

# HP LoadRunner

Windows オペレーティング・システム用

ソフトウェア・バージョン : 11.00 パッチ 02

---

## Controller ユーザーズ・ガイド

ドキュメント・リリース日 : 2011 年 2 月 (英語版)

ソフトウェア・リリース日 : 2011 年 2 月 (英語版)



## 利用条件

### 保証

HP の製品およびサービスの保証は、かかる製品およびサービスに付属する明示的な保証の声明において定められている保証に限ります。本文書の内容は、追加の保証を構成するものではありません。HP は、本文書に技術的な間違いまたは編集上の間違い、あるいは欠落があった場合でも責任を負わないものとします。

本文書に含まれる情報は、事前の予告なく変更されることがあります。

### 制限事項

本コンピュータ・ソフトウェアは、機密性があります。これらを所有、使用、または複製するには、HP からの有効なライセンスが必要です。FAR 12.211 および 12.212 に従って、商用コンピュータ・ソフトウェア、コンピュータ・ソフトウェアのドキュメント、および商用アイテムの技術データは、HP の標準商用ライセンス条件に基づいて米国政府にライセンスされています。

### 著作権

© 1993 - 2011 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

### 商標

Java は、Oracle および/またはその系列会社の登録商標です。

Microsoft® および Windows® は、Microsoft Corporation の米国登録商標です。

Oracle® は、カリフォルニア州レッドウッド市の Oracle Corporation の米国登録商標です。

UNIX® は、The Open Group の登録商標です。

## 文書の更新

本書の表紙には次の識別情報が含まれています。

- ソフトウェアのバージョンを示すソフトウェア・バージョン番号。
- 文書が更新されるごとに変更されるドキュメント・リリース日。
- 当該ソフトウェア・バージョンのリリース日を示す、ソフトウェア・リリース日。

最新の更新を確認する、あるいは使用している文書が最新版であるかどうかを確認するには、次の URL を参照してください。

**<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>**

このサイトを使用するには HP Passport に登録してサインインする必要があります。HP Passport ID を登録するには、次の URL を参照してください。

**<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>**

または、HP Passport のログイン・ページで [New users - please register] リンクをクリックしてください。

適切な製品のサポート・サービスに登録すれば、最新版または新版を入手できます。詳細については、HP の担当窓口にお問い合わせください。

## サポート

HP Software のサポート Web サイトは次のとおりです。

**<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>**

この Web サイトでは、連絡先情報や、HP Software が提供する製品、サービスおよびサポートの詳細を提供しています。

HP Software のオンライン・サポートでは、セルフソルブ機能を提供しています。ビジネス管理に必要な対話型技術サポート・ツールにアクセスするための迅速かつ効率的な方法を提供します。弊社サポートの大切なお客様として、サポート Web サイトを使用して次のことが行えます。

- 興味のあるナレッジ文書の検索
- サポート事例と向上のためのリクエストの送信および追跡
- ソフトウェア・パッチのダウンロード
- サポート契約の管理
- HP サポート契約の検索
- 利用可能なサービスに関する情報の確認
- ソフトウェアを利用しているほかのお客様との討論への参加
- ソフトウェア・トレーニングの検索と登録

サポート領域のほとんどでは HP Passport ユーザとして登録しサインインする必要があります。また多くでサポート契約も必要です。HP Passport ID を登録するには、次の URL を参照してください。

**<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>**

アクセス・レベルの詳細については、次の URL を参照してください。

**[http://h20230.www2.hp.com/new\\_access\\_levels.jsp](http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp)**

---

# 目次

<b>LoadRunner Controller へようこそ .....</b>	<b>19</b>
本書の構成.....	19
対象読者 .....	20
文書ライブラリ・ガイド.....	20
文書ライブラリの検索とナビゲーション .....	23
トピックの種類.....	25
その他のオンライン・リソース .....	26
文書の更新.....	27

## 第 I 部 : HP LOADRUNNER の紹介

<b>第 1 章 : LoadRunner について .....</b>	<b>31</b>
<b>概念 .....</b>	<b>32</b>
アプリケーションの負荷テストの概要.....	32
HP LoadRunner のソリューション .....	32
HP LoadRunner の用語 .....	34
HP LoadRunner のテスト・プロセス - 概要.....	35
HP LoadRunner 仮想ユーザ技術 .....	38
HP LoadRunner 仮想ユーザの種類 .....	39
仮想ユーザ技術.....	40
<b>レファレンス .....</b>	<b>42</b>
[Controller] ウィンドウ.....	42

## 第 II 部 : 負荷テスト・シナリオの設計

<b>第 2 章 : 負荷テスト・シナリオの計画 .....</b>	<b>49</b>
<b>概念 .....</b>	<b>50</b>
負荷テストの計画の概要.....	50
負荷テストの目標 .....	51

<b>タスク</b> .....	<b>55</b>
負荷テストの計画を作成する方法.....	55
アプリケーションの分析方法.....	56
負荷テストの目標を定義する方法.....	59
LoadRunner の導入計画を作成する方法.....	61
<b>レファレンス</b> .....	<b>66</b>
負荷テストの目標の検証.....	66
<b>第 3 章：シナリオの設計</b> .....	<b>71</b>
<b>概念</b> .....	<b>72</b>
負荷テスト・シナリオの概要 .....	72
マニュアル・シナリオ .....	72
ゴール指向シナリオのゴール・タイプ .....	75
<b>タスク</b> .....	<b>78</b>
ゴール指向シナリオの設計方法 .....	78
マニュアル・シナリオの設計方法.....	80
シナリオ・モードの変更方法（マニュアル・シナリオ）.....	83
シナリオのスクリプトを表示 / 変更する方法.....	83
<b>レファレンス</b> .....	<b>88</b>
スクリプトに対する相対パス.....	88
仮想ユーザのステータス.....	89
デザイン・ビューのユーザ・インタフェース .....	90
<b>第 4 章：Load Generators</b> .....	<b>119</b>
<b>概念</b> .....	<b>120</b>
Load Generator の概要 .....	120
負荷分散.....	120
<b>タスク</b> .....	<b>122</b>
RSH を使用せずに UNIX Load Generator に接続する方法 .....	122
Load Generator をシナリオに追加する方法.....	123
Load Generator の詳細情報を変更する方法.....	124
Load Generator を接続 / 切断する方法 .....	124
<b>レファレンス</b> .....	<b>125</b>
UNIX の環境変数 .....	125
Load Generator - ユーザ・インタフェース .....	125

<b>第 5 章：マニュアル・シナリオのスケジュール</b> .....	147
<b>概念</b> .....	148
マニュアル・シナリオのスケジュールの概要 .....	148
シナリオ順またはグループ順のスケジュール .....	148
スケジュール実行モード.....	150
<b>タスク</b> .....	152
シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー .....	152
シナリオ・スケジュールにアクションを追加する方法 .....	156
スケジュール・アクションを編集する方法.....	159
<b>レファレンス</b> .....	162
スケジュール・アクション .....	162
スケジュールのユーザ・インタフェース .....	166
<b>第 6 章：サービス・レベル・アグリーメント</b> .....	181
<b>概念</b> .....	182
サービス・レベル・アグリーメントの概要.....	182
追跡期間 .....	183
<b>タスク</b> .....	184
サービス・レベル・アグリーメントの定義方法.....	184
サービス・レベル・アグリーメントの定義方法 - 事例シナリオ.....	186
<b>レファレンス</b> .....	191
サービス・レベル・アグリーメントのユーザ・インタフェース .....	191
<b>第 7 章：マルチ IP アドレス</b> .....	203
<b>概念</b> .....	204
マルチ IP アドレスの概要 .....	204
<b>タスク</b> .....	205
Load Generator に IP アドレスを追加する方法 .....	205
UNIX で複数の IP アドレスを設定する方法 .....	207
<b>レファレンス</b> .....	210
IP ウィザード .....	210

<b>第 8 章：ターミナル・サービスの設定</b> .....	<b>213</b>
<b>概念</b> .....	<b>214</b>
ターミナル・サービスの概要 .....	214
<b>タスク</b> .....	<b>216</b>
ターミナル・サービス・マネージャを使用する方法 .....	216
ファイアウォール越しのターミナル・セッションを設定する方法 .....	217
<b>第 9 章：WAN エミュレーションの設定</b> .....	<b>219</b>
<b>概念</b> .....	<b>220</b>
WAN エミュレーションの概要 .....	220
一般的なネットワーク・エミュレーション設定 .....	220
エミュレート場所の概要 .....	221
WAN エミュレーション・モニタの表示 .....	222
WAN エミュレーションからのマシンの除外 .....	222
<b>タスク</b> .....	<b>224</b>
WAN エミュレーションをシナリオに統合する方法 .....	224
<b>レファレンス</b> .....	<b>226</b>
WAN エミュレーションのベスト・プラクティス .....	226
<b>第 III 部：負荷テスト・シナリオの実行</b>	
<b>第 10 章：オンライン・モニタ・グラフ</b> .....	<b>231</b>
<b>概念</b> .....	<b>232</b>
オンライン・モニタ・グラフの概要 .....	232
<b>タスク</b> .....	<b>233</b>
オンライン・モニタ・グラフの表示方法 .....	233
オンライン・グラフと測定値の設定をカスタマイズする方法 .....	235
オンライン・グラフの管理方法 .....	238
<b>レファレンス</b> .....	<b>240</b>
オンライン・モニタ・グラフのユーザ・インタフェース .....	240
[利用可能なグラフ] ツリー .....	247



<b>第 11 章：シナリオ・オプションの設定</b> .....	255
<b>概念</b> .....	256
シナリオ・オプションの設定の概要 .....	256
エキスパート・モード.....	256
実行ファイルの保存場所.....	257
パス変換.....	258
<b>タスク</b> .....	260
シナリオ・オプションを設定する方法 .....	260
<b>レファレンス</b> .....	263
パス変換テーブル .....	263
シナリオ・オプションの設定のユーザ・インタフェース .....	265
<b>第 12 章：シナリオの実行前</b> .....	281
<b>タスク</b> .....	282
シナリオの実行の準備をする方法.....	282
<b>レファレンス</b> .....	288
シナリオ実行前の設定のユーザ・インタフェース .....	288
<b>第 13 章：シナリオの実行</b> .....	291
<b>概念</b> .....	292
シナリオの実行の概要.....	292
<b>タスク</b> .....	293
シナリオの実行方法.....	293
シナリオ実行中の仮想ユーザの制御 - 事例シナリオ .....	296
<b>レファレンス</b> .....	314
実行ビューのユーザ・インタフェース.....	314
<b>第 14 章：ランデブー・ポイント</b> .....	333
<b>概念</b> .....	334
ランデブー・ポイントの概要 .....	334
<b>タスク</b> .....	335
シナリオにランデブーを設定する方法 .....	335

レファレンス .....	337
ランデブーのユーザ・インタフェース .....	337
<b>第 15 章 : シナリオの実行後 .....</b>	<b>341</b>
<b>概念 .....</b>	<b>342</b>
シナリオ実行後の手順 - 概要 .....	342
実行データの照合 .....	342
<b>タスク .....</b>	<b>344</b>
シナリオ実行結果を照合する方法 .....	344
<b>レファレンス .....</b>	<b>345</b>
結果ディレクトリのファイル構造 .....	345
結果の照合のユーザ・インタフェース .....	347
<b>第 16 章 : LoadRunner での QuickTest スクリプトの使用 .....</b>	<b>349</b>
<b>概念 .....</b>	<b>350</b>
LoadRunner での QuickTest スクリプトの使用の概要 .....	350
GUI 仮想ユーザ・スクリプトについて .....	350
LoadRunner で QuickTest スクリプトを使用する場合の ガイドライン .....	353
<b>タスク .....</b>	<b>355</b>
QuickTest スクリプトを負荷テスト・シナリオに追加する方法 .....	355
<b>第 17 章 : Application Lifecycle Management を使用したシナ     リオの管理 .....</b>	<b>357</b>
<b>概念 .....</b>	<b>358</b>
Application Lifecycle Management を使用したシナリオの管理の 概要 .....	358
<b>タスク .....</b>	<b>359</b>
ALM プロジェクトのシナリオを使って作業する方法 .....	359
ALM プロジェクトにシナリオを保存する方法 .....	360
Application Lifecycle Management プロジェクトから仮想ユーザ・ スクリプトを追加する方法 .....	361
<b>レファレンス .....</b>	<b>363</b>
Application Lifecycle Management のユーザ・インタフェース .....	363

**第 IV 部 : ファイアウォールを使用した作業**

<b>第 18 章 : LoadRunner でのファイアウォールを使った作業</b> .....	<b>369</b>
<b>概念</b> .....	<b>370</b>
LoadRunner でのファイアウォールの使用について .....	370
ファイアウォール越しの監視.....	374
<b>タスク</b> .....	<b>375</b>
ファイアウォールを使用するようにシステムを設定する方法 .....	375
ファイアウォール越しのシステムの設定方法 .....	377
ファイアウォール越しにサーバを監視するようにシステムを 設定する方法.....	381
ファイアウォール越しの各監視マシンの LoadRunner エージェントを設定する方法 .....	383
ファイアウォール越しの監視を設定する方法 .....	385
<b>レファレンス</b> .....	<b>388</b>
LoadRunner でのファイアウォールを使った作業 - ユーザ・ インタフェース .....	388

**第 V 部 : 診断モジュールを使った作業**

<b>第 19 章 : LoadRunner ERP/CRM 診断モジュール</b> .....	<b>401</b>
<b>概念</b> .....	<b>403</b>
ERP/CRM 診断モジュールの概要 .....	403
ERP/CRM 診断モジュールのアーキテクチャ .....	403
メディアータとリモート・サーバの接続 .....	405
Siebel および Siebel DB 診断モジュールの概要 .....	407
Oracle 11i 診断モジュールの概要.....	408
SAP 診断モジュールの概要 .....	408
<b>タスク</b> .....	<b>409</b>
Siebel 診断を設定する方法 .....	409
Siebel DB 診断を設定する方法 .....	416
Oracle 11i 診断を設定する方法 .....	421
SAP 診断を設定する方法.....	426
Siebel サーバでロギングを有効または無効にする方法 .....	428
Oracle サーバでロギングを有効にする方法.....	429
Oracle サーバ診断のパスワードを設定および無効にする方法 .....	431
診断結果を表示する方法.....	432
<b>レファレンス</b> .....	<b>433</b>
LoadRunner 診断モジュールのユーザ・インタフェース .....	433

**第 VI 部 : 負荷テスト・シナリオの監視**

<b>第 20 章 : J2EE/.NET 診断の設定</b> .....	<b>451</b>
<b>概念</b> .....	<b>452</b>
J2EE/.NET 診断の概要 .....	452
サーバ要求の監視 .....	452
<b>タスク</b> .....	<b>453</b>
ランチャーで J2EE/.NET Diagnostics Server の詳細を指定する方法 ..	453
J2EE/.NET 診断を使用する LoadRunner シナリオを設定する方法 .....	454
シナリオの実行中に LoadRunner で J2EE/.NET 診断データを 表示する方法 .....	455
オフラインの J2EE/.NET 診断結果を表示する方法 .....	456
<b>レファレンス</b> .....	<b>457</b>
LoadRunner J2EE/.NET 診断モジュールのユーザ・インタフェース ..	457
<b>第 21 章 : LoadRunner オンライン・モニタを使った作業</b> .....	<b>461</b>
<b>概念</b> .....	<b>462</b>
監視プロセスの概要 .....	462
<b>タスク</b> .....	<b>463</b>
監視環境の設定方法 - ワークフロー .....	463
<b>レファレンス</b> .....	<b>468</b>
モニタのタイプ .....	468
モニタ設定のユーザ・インタフェース .....	470
<b>第 22 章 : Web リソース・モニタ</b> .....	<b>483</b>
<b>概念</b> .....	<b>484</b>
Web リソースの監視の概要 .....	484
<b>レファレンス</b> .....	<b>489</b>
HTTP ステータス・コード .....	489
<b>第 23 章 : 実行環境およびトランザクションのモニタ</b> .....	<b>493</b>
<b>概念</b> .....	<b>494</b>
実行時間グラフの概要 .....	494
トランザクション・モニタ・グラフの概要 .....	496

<b>第 24 章 : システム・リソースの監視</b> .....	<b>499</b>
<b>概念</b> .....	<b>500</b>
システム・リソース・モニタの概要 .....	500
Windows リソースの監視 .....	500
UNIX リソースの監視 .....	501
サーバ・リソースの監視 .....	501
SNMP リソースの監視 .....	503
SiteScope リソースの監視 .....	503
<b>タスク</b> .....	<b>504</b>
UNIX の監視環境を設定する方法 .....	504
<b>レファレンス</b> .....	<b>507</b>
サーバ・リソース・パフォーマンス・カウンタ .....	507
UNIX リソース・パフォーマンス・カウンタ .....	508
Windows リソース・パフォーマンス・カウンタ .....	509
システム・リソース・モニタのユーザ・インタフェース .....	512
<b>第 25 章 : Web サーバ・リソースの監視</b> .....	<b>515</b>
<b>概念</b> .....	<b>516</b>
Web サーバ・リソースの監視の概要 .....	516
<b>タスク</b> .....	<b>517</b>
Apache の標準のサーバ・プロパティを変更する方法 .....	517
<b>レファレンス</b> .....	<b>518</b>
Apache パフォーマンス・カウンタ .....	518
Microsoft IIS パフォーマンス・カウンタ .....	518
<b>第 26 章 : ネットワーク遅延監視</b> .....	<b>521</b>
<b>概念</b> .....	<b>522</b>
ネットワーク監視の概要 .....	522
<b>タスク</b> .....	<b>524</b>
ネットワーク監視環境の設定方法 .....	524
ネットワーク監視用の UNIX の監視元マシンを設定する方法 .....	526
<b>レファレンス</b> .....	<b>529</b>
ネットワーク遅延監視のユーザ・インタフェース .....	529

<b>第 27 章 : Web アプリケーション・サーバ・リソースの監視</b> .....	537
<b>概念</b> .....	538
Web アプリケーション・サーバ・リソースの監視の概要 .....	538
<b>タスク</b> .....	539
WebLogic (SNMP) 監視環境を設定する方法.....	539
<b>レファレンス</b> .....	541
MS Active Server Pages パフォーマンス・カウンタ .....	541
WebLogic (SNMP) パフォーマンス・カウンタ .....	541
Web アプリケーション・サーバ・リソースの監視のユーザ・ インタフェース .....	543
<b>第 28 章 : データベース・リソースの監視</b> .....	547
<b>概念</b> .....	548
データベース・リソースの監視の概要 .....	548
<b>タスク</b> .....	549
DB2 監視環境の設定方法.....	549
Oracle 監視環境の設定方法.....	550
<b>レファレンス</b> .....	554
DB2 パフォーマンス・カウンタ .....	554
Oracle パフォーマンス・カウンタ .....	568
SQL サーバ・パフォーマンス・カウンタ.....	570
[Configuring Oracle JDBC Monitor] ダイアログ・ボックス .....	571
<b>第 29 章 : ストリーミング・メディアの監視</b> .....	573
<b>概念</b> .....	574
ストリーミング・メディアの監視の概要 .....	574
<b>レファレンス</b> .....	575
RealPlayer クライアント・パフォーマンス・カウンタ .....	575
Media Player クライアント・パフォーマンス・カウンタ .....	577
<b>第 30 章 : ERP/CRM サーバ・リソースの監視</b> .....	579
<b>概念</b> .....	580
ERP/CRM サーバ・リソースの監視の概要 .....	580

<b>タスク</b> .....	<b>581</b>
PeopleSoft (Tuxedo) リソース・モニタを設定する方法.....	581
SAPGUI サーバ・リソース・モニタを設定する方法.....	583
<b>レファレンス</b> .....	<b>585</b>
PeopleSoft (Tuxedo) パフォーマンス・カウンタ .....	585
SAPGUI パフォーマンス・カウンタ .....	588
Siebel サーバ・マネージャ・パフォーマンス・カウンタ .....	589
ERP/CRM サーバ・リソースの監視のユーザ・インタフェース .....	591
<b>第 31 章 : アプリケーション・コンポーネントの監視</b> .....	<b>599</b>
<b>概念</b> .....	<b>600</b>
アプリケーション・コンポーネントの監視の概要 .....	600
<b>レファレンス</b> .....	<b>602</b>
Microsoft COM+ パフォーマンス・カウンタ .....	602
<b>第 32 章 : アプリケーションの導入ソリューションの監視</b> .....	<b>607</b>
<b>概念</b> .....	<b>608</b>
アプリケーションの導入ソリューションの監視の概要 .....	608
<b>タスク</b> .....	<b>609</b>
Citrix 監視環境の設定方法 .....	609
<b>レファレンス</b> .....	<b>611</b>
Citrix MetaFrame パフォーマンス・カウンタ .....	611
[Citrix モニタ] ダイアログ・ボックス .....	618
<b>第 33 章 : ミドルウェア・パフォーマンスの監視</b> .....	<b>619</b>
<b>概念</b> .....	<b>620</b>
ミドルウェア・パフォーマンスの監視の概要 .....	620
<b>タスク</b> .....	<b>621</b>
Tuxedo モニタの設定方法.....	621
IBM WebSphere MQ モニタの設定方法.....	623

<b>レファレンス</b> .....	<b>626</b>
IBM WebSphere MQ パフォーマンス・カウンタ .....	626
IBM WebSphere MQ キュー属性 .....	629
Tuxedo パフォーマンス・カウンタ .....	631
Tuxedo tpinit.ini ファイル .....	633
ミドルウェア・パフォーマンスの監視のユーザ・インタフェース .....	633
<b>第 34 章：インフラストラクチャ・リソースの監視</b> .....	<b>639</b>
<b>概念</b> .....	<b>640</b>
インフラストラクチャ・リソースの監視の概要 .....	640
<b>レファレンス</b> .....	<b>641</b>
ネットワーク・クライアントのパフォーマンス・カウンタ .....	641
<b>第 VII 部：付録</b>	
<b>第 35 章：セキュアなホスト通信</b> .....	<b>645</b>
<b>概念</b> .....	<b>646</b>
セキュアなホスト通信の概要 .....	646
ホストのセキュリティ設定 .....	647
リモートのセキュリティ設定 .....	648
ホスト・セキュリティのベスト・プラクティス .....	650
<b>タスク</b> .....	<b>651</b>
ホストでローカルにセキュリティ設定を行う方法 .....	651
Host Security Manager にホストを登録する方法 .....	652
ホストのセキュリティ設定をリモートで更新する方法 .....	653
<b>レファレンス</b> .....	<b>656</b>
セキュアなホスト通信のインタフェース .....	656
<b>第 36 章：Controller のコマンド・ライン引数</b> .....	<b>665</b>
<b>概念</b> .....	<b>666</b>
Controller のコマンド・ライン引数の概要 .....	666
<b>タスク</b> .....	<b>667</b>
Controller をコマンド・ラインから呼び出す .....	667



<b>レファレンス .....</b>	<b>668</b>
コマンド・ライン引数 - ルール.....	668
Application Lifecycle Management の引数.....	669
実行時環境引数.....	670
<b>第 37 章 : デジタル証明書の使い方 .....</b>	<b>671</b>
<b>概念 .....</b>	<b>672</b>
デジタル証明書の概要.....	672
ファイアウォールでのデジタル証明書の使用 .....	672
<b>タスク .....</b>	<b>674</b>
デジタル証明書の作成と使用.....	674
<b>付録 A : オンライン・モニタのトラブルシューティング .....</b>	<b>677</b>



---

# LoadRunner Controller へようこそ

『HP LoadRunner Controller ユーザーズ・ガイド』へようこそ。本書では、HP LoadRunner テスト・プロセスの概要、および Windows 環境で HP LoadRunner Controller を使用して HP LoadRunner シナリオを作成し、実行する方法について説明します。

HP LoadRunner は、アプリケーションのパフォーマンスをテストするための HP のツールです。LoadRunner は、アプリケーション全体に負荷をかけて、クライアント、ネットワーク、サーバの潜在的なボトルネックを検出し、特定します。

## 本書の構成

本書は、次の部で構成されています。

### 第 I 部 HP LoadRunner の紹介

HP LoadRunner Controller の概要、および負荷テストでの使用方法について説明します。

### 第 II 部 負荷テスト・シナリオの設計

負荷テストのシナリオを作成する方法について説明します。

### 第 III 部 負荷テスト・シナリオの実行

シナリオを実行する方法、およびシナリオの実行中にシステムのパフォーマンスを確認する方法について説明します。

### 第 IV 部 ファイアウォールを使用した作業

ファイアウォールが含まれている環境で HP LoadRunner Controller を使用する方法について説明します。

はじめに

## 第 V 部 診断モジュールを使った作業

LoadRunner の診断モジュールを使用して、Siebel, Oracle, SAP, J2EE, および .NET 環境におけるパフォーマンスの問題を認識および特定する方法について説明します。

## 第 VI 部 負荷テスト・シナリオの監視

LoadRunner オンライン・モニタを使用して、シナリオの実行を監視する方法について説明します。

## 第 VII 部 付録

LoadRunner の使用に関する追加情報が含まれています。

## 対象読者

本書は次の HP LoadRunner ユーザを対象としています。

- ▶ パフォーマンス・エンジニア
- ▶ プロジェクト・マネージャ

本書の読者は、企業アプリケーション開発についてある程度の知識があり、企業システムおよびデータベース管理に熟練している必要があります。

## 文書ライブラリ・ガイド

文書ライブラリは、次のガイドと参照先で構成されます。これらは、オンライン、PDF 形式、またはその両方で入手できます。PDF は Adobe Reader を使用して参照や印刷を行うことができます。Adobe Reader は、Adobe の Web サイト (<http://www.adobe.com/jp>) からダウンロードできます。

「この文書ライブラリの使用」では、文書ライブラリの使用方法と文書ライブラリがどのように編成されているかについて説明します。

## ドキュメントへのアクセス方法

このドキュメントには次のようにしてアクセスできます。

- ▶ **[スタート]** メニューから **[スタート]** > **[LoadRunner]** > **[Documentation]** をクリックし、ドキュメントを選択します。
- ▶ **[ヘルプ]** メニューから、**[文書ライブラリ]** をクリックして 1 つに統合されたヘルプを開きます。

## 最初にお読みいただくドキュメント

- ▶ 『**最初にお読みください**』: LoadRunner に関する最新のお知らせと情報を提供します。『最初にお読みください』には、**[スタート]** メニューからアクセスします。
- ▶ 『**HP LoadRunner クイック・スタート**』: LoadRunner の使用に関する簡潔かつ順を追った概要を提供します。**[スタート]** メニューからクイック・スタートにアクセスするには、**[スタート]** > **[LoadRunner]** > **[Quick Start]** をクリックします。
- ▶ 『**HP LoadRunner チュートリアル**』: 自分のペースで進められる印刷可能なガイドです。負荷テストのプロセスを示し、LoadRunner のテスト環境に慣れていただくことを目的としています。**[スタート]** メニューからチュートリアルにアクセスするには、**[スタート]** > **[LoadRunner]** > **[Tutorial]** をクリックします。

## LoadRunner ガイド




- ▶ 『**HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド**』: VuGen を使用してスクリプトを作成する方法について説明します。印刷版は、第 1 巻「**VuGen の使用**」と第 2 巻「**プロトコル**」の 2 巻に分冊されていますが、オンライン版は 1 つにまとめられています。このユーザーズ・ガイドは、必要に応じてオンラインの『**HP LoadRunner オンライン関数リファレンス**』と合わせて参照してください。
- ▶ 『**HP LoadRunner Controller ユーザーズ・ガイド**』: Windows 環境で LoadRunner Controller を使用して LoadRunner シナリオを作成し実行する方法について説明します。また、シナリオで生成されたデータを監視するために、サーバ・モニタ環境をセットアップし LoadRunner モニタを設定する方法について説明します。
- ▶ 『**HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド**』: LoadRunner Analysis グラフとレポートを使用してシナリオの実行後にシステム・パフォーマンスを分析する方法について説明します。
- ▶ 『**HP LoadRunner インストール・ガイド**』: LoadRunner および LoadRunner の追加コンポーネント (LoadRunner サンプルなど) のインストール方法について説明します。



## LoadRunner 参照先

- ▶ 『**LoadRunner Function Reference**』 (英語版) : 仮想ユーザ・スクリプトの作成時に使用できる LoadRunner のすべての関数を、その使用例とともにオンラインで参照できます。
- ▶ 『**Analysis API Reference**』 (英語版) : この Analysis API セットは、Analysis セッションの無人作成や、Controller で実行されたテストの結果からのユーザ定義によるデータ抽出に使用できます。この参照先へは、Analysis の [ヘルプ] メニューからアクセスできます。
- ▶ 『**トラブルシューティング**』 : [出力メッセージ] ダイアログ・ボックス ([Controller] > [表示] > [出力メッセージを表示]) に状況に応じたエラーの詳細が表示されます。[ヘルプ] カラムのアイコンをクリックしてトラブルシューティング・ガイドを開きます。このガイドには、Controller 接続および Web プロトコル・エラーのわかりやすい説明とトラブルシューティングのヒントが含まれます。また、Winsock, SAPGUI, Citrix プロトコルに関する一般的なトラブルシューティングのヒントが含まれます。

## 文書ライブラリの検索とナビゲーション

文書ライブラリ では次の機能を使用できます。

オプション	説明
	<p><b>検索とナビゲーション。</b>ナビゲーション表示枠が表示されます。このボタンはナビゲーション表示枠が閉じている場合のみ表示されます。</p> <p>ナビゲーション表示枠には次のタブが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>【目次】 タブ:</b> トピックが階層ツリー形式で編成されており、特定のガイドまたはトピックに直接移動できます。</li> <li>▶ <b>【索引】 タブ:</b> トピックの詳細なリストとともに、各トピックが説明されているページ番号が表示されます。索引エントリーをダブルクリックすると、対応するトピックが表示されます。選択した索引エントリーが複数の文書にある場合、右の表示枠に選択可能な場所のリストが表示されます。これにより、コンテキストを選択できます。</li> <li>▶ <b>【検索】 タブ:</b> 特定のトピックまたはキーワードを検索できます。結果は、ランク順に返されます。範囲ドロップダウン・リストから値を選択することで、検索を特定のガイドに限定できます。</li> </ul> <p><b>注:</b> 検索では、引用符 ("") が使用されているかどうかに関係なく、語句全体ではなく語句内の個々の単語が調べられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>【お気に入り】 タブ:</b> 特定のトピックをすばやく参照できるようにブックマークできます。</li> </ul> <p><b>【お気に入り】 タブは、ヘルプの Java 実装を使用する場合にのみ使用できます。ブラウザで Java がサポートされない場合、JavaScript 実装が自動的に使用され、【お気に入り】 タブは表示されません。</b></p>
	<p><b>内容の表示。</b>ナビゲーション表示枠に <b>【目次】 タブ</b> が表示され、現在表示されているページに対応するエントリーが強調表示されます。</p> <p>このボタンは、ナビゲーション表示枠が開いている場合のみ表示されます。</p>
	<p><b>前へまたは次へ。</b>現在表示されているガイドの前のページまたは次のページに移動します。</p>



オプション	説明
	<b>文書のフィードバックを HP に送信する。</b> HP はフィードバックを歓迎します。任意のトピックでこのボタンを使用すると、参照ページが含まれた当社宛の電子メールが開きます。ご意見、ご要望、および発見したエラーに関する情報をお送りください。
	<b>印刷。</b> 現在表示されているページを印刷します。ガイド全体を印刷するには、文書ライブラリのホーム・ページから印刷用のリンクにアクセスしてください。
<b>戻る</b>	前に表示していたページに戻るには、使用しているブラウザの <b>戻る</b> 機能を使用できます。ほとんどのブラウザで、右クリックして表示されるショートカット・メニューから <b>戻る</b> 機能を選択できます。
<b>この文書ライブラリの使用</b>	各コンテンツ・ページの左下にあります。 このセクションを開きます。
<b>用語集</b>	各コンテンツ・ページの左下にあります。 用語の定義と頭字語を含む用語集が開きます。





## トピックの種類

**注：**このセクションが適用されるのは、LoadRunner Controller, VuGen, Analysis の各ユーザーズ・ガイドのみです。

上記の LoadRunner ガイドの目次はトピック別に整理されています。主なトピックの種類として、**概念**、**タスク**、および**参照**の3つが使用されます。トピックの種類はアイコンで視覚的に区別されます。

トピックの種類	説明	使用方法
<b>概念</b> 	背景，説明的な情報，または概念的な情報。	機能についての一般的な情報を学習します。
<b>タスク</b> 	<p><b>手順に従ったタスク。</b>アプリケーションを使った作業を行って目標を達成するためのステップ・バイ・ステップのガイダンス。</p> <p>タスクの手順は，番号付けされている場合と番号付けされていない場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>番号付けされた手順。</b> 順序どおりに各手順に従うことで実行するタスク。</li> <li>▶ <b>番号付けされていない手順。</b> 任意の順序で実行できる自己完結型の一連の操作。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ タスクのワークフロー全体について学習します。</li> <li>▶ 番号付けされたタスク内の各手順に従って，タスクを完了します。</li> <li>▶ 番号付けされていないタスク内の各手順を完了して，独立した操作を実行します。</li> </ul>
	<p><b>事例シナリオ・タスク。</b> 特定の状況におけるタスクの実行方法を示す例。</p>	現実に近いシナリオでタスクをどのように実行できるかを学習します。

トピックの種類	説明	使用方法
<b>レファレンス</b> 	<b>一般参照。</b> 参照指向の資料の詳細なリストと説明。	特定のコンテキストに関連する、参照情報の特定の部分を調べます。
	<b>ユーザ・インタフェースの参照。</b> 特定のユーザ・インタフェースを詳細に説明する専門的な参照トピック。通常、製品の [ヘルプ] メニューから <b>[Help on this page]</b> を選択すると、ユーザ・インタフェースのトピックが開きます。	ウィンドウ、ダイアログ・ボックス、ウィザードなど、1 つ以上の特定のユーザ・インタフェース要素の入力項目や使用方法に関する特定の情報を調べます。
<b>トラブルシューティングと制限事項</b> 	<b>トラブルシューティングと制限事項。</b> 一般的に発生する問題とその解決策の説明、および機能または製品領域の制限事項の一覧が含まれる専門的な参照トピック。	機能を使って作業を行う前に、またはソフトウェアで有用性の問題に直面した場合に、重要な問題に関する認識を高めます。

## その他のオンライン・リソース

**[トラブルシューティングとナレッジ ベース]** : セルフソルブ技術情報を検索できる HP Software のサポート Web サイトのトラブルシューティング・ページにアクセスできます。[ヘルプ] > **[トラブルシューティングとナレッジ ベース]** を選択します。この Web サイトの URL は、<http://h20230.www2.hp.com/troubleshooting.jsp> です。

**[HP Software のサポート]** : HP Software のサポート Web サイトにアクセスできます。このサイトでは、セルフ・ソルブ技術情報を参照できます。また、ユーザ ディスカッション フォーラムにおける新情報送信、既存情報の検索、サポート・リクエストの送信、パッチや最新版ドキュメントのダウンロードなど、さまざまなサービスをご利用いただけます。[ヘルプ] > **[HP Software のサポート]** を選択します。この Web サイトの URL は [www.hp.com/go/hpsupport](http://www.hp.com/go/hpsupport) です。

サポート領域のほとんどでは HP Passport ユーザとして登録しサインインする必要があります。また多くでサポート契約も必要です。

アクセス・レベルの詳細については、次の URL を参照してください。

[http://h20230.www2.hp.com/new\\_access\\_levels.jsp](http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp)

HP Passport ユーザ ID を登録するには、次の URL を参照してください。

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

[**HP Software の Web サイト**] からは HP Software の Web サイトにアクセスできます。このサイトでは、HP Software 製品に関する最新情報をご覧になれます。たとえば、新しいソフトウェアのリリース、セミナー、展示会、カスタマー・サポートなどの情報が含まれます。[ヘルプ] > [**HP Software の Web サイト**] を選択します。この Web サイトの URL は [www.hp.com/go/software](http://www.hp.com/go/software) です。

## 文書の更新

HP Software は、製品ドキュメントを新しい情報で継続的に更新しています。

最新の更新を確認する、あるいは使用している文書が最新版であるかどうかを確認するには、HP Software 製品マニュアル Web サイト (<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>) を参照してください。

はじめに

# 第 I 部

---

## HP LoadRunner の紹介



# 1

---

## LoadRunner について

本章の内容

### 概念

- ▶ アプリケーションの負荷テストの概要 (32 ページ)
- ▶ HP LoadRunner のソリューション (32 ページ)
- ▶ HP LoadRunner の用語 (34 ページ)
- ▶ HP LoadRunner のテスト・プロセス - 概要 (35 ページ)
- ▶ HP LoadRunner 仮想ユーザ技術 (38 ページ)
- ▶ HP LoadRunner 仮想ユーザの種類 (39 ページ)
- ▶ 仮想ユーザ技術 (40 ページ)

### レファレンス

- ▶ [Controller] ウィンドウ (42 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### アプリケーションの負荷テストの概要

現代のシステム・アーキテクチャは非常に複雑です。かつてないパワーと柔軟性を提供しますが、こうしたシステムをテストするのは困難です。シングルユーザ・テストの主な対象は、1つのシステム・コンポーネントの機能とユーザ・インタフェースですが、アプリケーション・テストの主な対象は、システム全体のパフォーマンスと信頼性です。

たとえば、アプリケーション・テストのシナリオの典型例に、月曜の朝、1000人のユーザがシステムに一斉にログインする様子をエミュレートするというのがあります。システムの応答時間はどうか。システムはクラッシュしなかったか。こうした疑問に答え、さらに多くの役割を果たすために、完成されたアプリケーション・パフォーマンス・テスト・ソリューションは、次のことを行う必要があります。

- ▶ さまざまなソフトウェア・アプリケーションとハードウェア・プラットフォームを組み合わせたシステムのテスト
- ▶ 特定のアプリケーションに対するサーバの適合性の調査
- ▶ 必要なクライアント・ソフトウェアの開発完了に先立つサーバのテスト
- ▶ 複数クライアントと単独サーバ・アプリケーションとの対話環境のエミュレーション
- ▶ 数十、数百、あるいは数千の潜在ユーザの負荷をかけた状態でのアプリケーションのテスト

### HP LoadRunner のソリューション

従来の手動によるテストでは、負荷テストに対するソリューションの一部しか提供されません。たとえば、システムで多数のユーザが同時に作業する環境を構築すれば、システム全体を手動でテストすることができます。各ユーザは、1台のマシンで作業し、システムに入力を送ります。ただし、この手動によるテストには、次のような問題点があります。

- ▶ コスト高。人員と機材がどちらも大量に必要



- ▶ 複雑。特に、多数のテスト要員をまとめ上げ、一斉に作業を行う必要がある点
- ▶ 高度な体系化が必要。特に、意味のある結果の記録と分析を行うため
- ▶ 手動によるテストの反復の限界

LoadRunner は、前述の手動によるパフォーマンス・テストの問題点を解決します。

- ▶ LoadRunner は、実際のユーザを**仮想ユーザ**に置き換え、テストに必要な人員を減らします。仮想ユーザは、実ユーザの動作、つまり実際のアプリケーションの操作をエミュレートします。
- ▶ 1 台のコンピュータで多数の仮想ユーザを実行できるので、LoadRunner はテストに必要なハードウェア量を減らします。
- ▶ HP LoadRunner Controller を使って、仮想ユーザを 1 か所から簡単に効率よく制御できます。
- ▶ LoadRunner はアプリケーションのパフォーマンスをオンラインで監視するので、テスト実行中にシステムを適切に調節できます。
- ▶ LoadRunner はテスト中に、アプリケーションのパフォーマンスを自動的に記録します。さまざまなグラフやレポートから、表示するパフォーマンス・データを選択できます。
- ▶ LoadRunner は、パフォーマンス遅延がどこで発生したかを調べます。ネットワークまたはクライアントの遅延、CPU のパフォーマンス、I/O の遅延、データベースのロック、あるいはデータベース・サーバにおけるその他の問題などです。LoadRunner は、ネットワークとサーバのリソースを監視して、パフォーマンスの向上を支援します。
- ▶ LoadRunner のテストは完全に自動化されているので、必要なだけ何回でも簡単にテストを繰り返せます。

## HP LoadRunner の用語

- ▶ **シナリオ** : シナリオは、実際のユーザがアプリケーションで行う仮定のアクションをエミュレートする一連のイベントです。
- ▶ **仮想ユーザ** : シナリオの中で、LoadRunner は実際のユーザを**仮想ユーザ**で置き換えます。1 台のワークステーションを使えるのは 1 度に 1 人だけですが、1 台のワークステーションで同時に多数の仮想ユーザを実行できます。実際、シナリオには、数十、数百、あるいは数千もの仮想ユーザを含めることができます。
- ▶ **仮想ユーザ・スクリプト** : 仮想ユーザ・スクリプトには、シナリオの中で仮想ユーザが実行するアクションが記述されます。シナリオを実行すると、各仮想ユーザが**仮想ユーザ・スクリプト**を実行します。仮想ユーザ・スクリプトは、アプリケーションのコンポーネントのパフォーマンスを測定および記録する関数を含んでいます。
- ▶ **トランザクション** : サーバのパフォーマンスを測定するには、**トランザクション**を定義します。トランザクションは、測定対象のアクションまたはアクションの集合を表します。仮想ユーザ・スクリプト内でトランザクションを定義するには、スクリプトの適切なセクションをトランザクション・ステートメントの **start** と **end** で囲みます。たとえば、サーバが口座の残高表示要求を処理して、ATM に情報が表示されるのにかかる時間を測定するトランザクションを定義できます。
- ▶ **ランデブー・ポイント** : 仮想ユーザ・スクリプトに**ランデブー・ポイント**を挿入して、サーバにかかる大きなユーザ負荷をエミュレートします。**ランデブー・ポイント**はテスト実行中に仮想ユーザを待機させ、複数の仮想ユーザが特定のポイントに到着したときに、それらが同時にタスクを実行するようにします。たとえば、銀行のサーバのピーク時の負荷をエミュレートするためのランデブー・ポイントを挿入して、100 仮想ユーザに同時に、それぞれの口座に預金させることができます。

- ▶ **Controller : HP LoadRunner Controller** を使って、シナリオの管理と保守を行います。Controller を使って、シナリオのすべての仮想ユーザを 1 台のワークステーションから制御します。
- ▶ **Load Generator** : シナリオを実行するときには、Controller によってシナリオの各仮想ユーザが **Load Generator** に分配されます。Load Generator は仮想ユーザ・スクリプトを実行するマシンで、仮想ユーザが実際のアクションをエミュレートできるようにします。
- ▶ **パフォーマンスの分析** : 仮想ユーザ・スクリプトには、負荷テスト・セッション中に、システム・パフォーマンスの測定と記録を行う関数が含まれています。シナリオ実行中に、ネットワークとサーバのリソースを監視できます。シナリオ実行後、レポートとグラフを使って**パフォーマンスの分析**データを表示できます。

## HP LoadRunner のテスト・プロセス - 概要

次のセクションでは、HP LoadRunner のテスト・プロセスの一般的な概要について説明します。

このセクションには次の内容も含まれます。

- ▶ 36 ページの「テストを計画する」
- ▶ 36 ページの「仮想ユーザ・スクリプトを作成する」
- ▶ 36 ページの「シナリオを設計する」
- ▶ 37 ページの「シナリオを実行する」
- ▶ 37 ページの「シナリオを監視する」
- ▶ 37 ページの「テスト結果を分析する」

## 1 テストを計画する

負荷テストを成功させるには、綿密なテスト計画を作成する必要があります。テスト計画を明確に定義しておけば、負荷テストの目標を確実に達成する LoadRunner のシナリオを作成できます。詳細については、49 ページの「負荷テスト・シナリオの計画」を参照してください。

## 2 仮想ユーザ・スクリプトを作成する

仮想ユーザは、Web ベースのアプリケーションと対話する実際のユーザをエミュレートします。仮想ユーザ・スクリプトには、シナリオ実行中に各仮想ユーザが実行するアクションが含まれています。

仮想ユーザ・スクリプトに、次のタスクを明記します。

- ▶ 各仮想ユーザが実行するタスク
- ▶ 複数の仮想ユーザが同時に実行するタスク
- ▶ トランザクションとして測定されるタスク

仮想ユーザ・スクリプトの作成の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

## 3 シナリオを設計する

シナリオには、テスト・セッション中に発生するイベントが記述されます。シナリオには、仮想ユーザを実行するマシンのリスト、仮想ユーザが実行するスクリプトのリストが含まれ、シナリオ実行中に活動する仮想ユーザ数または仮想ユーザ・グループ数が指定されています。シナリオを設計する場合、シナリオの設定とスケジュール設定を行います。スケジュール設定によって、すべての Load Generator と仮想ユーザがシナリオ実行中にどのように動作するのかが決定します。

Controller を使ってシナリオを設計します。LoadRunner シナリオの詳細については、71 ページの「シナリオの設計」を参照してください。

## 4 シナリオを実行する

複数の仮想ユーザがタスクを同時に実行するよう指定することにより、サーバ上でユーザの負荷をエミュレートします。シナリオ実行中、LoadRunner は各仮想ユーザ・スクリプトで定義されているトランザクションを測定し、記録します。タスクを同時に実行する仮想ユーザ数を増減することによって、負荷のレベルを設定できます。また、システム・パフォーマンスをオンラインで監視することもできます。詳細については、291 ページの「シナリオの実行」を参照してください。

## 5 シナリオを監視する

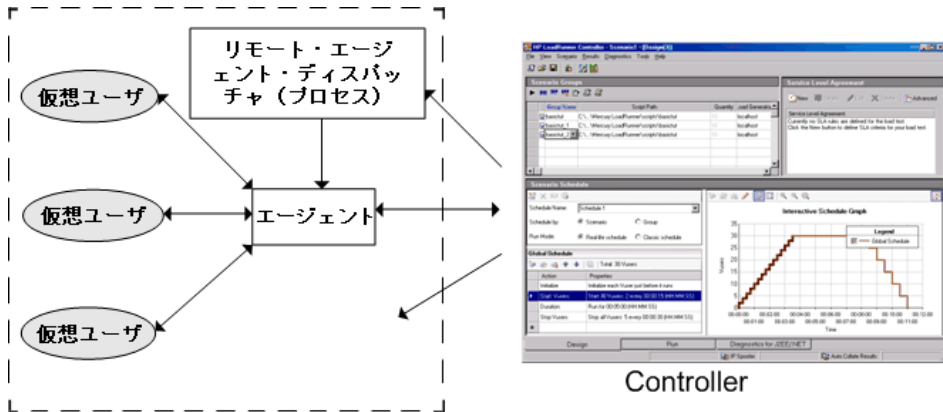
システムのボトルネックを特定し、どの構成要素がファイルのロック、リソース競合、ネットワーク過負荷などのパフォーマンスの低下を引き起こしているか判断する LoadRunner 監視コンポーネントを設定します。新しいネットワークおよびマシンの監視ツールとともに LoadRunner を使って、システムのさまざまな場所で負荷を生成し、パフォーマンスを測定します。監視の詳細については、461 ページの「LoadRunner オンライン・モニタを使った作業」を参照してください。

## 6 テスト結果を分析する

シナリオ実行中、LoadRunner は、さまざまな負荷の下でアプリケーション・パフォーマンスを記録します。LoadRunner のグラフやレポートを使って、アプリケーションのパフォーマンスを分析します。LoadRunner のレポートとグラフの詳細については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

## HP LoadRunner 仮想ユーザ技術

各 Windows Load Generator に、リモート・エージェント・ディスパッチャ (プロセス) および LoadRunner エージェントをインストールします。



- ▶ **リモート・エージェント・ディスパッチャ** : リモート・エージェント・ディスパッチャ (プロセス) を使って、Controller は Load Generator 上でアプリケーションを起動できます。
- ▶ **エージェント** : LoadRunner エージェントを使って、Controller と Load Generator は相互に通信できます。シナリオを実行すると、Controller がリモート・エージェント・ディスパッチャ (プロセス) に LoadRunner エージェントを起動させます。エージェントは、Controller から、仮想ユーザの初期化、実行、一時停止、停止に関する指示を受け取ります。同時にエージェントは、仮想ユーザのステータスのデータを Controller に返します。

## HP LoadRunner 仮想ユーザの種類

仮想ユーザには 2 つのカテゴリがあります。

### プロトコル・ベースの仮想ユーザ

LoadRunner は最も一般的なプロトコルを使用するさまざまな種類の仮想ユーザをサポートします。それぞれの種類の仮想ユーザは、今日のシステム・アーキテクチャのさまざまな面を処理できるように設計されています。シナリオ内で、任意の種類の仮想ユーザを組み合わせ使用し、総合的なアプリケーション・テストを作成できます。

仮想ユーザの種類は、次のいくつかのカテゴリに分類されます。これは一般的なビジネス環境内で使用することを意味しています。次に例を示します。

- ▶ **アプリケーション導入ソリューション**：仮想ユーザは、Citrix または Remote Desktop Protocol (RDP) プロトコルをサポートします。
- ▶ **クライアント / サーバ**：仮想ユーザは、データベース通信およびソケット通信プロトコルをサポートします。
- ▶ **分散コンポーネント**：仮想ユーザは、COM/DCOM および Microsoft .NET プロトコルをサポートします。
- ▶ **e ビジネス**：仮想ユーザは、AJAX, AMF, HTTP/HTML, および Web Services プロトコルをサポートします。
- ▶ **ERP/CRM**：仮想ユーザは、Oracle NCA, SAP, および Siebel システム向けのテストを提供します。
- ▶ **Java**：仮想ユーザは、Jacada, CORBA, RMI, および JMS プロトコルをサポートします。

使用可能な仮想ユーザとプロトコル・タイプの一覧については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』の「仮想ユーザのタイプ」を参照してください。

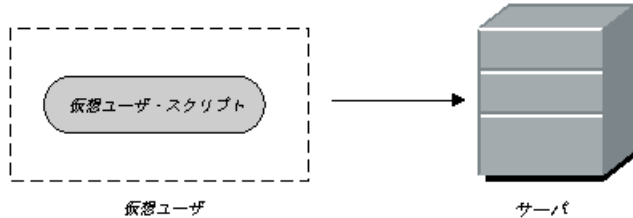
### GUI 仮想ユーザ

LoadRunner は、機能テスト・スクリプトを *GUI 仮想ユーザ・スクリプト* の形式で負荷テスト・シナリオに統合できます。これらの GUI 仮想ユーザ・スクリプトは、HP 機能テスト・ソフトウェアである QuickTest Professional または WinRunner を使用して作成されます。

Windows マシンの Load Generator では、GUI 仮想ユーザを 1 つだけ実行できます。複数の GUI 仮想ユーザを実行するには Citrix を使用します。Windows マシンの GUI 仮想ユーザの詳細については、349 ページの「LoadRunner での QuickTest スクリプトの使用」を参照してください。

## 🔗 仮想ユーザ技術

仮想ユーザ（GUI 仮想ユーザを除く）は、サーバに入力を直接送信してサーバの負荷を生成します。仮想ユーザはクライアント・アプリケーションを操作しません。LoadRunner API 関数を使用してサーバにアクセスします。この API 関数が、実際のアプリケーションからの入力をエミュレートします。



仮想ユーザはクライアント・ソフトウェアに依存しないので、クライアント・ソフトウェアの開発が終わる前でも、仮想ユーザを使ってサーバのパフォーマンスをテストできます。さらに、仮想ユーザはユーザ・インタフェースを持たないので、最小限のシステム・リソースしか必要としません。このため、1 台のワークステーションで多数の仮想ユーザを実行できます。

次の例で、仮想ユーザの使い方を説明します。顧客情報を保持する Web ベースのデータベース・サーバがあるものとします。全国各地の多数の顧客サービス担当者が、この情報にアクセスします。サーバはクエリを受け取り、要求を処理し、顧客サービス担当者に Web 経由で応答を返します。

多数のサービス担当者が同時にサーバにアクセスしたときの、システム全体の応答時間をテストするものとします。LoadRunner を使って、サーバ・データベースにアクセスする数百の仮想ユーザを作成できます。これらの仮想ユーザにより、多数のユーザの負荷がかかった状態でのデータベースおよび Web サーバのパフォーマンスのエミュレートと測定ができます。

仮想ユーザのアクションを定義する仮想ユーザ・スクリプトを開発します。仮想ユーザ・スクリプトには、スクリプトの実行の制御、仮想ユーザがサーバに送る入力の指定、およびサーバ・パフォーマンスの測定を行う関数が含まれています。

仮想ユーザ・スクリプトは、HP Virtual User Generator (VuGen) で記録するか、LoadRunner の仮想ユーザ・スクリプト・テンプレートを使用することによって開発します。



上のデータベース・サーバの例で、次のアクションを実行する仮想ユーザ・スクリプトを作成できます。

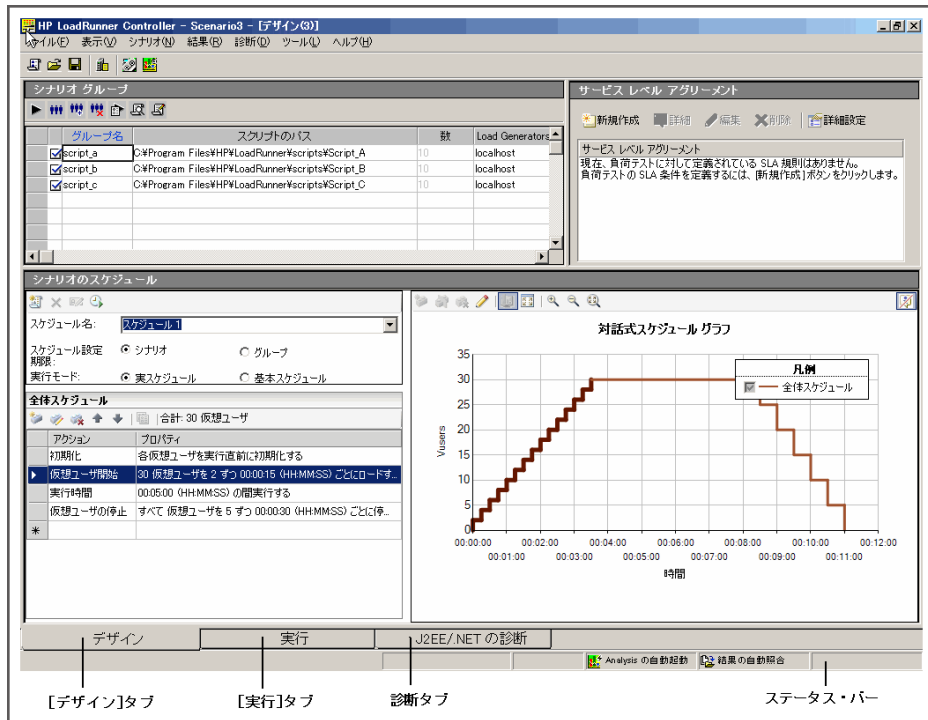
- ▶ Web アプリケーションへのログイン
- ▶ データベース・サーバへの接続
- ▶ SQL クエリの発行
- ▶ サーバの応答の受け取りと処理
- ▶ サーバおよび Web との接続の切断

仮想ユーザ・スクリプトは、Windows ベースのプラットフォームで作成することも、UNIX プラットフォームでプログラムすることもできます。サポートされている UNIX プラットフォームのリストについては、HP LoadRunner の Readme ファイルを参照してください。仮想ユーザの詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

# レファレンス

## [Controller] ウィンドウ

[Controller] ウィンドウでは、負荷テスト・シナリオの設計、実行、および J2EE/.NET の診断データの表示ができます。



The screenshot displays the HP LoadRunner Controller interface for Scenario3 in the Design tab. The main window is divided into several functional areas:






- シナリオ グループ (Scenario Groups):** A table listing scripts and their configurations.
 








グループ名	スクリプトのパス	数	Load Generators
script_a	C:\Program Files\HP\LoadRunner\Scripts\Script_A	10	localhost
script_b	C:\Program Files\HP\LoadRunner\Scripts\Script_B	10	localhost
script_c	C:\Program Files\HP\LoadRunner\Scripts\Script_C	10	localhost
- サービス レベル アグリーメント (Service Level Agreement):** A section on the right with a warning message: "サービス レベル アグリーメント 現在、負荷テストに対して定義されている SLA 規則は適用されません。負荷テストの SLA 条件を定義するには、[新規作成] ボタンをクリックします。"
- シナリオのスケジュール (Scenario Schedule):** A section on the left for configuring the test schedule, including options for 'スケジュール名', 'スケジュール設定', and '実行モード'.
- 対話式スケジュール グラフ (Dialog-style Schedule Graph):** A line graph showing the number of users over time. The Y-axis is 'Users' (0 to 35) and the X-axis is '時間' (00:00:00 to 00:12:00). The graph shows a ramp-up from 0 to 30 users between 00:00:00 and 00:04:00, a constant load of 30 users until 00:08:00, and a ramp-down to 0 users by 00:11:00.

At the bottom of the window, there are tabs for 'デザイン' (Design), '実行' (Execution), 'J2EE/.NET の診断' (J2EE/.NET Diagnostics), and 'ステータス・バー' (Status Bar).

利用方法	<p>[スタート] &gt; [すべてのプログラム] &gt; [LoadRunner] &gt; [LoadRunner] &gt; [LoadRunner ランチャー] タブ &gt; [負荷テストの実行]</p> <p>[スタート] &gt; [すべてのプログラム] &gt; [LoadRunner] &gt; [Applications] &gt; [Controller]</p>
重要情報	<p>標準設定では、Controller を開くと、[新規シナリオ] ダイアログ・ボックスが表示されます。このオプションを無効にするには、[起動時に表示する] オプションをクリアします。詳細については、102 ページの「[新規シナリオ] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 78 ページの「ゴール指向シナリオの設計方法」</li> <li>▶ 80 ページの「マニュアル・シナリオの設計方法」</li> <li>▶ 293 ページの「シナリオの実行方法」</li> <li>▶ 463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	<p><b>[新規シナリオ]</b> : [新規シナリオ] ダイアログ・ボックスが開きます。ユーザ・インタフェースの詳細については、102 ページの「[新規シナリオ] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>
	<p><b>[シナリオを開く]</b> : 既存のシナリオを開くことができます。</p>
	<p><b>[シナリオを保存]</b> : 作業中のシナリオを保存できます。</p>
 <p>(ゴール指向シナリオ、実行ビューのみ)</p>	<p><b>[シナリオ ゴールの編集]</b> : [シナリオ ゴールの編集] ダイアログ・ボックスが開き、ゴール指向シナリオのゴールを定義できます。ユーザ・インタフェースの詳細については、96 ページの「[シナリオ ゴールの編集] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>
	<p><b>[Load Generators]</b> : [Load Generators] ダイアログ・ボックスが開き、新しい Load Generator の追加や、既存の Load Generator の詳細情報の表示ができます。ユーザ・インタフェースの詳細については、143 ページの「[Load Generators] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>

UI 要素	説明
 <p>(実行ビューのみ)</p>	<p><b>[仮想ユーザの初期化]</b> : 選択した仮想ユーザ・グループの ([ダウン] 状態のままの) 仮想ユーザがすべて初期化されます。グループのステータスが, [ダウン] から [保留中], [初期化中], [準備完了] に変わります。グループが初期化に失敗すると, そのステータスは [エラー] に変わります。</p> <p>すべての仮想ユーザを実行前に初期化することによって, すべての仮想ユーザが同時にシナリオの実行を開始するようにできます。</p>
 <p>(実行ビューのみ)</p>	<p><b>[選択した仮想ユーザを最後まで実行]</b> : 選択した仮想ユーザ・グループのすべての仮想ユーザが最後まで実行されます。ステータスが [ダウン] または [エラー] 状態の仮想ユーザ・グループを実行した場合には, LoadRunner はグループを初期化してから実行します。</p> <p><b>注</b> : 仮想ユーザ・グループ内の仮想ユーザを 1 つだけランダムに実行するよう LoadRunner に指示するには, グループを右クリックして, <b>[仮想ユーザ 1 名でスクリプトを開始]</b> を選択します。仮想ユーザ・スクリプト・ログが開き, その仮想ユーザの実行時の情報が表示されます。詳細については, 331 ページの「仮想ユーザ・スクリプト・ログ」を参照してください。</p>
 <p>(実行ビューのみ)</p>	<p><b>[徐々に停止]</b> : [オプション] ダイアログ・ボックスの [実行環境の設定] タブで <b>[停止前に現在の反復終了まで待機する]</b> または <b>[停止前に現在のアクション終了まで待機する]</b> オプションを選択した場合, [実行] 状態の仮想ユーザ・グループが徐々に停止します。</p>
 <p>(実行ビューのみ)</p>	<p><b>[仮想ユーザの停止]</b> : 選択した仮想ユーザ・グループに含まれるすべての仮想ユーザのスクリプトの実行がすぐに停止します。</p>
 <p>(実行ビューのみ)</p>	<p><b>[結果の分析]</b> : 診断結果が開きます。</p>
	<p><b>[Virtual User Generator を起動します]</b> : HP Virtual User Generator が起動します。</p>
	<p><b>[LoadRunner Analysis を起動します]</b> : HP LoadRunner Analysis が起動します。</p>

UI 要素	説明
<b>[デザイン] タブ</b>	シナリオを設計できます。詳細については、90 ページの「デザイン・ビューのユーザ・インタフェース」を参照してください。
<b>[J2EE/.NET の診断] タブ</b>	シナリオ実行で収集された J2EE/.NET 診断データを表示できます。詳細については、『HP Diagnostics User Guide』（英語版）を参照してください。
<b>[実行] タブ</b>	シナリオの実行および監視ができます。詳細については、314 ページの「実行ビューのユーザ・インタフェース」を参照してください。
<b>&lt;ステータス・バー&gt;</b>	Controller の次の機能が表示されます（有効な場合）。 <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Application Lifecycle Management 接続</li><li>▶ IP スプーファ</li><li>▶ 結果の自動照合</li><li>▶ Analysis の自動起動</li></ul>



# 第 II 部

---

## 負荷テスト・シナリオの設計





# 2

---

## 負荷テスト・シナリオの計画

本章の内容

### 概念

- ▶ 負荷テストの計画の概要 (50 ページ)
- ▶ 負荷テストの目標 (51 ページ)

### タスク

- ▶ 負荷テストの計画を作成する方法 (55 ページ)
- ▶ アプリケーションの分析方法 (56 ページ)
- ▶ 負荷テストの目標を定義する方法 (59 ページ)
- ▶ LoadRunner の導入計画を作成する方法 (61 ページ)

### レファレンス

- ▶ 負荷テストの目標の検証 (66 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### 負荷テストの計画の概要

あらゆる種類のシステム・テストと同様に、綿密なテスト計画を定義することが、テストを成功させる重要な第一歩です。負荷テストの計画は、次のことをするのに役立ちます。

- ▶ 作業環境を正確にエミュレートするテスト・シナリオを作成する。

負荷テストとは、一般的な作業条件の下でアプリケーションをテストし、システム・パフォーマンス、信頼性、能力などを検査することです。

負荷テストを実行する前に必要となる重要なことがあります。

- ▶ テストに必要なリソースについて理解する。

アプリケーション・テストには、ハードウェア、ソフトウェア、および人員のリソースが必要です。テストを始める前に、利用可能なリソースを把握し、効果的な使い方を考えておく必要があります。

- ▶ 測定可能な合格基準を定義する。

テストのゴールと基準を明確にして、有益なテストを実施できるようにします。たとえば、「重い負荷の下におけるサーバの応答時間の検査」のような漠然とした目的の定義では不十分です。具体的で有益な基準は、「50 人の顧客が同時に口座の残高を照会でき、サーバの応答時間が 1 分を超えないこと」のようなものになります。

## 負荷テストの目標

テスト計画は、明確に定義されたテスト目標に基づいていなければなりません。

次の表に、Robert W.Buchanan, Jr の『The Art of Testing Network Systems』（英語版、JohnWiley & Sons,Inc., 1996）で説明されているアプリケーション・テストの一般的な目標を示します。LoadRunner はこれらのテストを行うのに役立ちます。これらの目標の詳細については、表の後で説明します。

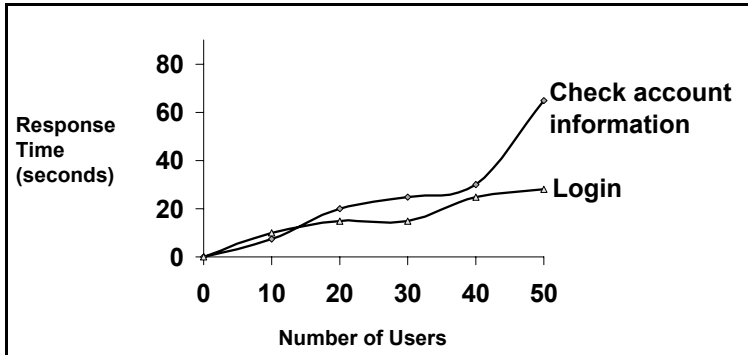
目標	解決する必要がある疑問
エンド・ユーザの応答時間の測定	ビジネス・プロセスの完了に要する時間は？
最適なハードウェア構成の定義	最高のパフォーマンスをもたらすハードウェア構成は？
信頼性の検査	エラーも障害もなくシステムが動作する負荷の大きさと時間の長さは？
ハードウェアまたはソフトウェア・アップグレードの検査	アップグレードによるパフォーマンスと信頼性への影響は？
新製品の評価	サーバのハードウェアとソフトウェアにどれを選ぶか？
システムの許容量の測定	パフォーマンスを大きく低下させることなくシステムがどれだけの負荷を処理できるか？
ボトルネックの特定	どの要素が応答時間を遅らせているか？

このセクションには次の内容も含まれます。

- ▶ 52 ページの「エンド・ユーザの応答時間の測定」
- ▶ 52 ページの「最適なハードウェア構成の定義」
- ▶ 52 ページの「信頼性の検査」
- ▶ 53 ページの「ハードウェアまたはソフトウェア・アップグレードの検査」
- ▶ 53 ページの「新製品の評価」
- ▶ 53 ページの「ボトルネックの特定」
- ▶ 54 ページの「システムの許容量の測定」

## エンド・ユーザの応答時間の測定

ユーザがビジネス・プロセスを実行し、サーバから応答を得るまでの時間を検査します。たとえば、システムが通常の負荷条件で動作しているときに、エンド・ユーザは 20 秒以内にすべての要求に対する応答を受け取ることを確認するとします。次のグラフは、銀行アプリケーションの負荷と応答時間を示す例です。



## 最適なハードウェア構成の定義

さまざまなシステム構成（メモリ、CPU 速度、キャッシュ、アダプタ、モデム）がパフォーマンスにどのように影響するかを検査します。システム・アーキテクチャを理解し、アプリケーション応答時間をテストしたら、さまざまなシステム構成でのアプリケーション応答を測定して、どの設定が望ましいパフォーマンス・レベルを提供するかを判断できます。

たとえば、3 種類のサーバを設定し、各構成で同じテストを実施して、パフォーマンスの違いを測定できます。

## 信頼性の検査

高い負荷または連続的なワークロードのもとでシステムの安定度を判断します。LoadRunner を使用して、システムに負荷をかけられます。システムに短い時間で広範な動作を実行させることにより、システムが通常は数週間または数か月の期間に経験するような動作状況をシミュレートします。

## ハードウェアまたはソフトウェア・アップグレードの検査

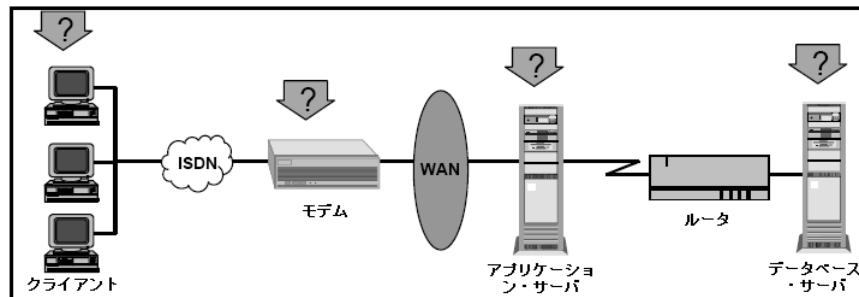
ハードウェアまたはソフトウェアの新しいリリースと以前のリリースを比較するには、回帰テストを実行します。アップグレードが応答時間にどのように影響しているか（ベンチマーク）、また信頼性にどのように影響しているか検査できます。アプリケーション回帰テストは、アップグレードの新しい機能を検査しません。新しいリリースが以前のリリースと同じ程度の効率性と信頼性を持っているかどうか検査します。

## 新製品の評価

製品のライフサイクルの企画および設計段階で個々の製品やサブシステムを評価するテストを実行できます。たとえば、評価テストを基にして、サーバ・マシンのハードウェアを選択したり、データベース・パッケージを選択できます。

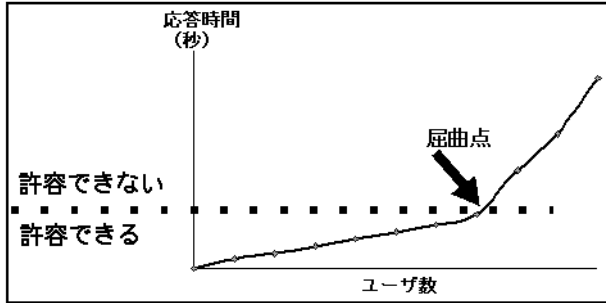
## ボトルネックの特定

システムのボトルネックを特定し、どの構成要素がファイルのロック、リソース競合、ネットワーク過負荷などのパフォーマンスの低下を引き起こしているか判断する LoadRunner 監視コンポーネントを設定します。新しいネットワークおよびマシンの監視ツールとともに LoadRunner を使って、システムのさまざまな場所で負荷を生成し、パフォーマンスを測定します。監視の詳細については、462 ページの「監視プロセスの概要」を参照してください。



## システムの許容量の測定

システムの許容量を測定し、パフォーマンスが低下するまでの、システムの許容量を特定します。許容量を検査するには、既存のシステムでパフォーマンス対負荷を比較し、応答時間の大幅な低下が始まる所を見つけます。これは、応答時間曲線の「屈曲点」と呼ばれています。



現在の許容量がわかれば、サポートするユーザを増やす際に、リソースを追加する必要があるかがわかります。

---

---

## タスク

---

---

### 負荷テストの計画を作成する方法

このタスクでは、負荷テストの計画を作成する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 55 ページの「アプリケーションを分析する」
- ▶ 55 ページの「負荷テストの目標を定義する」
- ▶ 55 ページの「LoadRunner の導入計画を作成する」

#### 1 アプリケーションを分析する

ハードウェア、ソフトウェア・コンポーネント、システム構成、一般的な使われ方を徹底的に理解していなければなりません。この分析により、LoadRunner を使って作成するテスト環境が、テスト対象アプリケーションの環境と構成を正確に反映したものになります。タスクの詳細については、56 ページの「アプリケーションの分析方法」を参照してください。

#### 2 負荷テストの目標を定義する

テスト開始前に、達成する目標を正確に定義しておく必要があります。タスクの詳細については、59 ページの「負荷テストの目標を定義する方法」を参照してください。

#### 3 LoadRunner の導入計画を作成する

テストのゴールを達成するために LoadRunner をどのように使用するかを決定します。タスクの詳細については、61 ページの「LoadRunner の導入計画を作成する方法」を参照してください。

## アプリケーションの分析方法

このタスクでは、負荷テスト計画プロセスの一環として、テスト下でアプリケーションを分析する方法について説明します。このタスクの各手順には、オンライン・バンキング・システムに関連するサンプル情報が含まれます。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 57 ページの「システム・コンポーネントを特定する」
- ▶ 57 ページの「システム構成を記述する」
- ▶ 58 ページの「使用モードを分析する」
- ▶ 59 ページの「タスクの分布を調べる」

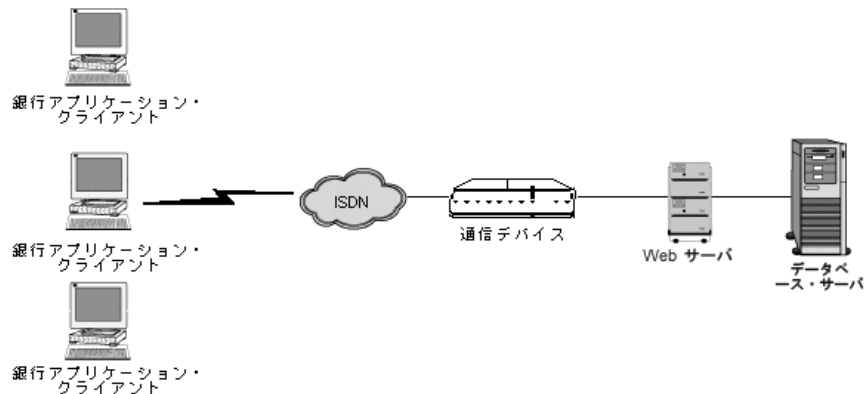


## 1 システム・コンポーネントを特定する

アプリケーションの構造を示す構成図を作成します。可能ならば、既存のドキュメントから構成図を抜き出します。テスト対象アプリケーションが大規模なネットワーク・システムの一部である場合は、テストするシステムのコンポーネントを特定します。構成図には、必ずすべてのシステム・コンポーネント（クライアント・マシン、ネットワーク、ミドルウェア、サーバなど）を含めるようにします。

### 例

次の構成図は、多数の Web ユーザによってアクセスされるオンライン・バンキング・システムを示しています。Web ユーザはそれぞれが個別に同じデータベースに接続して、送金や残高照会をします。顧客は複数のブラウザを使い、Web 経由でデータベース・サーバに接続しています。



## 2 システム構成を記述する

構成図を詳細化します。各システム・コンポーネントの構成を記述します。次の点を明確にする必要があります。

- ▶ システムに接続する予想ユーザ数。
- ▶ アプリケーションのクライアント・マシンの構成（ハードウェア、メモリ、オペレーティング・システム、ソフトウェア、開発ツールなど）。
- ▶ 使用されているデータベースおよび Web サーバのタイプ（ハードウェア、データベースのタイプ、オペレーティング・システム、ファイル・サーバなど）。

- ▶ サーバとアプリケーション・クライアントの通信方法。
- ▶ フロントエンド・クライアントとバックエンド・サーバ間のミドルウェア設定とアプリケーション・サーバ。
- ▶ 応答時間に影響する可能性があるその他のネットワーク・コンポーネント（モデムなど）。
- ▶ 通信デバイスの処理能力。各デバイスが処理できる同時実行ユーザの数。

### 例

オンライン・バンキング・システムの構成図はシステムに複数のアプリケーション・クライアントがアクセスしていることを示しています。

フロントエンド・クライアントの構成	
予想アプリケーション・クライアント数	50 の同時アプリケーション・クライアント
ハードウェア / メモリ	Pentium 4 / 1GB
OS とそのバージョン	Windows 2003
クライアント・ブラウザ	Internet Explorer 6.0 SP1

### 3 使用モードを分析する

システムが一般にどのように使用されているかを定義し、どの機能をテストするか決めます。誰がシステムを使うのか、各タイプのユーザ数、各ユーザの一般的なタスクを検討します。さらに、システムの応答時間に影響する可能性のあるあらゆるバックグラウンド負荷を検討する必要があります。

### 例

200 人の従業員が毎朝会計システムにログオンするものとします。そして、そのオフィス・ネットワークには、さまざまな文書処理や印字出力を行う 50 人のユーザのバックグラウンド負荷が常にかかっているものとします。このような場合には、会計データベースにログオンする 200 の仮想ユーザを含む LoadRunner シナリオを作成し、サーバの応答時間を検査します。

バックグラウンド負荷が応答時間に及ぼす影響を検査するには、文書処理や印字出力を実行する従業員の負荷もシミュレートするネットワークでシナリオを実行します。

## 4 タスクの分布を調べる

共通のユーザ・タスクを定義するのに加え、これらのタスクの分布を調べます。

### 例

銀行が 1 つの集中化されたデータベースを使用して、時差のあるさまざまな州の顧客にサービスを提供するものとします。時差のある 2 つの地域に配置された 250 のアプリケーション・クライアントが、すべて同じ Web サーバに接続されています。シカゴに 150、デトロイトに 100 とします。どちらも始業は午前 9 時ですが、時差があるため 150 より多くのユーザが一斉にログインすることはありません。タスクの分布を分析して、データベースの動作状況がピークになる時間帯と、**負荷のピーク**時における典型的な動作を特定します。

## 負荷テストの目標を定義する方法

このタスクでは、負荷テスト計画プロセスの一環として、負荷テストの目標を定義する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 60 ページの「一般的な目標を決定する」
- ▶ 60 ページの「測定可能な観点で目標を記述する」
- ▶ 60 ページの「いつテストを行うかを決定する」

## 1 一般的な目標を決定する

推奨されるテスト目標については、66 ページの「負荷テストの目標の検証」を参照してください。

## 2 測定可能な観点で目標を記述する

一般的な負荷テストの目標が決まったら、目標を測定可能な形で記述することによって、ゴールを明確なものにできます。評価のベースラインを定めるには、許容できるテスト結果と許容できないテスト結果を正確に規定します。

### 例

**一般的な目標** - 製品の評価：Web サーバ用のハードウェアを選択する。

**明確化された目標** - 製品の評価：2つの異なるサーバ（HP と NEC）で300の仮想ユーザからなる1つのグループを実行する。300 ユーザがすべて同時に Web アプリケーションのページを表示したときに、どちらのハードウェアの応答時間が短いかを判定します。

## 3 いつテストを行うかを決定する

負荷テストは、製品のライフサイクルを通じて必要です。次の表に、製品のライフサイクルの各段階に対応するテストのタイプを示します。

計画と設計	開発	導入	運用	進化
新製品の評価	応答時間の測定	信頼性の検査	応答時間の測定	ハードウェアまたはソフトウェア・アップグレードの検査
応答時間の測定	最適なハードウェア構成の検査	応答時間の測定	ボトルネックの特定	システム能力の測定

計画と設計	開発	導入	運用	進化
	ハードウェア またはソフトウェア・アップグレードの 検査	システム能力 の測定		
	信頼性の検査			

## LoadRunner の導入計画を作成する方法

このタスクでは、負荷テスト計画プロセスの一環として、LoadRunner の導入計画を作成する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 61 ページの「パフォーマンス測定値の範囲を定義する」
- ▶ 63 ページの「仮想ユーザの動作を定義する」
- ▶ 64 ページの「仮想ユーザを選択する」
- ▶ 65 ページの「テストするハードウェア / ソフトウェアを選択する」

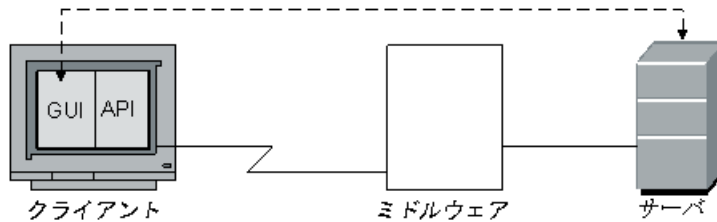
### 1 パフォーマンス測定値の範囲を定義する

LoadRunner を使用して、アプリケーションのさまざまな場所での**応答時間**を測定できます。テスト目標に従って、どこでどのタイプの仮想ユーザを実行するかを決めます。

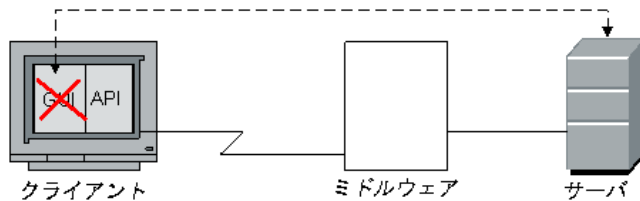
- ▶ **エンド・ツー・エンドの応答時間の測定**：フロントエンドで GUI 仮想ユーザを実行することにより、一般的なユーザが経験する応答時間を測定できます。GUI 仮想ユーザは、クライアント・アプリケーションに入力を送り、その出力を受け取ることによって、実際のユーザをエミュレートします。

## 第2章・負荷テスト・シナリオの計画

フロント・エンドで GUI 仮想ユーザを実行することにより、ターミナル・エミュレータまたは GUI フロント・エンド、ネットワーク、およびサーバを含む、ネットワーク全体の応答時間を測定できます。

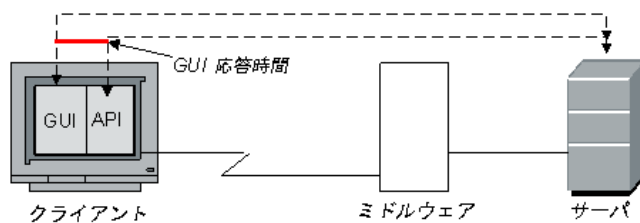


- ▶ **ネットワークとサーバの応答時間の測定**：クライアント・マシンで仮想ユーザ（GUIを除く）を実行することにより、GUI フロント・エンドの応答時間を除いた、ネットワークとサーバの応答時間を測定できます。仮想ユーザは、ユーザ・インタフェースを除外したクライアントからサーバへの呼び出しをエミュレートします。クライアント・マシンから多数の仮想ユーザを実行している場合、負荷がネットワークやサーバの応答時間にどのように影響するか測定できます。

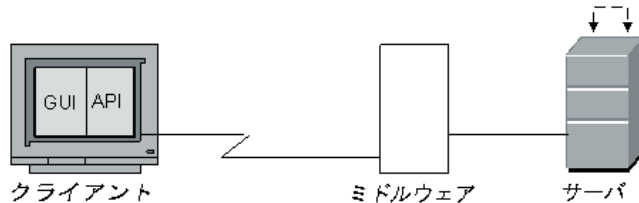


- ▶ **GUI 応答時間の測定**：前の2つの測定値の差を計算すれば、クライアント・アプリケーション・インタフェースが応答時間に与える影響がわかります。

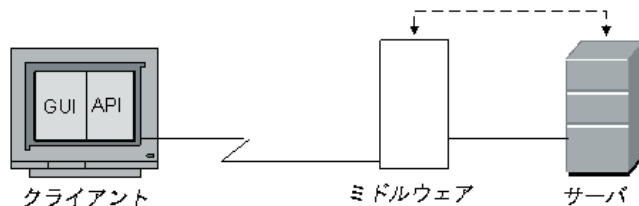
GUI 応答時間 = エンド・ツー・エンド - ネットワークおよびサーバ



- ▶ **サーバ応答時間の測定**：ネットワークを通さずに、サーバが要求に回答するのにかかる時間を測定できます。サーバに直接接続されているマシンで仮想ユーザを実行すると、サーバのパフォーマンスを測定できます。



- ▶ **ミドルウェアとサーバ間の応答時間の測定**：ミドルウェアとその API にアクセスできる場合、サーバからミドルウェアまでの応答時間を測定できます。ミドルウェア API で仮想ユーザを作成し、ミドルウェアとサーバ間のパフォーマンスを測定できます。



## 2 仮想ユーザの動作を定義する

仮想ユーザのタイプ、仮想ユーザの一般的なタスク、テスト目標の分析を基にして、仮想ユーザ・スクリプトを作成します。仮想ユーザは一般的なエンド・ユーザのアクションをエミュレートするので、仮想ユーザ・スクリプトは、一般的なエンド・ユーザのタスクを含んでいなければなりません。たとえば、オンライン・バンキングのクライアントをエミュレートするには、一般的な銀行業務を行う仮想ユーザ・スクリプトを作成します。送金や残高照会をするために通常接続するページが表示されます。

テスト目標に基づいて、測定するタスクを決め、そのタスクの**トランザクション**を定義します。トランザクションは、仮想ユーザによって送信されるタスクに対するサーバの応答時間（エンド・ツー・エンド時間）を測定します。たとえば、銀行の Web サーバが口座の残高を提示するのにかかる応答時間を検査するには、仮想ユーザ・スクリプトでこのタスクのトランザクションを定義します。

さらに、スクリプトで**ランデブー・ポイント**を使うことにより、ピーク時の動作状況をエミュレートできます。ランデブー・ポイントを使用して、複数の仮想ユーザにまったく同時にタスクを実行させることができます。たとえば、1つのランデブーを定義して、口座情報を同時に更新する70人のユーザをエミュレートできます。

### 3 仮想ユーザを選択する

テストに使うハードウェア構成を決める前に、必要な仮想ユーザの数と種類を決めます。実行する仮想ユーザの種類と数を決めるには、テスト目標とともに一般的な使用モデルを検討します。そのための一般的なガイドラインを次に示します。

- ▶ 1つまたは少数の GUI ユーザを使って、各種類の一般的なユーザ接続をエミュレートする。
- ▶ 複数の仮想ユーザを実行して、ユーザの種類のそれぞれに残りの負荷を生成する。

たとえば、5つの種類のユーザがあって、それぞれ別のビジネス・プロセスを実行するとします。

使用モデル	GUI	その他
ニューヨークの 100 人の顧客サービス・ユーザ (LAN 接続)	2	98
ヨーロッパの 30 人の顧客 (ダイヤルイン ISDN 接続)	2	28
5つのバックグラウンド・バッチ処理	–	5
150 人の顧客 (ターミナル接続)	–	–
6 人のマネージャ	2	4



#### 4 テストするハードウェア / ソフトウェアを選択する

ハードウェアとソフトウェアは、必要な数の仮想ユーザをエミュレートするのに十分に強力かつ高速でなければなりません。個別のハードウェア要件については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。

マシンの数と適切な構成を決めるには、次のことを検討します。

- ▶ HP LoadRunner Controller は別のマシンで実行することをお勧めします。
- ▶ 各 GUI 仮想ユーザには、個別に 1 台の Windows マシンが必要ですが、UNIX マシンの場合は 1 台で複数の GUI 仮想ユーザを実行できます。
- ▶ GUI 仮想ユーザのテスト・マシンの構成は、できる限り実際のユーザのマシンに合わせます。

---

**注：**多数のトランザクションを伴う大きなシナリオの結果ファイルには、数 MB のディスク領域が必要です。また、NFS がない場合、Load Generator も一時ファイルを格納するために数 MB 必要とします。実行ファイルの保存の詳細については、257 ページの「実行ファイルの保存場所」を参照してください。

---

---

---

## レファレンス

---

---

### 負荷テストの目標の検証

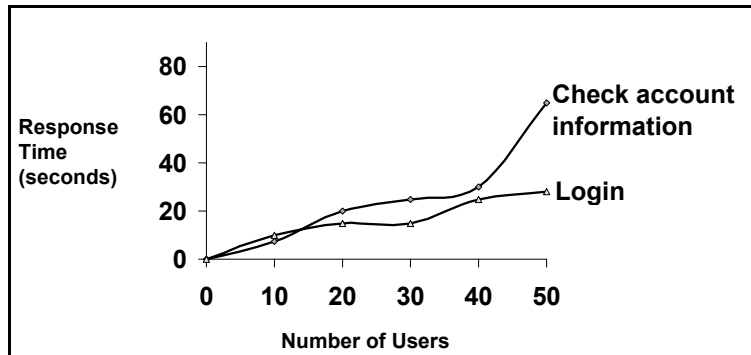
テスト計画は、明確に定義されたテスト目標に基づいていなければなりません。このセクションでは、一般的なテスト目標の概要を説明します。

このセクションの内容

- ▶ エンド・ユーザの応答時間の測定
- ▶ 最適なハードウェア構成の定義
- ▶ 信頼性の検査
- ▶ ハードウェアまたはソフトウェア・アップグレードの検査
- ▶ 新製品の評価
- ▶ ボトルネックの特定
- ▶ システムの許容量の測定

## エンド・ユーザの応答時間の測定

ユーザがビジネス・プロセスを実行し、サーバから応答を得るまでの時間を検査します。たとえば、システムが通常の負荷条件で動作しているときに、エンド・ユーザは 20 秒以内にすべての要求に対する応答を受け取ることを確認するとします。次のグラフは、銀行アプリケーションの負荷と応答時間を示す例です。



## 最適なハードウェア構成の定義

さまざまなシステム構成（メモリ、CPU 速度、キャッシュ、アダプタ、モデム）がパフォーマンスにどのように影響するかを検査します。システム・アーキテクチャを理解し、アプリケーション応答時間をテストしたら、さまざまなシステム構成でのアプリケーション応答を測定して、どの設定が望ましいパフォーマンス・レベルを提供するかを判断できます。

たとえば、3 種類のサーバを設定し、各構成で同じテストを実施して、パフォーマンスの違いを測定できます。

## 信頼性の検査

高い負荷または連続的なワークロードのもとでシステムの安定度を判断します。LoadRunner を使用して、システムに負荷をかけられます。システムに短い時間で広範な動作を実行させることにより、システムが通常は数週間または数か月の期間に経験するような動作状況をシミュレートします。

## ハードウェアまたはソフトウェア・アップグレードの検査

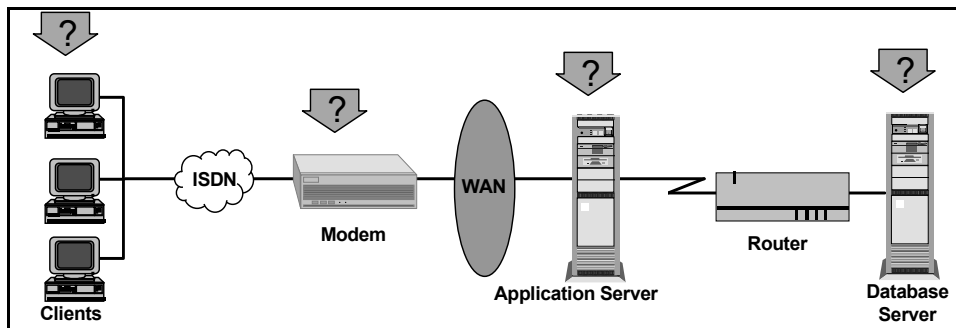
ハードウェアまたはソフトウェアの新しいリリースと以前のリリースを比較するには、回帰テストを実行します。アップグレードが応答時間にどのように影響しているか（ベンチマーク）、また信頼性にどのように影響しているか検査できます。アプリケーション回帰テストは、アップグレードの新しい機能を検査しません。新しいリリースが以前のリリースと同じ程度の効率性と信頼性を持っているかどうか検査します。

## 新製品の評価

製品のライフサイクルの企画および設計段階で個々の製品やサブシステムを評価するテストを実行できます。たとえば、評価テストを基にして、サーバ・マシンのハードウェアを選択したり、データベース・パッケージを選択できます。

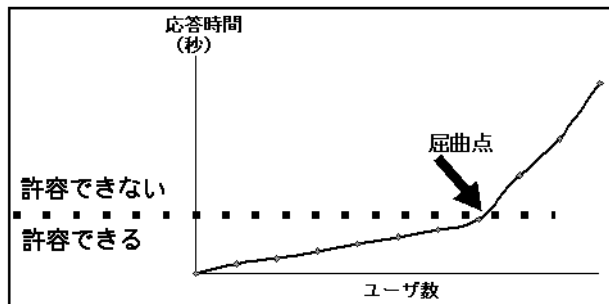
## ボトルネックの特定

システムのボトルネックを特定し、どの構成要素がファイルのロック、リソース競合、ネットワーク過負荷などのパフォーマンスの低下を引き起こしているか判断するテストを実行できます。新しいネットワークおよびマシンの監視ツールとともに LoadRunner を使って、システムのさまざまな場所で負荷を生成し、パフォーマンスを測定します。詳細については、第 VI 部、「負荷テスト・シナリオの監視」。を参照してください。



## システムの許容量の測定

システムの許容量を測定し、パフォーマンスが低下するまでの、システムの許容量を特定します。許容量を検査するには、既存のシステムでパフォーマンス対負荷を比較し、応答時間の大幅な低下が始まる所を見つけます。これは、応答時間曲線の「屈曲点」と呼ばれています。



現在の許容量がわかれば、サポートするユーザを増やす際に、リソースを追加する必要があるかどうかわかります。



# 3

---

## シナリオの設計

本章の内容

### 概念

- ▶ 負荷テスト・シナリオの概要 (72 ページ)
- ▶ マニュアル・シナリオ (72 ページ)
- ▶ ゴール指向シナリオのゴール・タイプ (75 ページ)

### タスク

- ▶ ゴール指向シナリオの設計方法 (78 ページ)
- ▶ マニュアル・シナリオの設計方法 (80 ページ)
- ▶ シナリオ・モードの変更方法 (マニュアル・シナリオ) (83 ページ)
- ▶ シナリオのスクリプトを表示 / 変更する方法 (83 ページ)

### レファレンス

- ▶ スクリプトに対する相対パス (88 ページ)
- ▶ 仮想ユーザのステータス (89 ページ)
- ▶ デザイン・ビューのユーザ・インタフェース (90 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### 負荷テスト・シナリオの概要

LoadRunner でシステムをテストするには、**負荷テスト・シナリオ**を作成する必要があります。シナリオで、各テスト・セッション中に発生するイベントを定義します。エミュレートするユーザ数、ユーザが実行するアクション、エミュレーションを実行するマシンなどを定義および制御します。

シナリオを設計する前に、明確なテスト計画を考えておく必要があります。詳細については、49 ページの「負荷テスト・シナリオの計画」を参照してください。

Controller の [デザイン] タブでシナリオを設計します。シナリオ設計後、LoadRunner は、情報をシナリオ・ファイル (.lrs) に保存します。

次のタイプのシナリオを設計できます。

- ▶ マニュアル・シナリオ
- ▶ ゴール指向シナリオのゴール・タイプ

### マニュアル・シナリオ

マニュアル・シナリオを作成するには、実行するスクリプトを選択し、スクリプトを実行する Load Generator を割り当て、実行する仮想ユーザをスクリプトに分配します。

次のモードのいずれかでマニュアル・シナリオを設計できます。

- ▶ **仮想ユーザ・グループ・モード**：このモードでは、シナリオ用に選択した各スクリプトが仮想ユーザ・グループに割り当てられています。作成した各仮想ユーザ・グループに複数の仮想ユーザを割り当てます。同じグループの仮想ユーザがすべて同じ Load Generator で同じスクリプトを実行するようにも、仮想ユーザによって異なるスクリプトと Load Generator が割り当てられるようにもできます。
- ▶ **パーセント・モード**：このモードでは、シナリオで使う仮想ユーザの総数を定義し、各スクリプトに仮想ユーザの総数に対する割合と Load Generator を割り当てます。



シナリオで実行する仮想ユーザ・グループ / スクリプトを定義したら、シナリオを実行する**スケジュール**を選択または作成します。詳細については、147 ページの「マニュアル・シナリオのスケジュール」を参照してください。

また、**サービス・レベル・アグリーメント (SLA)** を作成することもできます。これは、負荷テスト・シナリオに対して定義した特定のゴールです。シナリオを実行すると、LoadRunner はパフォーマンスに関連するデータを収集し格納します。実行を分析すると、Analysis はこのデータを SLA に照らして比較し、定義されている測定値に対して SLA のステータスを判定します。詳細については、181 ページの「サービス・レベル・アグリーメント」を参照してください。

## シナリオ・モードの変更

シナリオを仮想ユーザ・グループ・モードからパーセント・モード（またはその逆）に切り替えることができます。

次の表で、モードを切り替えたときにシナリオにどのような影響があるかについて説明します。

<p><b>仮想ユーザ・グループ・モードからパーセント・モード</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ パーセント・モードで仮想ユーザ・グループに複数のスクリプトが含まれている場合、スクリプトは [シナリオのスクリプト] 表示枠に 1 つずつ表示されます。</li> <li>▶ パーセント・モードの場合、標準設定では、すべての <b>Load Generator</b> がすべての仮想ユーザ・スクリプトに割り当てられています。仮想ユーザ・グループに複数の <b>Load Generator</b> を割り当てた場合、最初に仮想ユーザ・グループに割り当てた <b>Load Generator</b> に、パーセント・モードでスクリプトに割り当てた仮想ユーザが均等に分配されます。</li> </ul> <p>仮想ユーザ・グループのグループ・スケジュールを定義すると、これらの設定は失われます。すべてのプロファイルには<b>シナリオ順</b>のスケジュール設定だけが含まれます。シナリオのスケジュール作成の詳細については、147 ページの「マニュアル・シナリオのスケジュール」を参照してください。</p>
<p><b>パーセント・モードから仮想ユーザ・グループ・モード</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 各スクリプトが仮想ユーザ・グループに切り替えられます。</li> <li>▶ 仮想ユーザ・スクリプトに複数の <b>Load Generator</b> を定義した場合、シナリオ切り替え時に作成される仮想ユーザ・グループにも複数の <b>Load Generator</b> が含まれます。</li> <li>▶ シナリオにスケジュールが定義されている場合、すべてのスケジュール設定は変更されずにそのまま残ります。</li> </ul>

**注：**シナリオ・モードの切り替えはいつでもできます。詳細については、83 ページの「シナリオ・モードの変更方法（マニュアル・シナリオ）」を参照してください。

## ゴール指向シナリオのゴール・タイプ

ゴール指向シナリオでは、テストで達成するゴールを定義すると、このゴールに基づいて、LoadRunner が自動的にシナリオを作成します。

ゴール指向シナリオでは次のゴール・タイプを指定できます。

### ▶ 仮想ユーザ

このゴールでは、指定の数の仮想ユーザをアプリケーションで同時に実行できるかどうかテストされます。このタイプのゴール指向シナリオの実行は、マニュアル・シナリオの実行とほぼ同じです。

### ▶ 分ごとのページ数 / 秒ごとのヒット数 / 秒ごとのトランザクション

これらのゴールでは、サーバの強度がテストされます。これらの各ゴール・タイプでは、実行するシナリオの仮想ユーザ数の最小と最大の範囲を指定します。秒ごとのトランザクションのゴール・タイプの場合はトランザクション名も指定します。

---

### 注：

- ▶ **分ごとのページ数と秒ごとのヒット数**のゴールは、Web 仮想ユーザの場合にのみ使用します。
- ▶ 秒ごとのヒット数は、秒ごとの HTTP 要求に関連します。

---

これらのゴール・タイプのいずれかを定義した場合、Controller は指定された目標を指定された最小仮想ユーザ数で割って、各仮想ユーザが達成する必要がある「分ごとのページ数」または「秒ごとのヒット数 / トランザクション」を決定します。

[負荷の動作] の設定に従って、Controller が次のように仮想ユーザのロードを開始します。

- ▶ 仮想ユーザの自動実行を選択した場合、LoadRunner は最初のバッチで 50 の仮想ユーザのロードします。定義した仮想ユーザの最大数が 50 未満の場合は、LoadRunner はすべての仮想ユーザを同時にロードします。

- ▶ 一定の時間でシナリオに目標を達成させることを選択した場合は、LoadRunnerはその時間内に定義した目標を達成しようとします。そして、指定された制限時間と、仮想ユーザごとの目標ヒット数、トランザクション数、またはページ数の計算結果に基づいて、最初に行われる仮想ユーザのバッチ・サイズを決定します。
- ▶ 徐々に目標に達するように選択した場合（x 時間ごとに x ページ数 / ヒット数）、LoadRunnerは仮想ユーザごとの目標ヒット数またはページ数を計算し、それに基づいて最初のバッチの仮想ユーザ数を決定します（秒ごとのトランザクションのゴール・タイプには適用されません）。

仮想ユーザのバッチを実行するたびに、LoadRunnerはバッチの目標が達成されたかどうか評価します。バッチ目標が達成されていない場合は、LoadRunnerは定義されたゴールを達成できるように、仮想ユーザごとの目標ヒット数、トランザクション数、またはページ数を再計算し、次のバッチの仮想ユーザ数を再調整します。標準設定では、新しい仮想ユーザのバッチが2分ごとに開始されます。

Controllerが最大数の仮想ユーザを起動してもゴールを達成できない場合、LoadRunnerは仮想ユーザごとの目標ヒット数、トランザクション数、またはページ数を再計算し、最大数の仮想ユーザを同時に実行して、もう一度定義された目標の達成を試みます。

次に該当する場合には、分ごとのページ数または秒ごとのヒット数 / トランザクション数のゴール指向シナリオには**[失敗]**ステータスが割り当てられます。

- ▶ Controllerが、指定した最大数の仮想ユーザを使用してゴールを達成しようと2回試みて、2回ともゴールが達成されなかった場合
- ▶ 仮想ユーザの最初のバッチが実行された後、分ごとのページ数または秒ごとのヒット数 / トランザクション数が記録されなかった場合
- ▶ Controllerが仮想ユーザのバッチをいくつか実行した後、分ごとのページ数または秒ごとのヒット数 / トランザクション数が増加しなかった場合
- ▶ 実行した仮想ユーザがすべて失敗した場合
- ▶ 実行しようとした仮想ユーザ・タイプで利用可能なLoad Generatorがなかった場合

### ▶ トランザクション応答時間

このゴールでは、指定のトランザクション応答時間を超えずに、同時に実行できる仮想ユーザ数がテストされます。テストするスクリプトのトランザクション名と、実行する LoadRunner の最小および最大仮想ユーザ数の範囲を指定します。トランザクション応答時間は、あらかじめ定義されているしきい値に合わせて指定します。

たとえば、電子商取引サイトへのログインで顧客を 5 秒以上待たせないようにしたい場合には、最大許容トランザクション応答時間を 5 秒に指定します。最小および最大仮想ユーザ数を、同時に処理できるようにしたい最小および最大顧客数に設定します。

シナリオが、定義した最大トランザクション応答時間に達さなければ、想定している同時サービス顧客数にサーバは妥当な時間で応答できます。仮想ユーザの一部を実行しただけで、定義した応答時間に達した場合、または Controller が定義した最大数の仮想ユーザを使うと定義された応答時間を超過するというメッセージを受信した場合は、アプリケーションの改良や、サーバのソフトウェアとハードウェアのアップグレードを検討します。

---

### 秒ごとのトランザクションまたはトランザクション応答時間のゴールに関する注意

- ▶ 秒ごとのトランザクションまたはトランザクション応答時間のゴールを達成するには、スクリプトにトランザクションが含まれている必要があります。これらのゴール・タイプそれぞれに、テストするスクリプトのトランザクションを定義します。
  - ▶ トランザクション応答時間のゴール指向シナリオを効果的なものにするには、サーバに効果的にヒットするトランザクションを注意深く選択します。
-

---

---

## タスク

---

---

### ゴール指向シナリオの設計方法

このタスクでは、ゴール指向シナリオの設計方法について説明します。このタイプのシナリオでは、テストで達成するゴールを定義すると、このゴールに基づいて、LoadRunner が自動的にシナリオを作成します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 78 ページの「前提条件」
- ▶ 78 ページの「新しいゴール指向シナリオを開く」
- ▶ 79 ページの「シナリオに Load Generator を追加する」
- ▶ 79 ページの「各スクリプトに Load Generator を割り当てる」
- ▶ 80 ページの「シナリオのゴールを定義する」
- ▶ 80 ページの「シナリオの総目標に対する各スクリプトの割合を割り当てる」
- ▶ 80 ページの「シナリオに対するサービス・レベル・アグリーメントを定義する（任意）」

#### 1 前提条件

- ▶ シナリオを設定する前に、シナリオで達成するゴールを決定します。シナリオのゴール・タイプの詳細については、75 ページの「ゴール指向シナリオのゴール・タイプ」を参照してください。
- ▶ シナリオの設計を開始する前に、シナリオで実行する VuGen スクリプトを記録します。詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

#### 2 新しいゴール指向シナリオを開く



- a [Controller] ツールバーで、[新規シナリオ] ボタンをクリックします。
- b 表示された [新規シナリオ] ダイアログ・ボックスで、[ゴール指向シナリオ] を選択します。

- c シナリオで実行するスクリプトを選択します。[使用できるスクリプト] ボックスでスクリプトを選択して [追加] をクリックすると、そのスクリプトが [シナリオ内のスクリプト] ボックスに移動します。

[OK] をクリックすると、[デザイン] タブが開き、新しいシナリオが表示されます。

### 3 シナリオに Load Generator を追加する



[Load Generators] ボタンをクリックします。表示された [Load Generators] ダイアログ・ボックスで [追加] をクリックし、追加する Load Generator の詳細情報を入力します。[新規 Load Generator の追加] ダイアログ・ボックスの詳細については、126 ページの「[新規 Load Generator の追加 /Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

### 4 各スクリプトに Load Generator を割り当てる

[シナリオのスクリプト] 表示枠で、スクリプトごとに [Load Generators] カラムをクリックして、スクリプトを実行する Load Generator を選択します。



**注：**標準設定では、スクリプトはシナリオのすべての Load Generator で実行されます。

## 5 シナリオのゴールを定義する

[シナリオのゴール] 表示枠で、[シナリオ ゴールの編集] ボタンをクリックします。表示されたダイアログ・ボックスで、シナリオで達成する必要があるゴールを定義します。シナリオ・ゴールの詳細情報の入力の詳細については、96 ページの「[シナリオ ゴールの編集] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## 6 シナリオの総目標に対する各スクリプトの割合を割り当てる

[シナリオのスクリプト] 表示枠の [目標のパーセント率] カラムで、シナリオ実行中に各スクリプトで達成する全ゴールに対する割合を入力します。

---

**注：**リストの最初のスクリプトから最後のスクリプトまでその割合を割り当てていきます。

---

## 7 シナリオに対するサービス・レベル・アグリーメントを定義する (任意)

サービス・レベル・アグリーメント (SLA) を定義して、時間間隔またはシナリオ実行全体でシナリオのゴールを測定できます。HP LoadRunner Analysis を使用して後で実行を分析する場合、このデータは SLA と比較され、定義されている測定値に対して SLA ステータスが判定されます。SLA を定義する方法については、184 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの定義方法」を参照してください。

## マニュアル・シナリオの設計方法

このタスクでは、マニュアル・シナリオの設計方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 81 ページの「シナリオを開く、または新しいシナリオを作成する」
- ▶ 82 ページの「シナリオに仮想ユーザ・グループ / スクリプトを追加する」
- ▶ 82 ページの「シナリオのスケジュールを定義する」
- ▶ 83 ページの「シナリオに対するサービス・レベル・アグリーメントを定義する (任意)」



## 1 前提条件

- ▶ マニュアル・シナリオを設計する場合、シナリオで仮想ユーザをどのように分配するのかを計画します。詳細については、72 ページの「マニュアル・シナリオ」を参照してください。
- ▶ シナリオの設計を開始する前に、シナリオで実行する VuGen スクリプトを記録します。詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

## 2 シナリオを開く、または新しいシナリオを作成する



- Controller のメイン・ツールバーで、**[新規シナリオ]** ボタンをクリックします。
- [新規シナリオ]** ダイアログ・ボックスで、**[マニュアル シナリオ]** を選択します。
- (任意) 割合で仮想ユーザを分配するには、**[スクリプト間で仮想ユーザを分配するのに [パーセント モード] を使用する]** オプションを選択します。

---

**注：**シナリオ・モードの切り替えはいつでもできます。詳細については、83 ページの「シナリオ・モードの変更方法 (マニュアル・シナリオ)」を参照してください。

---

- (任意) シナリオに参加させるスクリプトを選択します。ここでスクリプトを選択しなくても、該当の手順で選択できます。

[OK] をクリックすると、[デザイン] タブにシナリオが開きます。

## 3 シナリオに Load Generator を追加する



[Load Generators] ボタンをクリックします。表示された [Load Generators] ダイアログ・ボックスで **[追加]** をクリックし、追加する Load Generator の詳細情報を入力します。Load Generator の追加の詳細については、126 ページの「[新規 Load Generator の追加 / Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## 4 シナリオに仮想ユーザ・グループ / スクリプトを追加する

**仮想ユーザ・グループ・モード**：[シナリオ グループ] 表示枠で、シナリオに参加させる仮想ユーザ・グループを作成します。グループを作成するには、次の手順で行います。



- a [グループの追加] ボタンをクリックします。
- b [グループの追加] ダイアログ・ボックスで、次の作業を行います。
  - ▶ グループ名を入力し、複数の仮想ユーザをグループに割り当てます。
  - ▶ 仮想ユーザを実行する Load Generator を選択します。
  - ▶ 仮想ユーザ・スクリプトを選択します。

**パーセント・モード**：[シナリオのスクリプト] 表示枠で、シナリオに参加させるグループを次のように追加します。



- a [グループの追加] ボタンをクリックし、リストから仮想ユーザ・スクリプトを選択します。
- b [シナリオのスクリプト] 表示枠の [Load Generator] カラムで、スクリプトを実行する Load Generator を選択します。

