



**MERCURY
LOADRUNNER™**

VERSION 8.1

アナリシス・ユーザーズ・ガイド

MERCURY™

Mercury LoadRunner™

アナリシス・ユーザーズ・ガイド
Version 8.1

Mercury LoadRunner アナリシス・ユーザーズ・ガイド, Version 8.1

本マニュアル、付属するソフトウェアおよびその他の文書の著作権は、米国および国際著作権法によって保護されており、それらに付随する使用契約書の内容に則する範囲内で使用できます。Mercury Interactive Corporation のソフトウェア、その他の製品およびサービスの機能は次の 1 つまたはそれ以上の特許に記述があります。米国特許番号 5,511,185; 5,657,438; 5,701,139; 5,870,559; 5,958,008; 5,974,572; 6,137,782; 6,138,157; 6,144,962; 6,205,122; 6,237,006; 6,341,310; 6,360,332; 6,449,739; 6,470,383; 6,477,483; 6,549,944; 6,560,564; 6,564,342; 6,587,969; 6,631,408; 6,631,411; 6,633,912; 6,694,288; 6,738,813; 6,738,933; 6,754,701; 6,792,460 および 6,810,494。オーストラリア特許番号 763468 および 762554。その他の特許は米国およびその他の国で申請中です。権利はすべて弊社に帰属します。

Mercury, Mercury Interactive, Mercury のロゴ, Mercury Interactive のロゴ, LoadRunner, WinRunner, SiteScope および TestDirector は、Mercury Interactive Corporation の商標であり、特定の司法管轄内において登録されている場合があります。上記の一覧に含まれていない商標についても、Mercury が当該商標の知的所有権を放棄するものではありません。

その他の企業名、ブランド名、製品名の商標および登録商標は、各所有者に帰属します。Mercury は、どの商標がどの企業または組織の所有に属するかを明記する責任を負いません。

Mercury Interactive Corporation
379 North Whisman Road
Mountain View, CA 94043
Tel: (650) 603-5200
Toll Free: (800) TEST-911
Customer Support: (877) TEST-HLP
Fax: (650) 603-5300

© 1993-2005 Mercury Interactive Corporation, All rights reserved

本書に関するご意見、ご要望は documentation@mercury.com まで電子メールにてお送りください。

目次

本書について	xi
本書の構成	xii
LoadRunner 印刷マニュアル	xiii
LoadRunner オンライン・マニュアル	xiv
その他のオンライン・リソース	xv
表記規則	xv

第 1 部 : アナリシスについて

第 1 章 : アナリシスについて	3
アナリシスについて	4
アナリシスの基本	5
データ・オプションの設定	7
一般オプションの設定	12
データベース・オプションの設定	14
Web ページ・ブレークダウン・オプションの設定	18
テンプレートの使用	19
セッション情報の表示	21
シナリオまたはセッション実行環境設定の表示	22
アナリシス・グラフ	24
アナリシス・グラフの表示方法	27
第 2 章 : アナリシス・グラフを使った作業	31
アナリシス・グラフを使った作業について	31
グラフ表示の設定	32
データの設定	44
グラフの結果の分析	66
グラフの印刷	83
第 3 章 : クロス結果グラフと結合グラフ	87
クロス結果グラフと結合グラフについて	87
クロス結果グラフ	87
クロス結果グラフの作成方法	89
グラフの結合	90

第 4 章：Quality Center による結果の管理	95
Quality Center による結果の管理.....	95
Quality Center の接続と切断.....	96
Quality Center で既存のセッションを開く.....	99
Quality Center による新規セッションの作成.....	101
Quality Center プロジェクトへのセッションの保存.....	103
第 5 章：Performance Center でのアナリシスの使用方法	105
Performance Center でのアナリシスの使用方法について.....	105
アナリシスの Performance Center への接続.....	107
結果ファイルおよびセッション・ファイルのダウンロード.....	109
セッション・ファイルおよびレポートのアップロード.....	112
第 6 章：外部データのインポート	119
[データのインポート] ツールについて.....	119
[データのインポート] ツールの使用.....	120
サポートされているファイル形式.....	125
ユーザ定義ファイル形式の定義.....	127
インポート対象ユーザ定義モニタの種類定義.....	130

第 2 部：アナリシス・グラフ

第 7 章：仮想ユーザ・グラフ	133
仮想ユーザ・グラフについて.....	133
[実行中の仮想ユーザ] グラフ.....	133
[仮想ユーザ サマリ] グラフ.....	134
[ランデブー] グラフ.....	135
第 8 章：エラー・グラフ	137
エラー・グラフについて.....	137
[エラーの統計] グラフ.....	138
[Error Statistics (by Description)] グラフ.....	138
[秒ごとのエラー数] グラフ.....	140
[Errors per Second (by Description)] グラフ.....	141
第 9 章：トランザクション・グラフ	143
トランザクション・グラフについて.....	143
[平均トランザクション応答時間] グラフ.....	144
[秒ごとのトランザクション] グラフ.....	147
[秒ごとの合計トランザクション数] グラフ.....	148
[トランザクション サマリ] グラフ.....	148
[トランザクション パフォーマンス サマリ] グラフ.....	149
[トランザクション応答時間 - 負荷下] グラフ.....	150
[トランザクション応答時間 - パーセント表示] グラフ.....	151
[トランザクション応答時間 (分散)] グラフ.....	152

第 10 章 : Web リソース・グラフ	155
Web リソース・グラフについて	155
[秒ごとのヒット数] グラフ	156
[スループット] グラフ	157
[HTTP ステータス コードのサマリ] グラフ	158
[秒ごとの HTTP 応答数] グラフ	159
[秒ごとにダウンロードされたページ数] グラフ	162
[秒ごとの再試行数] グラフ	164
[再試行サマリ] グラフ	165
[接続] グラフ	165
[秒ごとの接続数] グラフ	166
[秒ごとの SSLs] グラフ	167
第 11 章 : Web ページ診断グラフ	169
Web ページ診断グラフについて	169
Web ページ診断グラフのアクティブ化	172
[ページ コンポーネント ブレークダウン] グラフ	174
[ページ コンポーネント ブレークダウン (一定時間内)] グラフ	176
[ページ ダウンロード時間ブレークダウン] グラフ	178
[ページ ダウンロード時間ブレークダウン (一定時間内)] グラフ	181
[第一バッファ ブレークダウンまでの時間] グラフ	183
[第一バッファ ブレークダウンまでの時間 (一定時間内)] グラフ	186
[ダウンロードされたコンポーネントのサイズ (KB)] グラフ	188
第 12 章 : ユーザ定義データ・ポイント・グラフ	191
ユーザ定義データ・ポイント・グラフについて	191
[データポイント (合計)] グラフ	192
[データポイント (平均)] グラフ	193
第 13 章 : システム・リソース・グラフ	195
システム・リソース・グラフについて	195
[Windows リソース] グラフ	196
[UNIX リソース] グラフ	200
サーバ・リソース・グラフ	202
[SNMP リソース] グラフ	204
[Antara Flame Thrower] グラフ	204
[SiteScope] グラフ	216

第 14 章 : ネットワーク・モニタ・グラフ	217
ネットワークの監視について	217
ネットワーク監視の理解	218
[ネットワーク遅延時間] グラフ	219
[ネットワーク サブパス時間] グラフ	219
[ネットワークセグメント遅延時間] グラフ	220
ボトルネックとしてのネットワークの検証	221
第 15 章 : ファイアウォール・サーバ・モニタ・グラフ	223
ファイアウォール・サーバ・モニタ・グラフについて	223
[Check Point FireWall-1] グラフ	223
第 16 章 : Web サーバ・リソース・グラフ	225
Web サーバ・リソース・グラフについて	225
[Apache] グラフ	226
[MS IIS] グラフ	228
[iPlanet/Netscape] グラフ	230
[iPlanet (SNMP)] グラフ	232
第 17 章 : Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフ	237
Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフについて	238
[Ariba] グラフ	238
[ATG Dynamo] グラフ	241
[BroadVision] グラフ	244
[ColdFusion] グラフ	251
[Fujitsu INTERSTAGE] グラフ	252
[iPlanet (NAS)] グラフ	253
[MS Active Server Pages] グラフ	261
[Oracle9iAS HTTP] グラフ	262
[SilverStream] グラフ	266
[WebLogic (SNMP)] グラフ	268
[WebLogic (JMX)] グラフ	270
[WebSphere] グラフ	272
[WebSphere アプリケーション サーバ] グラフ	279
[WebSphere (EPM)] グラフ	282
第 18 章 : データベース・サーバ・リソース・グラフ	291
データベース・サーバ・リソース・グラフについて	291
[DB2] グラフ	292
[Oracle] グラフ	304
[SQL サーバ] グラフ	307
[Sybase] グラフ	310

第 19 章 : ストリーミング・メディア・グラフ	317
ストリーミング・メディア・グラフについて	317
[Real クライアント] グラフ	319
[Real サーバ] グラフ	321
[Windows Media サーバ] グラフ	322
[Media Player クライアント] グラフ	323
第 20 章 : ERP/CRM サーバ・リソース・グラフ	327
ERP/CRM サーバ・リソース・グラフについて	328
[SAP] グラフ	328
[SAPGUI] グラフ	331
[SAP Portal] グラフ	333
[SAP CCMS] グラフ	336
[Siebel サーバ マネージャ] グラフ	337
[Siebel Web サーバ] グラフ	340
[PeopleSoft Ping] グラフ	341
[PeopleSoft (Tuxedo)] グラフ	343
第 21 章 : Java パフォーマンス・グラフ	347
Java パフォーマンス・グラフについて	347
[J2EE] グラフ	347
第 22 章 : アプリケーション・コンポーネント・グラフ	349
Microsoft COM+ パフォーマンス・グラフについて	350
[Microsoft COM+] グラフ	350
[COM+ ブレークダウン] グラフ	354
[COM+ 平均応答時間] グラフ	356
[COM+ 呼び出し数] グラフ	357
[COM+ 呼び出し数の分散値] グラフ	359
[COM+ 秒ごとの呼び出し数] グラフ	361
[COM+ 合計実行時間] グラフ	362
[COM+ 合計実行時間の分散値] グラフ	364
Microsoft .Net CLR パフォーマンス・グラフについて	365
[.Net ブレークダウン] グラフ	365
[.Net 平均応答時間] グラフ	367
[.Net 呼び出し数] グラフ	368
[.Net 呼び出し数の分散値] グラフ	370
[秒ごとの .Net 呼び出し数] グラフ	371
[.Net 合計実行時間の分散値] グラフ	372
[.Net 合計実行時間] グラフ	373
[.Net リソース] グラフ	374

第 23 章：アプリケーションの導入ソリューション・グラフ	379
アプリケーションの導入ソリューション・グラフについて	379
[Citrix MetaFrame XP] グラフ	380
第 24 章：ミドルウェア・パフォーマンス・グラフ	389
ミドルウェア・パフォーマンス・グラフについて.....	389
[TUXEDO リソース] グラフ	390
[IBM WebSphere MQ] グラフ	393
第 25 章：セキュリティ・グラフ	397
セキュリティ・グラフについて	397
分散されたサービス拒否グラフ	398
第 26 章：アプリケーション・トラフィック管理グラフ	399
アプリケーション・トラフィック管理グラフについて	399
F5 BIG-IP グラフ.....	400
第 27 章：インフラストラクチャ・リソース・グラフ	403
インフラストラクチャ・リソース・グラフについて	403
ネットワーク・クライアント・グラフ.....	403

第 3 部：アナリシス・レポート

第 28 章：アナリシス・レポートについて	409
アナリシス・レポートについて	410
サマリ・レポートの表示	410
HTML レポートの作成	412
トランザクション・レポート (Crystal Report) を使った作業	413
[シナリオ実行] レポート	415
[失敗したトランザクション] レポート	416
[失敗した仮想ユーザ] レポート.....	417
[データポイント] レポート	417
[詳細トランザクション] レポート	418
[仮想ユーザごとのトランザクション パフォーマンス] レポート	419
第 29 章：Microsoft Word レポートの作成	421
Microsoft Word レポートについて.....	421
Microsoft Word レポートの作成	421

第 4 部 : 診断を使った作業

第 30 章 : Siebel 診断グラフ	431
Siebel 診断グラフについて	431
Siebel 診断の有効化	433
サマリ・レポートでの Siebel 使用状況セクションの表示	434
Siebel 診断データの表示	435
使用可能な Siebel 診断グラフ	447
第 31 章 : Siebel DB 診断グラフ	453
Siebel DB 診断グラフについて	453
Siebel DB 診断の有効化	455
Siebel 時間の同期化の設定	456
Siebel DB 診断データの表示	457
使用可能な Siebel DB 診断グラフ	461
第 32 章 : Oracle 11i 診断グラフ	465
Oracle 11i 診断グラフについて	465
Oracle 11i 診断の有効化	467
Oracle 11i 診断データの表示	468
使用可能な Oracle 11i 診断グラフ	473
第 33 章 : SAP 診断グラフ	479
SAP 診断グラフについて	479
SAP 診断の有効化	480
SAP 診断データの表示	481
SAP 診断サマリ・レポートの表示	485
SAP の警告	486
SAP トランザクション・ブレイクダウン・オプションの使用	490
使用可能な SAP 診断グラフ	493
SAP 2 次グラフ	500
第 34 章 : J2EE/.NET 診断グラフ	503
J2EE/.NET 診断グラフについて	503
J2EE/.NET の診断の有効化	504
J2EE/.NET 診断サマリ・レポートの表示	504
J2EE/.NET 診断データの表示	506
J2EE/.NET 診断グラフ	522
[J2EE/.NET サーバの診断] グラフ	531

第 5 部 : 付録

第 35 章 : アナリシス・グラフの解釈	543
トランザクション・パフォーマンスの分析	543
Web ページ診断グラフの使用.....	545
自動相関の使用	548
サーバの問題の特定	552
ネットワークの問題の特定.....	554
シナリオおよびセッション・ステップの実行結果の比較.....	554
索引	557

本書について

『Mercury LoadRunner アナリシス・ユーザーズ・ガイド』へようこそ。本書は、シナリオまたはセッションの実行後に LoadRunner アナリシスのグラフとレポートを使用してシステムのパフォーマンスを分析する方法について説明します。

LoadRunner は、Mercury が提供するアプリケーションのパフォーマンスをテストするツールです。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、特定します。

LoadRunner では、制御された負荷およびピーク時の負荷のもとでのシステムの動作をテストできます。LoadRunner は、ネットワーク上に分散している多数の仮想的なユーザ、つまり**仮想ユーザ**を実行することによって負荷を生成します。仮想ユーザは、UNIX および Windows プラットフォームで動作します。こうした仮想ユーザは、最小限のハードウェア・リソースしか使わずに、一貫性を維持し、再現性があり、測定可能な負荷を生み出して、お使いのアプリケーションをあたかも実際のユーザが使っているかのように動作させます。

LoadRunner の詳細なレポートとグラフは、アプリケーションのパフォーマンスを評価するために必要な情報を提供します。

本書の構成

本書は次の部で構成されています。

第 1 部 アナリシスについて

この部では、LoadRunner アナリシスについて紹介し、アナリシス・グラフを使った作業方法について説明します。

第 2 部 アナリシス・グラフ

この部では、様々な種類のアナリシス・グラフを紹介し、その解釈について説明します。

第 3 部 アナリシス・レポート

この部では、アナリシス・レポートについて説明し、Word でのレポートの作成方法について説明します。

第 4 部 診断を使った作業

この部では、アナリシス・グラフを使用して、Siebel, Oracle, SAP, J2EE および .NET 環境でパフォーマンスの問題を特定し切り分ける方法について説明します。

第 5 部 付録

この部では、Mercury LoadRunner アナリシスの使用に関するその他の情報を取り上げます。

LoadRunner 印刷マニュアル

LoadRunner には、次の印刷マニュアルが付属しています。

『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』: Windows 環境で LoadRunner コントローラを使って LoadRunner シナリオを作成し実行する方法について説明します。

『**Mercury LoadRunner インストール・ガイド**』: 次のインストール方法について説明します。

- ▶ LoadRunner コントローラ – Windows ベースのマシンへのインストール
- ▶ 仮想ユーザ・コンポーネント – Windows マシンおよび UNIX プラットフォーム用
- ▶ その他の LoadRunner コンポーネント

『**Mercury LoadRunner モニタ・リファレンス**』: サーバ・モニタ環境のセットアップ方法と、LoadRunner モニタを設定してシナリオ実行中に生成されたデータの監視を行う方法について説明します。

『**Mercury LoadRunner アナリシス・ユーザーズ・ガイド**』: シナリオの実行後に LoadRunner アナリシスのグラフとレポートを使用してシステムのパフォーマンスを分析する方法について説明します。

『**Mercury LoadRunner 仮想ユーザ・スクリプトの作成**』: VuGen を使ったスクリプトの作成方法を説明します。必要に応じ、このマニュアルと併せてオンラインの『**LoadRunner 関数リファレンス**』と、GUI 仮想ユーザ・スクリプト用の『**WinRunner ユーザーズ・ガイド**』もお読みください。

オンライン版の『**Mercury LoadRunner 仮想ユーザ・スクリプトの作成**』は1巻ですが、印刷版は2巻（第1巻「**VuGen の使用**」、第2巻「**プロトコル**」）で構成されています。

『**Mercury Diagnostics for J2EE & .NET 3.6 Supporting LoadRunner and Performance Center Version 8.1 Installation and User's Guide**』(英語版): Mercury Diagnostics for J2EE & .NET を使用して、J2EE および .NET プラットフォームでアプリケーションのパフォーマンスを監視する方法について説明します。

『Mercury LoadRunner チュートリアル』：自分のペースで学習できる、印刷可能なガイドです。負荷テストの全工程について説明しており、LoadRunner テスト環境の理解を深めることができます。

LoadRunner オンライン・マニュアル

LoadRunner には、次のオンライン・マニュアルがあります。

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。

Mercury LoadRunner クイック・スタート：LoadRunner の概要を簡潔に順を追って説明し、その使用法を紹介します。「クイック・スタート」には、[スタート] メニューからアクセスします。

オンライン文書：PDF 版のマニュアルが含まれます。[ヘルプ] ボタンをクリックして、[オンライン文書] を選択します。

Mercury LoadRunner オンライン・ヘルプ：次のヘルプが含まれます。

- ▶ **Error Codes Troubleshooting**：コントローラ接続および Web プロトコル・エラーの分かりやすい説明とトラブルシューティング、および 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。
- ▶ **LoadRunner Agent Configuration Tool Online Help**：Agent Configuration Tool に関するヘルプです。このヘルプには、[Start] メニューから [Agent Configuration] ダイアログ・ボックスにアクセスし、[ヘルプ] ボタンをクリックしてアクセスします。
- ▶ **LoadRunner Controller and Monitor Automation Reference**：LoadRunner コントローラを実行し、コントローラのユーザ・インタフェースで使用できるほとんどのアクションを実行するためのプログラムを書くことのできるインタフェースです。LoadRunner のオンライン文書からアクセスできます。
- ▶ **LoadRunner 関数リファレンス**：仮想ユーザ・スクリプトの作成時に使用する LoadRunner の関数をすべて、その使用例と共に参照できます。オンライン版の「LoadRunner 関数リファレンス」のアップデートについては、Mercury のカスタマー・サポート Web サイトをご覧ください。

任意の LoadRunner コントローラ・ウィンドウで、ウィンドウをクリックし、**F1** または **[ヘルプ]** ボタンを押してオンライン・ヘルプを使用することもできます。

その他のオンライン・リソース

Mercury Tours サンプル Web サイト : 本書で説明する多くの例で使用されています。Mercury Tours にアクセスするには、次のようにします。Mercury Tours Web サイトの URL は、<http://newtours.mercuryinteractive.com> です。

オンライン・カスタマー・サポート : 普段お使いの Web ブラウザで、Mercury のカスタマー・サポート Web サイトを開きます。このサイトで、Mercury カスタマー・サポートのナレッジ・ベースを参照し、独自の項目を追加できます。また、ユーザ・ディスカッション・フォーラムへの書き込みや検索、サポート要求の送信、パッチや更新された文書のダウンロードなどを行うこともできます。Web サイトの URL は <http://www.mercury.com/jp/> です。または、**[ヘルプ]** ボタンをクリックして、**[サポート情報]** を選択します。

Send Feedback を使用すると、製品チームに <製品> に関するフィードバックをオンラインで送信できます。**[ヘルプ]** > **[バージョン情報]** をクリックします。製品にこのボタンが含まれている場合はこれを含めます。

Mercury Interactive の Web サイト : 普段お使いの Web ブラウザで Mercury の Web サイトを開きます。このサイトでは、Mercury の最新情報や製品に関する情報をご覧になれます。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、教育サービスなどに関する情報をご覧いただけます。**[ヘルプ]** ボタンをクリックして、**[Mercury Interactive の Web サイト]** を選択します。Mercury の Web サイトの URL は、<http://www.mercury.com/jp> です。

表記規則

本書では次の表記規則に従います。

UI 要素

この形式で、アクションを実行するインタフェース要素の名前、ファイル名、パス、および注目すべきその他の項目を示します。

例：**[保存]** ボタンをクリックします。

引数	この形式で、メソッド、関数の引数、書名を示します。 例：『 Mercury ユーザーズ・ガイド 』を参照してください。
<置換する値>	実際の値と置換するファイル・パスや URL アドレスの一部は大括弧で囲みます。 例：< 製品のインストール・フォルダ > %bin
使用例	使用例やユーザがそのまま入力しなければならない文字列は、この形式で示します。 例：編集ボックスに「 Hello 」と入力します。
関数名	メソッド名や関数名はこの形式で示します。 例： wait_window ステートメントには次のパラメータがあります。
CTRL	キーボードのキーはこの形式で示します。
[]	半角の大括弧は、省略可能な引数を囲みます。
{ }	引数に割り当てる値の候補は、中括弧で囲んで示します。
...	構文内の省略記号は、同じ形式で項目をさらに組み入れることができることを意味します。プログラム例での 3 つの点は、プログラム行が意図的に削除されていることを示します。
	2 つの値のうちの 1 つを選択しなければならない場合、これらの値を垂直バーで区切ります。

第 1 部

アナリシスについて

第 1 章

アナリシスについて

Mercury LoadRunner アナリシスを使って、システムのパフォーマンス分析に役立つグラフとレポートを作成できます。作成されたグラフとレポートには、シナリオまたはセッション・ステップ実行の結果がまとめられます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ アナリシスについて
- ▶ アナリシスの基本
- ▶ データ・オプションの設定
- ▶ 一般オプションの設定
- ▶ データベース・オプションの設定
- ▶ Web ページ・ブレイクダウン・オプションの設定
- ▶ テンプレートの使用
- ▶ セッション情報の表示
- ▶ シナリオまたはセッション実行環境設定の表示
- ▶ アナリシス・グラフ
- ▶ アナリシス・グラフの表示方法

アナリシスについて

シナリオまたはセッション・ステップの実行中、仮想ユーザはトランザクションを実行しながら結果データを生成します。シナリオまたはセッション・ステップのパフォーマンスをテストの「**実行中**」に監視するには、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』および『**Mercury Tuning Console User's Guide**』（英語版）で説明するオンライン監視ツールを使用します。テストの「**実行後**」に結果のサマリを表示するには、次のツールが使用できます。

- ▶ **仮想ユーザ・ログ・ファイル**には、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の各仮想ユーザの全ログ記録が含まれています。これらのファイルは、シナリオまたはセッション・ステップの結果ディレクトリに格納されています（仮想ユーザ・スクリプトをスタンドアロン・モードで実行する場合、これらのファイルは仮想ユーザ・スクリプト・フォルダに保存されます）。仮想ユーザ・ログ・ファイルの詳細については、『**Mercury 仮想ユーザ・ジェネレータ・ユーザーズ・ガイド**』を参照してください。
- ▶ コントローラまたはコンソールの「**出力**」ウィンドウには、シナリオまたはセッション・ステップ実行に関する情報が表示されます。シナリオまたはセッション・ステップの実行が失敗した場合は、このウィンドウでデバッグ情報を確認します。詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』および『**Mercury Tuning Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。
- ▶ **アナリシス・グラフ**を見れば、システムのパフォーマンスを確認できます。このグラフには、トランザクションおよび仮想ユーザに関する情報も表示されます。また、複数のシナリオまたはセッション・ステップの結果を結合したり、複数のグラフを1つのグラフにマージしたりすることによって、複数のグラフを比較できます。
- ▶ 「**グラフ データ**」ビューと「**未処理のデータ**」ビューには、グラフの基となる実データがスプレッドシート形式で表示されます。このデータを外部の表計算アプリケーションにコピーしてほかの処理を行うことも可能です。
- ▶ **レポート・ユーティリティ**を使って、各グラフのサマリ・レポートや、さまざまなパフォーマンス・レポートおよび動作レポートを HTML 形式で表示できます。また、レポートを Microsoft Word 文書として作成することもできます。レポートには、テストの重要データが自動的に集計され、グラフや表形式で表示されます。

本章では、アナリシスで生成できるグラフとレポートの概要について説明します。

アナリシスの基本

本項では、アナリシスを使用した作業方法の理解を深める基本概念について説明します。

アナリシス・セッションの作成

シナリオまたはセッション・ステップを実行すると、データが結果ファイル（拡張子 **.lrr**）に格納されます。アナリシスは、収集された結果データを処理してグラフとレポートを作成するユーティリティです。

アナリシスでは、「セッション」単位で作業を行います。アナリシス・セッションでは、少なくとも1つのシナリオまたはセッション・ステップの結果セット（**lrr** ファイル）を使用します。アクティブなグラフの表示設定情報およびレイアウト設定は、拡張子 **.lra** のファイルに保存されます。

アナリシスの起動

アナリシスは、独立したアプリケーションとして起動するか、コントローラまたはコンソールから直接起動します。アナリシスを独立したアプリケーションとして起動するには、次のいずれかを選択します。

- ▶ **[スタート]** > **[プログラム]** > **[Mercury LoadRunner]** > **[Applications]** > **[Analysis]**
- ▶ **[スタート]** > **[プログラム]** > **[Mercury LoadRunner]** > **[LoadRunner]** から **[負荷テスト]** タブまたは **[チューニング]** タブを選択し、**[負荷テストの分析]** または **[チューニングセッションの分析]** をクリック

アナリシスをコントローラまたはコンソールから直接起動するには、**[結果]** > **[結果の分析]** を選択します。この方法は、シナリオまたはセッション・ステップの実行後にものみ可能です。アナリシスは、現在のシナリオまたはセッション・ステップの最新の結果ファイルを取得し、その結果を使って新規セッションを開きます。また、シナリオまたはセッション・ステップの実行後にアナリシスが自動的に起動されるように設定することもできます。その場合は、コントローラまたはコンソールで **[結果]** > **[アナリシスの自動起動]** を選択します。

セッションの新規作成時には、そのセッションで使用するシナリオまたはセッション・ステップの結果ファイル（拡張子 **.lrr**）の指定を求められます。既存のアナリシス・セッションを開くには、アナリシス・セッション・ファイル（拡張子 **.lra**）を指定します。

実行結果の照合

シナリオまたはセッション・ステップを実行すると、標準ではすべての仮想ユーザ情報が各仮想ユーザのホストに保存されます。シナリオまたはセッション・ステップの実行後、結果は自動的に「照合」されます。つまり、ホストに保存された結果が、すべて結果ディレクトリに転送されます。この自動照合機能をオフにするには、コントローラ・ウィンドウまたはコンソール・ウィンドウで **[結果] > [結果の自動照合]** を選択し、該当するチェック・マークを外します。手作業で結果を照合するには、**[結果] > [結果の照合] > [結果を照合]** を選択します。結果が照合されなかった場合は、アナリシスによって分析データを生成する前に、自動的に結果が照合されます。結果の照合については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザズ・ガイド**』および『**Mercury Tuning Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

サマリ・データの表示

100 MB を超える大規模なシナリオまたはセッション・ステップでは、アナリシスでのデータ処理に時間がかかることがあります。LoadRunner が完全なデータを処理している間に、データのサマリを表示できます。

サマリ・データを表示するには、**[ツール] > [オプション]** を選択し、**[結果の収集]** タブを選択します。サマリ・データを表示している間に全データのグラフをアナリシスに処理させる場合は、**[完全データの生成中にサマリを表示]** を選択します。アナリシスの全データを LoadRunner で処理しない場合は、**[サマリ データのみを生成]** を選択します。

次のグラフは、サマリ・データのみを表示させている場合には使用できません。

- ▶ データ・ポイント（合計）
- ▶ エラー
- ▶ ネットワーク・モニタ
- ▶ ランデブー
- ▶ Siebel DB サイド・トランザクション
- ▶ SQL ステージごとの Siebel DB サイド・トランザクション

- ▶ SQL 平均実行時間
- ▶ Web ページ診断

注：フィールドの中には、サマリ・グラフを使った作業を行っているときにフィルタ処理の対象にできないものもあります。

データ・オプションの設定

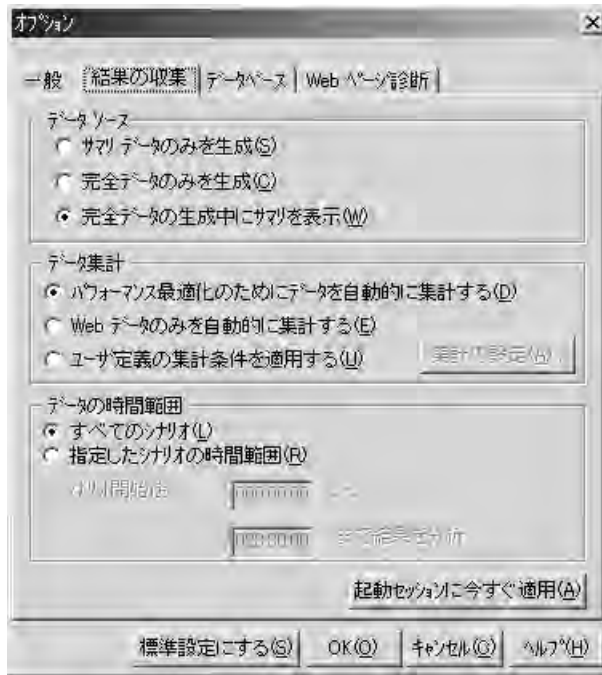
アナリシスでは、サマリ・データまたは完全なデータを生成および表示するように設定できます。完全なアナリシス・データを生成するように設定した場合、アナリシスによってデータが集計されます。集計によって、データベース・サイズが小さくなり、大規模なシナリオまたはセッション・ステップの処理時間が短くなります。

シナリオまたはセッション・ステップの実行時間全体のデータ、あるいは指定の時間範囲のデータを格納および表示するようにアナリシスを設定することもできます。これによって、データベースのサイズが小さくなるため、処理時間も短くなります。

表示オプションを設定するには、[オプション] ダイアログ・ボックスの [結果の収集] タブを使用します。

データ集計の設定は、次の手順を実行します。

- 1 [ツール] > [オプション] を選択し、[結果の収集] タブを選択します。



- 2 9 ページ「[オプション] ダイアログ・ボックスの [結果の収集] タブについて」の説明に従って、データ・ソース、データ集計、およびデータの対象時間範囲の各オプションを選択します。
- 3 ユーザ定義の集計を設定するには、[集計の設定] をクリックして、11 ページ「[データ集計の設定] ダイアログ・ボックスについて」の説明に従ってオプションを設定します。

注：[仮想ユーザの接続と実行] グラフを除くすべてのグラフが、「サマリ データ」を表示している場合も「完全データ」を表示している場合も、時間範囲設定の影響を受けます。

- 4 [OK] をクリックします。

現在アクティブなセッションに変更を適用するには、**「起動セッションに今すぐ適用」**をクリックします。

【オプション】 ダイアログ・ボックスの「結果の収集」タブについて

結果が 100 MB を超えるような大規模なシナリオまたはセッション・ステップでは、アナリシスによるデータの処理に数分かかります。**【オプション】** ダイアログ・ボックスの**「結果の収集」**タブを使用して、完全データの処理の完了を待つ間、LoadRunner にサマリ・データを表示させることができます。

完全データとは、アナリシスでの使用のために処理が行われた処理済みの結果データのことです。グラフは、並べ替え、フィルタ処理、その他の操作が可能です。**サマリ・データ**は、未処理のデータです。サマリ・グラフには、トランザクションの名前や時間などの一般情報が含まれ、一部のフィルタ・オプションはサマリ・グラフに使用できません。

アナリシスの完全データを生成する場合、アナリシスによって、生成されたデータが組み込みのデータ集計数式またはユーザによる集計設定を使用して集計されます。データの集計は、大規模なシナリオまたはセッション・ステップでデータベースのサイズを縮小し、処理時間を削減するために必要です。

シナリオまたはセッション・ステップの実行時間全体のデータ、あるいは指定の時間範囲のデータを格納および表示するようにアナリシスに指示することもできます。

【データ ソース】

【サマリデータのみを生成】：サマリ・データのみ表示されます。このオプションを選択すると、フィルタ処理やグループ分けなどの高度な操作のためのデータ処理は行われません。

【完全なデータのみを生成】：処理済みの完全データのみが表示されます。サマリ・データは表示されません。

【完全データの生成中にサマリを表示】：完全データの処理中にサマリ・データが表示されます。処理後に完全データが表示されます。グラフの下のバーは、完全データ生成の進捗状況を示します。

【データ集計】

【パフォーマンス最適化のためにデータを自動的に集計する】：組み込みのデータ集計数式を使用してデータを集計します。

[Web データのみを自動的に集計する]：組み込みのデータ集計数式を使用して、Web データのみを集計します。

[ユーザ定義の集計条件を適用する]：ユーザが定義した設定を使用してデータを集計します。このオプションを選択すると、**[集計の設定]** ボタンが有効になります。このボタンをクリックして、ユーザ定義の集計設定を定義します。ユーザ定義の集計設定の詳細については、10 ページ「ユーザ定義のデータ集計の設定」を参照してください。

[データの時間範囲]

[すべてのシナリオ]：シナリオまたはセッション・ステップの実行時間全体のデータを表示します。

[指定したシナリオの時間範囲]：指定した時間範囲のシナリオまたはセッション・ステップのデータのみを表示します。

- ▶ **[シナリオ開始後 X から]**：シナリオまたはセッション・ステップの開始からどのくらいの時間が経過した時点からのデータを表示するかを (hh:mm:ss 形式で) 入力します。
- ▶ **[X まで結果を分析]**：シナリオまたはセッション・ステップのどの時点までのデータを表示するかを (hh:mm:ss 形式で) 入力します。