---

**注**：標準設定では、スクリプトはシナリオのすべての Load Generator で実行されます。

---

- c シナリオのスクリプトをすべて選択したら、[シナリオのスクリプト] 表示枠の [%] カラムで、仮想ユーザの総数に対する割合を各スクリプトに割り当てます。テーブルの最初のスクリプトから最後のスクリプトまでその割合を割り当てていきます。

---

**注**：シナリオの仮想ユーザの総数は、シナリオのスケジュールで定義されています。詳細については、下記を参照してください。

---

## 5 シナリオのスケジュールを定義する

シナリオの仮想ユーザを実行するスケジュールを定義します。詳細については、152 ページの「シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー」を参照してください。

## 6 シナリオに対するサービス・レベル・アグリーメントを定義する (任意)

サービス・レベル・アグリーメント (SLA) を定義して、時間間隔またはシナリオ実行全体でシナリオのゴールを測定できます。HP LoadRunner Analysis を使用して後で実行を分析する場合、このデータは SLA と比較され、定義されている測定値に対して SLA ステータスが判定されます。SLA を定義する方法については、184 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの定義方法」を参照してください。

### シナリオ・モードの変更方法 (マニュアル・シナリオ)

このタスクでは、マニュアル・シナリオを仮想ユーザ・グループ・モードからパーセント・モード (またはその逆) に変更する方法について説明します。

シナリオ・モードとシナリオ・モードの変更による影響の詳細については、72 ページの「マニュアル・シナリオ」を参照してください。

- ▶ シナリオを仮想ユーザ・グループ・モードからパーセント・モードに切り替えるには、**[シナリオ] > [シナリオをパーセンテージ モードに変換する]** を選択します。
- ▶ シナリオをパーセント・モードから仮想ユーザ・グループ・モードに切り替えるには、**[シナリオ] > [シナリオを仮想ユーザ グループ モードに変換する]** を選択します。

---

**注：**標準設定では、モードを切り替えるたびに、シナリオとスケジュールの設定が変更される可能性があることを警告するメッセージが表示されます。この警告メッセージの表示 / 非表示を行うには、**[シナリオ] > [シナリオモードの変換時に警告を表示]** を選択します。

---

### シナリオのスクリプトを表示 / 変更する方法

このセクションでは、負荷テスト・シナリオで使用するスクリプトを表示および変更する方法について説明します。

[グループ情報] ダイアログ・ボックス (99 ページの「[グループ情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください) または [スクリプト情報] ダイアログ・ボックス (112 ページの「[スクリプト情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください) でスクリプトの詳細情報を表示および変更します。

- ▶ 84 ページの「スクリプトの詳細情報を表示する」
- ▶ 85 ページの「スクリプトの実行環境の設定を変更する」
- ▶ 86 ページの「VuGen でスクリプトを表示 / 編集する」
- ▶ 86 ページの「コマンド・ライン・オプションを指定する」
- ▶ 87 ページの「スクリプトに含まれるランデブー・ポイントを表示する」
- ▶ 87 ページの「スクリプトに関連付けられている仮想ユーザを表示する」
- ▶ 87 ページの「スクリプトに関連付けられているファイルを表示する」

### スクリプトの詳細情報を表示する

スクリプトの詳細情報を表示するには、[シナリオ グループ / シナリオのスクリプト] 表示枠でスクリプトを右クリックして **[詳細]** を選択します。

表示された [グループ情報 / スクリプト情報] ダイアログ・ボックスで、次の操作ができます。

- ▶ 次のようなスクリプトに関する詳細情報を表示できます。

---

**注：** 次の詳細情報で表示されない情報がある場合、**[詳細]** をクリックします。

---

- ▶ スクリプトのパス
- ▶ コマンド・ライン・オプション (86 ページの「コマンド・ライン・オプションを指定する」を参照)
- ▶ スクリプトに含まれるランデブー・ポイント (87 ページの「スクリプトに含まれるランデブー・ポイントを表示する」を参照)
- ▶ スクリプトに関連付けられている仮想ユーザ (87 ページの「スクリプトに関連付けられている仮想ユーザを表示する」を参照)
- ▶ スクリプトに関連付けられているファイル (87 ページの「スクリプトに関連付けられているファイルを表示する」を参照)
- ▶ **[スクリプトを表示]** ボタン (86 ページの「VuGen でスクリプトを表示 / 編集する」を参照) をクリックして VuGen でスクリプトを開くことができます。

- ▶ **[実行環境の設定]** ボタン (85 ページの「スクリプトの実行環境の設定を変更する」および 85 ページの「複数のスクリプトの実行環境の設定を変更する」を参照) をクリックして、スクリプトの実行環境の設定を表示できます。

## スクリプトの実行環境の設定を変更する

- ▶ スクリプトの実行環境の設定を表示または変更するには、[シナリオ グループ/シナリオのスクリプト] 表示枠でスクリプトを右クリックして **[実行環境の設定]** を選択します。



- ▶ 特定の仮想ユーザに関連付けられているスクリプトの実行環境の設定を表示または変更するには、[仮想ユーザ] ダイアログ・ボックス ([シナリオ グループ] 表示枠 > [仮想ユーザ]) で仮想ユーザを右クリックして **[実行環境の設定]** を選択します。

グループ内の 1 個の仮想ユーザの実行環境の設定を変更すると、そのグループ内で同じスクリプトを使用しているすべての仮想ユーザの実行環境の設定が変更されます。

- ▶ 複数のスクリプトの実行環境の設定を変更する方法については、下記の「複数のスクリプトの実行環境の設定を変更する」を参照してください。

---

### 注：

- ▶ 個別の実行環境の設定の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
  - ▶ **Controller** で実行環境の設定を変更すると、LoadRunner は変更された設定を使ってスクリプトを実行します。
- 

## 複数のスクリプトの実行環境の設定を変更する

このセクションでは、複数のスクリプトまたは複数のスクリプトが含まれている仮想ユーザ・グループの実行環境の設定を変更する方法について説明します。

- 1 [シナリオ グループ/シナリオのスクリプト] 表示枠で、複数のスクリプトまたは複数のスクリプトが含まれている仮想ユーザ・グループを選択します。
- 2 選択したスクリプトまたは仮想ユーザ・グループを右クリックして **[実行環境の設定]** を選択します。
- 3 表示された **[複数の実行環境設定 (RTS) のモード]** ダイアログ・ボックスで、次の作業を行います。

- ▶ すべてのスクリプトの実行環境の設定を同時に変更するには、**[共有 RTS]** をクリックします。
- ▶ スクリプトごとに実行環境の設定を変更するには、**[個別 RTS]** をクリックします。

ユーザ・インタフェースの詳細については、101 ページの「[複数の実行環境設定 (RTS) のモード] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

---

### 注：

- ▶ 個別の実行環境の設定の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- ▶ Controller で実行環境の設定を変更すると、LoadRunner は変更された設定を使ってスクリプトを実行します。

---

## VuGen でスクリプトを表示 / 編集する

シナリオに含まれているスクリプトを表示 / 編集するには、スクリプトを右クリックし、**[スクリプトの表示]** を選択します。VuGen でスクリプトが開きます。スクリプトの編集の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

## コマンド・ライン・オプションを指定する

スクリプトの実行時に使用するコマンド・ライン・オプションを指定できます。

- 1 [シナリオ グループ / シナリオのスクリプト] 表示枠で、スクリプトを右クリックして **[詳細]** を選択します。
- 2 表示された [グループ情報 / スクリプト情報] ダイアログ・ボックスの下部に **[コマンドライン]** が表示されていない場合、**[詳細表示]** をクリックします。
- 3 **-x 値 -y 値** などのコマンドをコマンド・ラインに入力します。

コマンド・ライン引数の値をスクリプトに渡す方法の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

## スクリプトに含まれるランデブー・ポイントを表示する

- 1 [シナリオグループ/シナリオのスクリプト] 表示枠で、スクリプトを右クリックして **[詳細]** を選択します。
- 2 [グループ情報/スクリプト情報] ダイアログ・ボックスの下部に **[ランデブー]** タブが表示されていない場合、**[詳細]** をクリックします。

スクリプトにランデブー・ポイントが含まれている場合、**[ランデブー]** タブに表示されます。ランデブー・ポイントの詳細については、334 ページの「ランデブー・ポイントの概要」を参照してください。

## スクリプトに関連付けられている仮想ユーザを表示する

- 1 [シナリオグループ/シナリオのスクリプト] 表示枠で、スクリプトを右クリックして **[詳細]** を選択します。
- 2 [グループ情報/スクリプト情報] ダイアログ・ボックスの下部に **[仮想ユーザ]** タブが表示されていない場合、**[詳細]** をクリックします。

スクリプトに関連付けられている仮想ユーザが **[仮想ユーザ]** タブに表示されます。

## スクリプトに関連付けられているファイルを表示する

- 1 [シナリオグループ/シナリオのスクリプト] 表示枠で、スクリプトを右クリックして **[詳細]** を選択します。
- 2 [グループ情報/スクリプト情報] ダイアログ・ボックスの下部に **[ファイル]** タブが表示されていない場合、**[詳細]** をクリックします。

標準設定では、**[ファイル]** タブにはスクリプトのディレクトリ内のファイルがすべて表示されます（スクリプトがスクリプト・リストに追加された後のみ）。これらのファイルには、構成設定ファイル、スクリプトの **init**, **run**, および **end** 部分、パラメータ化定義ファイル、**.usr** ファイルが含まれます。このリストにファイルを追加するには、**[追加]** をクリックします。

### 例

リモートの Load Generator で Visual C++ 仮想ユーザを実行するには、ファイルのリストに仮想ユーザの **.dll** を追加する必要があります。

追加したファイルは削除できますが、それ以外の表示されているファイルは削除できません。

---



---

## レファレンス

---



---

### スクリプトに対する相対パス

シナリオのスクリプトの場所を相対的に指定できます。現在のシナリオ・ディレクトリまたは LoadRunner のインストール・ディレクトリからの相対パスとして場所を指定できます。

シナリオを実行すると、スクリプトはこの相対的な場所から、スクリプトを実行する Load Generator の一時ディレクトリに自動的にコピーされます。これにより、Load Generator は、ネットワークを通さず、ローカルでスクリプトにアクセスできます。

現在のシナリオ・ディレクトリからの相対パスを指定するには、スクリプト・パスの先頭を次のいずれかの形式で入力します。

表示法	説明
.¥	シナリオ・ディレクトリからの相対パスであることを示します。
..¥	シナリオ・ディレクトリの親ディレクトリからの相対パスであることを示します。

たとえば、現在のシナリオが `F:¥scenarios` にある場合、`F:¥scenarios¥scripts` にあるスクリプト `user1` を指定するには、次のように入力します。

```
. ¥scripts¥user1
```

LoadRunner のインストール・ディレクトリからの相対パスを指定するには、スクリプト・パスの先頭にパーセント記号 (%) をつけます。たとえば、LoadRunner のインストール・ディレクトリが `F:¥LoadRunner` にある場合、`F:¥LoadRunner¥scripts` にあるスクリプト `user1` を指定するには、次のように入力します。

```
%¥scripts¥user1
```



**注：** 相対パスを指定するとき、M:\LR\my\_tests\test usr のように、パスに標準の DOS 表記（. と ..）を含めることができます。

## 仮想ユーザのステータス

次の表で、シナリオ実行前、実行中、実行後に考えられる仮想ユーザのステータスについて説明します。

ステータス	説明
ダウン	仮想ユーザはダウンしています。
保留中	仮想ユーザは、初期化できる状態にあり、Load Generator が利用可能になるのを待機中か、Load Generator にファイルを転送中です。仮想ユーザは、スケジュール属性で設定されている条件が満たされると実行される。
初期化中	仮想ユーザは、リモート・マシン上で初期化中です。
準備完了	仮想ユーザはスクリプトの init セクションを実行済みで、実行可能な状態にあります。
実行中	仮想ユーザは実行中です。仮想ユーザ・スクリプトが Load Generator で実行されている。
ランデブー	仮想ユーザはランデブー・ポイントに達して、LoadRunner によって解放されるのを待っています。
完了 - 成功	仮想ユーザは実行を終了しました。スクリプトの実行は成功した。
完了 - 失敗	仮想ユーザは実行を終了しました。スクリプトの実行は失敗した。
エラー	仮想ユーザにエラーが発生しました。エラーの詳細については、[仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスの [ステータス] フィールドか、[出力メッセージ] ウィンドウを参照してください。
徐々に終了	仮想ユーザは、実行中の反復またはアクションを終了してから停止します（[ツール] > [オプション] > [実行環境の設定] で定義）。

ステータス	説明
終了中	仮想ユーザは実行を終えたか、停止されて終了中です。
中止	仮想ユーザは [停止] コマンドによって実行が中止されました。


## デザイン・ビューのユーザ・インタフェース

このセクションの内容



- ▶ [グループの追加] ダイアログ・ボックス (91 ページ)
- ▶ [スクリプトの追加] ダイアログ・ボックス (92 ページ)
- ▶ [仮想ユーザの追加] ダイアログ・ボックス (93 ページ)
- ▶ [デザイン] タブ (95 ページ)
- ▶ [シナリオ ゴールの編集] ダイアログ・ボックス (96 ページ)
- ▶ [グループ情報] ダイアログ・ボックス (99 ページ)
- ▶ [複数の実行環境設定 (RTS) のモード] ダイアログ・ボックス (101 ページ)
- ▶ [新規シナリオ] ダイアログ・ボックス (102 ページ)
- ▶ [シナリオのゴール] 表示枠 (104 ページ)
- ▶ [シナリオ グループ / シナリオのスクリプト] 表示枠 - マニュアル・シナリオ (106 ページ)
- ▶ [シナリオのスクリプト] 表示枠 - ゴール指向シナリオ (109 ページ)
- ▶ [スクリプト情報] ダイアログ・ボックス (112 ページ)
- ▶ [仮想ユーザ情報] ダイアログ・ボックス (114 ページ)
- ▶ [仮想ユーザ] ダイアログ・ボックス (116 ページ)

## [グループの追加] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、シナリオに参加させる仮想ユーザ・グループを追加できます。

利用方法	[マニュアル シナリオ] > [デザイン] タブ > [シナリオグループ / シナリオのスクリプト] 表示枠 > [グループの追加 
重要情報	シナリオ実行中に、シナリオに仮想ユーザ・グループを追加して実行できます。ただし、シナリオ内のすべての仮想ユーザの実行が開始された後で仮想ユーザ・グループを追加した場合、その新しいグループは実行されません。
関連タスク	80 ページの「マニュアル・シナリオの設計方法」


ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
 参照...	仮想ユーザ・スクリプトをスクリプトのリストに追加できます。 <b>注：</b> VB 仮想ユーザ・スクリプトを追加するには、 <b>.usr</b> ファイルを選択します。
 記録...	仮想ユーザ・スクリプトを記録できる <b>VuGen</b> が開きます。仮想ユーザ・スクリプトの記録の詳細については、『 <b>HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド</b> 』を参照してください。
グループ名	仮想ユーザ・グループの名前。 スクリプトを選択すると、スクリプトと同じ名前が自動的に仮想ユーザ・グループに付けられます。グループ名は変更できます。 <b>注：</b> グループ名の長さは最大 55 文字までです。
Load Generator 名	仮想ユーザ・グループに割り当てられている Load Generator。 Load Generator をこのリストに追加するには、リストで <b>[追加]</b> を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については、126 ページの「 <b>[新規 Load Generator の追加 / Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス</b> 」を参照してください。



UI 要素	説明
スクリプトの選択	<p>シナリオに追加されている使用可能なスクリプトが表示されます。スクリプトを選択すると、その名前とパスがリストの上に表示されます。</p> <p>スクリプトとともにそのフル・パスを表示するには、リスト領域を右クリックして <b>[パスを表示]</b> を選択します。</p> <p><b>注：</b> スクリプトで一意ファイルのパラメータ化を行っている場合、同じシナリオ内でそのスクリプトを使用する仮想ユーザ・グループを複数実行すると、予期しないシナリオ結果が発生する可能性があります。一意ファイルのパラメータ化の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
仮想ユーザ数	グループに追加する仮想ユーザ数。

## [スクリプトの追加] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、仮想ユーザ・スクリプトをシナリオに追加できます。


利用方法	<p>次のいずれかを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ すべてのシナリオ：[デザイン] タブ &gt; [シナリオのスクリプト] 表示枠を右クリック &gt; [スクリプトの追加]</li> <li>▶ ゴール指向シナリオ：[デザイン] タブ &gt; [シナリオのスクリプト] 表示枠 &gt; [スクリプトの追加]</li> <li>▶ マニュアル・シナリオ（パーセント・モード）：[デザイン] タブ &gt; [グループの追加 ]</li> </ul>
重要情報	シナリオ実行中に、シナリオにスクリプトを追加して有効にできます。ただし、シナリオ内のすべての仮想ユーザの実行が開始された後でスクリプトを追加した場合、そのスクリプトはシナリオで実行されません。
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 80 ページの「マニュアル・シナリオの設計方法」</li> <li>▶ 78 ページの「ゴール指向シナリオの設計方法」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	仮想ユーザ・スクリプトをスクリプトのリストに追加できます。 <b>注：</b> VB 仮想ユーザ・スクリプトを追加するには、 <b>.usr</b> ファイルを選択します。
	仮想ユーザ・スクリプトを記録できる <b>VuGen</b> が開きます。仮想ユーザ・スクリプトの記録の詳細については、『 <b>HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド</b> 』を参照してください。
<b>スクリプトの選択</b>	シナリオで使用できるスクリプトが表示されます。スクリプトを選択すると、その名前とパスがリストの上に表示されます。  スクリプトとともにそのフル・パスを表示するには、リスト領域を右クリックして <b>[パスを表示]</b> を選択します。


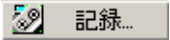
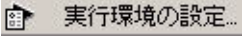
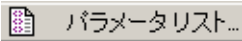
## [仮想ユーザの追加] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、仮想ユーザを仮想ユーザ・グループに追加できます。

<b>利用方法</b>	▶ <b>[デザイン]</b> タブ > <b>[シナリオ グループ]</b> 表示枠 > <b>[仮想ユーザ </b> > <b>[仮想ユーザの追加]</b>
<b>重要情報</b>	▶ 仮想ユーザ・グループ・モードのマニュアル・シナリオにのみ関連します。 ▶ <b>[シナリオ グループ]</b> 表示枠でグループを選択した場合にのみ使用できます。
<b>関連項目</b>	323 ページの「 <b>[仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックス</b> 」

### 第3章・シナリオの設計

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
 参照...	仮想ユーザ・スクリプトをスクリプトのリストに追加できます。 <b>注：</b> VB 仮想ユーザ・スクリプトを追加するには、 <b>.usr</b> ファイルを選択します。
 記録...	仮想ユーザ・スクリプトを記録できる <b>VuGen</b> が開きます。仮想ユーザ・スクリプトの記録の詳細については、『 <b>HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド</b> 』を参照してください。
 実行環境の設定...	[実行環境の設定] ダイアログ・ボックスが開き、スクリプトの実行環境の設定を編集できます。 <b>Controller</b> で実行環境の設定を変更すると、 <b>LoadRunner</b> は変更された設定を使ってスクリプトを実行します。
 パラメータリスト...	パラメータ・リストが <b>VuGen</b> で開き、スクリプトのパラメータを作成、表示、変更、および削除できます。詳細については、『 <b>HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド</b> 』を参照してください。
<b>グループ名</b>	仮想ユーザを追加するグループの名前。
<b>Load Generator 名</b>	仮想ユーザ・グループに割り当てられている <b>Load Generator</b> 。 <b>Load Generator</b> をこのリストに追加するには、リストで <b>[追加]</b> を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については、126 ページの「[新規 <b>Load Generator</b> の追加 / <b>Load Generator</b> の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
<b>追加する数</b>	仮想ユーザ・グループに追加する仮想ユーザ数。
<b>スクリプトの選択</b>	シナリオで使用できるスクリプトが表示されます。スクリプトを選択すると、その名前とパスがリストの上に表示されます。 スクリプトとともにそのフル・パスを表示するには、リスト領域を右クリックして <b>[パスを表示]</b> を選択します。

## [デザイン] タブ

[デザイン] タブでは、負荷テスト・シナリオを設計できます。

利用方法	[デザイン] タブ
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 80 ページの「マニュアル・シナリオの設計方法」</li> <li>▶ 78 ページの「ゴール指向シナリオの設計方法」</li> <li>▶ 152 ページの「シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー」</li> <li>▶ 184 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの定義方法」</li> <li>▶ 83 ページの「シナリオ・モードの変更方法 (マニュアル・シナリオ)」</li> <li>▶ 83 ページの「シナリオのスクリプトを表示 / 変更する方法」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>【シナリオのゴール】表示枠</b> (ゴール指向シナリオ)	ゴール指向シナリオでは、シナリオのゴールに関する情報が表示されます。  ユーザ・インタフェースの詳細については、104 ページの「【シナリオのゴール】表示枠」を参照してください。
<b>【シナリオ グループ】表示枠</b> (仮想ユーザ・グループ・モードのマニュアル・シナリオ)	シナリオに作成された仮想ユーザ・グループが表示されます。  ユーザ・インタフェースの詳細については、106 ページの「【シナリオ グループ / シナリオのスクリプト】表示枠 - マニュアル・シナリオ」を参照してください。
<b>【シナリオのスケジュール】表示枠</b> (マニュアル・シナリオ)	シナリオのスケジュールが表示されます。  ユーザ・インタフェースの詳細については、169 ページの「【シナリオのスケジュール】表示枠」を参照してください。

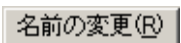

UI 要素	説明
<b>[シナリオのスク립ト] 表示枠</b>	シナリオに選択した仮想ユーザ・スク립トが表示されます。 ユーザ・インタフェースの詳細については、下記を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 詳細については、106 ページの「[シナリオ グループ / シナリオのスク립ト] 表示枠 - マニュアル・シナリオ」を参照してください。</li> <li>▶ 詳細については、109 ページの「[シナリオのスク립ト] 表示枠 - ゴール指向シナリオ」を参照してください。</li> </ul>
<b>[サービス レベル アグリーメント] 表示枠</b>	シナリオに定義されているサービス・レベル・アグリーメントが表示されます。 ユーザ・インタフェースの詳細については、193 ページの「[サービス レベル アグリーメント] 表示枠」を参照してください。

## [シナリオ ゴールの編集] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、シナリオのゴールを設定できます。

<b>利用方法</b>	[ゴール指向シナリオ] > [デザイン] タブ > [シナリオのゴール] 表示枠 > [シナリオ ゴールの編集]
<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ゴール指向シナリオの場合にのみ使用できます。</li> <li>▶ ゴール指向シナリオを実行すると、定義したゴールがシナリオの結果とともに適切なグラフに表示されます。これによって、定義したゴールとシナリオの結果を比較できます。</li> </ul>
<b>関連タスク</b>	78 ページの「ゴール指向シナリオの設計方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	選択したゴール・プロファイルの名前を変更できます。
	選択したゴール・プロファイルを削除できます。




UI 要素	説明
新規作成(N)	新しいゴール・プロファイルを定義できます。
シナリオ開始時間...	<p>[シナリオの開始] ダイアログ・ボックスが開き、シナリオの開始時間を次のように設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[遅延なし]</b>: シナリオの開始コマンドが発行された直後。</li> <li>▶ <b>[遅延間隔: HH:MM:SS (時間:分:秒)]</b>: シナリオの開始コマンドが発行されてから指定の時間経過後。</li> <li>▶ <b>[開始時刻 HH:MM:SS (時:分:秒) &lt;日時&gt;]</b>: 指定した日付の指定した時間。</li> </ul>
シナリオ ゴールの定義	<p>シナリオのゴール。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[ゴールのタイプ]</b>: ゴールのタイプ。詳細については、75 ページの「ゴール指向シナリオのゴール・タイプ」を参照してください。</li> <li>▶ <b>[トランザクション名]</b>: (ゴール・タイプが <b>[秒ごとのトランザクション]</b> / <b>[トランザクション応答時間]</b> の場合) テストするシナリオの静的なスクリプト・トランザクション、または記録済みの自動 / 動的スクリプト・トランザクションの名前。</li> <li>▶ <b>[達成するゴール &lt;値&gt; &lt;ゴールのタイプ&gt;]</b>: 目的のゴールの制限。</li> <li>▶ <b>[次を使用: 最小 &lt;値&gt; 最大 &lt;値&gt; 仮想ユーザ]</b>: シナリオで使用する仮想ユーザの最小数と最大数。</li> </ul>
記録された思考遅延時間を変更しない	<p>選択すると、LoadRunner はスクリプトで記録された思考遅延時間を使用してシナリオを実行します。</p> <p><b>注:</b> このオプションを選択した場合、目標達成のためにシナリオ中の仮想ユーザ数を増やさなければならないことがあります。</p>
ゴール プロファイル名	ゴール・プロファイルの名前。


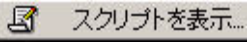
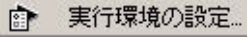
UI 要素	説明
<p><b>[負荷の動作] タブ</b></p>	<p>Controller が目標を達成する方法やタイミングを指定できます。</p> <p><b>[ランプアップ]</b> : 仮想ユーザの実行を開始する方法。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[自動]</b> : Controller は、1 つのバッチで標準設定の数の仮想ユーザ (2 分ごとに 50 個の仮想ユーザ) の実行を開始します。定義した仮想ユーザの最大数が 50 未満の場合は、すべての仮想ユーザを実行します。</li> <li>▶ <b>[次の時間をかけて秒ごとの目標ヒット数に到達]</b> : Controller が目標を達成する前のシナリオの時間。</li> <li>▶ <b>[ステップアップ]</b> : Controller が目標を達成する割合 (時間 x ごとに仮想ユーザ数 / ヒット数 / ページ数を x ずつ) (秒ごとのトランザクション数ゴール・タイプとトランザクション応答時間ゴール・タイプでは使用できません)。</li> </ul>
<p><b>[負荷のプレビュー] グラフ</b></p>	<p>シナリオに定義されたゴールと負荷の動作の視覚的な表現。</p>
<p><b>[シナリオの設定] タブ</b></p>	<p>目標を達成したとき、または目標を達成できなかったときに実行するアクションを指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[実行時間]</b> : 目標を達成した後にシナリオを実行する時間 (時間, 分, および秒)。</li> <li>▶ <b>[目標が達成できない場合]</b> : 目標が達成できない場合に実行するアクション。</li> <li>▶ <b>[エラー メッセージを送信する]</b> : 選択すると, Controller によって, 目標を達成できなかったことを示すエラー・メッセージが送信されます。</li> </ul>

## [グループ情報] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスには、選択した仮想ユーザ・グループに関する詳細が表示され、グループの設定を変更できます。

<b>利用方法</b>	[マニュアル シナリオ] > [デザイン] タブ > [シナリオ グループ] 表示枠 > [詳細  ]
<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 仮想ユーザ・グループ・モードのマニュアル・シナリオにのみ関連します。</li> <li>▶ [シナリオ グループ] 表示枠でグループを選択した場合にのみ使用できます。</li> </ul>
<b>関連タスク</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 80 ページの「マニュアル・シナリオの設計方法」</li> <li>▶ 83 ページの「シナリオのスクリプトを表示 / 変更する方法」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	<p>次のようにスクリプトの設定が更新されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[スクリプト]</b> : シナリオ実行中にスクリプトを変更した場合、シナリオのスクリプトの詳細が更新されます。</li> <li>▶ <b>[実行環境の設定]</b> : Controller でスクリプトの実行環境の設定を変更した場合、実行環境の設定が初期設定に戻ります。</li> </ul>
	VuGen が開き、スクリプトを表示および編集できます。スクリプトの編集の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
	<p>[実行環境の設定] ダイアログ・ボックスが開き、仮想ユーザ・スクリプトの実行環境の設定を編集できます。</p> <p>Controller で実行環境の設定を変更すると、LoadRunner は変更された設定を使ってスクリプトを実行します。VuGen を使用して以前に設定した初期設定に戻すには、[更新] ボタンをクリックし、[実行環境の設定] を選択します。</p>

UI 要素	説明
コマンドライン	<p>スクリプトの実行時に使用するコマンド・ライン・オプション。</p> <p><b>例</b>：-x 値 -y 値</p> <p>コマンド・ライン引数の値をスクリプトに渡す方法の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
【ファイル】 タブ	<p>スクリプトで使用されるすべてのファイル（構成設定ファイル、スクリプトの <code>init</code>、<code>run</code>、および <code>end</code> 部分、パラメータ化定義ファイル、<code>.usr</code> ファイルなど）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ このリストからファイルを除外するには、そのファイルの隣にあるチェック・ボックスをクリアします。</li> <li>▶ スクリプトで使用するファイルまたはディレクトリを追加するには、<b>[追加]</b> ボタンをクリックします。</li> </ul> <p><b>注</b>：リモートの Load Generator で Visual C++ 仮想ユーザを実行するには、このリストに仮想ユーザの <code>.dll</code> を追加する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 追加したファイルは削除できますが、それ以外の表示されているファイルは削除できません。</li> </ul>
グループ名	<p>仮想ユーザ・グループの名前。</p> <p>変更するには、<b>[グループ名]</b> ボックスに新しい名前を入力します。グループ名の長さは最大 55 文字までです。</p>
Load Generator 名	<p>仮想ユーザ・グループに割り当てられている Load Generator。</p> <p>Load Generator をこのリストに追加するには、リストで <b>[追加]</b> を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については、126 ページの「[新規 Load Generator の追加 / Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>
【ランデブー】 タブ	<p>選択したスクリプトについて定義されたランデブー・ポイントが表示されます。</p>
スクリプト	<p>仮想ユーザ・グループに選択した仮想ユーザ・スクリプトの名前、パス、およびタイプ。</p>
【仮想ユーザ】 タブ	<p>選択したスクリプトに関連付けられた仮想ユーザがすべて表示されます。</p>

## [複数の実行環境設定 (RTS) のモード] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、選択した複数のスクリプトの実行環境の設定を変更するモードを選択できます。


<p><b>利用方法</b></p>	<p>次のいずれかを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [シナリオ グループ / シナリオのスクリプト] 表示枠で、複数のスクリプトが選択された状態で右クリックして <b>[実行環境の設定]</b> を選択します。</li> <li>▶ 複数のスクリプトが含まれている仮想ユーザ・グループを右クリックして <b>[実行環境の設定]</b> を選択します。</li> </ul>
<p><b>重要情報</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 選択したスクリプトの 1 つが共有実行環境の設定をサポートしない場合、各スクリプトの実行環境の設定を個別に変更するオプションのみを使用できます (<b>個別 RTS</b>)。</li> <li>▶ <b>共有 RTS</b> (実行環境の設定) モードは、GUI または Astra LoadTest 仮想ユーザには使用できません。</li> <li>▶ 実行環境の設定によっては <b>共有 RTS</b> モードで変更できないものがあります。これらの設定は、[実行環境の設定] ウィンドウには表示されません。これらを変更するには、対応する個々のスクリプトの [実行環境の設定] ダイアログ・ボックスを表示します。</li> </ul> <p>次のノードは共有 RTS モードでは表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[実行論理]</b> ノード - <b>[実行論理]</b> ノードをサポートするプロトコルでは、<b>[ペースの設定]</b> ノードに <b>[回復]</b> ボックスが表示されます。</li> <li>▶ <b>[追加属性]</b> ノード</li> <li>▶ <b>[インターネット プロトコル : コンテンツ チェック]</b> ノード</li> <li>▶ <b>[Java 環境の設定 : Classpath]</b> ノード</li> <li>▶ Citrix ICA, Oracle NCA, および WAP プロトコルで、<b>[プロパティ]</b> カラムと <b>[値]</b> カラムで構成されるテーブルが含まれるノード (たとえば、<b>[Oracle NCA : クライアントのエミュレーション]</b> ノード)。</li> </ul>
<p><b>関連タスク</b></p>	<p>85 ページの「複数のスクリプトの実行環境の設定を変更する」</p>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

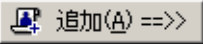
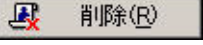
UI 要素	説明
個別 RTS	選択したスクリプトごとに（1つずつ）個別の [実行環境の設定] ダイアログ・ボックスが開きます。このモードでは、各スクリプトの設定を個別に変更します。
共有 RTS	すべての実行環境の設定を未設定の状態ですす [Run-Time Settings Shared Mode] ダイアログ・ボックスが開きます。このモードでは、変更した設定が選択したすべてのスクリプトに適用されます。設定しなかった実行環境の設定は変更されません。 詳細については、前述の「 <b>重要情報</b> 」を参照してください。




## [新規シナリオ] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、新しいシナリオを作成し、シナリオで実行する仮想ユーザ・スクリプトを選択できます。

利用方法	[Controller] ツールバー > [新規シナリオ  ]
重要情報	シナリオを作成する前に、作成するシナリオのタイプについてよく考えておく必要があります。詳細については、72 ページの「負荷テスト・シナリオの概要」を参照してください。
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 80 ページの「マニュアル・シナリオの設計方法」</li> <li>▶ 78 ページの「ゴール指向シナリオの設計方法」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
 追加(A) ==>>	[使用できるスクリプト] ボックスで選択したスクリプトが [シナリオ内のスクリプト] ボックスに移動します。
 削除(R)	選択したスクリプトが [シナリオ内のスクリプト] ボックスから削除されます。

UI 要素	説明
	<p>スクリプトを使用可能なスクリプトのリストに追加できます。</p> <p><b>注：</b>VB 仮想ユーザ・スクリプトを追加するには、<b>.usr</b> ファイルを選択します。</p>
	<p>仮想ユーザ・スクリプトを記録できる VuGen が開きます。仮想ユーザ・スクリプトの記録の詳細については、『<b>HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド</b>』を参照してください。</p>
	<p>[Connection to HP ALM] ダイアログ・ボックスが開き、Application Lifecycle Management に接続してスクリプトをダウンロードできます。</p>
<p><b>シナリオ タイプの選択</b></p>	<p>作成するシナリオのタイプを選択します。詳細については、72 ページの「負荷テスト・シナリオの概要」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[マニュアル シナリオ]</b>：仮想ユーザ・グループを作成し、スクリプト、Load Generator、および各仮想ユーザ・グループに含める仮想ユーザの数を指定してシナリオを手動で作成します。</li> <li>▶ <b>[スクリプト間で仮想ユーザを分配するのに [パーセント モード] を使用する]</b>：シナリオ内で使う仮想ユーザの総数を定義し、仮想ユーザの総数に対する割合を各仮想ユーザ・スクリプトに割り当てます。</li> </ul> <p><b>注：</b>シナリオ・モードの切り替えはいつでもできます。詳細については、83 ページの「シナリオ・モードの変更方法 (マニュアル・シナリオ)」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[ゴール指向シナリオ]</b>：テストで達成するゴールを定義すると、このゴールに基づいて、LoadRunner が自動的にシナリオを作成します。</li> </ul>

UI 要素	説明
シナリオで使用するスクリプトを選択	<p>(任意) シナリオで使用するスクリプトを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[使用できるスクリプト]</b>: 最近使用したスクリプトが 50 個表示されます。</li> <li>▶ <b>[シナリオ内のスクリプト]</b>: シナリオに選択したスクリプトが表示されます。</li> </ul> <p>[追加] / [削除] をクリックして、選択したスクリプトを 2 つのリスト間で移動させます。</p> <p><b>注</b>: レジストリ・キー <code>HKEY_CURRENT_USER\Software\Mercury Interactive\RecentScripts\max_num_of_scripts</code> を変更して、<b>[使用できるスクリプト]</b> ボックスに表示するスクリプトの最大数を変更できます。</p>
起動時に表示する	<p>選択すると、Controller を開くときに [新規シナリオ] ダイアログ・ボックスが表示されます。</p> <p><b>注</b>: このオプションは、Controller の [表示] メニューから有効 / 無効にすることもできます。[表示] &gt; [新規シナリオ ダイアログを表示] を選択します。</p>


## [シナリオのゴール] 表示枠

この表示枠には、シナリオに定義されているゴールが表示されます。

利用方法	[ゴール指向シナリオ] > [デザイン] タブ
重要情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ゴール指向シナリオの場合にのみ使用できます。</li> <li>▶ ゴール・プロファイルには、ゴールのタイプ、シナリオで使用する仮想ユーザの最小数と最大数、シナリオの期間、負荷の動作が含まれています。</li> </ul>
関連タスク	78 ページの「ゴール指向シナリオの設計方法」



ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。



UI 要素	説明
 シナリオゴールの編集(E)...	[シナリオ ゴールの編集] ダイアログ・ボックスが開き、シナリオのゴールを設定できます。詳細については、96 ページの「[シナリオ ゴールの編集] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
<b>ゴール</b>	定義したゴール（ゴールのタイプや期待される目標など）。
<b>ゴール プロファイル名</b>	ゴール・プロファイルの名前。
<b>負荷の動作</b>	Controller が定義したゴールを達成する方法とタイミング。
<b>[負荷のプレビュー] グラフ</b>	シナリオに定義されたゴールと負荷の動作の視覚的な表現。
<b>仮想ユーザの最大数</b>	シナリオで実行する仮想ユーザの最大数。
<b>仮想ユーザの最小数</b>	シナリオで実行する仮想ユーザの最小数。
<b>シナリオ実行時間</b>	定義したゴールを達成してからシナリオの実行を継続する時間。






## [シナリオ グループ / シナリオのスク립ト] 表示枠 - マニュアル・シナリオ

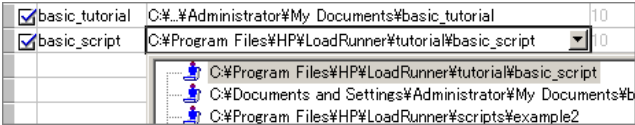
この表示枠には、シナリオに追加された仮想ユーザ・グループ / スクリプトが表示されます。

<b>利用方法</b>	[マニュアル シナリオ] > [デザイン] タブ
<b>重要情報</b>	<p>▶ <b>仮想ユーザ・グループ・モード</b> : [デザイン] タブには [シナリオ グループ] 表示枠が表示され、シナリオで仮想ユーザ・スクリプトを実行する仮想ユーザ・グループを定義できます。この表示枠には、すべての仮想ユーザ・グループ、そのパス、Load Generator、および各グループに割り当てられている仮想ユーザの数が表示されます。</p> <p>▶ <b>パーセント・モード</b> : [デザイン] タブには、[シナリオのスク립ト] 表示枠が表示され、シナリオで実行する仮想ユーザ・スクリプトを定義できます。この表示枠には、すべての仮想ユーザ・スクリプト、そのパス、Load Generator、および各スクリプトに割り当てられている仮想ユーザの総数に対する割合が表示されます。</p> <p><b>注</b> : シナリオ・モードの変更はいつでもできます。詳細については、83 ページの「シナリオ・モードの変更方法 (マニュアル・シナリオ)」を参照してください。</p>
<b>関連タスク</b>	<p>▶ 80 ページの「マニュアル・シナリオの設計方法」</p> <p>▶ 83 ページの「シナリオ・モードの変更方法 (マニュアル・シナリオ)」</p>
<b>関連項目</b>	72 ページの「負荷テスト・シナリオの概要」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	<b>[シナリオを開始します]</b> : シナリオの実行を開始します。
	<p><b>[仮想ユーザ]</b> : [仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスが開き、仮想ユーザ・グループで定義されている各仮想ユーザのプロパティを定義できます。各仮想ユーザに別々の仮想ユーザ・スクリプトと Load Generator を割り当てることができます。</p> <p>ユーザ・インタフェースの詳細については、116 ページの「[仮想ユーザ] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>

UI 要素	説明
	<p><b>[グループの追加] :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>仮想ユーザ・グループ・モード :</b> [グループの追加] ダイアログ・ボックスが開き、シナリオの仮想ユーザ・グループを作成できます。詳細については、91 ページの「[グループの追加] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</li> <li>▶ <b>パーセント・モード :</b> [スクリプトの追加] ダイアログ・ボックスが開き、シナリオの仮想ユーザ・スクリプトを選択できます。詳細については、92 ページの「[スクリプトの追加] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</li> </ul>
	<p><b>[グループの削除] :</b> 選択した仮想ユーザ・グループ / スクリプトが削除されます。</p>
	<p>[実行環境の設定] ダイアログ・ボックスが開き、仮想ユーザ・スクリプトの実行環境の設定を編集できます。</p> <p><b>注 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controller で実行環境の設定を変更すると、LoadRunner は変更された設定を使ってスクリプトを実行します。VuGen を使用して以前に設定した初期設定に戻すには、[更新] ボタンをクリックし、[実行環境の設定] を選択します。</li> <li>▶ スクリプトの実行環境の設定が VuGen で定義されていない場合、Controller では固有の [ログ] と [思考遅延時間] の標準設定が表示されます。ほかのすべてのノードでは、標準の VuGen の設定が表示されます。</li> </ul>
	<p><b>[詳細] :</b> [グループ情報 / スクリプト情報] ダイアログ・ボックスが開き、仮想ユーザ・グループ / スクリプトの設定を表示および変更できます。</p> <p>詳細については、99 ページの「[グループ情報] ダイアログ・ボックス」または 112 ページの「[スクリプト情報] ダイアログ・ボックス」をそれぞれ参照してください。</p>
	<p><b>[スクリプトの表示] :</b> VuGen でスクリプトが開き、仮想ユーザ・スクリプトを表示および編集できます。スクリプトの編集の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>

UI 要素	説明
<p>&lt;グループ/スクリプトのテーブル&gt;</p>	<p>シナリオに選択した仮想ユーザ・グループ/スクリプトに関する次の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <input checked="" type="checkbox"/>: 仮想ユーザ・グループ/スクリプトがシナリオに参加していることを示します。</li> <li>▶ <b>[グループ名/スクリプト名]</b>: 仮想ユーザ・グループ/スクリプトの名前。</li> <li>▶ <b>[スクリプトのパス]</b>: 仮想ユーザ・スクリプトのパス。 仮想ユーザ・グループ・モードの場合、仮想ユーザ・グループに複数のスクリプトが含まれていると、スクリプトの名前が表示されます。セルのドロップダウン矢印をクリックすると、スクリプトのフル・パスが表示されます。</li> </ul>  <p>現在のシナリオのディレクトリの相対的な場所からスクリプトにアクセスする場合、実際のパスを相対パスで置き換えることができます。詳細については、88 ページの「スクリプトに対する相対パス」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[数]</b>: (仮想ユーザ・グループ・モード) 仮想ユーザ・グループに割り当てられている仮想ユーザの数。 実スケジュールを定義する場合、このカラムは読み取り専用になります (標準設定のスケジュール)。この場合、仮想ユーザの数は、シナリオのスケジュールの設計時に定義します。</li> <li>▶ <b>%</b>. (パーセント・モード) 仮想ユーザ・スクリプトを実行するように割り当てられている仮想ユーザの割合。 1 つのグループに割り当てられている割合を変更すると、仮想ユーザ・スクリプトの全割合が 100% になるようにほかのスクリプトに割り当てられている割合が変化します。</li> </ul> <p><b>注</b>: リストの最初のスクリプトから最後のスクリプトまでその割合を変更していきます。</p>

UI 要素	説明
<p>&lt;グループ/スクリプトのテーブル&gt; (つづき)</p>	<p>▶ <b>[Load Generators]</b> : 仮想ユーザ・グループ/スクリプトに割り当てられている Load Generator。 グループ/スクリプトに複数の Load Generator を選択した場合、仮想ユーザのグループ/スクリプトに割り当てた仮想ユーザが Load Generator 間で均等に分配されます。</p> <p><b>標準設定値 (パーセント・モード)</b> : 全 Load Generator</p> <p><b>注</b> : Load Generator をこのリストに追加するには、リストで <b>[追加]</b> を選択します。詳細については、126 ページの「[新規 Load Generator の追加/Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>
<p>&lt;右クリック・メニュー&gt;</p>	<p>▶ <b>[自動並べ替え]</b> : 仮想ユーザ・グループ/スクリプトを追加すると、定義した並べ替えに応じてテーブルが自動的に並べ替えられます。</p> <p>▶ <b>[グループの並べ替え / スクリプトの並べ替え]</b> : 仮想ユーザ・グループ/スクリプトの名前、スクリプト・パス、仮想ユーザの数/割合、または Load Generator でテーブルを並べ替えることができます。昇順/降順でテーブルを並べ替えるには、テーブルの該当の見出しをクリックします。</p>

## [シナリオのスクリプト] 表示枠 - ゴール指向シナリオ

この表示枠には、ゴール指向シナリオに選択した仮想ユーザ・スクリプトが表示されます。

利用方法	[ゴール指向シナリオ] > [デザイン] タブ
関連タスク	78 ページの「ゴール指向シナリオの設計方法」
関連項目	72 ページの「負荷テスト・シナリオの概要」

### 第3章・シナリオの設計


ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
シナリオの開始(S)	シナリオの実行を開始します。
ジェネレータ(G)...	[Load Generators] ダイアログ・ボックスが開き、新しい Load Generator の追加や、既存の Load Generator の詳細情報の表示ができます。詳細については、143 ページの「[Load Generators] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
スクリプトの追加(A)...	[スクリプトの追加] ダイアログ・ボックスが開き、シナリオに追加する仮想ユーザ・スクリプトを選択できます。詳細については、92 ページの「[スクリプトの追加] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
削除(R)	選択した仮想ユーザ・スクリプトが削除されます。
実行環境の設定...	[実行環境の設定] ダイアログ・ボックスが開き、仮想ユーザ・スクリプトの実行環境の設定を編集できます。 <b>注：</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Controller で実行環境の設定を変更すると、LoadRunner は変更された設定を使ってスクリプトを実行します。</li><li>▶ スクリプトの実行環境の設定が VuGen で定義されていない場合、Controller では固有の [ログ] と [思考遅延時間] の標準設定が表示されます。ほかのすべてのノードでは、標準の VuGen の設定が表示されます。</li></ul>
詳細(D)...	[スクリプト情報] ダイアログ・ボックスが開き、仮想ユーザ・スクリプトの設定を表示できます。詳細については、112 ページの「[スクリプト情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
スクリプトを表示...	VuGen でスクリプトが開き、仮想ユーザ・スクリプトを表示および編集できます。スクリプトの編集の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

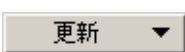
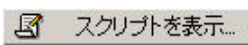
UI 要素	説明
< 右クリック・メニュー >	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[自動並べ替え]</b> : スクリプトを追加すると、定義した並べ替えに応じてテーブルが自動的に並べ替えられます。</li> <li>▶ <b>[スクリプトの並べ替え]</b> : 仮想ユーザ・スクリプトの名前、スクリプト・パス、仮想ユーザの割合、または Load Generator でテーブルを並べ替えることができます。昇順 / 降順でテーブルを並べ替えるには、テーブルの該当の見出しをクリックします。</li> </ul>
< スクリプトのテーブル >	<p>シナリオに選択した仮想ユーザ・スクリプトに関する次の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <input checked="" type="checkbox"/> : スクリプトがシナリオに参加していることを示します。</li> <li>▶ <b>[スクリプト名]</b> : 仮想ユーザ・スクリプトの名前。</li> <li>▶ <b>[スクリプトのパス]</b> : 仮想ユーザ・スクリプトのパス。 現在のシナリオのディレクトリの相対的な場所からスクリプトにアクセスする場合、実際のパスを相対パスで置き換えることができます。詳細については、88 ページの「スクリプトに対する相対パス」を参照してください。</li> <li>▶ <b>[目標のパーセント率]</b> : 各仮想ユーザ・スクリプトに自動的に割り振られた仮想ユーザ数、分ごとのページ数、秒ごとのヒット数、秒ごとのトランザクション、またはトランザクション応答時間の、全目標に対する割合。</li> <li>▶ <b>[Load Generators]</b> : スクリプトに割り当てられている Load Generator。スクリプトに複数の Load Generator を選択した場合、スクリプトに割り当てた仮想ユーザが Load Generator 間で均等に分配されます。 <b>標準設定値</b> : 全 Load Generator</li> </ul> <p><b>注</b> : Load Generator をこのリストに追加するには、リストで <b>[追加]</b> を選択します。詳細については、126 ページの「[新規 Load Generator の追加 / Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>

## [スクリプト情報] ダイアログ・ボックス


このダイアログ・ボックスには、選択した仮想ユーザ・グループに関する詳細が表示され、グループの設定を変更できます。

<b>利用方法</b>	[ <b>デザイン</b> ] タブ > [ <b>シナリオのスクリプト</b> ] 表示枠 > [ <b>詳細</b> ] 
<b>重要情報</b>	[シナリオのスクリプト] 表示枠でスクリプトを選択した場合にのみ使用できます。 関連項目： ▶ パーセント・モードでのマニュアル・シナリオ ▶ ゴール指向シナリオ
<b>関連タスク</b>	▶ 83 ページの「シナリオのスクリプトを表示 / 変更する方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	次のようにスクリプトの設定が更新されます。 ▶ [ <b>スクリプト</b> ] : シナリオ実行中にスクリプトを変更した場合、シナリオのスクリプトの詳細が更新されます。 ▶ [ <b>実行環境の設定</b> ] : Controller で実行環境の設定を変更した場合、実行環境の設定が初期設定に戻ります。
	VuGen が開き、スクリプトを表示および編集できます。スクリプトの編集の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。 <b>注</b> : Controller の実行中に VuGen を使ってスクリプトに変更を加える場合、[ <b>更新</b> ] をクリックして [ <b>スクリプト</b> ] を選択し、シナリオ内のスクリプトの詳細を更新します。




UI 要素	説明
 実行環境の設定...	<p>[実行環境の設定] ダイアログ・ボックスが開き、仮想ユーザ・スクリプトの実行環境の設定を編集できます。</p> <p><b>注：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controller で実行環境の設定を変更すると、LoadRunner は変更された設定を使ってスクリプトを実行します。VuGen を使用して以前に設定した初期設定に戻すには、[更新] ボタンをクリックし、[実行環境の設定] を選択します。</li> <li>▶ スクリプトの実行環境の設定が VuGen で定義されていない場合、Controller では固有の [ログ] と [思考遅延時間] の標準設定が表示されます。ほかのすべてのノードでは、標準の VuGen の設定が表示されます。</li> </ul>
<b>コマンドライン</b>	<p>スクリプトの実行時に使用するコマンド・ライン・オプション。</p> <p><b>例：-x 値 -y 値</b></p> <p>コマンド・ライン引数の値をスクリプトに渡す方法の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
<b>[ファイル] タブ</b>	<p>スクリプトで使用されるすべてのファイル (構成設定ファイル、スクリプトの <code>init</code>, <code>run</code>, および <code>end</code> 部分、パラメータ化定義ファイル、<code>.usr</code> ファイルなど) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ このリストからファイルを除外するには、そのファイルの隣にあるチェック・ボックスをクリアします。</li> <li>▶ スクリプトで使用するファイルまたはディレクトリを追加するには、[追加] ボタンをクリックします。</li> </ul> <p><b>注：</b> リモートの Load Generator で Visual C++ 仮想ユーザを実行するには、このリストに仮想ユーザの <code>.dll</code> を追加する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 追加したファイルは削除できますが、それ以外の表示されているファイルは削除できません。</li> </ul>
<b>[ランデブー] タブ</b>	<p>選択したスクリプトについて定義されたランデブー・ポイントが表示されます。</p>



UI 要素	説明
スクリプト	選択した仮想ユーザ・スクリプトの名前、パス、およびタイプ。
[仮想ユーザ] タブ	選択したスクリプトに関連付けられた仮想ユーザがすべて表示されます。



## [仮想ユーザ情報] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスには、グループ内の特定の仮想ユーザに関する詳細が表示され、その仮想ユーザの Load Generator とスクリプトの設定を変更できます。

利用方法	次のいずれかを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [マニュアル シナリオ] &gt; [デザイン] タブ &gt; [シナリオグループ] 表示枠 &gt; [仮想ユーザ  詳細@...</li> <li>▶ [仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスで、仮想ユーザをダブルクリックします。</li> </ul>
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 83 ページの「シナリオのスクリプトを表示 / 変更する方法」</li> <li>▶ 293 ページの「シナリオの実行方法」</li> </ul>


ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
 参照...	仮想ユーザ・スクリプトをスクリプトのリストに追加できます。 <b>注：</b> VB 仮想ユーザ・スクリプトを追加するには、 <b>.usr</b> ファイルを選択します。
 記録...	仮想ユーザ・スクリプトを記録できる <b>VuGen</b> が開きます。仮想ユーザ・スクリプトの記録の詳細については、『 <b>HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド</b> 』を参照してください。








UI 要素	説明
 実行環境の設定...	<p>[実行環境の設定] ダイアログ・ボックスが開き、仮想ユーザ・スクリプトの実行環境の設定を編集できます。</p> <p><b>注：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1 個の仮想ユーザの実行環境の設定を変更すると、グループ内で同じスクリプトを使用しているすべての仮想ユーザの実行環境の設定が変更されます。</li> <li>▶ Controller で実行環境の設定を変更すると、LoadRunner は変更された設定を使ってスクリプトを実行します。</li> <li>▶ スクリプトの実行環境の設定が VuGen で定義されていない場合、Controller では固有の [ログ] と [思考遅延時間] の標準設定が表示されます。ほかのすべてのノードでは、標準の VuGen の設定が表示されます。</li> </ul>
 パラメータリスト...	<p>パラメータ・リストが VuGen で開き、仮想ユーザ・スクリプトのパラメータを作成、表示、変更、および削除できます。詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。</p>
<b>グループ名</b>	選択した仮想ユーザが属しているグループの名前。
<b>Load Generator 名</b>	<p>仮想ユーザの仮想ユーザ・グループに割り当てられている Load Generator。</p> <p>Load Generator をこのリストに追加するには、リストで [追加] を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については、126 ページの「[新規 Load Generator の追加 / Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>
<b>スクリプトの選択</b>	<p>シナリオに追加されている使用可能なスクリプトが表示されます。スクリプトを選択すると、その名前とパスがリストの上に表示されます。</p> <p>スクリプトとともにそのフル・パスを表示するには、リスト領域を右クリックして [パスを表示] を選択します。</p>
<b>仮想ユーザ名</b>	選択した仮想ユーザの名前。




## [仮想ユーザ] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスには、選択した仮想ユーザ・グループの仮想ユーザのステータスが表示されます。

利用方法	[マニュアル シナリオ] > [デザイン] タブ > [シナリオ グループ] 表示枠 > [仮想ユーザ 
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 293 ページの「シナリオの実行方法」</li> <li>▶ 296 ページの「シナリオ実行中の仮想ユーザの制御 - 事例シナリオ」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	[ <b>選択した仮想ユーザを表示</b> ]：選択した各仮想ユーザについて実行時ビューアを開きます。
	[ <b>選択した仮想ユーザを非表示</b> ]：開いている実行時ビューアを閉じます。
	[ <b>仮想ユーザ ログを表示</b> ]：仮想ユーザについての実行時の情報を表示します。この情報は、標準設定では 1000 ミリ秒ごとに更新されます。詳細については、331 ページの「仮想ユーザ・スクリプト・ログ」を参照してください。
	[ <b>仮想ユーザ ログを非表示</b> ]：仮想ユーザ・ログを閉じます。
 実行(R)	選択した仮想ユーザの実行を開始します。
 徐々に停止(Q)	現在の反復またはアクションを完了してから仮想ユーザの実行を停止するよう Controller に指示します。 <b>注</b> ：このオプションを使用できるのは、[オプション] ダイアログ・ボックスの [実行環境の設定] タブで [停止前に現在の反復終了まで待機する] または [停止前に現在のアクション終了まで待機する] オプションを選択しており、仮想ユーザが [実行] 状態になっているときのみです。
 停止(S)	選択した仮想ユーザの実行がすぐに停止します。

UI 要素	説明
 リセット(E)	仮想ユーザのステータスを [ダウン] にリセットします。
 詳細(D)...	[仮想ユーザ情報] ダイアログ・ボックスが開き、選択した仮想ユーザに関する詳細情報を表示できます。
 追加(A)	[仮想ユーザの追加] ダイアログ・ボックスが開き、仮想ユーザ・グループに仮想ユーザをさらに追加できます。
<スクリプトによるフィルタリング>	選択したスクリプトで仮想ユーザ・テーブルがフィルタリングされます。
<ステータスによるフィルタリング>	選択した仮想ユーザのステータスで仮想ユーザ・テーブルがフィルタリングされます。詳細については、89 ページの「仮想ユーザのステータス」を参照してください。
<右クリック・メニュー>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[仮想ユーザのフィルタ]</b> : 仮想ユーザのステータスで仮想ユーザ・リストをフィルタリングできます。</li> <li>▶ <b>[番号の再割り当て]</b> : 1 から順番に仮想ユーザのリストの番号が再割り当てされます。</li> <li>▶ <b>[仮想ユーザの並べ替え]</b> : 選択したカラムでテーブルを並べ替えることができます。昇順 / 降順でテーブルを並べ替えるには、テーブルの該当の見出しをクリックします。</li> </ul>
<仮想ユーザ・テーブル>	仮想ユーザに関する次の情報が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[ID]</b> : 仮想ユーザの ID 番号。</li> <li>▶ <b>[ステータス]</b> : 仮想ユーザのステータス。詳細については、89 ページの「仮想ユーザのステータス」を参照してください。</li> <li>▶ <b>[スクリプト]</b> : 仮想ユーザによって実行されるスクリプト。</li> <li>▶ <b>Load Generator</b> : 仮想ユーザを実行する Load Generator。</li> <li>▶ <b>[経過時間]</b> : 仮想ユーザの実行が開始されてからシナリオで経過した時間。</li> </ul>



# 4

---

## Load Generators

本章の内容

### 概念

- ▶ Load Generator の概要 (120 ページ)
- ▶ 負荷分散 (120 ページ)

### タスク

- ▶ RSH を使用せずに UNIX Load Generator に接続する方法 (122 ページ)
- ▶ Load Generator をシナリオに追加する方法 (123 ページ)
- ▶ Load Generator の詳細情報を変更する方法 (124 ページ)
- ▶ Load Generator を接続 / 切断する方法 (124 ページ)

### レファレンス

- ▶ UNIX の環境変数 (125 ページ)
- ▶ Load Generator - ユーザ・インタフェース (125 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### Load Generator の概要

Load Generator は、シナリオの仮想ユーザ・スクリプトを実行するマシンです。

Controller の Load Generator のリストに Load Generator を追加する場合、その属性を定義します。この属性は、いつでも変更できます。

Load Generator をシナリオに参加できるようにし、シナリオの仮想ユーザ・スクリプトを実行する特定の Load Generator を指定できます。有効にした Load Generator が特定のシナリオの実行に使えない場合、その Load Generator を Load Generator リストから完全に削除するのではなく、一時的に除外できます。Load Generator を無効にし、特定のマシンを隔離してそのパフォーマンスをテストすることもできます。

特定の Load Generator の属性を設定する方法については、126 ページの「[新規 Load Generator の追加 /Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

シナリオに加えられているすべての Load Generator のグローバル設定を行う方法については、265 ページの「[オプション] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

### 負荷分散

負荷分散により、仮想ユーザにより生成された負荷が、要求 Load Generator に均等に分散され、負荷テストが正確になります。

Windows Load Generator の CPU の使用が過負荷状態になると、Controller は、その Load Generator の仮想ユーザのロードを停止し、シナリオで指定されたほかの Load Generator に仮想ユーザを自動的に分散します。シナリオ内にほかの Load Generator がない場合だけ、Controller は仮想ユーザのロードを停止します。



[Load Generator] ダイアログ・ボックス内のアイコンを使用して、マシンの CPU 使用率のステータスを監視できます (143 ページの「[Load Generators] ダイアログ・ボックス」を参照)。Load Generator の CPU 使用率に問題が生じると、Load Generator 名の左側にあるアイコンに黄色の線が表示されます。マシンが過負荷になると、アイコンに赤色の線が表示されます。

---

**注：** 負荷分散が行えるのは、パーセント・モードのマニュアル・シナリオとゴール指向シナリオだけです。

---

---

---

## タスク

---

---

### RSH を使用せずに UNIX Load Generator に接続する方法

このタスクでは、RSH を使用せずに UNIX Load Generator に接続する方法について説明します。

- 1 UNIX Load Generator で、エージェント・デーモン (`m_agent_daemon`) が実行されていることを確認します。実行されていない場合、**<Load Generator のインストール・ディレクトリ>/bin** から次のコマンドを実行して起動します。

```
m_daemon_setup -install
```

成功すると、次のメッセージが表示されます。

```
m_agent_daemon < プロセス ID>
```

エージェントは、ユーザがログオフしても稼動し続けます。エージェントは、後述のコマンドを実行するか、マシンを再起動した場合にだけ実行を停止します。

---

**注：**一時ディレクトリにあるログ・ファイル `m_agent_daemon[xxx].log` には、インストールが正常に行われた場合でも、次のエラーが記録されます。これらのメッセージが記録される理由は、LoadRunner エージェントが必ずポート番号 443 をリッスンするにもかかわらず（どのエージェントでも MI Listener として使用することができ、MI Listener は必ずこのポートをリッスンするため）、UNIX マシンでは root 以外のユーザがこのポートを開くことができないからです。ただし、このメッセージが表示されても、Load Generator にこのエージェントを使用することに問題はなりません。

---

2 Controller の [Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス > [UNIX 環境] タブで、[RSH を使用しない] オプションを選択します。通常どおり接続します。

詳細については、136 ページの「[Load Generator の設定] > [UNIX 環境] タブ」を参照してください。

**エージェント・デーモンを停止するには、次の操作を行います。**

<LR\_root>/bin ディレクトリから次のコマンドを実行します。

```
m_daemon_setup -remove を実行して停止します。
```

これにより、m\_agent\_daemon が停止します。成功すると、次のメッセージが表示されます。

```
m_agent_daemon is down.
```

## Load Generator をシナリオに追加する方法

次の手順では、Load Generator をシナリオに追加する方法について説明します。

---

**注：** Load Generator を追加しても、接続するまで [ダウン] 状態のままです。

---

Load Generator の設定タブの詳細については、126 ページの「[新規 Load Generator の追加 /Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

**Load Generator を追加するには、次の手順で行います。**

1 シナリオを開きます。



▶ 新しいシナリオを開くには、をクリックします。



▶ 既存のシナリオを開くには、をクリックします。

シナリオが [デザイン] タブに表示されます。



2 [Load Generators] ボタンをクリックします。

- 3 **[追加]** をクリックし、Load Generator の詳細情報を入力します。
- 4 (任意) **[詳細表示]** をクリックして設定タブを表示し、ほかの Load Generator の詳細情報を設定します。

## Load Generator の詳細情報を変更する方法

次の手順では、Load Generator の設定を編集する方法について説明します。



- 5 シナリオを開きます。シナリオが **[デザイン]** タブに表示されます。



- 6 **[Load Generators]** ボタンをクリックします。
- 7 Load Generator を選択し、**[詳細]** をクリックします。
- 8 設定タブに表示された詳細情報を変更します。詳細については、127 ページの「Load Generator の設定タブ」を参照してください。

## Load Generator を接続 / 切断する方法

このタスクでは、Load Generator を接続または切断する方法について説明します。



- 9 **[Controller]** ツールバーで、**[Load Generators]** をクリックします。
- 10 リストの Load Generator を選択し、**[接続 / 切断]** をクリックします。

---



---

## レファレンス

---



---

### UNIX の環境変数

UNIX 環境で Load Generator を使用するには、UNIX の起動設定ファイルに固有の環境変数を含める必要があります。環境変数を設定するには、**env.csh** スクリプトをユーザの起動設定ファイルに追加する必要があります。

UNIX ユーザ	起動設定ファイル
C シェル	.cshrc
Bourne および Korn シェル	.profile

起動設定ファイルに次の行を追加します。

```
source <Load Generator のインストール・ディレクトリ>/env.csh
```

次に例を示します。

```
source /opt/HP/HP_LoadGenerator/env.csh
```

### Load Generator - ユーザ・インタフェース


このセクションの内容

- ▶ [新規 Load Generator の追加 /Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス (126 ページ)
- ▶ [Load Generator の設定] > [接続ログ] タブ (129 ページ)
- ▶ [Load Generator の設定] > [実行ファイルの保存場所] タブ (130 ページ)
- ▶ [Load Generator の設定] > [実行時クォータ] タブ (131 ページ)
- ▶ [Load Generator の設定] > [セキュリティ] タブ (133 ページ)
- ▶ [Load Generator の設定] > [ステータス] タブ (134 ページ)



- ▶ [Load Generator の設定] > [ターミナル サービス] タブ (134 ページ)
- ▶ [Load Generator の設定] > [UNIX 環境] タブ (136 ページ)
- ▶ [Load Generator の設定] > [仮想ユーザの制限] タブ (139 ページ)
- ▶ [Load Generator の設定] > [仮想ユーザ ステータス] タブ (140 ページ)
- ▶ [Load Generator の設定] > [WAN エミュレーション] タブ (141 ページ)
- ▶ [Load Generators] ダイアログ・ボックス (143 ページ)

## [新規 Load Generator の追加 / Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス

各ダイアログ・ボックスで、Load Generator の追加や、Load Generator に関する情報の表示および編集ができます。

利用方法	[Controller] ツールバー >  ▶ [新規 Load Generator の追加] ダイアログ・ボックス : [追加] をクリックします。 ▶ [Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス : Load Generator を選択し、[詳細] をクリックします。
重要情報	Load Generator を追加すると、[Load Generators] リストに [ダウン] ステータスで表示されます。
関連タスク	123 ページの「Load Generator をシナリオに追加する方法」 124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」
関連項目	120 ページの「Load Generator の概要」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです (ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します)。

UI 要素	説明
  ([新規 Load Generator の追加] ダイアログ・ボックスのみ)	<b>[詳細表示 / 詳細非表示]</b> : Load Generator の詳細情報を設定するタブを表示または非表示にします。詳細については、後述の「Load Generator の設定タブ」を参照してください。

UI 要素	説明
<b>Load Generator のシナリオ参加を有効にする</b>	<p>選択すると、Load Generator がシナリオに参加できるようになります。</p> <p>クリアすると、Load Generator は無効になります。これは、次のような場合に便利です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 有効にした Load Generator が特定のシナリオの実行に使えない場合、その Load Generator を Load Generator リストから完全に削除するのではなく、一時的に除外できます。</li> <li>▶ Load Generator を無効にし、特定のマシンを隔離してそのパフォーマンスをテストできます。</li> </ul>
<b>名前</b>	Load Generator の名前。
<b>プラットフォーム</b>	Load Generator がインストールされているプラットフォーム。
<b>一時ディレクトリ</b>	<p>Controller が一時ファイルを保存できる Load Generator 上の場所。</p> <p><b>標準設定：</b> 空白のままにすると、LoadRunner はシナリオ実行中、Load Generator の環境変数 TEMP または TMP で指定された Load Generator 上の一時ディレクトリに一時ファイルを格納します。</p>

## Load Generator の設定タブ


UI 要素	説明
<b>[接続ログ] タブ</b> ([Load Generator の情報] ダイアログ・ボックスのみ)	<p>Controller が選択された UNIX Load Generator に接続したときに生成された標準出力と標準エラーが表示されます。Controller が Load Generator に接続するためにリモート・ブリッジに送信するコマンドを変更できます。詳細については、129 ページの「[Load Generator の設定] &gt; [接続ログ] タブ」を参照してください。</p> <p><b>注：</b> エキスパート・モードでのみ使用できます。</p>
<b>[実行ファイルの保存場所] タブ</b>	<p>シナリオ実行中に LoadRunner によって各 Load Generator から収集されるパフォーマンス・データの結果ディレクトリを指定できます。詳細については、130 ページの「[Load Generator の設定] &gt; [実行ファイルの保存場所] タブ」を参照してください。</p>

UI 要素	説明
<b>【実行時クォータ】 タブ</b>	Load Generator が同時に初期化または停止する仮想ユーザ・タイプの最大数を指定できます。詳細については、131 ページの「[Load Generator の設定] > [実行時クォータ] タブ」を参照してください。
<b>【セキュリティ】 タブ</b>	ファイアウォール越しに仮想ユーザの監視または実行を行えるようにします。詳細については、133 ページの「[Load Generator の設定] > [セキュリティ] タブ」を参照してください。
<b>【ステータス】 タブ</b>	<b>【ステータス】</b> : Load Generator のステータスの詳細情報が表示されます。詳細については、134 ページの「[Load Generator の設定] > [ステータス] タブ」を参照してください。
<b>【ターミナル サービス】 タブ</b>	ターミナル・サーバ上の負荷テスト・シナリオで実行される仮想ユーザを分配できるようにするターミナル・サービス・マネージャ。詳細については、134 ページの「[Load Generator の設定] > [ターミナル サービス] タブ」を参照してください。
<b>【UNIX 環境】 タブ</b>	各 UNIX Load Generator のログイン・パラメータとシェル・タイプを設定できます。詳細については、136 ページの「[Load Generator の設定] > [UNIX 環境] タブ」を参照してください。
<b>【仮想ユーザの制限】 タブ</b> ( [新規 Load Generator の追加] ダイアログ・ボックスのみ)	Load Generator が実行できる GUI や RTE などの仮想ユーザの最大数を変更できます。詳細については、139 ページの「[Load Generator の設定] > [仮想ユーザの制限] タブ」を参照してください。
<b>【仮想ユーザ ステータス】 タブ</b> ( [Load Generator の情報] ダイアログ・ボックスのみ)	Load Generator に接続されているすべての仮想ユーザのステータスが表示されます。詳細については、140 ページの「[Load Generator の設定] > [仮想ユーザ ステータス] タブ」を参照してください。
<b>【WAN エミュレーション】 タブ</b>	シナリオで WAN エミュレーションを行えるようにします。詳細については、141 ページの「[Load Generator の設定] > [WAN エミュレーション] タブ」を参照してください。



## [Load Generator の設定] > [接続ログ] タブ

このタブには、Controller が選択された UNIX Load Generator に接続したときに生成された標準出力と標準エラーが表示され、Controller が Load Generator に接続するためにリモート・ブリッジに送信するコマンドを変更できます。


利用方法	[Controller] ツールバー >  > [詳細]
重要情報	このタブは、Controller がエキスパート・モードの場合にのみ表示されます。
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 123 ページの「Load Generator をシナリオに追加する方法」</li> <li>▶ 124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」</li> </ul>
関連項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 120 ページの「Load Generator の概要」</li> <li>▶ 256 ページの「エキスパート・モード」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
ブリッジ コマンド	Controller が UNIX Load Generator に接続するためにリモート・ブリッジに送信するコマンド。 <b>注：</b> このコマンドによって、Controller が送信する標準のブリッジ・コマンドが置き換えられます。
Rsh 標準エラー	Controller が選択された UNIX Load Generator に接続したときの rsh の標準エラーを表示します。
Rsh 標準出力	Controller が選択された UNIX Load Generator に接続したときの rsh の標準出力を表示します。

## [Load Generator の設定] > [実行ファイルの保存場所] タブ

このタブでは、シナリオ実行中に LoadRunner によって該当の Load Generator から収集されるパフォーマンス・データの結果ディレクトリを指定できます。

<p><b>利用方法</b></p>	<p>[Controller] ツールバー &gt;  &gt; [追加] または [詳細]</p>
<p><b>重要情報</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 選択した Load Generator で収集された結果ファイルがここで指定したディレクトリに保存されます。</li> <li>すべての Load Generator に対応するグローバルな結果ディレクトリは、[ツール] &gt; [オプション] ダイアログ・ボックスで指定します。詳細については、275 ページの「[オプション] &gt; [実行ファイルの保存場所] タブ」を参照してください。</li> <li><b>注：</b>ここで指定した設定が Load Generator のグローバル設定と異なる場合、この特定の Load Generator ではここで指定した設定が優先されます。</li> <li>▶ Load Generator が localhost の場合、LoadRunner はスクリプトと結果を共有ネットワーク・ドライブに格納し、このタブのオプションはすべて無効になります。</li> <li>▶ ファイアウォール越しに監視を行う場合、このタブの設定は関係ありません。</li> </ul>
<p><b>関連タスク</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 123 ページの「Load Generator をシナリオに追加する方法」</li> <li>▶ 124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」</li> </ul>
<p><b>関連項目</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 257 ページの「実行ファイルの保存場所」</li> <li>▶ 275 ページの「[オプション] &gt; [実行ファイルの保存場所] タブ」</li> </ul>


ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
スクリプトと結果の保存場所	<p>シナリオ実行の結果や、シナリオ実行中に選択した Load Generator から収集した仮想ユーザ・スクリプトを保存する場所を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[ツール] &gt; [オプション] &gt; [実行ファイルの保存場所] タブで定義されているとおり</b>：グローバル設定で指定された場所に結果を保存します。</li> <li>▶ <b>[一時ディレクトリ (&lt;Load Generator 名 &gt; 上)]</b>：Load Generator マシンのハード・ドライブに実行ファイルを保存するよう Controller に指示します。</li> <li>▶ <b>[共有ネットワーク ドライブ上]</b>：シナリオの実行結果、仮想ユーザ・スクリプト、またはその両方を共有ネットワーク・ドライブに保存するよう Controller に指示します。共有ネットワーク・ドライブは、Controller と、シナリオ内のすべての Load Generator が読み取りおよび書き込み権限を持っているドライブです。</li> </ul>



## [Load Generator の設定] > [実行時クォータ] タブ

このタブでは、Load Generator が同時に初期化または停止する仮想ユーザ・タイプの最大数を指定して、Load Generator の負荷を軽減できます。

利用方法	[Controller] ツールバー >  > [追加] または [詳細]
重要情報	<p>ここで指定した設定は、選択した Load Generator に適用されます。</p> <p>[ツール] &gt; [オプション] &gt; [実行環境の設定] タブで、シナリオのすべての Load Generator に実行時クォータを設定できます。グローバルな実行時クォータの設定の詳細については、276 ページの「[オプション] &gt; [実行環境の設定] タブ」を参照してください。</p> <p><b>注</b>：ここで指定した設定が Load Generator のグローバル設定と異なる場合、この特定の Load Generator ではここで指定した設定が優先されます。</p>


<p><b>関連タスク</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 123 ページの「Load Generator をシナリオに追加する方法」</li> <li>▶ 124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」</li> </ul>
<p><b>関連項目</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 276 ページの「[オプション] &gt; [実行環境の設定] タブ」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<p style="text-align: center;"><b>標準設定</b></p>	<p>値を標準設定にリセットします。</p>
<p><b>仮想ユーザ クォータ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[同時に初期化可能な仮想ユーザ数 - &lt;現在の Load Generator&gt;]</b> : 現在の Load Generator で一度に初期化できる仮想ユーザの最大数。  <b>標準設定</b> : 50  <b>最大値</b> : 999</li> <li>▶ <b>[同時に実行停止可能な仮想ユーザの制限数]</b> : 現在の Load Generator で一度に停止できる仮想ユーザの最大数。  <b>標準設定</b> : 50</li> </ul>

## [Load Generator の設定] > [セキュリティ] タブ

このタブでは、ファイアウォール越しに仮想ユーザの監視または実行を行えるようにします。


利用方法	[Controller] ツールバー >  > [追加] または [詳細]
重要情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Load Generator が接続されている場合には、[セキュリティ] タブ内の値は変更できません。Load Generator を切断するには、[Load Generator] ダイアログ・ボックスで切断する Load Generator を選択し、[切断] をクリックします。Load Generator のステータスが [ダウン] に変わり、設定を変更できるようになります。</li> <li>▶ Load Generator が localhost の場合は、このタブは無効です。</li> </ul>
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 123 ページの「Load Generator をシナリオに追加する方法」</li> <li>▶ 124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
ファイアウォールを有効にする	<p>LoadRunner がファイアウォール越しに仮想ユーザの実行または監視を行えるようにします。</p> <p><b>注：</b> このオプションを選択した場合、Load Generator の [詳細] 領域 (ダイアログ・ボックスの上部) の [一時ディレクトリ] ボックスは無効になり、場所が定義されている場合は消去されます。</p>
SSL サポートを有効にする	Controller と Load Generator 間の暗号化接続を有効にします。
ファイアウォールの設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[ファイアウォール越しで仮想ユーザを実行する]：</b> LoadRunner がファイアウォールの外にある Load Generator で仮想ユーザを実行できるようにします。</li> <li>▶ <b>[ファイアウォール越しでの監視を有効にする]：</b> LoadRunner で、ファイアウォール越しに Load Generator を監視できるようになります。</li> <li>▶ <b>[MI Listener]：</b> Load Generator がファイアウォール越しに通信するために使用する MI リスナーの名前。</li> </ul>

## [Load Generator の設定] > [ステータス] タブ

このタブには、Load Generator のステータスの詳細情報が表示されます。


利用方法	[Controller] ツールバー >  > [詳細]
関連タスク	124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
詳細	選択した Load Generator に関するエラーとほかの実行時の情報。
Load Generator のステータス	Load Generator のステータス。

## [Load Generator の設定] > [ターミナル サービス] タブ

このタブには、ターミナル・サーバ上の負荷テスト・シナリオで実行される仮想ユーザを分配できるようにするターミナル・サービス・マネージャが表示されます。

利用方法	[Controller] ツールバー >  > [追加] または [詳細]
重要情報	この機能は、Load Generator がファイアウォール越しに置かれている場合にはサポートされません。
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 123 ページの「Load Generator をシナリオに追加する方法」</li> <li>▶ 124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」</li> </ul>
関連項目	214 ページの「ターミナル・サービスの概要」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。


UI 要素	説明
標準設定	値を標準設定にリセットします。
< 接続オプション >	<p>▶ <b>[既存のターミナル サービス セッションへ接続する]</b> : 既存の（開いている）ターミナル・セッションに接続できます。</p> <p><b>注</b> : このオプションを選択すると、シナリオ実行中に仮想ユーザを実行するターミナルごとに、ターミナル・クライアント・セッションを手動で開く必要があります。</p> <p>▶ <b>[新しいターミナル サービス セッションを作成する]</b> : Controller で、ターミナル・サービス・セッションの [ユーザ名], [パスワード], および [ドメイン] を使用してターミナル・セッションを自動的に開いたり閉じたりできます。</p> <p>▶ <b>[Controller マシン上のターミナル サービス クライアントを表示する]</b> : RDP クライアントを使用する新規のターミナル・サービス・セッションとやりとりできるようになります。</p>
ターミナルサービスマネージャを有効にする	<p>Controller で Load Generator 上のターミナル・セッションを使用して負荷を自動的に管理できるようになります。</p> <p><b>注</b> :</p> <p>有効にすれば、余分な参照を加えずに、Load Generator 名だけの参照が可能になります。</p> <p><b>例</b> :</p> <p><b>my_machine, my_machine:1, my_machine:2</b> となるような 3 つの Load Generator セッションを使用する場合には、Load Generator リストに Load Generator として「<b>my_machine</b>」だけ挿入し、3 つのターミナルについてターミナル・サービス・マネージャを有効にします（<b>ターミナル数 = 3</b> - 下記を参照）。</p> <p>有効にしない場合、<b>my_machine, my_machine:1, my_machine:2</b> の 3 つのターミナルをそれぞれ個々の Load Generator として挿入する必要があります。</p>

UI 要素	説明
各ターミナルに割り当てる仮想ユーザ数の上限	<p>1 つのターミナル・セッションで実行する仮想ユーザの最大数。これは、スクリプトで使用されている仮想ユーザのタイプによって異なります。</p> <p><b>標準設定</b> : 50</p> <p><b>例</b> : GUI 仮想ユーザの場合は、ターミナル・セッションごとの最大仮想ユーザ数は <b>1</b> です。</p>
ターミナル数	<p>シナリオで使用するターミナルの数。シナリオ実行中に仮想ユーザを実行するターミナルごとに、ターミナル・クライアント・セッションを開く必要があります。</p> <p><b>標準設定</b> : 2</p>



## [Load Generator の設定] > [UNIX 環境] タブ

このタブでは、各 UNIX Load Generator のログイン・パラメータとシェル・タイプを設定できます。

利用方法	[Controller] ツールバー >  > [追加] または [詳細]
重要情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 仮想ユーザを実行している、またはファイアウォール越しの監視を行っている Load Generator の場合、このタブは使用できません。</li> <li>▶ Load Generator が UNIX プラットフォームにある場合にのみ編集できます。</li> </ul>
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 123 ページの「Load Generator をシナリオに追加する方法」</li> <li>▶ 124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」</li> <li>▶ 122 ページの「RSH を使用せずに UNIX Load Generator に接続する方法」</li> </ul>



ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。


UI 要素	説明
ログイン	<p>UNIX 環境にログインするためのユーザの資格情報は次のとおりです。</p> <p>▶ <b>[名前]</b> : Load Generator が UNIX 環境の場合に、Load Generator のログイン情報を設定します。</p> <p><b>標準設定</b> : LoadRunner は Windows ユーザ名を UNIX ログイン用に使用します。つまり、Windows ログイン名が <b>lrunner</b> の場合、Controller は <b>lrunner</b> として Load Generator にログインします。別のログイン名を使って UNIX 環境の Load Generator にログインするには、<b>[名前]</b> を選択して、使用する UNIX ログイン名を指定します。</p> <p>このオプションを使用すれば、たとえば <b>bill</b> として Windows Controller にログインし、<b>mike</b> として UNIX Load Generator に接続することもできます。ただし、<b>mike</b> が <b>bill</b> に対し、<b>mike</b> のログイン名を使ってログインすることを許可している必要があります。そのためには、<b>mike</b> の <b>.rhosts</b> ファイルの先頭に「+ <b>bill</b>」という行を追加する必要があります。</p> <p>▶ <b>[ログイン名に小文字を使用する]</b> : UNIX オペレーティング・システムとの間で大文字と小文字の区別が原因で問題が起きるのを回避するために、LoadRunner に対して、ログイン時に小文字の名前を使用するように指示します。</p> <p><b>[ローカル ユーザ]</b> : (エキスパート・モード) rsh シェルを使用する UNIX Load Generator は、セキュリティ上の理由から現在の Windows ユーザとして接続を確立します。rsh を「ごまかし」て、現在の Windows ユーザとは別のユーザとしてログインするためには、<b>[ローカル ユーザ]</b> を選択し、UNIX ログイン名を入力します。ローカル・ユーザ名の変更は、rsh のセキュリティを侵害します。したがって、このオプションは、リモート・マシンへの接続に問題が発生した場合に限って使用してください。</p>

UI 要素	説明
シェル環境設定	<p>リモート UNIX Load Generator の UNIX シェル設定。</p> <p><b>標準設定</b> : Controller は、rsh (リモート・シェル) を使用して UNIX Load Generator にリモートで接続します。</p> <p>▶ <b>[RSH を使用しない]</b> : RSH を使用せずにリモート Load Generator に接続します。この場合、Load Generator でエージェント・デーモンを手動でアクティブにする必要があります。</p> <p><b>注</b> : RSH を使用して接続する場合、このチェック・ボックスをクリアし、Load Generator 上で RSH が有効になっていて、エージェント・デーモンがすでに実行されていないことを確認します。エージェント・デーモンが実行されている場合、&lt;LR_root&gt;/bin ディレクトリからコマンド <code>m_daemon_setup -remove</code> を実行して停止します。</p> <p>▶ <b>[標準設定のシェル]</b> : UNIX Load Generator の標準設定のシェル : <code>csh</code> (標準設定の C シェル), <code>bsh</code> (Bourne シェル), または <code>ksh</code> (Korn シェル)</p> <p>Load Generator を使用するには、UNIX の起動設定ファイルに固有の環境変数を含める必要があります。詳細については、125 ページの「UNIX の環境変数」を参照してください。</p> <p>▶ <b>[初期化コマンド]</b> : UNIX システムにログインするときに LoadRunner が使用するコマンド・ライン・オプション。この初期化コマンドは、シェルの起動時に実行されます。</p> <p><b>例</b> : <code>ksh</code> を選択して、初期化コマンド <code>source .profile;</code> を使用できます。</p>

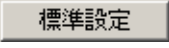


## [Load Generator の設定] > [仮想ユーザの制限] タブ

このタブでは、Load Generator が実行できる GUI や RTE などの仮想ユーザの最大数を変更できます。


利用方法	[Controller] ツールバー >  > [追加] または [詳細]
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 123 ページの「Load Generator をシナリオに追加する方法」</li> <li>▶ 124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	値を標準設定にリセットします。
利用可能タイプ	<p>Load Generator が実行する仮想ユーザのタイプ。 仮想ユーザのタイプは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ GUI/WinRunner</li> <li>▶ RTE</li> <li>▶ その他の仮想ユーザ</li> </ul>
実行制限数	<p>Load Generator が実行する各タイプの仮想ユーザの最大数。</p> <p><b>標準設定：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [GUI/WinRunner] : 1</li> <li>▶ [RTE] : 1000</li> <li>▶ [その他の仮想ユーザ] : 5000</li> </ul> <p><b>注：</b>実行する仮想ユーザの最大数は、ライセンスされている仮想ユーザ数を超えてはなりません。仮想ユーザのライセンス数を確認するには、[LoadRunner ランチャー] ウィンドウ（[スタート] &gt; [すべてのプログラム] &gt; [LoadRunner] &gt; [LoadRunner]）で、[設定] &gt; [LoadRunner ライセンス] を選択します。</p>

## [Load Generator の設定] > [仮想ユーザ ステータス] タブ

このタブでは、Load Generator に接続されているすべての仮想ユーザのステータスを表示できます。


利用方法	[Controller] ツールバー >  > [追加] または [詳細]
重要情報	このタブは、Load Generator が接続されているときにだけ表示されます。
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 123 ページの「Load Generator をシナリオに追加する方法」</li> <li>▶ 124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」</li> </ul>
関連項目	第 9 章, 「WAN エミュレーションの設定」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
< 仮想ユーザ・ステータス >	仮想ユーザのステータスは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[保留中]</b> : 仮想ユーザは初期化を待機しています。</li> <li>▶ <b>[初期化中]</b> : 仮想ユーザは初期中の状態です。</li> <li>▶ <b>[実行中]</b> : 仮想ユーザはシナリオで実行されています。</li> </ul>
GUI/WinRunner	「保留中」, 「初期化中」, および「実行中」の状態の GUI/WinRunner 仮想ユーザの数。
その他の仮想ユーザ	「保留中」, 「初期化中」, および「実行中」の状態の, GUI/WinRunner および RTE 仮想ユーザ以外の仮想ユーザの数。
RTE	「保留中」, 「初期化中」, および「実行中」の状態の RTE 仮想ユーザの数。
合計	「保留中」, 「初期化中」, および「実行中」の状態の仮想ユーザの総数。

## [Load Generator の設定] > [WAN エミュレーション] タブ

このタブでは、シナリオで WAN エミュレーションを行えるようにします。


利用方法	[Controller] ツールバー >  > [追加] または [詳細]
重要情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ WAN エミュレータを有効にするには、Load Generator を切断する必要があります。Load Generator が接続されている場合は、[Load Generator] ダイアログ・ボックスで切断する Load Generator を選択し、[切断] をクリックします。Load Generator のステータスが [ダウン] に変わります。</li> <li>▶ 次の場合、このタブは無効になります。             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Load Generator を UNIX プラットフォームで実行している。</li> <li>▶ サードパーティ製の WAN エミュレーション・ソフトウェアがインストールされていない。</li> <li>▶ Load Generator が Controller でもある。</li> </ul> </li> </ul>
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 224 ページの「WAN エミュレーションをシナリオに統合する方法」</li> <li>▶ 123 ページの「Load Generator をシナリオに追加する方法」</li> <li>▶ 124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」</li> </ul>
関連項目	第 9 章, 「WAN エミュレーションの設定」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。





UI 要素	説明
<p>WAN エミュレーション設定...</p>	<p>サードパーティ製ソフトウェアの [WAN エミュレーション設定] ダイアログ・ボックスが開きます。このダイアログ・ボックスを使用した WAN エミュレーションの設定の詳細については、該当のサードパーティ製のソフトウェアのドキュメントを参照してください。</p> <p>いくつかの一般的なネットワーク・エミュレーション設定の詳細については、220 ページの「一般的なネットワーク・エミュレーション設定」を参照してください。</p> <p><b>注：</b> 特定の場所をエミュレートするように設定されている Load Generator が複数ある場合、各 Load Generator の設定が同じであることを確認します。</p>
<p>自動監視ユーザの詳細</p>	<p>Load Generator にリモートで接続しているが、サードパーティ製のモニタを取得するために必要な権限がない場合、必要な権限がある追加の資格情報を使用してこれらのモニタを取得できます。これらの追加の資格情報がある場合、[ユーザ名] および [パスワード] ボックスにその情報を入力します。</p>
<p>エミュレート場所</p>	<p>エミュレートされる場所の名前。</p> <p>詳細については、221 ページの「エミュレート場所の概要」を参照してください。</p>
<p>Load Generator 上の WAN エミュレーションを有効にする</p>	<p>Load Generator 上で WAN エミュレータが有効になります。</p>

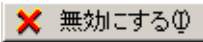
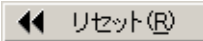



## [Load Generators] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、シナリオに定義されている Load Generator を管理できます。

利用方法	[Controller] ツールバー > 
関連タスク	123 ページの「Load Generator をシナリオに追加する方法」 124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」
関連項目	120 ページの「Load Generator の概要」 120 ページの「負荷分散」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
 追加(A)...	<p>[新規 Load Generator の追加] ダイアログ・ボックスが開き、新しい Load Generator を定義できます。</p> <p>詳細については、126 ページの「[新規 Load Generator の追加 /Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p> <p><b>注：</b> Load Generator を追加しても、接続するまでステータスは [ダウン] に設定されています。</p>
 接続(O)  切断(D)	<p>▶ <b>[接続]</b> : Controller に対して、シナリオを実行する Load Generator に接続するように指示します。Load Generator のステータスが、[ダウン] から [準備完了] に変わります。</p> <p>▶ <b>[切断]</b> : Load Generator が接続されると、このボタンは自動的に [切断] に変わります。クリックすると、Load Generator のステータスが [ダウン] に変わります。</p>
 削除(E)...	Load Generator がリストから削除されます。削除できるのは、切断されている Load Generator だけです。
 詳細(I)...	[Load Generator の情報] ダイアログ・ボックスが開き、リストで選択した Load Generator に関する情報を表示および変更できます。詳細については、126 ページの「[新規 Load Generator の追加 /Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

UI 要素	説明
	<p>Controller に対して、Load Generator を有効または無効にするように指示します。Load Generator を無効にすると、その [名前], [ステータス], [プラットフォーム], および [詳細] はグレーで表示されます。</p>
	<p>失敗した接続のリセットを試みます。</p>
<p>&lt;アイコン&gt;</p>	<p>Controller は、Windows Load Generator の CPU 使用率を監視し、Load Generator が過負荷になった場合には、仮想ユーザのロードを自動的に停止します。</p> <p>次のようなマシンの CPU 使用率のステータスを監視できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Load Generator の準備が完了しています。</li> <li> Load Generator の CPU 使用率に問題があります。</li> <li> Load Generator が過負荷になっています。</li> </ul>



UI 要素	説明
<Load Generator テーブル>	<p>次の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[名前]</b> : Load Generator の名前。</li> <li>▶ <b>[ステータス]</b> : 次のような Load Generator のステータス。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[準備完了]</b> : Load Generator は接続されています。</li> <li>▶ <b>[接続中]</b> : Load Generator は接続を行っている最中です。</li> <li>▶ <b>[実行中]</b> : Load Generator は仮想ユーザを実行しています。</li> <li>▶ <b>[ダウン]</b> : Load Generator は接続されていません。</li> <li>▶ <b>[失敗]</b> : Load Generator との接続が確立できませんでした。</li> </ul> </li> <li>▶ <b>[プラットフォーム]</b> : Load Generator が実行されているプラットフォームのタイプ。</li> <li>▶ <b>[詳細]</b> : 接続が失敗した場合に、失敗の詳しい原因が表示されます。</li> </ul>
<右クリック・メニュー>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[ホストのフィルタ]</b> : ステータスで Load Generator リストをフィルタリングできます。</li> <li>▶ <b>[標準設定のリストをロード]</b> : Load Generator の標準設定のリストがロードされます。</li> <li>▶ <b>[標準設定としてリストを保存]</b> : 現在の Load Generator リストが標準設定のリストとして保存されます。</li> <li>▶ <b>[ホストの並べ替え]</b> : 選択したカラムで Load Generator テーブルを並べ替えることができます。昇順 / 降順でテーブルを並べ替えるには、テーブルの該当の見出しをクリックします。</li> </ul>



# 5

---

## マニュアル・シナリオのスケジュール

本章の内容

### 概念

- ▶ マニュアル・シナリオのスケジュールの概要 (148 ページ)
- ▶ シナリオ順またはグループ順のスケジュール (148 ページ)
- ▶ スケジュール実行モード (150 ページ)

### タスク

- ▶ シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー (152 ページ)
- ▶ シナリオ・スケジュールにアクションを追加する方法 (156 ページ)
- ▶ スケジュール・アクションを編集する方法 (159 ページ)

### レファレンス

- ▶ スケジュール・アクション (162 ページ)
- ▶ スケジューラユーザ・インタフェース (166 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### マニュアル・シナリオのスケジュールの概要

マニュアル・シナリオ作成の重要な要素は、ユーザ負荷動作（負荷の種類とそのタイミング）を正確に演じるテストを開発することです。

シナリオを作成したら、シナリオを指定した時刻に実行開始するスケジュールを作成します。シナリオまたはシナリオ内の仮想ユーザ・グループの実行継続時間を制限できます。

また、一定の期間内に実行を開始、停止する仮想ユーザの数も指定できます。LoadRunner が、シナリオの仮想ユーザをすべて同時に開始または停止するか、指定した時間内に一定数の仮想ユーザだけを開始または停止するかを指定できます。

---

**注：**仮想ユーザ・スクリプトのランデブー・ポイントは、スケジュールが設定されたシナリオ実行に干渉します。スクリプトにランデブー・ポイントが含まれている場合、シナリオはスケジュールどおりに実行されません。ランデブー・ポイントの詳細については、333 ページの「ランデブー・ポイント」を参照してください。

---

### シナリオ順またはグループ順のスケジュール

マニュアル・シナリオを設計したら、シナリオ・スケジュールの一部として実行されるように参加している仮想ユーザ・グループ / スクリプトをスケジュールできます。

1 つのスケジュールで一緒に実行されるようにすべてのグループ / スクリプトをスケジュールするか、仮想ユーザ・グループごとに個別のスケジュールを定義できます。

マニュアル・シナリオ・モードの詳細については、72 ページの「マニュアル・シナリオ」を参照してください。

## シナリオ順のスケジュール作成

シナリオ順のスケジュールを作成すると、LoadRunner によって、シナリオに参加しているすべての仮想ユーザ・グループが同時に実行されます。つまり、シナリオを実行するために定義したスケジュールは、すべての仮想ユーザ・グループに同時に適用され、LoadRunner によって各アクションがすべての仮想ユーザ・グループに比例して適用されます。

たとえば、次のように 3 個の仮想ユーザ・グループが参加するシナリオがあります。

グループ名	仮想ユーザの数
Group1	10
Group2	20
Group3	30
<b>合計</b>	<b>60</b>

シナリオ順のスケジュールを作成するときに、スケジュールで実行の開始時に 30 の仮想ユーザをロードするよう LoadRunner に指示すると、次のように各グループから比例した数の仮想ユーザがロードされます。

グループ名	仮想ユーザの数
Group1	5
Group2	10
Group3	15
<b>合計</b>	<b>30</b>

---

**注：**パーセント・モードでシナリオを表示するときも、同じ原理が適用されます。

---

## 仮想ユーザ・グループ順のスケジュール作成

---

**注：**仮想ユーザ・グループ・モードのシナリオのみ。

---

**仮想ユーザ・グループ順**のスケジュールを作成すると、シナリオに参加している仮想ユーザ・グループはそれぞれ独自のスケジュールで実行されます。つまり、仮想ユーザ・グループごとに、仮想ユーザ・グループの実行を開始するタイミング、一定の時間内に実行を開始、停止する仮想ユーザの数、およびグループが実行を継続する時間の長さを指定できます。

### スケジュール実行モード

仮想ユーザ・グループで定義した実行環境の設定に従ってシナリオを実行するスケジュールを作成したり、シナリオ・スケジュールで実行の停止を指示するまで、何度も繰り返してグループを実行できます。

次のモードのいずれかでシナリオを実行するスケジュールを作成できます。

- ▶ **[実スケジュール]**：(標準設定) 実際のイベント・スケジュールをシミュレートするユーザ定義のアクション・グループに従って、シナリオが実行されます。実行環境の設定で定義した反復に従って仮想ユーザ・グループが実行されますが、一度に実行する仮想ユーザの数、仮想ユーザの実行を継続する時間の長さ、および一度に実行を停止する仮想ユーザの数を定義できます。
- ▶ **[基本スケジュール]**：すべての有効な仮想ユーザ・グループが 1 つのスケジュールで、それぞれの実行環境の設定に従って実行されます。一度に実行を開始する仮想ユーザの数、および停止する前に実行される時間の長さをスケジュールできます。

---

**注：**標準実行モードは [ツール] > [オプション] > [実行] タブで変更できます。

---

次の表に、特定のスケジュール・タイプが、実スケジュールおよび基本スケジュールの実行モードでどのように実行されるかを示します。

スケジュール 設定期限	実行モード	
	実スケジュール	基本スケジュール
<b>シナリオ</b>	参加しているすべての仮想ユーザ・グループが1つのスケジュールで実行されます。実際のイベント・スケジュールをエミュレートするユーザ定義のアクション・グループに従って、シナリオが実行されます。一度に実行を開始する仮想ユーザの数、仮想ユーザを実行する時間の長さ、および一度に実行を停止する仮想ユーザの数をスケジュールできます。	参加しているすべての仮想ユーザ・グループが1つのスケジュールで、それぞれの実行環境の設定に従って実行されます。仮想ユーザが同時または徐々に実行を開始および停止するスケジュールを作成でき、仮想ユーザが停止する前に実行される時間の長さを指定できます。
<b>グループ</b> (シナリオをパーセント・モードで表示するときには不適用)	参加している各仮想ユーザ・グループが、仮想ユーザ・グループの実際のイベント・スケジュールをエミュレートするそれぞれの定義されたスケジュールに従って実行されます。仮想ユーザ・グループの実行を開始するタイミング、一度に実行する仮想ユーザの数、仮想ユーザを実行する時間の長さ、および一度に実行を停止する仮想ユーザの数をスケジュールできます。	参加している各仮想ユーザ・グループが、それぞれのスケジュールに従い、それぞれの実行環境の設定に従って実行されます。各仮想ユーザ・グループごとに、同時または徐々に実行を開始および停止するグループの仮想ユーザの数をスケジュールでき、仮想ユーザが停止する前に実行される時間の長さを指定できます。

## タスク

### シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー

このタスクでは、シナリオのスケジュールを定義する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 152 ページの「前提条件」
- ▶ 152 ページの「スケジュールを定義する」
- ▶ 153 ページの「スケジュールのアクションを定義する」
- ▶ 154 ページの「仮想ユーザ・グループ・スケジュールのみ：グループのスケジュール設定をほかのグループにコピーする（任意）」
- ▶ 155 ページの「シナリオの開始時間をスケジュールする（任意）」

#### 1 前提条件

シナリオを開くか、新しいシナリオを作成し、シナリオにスクリプトが選択されていることを確認します。

詳細については、80 ページの「マニュアル・シナリオの設計方法」を参照してください。

#### 2 スケジュールを定義する

[シナリオのスケジュール] 表示枠で、リストからスケジュールを選択するか、[新規スケジュール] をクリックして新しいスケジュールを定義します。





定義領域で、スケジュールを次のように定義します。

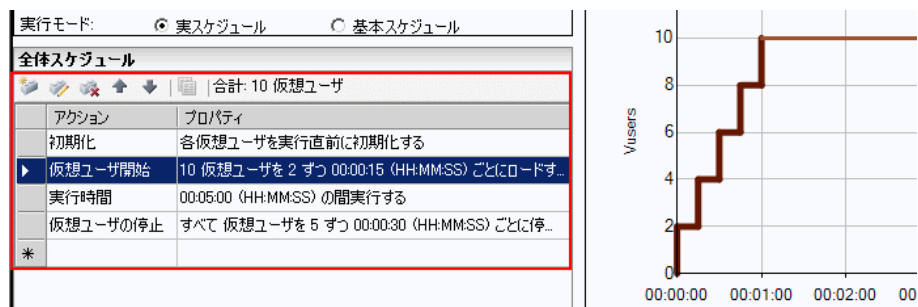


- a (任意) スケジュールの名前を変更するには、[スケジュール名] ボックスに新しい名前を入力し、[新規名の保存] をクリックします。
- b スケジュールのタイプとして [シナリオ] または [グループ] を選択します。詳細については、148 ページの「シナリオ順またはグループ順のスケジュール」を参照してください。
- c 実行モードとして [実スケジュール] または [基本スケジュール] を選択します。詳細については、150 ページの「スケジュール実行モード」を参照してください。

**注：**すべてのスケジュールの標準実行モードは、[実スケジュール] です。[ツール] > [オプション] > [実行] タブで、標準設定を [基本スケジュール] に変更できます。

### 3 スケジュールのアクションを定義する

[アクション] グリッドに、前述の手順 2 で選択したスケジュールのタイプに対応する標準アクションが表示されます。



スケジュール・アクションの詳細については、162 ページの「スケジュール・アクション」を参照してください。

- ▶ アクションを追加する方法の詳細については、156 ページの「シナリオ・スケジュールにアクションを追加する方法」を参照してください。
- ▶ アクションを編集する方法の詳細については、159 ページの「スケジュール・アクションを編集する方法」を参照してください。

#### 4 仮想ユーザ・グループ・スケジュールのみ：グループのスケジュール設定をほかのグループにコピーする（任意）

仮想ユーザ・グループ順のスケジュールを作成するときは、仮想ユーザ・グループのスケジュール設定をほかの仮想ユーザ・グループにコピーできます。

---

**注：**コピーされるスケジュール設定には、スケジュール実行モード（基本スケジュールまたは実スケジュール）およびスケジュール・アクションの設定が含まれます。

---

例：

group\_1 のスケジュール設定を group\_2 にコピーするには、[シナリオグループ] 表示枠で [group\_2] を選択して [スケジュール設定を次の場所からコピー] をクリックし、[group\_1] を選択します。



シナリオグループ

グループ名	スクリプトのパス
<input checked="" type="checkbox"/> group_1	C:\Program Files\HP\LoadRunner\tutorial\demo_script
<input checked="" type="checkbox"/> group_2	C:\Program Files\HP\LoadRunner\tutorial\basic_script

シナリオのスケジュール

スケジュール名: スケジュール 1

スケジュール設定:  シナリオ  グループ

期限:

実行モード:  実スケジュール  基本スケジュール

グループのスケジュール対象: group\_2

合計: 10 仮想ユーザ

アクション	プロパティ
グループの開始	シナリオの始めに開始する
初期化	各仮想ユーザを実行直前に初期化する
仮想ユーザ開始	10 仮想ユーザを 2 ずつ 00:00:15 (HH:MM:SS) ごとに...

デザイン      実行      J2

## 5 シナリオの開始時間をスケジュールする（任意）

[スケジュールの定義] 領域で、[開始時間] ボタンをクリックし、シナリオの実行を開始する時間を選択します。

シナリオのスケジュール

スケジュール名: スケジュール 1

開始時間

## シナリオ・スケジュールにアクションを追加する方法

---

**注：**アクションは、**実スケジュール**のみに追加できます。

---

### [アクション] グリッドからスケジュールにアクションを追加する

1 [アクション] グリッドで、次のいずれかを実行します。



- ▶ 特定のアクションの後にアクションを挿入するには、アクションを選択し、**[アクションを次の後に追加]** をクリックします。
- ▶ 最後のアクションの後にアクションを追加するには、[アクション] グリッドのアスタリスク (\*) でマークされた最後の行をダブルクリックします。

2 [アクション追加] ダイアログ・ボックスで新しいアクションを定義します。スケジュール・アクションの詳細については、162 ページの「スケジュール・アクション」を参照してください。

3 **[適用]** をクリックします。

4 [アクション追加] ダイアログ・ボックスで別のアクションを追加するには、**[別のアクションを追加]** をクリックし、手順 2 から 3 を繰り返します。

### スケジュール・グラフからアクションを追加する

1 つのアクションを 2 つに分割するか、グラフの最後のアクションの後に新規アクションを追加して、グラフから **[仮想ユーザ開始]** アクション、**[実行時間]** アクション、および **[仮想ユーザの停止]** アクションを追加できます。



1 グラフを編集モードにします。

2 分割するアクションを示すラインを選択します。

---

**ヒント：**アクション・グリッドでアクションを選択すると、グラフで対応するラインが強調表示されます。

---



**3 [アクションを分割]** ボタンをクリックします。選択したラインが2つに分割されます。[アクション] グリッドでは、元のアクションが2つの同等のアクションに分割され、それぞれが元のアクションの半分になります。次に例を示します。

- ▶ 5分間の実行時間アクションを分割すると、それぞれ2.5分間の2つの実行時間アクションになります。
- ▶ 20の仮想ユーザを開始する仮想ユーザ開始アクションを2個の仮想ユーザ開始アクションに分割すると、それぞれのアクションで10の仮想ユーザが開始されます。

**4 (任意)** 各アクションを編集します。詳細については、159ページの「スケジュール・アクションを編集する方法」を参照してください。

**最後のアクションの後にアクションを付加するには、次の手順で行います。**



**1** グラフを編集モードにします。



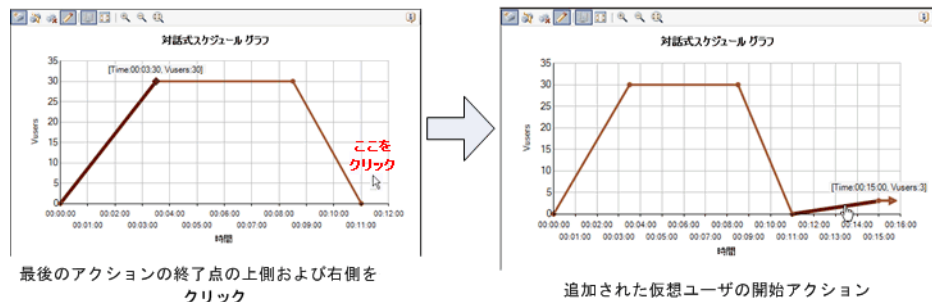
**2** グラフ・ツールバーで、[新規アクション] をクリックします。

**3** 次のようにして新規アクションを付加します。

- ▶ **仮想ユーザ開始アクション**：グラフの最後のラインのエンドポイントの**右上**をクリックします。

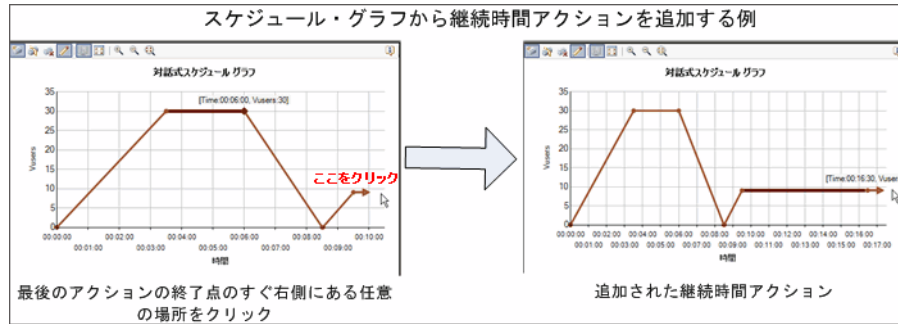
例：

スケジュール・グラフから仮想ユーザの開始アクションを追加する例



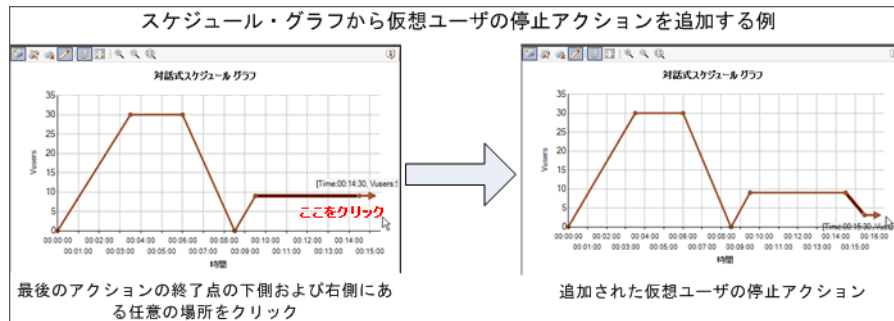
- ▶ **実行時間アクション**：グラフの最後のラインのエンドポイントの**すぐ右**をクリックします。

例：



- ▶ **仮想ユーザの停止アクション**：グラフの最後のラインのエンドポイントの右下をクリックします。

例：



- 4 アクションを編集します。詳細については、159 ページの「スケジュール・アクションを編集する方法」を参照してください。

## スケジュール・アクションを編集する方法

このタスクでは、スケジュール・アクションを [アクション] グリッドおよびスケジュール・グラフから編集する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 159 ページの「[アクション] グリッドからアクションを編集する」
- ▶ 160 ページの「スケジュール・グラフからアクションを編集する」

### [アクション] グリッドからアクションを編集する



アクションをダブルクリック（選択）して、**[アクションを編集]** をクリックし、必要に応じてアクションを編集します。

[アクションを編集] ダイアログ・ボックスを閉じる前にほかのアクションを編集することもできます。アクション間を移動するには、**[戻る]** または **[次へ]** をクリックします。

## スケジュール・グラフからアクションを編集する

グラフから**実スケジュール**を編集できます。仮想ユーザ開始、仮想ユーザの停止、および実行時間アクションを編集できます。グラフからアクションを編集すると、それに応じて [アクション] グリッドでアクションの詳細が更新されます。

- ▶ 編集するアクションを表すグラフ内のラインをダブルクリックします。表示される [アクションを編集] ダイアログ・ボックスでアクションを編集します。ほかのアクションを編集するには、**[戻る]** または **[次へ]** をクリックします。



- ▶ グラフが編集モードになっていることを確認し、グラフのラインを選択して次のようにドラッグします。

アクション	変更
仮想ユーザ開始	<p>実行を開始する<b>仮想ユーザの数</b>を変更するには、次の手順で行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 開始する仮想ユーザの数を増やすには、ひし形のエンドポイントを上にドラッグします。</li> <li>▶ 開始する仮想ユーザの数を減らすには、ひし形のエンドポイントを下にドラッグします。</li> </ul>
仮想ユーザ開始	<p><b>仮想ユーザを開始する時間間隔</b>を変更するには、次の手順で行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 時間間隔を大きくするには、ひし形のエンドポイントを右にドラッグします。</li> <li>▶ 時間間隔を小さくするには、ひし形のエンドポイントを左にドラッグします。</li> </ul> <p><b>注：</b>垂直ラインは、仮想ユーザの実行が同時に開始されることを示しています。</p>
実行時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ スケジュールされたアクション間の実行時間を長くするには、ひし形のエンドポイントを右にドラッグします。</li> <li>▶ スケジュールされたアクション間の実行時間を短くするには、ひし形のエンドポイントを左にドラッグします。</li> </ul>



アクション	変更
仮想ユーザの停止	<p>実行を停止する<b>仮想ユーザの数</b>を変更するには、次の手順で行います。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ 停止する仮想ユーザの数を減らすには、ひし形のエンドポイントを上にドラッグします。</li><li>▶ 停止する仮想ユーザの数を増やすには、ひし形のエンドポイントを下にドラッグします。</li></ul>
仮想ユーザの停止	<p><b>仮想ユーザを停止する時間間隔</b>を変更するには、次の手順で行います。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ 時間間隔を大きくするには、ひし形のエンドポイントを右にドラッグします。</li><li>▶ 時間間隔を小さくするには、ひし形のエンドポイントを左にドラッグします。</li></ul> <p><b>注：</b>垂直ラインは、仮想ユーザの実行が同時に停止されることを示しています。</p>

---

**ヒント：**選択したアクション・ラインの詳細を微調整するには、キーボードの矢印キーを使用するか、[アクション] グリッドでアクションを編集します。

---

---



---

## レファレンス

---



---

### スケジュール・アクション

シナリオ・スケジュールには、仮想ユーザ・グループの実行を開始するタイミング、仮想ユーザを初期化する方法、仮想ユーザを開始および停止するタイミング、およびアクションを実行する時間の長さをシナリオに指示する一連のアクションが含まれています。

次のセクションで、使用可能なスケジュール・アクションについて説明します。

- ▶ 162 ページの「グループの開始」
- ▶ 163 ページの「初期化」
- ▶ 164 ページの「仮想ユーザ開始」
- ▶ 165 ページの「実行時間」
- ▶ 166 ページの「仮想ユーザの停止」

### グループの開始

[グループの開始] アクションでは、仮想ユーザ・グループの実行を開始するタイミングを定義します。

オプション	説明
シナリオの始めに開始する (標準設定)	シナリオの実行が開始されるとすぐに、仮想ユーザ・グループの実行が開始されます。
待機時間 <00:00:00> (HH:MM:SS) 後、 開始する	シナリオの実行が開始された後で、(時間、分、および秒で) 指定した時間だけ待ってから、仮想ユーザ・グループの実行が開始されます。
次のグループ <グループ名> の終了時に 開始する	このオプションで指定した仮想ユーザ・グループの実行が終わるとすぐに、仮想ユーザ・グループの実行が開始されます。

**注：**

- ▶ グループの開始アクションは、**グループ・スケジュールのみ**に使用でき、必ず各グループの最初のスケジュール・アクションとして表示されます。
- ▶ グループの開始アクションの後には、必ず**[初期化]**アクションが続きます。
- ▶ グループの開始アクションは削除できません。

**初期化**

[初期化] アクションは、仮想ユーザを [準備完了] 状態にして実行できるよう LoadRunner に指示します。

オプション	説明
すべての仮想ユーザを同時に初期化する	仮想ユーザを実行する前にすべての仮想ユーザが同時に初期化されます。
初期化 XX 仮想ユーザの間隔 <00:00:00> (HH:MM:SS)	仮想ユーザを実行する前に、指定した数の仮想ユーザが (時間, 分, および秒で) 指定した時間間隔に従って徐々に初期化されます。
各仮想ユーザを実行直前に初期化する (標準設定)	実行開始の直前に各仮想ユーザが初期化されます。 <b>注：</b> [すべてのグループが初期化を完了するまで待機する] オプションが選択されていると、このオプションはグループ・スケジュールに使用できません。詳細については、178 ページを参照してください。

**注：**

- ▶ すべてのスケジュール・タイプの [初期化] アクションが [アクション] グリッドに表示されます。
- ▶ [初期化] アクションは削除できません。

## 仮想ユーザ開始

仮想ユーザ開始アクションは、仮想ユーザの実行を開始するよう LoadRunner に指示します。

オプション	説明
開始 XX 仮想ユーザ : 同時 (標準設定)	指定した数の仮想ユーザが同時に実行されます。
開始 XX 仮想ユーザ : YY 仮想ユーザの間隔 <00:00:00> (HH:MM:SS)	指定した数 (XX) の仮想ユーザが徐々に実行されます。つまり、LoadRunner が YY 仮想ユーザを実行し、(時間, 分, および秒で) 指定した時間だけ待ってから、別の YY 仮想ユーザを実行します。

### 注 :

- ▶ 仮想ユーザが [準備完了] 状態に達したときのみ、LoadRunner でその実行が開始されます。
- ▶ 基本スケジュールでは、同時であろうと徐々にであろうと、必ず**すべての**仮想ユーザが実行されます。実スケジュールでは、実行を開始する仮想ユーザの数を選択できます。
- ▶ シナリオ実行中に、仮想ユーザ・グループまたは仮想ユーザ・スクリプトを追加し、それらをシナリオに参加させることができます。仮想ユーザを徐々に開始する場合、元のすべての仮想ユーザの実行がすでに開始された後に仮想ユーザ・グループを追加すると、新しいグループの実行がすぐに開始されます。

## 実行時間

実行時間アクションは、指定した時間、現在の状態でシナリオを実行し続けるよう LoadRunner に指示します。

オプション	説明
完了するまで実行する	<p>すべての仮想ユーザの実行が終わるまで、シナリオが実行されます。</p> <p><b>注：</b>実スケジュールでは、このオプションは、<b>最初の</b>仮想ユーザ開始アクションの後でのみ使用可能になります。またこのオプションを選択した場合、後続のアクションはすべて削除されます。</p>
<b>実行時間 XX 日および &lt;00:00:00&gt;</b> <b>(HH:MM:SS)</b>	<p>シナリオが（日、時間、分、および秒で）指定された時間、現在の状態で実行されてから、次のアクションが続きます。</p> <p><b>標準設定：</b> 5 分。</p> <p><b>注：</b>実スケジュールでは、このオプションを選択し、この [実行時間] アクションの後に別のアクションが続かない場合、シナリオが無期限に実行されます。</p>
<b>無期限に実行する</b> (基本スケジュールのみ)	シナリオが無期限に実行されます。

## 仮想ユーザの停止

仮想ユーザの停止アクションは、仮想ユーザの実行を停止するよう LoadRunner に指示します。

オプション	説明
終了 XX 仮想ユーザ : 同時 (標準設定)	指定した数の仮想ユーザの実行が同時に停止されます。
終了 XX 仮想ユーザ : YY 仮想ユーザの間隔 <00:00:00> (HH:MM:SS)	指定した数の仮想ユーザの実行が徐々に停止されます。つまり、YY 個の仮想ユーザを停止した後、(時間、分、および秒で) 指定した時間だけ待ってから、別の YY 個の仮想ユーザを停止します。XX 個のすべての仮想ユーザが停止されるまでこれが繰り返されます。


## スケジューラのユーザ・インタフェース

このセクションの内容

- ▶ [アクションを追加] ダイアログ・ボックス (167 ページ)
- ▶ [アクションを編集] ダイアログ・ボックス (168 ページ)
- ▶ [シナリオのスケジュール] 表示枠 (169 ページ)

## [アクションを追加] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、シナリオを実行する実際のスケジュールをシミュレートするために、実シナリオ・スケジュールにアクションを追加できます。

<b>利用方法</b>	<p>[<b>デザイン</b>] タブ &gt; [<b>シナリオのスケジュール</b>] 表示枠 &gt; [<b>アクション</b>] グリッドで、次のいずれかを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [<b>アクション</b>] グリッドでアスタリスク (*) でマークされた最後の行をダブルクリックします。</li> <li>▶ [<b>アクション</b>] グリッドで、新しいアクションを追加する直前のアクションを選択し、[<b>アクションを次の後に追加</b>]  をクリックします。</li> </ul>
<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>実スケジュールのみ</b>に使用できます。</li> <li>▶ 仮想ユーザ開始、実行時間、および仮想ユーザの停止アクションのみを追加できます。</li> </ul>
<b>関連タスク</b>	<p>152 ページの「シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー」</p>
<b>関連項目</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 170 ページの「[アクション] グリッド」</li> <li>▶ 162 ページの「スケジュール・アクション」</li> </ul>


ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">別のアクションを追加</div>	<p>[アクション追加] ダイアログ・ボックスがリセットされ、別のアクションを追加できます。</p> <p>アクションを追加するときに [<b>適用</b>] をクリックした後にのみ使用できます。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">適用</div>	<p>[アクション] グリッドに定義したアクションが追加されません。[アクション追加] ダイアログ・ボックスが<b>編集モード</b>で開いたままになり、追加したアクションを変更または別のアクションを追加できます。</p>

UI 要素	説明
<アクションの詳細領域>	新しいアクションの詳細。 スケジュール・アクションの詳細については、162 ページの「スケジュール・アクション」を参照してください。
アクションのタイプ	追加するアクションのタイプ。

## [アクションを編集] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、スケジュール・アクションを編集できます。

利用方法	次のいずれかを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [アクション] グリッドまたは対話式グラフでアクションをダブルクリックします。</li> <li>▶ [デザイン] タブ &gt; [シナリオのスケジュール] 表示枠 &gt; [アクション] グリッドまたはスケジュール・グラフ &gt; [アクションを編集] </li> </ul>
重要情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [アクション] グリッドでは、すべてのアクションを編集できます。</li> <li>▶ 対話式グラフでは、仮想ユーザ開始、仮想ユーザの停止、および実行時間アクションのみを編集できます。</li> </ul>
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 152 ページの「シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー」</li> <li>▶ 159 ページの「スケジュール・アクションを編集する方法」</li> </ul>
関連項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 170 ページの「[アクション] グリッド」</li> <li>▶ 162 ページの「スケジュール・アクション」</li> <li>▶ 174 ページの「対話式スケジュール・グラフ」</li> </ul>



ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">&lt; 戻る</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block;">次へ &gt;</div>	[アクション] グリッドに前または次のアクションの詳細が表示されます。
< アクションの詳細領域 >	選択したアクションの現在の詳細が表示されます。
アクションのタイプ	選択したアクションのタイプが表示されます。

## [シナリオのスケジュール] 表示枠

この表示枠では、シナリオを実行するスケジュールを定義できます。

利用方法	[マニュアル シナリオ] > [デザイン] タブ
関連タスク	152 ページの「シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー」
関連項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 148 ページの「マニュアル・シナリオのスケジュールの概要」</li> <li>▶ 148 ページの「シナリオ順またはグループ順のスケジュール」</li> <li>▶ 150 ページの「スケジュール実行モード」</li> </ul>

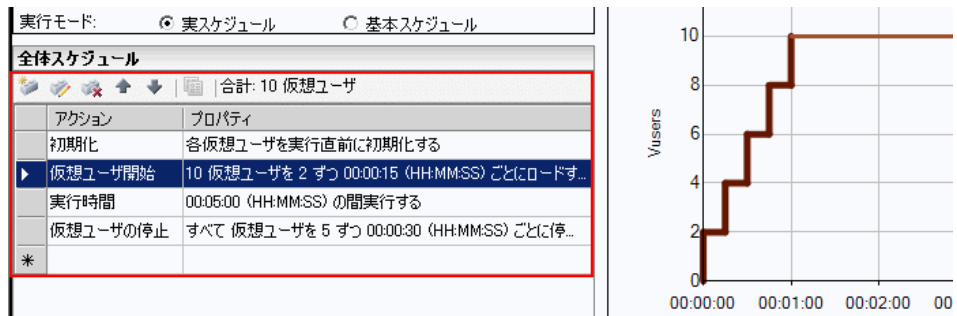
ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>[アクション] グリッド</b>	シナリオのスケジュール・アクションのリストが表示されます。 詳細については、170 ページの「[アクション] グリッド」を参照してください。
<b>対話式スケジュール グラフ</b>	シナリオ・スケジュールがグラフ形式で表示されます。グラフのラインは、アクション・グリッドで定義したアクションに対応しています。 詳細については、174 ページの「対話式スケジュール・グラフ」を参照してください。
<b>[スケジュールの定義] 領域</b>	選択したスケジュールの詳細が表示されます。 詳細については、177 ページの「[スケジュールの定義] 領域」を参照してください。

### [アクション] グリッド





この領域でスケジュールのアクションを定義します。アクションを追加、変更、削除できます。これらのアクションには、仮想ユーザ・グループの開始（グループ・スケジュールの場合）、仮想ユーザの初期化、開始、および停止があります。また、各アクションが継続する時間の長さも定義できます。


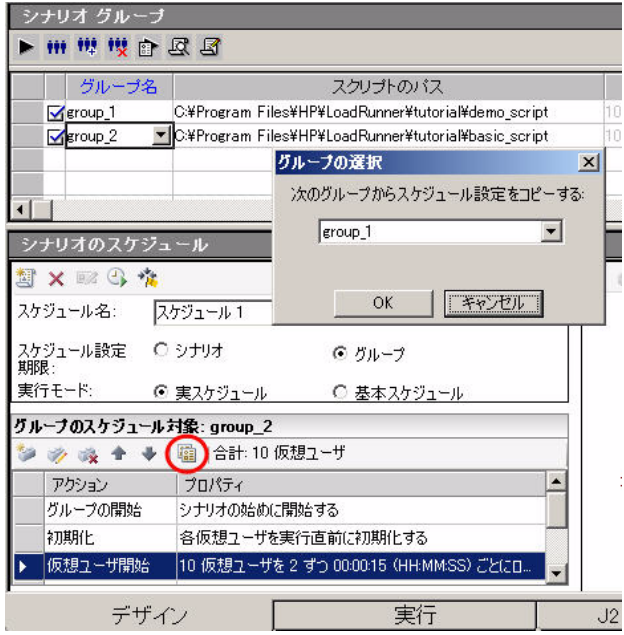
グループ・スケジュールを作成するときは、仮想ユーザ・グループ間でグループ・スケジュール設定をコピーできます。




利用方法	[マニュアル シナリオ] > [デザイン] タブ > [シナリオのスケジュール] 表示枠
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 152 ページの「シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー」</li> <li>▶ 156 ページの「シナリオ・スケジュールにアクションを追加する方法」</li> <li>▶ 159 ページの「スケジュール・アクションを編集する方法」</li> </ul>
関連項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 親のトピック：169 ページの「[シナリオのスケジュール] 表示枠」</li> <li>▶ 162 ページの「スケジュール・アクション」</li> <li>▶ 174 ページの「対話式スケジュール・グラフ」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

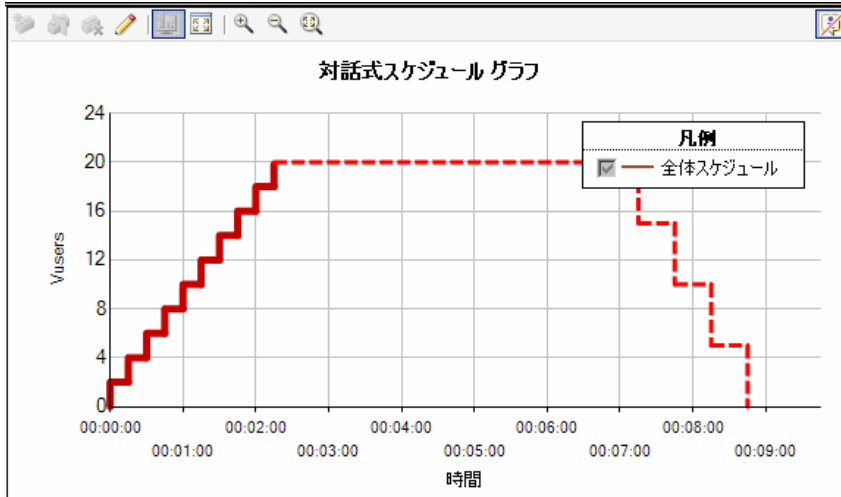
UI 要素	説明
 (実スケジュールのみ)	<p><b>[アクションを次の後に追加]</b>：[アクション追加] ダイアログ・ボックスが開き、新しいアクションを定義できます。詳細については、167 ページの「[アクションを追加] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p> <p><b>注</b>：新規アクションは [アクション] グリッドで選択したアクションの<b>後</b>に追加されます。</p>
	<p><b>[アクションを編集]</b>：[アクションを編集] ダイアログ・ボックスが開き、スケジュール・アクションを編集できます。詳細については、168 ページの「[アクションを編集] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>
	<p><b>[アクションを削除]</b>：選択したアクションが削除されます。</p>
	<p><b>[アクションを上に移動]</b>：選択したアクションをグリッドで上に移動します。</p>
	<p><b>[アクションを下に移動]</b>：選択したアクションをグリッドで下に移動します。</p>

UI 要素	説明
 <p>(仮想ユーザ・グループ・スケジュールのみ)</p>	<p><b>[スケジュール設定を次の場所からコピー]</b> : [シナリオグループ] 表示枠の仮想ユーザ・グループ間でグループ・スケジュール設定をコピーできます。</p> <p><b>注</b> : コピーされるスケジュール設定には、スケジュール実行モード (基本または実スケジュール) およびスケジュール・アクションの設定が含まれます。</p> <p><b>例</b> : group_1 のスケジュール設定を group_2 にコピーするには、[シナリオグループ] 表示枠で <b>[group_2]</b> を選択します。次のこのボタンをクリックし、<b>[group_1]</b> を選択します。</p> 

UI 要素	説明
合計: 20 仮想ユーザ	<p>シナリオで実行がスケジュールされている仮想ユーザの総数が表示されます。</p> <p><b>注：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ これは、シナリオがパーセント・モードのみの場合、基本スケジュールで編集できます。</li> <li>▶ シナリオが仮想ユーザ・グループ・モードで、基本スケジュールを定義している場合、この値は仮想ユーザ・グループの仮想ユーザ数を編集すると更新されます。 詳細については、93 ページの「[仮想ユーザの追加] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</li> <li>▶ 実スケジュールでは、仮想ユーザの総数は仮想ユーザ開始アクションで定義したすべての仮想ユーザの合計です。</li> </ul>
	<p><b>[適用]：</b> [合計 : &lt;#&gt; 仮想ユーザ] フィールドを変更すると、指定した総数の仮想ユーザが仮想ユーザ・グループに比例して適用されます ([シナリオのスクリプト] 表示枠の [%] カラムにパーセンテージが表示されます)。</p> <p><b>注：</b> [合計 : &lt;#&gt; 仮想ユーザ] フィールドが変更された場合にのみ表示されます。</p>








## 🔑 対話式スケジュール・グラフ











このグラフには、シナリオのスケジュールがグラフ表示されます。グラフから、シナリオ実行中にスケジュールの進行状況を見ることができます。



利用方法	[マニュアル シナリオ] > [デザイン] タブ > [シナリオのスケジュール] 表示枠
重要情報	対話式スケジュール・グラフから変更できるのは、 <b>実</b> スケジュールのみです。仮想ユーザ開始、実行時間、および仮想ユーザの停止アクションを変更できます。 <b>基本</b> スケジュールを変更するには、[アクション] グリッドでアクションを編集する必要があります。
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 152 ページの「シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー」</li> <li>▶ 156 ページの「シナリオ・スケジュールにアクションを追加する方法」</li> <li>▶ 159 ページの「スケジュール・アクションを編集する方法」</li> </ul>
関連項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 親のトピック：169 ページの「[シナリオのスケジュール] 表示枠」</li> <li>▶ 162 ページの「スケジュール・アクション」</li> <li>▶ 170 ページの「[アクション] グリッド」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
 (実スケジュールのみ)	<p><b>[新規アクション]</b>：グラフの最後のアクションに新規アクションが追加されます。</p> <p>次のようにして新規アクションを付加します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[仮想ユーザ開始]</b>：グラフの最後のラインのエンドポイントの<b>右上</b>をクリックします。</li> <li>▶ <b>[実行時間]</b>：グラフの最後のラインのエンドポイントの<b>右</b>をクリックします。</li> <li>▶ <b>[仮想ユーザの停止]</b>：グラフの最後のラインのエンドポイントの<b>右下</b>をクリックします。</li> </ul> <p><b>注</b>：グラフが編集モードの場合にのみ使用できます（下の<b>[編集 / 表示モード]</b>  を参照してください）。</p>
 (実スケジュールのみ)	<p><b>[アクションを分割]</b>：グラフで選択したアクションが2つに分割されます。アクション・グリッドの元のアクションが対応する2つのアクションに分割され、それぞれが元のアクションの半分になります。</p> <p><b>例</b>：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 5分間の実行時間アクションを分割すると、それぞれ2.5分間の2つの実行時間アクションになります。</li> <li>▶ 20の仮想ユーザを開始する仮想ユーザ開始アクションを2個の仮想ユーザ開始アクションに分割すると、それぞれのアクションで10の仮想ユーザが開始されます。</li> </ul> <p><b>注</b>：グラフが編集モードの場合にのみ使用できます（下の<b>[編集 / 表示モード]</b>  を参照してください）。</p>
 (実スケジュールのみ)	<p><b>[アクションを削除]</b>：選択したアクションが削除されます。</p> <p><b>注</b>：グラフが編集モードの場合にのみ使用できます（下の<b>[編集 / 表示モード]</b>  を参照してください）。</p>
 (実スケジュールのみ)	<p><b>[編集 / 表示モード]</b>：グラフ表示が編集モードと表示モードで切り替わります。</p>

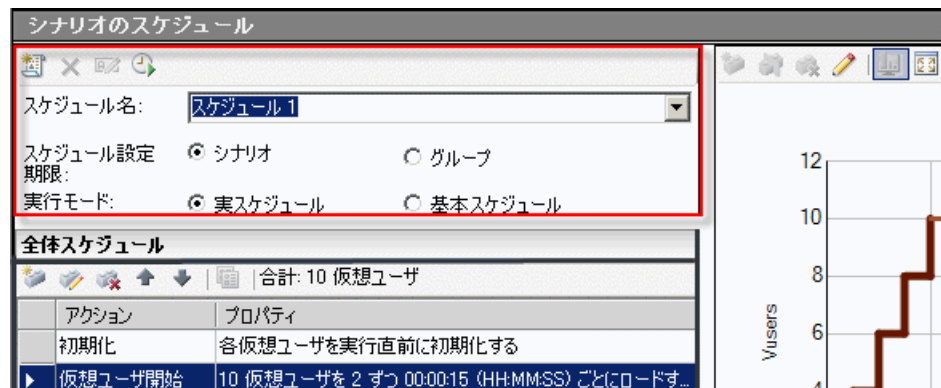
UI 要素	説明
	<p><b>[一時停止]</b>：シナリオ実行中にスケジュールが一時停止されます。スケジュールを一時停止すると、スケジュールの進行状況を示す赤い垂直ラインが止まります。</p> <p><b>注</b>：シナリオが実行中の場合にのみ使用できます。</p>
	<p><b>[再開]</b>：一時停止したスケジュールが再開されます。スケジュールの実行を再開すると、赤い垂直ラインがグラフ上を移動し続け、スケジュールの進行状況を示します。</p> <p><b>注</b>：シナリオが実行中の場合にのみ使用できます。</p>
	<p><b>[選択グループの表示]</b>：[シナリオ グループ] 表示枠で選択したグループのみが表示されます。</p> <p><b>注</b>：グループ・スケジュールのみに使用できます。</p>
	<p><b>[すべてのグループを表示]</b>：シナリオに参加しているすべての仮想ユーザ・グループが表示されます。</p> <p><b>注</b>：グループ・スケジュールのみに使用できます。</p>
	<p><b>[全画面で開く]</b>：グラフが固有のウィンドウで開きます。</p> <p><b>注</b>：[スケジュール] 表示枠の対話式グラフで使用できるオプションはすべて、最大表示グラフ・ウィンドウでも使用できます。</p>
	<p><b>[ズーム イン]</b>：グラフの X 軸で拡大表示し、短い時間間隔で表示するようにグラフが展開されます。</p>
	<p><b>[ズーム アウト]</b>：グラフが X 軸で縮小表示されます。つまり、長い時間間隔で表示されます。</p>
	<p><b>[ズームのリセット]</b>：X 軸に表示される標準の時間間隔に戻ります。</p>
	<p><b>[凡例を非表示]</b>：グラフの凡例が非表示になります。</p>
	<p><b>[凡例の表示]</b>：グラフの凡例が表示されます。</p>



UI 要素	説明
< エンドポイント >	<p>グラフでアクション（ライン）を選択すると、次の2つのエンドポイントが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>点</b>：ラインの開始点。</li> <li>▶ <b>ひし形</b>：選択したラインのエンドポイント。ドラッグしてアクションを編集できます。詳細については、159 ページの「スケジュール・アクションを編集する方法」を参照してください。</li> </ul> <p><b>注</b>：選択したアクション・ラインの詳細を微調整するには、キーボードの矢印キーを使います。</p>
< スケジュールの進行状況インジケータ >	<p>スケジュールの実行中にスケジュール・グラフ上を移動する赤い垂直ライン。</p> <p><b>注</b>：スケジュールは、シナリオ実行の数秒前に実行されることがあります。</p>
< 時間スクロール・バー >	<p>グラフを拡大するときに、グラフ領域を超えてグラフが展開された場合に表示されます。</p>

### [スケジュールの定義] 領域

この領域には、選択したスケジュールの詳細が表示されます。



シナリオのスケジュール

スケジュール名:

スケジュール設定  シナリオ  グループ

実行モード:  実スケジュール  基本スケジュール

全体スケジュール






合計: 10 仮想ユーザ

アクション	プロパティ
初期化	各仮想ユーザを実行直前に初期化する
▶ 仮想ユーザ開始	10 仮想ユーザを 2 ずつ 00:00:15 (HH:MM:SS) ごとにロードす...

Users

利用方法	[マニュアル シナリオ] > [デザイン] タブ > [シナリオのスケジュール] 表示枠
関連タスク	152 ページの「シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー」
関連項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 親のトピック：169 ページの「[シナリオのスケジュール] 表示枠」</li> <li>▶ 148 ページの「シナリオ順またはグループ順のスケジュール」</li> <li>▶ 150 ページの「スケジュール実行モード」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	<b>[新規スケジュール]</b> ：新しいスケジュールが作成されます。
	<b>[スケジュール削除]</b> ：選択したスケジュールが削除されます。
	<p><b>[新規名の保存]</b>：スケジュールに指定した新しい名前が保存されます。</p> <p><b>注</b>：新しい名前を入力し始めると有効になります。</p>
	<p><b>[開始時間]</b>：[シナリオの開始時間] ダイアログ・ボックスが開きます。シナリオの実行が次のように開始されるようにスケジュールできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[遅延なし]</b>：シナリオの開始コマンドが発行された直後。</li> <li>▶ <b>[遅延間隔：HH:MM:SS (時間：分：秒)]</b>：Start Scenario コマンド発行後の指定した時間間隔。</li> <li>▶ <b>[開始時刻 HH:MM:SS (時：分：秒) &lt;日時&gt;]</b>：指定した日付の指定した時刻。</li> </ul>
  (グループ・スケジュールのみ)	<p><b>[すべてのグループが初期化を完了するまで待機する]</b>：このオプションを選択すると、すべての仮想ユーザ・グループのすべての仮想ユーザが初期化を完了してから、実行が開始されます。</p> <p><b>注</b>：このオプションを選択すると、<b>[各仮想ユーザを実行直前に初期化する]</b> は使用できません。<b>[初期化]</b> アクションの詳細については、163 ページの「初期化」を参照してください。</p>

UI 要素	説明
<b>実行モード</b>	<p>スケジュールが実行される時に従うモード。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[実スケジュール]</b>：実際の一連のイベントに従って設計されたスケジュール。</li> <li>▶ <b>[基本スケジュール]</b>：すべての仮想ユーザの実行が開始され、特定の継続時間で実行された後、すべての実行が停止される時に従うスケジュール。</li> </ul> <p>詳細については、150 ページの「スケジュール実行モード」を参照してください。</p> <p><b>標準設定値</b>：実スケジュール。</p> <p><b>注</b>：標準設定を変更するには、[ツール] &gt; [オプション] &gt; [実行] タブを選択します。</p>
<b>スケジュール設定期限</b>	<p>スケジュールのタイプは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>シナリオ</b>：参加している仮想ユーザ・グループがすべて同じスケジュールで実行されます。</li> <li>▶ <b>[グループ]</b>：各仮想ユーザ・グループが独自のスケジュールで実行されます。</li> </ul> <p>詳細については、148 ページの「シナリオ順またはグループ順のスケジュール」を参照してください。</p>
<b>スケジュール名</b>	<p>スケジュールに付けた名前。</p>



# 6

---

## サービス・レベル・アグリーメント

本章の内容

### 概念

- ▶ サービス・レベル・アグリーメントの概要 (182 ページ)
- ▶ 追跡期間 (183 ページ)

### タスク

- ▶ サービス・レベル・アグリーメントの定義方法 (184 ページ)
- ▶ サービス・レベル・アグリーメントの定義方法 - 事例シナリオ (186 ページ)

### レファレンス

- ▶ サービス・レベル・アグリーメントのユーザ・インタフェース (191 ページ)

## 概念

### サービス・レベル・アグリーメントの概要

**サービス・レベル・アグリーメント (SLA)** とは負荷テスト・シナリオに対して定義した特定のゴールです。シナリオの実行後、HP LoadRunner Analysis はこれらのゴールを、実行中に収集、保存したパフォーマンスに関連したデータと比較し、SLA の成功または失敗を判断します。

ゴールの評価対象の測定値に応じて、LoadRunner は次のいずれかの方法で SLA ステータスを判定します。

SLA の種類	説明
SLA ステータスが実行期間の時間間隔内に決まるもの	<p>Analysis は実行期間内の設定された時間間隔で SLA ステータスを表示します。Analysis は実行期間内の各時間間隔ごとに (たとえば 10 秒ごとに)、測定値のパフォーマンスが SLA で定義されたしきい値から逸脱しているかどうかをチェックします。</p> <p>このように評価される測定値を次に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 平均トランザクション応答時間</li> <li>▶ 秒ごとのエラー数</li> </ul>
SLA ステータスが実行の全体によって決まるもの	<p>Analysis はシナリオ実行全体に対して 1 つの SLA ステータスを表示します。</p> <p>このように評価される測定値を次に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 合計ヒット数 (実行ごとのステータス)</li> <li>▶ 秒ごとの平均ヒット数 (実行ごとのステータス)</li> <li>▶ 合計スループット (バイト) (実行ごとのステータス)</li> <li>▶ 平均スループット (バイト / 秒) (実行ごとのステータス)</li> </ul>

SLA は Controller または Analysis で定義、編集できます。

Controller で SLA を定義する方法については、184 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの定義方法」を参照してください。

Analysis で SLA を定義する方法および Analysis レポートで SLA 情報を表示する方法については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

## 追跡期間

時間軸全体で評価される測定値の SLA を定義すると、Analysis によって、その時間軸内で指定した時間間隔で SLA ステータスが確認されます。時間間隔の頻度は**追跡期間**と呼ばれます。

内部で計算された追跡期間は標準設定で定義されています。追跡期間を変更するには、[詳細設定オプション] ダイアログ・ボックスに値を入力します。Analysis はこの値を組み込みのアルゴリズムに適用して追跡期間を計算します。詳細については、191 ページの「[詳細オプション] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

---

---

## タスク

---

---

### サービス • レベル • アグリーメントの定義方法

このタスクでは、サービス • レベル • アグリーメント (SLA) を定義する方法について説明します。

時間間隔またはシナリオ実行全体でシナリオ • ゴールを測定するサービス • レベル • アグリーメント (SLA) を定義できます。詳細については、182 ページの「サービス • レベル • アグリーメントの概要」を参照してください。

『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ • ガイド』も参照してください。

---

**ヒント：** このタスクに関連する事例シナリオについては、186 ページの「サービス • レベル • アグリーメントの定義方法 - 事例シナリオ」を参照してください。

---

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 185 ページの「前提条件」
- ▶ 185 ページの「SLA ウィザードを使用して実行する」
- ▶ 185 ページの「追跡期間を定義する (任意)」
- ▶ 186 ページの「結果」



## 1 前提条件

平均トランザクション応答時間の SLA を定義する場合、1 つ以上のトランザクションがあるスクリプトをシナリオに含める必要があります。

## 2 SLA ウィザードを使用して実行する

[サービス レベル アグリーメント] 表示枠で、[新規作成] をクリックしてサービス・レベル・アグリーメント・ウィザードを開きます。ユーザ・インタフェースの詳細については、194 ページの「サービス・レベル・アグリーメント・ウィザード」を参照してください。

- a SLA の測定値を選択します。
- b 平均トランザクション応答時間の SLA を定義する場合、ゴールに含めるトランザクションを選択します。
- c (任意) 実行期間内で SLA ステータスを評価する場合、考慮する負荷条件を選択し、負荷条件に適した負荷値の範囲を定義します。例については、186 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの定義方法 - 事例シナリオ」を参照してください。
- d 測定値のしきい値を設定します。
  - ▶ [平均トランザクション応答時間] または [秒ごとのエラー数] が定義したしきい値を超えると、Analysis によって [失敗] の SLA ステータスが生成されます。
  - ▶ [合計ヒット数 (実行ごとのステータス)], [秒ごとの平均ヒット数 (実行ごとのステータス)], [合計スループット (バイト) (実行ごとのステータス)], または [平均スループット (バイト / 秒) (実行ごとのステータス)] が定義したしきい値よりも低い場合、Analysis によって [失敗] の SLA ステータスが生成されます。

## 3 追跡期間を定義する (任意)

SLA ステータスが時間間隔で決まる測定値の場合、時間間隔の頻度 (追跡期間) を定義する必要があります。詳細については、183 ページの「追跡期間」を参照してください。

ユーザ・インタフェースの詳細については、191 ページの「[詳細オプション] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## 4 結果

シナリオ実行の分析時に HP LoadRunner Analysis によって、シナリオ実行で収集されたデータと SLA 設定が比較され、標準のサマリ・レポートに含まれる SLA ステータスが決定します。

詳細については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

## サービス・レベル・アグリーメントの定義方法 - 事例シナリオ

この事例シナリオでは、平均トランザクション応答時間のサービス・レベル・アグリーメント (SLA) を定義する方法について説明します。

このシナリオでは、次の手順で行います。

- ▶ 186 ページの「背景」
- ▶ 186 ページの「SLA ウィザードを起動する」
- ▶ 187 ページの「SLA の測定値を選択する」
- ▶ 187 ページの「ゴールで評価するトランザクションを選択する」
- ▶ 187 ページの「負荷条件の選択と負荷の適切な範囲を定義する (任意)」
- ▶ 188 ページの「しきい値を設定する」
- ▶ 190 ページの「結果」

### 1 背景

HP Web Tours の管理者が、フライトの予約と検索にかかる平均トランザクション応答時間がいつ一定の値を超えるのかを確認したいと考えているとします。**book\_flight** と **search\_flight** のトランザクションがあるスクリプトがシナリオに含まれていると想定します。

### 2 SLA ウィザードを起動する

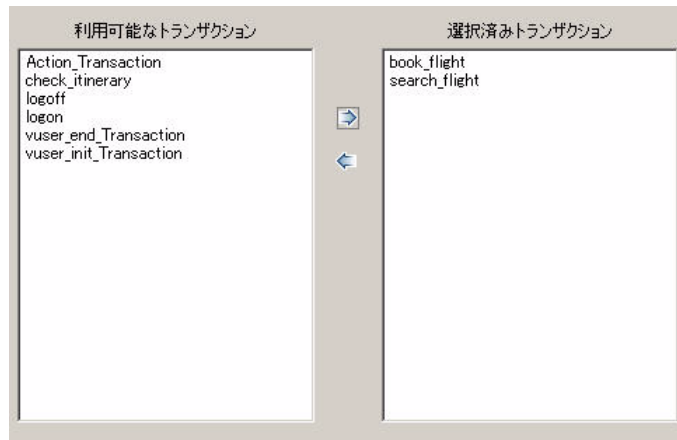
[サービス レベル アグリーメント] 表示枠で、[新規作成] をクリックしてサービス・レベル・アグリーメント・ウィザードを開きます。

### 3 SLA の測定値を選択する

[測定項目の選択] ページの [SLA ステータスが経過時間中の時間範囲内に決まるもの] の下で, [平均トランザクション応答時間] を選択します。

### 4 ゴールで評価するトランザクションを選択する

[トランザクションの選択] ページで, 評価するトランザクション (**book\_flight** と **search\_flight**) を選択します。



### 5 負荷条件の選択と負荷の適切な範囲を定義する (任意)

[負荷の条件の設定] ページで, 平均トランザクション応答時間を評価するときに考慮する負荷条件を選択します。

この場合, システムで実行されているさまざまな仮想ユーザが各トランザクションの平均トランザクション応答時間に与える影響を確認するには, [負荷の条件] ボックスで [実行中の仮想ユーザ] を選択します。

実行中の仮想ユーザの値範囲を設定します。

仮想ユーザ数が 20 未満の場合は軽い負荷, 20 以上 50 未満の場合は平均的な負荷, 50 以上の場合には重い負荷であると考えます。これらの値を [負荷の値] ボックスに入力します。

**注：**

- ▶ 中間の範囲は 3 つまで設定できます。
- ▶ 有効な負荷値範囲は連続的であり，すべての値はゼロから無限大におよびます。

負荷の条件: 実行中の仮想ユーザ

負荷の値:

<input checked="" type="checkbox"/>	未満	20		
<input checked="" type="checkbox"/>	間	20	-	50
<input checked="" type="checkbox"/>	以上	50		

## 6 しきい値を設定する

[しきい値の設定] ページで，定義した負荷条件を考慮に入れて，トランザクションの許容できる平均トランザクション応答時間を定義します。

この場合，両方のトランザクションに同じしきい値を定義します（軽い負荷の適正な平均応答時間の上限は 5 秒，平均的な負荷の場合は 10 秒，重い負荷の場合は 15 秒）。

実行中の仮想ユーザ			
トランザクション名	<20	≥20 および <50	≥50
book_flight	5	10	15
search_flight	5	10	15

---

**ヒント**：すべてのトランザクションに同じしきい値を定義するには、[しきい値の設定] ページの下部にある表に値を入力し、[**全トランザクションに適用**] をクリックします。

---

## 7 追跡期間を定義する（任意）

測定値の SLA ステータスが実行期間内の時間間隔で決まる場合、時間間隔の頻度は [追跡期間] によって決まります。

内部で計算された追跡期間（5 秒以上）は標準設定で定義されているため、この手順は任意です。追跡期間は、[詳細設定オプション] ダイアログ・ボックスで変更できます。

- a [サービス レベル アグリーメント] 表示枠で、[**詳細設定**] ボタンをクリックします。
- b [**最低追跡期間：X 秒間**] を選択し、追跡期間を選択します。時間間隔は、組み込みのアルゴリズムとここで入力する値に従って **Analysis** によって計算されます。

### 例：

追跡期間として 10 を選択し、シナリオの集計精度（**Analysis** によって定義される）が 6 の場合、追跡期間は 10 以上で最も近い 6 の倍数に設定されます。つまり、追跡期間 = 12 になります。

詳細については、183 ページの「追跡期間」を参照してください。

ユーザ・インタフェースの詳細については、191 ページの「[詳細オプション] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## 8 結果

シナリオ実行の解析時に、Analysis によって SLA 設定が標準のサマリ・レポートに適用され、関連するすべての SLA 情報が含まれるようにレポートが更新されます。

たとえば、定義した SLA の観点から最もパフォーマンスが悪かったトランザクション、設定した時間間隔でのトランザクションの具体的な処理内容、一般的な SLA ステータスが表示されます。

詳細については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

---



---

## レファレンス

---



---


### サービス・レベル・アグリーメントのユーザ・インタフェース

このセクションの内容

- ▶ [詳細オプション] ダイアログ・ボックス (191 ページ)
- ▶ [目標詳細] ダイアログ・ボックス (192 ページ)
- ▶ [サービス レベル アグリーメント] 表示枠 (193 ページ)
- ▶ サービス・レベル・アグリーメント・ウィザード (194 ページ)

### [詳細オプション] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、負荷テスト・シナリオの追跡期間を定義できます。


<b>利用方法</b>	[デザイン] タブ > [サービス レベル アグリーメント] 表示枠 >  詳細設定
<b>重要情報</b>	追跡期間は、組み込みのアルゴリズムとここで入力する値に応じて Analysis によって計算されます。
<b>関連タスク</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 184 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの定義方法」</li> <li>▶ 186 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの定義方法 - 事例シナリオ」</li> </ul>
<b>関連項目</b>	182 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの概要」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
内部で計算された追跡期間	<p>Analysis はシナリオに定義された集計精度を考慮して、追跡期間をできるだけ最小値に設定します。この値は最低 5 秒間です。この計算では次の式が使用されます。</p> <p>追跡時間 = 最大 (5 秒間, 集計粒度)</p>
最低追跡期間 : X 秒間	<p>追跡期間の最小時間を決定します。この値は 5 秒未満にはできません。</p> <p>Analysis は、選択した値 (X) 以上で、シナリオの集計粒度に最も近い倍数に追跡期間を設定します。</p> <p>このオプションでは、次の式が使用されます。</p> <p>追跡時間 = 最大 (5 秒間, m (集計粒度))</p> <p>m はシナリオの集計粒度の倍数であり、m (集計粒度) は X 以上になります。</p> <p><b>例</b> : 追跡期間として X=10 を選択し、シナリオの集計粒度が 6 の場合、追跡期間は 10 以上で最も近い 6 の倍数に設定されます。つまり、追跡期間 = 12 になります。</p>

## [目標詳細] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスには、選択された SLA に対して設定されたしきい値が表示されます。

利用方法	[デザイン] タブ > [サービス レベル アグリーメント] 表示枠 >  詳細
重要情報	SLA の一部として負荷条件を定義した場合、定義した負荷値範囲ごとにしきい値が表示されます。
関連項目	182 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの概要」








## [サービス レベル アグリーメント] 表示枠

この表示枠には、シナリオに対して定義されているすべてのサービス・レベル・アグリーメント (SLA) が表示されます。


利用方法	[デザイン] タブ
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 78 ページの「ゴール指向シナリオの設計方法」</li> <li>▶ 80 ページの「マニュアル・シナリオの設計方法」</li> <li>▶ 184 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの定義方法」</li> <li>▶ 186 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの定義方法 - 事例シナリオ」</li> </ul>
関連項目	182 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの概要」


ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
 新規作成	サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードが起動し、負荷テスト・シナリオの新しいゴールを定義できます。
 詳細	[目標詳細] ダイアログ・ボックスが開き、選択した SLA の詳細サマリが表示されます。
 編集	サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードが開き、SLA で定義されているゴールを変更できます。
 削除	選択した SLA が削除されます。
 詳細設定	<p>[詳細設定オプション] ダイアログ・ボックスが開き、実行期間内の時間間隔ごとに評価される測定値の追跡期間を調整できます。</p> <p>詳細については、183 ページの「追跡期間」を参照してください。</p> <p>ユーザ・インタフェースの詳細については、191 ページの「[詳細オプション] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>
[サービス レベル アグリーメント] リスト	シナリオで定義されている SLA が表示されます。

## サービス・レベル・アグリーメント・ウィザード

このウィザードでは、負荷テスト・シナリオのゴールやサービス・レベル・アグリーメント (SLA) を定義できます。

<b>利用方法</b>	[ <b>デザイン</b> ] タブ > [ <b>サービス レベル アグリーメント</b> ] 表示枠 >  <b>新規作成</b>
<b>重要情報</b>	サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードには、2つのモードがあります。ウィザードに含まれるページは、選択した測定値によって異なります。次のウィザード・マップを参照してください。
<b>関連タスク</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 78 ページの「ゴール指向シナリオの設計方法」</li> <li>▶ 80 ページの「マニュアル・シナリオの設計方法」</li> <li>▶ 184 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの定義方法」</li> <li>▶ 186 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの定義方法 - 事例シナリオ」</li> </ul>
<b>ウィザード・マップ・ゴールが時間間隔ごとに測定される</b>	サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードには、次のページが含まれています。 [ <b>ようこそ</b> ] > [測定項目の選択] ページ > ([トランザクションの選択] ページ) > [負荷の条件の設定] ページ > [しきい値の設定] ページ (時間間隔ごとのゴール)
<b>ウィザード・マップ・ゴールがシナリオ実行全体で測定される</b>	サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードには、次のページが含まれています。 [ <b>ようこそ</b> ] > [測定項目の選択] ページ > [しきい値の設定] ページ (実行全体でのゴール)
<b>関連項目</b>	182 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの概要」

 **【測定項目の選択】 ページ**

このウィザード・ページでは、ゴールの測定値を選択できます。

<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ このウィザードに関する一般情報は、194 ページの「サービス・レベル・アグリーメント・ウィザード」に記載されています。</li> <li>▶ サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードには、2つのモードがあります。ウィザードに含まれるページは、このページで選択する測定値によって異なります。次のウィザード・マップを参照してください。</li> </ul>
<b>ウィザード・マップ・ゴールが時間間隔ごとに測定される</b>	<p>サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードには、次のページが含まれています。</p> <p>[ようこそ] &gt; <b>【測定項目の選択】 ページ</b> &gt; ([トランザクションの選択] ページ) &gt; [負荷の条件の設定] ページ &gt; [しきい値の設定] ページ (時間間隔ごとのゴール)</p>
<b>ウィザード・マップ・ゴールがシナリオ実行全体で測定される</b>	<p>サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードには、次のページが含まれています。</p> <p>[ようこそ] &gt; <b>【測定項目の選択】 ページ</b> &gt; [しきい値の設定] ページ (実行全体でのゴール)</p>
<b>関連項目</b>	<p>182 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの概要」</p>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<p><b>SLA ステータスが実行の全体によって決まるもの</b></p>	<p>シナリオ実行全体で 1 つの SLA ステータスが評価されます。次のいずれかの測定値を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>合計ヒット数 (実行ごとのステータス)</b></li> <li>▶ <b>秒ごとの平均ヒット数 (実行ごとのステータス)</b></li> <li>▶ <b>合計スループット (バイト) (実行ごとのステータス)</b></li> <li>▶ <b>平均スループット (バイト / 秒) (実行ごとのステータス)</b></li> </ul>
<p><b>SLA ステータスが実行期間の時間間隔内に決まるもの</b></p>	<p>実行の範囲内に設定された時間間隔で SLA ステータスが評価されます。次のいずれかの測定値を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>平均トランザクション応答時間</b></li> <li>▶ <b>秒ごとのエラー数</b></li> </ul> <p>SLA ステータスが評価される時間間隔は<b>追跡期間</b>と呼ばれています。詳細については、183 ページの「追跡期間」を参照してください。</p>

## [トランザクションの選択] ページ

このウィザード・ページでは、ゴールの一部として評価するトランザクションを選択できます。

<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ このウィザードに関する一般情報は、194 ページの「サービス・レベル・アグリーメント・ウィザード」に記載されています。</li> <li>▶ このページは、平均トランザクション応答時間の SLA を作成する場合にのみ表示されます。</li> <li>▶ 平均トランザクション応答時間の SLA を定義するには、シナリオに参加している仮想ユーザ・スクリプトを少なくとも1つトランザクションに含める必要があります。</li> <li>▶ CTRL キーを使うと、複数のトランザクションを選択できます。</li> </ul>
<b>ウィザード・マップ・ゴールが時間間隔ごとに測定される</b>	<p>サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードには、次のページが含まれています。</p> <p>[ようこそ] &gt; [測定項目の選択] ページ &gt; (<b>[トランザクションの選択] ページ</b>) &gt; [負荷の条件の設定] ページ &gt; [しきい値の設定] ページ (時間間隔ごとのゴール)</p>
<b>関連項目</b>	<p>182 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの概要」</p>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>利用可能なトランザクション</b>	<p>シナリオの仮想ユーザ・スクリプトのトランザクションが表示されます。</p> <p>スクリプトを [選択済みトランザクション] リストに移動するには、そのスクリプトを選択して [追加] をクリックします。</p>
<b>選択済みトランザクション</b>	<p>SLA に選択されているシナリオの仮想ユーザ・スクリプトのトランザクションが表示されます。</p> <p>このリストからスクリプトを削除するには、そのスクリプトを選択して [削除] をクリックします。</p>

 **【負荷の条件の設定】 ページ**

このウィザード・ページでは、ゴールをテストするときに考慮する負荷条件を選択できます。

<p><b>重要情報</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ このウィザードに関する一般情報は、194 ページの「サービス・レベル・アグリーメント・ウィザード」に記載されています。</li> <li>▶ このページは、実行期間内の時間間隔ごとに SLA ステータスを決定する SLA を定義する場合にのみ表示されます。</li> <li>▶ 次のウィザード・ステップ（[しきい値の設定] ページ）で、ここで選択する各負荷範囲ごとに異なるしきい値を設定します。</li> </ul>
<p><b>ウィザード・マップ・ゴールが時間間隔ごとに測定される</b></p>	<p>サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードには、次のページが含まれています。</p> <p>[よろこそ] &gt; [測定項目の選択] ページ &gt; ([トランザクションの選択] ページ) &gt; <b>【負荷の条件の設定】 ページ</b> &gt; [しきい値の設定] ページ（時間間隔ごとのゴール）</p>
<p><b>関連項目</b></p>	<p>182 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの概要」</p>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>負荷の条件</b>	<p>使用する適切な負荷条件。</p> <p><b>例：</b>実行中の仮想ユーザが測定値に与える影響を確認するには、<b>[実行中の仮想ユーザ]</b> を選択します。</p> <p>負荷の条件なしで SLA を定義する場合は、<b>[なし]</b> を選択します。</p>
<b>負荷の値</b>	<p>有効な負荷値範囲は連続的であり、すべての値はゼロから無限大におよびます。</p> <p>▶ <b>[未満]：</b>負荷条件の下の値範囲の上限値を入力します。下の範囲は、0 から入力値の範囲になります。上限値は含まれません。</p> <p><b>例：</b>5 を入力すると、負荷条件の下の値範囲は 0 から 5 になりますが、5 は含まれません。</p> <p>▶ <b>[間]：</b>負荷条件の中間の値範囲。この範囲の下限値と上限値を入力します。下限値はこの範囲に含まれますが、上限値は含まれません。</p> <p><b>例：</b>5 と 10 を入力すると、負荷条件の中間の値範囲は 5 から 10 になりますが、10 は含まれません。</p> <p><b>注：</b>中間の範囲は 3 つまで設定できます。</p> <p>▶ <b>[以上]：</b>負荷条件の上の値範囲の下限値を入力します。上の範囲は、入力値以上になります。</p> <p><b>例：</b>10 を入力すると、負荷条件の上の値範囲は 10 以上になります。</p>
<b>選択済み測定項目</b>	<p>ゴールに選択した測定値。</p>

## [パーセンタイルしきい値の設定] ページ

このウィザード・ページでは、ゴールをテストするときに考慮する負荷条件を選択できます。

<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ このウィザードに関する一般情報は、194 ページの「サービス・レベル・アグリーメント・ウィザード」に記載されています。</li> <li>▶ パーセンタイルの SLA では、トランザクション・サンプルの割合が定義したしきい値の条件を満たしているかどうかを測定できます。</li> <li>▶ 入力できるしきい値は、小数点以下 3 桁までです。</li> </ul>
<b>ウィザード・マップ・ゴールがシナリオ実行全体で測定される</b>	<p>サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードには、次のページが含まれています。</p> <p>[ようこそ] &gt; [測定項目の選択] ページ &gt; ([トランザクションの選択] ページ) &gt; <b>[パーセンタイルしきい値の設定] ページ</b></p>
<b>関連項目</b>	182 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの概要」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>選択済み測定項目</b>	ゴールに選択した測定値。
<b>パーセンタイル</b>	設定したしきい値に対して測定するトランザクションの割合。
<b>すべてのトランザクションにしきい値を指定</b>	ゴールに選択したすべてのトランザクションに対してしきい値の単一のセットを適用するには、しきい値を入力して <b>[全部に適用]</b> をクリックします。これらの値は、ページ下部のしきい値の表に含まれているすべてのトランザクションに適用されます。
<b>トランザクション名</b>	シナリオ実行からのトランザクション。
<b>しきい値</b>	選択したトランザクションのしきい値。




## [しきい値の設定] ページ (時間間隔ごとのゴール)

このウィザード・ページでは、ゴールで評価する測定値のしきい値を設定できます。

<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ このウィザードに関する一般情報は、194 ページの「サービス・レベル・アグリーメント・ウィザード」に記載されています。</li> <li>▶ [負荷の条件の設定] ページで負荷条件を定義した場合は、定義した負荷範囲ごとにしきい値を設定する必要があります。負荷条件を定義しなかった場合は、単一のしきい値を設定します。平均トランザクション応答時間の場合、トランザクションごとにしきい値を設定します。</li> </ul>
<b>ウィザード・マップ・ゴールが時間間隔ごとに測定される</b>	<p>サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードには、次のページが含まれています。</p> <p>[ようこそ] &gt; [測定項目の選択] ページ &gt; ([トランザクションの選択] ページ) &gt; [負荷の条件の設定] ページ &gt; <b>[しきい値の設定] ページ (時間間隔ごとのゴール)</b></p>
<b>関連項目</b>	<p>182 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの概要」</p>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです (ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します)。

UI 要素	説明
<b>&lt; しきい値の表 &gt;</b>	<p>ゴールのしきい値。負荷条件を定義した場合、値範囲ごとにしきい値を入力します。</p> <p><b>注：</b> 実行中に特定の時間間隔で最大しきい値を超えると、その時間間隔に関して <b>[失敗]</b> の SLA ステータスが Analysis に表示されます。</p>
<b>全部に適用</b> (平均トランザクション応答時間のゴールのみ)	<p>ゴールに選択したすべてのトランザクションに対してしきい値の単一のセットを適用するには、この表にしきい値を入力して <b>[全トランザクションに適用]</b> をクリックします。これらの値は、ページ上部のしきい値の表に含まれているすべてのトランザクションに適用されます。</p> <p><b>注：</b> 選択したトランザクションに対する各しきい値は同じである必要はありません。各トランザクションに異なる値を割り当てられます。</p>
<b>選択済み測定項目</b>	<p>ゴールに選択した測定値。</p>

 **【しきい値の設定】 ページ（実行全体でのゴール）**

このウィザード・ページでは、ゴールで評価する測定値の最小しきい値を設定できます。

<b>重要情報</b>	このウィザードに関する一般情報は、194 ページの「サービス・レベル・アグリーメント・ウィザード」に記載されています。
<b>ウィザード・マップ・ゴールがシナリオ実行全体で測定される</b>	サービス・レベル・アグリーメント・ウィザードには、次のページが含まれています。 [ようこそ] > [測定項目の選択] ページ > <b>【しきい値の設定】 ページ（実行全体でのゴール）</b>
<b>関連項目</b>	182 ページの「サービス・レベル・アグリーメントの概要」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>選択済み測定項目</b>	ゴールに選択した測定値。
<b>しきい値</b>	選択した測定値の最小しきい値。 <b>注：</b> 実行中に測定値の値がこのしきい値を下回ると、実行全体に関して <b>【失敗】</b> の SLA ステータスが Analysis に表示されます。

# 7

---

## マルチ IP アドレス

本章の内容

### 概念

- ▶ マルチ IP アドレスの概要 (204 ページ)

### タスク

- ▶ Load Generator に IP アドレスを追加する方法 (205 ページ)
- ▶ UNIX で複数の IP アドレスを設定する方法 (207 ページ)

### レファレンス

- ▶ IP ウィザード (210 ページ)

---



---

## 概念

---



---

### マルチ IP アドレスの概要

アプリケーション・サーバとネットワーク・デバイスは、クライアントの識別に IP アドレスを使います。多くの場合、アプリケーション・サーバは同じマシンから接続してくるクライアントに関する情報をキャッシュします。ネットワーク・ルータは、スループット向上のために発信側と受信側の情報をキャッシュしようとしています。このため多数のユーザが同じ IP アドレスを持っていると、サーバとルータの両方が最適化しようとしています。同じ Load Generator 上の仮想ユーザはすべて同じ IP アドレスを持つことになるので、サーバとルータの最適化はどちらも現実の状況を正確に反映しているとは言えません。

LoadRunner のマルチ IP アドレス機能を使用すると、1 つの Load Generator で実行されている仮想ユーザを複数の IP アドレスで識別できます。これによりサーバとルータは、複数の仮想ユーザが別々の Load Generator から接続してきていると認識するため、テスト環境がより現実に近くなります。

この機能は Windows および UNIX プラットフォームで実装でき、次のプロトコルに適用できます。

クライアント / サーバ	DNS, Windows Sockets
ユーザ定義	Javascript 仮想ユーザ, VB 仮想ユーザ, VB Script 仮想ユーザ
e ビジネス	FTP, Palm, SOAP, Web (HTTP/HTML), Web サービス, WinSock/Web Dual プロトコル
ERP/CRM	Oracle NCA, Oracle Web Applications 11i, PeopleSoft Enterprise, SAP-Web, Siebel-Web
レガシ	RTE
メール・サービス	IMAP (Internet Messaging), POP3, SMTP
ストリーミング・データ	Real
ワイヤレス	i モード, VoiceXML, WAP

---

---

## タスク

---

---

### Load Generator に IP アドレスを追加する方法

次の手順では、Load Generator に新しい IP アドレスを追加する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 205 ページの「Load Generator で IP ウィザードを実行する」
- ▶ 206 ページの「サーバのルーティング・テーブルを新しいアドレスで更新する」
- ▶ 207 ページの「Controller からマルチ IP アドレス機能を有効にする」

#### 1 Load Generator で IP ウィザードを実行する

- ▶ **Windows** : LoadRunner には IP ウィザードというプログラムが含まれています。このプログラムを Windows Load Generator で実行して複数の IP アドレスを作成します。1 台のマシンに新しい IP アドレスを一度追加して、すべてのシナリオに対してそのアドレスを使います。

対象の Load Generator 上で IP ウィザードを実行して、指定した数の IP アドレスを追加します。

詳細については、210 ページの「IP ウィザード」を参照してください。

- ▶ **UNIX** : UNIX Load Generator では、新しい IP アドレスを手動で設定します。詳細については、207 ページの「UNIX で複数の IP アドレスを設定する方法」を参照してください。

## 2 サーバのルーティング・テーブルを新しいアドレスで更新する

クライアント・マシンに新しい IP アドレスを追加したら、サーバ側でもクライアントまでのルートを確認できるように、サーバのルーティング・テーブルにそのアドレスを登録する必要があります。サーバとクライアントが同じネットマスク、IP クラス、ネットワークを使っている場合は、サーバのルーティング・テーブルを変更する必要はありません。

---

**注：**クライアントとサーバ・マシンの間にルータがある場合、サーバはルータを経由するパスを確認する必要があります。Web サーバからルータへの経路、およびルータから Load Generator のすべての IP アドレスへの経路がサーバのルーティング・テーブルに追加してあることを確認してください。

---

Web サーバのルーティング・テーブルを次の手順で更新します。

- a [IP ウィザード - サマリ] 画面に表示されたバッチ・ファイルを編集します。**.bat** ファイルのサンプルを次に示します。

```
REM This is a bat file to add IP addresses to the routing table of a
server
REM Replace [CLIENT_IP] with the IP of this machine that the server
already recognizes
REM This script should be executed on the server machine

route ADD 192.168.1.50 MASK 255.255.255.255 [CLIENT_IP] METRIC 1
route ADD 192.168.1.51 MASK 255.255.255.255 [CLIENT_IP] METRIC 1
route ADD 192.168.1.52 MASK 255.255.255.255 [CLIENT_IP] METRIC 1
route ADD 192.168.1.53 MASK 255.255.255.255 [CLIENT_IP] METRIC 1
route ADD 192.168.1.54 MASK 255.255.255.255 [CLIENT_IP] METRIC 1
```

- b [CLIENT\_IP] とある箇所に、IP アドレスを挿入します。
- c サーバ・マシンでバッチ・ファイルを実行します。

### 3 Controller からマルチ IP アドレス機能を有効にする

複数の IP アドレスを定義した後は、Controller でこの機能を使うオプションを設定します。

- a Controller のデザイン・ビュー・ウィンドウで [シナリオ] > [IP スプーファを有効にする] を選択します。

---

**注：** Load Generator に接続する前にこのオプションを選択してください。

---

- b Controller の [ツール] > [オプション] > [一般] タブ (エキスパート・モードのみ) で、Controller が IP アドレスを割り当てる方法 (プロセスごとまたはスレッドごと) を指定します。詳細については、270 ページの「[オプション] > [一般] タブ」を参照してください。

## UNIX で複数の IP アドレスを設定する方法

次のセクションでは、UNIX Load Generator で複数の IP アドレスを手動で設定する方法について説明します。

- ▶ 207 ページの「HP 11.0 以上」
- ▶ 208 ページの「IBM AIX」
- ▶ 208 ページの「Linux」
- ▶ 208 ページの「Solaris 2.5, 2.6, 7.0, 8.0」

### HP 11.0 以上

1 枚の Ethernet カードに対して複数の IP アドレスを定義するには、IP Aliasing を組み込んでカーネルをコンパイルしておく必要があります。このためには、`ifconfig` コマンドを使用します。

```
/sbin/ifconfig lan1:0 x.x.x.x netmask 255.255.x.x up
```

x.x.x.x に新しい IP アドレスを指定し、正しいサブネット・マスクを指定します。起動時に実行されるように、このコマンドを `rc.local` ファイルに入れます。

## IBM AIX

1 枚の Ethernet カードに対して複数の IP アドレスを定義するには、IP Aliasing を組み込んでカーネルをコンパイルしておく必要があります。このためには、**ifconfig** コマンドを使用します。

```
/usr/sbin/ifconfig [int] [ip address] alias netmask [mask]
```

たとえば、IP アドレス **10.0.0.1** をメイン・インタフェースに追加する場合、ルートとして次を実行する必要があります。

```
/usr/sbin/ifconfig ne0 10.0.0.1 alias netmask 255.255.255.0
```

起動時にこの行を実行するには、適切な実行レベルで標準スクリプトを作成します (**/etc/rc.d/rc#.d**)。

## Linux

1 枚の Ethernet カードに対して複数の IP アドレスを定義するには、IP Aliasing を組み込んでカーネルをコンパイルしておく必要があります。このためには、**ifconfig** コマンドを使用します。

```
/sbin/ifconfig eth0:0 x.x.x.x netmask 255.255.x.x up
```

x.x.x.x に新しい IP アドレスを指定し、正しいサブネット・マスクを指定します。起動時に実行されるように、このコマンドを **rc.local** ファイルに入れます。

## Solaris 2.5, 2.6, 7.0, 8.0

**hme0** デバイスを設定して複数の IP アドレスをサポートするには、次の手順で行います。

- 1 次に示すように、物理的なマシンの **/etc/hosts** に、ホスト名ごとにエントリを作成します。

```
128.195.10.31 myhost  
128.195.10.46 myhost2  
128.195.10.78 myhost3
```



仮想ホスト「**n**」のホスト名を含む `/etc/hostname.hme0:n` ファイルを作成します。

---

**注** : `hostname.hme0:0` は、`hostname.hme0` と同じになります。

---

```
/etc/hostname.hme0 (名前 myhost を含む)
/etc/hostname.hme0:1 (名前 myhost2 を含む)
/etc/hostname.hme0:2 (名前 myhost3 を含む)
```

上記の変更により、ブート時に仮想ホストが設定されます。

- 2 また、`hme0:n` 形式の命名規則を使用して、論理ホストの1つで `ifconfig` を直接実行することによって、論理ホストの設定を直接有効にしたり変更したりできます。

```
% ifconfig hme0:1 up
% ifconfig hme0:1 129.153.76.72
% ifconfig hme0:1 down
```

現在の設定を検証するには、`ifconfig -a` を使用します。

---



---

## レファレンス

---



---

### IP ウィザード

このウィザードでは、新しい IP アドレスを Windows マシンに作成して保存できます。

利用方法	[スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Tools] > [IP Wizard]
重要情報	このウィザードは各 Load Generator にあります。このウィザードでは、新しい IP アドレスを Windows マシンに作成して保存できます。新しいアドレスには、IANA (Internet Assignment Numbers Authority) が定めた範囲にあるアドレスを使用できます。これらのアドレスは内部での使用に限定され、インターネットへの接続には使用できません。アドレス範囲は、IP ウィザードによって標準で使用される範囲です。
関連タスク	205 ページの「Load Generator に IP アドレスを追加する方法」

### IP ウィザードの開始 - ステップ 1/3

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
新規設定を作成する	新しい IP 設定を Load Generator に定義できます。
既存の設定をファイルから読み込む	IP アドレス設定された既存のファイルを使用できます。
元の設定を復元する	元の設定を復元します。



## IP ウィザード - ステップ 2/3 (任意)

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<Web サーバ・アドレス・ボックス>	<p>複数のネットワーク・カードがある場合、IP アドレスを使用するカードを選択できます。</p> <p>この手順では、IP ウィザードでサーバのルーティング・テーブルを検査することによって、Load Generator に新しい IP アドレスを追加した後にルーティング・テーブルの更新が必要かどうかを確認できます。</p>

## IP ウィザード - ステップ 3/3 (任意)

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	<p>[追加] ダイアログ・ボックスを開きます。このダイアログ・ボックスで新しい IP アドレスを追加できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[プライベートアドレス空間]</b>: マシンの IP アドレスに対して正しいサブマスクを表しているクラス。</li> <li>▶ <b>[開始 IP]</b>: この番号から IP アドレスの追加を開始します。</li> <li>▶ <b>[サブマスク]</b>: IP アドレスは、<b>netid</b> と <b>hostid</b> という 2 つの要素で構成されています。アドレスのうちどこまでが <b>netid</b> でどこからが <b>hostid</b> であるかは、サブマスクによって決まります。</li> <li>▶ <b>[加算する数値]</b>: 追加する IP アドレスの数。</li> <li>▶ <b>[指定した IP アドレスがすでに使われていないか検証する]</b>: 新しい IP アドレスを検査するよう IP ウィザードに指示します。IP ウィザードでは、未使用のアドレスだけが追加されます。</li> </ul>
	<p>選択した IP アドレスを削除します。</p>
IP アドレス	Load Generator マシン上の IP アドレス。

UI 要素	説明
サブネット マスク	Load Generator マシン上の IP アドレスのサブマスク。
追加された IP の数	Load Generator マシンに追加された IP アドレスの数。

## IP ウィザード - サマリ

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
< サマリ領域 >	IP ウィザードで実行される操作のサマリを表示します。 バッチ・ファイル (.bat) の場所をメモしておきます。必要に応じて、このメモを使用してルーティング・テーブルを更新します。詳細については、206 ページの「サーバのルーティング・テーブルを新しいアドレスで更新する」を参照してください。

# 8

---

## ターミナル・サービスの設定

本章の内容

### 概念

- ▶ ターミナル・サービスの概要 (214 ページ)

### タスク

- ▶ ターミナル・サービス・マネージャを使用する方法 (216 ページ)
- ▶ ファイアウォール越しのターミナル・セッションを設定する方法 (217 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### ターミナル・サービスの概要

LoadRunner のターミナル・サービス・マネージャを使用すると、ターミナル・サーバ上の負荷テスト・シナリオで実行されている複数の Load Generator をリモート管理できます。また、ターミナル・サーバを使用すれば、Windows ベースの Load Generator で実行できる GUI 仮想ユーザが 1 つのみという制限を回避できます。各 GUI 仮想ユーザごとにターミナル・サーバ・セッションを開くことにより、同じアプリケーションに対して複数の GUI 仮想ユーザを実行できます。

ターミナル・サーバ・クライアントでは、複数のターミナル・セッションを同時に実行できます。LoadRunner のターミナル・サービス・マネージャを使用すれば、シナリオで使用するターミナルの数と（十分な数のターミナル・セッションが動作している場合）、各ターミナルで実行できる仮想ユーザの最大数を選択できます。ターミナル・サービス・マネージャは、その指定に基づいて、仮想ユーザをクライアント・セッション間で均等に分配します。

---

**注：**この機能は、Controller と Load Generator がファイアウォール越しに接続されている場合にはサポートされません。ファイアウォール越しの Load Generator でのターミナル・サービスの設定については、217 ページの「ファイアウォール越しのターミナル・セッションを設定する方法」を参照してください。

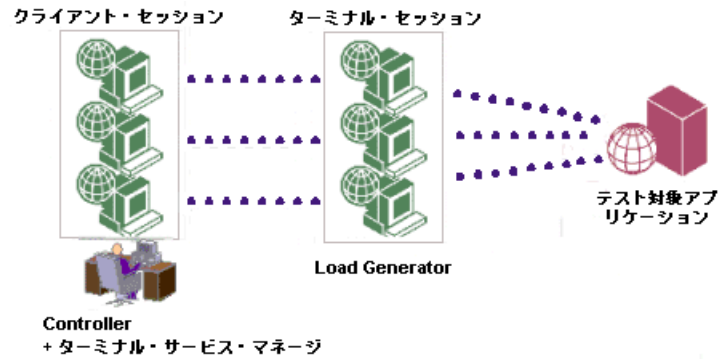
---

### ターミナル・サービスについて

ターミナル・サービスは、サーバに接続された各クライアントについてコンピューティング・リソースの集中管理を可能にし、各ユーザに個別の作業環境を提供します。ターミナル・サーバ・クライアントを使用すれば、リモート・マシンからサーバ・ベースのコンピューティング環境で作業できます。ターミナル・サーバはネットワークを通じてアプリケーションを送信し、ターミナル・エミュレーション・ソフトウェアを介してそのアプリケーションを表示します。各ユーザはログオンすると、それぞれの個別のセッションが表示されます。それらのセッションは、互いのクライアント・セッションとは無関係に、サーバのオペレーティング・システムによって透過的に管理されます。

**注：** 管理者権限を持つユーザのみが、ターミナル・サービス・セッション経由で、Controller からローカルの Load Generator に接続できます。

次の図は、ターミナル・セッション中に LoadRunner コンポーネントがどのように連携して働くかを示しています。



---

---

## タスク

---

---

### ターミナル・サービス・マネージャを使用する方法

このタスクでは、LoadRunner のターミナル・サービス・マネージャを使用する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 216 ページの「前提条件」
- ▶ 216 ページの「Load Generator マシンで LoadRunner エージェントを設定する」
- ▶ 217 ページの「ターミナル・クライアント・セッションを開始する」
- ▶ 217 ページの「ターミナル・サーバで仮想ユーザを分配する」

#### 1 前提条件

ターミナル・サービス・マシンに Load Generator がインストールされていることを確認します。詳細については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。

#### 2 Load Generator マシンで LoadRunner エージェントを設定する

次の手順を実行します。

- a [スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Advanced Settings] > [Agent Configuration] を選択するか、<LoadRunner のインストール先フォルダ >%launch\_service%bin%AgentConfig.exe を実行して、[エージェント設定] ダイアログ・ボックスを開きます。
- b [ターミナル サービスを有効にする] を選択し、[OK] をクリックします。
- c デスクトップのショートカットをダブルクリックするか、[スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [LoadRunner Agent Process] を選択して LoadRunner エージェントをプロセスとして再起動します。実行するターミナル・セッションごとに LoadRunner エージェントをプロセスとして実行する必要があります。



### 3 ターミナル・クライアント・セッションを開始する

次の点に留意してください。

- ▶ シナリオ実行中に仮想ユーザを実行するターミナルごとに、ターミナル・クライアント・セッションを開く必要があります。
- ▶ 既存のターミナル・サービス・セッションに接続する場合、ターミナル・クライアント・セッションを開いてログインし、LoadRunner エージェントをプロセスとして実行する必要があります。

### 4 ターミナル・サーバで仮想ユーザを分配する

[Load Generator の情報] ダイアログ・ボックスの [ターミナル サービス] タブで、[**ターミナル サービス マネージャを有効にする**] を選択し、使用するターミナルと仮想ユーザに関する情報を入力します。詳細については、134 ページの「[Load Generator の設定] > [ターミナル サービス] タブ」を参照してください。

## ファイアウォール越しのターミナル・セッションを設定する方法

このタスクでは、ファイアウォール越しに置かれている Load Generator でターミナル・セッションを設定する方法について説明します。ターミナル・セッションを独立した仮想 Load Generator として設定します。各仮想 Load Generator には固有の論理名が必要です。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 218 ページの「前提条件」
- ▶ 218 ページの「ターミナル・セッションを独立した Load Generator として設定する」

## 1 前提条件

LoadRunner エージェントをプロセスとして実行していない場合は、[スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [LoadRunner Agent Process] を選択して、プロセスとして実行します。

## 2 ターミナル・セッションを独立した Load Generator として設定する

次の手順を実行します。

- a [スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Advanced Settings] > [Agent Configuration] を選択して、[エージェント設定] ダイアログ・ボックスを開きます。
- b [ファイアウォール エージェントを有効にする] と [ターミナル サービスを有効にする] を選択します。
- c [設定] をクリックして、[エージェント設定：ファイアウォール通過設定] ダイアログ・ボックスを開きます。
- d [ローカル マシン キー] フィールドに、たとえば machine\_ofw などの仮想 Load Generator の論理名を入力します。
- e [OK] をクリックします。
- f Load Generator コンソール・マシン上に 1 つ以上のターミナル・セッションを作成します。

次の点に留意します。

- ▶ ターミナル・セッションごとに、前述のエージェント設定を実行します。セッションごとに異なるローカル・マシン・キー名を指定します。たとえば machine\_ofw\_1, machine\_ofw\_2 などです。
- ▶ ターミナル・セッションのエージェントを停止した場合、エージェントを再スタートする前にその特定のセッションの設定を再設定する必要があります。
- ▶ Controller で負荷テストの Load Generator を選択する場合、個々の仮想 Load Generator が使用するローカル・マシン・キーを選択します。

# 9

---

## WAN エミュレーションの設定

この章では、次の項目について説明します。

### 概念

- ▶ WAN エミュレーションの概要 (220 ページ)
- ▶ 一般的なネットワーク・エミュレーション設定 (220 ページ)
- ▶ エミュレート場所の概要 (221 ページ)
- ▶ WAN エミュレーション・モニタの表示 (222 ページ)
- ▶ WAN エミュレーションからのマシンの除外 (222 ページ)

### タスク

- ▶ WAN エミュレーションをシナリオに統合する方法 (224 ページ)

### レファレンス

- ▶ WAN エミュレーションのベスト・プラクティス (226 ページ)

### 制限事項 (227 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### WAN エミュレーションの概要

HP LoadRunner を、WAN デプロイされる製品の実際のネットワークでのポイント・ツー・ポイント・パフォーマンスを正確にテストできるサードパーティ製のソフトウェアと統合します。この WAN エミュレーション・ソフトウェアを Load Generator にインストールすることにより、レイテンシ、パケットの紛失、リンク設定など可能性が高い WAN の影響を取り入れることができます。この結果、アプリケーションの実際の導入を適切に表すより現実に近い環境で、シナリオがテストを実行することになります。

同じ WAN の影響の固有セットを使用するいくつかの Load Generator を設定し、各セットに固有の場所の名前（ロンドンなど）を与えることで、より有用な結果を作成できます。Analysis でシナリオ結果を表示すると、Load Generator の場所名別に、さまざまな Load Generator から測定値をグループ化できます。エミュレートされる場所名別に測定値をグループ化する方法の詳細については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』のグラフのフィルタと並べ替え条件の適用について説明するセクションを参照してください。

### 一般的なネットワーク・エミュレーション設定

WAN エミュレータでは可能性の高い WAN の影響をネットワーク上でエミュレートできるので、より現実に近いシナリオを作成します。設定可能な最も一般的な影響は次のとおりです。

#### レイテンシ

[レイテンシ] に定義する値は、IP パケットが WAN を通過するのにかかる時間（ミリ秒）を表します。これに影響するのは通常、地理的な距離、使用する帯域幅、2 地点間の経路のネットワーク負荷、および地上波リンクかどうかです。

### パケット紛失率

[**パケット紛失率**] に定義する値は、データが WAN を通過する際に IP パケットが紛失する確率を表します。リンク障害や極端に高いネットワーク負荷が原因で、パケットが紛失することがあります。

### 帯域幅

[**帯域幅**] に定義する値は、WAN 上でデータを転送するネットワークの処理能力を表します。

## エミュレート場所の概要

より有用な結果を入手するには、特定の地理的位置に固有の条件をエミュレートするように [WAN エミュレーション] を設定します。たとえば、ロンドンやニューヨークです。

Analysis で場所の結果を個別に表示するには、エミュレートされる場所名ごとにシナリオの結果をグループ化します。つまり、Analysis の任意のグラフについて、「ニューヨーク・ベース」の Load Generator のすべての結果をグループ化でき、同様に「ロンドン・ベース」の Load Generator のすべての結果をグループ化できる、となります。

---

**注：**場所ごとに複数の Load Generator を設定する必要がある場合、特定の場所向けに指定された各 Load Generator の設定が同じであることを確認します。

---

エミュレートされる場所名別に Analysis グラフをグループ化する方法の詳細については、『HP Analysis ユーザーズ・ガイド』のグラフのフィルタと並べ替え条件の適用について説明するセクションを参照してください。

## WAN エミュレーション・モニタの表示

WAN エミュレーションは、シナリオを開始、停止するたびに、自動的に開始、停止します。シナリオ実行が開始され、シナリオ実行中に WAN 測定値が自動的に収集されると、WAN エミュレーション・モニタが自動的に割り当てられます。シナリオの実行中、Windows リソース・モニタで WAN 測定値を表示できます。

Load Generator がファイアウォール越しに接続されている場合、ファイアウォール越しの監視コンポーネントを使用して、モニタを手動で追加する必要があります。詳細については、374 ページの「ファイアウォール越しの監視」を参照してください。

## WAN エミュレーションからのマシンの除外

状況によっては、たとえばソフトウェア更新サーバなど、WAN エミュレーションから特定のマシンを除外する必要がある場合があります。つまり、Load Generator から指定されたマシンへのトラフィックに影響を与えないように、WAN エミュレータを設定するということです。マシンが WAN エミュレーションから除外されると、ネットワーク・トラフィックは、WAN の影響を一切受けず、WAN エミュレーション結果にも含まれません。

シナリオ実行中には、エミュレートされると実際のシナリオの結果に影響する可能性があるマシン（Controller など）を除外する必要があります。したがって、次のマシンが標準設定で除外されます。

- ▶ Controller または MI Listener とプロキシ・サーバ
- ▶ Diagnostics コマンド・サーバ

標準設定で除外されるマシンのほかに、統合されたサードパーティ製のソフトウェアによって、WAN エミュレーションから追加のマシンを除外するためのインタフェースが提供される場合があります。追加のマシンを除外する必要がある例のリストについては、下の「マシンを除外するその他の理由」を参照してください。

**注：**WAN エミュレーションからマシンを除外するオプションが使用できない場合があります。このオプションを使用できるかどうかを確認するには、関連するサードパーティ製のソフトウェアのドキュメントを参照してください。

---

### マシンを除外するその他の理由

エミュレートされる WAN からマシンを除外する必要があるのは、次のような場合です。

- ▶ Web サーバとデータベース・サーバを含むマルチプロトコル・シナリオで、データベース・サーバからの情報が負荷テストの一部として要求されない場合。このような場合、データベース・サーバを除外します。
- ▶ すべての導入サーバおよびソフトウェア・アップグレード・サーバを除外する場合。
- ▶ ユーザが共有ネットワーク・ドライブでスクリプトを実行および格納する場合。

---

---

## タスク

---

---

### WAN エミュレーションをシナリオに統合する方法

このタスクでは、WAN エミュレーションを使用してシナリオを実行する方法と、Anlysis で WAN の測定値を表示する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 224 ページの「前提条件」
- ▶ 224 ページの「エミュレート場所を指定し、Load Generator ごとに WAN エミュレーションの設定を定義する」
- ▶ 225 ページの「WAN の測定値を HP LoadRunner Analysis で表示する」

#### 1 前提条件

関連するサードパーティー製のコンポーネントが Load Generator マシンにインストールされていることを確認します。

Load Generator のほかに、別の LoadRunner コンポーネントに WAN エミュレータをインストールする必要がある場合があります。詳細については、該当の WAN エミュレーション・ソフトウェアのインストール・ドキュメントを参照してください。

#### 2 エミュレート場所を指定し、Load Generator ごとに WAN エミュレーションの設定を定義する

---

**注：**エミュレート場所の詳細については、221 ページの「エミュレート場所の概要」を参照してください。

---



Controller のメイン・ツールバーで、**Load Generator** ボタンをクリックして、[Load Generator の情報] ダイアログ・ボックスを開きます。Load Generator を選択し、[**詳細**] をクリックします。



[WAN エミュレーション] タブで、次の手順を実行します。

- ▶ **[エミュレート場所]** ダイアログ・ボックスで、シナリオでエミュレートする場所を指定します。
- ▶ **[WAN エミュレーション設定]** をクリックし、サードパーティ製のソフトウェアの [WAN エミュレーション設定] ダイアログ・ボックスを開きます。このダイアログ・ボックスを使用した WAN エミュレーションの設定の詳細については、該当のサードパーティ製のソフトウェアのドキュメントを参照してください。特定の場所をエミュレートするように設定されている Load Generator が複数ある場合、各 Load Generator の設定が同じであることを確認します。

ユーザ・インタフェースの詳細については、141 ページの「[Load Generator の設定] > [WAN エミュレーション] タブ」を参照してください。

### 3 WAN の測定値を HP LoadRunner Analysis で表示する

WAN エミュレーションは、シナリオを開始、停止するたびに、自動的に開始、停止します。シナリオ実行中に WAN の測定値が自動的に収集されます。

すべての WAN 測定値は、Windows リソース・モニタのほか Analysis でも表示できます。ここでは、エミュレートされる場所ごとに測定値をグループ化するオプションや、応答時間などのデータを WAN 測定値と関連するオプションを含む、使用可能なすべての分析ツールを使用して表示できます。詳細については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

---

---

## レファレンス

---

---

### WAN エミュレーションのベスト・プラクティス

WAN エミュレーションを使用してシナリオを実行する場合、次のことをお勧めします。

- ▶ シナリオを開始したら、WAN エミュレーションが次のいずれかの方法で実行されていることを確認します。
  - ▶ [出力メッセージ] ウィンドウの通知メッセージで、確認メッセージを確認します。メッセージには、次のテキストが表示されます。

```
WAN Emulation started on host <ホスト名> with the following configuration  
<config>
```

- ▶ 自分のマシンから Load Generator を ping し、レイテンシとパケット紛失率が定義されたとおりに動作していることを確認します。マシンが WAN エミュレーションから除外されていると、この作業は実行できません。
- ▶ Load Generator 上で **LR\_Bridge.exe** または **magentproc.exe** プロセスを強制終了して負荷テストを停止する場合、WAN エミュレーションも手動で停止します。

## 制限事項

- ▶ [実行環境の設定] の [ネットワーク：速度のシミュレーション] ノードで、[帯域幅を使用する] または [ユーザ定義の帯域幅を使用する] を選択すると、WAN エミュレーション設定が妨害され、予期しない動作が発生する可能性があります。[実行環境の設定] の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- ▶ 最新の LoadRunner/WAN エミュレーション統合と以前の統合との間に後方互換はありません。
- ▶ 統合された WAN エミュレーション・ソフトウェアは、承認された国際化 (I18N) 規則に準拠しない可能性があります。
- ▶ WAN エミュレーション・ソフトウェアは、トラフィックを遅延させ、後で分析するためにトラフィックをキャプチャするので、大量のメモリを消費する可能性があります。Load Generator マシンに十分なメモリがあることを確認するには、エミュレーションを行う場合と行わない場合で Load Generator のメモリ消費量を比較します。
- ▶ 統合された WAN エミュレーション・ソフトウェアは、UNIX プラットフォームで利用できない場合があります。



# 第 III 部

---

## 負荷テスト・シナリオの実行



# 10

---

## オンライン・モニタ・グラフ

本章の内容

### 概念

- ▶ オンライン・モニタ・グラフの概要 (232 ページ)

### タスク

- ▶ オンライン・モニタ・グラフの表示方法 (233 ページ)
- ▶ オンライン・グラフと測定値の設定をカスタマイズする方法 (235 ページ)
- ▶ オンライン・グラフの管理方法 (238 ページ)

### レファレンス

- ▶ オンライン・モニタ・グラフのユーザ・インタフェース (240 ページ)
- ▶ [利用可能なグラフ] ツリー (247 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### オンライン • モニタ • グラフの概要

オンライン • モニタ • グラフを使用して、オンライン • モニタによって収集されたデータを表示できます。

#### オンライン • モニタ • グラフについて

オンライン • モニタ • グラフには、シナリオの実行時に監視されるリソースのパフォーマンス測定値が表示されます。各測定値は、色分けされてグラフに表示されます。測定値に関する情報は、グラフの下の凡例に表示されます。凡例には、選択したグラフの測定値だけが表示されます。

モニタ • グラフの選択とグラフ表示領域のカスタマイズの詳細については、233 ページの「オンライン • モニタ • グラフの表示方法」を参照してください。

グラフのレイアウトと測定値のカスタマイズ方法については、235 ページの「オンライン • グラフと測定値の設定をカスタマイズする方法」を参照してください。

#### オンラインでのモニタ • データの表示

シナリオ実行中にリソースを監視した後に、HP LoadRunner Analysis を使って、収集したデータのグラフを表示できます。Analysis では、シナリオ実行結果ファイルからデータが処理され、監視の対象となった各測定値のグラフが作成されます。

シナリオ実行の最後で Analysis を使う作業の詳細については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ • ガイド』を参照してください。



---

---

## タスク

---

---

### オンライン・モニタ・グラフの表示方法

このタスクでは、ほかのモニタ・グラフを開く方法と、グラフ表示領域をカスタマイズする方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 233 ページの「前提条件」
- ▶ 233 ページの「モニタ・グラフを開く」
- ▶ 234 ページの「グラフ表示領域をカスタマイズする（任意）」

#### 1 前提条件

オンライン・モニタ・グラフにデータを表示するには、関連する監視環境を設定する必要があります。詳細については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

#### 2 モニタ・グラフを開く

標準設定では、LoadRunner によって、グラフ表示領域に次のグラフが表示されます。

- ▶ 実行中の仮想ユーザ
- ▶ トランザクション応答時間
- ▶ 秒ごとのヒット数
- ▶ Windows リソース

次の方法を使用して、ほかのグラフを 1 つずつ開くことができます。

#### 方法 1

- a [モニタ] > [オンライン グラフ] > [新規グラフを開く] を選択するか、グラフを右クリックして [新規グラフを開く] を選択します。
- b [新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスの左の表示枠で、[+] をクリックしてカテゴリ・ノードを展開し、グラフを選択します。選択したグラフの説明が [グラフの詳細] ボックスに表示されます。
- c [グラフを開く] をクリックするか、実行ビューの右側の枠に選択したグラフをドラッグします。

#### 方法 2

[実行] タブの左にあるグラフ・ツリーで [+] をクリックし、カテゴリ・ノードを展開します。グラフをダブルクリックするか、グラフを選択して右のグラフ表示領域にドラッグします。

---

**注：**グラフ・ツリーが表示されない場合は、[表示] > [利用可能なグラフの表示 / 非表示] を選択します。グラフ・ツリー・ビューを非表示にするには、[表示] > [表示可能なグラフを隠す] を選択します。

---

### 3 グラフ表示領域をカスタマイズする（任意）

標準設定では、LoadRunner によって、グラフ表示領域に 4 つのグラフが表示されます。

表示するグラフの数を変更するには、グラフ表示領域でグラフを右クリックし、[グラフを表示] を選択します（または、[表示] > [グラフを表示] を選択します）。

次のいずれかの処理を行います。

- ▶ 表示するグラフの数を、提供されたオプションから選択します。
- ▶ [グラフを指定数表示] を選択し、表示するグラフの数を入力します。
- ▶ グラフを 1 つだけ表示するには、グラフ表示領域に表示されたグラフをダブルクリックします。前の表示に戻るには、グラフを再度ダブルクリックします。

## オンライン・グラフと測定値の設定をカスタマイズする方法

このタスクでは、オンライン・グラフとグラフの測定値をカスタマイズする方法について説明します。

- ▶ 235 ページの「グラフの設定を行う」
- ▶ 235 ページの「測定値の設定を行う」

### グラフの設定を行う

次の項目をカスタマイズできます。

- ▶ グラフ表示の種類
- ▶ X 軸と Y 軸に表示する項目。

これらの設定は、すべてのグラフまたは特定のグラフのみに適用できます。

グラフの設定を行うには、[実行] タブで、[モニタ] > [オンライングラフ] > [設定] を選択します（または、グラフを右クリックして [設定] を選択します）。

ユーザ・インタフェースの詳細については、240 ページの「[グラフの設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

### 測定値の設定を行う

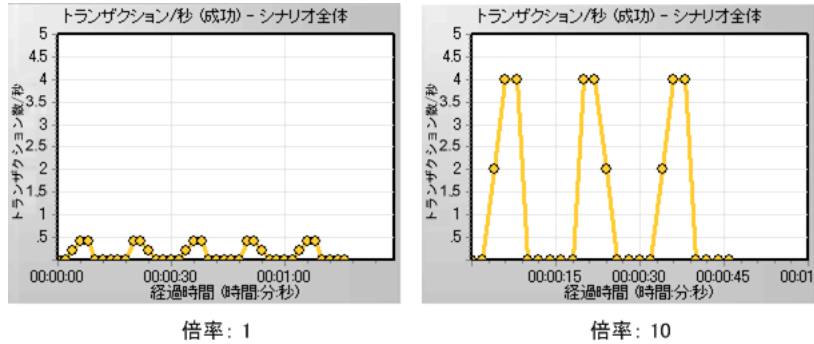
グラフ内の外観および測定値の倍率をカスタマイズできます。また、測定値をグラフに表示するか、非表示にするかを選択できます。

[実行] タブで、グラフまたは凡例内の測定値を右クリックし、[設定] を選択します。

ユーザ・インタフェースの詳細については、243 ページの「[測定値の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

例：測定値の倍率

次の例では、倍率に 1 と 10 を指定して同一のグラフを表示しています。



左のグラフでは、グラフの実際の値が 0 から 1 の間で推移しています。右のグラフのように倍率を大きくして表示すれば、その情報をより正確に表示できます。ただし、実際の値を得るには、表示されている値を倍率で割る必要があります。上の例では、グラフに表示されている最高値が 5 です。倍率は 10 なので、実際の値は 0.5 です。

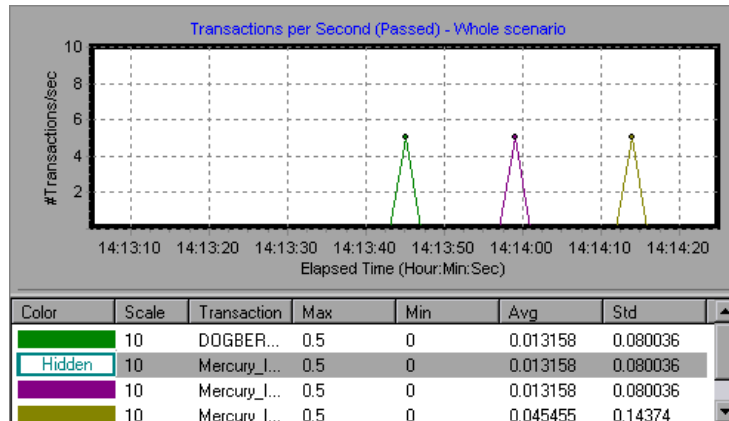
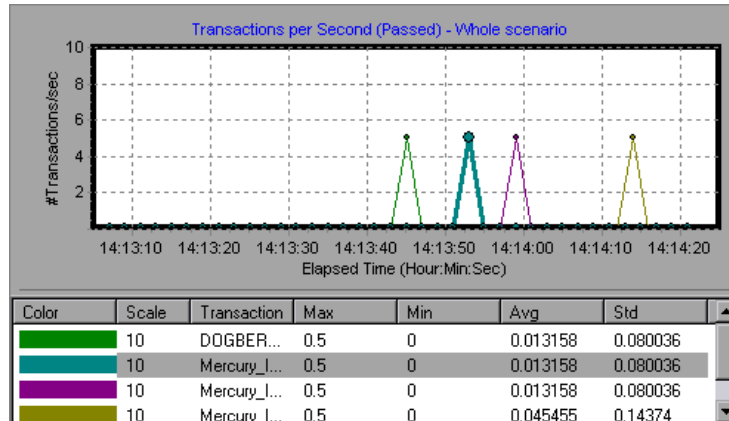
グラフの下の凡例には、グラフの倍率が示されています。

色	倍率	トランザクション	最高	最低	平均	標準	最終
	1	Action_Transaction	該当なし	該当なし	4612.951	該当なし	4441.806
	10	S01_T01_HomePage	該当なし	該当なし	0.012	該当なし	0.000

倍率

例：表示された / 非表示の測定値

次の例の最初の画像では、4つの各測定値の折れ線が表示されています。2番目の画像では、凡例に示されている2番目の測定値がグラフで非表示になっています。



## オンライン・グラフの管理方法

次のセクションでは、オンライン・モニタ・グラフを使った作業の方法について説明します。

- ▶ 238 ページの「グラフを固定する」
- ▶ 238 ページの「グラフを合成する」
- ▶ 239 ページの「グラフを HTML にエクスポートする」

### グラフを固定する

シナリオの実行中に特定のグラフを一時停止できます。グラフを選択して、**[モニタ]** > **[オンライン グラフ]** > **[固定]** を選択するか、グラフを右クリックして **[固定]** を選択します。再開するには、上記の操作を繰り返します。再開すると、グラフには一時停止していた期間のデータも表示されます。

### グラフを合成する

1 つのシナリオの 2 つの結果グラフを 1 つのグラフに結合または重ね合わせることができます。これにより、いくつかの異なる測定値を一度に比較できます。

**[実行]** タブで、重ね合わせるオンライン・グラフの 1 つを右クリックし、**[グラフを重ねる]** を選択します。

---

**注：**両方のグラフの X 軸の測定値が同じである必要があります。

---

詳細については、246 ページの「**[グラフの重ね合わせ]** ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## グラフを HTML にエクスポートする

[実行] タブに表示されたグラフを HTML 形式でエクスポートすると、後でそのグラフをオフラインで表示できます。HTML 形式でエクスポートすると、グラフと一緒に凡例も表示されます。

オンライン・モニタ表示内の 1 つのグラフまたはすべてのグラフをエクスポートできます。

### 1 つのグラフをエクスポートするには、次の手順で行います。

- a グラフを右クリックして、[HTML へエクスポート] を選択します。
- b エクスポート先のグラフ / レポートのパスとファイル名を指定します。

### 表示されたすべてのグラフをエクスポートするには、次の手順で行います。

- a [モニタ] > [オンライン グラフを HTML へエクスポート] を選択します。
- b エクスポート先のグラフ / レポートのパスとファイル名を指定します。

---



---

## レファレンス

---



---

### オンライン・モニタ・グラフのユーザ・インタフェース

このセクションの内容

- ▶ [グラフの設定] ダイアログ・ボックス (240 ページ)
- ▶ [測定値の設定] ダイアログ・ボックス (243 ページ)
- ▶ [新規グラフを開く] ダイアログ・ボックス (245 ページ)
- ▶ [グラフの重ね合わせ] ダイアログ・ボックス (246 ページ)

### [グラフの設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、オンライン・グラフの設定をカスタマイズできます。

<b>利用方法</b>	次のいずれかを使用します。 ▶ [モニタ] > [オンライングラフ] > [設定] を選択します。 ▶ グラフを右クリックして [設定] を選択します。
<b>重要情報</b>	これらの設定は、すべてのグラフまたは特定のグラフのみに適用できます。
<b>関連タスク</b>	235 ページの「オンライン・グラフと測定値の設定をカスタマイズする方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>すべてのグラフに適用する</b>	ダイアログ・ボックスの設定をすべてのグラフに適用します。
<b>選択したグラフに適用する</b>	ダイアログ・ボックスの設定を、選択したグラフに適用します。



UI 要素	説明
棒グラフ値の種類	[棒] 表示形式を選択する場合、棒グラフに表示する値の種類 ([平均], [最終値], [最低], [最高]) を決定します。
表示形式	表示するグラフの種類 (折れ線グラフまたは棒グラフ) 標準設定では、各グラフは線グラフとして表示されます。 <b>注:</b> ネットワーク遅延グラフの場合、グラフを右クリックして [セグメントを表示] を選択すると、グラフのネットワーク・セグメントを面グラフまたは円グラフとして表示できます。
グラフ時間	グラフの X 軸が時間に基づく場合の X 軸のスケールを指定します。グラフに 60 秒あるいは 3600 秒の動作状況を表示できます。グラフの表示をより詳細にするには、[グラフ時間 (秒)] の値を小さくします。長時間にわたるパフォーマンスの推移を表示するには、[グラフ時間 (秒)] の値を大きくします。指定可能なグラフ作成時間は、[シナリオ全体], [60], [180], [600], および [3600] 秒です。
ネットワーク遅延ビュー	[ネットワーク遅延時間] グラフでのみ使用できます。 ▶ [サブパス]: 送信元マシンからネットワーク・パス上にある各ノードまでの遅延時間の測定値を表示します。 ▶ [DNS 名]: 凡例に表示された測定値の DNS 名を表示します。
更新間隔	グラフを新しいデータで更新する間隔です。標準設定では、グラフは 5 秒ごとに更新されます。更新率の値を大きくすると、データの更新頻度が少なくなります。 <b>注:</b> 大きい負荷テストでは、更新間隔を 3 ~ 5 秒に設定することをお勧めします。これにより、CPU リソースの使用率の問題を防ぐことができます。

UI 要素	説明
<p><b>時間</b></p>	<p>グラフの X 軸に時間（秒単位）をどのように表示するかを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[非表示]</b> : X 軸の値を表示しないよう LoadRunner に指示します。</li> <li>▶ <b>[時刻]</b> : システム・クロックに基づいた絶対時間が表示されます。</li> <li>▶ <b>[シナリオの開始に相対する]</b> : シナリオの開始を基準とする相対時間を表示します。</li> </ul> <p><b>注</b> : ステップの実行中でない場合は、クロック時間が表示されます。</p> <p><b>例</b> : 下の左の画像では、時間が X 軸に表示されていません。右の図では、時間が表示されています。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>非表示</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>時刻</p> </div> </div>
<p><b>Y 軸の目盛</b></p>	<p>選択した Y 軸の目盛を使用してグラフを表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[自動]</b> : Y 軸の標準設定の値を表示します。</li> <li>▶ <b>[Y 軸の最高値]</b> : Y 軸の最高値。</li> <li>▶ <b>[Y 軸の最低値]</b> : Y 軸の最小値。</li> </ul>

 **[測定値の設定] ダイアログ・ボックス**

このダイアログ・ボックスを使用して、グラフ内の測定値を設定できます。次の設定ができます。

- ▶ 線の色を変更する
- ▶ 測定値の倍率を設定する
- ▶ 測定値を表示 / 非表示にする
- ▶ 測定値の説明を表示する

<b>利用方法</b>	[実行] タブで、グラフまたは凡例内の測定値を右クリックし、 <b>[設定]</b> を選択します。
<b>関連タスク</b>	235 ページの「オンライン・グラフと測定値の設定をカスタマイズする方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<p><b>【設定】 タブ</b></p>	<p>▶ <b>【配色】</b>：選択した測定値に割り当てる色。</p> <p>▶ <b>【倍率】</b>：Y 軸とグラフの実際の値の関係。</p> <p>▶ <b>【自動倍率】</b>：グラフの表示に最適な比率を計算して測定値の倍率を自動的に設定します。一部のグラフでは、このオプションは使用できません。</p> <p><b>標準設定値</b>：自動倍率</p> <p><b>例</b>：倍率を <b>1</b> に設定すると、測定値は Y 軸の値と等しくなります。倍率として <b>10</b> を選択した場合、正確な測定値を得るには、Y 軸の値に <b>10</b> をかける必要があります。</p> <p>▶ <b>【表示 / 非表示】</b>：凡例内の選択したリソースをグラフで表示 / 非表示にします。</p> <p>標準設定では、すべてのリソース測定値がグラフに表示されます。選択した測定値のみを表示するには、測定値を右クリックして <b>【選択済みのみ表示】</b> を選択します。</p> <p><b>注</b>：グラフの凡例内の測定値を右クリックして <b>【表示 / 非表示】</b> を選択することもできます。</p>
<p><b>【説明】 タブ</b></p>	<p>測定値に関する次の情報が表示されます。</p> <p>▶ <b>【マシン】</b>：リソース監視の対象となるマシンの名前が表示されます。</p> <p><b>注</b>：マシンのリソースが監視される場合にのみ表示されます。</p> <p>▶ <b>【説明】</b>：選択した測定値の説明が表示されます。</p> <p><b>注</b>：凡例内の測定値を右クリックして <b>【詳細】</b> を選択してもアクセスできます。</p>
<p><b>マシン</b></p>	<p>リソース監視の対象となるマシンの名前。</p> <p><b>注</b>：マシンのリソースが監視される場合にのみ表示されます。</p>

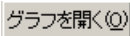
UI 要素	説明
測定値	選択した測定値の名前。
ネットワークの種類	ネットワーク・パスを監視する場合にのみ表示されます。

## [新規グラフを開く] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、新しいグラフを開くことができます。

利用方法	次のいずれかを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [実行] タブ &gt; [モニタ] &gt; [オンライン グラフ] &gt; [新規グラフを開く]</li> <li>▶ グラフを右クリックして [新規グラフを開く] を選択します。</li> </ul>
重要情報	グラフ表示領域で選択したグラフが、追加したグラフで置き換えられます。
関連タスク	233 ページの「オンライン・モニタ・グラフの表示方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	選択されたグラフを開き、グラフ・ツリー・ビューに表示します。
データを含むグラフのみを表示する	このオプションを選択すると、データを含んだグラフのみが表示されます。オンライン・モニタ・グラフの完全な一覧（データを含まないグラフも含む）を表示するには、このオプションをクリアします。
グラフの説明	選択したグラフの説明が表示されます。
[グラフを選択してください]	オンライン・モニタ・グラフの一覧がカテゴリ別に表示されます。カテゴリ・ノードを展開するには、[+] をクリックします。  <b>ヒント:</b> グラフ名が青で表示されている場合、データが含まれます。  <b>注:</b> グラフは一度に 1 つだけ選択できます。

## [グラフの重ね合わせ] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、1つのシナリオの2つの結果グラフを1つのグラフに結合または重ね合わせることができます。結合することで、いくつかの異なる測定値を一度に比較できます。

たとえば、Web スループットと秒ごとのヒット数を経過時間の関数として表示する、重ね合わせたグラフを作成できます。

<b>利用方法</b>	[実行] タブで、重ね合わせるオンライン・グラフの1つを右クリックし、 <b>[グラフを重ねる]</b> を選択します。
<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ グラフを重ね合わせるには、両方のグラフの X 軸の測定値が同じである必要があります。</li> <li>▶ 共通の X 軸を持つ 2 つのグラフの内容を重ね合わせると、重ね合わせ後のグラフの左の Y 軸には、現在のグラフの値が表示されます。右の Y 軸には、重ね合わせられたグラフの値が表示されます。</li> </ul>
<b>関連タスク</b>	238 ページの「オンライン・グラフの管理方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>現在のグラフ</b>	現在のグラフの名前。
<b>グラフを重ねる対象</b>	現在のグラフに結合するグラフの名前。 <b>注：</b> ドロップダウン・リストには、現在のグラフと共通の X 軸を持つアクティブなグラフだけが表示されます。
<b>重ねるグラフのタイトル</b>	重ね合わせ後のグラフに与えられるタイトル。

## [利用可能なグラフ] ツリー

[利用可能なグラフ] ツリーには、オンライン・モニタ・グラフが表示されます。

**ヒント：** グラフ名が青で表示されている場合、データが含まれます。

特定のグラフで監視する測定値を選択するには、特定の各モニタのモニタ設定手順を参照してください。詳細については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

グラフ	説明
実行中の仮想ユーザ	すべての Load Generator で現在のシナリオで実行されている仮想ユーザのステータスに関する情報が表示されます。グラフには実行している仮想ユーザの数が表示されます。グラフの凡例に含まれる情報は、各状態の仮想ユーザの数を示します。
ユーザ定義データポイント	ユーザが定義したデータ・ポイントのリアルタイムの値が表示されます。データ・ポイントは、仮想ユーザ・スクリプトの適切な箇所に <code>lr_user_data_point</code> 関数を挿入することで定義します (GUI 仮想ユーザの場合 <code>user_data_point</code> , Java 仮想ユーザの場合 <code>lr.user_data_point</code> )。
エラーの統計	シナリオ実行の経過秒ごとに発生したエラーの数の詳細が表示されます。エラーは、エラーの発生元によりグループ分けされます。たとえば、スクリプト内の場所や Load Generator 名などに分けられます。
エラーのある仮想ユーザ	シナリオ実行中にエラーが発生した仮想ユーザの数の詳細が表示されます。エラーは、エラーの発生元によりグループ分けされます。
トランザクション応答時間	シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、トランザクションの平均応答時間が秒単位で表示されます (Y 軸)。
トランザクション / 秒 (成功)	シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、1 秒あたりに成功したトランザクションの数 (Y 軸) が表示されます。