[起動セッションに今すぐ適用]：[結果の収集] タブの設定を現在のセッションに適用します。

注：

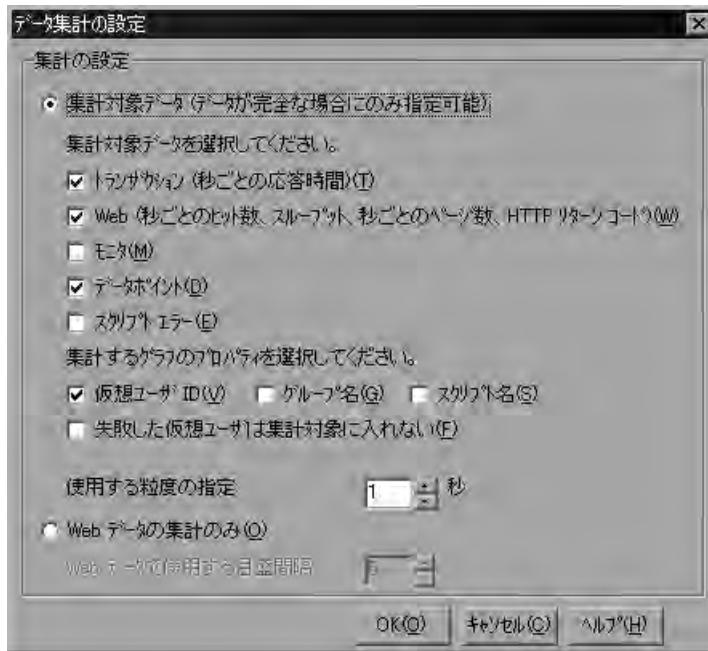
- ▶ データが不完全な可能性があるので、Oracle 11i や Siebel DB の診断グラフを分析する場合に、[データの時間範囲] 機能を使用しないことをお勧めします。
- ▶ [データの時間範囲] 設定は [仮想ユーザの接続と実行] グラフには適用されません。

ユーザ定義のデータ集計の設定

ユーザ定義集計を設定するには、次の手順を実行します。

- 1 **[ツール]** > **[オプション]** を選択し、**[結果の収集]** タブを選択します。

- 2 **[集計の設定]** をクリックします。**[データ集計の設定]** ダイアログ・ボックスが開きます。



- 3 データ集計と目盛間隔の設定を 11 ページ「**[データ集計の設定]** ダイアログ・ボックスについて」の説明に従ってカスタマイズします。

注： 集計の対象として選択したグラフのプロパティはドリルダウンできません。

- 4 **[OK]** をクリックします。

[データ集計の設定] ダイアログ・ボックスについて

[データ集計の設定] ダイアログ・ボックスを使用して、ユーザ定義の集計および目盛間隔設定を定義できます。

[集計対象データ]：データベースのサイズを縮小するために集計するデータを指定します。

- ▶ **[集計対象データを選択してください。]** : データを集計するグラフの種類を指定します。
- ▶ **[集計するグラフのプロパティを選択してください。]** : 集計するグラフ・プロパティ (仮想ユーザ ID, グループ名, スクリプト名) を指定します。失敗仮想ユーザ・データを集計に含めない場合には, **[失敗した仮想ユーザは集計対象に入れない]** を選択します。
- ▶ **[使用する粒度の指定 : X 秒]** : データの粒度 (目盛間隔) を指定します。データベースのサイズを縮小するには, 粒度を大きくします。より詳細な結果を得るには, 粒度を小さくします。

注 : 最小の粒度は 1 秒です。

[Web データの集計のみ] : Web データのユーザ定義の目盛間隔を指定します。

- ▶ **[Web データで使用する目盛間隔 : X]** : 標準では, Web の測定値は 5 秒ごとに集計されます。データベースのサイズを縮小するには, 粒度を大きくします。より詳細な結果を得るには, 粒度を小さくします。

一般オプションの設定

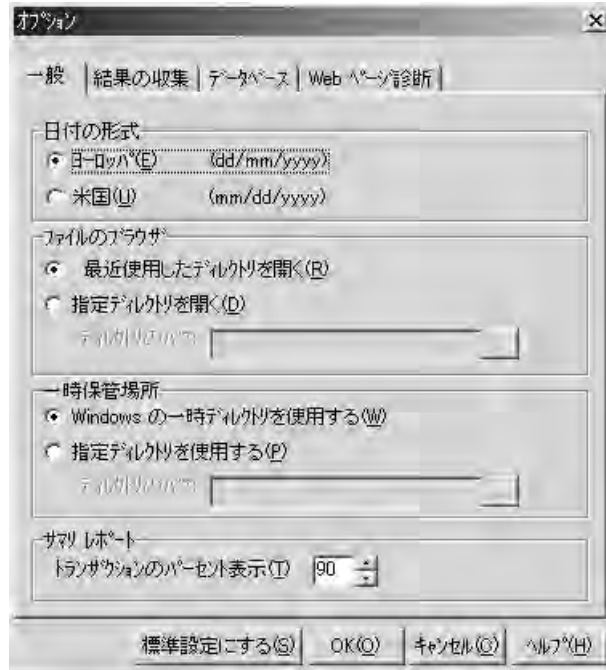
次の一般オプションを設定できます。

- ▶ 日付の保存と表示形式
- ▶ ファイル参照フォルダの場所
- ▶ 一時ファイルの保管場所
- ▶ サマリ・レポートのトランザクション報告

[オプション] ダイアログ・ボックスの [一般] タブを使用して, 一般オプションを設定できます。

一般オプションを設定するには、次の手順を実行します。

- 1 [ツール] > [オプション] を選択します。[一般] タブが表示された状態で、[オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 13 ページ「[オプション] ダイアログ・ボックスの [一般] タブについて」の説明に従って一般オプションを設定します。
- 3 [OK] をクリックします。

[オプション] ダイアログ・ボックスの [一般] タブについて

[オプション] ダイアログ・ボックスの [一般] タブを使用して、次のオプションを設定できます。

[日付の形式]：保管および表示用の日付形式を選択します。

- ▶ [ヨーロッパ]：ヨーロッパ式の日付形式を表示します。
- ▶ [米国]：米国式の日付形式を表示します。

[**ファイルのブラウザ**]：ファイルを開くためのダイアログが開くディレクトリの場所を選択します。

- ▶ [**最近使用したディレクトリを開く**]：ファイルを開くためのダイアログで最後に使用したディレクトリを開きます。
- ▶ [**指定ディレクトリを開く**]：ファイルを開くためのダイアログで指定のディレクトリを開きます。[**ディレクトリのパス**] ボックスで、ファイルを開くためのダイアログで開くディレクトリの場所を入力します。

[**一時保管場所**]：一時ファイルを格納するフォルダの場所を選択します。

- ▶ [**Windows の一時ディレクトリを使用する**]：一時ファイルを Windows の temp ディレクトリに保存します。
- ▶ [**指定ディレクトリを使用する**]：一時ファイルを指定のディレクトリに保存します。[**ディレクトリのパス**] ボックスで、一時ファイルを保存するディレクトリの場所を入力します。

[**サマリ レポート**]：サマリ・レポートに応答時間を表示するトランザクションのパーセンテージを設定します。

- ▶ [**トランザクションのパーセント表示**]：サマリ・レポートには、90%のトランザクションの応答時間を示すパーセント・カラムがあります（90%のトランザクションがこの時間内に収まります）。90%という標準の値を変更するには、[**トランザクションのパーセント表示**] ボックスに新しい数値を入力します。これはアプリケーション・レベルの設定なので、アナリシスを次に起動したときに、カラム名が新しいパーセント値（例えば「**80% パーセント**」）に変更されます。

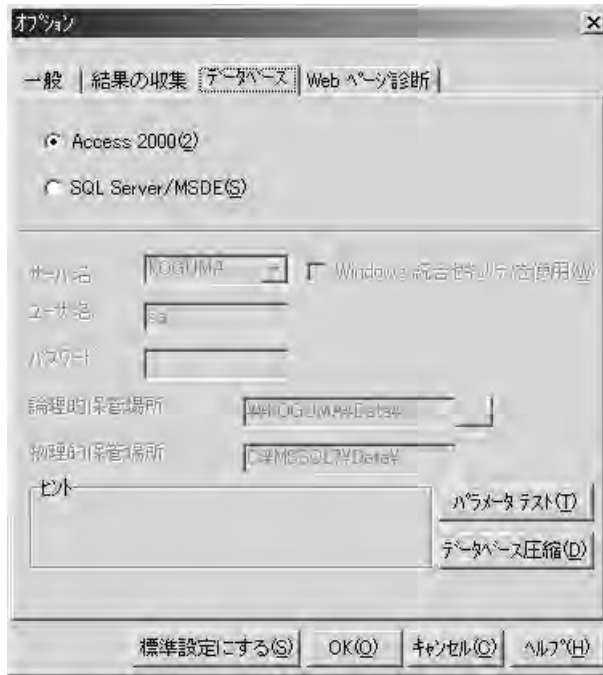
データベース・オプションの設定

アナリシス・セッション結果のデータを保存するデータベースの選択、およびアナリシス結果の修復と圧縮による断片化したデータベースの最適化が可能です。

LoadRunner によってアナリシス・セッションの結果データは、標準では Access 2000 データベースに保存されます。アナリシス・セッションの結果データが 2 GB を超える場合は、SQL サーバか MSDE マシンに保存することをお勧めします。

データベース形式設定オプション

- 1 [ツール] > [オプション] を選択し、[データベース] タブを選択します。



- 2 データベース形式オプションを、16 ページ「[オプション] ダイアログ・ボックス [データベース] タブについて」の説明に従って選択します。
- 3 使用しているマシンの「区切り文字」レジストリ・オプションがデータベース・マシンの区切り文字と同じであることを確認するには、[パラメータ テスト] をクリックします。
- 4 断片化された結果データを修復、圧縮し、ディスク領域の過度な使用を防止するには、[データベース圧縮] をクリックします。

注：実行が長時間（2 時間以上）にわたるシナリオまたはセッション・ステップは、圧縮により多くの時間がかかります。

[オプション] ダイアログ・ボックス－ [データベース] タブについて

[オプション] ダイアログ・ボックスの [データベース] タブでは、アナリシス・セッション結果データを格納するデータベースを指定できます。アナリシス・セッションの結果データが2 GB を超える場合は、SQL サーバか MSDE マシンに保存することをお勧めします。

- ▶ **[Access 2000]** : アナリシス・セッションの結果データを Access 2000 データベース形式で保存します。これは標準設定です。
- ▶ **[SQL Server/MSDE]** : LoadRunner に対して、アナリシス・セッションの結果データを SQL サーバまたは MSDE マシンに保存するよう指示します。

注 : MSDE は、製品インストール CD の [追加コンポーネント] リンクからインストールできます。

アナリシス・セッションの結果データを SQL サーバまたは MSDE マシンに保存する場合、次の情報を入力する必要があります。

- ▶ **[サーバ名]** : SQL サーバまたは MSDE が実行されているマシンの名前を選択または入力します。
- ▶ **[Windows 統合セキュリティを使用]** : ユーザ名とパスワードを指定する方法の代わりに、Windows ログインを使用できます。標準設定では、SQL Server のユーザ名は「sa」で、パスワードには何も指定しません。
- ▶ **[ユーザ名]** : マスタ・データベースのパスワードを入力します。
- ▶ **[パスワード]** : マスタ・データベースのパスワードを入力します。
- ▶ **[論理的保管場所]** : 恒久データベース・ファイルおよび一時データベース・ファイルを格納する SQL Server マシンまたは MSDE マシンの共有フォルダを入力します。例えば、SQL サーバの名前が fly の場合は、¥fly¥ <アナリシス・データベース> ¥ と入力します。

なお、SQL サーバ・マシンまたは MSDE マシンに格納されているアナリシス・セッションの結果データは、そのマシンのローカル LAN でのみ表示できます。

- ▶ **[物理的保管場所]**：論理的保管場所に対応する SQL Server マシンまたは MSDE マシンの実ドライブとフォルダ・パスを入力します。例えば、アナリシス・データベースが fly という名前の SQL サーバに割り当てられ、fly が D ドライブに割り当てられている場合は、D:¥<アナリシス・データベース> と入力します。

SQL サーバまたは MSDE とアナリシスが同一マシン上にある場合、論理的保管場所と物理的保管場所は、まったく同じになります。

▶ **[パラメータ テスト]**

- Access の場合：Access データベースに接続して、ユーザのマシンの「区切り文字」レジストリ・オプションがデータベース・マシンの区切り文字と同じであることを確認できます。
- SQL サーバ/MSDE の場合：SQL Server マシンまたは MSDE マシンに接続して、指定した共有フォルダがサーバに存在するかどうか、またその共有サーバ・フォルダに対して書き込み権限があるかどうかを確認できます。共有サーバ・フォルダが存在し、書き込み権限がある場合、共有サーバ・フォルダと物理サーバ・フォルダの同期がとられます。

- ▶ **[データベース圧縮]**：アナリシス・セッションを設定およびセットアップすると、結果が格納されているデータベースが断片化することがあります。その結果、ディスク領域が過度に使用されることとなります。[データベース圧縮] ボタンを使用して、結果データを圧縮して修復し、Access データベースを最適化できます。

注：アナリシス・セッションの結果データを SQL サーバ/MSDE マシンに保存する場合は、[ファイル] > [名前を付けて保存] を選択してアナリシス・セッションを保存する必要があります。また、アナリシス・セッションを削除するには、[ファイル] > [現在のセッションを削除] を選択します。

SQL サーバ/MSDE マシンに格納されているセッションを開くには、そのマシンが起動されており、指定したディレクトリが共有ディレクトリとして存在していなければなりません。

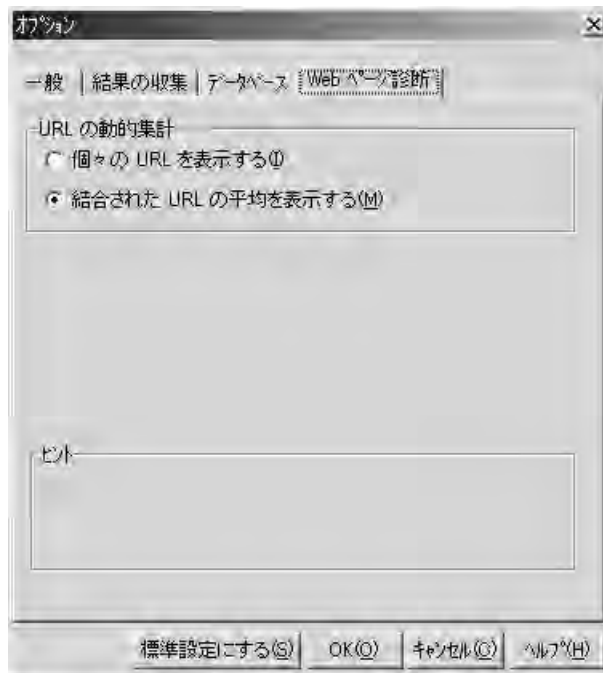
Web ページ・ブレイクダウン・オプションの設定

セッション ID などの動的情報を含む URL の表示を集計する方法を選択できます。これらの URL は個別に表示することも、データ・ポイントを結合し 1 本の線として統合して表示することもできます。

Web ページ・ブレイクダウン・オプションを設定するには、[オプション] ダイアログ・ボックスの [Web ページ診断] タブを使用します。

動的データを含む URL の表示の設定は、次の手順で行います。

- 1 [ツール] > [オプション] を選択し、[Web ページ診断] タブを選択します。



- 2 次の URL 集計オプションのいずれかを選択します。
 - ▶ [個々の URL を表示する] : 各 URL を個別に表示します。
 - ▶ [統合された URL の平均を表示する] : 同じスクリプト・ステップの URL を 1 つの URL に統合し、結合 (平均) データ・ポイントを使ってグラフを表示します。
- 3 [OK] をクリックします。

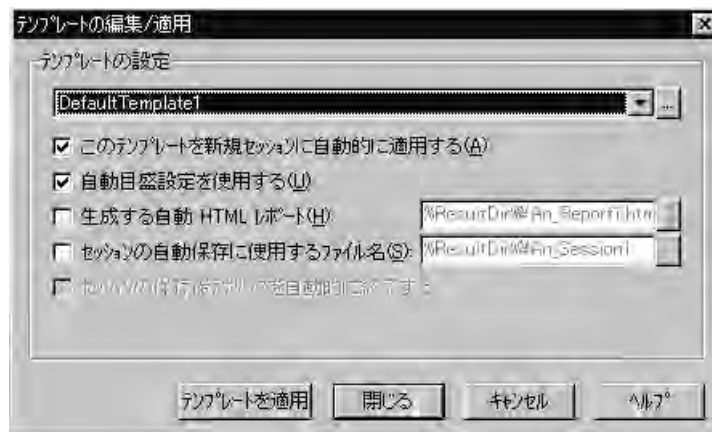
テンプレートの使用

テンプレートを使用して、既存のフィルタ・オプションと表示オプションを保存し、別のセッションに使用できます。

テンプレートの保存、適用、編集は、[テンプレート] ダイアログ・ボックスを使用して行います。ダイアログ・ボックスのタイトルは、実行する操作によって変わります。

テンプレートを編集 / 適用するには、次の手順を実行します。

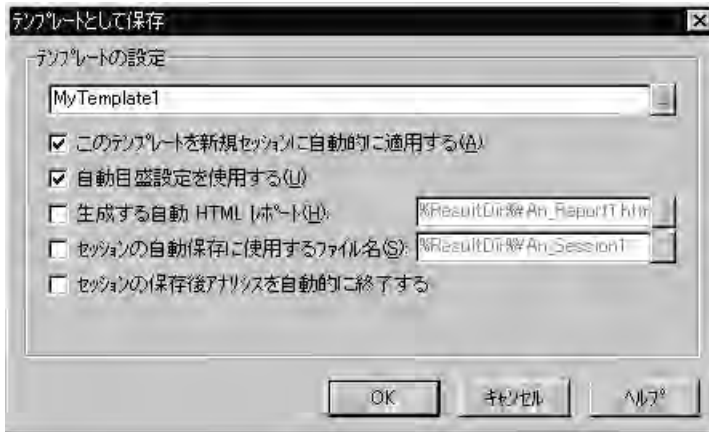
- 1 [ツール] > [テンプレート] > [テンプレートの編集 / 適用] を選択します。
[テンプレートの編集 / 適用] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 20 ページ「[テンプレートの編集 / 適用] ダイアログ・ボックスについて」の説明に従って、テンプレート・オプションを入力します。
- 3 テンプレートの設定を現在のセッションに適用するには、[テンプレートを適用] をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じます。テンプレートの設定を現在のセッションに適用せずに保存するには、[閉じる] をクリックします。
- 4 [ツール] > [テンプレート] > [テンプレートの編集 / 適用] を選択します。

テンプレートを保存するには、次の手順を実行します。

- 1 [ツール] > [テンプレート] > [テンプレートとして保存] を選択します。
[テンプレートとして保存] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 20 ページ「[テンプレートの編集/適用] ダイアログ・ボックスについて」の説明に従って、テンプレート・オプションを入力します。
- 3 [OK] をクリックします。

[テンプレートの編集/適用] ダイアログ・ボックスについて

[テンプレートの編集/適用] ダイアログ・ボックスでは、テンプレートの設定と自動化オプションを設定できます。

[テンプレートの設定]：作成、使用、または編集するテンプレートの名前を入力するか、**[参照]** ボタンをクリックして、テンプレートを選択します。

[このテンプレートを新規セッションに自動的に適用する]：セッションを新しく作成するたびにテンプレートを適用します。

[自動目盛設定を使用する]：テンプレートにアナリシスの標準の粒度（1秒）を適用します。アナリシスの粒度の設定に関する詳細については、70 ページ「データの粒度の変更」を参照してください。

[生成する自動 HTML レポート]：テンプレートを使用して HTML レポートを生成します。レポート名を指定するか選択します。HTML レポートの生成については、412 ページ「HTML レポートの作成」を参照してください。

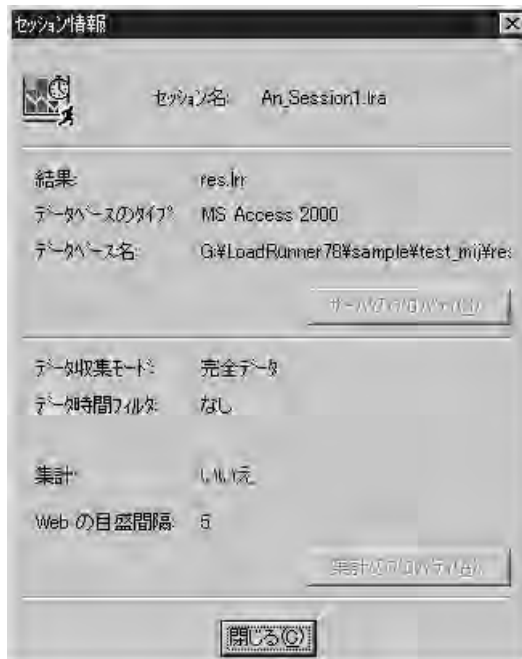
[**セッションの自動保存に使用するファイル名**]：指定したテンプレートを使用してセッションが自動的に保存されるようにします。ファイル名を指定するか選択します。

[**セッションの保存後アナリシスを自動的に終了する**]：セッションが自動的に保存された後にアナリシスを自動的に閉じます（前のオプションを使用）。これにより、アナリシスの複数のインスタンスが実行されなくなります。

セッション情報の表示

[セッション情報] ダイアログ・ボックスには、現在のアナリシス・セッションのプロパティが表示されます。

[ファイル] > [**セッション情報**] を選択します。[セッション情報] ダイアログ・ボックスが開きます。



[セッション情報] ダイアログ・ボックスについて

[セッション情報] ダイアログ・ボックスには、現在のアナリシス・セッションのプロパティが表示されます。

[**セッション名**]：現在のセッションの名前が表示されます。

[**結果**]：LoadRunner の結果ファイルの名前が表示されます。

[**データベースのタイプ**]：シナリオ・データまたはセッション・ステップ・データの保存に使用されるデータベースの種類が表示されます。

[**データベース名**]：データベースの名前とフォルダ・パスが表示されます。

[**サーバのプロパティ**]：SQL サーバ・データベースと MSDE データベースのプロパティが表示されます。

[**データ収集モード**]：セッションに含まれるデータが完全データなのかサマリ・データなのかを示します。

[**データ時間フィルタ**]：セッションに時間フィルタが適用されたかどうかを示します。

[**集計**]：セッション・データが集計されたかどうかを示します。

[**Web の目盛間隔**]：セッションで使用される Web データの粒度が表示されます。

[**集計のプロパティ**]：集計されたデータの種類、集計に適用された基準、集計されたデータの時間の粒度が表示されます。

シナリオまたはセッション実行環境設定の表示

[シナリオの実行環境の設定] ダイアログ・ボックスに、仮想ユーザ・グループと各シナリオまたはセッション・ステップで実行されたスクリプトに関する情報、およびシナリオまたはセッション・ステップの各スクリプトの実行環境設定を表示できます。

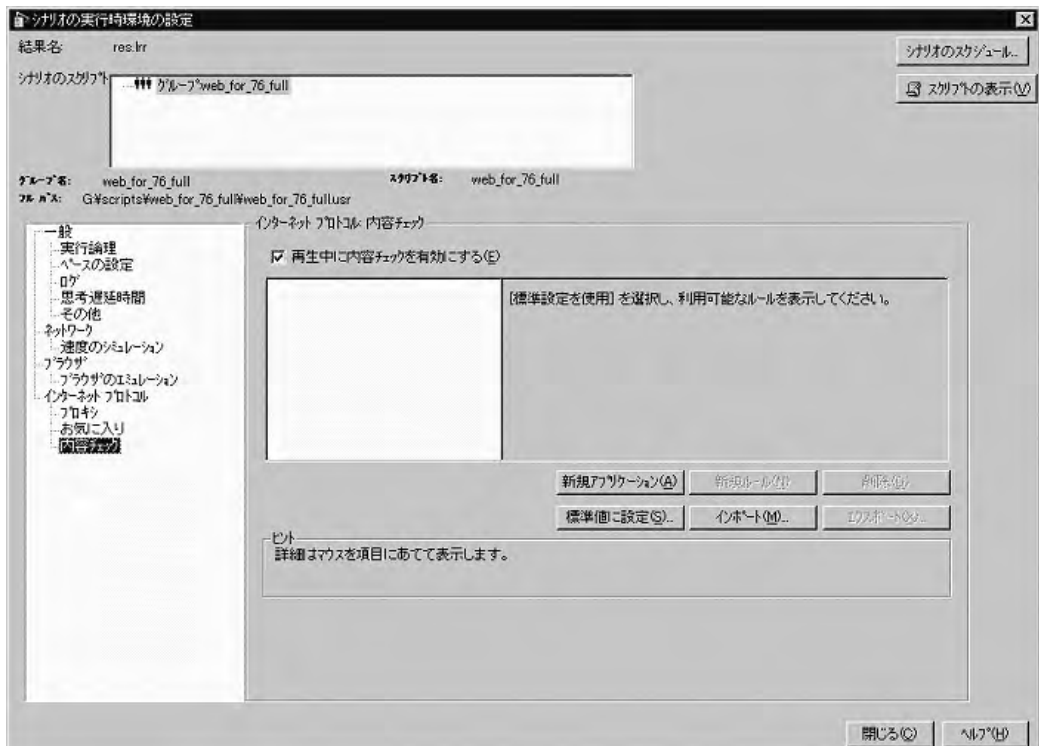
注：実行環境の設定により、仮想ユーザ・スクリプトの実行方法をカスタマイズできます。実行環境の設定は、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、コントローラ、コンソール、または仮想ユーザ・ジェネレータ

(VuGen) から実行できます。実行環境の設定方法の詳細については、『Mercury 仮想ユーザ・ジェネレータ・ユーザズ・ガイド』を参照してください。



[ファイル] > [実行環境設定の表示] を選択するか、ツールバーで [実行環境設定の表示] ボタンをクリックします。

[シナリオの実行環境の設定] 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、各シナリオまたはセッション・ステップのスケジュール情報が表示されます。シナリオまたはセッション・ステップの各スクリプトに対して、シナリオまたはセッション・ステップの実行前にコントローラ、コンソールまたは VuGen で設定された実行環境の設定を表示できます。



[シナリオの実行環境の設定] ダイアログ・ボックスについて

[シナリオの実行環境の設定] ダイアログ・ボックスを使って、実行されたシナリオまたはセッション・ステップに関する情報と、シナリオまたはセッション・ステップの各スクリプトの実行環境設定を表示できます。

[**結果名**]：結果ファイルの名前。

[**シナリオのスクリプト**]：実行された各シナリオまたはセッション・ステップの結果セットと、シナリオまたはセッション・ステップで実行された仮想ユーザおよびスクリプトが表示されます。

[**グループ名**]：選択したスクリプトが属しているグループの名前が表示されます。

[**フルパス**]：スクリプトのフル・ディレクトリ・パスが表示されます。

[**スクリプト名**]：選択したスクリプトの名前が表示されます。

[**シナリオのスケジュール**]：選択したシナリオまたはセッション・ステップのゴール指向または手動のシナリオ・スケジュール情報またはセッション・ステップ・スケジュール情報が表示されます。

[**スクリプトの表示**]：仮想ユーザ・ジェネレータが開き、スクリプトを編集できます。詳細については、『**Mercury 仮想ユーザ・ジェネレータ・ユーザーズ・ガイド**』を参照してください。

この画面の下半分に表示されるオプションについては、『**Mercury 仮想ユーザ・ジェネレータ・ユーザーズ・ガイド**』で詳しく説明します。

アナリシス・グラフ

アナリシス・グラフは、次のカテゴリに分類されます。

- ▶ **仮想ユーザ・グラフ**：仮想ユーザの状態や統計情報などに関する情報が表示されます。詳細については、第7章「仮想ユーザ・グラフ」を参照してください。
- ▶ **エラー・グラフ**：シナリオまたはセッション・ステップの実行中に発生したエラーに関する情報が表示されます。詳細については、第8章「エラー・グラフ」を参照してください。

- ▶ トランザクション・グラフ：トランザクション・パフォーマンスと応答時間に関する情報が表示されます。詳細については、第9章「トランザクション・グラフ」を参照してください。
- ▶ Web リソース・グラフ：Web 仮想ユーザのスループット、秒ごとのヒット数、秒ごとの HTTP 応答数、秒ごとの再試行数、および秒ごとのダウンロード・ページ数に関する情報が表示されます。詳細については、第10章「Web リソース・グラフ」を参照してください。
- ▶ Web ページ診断グラフ：Web ページ内の各コンポーネントのサイズとダウンロード時間に関する情報が表示されます。詳細については、第11章「Web ページ診断グラフ」を参照してください。
- ▶ ユーザ定義データ・ポイント・グラフ：オンライン・モニタによって収集された、ユーザ定義のデータ・ポイントに関する情報が表示されます。詳細については、第12章「ユーザ定義データ・ポイント・グラフ」を参照してください。
- ▶ システム・リソース・グラフ：シナリオまたはセッション・ステップの実行中にオンライン・モニタによって監視されたシステム・リソースに関する統計情報が表示されます。このカテゴリには、SNMP 監視グラフも含まれません。詳細については、第13章「システム・リソース・グラフ」を参照してください。
- ▶ ネットワーク・モニタ・グラフ：ネットワークの遅延に関する情報が表示されます。詳細については、第14章「ネットワーク・モニタ・グラフ」を参照してください。
- ▶ ファイアウォール・サーバ・モニタ・グラフ：ファイアウォール・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。詳細については、第15章「ファイアウォール・サーバ・モニタ・グラフ」を参照してください。
- ▶ Web サーバ・リソース・グラフ：Apache, iPlanet/Netscape, iPlanet (SNMP), および MS IIS 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。詳細については、第16章「Web サーバ・リソース・グラフ」を参照してください。
- ▶ Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフ：さまざまな Web アプリケーション・サーバのリソース使用状況に関する情報が表示されます。詳細については、第17章「Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフ」を参照してください。

- ▶ データベース・サーバ・リソース・グラフ：データベース・リソースに関する情報が表示されます。詳細については、第18章「データベース・サーバ・リソース・グラフ」を参照してください。
- ▶ ストリーミング・メディア・グラフ：ストリーミング・メディアのリソース使用状況に関する情報が表示されます。詳細については、第19章「ストリーミング・メディア・グラフ」を参照してください。
- ▶ ERP/CRM サーバ・リソース・グラフ：ERP/CRM 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。詳細については、第20章「ERP/CRM サーバ・リソース・グラフ」を参照してください。
- ▶ Java パフォーマンス・グラフ：Java ベースのアプリケーションのリソースの使用状況に関する情報が表示されます。詳細については、第21章「Java パフォーマンス・グラフ」を参照してください。
- ▶ アプリケーション・コンポーネント・グラフ：Microsoft COM+ サーバと Microsoft NET CLR サーバのリソースの使用法についての情報が表示されます。詳細については、第22章「アプリケーション・コンポーネント・グラフ」を参照してください。
- ▶ アプリケーションの導入ソリューション・グラフ：Citrix MetaFrame および 1.8 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。詳細については、第23章「アプリケーションの導入ソリューション・グラフ」を参照してください。
- ▶ ミドルウェア・パフォーマンス・グラフ：Tuxedo および IBM WebSphere MQ 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。詳細については、第24章「ミドルウェア・パフォーマンス・グラフ」を参照してください。
- ▶ セキュリティ・グラフ：[分散されたサービス拒否] グラフを使用して、シミュレートされたサーバに対する攻撃に関する情報が表示されます。詳細については、第25章「セキュリティ・グラフ」を参照してください。
- ▶ アプリケーション・トラフィック管理グラフ：F5 BIG-IP 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。詳細については、第26章「アプリケーション・トラフィック管理グラフ」を参照してください。
- ▶ インフラストラクチャ・リソース・グラフ：ネットワーク・クライアント上での FTP, POP3, SMTP, IMAP, DNS 仮想ユーザの使用状況に関する情報が表示されます。詳細については、第27章「インフラストラクチャ・リソース・グラフ」を参照してください。

- ▶ Siebel 診断グラフ：Siebel Web, Siebel App, Siebel データベース・サーバで生成されたトランザクションの詳細なブレイクダウン診断が表示されます。詳細については、第30章「Siebel 診断グラフ」を参照してください。
- ▶ Siebel DB 診断グラフ：Siebel システムのトランザクションによって生成された SQL の詳細なブレイクダウン診断が表示されます。詳細については、第31章「Siebel DB 診断グラフ」を参照してください。
- ▶ Oracle 11i 診断グラフ：Oracle NCA システムのトランザクションによって生成された SQL の詳細なブレイクダウン診断が表示されます。詳細については、第32章「Oracle 11i 診断グラフ」を参照してください。
- ▶ SAP 診断グラフ：SAP サーバのトランザクションによって生成された SAP データの詳細なブレイクダウン診断が表示されます。詳細については、第33章「SAP 診断グラフ」を参照してください。
- ▶ J2EE/.NET 診断グラフ：J2EE & .NET 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、第34章「J2EE/.NET 診断グラフ」を参照してください。

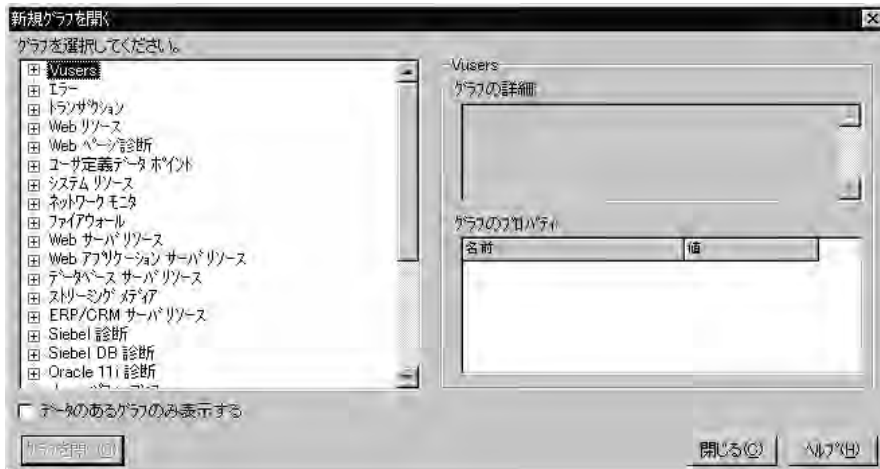
注：アプリケーション・トラフィック管理グラフおよびセキュリティ・グラフは Mercury チューニング・モジュールで使用できますが、LoadRunner では使用できません。