グラフ	説明
<b>トランザクション / 秒 (失敗、停止)</b>	シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、1 秒あたりの失敗および停止したトランザクションの数 (Y 軸) が表示されます。
<b>合計トランザクション / 秒 (成功)</b>	シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、1 秒あたりに成功して完了したトランザクションの総数 (Y 軸) が表示されます。
<b>秒ごとのヒット数</b>	シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、Web サーバに対するヒット (HTTP 要求) 数 (Y 軸) が表示されます。このグラフと [トランザクション応答時間] グラフを比較して、ヒットの数がトランザクション・パフォーマンスにどのように影響するかを知ることができます。
<b>スループット</b>	Web サーバ上のスループット (Y 軸) がシナリオ実行の経過秒ごと (X 軸) に表示されます。スループットはバイト単位で測定され、任意の 1 秒間に仮想ユーザがサーバから受け取ったデータ量を表します。このグラフと [トランザクション応答時間] グラフを比較して、スループットがトランザクション・パフォーマンスにどのように影響するかを知ることができます。
<b>秒ごとの HTTP 応答数</b>	Web サーバから返された HTTP ステータス・コード (「要求が成功しました」、「ページが見つかりません」などの HTTP 要求のステータスを示す) の数 (Y 軸) がシナリオ実行の経過秒ごと (X 軸) にステータス・コード別にグループ分けして表示されます。このグラフに示された結果をスクリプト別に分類 (「Group By」関数を使用する) して、エラー・コードを生成したスクリプトを特定できます。
<b>秒ごとにダウンロードされたページ数</b>	サーバからダウンロードされた Web ページの数 (Y 軸) がシナリオ実行の経過秒ごと (X 軸) に表示されます。このグラフは、仮想ユーザが生成する負荷の量を、ダウンロードされたページ数の観点で評価するのに使用できます。



グラフ	説明
<b>秒ごとの再試行数</b>	シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、Web サーバに対する接続を試みた回数 (Y 軸) が表示されます。サーバの接続は、最初の接続が許可されなかった場合、プロキシ認証が必要な場合、最初の接続がサーバによって閉じられた場合、サーバへの最初の接続を確立できなかった場合、サーバが最初に Load Generator の IP アドレスを変換できなかった場合に再試行されます。
<b>接続</b>	シナリオ実行中の各時点での (X 軸)、開いている TCP/IP 接続の数 (Y 軸) が表示されます。1 つの HTML ページ上に複数の異なる Web アドレスへのリンクが存在すると、複数の接続が開くことになります。Web サーバごとに 2 つの接続が開きます。
<b>秒ごとの接続数</b>	新規に開かれた TCP/IP 接続の数 (Y 軸) とシャットダウンされた接続数がシナリオ実行の経過秒ごと (X 軸) に表示されます。
<b>秒ごとの SSL 接続</b>	新規利用または再利用のために開かれた SSL 接続の数 (Y 軸) がシナリオ実行の経過秒ごと (X 軸) に表示されます。SSL 接続は、セキュア・サーバへの TCP/IP 接続が開かれた後で、ブラウザによって開かれます。
<b>Windows リソース</b>	シナリオ実行中に測定された Windows NT および Windows 2000 のリソースが表示されます。Windows NT および Windows 2000 の測定値は、Windows のパフォーマンス・モニタに組み込まれているカウンタに対応しています。
<b>UNIX リソース</b>	シナリオ実行中に測定された UNIX リソースが表示されます。UNIX の測定値には、rstatd デーモンが対象とする次の項目が含まれます。平均負荷、衝突率、コンテキスト切り替え率、CPU 使用率、着信パケット・エラー率、着信パケット率、中断率、発信パケット・エラー率、発信パケット率、ページイン率、ページアウト率、ページング率、スワップイン率、スワップアウト率、システム・モード CPU 使用率、ユーザ・モード CPU 使用率。

グラフ	説明
<b>サーバリソース</b>	シナリオ実行中に測定されたリモート UNIX サーバで使用されるリソース（CPU、ディスク領域、メモリ、サービス）が表示されます。これにより、さまざまなシステム・リソースにおける仮想ユーザの負荷の影響を特定することができます。X 軸は経過時間を表します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
<b>SNMP リソース</b>	SNMP（Simple Network Management Protocol）を使用して SNMP エージェントを実行しているマシンの統計データが表示されます。X 軸は経過時間を表します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
<b>SiteScope</b>	シナリオ実行中の SiteScope マシンでのリソースの使用状況に関する統計データが表示されます。X 軸は経過時間を表します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
<b>ネットワーク遅延時間</b>	監視元マシンと監視先マシン間（たとえば、データベース・サーバと仮想ユーザ Load Generator 間）のパス全体における遅延が表示されます。グラフには、シナリオを開始してからの経過時間の関数として、遅延が示されます。
<b>CheckPoint FireWall-1</b>	Check Point 社の Firewall サーバの統計データがシナリオの経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
<b>Apache</b>	シナリオ実行中の Apache サーバでのリソースの使用状況に関する統計データが表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
<b>Microsoft IIS</b>	サーバの統計データがシナリオの経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。

グラフ	説明
<b>Microsoft Active Server Pages</b>	シナリオ実行中の ASP サーバでのリソースの使用状況に関する統計データが表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
<b>WebLogic (SNMP)</b>	シナリオ実行中の WebLogic (SNMP) サーバ (バージョン 6.0 以前) でのリソースの使用状況に関する統計データが表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
<b>DB2</b>	DB2 データベース・サーバ・マシンでのリソースの使用状況がシナリオ経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
<b>Oracle</b>	Oracle の V\$ テーブルである V\$SESSTAT (セッション統計)、V\$SYSSTAT (システム統計) のほか、カスタム・クエリでユーザが定義したその他のテーブル・カウンタなどの情報が表示されます。
<b>SQL サーバ</b>	SQL Server マシンの標準の Windows リソースが表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
<b>Real クライアント</b>	RealPlayer クライアント・マシンの統計データがシナリオ経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
<b>Media Player クライアント</b>	Windows Media Player のクライアント・マシンの統計データがシナリオ経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。

グラフ	説明
SAPGUI	SAP R/3 システム・サーバのリソースの使用状況がシナリオ経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
Siebel サーバ マネージャ	Sieble Server Manager サーバのリソースの使用状況がシナリオ経過時間の関数として表示されます。
PeopleSoft (Tuxedo)	Tuxedo サーバのリソースの使用状況がシナリオ経過時間の関数として表示されます。
J2EE	Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) オブジェクトのリソースの使用状況がシナリオ経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
Microsoft COM+	COM+ のインタフェースおよびメソッドのパフォーマンス情報がシナリオ経過時間の関数として表示される一連のグラフ。
Citrix MetaFrame XP	Citrix MetaFrame は、ネットワークを経由してアプリケーションを配信するアプリケーションの導入ソリューションです。Citrix MetaFrame リソース・モニタは、Citrix MetaFrame サーバのパフォーマンス情報を提供するアプリケーションの導入ソリューション・モニタです。[Citrix Metaframe XP] グラフには、シナリオ実行中における Citrix サーバのリソースの使用状況に関する統計データが表示されます。
Tuxedo	Tuxedo システムにおけるサーバ、Load Generator、ワークステーション・ハンドラ、およびキューに関する情報が表示されます。
IBM WebSphere MQ	IBM WebSphere MQ サーバ・チャネルおよびキュー・パフォーマンス・カウンタのリソースの使用状況がシナリオ経過時間の関数として表示されます。
ネットワーク クライアント	ネットワーク・クライアント・マシンでの FTP, POP3, SMTP, IMAP, DNS 仮想ユーザの統計データがシナリオ経過時間の関数として表示されます。





# 11

---

## シナリオ・オプションの設定

本章の内容

### 概念

- ▶ シナリオ・オプションの設定の概要 (256 ページ)
- ▶ エキスパート・モード (256 ページ)
- ▶ 実行ファイルの保存場所 (257 ページ)
- ▶ パス変換 (258 ページ)

### タスク

- ▶ シナリオ・オプションを設定する方法 (260 ページ)

### レファレンス

- ▶ パス変換テーブル (263 ページ)
- ▶ シナリオ・オプションの設定のユーザ・インタフェース (265 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### シナリオ・オプションの設定の概要

シナリオを実行する前に、シナリオに対する Load Generator と仮想ユーザの動作を設定できます。標準設定はほとんどの環境に対応しますが、LoadRunner では、設定を変更してシナリオの動作をカスタマイズできます。この設定はその後のすべてのシナリオ実行に適用されるので、通常は一度設定するだけで済みます。

この設定は、[ツール] > [オプション] ダイアログ・ボックスから行います。Load Generator の動作に関連する設定は、シナリオ内のすべての Load Generator に適用されます。

---

**注：**個々の Load Generator の設定を行って、その特定の Load Generator のグローバル設定をオーバーライドできます。詳細については、124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」を参照してください。

---

グローバルなシナリオ設定は、仮想ユーザの実行環境の設定に関連しません。実行環境の設定は、各仮想ユーザまたはスクリプトに適用されるもので、ログ、思考遅延時間、ネットワーク、反復回数、ブラウザに関する情報が含まれます。実行環境の設定方法の詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

### エキスパート・モード

エキスパート・モードは、サポート担当者がシステム情報にアクセスできるようにするためのものです。エキスパート・モードを有効にすると、Controller の操作をより細かく調整するためのオプションが Controller のダイアログ・ボックスに表示されます。

エキスパート・モードをアクティブにするには、[ツール] > [エキスパートモード] を選択します。

エキスパート・モードを非アクティブにするには、[ツール] を選択し、[エキスパートモード] オプションをクリアします。



## 実行ファイルの保存場所

シナリオを実行すると、標準では実行ファイルは**各 Load Generator（仮想ユーザ・スクリプトを実行するマシン）にローカルに格納**されます。ファイルの標準の格納先は、Load Generator の環境変数（Windows の場合は **TEMP** または **TMP**、UNIX の場合は **\$\$TMPDIR** または **\$\$TMP**）で指定された一時ディレクトリです。環境変数が定義されていない場合は、ファイルは **/tmp** ディレクトリに保存されます。

また、実行ファイルを**共有ネットワーク**に格納することもできます。共有ネットワーク・ドライブは、Controller と、シナリオ内のすべての Load Generator が読み取りおよび書き込み権限を持っているドライブです。実行ファイルを共有ネットワーク・ドライブに保存する場合は、パス変換が必要になることもあります。パス変換により、リモートの Load Generator は指定した結果ディレクトリを確実に識別できるようになります。パス変換の詳細については、258 ページの「パス変換」を参照してください。

実行ファイルの保存場所は、**[ツール] > [オプション] > [実行ファイルの保存場所]** タブで選択します。詳細については、275 ページの「**[オプション] > [実行ファイルの保存場所]** タブ」を参照してください。

主な実行ファイルは次のとおりです。

実行ファイル・タイプ	説明
<p><b>仮想ユーザ・スクリプト・ファイル</b></p>	<p>仮想ユーザを実行すると、関連付けられた仮想ユーザ・スクリプトのコピーが <b>Controller</b> によって <b>Load Generator</b> に送信されます。このスクリプトは、<b>Load Generator</b> の実行ファイルの一時ディレクトリに保存されます。</p> <p>すべての仮想ユーザが特定の場所にある仮想ユーザ・スクリプトに直接アクセスするように指定すると、実行時にスクリプト・ファイルの転送は発生しません。多くの場合、この方法ではパス変換が必要となります。詳細については、258 ページの「パス変換」を参照してください。この方法は、次のような場合に役立つことがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ファイル転送が機能していない。</li> <li>▶ 仮想ユーザ・スクリプトが大きく転送に時間がかかる。仮想ユーザ・スクリプト・ファイルはシナリオ実行中で一度しか転送されません。</li> </ul>
<p><b>結果ファイル</b></p>	<p>シナリオ実行中、参加している仮想ユーザは結果を実行ファイルの一時ディレクトリに書き込みます。シナリオ実行後、これらの結果ファイルは照合または統一され、すべての <b>Load Generator</b> の結果は結果ディレクトリに転送されます。結果の照合後に、実行ファイルの一時ディレクトリは削除されます。</p> <p>ユーザ・インタフェースの詳細については、275 ページの「[オプション] &gt; [実行ファイルの保存場所] タブ」を参照してください。</p>

## パス変換

スクリプトと、シナリオからの実行時データの結果を共有ネットワーク・ドライブに格納する場合（**[ツール] > [オプション] > [実行ファイルの保存場所]** タブ）、**パス変換**が必要になることがあります。

パス変換は、LoadRunner が Controller 用にリモート・パス名を変換するために使用するメカニズムであり、これにより、参加するすべてのマシンで同じネットワーク・ドライブが認識されます。

**例 1**

シナリオを Windows マシンで実行します。シナリオには、Windows ベースの Load Generator と UNIX Load Generator で実行される複数の仮想ユーザが含まれます。リモートの 1 つの Load Generator でネットワーク・ドライブを F に割り当て、別の Load Generator で同じドライブを H に割り当てたとします。このような複雑な状況では、参加しているすべての Load Generator で同じネットワーク・ドライブが認識されるようにする必要があります。

**例 2**

[デザイン] ビューの [シナリオ グループ] / [シナリオのスクリプト] 表示枠には、シナリオに関連するすべての仮想ユーザ・スクリプトのリストとそれらの格納場所が表示されます。スクリプトの格納場所（パス）は、必ず、Controller マシンによって割り当てられた場所に基づきます。Load Generator で、スクリプトのパスとして別のパス名が割り当てられている場合は、パス変換が必要です。

たとえば、**pc2** という名前の Windows マシンでシナリオが実行されており、仮想ユーザ・スクリプトがネットワーク・ドライブに格納されているとします。Controller マシンでは、ネットワーク・ドライブが **m:¥lr\_tests** として割り当てられています。仮想ユーザをホストしているリモート Load Generator でもパスが **m:¥lr\_tests** として割り当てられている場合、変換は必要ありません。ただし、リモート・マシンが **r:¥lr\_tests** のようにこのパスをほかのドライブやパスとして割り当てている場合は、Load Generator がスクリプトの格納場所を認識できるように、パスを変換しなければなりません。

---

**注：** Controller と Load Generator マシンがすべて Windows マシンの場合、パス変換情報を手動で追加するのではなく **UNC (Universal Naming Convention)** 方式を使用することを検討してください。Windows マシンの場合、すべてのパスを UNC に変換するよう Controller に指示できます。この場合、どのマシンもパス変換を行わずにパスを認識できます。UNC 形式では **¥¥machine\_a¥results** のようになります。

---

---

---

## タスク

---

---

### シナリオ・オプションを設定する方法

次のセクションでは、すべてのシナリオに関連するオプションを設定する方法について説明します。このオプションは、[オプション] ダイアログ・ボックス ([ツール] > [オプション]) で設定します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 260 ページの「タイムアウト・オプションを設定する」
- ▶ 260 ページの「仮想ユーザの実行環境を設定する」
- ▶ 261 ページの「エキスパート・モードの一般シナリオ・オプションを設定する」
- ▶ 261 ページの「標準のスケジュール実行モードを設定する」
- ▶ 262 ページの「グローバルな実行ファイルの格納場所のオプションを設定する」
- ▶ 262 ページの「監視オプションを設定する」
- ▶ 262 ページの「デバッグ情報のオプションを設定する (エキスパート・モードのみ)」
- ▶ 262 ページの「出力表示のオプションを設定する (エキスパート・モードのみ)」

#### タイムアウト・オプションを設定する

[ツール] > [オプション] > [タイムアウト] タブを選択し、Load Generator に関連するコマンドのタイムアウト値を指定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、279 ページの「[オプション] > [タイムアウト] タブ」を参照してください。

コマンドの実行がタイムアウト時間内に成功しなかった場合、Load Generator のステータスは [エラー] に変わります。

#### 仮想ユーザの実行環境を設定する

[ツール] > [オプション] > [実行環境の設定] タブを選択します。次の設定を指定できます。

- ▶ シナリオの仮想ユーザ・クォータ
- ▶ 実行中の仮想ユーザを停止する方法

- ▶ ランダム・シーケンス用のシード値を使用するかどうか

ユーザ・インタフェースの詳細については、276 ページの「[オプション] > [実行環境の設定] タブ」を参照してください。

### エキスパート・モードの一般シナリオ・オプションを設定する

[ツール] > [オプション] > [一般] タブを選択し、エキスパート・モードの場合に適用される次の一般シナリオ設定を指定します。

- ▶ データ・テーブル格納領域のディレクトリを指定します
- ▶ シナリオ実行後のログ・ファイルの照合を無効にします。詳細については、344 ページの「シナリオ実行結果を照合する方法」を参照してください。
- ▶ 複数 IP アドレスの割り当てを有効にします。詳細については、203 ページの「マルチ IP アドレス」を参照してください。

ユーザ・インタフェースの詳細については、270 ページの「[オプション] > [一般] タブ」を参照してください。

### 標準のスケジュール実行モードを設定する

[ツール] > [オプション] > [実行] タブを選択します。[標準設定のスケジュール] で、標準実行モードを選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については、269 ページの「[オプション] > [実行] タブ」を参照してください。

スケジュール実行モードの詳細については、150 ページの「スケジュール実行モード」を参照してください。

### シナリオ結果の照合後に実行するコマンドを定義する

[ツール] > [オプション] > [実行] タブを選択します。[照合後のコマンド] で、シナリオ結果の照合後に実行するコマンドを入力します。ユーザ・インタフェースの詳細については、269 ページの「[オプション] > [実行] タブ」を参照してください。

実行結果の照合の詳細については、344 ページの「シナリオ実行結果を照合する方法」を参照してください。

## グローバルな実行ファイルの格納場所のオプションを設定する

[ツール] > [オプション] > [実行ファイルの保存場所] タブを選択し、リモート Load Generator で収集されたシナリオの実行ファイルを LoadRunner が保存して格納する場所を指定します。

- ▶ Load Generator 上
- ▶ 共有ネットワーク・ドライブ上

ユーザ・インタフェースの詳細については、275 ページの「[オプション] > [実行ファイルの保存場所] タブ」を参照してください。

---

### 注：

- ▶ LoadRunner は、これらの設定を、シナリオに参加するすべての Load Generators に適用します。124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」で説明しているとおり、個々の Load Generator の設定を変更できます。
- ▶ ファイルを共有ネットワーク・ドライブに格納することは推奨されません。この方法では、ネットワーク・トラフィックが増加し、パス変換が必要になるためです。パス変換の詳細については、258 ページの「パス変換」を参照してください。

---

## 監視オプションを設定する

[ツール] > [オプション] > [モニタ] タブを選択し、オンライン監視の設定を行います。ユーザ・インタフェースの詳細については、271 ページの「[オプション] > [モニタ] タブ」を参照してください。

## デバッグ情報のオプションを設定する（エキスパート・モードのみ）

[ツール] > [オプション] > [デバッグ情報] タブを選択し、シナリオの実行中に実行するトレースの程度を決定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、267 ページの「[オプション] > [デバッグ情報] タブ」を参照してください。

## 出力表示のオプションを設定する（エキスパート・モードのみ）

[ツール] > [オプション] > [出力] タブを選択し、Controller マシンで実行されている仮想ユーザの表示方法を設定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、273 ページの「[オプション] > [出力] タブ」を参照してください。

---

---

## レファレンス

---

---

### パス変換テーブル

Windows マシン間、または Windows と UNIX マシンの間でパスを変換するには、**パス変換テーブル**にエントリを作成します。このテーブルには、個々のマシンが認識できる形式に変換されるパスのリストが含まれます。

パス変換テーブルの各行の形式は次のとおりです。

```
<controller_host> <controller_path> <remote_path> [<remote_host>]
```

各項目について説明します。

- ▶ **controller\_host** : Controller を実行しているマシンの名前または種類。  
**controller\_host** には次の値を指定できます。
  - ▶ **<hostname>** : Controller を実行しているマシンの名前。例 :  
LOADPC1
  - ▶ **win** : Controller を Windows マシンで実行している
  - ▶ **unix** : Controller を UNIX マシンで実行している
  - ▶ **all** : Controller を Windows マシンまたは UNIX マシンで実行している
- ▶ **controller\_path** : Controller によって認識されている特定のディレクトリのパス。たとえば、ディレクトリ **scripts** がネットワーク・ドライブ **r** (Controller で割り当てられているネットワーク・ドライブ) に格納されている場合、**controller\_path** フィールドに **r:%scripts** というパスを指定します。
- ▶ **remote\_path** : リモート・マシンによって認識されている特定のディレクトリのパス。たとえば、ディレクトリ **scripts** がネットワーク・ドライブ **n** (リモート Load Generator で割り当てられているネットワーク・ドライブ) に格納されている場合、**remote\_path** フィールドに **n:%scripts** というパスを指定します。

リモート UNIX Load Generator で仮想ユーザが上記のパスを `/m/tests` として認識する場合、このパスを `remote_path` フィールドに入力します。

- ▶ **remote\_host** : リモート Load Generator の名前または種類。たとえば、すべてのリモート・マシンが UNIX ワークステーションの場合、`remote_host` フィールドに `unix` と指定できます。`remote_host` フィールドのオプションは、上記の `controller_host` フィールドのオプションと同じです。`remote_host` パラメータは省略可能です。

## 例

次の例は、Merlin という Windows マシンの Controller におけるパス変換テーブルを示します。

- ▶ **例 1** : 仮想ユーザが Oasis という Windows 2003 マシンで実行されています。Merlin はネットワーク・ドライブを `f:` に割り当て、Oasis は `g:\loadtest` を割り当てています

merlin	f:¥	g:\loadtest¥	Oasis
--------	-----	--------------	-------

- ▶ **例 2** : 仮想ユーザが Ultra という UNIX マシンで実行されています。Ultra はネットワーク・ドライブを `/u/tests/load` に割り当てています。

merlin	f:¥	/u/tests/load/	Ultra
--------	-----	----------------	-------

- ▶ **例 3** : リモート Load Generator Jaguar のネットワーク・ドライブの割り当てが Controller の割り当てと同じであるため、変換は必要ありません。この行はパス変換テーブルから削除しても問題ありません。

merlin	n:¥	n:¥	Jaguar
--------	-----	-----	--------

- ▶ **例 4** : Windows マシンの仮想ユーザのすべての Load Generator でネットワーク・ドライブを `m:\loadtest` に割り当てています。

merlin	l:\mnt¥	m:\loadtest¥	win
--------	---------	--------------	-----



## シナリオ・オプションの設定のユーザ・インタフェース

このセクションの内容

- ▶ [オプション] ダイアログ・ボックス (265 ページ)
- ▶ [オプション] > [デバッグ情報] タブ (267 ページ)
- ▶ [オプション] > [実行] タブ (269 ページ)
- ▶ [オプション] > [一般] タブ (270 ページ)
- ▶ [オプション] > [モニタ] タブ (271 ページ)
- ▶ [オプション] > [出力] タブ (273 ページ)
- ▶ [オプション] > [パス変換テーブル] タブ (274 ページ)
- ▶ [オプション] > [実行ファイルの保存場所] タブ (275 ページ)
- ▶ [オプション] > [実行環境の設定] タブ (276 ページ)
- ▶ [オプション] > [タイムアウト] タブ (279 ページ)

## [オプション] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、シナリオ・オプションを設定できます。

利用方法	[ツール] > [オプション]
重要情報	<p>このダイアログ・ボックスで設定する内容について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 通常、1 回のみ設定する必要があります。</li> <li>▶ 今後のすべてのシナリオに適用されます。</li> <li>▶ シナリオ内のすべての Load Generator にグローバルに適用されます。</li> </ul> <p><b>注：</b> 個々の Load Generator の設定を変更できます (124 ページの「Load Generator の詳細情報を変更する方法」を参照)。個々の Load Generator の設定はグローバルなシナリオ設定をオーバーライドします。</p>
関連タスク	260 ページの「シナリオ・オプションを設定する方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>【デバッグ情報】 タブ</b> (エキスパート・モードのみ)	シナリオの実行中に実行するトレースの程度を決定できます。 詳細については、267 ページの「[オプション] > [デバッグ情報] タブ」を参照してください。
<b>【実行】 タブ</b>	次のその他のシナリオ設定を行うことができます。 ▶ 新しいシナリオの標準のスケジュール実行モード ▶ シナリオ結果の照合後に実行するコマンド 詳細については、269 ページの「[オプション] > [実行] タブ」を参照してください。
<b>【一般】 タブ</b> (エキスパート・モードのみ)	データ・テーブル格納領域のグローバルな設定や、ログ・ファイルの照合、マルチ IP アドレスの割り当てを指定できます。 詳細については、270 ページの「[オプション] > [一般] タブ」を参照してください。
<b>【モニタ】 タブ</b>	オンライン監視の設定を行うことができます。 詳細については、271 ページの「[オプション] > [モニタ] タブ」を参照してください。
<b>【出力】 タブ</b> (エキスパート・モードのみ)	実行中の仮想ユーザを Controller マシンにどのように表示するかを設定できます。 詳細については、273 ページの「[オプション] > [出力] タブ」を参照してください。
<b>【パス変換テーブル】 タブ</b>	共有ネットワーク・ドライブに結果とスクリプト・ファイルを格納する場合にパス変換を実行できます。 詳細については、274 ページの「[オプション] > [パス変換テーブル] タブ」を参照してください。
<b>【実行ファイルの保存場所】 タブ</b>	LoadRunner が実行ファイルを保存して格納する場所を指定できます。 <b>標準設定値</b> ：現在の仮想ユーザのコンピュータ上 詳細については、275 ページの「[オプション] > [実行ファイルの保存場所] タブ」を参照してください。

UI 要素	説明
<b>[実行環境の設定] タブ</b>	シナリオの実行環境の設定を指定できます。 詳細については、276 ページの「[オプション] > [実行環境の設定] タブ」を参照してください。
<b>[タイムアウト] タブ</b>	Load Generator に関連する特定のコマンドのタイムアウト値を指定できます。 詳細については、279 ページの「[オプション] > [タイムアウト] タブ」を参照してください。

## [オプション] > [デバッグ情報] タブ

このタブでは、シナリオの実行中に実行するトレースの程度を決定するための設定を行うことができます。

<b>利用方法</b>	[ツール] > [オプション] > [デバッグ情報] タブ
<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ このタブは、Controller がエキスパート・モードで動作している場合にのみ使用できます。</li> <li>▶ デバッグ情報は、[出力メッセージ] ウィンドウに書き込まれます。</li> </ul>
<b>関連タスク</b>	260 ページの「シナリオ・オプションを設定する方法」
<b>関連項目</b>	315 ページの「[出力メッセージ] ウィンドウ」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">標準設定</div>	<p>標準のデバッグ情報を設定します。</p>
<p><b>一時ファイルを保持する</b></p>	<p>LoadRunner エージェントと Controller では一時ファイルが作成されます。一時ファイルには、仮想ユーザに送信されるパラメータ・ファイル、出力コンパイル・ファイル、構成設定ファイルなどの情報が収集されます。エージェントのファイルは、エージェント・マシンの <b>TMP</b> ディレクトリまたは <b>TEMP</b> ディレクトリ内にある <b>brr</b> フォルダに保存されます。Controller のファイルは、Controller マシンの <b>TMP</b> ディレクトリまたは <b>TEMP</b> ディレクトリ内にある <b>lrr</b> フォルダに保存されています。シナリオの終了時に、これらのファイルはすべて自動的に削除されます。</p> <p>このオプションを選択すると、これらのファイルを削除しないようエージェントと Controller に指示されます。これにより、これらのファイルをデバッグで使用できます。</p>
<p><b>フラグのトレース</b></p>	<p>デバッグのために、シナリオの実行中に LoadRunner によって実行されるトレースの種類を設定できます。詳細なトレースを行うには、該当するオプションを選択します。次のトレース・フラグを使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 一般</li> <li>▶ ファイル転送</li> <li>▶ 受信</li> <li>▶ 送信</li> </ul> <p>指定したエージェント・ログ・ディレクトリに含まれるログ・ファイルにトレース情報が表示されます。</p> <p><b>注：</b>問題に関連するフラグのみを選択してください。たとえば、ファイル転送で問題が生じた場合は、[<b>ファイル転送</b>] フラグを選択します。</p>

## [オプション] > [実行] タブ

このタブでは、その他のシナリオ実行を設定できます。

利用方法	[ツール] > [オプション] > [実行] タブ
関連タスク	260 ページの「シナリオ・オプションを設定する方法」
関連項目	150 ページの「スケジュール実行モード」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
標準設定のスケジュール	<p>新しいシナリオの標準のスケジュール実行モードを設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[実スケジュール]</b>：実際のイベント・セットに従ってシナリオを実行します</li> <li>▶ <b>[基本スケジュール]</b>：基本スケジュールを実行します。基本スケジュールでは、仮想ユーザの開始、指定された時間での実行、仮想ユーザの停止が行われます。詳細については、150 ページの「スケジュール実行モード」を参照してください。</li> </ul>
照合後のコマンド	<p>Controller がシナリオ実行の結果を照合した直後に実行するコマンドを定義できます。</p> <p><b>例</b>：カスタマ・アプリケーションを実行するコマンドを定義し、Analysis API を実行してデータを抽出できます。</p> <p><b>注</b>：コマンド内でキーワード <b>%ResultDir%</b> を使用すると、シナリオの結果ディレクトリを参照できます（このキーワードの大文字と小文字は区別されません）。</p>

## [オプション] > [一般] タブ

このタブでは、データ・テーブル格納領域のグローバルな設定や、ログ・ファイルの照合、マルチ IP アドレスの割り当てを指定できます。

<b>利用方法</b>	[ツール] > [オプション] > [一般] タブ
<b>重要情報</b>	このタブは、Controller がエキスパート・モードで動作している場合にのみ使用できます。
<b>関連タスク</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 260 ページの「シナリオ・オプションを設定する方法」</li> <li>▶ 205 ページの「Load Generator に IP アドレスを追加する方法」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

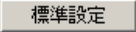
UI 要素	説明
<b>データ テーブルのグローバルディレクトリ</b>	<p>パラメータ値のソースとして使用されるデータ・テーブルのネットワーク上の場所。</p> <p><b>注：</b> この設定は、旧バージョンの LoadRunner で作成されたスクリプトに対してのみ必要です。</p>
<b>ログ ファイルを照合しない</b>	<p>LoadRunner は、ログ・ファイルを照合せずに結果ファイルだけを照合します。</p>
<b>マルチ IP アドレスモード</b>	<p>マルチ IP アドレス・オプションが有効にされている場合 ([シナリオ] &gt; [IP スプーファを有効にする]) に IP アドレスを割り当てます。Controller は、プロセスごとまたはスレッドごとに IP アドレスを割り当てることができます。スレッドごとに割り当てを行うと、1 つのシナリオにおける IP アドレスの分散の範囲が広がります。</p> <p><b>注：</b> IP スプーファが有効にされていない場合、このオプションは使用できません。</p>

## [オプション] > [モニタ] タブ

このタブでは、トランザクション・モニタを有効にし、トランザクション・データの動作を設定して、オンライン・モニタについてデータ・サンプリング頻度、エラー処理、デバッグ、頻度設定を指定できます。

利用方法	[ツール] > [オプション] > [モニタ] タブ
関連タスク	260 ページの「シナリオ・オプションを設定する方法」
関連項目	463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	標準のタイムアウト値を設定します。
デバッグ	[ <b>デバッグメッセージを表示する</b> ] が選択されている場合、デバッグ関連のメッセージが [出力] ウィンドウに送信されます。 ネットワーク・モニタの場合、メッセージは、指定されたデバッグ・レベル (1 ~ 9) に従って送信されます。
エラー処理	LoadRunner のエラー・メッセージの発行方法を制御します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>出力ウィンドウにエラーを送信する</b></li> <li>▶ <b>エラーメッセージボックスを表示する</b></li> </ul>
送信 (エキスパート・モードのみ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[サマリ]</b>: 収集されたデータのサマリを Controller に送信します。このオプションは、データの転送速度が重要である場合に使用します。</li> <li>▶ <b>[未処理データ]</b>: すべてのデータを未処理のまま Controller に送信します。データを未処理のまま送信すると、データを処理する必要がないので時間を節約できます。ただし、すべてのデータが Controller に転送されるので、ネットワーク・トラフィックが増える可能性があります。</li> </ul>

UI 要素	説明
<p><b>トランザクション データ</b></p>	<p>トランザクション、データ・ポイント、Web リソースの各オンライン・グラフについて、データの動作を設定します。</p> <p>▶ <b>[トランザクション モニタを有効にする]</b>：オンライン仮想ユーザ・トランザクション・モニタを有効にして、シナリオの開始時にトランザクションの監視が開始されるようにします。</p> <p>▶ <b>[頻度]</b>：トランザクション、データ・ポイント、Web リソースの各オンライン・グラフを生成するために、オンライン・モニタがデータをサンプリングする頻度（単位は秒）。小さいシナリオの場合は、頻度を低くします（例：1）。大きいシナリオの場合は、頻度を高くします（例：3～5）。頻度の値を大きくすると、ネットワーク通信量が少なくなります。指定された間隔の間に発生したデータの平均値が算出され、単独の値として Controller に送信されます。</p> <p><b>標準設定値</b>：5 秒</p> <p>トランザクション・モニタおよび Web ページ診断の有効化と無効化の詳細については、493 ページの「実行環境およびトランザクションのモニタ」を参照してください。</p> <p><b>注</b>：</p> <p>▶ このオプションを無効にすると、リソースが節約されます。</p> <p>▶ シナリオの実行中、これらの設定は変更できません。モニタを無効にしたり、その頻度を変更したりするには、まずシナリオの実行を停止する必要があります。</p>



UI 要素	説明
サーバリソース モニタ	<p>サーバ・リソース・モニタの動作を設定します。</p> <p>▶ <b>[データ サンプリング頻度]</b> : サンプリング頻度とは、連続する 2 件のサンプリングの間隔 (秒単位) です。監視データ用に LoadRunner がシナリオのサンプリングを行う頻度を入力します。サンプリング頻度の値を大きくすると、データを監視する頻度が少なくなります。この設定は、すべてのグラフに適用されます。</p> <p><b>標準設定値</b> : 3 秒</p> <p><b>注 :</b></p> <p>▶ このデータ・サンプリング頻度は、その後起動されるすべてのサーバ・モニタに適用されます。ただし、すでに実行中のサーバ・モニタには適用されません。新しいデータ・サンプリング頻度を実行中のサーバ・モニタにも適用するには、シナリオを保存して再度開きます。</p> <p>▶ 各モニタの最小サンプリング頻度は異なります。標準のサンプリング頻度またはここで設定された頻度がモニタの最小サンプリング頻度よりも小さい場合、モニタは自身の最小サンプリング頻度でデータをサンプリングします。たとえば、Oracle モニタの最小サンプリング頻度は 10 秒です。ここでサンプリング頻度を 10 秒未満に設定しても、Oracle モニタは 10 秒間隔でデータを監視し続けます。</p>

## [オプション] > [出力] タブ

このタブでは、Controller マシンで実行中の仮想ユーザをどのように表示するかを設定できます。

利用方法	[ツール] > [オプション] > [出力] タブ
重要情報	このタブは、Controller がエキスパート・モードで動作している場合にのみ使用できます。

関連タスク	260 ページの「シナリオ・オプションを設定する方法」
関連項目	315 ページの「[出力メッセージ] ウィンドウ」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>標準設定</b>	標準の出力オプションを設定します。
<b>[仮想ユーザ表示] 操作の設定</b>	<p>仮想ユーザ・ログの処理方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[同時に表示する数の上限]</b> : 同時に表示できる仮想ユーザ・ログの最大数と、マシンで実行時ビューアを開いて Controller が表示するアクティブな UNIX, GUI, RTE, または Web の仮想ユーザの最大数。 <b>標準設定値</b> : 10</li> <li>▶ <b>[更新のタイムアウト (ミリ秒単位)]</b> : 仮想ユーザ・ログの更新頻度。 <b>標準設定値</b> : 1000 ミリ秒ごと</li> </ul>
<b>リセット時に [出力] ウィンドウのメッセージを削除する</b>	このオプションを選択すると、シナリオをリセットするときに、[出力メッセージ] ウィンドウ内のすべてのメッセージがクリアされます。

## [オプション] > [パス変換テーブル] タブ

このタブでは、共有ネットワーク・ドライブに結果とスクリプト・ファイルを格納する場合にパス変換を実行できます。

利用方法	[ツール] > [オプション] > [パス変換テーブル] タブ
関連タスク	260 ページの「シナリオ・オプションを設定する方法」
関連項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 257 ページの「実行ファイルの保存場所」</li> <li>▶ 258 ページの「パス変換」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
< [パス変換テーブル] タブ >	異なるマシンで認識できる形式に変換されるパスのリストが表示されます。 コメントを挿入するには、テーブルのコメント行の先頭に # 記号を指定します。 詳細については、263 ページの「パス変換テーブル」を参照してください。
UNC へ変換する	このオプションを選択すると、LoadRunner はパス変換テーブルを無視し、すべてのパスを UNC (Universal Naming Convention) に変換します。 <b>注:</b> このオプションを使用できるのは、Controller と Load Generator マシンのすべてが Windows マシンの場合のみです。
モード	パス変換テーブルが含まれる ppath.mnt ファイルの読み取り / 書き込み権限。
パス	パス変換テーブルが含まれる ppath.mnt ファイルへのパス。

## [オプション] > [実行ファイルの保存場所] タブ

このタブでは、LoadRunner が実行ファイルを保存する場所を指定できます。

利用方法	[ツール] > [オプション] > [実行ファイルの保存場所] タブ
重要情報	以下で説明する実行ファイルの保存場所オプションは、シナリオのすべての Load Generator に適用されます。個々の Load Generator の設定を変更するには、130 ページの「[Load Generator の設定] > [実行ファイルの保存場所] タブ」を参照してください。
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 260 ページの「シナリオ・オプションを設定する方法」</li> <li>▶ 282 ページの「シナリオの実行の準備をする方法」</li> </ul>
関連項目	257 ページの「実行ファイルの保存場所」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<p><b>スクリプトと結果の保存場所</b></p>	<p>次のオプションのいずれかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[現在の仮想ユーザのコンピュータ上]</b> : 実行ファイルを、仮想ユーザ・スクリプトを実行している Load Generator に保存します。</li> </ul> <p><b>注</b> : このオプションを選択する場合、分析を実行する前に結果を照合する必要があります。HP LoadRunner Analysis を起動したときには LoadRunner が結果を照合するのを待機できます。また、<b>[結果] &gt; [結果の照合]</b> を選択して、結果を照合することもできます。別の方法として、<b>[結果] &gt; [結果の自動照合]</b> を選択して、自動的に各シナリオ実行の最後に結果を照合することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[共有ネットワーク ドライブ上]</b> : シナリオの実行結果、仮想ユーザ・スクリプト、またはその両方を共有ネットワーク・ドライブに保存します。共有ネットワーク・ドライブは、Controller と、シナリオ内のすべての Load Generator が読み取りおよび書き込み権限を持っているドライブです。</li> </ul> <p><b>注</b> : このオプションを選択する場合、パス変換の実行が必要になることがあります。パス変換により、リモートの Load Generator は指定した結果ディレクトリを確実に識別できるようになります。パス変換の詳細については、258 ページの「パス変換」を参照してください。</p>

## [オプション] > [実行環境の設定] タブ

このタブでは、仮想ユーザ・クォータ、仮想ユーザの停止、およびランダム・シーケンスのシードに関連する、シナリオの実行環境の設定を指定できます。

<p><b>利用方法</b></p>	<p>[ツール] &gt; [オプション] &gt; [実行環境の設定] タブ</p>
<p><b>関連タスク</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 260 ページの「シナリオ・オプションを設定する方法」</li> <li>▶ 282 ページの「シナリオの実行の準備をする方法」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">標準設定</div>	標準の実行環境の設定の値を設定します。
<b>シード付きのランダムシーケンスを使用する</b>	<p>同じシード値を使用している場合はいつも同じ値のシーケンスがシナリオ内の仮想ユーザに割り当てられます。各シード値は、テスト実行に使用されるランダム値のシーケンスを表します。同じシード値を使用している場合はいつも同じ値のシーケンスがシナリオ内の仮想ユーザに割り当てられます。この設定は、データ・ファイルの値を割り当てるために<b>ランダム</b>方式を使用する、パラメータ化された仮想ユーザ・スクリプトに適用されます。この設定は、記録される思考遅延時間のランダム・パーセンテージにも影響します（『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』で [実行環境の設定] ダイアログ・ボックスに関する情報を参照してください）。</p> <p>テスト実行時に問題を発見し、同じランダム値シーケンスを使用してテストを繰り返す場合は、このオプションを有効にします。</p> <p><b>標準設定 : 0</b></p>

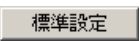
UI 要素	説明
<p><b>仮想ユーザ クォータ</b></p>	<p>システムの過負荷を防ぐために、仮想ユーザの活動のクォータを設定できます。仮想ユーザ・クォータはすべての Load Generator 上の仮想ユーザに適用されます。</p> <p>▶ <b>[一度に初期化する仮想ユーザの数 - すべての Load Generator]</b> : [初期化] コマンドの送信時に Load Generator が一度に初期化できる仮想ユーザの最大数。 標準設定 : 999</p>
<p><b>仮想ユーザの停止時</b></p>	<p>[停止] ボタンがクリックされたときに仮想ユーザの実行をどのように停止するかを制御します。</p> <p>▶ <b>[停止前に現在の反復終了まで待機する]</b> : (標準設定) 仮想ユーザは実行している反復を完了してから停止します。仮想ユーザのステータスが <b>[徐々に終了]</b> に変わり、シナリオが徐々に終了します。</p> <p>▶ <b>[停止前に現在のアクション終了まで待機する]</b> : 仮想ユーザは実行しているアクションを完了してから停止します。仮想ユーザのステータスが <b>[徐々に終了]</b> に変わり、シナリオが徐々に終了します。</p> <p>▶ <b>[直ちに停止する]</b> : 仮想ユーザは実行を直ちに停止します。仮想ユーザのステータスが <b>[終了中]</b> に変わり、シナリオがすぐに終了します。</p>

## [オプション] > [タイムアウト] タブ

このタブでは、Load Generator に関連する特定のコマンドのタイムアウト値を指定できます。

利用方法	[ツール] > [オプション] > [タイムアウト] タブ
重要情報	<p>LoadRunner では、コマンドと仮想ユーザの経過時間についてタイムアウト時間を設定できます。</p> <p>コマンドのタイムアウトは、各種の LoadRunner コマンドに対する時間制限です。コマンドが Controller により発行されるときに、Load Generator または仮想ユーザがコマンドを実行するときの最長時間を設定します。タイムアウト時間内にコマンドが完了しないと、Controller がエラー・メッセージを発行します</p> <p><b>注：</b> LoadRunner は、アクティブな仮想ユーザの数がタイムアウト値に影響するという事実を認識します。たとえば、1000 仮想ユーザの初期化は、10 仮想ユーザの初期化よりかなり時間がかかります。LoadRunner は、アクティブな仮想ユーザの数に基づき、指定したタイムアウト値に内部的な値を加算します。</p>
関連タスク	260 ページの「シナリオ・オプションを設定する方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	標準のタイムアウト値を設定します。
コマンドタイムアウト (秒)	<p>[タイムアウトをチェックする] が選択されている場合、この領域では、コマンドが Controller から発行された後で LoadRunner が Load Generator と仮想ユーザのステータスをどのように監視するかが定義されます。Load Generator または仮想ユーザが指定されたタイムアウト時間内にコマンドを完了しなかった場合、Controller がエラー・メッセージを発行します。</p> <p>[タイムアウトをチェックする] が選択されていない場合、LoadRunner は、Load Generator が接続および切断するまで、および [初期化]、[実行]、[一時停止]、[停止] コマンドが実行されるまで無期限に待機します。</p>

UI 要素	説明
<p>コマンド タイムアウト : Load Generator</p>	<p>▶ <b>[接続]</b> : Load Generator に接続するまでに LoadRunner が待機する制限時間。接続がこの制限時間内に成功しなかった場合、Load Generator のステータスは <b>[失敗]</b> に変わります。  <b>標準設定値</b> : 120 秒。</p> <p>▶ <b>[切断]</b> : Load Generator から切断するまでに LoadRunner が待機する制限時間。切断がこの制限時間内に成功しなかった場合、Load Generator のステータスは <b>[失敗]</b> に変わります。  <b>標準設定値</b> : 120 秒。</p>
<p>コマンド タイムアウト : 仮想ユーザ</p>	<p>▶ <b>[初期化]</b> : [初期化] コマンドのタイムアウト値。  <b>標準設定値</b> : 180 秒。</p> <p>▶ <b>[実行]</b> : [実行] コマンドのタイムアウト値。  <b>標準設定値</b> : 120 秒。</p> <p>▶ <b>[一時停止]</b> : [一時停止] コマンドのタイムアウト値。  <b>標準設定値</b> : 120 秒。</p> <p>▶ <b>[停止]</b> : [停止] コマンドのタイムアウト値。  <b>標準設定値</b> : 120 秒。</p>
<p>仮想ユーザ経過時間の更新間隔</p>	<p>[仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスの <b>[経過時間]</b> カラムに表示される値が LoadRunner によって更新される頻度。  <b>標準設定値</b> : 4 秒。</p> <p><b>例</b> : 仮想ユーザを選択して <b>[初期化]</b> ボタンをクリックすると、LoadRunner は、仮想ユーザのステータスが 180 秒以内 (標準設定の <b>[初期化]</b> タイムアウト時間) に <b>[準備完了]</b> になったかどうかを検査します。このステータスになっていない場合、Controller は <b>[初期化]</b> コマンドがタイムアウトしたことを示すメッセージを発行します。</p>



# 12

---

## シナリオの実行前

本章の内容

タスク

- ▶ シナリオの実行の準備をする方法 (282 ページ)

レファレンス

- ▶ シナリオ実行前の設定のユーザ・インタフェース (288 ページ)

---

---

## タスク

---

---

### シナリオの実行の準備をする方法

このタスクでは、シナリオの実行を開始する前に実行する必要がある手順について説明します。

シナリオの設計の詳細については、71 ページの「シナリオの設計」を参照してください。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 282 ページの「結果ファイルの名前と場所を指定する」
- ▶ 285 ページの「シナリオの実行環境の設定を指定する」
- ▶ 285 ページの「監視環境を設定する（任意）」
- ▶ 285 ページの「診断ログ・ファイルをサーバから削除する」
- ▶ 285 ページの「結果の自動照合を有効にする（任意）」
- ▶ 286 ページの「シナリオのスケジュールを設定する（任意）」
- ▶ 286 ページの「シナリオのサマリ情報を指定する（任意）」
- ▶ 287 ページの「シナリオで GUI 仮想ユーザを実行するように設定する（任意）」

#### 結果ファイルの名前と場所を指定する

[結果] > [結果の設定] を選択します。

- 1 結果ファイルのわかりやすい名前を入力します。

これは、LoadRunner でいくつもの実行結果を 1 つのグラフに重ね合わせて複数のシナリオ実行を比較するクロス結果分析で、特に役立ちます。各実行にわかりやすい名前を指定することで、後で複数の実行結果を分析グラフに表示するときに各実行結果を区別できます。

- 2 結果ファイルを格納するディレクトリへのフル・パスを入力します。これは、実行ファイルの保存場所のオプションによって異なります。

**グローバル**な実行ファイル保存場所オプションの設定方法については、275 ページの「[オプション] > [実行ファイルの保存場所] タブ」を参照してください。**個々**の Load Generator に対して実行ファイルの保存場所オプションを設定するには、130 ページの「[Load Generator の設定] > [実行ファイルの保存場所] タブ」を参照してください。

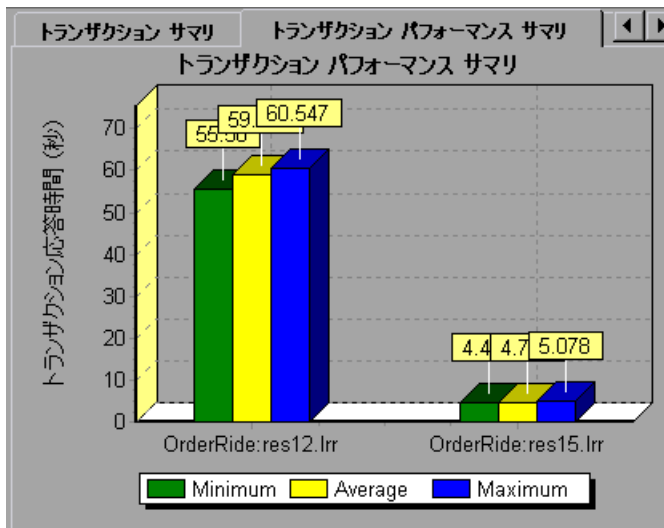
- ▶ 標準のファイル格納場所の設定（ローカル・マシン）を使っている場合には、シナリオ実行後に集められたすべての結果を格納するディレクトリを指定します。
- ▶ ファイルの格納先に共有ネットワーク・ドライブを指定している場合には、シナリオ実行中に仮想ユーザ・グループが書き込むディレクトリを指定します。

- 3 以降のシナリオ実行に適したオプションを選択します。

注：

- Analysis でシナリオの実行結果を比較すると、グラフにすべての結果セットが名前別に表示されます。たとえば、次の画像には、**res12** と **res15** の 2 つのシナリオの実行結果セットが重ね合わされています。

結果ファイルを異なるディレクトリに保存する場合、同じ名前を使用して結果ファイルに名前を付けないでください。



- HP の Web ベース・テスト管理プログラム (HP Application Lifecycle Management) を使用して、結果をプロジェクトに保存できます。詳細については、357 ページの「Application Lifecycle Management を使用したシナリオの管理」を参照してください。

## シナリオの実行環境の設定を指定する

LoadRunner に対して、個々の仮想ユーザやグループの仮想ユーザが実行中の反復またはアクションを完了したら停止するように、あるいは直ちに停止するように指定できます。詳細については、276 ページの「[オプション] > [実行環境の設定] タブ」を参照してください。

## 監視環境を設定する（任意）

LoadRunner では、オンライン・モニタを使用して、シナリオの実行中に生成されたデータを表示できます。実行の前に、シナリオ実行中に Controller で監視する必要のあるサーバ・マシンを指定します。

詳細については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

## 診断ログ・ファイルをサーバから削除する

- ▶ **Siebel 診断** : Siebel 診断ログ (\*.sarm ファイル) を、負荷テストに関与したすべてのサーバから削除します。
- ▶ **Siebel DB 診断** : ログファイルを、負荷テストに関与したすべてのサーバから削除します。
- ▶ **Oracle 11i 診断** : トレース・ログ・ファイルを、負荷テストに関与したすべてのサーバから削除します。

## 結果の自動照合を有効にする（任意）

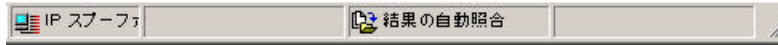
標準のファイル保存場所設定であるローカル・マシンを使用する場合（前述の「結果ファイルの名前と場所を指定する」を参照）、シナリオを実行する前に自動照合を有効にできます。シナリオの実行が完了すると、LoadRunner は、すべての Load Generator と診断メディエータ / サーバからの結果を自動的に照合します。

---

**注** : または、シナリオの実行が完了した後に結果を手動で照合することもできます。詳細については、344 ページの「シナリオ実行結果を照合する方法」を参照してください。

---

自動照合を有効にするには、**[結果]** > **[結果の自動照合]** を選択します。この機能を有効にすると、ステータス・バーに **[結果の自動照合]** が表示されます。



エキスパート・モードで作業する場合、ログ・ファイルの照合を無効にできません。**[ツール]** > **[オプション]** > **[一般]** タブ > **[ログ ファイルを照合しない]** を選択します。

照合後のコマンドを設定するには、**[ツール]** > **[オプション]** > **[実行]** タブを選択し、コマンドを **[照合後のコマンド]** ボックスに入力します。詳細については、269 ページの「**[オプション]** > **[実行]** タブ」を参照してください。

### Analysis の自動起動を有効にする（任意）

シナリオの実行が終了するとすぐに HP LoadRunner Analysis を呼び出すには、**[結果]** > **[Analysis の自動起動]** を選択します。これを有効にすると、ステータス・バーに **[Analysis の自動起動]** が表示されます。



### シナリオのスケジュールを設定する（任意）

シナリオのスケジュールを定義します。詳細については、152 ページの「シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー」を参照してください。

### シナリオのサマリ情報を指定する（任意）

**[シナリオ]** > **[サマリ情報]** を選択し、シナリオのサマリ情報を入力します。

詳細については、152 ページの「シナリオのスケジュールを定義する方法 - ワークフロー」を参照してください。

## シナリオで GUI 仮想ユーザを実行するように設定する（任意）

QuickTest スクリプトをシナリオに統合している場合：

- ▶ シナリオの実行前に QuickTest を必ず閉じておきます。
- ▶ [スクリプトの実行環境の設定] ダイアログ・ボックスで、[一般] カテゴリとそのサブカテゴリのみ（[一般]，[反復]，[その他]，[思考遅延時間]）が QuickTest および WinRunner テストに関係しています。[再生] オプションは関係ありません。

---

**注：**1 台のコンピュータで同時に実行できる GUI 仮想ユーザは 1 つまでです。

---

---



---

## レファレンス

---



---

### シナリオ実行前の設定のユーザ・インタフェース

このセクションの内容

- ▶ [結果ディレクトリの設定] ダイアログ・ボックス (288 ページ)
- ▶ [サマリ情報] ダイアログ・ボックス (290 ページ)

### [結果ディレクトリの設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、Controller がシナリオの実行結果を保存する場所を設定できます。

利用方法	[結果] > [結果の設定]
重要情報	HP ALM プロジェクトに接続中の場合、Controller は結果をテスト・セットに保存します。標準ファイル・システムを使って、結果をディスクに直接保存することもできます。
関連タスク	282 ページの「シナリオの実行の準備をする方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
シナリオの実行ごとに自動的に結果ディレクトリを作成する	シナリオの実行ごとに固有の結果ディレクトリを作成するよう LoadRunner に指示します。標準設定では、res1, res2, res3 などの結果名になります。
確認せずに既存の結果ディレクトリを上書きする	LoadRunner に対して、ユーザに確認せずに既存の結果セットを自動的に上書きするよう指示します。



UI 要素	説明
<b>ディレクトリ</b>	Controller が結果ファイルを保存するファイル・システム内の場所を指定します。Controller は、結果ディレクトリ内にサブディレクトリを作成します。すべての結果は、このサブディレクトリに保存されます。
<b>ファイル システム</b> (HP ALM に接続中の場合のみ)	標準設定の LoadRunner ディレクトリ・パスを表示します。
<b>HP ALM</b> (HP ALM に接続中の場合のみ)	Application Lifecycle Management テスト・セットに結果を保存できます。
<b>結果名。</b>	<p>実行結果の名前を指定します。</p> <p>LoadRunner では、各結果セットにわかりやすい名前を付けることができます。これは、クロス結果分析で特に役立ちます。クロス結果分析では、LoadRunner はいくつかのシナリオ実行結果を 1 つの Analysis グラフに重ね合わせます。これにより、複数のシナリオ実行結果を比較できます。わかりやすいグラフの名前で、複数の実行結果を区別できます。</p>
<b>結果のパス</b>	<p>[<b>結果名</b>] と [<b>ディレクトリ</b>] に指定された結果の場所が表示されます。</p> <p>異なるパスで同じ名前を使用しないようにします。Analysis グラフには、名前のみが表示されます。結果名が同じ場合、各実行を区別することが難しくなります。</p>

## [サマリ情報] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、シナリオの詳細な説明を指定できます。

利用方法	[シナリオ] > [サマリ情報]
関連タスク	282 ページの「シナリオの実行の準備をする方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
作成者	シナリオの作成者の名前
説明	シナリオの説明
シナリオパス	シナリオの定義ファイル (.lrs) の名前と場所
件名	件名やシナリオの簡単なタイトル

# 13

---

## シナリオの実行

本章の内容

### 概念

- ▶ シナリオの実行の概要 (292 ページ)

### タスク

- ▶ シナリオの実行方法 (293 ページ)
- ▶ シナリオ実行中の仮想ユーザの制御 - 事例シナリオ (296 ページ)

### レファレンス

- ▶ 実行ビューのユーザ・インタフェース (314 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### シナリオの実行の概要

シナリオを計画、設計およびスケジュール設定したら、そのシナリオを実行してアプリケーションに負荷を与え、パフォーマンスをテストします。

#### 実行の開始

シナリオの実行を開始するよう LoadRunner に指示すると、Controller はシナリオの設定情報をチェックし、シナリオで実行するように選択したアプリケーションを起動して、各仮想ユーザ・スクリプトを指定の Load Generator に分配します。準備が完了すると、仮想ユーザはスクリプトの実行を開始します。

シナリオが開始すると、[シナリオ グループ] 表示枠で仮想ユーザが徐々に実行されていくことが確認できます。

#### 実行中

シナリオの実行中、[シナリオ ステータス] 表示枠で実行中のシナリオの概要を確認できます。どの仮想ユーザ・アクションがアプリケーションの問題の原因になっているかをドリルダウンして調べることもできます。

Controller のオンライン・グラフには、モニタによって収集されたパフォーマンス・データが表示されます。この情報を使用して、システムにおいて潜在的な問題のある領域を特定します。

#### 実行の終了

シナリオは、すべての仮想ユーザがスクリプトを完了するか、実行時間が終わるか、ユーザが停止することによって終了します。

テストの実行が完了すると、[シナリオ ステータス] 表示枠「**ダウン**」ステータスが表示されます。これは、仮想ユーザの実行が停止したことを示します。

---

---

## タスク

---

---

### シナリオの実行方法

このタスクでは、シナリオの実行方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 293 ページの「前提条件」
- ▶ 293 ページの「シナリオ実行の準備をする」
- ▶ 294 ページの「シナリオを実行する」
- ▶ 294 ページの「シナリオ実行中における仮想ユーザの動作，追加，および停止を手動で制御する（任意）」
- ▶ 295 ページの「シナリオ実行中に実行メモを記録する（任意）」
- ▶ 295 ページの「シナリオを監視する（任意）」
- ▶ 295 ページの「実行結果を照合する」

#### 1 前提条件

既存のシナリオを開くか，新しいシナリオを設計します。

- ▶ 手動でシナリオを設計する方法については，80 ページの「マニュアル・シナリオの設計方法」を参照してください。
- ▶ ゴール指向シナリオを設計する方法については，78 ページの「ゴール指向シナリオの設計方法」を参照してください。

#### 2 シナリオ実行の準備をする

シナリオを実行する前に，シナリオの結果の保存場所と実行環境に関連するそのほかの設定を行います。詳細については，282 ページの「シナリオの実行の準備をする方法」を参照してください。

### 3 シナリオを実行する

[実行] タブで、[シナリオの開始] ボタンをクリックしてシナリオの実行を開始します。シナリオは、定義したスケジュールに従って実行されます。

### 4 シナリオ実行中における仮想ユーザの動作、追加、および停止を手動で制御する（任意）

シナリオ実行中に次の操作を行うことができます。


---


**注：** 次のオプションの違いを説明する事例シナリオについては、296 ページの「シナリオ実行中の仮想ユーザの制御 - 事例シナリオ」を参照してください。


---


- ▶ **仮想ユーザ・グループの動作を制御する。** シナリオ実行中に仮想ユーザ・グループを初期化、実行、および停止できます。

仮想ユーザ・グループ全体を初期化、実行、または停止するには、[シナリオ グループ] 表示枠でグループを選択し、Controller のメイン・ツールバーにある該当のボタンをクリックします。

- ▶ [仮想ユーザの初期化] : 

- ▶ 仮想ユーザを実行する : 

- ▶ 仮想ユーザをすぐに停止する : 

- ▶ 仮想ユーザを徐々に停止する : 

- ▶ **個々の仮想ユーザを実行または停止する。** 仮想ユーザ・グループ内の特定の仮想ユーザを実行または停止できます。ユーザ・インタフェースの詳細については、116 ページの「[[仮想ユーザ] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

- ▶ **追加の仮想ユーザを初期化 / 実行する、または現在実行中の仮想ユーザを停止する。** 実行中のシナリオへの新しい仮想ユーザの追加や、実行中の仮想ユーザの停止を手動で制御できます。ユーザ・インタフェースの詳細については、323 ページの「[[仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## 5 実行中の各仮想ユーザに関する実行時の情報が格納されているログを表示する（任意）

ユーザ・インタフェースの詳細については、331 ページの「仮想ユーザ・スクリプト・ログ」を参照してください。

## 6 Controller よりも前に行うランデブーから仮想ユーザを解放する（任意）

詳細については、333 ページの「ランデブー・ポイント」を参照してください。

## 7 シナリオ実行中に実行メモを記録する（任意）

Controller は、シナリオ実行中にコメントを記録するためのダイアログ・ボックスを提供します。ダイアログ・ボックスを開くには、[シナリオ] > [実行メモ] を選択します。このメモは、[OK] をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じると自動的に保存されます。

## 8 シナリオを監視する（任意）

シナリオの実行中に、オンライン・モニタ・グラフを使用して、オンライン・モニタによって収集されたデータを表示できます。実行を開始する前にモニタを設定していなくても、実行中に設定できます。LoadRunner オンライン・グラフを使用して、モニタによって収集されたデータを表示できます。

- ▶ オンライン・モニタの設定の詳細については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。
- ▶ モニタ・グラフの表示の詳細については、231 ページの「オンライン・モニタ・グラフ」を参照してください。

## 9 実行結果を照合する

標準のファイル保存場所の設定（ローカル・マシン）を使っている場合、シナリオの実行が完了すると、結果分析の準備のために実行結果が照合または統合されます。実行の完了時に自動的に結果を照合するよう LoadRunner を設定していない場合、実行後に手動で結果を照合する必要があります。

[結果] > [結果の照合] > [結果の照合] を選択します。詳細については、344 ページの「シナリオ実行結果を照合する方法」を参照してください。

結果の照合の詳細については、342 ページの「実行データの照合」を参照してください。

## 👉 シナリオ実行中の仮想ユーザの制御 - 事例シナリオ

この事例シナリオでは、定義したスケジュールをオーバーライドする方法や、シナリオ実行中に仮想ユーザの動作、追加、および停止を手動で制御する方法について説明します。

---

**注：**このシナリオに関連するタスクについては、293 ページの「シナリオの実行方法」を参照してください。

---

David Smith は NewSoft Company の負荷テスト担当で、今度リリースされる新しい製品の準備のために、現在 LoadRunner を使用して新しい製品をテストしています。

この負荷テストには、**Script\_A**、**Script\_B**、および **Script\_C** の 3 つの仮想ユーザ・グループが含まれています。各グループには **10** 個の仮想ユーザが割り当てられていて、同じスケジュールが定義されています。つまり、**2** 個の仮想ユーザが **10** 秒ごとに開始され、**2** 個の仮想ユーザが **10** 秒ごとに停止します。

David がこのように定義されたスケジュールをそのまま使用して、[シナリオグループ] 表示枠でアクションを開始および停止すると次のようになります。

### 開始

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	15	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0
Script_A	5				5							
Script_B	5				5							
Script_C	5				5							

### 停止

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	0	0	0	0	15	0	0	0	0	3	0	12
Script_A					5					1		4
Script_B					5					1		4
Script_C					5					1		4

次の表に、David がこれらの定義されているスケジュールをオーバーライドし、仮想ユーザを開始または停止する方法を手動で操作する場合に使用できる方法を示します。



**注：** 次の事例シナリオのすべての方法は、前述のシナリオを基準としています。

仮想ユーザの制御オプション	事例シナリオ
仮想ユーザ・グループ全体の操作する。 <b>例：</b> グループ内のすべての仮想ユーザを同時に実行または停止します。	298 ページの「仮想ユーザ・グループの初期化，実行，または停止 - 事例シナリオ」
個々の仮想ユーザを実行 / 停止する，または新しい仮想ユーザを追加する。 <b>例 1：</b> 現在の状態が [ <b>ダウン / 実行</b> ] になっている 1 つの仮想ユーザを実行 / 停止します。 <b>例 2：</b> (仮想ユーザ・グループ・モード) 指定した数の仮想ユーザを初期化または実行しないでグループに追加します。	300 ページの「個々の仮想ユーザの実行 / 停止，または新しい仮想ユーザの追加 - 事例シナリオ」
グループ内の任意の数の仮想ユーザを初期化 / 実行 / 停止する。	304 ページの「追加の仮想ユーザの初期化 / 実行，または実行中の仮想ユーザの停止 - 事例シナリオ」

## 仮想ユーザ・グループの初期化, 実行, または停止 - 事例シナリオ

この事例シナリオでは, David がシナリオ実行中に仮想ユーザ・グループの動作を定義したスケジュールに関係なく, どのように操作できるかについて説明します。この例では, 仮想ユーザ・グループのすべての仮想ユーザを同時に初期化, 実行, および停止する方法を示します。

### 仮想ユーザ・グループを初期化する



David が **Script\_C** のすべての仮想ユーザを同時に初期化する場合, [シナリオグループ] 表示枠のスクリプトを選択し, [Controller] ツールバーの [仮想ユーザの初期化] ボタンをクリックします。まだ [ダウン] 状態のままになっている仮想ユーザがすぐに初期化されます (この場合, 5 個のみ)。これらのステータスが, [ダウン] から [保留中], [初期化中], [準備完了] に変わります。これらは, 定義したスケジュールに従って実行されます。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	10	0	0	5	15	0	0	0	0	0	0	0
Script_A	5				5							
Script_B	5				5							
Script_C				5	5							

**注:** 初期化できるのは, [ダウン] 状態の仮想ユーザだけです。すでに初期化されている仮想ユーザには影響はありません。

### 仮想ユーザ・グループを実行する



David が **Script\_C** のすべての仮想ユーザを同時に実行する場合, [シナリオグループ] 表示枠のスクリプトを選択し, [Controller] ツールバーの [仮想ユーザの実行] ボタンをクリックします。グループ内のまだ実行されていないすべての仮想ユーザが [実行] 状態になり, それらのスクリプトの実行が開始します。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	10	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Script_A	5				5							
Script_B	5				5							
Script_C					10							

## 仮想ユーザ・グループを停止する

David が **Script\_C** のすべての仮想ユーザの実行を停止する場合、次の 2 つの方法でこれを行うことができます。

### ▶ すぐに停止する



[シナリオグループ] 表示枠のスクリプトを選択し、[Controller] ツールバーの [**仮想ユーザの停止**] ボタンをクリックします。初期化されている（すでに実行されている）すべての仮想ユーザによるスクリプトの実行がすぐに停止され、直接 [**中止**] 状態になります。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	0	0	0	0	10	0	0	0	0	2	0	18
Script_A					5					1		4
Script_B					5					1		4
Script_C												10

### ▶ 徐々に停止する



[シナリオグループ] 表示枠のスクリプトを選択し、[Controller] ツールバーの [**徐々に停止**] ボタンをクリックします。初期化されている（すでに実行されている）すべての仮想ユーザの状態が [**徐々に終了**] になり、各仮想ユーザで定義したスケジュールでシナリオが徐々に終了します。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	0	0	0	0	10	0	0	0	0	8	0	12
Script_A					5					1		4
Script_B					5					1		4
Script_C										6		4

**注：**[オプション] ダイアログ・ボックスの [実行環境の設定] タブで [**停止前に現在の反復終了まで待機する**] または [**停止前に現在のアクション終了まで待機する**] を選択した場合にのみ、グループを徐々に停止できます。詳細については、276 ページの「[オプション] > [実行環境の設定] タブ」を参照してください。

## 個々の仮想ユーザの実行 / 停止, または新しい仮想ユーザの追加 - 事例シナリオ

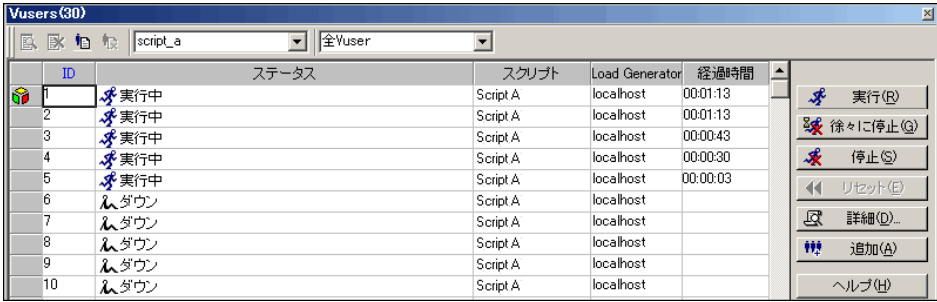
この事例シナリオでは, David がシナリオ実行中に個々の仮想ユーザの動作を定義したスケジュールに関係なく, どのように操作できるかについて説明します。この例では, 個々の仮想ユーザを実行または停止する方法や, 新しい仮想ユーザをシナリオに追加する方法を示します。

**注:** このセクションの例では, [仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスのオプションを示します。このダイアログ・ボックスでの作業に関するすべての情報がここに記載されているわけではありません。[仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスでの作業に関するすべての情報については, 116 ページの「[仮想ユーザ] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

### 個々の仮想ユーザを実行する

David が **Script\_A** から追加の仮想ユーザをすぐに実行する場合, [実行] タブで [仮想ユーザ] をクリックし, [仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスを開きます。

ダイアログ・ボックスの上部にあるフィルタ・オプションで [script\_a] と [すべての仮想ユーザ] を選択すると, テーブルに **Script\_A** のすべての仮想ユーザのリストが表示されます。このテーブルには, 現在実行中の仮想ユーザとまだダウン状態である仮想ユーザがそれぞれ 5 個あります。



ID	ステータス	スクリプト	Load Generator	経過時間
1	実行中	Script A	localhost	00:01:13
2	実行中	Script A	localhost	00:01:13
3	実行中	Script A	localhost	00:00:43
4	実行中	Script A	localhost	00:00:30
5	実行中	Script A	localhost	00:00:03
6	ダウン	Script A	localhost	
7	ダウン	Script A	localhost	
8	ダウン	Script A	localhost	
9	ダウン	Script A	localhost	
10	ダウン	Script A	localhost	

David は 6 番目の仮想ユーザ (または, 実行する [ダウン] 状態の任意の仮想ユーザ) を選択し, [実行] をクリックします。

その仮想ユーザはすぐに初期化されて **[実行]** 状態になります。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー
3	14	0	0	0	16	0
Script_A	4				6	
Script_B	5				5	
Script_C	5				5	

## 個々の仮想ユーザを停止する

David が **Script\_A** の実行中の仮想ユーザのいずれかを停止する場合、[実行] タブで **[仮想ユーザ]** をクリックし、[仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスを開きます。

ダイアログ・ボックスの上部にあるフィルタ・オプションで **[script\_a]** と **[すべての仮想ユーザ]** を選択すると、テーブルに **Script\_A** のすべての仮想ユーザのリストが表示されます。このテーブルには、現在実行中の仮想ユーザとまだダウン状態である仮想ユーザがそれぞれ 5 個あります。

ID	ステータス	スクリプト	Load Generator	経過時間
1	実行中	Script A	localhost	00:01:13
2	実行中	Script A	localhost	00:01:13
3	実行中	Script A	localhost	00:00:43
4	実行中	Script A	localhost	00:00:30
5	実行中	Script A	localhost	00:00:03
6	ダウン	Script A	localhost	
7	ダウン	Script A	localhost	
8	ダウン	Script A	localhost	
9	ダウン	Script A	localhost	
10	ダウン	Script A	localhost	

最初の仮想ユーザ（または、停止する任意の実行中の仮想ユーザ）を選択し、次のいずれかの停止方法を選択します。

- ▶ **仮想ユーザを徐々に停止する。** David が **「徐々に停止」** をクリックすると、仮想ユーザの状態がすぐに **「実行」** から **「徐々に終了」** になります。この場合、現在の反復またはアクションが完了してから停止します。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	15	0	0	0	14	0	0	0	0	1	0	0
Script_A	5				4					1		
Script_B	5				5							
Script_C	5				5							

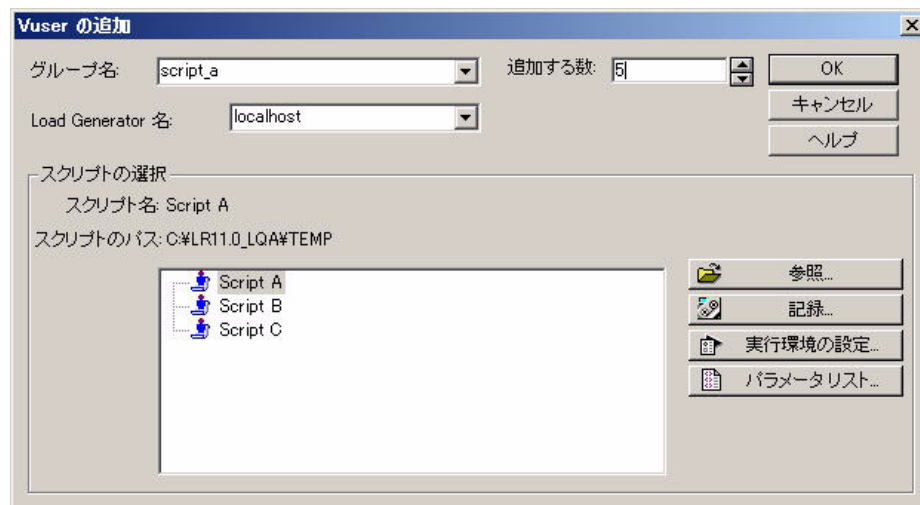
- ▶ **仮想ユーザをすぐに停止する。** David が **「停止」** をクリックすると、仮想ユーザの実行はすぐに停止し、**「中止」** 状態になります。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	15	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	1
Script_A	5			4								1
Script_B	5			5								
Script_C	5			5								

## 新しい仮想ユーザを追加する（仮想ユーザ・グループ・モードのみ）

David が仮想ユーザ・グループ・モードで作業している場合、次のように初期化しないでグループに新しい仮想ユーザを追加できます。

[実行] タブで、**[仮想ユーザ]** をクリックして [仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスを開きます。次に、**[仮想ユーザの追加]** をクリックして [仮想ユーザの追加] ダイアログ・ボックスを開きます。



（上の画像のように）次の情報を入力します。

- ▶ **[グループ名]** : script\_a
- ▶ **[追加する数]** : 5
- ▶ **[Load Generator 名]** : localhost（グループで仮想ユーザを実行する任意の Load Generator）。
- ▶ **[スクリプトの選択]** : Script\_A

これらの設定では、5 個の仮想ユーザを **Script\_A** に追加し、追加の仮想ユーザを実行するときに **Script\_A** を実行するよう LoadRunner に指示します。

---

**注：** [仮想ユーザの追加] ダイアログ・ボックスで作業する方法に関するすべての情報については、93 ページの「[仮想ユーザの追加] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

---

[OK] をクリックします。5 個の仮想ユーザが **Script\_A** に [ダウン] 状態で追加されます。ここから、グループの定義したスケジュールに従って実行されます。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー
3	16	0	2	0	12	0
Script_A	10				5	
Script_B	5				5	
Script_C	5				5	

### 追加の仮想ユーザの初期化 / 実行、または実行中の仮想ユーザの停止 - 事例シナリオ

この事例シナリオでは、David がシナリオ実行中に仮想ユーザの動作を定義したスケジュールに関係なく、どのように操作できるかについて説明します。この例では、指定した数の追加の仮想ユーザを初期化または実行する方法や、指定した数の実行中の仮想ユーザを停止する方法を示します。

---

**注：** このセクションの例では、[仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックスのオプションを示します。このダイアログ・ボックスでの作業に関するすべての情報がここに記載されているわけではありません。[仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックスでの作業に関するすべての情報については、323 ページの「[仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

---



## 仮想ユーザ・グループ・モードで追加の仮想ユーザを初期化 / 実行する

次の手順では、David が仮想ユーザ・グループ・モードで作業しているときに、どのように追加の仮想ユーザを初期化および実行できるかを示します。

**注：**追加の仮想ユーザの初期化または実行を行うオプションは、お互いに関係のない 2 つの異なるアクションとして実行できます。ここでは、説明のために 1 つのワークフローとして一緒に表示しています。

### 1 追加の仮想ユーザを初期化する

David が **Script\_A** の **10** 個の仮想ユーザをすぐに初期化し、各仮想ユーザで定義したスケジュールで初期化するまで待機しない場合、[実行] タブで [仮想ユーザの実行 / 停止] をクリックし、[仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックスを開きます。

このダイアログ・ボックスで、**script\_a** の横のチェック・ボックスのみが選択されていることを確認し、[#] (数) カラムに「**10**」と入力します。



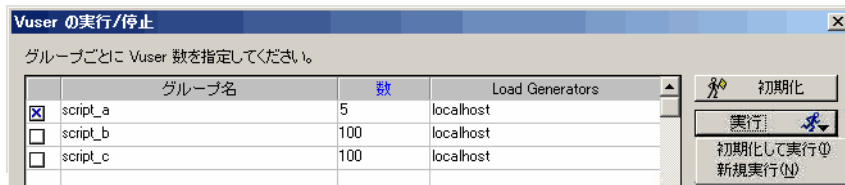
これらの仮想ユーザを初期化するには、[初期化] をクリックします。10 個の仮想ユーザがすぐに初期化され、[準備完了] 状態になります。ここから、定義したスケジュールに従って実行されます。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	10	0	0	10	15	0	0	0	0	0	0	0
Script_A				10	5							
Script_B	5				5							
Script_C	5				5							

**注：**初期化される追加の仮想ユーザは、[ダウン] 状態の仮想ユーザから取得されます。David が [ダウン] 状態の仮想ユーザ数よりも多くの仮想ユーザを初期化する場合、これらの仮想ユーザはすべて初期化されます。上の例では、5 個の仮想ユーザが [ダウン] 状態でした。5 個の追加の仮想ユーザが作成される間にこれらすべてが初期化されています。

## 2 追加の仮想ユーザを実行する

David が **Script\_A** の 5 個の追加の仮想ユーザをすぐに実行し、各仮想ユーザで定義したスケジュールで実行するまで待機しない場合、[仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックスで、**script\_a** の横のチェック・ボックスのみが選択されていることを確認し、[#] (数) カラムに「5」と入力します。



次の 2 つの方法でこれらの追加の仮想ユーザを実行できます。

- ▶ **初期化した仮想ユーザを実行する。** 前の手順で初期化した仮想ユーザから 5 個の仮想ユーザを実行できます。これを行うには、[実行] ボタンの矢印をクリックして [初期化して実行] を選択します。5 個の仮想ユーザの状態がすぐに [準備完了] から [実行] になります。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	10	0	0	5	20	0	0	0	0	0	0	0
Script_A				5	10							
Script_B	5				5							
Script_C	5				5							

- ▶ **新しい仮想ユーザを実行する。** 前の手順で初期化した仮想ユーザに影響を与えることなく 5 個の新しい仮想ユーザを作成および実行できます。これを行うには、**[実行]** ボタンの矢印をクリックして **[新規実行]** を選択します。5 個の仮想ユーザがすぐに作成され、直接 **[実行]** 状態になります。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	10	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0
Script_A				10	10							
Script_B	5				5							
Script_C	5				5							

**注：** **[ダウン]** 状態の仮想ユーザがまだ存在する場合、新しい仮想ユーザはそこから取得されます。

## パーセント・モードで追加の仮想ユーザを初期化 / 実行する

次の手順では、David がパーセント・モードで作業しているときに、どのように追加の仮想ユーザを初期化および実行できるかを示します。

**注：** 追加の仮想ユーザの初期化または実行を行うオプションは、お互いに関係のない 2 つの異なるアクションとして実行できます。ここでは、説明のために 1 つのワークフローとして一緒に表示しています。

### 1 新しい仮想ユーザを初期化する

David が **Script\_A** の 10 個の仮想ユーザをすぐに初期化し、各仮想ユーザで定義したスケジュールで初期化するまで待機しない場合、**[実行]** タブで **[仮想ユーザの実行 / 停止]** をクリックし、**[仮想ユーザの実行 / 停止]** ダイアログ・ボックスを開きます。

このダイアログ・ボックスで、**script\_a** の横のチェック・ボックスのみが選択されていることを確認し、**[分配 X すべてのスクリプト内の仮想ユーザ]** ボックスに「10」と入力します。**Script\_B** と **Script\_C** のパーセント値が **0%** に設定されていることも重要です。この理由の詳細については、次の注記を参照してください。



**注：** チェック・ボックスの選択を解除すると、仮想ユーザは該当のスクリプトに分配されなくなります。ただし、割り当てられる予定であった仮想ユーザ数は、[%] カラムに **0%** を指定しないかぎり、まだ選択されているスクリプトに再分配されることはありません。

たとえば、この事例シナリオの場合、David が **[分配 X すべてのスクリプト内の仮想ユーザ]** ボックスに「10」と入力すると、LoadRunner によって自動的にこれらの仮想ユーザが使用可能なスクリプトにできるかぎり均等に分配されます。つまり、次のようになります。

- ▶ **script\_a** : 4 個の仮想ユーザ
- ▶ **script\_b** : 3 個の仮想ユーザ
- ▶ **script\_c** : 3 個の仮想ユーザ

ただし、10 個の仮想ユーザをすべて **script\_a** に分配するには、単純に **script\_b** と **script\_c** の選択を解除するだけでは不十分です。これは、仮想ユーザがこれらのスクリプトに追加されないようにしているだけで、元の仮想ユーザの分配を変更しているわけではありません。

つまり、David がこの手順を今すぐ完了すると、**script\_a** に割り当てられている 4 個の仮想ユーザは追加され、**script\_b** と **script\_c** にそれぞれ割り当てられている 3 個の仮想ユーザは追加されません。ただし、これらは [#] (数) カラムの下に表示されたままになります。代わりに、これら 6 個の仮想ユーザを **script\_a** に分配するには、David はまずこれらのスクリプトの [%] (パーセント) カラムを **0%** に変更する必要があります。

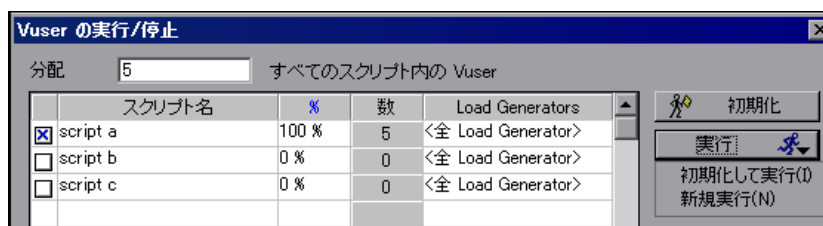
次に、[初期化] をクリックします。10 個の仮想ユーザがすぐに初期化され、[準備完了] 状態になります。ここから、定義したスケジューラの設定に従って実行されます。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	10	0	0	10	15	0	0	0	0	0	0	0
Script_A				10	5							
Script_B	5				5							
Script_C	5				5							

**注：**初期化される追加の仮想ユーザは、[ダウン] 状態の仮想ユーザから取得されます。[ダウン] 状態の仮想ユーザ数よりも多くの仮想ユーザを初期化する場合、これらの仮想ユーザはすべて初期化されます。上の例では、5 個の仮想ユーザが [ダウン] 状態でした。5 個の追加の仮想ユーザが作成される間にこれらすべてが初期化されています。

## 2 追加の仮想ユーザを実行する

David が **Script\_A** の 5 個の追加の仮想ユーザをすぐに実行し、各仮想ユーザで定義したスケジュールで実行するまで待機しない場合、[仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックスで、**script\_a** の横のチェック・ボックスのみが選択されていることを確認し、ダイアログ・ボックスの上部にある [分配 X すべてのスクリプト内の仮想ユーザ] ボックスに「5」と入力します。**Script\_B** と **Script\_C** のパーセント値が **0%** に設定されていることも重要です。この理由の詳細については、前述の手順の注記を参照してください。



次の 2 つの方法でこれらの追加の仮想ユーザを実際に行うことができます。

- ▶ **初期化した仮想ユーザを実行する。** 前の手順で初期化した仮想ユーザから 5 個の仮想ユーザを実行できます。これを行うには、[実行] ボタンの矢印をクリックして [初期化して実行] を選択します。5 個の仮想ユーザの状態がすぐに [準備完了] から [実行] になります。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	10	0	0	5	20	0	0	0	0	0	0	0
Script_A				5	10							
Script_B	5				5							
Script_C	5				5							

- ▶ **新しい仮想ユーザを実行する。** 前の手順で初期化した仮想ユーザに影響を与えることなく 5 個の新しい仮想ユーザを作成および実行できます。これを行うには、[実行] ボタンの矢印をクリックして [新規実行] を選択します。5 個の仮想ユーザがすぐに作成され、直接 [実行] 状態になります。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	10	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0
Script_A				10	10							
Script_B	5				5							
Script_C	5				5							

---

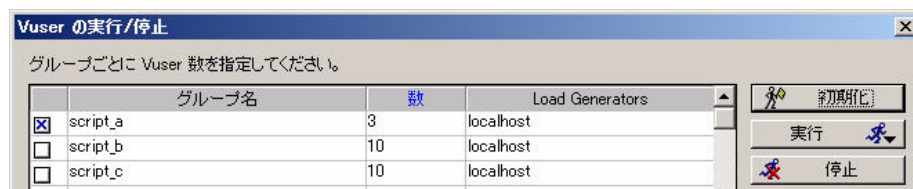
**注:** [ダウン] 状態の仮想ユーザがまだ存在する場合、新しい仮想ユーザはそこから取得されます。

---

## 仮想ユーザ・グループ・モードでの仮想ユーザの実行を停止する

David が **Script\_A** で実行中の 5 個の仮想ユーザのうち 3 個の仮想ユーザを停止し、各ユーザで定義したスケジュールで停止するまで待機しない場合、[実行] タブで [仮想ユーザの実行 / 停止] をクリックし、[仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックスを開きます。

このダイアログ・ボックスで、**script\_a** の横のチェック・ボックスのみが選択されていることを確認し、[#] (数) カラムに「3」と入力します。



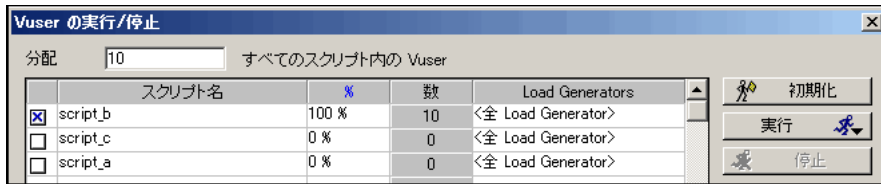
次に、[停止] をクリックします。**Script\_A** で実行中の 3 個の仮想ユーザは [実行] 状態から [徐々に終了] 状態になります。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	0	0	0	0	12	0	0	0	0	6	0	12
Script_A					2					4		4
Script_B					5					1		4
Script_C					5					1		4

### パーセント・モードでの仮想ユーザの実行を停止する

David が **Script\_A** で実行中の 5 個の仮想ユーザのうち 3 個の仮想ユーザを停止し、各ユーザで定義したスケジュールで停止するまで待機しない場合、[実行] タブで [仮想ユーザの実行 / 停止] をクリックし、[仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックスを開きます。

このダイアログ・ボックスで、**script\_a** の横のチェック・ボックスのみが選択されていることを確認し、[分配 X すべてのスクリプト内の仮想ユーザ] ボックスに「3」と入力します。**Script\_B** と **Script\_C** のパーセント値が **0%** に設定されていることも重要です。この理由の詳細については、次の注記を参照してください。





**注：**チェック・ボックスの選択を解除すると、仮想ユーザは該当のスクリプトに分配されなくなります。ただし、割り当てられる予定であった仮想ユーザ数は、[%] カラムに **0%** を指定しないかぎり、まだ選択されているスクリプトに再分配されることはありません。

たとえば、この事例シナリオの場合、David が [分配 X すべてのスクリプト内の仮想ユーザ] ボックスに「3」と入力すると、LoadRunner によって自動的にこれらの仮想ユーザが使用可能なスクリプトにできるかぎり均等に分配されます。つまり、次のようになります。

- ▶ **script\_a** : 1 個の仮想ユーザ
- ▶ **script\_b** : 1 個の仮想ユーザ
- ▶ **script\_c** : 1 個の仮想ユーザ

ただし、3 個の仮想ユーザをすべて **script\_a** に分配するには、単純に **script\_b** と **script\_c** の選択を解除するだけでは不十分です。これは、仮想ユーザがこれらのスクリプトに追加されないようにしているだけで、元の仮想ユーザの分配を変更しているわけではありません。

つまり、David がこの手順を今すぐ完了すると、**script\_a** に割り当てられている 1 つの仮想ユーザは停止し、**script\_b** と **script\_c** にそれぞれ割り当てられている 1 つの仮想ユーザは停止しません。ただし、これらは [#] (数) カラムの下に表示されたままになります。代わりに、これら 2 個の仮想ユーザを **script\_a** に分配するには、David はまずこれらのスクリプトの [%] (パーセント) カラムを **0%** に変更する必要があります。

次に、[停止] をクリックします。**Script\_A** で実行中の 3 個の仮想ユーザは [実行] 状態から [徐々に終了] 状態になります。

グループ名	ダウン	保留中	初期化	準備完了	実行	ランデブー	成功	失敗	エラー	徐々に終了	終了中	中止
3	0	0	0	0	12	0	0	0	0	6	0	12
Script_A					2					4		4
Script_B					5					1		4
Script_C					5					1		4

---



---

## レファレンス

---



---

### 実行ビューのユーザ・インタフェース

このセクションの内容

- ▶ [実行メモ] ダイアログ・ボックス (314 ページ)
- ▶ [出力メッセージ] ウィンドウ (315 ページ)
- ▶ [実行] タブ (320 ページ)
- ▶ [仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックス (323 ページ)
- ▶ [シナリオ グループ] 表示枠 (326 ページ)
- ▶ [シナリオ ステータス] 表示枠 (329 ページ)
- ▶ [トランザクション] ダイアログ・ボックス (330 ページ)
- ▶ 仮想ユーザ・スクリプト・ログ (331 ページ)

### [実行メモ] ダイアログ・ボックス

このページのダイアログ・ボックスでは、シナリオの実行中にコメントを記録できます。


<b>利用方法</b>	[シナリオ] > [実行メモ] を選択します。
<b>関連タスク</b>	293 ページの「シナリオの実行方法」
<b>重要情報</b>	シナリオが実行中の場合にのみ有効になります。

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<メモの記述領域>	この領域にメモを入力します。

## [出力メッセージ] ウィンドウ

このウィンドウには、シナリオの実行中に仮想ユーザと Load Generator によって Controller に送信されたエラー、通知、警告、デバッグ、およびバッチ・メッセージが表示されます。

<b>利用方法</b>	次のいずれかを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[実行]</b> タブ &gt; <b>[シナリオ ステータス]</b> 表示枠 &gt; <b>[エラー]</b> &gt; </li> <li>▶ <b>[表示]</b> &gt; <b>[出力メッセージを表示]</b> を選択します。</li> </ul>
<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ LoadRunner は、各シナリオの実行を開始するときに、[出力メッセージ] ウィンドウのメッセージを消去します。シナリオをリセットする場合、リセット時に [出力メッセージ] ウィンドウのメッセージを削除するよう LoadRunner に指示しないかぎり、ウィンドウにメッセージが残ります。詳細については、273 ページの「[オプション] &gt; [出力] タブ」を参照してください。</li> <li>▶ 標準設定では、このウィンドウを開くと [サマリ] タブが表示されます。</li> </ul>
<b>関連タスク</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 293 ページの「シナリオの実行方法」</li> <li>▶ 262 ページの「出力表示のオプションを設定する (エキスパート・モードのみ)」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>[フィルタ済み] タブ</b>	詳細については、318 ページの「[フィルタ済み] タブ」を参照してください。
<b>[サマリ] タブ</b>	詳細については、315 ページの「[サマリ] タブ」を参照してください。




## [サマリ] タブ






このタブには、シナリオ実行中に送信されたメッセージに関するサマリ情報が表示されます。

<b>利用方法</b>	[出力メッセージ] ウィンドウ > <b>[サマリ]</b> タブ
<b>重要情報</b>	青で表示されている情報は、さらにドリルダウンすることができます。

親のトピック	315 ページの「[出力メッセージ] ウィンドウ」
関連項目	318 ページの「[フィルタ済み] タブ」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	選択した出力メッセージの完全なテキストが、[出力] ウィンドウの下部にある [詳細メッセージテキスト] 領域に表示されます。
	<b>[すべてのメッセージを削除]</b> : すべてのログ情報を [出力メッセージ] ウィンドウから消去します。
	<b>[ビューをエクスポート]</b> : 出力が指定したファイルに保存されます。
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px; width: fit-content;">固定</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px; width: fit-content;">再開</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[固定]</b> : [出力メッセージ] ウィンドウのメッセージの更新を停止します。</li> <li>▶ <b>[再開]</b> : [出力] ウィンドウのメッセージの更新が再開します。新しく更新されたログ情報は赤い枠で囲んで表示されます。</li> </ul>
<b>詳細メッセージ テキスト</b>	<b>[詳細]</b> ボタンをクリックすると、選択した出力メッセージの完全なテキストが表示されます。
<b>ジェネレータ</b>	指定されたメッセージ・コードが割り当てられているメッセージを生成した Load Generator の数が表示されます。
<b>ヘルプ</b>	メッセージに関するトラブルシューティングへのリンクがある場合は、アイコンが表示されます。
<b>メッセージ コード</b>	類似したすべてのメッセージに割り当てられているコードが表示されます。括弧内の数は、[出力] ウィンドウに表示される異なるコードの数を示します。
<b>サンプル メッセージ テキスト</b>	指定されたコードが割り当てられているメッセージのテキストの例が表示されます。
<b>スクリプト</b>	指定されたコードが割り当てられているメッセージを実行時に生成したスクリプトの数が表示されます。
<b>メッセージ合計</b>	指定されたコードが割り当てられているメッセージが送信された総数が表示されます。





UI 要素	説明
<b>タイプ</b>	<p>表示されるメッセージの種類。次のアイコンは、さまざまなメッセージの種類を表しています。それぞれの種類の詳細については、下記の <b>[メッセージの種類]</b> を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶  バッチ</li> <li>▶  デバッグ</li> <li>▶  エラー</li> <li>▶  通知</li> <li>▶  警告</li> </ul>
<b>メッセージの種類</b>	<p>特定の種類のメッセージだけを表示するために、出力メッセージにフィルタを適用します。次のフィルタのいずれかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[全メッセージ]</b> : すべての種類のメッセージを表示します。</li> <li>▶ <b>[バッチ メッセージ]</b> : 自動化機能を使用している場合に、Controller でのメッセージ・ボックス表示の代わりに送信されます。</li> <li>▶ <b>[デバッグ メッセージ]</b> : Controller でデバッグ機能が有効になっている場合にのみ送信されます ([エキスパートモード] : [ツール] &gt; [オプション] &gt; <b>[デバッグ情報]</b>)。詳細については、267 ページの「[オプション] &gt; [デバッグ情報] タブ」を参照してください。</li> <li>▶ <b>[エラー]</b> : 通常は、スクリプトの実行が失敗したことを示します。</li> <li>▶ <b>[通知]</b> : たとえば <code>lr_output_message</code> を使って送信されたメッセージなど、実行時の情報が提供されます。</li> <li>▶ <b>[警告]</b> : 仮想ユーザが問題に遭遇したが、シナリオの実行は継続されたことを示します。</li> </ul>
<b>仮想ユーザ</b>	<p>指定されたコードが割り当てられているメッセージを生成した仮想ユーザの数が表示されます。</p>






## [フィルタ済み] タブ

このタブには、メッセージ、仮想ユーザ、スクリプト、または Load Generator ごとにドリルダウンされたビューが表示されます。たとえば、[仮想ユーザ] カラムをドリルダウンすると、全メッセージが選択したコードとともに、メッセージを送信した仮想ユーザによってグループ分けされて [フィルタ済み] タブに表示されます。

<b>利用方法</b>	[出力メッセージ] ウィンドウ > [フィルタ済み] タブ。詳細を表示するカラムの青いリンクをクリックします。
<b>重要情報</b>	このタブは、[サマリ] タブの青いリンクをクリックすると表示されます。
<b>親のトピック</b>	315 ページの「[出力メッセージ] ウィンドウ」
<b>関連項目</b>	315 ページの「[サマリ] タブ」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	[前のビュー / 次のビュー]: さまざまなドリルダウン階層間を移動できます。
	選択した出力メッセージの完全なテキストが、[出力] ウィンドウの下部にある [詳細メッセージ テキスト] 領域に表示されます。
	[ビューをエクスポート]: 出力が指定したファイルに保存されます。
	新しいログ情報で [フィルタ済み] タブが更新されます。このログ情報は、[サマリ] タブの更新された [出力] ウィンドウで受信されます。
< メッセージ・アイコン >	現在の出力ビューに対するフィルタとして使用されているメッセージの種類を示すアイコンが表示されます。
使用中のフィルタ	現在の出力ビューに対するフィルタとして使用されているカテゴリが表示されます。

UI 要素	説明
表示対象	<p>ドリルダウンの対象として選択されたカラムの名前が表示されます。次のアイコンは、さまざまなメッセージの種類を表しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶  バッチ</li> <li>▶  デバッグ</li> <li>▶  エラー</li> <li>▶  通知</li> <li>▶  警告</li> </ul>
詳細メッセージ テキスト	[詳細] ボタンを選択すると、選択した出力メッセージの完全なテキストが表示されます。
Message	サンプル・メッセージ・テキストのすべてのインスタンスが表示されます。
スクリプト	メッセージが生成されたスクリプト。青いリンクをクリックすると、VuGen が起動し、スクリプトが表示されます。
アクション	メッセージが生成されたスクリプトのアクション。青いリンクをクリックすると、VuGen によってスクリプトが開き、関連するアクションに移動します。
Line #	メッセージが生成されたスクリプトの行。青いリンクをクリックすると、VuGen によってスクリプトが開き、関連する行が強調表示されます。
# Lines	仮想ユーザが失敗したスクリプトの合計行数。
時間	メッセージが生成された時間。
Iteration	メッセージが生成された反復。
Vuser	メッセージを生成した仮想ユーザ。

UI 要素	説明
Generator	メッセージが生成された Load Generator。青いリンクをクリックすると、[Load Generator] ダイアログ・ボックスが開きます。
# Messages	特定の仮想ユーザによって生成されたメッセージの数。



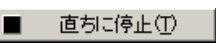



## [実行] タブ

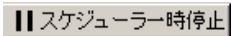
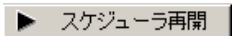
[実行] タブでは、シナリオの実行および監視ができます。

利用方法	[実行] タブ
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 293 ページの「シナリオの実行方法」</li> <li>▶ 296 ページの「シナリオ実行中の仮想ユーザの制御 - 事例シナリオ」</li> </ul>



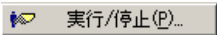
ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
	<p>仮想ユーザを初期化して指定の Load Generator（仮想ユーザ・スクリプトの実行を開始する場所）に分配するよう Controller に指示します。</p> <p><b>注：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controller は、シナリオのスケジュールで定義した開始時間に従って、シナリオの実行を開始します。</li> <li>▶ 負荷テスト実行中は、Controller と Load Generator で時刻 / 日付および時間帯の設定を変更しないことをお勧めします。</li> </ul>
 	<p>シナリオを終了します。</p> <p>動作は、[ツール] &gt; [オプション] &gt; [実行環境の設定] タブで選択した内容によって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [直ちに停止する] を選択した場合、シナリオのすべての仮想ユーザのステータスが [終了中] になります。</li> <li>▶ [停止前に現在の反復終了まで待機する] または [停止前に現在のアクション終了まで待機する] を選択した場合、ボタンのテキストが [直ちに停止] に変わり、仮想ユーザのステータスが [徐々に終了] になります。仮想ユーザを直ちに停止するには、[直ちに停止する] をクリックします。</li> </ul> <p>[実行環境の設定] オプションの詳細については、276 ページの「[オプション] &gt; [実行環境の設定] タブ」を参照してください。</p>
	<p>すべての仮想ユーザ・グループのステータスが [ダウン] にリセットされます。</p>
	<p>[仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスが開き、仮想ユーザ・グループ内の各仮想ユーザのステータスを表示できます。</p>
	<p>[仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックスが開き、追加の仮想ユーザを起動できます。</p>

UI 要素	説明
 	シナリオ・スケジュールを一時停止 / 再開します
< グラフの凡例 >	選択したグラフの統計データが表示されます。詳細については、231 ページの「オンライン・モニタ・グラフ」を参照してください。
< グラフの表示枠 >	<p>[<b>利用可能なグラフ</b>] 表示枠にあるグラフが表示されます。詳細については、231 ページの「オンライン・モニタ・グラフ」を参照してください。</p> <p><b>標準設定</b>：4 つのグラフが表示されます。</p>
<b>利用可能なグラフ</b>	利用可能なオンライン・モニタ・グラフが表示されます。詳細については、231 ページの「オンライン・モニタ・グラフ」を参照してください。
<b>[シナリオ グループ] 表示枠</b>	仮想ユーザ・グループと、それぞれの現在のステータスが表示されます。詳細については、326 ページの「[シナリオ グループ] 表示枠」を参照してください。
<b>[シナリオ ステータス] 表示枠</b>	実行中のシナリオの概要が表示されます。詳細については、329 ページの「[シナリオ ステータス] 表示枠」を参照してください。


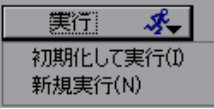

## [仮想ユーザの実行 / 停止] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、実行中のシナリオへの新しい仮想ユーザの追加や、実行中の仮想ユーザの停止を手動で制御できます。

<b>利用方法</b>	<p>[実行] タブ &gt; [シナリオ グループ] 表示枠 &gt;</p> 
<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ このダイアログ・ボックスは、作業しているモードによって異なります。</li> <li>▶ <b>仮想ユーザ・グループ・モード</b>：各仮想ユーザ・グループに追加する新しい仮想ユーザの数、および追加の仮想ユーザを実行する <b>Load Generator</b> を指定します。</li> <li>▶ <b>パーセント・モード</b>：各スクリプトに追加する仮想ユーザの割合、および追加の仮想ユーザを実行する <b>Load Generator</b> を指定します。</li> <li>▶ 実行中のシナリオまたは仮想ユーザ・グループに仮想ユーザを追加する場合、現在のスケジューラの設定がすべての新しい仮想ユーザに自動的に適用されます。たとえば、シナリオまたは仮想ユーザ・グループに設定された実行時間が 5 分ある場合、それ以降に追加されたすべての仮想ユーザは、この時間間隔の残り時間だけ実行されます。</li> </ul> <p>実行を終了したシナリオまたは仮想ユーザ・グループに追加された仮想ユーザは、スケジュール設定には影響されず、シナリオの実行環境の設定に従って実行されます。</p>
<b>関連タスク</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 293 ページの「シナリオの実行方法」</li> <li>▶ 296 ページの「シナリオ実行中の仮想ユーザの制御 - 事例シナリオ」</li> </ul>

## 第 13 章 • シナリオの実行

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
	<p>追加した仮想ユーザが指定の Load Generator に分配され、スクリプトを実行できるようになります。Controller は最初に、シナリオ内の実行されていない仮想ユーザを初期化し、定義した数に達するまで必要に応じて仮想ユーザを追加します。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>【初期化して実行】</b>：シナリオ内のすでに初期化された仮想ユーザが実行されます。</li> <li>▶ <b>注</b>：このオプションでは、現在初期化されている仮想ユーザよりも多くの仮想ユーザを実行することはできません。</li> <li>▶ <b>【新規実行】</b>：指定された数の仮想ユーザを実行します。Controller は最初に、シナリオ内の実行されていない仮想ユーザを実行し、定義した数に達するまで必要に応じて仮想ユーザを追加します。</li> </ul>
	<p>実行中の仮想ユーザを停止します。Controller は、[実行環境の設定] タブで定義した設定に従って、仮想ユーザを停止します。詳細については、276 ページの「[オプション] &gt; [実行環境の設定] タブ」を参照してください。</p>

UI 要素	説明
<チェック・ボックス>	<p>仮想ユーザを追加する仮想ユーザ・グループ / スクリプトを選択します。</p> <p><b>注：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 仮想ユーザ・グループまたはスクリプトを無効にするには、グループまたはスクリプト名の左側にあるチェック・ボックスをクリアします。グループまたはスクリプトはデザイン・ビューで無効になっていれば、自動的に無効と表示されます。</li> <li>▶ 仮想ユーザ・グループを無効にしている場合（仮想ユーザ・グループ・モード）、仮想ユーザはグループに追加されません。</li> <li>▶ スクリプトを無効にすると（パーセント・モード）、そのスクリプトには仮想ユーザが分配されず、無効にしたスクリプトの割合を 0 に定義しなければ、未使用の仮想ユーザの割合は、残りのスクリプトに分配されません。</li> </ul> <p><b>例：A, B, C の 3 つのスクリプトがある場合、[分配 X すべてのスクリプト内の仮想ユーザ] ボックスに「10」と入力すると、LoadRunner によって自動的にこれらの仮想ユーザがスクリプトにできるかぎり均等に分配されます。つまり、次のようになります。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>A</b> : 4 個の仮想ユーザ</li> <li>▶ <b>B</b> : 3 個の仮想ユーザ</li> <li>▶ <b>C</b> : 3 個の仮想ユーザ</li> </ul> <p>ただし、LoadRunner によって 10 個の仮想ユーザがすべて <b>A</b> に分配されるようにするには、単純に <b>B</b> と <b>C</b> の選択を解除するだけでは不十分です。これは、仮想ユーザがこれらのスクリプトに追加されないようにしているだけで、元の仮想ユーザの分配を変更しているわけではありません。</p> <p>つまり、この手順を今すぐ完了すると、<b>A</b> に割り当てられている 4 個の仮想ユーザはスクリプトに追加され、<b>B</b> と <b>C</b> にそれぞれ割り当てられている 3 個の仮想ユーザは追加されません。ただし、これらは [#] (数) カラムの下に表示されたままになります。代わりに、これら 6 個の仮想ユーザを <b>A</b> に分配するには、David はまず <b>B</b> と <b>C</b> の [%] (パーセント) カラムを <b>0%</b> に変更する必要があります。</p>
% (パーセント・モード)	各仮想ユーザ・スクリプトに分配される仮想ユーザの割合を入力します。
#	各スクリプトに分配される仮想ユーザの数を示します。

UI 要素	説明
分配 X すべてのスクリプト内の仮想ユーザ (パーセント・モード)	分配される仮想ユーザの数を入力します。[%] (パーセント) カラムに入力した値に応じて仮想ユーザが分配されます。
Load Generators	<p>仮想ユーザ・グループ / スクリプトに割り当てられている Load Generator。</p> <p>グループ / スクリプトに複数の Load Generator を選択した場合、仮想ユーザのグループ / スクリプトに割り当てた仮想ユーザが Load Generator 間で均等に分配されます。</p> <p><b>標準設定値 (パーセント・モード) :</b> 全 Load Generator</p> <p><b>注 :</b> Load Generator をリストに追加するには、リストで [追加] を選択します。詳細については、126 ページの「[新規 Load Generator の追加 / Load Generator の情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>

## [シナリオ グループ] 表示枠

この表示枠では、シナリオのすべての仮想ユーザおよび仮想ユーザ・グループのアクションを監視できます。

利用方法	[実行] タブ
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 293 ページの「シナリオの実行方法」</li> <li>▶ 296 ページの「シナリオ実行中の仮想ユーザの制御 - 事例シナリオ」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。


UI 要素	説明
<p>&lt; 右クリック・メニュー &gt;</p>	<p>次の追加のアクションは、右クリック・メニューからのみアクセスできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[IDのリセット]</b>：グループ内の仮想ユーザの ID をリセットします。</li> <li>▶ <b>[選択した仮想ユーザを最後まで実行]</b>：選択した仮想ユーザが完了するまで実行されます。[ダウン] または [エラー] 状態の仮想ユーザを実行すると、Controller は仮想ユーザを初期化してから実行します。</li> <li>▶ <b>[仮想ユーザ 1 名でスクリプトを開始]</b>：仮想ユーザ・グループ内のランダムに選択した仮想ユーザを完了するまで実行するよう Controller に指示します。仮想ユーザ・ログが開き、その仮想ユーザに関する実行時の情報が表示されます。詳細については、331 ページの「仮想ユーザ・スクリプト・ログ」を参照してください。</li> <li>▶ <b>[仮想ユーザの一時停止]</b>：仮想ユーザ・グループの実行を一時的に停止します。仮想ユーザ・グループのステータスが、[実行中] から [一時停止] に変わります。仮想ユーザ・グループを一時停止すると、そのトランザクション応答時間に影響します。</li> <li>▶ <b>[イベント認識]</b>：仮想ユーザ・グループを有効にし、シナリオに参加できるようにします。</li> <li>▶ <b>[無効]</b>：仮想ユーザ・グループを無効にし、シナリオから除外します。</li> <li>▶ <b>[仮想ユーザを表示]</b>：グループ内の各仮想ユーザについて実行時ビューアが開き、スクリプトを実行している仮想ユーザが表示されます。</li> <li>▶ <b>[仮想ユーザを非表示]</b>：開いている実行時ビューアが閉じます。</li> <li>▶ <b>[仮想ユーザ ログを表示]</b>：グループ内の各仮想ユーザの実行時の情報を表示するスクリプト・ログを開きます。標準設定では、仮想ユーザ・スクリプト・ログは 1000 ミリ秒ごとに更新されます。</li> <li>▶ <b>[仮想ユーザ ログを非表示]</b>：仮想ユーザ・スクリプト・ログを閉じます。</li> <li>▶ <b>[名前前で並べ替え]</b>：グループを名前前のアルファベット順に並べ替えます。</li> </ul>
<p>完了 / 失敗</p>	<p>実行が完了した仮想ユーザの数とスクリプトが失敗した仮想ユーザの数。</p>

UI 要素	説明
完了 / 成功	実行が完了した仮想ユーザの数とスクリプトが成功した仮想ユーザの数。
ダウン	実行を停止している仮想ユーザの数。
エラー	問題が発生した仮想ユーザの数。エラーの詳細については、[仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスの [ステータス] フィールドか、[出力メッセージ] ウィンドウを参照してください。
終了中	実行が完了した仮想ユーザ、停止している仮想ユーザ、現在終了中の仮想ユーザの数。
徐々に終了	反復またはアクションが完了してから終了する仮想ユーザの数 ([ツール] > [オプション] > [実行環境の設定] で定義)。
初期化中	リモート・マシンで初期化中の仮想ユーザの数。
保留中	初期化できる状態にあり、Load Generator が利用可能になるのを待っているか、Load Generator にファイルを転送中の仮想ユーザの数。
準備完了	スクリプトの init セクションを実行済みで、実行可能な状態にある仮想ユーザの数。
ランデブー	ランデブーに達して、Controller によって解放されるのを待っている仮想ユーザの数。
実行中	仮想ユーザ・スクリプトが Load Generator で実行されている実行中の仮想ユーザの数。
中止	仮想ユーザは [停止] コマンドによって実行が中止されました。




## [シナリオ ステータス] 表示枠

この表示枠には、実行中のシナリオの概要が表示されます。


利用方法	[実行] タブ
重要情報	[実行] タブから [シナリオ ステータス] 表示枠を切り離すには、右上隅にある表示枠の切り離し  ボタンをクリックします。
関連タスク	293 ページの「シナリオの実行方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
経過時間	シナリオの実行開始からの経過時間を示します。
エラー	エラーがある仮想ユーザの数を示します。 エラーを表示するには、[スナップショットを表示  ] ボタンをクリックして [出力メッセージ] ウィンドウを表示します。詳細については、315 ページの「[出力メッセージ] ウィンドウ」を参照してください。
秒ごとのヒット数	各仮想ユーザが実行しているテスト対象 Web サイトへのヒット数 / 秒 (HTTP 要求) を示します。
成功したトランザクション / 失敗したトランザクション	実行が成功した、または失敗したトランザクション数を示します。詳細については、330 ページの「[トランザクション] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
実行中の仮想ユーザ	現在実行中の仮想ユーザの数を示します。
シナリオ ステータス	シナリオが [実行中] か [ダウン] しているかを示します。

## [トランザクション] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスには、実行が成功した、または失敗したトランザクション数が表示されます。



<b>利用方法</b>	[ <b>実行</b> ] タブ > [ <b>シナリオ ステータス</b> ] 表示枠。[成功したトランザクション / 失敗したトランザクション] の近くにある [スナップショットを表示  ] ボタンをクリックします。
<b>重要情報</b>	VuGen は <b>Init</b> , <b>Action</b> , および <b>End</b> の各ユニットを自動的にトランザクションとして定義します。さらに、トランザクション開始関数とトランザクション終了関数を使用して、スクリプトに静的なトランザクションを挿入できます。詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
<b>関連タスク</b>	293 ページの「シナリオの実行方法」
<b>関連項目</b>	329 ページの「[シナリオ ステータス] 表示枠」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。



UI 要素	説明
<b>失敗</b>	トランザクションの失敗回数。
<b>名前</b>	スクリプト内の個々のトランザクションの名前。
<b>成功</b>	トランザクションの成功回数。
<b>中止</b>	トランザクションの停止回数。
<b>TPS</b>	トランザクションの実行回数 / 秒。










## 仮想ユーザ・スクリプト・ログ

このページでは、実行中の各仮想ユーザに関する実行時の情報を表示できます。

<b>利用方法</b>	<p>[マニュアル シナリオ] &gt; [実行] タブ &gt; [シナリオ グループ] 表示枠 &gt; [仮想ユーザ ]。[仮想ユーザ] ダイアログ・ボックスで、ログを表示する仮想ユーザを選択し、[仮想ユーザ・ログを表示 ] をクリックします。</p>
<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [実行環境の設定] ダイアログ・ボックスの [ログ] ノードでログ機能が無効に設定されている場合、スクリプトに <code>lr_output_message</code> または <code>lr_message</code> 関数が含まれている場合にのみ、仮想ユーザ・スクリプト・ログに出力が含まれます。</li> <li>▶ [ログ] ノードの [エラー発生時のみメッセージを送信する] オプションを選択した場合、仮想ユーザ・スクリプト・ログには、スクリプト・エラーが発生した場合のみ出力が格納されます。</li> </ul>
<b>関連タスク</b>	<p>293 ページの「シナリオの実行方法」</p>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
	<p>[テキスト / ツリー ビューを表示]：実行時の情報がテキスト / ツリー形式で表示されます。前のビューに戻すには、ボタンを再度クリックします。</p>
	<p>[表示]：仮想ユーザ・ログで強調表示したエラーが発生した Web ページのスナップショットを表示します。</p> <p><b>注：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ エラーが発生した Web ページのスナップショットを表示するには、シナリオを実行する前に、[実行環境の設定] ダイアログ・ボックスの [一般] ノードで [エラー時にスナップショットを生成する] オプションを選択する必要があります。</li> <li>▶ TruClient に対してエラー時のスナップショットがサポートされています。</li> </ul>

UI 要素	説明
	<p>[テキスト検索]: 仮想ユーザ・ログのテキストを検索できます。</p>
	<p>[ノードの展開 / 折りたたみ]: 仮想ユーザに関する詳細な実行時の情報を表示できるように、ノードを展開します。折りたたまれた状態のツリー・ビューに戻すには、ボタンを再度クリックします。</p>
<p>&lt;メッセージ・アイコン&gt;</p>	<p>スクリプトのログには、次のアイコンが表示されることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶  [アクション]: アクションの名前と説明を表示します。</li> <li>▶  [反復の終了]: 反復の終了を示します。</li> <li>▶  [エラー]: 仮想ユーザが問題に遭遇したが、テストの実行は継続されたことを示します。エラー・コードとエラーの説明を表示します。</li> <li>▶  [通知]: アクション情報を表示します。</li> <li>▶  [トランザクション開始 / 終了]: トランザクションの開始または終了を示します。</li> <li>▶  [反復の開始]: 反復の開始を示します。</li> <li>▶  [ユーザスクリプトの開始]: 仮想ユーザ・スクリプトの開始を示します。</li> </ul>
<p>&lt;右クリック・オプション&gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [コピー]: 仮想ユーザ・ログから選択したテキストをコピーできます。</li> <li>▶ [パスをステータスバーからコピー]: 仮想ユーザ・ログのパスをコピーできます。</li> </ul>
<p>更新する (1000 ミリ秒ごと)</p>	<p>選択すると、表示された実行時の情報を 1000 ミリ秒ごとに更新するよう LoadRunner に指示します。</p> <p><b>注:</b> 標準の更新間隔設定を変更する方法については、273 ページの「[オプション] &gt; [出力] タブ」を参照してください。</p>

# 14

---

## ランデブー・ポイント

本章の内容

### 概念

- ▶ ランデブー・ポイントの概要 (334 ページ)

### タスク

- ▶ シナリオにランデブーを設定する方法 (335 ページ)

### レファレンス

- ▶ ランデブーのユーザ・インタフェース (337 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### ランデブー・ポイントの概要

シナリオの実行中、**ランデブー・ポイント**を使って複数の仮想ユーザにタスクを同時に実行させることができます。ランデブー・ポイントでサーバに大きなユーザ負荷を生成し、**LoadRunner** で負荷がかかった状態のサーバのパフォーマンスを測定できます。

10 人の仮想ユーザが同時に口座情報を照会するときの、**Web** ベースのバンキング・システムのパフォーマンスを測定するものとします。サーバ上で必要なユーザ負荷をエミュレートするには、すべての仮想ユーザにまったく同じタイミングで口座情報を照会させます。

ランデブー・ポイントを作成して、複数の仮想ユーザが確実に同時に実行するようにします。仮想ユーザがランデブー・ポイントに到着すると、**Controller** はその仮想ユーザをランデブー・ポイントで待機させます。次に、必要な数の仮想ユーザが到着するか指定の時間が経過した場合に **Controller** がランデブー・ポイントからどの仮想ユーザを解放するかに従って、**ランデブー・ポリシー**を設定します。

ランデブー・ポイントは仮想ユーザ・スクリプトで定義します。仮想ユーザ・スクリプトにランデブー・ポイントを挿入する方法については、『**HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド**』を参照してください。

**Controller** を使い、次の選択を行って、サーバ負荷のレベルを変更できます。

- ▶ シナリオ実行中にアクティブにするランデブー・ポイント
- ▶ 各ランデブー・ポイントに参加する仮想ユーザの数

たとえば、銀行のサーバをテストするために、2 つのランデブー・ポイントを含むシナリオを作成します。最初のランデブー・ポイントでは、1,000 の仮想ユーザが同時に現金を預金するようにします。2 番目のランデブー・ポイントでは、別の 1,000 の仮想ユーザが同時に現金を引き出すようにします。500 の仮想ユーザのみが現金を預金するときのサーバのパフォーマンスを測定する場合、**引き出し**ランデブーを非アクティブにして、500 の仮想ユーザが**預金**ランデブーのみに参加するように指示できます。

---

---

## タスク

---

---

### シナリオにランデブーを設定する方法

このタスクでは、シナリオにランデブー・ポイントとポリシーを設定する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 335 ページの「前提条件」
- ▶ 335 ページの「エミュレートするユーザ負荷のレベルを設定する」
- ▶ 336 ページの「ランデブー・ポリシーの属性を設定する（任意）」

#### 1 前提条件

シナリオにランデブーを設定するには、ランデブー・ポイントが挿入された仮想ユーザ・スクリプトがシナリオに含まれている必要があります。仮想ユーザ・スクリプトにランデブー・ポイントを挿入する方法については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

仮想ユーザ・グループまたはスクリプトをシナリオに追加すると、LoadRunner は、含まれたスクリプトをスキャンしてランデブー・ポイントの名前を探し、見つけた名前をランデブー・ポイントのリストに追加します。[シナリオ] > [ランデブー] を選択して、シナリオ内のすべてのランデブー・ポイントを表示できます。

---

**注：**ゴール指向シナリオでは、スクリプトのランデブー・ポイントは無効です。

---

#### 2 エミュレートするユーザ負荷のレベルを設定する

シナリオに参加するランデブー・ポイントと、各ランデブーに参加する仮想ユーザの数を選択します。ユーザ・インタフェースの詳細については、337 ページの「[ランデブー情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

ランデブーを一時的に無効にして、シナリオから除外できます。シナリオのすべての仮想ユーザに対してランデブー・ポイントを無効にできます。また、特定の仮想ユーザがランデブーに参加することを一時的に無効にすることもできます。

ランデブーを有効または無効にすることによって、サーバ負荷のレベルを変えられます。

### 3 ランデブー・ポリシーの属性を設定する（任意）

[ランデブー情報] ダイアログ・ボックスで、ランデブーごとに次の処理を行います。

- a ランデブーを選択して、**[ポリシー]** ボタンをクリックします。
- b [ポリシー] ダイアログ・ボックスで、**ポリシー**属性を次のように設定します。
  - ▶ **[解放]**：ランデブーから一度に解放される仮想ユーザの数。
  - ▶ **タイムアウト**：Controller が、ランデブーから仮想ユーザを解放する前に待機する時間です。

ユーザ・インタフェースの詳細については、337 ページの「[ランデブー情報] ダイアログ・ボックス」を参照してください。



---



---

## レファレンス

---



---

### ランデブーのユーザ・インタフェース

このセクションの内容



- ▶ [ランデブー情報] ダイアログ・ボックス (337 ページ)





### [ランデブー情報] ダイアログ・ボックス

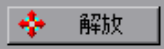
このダイアログ・ボックスを使用して、シナリオ内の各ランデブー・ポイントの属性の表示および変更ができます。このダイアログ・ボックスには、ランデブー・ポイントについての一般的な情報が表示されます。たとえば、ランデブーに関連付けるスクリプトや解放の履歴です。

<b>利用方法</b>	マニュアル・シナリオ > [デザイン] タブ > [シナリオ] > [ランデブー]
<b>重要情報</b>	これを使用できるのは、シナリオに参加する仮想ユーザ・スクリプトのいずれかにランデブー・ポイントが含まれる場合のみです。
<b>関連タスク</b>	335 ページの「シナリオにランデブーを設定する方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
 ランデブーを無効にする	ランデブーを無効にしてシナリオから除外します。このため、サーバの負荷レベルに影響します。
 ランデブーを有効にする	無効のランデブー・ポイントを有効にします。

UI 要素	説明
	<p>[ポリシー] ダイアログ・ボックスを開きます。このダイアログ・ボックスでは、一度にランデブーから解放する仮想ユーザの数や、ランデブーから仮想ユーザを解放するまでに Controller が待機する時間を設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[解放：X%の仮想ユーザ（全仮想ユーザ中）がランデブーに到着時]</b>：すべての仮想ユーザのうち、指定した割合の仮想ユーザがランデブー・ポイントに到着した場合にだけ仮想ユーザを解放します。  <b>注</b>：このオプションは、シナリオのスケジュールに干渉します。このオプションを選択すると、シナリオがスケジュールどおりに実行されません。</li> <li>▶ <b>[解放：X%の仮想ユーザ（全実行仮想ユーザ中）がランデブーに到着時]</b>：シナリオで実行中のすべての仮想ユーザのうち、指定した割合の仮想ユーザがランデブー・ポイントに到達した場合にだけ仮想ユーザを解放します。</li> <li>▶ <b>[解放：X 仮想ユーザがランデブーに到着時]</b>：ランデブー・ポイントに指定した数の仮想ユーザが到達した場合にだけ仮想ユーザを解放します。</li> <li>▶ <b>[仮想ユーザ間のタイムアウト]</b>：タイムアウトの値（秒単位）。各仮想ユーザがランデブー・ポイントに到着した後、LoadRunner は、指定された最大タイムアウト時間まで、次の仮想ユーザが到着するのを待機します。次の仮想ユーザがタイムアウト時間内に到着しない場合、Controller はランデブーからすべての仮想ユーザを解放します。新しい仮想ユーザが到着するたびに、タイマがゼロにリセットされます。ランデブー・ポイントごとにタイムアウトを設定します。  <b>標準設定値</b>：30 秒</li> </ul>
	<p>ランデブーへの仮想ユーザの参加を無効にします。</p>
	<p>ランデブーへの仮想ユーザの参加を有効にします。</p>
	<p>現在表示されている情報を削除して、ステータス情報をリセットします。</p>

UI 要素	説明
	シナリオの実行中に、Controller によって解放される前に仮想ユーザをランデブーから手動で解放できます。すべての仮想ユーザがランデブーに到着していなくてもシナリオを続行する場合は、このオプションを使用します。
ランデブー	シナリオ内のランデブー・ポイントの名前。
スクリプト	ランデブー・ポイントに関連付けられた仮想ユーザ・スクリプト。
ステータス情報	<p>シナリオ実行中および実行後に次の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[現在のステータス]</b>：ランデブー・ポイントに到着した仮想ユーザの数とランデブーに割り当てられた仮想ユーザの総数。</li> <li>▶ <b>[時間]</b>：ランデブー・ポイントで仮想ユーザが解放された時間。</li> <li>▶ <b>[理由]</b>：ランデブー・ポイントで仮想ユーザが解放された理由。理由は、<b>タイムアウト</b>または<b>到着</b>のいずれかです。</li> </ul>
仮想ユーザ	ランデブー・ポイントに関連付けられた仮想ユーザ。



# 15

---

## シナリオの実行後

本章の内容

### 概念

- ▶ シナリオ実行後の手順 - 概要 (342 ページ)
- ▶ 実行データの照合 (342 ページ)

### タスク

- ▶ シナリオ実行結果を照合する方法 (344 ページ)

### レファレンス

- ▶ 結果ディレクトリのファイル構造 (345 ページ)
- ▶ 結果の照合のユーザ・インタフェース (347 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### シナリオ実行後の手順 - 概要

シナリオの実行後に、HP LoadRunner Analysis を使用して結果を分析します。参加している各 Load Generator に実行結果がローカルに保存されている場合、それらを 1 つの場所に集めて分析処理ができるようにする必要があります。メディアータとサーバ上にある診断結果も収集する必要があります。このプロセスは、**データの照合**と呼ばれます。

実行結果と診断データの照合の詳細については、342 ページの「実行データの照合」を参照してください。

シナリオ実行の分析の詳細については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

### 実行データの照合

シナリオを実行すると、標準設定ではすべての実行データが各 Load Generator にローカルに保存されます。シナリオを実行した後、分析データを生成する前に結果を照合する必要があります。つまり、すべての Load Generator からの結果を収集して結果ディレクトリに転送する必要があります。

また、診断サーバまたはメディアータからのデータも照合する必要があります。

実行が完了すると実行データを自動的に照合するように LoadRunner を設定できます。また、実行後に実行データを手動で照合することもできます。このように、シナリオを保存しておけば、シナリオを閉じて、Controller でシナリオを再度開いてデータを照合できます。

照合するデータには、結果ファイル、診断ファイル、ログ・ファイルが含まれます。LoadRunner がデータの照合を正常に終了すると、これらのファイルは、収集元の Load Generator と診断メディアータから削除されます。

---

**注：**エキスパート・モードでは、ログ・ファイルの照合を無効にできません (261 ページの「エキスパート・モードの一般シナリオ・オプションを設定する」を参照)。

---

実行データの照合方法については、344 ページの「シナリオ実行結果を照合する方法」を参照してください。

---

---

## タスク

---

---

### シナリオ実行結果を照合する方法

このタスクでは、シナリオの実行後に結果を照合する方法について説明します。

---

#### 注：

- ▶ データの照合には、結果ファイル、診断ファイル、ログ・ファイルが含まれます。エキスパート・モードで作業する場合、ログ・ファイルの照合を無効にできます。結果を照合する前に、[ツール] > [オプション] > [一般] タブ > [ログ ファイルを照合しない] を選択します。
- ▶ 照合が完了したときにコマンドを実行するように設定できます。[ツール] > [オプション] > [実行] タブを選択し、コマンドを [照合後のコマンド] ボックスに入力します。

---

**結果を自動的に照合するには、次の手順で行います。**

[結果] > [結果の自動照合] を選択します。

**結果を手動で照合するには、次の手順で行います。**

[結果] > [結果の照合] > [結果の照合] を選択します。

**照合プロセスを停止するには、次の手順で行います。**

[結果を照合] ダイアログ・ボックスで [停止] をクリックします。

**照合プロセスを再開するには、次の手順で行います。**

停止した照合プロセスを再開するには、[結果] > [結果の照合] > [停止した照合を継続] を選択します。

**ディスク領域の不足によって照合が失敗した場合は、次の処理を行います。**

再照合するには、[結果] > [結果の照合] > [Recollate] を選択します。これによって、LoadRunner は .eve ファイルを圧縮することなく、再び結果の照合を試みます。



## レファレンス

### 結果ディレクトリのファイル構造

シナリオを実行する前に、実行結果の保存場所を指定します。LoadRunner は、実行中に収集したすべてのデータを、指定されたディレクトリに保存します。通常の結果ディレクトリの構造は次のとおりです。

名前	サイズ	種類	更新日時	属性
Data		ファイル フォルダ	2010/11/24 17:40	
log		ファイル フォルダ	2010/11/24 17:40	
sum_data		ファイル フォルダ	2010/11/24 17:40	
t_rep.eve	3 KB	EVE ファイル	2010/11/24 17:40	A
an_paths.def	1 KB	DEF ファイル	2010/10/14 16:08	A
an_t_out.def	1 KB	DEF ファイル	2010/10/14 16:08	A
basic_script.cfg	2 KB	Microsoft Office Ou...	2010/11/24 17:39	A
basic_script.cfg.bak	2 KB	BAK ファイル	2010/11/24 15:58	A
basic_script.usp	3 KB	USP ファイル	2010/11/22 9:33	A
basic_tutorial.cfg	3 KB	Microsoft Office Ou...	2010/11/24 17:39	A
basic_tutorial.cfg.bak	3 KB	BAK ファイル	2010/11/24 15:58	A
basic_tutorial.usp	4 KB	USP ファイル	2010/11/22 10:39	A
collate.txt	1 KB	テキスト ドキュメント	2010/11/24 17:36	A
example2.cfg	2 KB	Microsoft Office Ou...	2010/11/24 17:39	A
example2.cfg.bak	2 KB	BAK ファイル	2010/11/24 15:58	A
example2.usp	3 KB	USP ファイル	2010/11/17 10:30	A
HostEmulatedLocation.txt	1 KB	テキスト ドキュメント	2010/11/24 17:40	A
localhost_94.eve	16 KB	EVE ファイル	2010/11/24 17:40	A
localhost_94.map	1 KB	MAP ファイル	2010/11/24 17:40	A
localhost_94.map.bak	1 KB	BAK ファイル	2010/11/24 17:36	A
offline.dat	0 KB	DAT ファイル	2010/11/24 17:36	A
output.mdb	992 KB	Microsoft Office Ac...	2010/11/24 18:02	A
remote_results.txt	1 KB	テキスト ドキュメント	2010/11/24 17:36	A
res.lrr	1 KB	HP LoadRunner Re...	2010/11/24 17:40	A
SLAConfiguration.xml	1 KB	XML ドキュメント	2010/11/24 17:39	A

結果ディレクトリの内容について、次の表で説明します。

ディレクトリ / ファイル	説明
ログ・ディレクトリ	各仮想ユーザの再生中に生成された出力情報が含まれます。
sum_data ディレクトリ	グラフのサマリ・データ (.dat) ファイルが含まれます。
*_bd ディレクトリ	診断のブレイクダウン情報が含まれます。

ディレクトリ / ファイル	説明
<b>*.cfg ファイル</b>	VuGen で定義されたスクリプトの実行環境の設定 (思考遅延時間, 反復, ログ, Web など) の一覧が含まれます。結果ディレクトリには, 各スクリプトの .cfg ファイルが含まれます。
<b>*.def ファイル</b>	オンライン・モニタとその他のカスタム・モニタを記述するグラフの定義ファイルです。
<b>*.usp ファイル</b>	スクリプトの実行ロジック (アクション・セクションの実行方法など) が含まれます。結果ディレクトリには, 各スクリプトの .usp ファイルが含まれます。
<b>_t_rep.eve</b>	仮想ユーザとランデブー情報が含まれます。
<b>&lt;Controller&gt;.eve</b>	Controller ホストからの情報が含まれます。
<b>&lt;Load Generator&gt;.eve.gzl ファイル</b>	<Load Generator>.eve ファイルには, シナリオ内の Load Generator からの情報が含まれます。このファイルは, zip 形式に圧縮されて結果ディレクトリに .gzl 形式で保存されます。
<b>&lt;Load Generator&gt;.map</b>	Load Generator 上のトランザクションとデータ・ポイントに ID を割り当てます。
<b>&lt;結果名&gt; ディレクトリ</b>	シナリオの実行結果が含まれます。
<b>&lt;結果名&gt;.lrr</b>	名前, 期間, 含まれるスクリプトなど, シナリオの実行に関する情報が含まれます。
<b>collate.txt</b>	結果ファイルのファイル・パスと, 照合のステータス情報が含まれます。
<b>collateLog.txt</b>	各 Load Generator からの結果, 診断, およびログ・ファイル照合のステータス (成功, 失敗) が含まれます。
<b>HostEmulatedLocation.txt</b>	WAN エミュレーションに対して定義されたエミュレートされる場所が含まれます。
<b>offline.dat</b>	サンプル・モニタ情報が含まれます。
<b>output.mdb</b>	Controller によって作成されたデータベースです。シナリオの実行中に報告されたすべての出力メッセージが格納されています。

ディレクトリ / ファイル	説明
remote_results.txt	ホスト・イベント・ファイルのファイル・パスが格納されます。
SLAConfiguration.xml	シナリオの SLA 定義情報が含まれます。

Analysis グラフとレポートを生成するとき、Analysis エンジンはいすべてのシナリオ結果ファイル (.eve と .lrr) をデータベースにコピーします。データベースが作成されると、Analysis はデータベースを直接処理し、結果ファイルは使用しません。

## 結果の照合のユーザ・インタフェース

このセクションの内容


- ▶ [結果を照合] ダイアログ・ボックス (347 ページ)

## [結果を照合] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、シナリオ実行後の結果の照合の進行状況を表示できます。

利用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [結果] &gt; [結果の照合] &gt; [結果を照合]</li> <li>▶ [結果の自動照合] がアクティブになっている場合、シナリオの実行後に LoadRunner w によって実行結果の照合が開始されるときに、このダイアログ・ボックスが自動的に開きます。</li> </ul>
関連タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 344 ページの「シナリオ実行結果を照合する方法」</li> <li>▶ 285 ページの「結果の自動照合を有効にする (任意)」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	結果の照合を停止します。
自動的に閉じる	照合が完了したら、[結果を照合] ダイアログ・ボックスを自動的に閉じます。
一般ステータス	照合のステータスと、イベント・ファイル、診断ファイル、ログ・ファイルのファイルサイズ。 <b>注：</b> 表示されるファイル・サイズは圧縮前のものです。
進行の詳細	各 Load Generator またはメディアエータからの結果、診断、およびログ・ファイル照合のステータス (成功, 失敗)。この情報は <b>collateLog.txt</b> ファイルに保管されます。

# 16

---

## LoadRunner での QuickTest スクリプトの使用

本章の内容

### 概念

- ▶ LoadRunner での QuickTest スクリプトの使用の概要 (350 ページ)
- ▶ GUI 仮想ユーザ・スクリプトについて (350 ページ)
- ▶ LoadRunner で QuickTest スクリプトを使用する場合のガイドライン (353 ページ)

### タスク

- ▶ QuickTest スクリプトを負荷テスト・シナリオに追加する方法 (355 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### LoadRunner での QuickTest スクリプトの使用の概要

HP 機能テスト・ソフトウェア (QuickTest) では、アプリケーションの全機能を検査する複雑なテストを作成できます。

LoadRunner は、QuickTest スクリプトを GUI 仮想ユーザ・スクリプトの形式で負荷テスト・シナリオに統合できます。このようなスクリプトはすでに QuickTest で設計されデバッグされており、負荷テストの基礎として使用できます。

LoadRunner における QuickTest スクリプトの主な利点は次のとおりです。

- ▶ アプリケーションの機能が大きな負荷によって受ける影響を確認できる
- ▶ アプリケーションに負荷が掛かっている状態で、クライアント側で一般的なユーザが経験する応答時間を測定できる (エンド・ツー・エンドの応答時間)

たとえば、QuickTest スクリプトを LoadRunner シナリオの特定のポイントに追加し、それらのポイントでの追加の負荷によってアプリケーションの機能が影響を受けていないことを確認できます。

LoadRunner シナリオの一部として GUI 仮想ユーザを使用するもう 1 つの利点は、シナリオの GUI 仮想ユーザ・スクリプトが画面上で実行され、仮想ユーザがリアルタイムで実行する実際のステップを確認できることです。

### GUI 仮想ユーザ・スクリプトについて

GUI 仮想ユーザを使えば、クライアント / サーバ・システムに負荷をかけたときのエンド・ツー・エンドのユーザ側の応答時間の測定および監視が行えます。GUI 仮想ユーザは、実際のユーザの操作環境を完全にエミュレートします。

たとえば、実際のユーザはマシンの前に座り、キーボードとマウスを使用してアプリケーションを操作し、モニタ画面の情報を読みます。これと同様に、GUI 仮想ユーザもそれぞれのマシンで実行され、アプリケーションを操作します。GUI 仮想ユーザをプログラミングし、モニタ画面に表示される情報を読み込んだり、操作したりできます。

現金自動預払い機（ATM）を管理している銀行のサーバを考えてみます。次のことを行う GUI 仮想ユーザ・スクリプトを作成できます。

- ▶ ATM アプリケーションを開く
- ▶ 口座番号を入力する
- ▶ 引き出す現金の金額を入力する
- ▶ 口座から現金を引き出す
- ▶ 口座の残高を確認する
- ▶ ATM アプリケーションを閉じる
- ▶ 処理を繰り返す

各 GUI 仮想ユーザのアクションは、GUI 仮想ユーザ・スクリプトに記述されます。QuickTest を使って、GUI 仮想ユーザ・スクリプトを作成します。

GUI 仮想ユーザの監視と管理は、LoadRunner Controller を使って行います。たとえば、Controller を使うと、仮想ユーザを実行、一時停止、表示したり、シナリオのステータスを監視できます。

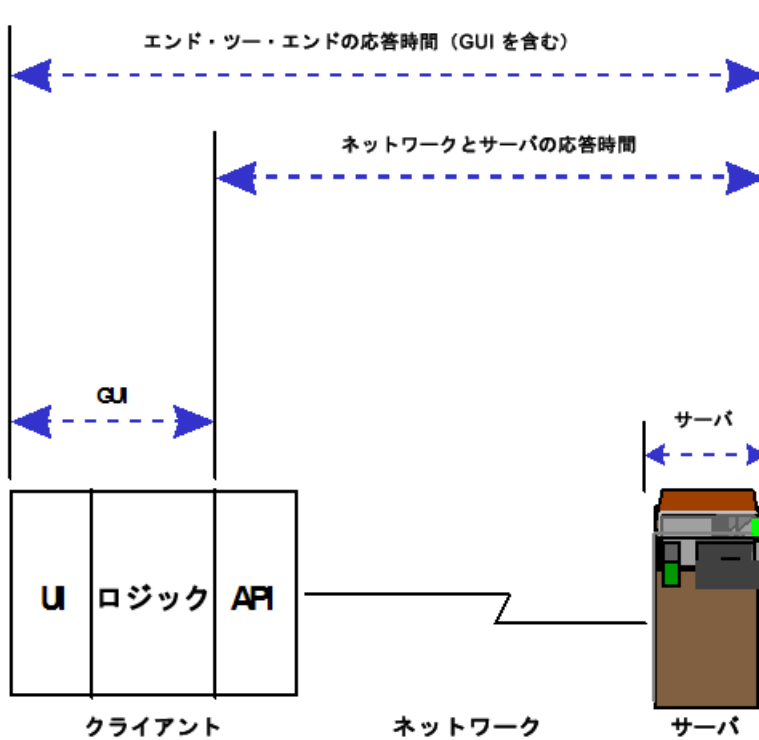
---

**注：** VuGen では、GUI 仮想ユーザ・スクリプトを実行できません。GUI 仮想ユーザ・スクリプトをシナリオの一部として実行するには、Controller を使います。また、スタンドアロン・モードで GUI 仮想ユーザ・スクリプトを実行するには、QuickTest を使います。

---

### GUI 仮想ユーザ技術について

GUI 仮想ユーザは、エンド・ツー・エンドの実際の応答時間を測定します。エンド・ツー・エンドの応答時間は、ユーザが要求を出してから応答を得るまでの合計待ち時間を表します。エンド・ツー・エンドの応答時間には、GUI、ネットワーク、サーバそれぞれの応答時間が含まれます。





## LoadRunner で QuickTest スクリプトを使用する場合のガイドライン

LoadRunner のテスト・シナリオで GUI 仮想ユーザ・スクリプトとして使用されるテスト・スクリプトを QuickTest で作成するには、特定のガイドラインに従って、スクリプトの統合を円滑に行う必要があります。QuickTest でのテストの作成に関する詳細は、QuickTest のドキュメントを参照してください。

このセクションには次の内容も含まれます。

- ▶ 353 ページの「制限事項」
- ▶ 353 ページの「トランザクションの包含」
- ▶ 354 ページの「ステートメントの追加」
- ▶ 354 ページの「LoadRunner 向けのテストの設計」

### 制限事項

QuickTest には、LoadRunner と統合するために特別に設計されたいくつかの機能が提供されています。ただし、QuickTest の機能には、LoadRunner と統合すると使用できないものもあります。詳しい制限事項については、QuickTest の「最初にお読みください」を参照してください。

### トランザクションの包含

サーバのパフォーマンスを測定するには、**トランザクション**を定義します。トランザクションは、測定対象のアクションまたはアクションの集合を表します。仮想ユーザ・スクリプト内でトランザクションを定義するには、スクリプトの適切なセクションをトランザクション・ステートメントの **start** と **end** で囲みます。

たとえば、サーバが口座の残高表示要求を処理して、ATM に情報が表示されるのにかかる時間を測定するトランザクションを定義できます。

---

**注：** LoadRunner は、トランザクションに含まれるデータのパフォーマンス情報を提供するだけです。したがって、QuickTest テストは、LoadRunner によって使用されたトランザクションを含めなければなりません。

---

QuickTest におけるトランザクションの使用に関する詳細は、QuickTest のドキュメントを参照してください。

## ステートメントの追加

**Services** オブジェクトと関連メソッドを使用して、パフォーマンス・テストに特に関連のあるステートメントを挿入できます。これらには、**Abort**, **GetEnvironmentAttribute**, **LogMessage**, **SetTransactionStatus**, **ThinkTime**, **UserDataPoint**, **StartTransaction** および **EndTransaction** があります。これらのメソッドの詳細については、QuickTest のドキュメントを参照してください。

## LoadRunner 向けのテストの設計

LoadRunner で使用するテストを設計するときは、次の設計ガイドラインに従ってください。

- ▶ LoadRunner で使用する QuickTest テストは、特定の操作に的を絞った簡単なテストでなければなりません。
- ▶ LoadRunner はネストされたアクションの反復を実行できません。
- ▶ 外部アクションや、外部データ・テーブル・ファイル、環境変数ファイル、共有オブジェクト・リポジトリなどの外部リソースへの参照を含めないでください。
- ▶ LoadRunner はトランザクションに含まれているデータに関するパフォーマンス情報を提供するだけなので、トランザクションを QuickTest のテストに含めます。

---

---

## タスク

---

---

### QuickTest スクリプトを負荷テスト・シナリオに追加する方法

このタスクでは、QuickTest スクリプトを LoadRunner に統合する方法について説明します。

- 1 スクリプトの含まれるフォルダに移動します。
  - ▶ 新しいシナリオの場合は、[新規シナリオ] ダイアログ・ボックスで [参照] をクリックします。
  - ▶ 既存のシナリオにスクリプトを追加する場合は、[グループの追加 / スクリプトの追加] ダイアログ・ボックスで [参照] をクリックします。[テストを開く] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 2 [ファイルの種類] ボックスで、[QuickTest テスト] を選択します。
- 3 適切なスクリプトに移動して、シナリオに追加します。



# 17

---

## Application Lifecycle Management を使用したシナリオの管理

本章の内容

### 概念

- ▶ Application Lifecycle Management を使用したシナリオの管理の概要 (358 ページ)

### タスク

- ▶ ALM プロジェクトのシナリオを使って作業する方法 (359 ページ)
- ▶ ALM プロジェクトにシナリオを保存する方法 (360 ページ)
- ▶ Application Lifecycle Management プロジェクトから仮想ユーザ・スクリプトを追加する方法 (361 ページ)

### レファレンス

- ▶ Application Lifecycle Management のユーザ・インタフェース (363 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### **Application Lifecycle Management を使用したシナリオの管理の概要**

Controller は、HP の Web ベースのテスト管理ツールである Application Lifecycle Management (ALM) と連携します。HP ALM は、仮想ユーザ・スクリプト、シナリオ、および結果の保存と取得を効率よく行う手段を提供します。シナリオを ALM プロジェクトに格納し、固有のグループに編成できます。

Controller で ALM プロジェクトにアクセスするには、Controller を HP Application Lifecycle Management がインストールされている Web サーバに接続する必要があります。ローカルとリモートのどちらの Web サーバにも接続できます。

Application Lifecycle Management を使った作業の詳細については、『Application Lifecycle Management User Guide』（英語版）を参照してください。

---

---

## タスク

---

---

### ALM プロジェクトのシナリオを使って作業する方法

次の手順では、Application Lifecycle Management プロジェクトに保存されたシナリオを使って作業する方法のワークフローについて説明します。

- ▶ 359 ページの「ALM に接続する」
- ▶ 359 ページの「シナリオを開く」
- ▶ 359 ページの「シナリオを保存する」

#### 1 ALM に接続する

ALM サーバ、およびシナリオを含むプロジェクトへの接続を開きます。タスクの詳細については、360 ページの「ALM への接続」を参照してください。

#### 2 シナリオを開く

[ファイル] > [開く] を選択し、シナリオの場所を指定します。

#### 3 シナリオを保存する

[ファイル] > [名前を付けて保存] を選択します。シナリオがバージョン管理を使用するプロジェクトに保存されていて、チェックアウトされていない場合、シナリオはローカル・マシンに一時ファイルとしてのみ保存されます。

## ALM への接続

ALM との間でシナリオの保存と取得を行うには、ALM プロジェクトに接続する必要があります。テスト・プロセスでは、いつでも ALM プロジェクトと接続または切断できます。

Controller から 1 つのバージョンの HP ALM とブラウザから別のバージョンの HP ALM に接続することができます。詳細については、363 ページの「[HP ALM 接続] ダイアログ・ボックス」の「**重要情報**」セクションを参照してください。

**Application Lifecycle Management に接続するには、次の手順で行います。**

- 1 [ツール] > [HP ALM 接続] を選択します。[HP ALM 接続] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 2 363 ページの「[HP ALM 接続] ダイアログ・ボックス」で説明しているように、必要な情報を [HP ALM 接続] ダイアログ・ボックスに入力します。
- 3 ALM から切断するには、[切断] をクリックします。

## ALM プロジェクトにシナリオを保存する方法

次の手順では、シナリオを ALM プロジェクトに保存する方法について説明します。

- ▶ 360 ページの「シナリオを開く / 作成する」
- ▶ 360 ページの「HP Application Lifecycle Management に接続する」
- ▶ 361 ページの「シナリオを ALM に保存する」

### 1 シナリオを開く / 作成する

必要なシナリオを作成または開きます。

### 2 HP Application Lifecycle Management に接続する

ALM サーバ、およびシナリオを格納するプロジェクトへの接続を開きます。タスクの詳細については、360 ページの「ALM への接続」を参照してください。



### 3 テスト・セットを定義する

次のように、結果を保存する Application Lifecycle Management テスト・セットを定義します。

- a [結果] > [結果の設定] を選択します。[結果ディレクトリの設定] ダイアログ・ボックスが表示されます。
- b [HP ALM..] をクリックします。
- c 必要な情報を [結果ディレクトリの設定] ダイアログ・ボックスに入力します。ユーザ・インタフェースの詳細については、288 ページの「[結果ディレクトリの設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
- d [OK] をクリックします。

### 4 シナリオを ALM に保存する

[ファイル] > [名前を付けて保存] を選択し、場所を指定します。

## Application Lifecycle Management プロジェクトから仮想ユーザ・スクリプトを追加する方法

次の手順では、Application Lifecycle Management プロジェクトから Controllers のスクリプト・リストに仮想ユーザ・スクリプトを追加する方法について説明します。このスクリプトは、マニュアル・シナリオまたはゴール指向シナリオのどちらにも追加できます。

- ▶ 361 ページの「仮想ユーザ・スクリプトをマニュアル・シナリオに追加する」
- ▶ 362 ページの「仮想ユーザ・スクリプトをゴール指向シナリオに追加する」

### 仮想ユーザ・スクリプトをマニュアル・シナリオに追加する

1 ALM サーバ、およびスクリプトが配置されているプロジェクトへの接続を開きます。タスクの詳細については、360 ページの「ALM への接続」を参照してください。



- 2 [シナリオグループ] 表示枠で、[グループの追加] ボタンをクリックします。
- 3 [グループの追加] ダイアログ・ボックスで、[参照] をクリックします。[HP ALM プロジェクトからテストを開く] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 4 スクリプトを選択し、[OK] をクリックします。[スクリプトのパス] フィールドに、[TD]、完全なサブジェクト・パス、およびスクリプト名が表示されます。

次に例を示します。

[TD]¥Subject¥System¥test\_alm

- 5 [OK] をクリックします。スクリプトが [シナリオのグループ] 表示枠に表示されます。

### 仮想ユーザ・スクリプトをゴール指向シナリオに追加する

- 1 ALM サーバ、およびスクリプトが配置されているプロジェクトへの接続を開きます。タスクの詳細については、360 ページの「ALM への接続」を参照してください。



- 2 [シナリオのスクリプト] 表示枠のツールバーで、[スクリプトの追加] ボタンをクリックします。[スクリプトの追加] ダイアログ・ボックスが表示されます。
- 3 [参照] をクリックします。[HP ALM プロジェクトからテストを開く] ダイアログ・ボックスが開き、テスト計画ツリーが表示されます。
- 4 スクリプトを選択し、[OK] をクリックします。[スクリプトのパス] フィールドに、[TD]、完全なサブジェクト・パス、およびスクリプト名が表示されます。

次に例を示します。

[TD]¥Subject¥System¥test\_alm

- 5 [OK] をクリックして [スクリプトの追加] ダイアログ・ボックスを閉じます。スクリプトが [シナリオのスクリプト] 表示枠の [スクリプトのパス] カラムに表示されます。

---



---

## レファレンス

---



---

### Application Lifecycle Management のユーザ・インタフェース

このセクションの内容



- ▶ [HP ALM 接続] ダイアログ・ボックス (363 ページ)
- ▶ [Upload Scenario] ダイアログ・ボックス (366 ページ)





### [HP ALM 接続] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、Controller 内から ALM プロジェクトに接続できます。

利用方法	[ツール] > [HP ALM 接続] > [接続]
重要情報	<p>Controller から 1 つのバージョンの HP ALM とブラウザから別のバージョンの HP ALM に接続することができます。</p> <p>バージョンの 1 つが HP ALM 11.00 以降の場合にのみ、異なるバージョンの HP ALM に接続することができます。</p> <p>VuGen からブラウザ内のものとは異なる HP ALM バージョンに接続している場合は、先にクライアント・ファイルをダウンロードする必要があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> ブラウザで、Controller から接続する HP ALM サーバに移動します。</li> <li><b>2</b> ログイン画面が表示されたら、クライアント・ファイルがダウンロードされています。ログインする必要はありません。</li> </ol>

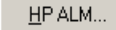
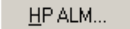
ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<p>手順 1 : サーバに接続する</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[サーバ URL]</b> : HP ALM が保存されているサーバの URL。</li> <li>▶ <b>[起動時にサーバに再接続する]</b> : アプリケーションを起動するたびにサーバに自動的に再接続します。</li> <li>▶  <b>接続(C)</b> /  <b>切断(D)</b> : <b>[サーバ URL]</b> ボックスで指定したサーバに接続します。接続ステータスに応じて、一度に 1 つのボタンのみが表示されます。</li> </ul>

UI 要素	説明
<p>手順 2 : ユーザ情報を 認証する</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[ユーザ名]</b> : ALM のユーザ名。</li> <li>▶ <b>[パスワード]</b> : ALM のパスワード。</li> <li>▶ <b>[起動時に認証する]</b> : アプリケーションを次回開いたときにユーザ情報が自動的に認証されます。このオプションは、前述の <b>[起動時にサーバに再接続する]</b> を選択した場合にのみ使用できます。</li> <li>▶  <b>認証(A)</b> : ALM サーバに対してユーザ情報が認証されます。 ユーザ情報が認証されたら、[ユーザ情報を認証する] 領域のフィールドは読み取り専用形式で表示されます。 [認証] ボタンが  <b>ユーザを変更(A)</b> に変わります。 別のユーザ名を使用して同じ ALM サーバにログインするには、<b>[ユーザを変更]</b> をクリックして新しいユーザ名とパスワードを入力し、再び <b>[認証]</b> をクリックします。</li> </ul>
<p>手順 3 : プロジェクト にログインする</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[ドメイン]</b> : ALM プロジェクトが保存されているドメイン。接続する権限のあるプロジェクトが保存されているドメインだけが表示されます (バージョン 7.5 より以前の TestDirector バージョンのプロジェクトを使って作業している場合は、<b>[ドメイン]</b> ボックスは関係ありません)。</li> <li>▶ <b>[プロジェクト]</b> : ALM プロジェクト名を入力するか、リストからプロジェクトを選択します。接続する権限のあるプロジェクトだけが表示されます。</li> <li>▶ <b>[起動時にプロジェクトにログインする]</b> : このオプションは、<b>[起動時に認証する]</b> チェック・ボックスを選択しているときのみ有効になります。</li> <li>▶  <b>ログイン(L)</b> /  <b>ログアウト(L)</b> : ALM プロジェクトにログインおよびプロジェクトからログアウトします。</li> </ul>

## [Upload Scenario] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、ALM プロジェクトからシナリオを開いたり、ALM プロジェクトにシナリオを保存したりできます。

<b>利用方法</b>	<p>[ファイル] &gt; [開く] &gt;  をクリック</p> <p>[ファイル] &gt; [名前を付けて保存] &gt;  をクリック</p>
-------------	--

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>実行ファイルをアップロードする</b>	シナリオの再生に必要なファイルのみをアップロードします。記録時のスナップショット・ファイルやその他の不要なファイルはアップロードしないでください。これによりダウンロード時間が短くなります。
<b>全ファイルをアップロードする</b>	このシナリオに関連付けられているすべてのファイルをアップロードします。これによりアップロード時間が長くなります。

# 第 IV 部

---

ファイアウォールを使用した作業





# 18

---

## LoadRunner でのファイアウォールを使った作業

本章の内容

### 概念

- ▶ LoadRunner でのファイアウォールの使用について (370 ページ)
- ▶ ファイアウォール越しの監視 (374 ページ)

### タスク

- ▶ ファイアウォールを使用するようにシステムを設定する方法 (375 ページ)
- ▶ ファイアウォール越しのシステムの設定方法 (377 ページ)
- ▶ ファイアウォール越しにサーバを監視するようにシステムを設定する方法 (381 ページ)
- ▶ ファイアウォール越しの各監視マシンの LoadRunner エージェントを設定する方法 (383 ページ)
- ▶ ファイアウォール越しの監視を設定する方法 (385 ページ)

### レファレンス

- ▶ LoadRunner でのファイアウォールを使った作業 - ユーザ・インタフェース (388 ページ)

トラブルシューティング (395 ページ)

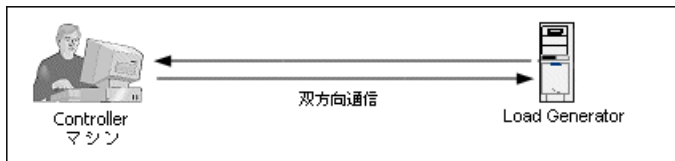
## 概念

### 🔗 LoadRunner でのファイアウォールの使用について

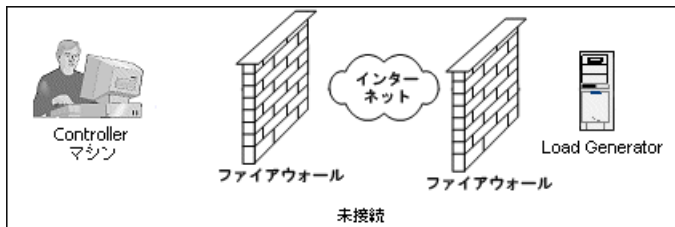
ファイアウォールを使用すると、プライベート・ネットワークへの不正アクセスとプライベート・ネットワークからの不正アクセスを、ポート番号ごとに防ぐことができます。

たとえば、メール・ポート（25）を除いたすべてのポートに外部からアクセスできないように指定したり、メール・ポートと Web ポート（80）を除いたすべてのポートから外部への接続を許可しないように指定したりできます。ポートの設定は、システム管理者によって指定されています。

通常の LoadRunner の負荷テストのシナリオ（ファイアウォール越しでない）では、Controller は、リモート・マシン上で実行されている LoadRunner エージェントに直接アクセスします。これにより、Controller はリモート・マシンに直接接続できます。



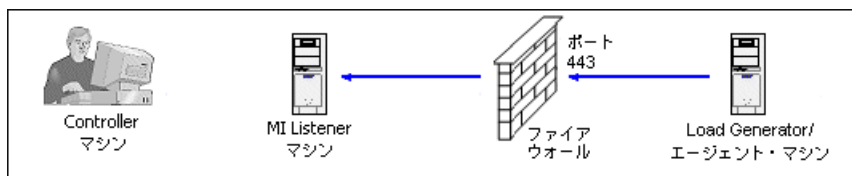
ファイアウォール越しに仮想ユーザを実行したり、アプリケーションを監視したりする場合、直接の接続はファイアウォールによって阻止されます。Controller はファイアウォールを開く権限を持っていないため、接続を確立することはできません。



LoadRunner では、HTTPS またはセキュア TCP/IP に基づく通信設定を使用することによって、この問題を解決します。この設定では、ファイアウォール（ポート 443）上で標準 SSL ポートを使用します。詳細については、377 ページの「導入の設定（TCP または HTTPS）」を参照してください。

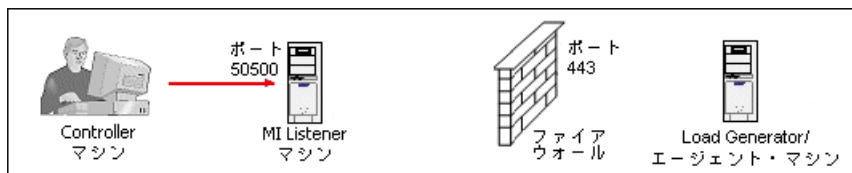
LoadRunner エージェントは、ファイアウォール越しに仮想ユーザを実行する Load Generator、およびファイアウォール越しに配置されているサーバを監視するファイアウォール越しの監視マシン上にインストールされます。エージェントは、ファイアウォールのポート 443 経由で、MI Listener と通信します。

MI Listener は、Controller と LoadRunner エージェントの間でルータの役割を果たすコンポーネントです。

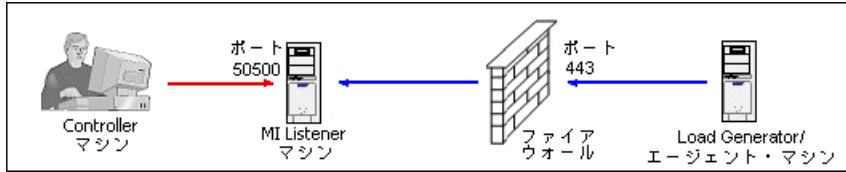


LoadRunner エージェントが MI Listener への接続を確立すると、MI Listener はエージェントから渡されたシンボル名を使って、エージェントへの接続のリストを維持します。

Controller は、MI Listener に接続するときに、ポート 50500 を経由して MI Listener と通信します。

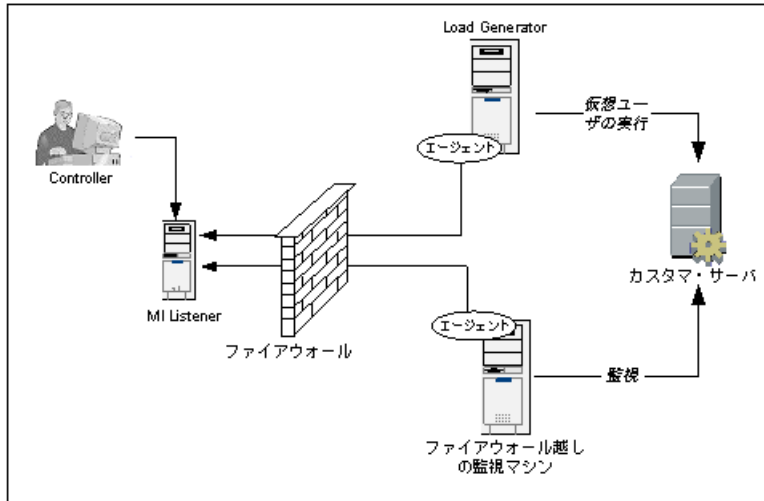


Controller は、エージェントのシンボル名を使用し、MI Listener マシンの名前を提供します。同じシンボル名を持つエージェントからその MI Listener への接続が過去にあった場合には、Controller とエージェントの間で接続が確立されます。エージェントとの接続を確立したら、ファイアウォール越しに仮想ユーザを実行または監視できます。



### ファイアウォール越しの導入の例

次の図はファイアウォール越しの LoadRunner の導入を示す基本的な例を示します。



前のセクションで説明したように、LoadRunner エージェントは、Load Generator マシンとファイアウォール越しの監視マシンの両方にインストールされます。インストール中に、LoadRunner エージェントは Windows サービスとして追加されます。

MI Listener は、次の要素間でルータとして機能します。

- ▶ Load Generator マシン上のエージェントと Controller。これにより、Controller はファイアウォール越しに仮想ユーザを実行できます。
- ▶ ファイアウォール越しの監視マシン上のエージェントと Controller。これにより、Controller はファイアウォール越しに配置されているサーバを監視できます。

---

**注 :** MI Listener や LoadRunner エージェントを使用せずに、ファイアウォール越しに Load Generator またはファイアウォール越しの監視マシンに、Controller を接続できます。このためには、Load Generator/ ファイアウォール越しの監視マシンの LAN、および Controller の LAN でファイアウォールのポート 54345 を開き、着信データおよび発信データを許可します。

---

## ファイアウォール越しの監視

ファイアウォール越しにサーバを監視するには、ファイアウォール越しの監視マシンを設定する必要があります。ファイアウォール越しの監視マシンでサーバ・モニタ設定ツールを使用して、監視対象サーバを選択し、各監視対象サーバのために LoadRunner が収集する特定の測定値を定義します。

ファイアウォール越しのサーバの監視を有効にするには、ファイアウォール越しの監視コンポーネントを専用のマシンにインストールします。

---

**注意：**ファイアウォール越しにサーバを監視するようにシステムを設定する前に、377 ページの「ファイアウォール越しのシステムの設定方法」で説明した設定手順が完了していることを確認してください。

---

ファイアウォールを使って作業できるように LoadRunner システムを設定した後で、ファイアウォール越しの監視マシンで監視設定を行う必要があります。

サーバ・モニタ設定ツールを使用して、LoadRunner が監視対象サーバごとに収集する特定の測定値を監視および定義するサーバを選択します。詳細については、385 ページの「ファイアウォール越しの監視を設定する方法」を参照してください。

---

---

## タスク

---

---

### ファイアウォールを使用するようにシステムを設定する方法

ファイアウォールを使用するためにシステムを設定するには、次の設定を行う必要があります。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 375 ページの「コンポーネントのインストールと初期設定の実行」
- ▶ 376 ページの「ファイアウォール越しに仮想ユーザを実行するためのシステムの設定」
- ▶ 377 ページの「ファイアウォール越しにサーバを監視するためのシステムの設定」
- ▶ 377 ページの「接続の確認」

#### 1 コンポーネントのインストールと初期設定の実行

次の手順を実行します。

##### a ファイアウォール越しのコンポーネントをインストールします。

ファイアウォール越しの通信を行えるようにするには、次の LoadRunner コンポーネントがインストールされていることを確認してください。

- ▶ **[MI Listener] : Controller と LoadRunner エージェントの間のルータ**として機能します。MI Listener コンポーネントは専用のマシンにインストールします。インストールの詳細については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。

MI Listener マシンの設定の詳細については、380 ページの「MI Listener の設定」を参照してください。

---

**注：**また、Controller マシンを MI Listener として使用すると、個別にインストールする必要がありません。MI Listener として動作させるときには、Controller マシン上で仮想ユーザを実行することはできません。この場合、Controller は Controller と Load Generator の両方の役割を果たすことはできず、Controller のみとして使用する必要があります。

---

- ▶ **ファイアウォール越しの監視コンポーネント：**ファイアウォール越しに配置されているサーバを監視するために使用します。ファイアウォール越しの監視コンポーネントは専用のマシンにインストールします。インストールの詳細については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。

ファイアウォール越しの監視マシンの設定の詳細については、385 ページの「ファイアウォール越しの監視を設定する方法」を参照してください。

#### **b ファイアウォール越しのシステムの初期設定を行います。**

詳細については、377 ページの「ファイアウォール越しのシステムの設定方法」を参照してください。

## **2 ファイアウォール越しに仮想ユーザを実行するためのシステムの設定**

---

**注：**ファイアウォール越しに仮想ユーザを実行するようにシステムを設定する前に、377 ページの「ファイアウォール越しのシステムの設定方法」で説明した手順が完了していることを確認してください。

---

ファイアウォール越しに仮想ユーザを実行するようにシステムを設定するには、ファイアウォール越しに実行される各 Load Generator マシン上の MI Listener と通信するように LoadRunner エージェントを設定します。詳細については、381 ページの「ファイアウォール越しの各監視マシンの LoadRunner エージェントの設定」を参照してください。

Load Generator と MI Listener マシンを認識するように Controller を設定します。詳細については、381 ページの「ファイアウォール越しに実行するための Controller の設定」を参照してください。



### 3 ファイアウォール越しにサーバを監視するためのシステムの設定

詳細については、381 ページの「ファイアウォール越しにサーバを監視するようにシステムを設定する方法」を参照してください。

### 4 接続の確認

すべての必要なコンポーネントをインストールして設定したら、LoadRunner エージェント、MI Listener, および Controller マシン間で接続を確立できることを確認します。詳細については、395 ページの「接続の確認」を参照してください。

## ファイアウォール越しのシステムの設定方法

このタスクでは、ファイアウォール越しのシステムを設定する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 377 ページの「前提条件」
- ▶ 377 ページの「導入の設定 (TCP または HTTPS)」
- ▶ 379 ページの「エージェントによるアクセスを許可するためのファイアウォールの設定」
- ▶ 380 ページの「MI Listener の設定」

#### 1 前提条件

ファイアウォール越しのシステムを設定する前に、375 ページの「コンポーネントのインストールと初期設定の実行」で説明した必要なコンポーネントがインストールされていることを確認します。

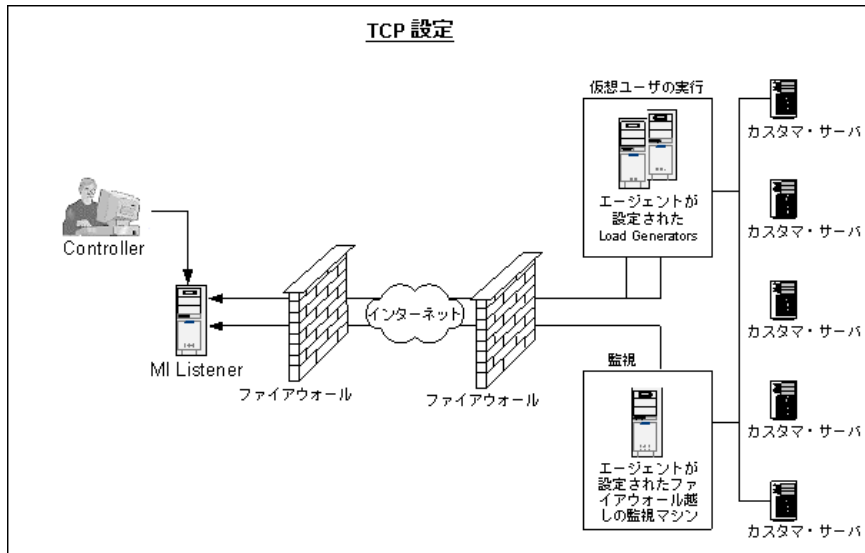
#### 2 導入の設定 (TCP または HTTPS)

ファイアウォール越しに仮想ユーザの実行またはサーバの監視を行うには、次のいずれかの設定に従ってシステムを設定します。これらの設定では、各 LAN のファイアウォールがあります。ファイアウォール越しの LAN にだけファイアウォールが存在する設定も考えられます。

- ▶ TCP 設定

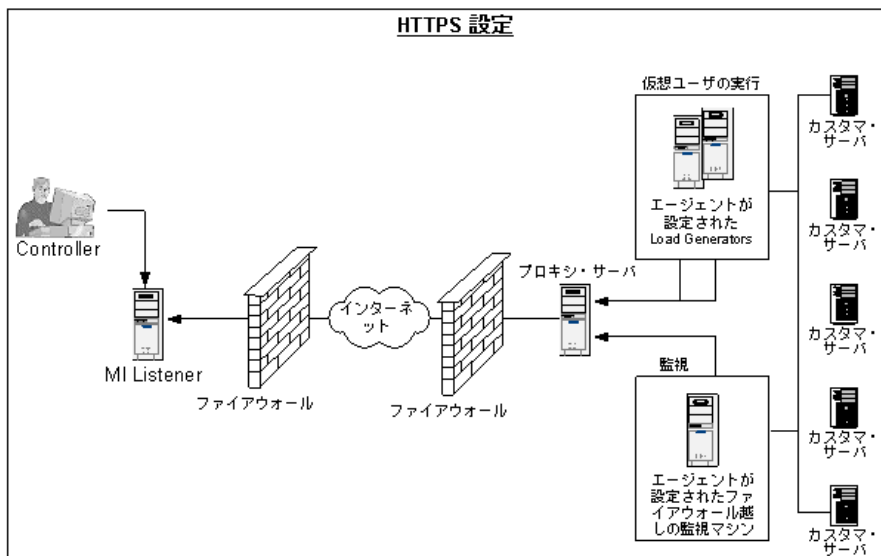
## 第 18 章 • LoadRunner でのファイアウォールを使った作業

TCP 設定では、お客様のファイアウォールの内側にあるすべての LoadRunner エージェント・マシンが、ファイアウォールで送信用のポートを開く許可を持っている必要があります。



### ▶ HTTPS 設定

HTTPS 設定では、1 台のマシン（プロキシ・サーバ）だけが、ファイアウォールのポートを開くことができます。したがって、すべての送信をプロキシ・サーバ経由でトンネルする必要があります。



### 3 エージェントによるアクセスを許可するためのファイアウォールの設定

ファイアウォールの設定を変更して、ファイアウォールの内側のマシンとファイアウォールの外側のマシンが相互に通信できるようにします。

#### a TCP 設定のシステムの場合：

LoadRunner エージェントは、ポート 443 を使用して MI Listener との接続の確立を試みます。このとき、[エージェント設定] ダイアログ・ボックスの [接続タイムアウト] フィールドで指定した間隔が使用されます。この接続を可能にするには、ファイアウォールの 443 番ポート通じて HTTPS サービスへの送信ができるように設定します。エージェントは MI Listener に接続し、MI Listener はエージェントに接続できるようになります。以降、エージェントは MI Listener からのコマンドをリッスンします。

#### b HTTPS 設定のシステムの場合：

LoadRunner エージェントは、[プロキシ ポート] フィールドで指定したプロキシ・ポート、および [エージェント設定] ダイアログ・ボックスの [接続タイムアウト] フィールドで指定した間隔を使用して、MI Listener との接続の確立を試みます。接続が確立されると、プロキシ・サーバは MI Listener に接続します。この接続を可能にするには、ファイアウォールの 443 番ポート通じて HTTPS サービスへの送信ができるように設定します。プロキシ・サーバは MI Listener に接続し、MI Listener はプロキシ・サーバ経由でエージェントに接続できるようになります。以降、エージェントは MI Listener からのコマンドをリッスンします。

#### 4 MI Listener の設定

ファイアウォール越しの仮想ユーザの実行または監視を行うには、ファイアウォールの外側の Controller と同じ LAN 内の 1 台または複数台のマシンに MI Listener をインストールする必要があります。インストールの詳細については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。

---

#### 注：

- ▶ Controller のインストールには自動的に MI Listener が含まれるため、Controller を MI Listener マシンとして指定できます。
  - ▶ MI Listener は、Windows マシンにのみインストールできます。
- 

MI Listener の設定方法の詳細については、392 ページの「[MI リスナーの設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## ファイアウォール越しにサーバを監視するようにシステムを設定する方法

このタスクでは、ファイアウォール越しにサーバを監視するようにシステムを設定する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 375 ページの「コンポーネントのインストールと初期設定の実行」
- ▶ 376 ページの「ファイアウォール越しに仮想ユーザを実行するためのシステムの設定」
- ▶ 377 ページの「ファイアウォール越しにサーバを監視するためのシステムの設定」
- ▶ 377 ページの「接続の確認」

### 1 前提条件

ファイアウォール越しにサーバを監視するようにシステムを設定する前に、377 ページの「ファイアウォール越しのシステムの設定方法」のタスクが完了していることを確認してください。

### 2 ファイアウォール越しの各監視マシンの LoadRunner エージェントの設定

詳細については、383 ページの「ファイアウォール越しの各監視マシンの LoadRunner エージェントを設定する方法」を参照してください。

### 3 ファイアウォール越しに実行するための Controller の設定

ファイアウォール越しに仮想ユーザを監視するには、Controller とエージェント・マシンの間に一意の接続を確立する必要があります。エージェント・マシンには、ファイアウォール越しに実行する Load Generator マシン、およびすべてのファイアウォール越しの監視マシンが含まれます。

この接続は、Controller と LoadRunner エージェント間でルータの役割を果たす MI Listener を通じて確立します。この接続を確立するには、Controller マシンを設定して、エージェント・マシンを Load Generator として定義する必要があります。

ファイアウォール越しの仮想ユーザの実行と監視のために Controller を設定するには、143 ページの「[Load Generators] ダイアログ・ボックス」で説明しているように Load Generator の設定を定義します。サーバ名は、[エージェント設定] の [ローカルマシンキー] 設定と同じ名前を使用してください。

[エージェント設定] と同じ MI Listener 名を使用して、392 ページの「[MI リスナーの設定] ダイアログ・ボックス」の設定を定義します。

---

**注：**ファイアウォール越しに仮想ユーザの実行または監視を行っているホストの一時ディレクトリは変更できません。

---

#### 4 接続の有効化と確認

LoadRunner エージェント、MI Listener、Controller を設定したら、[Load Generators] ウィンドウで Load Generator を選択し、**[接続]** をクリックします。

システム・トレイにある LoadRunner エージェントの隣にある信号が緑なら接続は成功しており、赤なら失敗しています。

#### 5 収集する測定値を監視および定義するためのサーバの設定

モニタ設定ツールを使用して、ファイアウォール越しの監視マシンから監視設定を設定します（[スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Advanced Settings] > [Monitor Configuration]）。

実行するモニタのタイプと監視対象リソースが含まれるサーバを選択し、サーバごとに監視対象の測定値を追加したら、監視対象の測定値の報告を受け付ける頻度を指定します。

モニタ設定ツールを使用する方法の詳細については、385 ページの「ファイアウォール越しの監視を設定する方法」を参照してください。

## ファイアウォール越しの各監視マシンの LoadRunner エージェントを設定する方法

ファイアウォール越しに実行する各 Load Generator マシン、および各ファイアウォール越しの監視マシン上で、MI Listener と通信するように LoadRunner エージェントを設定します。MI Listener は、LoadRunner エージェントと Controller の間のルータとして機能します。

このセクションの内容

- ▶ 383 ページの「Windows LoadRunner エージェントを設定するには、次の手順で行います。」:
- ▶ 383 ページの「UNIX LoadRunner エージェントを設定および実行するには、次の手順で行います。」:
- ▶ 385 ページの「LoadRunner エージェントを再起動するには、次の手順で行います。」:

**Windows LoadRunner エージェントを設定するには、次の手順で行います。**

- 1 システム・トレイでアイコンを右クリックして [閉じる] を選択し、388 ページの「[エージェント設定] ダイアログ・ボックス」で説明しているように [エージェント設定] ダイアログ・ボックスのオプションを設定して LoadRunner エージェントを停止します。
- 2 デスクトップのショートカットをダブルクリックして LoadRunner エージェントを再起動します。

**UNIX LoadRunner エージェントを設定および実行するには、次の手順で行います。**

- 1 テキスト・エディタで <LoadRunner のインストール先フォルダ>/dat/br\_inch\_server.cfg を開きます。
- 2 [ファイアウォール] セクションで、FireWallServiceActive を 1 に設定し、変更を保存します。
- 3 <LoadRunner のインストール先フォルダ>/bin ディレクトリから agent\_config を実行し、次のメニューを表示します。

```
Menu:
1. Show current settings.
2. Change a setting.
3. Save changes and exit.
4. Exit without saving.
5. Use default values.
```

- 4 「1」を入力して、現在の設定を表示します。

```
Settings:
-----
1. MI Listener Name =
2. Local Machine Key =
3. Connection Timeout (seconds) = 20
4. Connection Type = TCP
5. Use Secure Connection (SSL) = False
6. Check Server Certificates = False
7. Client Certificate Owner = False
8. Private Key User Name =
9. Private Key Password =
10. Proxy Name =
11. Proxy Port =
12. Proxy User Name =
13. Proxy Password =
14. Proxy Domain =

Menu:
1. Show current settings.
2. Change a setting.
3. Save changes and exit.
4. Exit without saving.
5. Use default values.
```

- 5 設定を変更するには、「2」を入力して設定メニューを表示します。

```
Settings:
-----
1. MI Listener Name =
2. Local Machine Key =
3. Connection Timeout (seconds) = 20
4. Connection Type = TCP
5. Use Secure Connection (SSL) = False
6. Check Server Certificates = False
7. Client Certificate Owner = False
8. Private Key User Name =
9. Private Key Password =
10. Proxy Name =
11. Proxy Port =
12. Proxy User Name =
13. Proxy Password =
14. Proxy Domain =

Enter number of setting to change or 0 to go back to menu.
```

設定を入力し、メニューの指示に従って先に進みます。各オプションを 389 ページの「[エージェント設定] ダイアログ・ボックス」に従って設定します。



6 変更を有効にするには、エージェントを再起動します。

**LoadRunner エージェントを再起動するには、次の手順で行います。**

1 LoadRunner エージェントを削除するには、<LoadRunner のインストール先フォルダ >/bin ディレクトリからコマンド「m\_daemon\_setup -remove」を実行します。

---

**注：** LoadRunner エージェントをファイアウォール越しに実行するように設定し、そのエージェントを MI Listener に接続すると、LoadRunner エージェント・マシンの一時ディレクトリの中に、<local\_machine\_key>\_connected\_to\_MI\_Listener ファイルが作成されます。このファイルは、LoadRunner エージェントが MI Listener から切断されると削除されます。

---

2 LoadRunner エージェントを開始するには、<LoadRunner のインストール先フォルダ >/bin ディレクトリからコマンド「m\_daemon\_setup -install」を実行します。

## ファイアウォール越しの監視を設定する方法

LoadRunner エージェント、ファイアウォール越しでの監視コンポーネント、MI Listener、Controller マシンのインストールと設定が終了したら、ファイアウォール越しの監視マシンに監視させるサーバ測定値を選択します。

サーバ・モニタのプロパティは、[モニタ設定] ダイアログ・ボックスを使って、ファイアウォール越しの監視マシンから設定します。実行するモニタのタイプと監視対象リソースが含まれるサーバを選択し、サーバごとに監視対象の測定値を追加したら、監視対象の測定値の報告を受け付ける頻度を指定します。

次の手順では、ファイアウォール越しの監視を設定する方法について説明します。

- ▶ 386 ページの「[モニタ設定] ダイアログ・ボックスの表示」
- ▶ 386 ページの「監視対象サーバの追加」

- ▶ 387 ページの「(任意) 監視対象サーバのプロパティの複製」

## 1 [モニタ設定] ダイアログ・ボックスの表示

[スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Advanced Settings] > [Monitor Configuration] を選択します。LoadRunner が完全にインストールされていないマシンの場合は、[スタート] > [すべてのプログラム] > [Server Monitor] > [Monitor Configuration] を選択します。

## 2 監視対象サーバの追加



- a サーバを追加するには、[サーバの追加] ボタンをクリックします。監視対象のリソースが含まれるサーバの名前または IP アドレスを [監視対象サーバ] フィールドに入力します。

---

**注：**同時に複数のサーバを追加するには、サーバ名または IP アドレスをカンマで区切ります。例：255.255.255.0-255.255.255.5, server1, server2

---

- b [利用可能なモニタ] リストから、監視対象のサーバに適したモニタを選択します。

---

**注：**LoadRunner ライセンス・キーで使用できるモニタのデータだけを表示できます。ライセンス・キー情報をプレビューするには、[スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] を選択します。HP LoadRunner が起動します。LoadRunner ライセンス情報を表示するには [ライセンス] ボタンをクリックします。

---

いくつかのモニタでは、LoadRunner によって [監視する測定値] セクションに標準設定の測定値が表示されます。[測定値のプロパティ] セクションに LoadRunner からの測定値の報告を受け付ける頻度を指定できます。測定値の選択の詳細については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

### 3 (任意) 監視対象サーバのプロパティの複製

複数のサーバ・マシンで同じプロパティを監視する場合は、[監視対象サーバプロパティの複製] ダイアログ・ボックスを使って、選択したサーバのプロパティを複製できます。

監視対象サーバのプロパティを複製するには、複製するサーバを右クリックして [複製] を選択します。[監視対象サーバ] ボックスに、作成するクローン・サーバの名前または IP アドレスを入力します。

---

---

## レファレンス

---

---

### LoadRunner でのファイアウォールを使った作業 - ユーザ・インタフェース

このセクションの内容

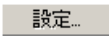
- ▶ [エージェント設定] ダイアログ・ボックス (388 ページ)
- ▶ [エージェント設定] ダイアログ・ボックス (389 ページ)
- ▶ [MI リスナーの設定] ダイアログ・ボックス (392 ページ)
- ▶ [モニタ設定] ダイアログ・ボックス (393 ページ)

### [エージェント設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、[エージェント設定] ダイアログ・ボックスを開いて Windows マシンの LoadRunner エージェントを設定できます。

利用方法	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ [スタート] &gt; [すべてのプログラム] &gt; [LoadRunner] &gt; [Advanced Settings] から [Advanced Settings] を実行します。</li><li>▶ &lt;LoadRunner のインストール先フォルダ&gt; ¥launch-service¥bin¥AgentConfig.exe を実行します。</li></ul>
重要情報	このダイアログ・ボックスで作業する前に LoadRunner エージェントを停止します。
関連タスク	383 ページの「ファイアウォール越しの各監視マシンの LoadRunner エージェントを設定する方法」
関連項目	389 ページの「[エージェント設定] ダイアログ・ボックス」:

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	クリックすると、[エージェント設定] ダイアログ・ボックスが開きます。
ファイアウォールエージェントを有効にする	ファイアウォール越しに仮想ユーザを有効化または実行する場合に選択します。
ターミナルサービスを有効にする	ターミナル・サーバで仮想ユーザの分配を有効にする場合に選択します。

## [エージェント設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、Windows マシンの LoadRunner エージェントを有効にするための設定を定義できます。

利用方法	[スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Advanced Settings] > [Settings] から [Agent Configuration] を実行します。
関連タスク	383 ページの「ファイアウォール越しの各監視マシンの LoadRunner エージェントを設定する方法」
関連項目	388 ページの「[エージェント設定] ダイアログ・ボックス」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
接続タイムアウト (秒)	MI Listener マシンとの接続を再試行するまでに、エージェントが待機する時間の長さ。ゼロの場合、エージェントは実行が開始されたときから接続されたままになります。 <b>標準設定値：20 秒</b>
接続の種類 - HTTP プロキシ ドメイン	プロキシ・サーバの設定で定義されている場合は、ユーザのドメイン。このオプションは、NTLM が使用されている場合にだけ必須です。

UI 要素	説明
接続の種類 - HTTP プロキシの名前	プロキシ・サーバの名前。このフィールドは、「 <b>接続タイプ</b> 」設定が「 <b>HTTP</b> 」に設定されている場合は必須です。
接続の種類 - HTTP プロキシパスワード	プロキシ・サーバへの接続権限のあるユーザのパスワード。
接続の種類 - HTTP プロキシポート	プロキシ・サーバの接続ポート。このフィールドは、「 <b>接続タイプ</b> 」設定が「 <b>HTTP</b> 」に設定されている場合は必須です。
接続の種類 - HTTP プロキシユーザ名	プロキシ・サーバへの接続権限のあるユーザのユーザ名。
接続の種類 - TCP/ HTTP	使用している構成に応じて、 <b>TCP</b> または <b>HTTP</b> のどちらかを選択します。 <b>標準設定</b> : TCP
ローカルマシンキー	MI Listener マシン経由で Controller ホストとエージェント・マシンの間で一意の接続を確立するために使用される文字列識別子。
MI リスナー名	MI リスナーの名前、フルネームまたは IP アドレス。
MI リスナーパスワード	MI Listener マシンに接続するために必要なパスワード。
MI リスナーユーザ名	MI Listener マシンに接続するために必要なユーザ名。
サーバドメイン	MI Listener マシンに接続するために必要なドメイン名。このフィールドは、NTLM が使用されている場合にだけ必須です。
セキュア接続を使用 (SSL)	Secure Sockets Layer プロトコルを使用して接続できるようにします。 <b>標準設定</b> : 無効
セキュア接続を使用 (SSL) - プライベート キーパスワード	SSL 証明書認証処理に必要な場合があるパスワード。このオプションが意味を持つのは、「 <b>クライアント証明書オーナー</b> 」オプションが有効に設定されている場合だけです。

UI 要素	説明
<b>セキュア接続を使用 (SSL) - クライアント証明書を使用</b>	SSL 証明書をロードできるようになります。接続の許可を得るために、サーバによっては証明書が要求される場合があります。このオプションが意味を持つのは、「 <b>セキュア接続を使用</b> 」オプションが有効に設定されている場合だけです。 <b>標準設定：無効</b>
<b>セキュア接続を使用 (SSL) - サーバ証明書を確認</b>	サーバから送信されてくる SSL 証明書を認証します。サーバの証明書が信頼できる認証局によって署名されているかどうか確認する場合は、「 <b>中</b> 」を選択します。送信者の IP が証明情報と一致するかどうかチェックする場合は、「 <b>高</b> 」を選択します。この設定を使用できるのは、「 <b>セキュア接続を使用</b> 」が「 <b>True</b> 」に設定されている場合だけです。

## [MI リスナーの設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、MI Listener を設定できます。

<p><b>利用方法</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [スタート] &gt; [すべてのプログラム] &gt; [LoadRunner] &gt; [Advanced Settings] を選択します。</li> <li>▶ &lt;LoadRunner のインストール先フォルダ&gt; %launch_service%bin%MILsnConfig.exe を実行します。</li> </ul>
<p><b>重要情報</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MI Listener を設定する前に、次の手順を実行します。             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ポート 443 で受信 HTTPS サービスを開きます。ポートの設定は、システム管理者によって指定されています。</li> <li>▶ システム・トレイでアイコンを右クリックしてポップアップ・メニューから [閉じる] を選択し、MI Listener マシン上の LoadRunner エージェントを停止します。</li> </ul> </li> <li>▶ MI Listener を設定したら、次の手順を実行します。             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ デスクトップのショートカットをダブルクリックするか、[スタート] &gt; [すべてのプログラム] &gt; [LoadRunner] を選択して、LoadRunner エージェントを再起動します。</li> </ul> </li> <li>▶ MI Listener または「ファイアウォール越しの監視」マシンで動作している Web サーバがないことを確認します。Web サーバもポート 443 を使用するため、リッスンおよび監視を行うプロセスにとって必要なアクセスを防げます。</li> </ul>
<p><b>関連タスク</b></p>	<p>377 ページの「ファイアウォール越しのシステムの設定方法」</p>

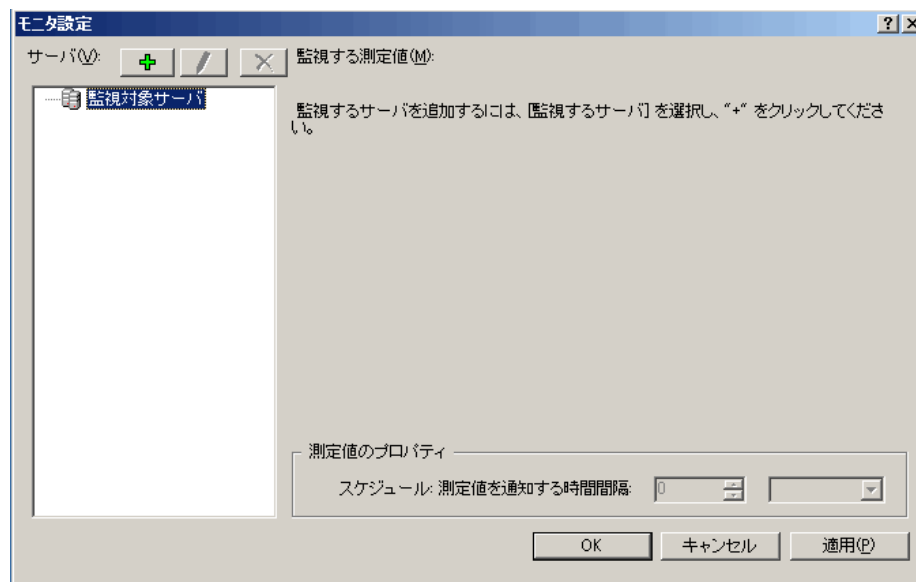
ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<p><b>クライアント証明書のチェック</b></p>	<p>クライアントの接続時に SSL 証明書を送信するよう要求する場合、および証明書を認証する場合は、「True」を選択します。標準設定値は False です。</p>
<p><b>プライベート キー パスワード</b></p>	<p>SSL 証明書認証処理に必要な場合があるパスワード。標準設定値はありません。</p>






## [モニタ設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、実行するモニタのタイプと監視対象リソースが含まれるサーバを選択し、サーバごとに監視対象の測定値を追加したら、監視対象の測定値の報告を受け付ける頻度を指定できます。



<b>利用方法</b>	<p>[スタート] &gt; [すべてのプログラム] &gt; [LoadRunner] &gt; [Advanced Settings] &gt; [Monitor Configuration]。 LoadRunner が完全にインストールされていないマシンの場合は、[スタート] &gt; [すべてのプログラム] &gt; [Server Monitor] &gt; [Monitor Configuration] を選択します。</p>
<b>関連タスク</b>	<p>385 ページの「ファイアウォール越しの監視を設定する方法」</p>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	<p>サーバまたは測定値が [監視対象サーバ] リストに追加されます。監視対象のリソースが含まれるサーバの名前または IP アドレスを [監視対象サーバ] フィールドに入力します。</p> <p><b>注：</b> 同時に複数のサーバを追加するには、サーバ名または IP アドレスをカンマで区切ります。例： 255.255.255.0-255.255.255.5, server1, server2</p> <p>[利用可能なモニタ] リストから、監視対象のサーバに適したモニタを選択します。</p> <p><b>注：</b> LoadRunner ライセンス・キーで利用できるモニタのデータだけを表示できます。ライセンス・キー情報をプレビューするには、[スタート] &gt; [すべてのプログラム] &gt; [LoadRunner] を選択します。HP LoadRunner が起動します。LoadRunner ライセンス情報を表示するには [ライセンス] ボタンをクリックします。</p>
	<p>サーバまたは測定値が削除されます。</p>
	<p>[監視対象サーバのプロパティ] ダイアログ・ボックスが開き、設定を変更できます。</p>
<p><b>測定値のプロパティ</b></p>	<p>各測定値を通知する測定スケジュールを設定できます。スケジュールを設定する対象となるサーバの測定値を選択し、LoadRunner に測定値を通知させる頻度を指定します。[適用] をクリックして、設定を保存します。</p>

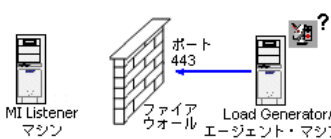
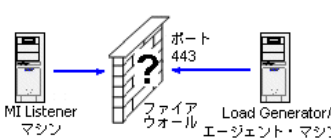
## 🔍 トラブルシューティング

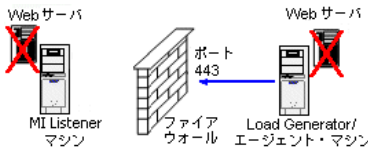
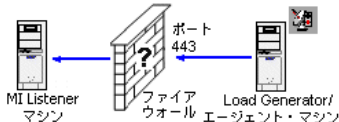

このセクションでは、LoadRunner でのファイアウォールを使った作業におけるトラブルシューティングについて説明します。

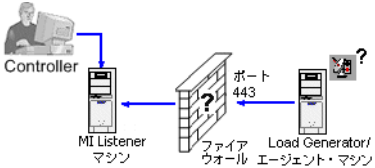
### 接続の確認

ファイアウォール越しに仮想ユーザの実行やサーバの監視を行うには、LoadRunner エージェント、MI Listener、および Controller マシンの間に接続を確立できる必要があります。

インストール後やすべての必要なコンポーネントの設定後に接続の問題が発生した場合は、次の表のトラブルシューティングに関するヒントを参照してください。

確認	解決策
<p><b>エージェント・マシンでファイアウォール・サービスが起動されていることを確認するには</b></p>  <p>MI Listener マシン</p> <p>ポート 443</p> <p>ファイアウォール</p> <p>Load Generator/エージェント・マシン</p>	<p>ファイアウォール越しに仮想ユーザを実行または監視しているマシンの LoadRunner エージェントのアイコンの右側には、交通信号が表示されているはずですが、交通信号がない場合は、[エージェントの設定] の [ファイアウォール] セクションで、「FirewallServiceActive=1」が設定されていません。詳細については、389 ページの「[エージェント設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>
<p><b>ポート 443 が開いていることを確認するには</b></p>  <p>MI Listener マシン</p> <p>ポート 443</p> <p>ファイアウォール</p> <p>Load Generator/エージェント・マシン</p>	<p>エージェント・マシンで [コマンドプロンプト] ウィンドウを開き、次のように入力します。</p> <pre>telnet &lt;MI_Listener_IP&gt;443</pre> <p>例 : telnet 111.111.111.1111 443</p> <p>ポート 443 が開いていれば、新規の Telnet ウィンドウが開きます。ポート 443 が開いていない場合は、ネットワーク管理者に問い合わせてください。</p>

確認	解決策
<p><b>ポート 443 が使用可能かどうか確認するには</b></p>  <p>Webサーバ MI Listener マシン ポート 443 ファイアウォール Load Generator/ エージェント・マシン Webサーバ</p>	<p>MI Listener または「ファイアウォール越しの監視」マシンで Web サーバが動作している場合、リッスンと監視のプロセスに必要なアクセスをポート 443 を通じて行うことはできません。ネットワーク管理者に連絡して、Web サーバ用のポートを変更してください。</p>
<p><b>LoadRunner エージェントをサービスとして実行している場合に、エージェントと MI Listener の間の接続を確認するには</b></p>  <p>MI Listener マシン ポート 443 ファイアウォール Load Generator/ エージェント・マシン</p>	<p>LoadRunner エージェントをサービスとして実行しているときに、LoadRunner エージェントのアイコン  の右側に赤信号が表示された場合は、次の対策を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ポート 443 が開いているかどうか確認します。前述のヒント前述を参照してください。</li> <li>▶ [エージェントの設定] が正しく設定されているかどうか確認します。詳細については、389 ページの「[エージェント設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</li> <li>▶ エージェントをプロセスとして実行します。</li> </ul> <p><b>&lt;インストール先フォルダ&gt;</b>  <b>¥Launch_service¥bin¥magentproc.exe</b> を起動します。これですましくいった場合は、LoadRunner エージェント・サービスに認証の問題があることを意味します。[サービス] &gt; [LoadRunner Agent Service] までブラウズし、このサービスのプロパティを「System User Account」に変更するか、当該マシンに対する管理者権限を持つユーザのユーザ名とパスワードを指定します。</p>

確認	解決策
<p>ファイアウォール越しに監視を行う場合に、エージェントと Controller の間の接続を確認するには</p>  <p>The diagram illustrates the network setup for monitoring through a firewall. On the left, a 'Controller' is connected to an 'MI Listener マシン'. In the center is a 'ファイアウォール' (Firewall) with a question mark. On the right is a 'Load Generator/エージェント・マシン'. A blue arrow points from the Load Generator/Agent machine through the Firewall (labeled 'ポート 443') to the MI Listener machine. Another blue arrow points from the MI Listener machine to the Controller. A question mark is placed near the Load Generator/Agent machine, indicating a connection issue.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ [モニタ設定] ダイアログ・ボックスで監視対象のサーバを指定してあるかどうか確認します (393 ページの「[モニタ設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください)。</li> <li>▶ ファイアウォール越しの監視マシンで LoadRunner エージェント・プロセスを起動します (383 ページの「ファイアウォール越しの各監視マシンの LoadRunner エージェントを設定する方法」を参照してください)。</li> <li>▶ Controller で、ファイアウォール越しの監視マシンの名前を [Load Generator] ダイアログ・ボックスに入力し、[接続] をクリックします。およそ 1 分後、データがファイアウォール越しの監視マシンから MI Listener を通じて Controller に流れ込み始めます (385 ページの「ファイアウォール越しの監視を設定する方法」を参照してください)。</li> <li>▶ データが Controller に到着しない場合は、MI Listener を Load Generator として使用するかのよう、Controller を MI Listener に接続してみてください。これにより、問題の原因を特定しやすくなります。 LoadRunner エージェントのアイコンを右クリックして、ファイアウォール越しの監視マシン上のログ・ファイルを調べます。ログ・ファイルの中にエラー・メッセージはないはずです。</li> <li>▶ MI Listener を起動した後、ファイアウォール越しの監視マシンで <b>&lt;インストール先フォルダ&gt;%launch_service%bin%magnetproc.exe</b> を実行して LoadRunner エージェント・プロセスを手動で起動します。ファイアウォール越しの監視マシンが MI Listener に接続するまで待ってから、Controller をファイアウォール越しの監視マシンに接続します。LoadRunner エージェント・プロセスがクラッシュした場合は、エージェントを再起動するか、ファイアウォール越しの監視マシンを再起動します。</li> </ul>



# 第 V 部

---

診断モジュールを使った作業





# 19

---

## LoadRunner ERP/CRM 診断モジュール

本章の内容

### 概念

- ▶ ERP/CRM 診断モジュールの概要 (403 ページ)
- ▶ ERP/CRM 診断モジュールのアーキテクチャ (403 ページ)
- ▶ メディエータとリモート・サーバの接続 (405 ページ)
- ▶ Siebel および Siebel DB 診断モジュールの概要 (407 ページ)
- ▶ Oracle 11i 診断モジュールの概要 (408 ページ)
- ▶ SAP 診断モジュールの概要 (408 ページ)

### タスク

- ▶ Siebel 診断を設定する方法 (409 ページ)
- ▶ Siebel DB 診断を設定する方法 (416 ページ)
- ▶ Oracle 11i 診断を設定する方法 (421 ページ)
- ▶ SAP 診断を設定する方法 (426 ページ)
- ▶ Siebel サーバでロギングを有効または無効にする方法 (428 ページ)
- ▶ Oracle サーバでロギングを有効にする方法 (429 ページ)
- ▶ Oracle サーバ診断のパスワードを設定および無効にする方法 (431 ページ)
- ▶ 診断結果を表示する方法 (432 ページ)

### レファレンス

- ▶ LoadRunner 診断モジュールのユーザ・インタフェース (433 ページ)

トラブルシューティングと制限事項 (445 ページ)

---

---

## 概念

---

---

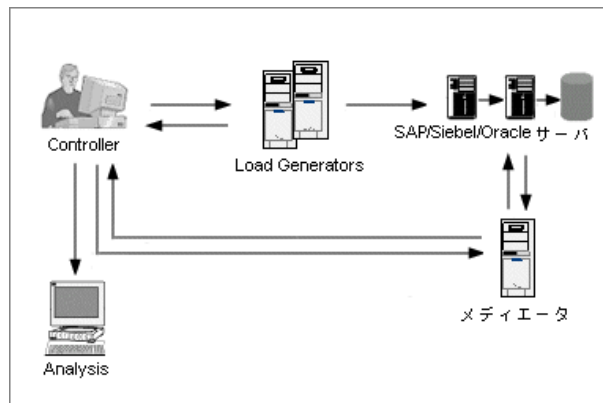
### ERP/CRM 診断モジュールの概要

パフォーマンス・テスト中に、LoadRunner 診断モジュールは、Web、アプリケーション、およびデータベース・サーバ全体にわたり、個々のトランザクションを追跡し、時間の計測、トラブルシューティングを行います。速度の遅いエンドユーザ・トランザクションから、ボトルネックになっている方法や SQL ステートメントまでドリルダウンできます。LoadRunner 診断モジュールを使うと、組織は次の操作を行えます。

- ▶ ビジネス・プロセスによって実行されたアプリケーション・コンポーネントを追跡する
- ▶ エンドユーザの経験に大きな影響を与えるアプリケーション・コンポーネントを素早く特定する
- ▶ パフォーマンス向上に役立つ方法に関する正確なデータを開発者に提供する

### ERP/CRM 診断モジュールのアーキテクチャ

次の図に示す ERP/CRM 診断のアーキテクチャは、次のコンポーネントから構成されています。



- ▶ **メディアータ**。ERP/CRM メディアータ（「メディアータ」）は、Web、データベース、およびアプリケーション・サーバからオフライン・トランザクション・データを収集して関連させます。メディアータのインストール方法については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。

メディアータがリモート Windows および UNIX サーバにどのように接続されるかの詳細については、405 ページの「メディアータとリモート・サーバの接続」を参照してください。

- ▶ **Controller** : シナリオを実行する前に、Controller はサーバ情報をすべてメディアータに転送し、監視に参加するユーザの割合を分散させます。シナリオを実行した後で、Controller は集計したトランザクション・データ・ファイルをメディアータから収集し、結果を照合します。その後、ファイルは次の診断タイプごとに結果ディレクトリに転送されます。

- ▶ Siebel の結果は **¥sbl\_bd** ディレクトリに転送されます。

- ▶ Oracle 11i の結果は **¥ora\_bd** ディレクトリに転送されます。

- ▶ SAP の結果は **¥sap\_bd** ディレクトリに転送されます。

[結果を照合] ダイアログ・ボックスに、診断ファイル照合のステータスを表示できます。詳細については、347 ページの「[結果を照合] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

- ▶ **Load Generator** シナリオを実行するときには Controller によって各仮想ユーザが Load Generator に分配され、Load Generator は仮想ユーザ・スクリプトを実行します。
- ▶ **Analysis** 詳細な診断グラフとレポートを表示します。診断グラフの詳細については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

## メディエータとリモート・サーバの接続

ERP/CRM 診断モジュールを設定するときに、トレース / ログ・ファイルが保存されるサーバのユーザ名を入力して、監視対象のサーバを定義します。このセクションでは、リモート Windows または UNIX サーバの場合、メディエータがサーバにどのように接続されるかについて説明します。

このセクションの内容

- ▶ 405 ページの「リモート Windows サーバへの接続」
- ▶ 405 ページの「リモート UNIX サーバへの接続」

### リモート Windows サーバへの接続

リモート Windows サーバを監視するときに、メディエータでは、診断設定プロセスで [< 診断の種類 > サーバの設定] ダイアログ・ボックスに入力された設定詳細を使用して、サーバへの接続が試みられます。この設定により、リモート・マシンに管理者権限が与えられます。

メディエータが別の設定を使用してリモート・マシンに接続済みの場合は、前の接続が維持されます。リモート・マシンのユーザが管理者でない場合には、このためにエラーが発生する場合があります。詳細については、445 ページの「Microsoft Windows のネットワークの制限：接続を確立できませんでした。システム・エラー 1219」を参照してください。

### リモート UNIX サーバへの接続

リモート UNIX サーバを監視する場合、メディエータでは次の 2 種類の接続がサポートされます。

#### リモート・シェル (RSH/RCP) 接続

リモート・シェル接続の詳細については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』の「UNIX インストールの検証」のセクションを参照してください。

#### セキュア・シェル (PLINK/PSCP) 接続

セキュア・シェル接続は SSH プロトコルに基づいています。このプロトコルでは、認証メカニズム (RSA と DSA を使用) および暗号化された通信によって、リモート・マシンに安全に接続できるようになります。

## SSH プロトコルのセキュリティ

SSH プロトコルには、次のセキュリティ・レベルがあります。

- ▶ ユーザ名とパスワードを使用する。
- ▶ パスフレーズを保護せずにユーザ名と鍵のペアを使用する。
- ▶ ユーザ名、鍵のペア、およびパスフレーズで保護した秘密鍵を使用する。

## SSH プロトコルの実装

メディアータでは SSH の実装として PuTTY が使用されます。

LoadRunner のインストール・フォルダの bin ディレクトリに、次の PuTTY ツールがあります。

- ▶ PUTTY.EXE
- ▶ PAGEANT.EXE
- ▶ PLINK.EXE
- ▶ PSCP.EXE
- ▶ PSFTP.EXE
- ▶ PUTTYGEN.EXE
- ▶ PUTTY.HLP

秘密鍵を OpenSSH 形式および ssh.com 形式でロードし、PuTTY 形式のキーとして生成するには、PuTTYgen の [Conversions] メニューから [Import] コマンドを使用できます。詳細については、LoadRunner のインストール・フォルダの bin ディレクトリにある『PuTTY User Manual』（英語版）を参照してください。

セキュア・シェル接続の詳細については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』の「UNIX インストールの検証」のセクションを参照してください。

リモート UNIX サーバへの接続のトラブルシューティングについては、445 ページの「トラブルシューティングと制限事項」を参照してください。

## Siebel および Siebel DB 診断モジュールの概要

LoadRunner の Siebel 診断には、次の種類のモジュールがあります。

- ▶ **Siebel 診断モジュール** : Siebel トランザクションを層、領域、サブ領域、サーバ、およびスクリプトにブレイクダウンできます。さらに、トランザクションの呼び出しチェーンと呼び出しスタックの統計を表示して、トランザクションの各部分で費やされる時間の割合を追跡することもできます。Siebel Web 仮想ユーザは、Siebel 診断をサポートしています。Siebel 診断モジュールの設定方法の詳細については、409 ページの「Siebel 診断を設定する方法」を参照してください。
- ▶ **Siebel DB 診断モジュール** : データベースのパフォーマンス問題を素早く認識して解決できます。これらのグラフには、各トランザクションの SQL が表示されるほか、各スクリプトで問題が生じている SQL クエリ、およびどの時点で問題が発生したかが示されます。Siebel-Web 仮想ユーザは、Siebel DB 診断をサポートしています。Siebel DB 診断モジュールの設定方法の詳細については、416 ページの「Siebel DB 診断を設定する方法」を参照してください。

## Oracle 11i 診断モジュールの概要

Oracle 11i 診断を使うと、Oracle NCA システム上のパフォーマンス問題を正確に特定できます。診断情報は、トランザクションから SQL ステートメントおよび各ステートメントの SQL ステージにまでドリルダウンされます。Oracle NCA 仮想ユーザでは、Oracle 11i 診断をサポートしています。Oracle 11i 診断モジュールの設定方法の詳細については、421 ページの「Oracle 11i 診断を設定する方法」を参照してください。

## SAP 診断モジュールの概要

SAP 診断によって、特定の問題（たとえば、DBA、ネットワーク、WAS、アプリケーション、OS/ハードウェア）の根本的原因をすばやく簡単に特定できます。またチームの全員にその問題を提示する必要はなく適切なエキスパートだけに対処させることが可能です。

次の表は、SAP アプリケーション・サーバおよび SAPGUI クライアントでサポートされているバージョンおよび必要なカーネル・パッチを示します。

	対応バージョン	必要なカーネル・パッチ
SAP Application Server	4.6C, 4.6D	カーネル・パッチ 1984 (2005 年 11 月 1 日にリリース, SAP ノート 0451251)
	4.7 以降	パッチは不要
SAPGUI クライアント	SAPGUI for Windows 6.20	最小パッチ・レベル : 48
	SAPGUI for Windows 6.40	最小パッチ・レベル : 2

SAP 診断モジュールの設定方法の詳細については、426 ページの「SAP 診断を設定する方法」を参照してください。



---

---

## タスク

---

---

### Siebel 診断を設定する方法

このタスクでは、診断データを生成するために、メディアータと通信するように Siebel 診断モジュールを設定し、監視対象のサーバを定義する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 409 ページの「前提条件」
- ▶ 413 ページの「診断機能を使用できるようにサーバ・マシンを設定する」
- ▶ 415 ページの「Siebel アプリケーション・サーバからメディアータヘファイルをコピーする」
- ▶ 415 ページの「Siebel 診断モジュールを有効にする」

#### 1 前提条件

- ▶ ERP/CRM メディアータがインストールされていることを確認してください。

診断データの収集と処理を行うメディアータは、LoadRunner の完全セットアップの一部として Controller マシンにインストールされます。ERP/CRM メディアータを専用のマシンにインストールする方法の詳細については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。

- ▶ 負荷テスト・シナリオがすでに実行中ではないことを確認します。  
負荷テスト・シナリオを実行する前に診断モジュールを設定する必要があります。
- ▶ 仮想ユーザ・スクリプトのトランザクションを手動で定義します。  
有効な診断データが生成されたことを確認するには、自動トランザクションを使用するのではなく、仮想ユーザ・スクリプトでトランザクションを手動で定義します。実行環境の設定の [一般：その他] ノードで、[各アクションをトランザクションとして定義する] オプションと [各ステップをトランザクションとして定義する] を無効にしてください。
- ▶ DMZ 内の Siebel Web サーバを監視する場合

メディアエータを内部（ファイアウォール越し）LAN にインストールし、内部マシンから DMZ 内のファイル・サーバへの SMB/CIFS 通信を有効にします。

SMB/CIFS は、トランスポート・プロトコルとして NBT（NetBIOS over TCP/IP）を使用するファイル共有サービスです。

クライアントとファイル・サーバの間で（ファイアウォール・マシン越しに）NBT プロトコルを有効にするには、次のようにポートを設定します。

ファイル共有サービス	ポート
NBT を介した SMB/CIFS	TCP 139 (SMB)
TCP/IP を介した CIFS (Direct SMB)	TCP 445

### 例

ファイアウォールを次のように設定します。

有効にするサービス：TCP 139 接続に対して "nbsession"

有効にするサービス：TCP 445 接続に対して "Microsoft-ds"

---

**注：**TCP 445 を介した CIFS (TCP/IP を介した直接 SMB) は、Windows 2000 以上では任意です（この設定を使うと、ファイル・サーバとよりセキュアに通信できます）。CIFS over TCP/IP を有効にするには、オペレーティング・システムの設定を使用して、NetBIOS over TCP/IP プロトコルを無効にする必要があります。

---

### ▶ リモート・シェル (RSH/RCP) 接続でリモート UNIX サーバに接続する場合

- ▶ RSH デーモンと RCP デーモンが UNIX サーバ上で実行されていることを確認します。
- ▶ UNIX ユーザに、リモート・シェル・コマンドを実行する権限があることを確認します。これを確認するには、DOS コマンド・プロンプトで次のように入力します。

```
rsh <server machine name> -l <UNIX user login name> -n <command>
```

**例**

```
rsh my_unix -l my_name -n "cd ~;pwd"
```

---

**注：**DOS コマンドのプロンプト・ウィンドウで実行する RSH コマンドだけが LoadRunner で使用できます。

---

- ▶ RSH コマンドを実行した後に出力が生成されないことを確認します。

---

**注：**出力を `.login`, `.profile`, および `.cshrc` ファイルから生成しないでください (たとえば, `echo` や, `biff` など, 出力を間接的に生成するその他の方法を使用して)。既存のユーザが RSH 手順で削除できない出力を生成する場合には, 出力を生成せず, サーバ・マシン上で RSH コマンドと RCP コマンドを実行する権限を持つ新規ユーザを作成する必要があります。

---

- ▶ **セキュア・シェル (PLINK/PSCP) 接続でリモート UNIX サーバに接続する場合**

---

**注：**PuTTY アプリケーションに精通していない場合は, 次の必須手順に進む前に, 405 ページの「セキュア・シェル (PLINK/PSCP) 接続」を参照してください。

---

- ▶ SSH デーモンが UNIX サーバ上で実行されていることを確認します。
- ▶ PuTTY コマンドを実行した後に出力が生成されないことを確認します。

---

**注：**出力を **.login**, **.profile**, および **.cshrc** ファイルから生成しないでください (たとえば, **echo** や, **biff** など, 出力を間接的に生成するその他の方法を使用して)。既存のユーザが削除できない出力を生成する場合には, 出力を生成しない新規のユーザを作成する必要があります。

---

- ▶ PuTTY コマンドが正常に動作し, エラーが生成されないことを確認します。インストール・フォルダの **bin** ディレクトリで, DOS コマンド・プロンプトで次のように入力します。

```
PLINK.EXE <サーバ・マシン名> -ssh -l <UNIX ユーザ・ログイン名> -i  
<秘密鍵の完全指定名 (使用する場合)> -pw <パスワードまたはパスフ  
レーズ> <コマンド>
```

## 例

セキュリティ・レベル A :

```
PLINK.EXE my_unix -ssh -l my_name -pw "my_password" "ls"
```

セキュリティ・レベル B :

```
PLINK.EXE my_unix -ssh -l my_name -i "my_private_key" -pw "" "ls"
```

セキュリティ・レベル C :

```
PLINK.EXE my_unix -ssh -l my_name -i "my_private_key" -pw "my_passphrase" "ls"
```

- ▶ 次のように, **PSCP.EXE** コマンドを確認します。

```
PSCP.EXE -scp -r -q <秘密鍵の完全名 (使われている場合)> -pw <(パス  
ワードまたはパスフレーズ)> <ローカル・ファイル名> <UNIX ユーザのロ  
グイン名>@<サーバ・マシン名>:<リモート・ファイル名>
```

## 2 診断機能を使用できるようにサーバ・マシンを設定する

Siebel アプリケーションおよび Web サーバで診断データ収集の設定を行うには、次の手順で行います。

### a 負荷テスト・シナリオに含まれるすべての Siebel アプリケーション・サーバおよび Web サーバで Siebel 診断を有効にする。

Siebel のサーバの環境変数を次のように設定します。

```
SIEBEL_SarmEnabled=true
```

サーバを再起動します。

### b サーバのパフォーマンス設定を最適化する。

次の変数を使用して、メモリ・キャッシュとファイルの最大サイズを変更します。

```
SIEBEL_SarmMaxMemory= <bytes>
SIEBEL_SarmMaxFileSize = <bytes>
```

**SIEBEL\_SarmMaxMemory** の値によって、Siebel のログ・ファイルに情報を書き込む前に、Siebel がメモリに保持するバッファのサイズが制御されます。パラメータ値を増加させることによって、サーバのパフォーマンスを向上できます。ただし、実行の終了後以降の情報は Analysis グラフに含まれません。

推奨する設定は次のとおりです。

#### ► SIEBEL\_SarmMaxMemory

値	仮想ユーザの数
5000	20 未満 (低負荷)
1000000	100 以上 (高負荷)

#### ► SIEBEL\_SarmMaxFileSize

値	仮想ユーザの数
5000000	20 未満 (低負荷)
25000000	100 以上 (高負荷)

複数の Siebel ログ・ファイルが 10 秒ごとにサーバ上で生成される場合は、**SIEBEL\_SarmMaxFileSize** を増やす必要があります。

---

**注：** Siebel 7.7 については、パラメータは少し異なります。

---

### c Siebel サーバ ID のリストを生成する。

Siebel サーバで、コマンド・ウィンドウを開いて、次のコマンドを実行します。

```
<Siebel bin ディレクトリ >%$srvmgr /u <ユーザ名 > /p <パスワード > /g <ゲートウェイ・サーバ > /e <enterprise サーバ > /c "list servers show SBLSRVR_NAME, SV_SRVRID"
```

各項目について説明します。

**/u <ユーザ名 >** はサーバ管理者のユーザ名です。

**/p <パスワード >** はサーバ管理者のパスワードです。

**/g <ゲートウェイ・サーバ >** はゲートウェイ・サーバのアドレスです。

**/e <エンタープライズ・サーバ >** はエンタープライズ・サーバ名です。

**/c <コマンド >** は単一コマンドの実行です。

このコマンドは、すべての Siebel アプリケーション・サーバおよびそれらの ID のリストを生成します。サーバ ID の記録を残してください。この情報は、[Siebel サーバ設定] ダイアログ・ボックスで必要になります。詳細については、444 ページの「[Siebel サーバ設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