アナリシス・グラフの表示方法

標準では、LoadRunner のグラフ・ツリー・ビューにはサマリ・レポートのみが表示されます。グラフ・ツリー・ビューにグラフを追加するには、[新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスを使用します。

新規グラフを開くには、次の手順を実行します。

- 1 [グラフ] > [グラフの追加] を選択するか、グラフ・ツリー・ビューの [< 新規グラフ >] をクリックします。[新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 グラフ・ツリーを展開し、リストからグラフを選択します。標準では、データのあるグラフだけが（青で）表示されます。LoadRunner グラフの一覧すべてを表示するには、[データのあるグラフのみ表示する] チェック・ボックスをオフにします。

[グラフの詳細] ボックスには、選択したグラフの説明が表示されます。

- 3 [グラフのプロパティ] ボックスのフィールドを使ってグラフ・データをあらかじめフィルタリングすることもできます。例えば、[シナリオ経過時間] フィールドを使って、グラフ・データの表示される時間範囲を制限します。表示されるフィルタ・オプションは、最もよく使用されるフィルタ・オプションのサブセットです。

グラフのフィルタリングの詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリング」を参照してください。

- 4 [グラフを開く] をクリックします。選択したグラフが生成され、グラフ・ツリー・ビューに追加されます。このグラフは、アナリシスのウィンドウの右側の表示枠に表示されます。

既存のグラフをアナリシスのウィンドウの右側の表示枠に表示するには、グラフ・ツリー・ビューで表示するグラフを選択します。

詳細については、次の「[新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスについて」を参照してください。

[新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスについて

[新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスを使用して、新規グラフを開いて、その説明を表示できます。

[グラフを選択してください。]：ツリー・ビューを展開するには、各カテゴリの左側にある「+」をクリックします。グラフを選択します。標準では、データのあるグラフだけが青で表示されます。

注：一度に開くことができるグラフは1つだけです。

[データのあるグラフのみ表示する]：標準では、データのあるグラフだけが表示されます。LoadRunner アナリシス・グラフの一覧全体を表示するには、このオプションをクリアします。使用できるグラフは青で表示されます。使用できないグラフは黒で表示されます。

[グラフの詳細]：選択されたグラフの説明を表示します。

[グラフのプロパティ]：最もよく使用されるグラフ・フィルタ・フィールドが表示されます。グラフのプロパティ・フィールドに値を設定して、表示されているグラフ・データをフィルタリングします。グラフのフィルタリングの詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」を参照してください。

[グラフを開く]：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。

第1部・アナリシスについて

第 2 章

アナリシス・グラフを使った作業

アナリシスには、いくつかのユーティリティが用意されています。これらのユーティリティを使用してデータを最も効果的に表示できるようにグラフ・データを管理できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ アナリシス・グラフを使った作業について
- ▶ グラフ表示の設定
- ▶ データの設定
- ▶ グラフの結果の分析
- ▶ グラフの印刷

アナリシス・グラフを使った作業について

アナリシスには、いくつかのユーティリティが用意されており、これらのユーティリティを使用して、データを最も効果的な形式で表示できるよう、セッションの中のグラフをカスタマイズできます。

表示オプションやデータの表示設定を行い、使用するグラフを操作できます。例えば、グラフの部分拡大、コメントの追加、フィルタの適用、グラフ・データのグループ化と並べ替え、傾向と関連の表示などを行うことができます。

グラフ表示の設定

次の操作を行ってグラフ表示を設定できます。

- ▶ グラフの部分拡大
- ▶ 表示オプションの設定
- ▶ コメントと矢印の追加
- ▶ 凡例の表示
- ▶ 測定値オプションの設定
- ▶ カラムの設定

グラフの部分拡大

グラフには、シナリオまたはセッション・ステップの実行時間全体のデータがあらかじめ表示されています。グラフの一部を拡大して、シナリオまたはセッション・ステップの特定の時間を拡大表示できます。例えば、シナリオまたはセッション・ステップが10分間実行された場合、2分目から5分目の範囲を指定して拡大表示し、その間に発生したシナリオまたはセッション・ステップ・イベントを調べることができます。

グラフの一部の拡大は、次の手順で行います。

- 1 グラフ内部でクリックします。
- 2 拡大の開始位置の端にマウス・ポインタを移動します。このとき、グラフの線の上にマウス・ポインタを置かないようにします。
- 3 マウスの左ボタンを押しながら、拡大する箇所をドラッグして囲みます。
- 4 マウスの左ボタンを放します。選択した部分が拡大されます。
- 5 元の表示に戻すには、ショートカット・メニューから **[表示オプションをクリア]** を選択します。

表示オプションの設定

次のレベルのグラフ表示オプションを設定できます。

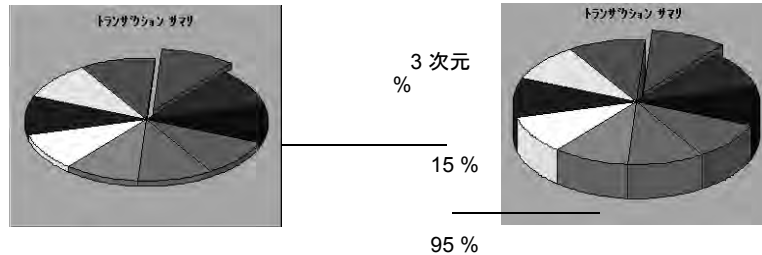
標準オプション：グラフの種類と時間設定を指定できます。

詳細オプション：各グラフの目盛りと形式を変更できます。

標準表示オプションの設定

標準表示オプションでは、グラフの種類、および特定のグラフ要素の表示方法を選択できます。グラフの種類は、折れ線グラフ、散布図、棒グラフ、円グラフ、面グラフの中から選択できます。グラフによっては、使用できないオプションもあります。X軸方向のグループ化、およびシナリオ時間の表示方法を設定できます。

また、グラフを3Dで表示したり、3Dグラフの厚さをパーセント単位で指定することもできます。この厚みは、棒グラフ、線グラフ、または円グラフの厚みを示します。

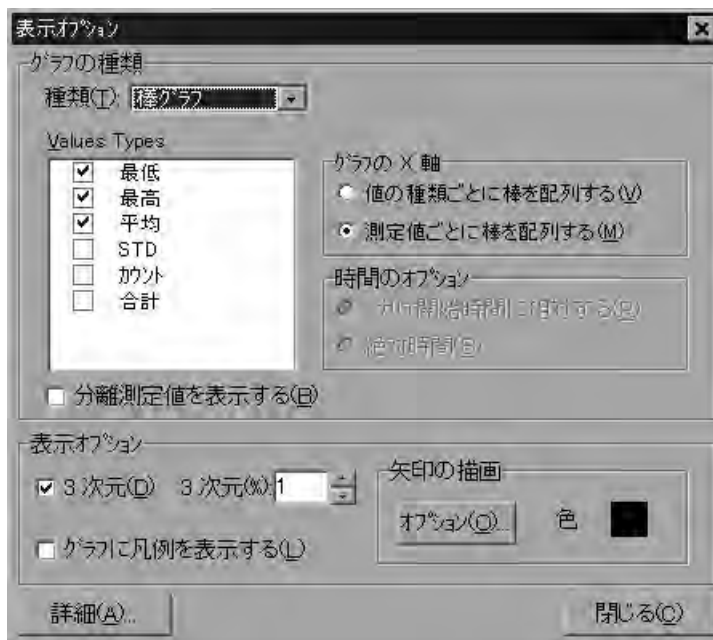


標準の表示オプションでは、時間を基準にする結果データのグラフ化の方法、つまり、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始を基準とするか（標準）、マシンのシステム・クロックに基づく絶対時刻を基準とするかも指定できます。

グラフ表示オプションの設定は、次の手順で行います。



- 1 [表示] > [表示オプション] を選択するか、[グラフの表示オプションの設定] アイコンをクリックします。[表示オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 34 ページ「[表示オプション] ダイアログ・ボックスについて」の説明に従って、グラフと表示オプションを設定します。
- 3 詳細オプションを設定するには、[詳細] をクリックします。詳細表示オプションの詳細については、35 ページ「詳細グラフ表示オプションの設定」を参照してください。
- 4 [閉じる] をクリックします。

[表示オプション] ダイアログ・ボックスについて

[表示オプション] ダイアログ・ボックスでは、グラフの表示オプションと時間オプションを指定できるほか、詳細表示オプションにアクセスできます。

グラフの種類オプション

[種類]：グラフの種類（折れ線グラフ，散布図，棒グラフ，円グラフ，面グラフ）を選択します。

[Values Types]：使用可能な値リストから表示情報の種類を選択します。例えば，平均トランザクション応答時間を表示する棒グラフは，最小値，最大値，平均，STD，回数，合計平均を表示するように設定できます。

[グラフの X 軸]：X 軸方向の棒の配列を選択します。棒は，値の種類順または測定値順に並べることができます。

[時間のオプション]：経過シナリオまたはセッション時間をグラフの X 軸に表示する方法を選択します。シナリオまたはセッション・ステップの実行開始を基準とする経過時間，またはマシンのシステム・クロックに基づく絶対時刻を基準とする経過時間を選択できます。

表示オプション

[3 次元]：グラフを 3 次元表示するには，このチェック・ボックスを選択します。

[3 次元 (%)]：グラフで使用される線の 3 次元の厚みをパーセンテージで指定します。

[グラフに凡例を表示する]：グラフの下部に凡例を表示するには，このチェック・ボックスを選択します。

[矢印の描画]：グラフ情報を強調表示するために描画する矢印の種類，色，幅を設定できます。



グラフ上に矢印を作成するには，[矢印を描画] アイコンをクリックします。

[詳細]：[MainChart の編集] ダイアログ・ボックスが開き，グラフのロック・アンド・フィールド，タイトル，およびデータ形式を設定できます。

詳細グラフ表示オプションの設定

詳細表示オプションでは，グラフのロック・アンド・フィールド，タイトル，およびデータの形式を設定できます。詳細グラフ表示オプションの設定は，次の手順で行います。

詳細グラフ表示オプションの設定は、次の手順で行います。



- 1 [表示] > [表示オプション] を選択するか、[グラフの表示オプションの設定] アイコンをクリックします。[表示オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 2 [詳細] をクリックします。[MainChart の編集] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 3 次の節の説明に従って必要な詳細表示オプションを設定し、[閉じる] をクリックします。

[グラフ] タブと [系列] タブで、グラフのレイアウトをカスタマイズできます。設定を行うには、該当するタブとサブタブを選択します。

[MainChart の編集] ダイアログ・ボックスー [グラフ] タブについて

[MainChart の編集] ダイアログ・ボックスの [グラフ] タブでは、グラフ全体のロック・アンド・フィールドを設定できます。[グラフ] タブでは、以下のサブタブを使用して設定を行います。

[系列] : グラフの種類 (棒グラフ, 折れ線グラフなど), 表示 / 非表示, 線と塗りつぶしの色, 系列のラベルを選択します。

[一般] : 印刷プレビュー, エクスポート, 余白, スクロール, ズームのオプションを選択します。

[**軸**]：表示する軸，軸の目盛り，タイトル，目盛り線，位置を選択します。

[**ラベル**]：グラフのタイトル，およびグラフ・タイトルのフォント，背景色，アウトライン，配置を設定します。

[**凡例**]：凡例に関するすべての設定（位置，フォント，境界線など）を行います。

[**パネル**]：グラフの背景パネルの配置を指定します。色，濃淡を変更したり，背景の画像を指定できます。

[**ページング**]：ページに関する設定（ページごとのデータ量，倍率，ページのナンバリングなど）を行います。これらの設定は，グラフ・データが1ページを越える場合に意味を持ちます。

[**壁**]：3D グラフの壁面の色を指定します。

[**3次元表示**]：アクティブ・グラフの3D設定，オフセット，ズーム，回転角度を選択します。

[MainChartの編集] ダイアログ・ボックス－[系列] タブについて

[MainChartの編集] ダイアログ・ボックスの[系列]タブでは，グラフ上の個々のポイントの外観を制御できます。[系列]タブでは，次のサブタブを使用して設定を行います。

[**形式**]：グラフの境界線の色，線の色，パターンを設定したり，グラフの折れ線や棒のプロパティを変更したりします。

[**Point**]：折れ線グラフに表示されるポイントのサイズ，色，形を設定します。

[**一般**]：カーソルの種類，軸の値の形式，横軸と縦軸の表示/非表示の設定を選択します。

[**マーク**]：グラフの各ポイント形式を設定します。

コメントと矢印の追加

アナリシスでは，グラフにコメントや矢印を追加することによって視覚的なデータを理解しやすくし，重要なポイントを示すことができます。

グラフでのコメントの使用

グラフにコメントを追加したり，グラフからコメントを削除したりすることができます。

コメントを追加するには、次の手順を実行します。

- 1 コメントを追加するには、次のいずれかを実行します。
 - ▶ コメントを追加するグラフ上のポイントで右クリックし、[コメント] > [追加] を選択します。
 - ▶ [コメントを追加] アイコンをクリックします。カーソルがドラッグ・アイコンに変わります。グラフでコメントを追加するポイントをクリックします。
- [コメントの追加] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 2 コメントを [文字列] ボックスに入力し、形式を整えます。
 - 3 [OK] をクリックします。



コメントの編集、形式化、削除を行うには、次の手順を実行します。

- 1 コメントを編集するには、次のいずれかを実行します。
 - ▶ コメントをクリックします。
 - ▶ グラフを右クリックして [コメント] > [編集] を選択します。
- [コメントの編集] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 左側の表示枠で編集するコメントを選択します。上記の例では、「コメント1」が選択されています。テキストを編集します。

コメントの書式を設定するには、[形式]、[テキスト]、[濃淡]、および [影付き] タブを選択します。

コメントを削除するには、コメントを選択し、**[削除]** をクリックしてから **[はい]** をクリックします。

- 3 **[閉じる]** をクリックします。

[コメントの追加/コメントの編集] ダイアログ・ボックスについてー [オプション] タブ

[コメントの追加] ダイアログ・ボックスでは、グラフにコメントを追加できます。**[コメントの編集]** ダイアログ・ボックスでは、コメントの編集と形式化、および現在のグラフからのコメントの削除が行えます。

[文字列] : コメントのテキストを入力したり、既存のコメントのテキストを編集したりします。

[位置] : 自動位置またはユーザ定義の位置を選択します。

- ▶ **[自動]** : 定義済みのコメントの位置を選択できます。
 - **[左上]** : グラフの左上角にコメントを配置します。
 - **[左下]** : グラフの左下角にコメントを配置します。
 - **[右上]** : グラフの右上角にコメントを配置します。
 - **[右下]** : グラフの右下角にコメントを配置します。
- ▶ **[ユーザ定義]** : ユーザ定義の位置にコメントを配置します。
 - **[左]** : グラフの左からのコメント位置を設定します。
 - **[上]** : グラフの上からのコメント位置を設定します。

グラフでの矢印の使用

グラフへの矢印の追加、および矢印の削除が可能です。

グラフへの矢印の追加は、次の手順で行います。



- 1 **[矢印を描画]** アイコンをクリックします。カーソルの形状が十字型に変わります。
- 2 矢印の尾となる位置でマウス・ボタンをクリックします。
- 3 マウス・ボタンをクリックしたまま、矢印の頭となる位置までドラッグし、マウス・ボタンを放します。

- 4 矢印の位置を変更するには、矢印を選択します。尾と頭部分に位置ボックスが表示され、ドラッグして位置を変更できるようになります。

グラフからの矢印の削除は、次の手順で行います。

- 1 矢印をクリックして選択します。矢印の尾と頭部分に位置ボックスが表示されます。
- 2 **Delete** キーを押します。

凡例の表示

[凡例] タブを使用すれば、グラフに示される各測定項目の色、倍率、最低値、最高値、平均値、中央値、および標準偏差が設定できます。

凡例						
色	倍率	測定値	最低	平均	最高値	標準偏差値
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Action_Transaction	160.871	164.451	188.198	4.978
<input checked="" type="checkbox"/>	1	bulldog_and_fish	4.567	5.868	13.99	2.007
<input checked="" type="checkbox"/>	1	start	75.969	78.438	97.44	4.172
<input checked="" type="checkbox"/>	1	vuser_end_Transaction	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	1	vuser_init_Transaction	0.001	0.001	0.002	0

[凡例] タブのショートカット・メニュー（右クリック）からは、さらに次のオプションが選択できます。

- ▶ **[表示]** : グラフに測定項目が表示されます。
- ▶ **[表示しない]** : グラフの測定項目を非表示にします。
- ▶ **[選択済みのみ表示]** : 強調表示された測定項目のみ表示します。
- ▶ **[すべて表示]** : グラフで使用可能なすべての測定項目を表示します。
- ▶ **[測定値の設定]** : [測定値オプション] 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、測定項目のオプション（例えば、色の設定や測定項目の目盛など）を設定できます。詳細については、41 ページ「測定値オプションの設定」を参照してください。
- ▶ **[測定値の詳細を表示]** : 測定項目の名前、モニタの種類、説明が表示された [測定値の詳細] ダイアログ・ボックスを開きます。
- ▶ **[選択された行を点滅]** : 選択した測定項目の線を点滅させます。
- ▶ **[Web Page Diagnostics for <選択した測定項目>]** : ([平均トランザクション応答時間] グラフと [トランザクションパフォーマンス サマリ] グ

ラフが対象の場合に表示される)：選択したトランザクション測定項目の [Web ページ診断] グラフを表示します。

- ▶ **[自動相関]**：選択した測定項目をシナリオ session step のほかのモニタ測定項目と相関するための [自動相関] ダイアログ・ボックスが開きます。自動相関機能の詳細については、75 ページ「測定値の自動相関」を参照してください。
- ▶ **[このカラムに基づいて並べ替え]**：選択したカラムを基準に昇順または降順で測定項目の並べ替えを行います。
- ▶ **[カラムの設定]**：[凡例カラム のオプション] ダイアログ・ボックスが開き、[凡例] タブに表示されるカラムを設定できます。詳細については、43 ページ「カラムの設定」を参照してください。
- ▶ **[ブレイクダウン]** ([Web ページブレイクダウン] グラフが対象の場合に表示される)：選択したページのブレイクダウンが示されたグラフを表示します。

[測定値の詳細] ダイアログ・ボックスについて

[測定値の詳細] ダイアログ・ボックスには、選択した測定項目に関する追加情報が表示されます。

[測定値]：選択した測定項目の名前が表示されます。ほかの測定項目を選択するには、ドロップダウン矢印をクリックします。

[モニタのタイプ]：選択した測定項目を取得するのに使用されたモニタの種類が表示されます。

[詳細]：選択した監視対象測定項目の説明が表示されます。

[SQL]：SQL の論理名が使用されている場合は、完全な SQL ステートメントが表示されます。

測定値オプションの設定

[測定値オプション] ダイアログ・ボックスを使って、測定値オプションを設定できます。

測定値オプションの設定は、次の手順で行います。

- 1 [凡例] タブで右クリックして、[測定値の設定] を選択します。[測定値オプション] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 設定する測定項目を選択します。
- 3 色と倍率のオプションを選択して、[OK] をクリックします。

[測定値オプション] ダイアログ・ボックスについて

[測定値オプション] ダイアログ・ボックスで、選択した測定値の色と倍率を設定できます。

[測定値] : ドロップダウン・リストから測定値を選択します。

[色] : カラー・バーをクリックして、選択した測定値に使用する色を指定します。

[倍率]

- ▶ [測定値の倍率を設定する] : 選択した測定値の表示に使用する倍率を選択します。
- ▶ [すべての測定値で倍率を自動調整する] : 各測定値がグラフに最適に表示されるようにする自動倍率調整を行うようにします。

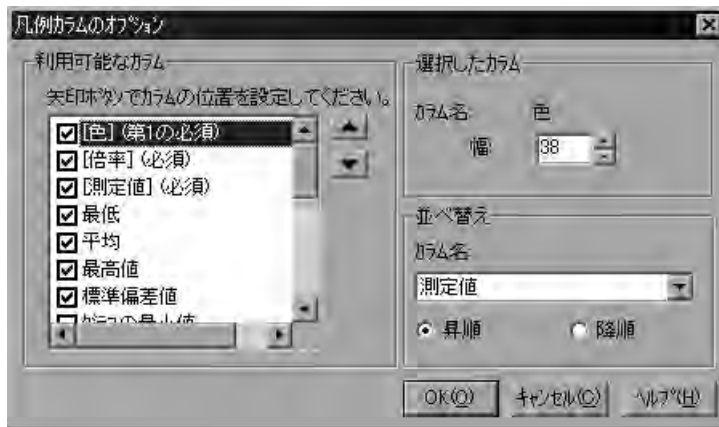
- ▶ **[すべての測定値で倍率 1 を設定する]**：グラフのすべての測定値の倍率を 1 に設定します。
- ▶ **[すべての測定値の傾向を表示する]**：グラフの Y 軸の値を次の数式に従って標準化させます。新しい Y 値 = (元の Y 値 - 元の値の平均) / 元の値の標準偏差。グラフ値の標準化の詳細については、74 ページ「測定値の傾向の表示」を参照してください。

カラムの設定

[凡例カラムのオプション] ダイアログ・ボックスを使用して、表示するカラムを選択し、カラムの位置、幅、および並べ替えの順序を設定できます。

カラムの設定は、次の手順で行います。

- 1 [凡例] タブで右クリックして、**[カラムの設定]** を選択します。[凡例カラムのオプション] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 43 ページ「[凡例カラムのオプション] ダイアログ・ボックスについて」の説明に従って、表示するカラム、カラムの位置、幅、および並べ替えの順序を設定します。
- 3 **[OK]** をクリックします。

[凡例カラムのオプション] ダイアログ・ボックスについて

[凡例カラムのオプション] ダイアログ・ボックスでは、表示するカラム、各カラムの幅、およびカラムの並べ替えの方法を指定できます。

[利用可能なカラム]：選択した測定値について利用可能なカラムが表示されず。標準設定では、利用可能なすべてのカラムが表示されます。カラムを非表示にするには、カラム名の左側のチェック・ボックスをクリアします。カラムを表示するには、チェック・ボックスを選択します。

注：[測定値]，[色]，[倍率]などの必須カラムは非表示にすることができません。

カラムが（左から右へ）表示される順序は、上下矢印ボタンを使って、希望の順序にカラムを配置して並べ替えることができます。

[選択したカラム]

- ▶ **[カラム名]**：選択したスクリプトの名前が表示されます。
- ▶ **[幅]**：カラムの幅をピクセル単位で表示します。カラムの幅は、[凡例] タブでカラムの境界線をドラッグしても変更できます。

[並べ替え]

- ▶ **[カラム名]**：測定値データの並べ替えの対象となるカラムを選択します。
- ▶ **[昇順]**：測定値データを昇順に並べ替えます。
- ▶ **[降順]**：測定値データを降順に並べ替えます。

データの設定

次のデータ操作によって、グラフに表示されるデータをカスタマイズできます。

- ▶ グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え
 - ▶ 凡例の表示
 - ▶ スプレッドシート形式と未処理のデータ形式によるデータの表示
-

注：グラフ・データの精度は小数点以下3桁までとなります。

グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え

グラフに表示されるデータは、フィルタリングおよび並べ替えを行うことができます。次の節で説明するように、グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替えには、同じダイアログ・ボックスを使用します。

グラフ・データのフィルタリング

グラフ・データにフィルタを適用して、シナリオまたはセッション・ステップの特定箇所のトランザクションだけを表示させることができます。例えば、シナリオまたはセッション・ステップが実行されてから5分後に始まり、シナリオまたはセッション・ステップが終了する3分前に終わる、4つのトランザクションを表示する、といったことが可能です。

フィルタは、1つのグラフに対して、またはシナリオまたはセッション・ステップのすべてのグラフ、あるいはサマリ・グラフに対して適用できます。

使用可能なフィルタ条件はグラフの種類によって異なります。また、フィルタ条件はシナリオまたはセッション・ステップによっても異なります。例えば、シナリオまたはセッション・ステップに1つのグループ、または1つのロード・ジェネレータ・マシンしか含まれない場合、グループ名とロード・ジェネレータ名というフィルタ条件は使用できません。

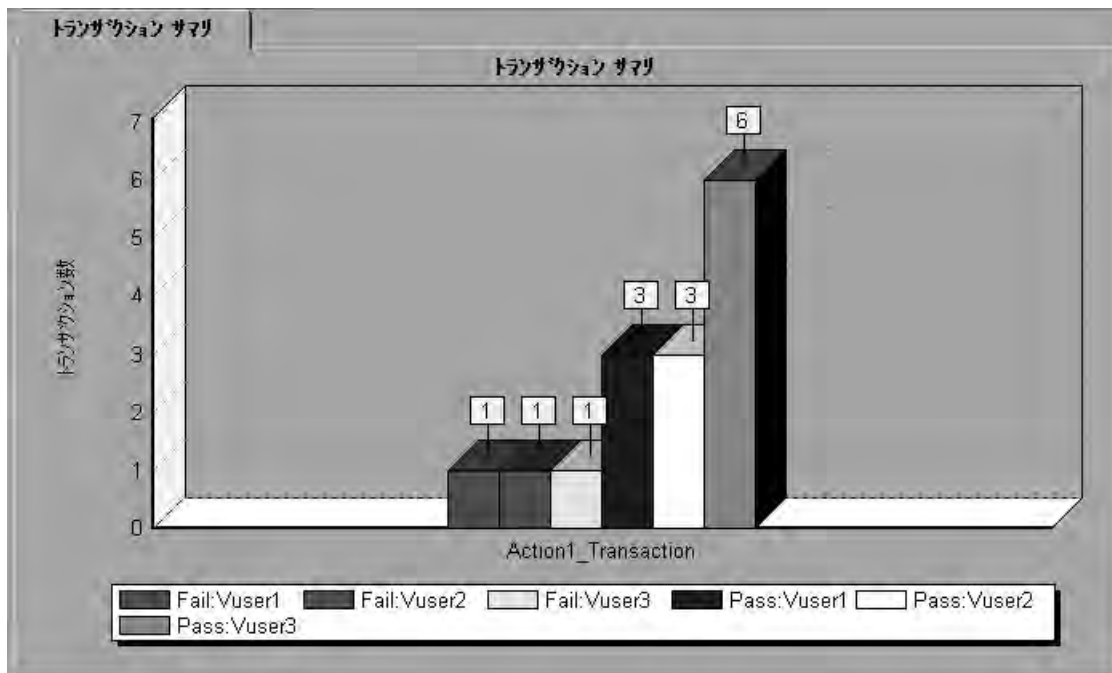
注：結合されたグラフにもフィルタを適用できます。各グラフのフィルタ条件は、別々のタブに表示されます。

グラフ・データの並べ替え

より適切にデータが表示されるように、グラフ・データを並べ替えることができます。例えば、トランザクション・グラフはトランザクション終了ステータスでグループ化でき、仮想ユーザ・グラフはシナリオまたはセッション経過時間、仮想ユーザ終了ステータス、仮想ユーザ・ステータス、および VuserID (仮想ユーザ ID) でグループ化できます。

第1部・アナリシスについて

1つのグループまたは複数のグループで並べ替えることができます。例えば、まず Vuser ID をキーとして並べ替えを行い、次に仮想ユーザ・ステータスをキーとして並べ替えを行うことができます。並べ替えの結果は、一覧に含まれるグループ順に表示されます。グループ分けされている項目の順序は、リストを並べ替えることで変更できます。下に示す [トランザクションサマリ] グラフは、仮想ユーザでグループ化されています。



グループによる並べ替えの詳細については、61 ページ「フィルタ・ダイアログ・ボックスについて」を参照してください。

グラフへのフィルタと並べ替え条件の適用

グラフにフィルタおよび並べ替え条件を適用するには、次のダイアログ・ボックスを使用します。

フィルタ対象グラフ	使用するダイアログ・ボックス
1つのグラフ	[グラフの設定] ダイアログ・ボックス (フィルタ・オプションのサブセットの場合は [新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスを使用)
シナリオまたはセッション・ステップのすべてのグラフ	[グローバル フィルタ] ダイアログ・ボックス
サマリ・レポート	[アナリシス サマリ フィルタ] ダイアログ・ボックス

これらのダイアログ・ボックスは似ていますが、使用状況によって名前と一部のオプションが変わります。

注：

- ▶ 一度に1つのグラフのみ並べ替えることができます。並べ替えの設定機能があるのは、[グラフの設定] ダイアログ・ボックスだけです。
- ▶ [SAP 診断] には、独自のフィルタリング・オプションがあります。詳細については、第33章「SAP 診断グラフ」を参照してください

フィルタ条件の設定は、次の手順で行います。

- 1 次のいずれかを行って、適切なダイアログ・ボックスを開きます
 - ▶ フィルタ条件を1つのグラフに適用するには、グラフ・タブまたはツリー・ビューのグラフ名をクリックしてフィルタ対象グラフを選択し、**[表示] > [フィルタ / グループ分けを設定]** を選択するか、**[フィルタ / グループ分けを設定]** アイコンをクリックします。
 - ▶ フィルタ条件をシナリオまたはセッション・ステップのすべてのグラフ（表示されているグラフとまだ開いていないグラフの両方）に適用するには、





[ファイル] > [グローバル フィルタの設定] を選択するか、[グローバル フィルタを設定] アイコンをクリックします。

- ▶ フィルタ条件をサマリ・レポートに適用するには、[表示] > [サマリ フィルタ] を選択します。

グラフ・フィルタのダイアログ・ボックスが開きます。



2 [条件] フィールドおよび [Values] フィールドで値を選択します。

フィルタ条件によっては、次のいずれかのダイアログ・ボックスが開き、さらに詳細なフィルタ条件を指定できます。

- ▶ [次元情報の設定] ダイアログ・ボックス
- ▶ [Vuser ID] ダイアログ・ボックス
- ▶ [シナリオ経過時間] ダイアログ・ボックス
- ▶ [Transaction Hierarhical Path] ダイアログ・ボックス

それぞれの追加ダイアログ・ボックスの説明に従って、ダイアログ・ボックスの条件を設定します。

- 3 グラフの表示をグループごとに並べ替えるには、61 ページ「フィルタ・ダイアログ・ボックスについて」の説明に従って、グループ分けの設定を選択します。
- 4 **[OK]** をクリックします。グラフのダイアログ・ボックスが閉じ、設定が適用されます。

フィルタ条件

使用できるフィルタ条件はグラフの種類によって異なります。

フィルタ条件のオプション

次のフィルタ条件は、多くのグラフで共通です。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Host Name	ホスト・マシンの名前。ドロップ・ダウン・リストから1つ以上のホストを選択します。
Transaction End Status	トランザクションの終了ステータス (Pass , Fail , Stop)
シナリオ経過時間	シナリオの開始から終了までにかかった時間範囲の設定の詳細については 64 ページ「[シナリオ経過時間] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
Vuser ID	仮想ユーザ ID。詳細については、64 ページ「[Vuser ID] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
Script Name	スクリプト名。
Group Name	フィルタリングするためのグループ名。

仮想ユーザ・グラフ

次のフィルタ条件は、仮想ユーザ・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
仮想ユーザステータス	仮想ユーザのステータス (load, pause, quit, ready, run)。
仮想ユーザ終了ステータス	トランザクションの最後の仮想ユーザのステータス (error, failed, passed, stopped)。
Number of Released Users	リリースされた仮想ユーザの数。
Rendezvous Name	ランデブー・ポイント名。

エラー・グラフ

次のフィルタ条件は、エラー・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
エラータイプ	エラーの種類 (エラー番号ごと)。
親トランザクション	親トランザクション。
スクリプト内の行番号	スクリプト内の行番号。

トランザクション・グラフ

次のフィルタ条件は、トランザクション・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Transaction Name	トランザクション名。
トランザクション応答時間	トランザクションの応答時間。
Transaction Hierarchical Path	トランザクションの階層パス。この条件設定の詳細については、65 ページ「[Transaction Hierarchical Path] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

Web リソース・グラフ

次のフィルタ条件は、Web リソース・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Web リソース名	Web リソース名。
Web リソース値	Web リソースの値。
Web サーバリソース名	Web サーバ・リソース名。
Web サーバリソース値	Web サーバ・リソースの値。

Web ページ診断グラフ

次のフィルタ条件は、Web ページ診断グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Component Name	コンポーネント名。
Component Response Time	コンポーネントの応答時間。
コンポーネント DNS 解決時間	最寄りの DNS サーバを使用して、DNS 名を IP アドレスに解決するのにコンポーネントが必要とする時間。
コンポーネント接続時間	指定された URL をホストしている Web サーバとの初期の接続をコンポーネントが確立するのにかかる時間。
コンポーネント第一バッファ時間	コンポーネントの初期 HTTP リクエスト（通常 GET）から最初のバッファが Web サーバから正しく受信されるまでに経過した時間。
コンポーネント受信時間	コンポーネントの最後のバイトがサーバから到着し、ダウンロードが完了してから経過した時間。
Component SSL Handshaking Time	コンポーネントが SSL 接続を確立するのに要した時間（HTTP 通信にのみ適用されます）。
Component FTP Authentication Time	コンポーネントがクライアントを認証するのに要した時間（FTP プロトコル通信にのみ適用されます）。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Component Error Time	コンポーネントの HTTP リクエストが送信されてからエラー・メッセージ (HTTP エラーのみ) が返されるまでに経過した平均時間。
コンポーネントのサイズ (キロバイト)	コンポーネントのサイズ (キロバイト単位)。
コンポーネントタイプ	コンポーネントの種類 (Application, mage, Page, Text)。
コンポーネントの階層パス	コンポーネントの階層パス。この条件設定の詳細については、65 ページ「[Transaction Hierarchical Path] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
コンポーネント ネットワーク時間	コンポーネントの最初の HTTP リクエストから ACK 受信までの時間。
コンポーネント サーバ時間	コンポーネントが ACK を受信してから最初のバッファを Web サーバから正常に受信できるまでの時間。
コンポーネント クライアント時間	ブラウザの思考遅延時間またはクライアントに関連するほかの遅延のため、クライアント・マシンでコンポーネント・リクエストの処理が遅延している間に経過した平均時間。

ユーザ定義データ・ポイント・グラフ

次のフィルタ条件は、ユーザ定義データ・ポイント・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Datapoint Name	データ・ポイント名。
Datapoint Value	データ・ポイントの値。

システム・リソース・グラフ

次のフィルタ条件は、システム・リソース・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
System Resource Name	システム・リソース名。
System Resource Value	システム・リソースの値。詳細については、63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

ネットワーク・モニタ・グラフ

次のフィルタ条件は、ネットワーク・モニタ・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Network Path Name	ネットワーク・パス名。
Network Path Delay	ネットワーク・パスの遅延。
Network Path Father	ネットワーク・パスの親。
Network SubPath Name	ネットワーク・サブパス名。
Network SubPath Delay	ネットワーク・サブパスの遅延。
Network Full Path	ネットワークのフル・パス。
Network Segment Name	ネットワーク・セグメント名。
Network Segment Delay	ネットワーク・セグメントの遅延。
Network Segment Full Path	ネットワーク・セグメントのフル・パス。

ファイアウォール・グラフ

次のフィルタ条件は、ファイアウォール・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Firewall Resource Name	ファイアウォール・リソース名。
Firewall Resource Value	ファイアウォール・リソースの値については、63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

Web サーバ・リソース・グラフ

次のフィルタ条件は、Web サーバ・リソース・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Measurement Name	測定値名。
Measurement Value	測定値の値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフ

次のフィルタ条件は、Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Resource Name	リソース名。
Resource Value	リソースの値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

データベース・サーバ・リソース・グラフ

次のフィルタ条件は、データベース・サーバ・リソース・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Database Resource Name	データベース・リソースの名前。
Database Resource Value	データベース・リソースの値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

ストリーミング・メディア・グラフ

次のフィルタ条件は、ストリーミング・メディア・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Streaming Media Name	ストリーミング・メディアの名前
Streaming Media Value	ストリーミング・メディアの値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

ERP/CRM サーバ・リソース・ERP/CRM ラフ

次のフィルタ条件は、ERP/CRM サーバ・リソース・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
ERP/CRM Server Resource Name	ERP/CRM サーバ・リソース名。
ERP/CRM Server Resource Value	ERP/CRM サーバ・リソースの値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
ERP Server Resource Name	ERP サーバ・リソース名。
ERP Server Resource Value	ERP サーバ・リソースの値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

Siebel 診断グラフ

次のフィルタ条件は、Siebel 診断グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Siebel トランザクション名	Siebel トランザクション名。
Siebel 要求名	Siebel リクエスト名。
Siebel 層名	Siebel レイヤ名。
Siebel 領域名	Siebel エリヤ名。
Siebel サブ領域名	Siebel サブエリア名。
Siebel サーバ名	Siebel サーバ名。
Siebel スクリプト名	Siebel スクリプト名。
応答時間	Siebel トランザクションの応答時間。
Siebel 呼び出しチェーン	Siebel トランザクションの呼び出しチェーン。

Siebel DB 診断グラフ

次のフィルタ条件は、Siebel DB 診断グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
トランザクション名 - SIEBEL	Siebel DB トランザクション名。
SQL 呼び出しチェーン	Siebel DB トランザクションの呼び出し SQL チェーン。
SQL エイリアス名	DB トランザクションの SQL エイリアス。
SQL 応答時間	Siebel DB トランザクションの SQL 応答時間。

Oracle 11i 診断グラフ

次のフィルタ条件は、Oracle 11i 診断グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
トランザクション名 - ORACLE	Oracle トランザクション名。
SQL 呼び出しチェーン	Oracle トランザクションの呼び出し SQL チェーン。
SQL Alias Name - Oracle	Oracle トランザクションの SQL 別名。
SQL Response Time	Oracle トランザクションの SQL 応答時間。
Oracle SQL Parse Time	Oracle トランザクションの SQL 解析時間。
Oracle SQL Execute Time	Oracle トランザクションの SQL 実行時間。
Oracle SQL Fetch Time	Oracle トランザクションの SQL 取り出し時間。
Oracle SQL Other Time	Oracle トランザクションのその他の SQL 時間。

Java パフォーマンス・グラフ

次のフィルタ条件は、Java パフォーマンス・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Java Performance Resource Name	Java パフォーマンス・リソースの名前。
Java Performance Resource Value	Java パフォーマンス・リソースの値。

J2EE & .NET 診断グラフ

次のフィルタ条件は、J2EE & .NET 診断グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
トランザクション名	Java トランザクション名。
呼び出しのメソッドチェーン	Java メソッドの呼び出しチェーン。
Layer Name	レイヤ名。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Class Name	クラス名。
Method Name	メソッド名。
SQL Logical Name	Java トランザクションの SQL 論理名。
Response Time	Java トランザクションの応答時間。
Host Name - J2EE/.NET	J2EE & .NET トランザクションのホスト名。
Application Host Name - (VM)	VM のアプリケーション・ホスト名。
Transaction Request	トランザクションのリクエスト。
Transaction Hierarhical Path	トランザクションの階層パス。この条件設定の詳細については、65 ページ「[Transaction Hierarhical Path] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

アプリケーション・コンポーネント・グラフ

次のフィルタ条件は、アプリケーション・コンポーネント・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Component Resource Name	コンポーネントのリソース名。
Component Resource Value	コンポーネント・リソースの値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。
COM+ Interface	COM+ コンポーネントのインタフェース。
COM+ Response Time	COM+ コンポーネントの応答時間。
COM+ Call Count	COM+ コンポーネントの呼び出しカウント。
COM+ Method	COM+ コンポーネントのメソッド。
.Net Resource Name	.NET コンポーネントのリソース名。
.Net Value	.NET リソースの値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
.Net Class	.NET コンポーネントのクラス。
.Net Response Time	.NET コンポーネントの応答時間。
.Net Call Count	.NET コンポーネントの呼び出し時間。
.Net Method	.NET コンポーネントのメソッド。

アプリケーション配備グラフ

次のフィルタ条件は、アプリケーション配備グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Citrix Resource Name	Citrix リソースの名前。
Citrix Resource Value	Citrix リソースの値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

ミドルウェア・パフォーマンス・グラフ

次のフィルタ条件は、ミドルウェア・パフォーマンス・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Message Queue Resource Name	メッセージ・キュー・リソースの名前。
Message Queue Resource Value	メッセージ・キュー・リソースの値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

アプリケーション・トラフィック管理グラフ

次のフィルタ条件は、アプリケーション・トラフィック管理グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
アプリケーショントラフィック管理測定値名	アプリケーション・トラフィック管理測定値の名前。
アプリケーショントラフィック管理測定値	アプリケーション・トラフィック管理測定値の値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

セキュリティ・グラフ

次のフィルタ条件は、セキュリティ・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
DDOS 測定値名	DDOS 測定値の名前。
DDOS 測定値	DDOS 測定値の値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

インフラストラクチャ・リソース・グラフ

次のフィルタ条件は、インフラストラクチャ・リソース・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
Network Client	ネットワーク・クライアント名。
Network Client Value	ネットワーク・クライアントの値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

外部モニタ・グラフ

次のフィルタ条件は、外部モニタ・グラフに適用されます。

フィルタ条件	次に基づいてグラフをフィルタリング
External Monitor Resource Name	外部モニタ・リソース名。
External Monitor Resource Value	外部モニタ・リソースの値。63 ページ「[次元情報の設定] ダイアログ・ボックス」を参照してください。

フィルタ・ダイアログ・ボックスについて

フィルタ・ダイアログ・ボックス（グラフの設定、グローバル・フィルタ、アナリシス・サマリ・フィルタ）では、グラフに表示されるデータにフィルタを適用できます。次のフィールドの一部は、フィルタ・ボックスによっては表示されないものもあります。

[**フィルタ条件**]：使用する各フィルタ条件の条件と値を選択します。各グラフに適用可能なフィルタ条件が表示されます。

- ▶ [**条件**]：[=]（左右が等しい）か [<>]（左右が等しくない）を選択します。
- ▶ [**Values**]：[**Values**] のリストから値を選択します。フィルタ条件は、3つの値の種類（個別、連続、時間基準）に分類されます。

個別値は、トランザクション名や仮想ユーザ ID などの整数値（自然数）です。フィルタに含める値のチェック・ボックスを選択します。

注：[Transaction Hierarchical Path] 条件を使用して、サブトランザクションのフィルタリングができます。親のサブトランザクションをフィルタリングするには、「Transaction_name」を選択します。親トランザクションをフィルタリングするには、[NONE] を、親が不明（通常はセッション中のネスト・エラーが原因）のサブトランザクションをフィルタリングするには、[Unknown] を選択します。

注：J2EE & .NET 診断グラフでは、「.」という文字を含むトランザクション名は有効なトランザクション名としてサポートされません（この文字は、サブトランザクションのトランザクション階層の区切り文字として使用される場合があります）。トランザクション名に「.」が含まれると、このトランザクションは2つの個別のトランザクションとしてJ2EE & .NET 診断グラフ・フィルタに表示されます。

連続値は、トランザクション応答時間のように、値の上限と下限の間の値を取り得る可変の値です。各測定値の範囲情報は、[次元情報の設定] ダイアログ・ボックスで設定します。

時間基準値は、シナリオまたはセッション・ステップ開始からの相対時間に基づく値です。[シナリオ経過時間] は、時間基準値を使用する唯一の条件です。時間基準値は、[シナリオ経過時間] ダイアログ・ボックスで指定します。

[**グループ分け対象**]：グラフの表示をグループごとに並べ替えるには、これらの設定を使用します。

- ▶ [**利用可能なグループ**]：並べ替えの基準となるグループを選択し、右向きの矢印をクリックします。
- ▶ [**選択したグループ**]：結果を並べ替える基準となる選択されたすべてのグループの一覧が表示されます。値を削除するには、値を選択して、左向きの矢印をクリックします。

結果のグループ分けの順序を変更するには、移動するグループを選択し、上下の向きの矢印をクリックして順序を入れ替えます。

[**標準設定にする**]：各フィルタ条件の標準設定の条件と値を表示します。

[**すべてクリア**]：ダイアログ・ボックスに入力したすべての情報を削除します。

【次元情報の設定】ダイアログ・ボックス

【次元情報の設定】ダイアログ・ボックスを使用して、結果セットの各測定値（トランザクション、解放された仮想ユーザ数、リソース）の範囲情報を設定できます。分析に使用する各測定値の最低値と最高値を指定します。標準では、各測定値が取り得る範囲の上限と下限が表示されます。



【最低】：測定値の最低値を指定します。

【最高】：測定値の最高値を指定します。

注：トランザクションの開始時間と終了時間を（「分：秒」の形式で）指定する場合、時間はシナリオまたはセッション・ステップ実行の開始からの相対時間となります。

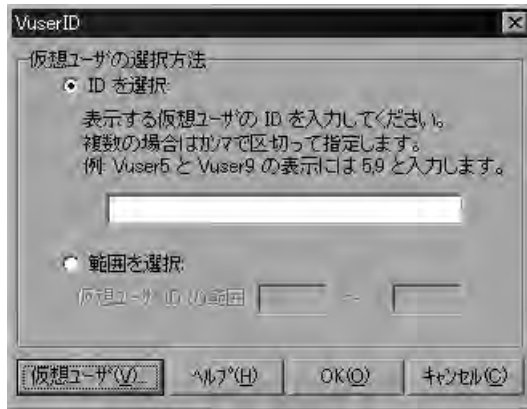
次の場合、【次元情報の設定】ダイアログ・ボックスが開き、追加フィルタ情報を入力できます。

- ▶ [トランザクション応答時間] フィルタ条件の設定時。
- ▶ [ランデブー] グラフの [解放された仮想ユーザ数] フィルタ条件の設定時。解放された最小および最大仮想ユーザ数を指定します。
- ▶ リソース（Web サーバ、データベース・サーバなど）を測定するすべてのグラフの [測定値] フィルタ条件の設定時。ダイアログ・ボックスが開くと、各測定値が取り得る値の範囲が表示されます。測定値の最低値と最高値

を指定します。各トランザクションに、最低および最高トランザクション応答時間を指定します。

[Vuser ID] ダイアログ・ボックス

[Vuser ID] ダイアログ・ボックスが開き、[Vuser ID] フィルタ条件の追加フィルタ情報を入力できます。



[仮想ユーザの選択方法]

- ▶ **[ID を選択]** : グラフに表示する仮想ユーザの仮想ユーザ ID をカンマで区切って入力します。
- ▶ **[範囲を選択]** : グラフに表示する仮想ユーザの範囲の開始と終了を指定します。

[仮想ユーザ] : 選択できる既存の仮想ユーザ ID が表示されます。

[シナリオ経過時間] ダイアログ・ボックス

[シナリオ経過時間] ダイアログ・ボックスが開き、グラフの X 軸の開始時間と終了時間を指定できます。



グラフの始まりと終わりの時間を、時：分：秒の形式で指定します。時間は、シナリオまたはセッション・ステップ実行の開始を基準として入力します。

[範囲の設定]

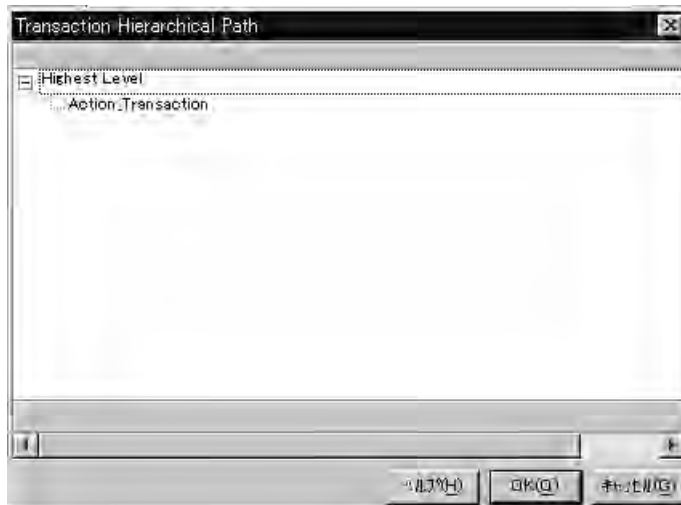
- ▶ **[開始]**：範囲の開始値を指定します。
- ▶ **[終了]**：範囲の終了値を指定します。

注：時間は、シナリオまたはセッション・ステップ実行の開始を基準として入力します。

[Transaction Hierarhical Path] ダイアログ・ボックス

[Transaction Hierarhical Path] ダイアログ・ボックスが開き、トランザクションまたはコンポーネントの階層パスやメソッドの呼び出し連鎖を表示できます。

次の図には [Transaction Hierarhical Path] ダイアログ・ボックスが示されています。ほかのボックスの使用方法も同じです。



結果の表示を開始するパスのボックスを選択します。選択したパスとその直下のサブノードだけが表示されます。

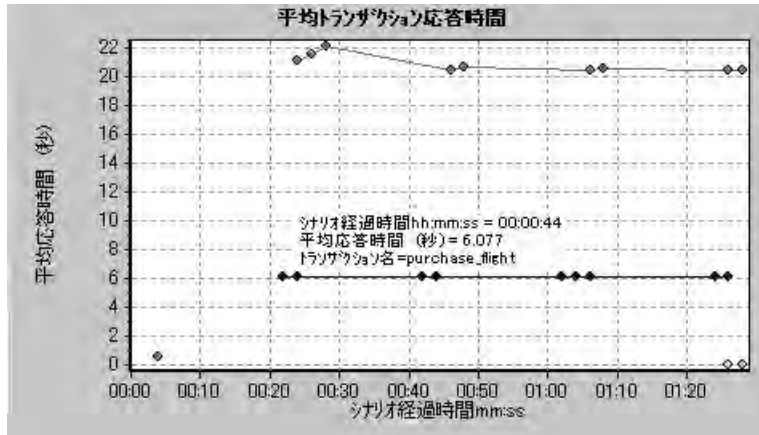
グラフの結果の分析

グラフ・データを次の方法を使用して分析できます。

- ▶ 座標点の確認
- ▶ グラフのドリルダウン
- ▶ データの粒度の変更
- ▶ スプレッドシート形式と未処理のデータ形式によるデータの表示
- ▶ 測定値の傾向の表示
- ▶ 測定値の自動相関
- ▶ WAN エミュレーションの重ね合わせの使用

座標点の確認

グラフ上の任意の点の座標と値を確認できます。対象となる点の上にカーソルを置くと、座標軸の値とその他のグループ分け情報が表示されます。

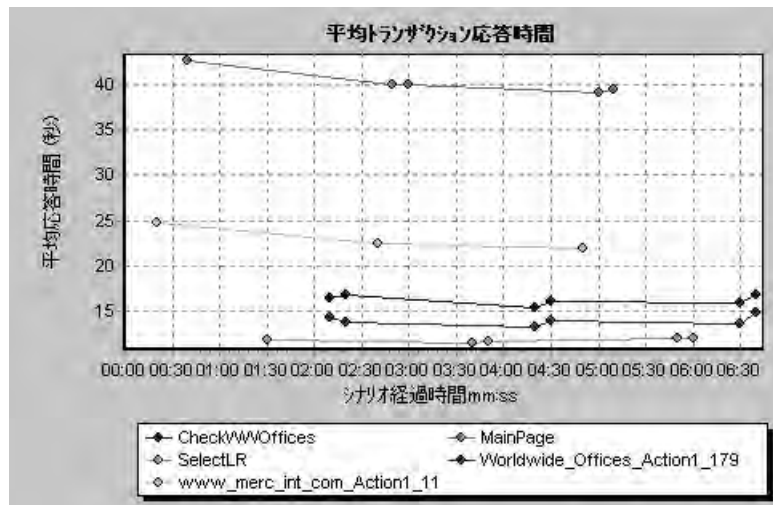


グラフのドリルダウン

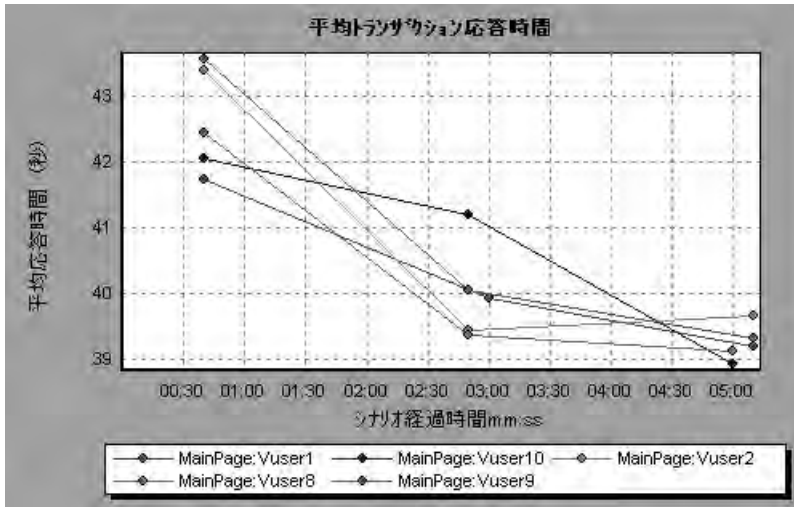
ドリルダウンによって、グラフの特定の測定項目に絞り込んで、特定のグループ分けで表示できます。使用可能なグループは、グラフによって異なります。例えば、[平均トランザクション応答時間] グラフには、トランザクションごとに1本の折れ線が表示されます。各仮想ユーザの応答時間を調べるには、1つのトランザクションをドリルダウンし、仮想ユーザIDを基準にして並べ替えます。グラフには、仮想ユーザごとに、トランザクションの応答時間を表す折れ線が表示されます。

注：ドリルダウン機能は、[Web ページ診断] グラフでは使用できません。

次のグラフには、5つのトランザクションがそれぞれ折れ線で表示されています。



MainPage トランザクションを仮想ユーザ ID 別にドリルダウンすると、グラフには MainPage トランザクションの応答時間だけが、仮想ユーザ別に1本の折れ線となって表示されます。



このグラフから、いくつかの仮想ユーザの応答時間はほかの仮想ユーザより長かったことがわかります。

各ホストの応答時間を調べるには、1つのトランザクションをドリルダウンし、ホストを基準にして並べ替えを行います。グラフには、各ホストのトランザクション応答時間を表す折れ線が個別に表示されます。

グラフのドリルダウンの実行

グラフのドリルダウンは、次の手順で行います。

- 1 折れ線グラフの折れ線、棒グラフの棒、または円グラフの扇部分を右クリックし、[ドリルダウン]を選択します。[ドリルダウンのオプション]ダイアログ・ボックスが開き、グラフのすべての測定項目が表示されます。



- 2 ドリルダウンする測定項目を選択します。
- 3 [**グループ分け対象**] ボックスで、並べ替えの基準となるグループを選択します。
- 4 [**OK**] をクリックします。ドリルダウンが実施され、新しいグラフが表示されます。

最後に行ったドリルダウンの設定を取り消すには、ショートカット・メニューから [**元に戻す フィルタの設定 / グループごと**] を選択します。

別のドリルダウンを実施するには、1～4の手順を繰り返します。

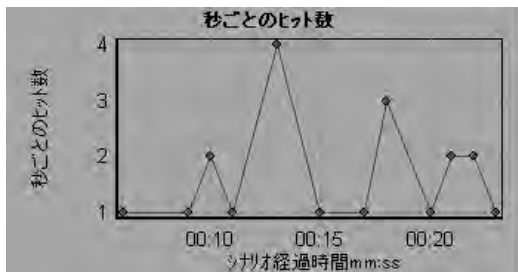
フィルタとドリルダウンの設定をすべてクリアするには、ショートカット・メニューから [**フィルタ / グループ分けをクリア**] を選択します。

データの粒度の変更

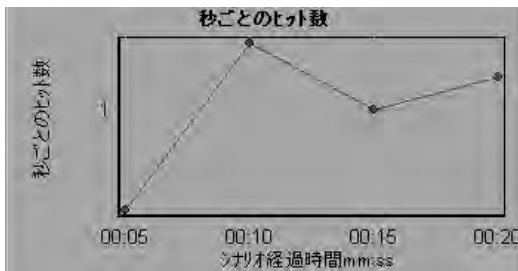
グラフは、**x** 軸の目盛間隔（粒度）を変更することで、より簡単に読み取りと分析が行えるようになります。最小の目盛間隔はグラフの時間範囲の半分です。グラフの読みやすさとわかりやすさを考慮して、最大の目盛間隔はグラフの範囲が 500 秒以上のときに自動的に調整されます。

次の例では、[秒ごとのヒット数] グラフが複数の粒度で表示されています。Y 軸は、設定した目盛間隔の秒ごとのヒット数を表します。目盛間隔が 1 のグラフでは、Y 軸にはシナリオまたはセッション・ステップの 1 秒ごとのヒット数が示されます。

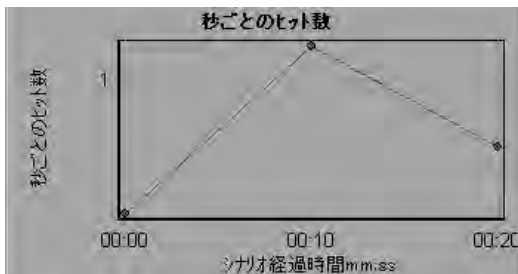
また、目盛間隔が 5 のグラフでは、Y 軸にはシナリオまたはセッション・ステップの 5 秒ごとのヒット数が表示されます。



目盛間隔 = 1



目盛間隔 = 5



目盛間隔 = 10

上記の目盛間隔がそれぞれ 1, 5, 10 のグラフは、同じシナリオまたはセッション・ステップの実行結果を表しています。目盛間隔の数値が大きくなるにしたがって、結果がより詳細に表示されます。例えば、上に示す目盛間隔の小さいグラフだと、ヒットがない時間帯がわかります。シナリオまたはセッション・ステップの全体を通じた仮想ユーザの振る舞いを調べるには、目盛間隔の設定数値が小さいグラフが役に立ちます。

同じグラフをより大きい目盛間隔で表示させることによって、全体像を簡単に知ることができます。上記の場合は、1 秒につき平均約 1 ヒットあったことが簡単にわかります。

グラフの目盛間隔の変更は、次の手順で行います。

- 1 グラフ内部でクリックします。



- 2 **[表示]** > **[目盛間隔の設定]** を選択するか、**[目盛間隔の設定]** アイコンをクリックします。**[目盛間隔]** ダイアログ・ボックスが開きます。



- 3 X 軸の目盛間隔を入力し、時間の測定値を選択します。最小の目盛間隔はグラフの時間範囲の半分です。

グラフの読みやすさとわかりやすさを考慮して、最大の粒度はグラフの範囲が 500 秒以上のときに自動的に調整されます。

- 4 **[OK]** をクリックします。

スプレッドシート形式と未処理のデータ形式によるデータの表示

アナリシスでは、次の形式でグラフ・データを表示できます。

スプレッドシート・ビュー : **[グラフ データ]** タブに表示されるグラフの値を表示します。

未処理のデータ・ビュー：[未処理のデータ] タブに未処理の状態が表示される、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に収集された実際のデータを表示します。

スプレッドシート・ビュー

スプレッドシート・ビューでは、[グラフ データ] タブを使用して、グラフをスプレッドシート形式で見ることができます。

Transaction Name	Minimum	Average	Maximum
air_head2_gif_Action1_159	0.12	0.304	3.105
beige_gif_Action1_183	0.111	0.27	1.462
book_gif_Action1_167	0.19	0.373	3.314
bullet1_gif_Action1_234	0.11	0.184	0.701
butt_ast_gif_Action1_207	0.13	0.184	0.311
Click_here_Action1_107	0.16	0.33	2.124

最初のカラムには、X 軸の値が表示されます。以降のカラムには、各トランザクションの Y 軸の値が表示されます。

[トランザクションパフォーマンス サマリ] グラフのように、Y 軸の値が複数ある場合（最小、平均、および最高）は、すべての値が表示されます。フィルタによって除外されたトランザクションは、このビューには表示されません。

スプレッドシート・ビューのショートカット・メニュー（右クリック）からは、さらに次の機能が選択できます。

- ▶ **[すべてコピー]**：スプレッドシートをクリップボードにコピーします。クリップボード上のコピーはスプレッドシートに貼り付けることができます。
- ▶ **[名前を付けて保存]**：スプレッドシートのデータを Excel ファイルに保存します。データを Excel ファイルに保存すれば、ユーザ定義のグラフを生成できます。

未処理のデータの表示

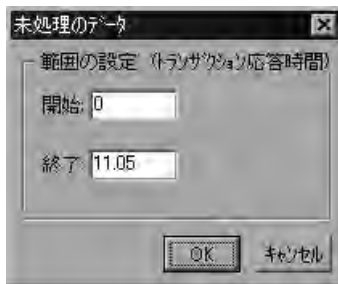
未処理のデータ・ビューには、テストの実行中に収集された、アクティブなグラフの実際の未処理のデータが表示されます。ただし、未処理のデータ・ビューが使用できないグラフもあります。

未処理のデータの表示は、次の場合に特に便利です。

- ▶ 突出した値に関する詳細情報を確認する場合。例えば、突出した値の原因となったトランザクションを実行していた仮想ユーザ名など。
- ▶ 外部の表計算アプリケーションに未処理データをすべてエクスポートする場合。

グラフの未処理のデータ・ビューの表示は、次の手順で行います。

- 1 **[表示]** > **[未処理のデータを表示]** を選択するか、**[未処理のデータの表示]** アイコンをクリックします。**[未処理のデータ]** ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 時間範囲を指定して、**[OK]** をクリックします。
- 3 未処理のデータを表示するには、**[未処理のデータ]** タブを選択します。

UserID	Group Name	Transaction End Status	Script Name	トランザクションの階層パス	Host Name
User10	some_12ee	Pass	some_12ee	最上層レベル	localhost
User9	some_12ee	Pass	some_12ee	最上層レベル	localhost
User2	some_12ee	Pass	some_12ee	最上層レベル	localhost
User1	some_12ee	Pass	some_12ee	最上層レベル	localhost
User2	some_12ee	Pass	some_12ee	最上層レベル	localhost
User10	some_12ee	Pass	some_12ee	最上層レベル	localhost
User9	some_12ee	Pass	some_12ee	最上層レベル	localhost

[未処理のデータ] タブについて

[未処理のデータ] タブには、アクティブなグラフに表示される未処理のデータが表示されます。

未処理のデータ・ビューのショートカット・メニュー（右クリック）からは、さらに次の機能が選択できます。

[すべてをコピー]：未処理のデータをコピーできます。

[名前を付けて保存]：未処理のデータを保存できます。

[グラフ詳細] タブについて

[グラフ詳細] タブには、選択したグラフの説明、グラフのタイトル、結果のファイル、およびグラフに適用されたフィルタが表示されます。

このタブの情報は、Microsoft Word レポートに出力できます。詳細については、421 ページ「Microsoft Word レポートの作成」を参照してください。

[ユーザのメモ] タブについて

[ユーザのメモ] タブには、グラフに関するユーザのメモが表示されます。このタブに入力したテキストはセッションのデータとともに保存されます。

このタブの情報は、Microsoft Word レポートに出力できます。詳細については、421 ページ「Microsoft Word レポートの作成」を参照してください。

測定値の傾向の表示

グラフの Y 軸の値を標準化することで、折れ線グラフのパターンをより効果的に表示できます。グラフを標準化することで、グラフの Y 軸の値は 0 を中心にして収束します。これにより、測定項目の実際の値を無視して、シナリオ session step の実行中におけるグラフの振る舞いのパターンに注目することができます。

グラフの Y 軸値は次の数式に従って標準化されます。

新しい Y 値 = (元の Y 値 - 元の値の平均) / 元の値の標準偏差

標準化されたグラフとして折れ線グラフを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 [表示] > [測定値の傾向を表示] を選択するか、グラフを右クリックして [測定値の傾向を表示] を選択します。あるいは、[表示] > [測定値の設定] を選択し、[すべての測定値の傾向を表示する] を有効にします。

注：標準化機能は、[Web ページ診断] グラフを除くすべての折れ線グラフに適用できます。

- 2 選択した折れ線グラフの標準化された値を表示します。[凡例] タブに表示される [グラフの最小値] カラム、[グラフの平均値] カラム、[グラフの最高値] カラム、[グラフの標準偏差値] カラムの値は実数値です。

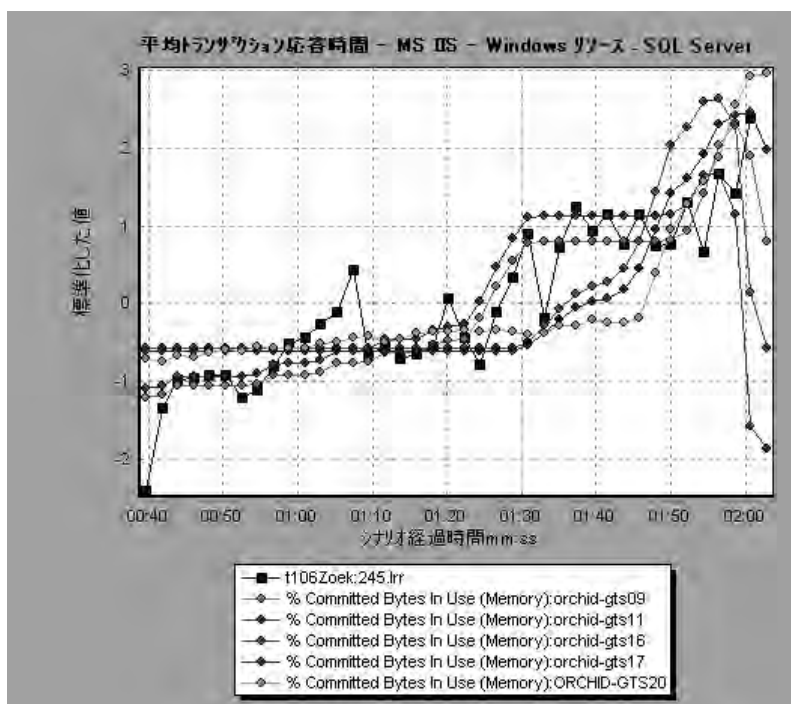
グラフの標準化を取り消すには、1の手順を繰り返します。

注：2つの折れ線グラフを標準化する場合、2つのY軸が結合されて1つのY軸になります。

測定値の自動相関

1つのグラフの測定値をほかのグラフの測定値と相関させることで、傾向が似ている測定値を検出できます。相関により、測定値の実際の値を無視して、シナリオまたはセッション・ステップの指定時間範囲内における測定値の振る舞いのパターンに注目することができます。

次の例では、[平均トランザクション応答時間] グラフの t106Zoek:245.lrr の測定値を、[Windows リソース] グラフ、[MS IIS] グラフ、および [SQL サーバ] グラフの測定値と相関しています。このグラフでは、t106Zoek:245.lrr と最も密接に相関している5つの測定値が表示されています。



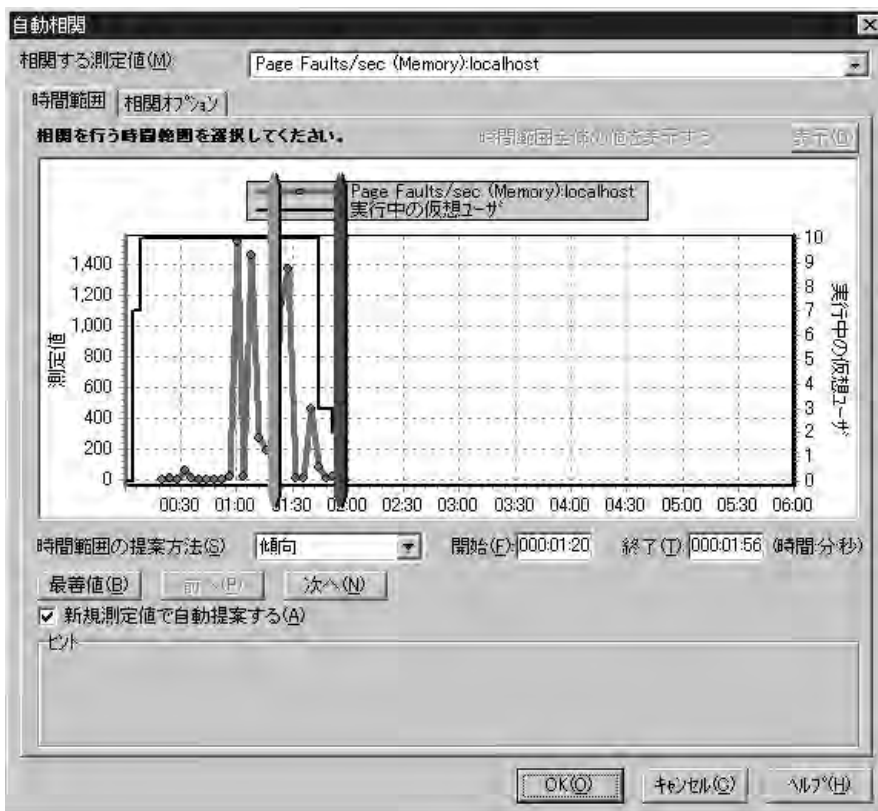
注：この機能は、[Web ページ診断] グラフを除くすべての折れ線グラフに適用できます。