### 3 Siebel アプリケーション・サーバからメディエータへファイルをコピーする

アプリケーション・サーバを設定したら、次に示すファイルを Siebel アプリケーション・サーバの %bin ディレクトリから、<LR Mediator installation>%bin ディレクトリ、<Windows>%System32 ディレクトリ、またはメディエータ・マシンの PATH の任意のディレクトリにコピーします。

Siebel 7.53 では、次のファイルをコピーします。

▶ sarmanalyzer.exe	▶ sslcshar.dll
▶ sslcver.dll	▶ sslcosa.dll
▶ sslsym.dll	

Siebel 7.7 では、次のファイルをコピーします。

▶ sarmanalyzer.exe	▶ sslcosa.dll
▶ libarm.dll	▶ sslcosd.dll
▶ msvc70.dll	▶ sslrsa.dll
▶ msver70.dll	▶ sslscr.dll
▶ sslcacln.dll	▶ sslcshar.dll
▶ sslcore.dll	▶ sslcsrd.dll
▶ sslcevt.dll	▶ sslsym.dll
▶ sslcos.dll	▶ sslcver.dll

### 4 Siebel 診断モジュールを有効にする

Siebel 診断モジュールを有効にするには、次の手順で行います。

- a [診断] > [設定] を選択し、[診断の分布] ダイアログ・ボックスを開きます。[次の診断を有効化] を選択し、Siebel 診断データを収集する対象となる仮想ユーザの割合を指定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、434 ページの「[診断の分布] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
- b [診断の分布] ダイアログ・ボックスで、[Siebel 診断] の横にある [設定] をクリックして、モジュールを有効にし、サーバ情報を定義します。ユーザ・インタフェースの詳細については、440 ページの「[Siebel 設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## Siebel DB 診断を設定する方法

このタスクでは、診断データを生成するために、メディアータと通信するように Siebel DB 診断モジュールを設定し、監視対象のサーバを定義する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 416 ページの「前提条件と推奨事項」
- ▶ 421 ページの「Siebel サーバでログインを有効にする」
- ▶ 421 ページの「Siebel DB 診断モジュールを有効にする」

### 1 前提条件と推奨事項

- ▶ **ERP/CRM メディアータがインストールされていることを確認してください。**

診断データの収集と処理を行うメディアータは、LoadRunner の完全セットアップの一部として Controller マシンにインストールされます。ERP/CRM メディアータを専用のマシンにインストールする方法の詳細については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。

---

**注：**診断ファイルを結果ディレクトリにコピーする時間が長くなるため、メディアータは専用のマシンにインストールしないことをお勧めします。

---

- ▶ **負荷テスト・シナリオがすでに実行中ではないことを確認します。**

負荷テスト・シナリオを実行する前に診断モジュールを設定する必要があります。

- ▶ **DMZ 内の Siebel Web サーバを監視する場合**

メディアータを内部（ファイアウォール越し）LAN にインストールし、内部マシンから DMZ 内のファイル・サーバへの SMB/CIFS 通信を有効にします。

SMB/CIFS は、トランスポート・プロトコルとして NBT（NetBIOS over TCP/IP）を使用するファイル共有サービスです。



クライアントとファイル・サーバの間で（ファイアウォール・マシン越しに）NBT プロトコルを有効にするには、次のようにポートを設定します。

ファイル共有サービス	ポート
NBT を介した SMB/CIFS	TCP 139 (SMB)
TCP/IP を介した CIFS (Direct SMB)	TCP 445

### 例

ファイアウォールを次のように設定します。

有効にするサービス：TCP 139 接続に対して "nbsession"

有効にするサービス：TCP 445 接続に対して "Microsoft-ds"

---

**注：**TCP 445 を介した CIFS (TCP/IP を介した直接 SMB) は、Windows 2000 以上では任意です（この設定を使うと、ファイル・サーバとよりセキュアに通信できます）。CIFS over TCP/IP を有効にするには、オペレーティング・システムの設定を使用して、NetBIOS over TCP/IP プロトコルを無効にする必要があります。

---

### ▶ 仮想ユーザ・スクリプトのトランザクションを手動で定義します。

有効な診断データが生成されたことを確認するには、自動トランザクションを使用するのではなく、仮想ユーザ・スクリプトでトランザクションを手動で定義します。実行環境の設定の [一般：その他] ノードで、[各アクションをトランザクションとして定義する] オプションと [各ステップをトランザクションとして定義する] を無効にしてください。

### ▶ セッション ID の競合を避ける。

各セッションの終わりに仮想ユーザが Siebel システムから必ずログオフするようにしてください。

▶ **トランザクションの後に思考遅延時間を追加する。**

診断データを収集するスクリプトを準備する場合は、テスト 1 時間あたり 1 秒の割合で各トランザクションの最後に思考遅延時間を追加することをお勧めします。

▶ **クロックを同期する (Windows Siebel サーバ)。**

Siebel システムでは、マシンのクロックがすべて同期するようにします。これにより、トランザクションに対して SQL が正しく関連されるようになります。

Load Generator から次のコマンドを実行して、Siebel Gateway と Load Generator のクロックを同期します。

```
net time ¥< ゲートウェイ名 >/set /y
```

<ゲートウェイ名> を Siebel Gateway の名前に置き換えます。

▶ **クロックを同期する (Unix Siebel サーバ)。**

Siebel システムでは、マシンのクロックがすべて同期するようにします。これにより、トランザクションに対して SQL が正しく関連されるようになります。

UNIX システムのクロックは、次のいずれかの方法で同期できます。

- ▶ UNIX Siebel Gateway サーバで **date** コマンドを使って、Load Generator のクロックと同期するように時刻を手動で変更します。
- ▶ Load Generator の時刻を UNIX Siebel Gateway サーバと同期するように変更します。
- ▶ Analysis で時間差を設定します。詳細については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』の「Siebel DB 診断グラフ」に関する章を参照してください。
- ▶ **リモート・シェル (RSH/RCP) 接続でリモート UNIX サーバに接続する場合**
  - ▶ RSH デーモンと RCP デーモンが UNIX サーバ上で実行されていることを確認します。

- ▶ UNIX ユーザに、リモート・シェル・コマンドを実行する権限があることを確認します。これを確認するには、DOS コマンド・プロンプトで次のように入力します。

```
rsh <server machine name> -l <UNIX user login name> -n <command>
```

## 例

```
rsh my_unix -l my_name -n "cd ~;pwd"
```

---

**注：**DOS コマンドのプロンプト・ウィンドウで実行する RSH コマンドだけが LoadRunner で使用できます。

---

- ▶ RSH コマンドを実行した後に出力が生成されないことを確認します。

---

**注：**出力を **.login**、**.profile**、および **.cshrc** ファイルから生成しないでください（たとえば、**echo** や、**biff** など、出力を間接的に生成するその他の方法を使用して）。既存のユーザが RSH 手順で削除できない出力を生成する場合には、出力を生成せず、サーバ・マシン上で RSH コマンドと RCP コマンドを実行する権限を持つ新規ユーザを作成する必要があります。

---

- ▶ **セキュア・シェル（PLINK/PSCP）接続でリモート UNIX サーバに接続する場合**

---

**注：**PuTTY アプリケーションに精通していない場合は、次の必須手順に進む前に、405 ページの「セキュア・シェル（PLINK/PSCP）接続」を参照してください。

---

- ▶ SSH デーモンが UNIX サーバ上で実行されていることを確認します。
- ▶ PuTTY コマンドを実行した後に出力が生成されないことを確認します。

---

**注：**出力を **.login**, **.profile**, および **.cshrc** ファイルから生成しないでください (たとえば, **echo** や, **biff** など, 出力を間接的に生成するその他の方法を使用して)。既存のユーザが削除できない出力を生成する場合には, 出力を生成しない新規のユーザを作成する必要があります。

---

- ▶ PuTTY コマンドが正常に動作し, エラーが生成されないことを確認します。インストール・フォルダの **bin** ディレクトリで, DOS コマンド・プロンプトで次のように入力します。

```
PLINK.EXE <サーバ・マシン名> -ssh -l <UNIX ユーザ・ログイン名> -i  
<秘密鍵の完全指定名 (使用する場合)> -pw <パスワードまたはパスフ  
レーズ> <コマンド>
```

## 例

セキュリティ・レベル A :

```
PLINK.EXE my_unix -ssh -l my_name -pw "my_password" "ls"
```

セキュリティ・レベル B :

```
PLINK.EXE my_unix -ssh -l my_name -i "my_private_key" -pw "" "ls"
```

セキュリティ・レベル C :

```
PLINK.EXE my_unix -ssh -l my_name -i "my_private_key" -pw "my_passphrase" "ls"
```

- ▶ 次のように, **PSCP.EXE** コマンドを確認します。

```
PSCP.EXE -scp -r -q <秘密鍵の完全名 (使われている場合)> -pw <(パス  
ワードまたはパスフレーズ)> <ローカル・ファイル名> <UNIX ユーザのロ  
グイン名>@<サーバ・マシン名>:<リモート・ファイル名>
```

## 2 Siebel サーバでロギングを有効にする

タスクの詳細については、428 ページを参照してください。

## 3 Siebel DB 診断モジュールを有効にする

Siebel DB 診断モジュールを有効にするには、次の手順で行います。

- a [診断] > [設定] を選択し、[診断の分布] ダイアログ・ボックスを開きます。[次の診断を有効化] を選択し、Siebel DB 診断データを収集する対象となる仮想ユーザの割合を指定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、434 ページの「[診断の分布] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
- b [診断の分布] ダイアログ・ボックスで、[Siebel DB 診断] の横にある [設定] をクリックして、モジュールを有効にし、サーバ情報を定義します。ユーザ・インタフェースの詳細については、442 ページの「[Siebel DB 設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## Oracle 11i 診断を設定する方法

このタスクでは、診断データを生成するために、メディエータと通信するように Oracle 11i 診断モジュールを設定し、監視対象のサーバを定義する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 421 ページの「前提条件」
- ▶ 425 ページの「Oracle サーバでロギングを有効にする」
- ▶ 425 ページの「Oracle サーバ診断のパスワードを設定または無効にする (任意)」
- ▶ 425 ページの「Oracle NCA アプリケーションのバージョンを選択する」
- ▶ 426 ページの「Oracle 11i 診断モジュールを有効にする」

### 1 前提条件

- ▶ ERP/CRM メディエータがインストールされていることを確認してください。

診断データの収集と処理を行うメディアータは、LoadRunner の完全セットアップの一部として Controller マシンにインストールされます。ERP/CRM メディアータを専用のマシンにインストールする方法の詳細については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。

▶ **負荷テスト・シナリオがすでに実行中ではないことを確認します。**

負荷テスト・シナリオを実行する前に診断モジュールを設定する必要があります。

▶ **仮想ユーザ・スクリプトのトランザクションを手動で定義します。**

有効な診断データが生成されたことを確認するには、自動トランザクションを使用するのではなく、仮想ユーザ・スクリプトでトランザクションを手動で定義します。実行環境の設定の [一般:その他] ノードで、[各アクションをトランザクションとして定義する] オプションと [各ステップをトランザクションとして定義する] を無効にしてください。

▶ **モジュールが実行中にユーザのサーバをクリアする。**

診断モジュールの実行中に、Oracle サーバで作業中の実際のユーザまたは仮想ユーザがないことを確認します。診断結果に影響する可能性があります。

▶ **リモート・シェル (RSH/RCP) 接続でリモート UNIX サーバに接続する場合**

▶ RSH デーモンと RCP デーモンが UNIX サーバ上で実行されていることを確認します。

▶ UNIX ユーザに、リモート・シェル・コマンドを実行する権限があることを確認します。これを確認するには、DOS コマンド・プロンプトで次のように入力します。

```
rsh <server machine name> -l <UNIX user login name> -n <command>
```

**例**

```
rsh my_unix -l my_name -n "cd ~;pwd"
```

---

**注：**DOS コマンドのプロンプト・ウィンドウで実行する RSH コマンドだけが LoadRunner で使用できます。

---

- ▶ RSH コマンドを実行した後に出力が生成されないことを確認します。

---

**注：**出力を `.login`, `.profile`, および `.cshrc` ファイルから生成しないでください (たとえば, `echo` や, `biff` など, 出力を間接的に生成するその他の方法を使用して)。既存のユーザが RSH 手順で削除できない出力を生成する場合には, 出力を生成せず, サーバ・マシン上で RSH コマンドと RCP コマンドを実行する権限を持つ新規ユーザを作成する必要があります。

---

- ▶ **セキュア・シェル (PLINK/PSCP) 接続でリモート UNIX サーバに接続する場合**

---

**注：**PuTTY アプリケーションに精通していない場合は, 次の必須手順に進む前に, 405 ページの「セキュア・シェル (PLINK/PSCP) 接続」を参照してください。

---

- ▶ SSH デーモンが UNIX サーバ上で実行されていることを確認します。
- ▶ PuTTY コマンドを実行した後に出力が生成されないことを確認します。

---

**注** : 出力を **.login**, **.profile**, および **.cshrc** ファイルから生成しないでください (たとえば, **echo** や, **biff** など, 出力を間接的に生成するその他の方法を使用して)。既存のユーザが削除できない出力を生成する場合には, 出力を生成しない新規のユーザを作成する必要があります。

---

- ▶ PuTTY コマンドが正常に動作し, エラーが生成されないことを確認します。インストール・フォルダの **bin** ディレクトリで, DOS コマンド・プロンプトで次のように入力します。

```
PLINK.EXE <サーバ・マシン名> -ssh -l <UNIX ユーザ・ログイン名> -i  
<秘密鍵の完全指定名 (使用する場合)> -pw <パスワードまたはパスフ  
レーズ> <コマンド>
```

## 例

セキュリティ・レベル A :

```
PLINK.EXE my_unix -ssh -l my_name -pw "my_password" "ls"
```

セキュリティ・レベル B :

```
PLINK.EXE my_unix -ssh -l my_name -i "my_private_key" -pw "" "ls"
```

セキュリティ・レベル C :

```
PLINK.EXE my_unix -ssh -l my_name -i "my_private_key" -pw "my_passphrase" "ls"
```

- ▶ 次のように, **PSCP.EXE** コマンドを確認します。

```
PSCP.EXE -scp -r -q <秘密鍵の完全名 (使われている場合)> -pw <(パス  
ワードまたはパスフレーズ)> <ローカル・ファイル名> <UNIX ユーザのロ  
グイン名>@<サーバ・マシン名>:<リモート・ファイル名>
```



## 2 Oracle サーバでロギングを有効にする

タスクの詳細については、429 ページの「Oracle サーバでロギングを有効にする方法」を参照してください。

## 3 Oracle サーバ診断のパスワードを設定または無効にする（任意）

Oracle サーバ診断のパスワードを LoadRunner で扱えるようにするためには、仮想ユーザ・スクリプトでパスワードを設定するか、サーバ自体でパスワード要求を無効にできます。タスクの詳細については、431 ページの「Oracle サーバ診断のパスワードを設定および無効にする方法」を参照してください。

## 4 Oracle NCA アプリケーションのバージョンを選択する

Oracle 11i 診断モジュールは、Oracle NCA のバージョン 11.5.0 以降をサポートしています。組み込みの追跡メカニズムを有効にするには、VuGen の実行環境の設定で Oracle アプリケーション・サーバのバージョンを入力します。

---

**注：** Oracle サーバのバージョンを確認するには、Oracle サーバにログインして [ヘルプ] > [About Oracle] を選択します。Oracle サーバのバージョンが、[Oracle Application] フィールドに表示されます。

---

Oracle アプリケーションのバージョンを入力するには、VuGen でスクリプトを開き、[仮想ユーザ] > [実行環境の設定] を選択します。[Oracle NCA: クライアントのエミュレーション] ノードで、[診断] > [アプリケーションのバージョン] フィールドで使用している Oracle NCA のバージョンを選択します。

---

**注：** Oracle 11i トレースが組み込み式のメカニズムを使用して有効にならない場合は、仮想ユーザ・スクリプト内で `nca_set_custom_dbtrace` 関数と `nca_set_dbtrace_file_index` 関数を使用して手動で有効にできます。これは、標準のユーザ・インタフェースがないカスタム・アプリケーションを使用している場合に起こります。

---

## 5 Oracle 11i 診断モジュールを有効にする

Oracle 11i 診断モジュールを有効にするには、次の手順で行います。

- a [診断] > [設定] を選択し、[診断の分布] ダイアログ・ボックスを開きます。[次の診断を有効化] を選択し、Oracle 11i 診断データを収集する対象となる仮想ユーザの割合を指定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、434 ページの「[診断の分布] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
- b [診断の分布] ダイアログ・ボックスで、[Oracle 11i 診断] の横にある [設定] をクリックして、モジュールを有効にし、サーバ情報を定義します。ユーザ・インタフェースの詳細については、437 ページの「[Oracle 11i の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## SAP 診断を設定する方法

このタスクでは、診断データを生成するために、メディエータと通信するように SAP 診断モジュールを設定し、監視対象のサーバを定義する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 427 ページの「前提条件」
- ▶ 427 ページの「SAP 診断モジュールを有効にする」

## 1 前提条件

- ▶ ERP/CRM メディエータがインストールされていることを確認してください。
- ▶ 診断データの収集と処理を行うメディエータは、LoadRunner の完全セットアップの一部として Controller マシンにインストールされます。SAPGUI クライアントがメディエータ・マシンにインストールされている必要があります。ERP/CRM メディエータを専用のマシンにインストールする方法の詳細については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。
- ▶ 負荷テスト・シナリオがすでに実行中ではないことを確認します。
- ▶ 負荷テスト・シナリオを実行する前に診断モジュールを設定する必要があります。
- ▶ 仮想ユーザ・スクリプトのトランザクションを手動で定義します。
- ▶ 有効な診断データが生成されたことを確認するには、自動トランザクションを使用するのではなく、仮想ユーザ・スクリプトでトランザクションを手動で定義します。実行環境の設定の [一般 : その他] ノードで、[各アクションをトランザクションとして定義する] オプションと [各ステップをトランザクションとして定義する] を無効にしてください。

## 2 SAP 診断モジュールを有効にする

SAP 診断モジュールを有効にするには、次の手順で行います。

- a [診断] > [設定] を選択し、[診断の分布] ダイアログ・ボックスを開きます。[次の診断を有効化] を選択し、SAP 診断データを収集する対象となる仮想ユーザの割合を指定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、434 ページの「[診断の分布] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
- b [診断の分布] ダイアログ・ボックスで、[SAP 診断] の横にある [設定] をクリックして、モジュールを有効にし、サーバ情報を定義します。ユーザ・インタフェースの詳細については、439 ページの「[SAP 設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## Siebel サーバでロギングを有効または無効にする方法

このタスクでは、Siebel サーバでロギングを有効または無効にする方法について説明します。

---

**注：** Siebel サーバでロギングを有効にすると、サーバのパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性があります。ロギングは無効にし、負荷テスト・シナリオの完了後に標準のロギング設定に復元することをお勧めします。

---

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 428 ページの「Siebel サーバでロギングを有効にする」
- ▶ 429 ページの「Siebel サーバでロギングを無効にする」

### Siebel サーバでロギングを有効にする

次の手順を実行します。

- a コマンド・ウィンドウを開いて、次のコマンドを実行します。**

```
<Siebel bin ディレクトリ>%$srvmgr /g <ゲートウェイ・サーバ> /s <Siebel  
サーバ> /e <エンタープライズ・サーバ名> /u <ユーザ名> /p <パスワード>
```

各項目について説明します。

/u <ユーザ名> はサーバ管理者のユーザ名です。

/p <パスワード> はサーバ管理者のパスワードです。

/g <ゲートウェイ・サーバ> はゲートウェイ・サーバのアドレスです。

/e <エンタープライズ・サーバ> はエンタープライズ・サーバ名です。

/s <Siebel サーバ> は Siebel サーバ（標準設定のサーバ）

- b 次のコマンドを入力します。**

```
change evtloglvl ObjMgrsqllog=4 for comp <コンポーネント名>  
evtloglvl EventContext=3 for comp <コンポーネント名>  
evtloglvl ObjMgrSessionInfo =3 for comp <コンポーネント名>
```

**例**

Call Center コンポーネントの場合は、コンポーネント名として **sccobjmgr\_enu** を次のように入力します。

```
change evtloglvl ObjMgrsqllog=4 for comp sccobjmgr_enu
```

**Siebel サーバでロギングを無効にする**

次の手順を実行します。

**a コマンド・ウィンドウを開いて、次のコマンドを実行します。**

```
<Siebel bin ディレクトリ >%srvrmgr /g <ゲートウェイ・サーバ> /s <Siebel  
サーバ> /e <エンタープライズ・サーバ名> /u <ユーザ名> /p <パスワード>
```

各項目について説明します。

/u <ユーザ名> はサーバ管理者のユーザ名です。

/p <パスワード> はサーバ管理者のパスワードです。

/g <ゲートウェイ・サーバ> はゲートウェイ・サーバのアドレスです。

/e <エンタープライズ・サーバ> はエンタープライズ・サーバ名です。

/s <Siebel サーバ> は Siebel サーバ（標準設定のサーバ）

**b 次のコマンドを入力します。**

```
change evtloglvl ObjMgrsqllog=0 for comp <コンポーネント名 >  
change evtloglvl EventContext=0 for comp <コンポーネント名 >  
change evtloglvl ObjMgrSessionInfo =0 for comp <コンポーネント名 >
```

** Oracle サーバでロギングを有効にする方法**

このタスクでは、Oracle サーバでロギングを有効にする方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 430 ページの「トレース診断が有効であることを確認する」

- ▶ 430 ページの「トレース・ファイルのサイズを無制限に設定する」

## 1 トレース診断が有効であることを確認する

次の手順を実行します。

- 管理者権限を使って Oracle アプリケーション・サーバにログオンし、Oracle アプリケーションで使用するモジュールを選択します。  
[Responsibilities] ダイアログ・ボックスが開きます。
- [System Administrator] を選択し、[OK] をクリックします。
- [関数] タブで [プロファイル] > [システム] を選択し、[開く] をクリックします。[System Profile Values] ダイアログ・ボックスが開きます。
- [表示] セクションで [Site] および [Profiles with No Values] を選択し、「%Diagnostics%」と [Profiles] フィールドに入力して [検索] をクリックします。
- 無効な診断プロファイルがある場合は ([Site] カラムが「はい」)、設定を「いいえ」に変更します。
- 設定を保存します。

## 2 トレース・ファイルのサイズを無制限に設定する

**Oracle 9i の場合 :**

Oracle のサーバで、SQL エディタ内で次のコマンドを実行します。

```
Alter system set max_dump_file_size=UNLIMITED scope=both;
```

**Oracle 8i の場合 :**

- Oracle のサーバで、SQL エディタ内で次のコマンドを実行します。

```
Alter system set max_dump_file_size=2048000;
```

- init\*.ora** ファイルを \$ORACLE\_HOME\admin¥<sid>¥pfile¥init<sid>.ora で編集します。パラメータのある行を見つけ、値を変更してファイルを保存します。

---

**注：**これらのトレース・ファイルはサイズが非常に大きくなる場合があるため、データベース・サーバに十分なディスク領域があることを確認してください。

---

## Oracle サーバ診断のパスワードを設定および無効にする方法

Oracle サーバ診断のパスワードを LoadRunner で扱えるようにするためには、仮想ユーザ・スクリプトでパスワードを設定するか、サーバ自体でパスワード要求を無効にできます。

- ▶ 431 ページの「仮想ユーザ・スクリプトで診断パスワードを設定する」
- ▶ 431 ページの「Oracle サーバで診断パスワードの要求を無効にする」

### 仮想ユーザ・スクリプトで診断パスワードを設定する

VuGen で、`nca_set_diagnostics_password(<パスワード>)` 関数をスクリプトに追加してパスワードを選択します。

---

**注：**`nca_set_diagnostics_password` 関数は、`nca_connect_server` 関数より後に記述する必要があります。

---

### Oracle サーバで診断パスワードの要求を無効にする

次の手順を実行します。

- a 管理者権限を使って Oracle サーバにログオンし、Oracle アプリケーションで使用するモジュールを選択します。[Responsibilities] ダイアログ・ボックスが開きます。
- b [System Administrator] を選択し、[OK] をクリックします。

- c [関数] タブで [プロファイル] > [システム] を選択し, [開く] をクリックします。[System Profile Values] ダイアログ・ボックスが開きます。
- d [表示] セクションで [ユーザ] を選択し, 必要なユーザ名を入力します。[プロファイル] フィールドで「%Utilities:Diagnostics%」と入力し, [検索] をクリックします。Utilities:Diagnostics のプロファイル値が表示されます。
- e Utilities:Diagnostics プロファイルの [ユーザ] カラムで, 値を [はい] に設定します。
- f 設定を保存します。

## 診断結果を表示する方法

このタスクでは, 次の手順を実行します。

- ▶ 432 ページの「Analysis を起動」
- ▶ 432 ページの「Analysis 診断のグラフに結果を表示する」

### 1 Analysis を起動

Controller の [実行] タブで [結果] > [結果の分析] を選択するか, [結果の分析] ボタン をクリックします。



### 2 Analysis 診断のグラフに結果を表示する

Analysis 診断のグラフとレポートを使用すると, パフォーマンス・データを表示してアプリケーションの任意の層で問題のある領域を特定するためにドリルダウンできます。

特定の診断グラフについては, 『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』の次のセクションを参照してください。

- ▶ Siebel 診断グラフ
- ▶ Siebel DB 診断グラフ
- ▶ Oracle 11i 診断グラフ
- ▶ SAP 診断グラフ



---

---

## レファレンス

---

---

### **LoadRunner 診断モジュールのユーザ・インタフェース**

このセクションの内容

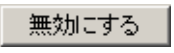

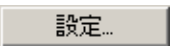


- ▶ [診断の分布] ダイアログ・ボックス (434 ページ)
- ▶ [Oracle 11i の設定] ダイアログ・ボックス (437 ページ)
- ▶ [Oracle 11i サーバの設定] ダイアログ・ボックス (438 ページ)
- ▶ [SAP 設定] ダイアログ・ボックス (439 ページ)
- ▶ [Siebel 設定] ダイアログ・ボックス (440 ページ)
- ▶ [Siebel DB 設定] ダイアログ・ボックス (442 ページ)
- ▶ [Siebel DB サーバの設定] ダイアログ・ボックス (443 ページ)
- ▶ [Siebel サーバ設定] ダイアログ・ボックス (444 ページ)

## [診断の分布] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、ERP/CRM 診断モジュールを有効にできます。

<b>利用方法</b>	[診断] > [設定] を選択
<b>重要情報</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ シナリオの実行中は、[診断の分布] ダイアログ・ボックスは無効になります。シナリオを実行する前に診断モジュールを有効にして設定する必要があります。</li> <li>▶ 設定はシナリオごとに行います。シナリオ内のすべてのスクリプトは同じ診断設定の下で実行されます。</li> </ul>
<b>関連タスク</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 409 ページの「Siebel 診断を設定する方法」</li> <li>▶ 416 ページの「Siebel DB 診断を設定する方法」</li> <li>▶ 421 ページの「Oracle 11i 診断を設定する方法」</li> <li>▶ 426 ページの「SAP 診断を設定する方法」</li> <li>▶ 454 ページの「J2EE/.NET 診断を使用する LoadRunner シナリオを設定する方法」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
 	Web ページ診断グラフが有効または無効になります。
	関連する診断グラフを有効にし、設定する場合にクリックします。
	診断タイプが無効であることを示します。
	診断タイプが有効であることを示します。
<b>次の診断を有効化</b>	LoadRunner でオフライン Web ページ、Siebel、Siebel DB、Oracle 11i および SAP の診断グラフ、オンラインおよびオフラインの J2EE & .NET の診断グラフを生成できるようにします。

UI 要素	説明
<p><b>使用中のシナリオ内にある関連する全仮想ユーザの X% を対象</b></p>	<p>診断データを収集する対象となる仮想ユーザの割合を指定します。この値により、Controller に報告される、アプリケーション・サーバ上のトランザクションの数が決定されます。この割合を下げると、Web ページ、Oracle 11i、および J2EE &amp; .NET 診断のアプリケーション・サーバに対するオーバーヘッドが削減されます。</p> <p><b>例：</b> サンプル値 25% を入力して 12 仮想ユーザを <b>group1</b>、8 仮想ユーザを <b>group2</b>、および 1 仮想ユーザを <b>group3</b> で実行した場合、診断データは <b>group1</b> では 3 仮想ユーザ、<b>group2</b> では 2 仮想ユーザ、<b>group3</b> では 1 仮想ユーザに対して収集されます。</p> <p><b>注：</b> 許可されている仮想ユーザのサンプリングの最小の割合は、1% または 1 グループあたり 1 仮想ユーザのどちらか大きい方です。</p> <p>許可されている最大の割合は、選択されているすべての診断タイプの <b>[仮想ユーザ サンプリング最高率]</b> の最小値です。</p> <p><b>例：</b> Web ページ診断 (最高率 10%)、Oracle 11i 診断 (最高率 5%)、J2EE/.NET 診断 (最高率 100%) を有効にした場合、J2EE/.NET 診断の参加仮想ユーザの割合は 5% を超えることはできません。</p>
<p><b>J2EE/.NET</b></p>	<p>オンラインおよびオフラインの J2EE &amp; .NET 診断グラフが生成されます。</p> <p>J2EE/.NET 診断データの収集可能な仮想ユーザの最大の割合は、<b>[使用中のシナリオ内にある関連する全仮想ユーザの X% を対象]</b> 設定で選択した仮想ユーザ数の 100% です。</p> <p>J2EE/.NET 診断を有効にし、設定するには、<b>[設定]</b> をクリックします。</p>
<p><b>Oracle 11i</b></p>	<p>オフラインの Oracle 11i 診断グラフが生成されます。</p> <p>Oracle 11i 診断データの収集可能な仮想ユーザの最大の割合は、<b>[使用中のシナリオ内にある関連する全仮想ユーザの X% を対象]</b> 設定で選択した仮想ユーザ数の 5% です。</p> <p>Oracle 11i 診断を有効にし、設定するには、<b>[設定]</b> をクリックします。ユーザ・インタフェースの詳細については、437 ページの「<b>[Oracle 11i の設定] ダイアログ・ボックス</b>」を参照してください。</p>



UI 要素	説明
<p><b>SAP 診断</b></p>	<p>オフラインの SAP 診断グラフが生成されます。</p> <p>SAP 診断データの収集可能な仮想ユーザの最大の割合は、<b>[使用中のシナリオ内にある関連する全仮想ユーザの X% を対象]</b> 設定で選択した仮想ユーザ数の 100% です。</p> <p>SAP 診断を有効にし、設定するには、<b>[設定]</b> をクリックします。ユーザ・インタフェースの詳細については、439 ページの「<b>[SAP 設定] ダイアログ・ボックス</b>」を参照してください。</p>
<p><b>Siebel 診断</b></p>	<p>オフラインの Siebel 診断グラフが生成されます。</p> <p>Siebel 診断データの収集可能な仮想ユーザの最大の割合は、<b>[使用中のシナリオ内にある関連する全仮想ユーザの X% を対象]</b> 設定で選択した仮想ユーザ数の 10%、または 100 仮想ユーザ未満です。</p> <p>Siebel 診断を有効にし、設定するには、<b>[設定]</b> をクリックします。ユーザ・インタフェースの詳細については、440 ページの「<b>[Siebel 設定] ダイアログ・ボックス</b>」を参照してください。</p>
<p><b>Siebel DB 診断</b></p>	<p>オフラインの Siebel DB 診断グラフが生成されます。</p> <p>Siebel DB 診断データの収集可能な仮想ユーザの最大の割合は、<b>[使用中のシナリオ内にある関連する全仮想ユーザの X% を対象]</b> 設定で選択した仮想ユーザ数の 10% です。</p> <p>Siebel DB 診断を有効にし、設定するには、<b>[設定]</b> をクリックします。ユーザ・インタフェースの詳細については、442 ページの「<b>[Siebel DB 設定] ダイアログ・ボックス</b>」を参照してください。</p>
<p><b>Web ページ診断</b></p>	<p>オフラインの Web ページ診断グラフが生成されます。</p> <p>診断データを収集できる仮想ユーザの最大の割合は 10% です。</p> <p><b>標準設定</b>：有効</p> <p><b>関連項目</b>：『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』の「Web リソース・グラフ」</p>

## [Oracle 11i の設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、メディエータと通信するように Oracle 11i 診断モジュールを設定できます。

利用方法	[診断] > [設定] を選択します。[Oracle 11i 診断] の横にある [設定] をクリックします。
関連タスク	421 ページの「Oracle 11i 診断を設定する方法」
関連項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 438 ページの「[Oracle 11i サーバの設定] ダイアログ・ボックス」</li> <li>▶ 『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』の「Oracle 11i 診断グラフ」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	Oracle 11i サーバを追加してサーバ情報を入力できる [Oracle 11i サーバの設定] ダイアログ・ボックスが開きます。ユーザ・インタフェースの詳細については、438 ページの「[Oracle 11i サーバの設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
	Siebel DB 診断モジュールとメディエータ間の接続がテストされます。 <b>注：</b> Oracle サーバへの接続は確認されません。
ファイアウォールを有効にする	メディエータがファイアウォール越しにある場合に選択します。
Oracle 11i 診断を有効にする	Oracle 11i 診断が有効になり、Oracle 11i 診断の設定を行うことができます。
MI リスナー	ファイアウォール越しに監視する場合は、MI Listener のマシンの名前、完全指定名、または IP アドレス。

UI 要素	説明
名前	Oracle 11i 診断データを収集し処理するために使用するメディアータの名前。診断モジュールごとに 1 つのメディアータがサポートされています。 <b>注</b> ：ファイアウォール越しにメディアータを使用する場合は、メディアータのマシン名の代わりにメディアータのローカル・マシン・キーを入力します。
[サーバ] テーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[サーバ名]</b>：Oracle サーバの名前。</li> <li>▶ <b>[プラットフォーム]</b>：Oracle サーバのプラットフォーム。</li> <li>▶ <b>[ログディレクトリ]</b>：Oracle トレース・ファイル (*.trc) が書き込まれるディレクトリ。</li> </ul>

## [Oracle 11i サーバの設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、Oracle 11i サーバとサーバ情報を追加できます。

利用方法	[ <b>診断</b> ] > [ <b>設定</b> ] を選択します。[ <b>Oracle 11i 診断</b> ] の横にある [ <b>設定</b> ] をクリックし、[ <b>追加</b> ] をクリックします。
関連タスク	421 ページの「Oracle 11i 診断を設定する方法」
関連項目	437 ページの「[Oracle 11i の設定] ダイアログ・ボックス」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
ドメイン	Oracle サーバ・ドメイン。
パスワード/パスフレーズ	ユーザのパスワードまたはパスフレーズ。
秘密鍵ファイル	秘密鍵が保管されるファイルの名前。このファイルはメディアータにあります。(パスなしで) ファイル名だけを指定すると、設定によってメディアータの <LoadRunner>%bin ディレクトリにあるファイルが自動的に検索されます。


UI 要素	説明
サーバログディレクトリ	Oracle アプリケーションがログ・ファイルを保存する場所。トレース・ファイルは、Oracle サーバの共有ディレクトリまたは個別のフォルダに保存できます。
サーバ名	Oracle サーバの名前。
サーバプラットフォーム	Oracle サーバのプラットフォーム。
セキュリティ保護されたシェルを使用する	セキュア・シェル接続を使用するかどうかを選択します。
ユーザ名	トレース・ファイルが保管されるサーバのユーザ名。 <b>注：</b> Windows プラットフォームの場合は、ユーザが管理者特権を持っている必要があります。

## [SAP 設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、メディエータと通信するように SAP 診断モジュールを設定できます。

利用方法	[ <b>診断</b> ] > [ <b>設定</b> ] を選択します。[ <b>SAP 診断</b> ] の横にある [ <b>設定</b> ] をクリックします。
関連タスク	426 ページの「SAP 診断を設定する方法」
関連項目	『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』の「SAP 診断グラフ」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	SAP サーバとの接続が検証されます。 [ <b>検証</b> ] をクリックすると、Controller によって、サーバ・ホストを通じて診断に利用できるすべてのサーバのレポートが作成されます。
SAP 診断を有効にする	SAP 診断が有効になり、SAP 診断の設定を行うことができます。

UI 要素	説明
名前	SAP 診断データを収集し処理するために使用するメディアータの名前。診断モジュールごとに 1 つのメディアータがサポートされています。 <b>注：</b> ファイアウォール越しにメディアータを使用する場合は、メディアータのマシン名の代わりにメディアータのローカル・マシン・キーを入力します。
ファイアウォールを有効にする	メディアータがファイアウォール越しにある場合に選択します。
MI リスナー	ファイアウォール越しに監視する場合は、MI Listener のマシンの名前、完全指定名、または IP アドレス。
アプリケーションサーバ	SAP サーバの名前。
ルータ文字列	任意。SAP サーバのシステム・ルータの文字列を入力します。
システム番号	SAP サーバのシステム番号。
ユーザ名	SAP サーバにログオンする際に使うユーザの一意の名前。
パスワード	SAP サーバにログオンする際に使うユーザのパスワード。
クライアント番号	選択したユーザのクライアント番号。


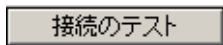
## [Siebel 設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、メディアータと通信するように Siebel 診断モジュールを設定できます。

利用方法	[ <b>診断</b> ] > [ <b>設定</b> ] を選択します。[ <b>Siebel 診断</b> ] の横にある [ <b>設定</b> ] をクリックします。
関連タスク	409 ページの「Siebel 診断を設定する方法」
関連項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 444 ページの「[Siebel サーバ設定] ダイアログ・ボックス」</li> <li>▶ 『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』の「Siebel 診断グラフ」</li> </ul>



ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	<p>Siebel サーバを追加してサーバ情報を入力できる [Siebel サーバ設定] ダイアログ・ボックスが開きます。ユーザ・インタフェースの詳細については、444 ページの「[Siebel サーバ設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>
	<p>Siebel 診断モジュールとメディアータ間の接続をテストします。</p> <p><b>注：</b> Siebel サーバへの接続は確認されません。</p>
<p><b>ファイアウォールを有効にする</b></p>	<p>メディアータがファイアウォール越しにある場合に選択します。</p>
<p><b>Siebel 診断を有効にする</b></p>	<p>Siebel 診断が有効になり、Siebel 診断の設定を行うことができます。</p>
<p><b>MI リスナー</b></p>	<p>ファイアウォール越しに監視する場合は、MI Listener のマシンの名前、完全指定名、または IP アドレス。</p>
<p><b>名前</b></p>	<p>Siebel 診断データを収集し処理するために使用するメディアータの名前。診断モジュールごとに 1 つのメディアータがサポートされています。</p> <p><b>注：</b> ファイアウォール越しにメディアータを使用する場合は、メディアータのマシン名の代わりにメディアータのローカル・マシン・キーを入力します。</p>
<p><b>[サーバ] テーブル</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[サーバ名]：</b> Siebel サーバの名前。</li> <li>▶ <b>[サーバ ID]：</b> Siebel サーバの ID (Siebel アプリケーション・サーバの場合のみ)。</li> <li>▶ <b>[プラットフォーム]：</b> Siebel サーバのプラットフォーム。</li> <li>▶ <b>[ログ ディレクトリ]：</b> Siebel ログ・ファイル (*.SARM) が書き込まれる Siebel サーバのディレクトリ。</li> </ul>

## [Siebel DB 設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、メディエータと通信するように Siebel DB 診断モジュールを設定できます。

利用方法	[ <b>診断</b> ] > [ <b>設定</b> ] を選択します。[ <b>Siebel DB 診断</b> ] の横にある [ <b>設定</b> ] をクリックします。
関連タスク	416 ページの「Siebel DB 診断を設定する方法」
関連項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 443 ページの「[Siebel DB サーバの設定] ダイアログ・ボックス」</li> <li>▶ 『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』の「Siebel DB 診断グラフ」</li> </ul>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	Siebel サーバを追加してサーバ情報を入力できる [Siebel DB サーバの設定] ダイアログ・ボックスが開きます。ユーザ・インタフェースの詳細については、443 ページの「[Siebel DB サーバの設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
	Siebel DB 診断モジュールとメディエータ間の接続をテストします。 <b>注：</b> Siebel サーバへの接続は確認されません。
<b>ファイアウォールを有効にする</b>	メディエータがファイアウォール越しにある場合に選択します。
<b>Siebel DB 診断を有効にする</b>	Siebel 診断が有効になり、Siebel 診断の設定を行うことができます。
<b>MI リスナー</b>	ファイアウォール越しに監視する場合は、MI Listener のマシンの名前、完全指定名、または IP アドレス。

UI 要素	説明
名前	<p>Siebel 診断データを収集し処理するために使用するメディアータの名前。診断モジュールごとに 1 つのメディアータがサポートされています。</p> <p><b>注：</b>ファイアウォール越しにメディアータを使用する場合は、メディアータのマシン名の代わりにメディアータのローカル・マシン・キーを入力します。</p>
[サーバ] テーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[サーバ名]</b> : Siebel サーバの名前。</li> <li>▶ <b>[プラットフォーム]</b> : Siebel サーバのプラットフォーム。</li> <li>▶ <b>[ログ ディレクトリ]</b> : Siebel ログ・ファイル (*.SARM) が書き込まれる Siebel サーバのディレクトリ。</li> </ul>

## [Siebel DB サーバの設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、Siebel サーバとサーバ情報を追加できます。

利用方法	[ <b>診断</b> ] > [ <b>設定</b> ] を選択します。[ <b>Siebel DB 診断</b> ] の横にある [ <b>設定</b> ] をクリックし、[ <b>追加</b> ] をクリックします。
関連タスク	416 ページの「Siebel DB 診断を設定する方法」
関連項目	442 ページの「[Siebel DB 設定] ダイアログ・ボックス」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
ドメイン	Siebel サーバ・ドメイン。
パスワード/パスフレーズ	ユーザのパスワードまたはパスフレーズ。
秘密鍵ファイル	秘密鍵が保管されるファイルの名前。このファイルはメディアータにあります。(パスなしで) ファイル名だけを指定すると、設定によってメディアータの <LoadRunner>\bin ディレクトリにあるファイルが自動的に検索されます。

UI 要素	説明
サーバ ログ ディレクトリ	Siebel アプリケーションでログ・ファイルを保存する場所。ログ・ファイルは Siebel サーバ上の共有ログ・ディレクトリまたは別のフォルダに保存できます。
サーバ名	Siebel サーバの名前。
サーバ プラットフォーム	Siebel サーバのプラットフォーム。
セキュリティ保護されたシェルを使用する	セキュア・シェル接続を使用するかどうかを選択します。
ユーザ名	ログ・ファイルが保管されるサーバのユーザ名。 <b>注：</b> Windows プラットフォームの場合は、ユーザが管理者特権を持っている必要があります。

## [Siebel サーバ設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、Siebel サーバを追加してサーバ情報を入力できます。

利用方法	[ <b>診断</b> ] > [ <b>設定</b> ] を選択します。[ <b>Siebel 診断</b> ] の横にある [ <b>設定</b> ] をクリックし、[ <b>追加</b> ] をクリックします。
関連タスク	409 ページの「Siebel 診断を設定する方法」
関連項目	440 ページの「[Siebel 設定] ダイアログ・ボックス」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
アプリケーション サーバ ID	Siebel サーバの ID。サーバ ID のリストの生成に関する詳細については、413 ページの「診断機能を使用できるようにサーバ・マシンを設定する」を参照してください。
ドメイン	Siebel サーバ・ドメイン。
OS	Siebel サーバ・プラットフォームを選択します。
パスワード/パスフレーズ	ユーザのパスワードまたはパスフレーズ。

UI 要素	説明
秘密鍵ファイル	秘密鍵が保管されるファイルの名前。このファイルはメディアエータにあります。(パスなしで) ファイル名だけを指定すると、設定によってメディアエータの <LoadRunner>%bin ディレクトリにあるファイルが自動的に検索されます。
サーバログディレクトリ	Siebel アプリケーションでログ・ファイル (*.SARM) を保存する場所。ログ・ファイルは Siebel サーバ上の共有ログ・ディレクトリまたは別のフォルダに保存できます。
サーバ名	Siebel サーバの名前。
サーバタイプ	Siebel サーバのタイプ
セキュリティ保護されたシェルを使用する	セキュア・シェル接続を使用するかどうかを選択します。
ユーザ名	ログ・ファイルが保管されるサーバのユーザ名。 <b>注：</b> Windows プラットフォームの場合は、ユーザが管理者特権を持っている必要があります。

## トラブルシューティングと制限事項

このセクションでは、ERP/CRM 診断のトラブルシューティングと制限事項について説明します。

### **Microsoft Windows のネットワークの制限：接続を確立できませんでした。システム・エラー 1219**

**考えられる原因：**

- ▶ この制限は、LoadRunner エージェントをプロセスとして実行したことにより発生する可能性があります。
- ▶ この制限は、メディアエータが以前の設定を使用してサーバにすでに接続されていて、サーバ・ユーザが管理者以外の場合に発生する可能性があります。

**解決策** : 次を試すことができます。

- ▶ LoadRunner エージェントをサービスとして実行します。詳細については、216 ページの「ターミナル・サービス・マネージャを使用する方法」を参照してください。
- ▶ メディエータからサーバへの以前のすべての接続を切断して、再度接続を試みます。
  - ▶ 接続が存在するかどうかを確認するには、コマンド・プロンプトで次を実行します。

```
net use
```

- ▶ 接続を削除するには、コマンド・プロンプトで次を実行します。

```
net use %servername%sharename /DELETE
```

- ▶ ログ・ディレクトリへの UNC パスを提供し、オペレーティング・システムを WINDOWS として指定することによって、ログ・ディレクトリへの独自の接続を使用できます。メディエータを実行すると、接続は作成されず、提供した UNC パスが使用されます。

## エラー : RSH コマンドが失敗しました

**解決策** : DOS コマンド・プロンプトから同じコマンドを実行して、この問題がコマンドによるものか LoadRunner によるものかを検証します。DOS コマンド・プロンプトで実行できた場合は、コマンドは有効です。HP Software のサポート Web サイト (<http://support.openview.hp.com/>) からお問い合わせください。

DOS コマンド・プロンプトからもこのコマンドを実行できない場合は、UNIX 管理者にお問い合わせください。

## エラー : SSH コマンドが失敗しました

**解決策 :** DOS コマンド・プロンプトから同じコマンドを実行して、この問題がコマンドによるものか LoadRunner によるものかを検証します。DOS コマンド・プロンプトで実行できた場合は、コマンドは有効です。HP Software のサポート Web サイト (<http://support.openview.hp.com/>) からお問い合わせください。

DOS コマンド・プロンプトからもこのコマンドを実行できない場合は、UNIX 管理者にお問い合わせください。





# 第 VI 部

---

## 負荷テスト・シナリオの監視



# 20

---

## J2EE/.NET 診断の設定

本章の内容

### 概念

- ▶ J2EE/.NET 診断の概要 (452 ページ)
- ▶ サーバ要求の監視 (452 ページ)

### タスク

- ▶ ランチャーで J2EE/.NET Diagnostics Server の詳細を指定する方法 (453 ページ)
- ▶ J2EE/.NET 診断を使用する LoadRunner シナリオを設定する方法 (454 ページ)
- ▶ シナリオの実行中に LoadRunner で J2EE/.NET 診断データを表示する方法 (455 ページ)
- ▶ オフラインの J2EE/.NET 診断結果を表示する方法 (456 ページ)

### レファレンス

- ▶ LoadRunner J2EE/.NET 診断モジュールのユーザ・インタフェース (457 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### J2EE/.NET 診断の概要

HP Diagnostics を LoadRunner に統合することで、Java 2 Enterprise Edition (J2EE)、.NET-connected、SAP、Oracle、その他の複雑な環境のパフォーマンスを監視し分析できます。

J2EE および .NET の診断を使った作業の詳細については、『HP Diagnostics User Guide』（英語版）を参照してください。

### サーバ要求の監視

J2EE/.NET 診断を使用する LoadRunner シナリオを設定するときに、仮想ユーザ・トランザクションのコンテキスト外で発生したサーバ要求の割合をキャプチャするよう LoadRunner に指示できます。

この機能を有効にする利点は、次の場合でもバックエンド VM の呼び出しをキャプチャできます。

- ▶ プローブが RMI 呼び出しをキャプチャしていない。
- ▶ RMI 呼び出しをキャプチャできない（サポートされていないアプリケーション・コンテナが使われている場合など）。
- ▶ アプリケーションで、複数の VM 間の通信に別のメカニズムを使用している。

---

---

## タスク

---

---

### ランチャーで J2EE/.NET Diagnostics Server の詳細を指定する方法

J2EE または .NET の診断データをキャプチャするために LoadRunner を初めて使用するときは、Diagnostics Server (Commander モード) が実行されるマシン, および LoadRunner との通信に使用するポートを認識する必要があります。

---

**注:** 別の Diagnostics Server (Commander モード) と統合する場合, または使用するポートを変更する場合は, この情報を更新する必要があります。

---

### HP Diagnostics の LoadRunner 設定を更新する

HP Diagnostics コマンドで、Diagnostics Server (Commander モード) の詳細を入力します。ユーザ・インタフェースの詳細については、457 ページの「[Diagnostics for J2EE/.NET セットアップ] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## J2EE/.NET 診断を使用する LoadRunner シナリオを設定する方法

このタスクでは、LoadRunner シナリオで J2EE/.NET 診断測定値をキャプチャする方法とシナリオに含まれるプローブを選択する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 454 ページの「前提条件」
- ▶ 454 ページの「J2EE/.NET 診断を有効にする」

### 1 前提条件

- ▶ **アプリケーション・サーバを起動します。**  
監視対象のアプリケーション・サーバが起動していることを確認します。
- ▶ **負荷テスト・シナリオがすでに実行中ではないことを確認します。**  
負荷テスト・シナリオを実行する前に J2EE/.NET 診断を設定する必要があります。

### 2 J2EE/.NET 診断を有効にする

次の手順を実行します。

- a Controller で、**[診断]** > **[設定]** を選択し、**[診断の分布]** ダイアログ・ボックスを開きます。**[次の診断を有効化]** を選択し、J2EE/.NET 診断データを収集する対象となる仮想ユーザの割合を指定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、457 ページの「**[Diagnostics for J2EE/.NET セットアップ]** ダイアログ・ボックス」を参照してください。
- b **[診断の分布]** ダイアログ・ボックスで、**[J2EE/.NET 診断]** の横にある **[設定]** をクリックして、モジュールを有効にします。ユーザ・インタフェースの詳細については、458 ページの「**[J2EE/.NET Configuration]** ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## シナリオの実行中に LoadRunner で J2EE/.NET 診断データを表示する方法

このタスクでは、シナリオを実行中に LoadRunner でシナリオ全体または特定のトランザクションの J2EE/.NET 診断の診断データを表示する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 455 ページの「シナリオ全体の診断データを表示する」
- ▶ 455 ページの「特定のトランザクションの診断データを表示する」

### シナリオ全体の診断データを表示する

Controller で、[J2EE/.NET の診断] タブを選択します。HP Diagnostics が開き、[シナリオ サマリ] ダッシュボード・ビューが表示されます。

[シナリオ サマリ] ダッシュボード・ビューには、トランザクション、サーバ要求、負荷、および現在の実行に対するプローブ・ビューの監視バージョンが表示されます。

---

**注：**シナリオの実行中に別のタブに移動してから [J2EE/.NET の診断] タブに戻ると、最後に表示した画面が表示されます。

---

### 特定のトランザクションの診断データを表示する

次の手順を実行します。

- 1 トランザクション・グラフの 1 つ（トランザクション応答時間など）を選択してグラフを開きます。
- 2 グラフの凡例で関連するトランザクションを右クリックし、[Show J2EE/.NET server side] を選択します。

HP Diagnostics が開いてトランザクション・ビューが表示されます。このビューには、選択したトランザクションに関するパフォーマンス測定値およびドリルダウン・オプションが表示されます。

診断トランザクション・ビューでデータを解釈する方法の詳細については、『HP Diagnostics User Guide』（英語版）を参照してください。

## オフラインの J2EE/.NET 診断結果を表示する方法

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 456 ページの「Analysis を起動」
- ▶ 456 ページの「Analysis 診断のグラフに結果を表示する」

### 1 Analysis を起動



Controller の [実行] タブで [結果] > [結果の分析] を選択するか、[結果の分析] ボタンをクリックします。

### 2 Analysis 診断のグラフに結果を表示する

Analysis 診断のグラフとレポートを使用すると、パフォーマンス・データを表示してアプリケーションの任意の層で問題のある領域を特定するためにドリルダウンできます。

J2EE/.NET 診断グラフの詳細については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』の「J2EE & .NET 診断グラフ」を参照してください。



---



---

## レファレンス

---



---

### LoadRunner J2EE/.NET 診断モジュールのユーザ・インタフェース

このセクションの内容


- ▶ [Diagnostics for J2EE/.NET セットアップ] ダイアログ・ボックス (457 ページ)
- ▶ [J2EE/.NET Configuration] ダイアログ・ボックス (458 ページ)

### [Diagnostics for J2EE/.NET セットアップ] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、HP Diagnostics の LoadRunner 設定を更新できます。

利用方法	LoadRunner ランチャー・ウィンドウで、[設定] > [Diagnostics for J2EE/.NET セットアップ] を選択します。
関連タスク	453 ページの「ランチャーで J2EE/.NET Diagnostics Server の詳細を指定する方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	Diagnostics Server (Commander モード) の正確な情報が入力されていること、およびサーバと LoadRunner の間に接続が確立されていることを確認する場合にクリックします。
ログイン	Diagnostics にログインするときに使うユーザ名。 標準設定 : admin 注 : 指定するユーザ名には、表示、変更および実行権限が必要です。ユーザ権限の詳細は、『HP Diagnostics インストールおよび設定ガイド』を参照してください。

UI 要素	説明
パスワード	<p>Diagnostics にログインするときに使うパスワードを入力します。</p> <p><b>標準設定</b> : admin</p>
ポート	<p>Diagnostics Server (Commander モード) で使用するポート番号を入力します。</p> <p><b>標準設定</b> : 2006</p> <p><b>注</b> : LoadRunner では、HTTPS を使った Diagnostics Server (Commander モード) との通信はサポートしていません。</p>
サーバ名	<p>Diagnostics Server (Commander モード) のホスト・マシンの名前を入力します。</p>

## [J2EE/.NET Configuration] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、J2EE/.NET 診断モジュールを設定できます。

利用方法	<p>[<b>診断</b>] &gt; [<b>設定</b>] を選択します。[<b>J2EE/.NET 診断</b>] の横にある [<b>設定</b>] をクリックします。</p>
重要情報	<p>シナリオの実行中は、このダイアログ・ボックスは読み取り専用になります。</p>
関連タスク	<p>454 ページの「J2EE/.NET 診断を使用する LoadRunner シナリオを設定する方法」</p>
関連項目	<p>『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』の「J2EE &amp; .NET 診断グラフ」</p>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>J2EE/.NET 診断を有効にする</b>	J2EE/.NET 診断が有効になり、J2EE/.NET 診断の設定を行うことができます。
<b>[プローブの選択] テーブル</b>	<p><input type="checkbox"/> 監視のプローブが選択されます。少なくとも 1 つのプローブを選択する必要があります。シナリオの間プローブを無効にするには、チェック・ボックスをオフにします。</p> <p><b>[名前]</b> : プローブの名前。</p> <p><b>[グループ]</b> : プローブ・グループ。</p> <p><b>[ホスト名]</b> : プローブが実行されているホスト (またはプローブがインストールされているアプリケーション・サーバ)。</p> <p><b>注</b> : Diagnostics インストールをアップグレードした場合、既存のシナリオのプローブに赤いステータスが表示されることがあります。赤で表示されたプローブは消去してください。</p>
<b>メディアータと Controller の間にファイアウォールが存在する</b>	<p>Diagnostics Server (または分散環境の場合は Diagnostics Server (メディアータ・モード)) がファイアウォールの背後にある場合に選択します。</p> <p><b>注</b> : LoadRunner Controller と負荷テストに関係のある Diagnostics Server の間にファイアウォールがある場合、Controller と Diagnostics Server を設定し、MI Listener を使ってオフライン分析ファイルの転送を有効にする必要があります。詳細については、『HP Diagnostics インストールおよび設定ガイド』を参照してください。</p>
<b>MI listener サーバ</b>	Diagnostics Server (または分散環境の場合は Diagnostics Server (メディアータ・モード)) がファイアウォールの背後にある場合の MI Listener サーバの名前を入力します。

UI 要素	説明
<p><b>サーバ要求の監視</b></p>	<p>仮想ユーザ・トランザクションのコンテキスト外で発生したサーバ要求の割合をキャプチャする場合に選択します。詳細については、452 ページの「サーバ要求の監視」を参照してください。</p> <p><b>注：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ サーバ要求は、[診断の分布] ダイアログ・ボックスで選択した仮想ユーザの割合と同じ割合でキャプチャされます。</li> <li>▶ このオプションを有効にすると、プローブのオーバーヘッドが増加します。</li> </ul>
<p><b>Diagnostics for J2EE/.NET の接続性のトラブルシューティング</b></p>	<p>クリックすると、HP Diagnostics System Health Monitor が開き、Diagnostics コンポーネント間の接続に関する問題を調査できます。</p>

# 21

---

## LoadRunner オンライン・モニタを使った作業

本章の内容

### 概念

- ▶ 監視プロセスの概要 (462 ページ)

### タスク

- ▶ 監視環境の設定方法 - ワークフロー (463 ページ)

### レファレンス

- ▶ モニタのタイプ (468 ページ)
- ▶ モニタ設定のユーザ・インタフェース (470 ページ)

---

---

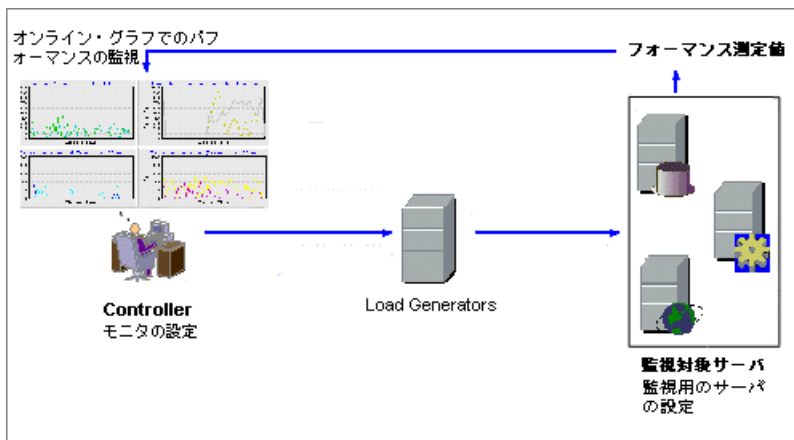
## 概念

---

---

### 監視プロセスの概要

シナリオを監視する前に、LoadRunner 監視コンポーネントをセット・アップして設定する必要があります。各モニタには、異なる設定要件があります。設定要件については、個別の章で説明します。次の図は、LoadRunner の監視プロセスを示しています。



サーバを監視する前に、次の手順を実行します。

- ▶ サーバ・マシンで監視環境を設定する（必要な場合）
- ▶ Controller マシンでモニタを設定する

詳細については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

---

---

## タスク

---

---

### 監視環境の設定方法 – ワークフロー

このタスクでは、LoadRunner のオンライン監視環境を設定する方法について説明します。Controller の [実行] タブで、Controller がシナリオの実行時に監視するマシンと測定値を指定します。シナリオの実行時には、収集された測定値データがオンライン・グラフに表示されます。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 463 ページの「サーバ・マシンで監視環境を設定する」
- ▶ 464 ページの「Controller に監視対象サーバを追加する」
- ▶ 465 ページの「リモート・サーバを設定する (SiteScope モニタの場合)」
- ▶ 465 ページの「監視する測定値を選択する」
- ▶ 466 ページの「モニタの標準設定のカウンタを変更する (任意)」
- ▶ 466 ページの「測定値情報のレベルを向上させる (任意)」

#### 1 サーバ・マシンで監視環境を設定する

次のモニタを使用するには、最初にサーバ・マシンに監視コンポーネントをインストールするか設定する必要があります。監視コンポーネントの設定の詳細については、個別の監視のセクションを参照してください。

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| ▶ Citrix           | ▶ Oracle              |
| ▶ DB2              | ▶ PeopleSoft (Tuxedo) |
| ▶ IBM WebSphere MQ | ▶ SAPGUI              |
| ▶ J2EE & .NET 診断   | ▶ Tuxedo              |
| ▶ ネットワーク遅延         | ▶ UNIX                |

## 2 Controller に監視対象サーバを追加する

モニタを設定するサーバを選択します。

Controller からサーバを監視する場合、監視するマシンと測定値を追加する必要があります。

- a グラフ・ツリーで目的のモニタ・グラフをクリックし、[実行] タブの右の表示枠までドラッグします。
- b グラフを右クリックして [測定値の追加] を選択するか、グラフの任意の場所を右クリックして [モニタ] > [測定値の追加] を選択します。 [<モニタ>] ダイアログ・ボックスが開きます。
- c 一部のモニタは固有の LoadRunner モニタ (標準設定) ですが、SiteScope モニタ・エンジン経由で監視することもできます。SiteScope モニタ・エンジン経由でサーバを監視するには、[詳細設定] をクリックします。[モニタ エンジンの選択] ダイアログ・ボックスで、[SiteScope] を選択します。詳細については、関連する監視の節を参照してください。
- d [<モニタ>] ダイアログ・ボックスの [監視するサーバマシン] セクションで、[追加] をクリックします。[マシンの追加] ダイアログ・ボックスが開きます。
  - ▶ 監視するマシンのサーバ名または IP アドレスを入力します。マシンを実行するプラットフォームを選択します。
  - ▶ SiteScope モニタについて、SiteScope サーバの名前およびポート番号を入力し、セキュリティ保護された HTTP 接続を使用するかどうかを指定します。アカウントを使用するには、該当するアカウント情報を入力します。

ユーザ・インタフェースの詳細については、470 ページの「[マシンの追加] ダイアログ・ボックス」を参照してください。



### 3 リモート・サーバを設定する (SiteScope モニタの場合)

マシンのプラットフォーム (Windows または Unix) に基づいてリモート・マシンを設定します。

- a **Windows プラットフォーム** : 初めて監視する測定値を追加すると, [Configuring NT Remote Machine] ダイアログ・ボックスが開きます。ユーザ・インタフェースの詳細については, 472 ページの「[Configuring NT Remote Machine] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
- b **UNIX プラットフォーム** : 初めて監視する測定値を追加すると, [Unix リモート マシンの設定] ダイアログ・ボックスが開きます。ユーザ・インタフェースの詳細については, 475 ページの「[Unix リモート マシンの設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

### 4 監視する測定値を選択する

- a [<モニタ>] ダイアログ・ボックスの [監視するサーバマシン] 領域で, 設定するモニタが選択されていることを確認します。
- b [<モニタ>] ダイアログ・ボックスの [リソース測定場所] セクションで, [追加] をクリックします。 [<モニタ>設定] ダイアログ・ボックスが開きます。特定のサーバの測定値を選択します。

---

**注** : Citrix モニタで [追加] をクリックした後にダイアログ・ボックスがフリーズする場合, Citrix サーバ・マシンの localhost キャッシュの再構築が必要になることがあります。詳細については, Citrix Knowledge Base (<http://knowledgebase.citrix.com/cgi-bin/webcgi.exe?New,KB=CitrixKB>) のドキュメント ID 「CTX003648」 および 「CTX759510」 を参照してください。

---

ユーザ・インタフェースの詳細については, 480 ページの「 [<モニタ>設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

各モニタの標準設定の測定値の詳細については, モニタの関連する参照先セクションを参照してください。

## 5 モニタの標準設定のカウンタを変更する（任意）

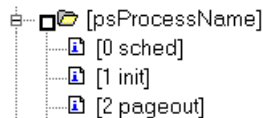
システム・リソース、Microsoft IIS、Microsoft ASP、および SQL サーバのモニタを設定する場合、監視しているサーバで測定できる標準設定のカウンタのリストが表示されます。これらのモニタの標準設定のカウンタを変更するには、**LoadRunner¥dat** ディレクトリにある **res\_mon.dft** ファイルを編集します。

- a 新しいシナリオを開き、**[実行]** タブをクリックします。
- b モニタごとに、測定するカウンタを選択します。
- c シナリオを保存し、シナリオの **.lrs** ファイルと **res\_mon.dft** ファイルをエディタで開きます。
- d シナリオの **.lrs** ファイルから、選択した各カウンタの **MonItemPlus** セクションを **res\_mon.dft** ファイルにコピーします。
- e **res\_mon.dft** ファイルの新しいカウンタの数をカウントし、その数で **ListCount** パラメータを更新します。

## 6 測定値情報のレベルを向上させる（任意）

SNMP、iPlanet (SNMP)、または Check Point FireWall-1 モニタの測定値情報のレベルを向上させるには、測定値が（数値だけでなく）文字列とともに表示されるようにし、名前変更子（測定値名を識別する文字列値を表示する）を有効にします。

名前修飾子を使用した次の測定値の例では、**ProcessName** のインスタンス ID (0) に加えて、文字列値 (**sched**) が表示されています。



```
[psProcessName]
├── [0 sched]
├── [1 init]
└── [2 pageout]
```

この機能を有効にするには、**LoadRunner¥dat¥monitors** ディレクトリの **snmp.cfg** ファイルに次の行を追加します。

```
SNMP_show_string_nodes=1
```

**注：**複数の名前修飾子を選択できますが、階層の最初の名前修飾子が使われます。SNMP の [測定値の追加] ダイアログ・ボックスが開くたびに、**snmp.cfg** ファイルから情報が再読み込まれます。同じ測定値を 2 回（1 つは名前修飾子あり、もう 1 つは名前修飾子なし）追加することはできません。2 回追加すると、エラー・メッセージが発行されます。

監視するリソースのリストは、シナリオの実行中にいつでも変更できます。リモート・マシンのリソースを監視するために、シナリオをアクティブにする必要はありません。

---

---



---

## レファレンス

---



---

### モニタのタイプ

どのモニタでも、シナリオの実行後に、収集したデータのサマリを表示できません。LoadRunner Analysis を使って、任意のモニタのグラフを生成できます。詳細については、『HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

オンライン・モニタは、次のカテゴリに分類されます。

<b>Web リソース・モニタ</b>	シナリオ実行中の Web サーバにおける Web 接続数、スループット量、HTTP 応答数、サーバの再送回数、ダウンロードされたページ数についての情報が提供されます。詳細については、483 ページの「Web リソース・モニタ」を参照してください。
<b>実行環境およびトランザクションのモニタ</b>	トランザクション速度と応答時間、シナリオに参加している仮想ユーザの数とステータス、仮想ユーザが生成するエラーの数やタイプが表示されます。詳細については、493 ページの「実行環境およびトランザクションのモニタ」を参照してください。
<b>システム・リソース・モニタ</b>	シナリオの実行時に使用された Windows、UNIX、サーバ、SNMP、および SiteScope のリソースが測定されます。詳細については、499 ページの「システム・リソースの監視」を参照してください。
<b>ネットワーク遅延モニタ</b>	システムのネットワーク遅延に関する情報を示します。詳細については、521 ページの「ネットワーク遅延監視」を参照してください。
<b>ファイアウォール・モニタ</b>	シナリオ実行中にファイアウォール・サーバに関連する統計データが測定されます。
<b>Web サーバ・リソース・モニタ</b>	シナリオ実行中に Microsoft IIS および Apache Web サーバに関連する統計データが測定されます。詳細については、515 ページの「Web サーバ・リソースの監視」を参照してください。

<p><b>Web アプリケーション・サーバ・リソース・モニタ</b></p>	<p>シナリオ実行中に Microsoft ASP および WebLogic (SNMP) アプリケーション・サーバに関連する統計データが測定されます。詳細については、537 ページの「Web アプリケーション・サーバ・リソースの監視」を参照してください。</p>
<p><b>データベース・サーバ・リソース・モニタ</b></p>	<p>シナリオ実行中に SQL サーバ, Oracle および DB2 データベースの統計データが測定されます。詳細については、547 ページの「データベース・リソースの監視」を参照してください。</p>
<p><b>ストリーミング・メディア・モニタ</b></p>	<p>シナリオ実行中に RealPlayer クライアントおよび Media Player クライアント・サーバに関連する統計データが測定されます。詳細については、573 ページの「ストリーミング・メディアの監視」を参照してください。</p>
<p><b>ERP/CRM サーバ・リソース・モニタ</b></p>	<p>シナリオ実行中に SAP Portal, SAP CCMS, SAPGUI, Siebel Server Manager, Siebel Web Server, および PeopleSoft (Tuxedo) サーバに関連する統計データが測定されます。詳細については、579 ページの「ERP/CRM サーバ・リソースの監視」を参照してください。</p>
<p><b>J2EE &amp; .NET 診断モニタ</b></p>	<p>J2EE Web, アプリケーション, データベース・サーバを利用する個々のトランザクションを追跡し, 時間を測定し, トラブルシューティングを行うための情報が表示されます。詳細については、『HP Diagnostics User Guide』(英語版)を参照してください。</p>
<p><b>アプリケーション・コンポーネント・モニタ</b></p>	<p>シナリオ実行中に Microsoft COM+ サーバに関連する統計データが測定されます。詳細については、599 ページの「アプリケーション・コンポーネントの監視」を参照してください。</p>
<p><b>アプリケーションの導入ソリューション・モニタ</b></p>	<p>シナリオ実行中に Citrix MetaFrame XP サーバに関連する統計データが測定されます。詳細については、607 ページの「アプリケーションの導入ソリューションの監視」を参照してください。</p>
<p><b>ミドルウェア・パフォーマンス・モニタ</b></p>	<p>シナリオ実行中に Tuxedo および IBM WebSphere MQ サーバに関連する統計データが測定されます。詳細については、619 ページの「ミドルウェア・パフォーマンスの監視」を参照してください。</p>

<b>インフラストラクチャ・リソース・モニタ</b>	シナリオ実行中にネットワーク・クライアント・データ・ポイントに関する情報が [ネットワーク クライアント] グラフを使用して表示されます。詳細については、639 ページの「インフラストラクチャ・リソースの監視」を参照してください。
<b>セキュリティ・モニタ</b>	シナリオ実行中にシミュレートされたサーバへの攻撃に関する情報が [分散されたサービス拒否] グラフを使用して表示されます。詳細については、第 VII 部、「付録」を参照してください。

## モニタ設定のユーザ・インタフェース

このセクションの内容

- ▶ [マシンの追加] ダイアログ・ボックス (470 ページ)
- ▶ [Configuring NT Remote Machine] ダイアログ・ボックス (472 ページ)
- ▶ [Unix リモート マシンの設定] ダイアログ・ボックス (475 ページ)
- ▶ [<モニタ>設定] ダイアログ・ボックス (480 ページ)
- ▶ [<モニタ名>] ダイアログ・ボックス (481 ページ)

## [マシンの追加] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、監視するマシンを [監視するサーバマシン] リストに追加できます。

<b>利用方法</b>	グラフを右クリック [測定値の追加] > [監視するサーバマシン] の [監視対象サーバ] セクション > [追加]
<b>関連タスク</b>	463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」

## 監視するマシンの情報

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
名前	<p>監視するマシンの名前または IP アドレス。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>サーバ・リソース・モニタ</b> : HTTP 方式を使用している場合、CGI スクリプトの完全な URL を入力します。 例 : http://demo.thiscompany.com/cgi-bin/run.sh</li> <li>▶ <b>DB2 モニタ</b> : DB2 サーバ・マシン名, @ 記号, DB2 コントロール・センターで指定したデータベース・インスタンスの順に入力します。 例 : localhost@DB2</li> <li>▶ <b>CheckPoint FireWall-1 モニタ</b> : &lt;マシン名&gt;:&lt;ポート番号&gt; の形式でマシン名とポート番号を指定できます。</li> <li>▶ <b>iPlanet (SNMP) モニタ</b> : iPlanet SNMP エージェントが標準設定の SNMP ポート以外のポートで実行されている場合、&lt;サーバ名&gt;:&lt;ポート番号&gt; の形式でポート番号を定義する必要があります。</li> <li>▶ <b>MS-COM+ モニタ</b> : ファイアウォール越しのモニタには &lt;MI Listener マシン&gt;:&lt;サーバ・マシン・キー&gt; の形式を使用します。サーバ・マシン・キーは、サーバ・マシンのファイアウォール・エージェントを設定するときに選択した一意のキーです。例 : 12.12.12.3:serverid</li> <li>▶ <b>MS IIS モニタ</b> : ファイアウォール経由で IIS サーバを監視するには、TCP (ポート 139) を使用します。</li> <li>▶ <b>Tuxedo または PeopleSoft (Tuxedo) モニタ</b> : 同じマシンに Tuxedo または PeopleSoft (Tuxedo) モニタのインスタンスが複数ある場合、各インスタンスを識別できるように &lt;マシン名&gt;:&lt;ポート番号&gt; の形式で各モニタのポート番号を入力します。</li> <li>▶ <b>WebLogic モニタ</b> : WebLogic SNMP エージェントが標準設定の SNMP ポート以外のポートで実行されている場合、&lt;サーバ名&gt;:&lt;ポート番号&gt; の形式を使用します。</li> </ul>
プラットフォーム	監視するマシンのプラットフォーム。

## SiteScope サーバの情報

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
名前	SiteScope サーバの名前。
ポート	SiteScope のポート。 標準設定 : 8888
アカウントを使用する	特定の SiteScope ユーザ・アカウントを使用するには、このオプションを選択します。次のアカウントの詳細を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[アカウント]</b> : SiteScope のアカウント名または番号</li> <li>▶ <b>[ユーザ名]</b> : SiteScope アカウントにログインするために定義されたユーザ名</li> <li>▶ <b>[パスワード]</b> : SiteScope アカウントにログインするために定義されたパスワード</li> </ul>
セキュリティ保護された HTTP を使用する	セキュリティ保護された HTTP 接続を使用します。

## [Configuring NT Remote Machine] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、SiteScope モニタのリモート Windows マシンを設定できます。

利用方法	グラフを右クリックして、 <b>[測定値の追加]</b> を選択します。 このダイアログ・ボックスは、測定値を初めて追加するときに表示されます。
重要情報	SiteScope モニタの場合にのみ NT リモート・サーバ・マシンを設定します。
関連タスク	463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」



ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>Connection Limit</b>	<p>SiteScope がこのリモート・マシンに対して許可する、接続を開く数を制御します。この接続を使用するように設定されたモニタが多数ある場合は、潜在的なボトルネックを避けられるように、この数値を高く設定します。</p> <p><b>注：</b>この設定は、リモート・マシンで実行するテストの数には影響しません。テストでは、毎回新しい接続が確立されます。</p>
<b>Connection Method</b>	<p>SiteScope は、リモート Windows サーバのリソース監視で次の接続タイプを使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[NetBIOS]</b> : Windows ネットワーク用の標準設定のサーバ間通信プロトコル。</li> <li>▶ <b>[SSH]</b> : セキュア・シェル。Windows ベースのネットワークにインストール可能な、よりセキュアな通信プロトコル。この接続方法を使用するには、通常、接続するサーバに SSH ライブラリをインストールする必要があります。</li> </ul>
<b>Custom Commandline</b>	<p>外部クライアントを使用するリモート接続用のカスタム・コマンド・ライン。このオプションは、実行している外部クライアントに特定のオプションを渡す必要がある場合に使用します。有効な代入変数は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>\$root\$</b> : SiteScope ディレクトリに変換されます。</li> <li>▶ <b>\$user\$</b> : リモート・マシンに入力されるユーザ名に変換されます。</li> <li>▶ <b>\$password\$</b> : リモートに入力されるパスワードに変換されます。</li> <li>▶ <b>\$host\$</b> : リモート・マシンに入力されるホスト名に変換されます。</li> </ul>
<b>Disable Connection Caching</b>	<p>このリモート・マシンの接続キャッシュを無効にする場合に選択します。標準設定では、SiteScope キャッシュは接続を開きます。</p>

UI 要素	説明
<b>Key File for SSH connections</b>	<p>この接続の秘密鍵が含まれるファイルを選択します。</p> <p><b>標準設定</b> : SiteScope/groups/identity。この設定は、認証方法が <b>Key File</b> の場合にのみ適用されます。</p>
<b>ログイン</b>	<p>リモート・サーバのログイン。サーバが SiteScope マシンと同一ドメイン内にある場合は、ユーザ・ログイン名の前にドメイン名を入れます。</p> <p><b>例</b> : domainname/user</p> <p>ドメイン内およびドメイン外のマシンに対してローカル・マシン・ログイン・アカウントを使用する場合は、ユーザ・ログイン名の前にマシン名を入れます</p> <p><b>例</b> : machinename/user</p>
<b>NT Server Address</b>	<p>監視する Windows サーバの IP アドレスまたは UNC 形式の名前。</p> <p><b>注</b> : SiteScope サーバが (hosts ファイル, DNS, または WINS/DNS 統合を使用して) この名前を IP アドレスに解決することができるのであれば、このアドレスに IP ホスト名を使用できます。</p>
<b>パスワード</b>	<p>リモート・サーバのパスワードまたは SSH 鍵ファイルのパスフレーズ。</p> <p><b>注</b> : SSH 認証で公開 / 秘密鍵ベースの認証を行う場合は、identity ファイルのパスフレーズをここに入力します。</p>
<b>SSH Authentication Method</b>	<p>SSH 接続で使用する認証方法。現在サポートされている接続方法は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[パスワード]</b> : パスワードによる認証。</li> <li>▶ <b>[Key File]</b> : 公開 / 秘密鍵による認証。このオプションが選択されている場合、SiteScope は SiteScope/groups/identity ファイルの秘密鍵を使って認証します。対応する公開鍵は、リモート・ホストの authorized_keys ファイルに書き込まれている必要があります。</li> </ul>

UI 要素	説明
SSH Connection Method	この接続に使用するメソッド。現在サポートされている接続方法は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[Internal Java Libraries]</b> : SiteScope に統合された Java SSH クライアントによる接続。</li> <li>▶ <b>[Plink]</b> : 外部 SSH クライアントを使って接続します。Windows では、Plink は SiteScope に付属しています。Unix または Linux SiteScope では、インストールされたクライアント (OpenSSH など) を使用します。</li> </ul>
SSH Port Number	リモート SSH サーバがリッスンするポート。 <b>標準設定 : 22</b>
SSH Version 2 Only	SiteScope で SSH プロトコルのバージョン 2 のみを使用する場合に選択します。このオプションは、SiteScope に統合された Java クライアントを使用する場合にのみ適用されます。
タイトル (任意)	リモート・マシン名のタイトル。この名前はドロップダウン・リストに表示されます。
トレース	対象のサーバとの間でやり取りされる追跡メッセージを、SiteScope の RunMonitor.log ファイルに記録する場合に選択します。

## [Unix リモート マシンの設定] ダイアログ・ボックス

SiteScope モニタのリモート Unix マシンを設定できます。

利用方法	グラフを右クリックして、 <b>[測定値の追加]</b> を選択します。このダイアログ・ボックスは、測定値を初めて追加するときに表示されます。
重要情報	SiteScope モニタの場合にのみ UNIX リモート・サーバ・マシンを設定します。
関連タスク	463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<テスト..>	SiteScope 用のサーバを定義した後、テスト・リンクをクリックすれば設定をテストできます。SiteScope は、リモート・マシンがアクセス可能で、コマンドを正しく実行できることを確認するためのテストとして、リモート・マシンの作業ディレクトリの表示を試みます (UNIX では「pwd」コマンド、Windows では「cd」コマンド)。
Connection Limit	このリモート・マシンの最大接続数。
Connection Method	<p>サポートされているサーバへの接続方法。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[Telnet]</b> : Telnet を使ってリモート・サーバにログインします。</li> <li>▶ <b>[SSH]</b> : SSH プロトコルを使用してリモート・サーバにログインします。UNIX のバージョンによっては、追加のソフトウェアおよび設定が必要となる場合もあります。</li> <li>▶ <b>[Rlogin]</b> : Rlogin プロトコルを使用してリモート・サーバにログインします。</li> <li>▶ <b>[HTTP]</b> : リモート・サーバで HTTP サーバに接続して、CGI を介してコマンドを実行します。この方法の場合、ログインおよびパスワードは任意であり、必要に応じてリモート・マシンへのログインの認証に使用されます。</li> </ul>
Custom Commandline	外部 SSH クライアントを実行するためのコマンド。置換を行う場合、それぞれ \$host\$, \$user\$, \$password\$ を使用します。この設定は、外部プロセスを使う接続でのみサポートされます。
Disable Connection Caching	このオプションを選択すると、SSH 接続キャッシュが無効になります。

UI 要素	説明
<b>Initialize Shell Environment</b>	<p>セッションの始めに実行するシェル・コマンドを入力します。複数のコマンドを入力する場合は、セミコロン (;) で区切ります。このオプションで、Telnet または SSH セッションの起動直後にリモート・マシンで実行するシェル・コマンドを指定できます。これらのコマンドは、各 SiteScope リモート・マシンのシェルのカスタマイズに使用できます。</p> <p><b>注：</b> シェル呼び出し後のコマンドは実行されません。</p> <p><b>例：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ リモート・シェルは、SiteScope のスクリプトを実行するための正しいパスを持っていない可能性があります。次のコマンドでは、リモート・マシンの現在のシェルの PATH に <code>/usr/local/bin</code> ディレクトリが追加されます。 <code>export PATH=\$PATH:/usr/local/sbin</code></li> <li>▶ リモート・シェルは擬似ターミナルを正しく初期化していない可能性があります。次のコマンドでは、ターミナルの幅が 1024 文字に拡張されます。 <code>stty cols 1024;\${SHELL}</code></li> <li>▶ リモートの Telnet サーバが、正しいコマンド・ラインのエコーを返さない場合があります。これは、この echo の動作に依存するモニタでの不可解な動作を引き起こす可能性があります。次のコマンドでは、リモート・ターミナルに echo が強制されます。 <code>stty echo</code></li> <li>▶ UNIX シェルの中には、SiteScope に適さない動作を行うものがあります。bash, ksh, csh がそうです。次のコマンドでは、SiteScope の接続に使用するシェルが sh に変更されます。 <code>/bin/sh</code></li> </ul>
<b>ログイン</b>	リモート・サーバのログイン文字列。
<b>Login Prompt</b>	<p>システムがログイン文字列の入力を待っているときに表示するプロンプトを入力します。</p> <p><b>標準設定：</b>「login:」</p>

UI 要素	説明
OS	<p>リモート・サーバで実行するオペレーティング・システムを選択します。次のバージョンの UNIX がサポートされています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ AIX</li> <li>▶ OPENSERVER</li> <li>▶ FreeBSD</li> <li>▶ SCO</li> <li>▶ HP/UX</li> <li>▶ SGI Irix</li> <li>▶ HP/UX 64-bit</li> <li>▶ Sun Solaris</li> <li>▶ Linux</li> <li>▶ Tru64 5.x</li> <li>▶ MacOSX</li> <li>▶ Tru64 Pre 4.x (Digital)</li> </ul>
パスワード	<p>リモート・サーバのパスワード。</p>
Password Prompt	<p>システムがパスワードの入力を待っているときに表示するプロンプト。</p> <p><b>標準設定：</b>「password:」</p>
プロンプト	<p>システムがコマンドを処理する準備ができたときに表示するプロンプト。</p> <p><b>標準設定：</b> #</p>
Secondary Prompt	<p>リモート・サーバへの Telnet 接続によって、リモート・サーバが接続に関する詳細情報を求めてきた場合に表示されるプロンプト。複数のプロンプト文字列はカンマ (,) で区切ります。</p> <p><b>例：</b>リモート・サーバへの Telnet 接続の場合、リモート・サーバが、その接続にどのターミナル・タイプをエミュレートするかを聞いてくる場合があります。この場合は、二次プロンプトとして <b>Terminal type?</b> と入力することになるでしょう。2 番目のプロンプトへの応答は、次の [Secondary Response] フィールドに入力されます。</p>

UI 要素	説明
<b>Secondary Response</b>	このリモート・サーバとの接続を確立するために必要な 2 番目のプロンプトへの応答。複数の応答を入力する場合はカンマ (,) で区切ります。
<b>Server Address</b>	[マシンの追加] ダイアログ・ボックスで入力したサーバの IP アドレスまたはホスト名が表示されます。
<b>SSH Authentication Method</b>	<p>リモート・サーバの認証方法を選択します (SSH 接続の場合のみ)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[パスワード]</b> : パスワードによる認証。</li> <li>▶ <b>[Keyfile]</b> : 公開 / 秘密鍵による認証。このオプションが選択されている場合、SiteScope は <b>SiteScope/groups/identity</b> ファイルの秘密鍵を使って認証します。対応する公開鍵は、リモート・ホストの <b>authorized_keys</b> ファイルに書き込まれている必要があります。</li> </ul>
<b>SSH Connection Method</b>	<p>リモート・サーバへの接続方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[Internal Java Libraries]</b> : SiteScope に統合された Java SSH クライアントによる接続。</li> <li>▶ <b>[Plink]</b> : 外部 SSH クライアントを使って接続します。Windows では、Plink は SiteScope に付属しています。</li> </ul>
<b>SSH Port Number</b>	SSH サービスを実行中のポート。
<b>SSH Version 2 Only</b>	SSH で SSH プロトコルのバージョン 2 のみを使用する場合に選択します。このオプションは、内部 Java ライブラリの接続メソッドを使用している場合にのみサポートされます。
<b>タイトル</b>	リモート・マシン名のタイトル。この名前は、このサーバに接続可能なモニタのドロップダウン・リストに表示されます。
<b>トレース</b>	このオプションを選択すると、リモート・サーバとやり取りするメッセージが <b>RunMonitor.log</b> ファイルに記録されます。

## [< モニタ > 設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、シナリオ実行中に監視する測定値を選択できます。

<b>利用方法</b>	グラフを右クリック > [測定値の追加] [< モニタ名 >] ダイアログの [リソース測定場所] セクションで、[追加] をクリックします。
<b>重要情報</b>	<b>DB2 モニタの場合</b> ：データベースを処理するアプリケーションがない場合、データベース・マネージャのインスタンスのみを監視できます。
<b>関連タスク</b>	463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>コンポーネント / カウンタの説明</b>	選択したコンポーネントまたはカウンタの説明が表示されます。
<b>ホスト</b>	監視対象マシンの名前。
<b>測定コンポーネント</b>	使用可能なコンポーネントの階層ビュー。ツリーを参照して、監視対象にするコンポーネントを選択します。強調表示されたコンポーネントの説明が [コンポーネント / カウンタの説明] ボックスに表示されます。
<b>パフォーマンス カウンタ</b>	必要なパフォーマンス・カウンタを選択します。標準設定のモニタのカウンタの詳細については、モニタの関連する参照先セクションを参照してください。







## [< モニタ名 >] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、監視するサーバ・マシンを追加し、測定値やデータ収集方法を設定するダイアログにアクセスできます。

<b>利用方法</b>	グラフを右クリック > [測定値の追加]
<b>重要情報</b>	多くのサーバでは、モニタの測定値を設定する前に初期設定が必要になります。463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」の最初の手順には、各設定手順へのリンクがあります。
<b>関連タスク</b>	463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです（ラベルのない要素は山括弧で囲んで示します）。

UI 要素	説明
<b>詳細</b>	<p>LoadRunner または SiteScope 固有のモニタを選択する [モニタ エンジンの選択] ダイアログ・ボックスを開きます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ LoadRunner 経由でサーバを監視するには、[LoadRunner ネイティブ モニタ] を選択します。</li> <li>▶ SiteScope 経由でサーバを監視するには、[SiteScope] を選択します。</li> </ul> <p>このボタンは、SiteScope モニタまたは LoadRunner 固有のモニタとして設定できるモニタに対してのみ有効になります。</p>
<b>説明</b>	選択したリソース測定値の説明が表示されます。

UI 要素	説明
<p><b>監視するサーバマシン</b></p>	<p>リソース監視の対象となるマシン。</p> <p> [マシンの追加] ダイアログ・ボックスが表示され、監視するマシンを既存のリストに追加できます。</p> <p> 選択したマシンがリストから削除されます。</p>
<p><b>&lt;マシン名の&gt;リソース測定場所</b></p>	<p>選択したマシン上で監視するリソース測定値が表示されます。</p> <p> 選択したマシンのリソース測定値のリストを作成できる [リソース] ダイアログ・ボックスが表示されます。</p> <p> 選択したリソース測定値がリストから削除されます。</p>

# 22

---

## Web リソース・モニタ

本章の内容

概念

▶ Web リソースの監視の概要 (484 ページ)

レファレンス

▶ HTTP ステータス・コード (489 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### Web リソースの監視の概要

Web リソース・モニタでは、シナリオ実行中に Web サーバの次のリソースを分析できます。スループット、HTTP 要求、ダウンロードされたページ、サーバ再試行、TCP/IP 接続、および SSL 接続。

シナリオの実行中に、次のリソース・モニタ・グラフを表示できます。

#### [秒ごとのヒット数] グラフ

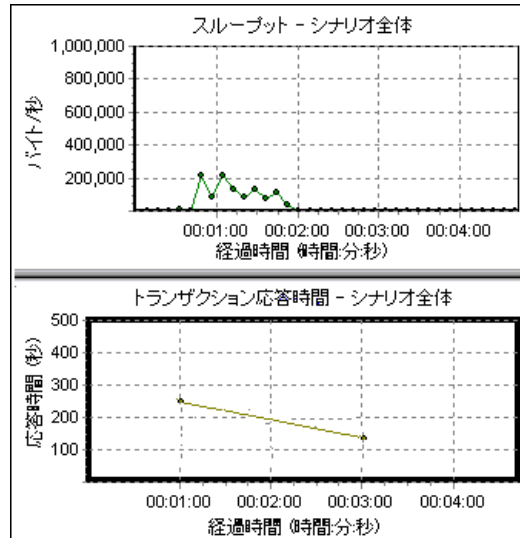
[**秒ごとのヒット数**] グラフには、シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、Web サーバに対するヒット (HTTP 要求) 数 (Y 軸) が表示されます。このグラフには、ステップ全体、または最後の 60、180、600 または 3600 秒を表示できます。このグラフと [トランザクション応答時間] グラフを比較して、ヒットの数がトランザクション・パフォーマンスにどのように影響するかを知ることができます。

#### [スループット] グラフ

[**スループット**] グラフには、シナリオ実行中の秒ごと (X 軸) の、Web サーバ上のスループット (Y 軸) が表示されます。スループットはバイト単位で測定され、任意の 1 秒間に仮想ユーザがサーバから受け取ったデータ量を表します。このグラフと [トランザクション応答時間] グラフを比較して、スループットがトランザクション・パフォーマンスにどのように影響するかを知ることができます。

次の例では、[トランザクション応答時間] グラフと [スループット] グラフを比較しています。グラフからは、スループットが減少すると、トランザクション応答時間も低下することがわかります。ピークのスループットは、ステップ開始から約 1 分後に起こっています。最高の応答時間もこの時点で起こっています。

## 例



## [秒ごとの HTTP 応答数] グラフ

[秒ごとの HTTP 応答数] グラフには、シナリオ実行中の秒ごと (X 軸) の、Web サーバから返された HTTP ステータス・コード (「要求が成功しました」、 「ページが見つかりません」などの HTTP 要求のステータスを示す) の数 (Y 軸) が表示されます。

HTTP 応答は、ステータス・コード別にグループ分けされます。また、このグラフに示された結果を ([フィルタ / グループ分けを設定] ユーティリティを使用して) スクリプト別に分類して、エラー・コードを生成したスクリプトを特定できます。

ステータス・コードのリストおよび説明については、489 ページの「HTTP ステータス・コード」を参照してください。

## [秒ごとにダウンロードされたページ数] グラフ

[秒ごとにダウンロードされたページ数] グラフには、サーバからダウンロードされた Web ページの数 (Y 軸) がシナリオの経過秒ごと (X 軸) に表示されます。このグラフは、仮想ユーザが生成する負荷の量を、ダウンロードされたページ数の観点で評価するのに使用できます。

---

**注:** [秒ごとにダウンロードされたページ数] グラフを表示するにはシナリオを実行する前に、スクリプトの [実行環境の設定] の [プリファレンス] ノードで [秒ごとのページ数 (HTML モードのみ)] を選択する必要があります。

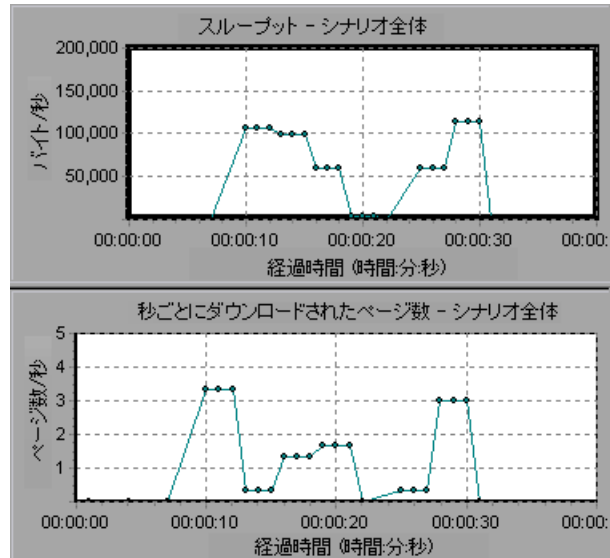
---

スループット同様、秒ごとにダウンロードされたページ数は、任意の時点で仮想ユーザがサーバから受信したデータ量を表します。

- ▶ [スループット] グラフは、各リソースとそのサイズ (たとえば 1 つ 1 つの .gif ファイルや Web ページのサイズなど) を測ります。
- ▶ [秒ごとにダウンロードされたページ数] グラフは、ページ数だけを測ります。

次の例では、[スループット] グラフと [秒ごとにダウンロードされたページ数] グラフを比較しています。このグラフから、秒ごとにダウンロードされた Web ページ数とスループットが比例していないことがわかります。たとえば、シナリオの実行開始後 15 秒から 16 秒の間では、スループットが減少している一方で、秒ごとにダウンロードされたページ数は増加しています。

## 例



## [秒ごとの再試行数] グラフ

[秒ごとの再試行数] グラフには、シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、Web サーバに対する接続回数 (Y 軸) が表示されます。

次の場合にサーバの接続が再試行されます。

- ▶ 最初の接続が許可されなかった
- ▶ プロキシ認証が必要
- ▶ 最初の接続がサーバによって閉じられた
- ▶ サーバへの最初の接続が確立できなかった
- ▶ サーバが最初に Load Generator の IP アドレスを変換できなかった

## 【接続】 グラフ

【接続】 グラフには、シナリオ実行中の各時点での（X 軸）、開いている TCP/IP 接続の数（Y 軸）が表示されます。1 つの HTML ページ上に複数の異なる Web アドレスへのリンクが存在すると、複数の接続が開くことになります。Web サーバごとに 2 つの接続が開きます。

このグラフは、追加の接続の必要性を知るのに役立ちます。たとえば、接続数が一定に数に達し、それを維持した状態でトランザクション応答時間が急上昇する場合、接続を追加することによってパフォーマンスが劇的に向上（トランザクション応答時間が短縮）することがあります。

## 【秒ごとの接続数】 グラフ

【秒ごとの接続数】 グラフには、シナリオ実行中の秒ごとの（X 軸）、新規に開かれた TCP/IP 接続の数（Y 軸）とシャットダウンされた接続数が表示されます。

この数は、サーバ、ルータ、およびネットワークのリソースを大量に消費するため、秒ごとの接続数は、秒ごとのヒット数に比べてごくわずかでなければなりません。多数の HTTP 要求が要求ごとに新規接続を開かずに、同じ接続を使用するのが理想です。

## 【秒ごとの SSL 接続】 グラフ

【秒ごとの SSL 接続】 グラフには、シナリオ実行中の秒ごとの（X 軸）、新規利用または再利用のために開かれた SSL 接続の数（Y 軸）が表示されます。SSL 接続は、セキュア・サーバへの TCP/IP 接続が開かれた後で、ブラウザによって開かれます。

新規の SSL 接続を作成すると大量のリソースが消費されるので、新規に開く SSL 接続の数はできるだけ少なくする必要があります。いったん確立した SSL 接続を再利用するようにして、1 個の仮想ユーザにつき複数の新規 SSL 接続を開かないようにしてください。

反復ごとに新規仮想ユーザをシミュレートするように実行環境の設定を（実行環境の設定の [ブラウザのエミュレーション] タブを使用して）設定している場合、各仮想ユーザの反復ごとの新規 SSL 接続は 1 つだけにします。秒ごとの新規 TCP/IP 接続と SSL 接続の数はごく少数にとどめるのが理想です。



---



---

## レファレンス

---



---

### HTTP ステータス・コード

次の表は、HTTP ステータス・コードの一覧です。これらのコードは、[秒ごとの HTTP 応答数] グラフに表示されます。

コード	説明	コード	説明
200	OK	406	Not Acceptable (内容が認められない)
201	Created	407	Proxy Authentication Required (プロキシ認証が必要)
202	Accepted	408	Request Timeout (要求タイムアウト)
203	Non-Authoritative Information	409	Conflict (競合がある)
204	コンテンツがありません	410	Gone (存在しない)
205	コンテンツがリセットされます	411	Length Required (長さ不明)
206	部分コンテンツです	412	Precondition Failed (条件が不正)
300	複数の選択肢	413	Request Entity Too Large (要求エンティティが大きすぎる)
301	恒久的に移動されました	414	Request - URI Too Large (要求の URI が長すぎる)
302	Found	415	Unsupported Media Type (要求のタイプがサポートされていない)
303	ほかを参照してください	416	Requested range not satisfiable (Request ヘッダが不正)
304	変更されていません	417	Expectation Failed (Expect ヘッダが不正)

コード	説明	コード	説明
305	プロキシを使用します	500	Internal Server Errors (サーバ内部エラー)
307	一時的にリダイレクトされます	501	Not Implemented (未実装)
400	Bad Requests (不正要求)	502	Bad Gateway (ゲートウェイが不正)
401	Unauthorized (権限がない)	406	Not Acceptable (内容が認められない)
402	Payment Required (未使用。将来のために予約)	407	Proxy Authentication Required (プロキシ認証が必要)
403	Forbidden (アクセス拒否)	503	Service Unavailable (サービス利用不能)
404	Not found (参照先が見つからない)	504	Gateway Timeout (ゲート ウェイのタイムアウト)
405	Method Not Allowed (メソッド不許可)	505	HTTP Version not supported (HTTP のバージョンをサ ポートしていない)

上記のステータス・コードの詳細については、  
<http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html#sec10>  
(英語サイト) を参照してください。





# 23

---

## 実行環境およびトランザクションのモニタ

本章の内容

概念

- ▶ 実行時間グラフの概要 (494 ページ)
- ▶ トランザクション・モニタ・グラフの概要 (496 ページ)

## 概念

### 実行時間グラフの概要

**実行時間**モニタには、シナリオに参加している仮想ユーザのステータスと、仮想ユーザによって生成されたエラーの数およびタイプが表示されます。さらに、実行時間モニタには、[ユーザ定義データポイント] グラフが表示されます。このグラフには、仮想ユーザ・スクリプト内のユーザが定義したポイントのリアルタイムの値が示されます。

実行時間モニタは、標準設定で有効になります。シナリオの開始時に仮想ユーザの監視が自動的に開始されます。

シナリオの実行中に、次の実行時間モニタ・グラフを表示できます。

#### [実行中の仮想ユーザ] グラフ

モニタの [実行中の仮想ユーザ] グラフには、すべての Load Generator マシンで現在のシナリオを実行している仮想ユーザのステータスに関する情報が表示されます。グラフには実行している仮想ユーザの数が表示されます。グラフの凡例に含まれる情報は、各状態の仮想ユーザの数を示します。

色	倍率	ステータス	最高	最低	平均	標準	最終
	1	準備完了	0.000	0.000	0.000	該当なし	0.000
	1	実行完了	0.000	0.000	0.000	該当なし	0.000
	1	エラー	71.000	0.000	30.486	該当なし	71.000
	1	実行中	4.000	0.000	3.057	該当なし	4.000

各仮想ユーザの [ステータス] フィールドには、仮想ユーザの現在のステータスが表示されます。次の表で、各仮想ユーザ・ステータスについて説明します。

ステータス	説明
<b>実行中</b>	すべての Load Generator で現在実行中の仮想ユーザの総数。
<b>準備完了</b>	スクリプトの初期化セクションを完了し、実行準備が整った仮想ユーザの数。

ステータス	説明
実行完了	実行を完了した仮想ユーザの数。これには、成功した仮想ユーザと失敗した仮想ユーザの両方が含まれます。
エラー	実行でエラーが生成された仮想ユーザの数。エラーの詳細については、仮想ユーザ・ビューの [ステータス] フィールドか、[出力メッセージ] ウィンドウを参照してください。

## [ユーザ定義 データポイント] グラフ

[**ユーザ定義データポイント**] グラフには、ユーザが定義したデータ・ポイントのリアルタイムの値が表示されます。データ・ポイントは、仮想ユーザ・スクリプトの適切な箇所に `lr_user_data_point` 関数を挿入することで定義します (GUI 仮想ユーザの場合 `user_data_point`, Java 仮想ユーザの場合 `lr.user_data_point`)。

```

Action1()
{
    lr_think_time(1);
    lr_user_data_point ("data_point_1",1);
    lr_user_data_point ("data_point_2",2);
    return 0;
}

```

Web や Oracle NCA などのグラフィカルなスクリプト表現をサポートする仮想ユーザ・プロトコルでは、データ・ポイントをユーザ定義ステップとして挿入します。データ・ポイント情報は、スクリプトが関数またはステップを実行するたびに収集されます。データ・ポイントの詳細については、*HP LoadRunner オンライン関数リファレンス*を参照してください。

標準設定では、1 つのグラフにすべてのデータ・ポイントが表示されます。凡例には、各データ・ポイントに関する情報が表示されます。必要な場合は、グラフの下の凡例を使用して、特定のデータ・ポイントを非表示にできます。

また、シナリオが完了した後に、データ・ポイントをオフラインで表示することもできます。詳細については、『*HP LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド*』を参照してください。

## [エラーの統計] グラフ

モニタの [エラーの統計] グラフには、シナリオ実行の経過秒ごとに増加するエラーの数の詳細が表示されます。エラーは、エラーの発生元によりグループ分けされます。たとえば、スクリプト内の場所や Load Generator 名などに分けられます。

## [エラーのある仮想ユーザ] グラフ

[エラーのある仮想ユーザ] グラフには、シナリオ実行中にエラーが発生した仮想ユーザの数の詳細が表示されます。エラーは、エラーの発生元によりグループ分けされます。

## トランザクション・モニタ・グラフの概要

トランザクション・モニタには、シナリオ実行中のトランザクション速度と応答時間が表示されます。トランザクション・モニタは、標準設定で有効になります。シナリオ実行の開始時に仮想ユーザ・トランザクションの監視が自動的に開始されます。リソースを節約するために、Controller からトランザクション・モニタを無効にすることができます。

シナリオの実行中に、次のトランザクション・モニタ・グラフを表示できます。

- ▶ [トランザクション応答時間] グラフには、シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、トランザクションの平均応答時間 (Y 軸) が秒単位で表示されます。
- ▶ [秒ごとのトランザクション (成功)] グラフには、シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、1 秒あたりに成功したトランザクションの数 (Y 軸) が表示されます。
- ▶ [秒ごとのトランザクション (失敗, 中止)] グラフには、シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、1 秒あたりの失敗や停止のトランザクションの数 (Y 軸) が表示されます。
- ▶ [合計トランザクション / 秒 (成功)] グラフには、シナリオを開始してからの経過時間 (X 軸) の関数として、1 秒あたりに成功して完了したトランザクションの総数 (Y 軸) が表示されます。



**注：**

- ▶ 仮想ユーザ・スクリプトで定義されたトランザクションがない場合、または実行されているトランザクションがない場合、オンライン・モニタ・グラフにはデータが表示されません。
  - ▶ 各トランザクションの Web ページ診断を生成するには、Controller で診断のオプションを設定します。
-



# 24

---

## システム・リソースの監視

本章の内容

### 概念

- ▶ システム・リソース・モニタの概要 (500 ページ)
- ▶ Windows リソースの監視 (500 ページ)
- ▶ UNIX リソースの監視 (501 ページ)
- ▶ サーバ・リソースの監視 (501 ページ)
- ▶ SNMP リソースの監視 (503 ページ)
- ▶ SiteScope リソースの監視 (503 ページ)

### タスク

- ▶ UNIX の監視環境を設定する方法 (504 ページ)

### レファレンス

- ▶ サーバ・リソース・パフォーマンス・カウンタ (507 ページ)
- ▶ UNIX リソース・パフォーマンス・カウンタ (508 ページ)
- ▶ Windows リソース・パフォーマンス・カウンタ (509 ページ)
- ▶ システム・リソース・モニタのユーザ・インタフェース (512 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### システム・リソース・モニタの概要

シナリオの実行中にマシンのシステム・リソースの使用状況を監視し、サーバ・パフォーマンスのボトルネックを特定するには、LoadRunner のシステム・リソース・モニタを使用します。

トランザクションの応答時間に影響を与える最大の要因は、システム・リソースの使用状況です。LoadRunner のリソース・モニタを使用すると、シナリオ実行中にマシンの Windows, UNIX, サーバ, SNMP, ファイアウォール・サーバ, および SiteScope リソースを監視し、特定のマシンでボトルネックが発生した原因を突き止められます。

リソース・モニタは、シナリオを実行すると自動的に有効になります。ただし、監視対象のマシン、および各マシンの監視対象のリソースを指定する必要があります。シナリオ実行中に、マシンとリソースを追加または削除することもできます。

### Windows リソースの監視

Windows リソース・モニタには、シナリオ実行中に測定された Windows リソースが表示されます。Windows 測定値は、Windows のパフォーマンス・モニタに組み込まれているカウンタに対応しています。

標準設定では、ネイティブの LoadRunner モニタ・エンジンを使用して Windows リソースが監視されます。

SiteScope モニタ・エンジンを使用する場合は、SiteScope がサーバにインストールされていることを確認してください。SiteScope は、Controller と同じサーバまたは専用のサーバにインストールできます。

Windows ドメイン・セキュリティが使用されていないリモート Windows サーバを監視する場合、リモート Windows サーバで Controller を認証する必要があります。Controller を認証するには、アカウントを作成するか、リモートの監視対象 Windows マシンへのログオンに使用するパスワードとユーザ名と一致するように、Controller へのログオンに使用するアカウントのパスワードを変更します。リモート Windows マシンが別のマシンのリソースを要求するときには、リソースの要求元マシンのログイン済みのユーザ名とパスワードが送信されます。

## UNIX リソースの監視

UNIX リソース・モニタには、シナリオ実行中に測定された UNIX リソースが表示されます。このグラフを使用して、さまざまなシステム・リソースにおける仮想ユーザの負荷の影響を特定できます。

UNIX カーネルの統計測定値には、**rstatd** デーモンが対象とする次の測定値があります。測定値の詳細については、508 ページの「UNIX リソース・パフォーマンス・カウンタ」を参照してください。

---

**注：**監視対象のすべての UNIX マシンで **rstatd** デーモンを設定する必要があります。詳細については、UNIX の *man* ページまたは 504 ページの「UNIX の監視環境を設定する方法」を参照してください。

---

## サーバ・リソースの監視

サーバ・リソース・モニタには、シナリオ実行中に測定されたリモート Windows および UNIX サーバで使用されるモニタのリソース（CPU、ディスク領域、メモリ、アプリケーション）が表示されます。これにより、さまざまなシステム・リソースにおける仮想ユーザの負荷の影響を特定することができます。

サーバ・リソース・モニタには、次のモニタが含まれます。

- ▶ **CPU モニタ**：CPU 使用率が監視されます。
- ▶ **ディスク領域モニタ**：ディスク領域が監視されます。

- ▶ **メモリ・モニタ** : 秒ごとのページ数および使用されている仮想メモリの割合が監視されます。
- ▶ **サービス・モニタ** : 特定のプロセスが実行中として表示されていること、および CPU 使用率が確認されます。