自動相関機能の詳細については、付録 A「アナリシス・グラフの解釈」を参照してください。

グラフの測定値の自動相関

グラフの測定値を自動的に相関させるには、次の手順を実行します。

- 1 グラフまたは凡例の中で、相関対象の測定値を右クリックし、[自動相関]を選択します。[自動相関] ダイアログ・ボックスが開き、選択した測定値がグラフに表示されます。



次の設定をすることで、シナリオまたはセッション・ステップの測定項目において最も注目すべき時間が自動的に示されます。詳細については、79 ページ「[自動相関] ダイアログ・ボックス - [時間範囲] タブについて」を参照してください。

注： [実行中の仮想ユーザ] グラフは、適切な時間範囲の選択を可能にするためにのみ、選択した測定値のグラフに重ね合わされています。左の Y 軸には、測定値の値が表示されます。右の Y 軸には、実行中の仮想ユーザの数が表示されます。

- 2 時間範囲の提案方法および時間範囲を選択します。
- 3 グラフに時間フィルタを適用した場合、ダイアログ・ボックスの右上角に表示される **[表示]** ボタンをクリックして、全部のシナリオまたはセッション・ステップ時間範囲の値を相関させることができます。

注： 測定値を相関させたグラフの目盛間隔は、定義したシナリオまたはセッション・ステップ時間の範囲に応じて元のグラフの目盛間隔とは異なる場合があります。

- 4 選択した測定値と相関させるグラフと、表示するグラフ出力の種類を指定するには、次の手順を実行します。
 - ▶ **[相関オプション]** タブを選択します。
 - ▶ 80 ページ「[自動相関] ダイアログ・ボックス - [相関オプション] タブについて」の説明に従って、相関するグラフ、データの間隔、出力オプションを選択します。



- 5 [時間範囲] タブで [OK] をクリックします。指定した相関グラフが生成されます。2つの新しいカラム、[相関一致] カラムと [相関] カラムがグラフの下の [凡例] タブに表示されます。

相関させる別の測定値を指定するには、[自動相関] ダイアログ・ボックスの一番上にある [相関する測定値] ボックスから測定値を選択します。

時間の最小範囲は、測定値全体の時間範囲の5%以上である必要があります。測定値全体の5%の範囲を超えない傾向は、5%以上の範囲をカバーするほかのセグメントに吸収されます。

測定値に非常に大きな変化があると、より小さな変化は隠れてしまうことがあります。そのような場合は大きな変化だけが表示され、[次へ] ボタンは使用できなくなります。

[自動相関] ダイアログ・ボックス - [時間範囲] タブについて

[自動相関] ダイアログ・ボックスの [時間範囲] タブを使用して、測定値が相関されるグラフのシナリオまたはセッション・ステップの時間範囲を指定できます。

[相関を行う時間範囲を選択してください。]：相関させる測定値を選択します。

[時間範囲全体の値を表示する]：シナリオまたはセッション・ステップの完全時間範囲の値を相関させるには、**[表示]** をクリックします。このオプションは、グラフに時間フィルタを適用した場合にのみ使用できます。

[時間範囲の提案方法]：シナリオまたはセッション・ステップの測定項目において最も注目すべき時間を自動的に表示します。

▶ **[傾向]**：最も注目すべき変化が含まれる、長時間のセグメントを示します。

▶ **[特徴]**：測定値の傾向を示す、より狭い範囲のセグメントを取り出します。

[最善値]：隣接するセグメントと最も大きく異なる時間セグメントを選択します。

[次へ]：自動相関される次善のセグメントを表示します。示される各セグメントの相違は徐々に小さくなります。

[前へ]：その前に提示されていた時間セグメントに戻ります。

[新規測定値で自動提案する]：[相関する測定値] の項目が変更されるたびに自動的に新しい提案が提示されます。

[開始]：使用するシナリオまたはセッション・ステップ時間範囲の開始値を (hh:mm:ss 形式) で指定します。

[終了]：使用するシナリオまたはセッション・ステップ時間範囲の終了値を (hh:mm:ss 形式) で指定します。

また、緑および赤の垂直ドラッグ・バーを使って、シナリオまたはセッション・ステップ時間範囲の開始値と終了値を指定することもできます。

注：測定値を相関させたグラフの目盛間隔は、定義したシナリオまたはセッション・ステップ時間の範囲に応じて元のグラフの目盛間隔とは異なる場合があります。

注：チューニング・コンソールによって収集される測定値は、最大で6区分に分割できます。

【自動相関】ダイアログ・ボックス - 【相関オプション】タブについて

【自動相関】ダイアログ・ボックスの【相関オプション】タブを使用して、相関するグラフ、データの間隔、出力オプションを設定できます。

【**相関するグラフの選択**】：選択した測定値の相関対象となる測定値のグラフを選択します。

【**データの間隔**】：測定値の相関間隔を算出します。

▶ 【**自動**】：対象となる時間の範囲に基づいて自動的に決まる値を使用します。

▶ 【**X 秒間隔でデータを相関する**】：固定値を入力します。

【**出力**】：表示する出力レベルを選択します。

▶ 【**最も相関度の高い測定値を X 件表示する**】：指定された件数の、最も相関度の高い測定値が表示されます。標準設定は5です。

▶ 【**最低 X% の影響度のある測定値を表示する**】：選択された測定値が、指定したパーセンテージの範囲に収まる測定のみを表示します。標準設定は50%です。

WAN エミュレーションの重ね合わせの使用

シナリオまたはセッション・ステップの実行中、待ち時間、パケット喪失、リンク障害、動的ルーティングといった WAN の影響を演出して、WAN のさまざまな面の特徴を調べることができます。アナリシスで WAN エミュレーションの重ね合わせを使用することで、シナリオまたはセッション・ステップで WAN エミュレータが実行されていた時間を表示できます。WAN エミュレーション中に取得された測定値を、WAN エミュレータ機能が無効だったときに取得された測定値と比較することによって、ネットワーク・パフォーマンスにおける WAN 設定の影響を確認できます。

WAN エミュレーションの重ね合わせの表示は、次の手順で行います。

- 1 グラフ内部でクリックします。

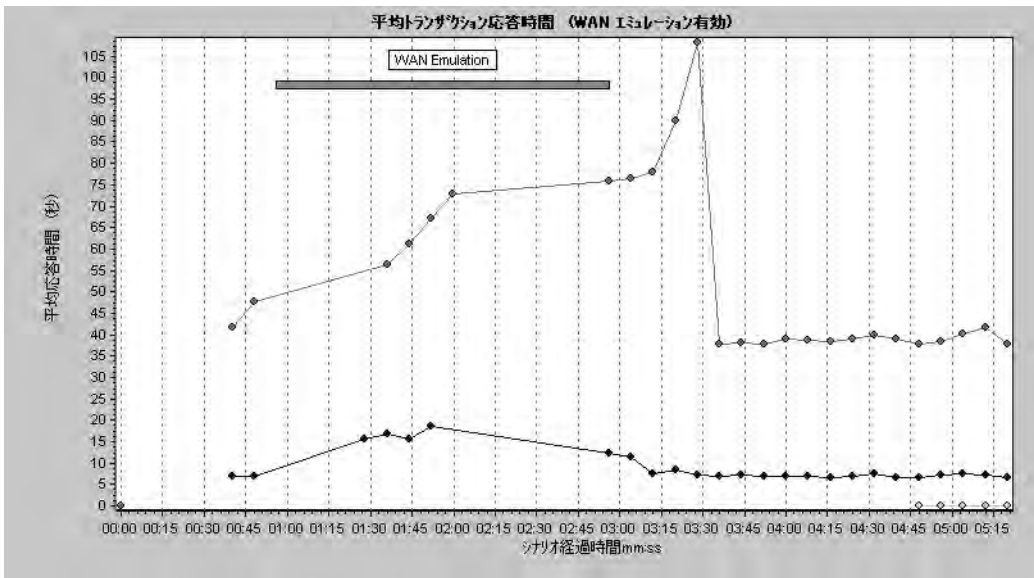
- 2 [表示] > [WAN エミュレーションとの重ね合わせ] を選択するか、グラフを右クリックして [WAN エミュレーションとの重ね合わせ] を選択します。選択したグラフに線が表示され、WAN エミュレーションが有効だった時間の範囲が示されます。

シナリオに対する WAN エミュレーションの影響

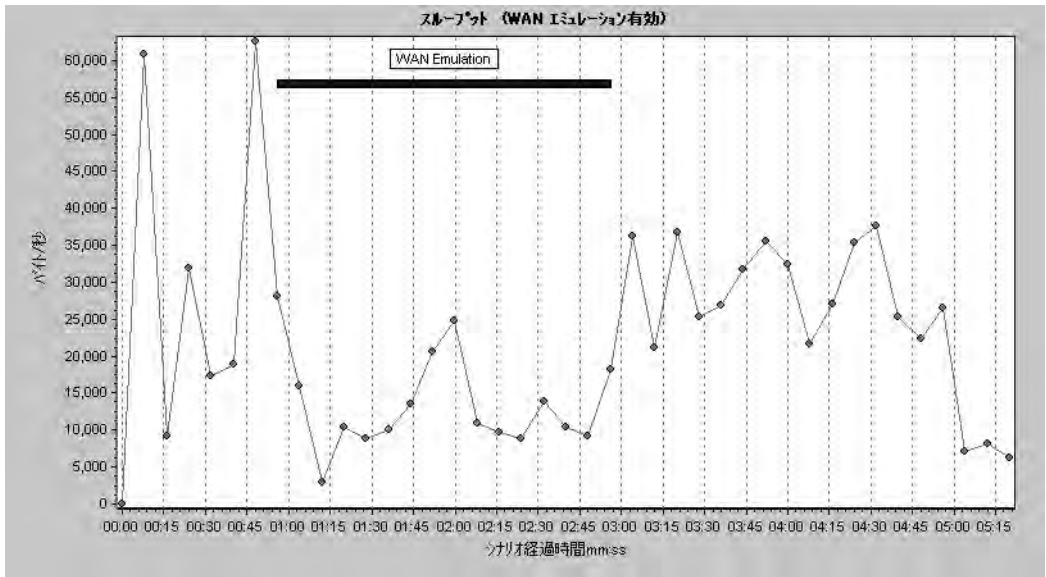
WAN エミュレータは、設定したパラメータに従って、パケットの遅延、パケットの喪失、データの断片化、その他ネットワークで起こりうる現象をエミュレートします。シナリオまたはセッション・ステップでの WAN エミュレーションの効果は、[トランザクション] グラフおよび [Web リソース] グラフで確認できます。WAN エミュレーションが有効になっていると、トランザクションを実行するのにかかる時間は長くなり、サーバのスループットの量は減少します。

さらに、WAN エミュレーションが有効になっているシナリオまたはセッション・ステップは、WAN エミュレーションが無効になっているシナリオまたはセッション・ステップより完了するのに長くかかります。これは、パケット遅延、パケット喪失、リンク切断といった設定によって引き起こされる遅延のためです。

次の例では、[平均トランザクション応答時間] グラフに WAN エミュレーションの重ね合わせが表示されています。WAN エミュレーションは、シナリオまたはセッション・ステップの1分目から3分目の間、有効となっていました。この間、平均トランザクション応答時間が急激に長くなっています。WAN エミュレーションが停止すると、平均応答時間が短くなっています。



同じシナリオまたはセッション・ステップで、サーバのスループットはWANエミュレーションの実行中に減少しました。WANエミュレーションが停止すると、サーバのスループットは増加しました。このグラフと「平均トランザクション応答時間」グラフとを比較して、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。

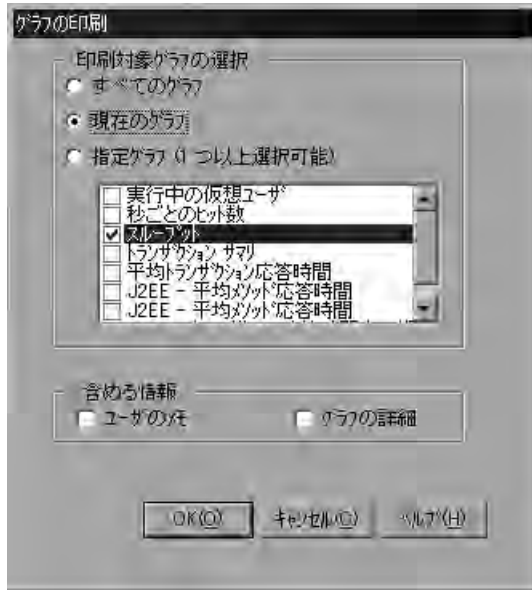


グラフの印刷

表示される全部のグラフまたは選択したグラフを印刷できます。

グラフの印刷は、次の手順で行います。

- 1 [ファイル] > [印刷] を選択します。[グラフの印刷] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 印刷するグラフを選択します。
- 3 [ユーザのメモ] タブのメモを印刷に含めるには、[ユーザのメモ] を選択します。
- 4 [グラフの詳細] タブの情報を印刷に含めるには、[グラフの詳細] を選択します。
- 5 [OK] をクリックします。

[グラフの印刷] ダイアログ・ボックスについて

[グラフの印刷] ダイアログ・ボックスでは、印刷設定を定義して、選択したグラフを印刷できます。

[印刷対象グラフの選択] :

- ▶ [すべてのグラフ] : 現在のセッションの全グラフを印刷します。
- ▶ [現在のグラフ] : 右側の表示枠に現在表示されているグラフを印刷します。
- ▶ [指定グラフ (1つ以上選択可能)] : 印刷するグラフを選択します。

[含める情報] :

- ▶ **[ユーザのメモ]** : [ユーザのメモ] タブのメモを印刷します。
- ▶ **[グラフの詳細]** : [グラフの詳細] タブの情報を印刷します。

第1部・アナリシスについて

第 3 章

クロス結果グラフと結合グラフ

LoadRunner アナリシスを使用すれば、結果やグラフを比較して問題の原因を特定できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ クロス結果グラフと結合グラフについて
- ▶ クロス結果グラフ
- ▶ クロス結果グラフの作成方法
- ▶ グラフの結合

クロス結果グラフと結合グラフについて

ボトルネックや問題を特定するには、シナリオまたはセクション・ステップの実行結果を比較することが不可欠です。クロス結果グラフは、複数回のシナリオまたはセクション・ステップ実行の結果を比較するのに使用します。結合グラフは、同じシナリオまたはセクション・ステップ実行から得られた異なるグラフを比較するのに作成します。

クロス結果グラフ

クロス結果グラフは、次の場合に役立ちます。

- ▶ ハードウェアのベンチマークの設定
- ▶ ソフトウェアのバージョンごとのテスト
- ▶ システム能力の検証

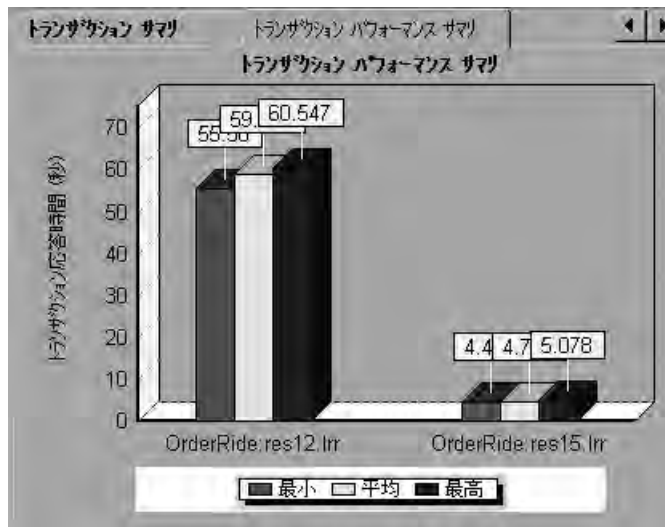
2つのハードウェア構成のベンチマーク測定をする場合は、同一のシナリオまたはセクション・ステップを両方の構成で実行し、それらのトランザクション応答時間を1つのクロス結果グラフ上で比較します。

例えば、あるベンダが、ソフトウェアの新バージョンを旧バージョンよりも高速に実行するように最適化したと主張しているとします。その場合には、ソフトウェアの両方のバージョンを対象に同一のシナリオまたはセクション・ステップを実行し結果を比較することによって、この主張が確かかどうかを確認できます。

また、クロス結果グラフを使ってシステム的能力を確認できます。それには、同じスクリプトを実行するさまざまな数の仮想ユーザを使うシナリオまたはセクション・ステップを実行します。クロス結果グラフを分析すれば、許容範囲を超える応答時間を引き起こすユーザ数がわかります。

次の例では、2回のシナリオまたはセクション・ステップの実行の結果である **res12** と **res15** を並べて比較しています。同じスクリプトを、最初は 100 個の仮想ユーザ、次に 50 個の仮想ユーザで計 2 回実行しています。

最初の実行では、平均トランザクション時間は約 59 秒でした。また、2回目の実行では、平均トランザクション時間は 4.7 秒でした。このことから、負荷が大きくなると、システムの動作が非常に遅くなることがわかります。



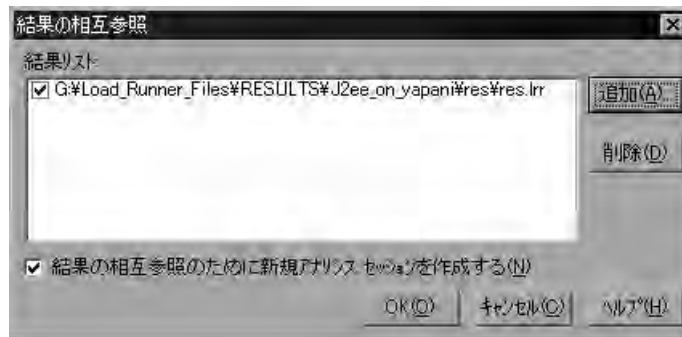
クロス結果グラフには、**Result Name** というフィルタとグループ化カテゴリがあります。上のグラフでは、シナリオの実行結果である **res12** と **res15** について **OrderRide** トランザクションに絞り込むためのフィルタを適用して、**Result Name** 別にグループ分けしています。

クロス結果グラフの作成方法

2つ以上の結果セットに対するクロス結果グラフを作成できます。[結果の相互参照] ダイアログ・ボックスを使用して、複数回のシナリオまたはセッション・ステップ実行の結果を比較できます。

クロス結果グラフを作成するには、次の手順で行います。

- 1 [ファイル] > [結果を対象に相互参照] を選択します。[結果の相互参照] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 結果セットを [結果リスト] に追加するために [追加] をクリックします。[既存のアナリシスセッションファイルを開く] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 3 結果ディレクトリにある結果ファイル (.lrr) を選択し [OK] をクリックします。シナリオまたはセッション・ステップが [結果リスト] に追加されます。
- 4 比較する結果がすべて [結果リスト] に入るまで2と3の手順を繰り返します。
- 5 生成されたクロス結果グラフは、標準ではアナリシスの新規セッションとして保存されます。既存のセッションに保存するには、[結果の相互参照のために新規アナリシスセッションを作成する] ボックスをオフにします。

- 6 [OK] をクリックします。アナリシスは結果データを処理し、標準のグラフを開くかどうか確認するメッセージを表示します。


クロス結果グラフの作成後、特定のシナリオまたはセクション・ステップとトランザクションを表示するように、このグラフにフィルタを適用できます。また、目盛間隔や寸法を変更したりグラフを部分拡大したりして、グラフを編集できます。詳細については、第2章「アナリシス・グラフを使った作業」を参照してください。

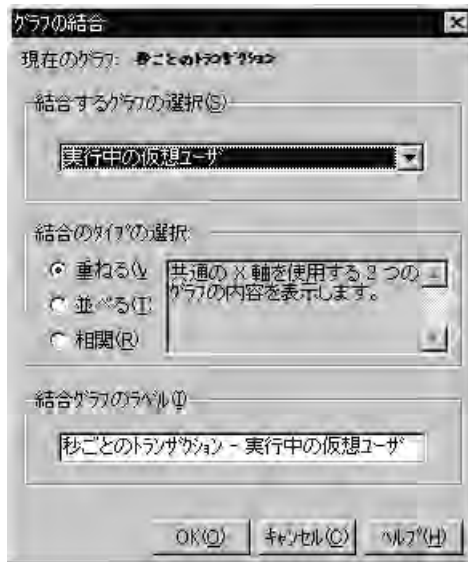
グラフの結合

アナリシスでは、同一のシナリオまたはセクション・ステップから得られた2種類のグラフを1つのグラフに結合できます。結合することで、いくつかの異なる測定項目を一度に比較できます。例えば、ネットワーク遅延と実行中の仮想ユーザ数をシナリオの経過時間の関数として表示するようなグラフを作成できます。

共通の X 軸を持つすべてのグラフを結合できます。

グラフを結合するには、次の手順を実行します。

- 1 ツリー・ビューの中でグラフを選択するか、グラフのタブを選択してアクティブにします。
- 2  [表示] > [グラフを結合] と選択するか、[グラフの結合] ボタンをクリックします。[グラフの結合] ダイアログ・ボックスが開き、現在のグラフの名前が表示されます。



- 3 現在のグラフに結合するグラフを選択します。現在のグラフと共通の X 軸を持つグラフだけ指定できます。
- 4 結合の方法と結合後のグラフのタイトルを入力します。標準では、結合する 2 つのグラフのタイトルを組み合わせたものが、結合後のグラフのタイトルとなります。詳細については、91 ページ「[グラフの結合] ダイアログ・ボックスについて」を参照してください。
- 5 [OK] をクリックします。
- 6 通常のグラフにフィルタを適用するのと同じように、このグラフにフィルタを適用することができます。

【グラフの結合】ダイアログ・ボックスについて

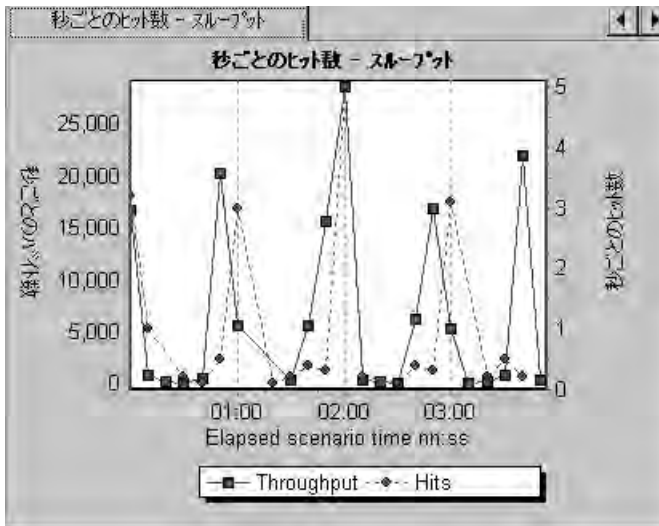
[グラフの結合] ダイアログ・ボックスを使用して、2 つのグラフを 1 つのグラフに結合できます。グラフを結合するには、それらのグラフの X 軸の測定項目が同じでなければなりません。例えば、[スループット] グラフと [秒ごとのヒット数] グラフは、どちらも X 軸がシナリオ/セッションの経過時間であるため結合が可能です。

結合の種類には次の3つがあります。

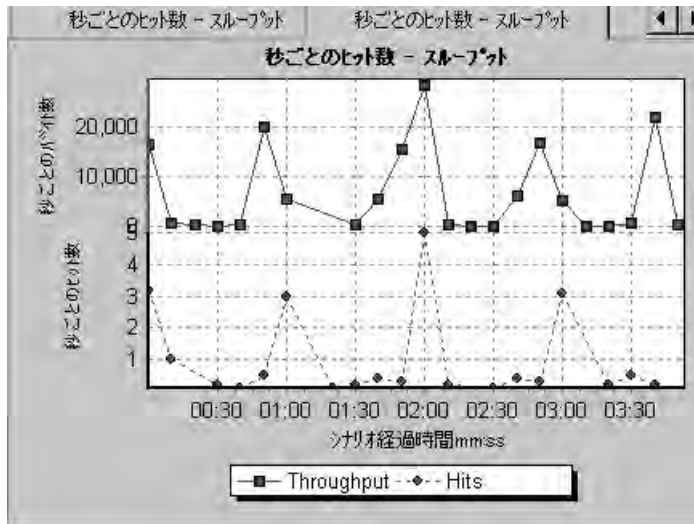
- ▶ 重ねる
- ▶ 並べる
- ▶ 相関

重ねる：共通の X 軸を持つ 2 種類のグラフを重ね合わせます。結合後グラフの左側の Y 軸には、現在のグラフの値が示されます。右の Y 軸には結合した方のグラフの値が示されます。重ね合わせられるグラフの数に制限はありません。2 種類のグラフを重ね合わせると、それぞれのグラフの Y 軸はグラフの右側と左側に別々に表示されます。3 種類以上のグラフを重ね合わせると、異なる測定項目倍率が適宜変更されて 1 つの Y 軸上に表示されます。

次の例では、[スループット] グラフと [秒ごとのヒット数] グラフを重ね合わせています。

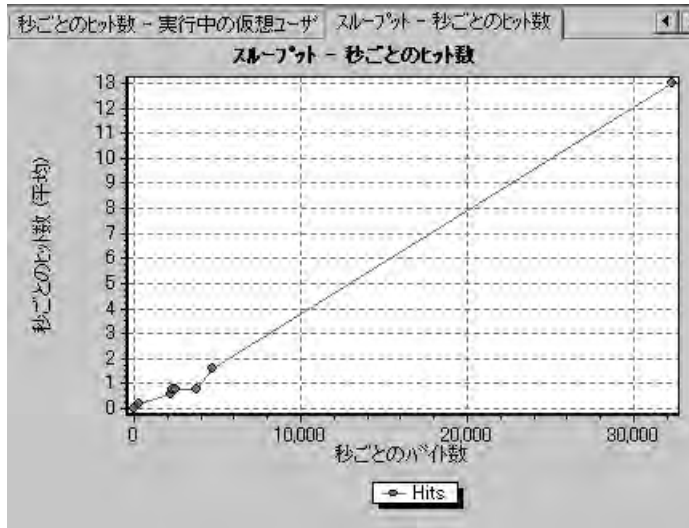


並べる：共通の X 軸を持つ 2 種類のグラフを上下に並べて表示します。次の例では、[スループット] グラフと [秒ごとのヒット数] グラフを上下に並べて表示しています。



相関：2 種類のグラフの Y 軸をプロットします。現在のグラフの Y 軸が結合後のグラフの X 軸となり、結合した方のグラフの Y 軸が結合後のグラフの Y 軸となります。

次の例では、[スループット] グラフと [秒ごとのヒット数] グラフを相関させています。X 軸にはバイト / 秒 (スループットの測定項目) が示され、Y 軸には秒ごとの平均ヒット数が示されます。



[結合するグラフの選択] : 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、現在開いているすべてのグラフが表示されます。リストからグラフを 1 つ選択します。

[結合のタイプの選択] : 次のオプションの中から 1 つを選択します。

- ▶ [重ねる] : 共通の X 軸を持つ 2 種類のグラフを表示します。結合後グラフの左側の Y 軸には、現在のグラフの値が示されます。右の Y 軸には現在のグラフと結合したグラフの値が示されます。
- ▶ [並べる] : 共通の X 軸を持つ 2 種類のグラフを上下に並べて表示します。
- ▶ [相関] : 2 種類のグラフの Y 軸をプロットします。現在のグラフの Y 軸が結合後のグラフの X 軸となり、結合した方のグラフの Y 軸が結合後のグラフの Y 軸となります。

[結合グラフのラベル] : 結合後のグラフのタイトルを指定します。このタイトルは、アナリシスのメイン・ウィンドウの左の表示枠のツリー・ビューに表示されます。

第 4 章

Quality Center による結果の管理

LoadRunner と Quality Center の統合によって、Mercury のテスト管理ツールである Quality Center を使用して、アナリシス結果セッションを管理できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ Quality Center による結果の管理
- ▶ Quality Center の接続と切断
- ▶ Quality Center で既存のセッションを開く
- ▶ Quality Center による新規セッションの作成
- ▶ Quality Center プロジェクトへのセッションの保存

Quality Center による結果の管理

LoadRunner は、Quality Center と連携して、シナリオおよびセッション・ステップの保存と検索、結果の収集を効果的に行う手段を提供します。シナリオおよびセッション・ステップと結果を、Quality Center プロジェクトに保存し、それらを個別のグループにまとめることができます。

LoadRunner で Quality Center プロジェクトにアクセスするには、Quality Center 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 Web サーバとリモート Web サーバのどちらにも接続できます。

Quality Center を使った作業の詳細については、『**Quality Center ユーザーズ・ガイド**』を参照してください。

Quality Center の接続と切断

LoadRunner と Quality Center の両方を使って作業している場合には、LoadRunner から、Quality Center プロジェクトとやり取りできます。アナリシスのセッション中、Quality Center プロジェクトに対する LoadRunner の接続または切断をいつでも行うことができます。

Quality Center への LoadRunner の接続

接続プロセスには次の2つの段階があります。最初に、LoadRunner をローカル Quality Center Web サーバまたはリモート Quality Center Web サーバに接続します。このサーバは、LoadRunner と TestDirector プロジェクトの間の接続を処理します。

次に、LoadRunner からアクセスするプロジェクトを選択します。プロジェクトには、テスト対象アプリケーションに関するシナリオ/セッション・ステップと結果が保存されます。

注：Quality Center プロジェクトはパスワードで保護されているため、ユーザ名とパスワードを指定する必要があります。

LoadRunner のコントローラまたは Mercury チューニング・モジュールを Quality Center に接続するには、次の手順を実行します。

- 1 アナリシスで、[ツール] > [Quality Center への接続] を選択します。
[Quality Center への接続] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 [サーバ] ボックスに、Quality Center がインストールされている Web サーバの URL アドレスまたはサーバ名を入力します。

注： ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) または広域ネットワーク (WAN) を介してアクセスできる Web サーバを選択します。

- 3 **[接続]** をクリックします。サーバへの接続が確立されると、[サーバ] ボックスにサーバの名前が表示されます。
- 4 99 ページ「[Quality Center への接続] ダイアログ・ボックスについて」の手順に従ってプロジェクト接続情報を入力します。
- 5 **[接続]** をクリックして、選択したプロジェクトに LoadRunner を接続します。
選択したプロジェクトへの接続が確立されると、[データベース] ボックスにデータベースの名前が読み取り専用形式で表示されます。
- 6 99 ページ「[Quality Center への接続] ダイアログ・ボックスについて」の手順に従って、再接続オプションを選択します。

- 7 [閉じる] をクリックします。

Quality Center からの LoadRunner の切断

選択した Quality Center プロジェクトと Web サーバから LoadRunner のコントローラまたは Mercury チューニング・モジュールを切断できます。

Quality Center から LoadRunner のコントローラまたは Mercury チューニング・モジュールを切断するには、次の手順を実行します。

- 1 コントローラまたはコンソールで、[ツール] > [Quality Center への接続] を選択します。[Quality Center への接続] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 LoadRunner を選択したプロジェクトから切断するには、[プロジェクトへの接続] セッションの [切断] をクリックします。
- 3 LoadRunner を選択したサーバから切断するには、[サーバへの接続] セッションの [切断] をクリックします。
- 4 [閉じる] をクリックして、[Quality Center への接続] ダイアログ・ボックスを閉じます。

【Quality Center への接続】 ダイアログ・ボックスについて

【Quality Center への接続】 ダイアログ・ボックスを使用して、Quality Center プロジェクトへの接続を確立できます。Quality Center はプロジェクト・リポジトリを使用して、シナリオまたはセッション・ステップの結果とアナリシス・セッションの編成と管理を実行可能にします。

【**サーバへの接続**】：Quality Center プロジェクトを使って作業する前に、プロジェクトをホストするサーバへの接続を確立しておく必要があります。

- ▶ 【**サーバ**】：Quality Center プロジェクトをホストするサーバの名前を入力します。
- ▶ 【**接続**】：このボタンをクリックして特定のサーバに接続します。

【**プロジェクトへの接続**】：接続確立後、プロジェクトを選択し、プロジェクトのユーザ名とパスワードを入力します。プロジェクトにはアナリシス・セッション情報が保存されます。

- ▶ 【**ドメイン**】：ドメイン名を入力します。
- ▶ 【**データベース**】：接続先のデータベースを選択します。選択したサーバに登録されているすべてのデータベースの一覧が表示されます。
- ▶ 【**ユーザ名**】：ユーザ名を入力します。
- ▶ 【**パスワード**】：パスワードを入力します。
- ▶ 【**接続**】：このボタンをクリックして選択したサーバに接続します。

【**起動時に再接続する**】：このオプションを選択すると、LoadRunner アナリシスの起動時に Quality Center サーバと指定されたプロジェクトに自動的に接続します。

【**起動時に再接続できるようにパスワードを保存**】：レジストリがログイン・プロセスを自動化するように、このオプションを選択してパスワードを保存します。

Quality Center で既存のセッションを開く

LoadRunner が Quality Center プロジェクトに接続されている場合、Quality Center から既存のアナリシス・セッションを開くことができます。セッションは、ファイル・システムの実際の位置からではなく、テスト計画ツリーの中の位置から開きます。

[既存のアナリシスセッションファイルを開く] ダイアログ・ボックスを使用して、既存のセッション・ファイル (.lra) を開くことができます。セッション・ファイルには、結果セットと設定内容のほか、結合グラフ、クロス結果グラフなどが含まれています。

Quality Center プロジェクトからセッションを開くには、次の手順を実行します。

- 1 Quality Center サーバに接続します (96 ページ「Quality Center への LoadRunner の接続」参照)。
- 2 コントローラまたはコンソールで、[ファイル] > [開く] を選択するか、[既存アナリシス セッションを開く] ボタンをクリックします。[Quality Center プロジェクトから既存のアナリシスセッションファイルを開く] 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。



- 3 シナリオまたはセッション・ステップをファイル・システムから直接開くには、[ファイル システム] ボタンをクリックします。[既存のアナリシスセッションファイルを開く] ダイアログ・ボックスが開きます ([既存のアナリシスセッションファイルを開く] ダイアログ・ボックスからは、[Quality Center] ボタンをクリックして [Quality Center プロジェクトから既存のアナリシスセッションファイルを開く] ダイアログ・ボックスに戻ることができます)。

- 4 テスト計画ツリーの関連するサブジェクトをクリックします。ツリーを展開してサブレベルを表示するには、閉じているフォルダをダブルクリックします。ツリーを折りたたむには、開いているフォルダをダブルクリックします。

サブジェクトを選択すると、そのサブジェクトに属しているセッションが [実行名] リストに表示されます。
- 5 [実行名] リストからセッションを選択します。読み取り専用の [テスト名] ボックスにセッションが表示されます。
- 6 [OK] をクリックして、セッションを開きます。LoadRunner によってセッションがロードされます。アナリシスのタイトル・バーにセッション名が表示されます。

注：セッションは [ファイル] メニューの最新のセッションのリストから開くこともできます。LoadRunner が現在 Quality Center プロジェクトに接続されておらず、そのプロジェクトにあるセッションを選択すると、[Quality Center への接続] ダイアログ・ボックスが開きます。プロジェクトにログインするためにユーザ名とパスワードを入力し、[OK] をクリックします。

Quality Center による新規セッションの作成

LoadRunner が Quality Center プロジェクトに接続されている場合、Quality Center に格納されている結果ファイル（拡張子 .lrr）を使用して、新規アナリシス・セッションを作成できます。結果ファイルは、ファイル・システムの実際の位置からではなく、テスト計画ツリーの中での位置から開きます。

[Quality Center プロジェクトから新規アナリシス セッションの結果ファイルを開く] ダイアログ・ボックスを使用して、新規アナリシス・セッション用の結果ファイル (.lrr) を選択します。セッションには少なくとも結果ファイルが 1 セット含まれなければなりません。また新規セッションを作成すると、結果セットを指定するよう求められます。セッション・ファイルを保存すると、グラフに適用したすべての設定が .lra という拡張子のファイルに保存されます。

Quality Center プロジェクトの結果を使用して新規セッションを作成するには、次の手順を実行します。

- 1 Quality Center サーバに接続します（96 ページ「Quality Center への LoadRunner の接続」を参照）。
- 2 アナリシスで、[ファイル] > [新規作成] を選択するか、[新規アナリシスセッションを作成] をクリックします。[Quality Center プロジェクトから新規アナリシスセッションの結果ファイルを開く] 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。



- 3 結果ファイルをファイル・システムから直接開くには、[ファイル システム] ボタンをクリックします。[新規アナリシスセッションの結果ファイルを開く] ダイアログ・ボックスが開きます（[新規アナリシスセッションの結果ファイルを開く] ダイアログ・ボックスからは、[Quality Center] ボタンをクリックして [Quality Center プロジェクトから新規アナリシスセッションの結果ファイルを開く] ダイアログ・ボックスに戻ることができます）。
- 4 テスト計画ツリーの関連するサブジェクトを選択します。ツリーを展開してサブレベルを表示するには、閉じているフォルダをダブルクリックします。ツリーを折りたたむには、開いているフォルダをダブルクリックします。

サブジェクトを選択すると、そのサブジェクトに属している結果ファイルが**【実行名】** リストに表示されます。

- 5 **【実行名】** リストからアナリシスのセッションを選択します。**【実行名】** ボックスにシナリオまたはセッション・ステップが表示されます。
- 6 **【OK】** をクリックして結果ファイルを選択します。LoadRunner によってセッションが作成されます。**【OK】** をクリックしてセッションを開きます。LoadRunner セッション名がアナリシスのツールバーに表示されます。

注：アナリシスのセッションは**【ファイル】** メニューの最新のセッションのリストから開くこともできます。LoadRunner が現在 Quality Center プロジェクトに接続されておらず、そのプロジェクトにあるセッションを選択すると、**【Quality Center への接続】** ダイアログ・ボックスが開きます。プロジェクトにログインするためにユーザ名とパスワードを入力し、**【OK】** をクリックします。

Quality Center プロジェクトへのセッションの保存

LoadRunner が Quality Center プロジェクトに接続されている場合、LoadRunner に新規セッションを作成したり、作成したセッションをプロジェクトに直接保存することができます。セッションを保存するには、そのセッションにわかりやすい名前を付け、テスト計画ツリーの対応するサブジェクトに関連付けます。これによって、各サブジェクトに対して作成されたセッションを追跡したり、テストの計画や作成の進行状況を直ちに表示することができます。

Quality Center プロジェクトにセッションを保存するには、次の手順を実行します。

- 1 Quality Center サーバに接続します (96 ページ「Quality Center への LoadRunner の接続」参照)。
- 2 **【ファイル】** > **【保存】** を選択し、セッションを Quality Center のデータ・ディレクトリに保存します。

第1部・アナリシスについて

第 5 章

Performance Center でのアナリシスの使用方法

注：本章は、アナリシスのスタンドアロンのアプリケーションを使用して負荷テストの結果を分析する、Performance Center のユーザを対象としています。

負荷テストが終了したら、負荷テストのデータが Performance Center によって自動的にまとめられます。LoadRunner アナリシスを使って、負荷テスト中に生成されたデータを分析してさまざまなグラフやレポートに配置したり、データをローカル・マシンにダウンロードして分析し、Performance Center にアップロードしたりできます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ Performance Center でのアナリシスの使用方法について
- ▶ アナリシスの Performance Center への接続
- ▶ 結果ファイルおよびセッション・ファイルのダウンロード
- ▶ セッション・ファイルおよびレポートのアップロード

Performance Center でのアナリシスの使用方法について

LoadRunner アナリシスでは、アナリシスがインストールされている任意のコンピュータから、負荷テストのデータをオフラインで分析できます。

LoadRunner アナリシスは Performance Center と統合しているので、Performance Center の実行時に収集されたデータを素早く簡単に分析できます。ローカル・アナリシス・マシンで分析するために、結果ファイルおよびセッション・ファイルをダウンロードします。データを分析したら、結果をほかのユーザと共有するために、セッション・ファイルおよびレポート（HTML 形式または Word

形式) を Performance Center にアップロードします。ファイルおよびレポートは、負荷テストの結果ページから利用できます。

アナリシスが Performance Center プロジェクトにアクセスするには、アナリシスのバージョンが正しく設定されている必要があります。これでアナリシスを Performance Center に接続できます。

注：この機能を使用するには、アナリシスの最新のスタンドアロン・アナリシスがインストールされている必要があります。

アナリシスでアップロードおよびダウンロードが正しく設定されているかどうかを調べるには、次の手順を実行します。

- 1 アナリシスを起動します。
- 2 **[ツール]** を選択します。

ドロップダウン・メニューでメニュー項目の **[Performance Center への接続]** が使用可能であれば、お使いのアナリシスは、アナリシス・ファイルをアップロードおよびダウンロードできるバージョンです。

お使いのアナリシスがアップロードおよびダウンロードをできないバージョンであるか、またはマシンにアナリシスがインストールされていない場合は、アナリシスの最新バージョンをインストールする必要があります。

注：最初に古いバージョンをアンインストールすることをお勧めします。アナリシスをアンインストールするには、**[スタート]** メニューでアナリシスの下のアンインストール・オプションを選択します。

Performance Center にアナリシスの新しいバージョンをインストールするには、次の手順を実行します。

- 1 **[その他]** メニューから、**[ダウンロード]** を選択します。
- 2 **スタンドアロン・アナリシス**のダウンロードをインストールします。
- 3 ダウンロードの手順を進めます。

有効なアナリシスのバージョンを入手すると、アナリシスを Performance Center に接続してファイルのアップロードやダウンロードができます。

アナリシスの Performance Center への接続

アナリシスのセッション中、Performance Center プロジェクトに対するアナリシスの接続または切断をいつでも行うことができます。

接続処理は、2 段階で行います。最初に、アナリシスをローカル Performance Center Web サーバまたはリモート Performance Center Web サーバに接続します。このサーバは、アナリシスと Performance Center プロジェクトの間の接続を処理します。[Performance Center 接続設定] ダイアログ・ボックスから Performance Center に接続します。

次に、アナリシスでファイルをダウンロードまたはアップロードする Performance Center プロジェクト、負荷テスト、および実行フォルダを選択します。

注： Performance Center プロジェクトはパスワードで保護されているため、ユーザ名とパスワードを指定する必要があります。

アナリシスから Performance Center に接続するには、次の手順を実行します。

- 1 アナリシスで、[ツール] > [Performance Center への接続] を選択します。[Performance Center 接続設定] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 [URL] ボックスに、Performance Center がインストールされている Web サーバの URL アドレスを入力します。URL アドレスは、次の形式で指定します。
http:// < Performance_Center サーバ名 > /loadtest

ユーザ名とパスワードを入力します。サポートが必要な場合は、Mercury Performance Center の管理者にお問い合わせください。

ログイン・プロセスを自動化するには、[ユーザ名とパスワードを記憶する] を選択します。指定したユーザ名およびパスワードがレジストリに保存され、このダイアログ・ボックスを開くたびに表示されます。

アナリシスの起動時に Performance Center サーバに自動的に接続するには、[起動時に自動的に接続する] を選択します。アナリシスは、表示された設定情報を使用して Performance Center に接続しようと試みます。

- 3 [接続] をクリックして、Performance Center に接続します。

[Performance Center への接続] ダイアログ・ボックスに、接続ステータスが表示されます。つまり、いったん接続が確立されると、すべてのフィールドは読み取り専用形式で表示され、[接続] ボタンが [切断] ボタンに変わります。アナリシスを Performance Center から切断する場合には、[切断] をクリックします。

注：Performance Center と Quality Center に同時に接続することはできません。

アナリシスの Performance Center からの切断

[Performance Center 接続設定] ダイアログ・ボックスを使って、アナリシスを Performance Center Web サーバから切断します。

アナリシスを Performance Center から切断するには、次の手順を実行します。

- 1 アナリシスで、[ツール] > [Performance Center への接続] を選択します。
[Performance Center 接続設定] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 [切断] をクリックします。アナリシスが Performance Center から切断され、ダイアログ・ボックスが閉じます。

結果ファイルおよびセッション・ファイルのダウンロード

アナリシスを Performance Center プロジェクトに接続したら、Performance Center サーバに格納されているアナリシスの結果ファイルおよびセッション・ファイルをダウンロードできます。プロジェクト・ツリー内の位置に従って、結果ファイルおよびセッション・ファイルを探します。

新規セッションのダウンロード時には、ダウンロードで使用するシナリオ結果ファイル（拡張子 .lrr）の指定を求められます。アクティブなグラフの表示情報およびレイアウト設定を含めた既存のアナリシス・セッションをダウンロードするには、アナリシス・セッション・ファイル（拡張子 .lra）を指定します。

結果ファイルをアナリシスにダウンロードするには、次の手順を実行します。

- 1 Performance Center サーバに接続します。詳細については、107 ページ「アナリシスの Performance Center への接続」を参照してください。

- アナリシスで、[ファイル] > [新規] を選択します。[新規アナリシスセッションの結果ファイルを開く] ダイアログ・ボックスが開き、Performance Center サーバ上の負荷テストのプロジェクト・ツリーが表示されます。



注：Performance Center には、ユーザがアクセス権限を持つプロジェクトのみが表示されます。



- プロジェクト・ツリーのプロジェクト、テスト、および実行フォルダを参照して、関連する結果ファイルを選択します。結果ファイルは結果アイコンで識別されます。

ツリーを展開して下位レベルを表示するには、閉じているフォルダをダブルクリックします。ツリーを折りたたむには、開いているフォルダをダブルクリックします。

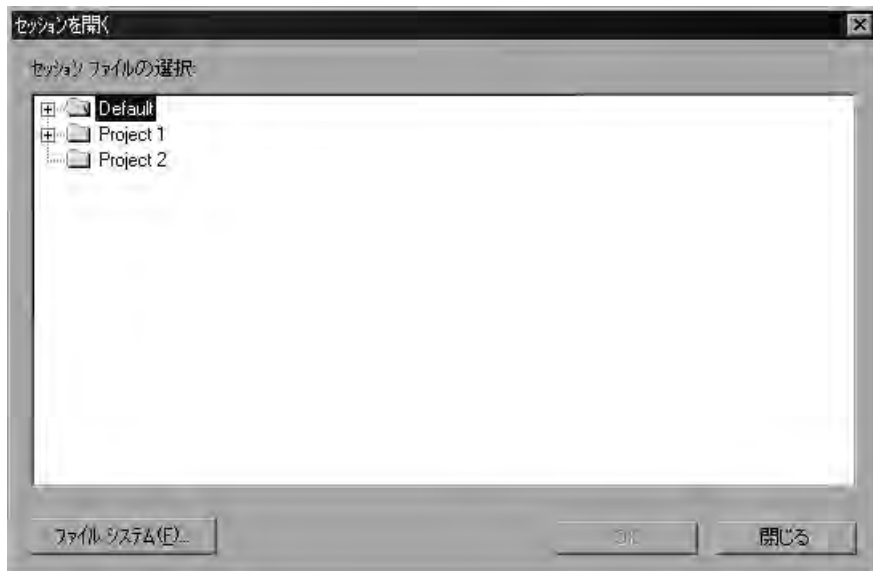
ファイル・システムから結果ファイルを開く場合は（Performance Center に接続中）、[ファイル システム] をクリックします。[新規アナリシスセッションの結果ファイルを開く] ダイアログ・ボックスが開き、ファイル・システムが表示されます。開くファイルのディレクトリを見つけ、[開く] をクリックします。

- 4 [OK] をクリックしてファイルをダウンロードし、結果を分析します。ダウンロードの進行状況が表示されます。

ダウンロードされた結果ファイルは、一時ディレクトリに保存されます。ダウンロードが失敗すると、その内容を表すエラー・メッセージが表示されます。

セッション・ファイルをアナリシスにダウンロードするには、次の手順を実行します。

- 1 Performance Center サーバに接続します。詳細については、107 ページ「アナリシスの Performance Center への接続」を参照してください。
- 2 アナリシスで、[ファイル] > [開く] を選択します。[セッションを開く] ダイアログ・ボックスが開き、Performance Center サーバ上の負荷テストのプロジェクト・ツリーが表示されます。



注：Performance Center には、ユーザがアクセス権限を持つプロジェクトのみが表示されます。



- 3 プロジェクト・ツリーのプロジェクト、テスト、および実行フォルダを参照して、関連するセッション・ファイルを選択します。セッション・ファイルはセッション・アイコンで識別されます。

ツリーを展開して下位レベルを表示するには、閉じているフォルダをダブルクリックします。ツリーを折りたたむには、開いているフォルダをダブルクリックします。

ファイル・システムからセッション・ファイルを開く場合は（Performance Center に接続中）、**[ファイル システム]** をクリックします。[既存アナリシスセッションファイルを開く] ダイアログ・ボックスが開き、ファイル・システムが表示されます。開くファイルのディレクトリを見つけ、**[開く]** をクリックします。

- 4 **[OK]** をクリックしてファイルをダウンロードし、セッションを開きます。ダウンロードの進行状況が表示されます。

ダウンロードされたセッション・ファイルは、**一時**ディレクトリに保存されます。ダウンロードが失敗すると、その内容を表すエラー・メッセージが表示されます。

セッション・ファイルおよびレポートのアップロード

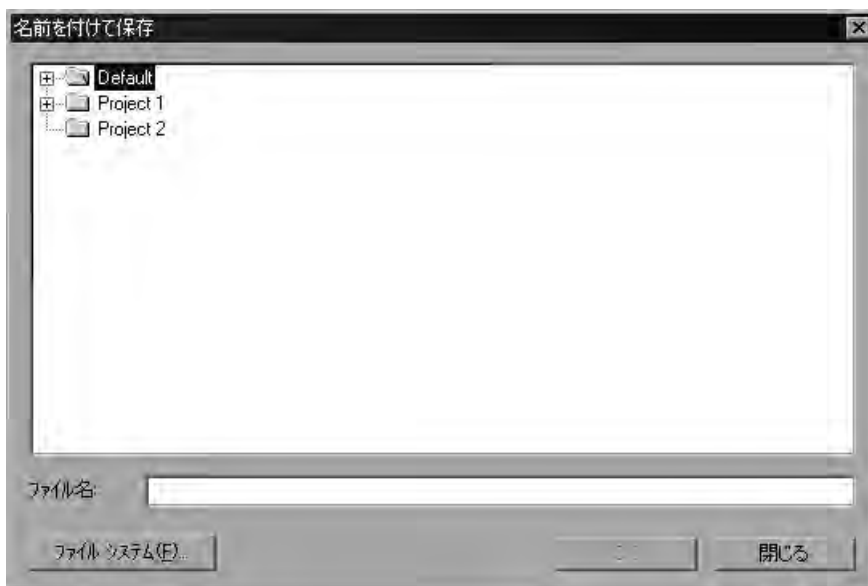
アナリシスを Performance Center プロジェクトに接続したら、アナリシス・セッション・ファイルを、アップロードして Performance Center プロジェクトに保存するか、ローカル・ファイル・システムに保存できます。セッション・ファイルを Performance Center プロジェクトに保存するには、そのセッション・ファイルにわかりやすい名前を付け、プロジェクト・ツリーでプロジェクト、テスト、および実行フォルダを指定します。アナリシスが Performance Center に接続されていない場合は、セッション・ファイルをローカル・ファイル・システムに保存できます。その後、アナリシスが Performance Center に接続されたら、ファイルを Performance Center にアップロードできます。

また、アナリシスの HTML レポートおよび Word レポートをアップロードし、それらを Performance Center プロジェクトに保存できます。

アナリシス・セッション・ファイルを Performance Center プロジェクトにアップロードするには、次の手順を実行します。

- 1 Performance Center サーバに接続します。詳細については、107 ページ「アナリシスの Performance Center への接続」を参照してください。

- 2 アナリシスで、[ファイル] > [保存] を選択します。[名前を付けて保存] ダイアログ・ボックスが開き、Performance Center サーバ上の負荷テストのプロジェクト・ツリーが表示されます。



注： Performance Center には、ユーザがアクセス権限を持つプロジェクトのみが表示されます。

- 3 ファイルをアップロードする Performance Center プロジェクト、負荷テスト、および実行フォルダを選択します。

ツリーを展開して下位レベルを表示するには、閉じているフォルダをダブルクリックします。ツリーを折りたたむには、開いているフォルダをダブルクリックします。実行を選択すると、その実行に属しているセッションがツリーに表示されます。

セッションをファイル・システムに保存する場合は、[ファイル システム] をクリックします。ファイルを保存するフォルダを見つけ、[保存] をクリックします。

注：ファイル・システムにセッションを保存する前に、Performance Center を切断する必要があります。

4 **[ファイル名]** ボックスにセッションの名前を入力します。ファイル名は、250文字までの英字、数字、またはアンダスコア文字でのみ構成されます。

5 **[OK]** をクリックして、セッションを Performance Center にアップロードします。アップロードの進行状況が表示されます。

アップロードが失敗すると、その内容を表すエラー・メッセージが表示されます。

ファイル・システムからセッション・ファイルをアップロードするには、次の手順を実行します。

1 Performance Center サーバに接続します。詳細については、107 ページ「アナリシスの Performance Center への接続」を参照してください。

2 アナリシスで、**[ファイル]** > **[開く]** を選択します。**[セッションを開く]** ダイアログ・ボックスが開き、Performance Center サーバ上の負荷テストのプロジェクト・ツリーが表示されます。



- 3 **「ファイル システム」** をクリックします。**「既存のアナリシス セッション ファイルを開く」** ダイアログ・ボックスが開きます。

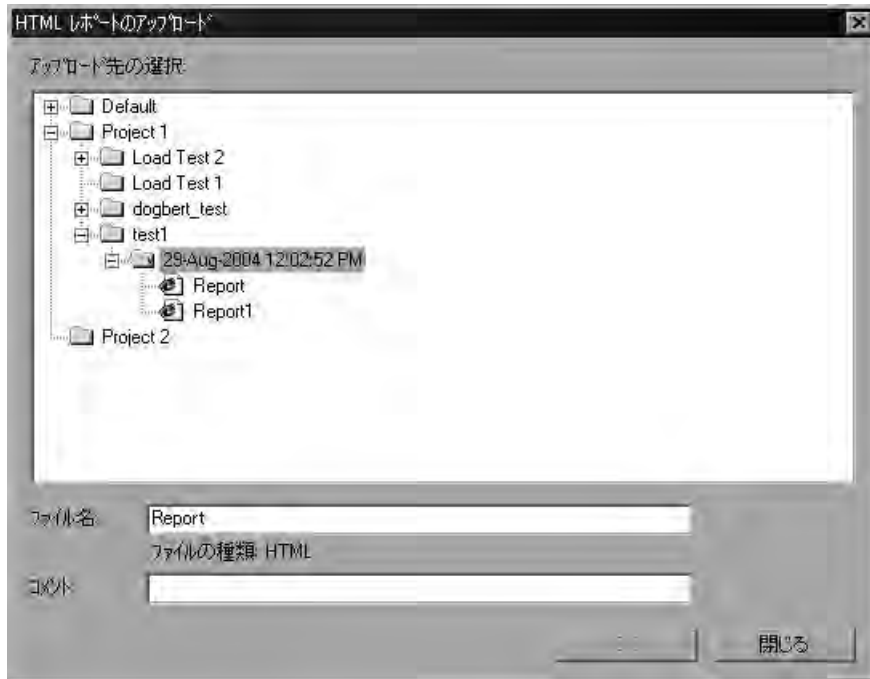


- 4 セッション・ファイルが保存されているフォルダを見つけ、**「開く」** をクリックします。アナリシスでセッションが開きます。
- 5 **「ファイル」** > **「名前を付けて保存」** を選択します。**「Performance Center Save As」** ダイアログ・ボックスが開き、Performance Center サーバ上の負荷テストのプロジェクト・ツリーが表示されます。
- 6 112 ページ「セッション・ファイルおよびレポートのアップロード」の手順 3 からアップロード手順を続けます。

HTML レポートをアップロードするには、次の手順を実行します。

- 1 Performance Center サーバに接続します。詳細については、107 ページ「アナリシスの Performance Center への接続」を参照してください。

- 2 アナリシスで [ファイル] > [Performance Center ヘアアップロード] > [新規 HTML レポート] を選択します。[HTML レポートのアップロード] ダイアログ・ボックスが開きます。



注 : Performance Center に接続していない場合は、[Performance Center 接続設定] ダイアログ・ボックスが開き、接続を設定するよう求められます。

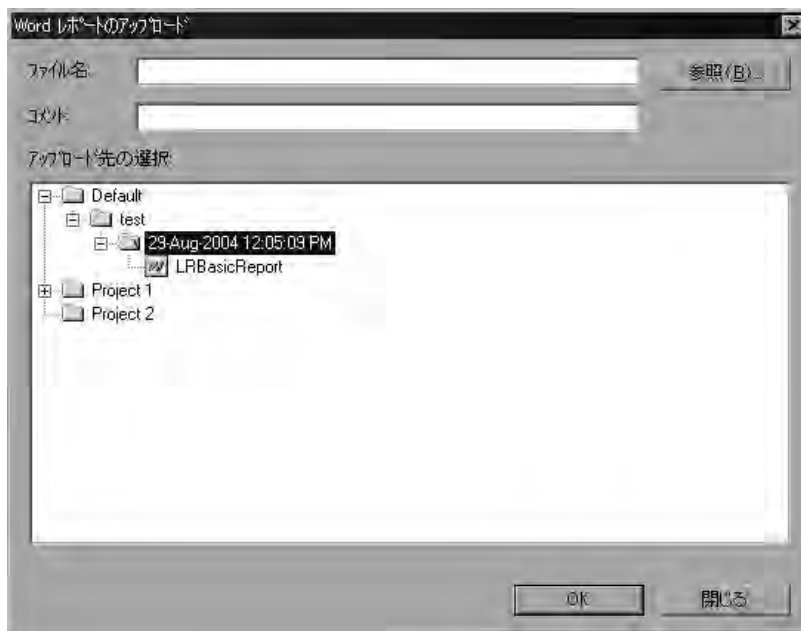
- 3 [HTML レポートのアップロード] ダイアログ・ボックスで、HTML レポートをアップロードするプロジェクト、負荷テスト、および実行フォルダを選択します。
- 4 [ファイル名] ボックスにレポートの名前を入力します。標準設定では、ファイル名 **Report** が表示されます。レポート名は、250 文字までの英字、数字、またはアンダスコア文字でのみ構成されます。
[コメント] フィールドにレポートの説明を入力できます。

- 5 **[OK]** をクリックして HTML レポートを作成し、Performance Center にアップロードします。アップロードの進行状況が表示されます。

アップロードが失敗すると、その内容を表すエラー・メッセージが表示されます。

Word レポートをアップロードするには、次の手順を実行します。

- 1 Performance Center サーバに接続します。詳細については、107 ページ「アナリシスの Performance Center への接続」を参照してください。
- 2 アナリシスで **[ファイル]** > **[Performance Center へアップロード]** > **[既存の Microsoft Word レポート]** を選択します。**[Word レポートのアップロード]** ダイアログ・ボックスが開きます。



注：Performance Center に接続していない場合は、**[Performance Center 接続設定]** ダイアログ・ボックスが開き、接続を設定するよう求められます。

- 3 **[参照]** ボタンをクリックし、アップロードする Word レポートを探します。**[ファイル名]** ボックスに、選択したレポートのパスが表示されます。

[コメント] ボックスにレポートの説明を追加できます。

- 4 [アップロード先の選択] セクションで、レポートをアップロードするプロジェクト、負荷テスト、および実行フォルダを選択します。
- 5 [OK] をクリックします。アナリシスにより Word レポートが Performance Center にアップロードされます。インジケータにアップロードの進行状況が表示されます。

アップロードが失敗すると、その内容を表すエラー・メッセージが表示されます。

第 6 章

外部データのインポート

LoadRunner アナリシスの [データのインポート] ツールを使用すれば、Mercury 以外の製品で作成されたデータを LoadRunner アナリシス・セッションにインポートし、統合できます。インポート処理を終えたら、アナリシス・ツールのすべての機能を使用して、データ・ファイルをセッション内のグラフとして表示できるようになります。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ [データのインポート] ツールについて
- ▶ [データのインポート] ツールの使用
- ▶ サポートされているファイル形式
- ▶ ユーザ定義ファイル形式の定義
- ▶ インポート対象ユーザ定義モニタの種類の定義

[データのインポート] ツールについて

例えば、NT パフォーマンス・モニタがサーバ上で動作していて、サーバの振る舞いを測定しているとします。サーバに対する LoadRunner シナリオまたはセッション・ステップの実行後、NT パフォーマンス・モニタの結果を取得して、そのデータを LoadRunner の結果に統合できます。これにより、LoadRunner のデータ・セットと NT パフォーマンス・モニタのデータ・セット間の傾向と関係を相関できます。

この場合、NT パフォーマンス・モニタの結果は .csv ファイルとして保存されます。[データのインポート] ツールを起動し、.csv ファイルとその形式を指定します。LoadRunner によってファイルが読み込まれ、アナリシス・セッションに結果が統合されます。

サポートされているデータ形式については、125 ページ「サポートされているファイル形式」を参照してください。独自のユーザ定義データ・ファイルの定義については、127 ページ「ユーザ定義ファイル形式の定義」を参照してください。

【データのインポート】 ツールの使用

【データのインポート】 ツールを使用するには、次の手順を実行します。

- 1 【ツール】 > 【外部モニタ】 > 【データのインポート】 を選択します。【データのインポート】 ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 【ファイル形式】 リスト・ボックスで外部データ・ファイルの形式を選択します。
- 3 【ファイルの追加】 をクリックします。【インポートするファイルの選択】 ダイアログ・ボックスが開き、【ファイル形式】 リスト・ボックスに、手順2で選択した形式が表示されます。
- 4 121 ページ「【データのインポート】 ダイアログ・ボックスについて」に示すように、ファイル形式のオプションを設定します。マシン名を入力する必要があります。

- 5 文字の区切り記号および記号を指定するには、**[詳細]** をクリックします。詳細については、124 ページ「[詳細設定] ダイアログ・ボックスについて」を参照してください。
- 6 **[次へ]** をクリックします。[データのインポート] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 7 外部データ・ファイルを生成したモニタの種類を選択します。モニタの種類が存在しない場合は、追加できます。130 ページ「インポート対象ユーザ定義モニタの種類定義」を参照してください。

新規グラフを開くと、利用可能なグラフの一覧にモニタが追加されているのが確認できます (27 ページ「アナリシス・グラフの表示方法」を参照)。

- 8 **[完了]** をクリックします。LoadRunner アナリシスによって、データ・ファイルがインポートされ、現在セッションで表示されているすべてのグラフが更新されます。

注：2つ以上のクロス結果のあるシナリオまたはセッション・ステップにデータをインポートする場合、インポートするデータは、**[結果の相互参照]** ダイアログ・ボックスに表示されている最後の結果セットに統合されます。詳細については、89 ページ「クロス結果グラフの作成方法」を参照してください。

[データのインポート] ダイアログ・ボックスについて

[データのインポート] ダイアログ・ボックスを使用して、Mercury 以外の製品で作成されたデータをアナリシス・セッションにインポートして、統合できます。

[データ インポート元のファイル]：インポートするファイルを表示します。

[ファイルの追加]：インポートする外部データ・ファイルを選択します。ファイルを選択するためのダイアログ・ボックスが開きます。

[ファイルの削除]：リストから外部データ・ファイルを削除します。

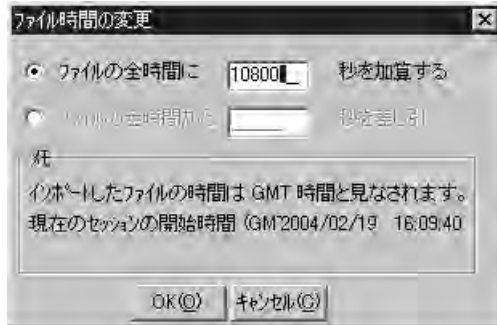
[ファイルを開く]：適切なアプリケーションを使用して外部データ・ファイルを開きます。

[ファイル形式]：ファイル形式オプションを設定します。

- ▶ **[ファイル形式]**：外部データ・ファイルの形式を選択します。使用可能な形式については、125 ページ「サポートされているファイル形式」を参照してください。
- ▶ **[日付形式]**：インポートするデータ・ファイルの日付の形式を指定します。例えば、ヨーロッパ式の日付で年の部分が4桁の場合、**DD/MM/YYYY**を選択します。
- ▶ **[タイムゾーン]**：外部データ・ファイルが記録された時間帯を選択します。LoadRunner アナリシスは、LoadRunner の結果と一致するように、さまざまな国際的な時間帯を補正し、外部データ・ファイルの時間帯をローカルな時間帯に合わせます。インポートされたファイルの時間が一貫して一定の時間だけずれている場合は、時間を同期させることができます。122 ページ「間違っている時間を修正する」を参照してください。
- ▶ また **[タイムゾーン]** には、**< Synchronize with scenario/session step start time >** オプションもあります。このオプションは、データ・ファイルにある最も早い測定項目を LoadRunner シナリオまたはセッション・ステップの開始時間に合わせる場合に選択します。
- ▶ **[マシン名]**：モニタが実行されるマシンを指定します。これにより、マシン名が測定項目と関連付けられます。例えば、**fender** というマシンのファイル入出力速度は、**File IO Rate:fender** という名前になります。これによって、グラフの設定にマシン名を使用できるようになります。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」を参照してください。

間違っている時間を修正する

インポートするファイルの時間が一貫して一定の時間だけずれている場合は、**[タイムゾーン]** オプションの**< User Defined >**を選択してずれを修正し、LoadRunner の結果と同期させます。**[ファイル時間の変更]** ダイアログ・ボックスが表示されたら、インポートするファイルのすべての時間測定項目に加える、または減らす時間を指定します。



上の例では、インポートするデータ・ファイルから取得されるすべての時間に3時間（10,800秒）を加えています。

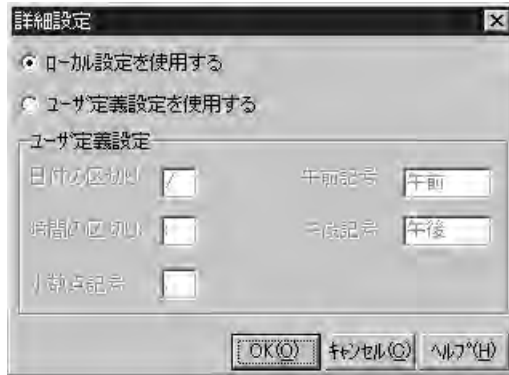
注：ここでは、現地時間ではなく GMT（グリニッジ標準時）に時間を合わせる必要があります。この調整に役立つように、ダイアログ・ボックスには、GMT でシナリオ/セッション・ステップ開始時間が表示されます。

上の例では、開始時間は 16:09:40 となっています。サーバ・マシンの時計が遅れていて、データ・ファイルの測定項目が 13:09 に開始されているため、ファイルのすべての時間測定項目に3時間加算しています。

注：2つ以上のクロス結果のあるシナリオまたはセッション・ステップにデータをインポートする場合、インポートするデータは、**[結果の相互参照]** ダイアログ・ボックスに表示されている最後の結果セットに統合されます。

【詳細設定】 ダイアログ・ボックスについて

【詳細設定】ダイアログ・ボックスを使用して、インポートするファイルのデータ形式を地域特有の設定ではない設定に定義できます。



上の例では、標準の時間区切り記号「:」の代わりとなる非標準の時間区切り記号「%」を指定しています。

【**ローカル設定を使用する**】：地域特有の標準設定を保持します。ダイアログ・ボックスの【**ユーザ定義設定**】領域が使用できなくなります。

【**ユーザ定義設定を使用する**】：ユーザ独自の設定を定義します。ダイアログ・ボックスの【**ユーザ定義設定**】領域が使用可能になります。

- ▶ 【**日付の区切り**】：ユーザ定義の記号を入力します（例：11/10/02 のスラッシュ「/」）。
- ▶ 【**時間の区切り**】：ユーザ定義の記号を入力します（例：9:54:19 のコロンの「:」）。
- ▶ 【**小数点記号**】：ユーザ定義の記号を入力します（例：数値 2.5 の小数点「.」）。
- ▶ 【**午前記号**】：深夜零時から正午までの間の時間を表すユーザ定義の記号を入力します。
- ▶ 【**午後記号**】：正午から深夜零時までの間の時間を表すユーザ定義の記号を入力します。

サポートされているファイル形式

次のファイル形式がサポートされています。

- ▶ NT パフォーマンス・モニタ (.csv)
- ▶ Windows 2000 パフォーマンス・モニタ (.csv)
- ▶ 標準カンマ区切りファイル (.csv)
- ▶ マスター詳細カンマ区切りファイル (.csv)
- ▶ Microsoft Excel ファイル (.xls)
- ▶ マスター詳細 Microsoft Excel ファイル (.xls)

NT パフォーマンス・モニタ (.csv)

NT パフォーマンス・モニタの標準のファイル形式で、カンマ区切り (CSV) 形式です。

次に例を示します。

```
Reported on \\WINTER
Date: 10/23/01
Time: 10:08:39 AM
Data: Current Activity
Interval: 1.000 seconds

,,% Privileged Time,% Processor Time,% User Time.
,,0,0,0,
,
,Processor,Processor,Processor,
Data,Time,\\WINTER,\\WINTER,\\WINTER,
10/23/01,10:07:00 AM,0.998,1.174,0.000,
10/23/01,10:07:01 AM,0.000,0.275,0.000,
```

Windows 2000 パフォーマンス・モニタ (.csv)

Windows 2000 パフォーマンス・モニタの標準のファイル形式ですが、NT パフォーマンス・モニタと互換性はありません。カンマ区切り (CSV) 形式です。

次に例を示します。

```
"(PDH-CSV 4.0)","\\MACRON\Processor(_Total)\% Processor Time","\\MACRON\Processor(_Total)\% User Time",
"\\MACRON\Processor(_Total)\Interrupts/sec","\\MACRON\System\File Control Bytes/sec"
"10/29/2001
13:09:33.746","99.999148401465547","0.0021716772078191897","997.21487008127474","488.53479318892"
"10/29/2001
13:09:48.747","18.157543391188248","8.4112149532710276","1116.5859176246415","9843.2933303122791"
"10/29/2001
13:10:03.749","5.941255006675572","1.5353805073431241","1100.9651204860379","623.18277489319848"
```

標準カンマ区切りファイル (.csv)

このファイル形式には次の形式があります。

Date,Time,Measurement_1,Measurement_2, ...