シナリオ実行中にサーバ・リソース・データを表示するには、シナリオを実行する前に Controller からオンライン・モニタの測定値を選択する必要があります。

### サーバ・リソース・モニタの環境

- ▶ SiteScope がサーバにインストールされていることを確認します。SiteScope は、Controller と同じマシンまたは専用のサーバにインストールできます。
- ▶ SiteScope で監視対象のサーバから必要なデータが収集されていることを確認します。SiteScope パネルから、サーバ・リソース・マシンのポーリングを行うモニタ・グループを選択し、そのモニタの [ステータス] カラムにサーバ測定値のリストが表示されることを確認します。

## SNMP リソースの監視

SNMP リソース・モニタには、SNMP (Simple Network Management Protocol) を使用して Windows または UNIX マシンの統計データが表示されます。SNMP リソース・モニタは、SNMP (Simple Network Management Protocol) を使用して SNMP エージェントを実行しているマシンを監視するために使用できます。

## SiteScope リソースの監視

SiteScope リソース・モニタ・グラフには、シナリオ実行中に測定された SiteScope リソースが表示されます。SiteScope モニタでは、サーバ、ネットワーク、およびプロセッサのパフォーマンス・カウンタを測定できます。SiteScope で監視できるパフォーマンス・カウンタの詳細については、SiteScope の関連ドキュメントを参照してください。

SiteScope モニタを設定する前に、SiteScope がサーバにインストールされていることを確認してください。SiteScope は、Controller と同じマシンまたは専用のサーバにインストールできます。Controller 以外のマシンに SiteScope がインストールされている場合は、Controller マシンから SiteScope マシンにアクセスできることを確認してください。

---

---

## タスク

---

---

### UNIX の監視環境を設定する方法

このタスクでは、UNIX モニタを設定する前に UNIX 環境を設定する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 504 ページの「`rstatd` デーモンがすでに設定されているかどうかを確認する」
- ▶ 505 ページの「`rstatd` デーモンを設定する」
- ▶ 505 ページの「ファイアウォール越しの UNIX マシンのモニタを設定する (任意)」
- ▶ 505 ページの「Controller でモニタ測定値を設定する」

#### 1 `rstatd` デーモンがすでに設定されているかどうかを確認する

マシンが `rstatd` 要求を受信すると、そのマシンの `inetd` によって自動的に `rstatd` が起動されるため、`rstatd` デーモンがすでに設定されている場合があります。

- ▶ `rup` コマンドを使用すると、`rstatd` 設定など、マシンのさまざまな統計データがレポートされます。マシンの統計データを表示するには、UNIX マシンで次のコマンドを実行します。

```
>rup host
```

- ▶ また、`lr_host_monitor` を使用して、関連する統計データが返されるかどうかを確認できます。

このコマンドで有意な統計データが返された場合は、`rstatd` デーモンがすでに設定および起動済みです。有意な統計データが返されない、またはエラー・メッセージが表示された場合、`rstatd` デーモンが設定されていません。



## 2 rstatd デーモンを設定する

rstatd デーモンがまだ設定されていない場合、設定するには、次の手順で行います。

- a UNIX マシンで、コマンド **su root** を実行します。
- b **/etc/inetd.conf** を開き、「rstatd」で始まる rstatd 行を見つけます。  
# を使用してコメント・アウトされている場合は、comment ディレクティブを削除し、ファイルを保存します。
- c コマンド・ラインから次を実行します。

```
kill -1 inet_pid
```

inet\_pid は inetd プロセスの pid です。このコマンドは、**/etc/inetd.conf** ファイルを再度スキャンし、rstatd デーモンも含め、非コメント化されているすべてのデーモンを登録するよう inetd に指示します。

- d **rup** をもう一度実行します。

再度実行しても、コマンドで rstatd デーモンが設定されていることが示されない場合は、システム管理者にお問い合わせください。

## 3 ファイアウォール越しの UNIX マシンのモニタを設定する（任意）

ファイアウォール越しの UNIX マシンを監視するには、rpcinfo と呼ばれる UNIX ユーティリティを実行し、rstatd のポート番号を特定する必要があります。

**rpcinfo -p <ホスト名>** を実行します。ホストのポートマップに登録されているすべての RPC サーバのリストとポート番号が表示されます。このリストは、rstatd が停止され、再実行されるまで変更されません。

一部のファイアウォールでは、ポートの代わりに RPC プログラム番号を開くことができます。その場合は、プログラム 100001 を開きます。バージョン番号を含めるよう求められた場合は、バージョン 3 と 4 を指定します。

## 4 Controller でモニタ測定値を設定する

タスクの詳細については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

[UNIX リソース] ダイアログ・ボックスの [リソース測定場所 <マシン>] セクションで [追加] をクリックし、使用可能な測定値とサーバのプロパティを選択します。

使用可能な UNIX モニタ測定値の詳細については、508 ページの「UNIX リソース・パフォーマンス・カウンタ」を参照してください。

---

---

## レファレンス

---

---

### サーバ・リソース・パフォーマンス・カウンタ

サーバ・マシンでは、次のモニタ測定値が使用可能です。

モニタ	測定値	説明
CPU モニタ	Utilization	CPU の使用状況を測定します。
ディスク容量モニタ	Disk space	使用されているディスク領域の割合を測定します。
メモリ・モニタ	MB free	ディスクの空き領域を MB で測定します。
	Pages/sec	メイン・メモリからディスク・ストレージに移動された仮想メモリ数を測定します。
	Percent used	使用されているメモリの割合とページング・ファイル・スペースを測定します。
サービス・モニタ		ローカルまたはリモート・システムでプロセスを監視します。特定のプロセスが実行中であることを検証する場合にも使用できます。

## UNIX リソース・パフォーマンス・カウンタ

UNIX マシンでは、次の標準の測定値が使用可能です。

測定値	説明
平均ロード	直前の 1 分間に同時に「準備完了」状態であったプロセスの平均数。
衝突率	Ethernet で検出された秒ごとの衝突回数。
コンテキスト切り替え率	プロセス間またはスレッド間の秒ごとの切り替え回数。
CPU 利用化	CPU が使用された時間の割合。
ディスク・トラフィック	ディスク転送速度。
着信パケット・エラー率	Ethernet パケット受信中の秒ごとのエラー数。
着信パケット率	秒ごとの受信 Ethernet パケット数。
中断率	秒ごとのデバイスの割り込み回数。
発信パケット・エラー率	Ethernet パケット送信中の秒ごとのエラー数。
発信パケット率	秒ごとの送信 Ethernet パケット数。
ページイン率	物理メモリに読み込まれた秒ごとのページ数。
ページアウト率	ページファイルに書き込まれた、または、物理メモリから削除された秒ごとのページ数。
ページング率	物理メモリに読み込まれた、またはページ・ファイルに書き込まれた秒ごとのページ数。
スワップイン率	スワップアウトされたプロセス数。
スワップアウト率	スワップアウトされたプロセス数。
システム・モード CPU 利用化	CPU がシステム・モードで使用された時間の割合。
ユーザ・モード CPU 利用化	CPU がユーザ・モードで使用された時間の割合。

## Windows リソース・パフォーマンス・カウンタ

Windows マシンでは、次の標準の測定値が使用可能です。

オブジェクト	測定値	説明
System	% Total Processor Time	システム上のすべてのプロセッサが非アイドル・スレッドを実行するために使用中となる時間の平均的な割合。マルチプロセッサ・システムで、すべてのプロセッサが常にビジー状態ならば、この値は 100% です。すべてのプロセッサが 50% の時間だけビジー状態ならば、この値は 50% です。4 分の 1 のプロセッサが 100% の時間ビジー状態ならば、この値は 25% です。この値は、何らかの処理を行うために費やされた時間の割合です。各プロセッサにはアイドル・プロセス内のアイドル・スレッドが割り当てられます。アイドル・スレッドによって、ほかのスレッドが使用していない非生産的なプロセッサ・サイクルが消費されます。
System	File Data Operations/sec	コンピュータがファイル・システム・デバイスに対する読み書き操作を行う頻度。これには、ファイル制御操作は含まれません。

オブジェクト	測定値	説明
Processor	% Processor Time (Windows 2000)	プロセッサが非アイドル・スレッドを実行している時間の割合。このカウンタは、プロセッサの動作状況を示す重要な指標となります。この値は、プロセッサがアイドル・プロセスのスレッドを実行するのに費やす時間をサンプリング間隔ごとに測定し、その値を 100% から引くことによって算出されます (各プロセッサには、ほかのスレッドが実行する準備ができていないときにサイクルを消費するアイドル・スレッドが割り当てられています)。この値は、あるサンプリング時点から次のサンプリング時点までの間に何らかの有用な処理を行うために費やされた時間の割合です。このカウンタは、サンプリング間隔の間に観察されたビジー状態の時間の平均的な割合を示します。この値は、サービスがアクティブではなかった時間を監視し、その値を 100% から引くことによって算出されます。
System	Processor Queue Length	スレッド数で表されるプロセッサ・キューの瞬間的な長さ。このカウンタは、スレッド・カウンタの監視も行われていなければ、常に 0 です。プロセッサはすべて、スレッドがプロセッサ・サイクルを待機する単独のキューを使用します。この長さには、現在実行中のスレッドは含まれません。一般に、プロセッサ・キューが常に 2 より長い場合、プロセッサが輻輳状態であることを意味します。このカウンタは瞬間的な値を示し、一定時間における平均値ではありません。
Memory	Page Faults/sec	プロセッサ内で発生したページ・フォルトの回数。ページ・フォルトは、プロセッサが、メイン・メモリ上のワーキング・セットに存在しない仮想メモリ・ページを参照したときに発生します。問題のページがスタンバイ・リスト上に存在する場合 (したがってすでにメイン・メモリ中にある場合)、また、そのページを共有している別のプロセスによってそのページが使用されている場合には、ディスクからそのページが取り出されることはありません。

オブジェクト	測定値	説明
PhysicalDisk	% Disk Time	選択したディスク・ドライブで読み取りまたは書き込みの要求を処理するためにビジー状態となっていた経過時間の割合。
Memory	Pool Nonpaged Bytes	ページング対象外プールのバイト数。ページング対象外プールはシステム・メモリ領域の 1 つで、オペレーティング・システムの各コンポーネントが指定されたタスクを実行するとき、この領域に一定の空間を確保します。ページング対象外プールのページは、ページング・ファイルにページ・アウトすることはできません。これらのページは割り当てられているかぎり、メイン・メモリに存在します。
Memory	Pages/sec	参照時にメモリに入っていなかったページへのメモリ参照を解決するために、ディスクから読み取られたページ数またはディスクに書き込まれたページ数。このカウンタは、Pages Input/sec および Pages Output/sec の合計です。このカウンタには、システム・キャッシュに代わってアプリケーションのファイル・データにアクセスするためのページング・トラフィックが含まれます。この値には、キャッシュ対象外マップ済みメモリ・ファイルとメモリの間で読み書きされるページも含まれます。メモリが過度に使用される点（つまり、スラッシング）、およびその結果生じる可能性のある過剰なページングが気になる場合には、このカウンタを観察することが重要になります。
System	Total Interrupts/sec	コンピュータがハードウェア割り込みを受信して処理する頻度。割り込みを生成する可能性があるデバイスとしては、システム・タイマ、マウス、データ通信回線、ネットワーク・インタフェース・カードなどの周辺機器があります。このカウンタにより、これらのデバイスがコンピュータ全体から見てどの程度使用されているのか確認できます。「Processor : Interrupts/sec」も参照してください。

オブジェクト	測定値	説明
Objects	Threads	データ収集時のコンピュータのスレッド数。このカウンタは瞬間的な値を示し、一定時間における平均値ではないことに注意してください。スレッドとは、プロセッサで命令を実行できる、基本的な実行単位です。
Process	Private Bytes	プロセスによって割り当てられ、ほかのプロセスとは共有できないバイト数の最新の値。

## システム・リソース・モニタのユーザ・インタフェース

このセクションの内容

- ▶ [Windows リソース] ダイアログ・ボックス (512 ページ)


## [Windows リソース] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、監視する Windows リソースを選択できます。Windows リソースは、Windows のパフォーマンス・モニタに組み込まれているカウンタに対応しています。

利用方法	<p>グラフを右クリック &gt; [測定値の追加]</p> <p>[Windows リソース] ダイアログ・ボックスの [Resource Measurements] セクションで、[追加] をクリックします。</p>
関連タスク	463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」



ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	選択したカウンタの説明が表示されます。
<b>カウンタ / 測定値</b>	監視対象のリソース・カウンタ / 測定値。複数のカウンタを選択するには、CTRL キーを使用します。使用可能な測定値のリストについては、509 ページの「Windows リソース・パフォーマンス・カウンタ」を参照してください。
<b>インスタンス</b>	選択したカウンタの複数のインスタンスが実行されている場合、選択したカウンタに対して監視する 1 つ以上のインスタンスを選択します。
<b>オブジェクト</b>	指定した Windows マシンの監視対象のオブジェクト。



# 25

---

## Web サーバ・リソースの監視

本章の内容

概念

- ▶ Web サーバ・リソースの監視の概要 (516 ページ)

タスク

- ▶ Apache の標準のサーバ・プロパティを変更する方法 (517 ページ)

レファレンス

- ▶ Apache パフォーマンス・カウンタ (518 ページ)
- ▶ Microsoft IIS パフォーマンス・カウンタ (518 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### Web サーバ • リソースの監視の概要

Web サーバ • リソース • モニタは、パフォーマンス • テスト実行中の Microsoft IIS および Apache Web サーバのリソースの使用状況に関する情報が表示されます。このデータを取得するには、テストを実行する前に、サーバのオンライン • モニタを起動し、測定するリソースを指定しておく必要があります。

---

**注：**特定の測定値またはカウンタは、Web サーバでの初期ストレス • テスト時にサーバ • パフォーマンスを判断し、ボトルネックの原因を特定するのに特に役立ちます。

---

---

---

## タスク

---

---

### Apache の標準のサーバ・プロパティを変更する方法

このタスクでは、モニタ設定ファイルで定義されている、Apache の標準のサーバ・プロパティを変更する方法について説明します。

- 1 <Performance Center のインストール先フォルダ>%dat%monitors** ディレクトリにある **apache.cfg** ファイルを開きます。
- 2 Delimiter=:** ステートメントの後の次のパラメータを編集します。  
**InfoURL** : サーバ統計情報の URL  
**ServerPort** : サーバ・ポート番号  
**SamplingRate** : LoadRunner モニタでサーバの統計情報がポーリングされる頻度 (ミリ秒)。この値が 1000 より大きい場合、LoadRunner で s サンプリング頻度として使用されます。1000 未満の場合は、[オプション] ダイアログ・ボックスの [モニタ] タブで定義されたサンプリング頻度が使用されます。
- 3** ファイルを保存して閉じます。

---



---

## レファレンス

---



---

### Apache パフォーマンス・カウンタ

次の表に、テスト実行時に Apache Web サーバで監視可能な測定値とサーバのプロパティを示します。

測定値	説明
# Busy Servers	Busy 状態にあるサーバの数。
# Idle Servers	Idle 状態にあるサーバの数。
Apache CPU Usage	Apache サーバが CPU を使用した時間の割合。
Hits/sec	HTTP 要求の秒ごとの数。
KBytes Sent/sec	Web サーバがデータ・バイトを送信する速度。

### Microsoft IIS パフォーマンス・カウンタ

次の表に、テスト実行時に Microsoft IIS Web サーバで監視可能な測定値とサーバのプロパティを示します。

オブジェクト	測定値	説明
Web サービス	Bytes Sent/sec	Web サービスがデータ・バイトを送信する速度。
Web サービス	Bytes Received/sec	Web サービスがデータ・バイトを受信する速度。
Web サービス	Get Requests/sec	GET メソッドを使用する HTTP 要求の秒ごとの数。GET リクエストは、普通は基本的なファイルの取得またはイメージ・マップに使用しますが、フォームにも使用できます。

オブジェクト	測定値	説明
Web サービス	Post Requests/sec	POST メソッドを使用する HTTP 要求の秒ごとの数。通常、POST メソッドは、フォームまたはゲートウェイの要求に使用されます。
Web サービス	Maximum Connections	Web サービスとの間で確立された同時接続の最大数。
Web サービス	Current Connections	Web サービスとの間で現在確立されている接続の数。
Web サービス	Current NonAnonymous Users	Web サービスに対して非匿名接続を行っている現在のユーザの数。
Web サービス	Not Found Errors/sec	要求されたドキュメントが見つからなかったためにサーバが処理できなかった要求の秒ごとの数。通常、この種のエラーは、HTTP のエラー・コード 404 としてクライアントに通知されます。
Process	Private Bytes	プロセスによって割り当てられ、ほかのプロセスとは共有できないバイト数の最新の値。





# 26

---

## ネットワーク遅延監視

本章の内容

### 概念

- ▶ ネットワーク監視の概要 (522 ページ)

### タスク

- ▶ ネットワーク監視環境の設定方法 (524 ページ)
- ▶ ネットワーク監視用の UNIX の監視元マシンを設定する方法 (526 ページ)

### レファレンス

- ▶ ネットワーク遅延監視のユーザ・インタフェース (529 ページ)
- ▶ トラブルシューティングと制限事項 (534 ページ)

---

---

## 概念

---

---

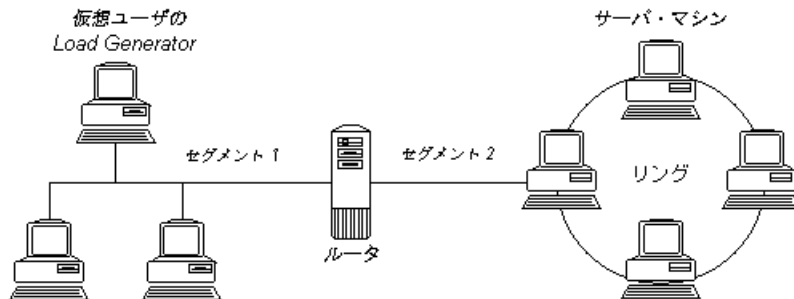
### ネットワーク監視の概要

アプリケーションのパフォーマンスにおいてネットワークの設定は非常に大切です。設計が適切でないと、クライアントの動作速度が許容可能なレベルを下回ることがあります。

ネットワークの監視を使用して、ネットワークがシナリオ内で遅延を引き起こしているかどうかを判定します。また、問題が生じているネットワーク・セグメントを特定することもできます。

実際の Web またはクライアント / サーバ・システムには、多くのネットワーク・セグメントがあります。パフォーマンスの悪い 1 つのネットワーク・セグメントが、システム全体に影響を与えることもあります。

次の図は、一般的なネットワークを示しています。データは、サーバ・マシンから仮想ユーザ・マシンに到達するまでに、複数のセグメントを経由します。



ネットワーク遅延時間モニタでは、監視元マシンと監視先マシン間（たとえば、データベース・サーバと仮想ユーザ・ホスト間）のパス全体における遅延が示されます。グラフには、シナリオを開始してからの経過時間の関数として、遅延が示されます。定義されたそれぞれのパスは、異なる色の折れ線でグラフに表示されます。

ネットワーク・モニタは、ネットワークのパフォーマンスを測定するために、ネットワークを経由してデータの packets を送信します。packet が返ると、ネットワーク・モニタは、その packet が、要求されたノードに行って戻ってくるのにかかった時間を算出します。この時間が遅延であり、[ネットワーク遅延時間] グラフに表示されます。

---

**注：**送信元マシンから各ノードまでの間の遅延は、同時ながら個別に測定されます。したがって、送信元マシンからノードの 1 つまでの遅延が、送信元マシンと送信先マシンの間の完全パスの遅延より大きくなる場合があります。

---

---

---

## タスク

---

---

### ネットワーク監視環境の設定方法

このタスクでは、ネットワーク監視用の環境を準備する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 524 ページの「前提条件」
- ▶ 524 ページの「UNIX の監視元マシンを設定する（任意）」
- ▶ 525 ページの「監視元と監視先のマシン間にファイアウォールを設定する（任意）」
- ▶ 526 ページの「ネットワーク・モニタ・パスを指定する」

#### 1 前提条件

ネットワーク監視を有効にするには、LoadRunner エージェントを監視元マシンにインストールする必要があります。LoadRunner エージェントを監視先マシンにインストールする必要はありません。

ネットワーク・モニタを実行するには、Windows の監視元マシンの管理者権限が必要です（ただし、ICMP プロトコルを使用しない場合）。

#### 2 UNIX の監視元マシンを設定する（任意）

UNIX の監視元マシンでは、UDP または ICMP を使用してネットワーク・モニタを実行できます。UNIX の監視元マシンからネットワーク・モニタを実行する前に、監視元マシンを設定します。タスクの詳細については、526 ページの「ネットワーク監視用の UNIX の監視元マシンを設定する方法」を参照してください。

### 3 監視元と監視先のマシン間にファイアウォールを設定する（任意）

監視元と監視先のマシン間にファイアウォールが存在するネットワークを監視する場合、ネットワークのデータ・パケットがそれぞれの宛先に到達できるようにファイアウォールを設定する必要があります。

- ▶ TCP プロトコルを使用する場合、監視先マシンを保護するファイアウォールで、発信の ICMP\_TIMEEXCEEDED パケット（マシンからファイアウォールの外側に送信されるパケット）がブロックされないようにする必要があります。さらに、監視元マシンを保護するファイアウォールで、ICMP\_TIMEEXCEEDED の着信および TCP パケットの発信が許可されるようにする必要があります。
- ▶ ICMP プロトコルを使用する場合、監視先マシンのファイアウォールで、着信の ICMP\_ECHO\_REQUEST パケット、または発信の ICMP\_ECHO\_REPLY および ICMP\_ECHO\_TIMEEXCEEDED パケットがブロックされないようにする必要があります。さらに、監視元マシンを保護するファイアウォールで、ICMP\_ECHO\_REPLY および ICMP\_ECHO\_TIMEEXCEEDED パケットの着信、および ICMP\_ECHO\_REQUEST パケットの発信が許可されるようにする必要があります。
- ▶ UDP プロトコルを使用する場合、UDP プロトコルで、監視元マシンから監視先マシンにアクセスできるようにする必要があります。監視先マシンのファイアウォールで、発信の ICMP\_DEST\_UNREACHABLE および ICMP\_ECHO\_TIMEEXCEEDED パケットがブロックされないようにする必要があります。さらに、監視元マシンを保護するファイアウォールで、ICMP\_DEST\_UNREACHABLE および ICMP\_ECHO\_TIMEEXCEEDED パケットの着信が許可されるようにする必要があります。

---

**注：** Controller と監視元マシンの間にファイアウォールが存在する場合にネットワーク遅延監視を実行する場合、LoadRunner エージェント、MI Listener、ネットワーク遅延監視を設定してファイアウォール越しの監視を行う必要があります。

---

#### 4 ネットワーク・モニタ・パスを指定する

Controller の [実行] タブのグラフ・ツリー・ビューで、[ネットワーク遅延時間] グラフを選択して右の表示枠にドラッグします。グラフを右クリックして、[測定値の追加] を選択します。次の 3 つのダイアログ・ボックスを使用してパスを定義します。

- a 監視元と監視先のマシンを追加します。詳細については、530 ページの「[ネットワーク遅延時間] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
- b ネットワーク・モニタ・パスを定義します。詳細については、529 ページの「[ネットワーク遅延監視先マシンの追加] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
- c 定義したパスのモニタ設定を行います。詳細については、533 ページの「[定義したパスのネットワーク監視設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

### ネットワーク監視用の UNIX の監視元マシンを設定する方法

このタスクでは、ネットワーク・モニタを実行する前に、UNIX の監視元マシンを設定する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 526 ページの「LoadRunner をローカルにインストールする権限を割り当てる」
- ▶ 527 ページの「LoadRunner をネットワークにインストールする権限を割り当てる」
- ▶ 528 ページの「RSH を使用して Unix の監視元マシンに接続する」
- ▶ 528 ページの「エージェントを使用して Unix の監視元マシンに接続する」

#### 1 LoadRunner をローカルにインストールする権限を割り当てる

次の手順に従って、ルート権限を `merc_webtrace` プロセスに割り当てます。

- a 監視元マシンに `root` としてログインします。
- b 「`cd <LoadRunner_installation>/bin`」と入力し、`bin` ディレクトリに変更します。

- c 「`chown root merc_webtrace`」と入力し、`root` ユーザを `merc_webtrace` ファイルの所有者にします。
- d 「`chmod +s merc_webtrace`」と入力し、`s` ビットをファイル権限に追加します。
- e 検証するには、「`ls -l merc_webtrace`」と入力します。権限は `-rwsrwsr-x` のようになっています。

## 2 LoadRunner をネットワークにインストールする権限を割り当てる

LoadRunner のネットワーク・インストールでは、`merc_webtrace` プロセスを、監視元マシンのディスクではなくネットワークに配置します。次の手順では、`merc_webtrace` ファイルをローカル・ディスクにコピーし、プロセスを認識するように `mdrv.dat` を設定して、ルート権限を `merc_webtrace` に割り当てます。

- a `<LoadRunner_installation>/bin` にある `merc_webtrace` を監視元マシンのローカル・ディスクの任意の場所にコピーします。たとえば、ファイルを `/local/<LoadRunner>` ディレクトリにコピーするには、「`cp /net/tools/LoadRunner_installation/bin/merc_webtrace /local/<LoadRunner>`」と入力します。

---

**注：** 同じネットワーク・インストールを使用するすべての監視元マシンでは、各ローカル・ディスクの同じディレクトリ・パス (`/local/<LoadRunner>` など) に `merc_webtrace` がコピーされる必要があります。すべての監視元マシンで、同じ `mdrv.dat` が使用されるためです。

---

- b `<LoadRunner_installation>/dat/mdrv.dat` ファイルの `[monitors_server]` セクションに次の行を追加します。  
`ExtCmdLine=-merc_webtrace_path /local/xxx`
- c 監視元マシンに `root` としてログインします。
- d 「`cd LoadRunner_installation/bin`」と入力して、`bin` ディレクトリに変更します。
- e 「`chown root merc_webtrace`」と入力し、`root` ユーザを `merc_webtrace` ファイルの所有者にします。
- f 「`chmod +s merc_webtrace`」と入力し、`s` ビットをファイル権限に追加します。
- g 検証するには、「`ls -l merc_webtrace`」と入力します。権限は `-rwsrwsr-x` のようになっています。

### 3 RSH を使用して Unix の監視元マシンに接続する

RSH を使用して Controller を監視元マシンに接続する（標準の接続モード）場合、次の手順に従います。この場合、エージェント・デーモンをアクティブにする必要はありません。

ネットワーク・モニタを初めて実行する前に、暗号化されたユーザ名とパスワードをネットワーク・モニタ設定ファイルに入力します。

- a Windows のタスクバーで **[スタート]** をクリックし、**[すべてのプログラム]** > **[LoadRunner]** > **[Tools]** をポイントして、**[Password Encoder]** をクリックします。**[Password Encoder]** ウィンドウが開きます。
- b **[パスワード]** ボックスに RSH ユーザ名とパスワードを縦棒記号で区切って入力します。たとえば、`myname|mypw` のように入力します。
- c **[生成]** をクリックします。エンコードされた文字列が **[エンコード文字列]** フィールドに表示されます。
- d **[コピー]** をクリックして、エンコードされた文字列をクリップボードにコピーします。
- e `<LoadRunner_installation>/dat/monitors/ndm.cfg` ファイルの **[hosts]** セクションに次の行を追加します。  
  
Host = <クリップボードからコピーされた暗号化された文字列 >
- f 現在のシナリオを閉じて開きます。LoadRunner は、更新された設定ファイルを読み込み、監視元のマシンを認識します。

### 4 エージェントを使用して Unix の監視元マシンに接続する

RSH を使用して Controller を監視元マシンに接続しない場合は、次の手順に従って監視元マシンのエージェント・デーモンをアクティブにします。

- a `<LoadRunner_installation>/bin` ディレクトリから「`m_daemon_setup -install`」と入力します。
- b ネットワーク・モニタをアクティブにするとエージェント・デーモンが実行されることを確認します。
- c ネットワーク遅延監視のエージェント・デーモンを停止するには、「`m_daemon_setup -remove`」と入力します。



---



---

## レファレンス

---



---

### ネットワーク遅延監視のユーザ・インタフェース

このセクションの内容

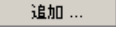

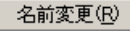

- ▶ [ネットワーク遅延監視先マシンの追加] ダイアログ・ボックス (529 ページ)
- ▶ [ネットワーク遅延時間] ダイアログ・ボックス (530 ページ)
- ▶ [ネットワーク遅延時間] グラフ (532 ページ)
- ▶ [定義したパスのネットワーク監視設定] ダイアログ・ボックス (533 ページ)

### [ネットワーク遅延監視先マシンの追加] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、ネットワーク遅延監視先マシンの追加と、追加のネットワーク・モニタ設定を行うことができます。

利用方法	[ネットワーク遅延時間] ダイアログ・ボックス > [監視対象マシン] セクション > [追加] をクリック
重要情報	ネットワーク遅延時間モニタを Windows XP SP2 または Vista の TCP モードで動作するように設定することはできません。
関連タスク	524 ページの「ネットワーク監視環境の設定方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	監視するパスの最終監視先のマシンの名前または URL を [新規マシン名] ダイアログ・ボックスに入力します。監視する各パスでこれを繰り返します。 <b>注：</b> 監視先マシンが <b>localhost</b> の場合、 <b>localhost</b> ではなくローカル・マシンの名前を入力します。
	監視先マシンを削除し、そのパスをモニタ・グラフから削除します。
	監視先マシンの名前を変更します。
	[定義したパスのネットワーク監視設定] ダイアログ・ボックスを開きます。
<b>監視元マシン</b>	監視元マシンの名前を表示します。
<b>監視先マシン</b>	監視先マシンの名前または URL を表示します。

## [ネットワーク遅延時間] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、監視するネットワーク・パスを選択できます。

<b>利用方法</b>	[ネットワーク遅延時間] グラフを右クリックして、 <b>[測定値の追加]</b> を選択します。 このダイアログ・ボックスは、測定値を初めて追加するときに表示されます。
<b>重要情報</b>	ネットワーク・モニタを実行するには、監視元マシンの管理者権限が必要です (ただし、ICMP プロトコルを使用しない場合)。
<b>関連タスク</b>	524 ページの「ネットワーク監視環境の設定方法」

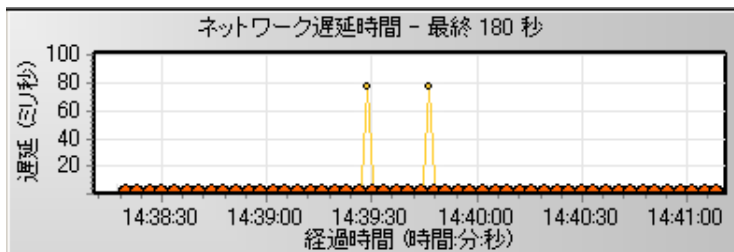
ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<p><b>次のマシンからネットワーク遅延を監視する</b></p>	<p>ネットワーク監視を開始するための起点となるマシン（監視元マシン）の名前を表示します。</p> <p>マシンを追加するには、<b>追加 ...</b> をクリックし、サーバの名前または IP アドレス、およびマシンのプラットフォームを指定します。</p> <p>監視する各パスでこれを繰り返します。</p> <p><b>重要：</b> Controller マシンと監視元マシンの間にファイアウォールがある場合、監視元マシンのサーバ名または IP アドレスを次の形式に従って入力します。</p> <p><b>&lt;MI Listener マシン&gt;:&lt;監視元マシンのローカル・キー&gt;</b></p> <p>ここで、監視元マシンのローカル・キーは、監視元マシンで LoadRunner エージェントを設定したときに選択したローカル・マシン・キーです（355 ページ「エージェント設定」を参照）。</p> <p><b>例：</b> 12.12.12.3:vds</p>
<p><b>監視対象マシン</b></p>	<p>ネットワーク・パスを「<b>監視元マシン -&gt; 監視先マシン</b>」の形式で表示します。新しい監視先マシンを追加するには、<b>追加 ...</b> をクリックし、[ネットワーク遅延監視先マシンの追加] ダイアログ・ボックスでマシンを定義します。</p>

## [ネットワーク遅延時間] グラフ

[ネットワーク遅延時間] グラフでは、監視元マシンと監視先マシン間のパス全体における遅延 (Y 軸) がシナリオ経過時間の関数 (X 軸) として示されます。

[ネットワーク遅延監視先マシンの追加] ダイアログ・ボックスで定義したそれぞれのパスは、異なる色の折れ線でグラフに表示されます。



## [定義したパスのネットワーク監視設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、ネットワーク・プロトコル、ポート、監視頻度、パケット再送信の監視を設定できます。

利用方法	[ネットワーク遅延監視先マシンの追加] > [プロパティ] をクリックします。
関連タスク	524 ページの「ネットワーク監視環境の設定方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
監視設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[リクエスト送信プロトコル X]</b> : 監視で使用するネットワーク・プロトコル (TCP, UDP, または ICMP) を選択します。標準設定のプロトコルを使用することをお勧めします。Windows の標準設定は TCP, UNIX の標準設定は UDP です。 <b>注</b> : TCP または UDP プロトコルを使用する場合、監視元マシンの管理者権限が必要です。</li> <li>▶ <b>[リクエスト送信先ポート]</b> : ネットワーク・パスで使用するポート番号を入力します。</li> <li>▶ <b>[ネットワーク ノードを DNS 名で表示する]</b> : ネットワーク・パス上にある各ノードの IP アドレスに加えて DNS 名を表示できます。 <b>注</b> : このオプションを選択すると、ネットワーク・モニタの速度が低下します。</li> </ul>

UI 要素	説明
監視頻度	<p>[次パケットを X ミリ秒後に送信する (前パケットの受信後)] : パケットの受信から次のパケットの送信までの間にモニタが待機するミリ秒単位の時間を選択します。</p> <p><b>標準設定 :</b> 3000 ミリ秒。</p> <p><b>注 :</b> 安定した長いシナリオがある場合、間隔を数秒増加できます。</p>
パケット再送信の監視	<p>▶ [再試行前に X 秒間パケット返還を待機する] : モニタがパケットの再送信を試みる前に、返されるパケットを待機する最大時間 (秒) を選択します。</p> <p><b>標準設定 :</b> 3 秒。</p> <p><b>注 :</b> ネットワークの規模が非常に大きくて負荷が高い場合 (低容量でのインターネット接続)、値を数秒増やす必要があります。ネットワークの規模が小さい場合 (LAN など) は、値を減らすことができます。</p> <p>▶ [再送信試行回数] : パケットが最初に返されない場合にモニタがパケットをノードに再送信する回数を選択します。</p> <p><b>標準設定 :</b> 0。</p>

## トラブルシューティングと制限事項

このセクションでは、ネットワーク遅延監視のトラブルシューティングについて説明します。

監視が失敗し、LoadRunner で監視元または監視先のマシンを特定できない場合、指定したマシンに自分のマシンからアクセスできることを確認します。「ping」操作を実行します。コマンド・ライン・プロンプトで、「次のように入力します。

```
ping server_name
```

ネットワーク・パス全体を検査するには、経路のトレース・ユーティリティを使用して、パスが有効なことを確認します。

Windows の場合、「tracert <server\_name>」と入力します。

UNIX の場合、「traceroute <server\_name>」と入力します。

マシンにアクセスできること、およびネットワーク・パスが有効であることが確認されても、監視の問題が解消しない場合、次の手順を実行します。

**1** TCP プロトコルを使用している場合、監視元マシンから **<LoadRunner ルート・フォルダ>%bin%webtrace.exe** を実行し、問題が Controller に関連するか、またはネットワーク遅延監視の基盤となっている Web トレース技術に関連するかを特定します。UDP または ICMP プロトコルを使用している場合、問題は Controller に関連し、Web トレースに関連しません。これらのプロトコルは Web トレース技術に基づいていないためです。

**2** **webtrace.exe** を実行して結果を受信した場合、問題は Controller に関連します。監視元マシンが UNIX マシンでないことを確認し、カスタマ・サポート Web サイトに問い合わせ、次の情報を提供してください。

- ▶ Controller のログ・ファイル (**drv\_log.txt**)。Controller マシンの **temp** ディレクトリにあります。
- ▶ **traceroute\_server** ログ・ファイル。監視元マシンにあります。
- ▶ デバッグ情報。パス・ディレクトリの **TRS\_debug.txt** ファイルと **WT\_debug.txt** ファイルに含まれます。これらのファイルを生成するには、次の行を **<LoadRunner ルート・フォルダ>%dat%mdrv.dat** ファイルの [monitors\_server] セクションに追加し、ネットワーク・モニタを再度実行します。

```
ExtCmdLine=-traceroute_debug path
```

**3** **webtrace.exe** を実行して結果を受信しない場合、問題は、ネットワーク遅延監視の基盤となっている Web トレース技術に関連します。監視元マシンで次の手順を実行します。

- ▶ **packet.sys** ファイル (Web トレース・ドライバ) が **WINNT%system32%drivers** ディレクトリに存在することを確認します。

- ▶ ドライバ（「クラウド」や「スニッファ」など）がネットワーク・カード・ドライバの上部にインストールされているかどうかを確認します。インストールされている場合、そのドライバを削除して、Web トレースを再度実行します。
- ▶ マシンの管理者権限があることを確認します。
- ▶ `ipconfig /all` を使用して、1 つの IP アドレスのみがネットワーク・カードに割り当てられていることを確認します。Web トレースでは、同じカードに複数の IP アドレスが割り当てられた場合の（IP スプーフィング）の処理方法が不明です。
- ▶ インストールされているネットワーク・カードの数を確認します。`webtrace -devlist` を実行して、使用可能なネットワーク・カードのリストを受け取ります。
- ▶ リストに複数のカードが含まれる場合、`webtrace -dev <デバイス名> <宛先>` を実行します。ここで、`<デバイス名>` は、リストに表示されたネットワーク・カード名の 1 つです。不適切なカードに Web トレースがバインドしていることを発見した場合、`webtrace set_device <デバイス名>` を使用して、標準設定のカードではなく指定されたカードを使用するよう Web トレースに指示するレジストリ・キーを設定できます。
- ▶ ネットワーク・カードが Ethernet タイプであることを確認します。
- ▶ カスタマ・サポート Web サイトに問い合わせて、マシンでの `webtrace.exe -debug`（`webtrace.exe -debug www.merc-int.com` など）および `ipconfig /all` の出力を提供します。



# 27

---

## Web アプリケーション・サーバ・リソースの監視

本章の内容

概念

- ▶ Web アプリケーション・サーバ・リソースの監視の概要 (538 ページ)

タスク

- ▶ WebLogic (SNMP) 監視環境を設定する方法 (539 ページ)

レファレンス

- ▶ MS Active Server Pages パフォーマンス・カウンタ (541 ページ)
- ▶ WebLogic (SNMP) パフォーマンス・カウンタ (541 ページ)
- ▶ Web アプリケーション・サーバ・リソースの監視のユーザ・インタフェース (543 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### Web アプリケーション • サーバ • リソースの監視の概要

シナリオの実行中に Microsoft Active Server Pages および Weblogic (SNMP) Web アプリケーション • サーバを監視し、アプリケーション • サーバ • パフォーマンスのボトルネックを特定するには、LoadRunner の Web アプリケーション • サーバ • リソース • モニタを使用します。

- ▶ Microsoft Active Server Pages (ASP) モニタには、シナリオ実行中の ASP サーバのリソース使用状況に関する統計データが表示されます。
- ▶ WebLogic (SNMP) モニタには、シナリオ実行中の WebLogic (SNMP) サーバ (バージョン 6.0 以前) のリソース使用状況に関する統計データが表示されます。WebLogic (SNMP) モニタでは、SNMP を使用してサーバ統計データが取得されます。

---

---

## タスク

---

---

### WebLogic (SNMP) 監視環境を設定する方法

このタスクでは、監視環境を設定するための作業手順について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 539 ページの「前提条件」
- ▶ 539 ページの「ポートを設定する」
- ▶ 540 ページの「Controller から WebLogic (SNMP) モニタを設定する」

#### 1 前提条件

- ▶ サーバに WebLogic 6.0 より前のバージョンがインストールされていることを確認します。
- ▶ サーバに SNMP エージェントをインストールし、アクティブ化します。  
SNMP エージェントのインストール方法については、  
<http://edocs.bea.com/wls/docs51/admindocs/snmpagent.html> を参照してください。

#### 2 ポートを設定する

WebLogic (SNMP) サーバを監視するには、エージェントの設定に応じてポート 161 または 162 を使用します。

WebLogic サーバに異なる標準ポートを定義するには、<LoadRunner のインストール先フォルダ>\%dat%\monitors にある設定ファイル **snmp.cfg** を変更します。たとえば、WebLogic サーバの SNMP エージェントによって使用されるポートが 8888 の場合、**snmp.cfg** ファイルを次のように編集します。

```
; WebLogic  
[cm_snmp_mon_isp]  
port=8888
```

### 3 Controller から WebLogic (SNMP) モニタを設定する

タスクの詳細については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

---



---

## レファレンス

---



---

### MS Active Server Pages パフォーマンス・カウンタ

次の表に、標準で監視可能なカウンタの説明を示します。

測定値	説明
秒ごとのエラー数	秒ごとのエラー数。
Requests Wait Time	直前の要求がキューで待機していた時間（ミリ秒）。
Requests Executing	現在実行している要求の数。
Requests Queued	キューでサービスを待機している要求の数。
Requests Rejected	処理に必要なリソースが不足していたために実行されなかった要求の総数。
Requests Not Found	ファイルが見つからなかった要求の数。
Requests/sec	秒ごとの実行要求数。
Memory Allocated	Active Server Pages によって現在割り当てられているメモリの総量（バイト）。
Errors During Script Run-Time	実行時エラーにより失敗した要求の数。
Sessions Current	サービスされているセッションの数。
Transactions/sec	開始したトランザクションの秒ごとの数。

### WebLogic (SNMP) パフォーマンス・カウンタ

次の表に、監視可能な測定値とサーバのプロパティを示します。

## Server Table

Server Table には、エージェントによって監視されているすべての WebLogic (SNMP) サーバが一覧表示されます。サーバがこのテーブルに表示されるには、少なくとも 1 度はクラスタのメンバとして接触されるか報告されるかする必要があります。サーバは、クラスタにアクティブに加わっているとき、またはその直後の場合のみ、クラスタのメンバとして報告されます。

測定値	説明
<b>ServerState</b>	SNMP エージェントによって推測される、WebLogic サーバの状態。Up は、エージェントがサーバに接続できることを示します。Down は、エージェントがサーバに接続できないことを示します。
<b>ServerLoginEnable</b>	この値は、クライアント・ログインがサーバで可能になっている場合は真になります。
<b>ServerMaxHeapSpace</b>	このサーバの最大ヒープ・サイズ (KB)。
<b>ServerHeapUsedPct</b>	サーバで現在使用中のヒープ・スペースの割合。
<b>ServerQueueLength</b>	サーバの実行キューの現在の長さ。
<b>ServerQueueThroughput</b>	実行キューの現在のスループット。1 秒間に処理される要求数で表されます。
<b>ServerNumEJBDeployment</b>	サーバが把握している EJB 導入ユニットの総数。
<b>ServerNumEJBBeansDeployed</b>	サーバでアクティブにデプロイ済み EJB ビーンの総数。

## Listen Table

Listen Table は、プロトコル、IP アドレス、およびサーバがリッスンしているポートの組み合わせのセットです。このテーブルには、各サーバに対して複数のエントリがあります。つまり、protocol, ipAddr, port の組み合わせごとに 1 つのサーバが対応します。クラスタリングが使用される場合、クラスタリング関連の MIB オブジェクトの優先度がより高くなります。

測定値	説明
ListenPort	ポート番号。
ListenAdminOK	管理要求がこの組み合わせ (protocol, ipAddr, port) に対して認められる場合は <b>真</b> , 認められない場合は <b>偽</b> 。
ListenState	この組み合わせ (protocol, ipAddr, port) がサーバで使用可能な場合は <b>Listening</b> となります。使用不可能な場合は <b>Not Listening</b> となります。サーバは、サーバの Login Enable の状態が偽のとき、リッスンしていますが、新しいクライアントは受け付けていないことがあります。この場合、既存のクライアントは動作を継続しますが、新しいクライアントは動作しません。

## Web アプリケーション • サーバ • リソースの監視のユーザ • インタフェース

このセクションの内容


- ▶ [WebLogic (SNMP) Resources] ダイアログ • ボックス (544 ページ)
- ▶ [Microsoft Active Server Pages] ダイアログ • ボックス (544 ページ)

## [WebLogic (SNMP) Resources] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、WebLogic (SNMP) アプリケーション・サーバで監視する項目を選択できます。

利用方法	グラフを右クリック > [測定値の追加] [WebLogic (SNMP)] ダイアログ・ボックスの [リソース測定場所] セクションで [追加] をクリックします。
関連タスク	WebLogic (SNMP) 監視環境を設定する方法 監視環境の設定方法 – ワークフロー
関連項目	WebLogic (SNMP) パフォーマンス・カウンタ

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	選択したオブジェクトが測定値のリストに追加されます。 <b>注：</b> WebLogic (SNMP) モニタでは、最大で 25 の測定値を監視できます。
説明 >>	選択したオブジェクトの説明が表示されます。
WebLogic (SNMP) オブジェクト	使用可能な測定値のリストを参照できるツリー。ツリーで一度に選択できるオブジェクトは 1 つだけです。

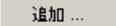
## [Microsoft Active Server Pages] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、MS Active Server Pages アプリケーション・サーバで監視する項目を選択できます。

利用方法	グラフを右クリック > [測定値の追加] [Microsoft Active Server Pages] ダイアログの [リソース測定場所] セクションで [追加] をクリックします。
関連タスク	監視環境の設定方法 – ワークフロー
関連項目	MS Active Server Pages パフォーマンス・カウンタ



ユーザ • インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	[Microsoft Active Server Pages] ダイアログ • ボックスの [リソース測定場所 < マシン >] セクションの測定値のリストに選択した測定値が追加されます。
<b>カウンタ</b>	監視するリソース • カウンタを選択します。複数のカウンタを選択するには、 <b>CTRL</b> キーを使用します。各カウンタの定義については、 <b>[説明]</b> をクリックしてください。
<b>インスタンス</b>	選択したカウンタの複数のインスタンスが実行されている場合、選択したカウンタに対して監視する 1 つ以上のインスタンスを選択します。
<b>オブジェクト</b>	指定したマシンで監視するオブジェクトを選択します。



# 28

---

## データベース・リソースの監視

本章の内容

### 概念

- ▶ データベース・リソースの監視の概要 (548 ページ)

### タスク

- ▶ DB2 監視環境の設定方法 (549 ページ)
- ▶ Oracle 監視環境の設定方法 (550 ページ)

### レファレンス

- ▶ DB2 パフォーマンス・カウンタ (554 ページ)
- ▶ Oracle パフォーマンス・カウンタ (568 ページ)
- ▶ SQL サーバ・パフォーマンス・カウンタ (570 ページ)
- ▶ [Configuring Oracle JDBC Monitor] ダイアログ・ボックス (571 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### データベース・リソースの監視の概要

LoadRunner のデータベース・サーバ・リソース・モニタでは、シナリオ実行中の DB2, Oracle, または SQL サーバについて、データベース・リソースの使用状況の統計データが測定されます。データベース・サーバ・パフォーマンスのボトルネックを特定するには、このモニタを使用します。

DB2 モニタは、LoadRunner のネイティブ・モニタです。SQL モニタは、LoadRunner ネイティブ・モニタまたは SiteScope モニタとして設定できます。

Oracle データベース・サーバを監視する方法として、次の 2 つがあります。

- ▶ **[Oracle native LoadRunner monitor]** では、Oracle の V\$ テーブルである V\$SESSTAT (セッション統計)、V\$SYSSTAT (システム統計) のほか、カスタム・クエリでユーザが定義したその他のテーブル・カウンタなどの情報が表示されます。
- ▶ **[SiteScope Oracle JDBC Monitor]** では、Oracle データベース・サーバからサーバ・パフォーマンスの統計データが監視されます。複数のパラメータまたはカウンタを 1 つのモニタ・インスタンスで監視できます。これにより、サーバ負荷を監視し、パフォーマンス、可用性、および容量の各計画を作成できます。環境内の Oracle データベース・サーバごとに独立した Oracle JDBC モニタ・インスタンスを作成できます。

Controller に DB2 および Oracle モニタの監視測定値を定義する前に、データベース・サーバで監視環境を設定する必要があります。

- ▶ DB2 モニタの設定の詳細については、549 ページの「DB2 監視環境の設定方法」を参照してください。
- ▶ Oracle モニタの設定の詳細については、550 ページの「Oracle 監視環境の設定方法」を参照してください。

次に、モニタで測定するカウンタを選択して、Controller から各データベース・リソース・モニタを有効にします。

---

---

## タスク

---

---

### DB2 監視環境の設定方法

このタスクでは、DB2 データベース・サーバを監視する前にモニタ環境を設定する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 549 ページの「前提条件」
- ▶ 549 ページの「DB 2 サーバに接続し、モニタ・クライアントを定義する」
- ▶ 550 ページの「データベース・マネージャのインスタンスをサーバに追加する」
- ▶ 550 ページの「Controller から DB2 モニタを設定する」

#### 1 前提条件

DB2 クライアントのすべてのファイルとライブラリを Controller マシンにインストールします。

#### 2 DB 2 サーバに接続し、モニタ・クライアントを定義する

- a [スタート] > [すべてのプログラム] > [DB2 for Windows NT] > [コントロールセンター] を選択します。
- b DB2 サーバのユーザ名とパスワード（管理者権限付き）を入力します。
- c 開いたコンソールで、[システム] を右クリックし、[追加] を選択します。
- d ダイアログ・ボックスで次の設定を入力します。
  - ▶ [システム名] : <サーバ名>
  - ▶ [Remote Instance] : DB2
  - ▶ [ホスト名] : <サーバ名>
  - ▶ [サービス名] : DB2 サーバのポート。標準設定値は 50000 です。
- e [Retrieve] をクリックし、[OK] をクリックします。

---

**注：** [Retrieve] をクリックした後にエラー・メッセージが表示される場合は、手順 c と d を繰り返して、[OK] をクリックします。

---

### 3 データベース・マネージャのインスタンスをサーバに追加する

各監視セッション中に作業できるのは、1 つのデータベース・マネージャ・インスタンスのみです。

- a コンソール・ツリーの <サーバ名> ノードを展開します。
- b [インスタンス] を右クリックし、[追加] を選択します。
- c ダイアログ・ボックスで次の設定を入力します。
  - ▶ [Remote Instance] : DB2
  - ▶ [Instance Name] : Controller から呼び出すデータベース・インスタンス
  - ▶ [ホスト名] : <サーバ名>
  - ▶ [サービス名] : DB2 サーバのポート。標準設定値は 50000 です。
- d [OK] をクリックし、コントロール・センターを閉じます。

### 4 Controller から DB2 モニタを設定する

タスクの詳細（手順 2 から始まる）については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

## Oracle 監視環境の設定方法

このタスクでは、LoadRunner ネイティブ・モニタを使用して Oracle データベース・サーバを監視する前に、モニタ環境を設定する方法について説明します。

---

**注：** Oracle 環境の設定で問題が発生した場合、Oracle サーバのエラー・メッセージを確認します。

---

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 551 ページの「前提条件」
- ▶ 551 ページの「Oracle クライアント / サーバ接続を設定する」
- ▶ 552 ページの「監視対象サーバ・マシンに接続し、接続を確認する」
- ▶ 553 ページの「監視サンプリングの頻度を変更する（任意）」
- ▶ 553 ページの「Controller から Oracle モニタを設定する」

## 1 前提条件

- ▶ Oracle クライアント・ライブラリが Controller マシンにインストールされていることを確認します。
- ▶ パス環境変数に `%OracleHome%\bin` が含まれていることを確認します。含まれていない場合は追加します。
- ▶ 使用する Oracle バージョン用のレジストリが更新されており、レジストリにキー `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE` が含まれていることを確認します。
- ▶ 監視する Oracle サーバが起動されて実行されていることを確認します。複数の Oracle データベース・サーバを同時に監視できます。

---

**注：** Oracle モニタを実行する Controller マシンには、32 ビットの Oracle クライアントのみがインストールされている必要があります。Controller マシンに 16 ビットと 32 ビットの Oracle クライアント・インストールがある場合、16 ビットのインストールをアンインストールする必要があります。

---

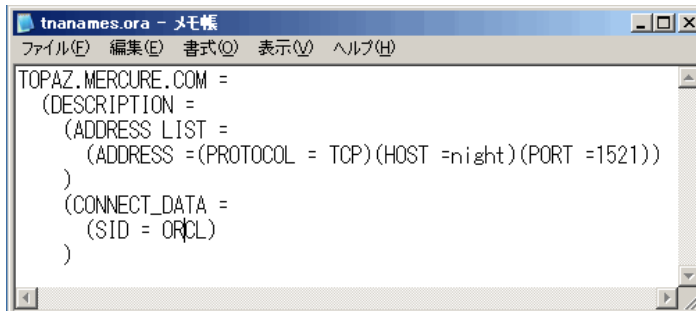
## 2 Oracle クライアント / サーバ接続を設定する

Oracle クライアント (Controller マシン) が、監視予定の Oracle サーバ (複数可) と通信できるように接続パラメータを設定します。

Controller マシンで次の設定パラメータを設定します。これを行うには、**tnsnames.ora** ファイルをテキスト・エディタで編集するか、Oracle サービス設定ツール（[スタート] > [すべてのプログラム] > [Oracle for Windows NT] > [Oracle Net8 Easy Config] など）を使用します。

- ▶ Oracle インスタンスの新しいサービス名（TNS 名）
- ▶ TCP プロトコル
- ▶ ホスト名（監視するサーバ・マシンの名前）
- ▶ ポート番号（通常は 1521）
- ▶ データベース SID（標準設定の SID は ORCL）

次に例を示します。



```
tnsnames.ora - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
TOPAZ.MERCURE.COM =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS =(PROTOCOL = TCP)(HOST =night)(PORT =1521))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SID = ORCL)
    )
  )
```

### 3 監視対象サーバ・マシンに接続し、接続を確認する

- a サービスのユーザ名とパスワードをデータベース管理者から入手して、Controller に Oracle **V\$** テーブル（**V\$SESSTAT**, **V\$SYSSTAT**, **V\$STATNAME**, **V\$INSTANCE**, **V\$SESSION**）のデータベース管理者権限があることを確認します。
- b Controller マシンから **tns ping** を実行して、Oracle サーバとの接続を確認します。

---

**注：** Oracle サーバが、それにアクセスするアプリケーション・サーバとの通信を制限している DMZ/ ファイアウォールの背後にある場合、接続に問題が発生する場合があります

---



- c Controller から SQL\*Plus を実行し、必要なユーザ名 / パスワード / サーバの組み合わせを使用して Oracle サーバにログインします。
- d 「**SELECT \* FROM V\$SYSSTAT**」と入力し、Oracle サーバの V\$SYSSTAT テーブルを表示できることを確認します。同様のクエリを使用して、サーバの V\$SESSTAT, V\$SESSION, V\$INSTANCE, V\$STATNAME, および V\$PROCESS テーブルを表示できることを確認します。

#### 4 監視サンプリングの頻度を変更する（任意）

各監視サンプリングの長さ（秒単位）を変更するには、LoadRunner ルート・フォルダにある **dat¥monitors¥vmon.cfg** ファイルを編集します。標準の頻度は 10 秒です。

Oracle モニタの最小サンプリング頻度は 10 秒です。サンプリング頻度を 10 秒未満に設定しても、Oracle モニタは 10 秒間隔で監視を続けます。

#### 5 Controller から Oracle モニタを設定する

タスクの詳細（手順 2 から始まる）については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

---



---

## レファレンス

---



---

### DB2 パフォーマンス・カウンタ

このセクションの内容

- ▶ 554 ページの「データベース・マネージャ」
- ▶ 556 ページの「データベース」
- ▶ 563 ページの「アプリケーション」

#### データベース・マネージャ

次の表にデータベース・マネージャ・カウンタを示します。

測定値	説明
<b>rem_cons_in</b>	リモート・クライアントによって監視対象のデータベース・マネージャのインスタンスに対して開始された現在の接続の数。
<b>rem_cons_in_exec</b>	現在、データベースに接続されていて、監視対象のデータベース・マネージャのインスタンス内で作業単位を処理しているリモート・アプリケーションの数。
<b>local_cons</b>	監視対象のデータベース・マネージャのインスタンス内で現在データベースに接続されているローカル・アプリケーションの数。
<b>local_cons_in_exec</b>	監視対象のデータベース・マネージャのインスタンス内で作業単位を処理しているローカル・アプリケーションの数。
<b>con_local_dbases</b>	アプリケーションが接続されているローカル・データベースの数。

測定値	説明
<b>agents_registered</b>	監視対象のデータベース・マネージャのインスタンスに登録されているエージェントの数（調整プログラム・エージェントおよびサブ・エージェント）。
<b>agents_waiting_on_token</b>	データベース・マネージャでトランザクションを実行するためにトークンを待っているエージェントの数。
<b>idle_agents</b>	エージェント・プール内のエージェントで、現在アプリケーションに割り当てられていない「アイドル」となっているエージェントの数。
<b>agents_from_pool</b>	エージェント・プールから割り当てられたエージェントの数。
<b>agents_created_empty_pool</b>	エージェント・プールが空だったために作成されたエージェントの数。
<b>agents_stolen</b>	アプリケーションからエージェントが「スチールされた」回数。アプリケーションに関連付けられたアイドル・エージェントが、ほかのアプリケーションに再割り当てされたときに、「スチールされた」と言います。
<b>comm_private_mem</b>	スナップショットを撮るときにデータベース・マネージャのインスタンスが現在コミットしているプライベート・メモリの量。
<b>inactive_gw_agents</b>	DRDA 接続プール内の DRDA エージェントで、DRDA データベースに接続されてプライム状態になっているが、アクティブになっていない DRDA エージェントの数。
<b>num_gw_conn_switches</b>	エージェント・プールのエージェントが、接続されてプライム状態になっていたにもかかわらず別の DRDA データベースで使用するために「スチールされた」回数。
<b>sort_heap_allocated</b>	スナップショットを撮るときに、選択したレベルでの全ソートに割り当てられているソート・ヒープ領域の総ページ数。
<b>post_threshold_sorts</b>	ソート・ヒープしきい値に達した後に、ヒープを要求したソートの数。

測定値	説明
<b>pipedsorts_requested</b>	要求されたパイプ・ソートの数。
<b>pipedsorts_accepted</b>	受け付けられたパイプ・ソートの数。

## データベース

次の表にデータベース・カウンタを示します。

測定値	説明
<b>appls_cur_cons</b>	現在、データベースに接続されているアプリケーションの数を表示します。
<b>appls_in_db2</b>	現在、データベースに接続されていて、データベース・マネージャが現在、要求を処理しているアプリケーションの数。
<b>total_sec_cons</b>	サブ・エージェントがノードにおいてデータベースに行った接続の数。
<b>num_assoc_agents</b>	アプリケーション・レベルでは、アプリケーションに関連付けられているサブ・エージェントの数。 データベース・レベルでは、全アプリケーションのサブ・エージェントの数。
<b>sort_heap_allocated</b>	スナップショットを撮るときに、選択したレベルでの全ソートに割り当てられているソート・ヒープ領域の総ページ数。
<b>total_sorts</b>	実行されたソートの総数。
<b>total_sort_time</b>	実行された全ソートの合計経過時間（ミリ秒）。
<b>sort_overflows</b>	ソート・ヒープが足りなくなり、一時保存用のディスク領域が必要となったソートの総計。

測定値	説明
<b>active_sorts</b>	現在、データベースでソート・ヒープとなった割り当てられているソートの数。
<b>total_hash_joins</b>	実行されたハッシュ結合の総数。
<b>total_hash_loops</b>	利用可能なソート・ヒープ容量よりもハッシュ結合の単一パーティションの方が大きかった回数の総計。
<b>hash_join_overflows</b>	ハッシュ結合データが、利用可能なソート・ヒープ容量を超過した回数。
<b>hash_join_small_overflows</b>	ハッシュ結合データによる利用可能なソート・ヒープ容量の超過が 10% 以下だった回数。
<b>pool_data_l_reads</b>	バッファ・プールを通ったデータ・ページの論理読み取り要求の数を示します。
<b>pool_data_p_reads</b>	データ・ページをバッファ・プールに読み込むために I/O を必要とした読み取り要求の数。
<b>pool_data_writes</b>	バッファ・プール・データ・ページがディスクに物理的に書き込まれた回数。
<b>pool_index_l_reads</b>	バッファ・プールを通った索引ページの論理読み取り要求の数を示します。
<b>pool_index_p_reads</b>	索引ページをバッファ・プールに置くための物理的読み取り要求の数を示します。
<b>pool_index_writes</b>	バッファ・プール索引ページがディスクに物理的に書き込まれた回数を示します。
<b>pool_read_time</b>	データまたは索引ページが、ディスクからバッファ・プールに物理的に読み込まれる原因となった読み取り要求の処理にかかった経過時間の合計を提供します。
<b>pool_write_time</b>	データまたは索引ページをバッファ・プールからディスクに物理的に書き込むために使用された時間の合計を提供します。
<b>files_closed</b>	閉じられたデータベース・ファイルの総数。

測定値	説明
<b>pool_async_data_reads</b>	バッファ・プールに非同期的に読み込まれるページ数。
<b>pool_async_data_writes</b>	バッファ・プール・データ・ページが、非同期ページ・クリーナ、またはプリフェッチ機能によってディスクに物理的に書き込まれた回数。プリフェッチ機能は先読みされているページ用の空き容量を確保するためにダーティ・ページを書き込むことがあります。
<b>pool_async_index_writes</b>	バッファ・プール索引ページが、非同期ページ・クリーナまたはプリフェッチ機能によってディスクに物理的に書き込まれた回数。プリフェッチ機能は先読みされているページ用の空き容量を確保するためにダーティ・ページを書き込むことがあります。
<b>pool_async_index_reads</b>	プリフェッチ機能により、非同期でバッファ・プールに読み込まれた索引ページの数。
<b>pool_async_read_time</b>	データベース・マネージャのプリフェッチ機能による読み取り所要時間の合計。
<b>pool_async_write_time</b>	データベース・マネージャのページ・クリーナによって、データまたは索引ページがバッファ・プールからディスクに書き込まれた所要時間の合計。
<b>pool_async_data_read_reqs</b>	非同期読み取り要求の数。
<b>pool_lsn_gap_clns</b>	使用ログ容量が、データベースで定義された範囲に到達したことにより、ページ・クリーナが呼び出された回数。
<b>pool_drty_pg_steal_clns</b>	データベースのビクティム・バッファ置換の間に必要とされた同期書き込みのために、ページ・クリーナが呼び出された回数。
<b>pool_drty_pg_thrsh_clns</b>	バッファ・プールが、データベースのダーティ・ページのしきい値に到達したためにページ・クリーナが呼び出された回数。
<b>prefetch_wait_time</b>	I/O サーバ（プリフェッチ機能）が、ページをバッファ・プールにロードし終えるまでアプリケーションが待機した時間。

測定値	説明
<b>pool_data_to_estore</b>	拡張記憶域にコピーされたバッファ・プール・データ・ページの数。
<b>pool_index_to_estore</b>	拡張記憶域にコピーされたバッファ・プール索引ページの数。
<b>pool_data_from_estore</b>	拡張記憶域からコピーされたバッファ・プール・データ・ページの数。
<b>pool_index_from_estore</b>	拡張記憶域からコピーされたバッファ・プール索引ページの数。
<b>direct_reads</b>	バッファ・プールを使用しない読み取り操作の回数。
<b>direct_writes</b>	バッファ・プールを使用しない書き込み操作の回数。
<b>direct_read_reqs</b>	1 つ以上のデータ・セクタで直接読み取りを行うための要求数。
<b>direct_write_reqs</b>	1 つ以上のデータ・セクタで直接書き込みを行うための要求数。
<b>direct_read_time</b>	直接読み込みの実行に必要な経過時間 (ミリ秒)。
<b>direct_write_time</b>	直接書き込みの所要時間 (ミリ秒)。
<b>cat_cache_lookups</b>	表記述子情報を取得するためにカタログ・キャッシュが参照された回数。
<b>cat_cache_inserts</b>	システムが、カタログ・キャッシュに表記述子情報を挿入しようとした回数。
<b>cat_cache_overflows</b>	カタログ・キャッシュ容量がいっぱいであったためにカタログ・キャッシュへの挿入が失敗した回数。
<b>cat_cache_heap_full</b>	データベース・ヒープでヒープがいっぱいであったために、カタログ・キャッシュへの挿入が失敗した回数。

測定値	説明
<b>pkg_cache_lookups</b>	パッケージ・キャッシュ内でアプリケーションがセクションまたはパッケージを検索した回数。データベース・レベルでは、データベースの開始以降、または監視データのリセット以降の参照回数の合計を示します。
<b>pkg_cache_inserts</b>	要求セクションが使用できないために、パッケージ・キャッシュにロードされた回数。このカウントには、システムによる暗黙の準備も含まれます。
<b>pkg_cache_num_overflows</b>	パッケージ・キャッシュが割り当てられたメモリからオーバーフローした回数。
<b>appl_section_lookups</b>	アプリケーションによる SQL 作業域からの SQL セクションの参照数。
<b>appl_section_inserts</b>	アプリケーションによる SQL 作業域からの SQL セクションの挿入数。
<b>sec_logs_allocated</b>	現在、データベースに使用されている 2 次ログ・ファイルの総数。
<b>log_reads</b>	ログ機能がディスクから読み取ったログ・ページの数。
<b>log_writes</b>	ログ機能がディスクに書き込んだログ・ページの数。
<b>total_log_used</b>	データベースで現在使用中のアクティブなログ・スペースの合計 (バイト)。
<b>locks_held</b>	現在保持されているロックの数。
<b>lock_list_in_use</b>	使用中のロック・リスト・メモリの合計 (バイト)。
<b>deadlocks</b>	発生したデッドロックの総数。
<b>lock_escals</b>	ロックが複数の行ロックから表ロックにエスカレートした回数。



測定値	説明
<b>x_lock_escal</b>	ロックが複数の行ロックから 1 つの排他的な表ロックにエスカレートした回数。または、行の排他的ロックに起因して、表ロックが排他的ロックになった回数。
<b>lock_timeouts</b>	オブジェクトをロックする要求が承諾されずにタイムアウトになった回数。
<b>lock_waits</b>	アプリケーションまたは接続がロック発生まで待機した回数の合計。
<b>lock_wait_time</b>	ロックできるまで待機した時間の総計。
<b>locks_waiting</b>	ロックを待機しているエージェントの数を示します。
<b>rows_deleted</b>	行の削除を試みた回数。
<b>rows_inserted</b>	行の挿入を試みた回数。
<b>rows_updated</b>	行の更新を試みた回数。
<b>rows_selected</b>	選択の結果、アプリケーションに戻された行の数。
<b>int_rows_deleted</b>	内部活動の結果として、データベースから削除された行の数。
<b>int_rows_updated</b>	内部活動の結果として、データベースから更新された行の数。
<b>int_rows_inserted</b>	トリガによって生じた内部活動の結果として、データベースに挿入された行の数。
<b>static_sql_stmts</b>	試行された静的 SQL ステートメントの数。
<b>dynamic_sql_stmts</b>	試行された動的 SQL ステートメントの数。
<b>failed_sql_stmts</b>	試行された SQL ステートメント数のうち、失敗した数。
<b>commit_sql_stmts</b>	試行された SQL COMMIT ステートメントの総数。

測定値	説明
<b>rollback_sql_stmts</b>	試行された SQL ROLLBACK ステートメントの総数。
<b>select_sql_stmts</b>	実行された SQL SELECT ステートメントの数。
<b>uid_sql_stmts</b>	実行された SQL UPDATE, INSERT, DELETE ステートメントの数。
<b>ddl_sql_stmts</b>	実行された SQL データ定義言語 (DDL) ステートメントの数。
<b>int_auto_rebinds</b>	試行された自動再バインド (または再コンパイル) の数。
<b>int_commits</b>	データベース・マネージャにより内部的に行われたコミットの総数。
<b>int_rollback</b>	データベース・マネージャにより内部的に行われたロールバックの総数。
<b>int_deadlock_rollback</b>	デッドロックによりデータベース・マネージャが行った強制ロールバックの総数。ロールバックは、データベース・マネージャがデッドロックを解決するために選択したアプリケーションの現在の作業単位を対象に行われます。
<b>binds_precompiles</b>	試行されたバインドおよびプリコンパイルの数。

## アプリケーション

次の表にアプリケーション・カウンタを示します。

測定値	説明
<b>agents_stolen</b>	アプリケーションからエージェントが「スチールされた」回数。アプリケーションに関連付けられたアイドル・エージェントが、ほかのアプリケーションに再割り当てされたときに、「スチールされた」と言います。
<b>num_assoc_agents</b>	アプリケーション・レベルでは、アプリケーションに関連付けられているサブ・エージェントの数。データベース・レベルでは、全アプリケーションのサブ・エージェントの数。
<b>total_sorts</b>	実行されたソートの総数。
<b>total_sort_time</b>	実行された全ソートの合計経過時間（ミリ秒）。
<b>sort_overflows</b>	ソート・ヒープが足りなくなり、一時保存用のディスク領域が必要となったソートの総計。
<b>total_hash_joins</b>	実行されたハッシュ結合の総数。
<b>total_hash_loops</b>	利用可能なソート・ヒープ容量よりもハッシュ結合の単一パーティションの方が大きかった回数の総計。
<b>hash_join_overflows</b>	ハッシュ結合データが、利用可能なソート・ヒープ容量を超過した回数。
<b>hash_join_small_overflows</b>	ハッシュ結合データによる利用可能なソート・ヒープ容量の超過が 10% 以下だった回数。
<b>pool_data_l_reads</b>	バッファ・プールを通ったデータ・ページの論理読み取り要求の数。
<b>pool_data_p_reads</b>	データ・ページをバッファ・プールに読み込むために I/O を必要とした読み取り要求の数。
<b>pool_data_writes</b>	バッファ・プール・データ・ページがディスクに物理的に書き込まれた回数。

測定値	説明
<b>pool_index_l_reads</b>	バッファ・プールを通った索引ページへの論理読み取り要求の数。
<b>pool_index_p_reads</b>	索引ページをバッファ・プールに置くための物理的読み取り要求の数。
<b>pool_index_writes</b>	バッファ・プール索引ページがディスクに物理的に書き込まれた回数。
<b>pool_read_time</b>	データまたは索引ページが、ディスクからバッファ・プールに物理的に読み込まれる原因となった読み取り要求の処理にかかった経過時間の合計を提供します。
<b>prefetch_wait_time</b>	I/O サーバ (プリフェッチ機能) が、ページをバッファ・プールにロードし終えるまでアプリケーションが待機した時間。
<b>pool_data_to_estore</b>	拡張記憶域にコピーされたバッファ・プール・データ・ページの数。
<b>pool_index_to_estore</b>	拡張記憶域にコピーされたバッファ・プール索引ページの数。
<b>pool_data_from_estore</b>	拡張記憶域からコピーされたバッファ・プール・データ・ページの数。
<b>pool_index_from_estore</b>	拡張記憶域からコピーされたバッファ・プール索引ページの数。
<b>direct_reads</b>	バッファ・プールを使用しない読み取り操作の回数。
<b>direct_writes</b>	バッファ・プールを使用しない書き込み操作の回数。
<b>direct_read_reqs</b>	1 つ以上のデータ・セクタで直接読み取りを行うための要求数。
<b>direct_write_reqs</b>	1 つ以上のデータ・セクタで直接書き込みを行うための要求数。
<b>direct_read_time</b>	直接読み込みの実行に必要な経過時間 (ミリ秒)。

測定値	説明
<b>direct_write_time</b>	直接書き込みの所要時間（ミリ秒）。
<b>cat_cache_lookups</b>	表記述子情報を取得するためにカタログ・キャッシュが参照された回数。
<b>cat_cache_inserts</b>	システムが、カタログ・キャッシュに表記述子情報を挿入しようとした回数。
<b>cat_cache_overflows</b>	カタログ・キャッシュ容量がいっぱいであったためにカタログ・キャッシュへの挿入が失敗した回数。
<b>cat_cache_heap_full</b>	データベース・ヒープでヒープがいっぱいであったために、カタログ・キャッシュへの挿入が失敗した回数。
<b>pkg_cache_lookups</b>	パッケージ・キャッシュ内でアプリケーションがセクションまたはパッケージを検索した回数。データベース・レベルでは、データベースの開始以降、または監視データのリセット以降の参照回数の合計を示します。
<b>pkg_cache_inserts</b>	要求セクションが使用できないために、パッケージ・キャッシュにロードされた回数。このカウントには、システムによる暗黙の準備も含まれます。
<b>appl_section_lookups</b>	アプリケーションによる SQL 作業域からの SQL セクションの参照数。
<b>appl_section_inserts</b>	アプリケーションによる SQL 作業域からの SQL セクションの挿入数。
<b>uow_log_space_used</b>	監視されているアプリケーションの現在の作業単位に使用されているログ領域の量（バイト）。
<b>locks_held</b>	現在保持されているロックの数。
<b>deadlocks</b>	発生したデッドロックの総数。

測定値	説明
<b>lock_escals</b>	ロックが複数の行ロックから表ロックにエスカレートした回数。
<b>x_lock_escals</b>	ロックが複数の行ロックから 1 つの排他的な表ロックにエスカレートした回数。または、行の排他的ロックに起因して、表ロックが排他的ロックになった回数。
<b>lock_timeouts</b>	オブジェクトをロックする要求が承諾されずにタイムアウトになった回数。
<b>lock_waits</b>	アプリケーションまたは接続がロック発生まで待機した回数の合計。
<b>lock_wait_time</b>	ロックできるまで待機した時間の総計。
<b>locks_waiting</b>	ロックを待機しているエージェントの数を示します。
<b>uow_lock_wait_time</b>	この作業単位がロックを待機した時間の合計。
<b>rows_deleted</b>	行の削除を試みた回数。
<b>rows_inserted</b>	行の挿入を試みた回数。
<b>rows_updated</b>	行の更新を試みた回数。
<b>rows_selected</b>	選択の結果、アプリケーションに戻された行の数。
<b>rows_written</b>	表内で変更（挿入、削除、更新）があった行の数。
<b>rows_read</b>	表から読み取られた行数。
<b>int_rows_deleted</b>	内部活動の結果として、データベースから削除された行の数。
<b>int_rows_updated</b>	内部活動の結果として、データベースから更新された行の数。
<b>int_rows_inserted</b>	トリガによって生じた内部活動の結果として、データベースに挿入された行の数。

測定値	説明
<b>open_rem_curs</b>	このアプリケーションで現在開いている「open_rem_curs_blk」でカウントされるカーソルも含めたリモート・カーソル数。
<b>open_rem_curs_blk</b>	このアプリケーションで現在開いているリモート・ブロッキング・カーソル数。
<b>rej_curs_blk</b>	サーバで I/O ブロック要求が拒否され、ノン・ブロック I/O に変換された総数。
<b>acc_curs_blk</b>	I/O ブロック要求が受け入れられた回数。
<b>open_loc_curs</b>	このアプリケーションで現在開いている「open_loc_curs_blk」でカウントされるカーソルを含めたローカル・カーソル数。
<b>open_loc_curs_blk</b>	このアプリケーションで開いているローカル・ブロッキング・カーソル数。
<b>static_sql_stmts</b>	試行された静的 SQL ステートメントの数。
<b>dynamic_sql_stmts</b>	試行された動的 SQL ステートメントの数。
<b>failed_sql_stmts</b>	試行された SQL ステートメント数のうち、失敗した数。
<b>commit_sql_stmts</b>	試行された SQL COMMIT ステートメントの総数。
<b>rollback_sql_stmts</b>	試行された SQL ROLLBACK ステートメントの総数。
<b>select_sql_stmts</b>	実行された SQL SELECT ステートメントの数。
<b>uid_sql_stmts</b>	実行された SQL UPDATE, INSERT, DELETE ステートメントの数。
<b>ddl_sql_stmts</b>	実行された SQL データ定義言語 (DDL) ステートメントの数。

測定値	説明
int_auto_rebinds	試行された自動再バインド（または再コンパイル）の数。
int_commits	データベース・マネージャにより内部的に行われたコミットの総数。
int_rollback	データベース・マネージャにより内部的に行われたロールバックの総数。
int_deadlock_rollback	デッドロックによりデータベース・マネージャが行った強制ロールバックの総数。ロールバックは、データベース・マネージャがデッドロックを解決するために選択したアプリケーションの現在の作業単位を対象に行われます。
binds_precompiles	試行されたバインドおよびプリコンパイルの数。

## Oracle パフォーマンス・カウンタ

Oracle サーバの監視時に最も一般的に使用される測定値を次に示します (V\$SYSSTAT テーブルから)。

測定値	説明
CPU used by this session	ユーザ呼び出しの開始から終了までの間にセッションによって使用される CPU 時間 (10 ミリ秒単位)。ユーザ呼び出しの中には 10 ミリ秒以内に完了するものもあり、結果として、ユーザ呼び出しの開始時間と終了時間が同じになることがあります。その場合は、統計値に 0 ミリ秒が加えられます。特にコンテキスト・スイッチが多く発生しているシステムでは、オペレーティング・システムのレポートで同様の問題が起こることがあります。
Bytes received via SQL*Net from client	Net8 を介してクライアントから受信した総バイト数。
Logons current	現在の総ログイン数



測定値	説明
Opens of replaced files	プロセスのファイル・キャッシュになかったため、再度開く必要があったファイルの総数。
User calls	Oracle では、ログイン、解析、または実行するために、関連するユーザ呼び出しのデータ構造を追跡するために、リソース (Call State Objects) が割り当てられます。動作状況を確認するときは、RPI 呼び出しに対するユーザ呼び出しの割合を調べれば、ユーザが Oracle に送信している要求の種類に応じて、どの程度の内部作業が発生しているかがわかります。
SQL*Net roundtrips to/ from client	クライアントと送受信された Net8 メッセージの総数。
Bytes sent via SQL*Net to client	フォアグラウンド・プロセスからクライアントに送信された総バイト数。
Opened cursors current	現在オープンしているカーソルの総数。
DB block changes	この統計値は、一貫性維持と密接に関連しており、更新および削除作業の対象となったすべてのブロックに対して SGA において加えられた変更の総数がカウントされます。これらの変更によって REDO ログ・エントリが生成されており、トランザクションがコミットされると、データベースに対して変更が確定されます。この値は、データベースの大まかな総作業量を示します。また、バッファがに変更が加えられる割合を (場合によってはトランザクションごとのレベルで) 示します。
Total file opens	インスタンスによって実行されているファイル・オープンの総数。各プロセスは、データベースを操作するために、多くのファイル (コントロール・ファイル、ログ・ファイル、データベース・ファイル) を必要とします。

## SQL サーバ・パフォーマンス・カウンタ

次の表に、SQL Server 6.5 で監視可能な標準のカウンタを示します。

測定値	説明
<b>% Total Processor Time</b>	システム上のすべてのプロセッサが非アイドル・スレッドを実行するために使用中となる時間の平均的な割合。マルチプロセッサ・システムで、すべてのプロセッサが常にビジー状態ならば、この値は <b>100%</b> です。すべてのプロセッサが <b>50%</b> の時間だけビジー状態ならば、この値は <b>50%</b> です。4 分の 1 のプロセッサが <b>100%</b> の時間ビジー状態ならば、この値は <b>25%</b> です。この値は、何らかの処理を行うために費やされた時間の割合です。各プロセッサにはアイドル・プロセス内のアイドル・スレッドが割り当てられます。アイドル・スレッドによって、ほかのスレッドが使用していない非生産的なプロセッサ・サイクルが消費されます。
<b>% Processor Time</b>	プロセッサが非アイドル・スレッドを実行している時間の割合。このカウンタは、プロセッサの動作状況を示す重要な指標となります。この値は、プロセッサがアイドル・プロセスのスレッドを実行するのに費やす時間をサンプリング間隔ごとに測定し、その値を <b>100%</b> から引くことによって算出されます（各プロセッサには、ほかのスレッドが実行する準備ができていないときにサイクルを消費するアイドル・スレッドが割り当てられています）。この値は、あるサンプリング時点から次のサンプリング時点までの間に何らかの有用な処理を行うために費やされた時間の割合です。このカウンタは、サンプリング間隔の間に観察されたビジー状態の時間の平均的な割合を示します。この値は、サービスがアクティブではなかった時間を監視し、その値を <b>100%</b> から引くことによって算出されます。
<b>Cache Hit Ratio</b>	要求されたデータ・ページが（ディスクから読み出される代わりに）データ・キャッシュで見つかった回数の割合。
<b>I/O - Batch Writes/sec</b>	バッチ I/O によってディスクに書き出される 2K ページの秒ごとの数。バッチ I/O は、主にチェックポイント・スレッドが使用します。
<b>I/O - Lazy Writes/sec</b>	Lazy Writer によってディスクにフラッシュされた 2K ページの秒ごとの数。
<b>I/O - Outstanding Reads</b>	保留されている物理読み取りの数。

測定値	説明
I/O - Outstanding Writes	保留されている物理書き込みの数。
I/O - Page Reads/sec	物理ページ読み取りの秒ごとの数。
I/O - Transactions/sec	実行された Transact-SQL コマンド・バッチの秒ごとの数。
User Connections	オープン・ユーザ接続の数。

## [Configuring Oracle JDBC Monitor] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、SiteScope Oracle JDBC モニタの接続パラメータを設定できます。

利用方法	グラフを右クリックして、[測定値の追加] を選択します。 このダイアログは、測定値を初めて追加するときのみ表示されます。
関連タスク	Oracle 監視環境の設定方法
関連項目	Oracle パフォーマンス・カウンタ

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
インスタンス	データベース SID。 <b>例</b> : ORCL
Database Connection URL	監視するデータベースへの接続 URL。URL には、データベース・ユーザ名とパスワードが次の形式（コロンと @ 記号を含む）で含まれている必要があります。 <b>jdbc:oracle:thin:@&lt;tcp アドレス&gt;:&lt;tcp ポート&gt;:&lt;db sid&gt;</b> <b>例</b> : ポート 1521 を使用して、マシン上の ORCL データベースに接続するには、 <b>jdbc:oracle:thin:@206.168.191.19:1521:ORCL</b> を使用します。

UI 要素	説明
Database User Name	<p>SiteScope がデータベースに接続するために使用するユーザ名。</p> <p><b>重要：</b> Oracle JDBC モニタ用の Oracle サーバにアクセスするには、SiteScope で使用する有効な Oracle ユーザ・ログインが必要です。SiteScope で Oracle データベース・カウンタが取得できることを確認するには、自分のユーザを使用して Oracle サーバにサイン・インし、ファイル <b>SiteScope\templates.applications\commands.oraclejdbc</b> に含まれる SQL ステートメントを実行します。</p>
Database Password	<p>SiteScope でデータベースに接続するために使用するユーザ名のパスワード。</p>
Database Driver	<p>データベースへの接続に使用するドライバ。モニタの設定時に SiteScope サーバにインストールされた Oracle データベース・ドライバを指定します。</p> <p><b>例：</b> Oracle のシン JDBC ドライバ用のデータベース・ドライバは <b>oracle.jdbc.driver.OracleDriver</b> です。</p>
接続タイムアウト	<p>SiteScope がデータベース接続の応答を待機する秒単位のタイムアウト値 (任意)。</p>
Query Timeout	<p>SiteScope がデータベース・クエリからの応答を待機する秒単位のタイムアウト値 (任意)。指定した時間内にデータベースが応答しない場合、SiteScope はエラーを報告します。</p> <p><b>注：</b> 一般的に使用されるデータベースおよびデータベース・ドライバの中には、このクエリ・タイムアウト機能がサポートされないものがあります。この場合、クエリ・タイムアウトの値を 0 に設定する必要があります。</p>
Update every	<p>モニタがサーバの統計データを読み取る頻度。標準設定の間隔では、10 秒おきにモニタが実行または更新されます。</p> <p><b>重要：</b> [接続タイムアウト] の値と [Query Timeout] の値の合計は、必ず、モニタの [Update every] の値よりも小さくする必要があります。</p>

# 29

---

## ストリーミング・メディアの監視

本章の内容

概念

- ▶ ストリーミング・メディアの監視の概要 (574 ページ)

レファレンス

- ▶ RealPlayer クライアント・パフォーマンス・カウンタ (575 ページ)
- ▶ Media Player クライアント・パフォーマンス・カウンタ (577 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### ストリーミング・メディアの監視の概要

シナリオ実行中のサーバおよびクライアント・パフォーマンスのボトルネックを特定するには、Windows Media Server, RealPlayer 音声 / 映像サーバ, RealPlayer および Media Player クライアントを監視します。

---

**注：**ストリーミング・メディア関数を含むスクリプトを記録する手順については、「HP Virtual User Generator」を参照してください。

---

ストリーミング・メディア・モニタには、Windows Media Server, RealPlayer 音声 / 映像サーバ, RealPlayer および Media Player クライアントのパフォーマンス情報が表示されます。Windows Media Server および RealPlayer Server のデータを取得するには、シナリオを実行する前にストリーミング・モニタをアクティブ化し、監視する統計データと測定値を指定する必要があります。RealPlayer クライアントと Media Player クライアントは、セッションまたはシナリオ実行前にアクティブ化または設定する必要はありません。

- ▶ [Real クライアント モニタ] グラフには、RealPlayer クライアント・マシンの統計データがシナリオ経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。
- ▶ [Media Player クライアント モニタ] グラフには、Windows Media Player のクライアント・マシンの統計データがシナリオ経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用量を示します。

---



---

## レファレンス

---



---

### RealPlayer クライアント・パフォーマンス・カウンタ

[Real クライアント] グラフで監視される測定値を以下に示します。

測定値	説明
Current Bandwidth (Kbits/sec)	直前の秒におけるキロバイト数。
Buffering Event Time (sec)	バッファリングに要した平均時間。
Network Performance	現在の帯域幅とクリップの実際の帯域幅との割合。
Percentage of Recovered Packets	回復されたエラー・パケットの割合。
Percentage of Lost Packets	喪失したパケットの割合。
Percentage of Late Packets	遅延したパケットの割合。
Time to First Frame Appearance (sec)	最初のフレームが現れるまでの時間（再生の開始時点から測定）。
Number of Buffering Events	全バッファリング・イベントの平均数。
Number of Buffering Seek Events	シーク操作に起因するバッファリング・イベントの平均数。
Buffering Seek Time	シーク操作に起因するバッファリング・イベントに要した平均時間。
Number of Buffering Congestion Events	ネットワークの輻輳に起因するバッファリング・イベントの平均数。
Buffering Congestion Time	ネットワークの輻輳に起因するバッファリング・イベントに要した平均時間。

測定値	説明
<b>Number of Buffering Live Pause Events</b>	ライブ放送の一時停止に起因するバッファリング・イベントの平均数。
<b>Buffering Live Pause Time</b>	ライブ放送の一時停止に起因するバッファリング・イベントに要した平均時間。



## Media Player クライアント・パフォーマンス・カウンタ

[Media Player クライアント] グラフで使用できる標準の測定値を以下に示します。

測定値	説明
<b>Average Buffering Events</b>	Media Player クライアントがメディア・コンテンツの不足のために受信メディア・データをバッファリングしなくてはならなかった回数。
<b>Average Buffering Time (sec)</b>	Media Player クライアントが、メディア・クリップの再生を続けるために十分なメディア・データを確保するまで待機した時間。
<b>Current bandwidth (Kbits/sec)</b>	受信した秒ごとのキロバイト数。
<b>Number of Packets</b>	特定のメディア・クリップのためにサーバが送信したパケット数。
<b>Stream Interruptions</b>	Media Player クライアントがメディア・クリップの再生時に遭遇した割り込みの数。この測定値には、Media Player クライアントが受信メディア・データをバッファリングする必要があった回数と、再生中に遭遇した任意エラーも含まれます。
<b>Stream Quality (Packet-level)</b>	総パケット数に対する受信パケットの割合。
<b>Stream Quality (Sampling-level)</b>	遅延なく受信したストリームの割合 (受信遅延なし)。
<b>Total number of recovered packets</b>	回復された喪失パケットの数。この値はネットワーク再生の場合にだけ適用されます。
<b>Total number of lost packets</b>	回復されなかった喪失パケットの数。この値はネットワーク再生の場合にだけ適用されます。



# 30

---

## ERP/CRM サーバ・リソースの監視

本章の内容

### 概念

- ▶ ERP/CRM サーバ・リソースの監視の概要 (580 ページ)

### タスク

- ▶ PeopleSoft (Tuxedo) リソース・モニタを設定する方法 (581 ページ)
- ▶ SAPGUI サーバ・リソース・モニタを設定する方法 (583 ページ)

### レファレンス

- ▶ PeopleSoft (Tuxedo) パフォーマンス・カウンタ (585 ページ)
- ▶ SAPGUI パフォーマンス・カウンタ (588 ページ)
- ▶ Siebel サーバ・マネージャ・パフォーマンス・カウンタ (589 ページ)
- ▶ ERP/CRM サーバ・リソースの監視のユーザ・インタフェース (591 ページ)
- ▶ トラブルシューティングと制限事項 (596 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### ERP/CRM サーバ・リソースの監視の概要

シナリオの実行中に ERP/CRM サーバを監視し、サーバ・パフォーマンスのボトルネックを特定するには、LoadRunner の ERP/CRM サーバ・リソース・モニタを使用します。

- ▶ PeopleSoft (Tuxedo) モニタには、シナリオ実行時の PeopleSoft (Tuxedo) サーバのリソース使用状況に関する統計データが表示されます。
- ▶ Siebel サーバ・マネージャ・モニタには、シナリオ実行時の Siebel サーバ・マネージャのリソース使用状況に関する統計データが表示されます。
- ▶ SAPGUI モニタには、シナリオ実行時の SAP R/3 システムのリソース使用状況に関する統計データが表示されます。SAPGUI モニタを使用して、次を確認できます。
  - ▶ 各 SAP システムの設定されたインスタンスの数
  - ▶ すべてのアプリケーション・インスタンスのデータ（ログオンしていないもの）
  - ▶ 使用されたトランザクションとそれら呼び出したユーザ
  - ▶ 異なるインスタンスで作業しているユーザの数
  - ▶ すべてのインスタンスの最近のパフォーマンス履歴
  - ▶ 応答時間の分布
  - ▶ 任意のアプリケーション・サーバのリソース消費
  - ▶ 現在の日付または最近の期間のアプリケーション・サーバのワークロード

---

---

## タスク

---

---

### PeopleSoft (Tuxedo) リソース・モニタを設定する方法

このタスクでは、監視環境を設定するための作業手順について説明します。Tuxedo 7.1 以降がインストールされている場合、一度に複数の PeopleSoft (Tuxedo) アプリケーション・サーバを監視できます。Tuxedo 6.5 以降がインストールされている場合、一度に監視できる PeopleSoft (Tuxedo) アプリケーション・サーバは 1 つだけです。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 581 ページの「前提条件」
- ▶ 582 ページの「Controller マシンの環境変数を定義する」
- ▶ 582 ページの「ワークステーション・リスナー (WSL) プロセスを確認する」
- ▶ 582 ページの「Controller から PeopleSoft (Tuxedo) リソース・モニタを設定する」

#### 1 前提条件

Controller マシンに Tuxedo ワークステーション・クライアント (ネイティブ・クライアントではなく) のバージョン 6.3 以降がインストールされていることを確認します。

Tuxedo 6.x サーバを使用する場合は Tuxedo 6.x クライアントを、Tuxedo 7.1 以降のサーバを使用する場合は Tuxedo 7.1 以降のクライアントを使用します。

Tuxedo 6.5 以前のサーバを使用する場合、**WSINTOPPRE71** 環境変数を「yes」に設定していれば、監視に Tuxedo 7.1 以降のクライアントを使用できます。

**注 :** Tuxedo ワークステーション・クライアントでは、ネットワーク経由でアプリケーション・サーバとの通信が行われるため、同じマシン上で Tuxedo アプリケーション・サーバを実行する必要はありません。ネイティブ・クライアントは、関連する Tuxedo ドメインに含まれている場合にのみ Tuxedo アプリケーション・サーバと通信ができます。

---

## 2 Controller マシンの環境変数を定義する

- a TUXDIR 変数を Tuxedo のインストール・ディレクトリ (V:¥environ¥32¥Tuxedo 8.0 など) に設定します。
- b Tuxedo の bin ディレクトリを PATH 変数に追加します。

## 3 ワークステーション・リスナー (WSL) プロセスを確認する

ワークステーション・リスナー (WSL) プロセスが実行されていることを確認します。これによって、アプリケーション・サーバでワークステーション・クライアントからの要求を受け入れることができます。

アプリケーション・サーバに接続するために使用するアドレスとポート番号は、WSL プロセスに専用のアドレスとポート番号に一致する必要があります。

---

**注 :** WSL の設定方法については、BEA Tuxedo Web サイト (<http://edocs.beasys.com/tuxedo/tux81/rf5/rf5101.htm#1534543>) を参照してください。

---

## 4 Controller から PeopleSoft (Tuxedo) リソース・モニタを設定する

Controller に測定値を追加するために最初に [追加] をクリックしたときに、PeopleSoft (Tuxedo) サーバのログオン情報を指定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、593 ページの「PeopleSoft (Tuxedo) の [ログオン] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

タスクの詳細（手順 2 から始まる）については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

## SAPGUI サーバ・リソース・モニタを設定する方法

このタスクでは、監視環境を設定するための作業手順について説明します。

---

**注：**SAPGUI モニタでは、インストール先の SAP R/3 サーバのオペレーティング・システムおよびプラットフォームに関係なく、SAP サーバのバージョン 3.1 から 4.6 がサポートされます。

---

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 581 ページの「前提条件」
- ▶ 584 ページの「クライアントから last minute load を有効にする」
- ▶ 584 ページの「Controller から SAPGUI サーバ・リソース・モニタを設定する」

### 1 前提条件

---

**注：**Controller マシンで SAPGUI モニタをアクティブ化したら、そのマシンでは SAPGUI プロトコル・スクリプトは記録できません。

---

- ▶ Controller マシンに SAPGUI for Windows 6.20 クライアントをインストールします。
- ▶ SAPGUI for Windows 6.20 クライアントの最新のパッチをインストールします。サポートされる最低のパッチ・レベルは 36 です（SAPGUI のパッチは <https://websmp104.sap-ag.de/patches> からダウンロードできます。このサイトにアクセスするには、Service Marketplace の有効なユーザ名とパスワードが必要です）。

## 2 クライアントから last minute load を有効にする

SAPGUI クライアント・アプリケーションで **F6** キーを押し、**last minute load** 情報の st03 トランザクションおよびクエリにアクセスできるかどうかを判断します。

この機能が有効になっていない場合は、Controller マシンで定義したユーザ名とパスワードを使用して Controller マシンの SAP R/3 から有効にします。

## 3 Controller から SAPGUI サーバ・リソース・モニタを設定する

SAP サーバ情報は、SAP ログオン・アプリケーションから取得されます。Controller からこのモニタを設定する前に、SAP サーバのログオン情報を確認してください。

Controller に測定値を追加するために最初に [追加] をクリックしたときに、SAPGUI サーバのログオン情報を指定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、594 ページの「[SAPGUI ログオン] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

タスクの詳細（手順 2 から始まる）については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。



---

---

## レファレンス

---

---

### **PeopleSoft (Tuxedo) パフォーマンス・カウンタ**

次の表に、標準で監視可能なカウンタの説明を示します。次の測定値に特に注意することをお勧めします：% Busy Clients, Active Clients, Busy Clients, Idle Clients, APPQ/PSAPPSRV キューのすべてのキュー・カウンタ。

モニタ	測定値
マシン	<p>[% ビジー クライアント] : アプリケーション・サーバからの応答を待機している, 現在 Tuxedo アプリケーション・サーバにログインしているアクティブなクライアントの割合。</p>
	<p>[アクティブクライアント] : 現在 Tuxedo アプリケーション・サーバにログインしているアクティブなクライアントの総数。</p>
	<p>[ビジークライアント] : アプリケーション・サーバからの応答を待機している, 現在 Tuxedo アプリケーション・サーバにログインしているアクティブなクライアントの総数。</p>
	<p>[既存アクセサ] : このマシンで直接, またはこのマシンのワークステーション・ハンドラを通じて, アプリケーションに現在アクセスしている, クライアントおよびサーバの数。</p>
	<p>[既存トランザクション] : このマシンの使用中トランザクション・テーブル・エントリの数。</p>
	<p>[アイドルクライアント] : アプリケーション・サーバからの応答を待機していない, 現在 Tuxedo アプリケーション・サーバにログインしているアクティブなクライアントの総数。</p>
	<p>[ワークロードの完了 / 秒] : 作業が完了したマシンの全サーバにおける単位時間あたりのワークロードの合計。</p>
	<p>[初期化されたワークロード / 秒] : 作業が開始されたマシンの全サーバにおける単位時間あたりのワークロードの合計。</p>

モニタ	測定値
キュー	[% ビジー サーバ] : 現在 Tuxedo の要求を処理しているアクティブなサーバの割合。
	[アクティブ サーバ] : Tuxedo の要求を処理している, または処理を待機しているアクティブなサーバの総数。
	[ビジー サーバ] : 現在 Tuxedo の要求を処理するために使用中となっているアクティブなサーバの総数。
	[アイドル サーバ] : 現在 Tuxedo の要求の処理を待機しているアクティブなサーバの総数。
	[キューの数] : キューに置かれているメッセージの総数。
サーバ	[要求 / 秒] : 処理された秒ごとのサーバ要求数。
	[ワークロード / 秒] : ワークロードとは, サーバ要求の加重測定値のことです。要求の中には, ほかと異なる重みを持つものもあります。標準では, ワークロードは常に要求の数の 50 倍です。
ワークステーション・ハンドラ (WSH)	[受信済みバイト / 秒] : ワークステーション・ハンドラによって受信された, 秒ごとの合計バイト数。
	[送信済みバイト / 秒] : ワークステーション・ハンドラによってクライアントに返された, 秒ごとの合計バイト数。
	[受信済みメッセージ / 秒] : ワークステーション・ハンドラによって受信された, 秒ごとのメッセージ数。
	[送信済みメッセージ / 秒] : ワークステーション・ハンドラによってクライアントに返された, 秒ごとのメッセージ数。
	[キュー ブロック数 / 秒] : ワークステーション・ハンドラのキューがブロックした, 秒ごとの回数。これによって, ワークステーション・ハンドラが過負荷状態になった頻度がわかります。

## SAPGUI パフォーマンス・カウンタ

次の表に、最もよく監視の対象にされるカウンタを示します。

測定値	説明
<b>Average CPU time</b>	ワーク・プロセスで使用される平均 CPU 時間。
<b>Average response time</b>	ダイアログがディスパッチャー・ワーク・プロセスに要求を送信した時点から、ダイアログの処理を経て、ダイアログが完了してデータがプレゼンテーション層に渡されるまでを計測した平均応答時間。SAP GUI とディスパッチャーの間の応答時間はこの値には含まれていません。
<b>Average wait time</b>	未処理のダイアログ・ステップがディスパッチャー・キューで空きワーク・プロセスを待機する時間。通常は、ディスパッチャー・ワーク・プロセスはダイアログ・ステップから要求を受信した直後にダイアログ・ステップをアプリケーション・プロセスに渡します。その場合の平均待機時間は数ミリ秒です。アプリケーション・サーバまたはシステム全体に大きな負荷がかかっている場合、ディスパッチャー・キューが長くなります。
<b>Average load time</b>	ABAP ソース・コードや画面情報などのオブジェクトをデータベースからロードして生成するのにかかる時間。
<b>Database calls</b>	データベースに送信された解析済みの要求の数。
<b>Database requests</b>	データベース内のデータを要求する論理 ABAP 要求数。これらの要求は R/3 データベース・インタフェースを通して渡され、個別のデータベース呼び出しに解析されます。データベース呼び出しとデータベース要求の比率は重要です。テーブル内の情報へのアクセスが SAP バッファで緩衝される場合、データベース・サーバへの呼び出しは不要です。このため、呼び出しとリクエストの対比から、テーブル・バッファ処理の総体的な効率を知ることができます。適切な比率は 1:10 です。

測定値	説明
Roll ins	ロール・イン・ユーザ・コンテキスト数。
Roll outs	ロール・アウト・ユーザ・コンテキスト数。
Roll in time	ロール・インの処理時間。
Roll out time	ロール・アウトの処理時間。
Roll wait time	ロール領域のキュー時間。同期 RFC が呼び出されると、ダイアログ・ステップが完了していなくても、ワーク・プロセスはロール・アウトを実行し、ロール領域で RFC の終了を待機します。ロール領域では、RFC サーバ・プログラムは送信されてくるほかの RFC も待機できます。
Average time per logical DB call	データベース・システムに送られたすべてのコマンドへの平均応答時間（ミリ秒）。これはデータベース・サーバの CPU、ネットワーク、バッファリングの処理能力、データベース・サーバの入力 / 出力処理能力などに依存します。バッファリングされたテーブルのアクセス時間は何倍も高速であるため測定値には含まれていません。

## Siebel サーバ・マネージャ・パフォーマンス・カウンタ

次の表に、標準で測定可能なカウンタの説明を示します。

測定値	説明
Average Connect Time	平均接続時間。
Average Reply Size	ユーザ応答の平均サイズ。
Average Request Size	ユーザ要求の平均サイズ。
Average Requests Per Session	セッションごとのユーザ要求平均数。
Average Response Time	サーバが 1 つの要求への応答に要する平均時間。

測定値	説明
Average Think Time	サーバが 1 つの要求への応答に要する平均考慮時間。
Avg SQL Execute Time	平均 SQL 実行時間。
Avg SQL Fetch Time	平均 SQL 取り出し時間。
Avg SQL Parse Time	平均 SQL 解釈時間。
CPU Time	ワーク・プロセスに使用された CPU 時間。
経過時間	合計経過時間。
Num of DBConn Retries	データベース接続再試行回数。
Num of DLRbk Retries	DLRbk 再試行回数。
Num of Exhausted Retries	期限切れとなった再試行の合計数。
Number of SQL Executes	SQL 実行の合計数。
Number of SQL Fetches	SQL 取り出しの合計数。
Number of SQL Parses	SQL 解釈の合計数。
Number of Sleeps	スリープ数。
Object Manager Errors	オブジェクト・マネージャ・エラーの合計数。
Reply Messages	応答メッセージの合計数。
Request Messages	要求メッセージの合計数。
SQL Execute Time	SQL 実行時間の合計。
SQL Fetch Time	SQL 取り出し時間の合計。
SQL Parse Time	SQL 解釈時間の合計。
Sleep Time	合計スリープ時間。
Tests Attempted	テストの試行回数。
Tests Failed	失敗したテストの数。

測定値	説明
Tests Successful	成功したテストの数。
Total Reply Size	合計応答サイズ (バイト)。
Total Request Size	合計要求サイズ (バイト)。
Total Response Time	合計応答時間。
Total Tasks	合計タスク数。
Total Think Time	合計思考遅延時間。

## ERP/CRM サーバ・リソースの監視のユーザ・インタフェース

このセクションの内容

- ▶ [測定値の追加] ダイアログ・ボックス (591 ページ)
- ▶ PeopleSoft (Tuxedo) の [ログオン] ダイアログ・ボックス (593 ページ)
- ▶ [SAPGUI ログオン] ダイアログ・ボックス (594 ページ)
- ▶ [Siebel Server Manager 設定] ダイアログ・ボックス (596 ページ)


### [測定値の追加] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、監視する PeopleSoft (Tuxedo) または SAPGUI リソースを選択できます。

利用方法	グラフを右クリック > [測定値の追加] モニタ・ダイアログの [リソース測定場所] セクションで [追加] をクリックします。
------	---

<b>関連タスク</b>	PeopleSoft (Tuxedo) リソース・モニタを設定する方法 SAPGUI サーバ・リソース・モニタを設定する方法 監視環境の設定方法 - ワークフロー
<b>関連項目</b>	PeopleSoft (Tuxedo) パフォーマンス・カウンタ SAPGUI パフォーマンス・カウンタ

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

<b>UI 要素</b>	<b>説明</b>
	選択した測定値を, [PeopleSoft (Tuxedo)] または [SAPGUI] ダイアログ・ボックスの [ <b>リソース測定場所 &lt;マシン&gt;</b> ] セクションの測定値リストに追加します。
<b>カウンタ / 測定値</b>	監視するリソース・カウンタを選択します。複数のカウンタを選択するには, <b>CTRL</b> キーを使用します。各カウンタの定義については, [ <b>説明</b> ] をクリックしてください。
<b>インスタンス</b>	選択したカウンタの複数のインスタンスが実行されている場合, 選択したカウンタに対して監視する 1 つ以上のインスタンスを選択します。
<b>オブジェクト</b>	指定したマシンで監視するオブジェクトを選択します。




## PeopleSoft (Tuxedo) の [ログオン] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、Tuxedo サーバの接続情報を設定します。

<b>利用方法</b>	<p>Tuxedo グラフを右クリックし、[測定値の追加] を選択します。</p> <p>このダイアログ・ボックスは、測定値を初めて追加するときに表示されます。</p>
<b>重要情報</b>	<p>PeopleSoft 7.x を使用している場合は、記録されたスクリプトのディレクトリにある <b>tpinit.ini</b> ファイルの <b>Logon</b> セクションからログオン情報を確認できます。</p> <p>Tuxedo 6.5 以前を使用している場合、Controller のシナリオ実行時にモニタが接続できるアプリケーション・サーバは 1 つだけです。アプリケーション・サーバに接続すると、Controller が終了するまで、そのサーバがモニタで使用される唯一のサーバとなります。これは、モニタからすべてのカウンタが削除された場合でも適用されます。</p>
<b>関連タスク</b>	<p>PeopleSoft (Tuxedo) リソース・モニタを設定する方法 監視環境の設定方法 - ワークフロー</p>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	<p>記録された Tuxedo スクリプトの <b>tpinit.ini</b> ファイルに移動できます。値を手動で入力する代わりに、[参照] ボタンを使用して、記録されたスクリプトから <b>tpinit.ini</b> ファイルを選択することをお勧めします。詳細については、633 ページの「Tuxedo tpinit.ini ファイル」を参照してください。</p>
<b>詳細</b>	<p>Tuxedo モニタを認証するには、[詳細] をクリックして、データ・フィールドに認証データを（「0x」で始まる）16 進数文字列として入力します。認証データ値は、既存の Tuxedo スクリプトの <b>tpinit.ini</b> ファイルから取得できます。</p>

UI 要素	説明
ログイン名	Tuxedo サーバにアクセスするために使用するユーザ・ログイン名。 <b>標準設定</b> : PS <b>注</b> : クライアント名は、記録されたスクリプトの <code>lrt_tpinitialize</code> ステートメントから判断できます。
パスワード	Tuxedo サーバにアクセスするために使用するユーザ・パスワード。 <b>標準設定</b> : PS
サーバ名	サーバの名前を入力します。サーバ名の形式は、 // <b>&lt;マシン名&gt;</b> : <b>&lt;ポート番号&gt;</b> です。標準設定のポートは 7000 です。または、IP アドレスか、古いバージョンの Tuxedo で使用された 16 進数形式を指定できます。 <b>注</b> : 引用符は使用できません。
クライアント名	クライアント・マシンの名前を入力します。Tuxedo サーバが以前に監視された場合は、[サーバ名] ボックスにその名前が表示されます。

## [SAPGUI ログオン] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスで、SAPGUI サーバに接続できます。サーバ情報は、SAP ログオン・アプリケーションの定義から取得されます。

利用方法	SAPGUI グラフを右クリックし、[測定値の追加] を選択します。 このダイアログ・ボックスは、測定値を初めて追加するときに表示されます。
重要情報	Controller マシンで SAPGUI モニタをアクティブ化したら、そのマシンでは SAPGUI プロトコル・スクリプトは記録できません。
関連タスク	SAPGUI サーバ・リソース・モニタを設定する方法 監視環境の設定方法 – ワークフロー
関連項目	SAPGUI パフォーマンス・カウンタ