フィールドはカンマで区切られ、最初の行にはカラムのタイトルが入ります。

次に示す標準 CSV ファイルの例では、3つの測定項目、つまり割り込み頻度 (interrupt rate)、ファイル IO 頻度 (File IO rate)、CPU の使用状況が示されています。最初の行には、1122.19 という interrupt rate と 4.18 という IO rate が示されています。

```
date, time, interrupt rate, File IO rate, CPU bust percent
25/05/01,10:09:01,1122.19,4.18,1.59
25/05/01,10:10:01,1123.7,6.43,1.42
```

マスター詳細カンマ区切りファイル (.csv)

このファイル形式は、上位の測定値をブレイクダウンした値を保持する追加の **マスタ**・カラムがあることを除けば標準のカンマ区切りファイルと同じです。例えば、標準の CSV ファイルに、任意の時点におけるマシンの CPU の全体的な使用率のデータ・ポイントが含まれているとします。

Date,Time,CPU_Usage

しかし、CPU の全体的な使用率をプロセスごとの CPU 時間に分割できる場合、マスタ詳細 CSV ファイルには、プロセス名が入る **ProcessName** という追加カラムが作成されます。

各行には、特定のプロセスによる CPU の使用率の測定値だけが格納されます。形式は次のようになります。

Date,Time,ProcessName,CPU_Usage

次に例を示します。

```
date, time, process name, CPU used, elapsed time used
25/05/01,10:06:01,edaSend,0.1,47981.36
25/05/01,10:06:01,PDS,0,47981.17
```

Microsoft Excel ファイル (.xls)

Microsoft Excel で作成されます。最初の行にはカラムのタイトルが入ります。

	A	B	C	D	E
1	date	time	interrupt rate	File IO rate	CPU bust percent
2	25/05/01	10:09:01	1122.19	4.18	1.59
3	25/05/01	10:10:01	1123.7	6.43	1.42
4	25/05/01	10:11:01	1103.62	5.33	1.17
5	25/05/01	10:12:01	1118.89	12.18	2.37
6	25/05/01	10:13:01	1116.89	19.85	3.87
7	25/05/01	10:14:01	1128.12	19.9	4.15
8	25/05/01	10:15:01	1151.98	20.82	4.25
9	25/05/01	10:16:01	1110.1	4.83	1.34

マスター詳細 Microsoft Excel ファイル (.xls)

Microsoft Excel で作成されます。最初の行にはカラムのタイトルが入ります。また、追加の**マスタ**・カラムが含まれます。このカラムの詳細については、126 ページ「マスター詳細カンマ区切りファイル (.csv)」を参照してください。

	A	B	C	D	E
1	date	time	process name	CPU used	elapsed time used
2	25/05/01	10:06:01	edaSend	0.1	47981.36
3	25/05/01	10:06:01	PDS	0	47981.17
4					

ユーザ定義ファイル形式の定義

インポート・ファイルのファイル形式がサポートされていない場合、ユーザ定義のデータ形式を定義できます。

インポート・ファイルのデータ形式を定義するには、次の手順で行います。

- 1 [ツール] > [外部モニタ] > [データのインポート] を選択します。[データのインポート] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 2 [ファイル形式] のリストから <ユーザ定義ファイルフォーマット> を選択します。[新規フォーマット名を入力してください。] ダイアログ・ボックスが開きます。

- 3 新しい形式の名前を入力します（ここでは `my_monitor_format` となっています）。



- 4 [OK] をクリックします。[外部フォーマットの定義] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 5 必須およびオプションのデータを指定します。128 ページ「[外部フォーマットの定義] ダイアログ・ボックスについて」を参照してください。
- 6 [保存] をクリックするか、次の手順に進みます。

[外部フォーマットの定義] ダイアログ・ボックスについて

[外部フォーマットの定義] ダイアログ・ボックスを使用して、アナリシスがサポートしていない外部データ・ファイルに新しいファイル形式を定義できます。

[外部フォーマットの定義] ダイアログ・ボックスには、必須情報用のタブと任意の情報用の2つのタブがあります。

[**必須**] タブが必須情報用のフィールドです。

[**日付カラム番号**] : 日付を入れるカラムを入力します。マスター・カラム (126 ページ「マスター詳細カンマ区切りファイル (.csv)」参照) がある場合は、その番号を入力します。

[**時間カラム番号**] : 時間を入れるカラムを入力します。

[**マスターカラムを使用する**] : データ・ファイルにマスタ・カラムがある場合にこのオプションを選択します。マスタ・カラムは、上位の測定値をブレイクダウンした行を指定します。

[**ファイル拡張子**] : ファイルの拡張子を入力します。

[**フィールド区切り文字**] : 行内でフィールドを隣接フィールドと区切る区切り文字を入力します。フィールド区切り文字を選択するには、[参照] をクリックして、[フィールド区切り文字] ダイアログ・ボックスから文字を選択します。

[**オプション**] タブがオプション入力情報用のフィールドです。

[**日付形式**] : インポートするデータ・ファイルの日付の形式を指定します。例えば、ヨーロッパ式の日付で年の部分が4桁の場合、**DD/MM/YYYY** を選択します。

[**タイムゾーン**] : 外部データ・ファイルが記録された時間帯を選択します。LoadRunner アナリシスは、ファイルの時間とタイムゾーンの設定に合わせて、LoadRunner 結果と一致させます (LoadRunner はファイル自体は変更しません)。

[**コンピュータ名**] : モニタが実行されるマシンを指定します。これにより、マシン名が測定項目と関連付けられます。

[**除外するカラム**] : データ・インポートに含めないカラム (例えば、説明コメントが入っているカラム) を指定します。2つ以上のカラムを除外する場合は、「1,3,8」のようにカンマ区切りリストとしてカラムを指定します。

[**UNIX形式からDOS形式にファイルを変換する**] : UNIX マシンでよく実行されるモニタ。データ・ファイルを Windows 形式に変換するには、このオプションを選択します。キャリッジ・リターン (Ascii 文字の 13) は、UNIX ファイルではすべての改行文字 (Ascii 文字の 10) の後に追加されます。

[先頭から X 行をスキップする] : データの読み込み時にファイルの先頭からスキップして無視する行数を指定します。一般に、ファイルの最初の数行には見出しと小見出しが含まれます。

インポート対象ユーザ定義モニタの種類の変義

使用しているモニタが [モニタの種類] リストのカテゴリのどれにも含まれていない場合は、新規モニタの種類を定義できます。

新規モニタの種類を定義するには、次の手順で行います。

- 1 [ツール] > [外部モニタ] > [データのインポート] を選択します。[データのインポート] ダイアログ・ボックスが開きます。121 ページ「[データのインポート] ダイアログ・ボックスについて」の手順 2 から 6 を実行します。
- 2 [データのインポート] ダイアログ・ボックスで [外部モニタ] > [ユーザ定義モニタの追加] を選択します。[ユーザ定義モニタの追加] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 3 モニタ名と説明を入力して、[OK] をクリックします。
使用可能なモニタのリストから新規モニタが選択できるようになります。

第 2 部

アナリシス・グラフ

第7章

仮想ユーザ・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、次の仮想ユーザ・グラフを使用して、シナリオまたはセッション・ステップにおける仮想ユーザの振る舞いを検査できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ 仮想ユーザ・グラフについて
- ▶ [実行中の仮想ユーザ] グラフ
- ▶ [仮想ユーザ サマリ] グラフ
- ▶ [ランデブー] グラフ

仮想ユーザ・グラフについて

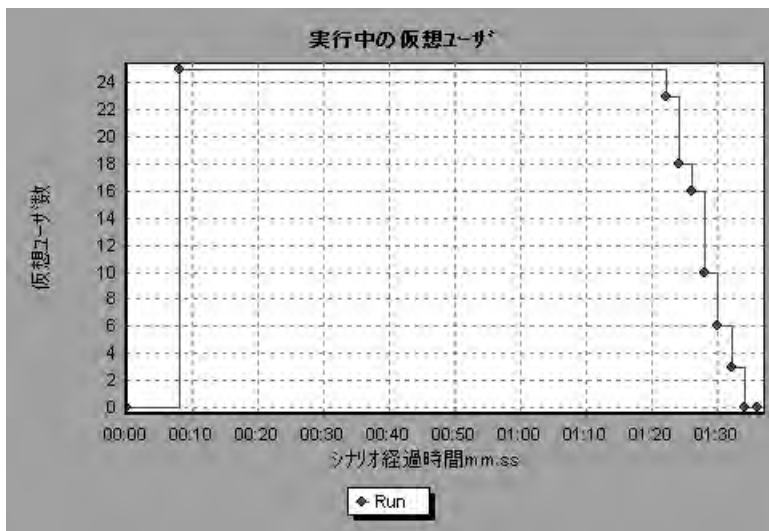
シナリオまたはセッション・ステップの実行中、仮想ユーザはトランザクションを実行しながら、結果データを生成します。仮想ユーザ・グラフでは、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の仮想ユーザの振る舞いの全体像を確認できます。仮想ユーザ・グラフには、仮想ユーザの状態、スクリプトを完了した仮想ユーザの数、およびランデブーの統計情報が表示されます。仮想ユーザ・グラフをトランザクション・グラフと併用すれば、仮想ユーザの数がトランザクション応答時間に与える影響を調べることができます。

[実行中の仮想ユーザ] グラフ

[実行中の仮想ユーザ] グラフには、テストの経過秒ごとに、仮想ユーザ・スクリプトを実行した仮想ユーザの数とそのステータスが表示されます。このグラフは、サーバにかかる任意の時点での仮想ユーザの負荷を調べるのに役立ちます。標準設定では、「Run」ステータスの仮想ユーザだけが表示されます。ほかのステータスの仮想ユーザを表示するには、そのステータスをフィルタ条件

に設定します。詳細については、第2章「アナリシス・グラフを使った作業」を参照してください。

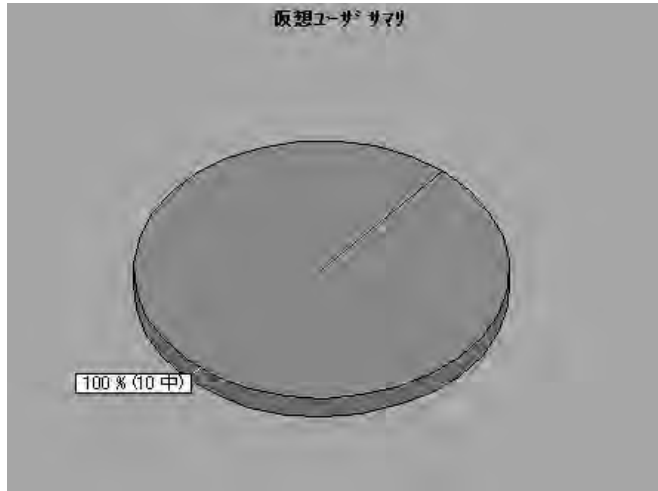
X軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y軸は、シナリオまたはセッション・ステップの仮想ユーザ数を示します。



【仮想ユーザ サマリ】 グラフ

[仮想ユーザ サマリ] グラフには、仮想ユーザのパフォーマンスの概要が表示されます。このグラフでは、シナリオまたはセッション・ステップの実行を正常に終えた仮想ユーザの数を、失敗した仮想ユーザの数と比較できます。

このグラフは円グラフ形式でのみ表示されます。

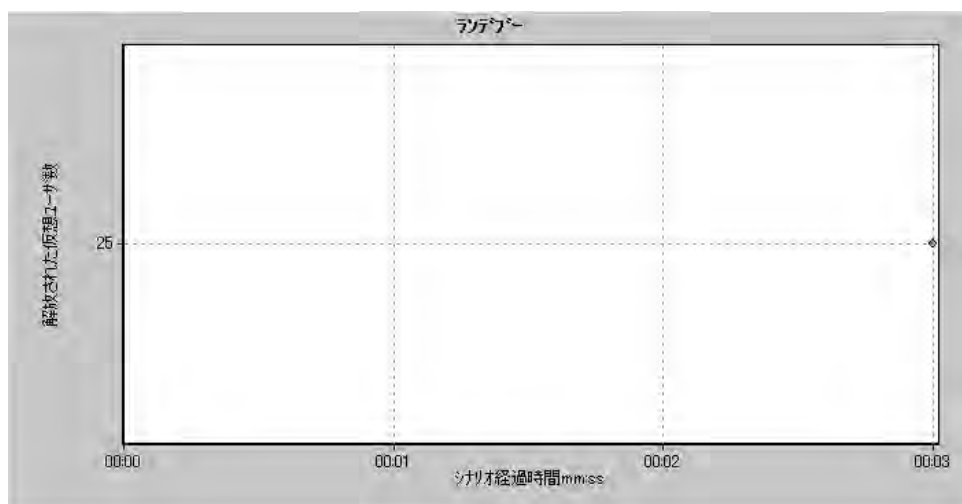


【ランデブー】 グラフ

【ランデブー】 グラフは、仮想ユーザがランデブー・ポイントで解放されたタイミングと、各点で解放された仮想ユーザの数を示します。

このグラフから、トランザクションのパフォーマンス時間がわかります。【ランデブー】 グラフを【平均トランザクション応答時間】 グラフと比較すれば、ランデブーによって作り出された負荷のピークがトランザクション時間にどのような影響を与えるかを確認できます。

【ランデブー】 グラフの X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、ランデブーから解放された仮想ユーザの数を示します。ランデブーに 60 個の仮想ユーザを設定しているのに対し、グラフに 25 個の仮想ユーザが解放されたと示されている場合は、すべての仮想ユーザが到着しないうちに、タイムアウトとなってランデブーが終了したとわかります。



第 8 章

エラー・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後にエラー・グラフを使用すれば、負荷テスト中に発生したエラーを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ エラー・グラフについて
- ▶ [エラーの統計] グラフ
- ▶ [Error Statistics (by Description)] グラフ
- ▶ [秒ごとのエラー数] グラフ
- ▶ [Errors per Second (by Description)] グラフ

エラー・グラフについて

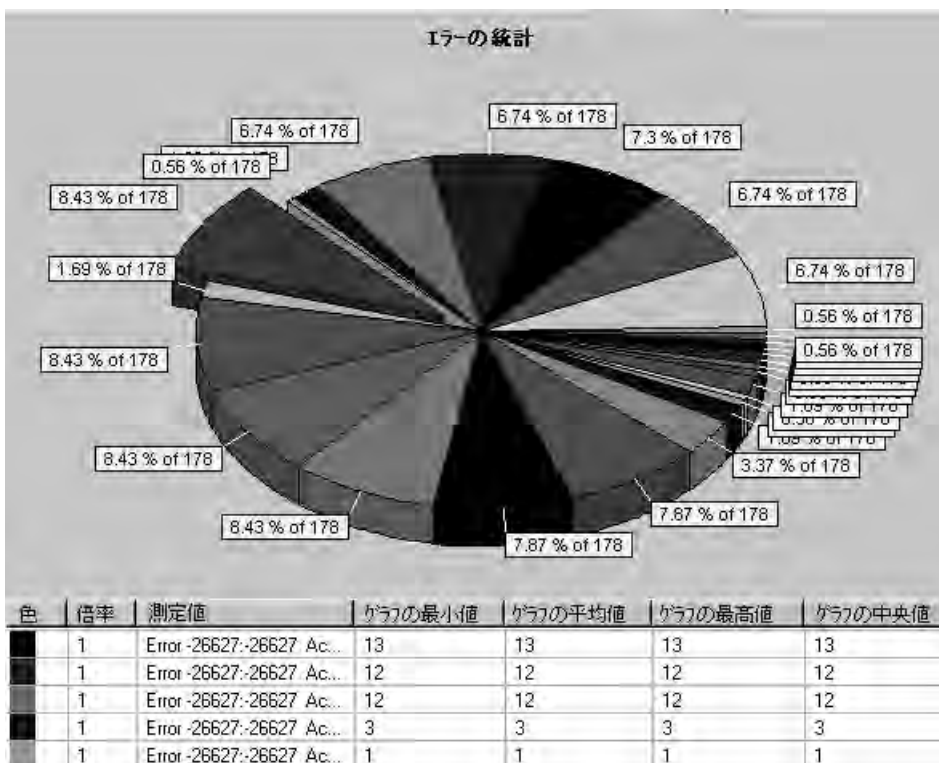
シナリオまたはセッション・ステップの実行中、仮想ユーザがトランザクションを正常に終了しない場合があります。エラー・グラフには、失敗、中止、およびエラーで終了したトランザクションに関する情報が表示されます。エラー・グラフを使用して、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に発生したエラーの概要、および秒ごとの平均エラー発生件数を確認できます。

【エラーの統計】 グラフ

【エラーの統計】 グラフには、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に発生したエラーの数が、エラー・コード別に表示されます。

次のグラフでは、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に発生した全エラー 178 件のうち、凡例の 2 番目に表示されているエラーは、全体の 6.74% を占め、12 回発生したことがわかります。

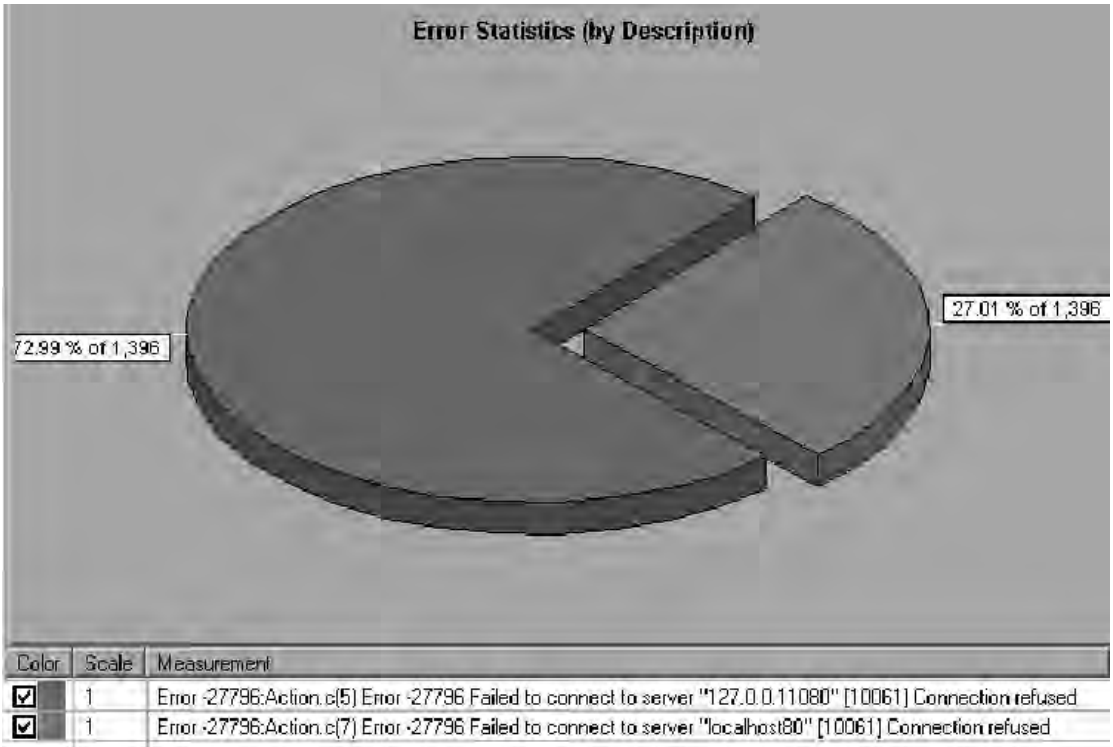
このグラフは円グラフ形式でのみ表示されます。



【Error Statistics (by Description)】 グラフ

【Error Statistics (by Description)】 グラフには、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に発生したエラー詳細ごとのエラーの数が表示されます。エラー詳細は凡例に表示されます。

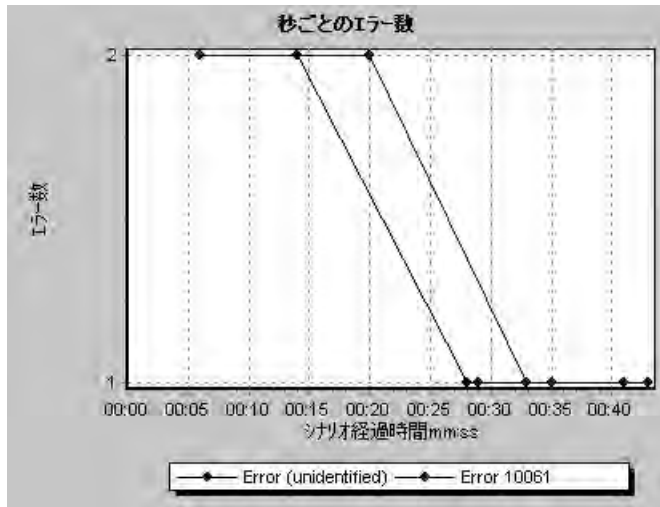
このグラフは円グラフ形式でのみ表示されます。



[秒ごとのエラー数] グラフ

[秒ごとのエラー数] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に発生したエラーの秒ごとの平均発生件数が、エラー・コード別に表示されます。

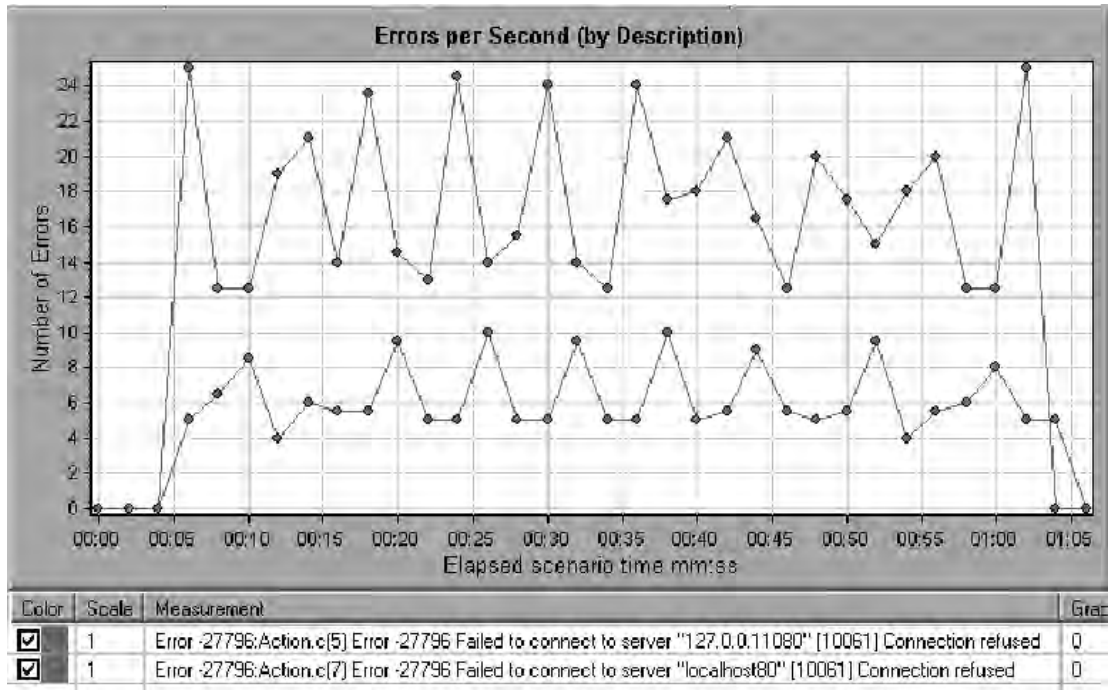
X軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y軸は、エラー件数を示します。



[Errors per Second (by Description)] グラフ

[Errors per Second (by Description)] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に発生したエラーの秒ごとの平均発生件数が、エラー詳細別に表示されます。エラー詳細は凡例で表示されます。

X軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y軸は、エラー件数を示します。



第 9 章

トランザクション・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、次のグラフを使用して、テスト中に実行されたトランザクションを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ トランザクション・グラフについて
- ▶ [平均トランザクション応答時間] グラフ
- ▶ [秒ごとのトランザクション] グラフ
- ▶ [秒ごとの合計トランザクション数] グラフ
- ▶ [トランザクション サマリ] グラフ
- ▶ [トランザクション パフォーマンス サマリ] グラフ
- ▶ [トランザクション応答時間 - 負荷下] グラフ
- ▶ [トランザクション応答時間 - パーセント表示] グラフ
- ▶ [トランザクション応答時間 (分散)] グラフ

トランザクション・グラフについて

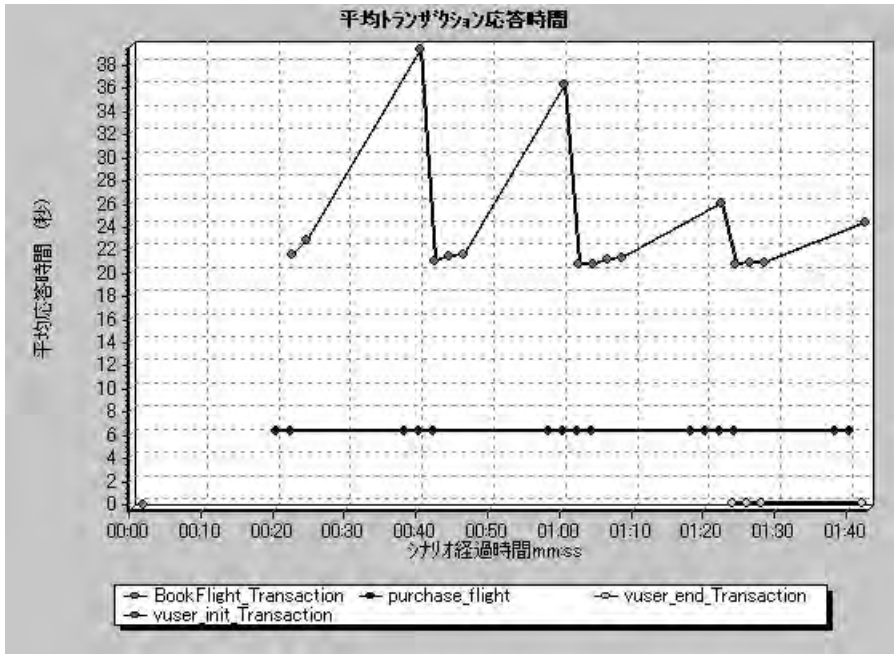
シナリオまたはセッション・ステップの実行中、仮想ユーザはトランザクションを実行しながら、結果データを生成します。アナリシスでは、スクリプト実行中のトランザクションのパフォーマンスとステータスを示すグラフを生成できます。

結果のマージや相関を行うためのアナリシス・ツールを使用して、トランザクション・パフォーマンス・グラフを分析できます。また、グラフ情報をトランザクション別に並べ替えることもできます。アナリシスを使った作業については、第 2 章「アナリシス・グラフを使った作業」を参照してください。

[平均トランザクション応答時間] グラフ

[平均トランザクション応答時間] グラフには、トランザクションの実行に要した時間の平均がシナリオまたはセッション・ステップの経過秒ごとに表示されます。

X軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y軸は、各トランザクションの実行に要した平均時間（秒）を示します。



このグラフは、粒度（目盛間隔）を変えて表示できます。粒度が細かければ、それだけ結果が詳細になります。しかし、シナリオまたはセッション・ステップ全体での仮想ユーザの振る舞いの概略を調査するには、粒度を粗くして結果を見るのが便利です。例えば、粒度を細かくした場合、トランザクションが実行されていない部分も発見できます。粒度を粗くして同じグラフを見ることにより、トランザクション全般の応答時間がわかります。目盛間隔の設定については、第2章「アナリシス・グラフを使った作業」を参照してください。

注：標準では、成功したトランザクションだけが表示されます。

[平均トランザクション応答時間] グラフにトランザクションのブレイクダウンを表示するには、[表示] > [Show Transaction Breakdown Tree] を選択するか、トランザクションを右クリックして [Show Transaction Breakdown Tree] を選択します。トランザクション・ブレイクダウン・ツリーで、ブレイクダウンしたいトランザクションを右クリックし、[<トランザクション名>ブレイクダウン] を選択します。[平均トランザクション応答時間] グラフに、サブトランザクションのデータが表示されます。

トランザクションまたはサブトランザクションに含まれる Web ページのブレイクダウンを表示するには、トランザクションまたはサブトランザクションを右クリックし、[Web Page Diagnostics for <トランザクション名>] を選択します。Web ページ・ブレイクダウン・グラフの詳細については、第11章「Web ページ診断グラフ」を参照してください。

[平均トランザクション応答時間] グラフを [実行中の仮想ユーザ] グラフと比較することによって、実行中の仮想ユーザの数がトランザクションのパフォーマンス時間にどのような影響を与えたかを確認できます。

例えば、トランザクションの処理時間が徐々に減少していることが [平均トランザクション応答時間] グラフに示されているとき、このグラフを [実行中の仮想ユーザ] グラフと比較することで、仮想ユーザによる負荷が減ったためにパフォーマンス時間が向上したのかどうかわかります。

許容可能な最短および最長のトランザクション応答時間を定義してある場合は、このグラフを使って、サーバのパフォーマンスが許容範囲内に収まっているかどうかを評価できます。

トランザクション・ブレイクダウン・ツリー・ビューについて

トランザクション・ブレイクダウン・ツリー・ビューには、現在のセッションにおけるトランザクションとサブトランザクションがツリー形式で表示されます。

ビューを展開してトランザクションとサブトランザクションにドリル・ダウンするには、「+」記号をクリックします。

ビューを折りたたむには、「-」記号をクリックします。

トランザクションのブレイクダウンを表示するには、右クリックして [<トランザクション名>ブレイクダウン] を選択します。[平均トランザクション応

答時間] グラフまたは [トランザクション パフォーマンス サマリ] グラフに、サブトランザクションのデータが表示されます。選択したトランザクションまたはサブトランザクションのデータだけを表示するには、[<トランザクション名>表示のみ] を選択します。

トランザクションまたはサブトランザクションに含まれる Web ページのブレイクダウンを表示するには、トランザクションまたはサブトランザクションを右クリックし、[Web Page Disgnostics for <ページ名>] を選択します。

注：ツリー・ビュー表示枠のサイズは調整可能です。

Web ページ・ブレイクダウン・ビューについて

Web ページ・ブレイクダウン・ツリー・ビューには、Web ページ・ブレイクダウン・グラフに表示されるトランザクション、サブトランザクション、Web ページがツリー形式で表示されます。Web ページ・ブレイクダウン・グラフの詳細については、第11章「Web ページ診断グラフ」を参照してください。

ビューを展開してトランザクションとサブトランザクションにドリル・ダウンするには、「+」記号をクリックします。

ビューを折りたたむには、「-」記号をクリックします。

注：ツリー・ビュー表示枠のサイズは調整可能です。

トランザクションまたはサブトランザクションのブレイクダウンを表示するには、トランザクションまたはサブトランザクションを右クリックし、[Web Page Diagnostics for <トランザクション名>] を選択します。右側の表示枠に Web ページ・ブレイクダウン・グラフが表示されます。トランザクションのブレイクダウンを表示するには、右クリックして [ブレイクダウン<ページ名>] を選択します。

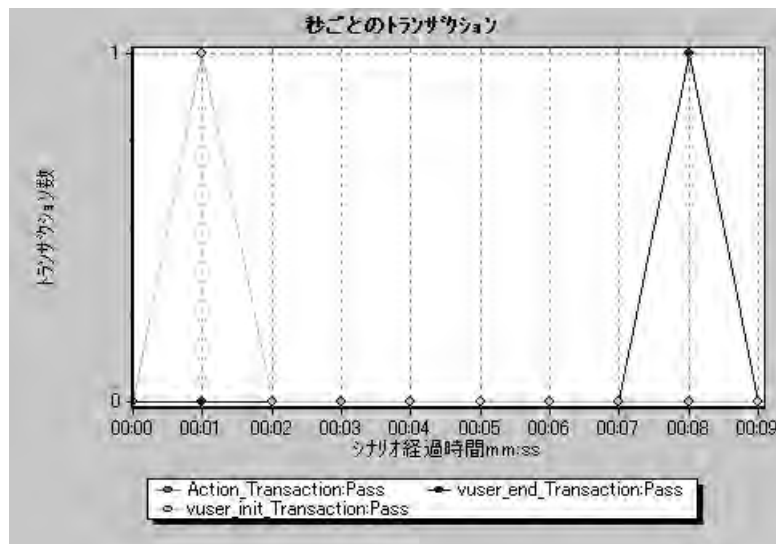
注：Web ページ・ブレイクダウン・ツリーで、問題の生じているページを右クリックして **[ブラウザでページを表示]** を選択することで、そのページを表示するブラウザを開くことができます。