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
詳細設定 ...	標準の言語を変更するには、[ <b>詳細設定 ...</b> ] をクリックして、[ <b>言語</b> ] フィールドに 2 文字の文字列を入力します。
クライアント	SAP ログオン詳細の [クライアント] フィールドで 사용되는番号
ログイン名	SAPGUI サーバにアクセスするために使用するログイン名。
パスワード	ログイン名のパスワード。
サーバ名	<p>SAPGUI サーバの名前。次のいずれかの形式を使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ SAP ログオン・アプリケーションに表示されるサーバの<b>説明</b></li> <li>▶ <code>server_network_name[:system_number]</code> 形式の文字列。  <b>server_network_name</b> はアプリケーション・サーバの名前または IP アドレス（例：<b>pipeline.HP.com</b>），  <b>system_number</b>（先頭に「:」が付く）は [SAP サーバのプロパティ] ダイアログ・ボックスに表示されるシステム番号です。システム番号を省略すると、標準設定で「00」が使用されます。</li> </ul> <p><b>注：</b> [プロパティ] ダイアログ・ボックスで SAP ルータ文字列も指定されている場合、<b>server_network_name</b> にはルータ文字列とアプリケーション・サーバを連結する必要があります（例：<b>/H/199.35.107.9/H/204.79.199.5/H/cpce801</b>）。</p>

## [Siebel Server Manager 設定] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、監視する Siebel サーバ・マネージャ・リソースを選択できます。

<b>利用方法</b>	グラフを右クリック > [測定値の追加] Siebel サーバ・マネージャのモニタ・ダイアログの [リソース測定場所] セクションで [追加] をクリックします。
<b>関連タスク</b>	監視環境の設定方法 - ワークフロー
<b>関連項目</b>	Siebel サーバ・マネージャ・パフォーマンス・カウンタ トラブルシューティングと制限事項

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
<b>コンポーネント / カウンタの説明</b>	強調表示されたコンポーネントの説明が表示されます。
<b>ホスト</b>	監視対象マシンの名前が表示されます。
<b>測定コンポーネント</b>	使用可能なコンポーネントが表示されます。ツリーを参照して、監視対象にするコンポーネントを選択します。
<b>パフォーマンス カウンタ</b>	選択したコンポーネントで使用できるカウンタが表示されます。監視対象にするリソース・カウンタを選択します。

## トラブルシューティングと制限事項

このセクションでは、Siebel サーバ・マネージャ・モニタのトラブルシューティングについて説明します。

Siebel サーバ・マネージャ・モニタでは、Siebel コマンド・ライン・ユーティリティ (srrmgr) を使用して統計データを収集します。Siebel サーバ・マネージャ・モニタが正常に動作しない場合は、Siebel サーバ・マネージャ・クライアントから次のコマンドを実行します。

```
srrmgr /s <server> /g <gateway> /e <enterprise> /u <user> /p <pw>
```

コマンド・ラインからこのコマンドを実行できたけれども、SiteScope でうまく実行できない場合は、`/sitescope/templates.applications/commandline.siebel` を開き、コマンド・ラインから次のコマンドを実行できることを確認します。

```
CONNECT_COMMAND:$PATH$/srvmgr /g $GATEWAY$ /e $ENTERPRISE$ /  
s $SERVERS$ /u $USERNAME$ /p $PASSWORD$
```

---

**注：** Windows 2000 Advanced Server プラットフォームでは、このコマンドを次のように変更する必要があります。

```
CONNECT_COMMAND:$PATH$/srvmgr.exe /g $GATEWAY$ /e  
$ENTERPRISE$ /s $SERVERS$ /u $USERNAME$ /p $PASSWORD$
```

---



# 31

---

## アプリケーション・コンポーネントの監視

本章の内容

概念

- ▶ アプリケーション・コンポーネントの監視の概要 (600 ページ)

レファレンス

- ▶ Microsoft COM+ パフォーマンス・カウンタ (602 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### アプリケーション・コンポーネントの監視の概要

LoadRunner のアプリケーション・コンポーネント・モニタを使用して、シナリオの実行中に Microsoft COM+ サーバを監視し、サーバ・パフォーマンスのボトルネックを特定できます。

Microsoft COM+ モニタは、Microsoft COM+ サーバのパフォーマンス情報を提供するアプリケーション・コンポーネント・モニタです。Microsoft COM+ サーバを監視する前に、Microsoft COM+ Server Monitor Probe をサーバ・マシンにインストールします。その後、Microsoft COM+ モニタで測定する測定値とリソースを指定できます。カウンタは、Controller の [モニタ設定] ダイアログ・ボックスで選択します。

このセクションには次の内容も含まれます。

- ▶ 600 ページの「監視環境の設定」
- ▶ 601 ページの「ファイアウォール越しの Microsoft COM+ モニタの設定」

### 監視環境の設定

Microsoft COM+ サーバのパフォーマンスを監視するには、まず、Microsoft COM+ Server Monitor Probe をサーバ・マシンにインストールする必要があります。その後、Microsoft COM+ モニタで測定する測定値とリソースを指定できます。カウンタは、Controller の [モニタ設定] ダイアログ・ボックスで選択します。

---

**注：** COM+ モニタのデータ・サンプリング頻度は固定されています。これは、Controller の [ツール] > [オプション] > [モニタ] ダイアログを使用して変更できません。

---

Microsoft COM+ サーバのアドインのインストール方法については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。



## ファイアウォール越しの Microsoft COM+ モニタの設定

ファイアウォール越しの Microsoft COM+ モニタを実行する前に、次の処理を行います。

- ▶ MI Listener が、ファイアウォールの外側にあるすべてのマシン（Controller マシンを含む）にインストールされていることを確認します。インストール手順については、『HP LoadRunner インストール・ガイド』を参照してください。
- ▶ サーバ・マシンでファイアウォール・エージェントを設定します。詳細については、369 ページの「LoadRunner でのファイアウォールを使った作業」を参照してください。
- ▶ クライアント・マシンで正しい接続文字列を指定します。詳細については、470 ページの「[マシンの追加] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

---



---

## レファレンス

---



---

### Microsoft COM+ パフォーマンス・カウンタ

次の表に、標準で測定可能なカウンタの説明を示します。

#### 認証の測定値

測定値	説明
Authenticate	成功したメソッド呼び出しレベルの認証の頻度。アプリケーションの認証レベルを設定する場合は、クライアントがアプリケーションを呼び出すときに実行される認証のレベルを指定します。
Authenticate Failed	失敗したメソッド呼び出しレベルの認証の頻度。

#### アプリケーション・イベント

測定値	説明
Activation	アプリケーションの起動の頻度。
Shutdown	アプリケーションの終了の頻度。

#### スレッド・イベント

測定値	説明
Thread Start	アプリケーションの STA (single-threaded apartment) スレッドが開始される秒ごとの数。
Thread Terminate	アプリケーションの STA (single-threaded apartment) スレッドが終了する秒ごとの数。

測定値	説明
Work Enque	作業が STA (single thread apartment) オブジェクトのキューに置かれた場合に送信されるイベント。注：このイベントは、Windows Server 2003 以降では通知または送信されません。
Work Reject	作業が STA (single thread apartment) オブジェクトから拒否された場合に送信されるイベント。注：このイベントは、Windows Server 2003 以降では通知または送信されません。

### トランザクション・イベント

測定値	説明
Transaction Duration	選択したアプリケーションの COM+ トランザクションの実行時間。
Transaction Start	トランザクションが開始された秒ごとの数。
Transaction Prepared	トランザクションが 2 フェーズ・プロトコルの準備フェーズを完了した秒ごとの数。
Transaction Aborted	トランザクションが中止された秒ごとの数。
Transaction Commit	トランザクションがコミット・プロトコルを完了した秒ごとの数。

### オブジェクト・イベント

測定値	説明
Object Life Time	オブジェクトが存在する時間 (インスタンス生成から消滅まで)。
Object Create	このオブジェクトの新しいインスタンスの作成頻度。
Object Destroy	オブジェクトのインスタンスの破壊頻度。
Object Activate	新しい JIT 起動オブジェクトのインスタンスの取得頻度。
Object Deactivation	SetComplete または SetAbort によって JIT 起動オブジェクトを解放する秒ごとの数。

測定値	説明
<b>Disable Commit</b>	コンテキストでの <b>DisableCommit</b> のクライアント呼び出しの秒ごとの数。 <b>DisableCommit</b> は、オブジェクトのトランザクションの更新に一貫性がなく、現在の状態ではコミットできないことを表します。
<b>Enable Commit</b>	あるコンテキストの <b>EnableCommit</b> に対するクライアントからの呼び出し回数。 <b>EnableCommit</b> は、現在のオブジェクトの作業が必ずしも終了していないことを表しますが、そのトランザクションの更新に一貫性があること、および現在の形でコミットできることを表します。
<b>Set Complete</b>	あるコンテキストの <b>SetComplete</b> に対するクライアントからの呼び出し回数。 <b>SetComplete</b> は、オブジェクトが実行されているトランザクションをコミットできること、および現在実行中のメソッド呼び出しから戻ったときにオブジェクトを終了することを表します。
<b>Set Abort</b>	あるコンテキストの <b>SetAbort</b> に対するクライアントからの呼び出し回数。 <b>SetAbort</b> は、オブジェクトが実行されているトランザクションを中止しなければならないこと、および現在実行中のメソッド呼び出しから戻ったときにオブジェクトを終了することを表します。

### メソッド・イベント

測定値	説明
<b>Method Duration</b>	メソッドの平均実行時間。
<b>Method Frequency</b>	メソッド呼び出しの回数。
<b>Method Failed</b>	失敗したメソッド（つまり、エラーの HRESULT コードを返したメソッド）の数。
<b>Method Exceptions</b>	選択したメソッドによってスローされた例外の数。





# 32

---

## アプリケーションの導入ソリューションの監視

本章の内容

概念

- ▶ アプリケーションの導入ソリューションの監視の概要 (608 ページ)

タスク

- ▶ Citrix 監視環境の設定方法 (609 ページ)

レファレンス

- ▶ Citrix MetaFrame パフォーマンス・カウンタ (611 ページ)
- ▶ [Citrix モニタ] ダイアログ・ボックス (618 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### アプリケーションの導入ソリューションの監視の概要

LoadRunner のアプリケーションの導入ソリューション・モニタを使用して、シナリオの実行中に Citrix サーバを監視することで、サーバ・パフォーマンスのボトルネックを特定できます。

LoadRunner の Citrix モニタには、シナリオ実行中における Citrix サーバのアプリケーションの導入の使用状況に関する情報が表示されます。Citrix モニタでは、Citrix サーバからサーバ・パフォーマンスの統計データを監視できます。複数のパラメータ（カウンタ）を 1 つのモニタ・インスタンスで監視できます。これにより、サーバ負荷を監視し、パフォーマンス、可用性、および容量の各計画を作成できます。

パフォーマンス・データを取得するには、シナリオを実行する前に、サーバのオンライン・モニタを起動し、測定するリソースを指定しておく必要があります。



---

---

## タスク

---

---

### Citrix 監視環境の設定方法

このタスクでは、監視環境を設定するための作業手順について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 609 ページの「前提条件」
- ▶ 609 ページの「ネットワーク・ドライブを割り当てる」
- ▶ 610 ページの「PerfMon を起動する」
- ▶ 610 ページの「Citrix サーバとの接続を開く」

#### 1 前提条件

- ▶ Citrix サーバがインストールされ、動作していることを確認します。
- ▶ Citrix サーバ・マシンで Windows 2000 が実行されている場合は、そのサーバ・マシンでリモート・レジストリ・サービスも実行されていることを確認します。
- ▶ LoadRunner マシンに、Citrix サーバにアクセスするための管理者権限があることを確認します。
- ▶ インスタンスを監視する測定値は、現在実行されている Citrix セッションに対してのみ有効です。このテストを再度実行する場合は、インスタンス指向の測定値を再設定する必要があります。

異なるインスタンスを監視するには、スクリプトの Action セクションではなく **Vuser\_init** セクションと **Vuser\_end** セクションで、サーバのログイン手順とログアウト手順をそれぞれ記録します。詳細については、『HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

#### 2 ネットワーク・ドライブを割り当てる

Controller マシンから、Citrix サーバ・マシンへのネットワーク・ドライブを割り当てます。これにより、リソース・カウンタへのアクセスに必要な認証が Controller に提供されます。

### 3 PerfMon を起動する

Controller マシンから PerfMon を起動して、Citrix サーバ上のカウンタを有効にします。これにより、Citrix モニタで、ICA セッション・オブジェクトの同じカウンタを監視できます。

### 4 Citrix サーバとの接続を開く

Citrix サーバで 1 つ以上のセッションが実行されている場合にのみ ICA セッション・オブジェクトのカウンタを表示するように Citrix モニタを設定できます。Citrix サーバとの接続を開いている「実際」のユーザがいない場合、まず、サーバに対して Citrix 仮想ユーザを初期化するか実行する必要があります。その場合にのみ、Citrix モニタを設定して、ICA セッションのカウンタを追加できます。Citrix 仮想ユーザの初期化または実行を最初に行わずに（または「実際」のユーザとして Citrix サーバに接続しないで）Citrix モニタを設定した場合、ICA セッション・オブジェクトを表示できません。

### 5 Controller から Citrix モニタを設定する

タスクの詳細については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

---



---

## レファレンス

---



---

### Citrix MetaFrame パフォーマンス・カウンタ

次のセクションでは、測定可能ないくつかのカウンタについて説明します。

- ▶ 611 ページの「非仮想カウンタ」
- ▶ 614 ページの「仮想チャネル・カウンタ」

### 非仮想カウンタ

次の表に非仮想カウンタを示します。

測定値	説明
% Disk Time	選択したディスク・ドライブで読み取りまたは書き込みの要求を処理していた経過時間の割合。
% Processor Time	プロセッサが非アイドル・スレッドを実行している時間の割合。このカウンタは、プロセッサの動作状況を示す重要な指標となります。この値は、プロセッサがアイドル・プロセスのスレッドを実行するのに費やす時間をサンプリング間隔ごとに測定し、その値を 100% から引くことによって算出されます（各プロセッサには、ほかのスレッドが実行する準備ができていないときにサイクルを消費するアイドル・スレッドが割り当てられています）。この値は、あるサンプリング時点から次のサンプリング時点までの間に何らかの有用な処理を行うために費やされた時間の割合です。このカウンタは、サンプリング間隔の間に観察されたビジー状態の時間の平均的な割合を示します。この値は、サービスがアクティブではなかった時間を監視し、その値を 100% から引くことによって算出されます。
File Data Operations/sec	コンピュータがファイル・システム・デバイスに対する読み書き操作を行う頻度。これには、ファイル制御操作は含まれません。

測定値	説明
<b>Interrupts/sec</b>	<p>プロセッサが受け付けてサービスしている秒ごとのハードウェア割り込み数の平均。これには、DPC は含まれません。DPC は別にカウントされます。この値は、システム・クロック、マウス、ディスク・ドライバ、データ通信回線、ネットワーク・インタフェース・カードその他の周辺機器など、割り込みを生成するデバイスの動作状況を示す間接的な指標となります。通常これらのデバイスは、タスクの実行が完了したときや、対処を必要とするときに、プロセッサに割り込みをかけます。割り込みの間、通常のスレッドの実行は中断されます。ほとんどのシステム・クロックは、10 ミリ秒ごとにプロセッサに割り込みをかけることで、割り込み活動のバックグラウンドを作成します。このカウンタには、最後の 2 回のサンプリングで観測された値の差をサンプリング間隔で割った値が表示されます。</p>
<b>Output Session Line Speed</b>	<p>セッションにおけるサーバからクライアントへの bps 単位の回線速度。</p>
<b>Input Session Line Speed</b>	<p>セッションにおけるクライアントからサーバへの bps 単位の回線速度。</p>
<b>Page Faults/sec</b>	<p>プロセッサで発生したページ・フォルトの回数。ページ・フォルトは、プロセッサが、メイン・メモリ上のワーキング・セットに存在しない仮想メモリ・ページを参照したときに発生します。問題のページがスタンバイ・リスト上に存在する場合（したがってすでにメイン・メモリ中にある場合）、また、そのページを共有している別のプロセスによってそのページが使用されている場合には、ディスクからそのページが取り出されることはありません。</p>

測定値	説明
<b>Pages/sec</b>	参照時にメモリに入っていなかったページへのメモリ参照を解決するために、ディスクから読み取られたページ数またはディスクに書き込まれたページ数。このカウンタは、 <b>Pages Input/sec</b> および <b>Pages Output/sec</b> の合計です。このカウンタには、システム・キャッシュに代わってアプリケーションのファイル・データにアクセスするためのページング・トラフィックが含まれます。この値には、キャッシュ対象外マップ済みメモリ・ファイルとメモリの間で読み書きされるページも含まれます。メモリが過度に使用される点（つまり、スラッシング）、およびその結果生じる可能性のある過剰なページングが気になる場合には、このカウンタを観察することが重要になります。
<b>Pool Nonpaged Bytes</b>	ページング対象外プールのバイト数。ページング対象外プールはシステム・メモリ領域の 1 つで、オペレーティング・システムの各コンポーネントが指定されたタスクを実行するとき、この領域に一定の空間を確保します。ページング対象外プールのページはページング・ファイルにページ・アウトすることはできず、割り当てられているかぎりメイン・メモリに残ります。
<b>Private Bytes</b>	このプロセスによって割り当てられ、ほかのプロセスとは共有できないバイト数の最新の値。
<b>Processor Queue Length</b>	スレッド数で表されるプロセッサ・キューの瞬間的な長さ。このカウンタは、スレッド・カウンタの監視も行われていなければ、常に 0 です。プロセッサはすべて、スレッドがプロセッサ・サイクルを待機する単独のキューを使用します。この長さには、現在実行中のスレッドは含まれません。一般に、プロセッサ・キューが常に 2 より長い場合、プロセッサが輻輳状態であることを意味します。このカウンタは瞬間的な値を示し、一定時間における平均値ではありません。
<b>Threads</b>	データ収集時のコンピュータのスレッド数。このカウンタは瞬間的な値を示し、一定時間における平均値ではないことに注意してください。スレッドとは、プロセッサで命令を実行できる、基本的な実行単位です。

測定値	説明
<b>Latency - Session Average</b>	セッション中のクライアントの平均遅延時間を表します。
<b>Latency - Last Recorded</b>	このセッションに対して最後に記録された遅延時間の測定値を表します。
<b>Latency - Session Deviation</b>	セッションに対して測定された最小値と最大値との差を表します。
<b>Input Session Bandwidth</b>	セッションにおけるクライアントからサーバへのトラフィックの bps 単位の帯域幅を表します。
<b>Input Session Compression</b>	セッションにおけるクライアントからサーバへのトラフィックの圧縮率を表します。
<b>Output Session Bandwidth</b>	セッションにおけるサーバからクライアントへのトラフィックの bps 単位の帯域幅を表します。
<b>Output Session Compression</b>	セッションにおけるサーバからクライアントへのトラフィックの圧縮率を表します。
<b>Output Session Linespeed</b>	セッションにおけるサーバからクライアントへの bps 単位の回線速度。

## 仮想チャネル・カウンタ

次の表に仮想チャネル・カウンタの説明を示します。

測定値	説明
<b>Input Audio Bandwidth</b>	オーディオ・マッピング・チャネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input Clipboard Bandwidth</b>	クリップボード・マッピング・チャネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input COM1 Bandwidth</b>	COM1 チャネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。

測定値	説明
<b>Input COM2 Bandwidth</b>	COM2 チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input COM Bandwidth</b>	COM チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input Control Channel Bandwidth</b>	ICA コントロール・チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input Drive Bandwidth</b>	クライアント・ドライブ・マッピング・チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input Font Data Bandwidth</b>	ローカル・テキスト・エコー・フォントおよびキーボード・レイアウト・チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input Licensing Bandwidth</b>	ライセンスング・チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input LPT1 Bandwidth</b>	LPT1 チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input LPT2 Bandwidth</b>	LPT2 チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input Management Bandwidth</b>	クライアント管理チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input PN Bandwidth</b>	プログラム隣接チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input Printer Bandwidth</b>	プリンタ・スプーラ・チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。

測定値	説明
<b>Input Seamless Bandwidth</b>	シームレス・チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input Text Echo Bandwidth</b>	ローカル・テキスト・エコー・データ・チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input Thinwire Bandwidth</b>	Thinwire (グラフィックス) チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Input VideoFrame Bandwidth</b>	VideoFrame チャンネルにおける、クライアントからサーバへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output Audio Bandwidth</b>	オーディオ・マッピング・チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output Clipboard Bandwidth</b>	クリップボード・マッピング・チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output COM1 Bandwidth</b>	COM1 チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output COM2 Bandwidth</b>	COM2 チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output COM Bandwidth</b>	COM チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output Control Channel Bandwidth</b>	ICA コントロール・チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output Drive Bandwidth</b>	クライアント・ドライブ・チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。




測定値	説明
<b>Output Font Data Bandwidth</b>	ローカル・テキスト・エコー・フォントおよびキーボード・レイアウト・チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output Licensing Bandwidth</b>	ライセンスング・チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output LPT1 Bandwidth</b>	LPT1 チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output LPT2 Bandwidth</b>	LPT2 チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output Management Bandwidth</b>	クライアント管理チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output PN Bandwidth</b>	プログラム隣接チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output Printer Bandwidth</b>	プリンタ・スプーラ・チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output Seamless Bandwidth</b>	シームレス・チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output Text Echo Bandwidth</b>	ローカル・テキスト・エコー・データ・チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output Thinwire Bandwidth</b>	Thinwire (グラフィックス) チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。
<b>Output VideoFrame Bandwidth</b>	VideoFrame チャンネルにおける、サーバからクライアントへのトラフィックの帯域幅を表します。これは bps 単位で測定されます。

## [Citrix モニタ] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、Citrix モニタの測定値を設定できます。

<b>利用方法</b>	グラフを右クリック > <b>[測定値の追加]</b> [Citrix モニタ] ダイアログの <b>[リソース測定場所]</b> セクションで <b>[追加]</b> をクリックします。
<b>重要情報</b>	<b>注：</b> Citrix 監視では、 <b>[追加]</b> をクリックした後にダイアログ・ボックスが固まる場合、Citrix サーバ・マシンで localhost キャッシュの再構築が必要になる場合があります。詳細については、Citrix ナレッジ・ベース ( <a href="http://knowledgebase.citrix.com/cgi-bin/webcgi.exe?New,KB=CitrixKB">http://knowledgebase.citrix.com/cgi-bin/webcgi.exe?New,KB=CitrixKB</a> ) でドキュメント ID 「CTX003648」 および 「CTX759510」 を参照してください。
<b>関連タスク</b>	Citrix 監視環境の設定方法
<b>関連項目</b>	監視環境の設定方法 – ワークフロー

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	選択した測定値を、[Citrix] ダイアログ・ボックスの <b>[リソース測定場所 &lt;マシン&gt;]</b> セクションにある測定値リストに追加します。
<b>カウンタ</b>	監視するリソース・カウンタを選択します。複数のカウンタを選択するには、CTRL キーを使用します。各カウンタの定義については、 <b>[説明]</b> をクリックしてください。
<b>インスタンス</b>	選択したカウンタの複数のインスタンスが実行されている場合、選択したカウンタに対して監視する 1 つ以上のインスタンスを選択します。
<b>オブジェクト</b>	指定したマシンで監視するオブジェクトを選択します。

# 33

---

## ミドルウェア・パフォーマンスの監視

本章の内容

### 概念

- ▶ ミドルウェア・パフォーマンスの監視の概要 (620 ページ)

### タスク

- ▶ Tuxedo モニタの設定方法 (621 ページ)
- ▶ IBM WebSphere MQ モニタの設定方法 (623 ページ)

### レファレンス

- ▶ IBM WebSphere MQ パフォーマンス・カウンタ (626 ページ)
- ▶ IBM WebSphere MQ キュー属性 (629 ページ)
- ▶ Tuxedo パフォーマンス・カウンタ (631 ページ)
- ▶ Tuxedo tpinit.ini ファイル (633 ページ)
- ▶ ミドルウェア・パフォーマンスの監視のユーザ・インタフェース (633 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### ミドルウェア・パフォーマンスの監視の概要

トランザクションの応答時間において最も大切なのは、ミドルウェア・パフォーマンスの状況です。LoadRunner のミドルウェア・パフォーマンス・モニタは、シナリオ実行中の Tuxedo および IBM WebSphere MQ サーバにおけるミドルウェア・パフォーマンスの状況に関する情報を提供します。パフォーマンス・データを取得するには、シナリオを実行する前に、サーバのオンライン・モニタを起動し、測定するリソースを指定しておく必要があります。

- ▶ Tuxedo モニタを使用すると、Tuxedo サーバのパフォーマンスを測定して表示できます。このモニタでは、Tuxedo システム内のホスト・マシン、ワークステーション・ハンドラ、およびキューに関する情報が提供されます。Tuxedo モニタを実行するには、監視するマシンに Tuxedo クライアント・ライブラリをインストールする必要があります。
- ▶ IBM WebSphere MQ (バージョン 5.x) サーバでチャネルおよびキューのパフォーマンス・カウンタを監視するには、IBM WebSphere MQ モニタを使用します。

モニタ測定値を選択し、モニタを設定する手順は、サーバ・タイプによって異なります。次のセクションでは、サーバ・タイプごとに設定手順を説明します。

---

---

## タスク

---

---

### Tuxedo モニタの設定方法

このタスクでは、監視環境を設定するための作業手順について説明します。

---

**注：** Controller マシンに Tuxedo 7.1 以上がインストールされている場合、一度に複数の Tuxedo アプリケーション・サーバを監視できます。ただし、Controller マシンに Tuxedo 6.5 以下がインストールされている場合、一度に監視できるのは 1 つの Tuxedo アプリケーション・サーバのみです。

---

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 621 ページの「前提条件」
- ▶ 622 ページの「Tuxedo 環境変数を定義する」
- ▶ 622 ページの「ワークステーション・リスナー (WSL) プロセスを確認する」
- ▶ 622 ページの「Controller から Tuxedo モニタを設定する」

#### 1 前提条件

Tuxedo ワークステーション・クライアント (ネイティブ・クライアントではない) が Controller マシンにインストールされていることを確認します。Tuxedo 6.x サーバを使用する場合は Tuxedo 6.x クライアントを使用し、Tuxedo 7.1 以上のサーバを使用する場合は Tuxedo 7.1 以上のクライアントを使用します。

Tuxedo 6.5 以前のサーバを使用する場合でも、Tuxedo 7.1 以降のクライアントを使用して監視できます。これを行うには、WSINTOPPRE71 環境変数を「yes」に設定します。

**注 :** Tuxedo ワークステーション・クライアントでは、ネットワーク経由でアプリケーション・サーバとの通信が行われるため、同じマシン上で Tuxedo アプリケーション・サーバを実行する必要はありません。ネイティブ・クライアントは、関連する Tuxedo ドメインに含まれている場合にのみ Tuxedo アプリケーション・サーバと通信ができます。

---

## 2 Tuxedo 環境変数を定義する

Controller マシンで Tuxedo 環境変数を定義します。TUXDIR 変数を Tuxedo インストール・ディレクトリ (V:¥environ¥32¥Tuxedo8.0 など) に設定し、Tuxedo bin ディレクトリを PATH 変数に追加します。

## 3 ワークステーション・リスナー (WSL) プロセスを確認する

ワークステーション・リスナー (WSL) プロセスが実行されていることを確認します。これによって、アプリケーション・サーバでワークステーション・クライアントからの要求を受け入れることができます。

アプリケーション・サーバに接続するために使用するアドレスとポート番号は、WSL プロセスに専用のアドレスとポート番号に一致する必要があります。

---

**注 :** WSL の設定方法については、BEA Tuxedo Web サイト (<http://edocs.beasys.com/tuxedo/tux81/rf5/rf5101.htm#1534543>) を参照してください。

---

## 4 Controller から Tuxedo モニタを設定する

Controller で測定値を追加するために初めて [追加] をクリックするとき、Tuxedo サーバのログイン情報を指定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、637 ページの「[Tuxedo Logon] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

タスクの詳細 (手順 2 から始まる) については、463 ページの「監視環境の設定方法 - ワークフロー」を参照してください。

## IBM WebSphere MQ モニタの設定方法

このタスクでは、Controller と IBM WebSphere MQ マシンを設定する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 623 ページの「前提条件」
- ▶ 623 ページの「イベントを監視するためのサーバ環境を設定する」
- ▶ 624 ページの「Controller に監視対象サーバを追加する」
- ▶ 625 ページの「IBM WebSphere MQ モニタを設定する」

### 1 前提条件

IBM WebSphere MQ Client Connection (バージョン 5.21 のみ) が Controller マシンにインストールされていることを確認します。

IBM WebSphere MQ サーバ / クライアントのインストールの詳細については、IBM Web サイト (<http://www.ibm.com/>) を参照してください。

### 2 イベントを監視するためのサーバ環境を設定する

LoadRunner MQ モニタは、2 つの標準の MQSeries キューのみからイベント・メッセージを取得します。

- ▶ SYSTEM.ADMIN.PERFM.EVENT 磨 u キューの長さが長い」などのパフォーマンス・イベント
- ▶ SYSTEM.ADMIN.CHANNEL.EVENT 磨 u チャンネル停止」などのチャンネル・イベント

キュー・マネージャのイベントを有効にする必要があります (また多くの場合、イベントは適用可能なオブジェクトに対しても有効にする必要があります)。パフォーマンス・イベントを有効にするには、MQ サーバでキューの属性を設定します。チャンネル・イベントは標準で有効になっており、これを無効にすることはできません。

---

**注：** IBM WebSphere MQ モニタは、キュー・マネージャが再起動されると、キュー・マネージャからデータを取得しません。

---

- a 次の MQSC コマンドを実行します。  
ALTER QMGR PERFMEV(ENABLED)。
- b キュー属性を設定します。キュー属性の一覧については、629 ページの「IBM WebSphere MQ キュー属性」を参照してください。

---

**注：** MQ サーバのエラー・メッセージ（文字 MQRC\_ で始まる）が表示された場合は、WebSphere MQ ファミリのサポート Web サイト (<http://www-306.ibm.com/software/integration/mqfamily/support/>) を参照してください。

---

### 3 Controller に監視対象サーバを追加する

- a Controller の実行ビューのグラフ・ツリーで IBM WebSphere MQ グラフをクリックし、それを右の表示枠にドラッグします。
- b グラフを右クリックして **[測定値の追加]** を選択するか、グラフの任意の場所を右クリックして **[モニタ]** > **[測定値の追加]** を選択します。  
[IBM WebSphere MQ] ダイアログ・ボックスが開きます。  
**[監視するサーバマシン]** セクションで、**[追加]** をクリックします。[マシンの追加] ダイアログ・ボックスが開きます。
- c 測定値を初めて追加するときに、監視するマシンのサーバ名または IP アドレスを入力します。サーバ名の形式は、<マシン名>:<ポート番号> です。マシンを実行するプラットフォームを選択し、**[OK]** をクリックします。
- d [IBM WebSphere MQ] ダイアログ・ボックスの **[リソース測定場所]** セクションで、**[追加]** をクリックします。



## 4 IBM WebSphere MQ モニタを設定する

IBM WebSphere MQ モニタは IBM WebSphere MQ サーバに接続します (Controller マシンにインストールされた MQ Client Connection を使用する)。MQ クライアント環境では、クライアント・マシンは、MQ サーバ・インスタンスに接続し、サーバのリソースをクライアント・マシンのローカル・リソースであるかのように使用します。

- ▶ MQ モニタの [測定値の追加] ダイアログで、接続情報と測定値を指定します。ユーザ・インタフェースの詳細については、634 ページの「MQ モニタの [測定値の追加] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

---



---

## レファレンス

---



---

### IBM WebSphere MQ パフォーマンス・カウンタ

使用できる IBM WebSphere MQ モニタ測定値を次の表に示します。

#### キュー・パフォーマンス・カウンタ

次の表で、キュー・パフォーマンス・カウンタについて説明します。

測定値	説明
Event - Queue Depth High (events per second)	キュー・デプスが設定された最大デプスに達したときに発行されるイベント。
Event - Queue Depth Low (events per second)	キュー・デプスが設定された最小デプスに達したときに発行されるイベント。
Event - Queue Full (events per second)	満杯のキューにメッセージを置こうとしたときに発行されるイベント。
Event - Queue Service Interval High (events per second)	タイムアウトしきい値以内にメッセージがキューにまったく置かれなかったか、またはキューからまったく取得されなかったときに発行されるイベント。
Event - Queue Service Interval OK (events per second)	タイムアウトしきい値以内にメッセージがキューに置かれたか、またはキューから取得されたときに発行されるイベント。
Status - Current Depth	ローカル・キューにあるメッセージの現在の数。この測定値は、監視されているキュー・マネージャのローカル・キューにのみ適用されます。

測定値	説明
Status - Open Input Count	開いている入力ハンドルの現在の数。入力ハンドルは、アプリケーションがメッセージをキューに置ける (put) ようにするために開かれます。
Status - Open Output Count	開いている出力ハンドルの現在の数。出力ハンドルは、アプリケーションがメッセージをキューから取得 (get) できるようにするために開かれます。

### チャネル・パフォーマンス・カウンタ

次の表で、チャネル・パフォーマンス・カウンタについて説明します。

測定値	説明
Event - Channel Activated (events per second)	アクティブになるまで待機しているもののキュー・マネージャのチャネル・スロットが不足しているためにアクティブになることが禁止されているチャネルが、突然チャネル・スロットが使用できるようになったためにアクティブになったときに生成されるイベント。
Event - Channel Not Activated (events per second)	キュー・マネージャのチャネル・スロットが不足しているためにアクティブになることが禁止されているチャネルが、アクティブになろうと試みるときに生成されるイベント。
Event - Channel Started (events per second)	チャネルの開始時に生成されるイベント。
Event - Channel Stopped (events per second)	チャネルの停止時に生成されるイベント (停止原因とは無関係)。
Event - Channel Stopped by User (events per second)	チャネルがユーザによって停止されたときに生成されるイベント。
Status - Channel State	チャネルの現在の状態。チャネルは STOPPED (アクティブでない状態) から RUNNING (完全にアクティブな状態) にいたるまでいくつかの状態を経過します。チャネル状態の範囲は 0 (STOPPED) から 6 (RUNNING) までです。

測定値	説明
<b>Status - Messages Transferred</b>	チャンネルを経由して送信されたメッセージの数。チャンネルを経由して発生しているトラフィックがなければ、この測定値は 0 になります。キュー・マネージャが起動してからチャンネルがまだ開始されていない場合、この測定値は使用できません。
<b>Status - Buffer Received</b>	チャンネルを経由して受信されたバッファの数。チャンネルを経由して発生しているトラフィックがなければ、この測定値は 0 になります。キュー・マネージャが起動してからチャンネルがまだ開始されていない場合、この測定値は使用できません。
<b>Status - Buffer Sent</b>	チャンネルを経由して送信されたバッファの数。チャンネルを経由して発生しているトラフィックがなければ、この測定値は 0 になります。キュー・マネージャが起動してからチャンネルがまだ開始されていない場合、この測定値は使用できません。
<b>Status - Bytes Received</b>	チャンネルを経由して受信されたバイト数。チャンネルを経由して発生しているトラフィックがなければ、この測定値は 0 と表示されます。キュー・マネージャが起動してからチャンネルがまだ開始されていない場合、この測定値は使用できません。
<b>Status - Bytes Sent</b>	チャンネルを経由して送信されたバイト数。チャンネルを経由して発生しているトラフィックがなければ、この測定値は 0 と表示されます。キュー・マネージャが起動してからチャンネルがまだ開始されていない場合、この測定値は使用できません。

## IBM WebSphere MQ キュー属性

次のキュー属性は、MQSC コマンド ALTER QMGR PERFMEEV(ENABLED) を使用して設定します。

測定値	イベント属性の設定
Event - Queue Depth High	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>QDEPTHHI(integer)</b> - integer は、許容される最大メッセージ数の割合（パーセンテージ）を示す値です。0 ～ 100 の範囲で指定します。</li> <li>▶ <b>QDPHIEV(action)</b> - action は、単語「ENABLED」または「DISABLED」です。それぞれ、イベントの生成を有効または無効にします。</li> </ul>
Event - Queue Depth Low	<p>キュー用のイベントを有効にするには、キューの次の属性を設定する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>QDEPTHLO(integer)</b> - integer は、許容される最大メッセージ数の割合（パーセンテージ）を示す値です。0 ～ 100 の範囲で指定します。</li> <li>▶ <b>QDPLOEV(action)</b> - action は、単語「ENABLED」または「DISABLED」です。それぞれ、イベントの生成を有効または無効にします。</li> </ul>
Event - Queue Full	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>QDEPTHHI(integer)</b> - integer は、許容される最大メッセージ数の割合（パーセンテージ）を示す値です。0 ～ 100 の範囲で指定します。</li> <li>▶ <b>QDPMAXEV(action)</b> - action は、単語「ENABLED」または「DISABLED」です。それぞれ、イベントの生成を有効または無効にします。</li> </ul>

測定値	イベント属性の設定
<b>Event - Queue Service Interval High</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>QSVCIINT(integer)</b> - integer は、ミリ秒を示す値です。0 ～ 999,999,999 の範囲で指定します。注：この値は [キューのサービス間隔が良好] と共有されます。</li> <li>▶ <b>QSVCIEV(type)</b> - type は、単語「HIGH」、「OK」、または「NONE」です。「HIGH」はサービス間隔が長いイベントを有効にし、「OK」はサービス間隔が良好なイベントを有効にし、「NONE」はイベントの生成を無効にします。</li> </ul>
<b>Event - Queue Service Interval OK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>QSVCIINT(integer)</b> - integer は、ミリ秒を示す値です。0 ～ 999,999,999 の範囲で指定します。注：この値は [キューのサービス間隔が長い] と共有されます。</li> <li>▶ <b>QSVCIEV(type)</b> - type は、単語「HIGH」、「OK」、または「NONE」です。「HIGH」はサービス間隔が長いイベントを有効にし、「OK」はサービス間隔が良好なイベントを有効にし、「NONE」はイベントの生成を無効にします。</li> </ul>

## Tuxedo パフォーマンス・カウンタ

使用できる Tuxedo モニタ測定値を次の表に示します。[% ビジー クライアント], [アクティブ クライアント], [ビジー クライアント], [アイドル クライアント] などの測定値, および関連するキューのすべてのカウンタについては, 特に注意することをお勧めします。

モニタ	測定値
マシン	[% ビジー クライアント]: アプリケーション・サーバからの応答を待機している, 現在 Tuxedo アプリケーション・サーバにログインしているアクティブなクライアントの割合。
	[アクティブ クライアント]: 現在 Tuxedo アプリケーション・サーバにログインしているアクティブなクライアントの総数。
	[ビジー クライアント]: アプリケーション・サーバからの応答を待機している, 現在 Tuxedo アプリケーション・サーバにログインしているアクティブなクライアントの総数。
	[既存アクセサ]: このマシンで直接, またはこのマシンのワークステーション・ハンドラを通じて, アプリケーションに現在アクセスしている, クライアントおよびサーバの数。
	[既存トランザクション]: このマシンの使用中トランザクション・テーブル・エントリの数。
	[アイドル クライアント]: アプリケーション・サーバからの応答を待機していない, 現在 Tuxedo アプリケーション・サーバにログインしているアクティブなクライアントの総数。
	[ワークロードの完了 / 秒]: 作業が完了したマシンの全サーバにおける単位時間あたりのワークロードの合計。
	[初期化されたワークロード / 秒]: 作業が開始されたマシンの全サーバにおける単位時間あたりのワークロードの合計。

モニタ	測定値
キュー	[% ビジー サーバ] : 現在 Tuxedo の要求を処理しているアクティブなサーバの割合。
	[アクティブ サーバ] : Tuxedo の要求を処理している, または処理を待機しているアクティブなサーバの総数。
	[ビジー サーバ] : 現在 Tuxedo の要求を処理するために使用中となっているアクティブなサーバの総数。
	[アイドル サーバ] : 現在 Tuxedo の要求の処理を待機しているアクティブなサーバの総数。
	[キューの数] : キューに置かれているメッセージの総数。
サーバ	要求 / 秒 - 処理された秒ごとのサーバ要求数。
	[ワークロード / 秒] : ワークロードとはサーバ要求の加重測定値です。要求の中には, ほかと異なる重みを持つものもあります。標準では, ワークロードは常に要求の数の 50 倍です。
ワークステーション・ハンドラ (WSH)	[受信済みバイト / 秒] : ワークステーション・ハンドラによって受信された, 秒ごとの合計バイト数。
	[送信済みバイト / 秒] : ワークステーション・ハンドラによってクライアントに返された, 秒ごとの合計バイト数。
	[受信済みメッセージ / 秒] : ワークステーション・ハンドラによって受信された, 秒ごとのメッセージ数。
	[送信済みメッセージ / 秒] : ワークステーション・ハンドラによってクライアントに返された, 秒ごとのメッセージ数。
	[キュー ブロック数 / 秒] : ワークステーション・ハンドラのキューがブロックした, 秒ごとの回数。これによって, ワークステーション・ハンドラが過負荷状態になった頻度がわかります。



## Tuxedo tpinit.ini ファイル

**tpinit.ini** ファイルは、記録されたスクリプトのディレクトリに保存されます。このファイルには、Tuxedo モニタをサーバに接続するための情報が含まれます。クライアントのログオン情報は、**tpinit.ini** ファイルの Logon セクションに含まれます。

次の **tpinit.ini** ファイルの例では、ポート 7000 を使用する **psft1** という名前のサーバ、および **bankapp** という名前のクライアントに対して Tuxedo モニタが設定されました。ログオン・ユーザ名が **PS** で、パスワードが **PS** でした。

```
[Logon]
LogonServername=//psft1:7000
LogonUsrName=PS
LogonClitName=bankapp
LogonGrpName=
LogonPasswd=PS
LogonData=
```

## ミドルウェア・パフォーマンスの監視のユーザ・インタフェース

このセクションの内容

- ▶ [Add Tuxedo Measurements] ダイアログ・ボックス (633 ページ)
- ▶ MQ モニタの [測定値の追加] ダイアログ・ボックス (634 ページ)
- ▶ [Tuxedo Logon] ダイアログ・ボックス (637 ページ)


### [Add Tuxedo Measurements] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用して、Tuxedo クライアントで監視するリソースを選択できます。

<b>利用方法</b>	<p>グラフを右クリック &gt; [測定値の追加]</p> <p>[Tuxedo] ダイアログの [リソース測定場所] セクションで [追加] をクリックします。</p>
-------------	--

関連タスク	監視環境の設定方法 - ワークフロー
関連項目	Tuxedo パフォーマンス・カウンタ

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	選択した測定値を, [Tuxedo] ダイアログ・ボックスの [リソース測定場所 < マシン >] セクションにある測定値リストに追加します。
カウンタ	監視するリソース・カウンタを選択します。複数のカウンタを選択するには, <b>CTRL</b> キーを使用します。各カウンタの定義については, [説明] をクリックしてください。
インスタンス	選択したカウンタの複数のインスタンスが実行されている場合, 選択したカウンタに対して監視する 1 つ以上のインスタンスを選択します。
オブジェクト	指定したマシンで監視するオブジェクトを選択します。

## MQ モニタの [測定値の追加] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは, マシンで監視する測定値を選択してモニタを設定できます。

利用方法	グラフを右クリック > [測定値の追加] [IBM WebSphere MQ] ダイアログの [リソース測定場所] セクションで [追加] をクリックします。
重要情報	どのテキスト・ボックスもユーザ・エントリは 48 文字に制限されます。
関連タスク	IBM WebSphere MQ モニタの設定方法
関連項目	IBM WebSphere MQ パフォーマンス・カウンタ

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
代替キュー	<p>監視設定したイベントがリモートのキュー・マネージャ (IBM WebSphere MQ の [測定値の追加] ダイアログ・ボックスのキュー・マネージャ・フィールドで特定されないキュー・マネージャ) から発生する場合, [代替キュー] をクリックして, 代替キュー・マネージャの名前を入力します。</p> <p><b>注:</b> 代替キュー・マネージャを追加すると, そのキュー・マネージャが, それ以降に追加するイベントの標準設定のキュー・マネージャになります。接続先のキュー・マネージャに戻るには, その名前を [代替キュー マネージャ] ダイアログ・ボックスに入力します。</p>
利用可能な測定値	<p><b>[オブジェクトの種類]:</b> [チャンネル] または [キュー] のどちらかのオブジェクトの種類を選択します。</p> <p><b>[オブジェクト名]:</b> 監視するオブジェクトの名前を入力します。</p> <p><b>[イベント / 属性]:</b> 選択したオブジェクトに対して監視するイベントと属性を選択します。</p> <p><b>[システムオブジェクトをフィルタする]:</b> システム・オブジェクト・フィルタを有効にします。</p> <p><b>[オブジェクトの追加]:</b> 新しいオブジェクト名を [オブジェクト名] リストに追加できます。</p> <p><b>[追加]:</b> イベントまたは属性をオブジェクトに追加できます。</p> <p><b>[削除]:</b> 監視対象のオブジェクト・イベントまたは属性を [オブジェクト名] リストから削除できます。</p> <p><b>[代替キュー]:</b> イベントがリモートのキュー・マネージャから発生する場合, 代替キュー・マネージャの名前を入力します。</p>


UI 要素	説明
<p><b>接続情報</b></p>	<p>[サーバ]: 監視するサーバの名前。</p> <p>[クライアント チャンネル]: MQ サーバへのクライアント接続で使用するチャンネルの名前を入力します。</p> <p>▶ <b>注</b>: MQ サーバ・インスタンスの特定のチャンネルを設定するか、標準設定の「SYSTEM.DEF.SVRCONN」チャンネルを使用できます。クライアント・チャンネルが定義されていない場合、MQ サーバにクライアント接続経由でアクセスできなくなります (監視することになっているキュー・マネージャに MQ モニタが接続できなくなるため、MQ モニタが機能しなくなります)。</p> <p>[キュー マネージャ]: 監視するキュー・マネージャの名前を入力します。</p> <p>▶ <b>注</b>: モニタの監視は、接続先のキュー・マネージャのみに制限されません。集中管理された監視では、中央のキュー・マネージャのイベント・キューに書き込むように複数のキュー・マネージャを設定できます (これはイベントのみに適用され、ポーリングされたオブジェクト属性に適用されません)。すべてのイベントに、そのソースを特定するキュー・マネージャ属性が含まれます。</p> <p>▶ <b>注</b>: どの時点においてもキュー・マネージャにアクセスできるのは、1 つの Controller または監視アプリケーションのみです。</p>
<p><b>システム オブジェクトをフィルタする</b></p>	<p>標準設定では、ユーザ定義オブジェクトのみが [オブジェクト名] リストに表示されます。すべてのオブジェクトを表示するには、[システム オブジェクトをフィルタする] チェック・ボックスをクリアします。フィルタ設定は、<b>&lt;LoadRunner のインストール先&gt;%dat%monitors%mqseries.cfg</b> ファイルで変更できます。</p>
<p><b>監視対象オブジェクト・リスト</b></p>	<p>監視対象オブジェクトのリスト。オブジェクトの名前、イベント、属性、および代替キュー・マネージャが含まれます。</p>

## [Tuxedo Logon] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、Tuxedo サーバの接続情報を設定します。

<b>利用方法</b>	<p>Tuxedo グラフを右クリックし、[測定値の追加] を選択します。</p> <p>このダイアログ・ボックスは、測定値を初めて追加するときに表示されます。</p>
<b>重要情報</b>	<p>Tuxedo 6.5 以下を使用する場合、シナリオ実行中にモニタは 1 つのアプリケーション・サーバのみに接続できます。アプリケーション・サーバに接続すると、そのサーバは、Controller が閉じられるまで、モニタが使用する唯一のサーバになります。これは、モニタからすべてのカウンタが削除された場合でも適用されます。</p>
<b>関連タスク</b>	<p>Tuxedo モニタの設定方法</p> <p>監視環境の設定方法 - ワークフロー</p>

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	<p>記録された Tuxedo スクリプトの <b>tpinit.ini</b> ファイルに移動できます。値を手動で入力する代わりに、[参照] ボタンを使用して、記録されたスクリプトから <b>tpinit.ini</b> ファイルを選択することをお勧めします。詳細については、633 ページの「Tuxedo tpinit.ini ファイル」を参照してください。</p>
<b>詳細</b>	<p>Tuxedo モニタを認証するには、[詳細設定] をクリックし、データ・ボックスに認証データを 16 進文字列（「0x」で始まる）で入力します。認証データ値は、既存の Tuxedo スクリプトの <b>tpinit.ini</b> ファイルから取得できます。</p>
<b>ログイン名</b>	<p>Tuxedo サーバにアクセスするために使用するユーザ・ログイン名。</p> <p><b>注：</b> クライアント名は、記録されたスクリプトの <b>lrt_tpinitialize</b> ステートメントから判断できます。</p>
<b>パスワード</b>	<p>Tuxedo サーバにアクセスするために使用するユーザ・パスワード。</p>

UI 要素	説明
サーバ名	<p>サーバの名前を入力します。サーバ名の形式は、//&lt;マシン名&gt;:&lt;ポート番号&gt;です。または、IP アドレスか、古いバージョンの Tuxedo で使用された 16 進数形式を指定できます。</p> <p><b>注：</b>引用符は使用できません。</p>
クライアント名	<p>クライアント・マシンの名前を入力します。Tuxedo サーバが以前に監視された場合は、[サーバ名] ボックスにその名前が表示されます。</p>

# 34

---

## インフラストラクチャ・リソースの監視

本章の内容

概念

- ▶ インフラストラクチャ・リソースの監視の概要 (640 ページ)

レファレンス

- ▶ ネットワーク・クライアントのパフォーマンス・カウンタ (641 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### インフラストラクチャ・リソースの監視の概要

LoadRunner のネットワーク・クライアント・モニタを使用して、シナリオ実行中の FTP, POP3, SMTP, IMAP, および DNS 仮想ユーザのネットワーク・クライアント・リソースを監視し、クライアントのパフォーマンス・ボトルネックを特定できます。

#### ネットワーク・クライアント・モニタのアクティブ化

ネットワーク・クライアントのオンライン・モニタ・グラフは、FTP や POP3 などの関連するスクリプトを実行するシナリオでのみ使用できます。

このグラフを表示するには、グラフをグラフ・ツリーの [インフラストラクチャ リソース グラフ] セクションから [実行] ビューの右側の表示枠にドラッグします。グラフ表示領域にグラフが表示されます。



---

---

## レファレンス

---

---

### ネットワーク・クライアントのパフォーマンス・カウンタ

[ネットワーク クライアント] グラフで監視される測定値を次に示します。

測定値	説明
Pings per sec	秒ごとの Ping の数。
Data transfer bytes per sec	秒ごとに送信されるデータのバイト数。
Data receive bytes per sec	秒ごとに受信されるデータのバイト数。
Connections per sec	秒ごとの接続数。
Accept connections per sec	秒ごとの承認された接続数。
SSL Connections per sec	秒ごとの SSL 接続数。
SSL Data transfer bytes per sec	秒ごとに送信される SSL データのバイト数。
SSL Data receive bytes per sec	秒ごとに受信される SSL データのバイト数。
SSL Accept connections per sec	秒ごとの承認された SSL 接続数。



# 第 VII 部

---

付録



# 35

---

## セキュアなホスト通信

本章の内容

### 概念

- ▶ セキュアなホスト通信の概要 (646 ページ)
- ▶ ホストのセキュリティ設定 (647 ページ)
- ▶ リモートのセキュリティ設定 (648 ページ)
- ▶ ホスト・セキュリティのベスト・プラクティス (650 ページ)

### タスク

- ▶ ホストでローカルにセキュリティ設定を行う方法 (651 ページ)
- ▶ Host Security Manager にホストを登録する方法 (652 ページ)
- ▶ ホストのセキュリティ設定をリモートで更新する方法 (653 ページ)

### レファレンス

- ▶ セキュアなホスト通信のインタフェース (656 ページ)
- ▶ **トラブルシューティング** (663 ページ)

---

---

## 概念

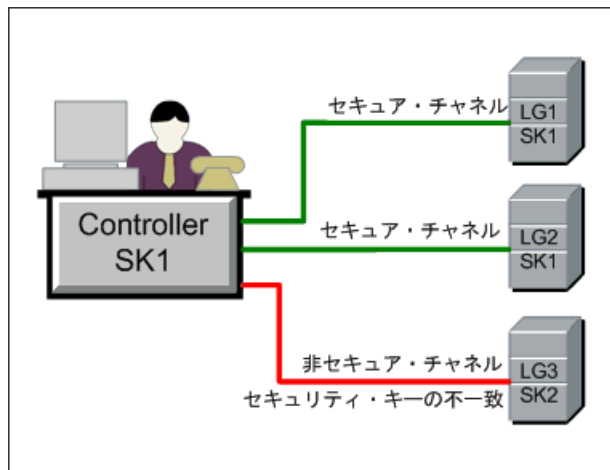
---

---

### セキュアなホスト通信の概要

重要なのは、企業ネットワークを攻撃するハッカーから通信チャネルを保護する必要があるということです。通信チャネルを保護することによって、負荷テスト・アプリケーションの範囲内において機密性、整合性、およびユーザの信頼性が確保されます。

**セキュリティ・キー**を使用して、Controller と Load Generator のホスト間にセキュアな通信を確立します。システムの各ホストは、同じセキュリティ・キーで設定する必要があります。ホストのセキュリティ・キーが一致しない場合は、セキュア通信を確立できません。



ホストが**セキュア・モード**にあるのは、セキュリティ・キーを持っているときであり、セキュリティが強化されます。

ホストが**非セキュア・モード**にあるのは次の場合です。

- ▶ セキュリティ・キーがないとき
- ▶ セキュリティ・キーはあるが、セキュリティが強化されていないとき

ホストがセキュア・モードにあり、非セキュア・モードのホストと通信しようとする、非セキュア・ホストでもセキュリティが自動的に強化されます。つまり、それらのセキュリティ・キーが一致すると推定され、セキュア通信を確立できます。

**注：**

- ▶ シナリオを実行するときに、セキュア・ホスト（Controller または Load Generator）とシナリオ実行に参加するもう 1 つのホスト間でセキュア通信を確立できない場合は、シナリオを実行できません。
- ▶ 当然、非セキュア・ホストは互いに通信でき、非セキュア・チャンネルでシナリオ実行に参加できます。

これを次の表に要約します。

	セキュア・モード の 2 つのホスト	ホストのセキュリ ティ・モードが異 なる	非セキュア・モード の 2 つのホスト
セキュリティ・ キーが一致する	セキュア・チャネ ルでシナリオ実行	セキュア・チャネ ルでシナリオ実行	非セキュア・チャネ ルでシナリオ実行
セキュリティ・ キーが一致し ない	シナリオが実行さ れない	シナリオが実行さ れない	非セキュア・チャネ ルでシナリオ実行

## ホストのセキュリティ設定

ホスト（Controller および Load Generator）をインストールしても、標準ではセキュリティ設定が定義されないため、ホスト間の通信チャンネルはセキュアではありません。ホスト間のセキュア通信を強化するために、ホストをインストールするとすぐに、各ホスト・マシンでセキュリティ設定を行う必要があります。

初めてこれらを設定する場合は、非セキュア・チャンネルでの設定を避けるために、**Host Security Setup ユーティリティ**を使って、各ホストでローカルにセキュリティを設定することをお勧めします。詳細については、651 ページの「ホストでローカルにセキュリティ設定を行う方法」を参照してください。

初期セキュリティ設定の後で、ローカルでセキュリティ設定を更新するか、**HP Host Security Manager** ユーティリティを使って遠隔地から LoadRunner システムのすべてのホストで同時にセキュリティ設定を更新できます。このユーティリティは、Controller と同じマシンにインストールされます。詳細については、653 ページの「ホストのセキュリティ設定をリモートで更新する方法」を参照してください。

## リモートのセキュリティ設定

**HP Host Security Manager** を使用すると、LoadRunner ですべてのホストのセキュリティ設定を遠隔地から同時に調整できます。

このユーティリティには、LoadRunner のすべてのホストに加えて、ファイアウォール越しのホストに接続するのに必要な MI Listener（該当する場合）もリストアップされます。

Host Security Manager を使うと、すべてのホストのセキュリティ・キーを更新するか、選択したホストのセキュリティ・モードを更新できます。詳細については、653 ページの「ホストのセキュリティ設定をリモートで更新する方法」を参照してください。

このセクションには次の内容も含まれます。

- ▶ 648 ページの「マスタ・セキュリティ・キー」
- ▶ 649 ページの「UNIX Load Generator を更新する場合の注意事項」

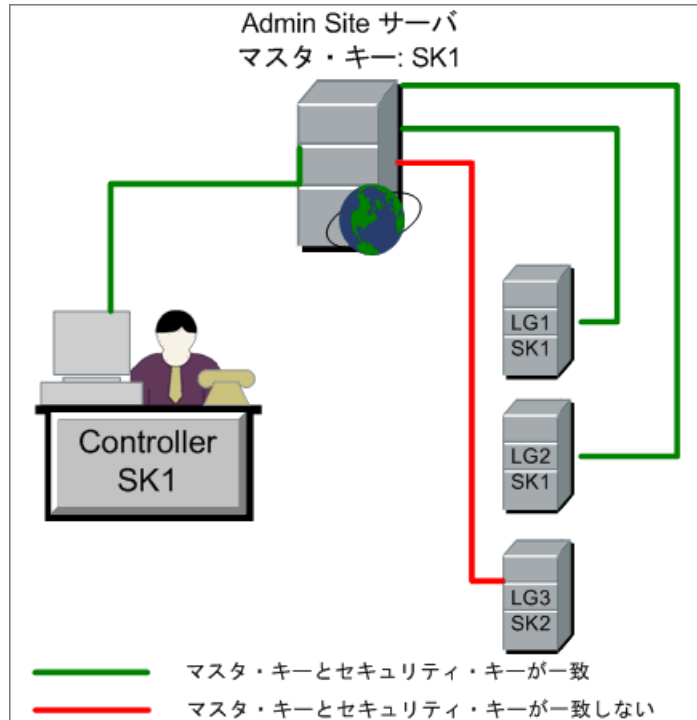
### マスタ・セキュリティ・キー

Host Security Manager では、ホストのセキュリティ設定を更新するために、すべてのホストのセキュリティ・キーに一致するマスタ・キーを使用します。これにより、リモートからセキュリティ設定を更新する場合に Host Security Manager とホスト間にセキュアな通信が確立されます。

特定ホストのマスタ・キーとセキュリティ・キーが一致しない場合、Host Security Manager はそのホストのセキュリティ設定を更新できません。



初めて Host Security Manager を起動すると、キーを要求されます。このキーは、Host Security Manager にホストとのセキュアな通信を行うためのマスタ・キーとして保管されます。その時点でキーを入力しないと、セキュリティ設定を更新しようとしたときに再び要求されます。



## UNIX Load Generator を更新する場合の注意事項

- ▶ rsh (リモート・シェル) を使用して Controller に接続する UNIX Load Generator は、Host Security Manager では更新できません。このような Load Generator のセキュリティ設定を更新するには、ローカルの Host Security Setup ユーティリティを使います。UNIX Load Generator については、651 ページの「ホストでローカルにセキュリティ設定を行う方法」を参照してください。
- ▶ Host Security Manager を使って UNIX Load Generator のセキュリティ設定を更新するには、ユーザの Load Generator デーモンを起動し、手動で <インストール・フォルダ>/config への書き込み権限をユーザに与える必要があります。

## ホスト・セキュリティのベスト・プラクティス

- ▶ 非セキュア・チャンネルでのセキュリティ設定の送信を避けるには、各ホストでローカルにセキュリティ設定の**初期設定**を行います（651 ページの「ホストでローカルにセキュリティ設定を行う方法」を参照）。
- ▶ セキュリティ設定は月に一度変更してください。
- ▶ セキュリティ設定は次の方法で更新できます。
  - ▶ 各ホストで手動で更新する
  - ▶ **Host Security Manager** ユーティリティを使って、リモートですべてのホストで同時に更新する

**Host Security Manager** ユーティリティを使用しているときに、ホストの設定を更新するのに失敗した場合は、手動で設定を更新します。

---

---

## タスク

---

---

### ホストでローカルにセキュリティ設定を行う方法

このタスクでは、Controller および Load Generator でローカルにセキュリティ設定を行う方法について説明します。

#### Windows ホスト

- 1 ホストで Host Security Setup ユーティリティを起動します（[スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Tools] > [Host Security Setup]）。

ユーザ・インタフェースの詳細については、660 ページの「[Host Security Setup] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

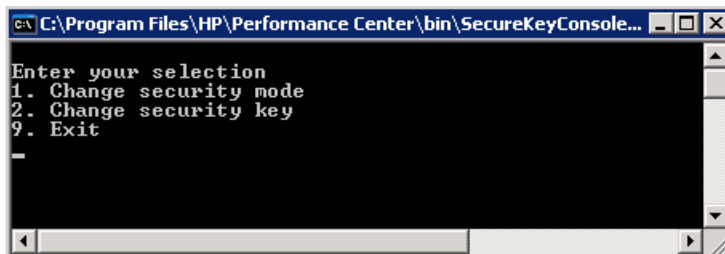
- 2 ホストのセキュリティ・モードを選択します。
- 3 セキュアな通信を実行するように選択した場合、セキュリティ・キー（6～16 文字）を入力します。確認のために、キーをもう一度入力します。

#### UNIX ホスト

- 1 root ユーザとしてログインし、`tcsh` に切り替えます。
- 2 `/opt/HP/HP_LoadGenerator` ディレクトリに移動し、次のとおり入力します。

```
>source ./env.csh
```

- 3 `<Installation_folder>/bin/` ディレクトリにある `SecurityKeyConsole.exe` を実行します。



- 4 [コンソール] ウィンドウで、次のとおりオプションを入力します。
  - ▶ セキュリティ・モードを変更するには、1 を入力します。
  - ▶ セキュリティ・キーを変更するには、2 を入力します。
- 5 セキュリティ・モードを変更する場合は、次のように入力します。
  - ▶ セキュリティをオンにするには、1 を入力します。
  - ▶ セキュリティをオンにするには、0 を入力します。
- 6 セキュリティ・キーを変更する場合は、新しいキーを入力します。有効なキーの長さは 6 ～ 16 文字です。

## Host Security Manager にホストを登録する方法

このタスクでは、Host Security Manager にホストを登録する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 652 ページの「ホスト・リストへのホストの追加」
- ▶ 653 ページの「MI Listener の指定 (ファイアウォール越しのホストの場合)」

### 1 ホスト・リストへのホストの追加

Host Security Manager で ([スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Tools] > [Host Security Manager]), [ホストの追加] をクリックします。

追加する Controller および Load Generator の名前または IP アドレスを入力します。複数のホストを入力する場合、項目をカンマで区切ります。

ユーザ・インタフェースの詳細については、656 ページの「[ホストの追加] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## 2 MI Listener の指定（ファイアウォール越しのホストの場合）

Host Security Manager のメイン・ウィンドウで、次の手順を実行します。

- a ファイアウォール越しのホストを選択します。ほかのファイアウォール越しのホストが同じ MI Listener を経由して通信する場合は、それらのホストも選択して、すべてのホストに同時に MI Listener を設定します。

---

**ヒント** : 複数のホストを選択するには、キーボードで CTRL キーを押したまま、関連するホストを選択します。

---

- b [MI Listener の設定] をクリックし、ホストがファイアウォール越しに通信するのに使用する MI Listener の名前または IP アドレスを入力します。

## ホストのセキュリティ設定をリモートで更新する方法

このタスクでは、Host Security Manager を使用して、LoadRunner ホストのセキュリティ設定を Controller からリモートで更新する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 653 ページの「前提条件」
- ▶ 654 ページの「セキュリティ設定の更新」
- ▶ 655 ページの「結果」

### 前提条件

- ▶ 更新するホストは Host Security Manager に登録する必要があります。詳細については、652 ページの「Host Security Manager にホストを登録する方法」を参照してください。
- ▶ Host Security Manager リストにある関係のないホストは、リストから削除する必要があります。
- ▶ 各ホストでセキュリティ・キーを定義する必要があります。すべてのホストのセキュリティ・キーを同じにする必要があります。

- ▶ Host Security Manager には、すべてのホストのセキュリティ・キーと同じであるマスタ・セキュリティ・キーが必要です。詳細については、648 ページの「マスタ・セキュリティ・キー」を参照してください。

## セキュリティ設定の更新

- 1 Host Security Manager を開きます ([スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Tools] > [Host Security Manager])。

- 2 目的のセキュリティ設定を更新します。

- ▶ **[セキュリティ キー]** : **[セキュリティ キーの更新]** をクリックして新しいキーを入力し、確認のためにもう一度入力します。
- ▶ **[セキュリティ モード]** : リストの更新するホストを選択します。複数のホストを選択するには、キーボードで CTRL キーを押したまま、関連するホストを選択します。**[セキュリティ モードの更新]** をクリックしてセキュリティ・モードを選択します。

- 3 **[更新]** をクリックします。

Host Security Manager は、**[更新の進行状況]** の下に表示されているホストのセキュリティ設定を更新しようとします。各ホストを更新しますが、次のホストを更新する前に、更新ステータス、**[Updated]** または **[Failed]** が表示されます。

ホストが正常に更新されなかった場合、考えられる理由を確認します。更新プロセスを停止するには、**[停止]** をクリックします。

Host Security Manager のマスタ・セキュリティ・キーとホストのセキュリティ・キーが一致していない場合、**[更新エラー]** ダイアログ・ボックスが開き、次に示す適切な操作を行うよう求められます。

- ▶ **ホストをスキップする** : そのホストの更新をスキップします。
- ▶ **次のキーを使用して、セキュア・チャネルを確立しました** : 別のセキュリティ・キーを使って、ホストと安全に通信します。
- ▶ **非セキュア・チャネルで通信する** : 非セキュア・チャネルでセキュリティ設定を更新します。特にホスト・セキュリティをセキュア・モードに更新する場合は、**この操作はお勧めしません**。ホストでローカルにセキュリティ設定を更新してください (651 ページの「ホストでローカルにセキュリティ設定を行う方法」を参照)。

同様の不一致すべてに選択した操作を行うには、**[類似するすべての不一致でこのソリューションを使用する]** を選択します。

---

**注：**セキュリティ・キーを更新すると、Host Security Manager のマスタ・セキュリティ・キーも更新されます。すべてのホストで更新が失敗した場合、Host Security Manager のマスタ・キーは更新されません。

---

## 結果

更新が成功した場合、Host Security Manager に、各ホストのセキュリティ・キー / モード更新の時刻とステータスが表示されます。

---



---

## レファレンス

---



---

### セキュアなホスト通信のインタフェース

このセクションの内容

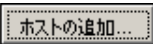
- ▶ [ホストの追加] ダイアログ・ボックス (656 ページ)
- ▶ [Host Security Manager] ウィンドウ (657 ページ)
- ▶ [Host Security Setup] ダイアログ・ボックス (660 ページ)
- ▶ [セキュリティ キーの更新] ダイアログ・ボックス (661 ページ)
- ▶ [セキュリティ モードの更新] ダイアログ・ボックス (662 ページ)

### [ホストの追加] ダイアログ・ボックス

このウィンドウでは、Host Security Manager のホスト・リストにホストを追加できます。

<b>利用方法</b>	[スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Tools] > [Host Security Manager] > [ホストの追加]
<b>関連タスク</b>	652 ページの「Host Security Manager にホストを登録する方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	ホストのリストに Controller および Load Generator が追加されます。



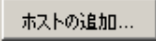

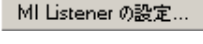
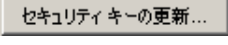
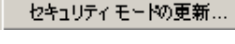
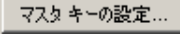
UI 要素	説明
Controller (名前または IP)	Host Security Manager に登録する Controller の名前または IP アドレスを入力します。 <b>注</b> ：複数の Controller は、カンマで区切って一度に入力できます。
Load Generator (名前または IP)。 カンマで区切ります	Host Security Manager に登録する Load Generator ホストの名前または IP アドレスを入力します。 <b>注</b> ：複数の Load Generator は、カンマで区切って一度に入力できます。

## [Host Security Manager] ウィンドウ

このウィンドウでは、負荷テスト・システムのすべてのホストのセキュリティ設定をリモートで更新できます。

利用方法	[スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Tools] > [Host Security Manager]
重要情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ セキュリティ設定を更新する前に、Host Security Manager にマスタ・セキュリティ・キーを提供する必要があります。</li> <li>▶ Host Security Manager を使用してセキュリティ設定を更新するたびに、ホストのリストが最新の状態になっているかどうかを確認します。システムに追加されたホストはリストにも追加されています。削除の場合も同様です。 ホストを追加する方法については、652 ページの「Host Security Manager にホストを登録する方法」を参照してください。 ホストを削除するには、ホストを選択して <b>[削除]</b> をクリックします。</li> </ul>
関連タスク	653 ページの「ホストのセキュリティ設定をリモートで更新する方法」
関連項目	646 ページの「セキュアなホスト通信の概要」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	[ホストの追加] ダイアログ・ボックスが開き、ホストを Host Security Manager に登録できます。
	Host Security Manager のホスト・リストからホストを削除できます。
	1 つまたは複数のホストがファイアウォール越しに通信するのに使用する MI Listener の名前または IP アドレスを入力できます。
	[セキュリティ キーの更新] ダイアログ・ボックスが開き、すべてのホストのセキュリティ・キーを更新できます。
	[セキュリティ モードの更新] ダイアログ・ボックスが開き、選択したホストのセキュリティ・モードを更新できます。
	[マスタ キーの設定] ダイアログ・ボックスが開き、Host Security Manager のマスタ・セキュリティ・キーを更新できます。

UI 要素	説明
<div data-bbox="354 230 494 274" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">履歴...</div>	<p>[履歴] ダイアログ・ボックスが開き、ホストの更新履歴を表示できます。更新日、操作 (キー / モード更新)、および更新ステータス ([成功] / [失敗]) などの情報が表示されます。</p>
<p>&lt;ホスト・テーブル&gt;</p>	<p>次の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[ホスト名 /IP]</b> : ホストの名前または IP アドレス。</li> <li>▶ <b>[ホストタイプ]</b> : ホストのタイプ (Controller または Load Generator)。</li> <li>▶ <b>[MI Listener]</b> : ホストがファイアウォール越しの場合、そのホストがほかのホストと通信するときに経由する MI リスナーの名前。</li> <li>▶ <b>[キーの最終更新日]</b> : セキュリティ・キーが最後に更新された日時。</li> <li>▶ <b>[キーの更新ステータス]</b> : 最後のセキュリティ・キー更新のステータス。</li> <li>▶ <b>[セキュリティモード最終更新日]</b> : セキュリティ・モードが最後に更新された日時。</li> <li>▶ <b>[セキュリティモード更新ステータス]</b> : 最後のセキュリティ・モード更新のステータス。</li> </ul> <p><b>ヒント</b> : このページの詳細を昇順または降順で並べ替えるには、並べ替えるカラムの見出しをクリックします。並び順を逆にするには、カラム見出しをもう一度クリックします。</p>

## [Host Security Setup] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、ホストのセキュリティ設定を手動で更新できます。

利用方法	Controller マシンで、[スタート] > [すべてのプログラム] > [LoadRunner] > [Tools] > [Host Security Setup]
重要情報	<p>初めてホストのセキュリティ設定を行う場合は、非セキュア・チャネルでの設定を避けるために、Host Security Setup ユーティリティを使って、各ホストでローカルにセキュリティ設定を行うことをお勧めします。</p> <p>初期セキュリティ設定の後で、ローカルでセキュリティ設定を更新するか、HP Host Security Manager ユーティリティを使って Controller から LoadRunner システムのすべてのホストで同時にセキュリティ設定を更新できます。詳細については、648 ページの「リモートのセキュリティ設定」を参照してください。</p>
関連タスク	651 ページの「ホストでローカルにセキュリティ設定を行う方法」(Windows)
関連項目	647 ページの「ホストのセキュリティ設定」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。



UI 要素	説明
Select a security mode	<p>次のいずれかのセキュリティ・モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>[Allow non-secure communication]</b> : ホストが非セキュア・チャネルでほかのマシンと通信できるようにします (標準設定)。</li> <li>▶ <b>[Enforce secure communication]</b> : ホストがセキュア・チャネルでほかのマシンと通信するようにします。このオプションを選択した場合、ほかのホストのセキュリティ・キーと一致するキー (6 ~ 16 文字) を入力する必要があります。このキーは通信するときに必要になります。</li> </ul>

## [セキュリティ キーの更新] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、すべてのホストのセキュリティ・キーを同時に更新できます。

利用方法	[Host Security Manager] > [セキュリティ キーの更新] ボタン
重要情報	セキュリティ・キーを更新すると、Host Security Manager のマスタ・セキュリティ・キーも更新されます。 すべてのホストで更新が失敗した場合、Host Security Manager のマスタ・キーは更新されません。
関連タスク	653 ページの「ホストのセキュリティ設定をリモートで更新する方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。



UI 要素	説明
	すべてのホストのセキュリティ・キーが更新されます。
	ホストの更新が停止されます。
セキュリティ キー / セキュリティ キーの確認	すべてのホストで更新される新しいセキュリティ・キーを入力し、確認のためにもう一度入力します。 <b>注：</b> このキーの長さは 6 ~ 16 文字でなければなりません。
更新の進行状況	更新中および更新後にホストとそのステータスが表示されます。

## [セキュリティ モードの更新] ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、選択したホストのセキュリティ・モードを同時に更新できます。

利用方法	[Host Security Manager] > [セキュリティ モードの更新] ボタン
関連タスク	653 ページの「ホストのセキュリティ設定をリモートで更新する方法」

ユーザ・インタフェース要素の説明は次のとおりです。

UI 要素	説明
	選択したホストのセキュリティ・モードが更新されます。
	ホストの更新が停止されます。
セキュア モード	次のセキュリティ・モードを選択します。 ▶ <b>非セキュア</b> ：非セキュア通信を許可します。 ▶ <b>セキュア</b> ：セキュア通信が実行されます。
更新の進行状況	更新中および更新後にホスト、前のステータス（わかっている場合）、ステータスが表示されます。

## トラブルシューティング

このセクションでは、セキュアなホスト通信のトラブルシューティングについて説明します。

### セキュア・チャンネルでシナリオを実行できない

**問題の詳細** : セキュア・チャンネルでシナリオを実行しようとする、Controller または Load Generator に接続できないため、シナリオが初期化されません。

#### トラブルシューティング

ローカルの Controller から同じホストで同じシナリオの実行を試みて、シナリオを実行できない原因がセキュリティ・キーの不一致にあることを確認します。

エラー・ログに Security Key Mismatch エラーが表示され、キーが一致していない場合は、すべてのホスト・マシンでセキュリティ・キーを揃える必要があります。

### シナリオを実行できない。Load Generator のステータスがリソース障害になる

**問題の詳細** : セキュア・チャンネルでシナリオを実行しようとする、シナリオを実行できず、Load Generator のステータスが [リソース障害] に変わります。

#### トラブルシューティング

セキュア・チャンネルでシナリオを実行しようとしたときに、Controller と Load Generator のセキュリティ・キーが一致しないと、シナリオを実行できず、Load Generator のステータスが [リソース障害] に変わります。Load Generator を再び使用可能にするには、影響を受けた各 Load Generator のステータスを手動で [使用可能] にリセットします。





# 36

---

## Controller のコマンド・ライン引数

本章の内容

概念

- ▶ Controller のコマンド・ライン引数の概要 (666 ページ)

タスク

- ▶ Controller をコマンド・ラインから呼び出す (667 ページ)

レファレンス

- ▶ コマンド・ライン引数 - ルール (668 ページ)
- ▶ Application Lifecycle Management の引数 (669 ページ)
- ▶ 実行時環境引数 (670 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### Controller のコマンド・ライン引数の概要

コマンド・ラインから Controller を起動するときに、引数を渡して Controller の動作を指定することができます。コマンド・ラインで引数を渡せば、Controller シナリオの設定を手動で Controller の UI から行う必要がありません。

Controller を起動すると、Controller に渡したすべての引数が確認され、引数に従って起動環境が設定されます。引数を渡さなかった場合は、Controller の標準の設定が使用されます。

たとえば、起動時に HP Application Lifecycle Management に接続し、結果をシナリオで定義されているディレクトリとは別のディレクトリに保存し、シナリオ終了時に Analysis を起動するように Controller に指示できます。

コマンド・ラインから Controller を呼び出す方法については、667 ページの「Controller をコマンド・ラインから呼び出す」を参照してください。

コマンド・ラインからの Controller の呼び出しに関連するルールの一覧については、668 ページの「コマンド・ライン引数 - ルール」を参照してください。

---

---

## タスク

---

---

### Controller をコマンド・ラインから呼び出す

このタスクでは、コマンド・ラインから Controller を呼び出す方法およびコマンド・ライン引数を入力する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 667 ページの「前提条件」
- ▶ 667 ページの「コマンド・ラインから Controller を呼び出し、必要なコマンド・ライン引数を入力する」

#### 1 前提条件

コマンド・ラインから Controller を呼び出す前に、コマンド・ライン引数に関するルールを知っておく必要があります。詳細については、668 ページの「コマンド・ライン引数 - ルール」を参照してください。

#### 2 コマンド・ラインから Controller を呼び出し、必要なコマンド・ライン引数を入力する

コマンド・ラインに `wlrun` と入力し、その後ろに必要な引数を続けます。

---

#### 注：

- ▶ 引数の大文字と小文字は区別されます。
- ▶ 各引数の先頭にはダッシュ記号を指定します。

---

#### 例：

```
wlrun -TestPath C:¥LoadRunner¥scenario¥Scenario.lrs -Run
```

---

---

## レファレンス

---

---

### コマンド・ライン引数 - ルール

コマンド・ラインから Controller を起動するとき、次の規則が適用されます。

- ▶ 引数を指定せずにコマンド・ラインから Controller を起動した場合、Controller は標準の設定を使用する。
- ▶ Controller は、必ず結果を上書きする。
- ▶ Controller はシナリオ終了時に自動的に終了し、結果が照合される。シナリオの終了時に Controller が自動的に終了しないようにするには、コマンド・ラインに `-DontClose` というフラグを追加します。
- ▶ コマンド・ラインから起動した Controller は、`-Run` オプションを指定した場合を除き、通常どおりに動作します。`-Run` オプションを指定してコマンド・ラインから起動すると、起動時に通常開くダイアログ・ボックスとメッセージ・ボックスは開かないので、閉じるための操作は必要なくなります。
- ▶ Controller の設定は Windows ディレクトリに格納されている `wlrun5.ini` からロードされます。

## Application Lifecycle Management の引数

これらの引数は、LoadRunner と Application Lifecycle Management の統合を定義します。LoadRunner と Application Lifecycle Management の統合の詳細については、357 ページの「Application Lifecycle Management を使用したシナリオの管理」を参照してください。

<b>ConnectToQC</b>	Controller の起動時に ALM に接続するかどうかを指定します (0/1 または ON/OFF)。
<b>QCServer</b>	Application Lifecycle Management サーバの名前。Application Lifecycle Management がインストールされているマシンである必要があります。
<b>QCDB</b>	Application Lifecycle Management データベース名。次の形式を使用します。 <ドメイン名>.<プロジェクト名>。
<b>UserName</b>	Application Lifecycle Management に接続する際のユーザ名。
<b>パスワード</b>	ユーザ名に対応するパスワード。
<b>TestPath</b>	Application Lifecycle Management データベースのシナリオのパス。次に例を示します。 "[TD]¥Subject¥LoadRunner¥Scenario1" パスにスペースが含まれる場合は、パスを引用符で囲みます。
<b>TestId</b>	テスト ID (ALM のみで使用)
<b>ResultCleanName</b>	<b>ResultCycle</b> と併せて使用します。たとえば、「Res1」のように指定します。
<b>ResultCycle</b>	Application Lifecycle Management サイクル。たとえば、「LR_60_SP1_247」のように指定します。 <b>注</b> : <b>ResultCycle</b> 引数と <b>ResultCleanName</b> 引数は、Application Lifecycle Management データベースに結果を保存する場合に必要です。

## 実行時環境引数

実行時環境引数は、実行時の環境に関連するシナリオ設定を指定します。シナリオ設定の詳細については、281 ページの「シナリオの実行前」を参照してください。

<b>TestPath</b>	シナリオのパス。例： C:¥LoadRunner¥scenario¥Scenario.lrs  この引数は、Application Lifecycle Management データベースに格納されているシナリオにも使用できます。次に例を示します。 "[TD]¥Subject¥LoadRunner¥Scenario1"  パスにスペースが含まれる場合は、パスを引用符で囲みます。
<b>Run</b>	シナリオを実行し、すべての出力メッセージを <b>res_dir¥output.txt</b> に出力し、Controller を終了します。
<b>InvokeAnalysis</b>	シナリオ終了時に Analysis を起動するよう LoadRunner に指示します。この引数を指定しなかった場合、シナリオの標準の設定が LoadRunner によって使用されます。
<b>ResultName</b>	結果の完全パス。たとえば、「C:¥Temp¥Res_01」のように指定します。
<b>ResultCleanName</b>	結果名。たとえば、「Res_01」のように指定します。
<b>ResultLocation</b>	結果ディレクトリ。たとえば、「C:¥Temp」のように指定します。

# 37

---

## デジタル証明書の使い方

本章の内容

### 概念

- ▶ デジタル証明書の概要 (672 ページ)
- ▶ ファイアウォールでのデジタル証明書の使用 (672 ページ)

### タスク

- ▶ デジタル証明書の作成と使用 (674 ページ)

---

---

## 概念

---

---

### デジタル証明書の概要

デジタル証明書は、Web 上での商取引やそれ以外のやり取りを行うときに信用を証明する電子的な「信用証明」です。デジタル証明書は、認証局 (CA) によって発行されます。デジタル証明書には、証明書が発行されたマシンの IP アドレス、有効期限、認証局のデジタル署名が含まれます。

### ファイアウォールでのデジタル証明書の使用

MI Listener によって公開鍵が LoadRunner エージェントに送られるとき、Listener の証明書も必ず送られます (サーバ・サイド証明書)。LoadRunner エージェントは、369 ページの「LoadRunner でのファイアウォールを使った作業」で説明したように、受け取った証明書を認証するように設定できます。エージェントが証明書を認証するように設定されている場合は、次のことを行って、送信元が本物であるかどうかを確認できます。

- ▶ 証明書の IP アドレスと送信元の IP アドレスを比較する。
- ▶ 有効期限を確認する。
- ▶ 証明書に含まれている認証局のリストの中でデジタル署名を探す。

MI Listener では、セッションの任意の時点で LoadRunner エージェントから証明書を送信する必要がある場合もあります。これは、369 ページの「LoadRunner でのファイアウォールを使った作業」の MI Listener の設定方法で示したように、クライアント・サイド証明書と呼ばれます。LoadRunner エージェントが証明書を所有している場合は、同じ認証プロセスで MI Listener に証明書が送信されます。LoadRunner エージェントが証明書を所有しない場合は、通信を継続できない場合があります。



LoadRunner のすべてのインストールに、SSL CA リストと SSL 証明書が含まれています。この証明書は、すべての LoadRunner のインストールで同じです。したがって、第三者が同じ証明書を入手できます。したがって、安全性を高めたい場合は、認証局を独自に作成し、リストに含め、対象とするマシンに対応する証明書を発行します。

---

---

## タスク

---

---

### デジタル証明書の作成と使用

このタスクでは、認証局とデジタル証明書を作成する方法について説明します。

このタスクでは、次の手順を実行します。

- ▶ 674 ページの「認証局 (CA) を作成する」
- ▶ 676 ページの「デジタル証明書を作成する」

#### 1 認証局 (CA) を作成する

---

**注：**この手順では、`gen_ca_cert.exe` ユーティリティを使用して CA を作成する方法について説明します。UNIX プラットフォームで作業する場合は、代わりに `gen_ca_cert` ユーティリティを使用します。

---

CA を作成するには、次の手順で行います。

- a** <LoadRunner のインストール先フォルダ>%launch\_service%bin ディレクトリから `gen_ca_cert` ユーティリティを実行します。
- b** 次のオプションの少なくとも 1 つを使用し、`gen_ca_cert` コマンドを実行します。
  - ▶ `-country_name`
  - ▶ `-organization name`
  - ▶ `-common_name`

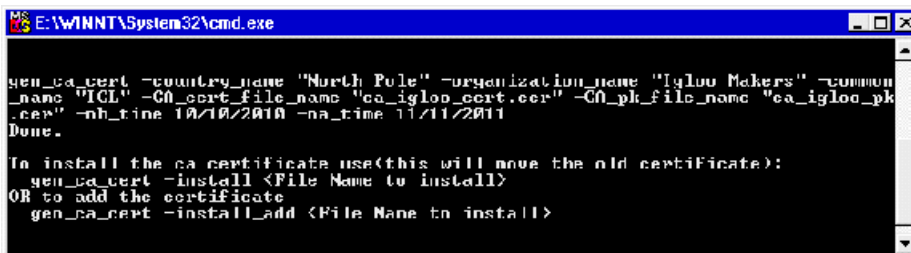
これにより、ユーティリティが実行されたディレクトリに CA 証明書 (`cacert.cer`) と CA 秘密鍵 (`capvk.cer`) の 2 つのファイルが作成されます。別のファイル名を指定するには、`-CA_cert_file_name` オプションと `-CA_pk_file_name` オプションをそれぞれのファイルに対して使用してください。

---

**注：**標準設定では、CA は生成されてから 3 年間有効です。有効期限を変更するには、**-nb\_time** オプション（有効期限の開始）か **-na\_time** オプション（有効期限の終了）、または両方のオプションを使用します。

---

次の例では、カレント・ディレクトリに **ca\_igloo\_cert.cer** と **ca\_igloo\_pk.cer** の 2 つのファイルが作成されます。



```
MS-DOS Batch File
E:\WINNT\System32\cmd.exe

gen_ca_cert -country_name "North Pole" -organization_name "Igloo Makers" -common_name "ICL" -CA_cert_file_name "ca_igloo_cert.cer" -CA_pk_file_name "ca_igloo_pk.cer" -nb_time 10/10/2010 -na_time 11/11/2011
Done.

To install the ca certificate use(this will move the old certificate):
gen_ca_cert -install <File Name to install>
OR to add the certificate
gen_ca_cert -install_add <File Name to install>
```

- c 次のいずれかのオプションを使用して CA をインストールします。
- **-install** <証明書ファイルの名前>: 既存のすべての CA リストが置換され、この CA だけを含む新しい CA リストが作成されます。
  - **-install\_add** <証明書ファイルの名前>: 既存の CA リストに新しい CA が追加されます。

---

**注：****-install** と **-install\_add** オプションを指定すると、証明書ファイルだけがインストールされます。秘密鍵ファイルは安全な場所に保管し、証明書を発行する場合にのみ使用してください。

---

## 2 デジタル証明書を作成する

---

**注：**この手順では、**gen\_cert.exe** ユーティリティを使用してデジタル証明書を作成する方法について説明します。UNIX プラットフォームで作業する場合は、代わりに **gen\_cert** ユーティリティを使用します。

---

デジタル証明書を作成するには、次の手順で行います。

- a <LoadRunner のインストール先フォルダ>%launch\_service%bin ディレクトリから **gen\_cert** ユーティリティを実行します。
- b 次のオプションの少なくとも 1 つを使用し、**gen\_cert** コマンドを実行します。
  - ▶ **-country\_name**
  - ▶ **-organization\_name**
  - ▶ **-organization\_unit\_name**
  - ▶ **-eMail**
  - ▶ **-common\_name**

次の点に留意してください。

- ▶ CA 証明書ファイルと CA 秘密鍵ファイルは、証明書の作成に必要です。標準設定では、これらのファイルはカレント・ディレクトリに作成され、それぞれ **cacert.cer** および **capvk.cer** という名前が与えられます。ファイル名と格納場所が標準設定以外の場合は、**-CA\_cert\_file\_name** オプションと **-CA\_pk\_file\_name** オプションを使用して、正しいファイルと場所を指定します。
- ▶ 証明書ファイルは、ユーティリティを実行したディレクトリに作成されます。標準設定では、ファイル名は **cert.cer** です。別のファイル名を指定するには、**-cert\_file\_name** オプションを使用します。

# 38

---

## オンライン・モニタのトラブルシューティング

LoadRunner モニタでは、実行中のシナリオのパフォーマンスを表示できます。

これらのトラブルシューティングのヒントは、モニタ・サーバ・マシンへの接続に関連する問題やネットワークの使用状況に関連する問題の解決に役立ちます。

## サーバ・マシン接続のトラブルシューティング

サーバ・マシンのリソースを監視するには、そのマシンに接続する必要があります。監視が失敗し、LoadRunner で指定したサーバが検出できない場合は、指定したサーバが使用可能であることを確認してください。Controller マシンのコマンド・ラインから「ping <サーバ名 >」と入力し、「ping」操作を実行します。

マシンがアクセス可能であることを確認したら、この表でモニタのトラブルシューティングに関するその他のヒントを確認してください。

問題	解決策
異なるドメインの Windows マシンを監視できない、またはアクセスが拒否される	<p>リモート・マシンへの管理権限を得るには、コマンド・プロンプトから次を実行します。</p> <pre>%net use %* &lt; マシン名 &gt; / user:[&lt;Domain&gt;%* &lt; リモート・マシンのユーザ名 &gt;]</pre> <p>パスワード・プロンプトで、リモート・マシンのパスワードを入力します。</p>
Windows マシンを監視できない (次のエラー・メッセージが発行される: 「computer_name not found (computer_name が見つかりません)」または「cannot connect to the host (ホストに接続できません)」)。	<p>監視しようとしている Windows マシンは、管理者権限を持つユーザのみが監視できます。管理者以外のユーザに監視を許可するには、特定のファイルおよびレジストリ・エントリに読み取り権限を付与する必要があります。(Microsoft 技術文書番号 Q158438) 必要な手順は、次のとおりです。</p> <p><b>a.</b> Explorer または File Manager を使用して、ユーザに次のファイルへの読み取りアクセスを許可します。</p> <pre>%windir%\%system32%\PERFCxxx.DAT</pre> <pre>%windir%\%system32%\PERFHxxx.DAT</pre> <p>xxx はシステムの基本言語 ID です。たとえば、英語の場合は 009 です。これらのファイルは、見つからないか、破損している場合があります。これが疑われる場合は、これらのファイルをインストール CD から展開します。</p> <p><b>b.</b> REGEDT32 を使用して、ユーザに次のキーおよびそのサブ・キーすべてへの読み取りアクセスを許可します。</p> <pre>HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Perflib</pre> <p><b>c.</b> REGEDT32 を使用して、ユーザに次のキーへの読み取りアクセスを許可します。</p> <pre>HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\SecurePipeServers\winreg</pre>

問題	解決策
Windows の標準カウンタの一部でエラーが生成される	問題のあるカウンタを削除し、[測定値の追加] ダイアログ・ボックスを使用して適切なカウンタを追加します。
監視対象マシンの SQL サーバ (バージョン 6.5) のパフォーマンス・カウンタを取得できない	SQL サーバ・バージョン 6.5 にはバグがあります。解決法として、監視対象マシンで (regedt32 を使用し) 次のレジストリ・キーに読み取り権限を付与します。 HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥Microsoft¥MSSQLServer¥MSSQLServer (Microsoft 技術文書番号 Q170394)
選択した測定値がグラフに表示されない	表示ファイルと online.exe が登録されていることを確認します。完全なインストールを実行せずに、モニタの dll を登録するには、LoadRunner¥bin にある set_mon.bat バッチ・ファイルを実行します。
Windows マシンを監視するときに、グラフに測定値が表示されない	組み込みの Windows パフォーマンス・モニタを確認します。機能していない場合、通信設定に問題がある可能性があります。
UNIX マシンを監視するときに、グラフに測定値が表示されない	UNIX マシンで rstatd が実行されていることを確認します (501 ページの「UNIX リソースの監視」を参照)。

## モニタのネットワーク接続のトラブルシューティング

ネットワークで異常な遅延に気付いた場合、パフォーマンスを向上するためには、次のいずれかのセクションを参照してください。

- ▶ ネットワーク帯域幅の使用率
- ▶ Ethernet バス・ベースのネットワーク
- ▶ WAN または負荷の重い LAN の使用

## ネットワーク帯域幅の使用率

ほとんどの負荷テスト・シナリオでは、ネットワーク・カードによるシナリオ・パフォーマンスへの影響はほとんどありません。ネットワーク・カードは、物理ネットワーク層の帯域幅に対応するように製造されています。パケットは、IEEE 803.x 規格に準拠する速度で、Ethernet 経由で転送されます。ネットワークがボトルネックになった場合、問題はネットワーク・カードのブランドではなく、物理層 (Ethernet, FDDI, ATM, Ethernet トークンリングなど) の帯域幅制限によるものです。

つまり、T10 回線経由で負荷テストを行うかわりに、使用回線を DS3 (45Mbps) または T100 (100Mbps) にアップグレードしてください。

次に、ネットワークをアップグレードする必要があるかどうかを判断するためのヒントを示します。

- ▶ 仮想ユーザ Load Generator でパフォーマンス・モニタを実行します。仮想ユーザの数が増えたときの、ネットワークのバイト転送速度の飽和状態を確認します。飽和点に達した場合は、ネットワークをアップグレードするまで、実行する仮想ユーザを増やさないでください。仮想ユーザのパフォーマンスが低下します。低下は、ネットワーク環境では増大します。
- ▶ サーバ・マシンでパフォーマンス・モニタを実行します。複数の Load Generator マシンで多数の仮想ユーザを実行します。カーネルの使用状況とネットワーク転送速度の飽和状態を確認します。期待より低い仮想ユーザ負荷で飽和状態に達した場合は、ネットワークをアップグレードしてください。
- ▶ すべてのネットワークには異なる最大転送単位 (MTU) があり、これはネットワーク管理者によって設定されます。MTU は、ネットワークが送信できる最大物理パケット・サイズ (バイト) です。メッセージが MTU より大きい場合は、送信前により小さいパケットに分割されます。

クライアントとサーバ間で大きいデータ・セットを送受信する場合は、より優れた帯域幅使用率を得るために、MTU を大きくするようネットワーク管理者に指示してください。理想的には、MTU をマシンとメッセージの最終宛先間のすべてのネットワークの最小 MTU と同じにします。

いずれかの MTU より大きいメッセージを送信すると、メッセージは断片に分割され、転送速度が遅くなります。MTU が大きすぎると、予期せぬ低下が生じる可能性があります。最適な MTU をを見つけるには、試行錯誤が唯一の確かな方法ですが、役立つガイドラインがいくつかあります。たとえば、ほとんどの Ethernet ネットワークの MTU は 1500 です。



特定の MTU でパフォーマンスが低下した場合、パフォーマンスを向上させるには、ネットワークをアップグレードするか、MTU を小さくします。

### Ethernet バス・ベースのネットワーク

次のガイドラインは、Ethernet バス・ベースのネットワークを対象としています。

- ▶ 2 つのアクティブなマシンのみで通信が行われるネットワークでは、最大 90% の帯域幅使用率が得られます。
- ▶ 3 つのアクティブなマシンで通信が行われるネットワークでは、最大で約 85% の帯域幅使用率が得られます。
- ▶ ネットワークのアクティブなマシンの数が増えると、帯域幅の総使用率は低下します。

### WAN または負荷の重い LAN の使用

WAN または負荷の重い LAN で LoadRunner を使用する場合、いくつかの異常な LoadRunner 動作に気付くことがあります。これは、ネットワークの問題を示しています。[出力メッセージ] ウィンドウに、再試行、喪失パケット、メッセージの不一致に関するメッセージが表示される場合があります。これは、Controller からの一部のメッセージが LoadRunner エージェントに到達していない可能性があるためです。この問題を解決するには、ネットワーク・トラフィックを軽減するか、ネットワーク帯域幅を向上する必要があります。

次の手順によってネットワーク・トラフィックが軽減される場合があります。

- ▶ **[実行環境の設定]** ボタンをクリックし、**[一般 : ログ]** ノードを選択します。**[ログを有効にする]** チェック・ボックスをクリアします。
- ▶ 実行する前すべてのユーザを初期化します。初期化が完了してから実行します。



---

# 索引

## A

Adobe Reader 20  
Analysis の自動起動 45  
Apache カウンタ 518  
Application Lifecycle Management  
シナリオの管理 357  
接続 360  
Application Lifecycle Management  
シナリオの管理 358

## C

[CheckPoint FireWall-1] グラフ 250  
[Citrix MetaFrame] グラフ 252  
[Citrix モニタ] ダイアログ 618  
Controller  
コマンド・ラインからの実行 667  
controller\_host 263  
controller\_path 263

## D

DB2 549  
[DB2] グラフ 251

## E

ERP/CRM サーバ・リソース・モニタ 579  
Ethernet バス・ベースのネットワーク 681

## G

GUI 仮想ユーザ, 定義 39

## H

hme0 デバイス 207, 208  
Host Security Manager ユーティリティ

はじめに 648  
マスタ・キー 648

HP Software の Web サイト 27  
HP Software のサポート Web サイト 26  
HP での IP アドレスの設定 207  
HTML  
グラフのエクスポート 239

## I

[IBM WebSphere MQ] グラフ 252  
IP アドレス  
HP での設定 207  
Linux での設定 207, 208  
Solaris での設定 207, 208

## J

J2EE 451  
[J2EE] グラフ 252

## L

Linux での IP アドレスの設定 207, 208  
Load Generator 35, 119, 203

定義 35  
分散 120

Load Generator の設定

Load Generator の無効化 120  
WAN エミュレーション 219  
初期化クォータ 131

LoadRunner 401

仮想ユーザを使った実ユーザのエミュ  
レート 34

LoadRunner Analysis ユーザーズ・ガイド 21  
LoadRunner Controller ユーザーズ・ガイド  
21

LoadRunner インストール・ガイド 21

## 索引

lr\_user\_data\_point 495

## M

[Media Player クライアント] グラフ 251  
[Microsoft Active Server Pages] グラフ 251  
[Microsoft COM+] グラフ 252  
[Microsoft IIS] グラフ 250  
Microsoft IIS カウンタ 518

## O

Oracle 11i 診断  
    診断パスワードの設定 431  
    診断パスワードの要求を無効 431  
[Oracle] グラフ 251  
Oracle カウンタ 568

## P

[PeopleSoft (Tuxedo)] グラフ 252

## Q

Quality Center  
    コマンド・ライン引数 669

## R

[RealPlayer クライアント] グラフ 251  
remote\_host 264  
remote\_path 263  
rsh 接続, UNIX ネットワーク・モニタ向け  
    528  
rstatd の起動 504  
rstatd プロセス  
    起動 504  
    リソース・モニタ 504

## S

SAPGUI  
    モニタ測定値 588  
[SAPGUI] グラフ 252  
Services.UserDataPoint(Value,Name) 495  
[Siebel サーバ マネージャ] グラフ 252  
Siebel サーバ・マネージャ・モニタ

    トラブルシューティング 596

## Siebel 診断

Siebel 診断の有効化 413  
    アプリケーション・サーバ ID の生成  
        414  
    サーバのパフォーマンス設定の最適化  
        413

[SiteScope] グラフ 250  
SiteScope の設定ダイアログ 480  
SNMP の設定ダイアログ 480  
[SNMP リソース] グラフ 250  
Solaris  
    IP アドレスの設定 207, 208  
[SQL サーバ] グラフ 251

## T

Tuxedo tpinit ファイル 633  
[Tuxedo] グラフ 252  
Tuxedo パフォーマンス・カウンタ 631

## U

UNIX  
    rstatd の起動 504  
[UNIX リソース] グラフ 249

## V

V\$SYSSTAT テーブル 568

## W

WAN エミュレーション 219  
    一般的なネットワーク設定 220  
    エミュレートされる場所 221  
    監視 222  
    シナリオの実行 224  
    制限事項 227  
    ベスト・プラクティス 226  
    マシンの除外 222  
[WebLogic (SNMP)] グラフ 251  
Web サーバ・リソース・モニタ 515  
Web リソース・モニタ 483  
    [スループット] グラフ 484  
    [接続] グラフ 488

[秒ごとにダウンロードされたページ数] グラフ 486  
 [秒ごとの HTTP 応答数] グラフ 485  
 [秒ごとの SSL 接続] グラフ 488  
 [秒ごとの再試行数] グラフ 487  
 [秒ごとのヒット数] グラフ 484  
 [秒ごとの接続数] グラフ 488  
 [Windows リソース] グラフ 249

## あ

アプリケーションの導入ソリューション・モニタ 607

## い

インフラストラクチャ・リソース・モニタ  
 ネットワーク・クライアント 639

## え

エージェント  
 デーモン 123  
 エラー - 仮想ユーザの状態  
 [実行中の仮想ユーザ] グラフ 495  
 [エラーのある仮想ユーザ] グラフ 247, 496  
 [エラーの統計] グラフ 247, 496

## お

応答時間の測定  
 GUI 62  
 エンド・ツー・エンド 61  
 サーバ 63  
 ネットワークとサーバ 62  
 ミドルウェアとサーバ 63  
 オンライン・グラフ  
 2 つのグラフの結合 238, 246  
 HTML へエクスポート 239  
 オフラインでのデータ表示 232  
 重ね合わせ 238  
 カスタマイズ 235  
 管理 238  
 固定 238  
 シナリオの実行中に固定 238  
 線の色 243, 244  
 線の表示 / 非表示 244

測定値の倍率の変更 244  
 データ・ポイント 495  
 [利用可能なグラフ] ツリー 247  
 オンライン・トランザクションの監視  
 グラフ 496  
 オンライン・モニタ  
 オフラインでのデータ表示 232  
 グラフ 232  
 線の表示 / 非表示 244  
 標準設定のカウンタの変更 466

## か

概要 20  
 仮想 38  
 仮想ユーザ  
 GUI 仮想ユーザ 39  
 定義 34  
 仮想ユーザ・スクリプト 34  
 仮想ユーザの状態  
 実行時間グラフ 494  
 仮想ユーザのステータス 89  
 仮想ユーザ・クォータ 131, 278

## く

グラフ  
 CheckPoint FireWall-1 250  
 Citrix MetaFrame 252  
 DB2 251  
 IBM WebSphere MQ 252  
 J2EE 252  
 Media Player クライアント 251  
 Microsoft Active Server Pages 251  
 Microsoft COM+ 252  
 Microsoft IIS 250  
 Oracle 251  
 PeopleSoft (Tuxedo) 252  
 Real クライアント 251  
 SAPGUI 252  
 Siebel サーバ・マネージャ 252  
 SiteScope 250  
 SNMP リソース 250  
 SQL サーバ 251  
 Tuxedo 252  
 UNIX リソース 249

WebLogic (SNMP) 251  
Windows リソース 249  
エラーのある仮想ユーザ 247  
エラーの統計 247  
合計トランザクション / 秒 (成功) 248  
サーバ・リソース 250  
実行中の仮想ユーザ 247  
スループット 248  
接続 249  
トランザクション / 秒 (失敗、停止)  
248  
トランザクション / 秒 (成功) 247  
トランザクション応答時間 247  
ネットワーク・クライアント 252  
ネットワーク遅延時間 250  
秒ごとにダウンロードされたページ数  
248  
秒ごとの HTTP 応答数 248  
秒ごとの SSL 接続 249  
秒ごとの再試行数 249  
秒ごとの接続数 249  
秒ごとのヒット数 248  
ユーザ定義データポイント 247  
グラフ, オンライングラフを参照

## け

### 結果

手動による照合 295  
結果の照合  
手動 295

## こ

[合計トランザクション / 秒 (成功)] グラフ  
248

## さ

[サーバリソース] グラフ 250  
サーバ・リソースの設定ダイアログ 480  
サーバ・リソース・モニタ 501  
サーバ・モニタ  
サーバの複製 387  
プロパティの設定 385

## し

システム・リソース・モニタ 499  
実行完了 - 仮想ユーザの状態  
[実行中の仮想ユーザ] グラフ 495  
実行時間グラフ 493  
[実行中の仮想ユーザ] グラフ 247  
実行中 - 仮想ユーザの状態  
[実行中の仮想ユーザ] グラフ 494  
シナリオ  
ALM 統合 357  
実行 291  
パーセント・モードへの切り替え 74  
シナリオ実行  
グラフの固定 238  
シナリオの切り替え  
パーセント・モードへの 74  
シナリオの実行 291  
概要 292  
シナリオのスケジュール  
実行モード 150  
シナリオ / グループ順 148  
シナリオ・モード, 変更 83  
準備完了 - 仮想ユーザの状態  
[実行中の仮想ユーザ] グラフ 494  
初期化クォータ 131  
新規監視対象サーバ・プロパティ・ダイアロ  
グ・ボックス 387

## す

スクリプト  
相対パスの場所 88  
スクリプトに対する相対パス 88  
ステータス  
仮想ユーザ 89  
ストリーミング・メディア・モニタ 574  
[スループット] グラフ 248, 484

## せ

セキュアなホスト通信  
UNIX Load Generator 649  
概要 646  
セキュリティ設定 647  
ベスト・プラクティス 650  
リモートのセキュリティ設定 648

[接続] グラフ 249, 488

## そ

### 測定値

オンライン・グラフでのカスタマイズ

235

測定値の表示 / 非表示 244

## た

ターミナル・サービス 213

## て

### データの照合

ログ・ファイルの除外 344

[データ ポイント] グラフ (オンライン) 495

データベース・サーバ・リソース・モニタ

547

## と

### トラブルシューティング

ネットワークに関する注意事項 679

モニタ 677

トラブルシューティングとナレッジ ベース 26

### トランザクション 34

定義対象の決定 63

[トランザクション応答時間] グラフ  
496

[秒ごとのトランザクション (成功)]  
グラフ 496

[秒ごとのトランザクション (成功, 中  
止)] グラフ 496

[合計トランザクション / 秒 (成功)]  
グラフ 496

[トランザクション / 秒 (失敗、停止)] グラ  
フ 248

トランザクション / 秒 (成功) グラフ 247

[トランザクション応答時間] グラフ 247

トランザクション・モニタ 493

## な

ナレッジ・ベース 26

## ね

ネットワーク・クライアント・モニタ 639

ネットワーク・クライアント・モニタのカウ  
ンタ 641

ネットワーク

遅延時間グラフ 532

[ネットワーク クライアント] グラフ 252

ネットワーク遅延

監視先マシン 529

[ネットワーク遅延時間] グラフ 250

ネットワーク・モニタ 521

トラブルシューティング 534

パケット 522

ファイアウォール越しの監視 525

ボトルネックの特定 522

## の

のソリューション 32

## は

パーセント・モード 71, 181, 645

シナリオの作成 71, 181, 645

シナリオをパーセント・モードに切り  
替え 74

パケット 522

パス変換 258

スクリプト・パス 88

パス変換テーブル 263

## ひ

[秒ごとにダウンロードされたページ数] グラ  
フ 248, 486

[秒ごとの HTTP 応答数] グラフ 248, 485

[秒ごとの SSL 接続] グラフ 249, 488

[秒ごとの再試行数] グラフ 249, 487

[秒ごとの接続数] グラフ 488

秒ごとの接続数グラフ 249

[秒ごとのヒット数] グラフ 248, 484

標準設定のカウンタ, 変更 466

## ふ

ファイアウォール越しの監視 374

## 索引

プロパティの設定 385  
ファイアウォール越しの実行 369  
ファイアウォール  
  仮想ユーザの実行 369  
  外側からの監視 374  
ファイアウォール, ネットワーク監視 525  
負荷分散 120

## ま

マニュアル・シナリオ  
  パーセント・モード 71, 181, 645  
マルチ IP アドレス  
  有効化 270

## み

ミドルウェア  
  応答時間の測定 63  
  システム構成 58

## も

モニタ  
  ERP/CRM サーバ・リソース 579  
  Web サーバ・リソース 515  
  Web リソース 483  
  アプリケーションの導入ソリューション 607  
  インフラストラクチャ・リソース 639  
  システム・リソース 499  
  実行時間 494  
  データベース・サーバ・リソース 547  
  トランザクション 496  
  ネットワーク 521  
  ネットワーク遅延 521, 522

## ゆ

[ユーザ定義データポイント] グラフ 247,  
  495

## ら

ランデブー  
  属性 336

## り

リモート・エージェント・ディスパッチャ  
  (プロセス) 38  
リモートのセキュリティ設定 648  
[利用可能なグラフ] ツリー 247

## ろ

ログ・ファイル  
  データの照合からの除外 344