また、Web ページ・ブレイクダウン・グラフは、**[グラフ]** > **[グラフの追加]** > **[Web ページ診断]** を選択して、Web ページ・ブレイクダウン・グラフを1つ選択して開くこともできます。

[秒ごとのトランザクション] グラフ

[秒ごとのトランザクション] グラフには、各トランザクションが成功、失敗、および中止した回数がシナリオまたはセッション・ステップの経過秒ごとに表示されます。このグラフでは、トランザクションによってシステムにかかる任意の時点での実際の負荷を調べることができます。また、このグラフを [平均トランザクション応答時間] グラフと比較することで、トランザクション数がパフォーマンス時間に与える影響を分析できます。

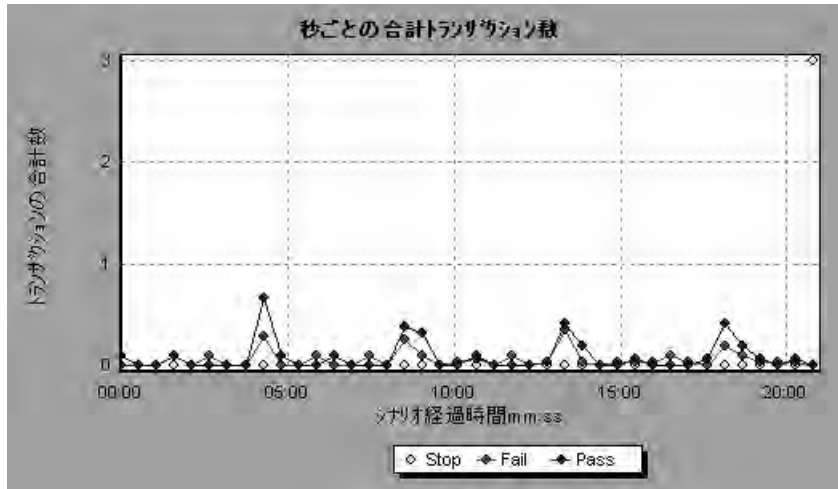
X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、シナリオまたはセッション・ステップで実行されたトランザクションの数を示します。



[秒ごとの合計トランザクション数] グラフ

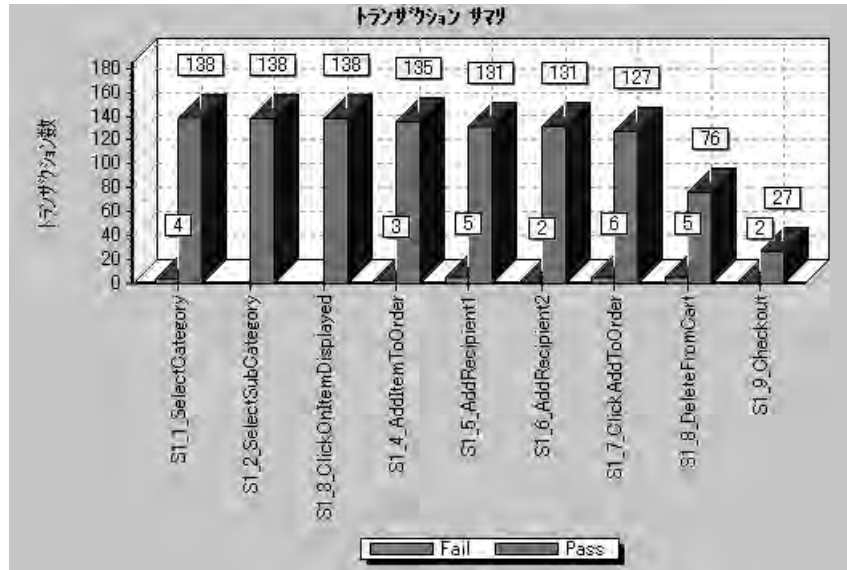
[秒ごとの合計トランザクション数] グラフには、成功、失敗、および中止したトランザクションのそれぞれの総数がシナリオまたはセッション・ステップの経過秒ごとに表示されます。

X軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間（秒単位）を示します。Y軸は、シナリオまたはセッション・ステップで実行されたトランザクションの総数を示します。



[トランザクション サマリ] グラフ

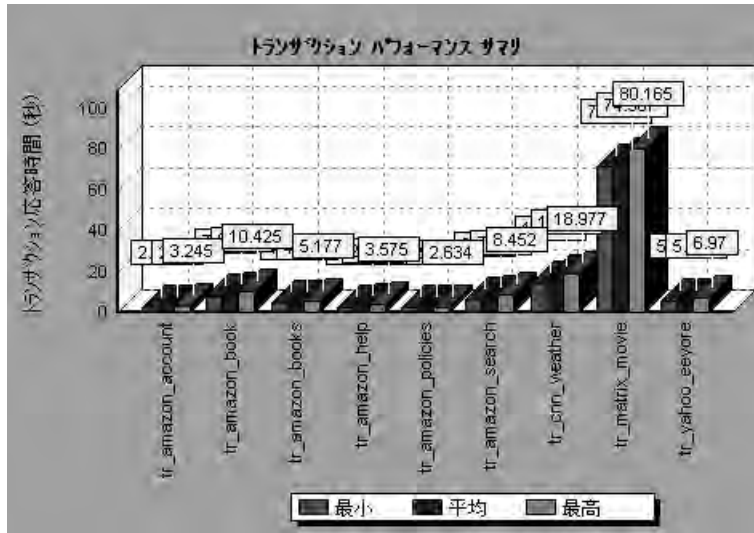
[トランザクション サマリ] グラフは、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に失敗、成功、中止、およびエラーで終了したトランザクションの数を示します。X軸は、トランザクションの名前を示します。Y軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に実行されたトランザクションの回数を示します。



[トランザクションパフォーマンス サマリ] グラフ

[トランザクションパフォーマンス サマリ] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップのすべてのトランザクションの最高、最小、および平均の処理時間が示されます。

X 軸は、トランザクションの名前を示します。Y 軸は、各トランザクションの実行にかかった時間を秒単位に四捨五入して示します。



【トランザクションパフォーマンス サマリ】 グラフにトランザクションのブレイクダウンを表示するには、**【表示】 > 【Show Transaction Breakdown Tree】** を選択するか、トランザクションを右クリックして **【Show Transaction Breakdown Tree】** を選択します。トランザクション・ブレイクダウン・ツリーで、ブレイクダウンしたいトランザクションを右クリックし、**【<トランザクション名>ブレイクダウン】** を選択します。【トランザクションパフォーマンス サマリ】 グラフに、サブトランザクションのデータが表示されます。

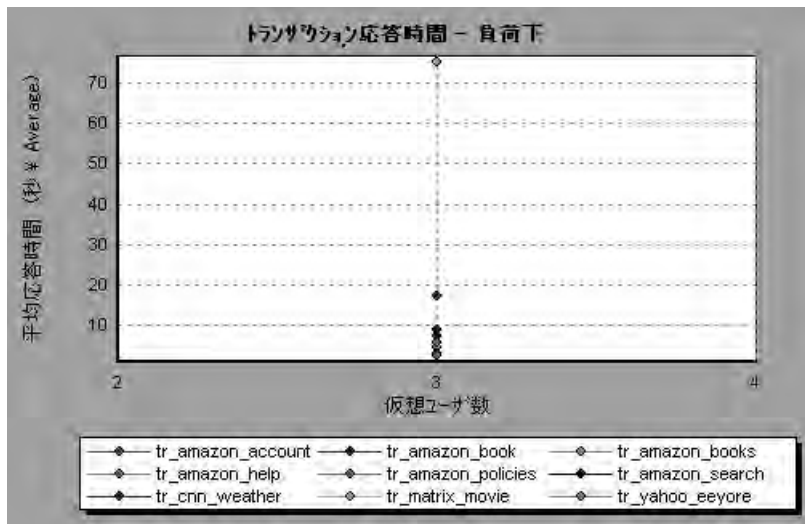
トランザクションまたはサブトランザクションに含まれる Web ページのブレイクダウンを表示するには、トランザクションまたはサブトランザクションを右クリックし、**【Web Page Diagnostics for <トランザクション名>】** を選択します。Web ページ・ブレイクダウン・グラフの詳細については、第 11 章「Web ページ診断グラフ」を参照してください。

【トランザクション応答時間 - 負荷下】 グラフ

【トランザクション応答時間 - 負荷下】 グラフは、【実行中の仮想ユーザ】 グラフと【平均トランザクション応答時間】 グラフを組み合わせたものです。シナリオまたはセッション・ステップの任意の時点で実行されている仮想ユーザの数に対応するトランザクション時間を示します。このグラフでは、仮想ユーザ

の負荷が処理時間に与える影響の概要を確認できます。また、このグラフは、負荷が段階的に増減するシナリオまたはセッション・ステップを分析するのに役立ちます。シナリオまたはセッション・ステップで段階的に負荷を増減する方法については、『Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド』または『Mercury Tuning Module Console User's Guide』（英語版）を参照してください。

X 軸は、実行中の仮想ユーザの数を表します。Y 軸は、平均トランザクション時間を秒単位で表します。



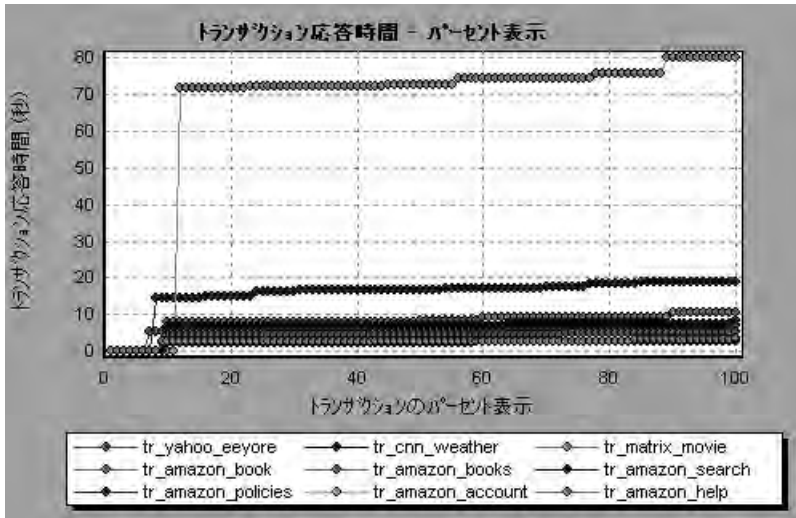
[トランザクション応答時間 - パーセント表示] グラフ

[トランザクション応答時間 - パーセント表示] グラフは、一定の時間内に実行されたトランザクションの割合を分析します。このグラフにより、システムに対して定義されているパフォーマンス基準を満たしているトランザクションの割合がわかります。許容応答時間内に応答するトランザクションの割合を知る必要が生じることがよくあります。最長応答時間が異常に長いこともありますが、ほとんどのトランザクションが許容時間内に完了するなら、システム全体としてはニーズに応えられると考えられます。

X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップ実行中に測定されたトランザクションの総数の割合を示します。Y 軸は、トランザクションを実行するのにかった時間を示します。

注：各トランザクションの一定割合ごとに、トランザクション応答時間が見積もられます。したがって、Y軸の値は正確ではない場合があります。

次のグラフは、**tr_matrix_movie** というトランザクションで応答時間が 70 秒を下回ったのは 20% 未満だったことを示しています。



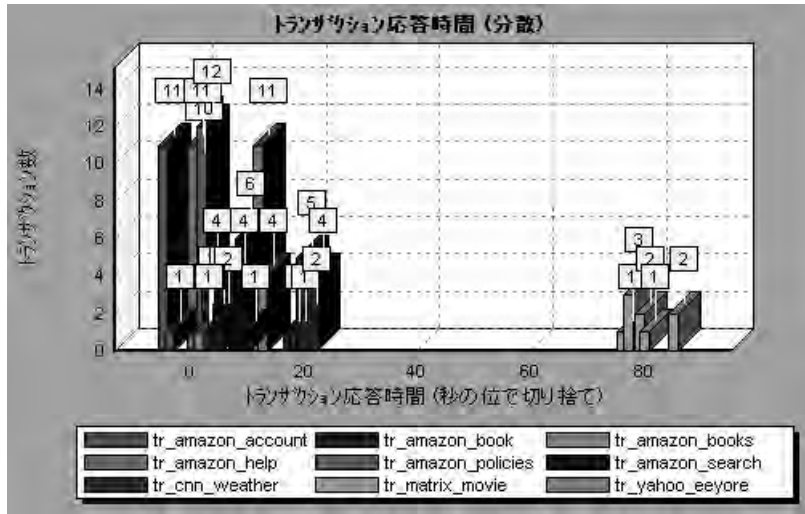
[トランザクション応答時間—パーセント表示] グラフと、[平均トランザクション応答時間] グラフなどの平均応答時間を表すグラフを比較することをお勧めします。いくつかのトランザクションに長い応答時間があると、全体の平均が引き上げられることがあります。しかし、応答時間が長いトランザクションの発生がその全体の 5% 未満だった場合、この点は重要性が低いかもしれません。

[トランザクション応答時間（分散）] グラフ

[トランザクション応答時間（分散）] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップでトランザクションの実行に要した時間の分布が示されます。これを [トランザクションパフォーマンス サマリ] グラフと比較すれば、平均応答時間がどのように算出されたかわかります。

X軸は、トランザクションの応答時間を秒単位に丸めて示します。Y軸は、シナリオまたはセッション・ステップで実行されたトランザクションの回数を示します。

次のグラフは、ほとんどのトランザクションの応答時間が20秒未満だったことを示しています。



注：このグラフは棒グラフ形式でのみ表示されます。

許容可能な最短および最長のトランザクション応答時間を定義してある場合は、このグラフを使って、サーバのパフォーマンスが許容範囲内に収まっているかどうかを評価できます。

第 10 章

Web リソース・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、Web リソース・グラフを使用して、Web サーバのパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ Web リソース・グラフについて
- ▶ [秒ごとのヒット数] グラフ
- ▶ [スループット] グラフ
- ▶ [HTTP ステータス コードのサマリ] グラフ
- ▶ [秒ごとの HTTP 応答数] グラフ
- ▶ [秒ごとにダウンロードされたページ数] グラフ
- ▶ [秒ごとの再試行数] グラフ
- ▶ [再試行サマリ] グラフ
- ▶ [接続] グラフ
- ▶ [秒ごとの接続数] グラフ
- ▶ [秒ごとの SSLs] グラフ

Web リソース・グラフについて

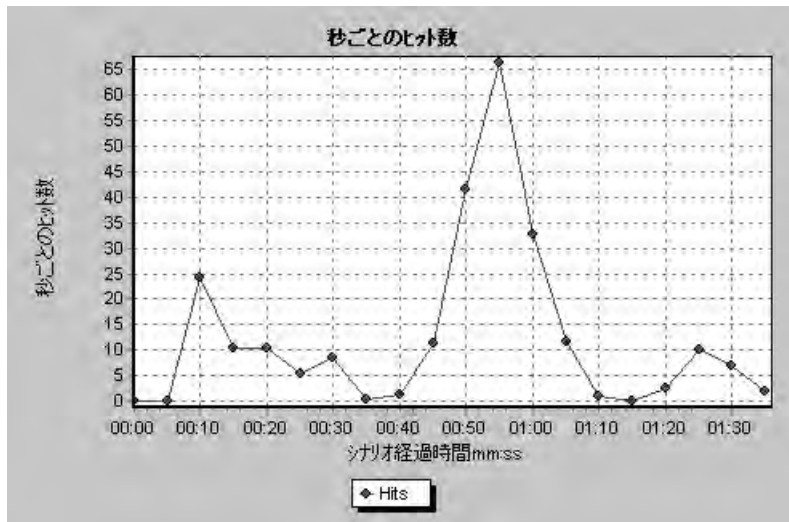
Web リソース・グラフには、Web サーバのパフォーマンスに関する情報が表示されます。Web リソース・グラフを使用すれば、次のデータを分析できます。

- ▶ Web サーバのスループット
- ▶ 秒ごとのヒット数

- ▶ 秒ごとの HTTP 応答数
- ▶ Web サーバから返された HTTP ステータス・コード
- ▶ 秒ごとのダウンロード・ページ数
- ▶ 秒ごとのサーバ再試行回数
- ▶ シナリオまたはセッション・ステップ実行時のサーバ再試行のサマリ
- ▶ オープンになっている TCP/IP 接続数
- ▶ オープンになった新規 TCP/IP 接続数
- ▶ シャット・ダウンされた接続数
- ▶ オープンになっている新規および再使用される SSL 接続数

[秒ごとのヒット数] グラフ

[秒ごとのヒット数] グラフは、シナリオまたはセッション・ステップ実行の経過秒ごとに仮想ユーザが Web サーバに対して行った HTTP 要求の数を示します。このグラフは、ヒット数を基準に、仮想ユーザによって生成される負荷の大きさを調べるのに使用できます。このグラフを [平均トランザクション応答時間] グラフと比較して、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。



X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、サーバでのヒット数を示します。例えば、上のグラフでは、秒ごとのヒット数はシナリオまたはセッション・ステップの実行開始から 55 秒目で最大になっています。

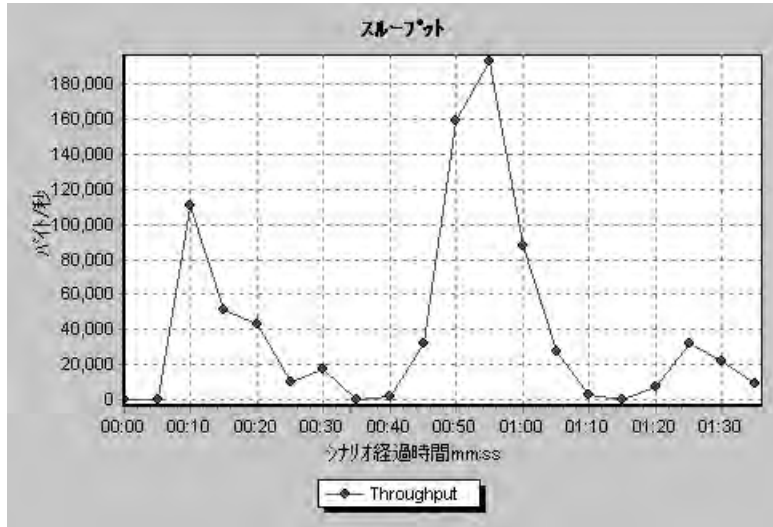
注：X 軸の目盛間隔は、[オプション] ダイアログ・ボックスの [一般] タブで定義した Web 目盛間隔よりも小さく変更することはできません。

[スループット] グラフ

[スループット] グラフは、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の経過秒ごとのサーバのスループットを示します。スループットは、バイト単位で測定され、任意の時点で仮想ユーザがサーバから受け取るデータ量を表します。このグラフは、サーバのスループットを基準に、仮想ユーザによって生成される負荷の大きさを調べるのに使用できます。このグラフと [平均トランザクション応答時間] グラフとを比較して、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。

X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、サーバのスループットをバイト単位で表します。

次のグラフでは、最高スループットは、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始から 55 秒目の 193,242 バイトであることがわかります。



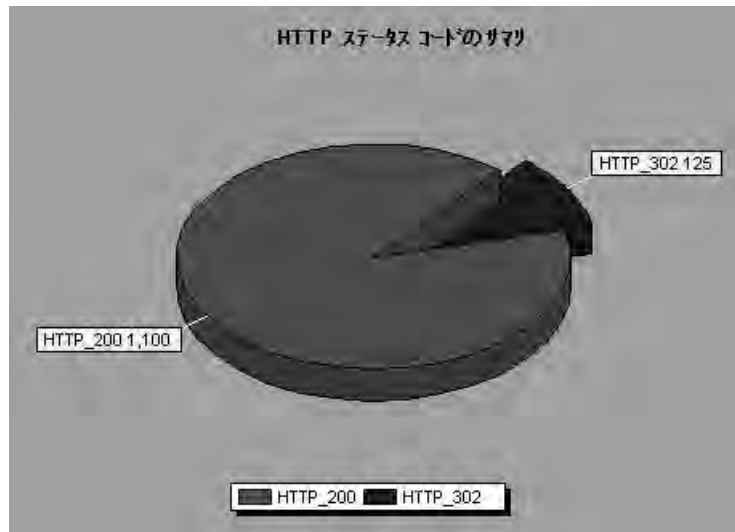
注：X軸の目盛間隔は、[オプション] ダイアログ・ボックスの [一般] タブで定義した Web 目盛間隔よりも小さく変更することはできません。

[HTTP ステータス コードのサマリ] グラフ

[HTTP ステータス コードのサマリ] グラフは、シナリオまたはセッション・ステップ実行時に Web サーバから返された HTTP ステータス・コードの数を、ステータス・コード別に表示します。HTTP ステータス・コードとは、HTTP 要求のステータス（「要求が成功しました」、「ページが見つかりません」など）を示します。このグラフを [秒ごとの HTTP 応答数] グラフと併用することによって、エラー・コードを生成したスクリプトを特定できます。

このグラフは、円グラフ形式でのみ表示されます。

次のグラフは、HTTP ステータス・コード **200** と **302** のみが生成されたことを示しています。HTTP ステータス・コード **200** は 1,100 回生成され、**302** は 125 回生成されました。



[秒ごとの HTTP 応答数] グラフ

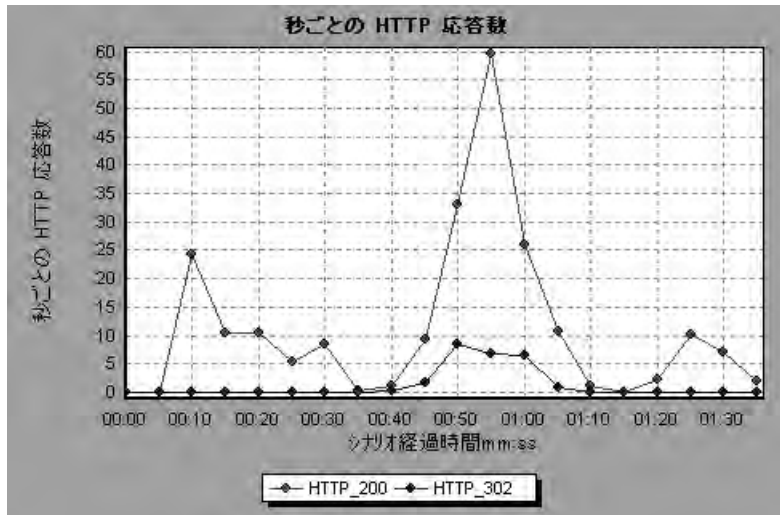
[秒ごとの HTTP 応答数] グラフは、シナリオ・またはセッション・ステップ実行時に Web サーバから返された HTTP ステータス・コードの数を、ステータス・コード別に表示します。HTTP ステータス・コードとは、HTTP 要求のステータス（「要求が成功しました」、「ページが見つかりません」など）を示します。

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。[フィルタ/グループ分けを設定] ユーティリティについては、第2章「アナリシス・グラフを使った作業」を参照してください。

X 軸は、シナリオ・またはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、秒ごとの HTTP 応答数を示します。

第2部・アナリシス・グラフ

次のグラフは、ステータス・コード **200** の最大数、60 が、シナリオ・またはセッション・ステップの実行開始から 55 秒目に生成されたことを示しています。ステータス・コード **302** の最大数、8.5 は、シナリオ・またはセッション・ステップの実行開始から 50 秒目に生成されました。



次の表は、HTTP ステータス・コードの一覧です。

コード	説明
200	OK
201	Created
202	Accepted
203	Non-Authoritative Information
204	No Content
205	Reset Content
206	Partial Content
300	Multiple Choices
301	Moved Permanently
302	Found

コード	説明
303	See Other
304	Not Modified
305	Use Proxy
307	Temporary Redirect
400	Bad Request
401	Unauthorized
402	Payment Required
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
406	Not Acceptable
407	Proxy Authentication Required
408	Request Timeout
409	Conflict
410	Gone
411	Length Required
412	Precondition Failed
413	Request Entity Too Large
414	Request - URI Too Large
415	Unsupported Media Type
416	Requested range not satisfiable
417	Expectation Failed
500	Internal Server Error
501	Not Implemented
502	Bad Gateway

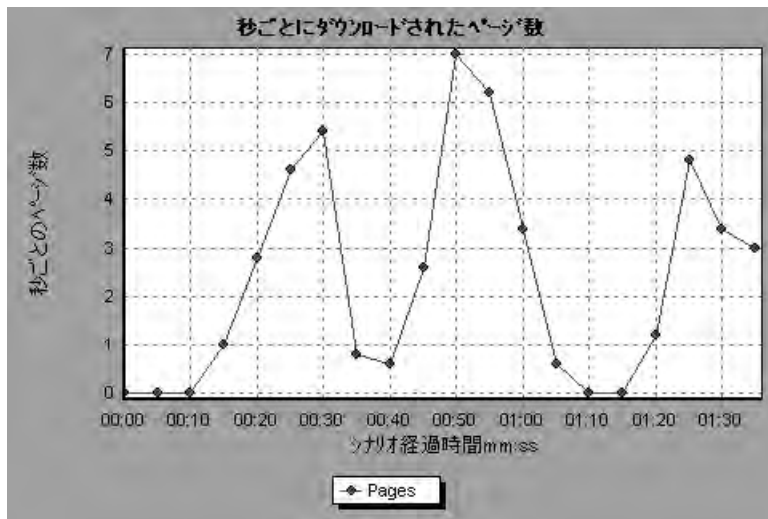
コード	説明
503	Service Unavailable
504	Gateway Timeout
505	HTTP Version not supported

これらのステータス・コードとその詳細については、
<http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html#sec10> 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] グラフは、サーバからダウンロードされた Web ページの数 (Y 軸) をシナリオ・またはセッション・ステップの経過秒ごと (X 軸) に示します。このグラフは、ダウンロードされた Web ページ数を基準に仮想ユーザによって生成される負荷の量を調べるのに使用できます。

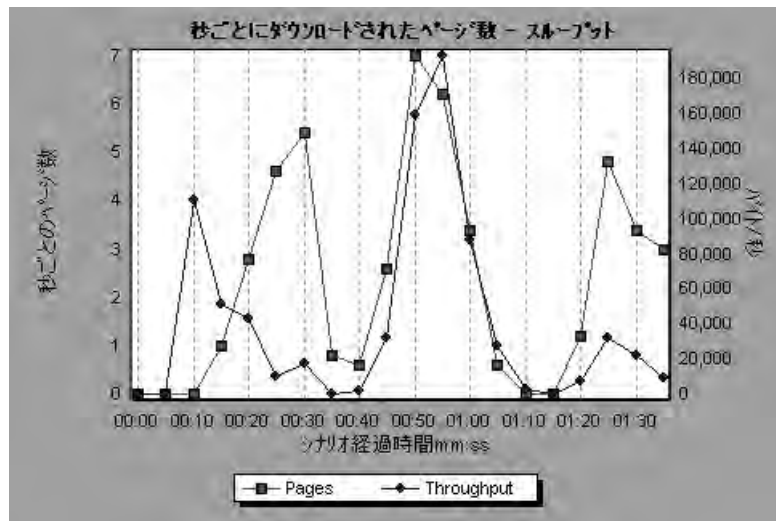
次のグラフは、秒ごとにダウンロードされた Web ページの最大数、およそ 7 ページが、シナリオ・またはセッション・ステップの実行開始から 50 秒目に発生したことを示しています。



[スループット] グラフ同様、[秒ごとにダウンロードされたページ数] グラフは、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。ただし、[スループット] グラフは、各リソースとそのサイズ（例えば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。

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・またはセッション・ステップを実行する前に、[実行環境設定] 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。

次の例では、[スループット] グラフを [秒ごとにダウンロードされたページ数] グラフと結合しています。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完全には比例していないことがわかります。例えば、シナリオ・またはセッション・ステップの実行開始後10秒から25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。



[秒ごとの再試行数] グラフ

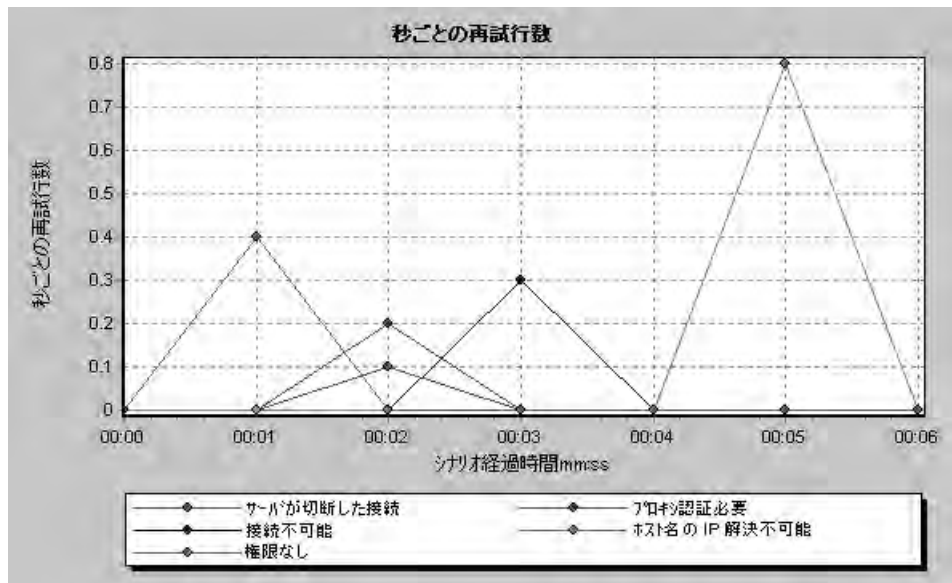
[秒ごとの再試行数] グラフには、シナリオ・またはセッション・ステップ実行時の経過秒ごとにサーバが接続を試みた回数が表示されます。

サーバの接続は、次の場合に再試行されます。

- ▶ 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
- ▶ サーバが最初にロード・ジェネレータの IP アドレスを変換できなかった場合

X 軸は、シナリオ・またはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、秒ごとのサーバの再試行数を示します。

次のグラフは、シナリオ・またはセッション・ステップの実行開始から 1 秒後の再試行数が 0.4 であったのに対し、シナリオ・またはセッション・ステップの実行開始から 5 秒後の秒ごとの再試行数が 0.8 に上がったことを示しています。

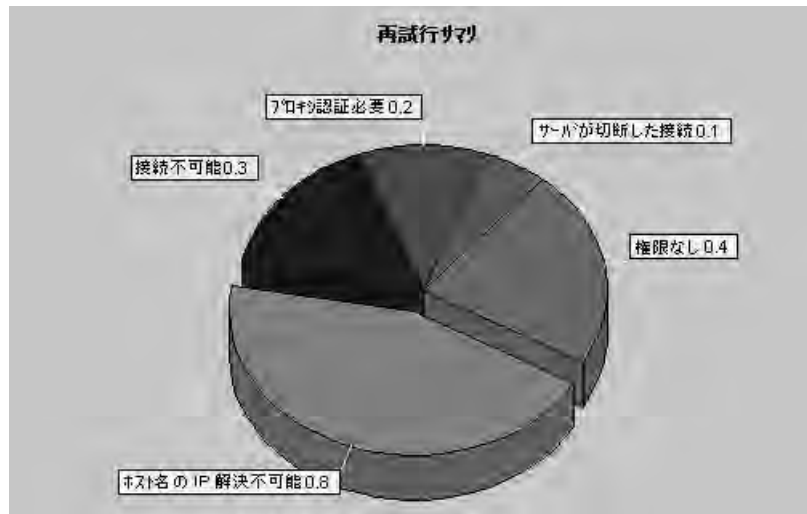


[再試行サマリ] グラフ

[再試行サマリ] グラフは、シナリオ・またはセッション・ステップ実行時にサーバが接続を試みた回数を再試行の原因別に示します。このグラフを [秒ごとの再試行数] グラフと一緒に使用すると、シナリオ・またはセッション・ステップのどのポイントでサーバへの接続が再試行されたかを確認できます。

このグラフは円グラフ形式でのみ表示されます。

次のグラフは、シナリオ・またはセッション・ステップ実行時のサーバ接続の再試行の主な原因が、サーバがロード・ジェネレータの IP アドレスを解決できなかったことにあることを示しています。

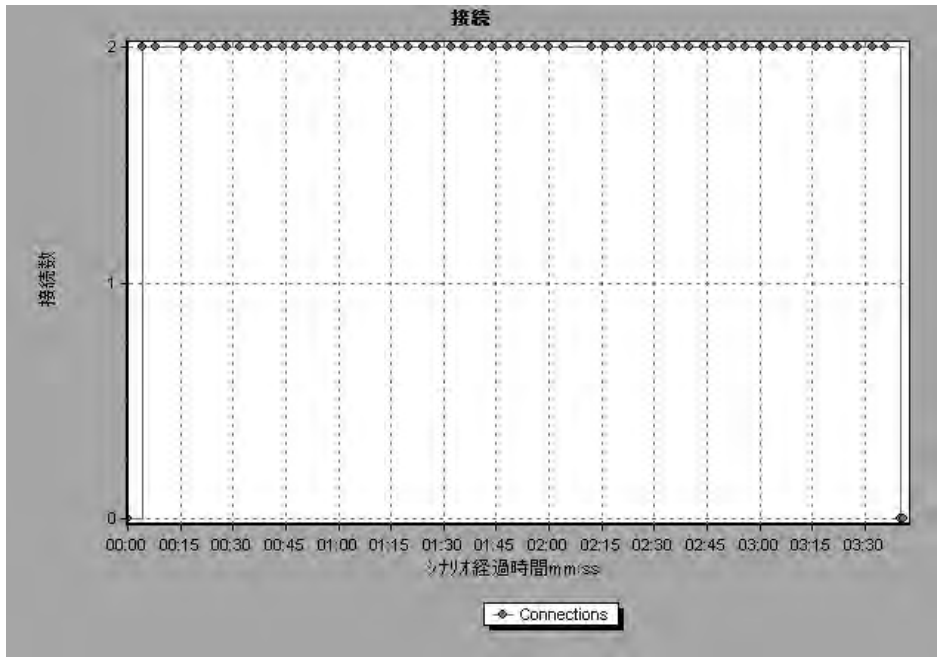


[接続] グラフ

[接続] グラフには、シナリオ・またはセッション・ステップ実行中の各時点 (X 軸) で開いている 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。例えば、接続数が一定数に達し、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

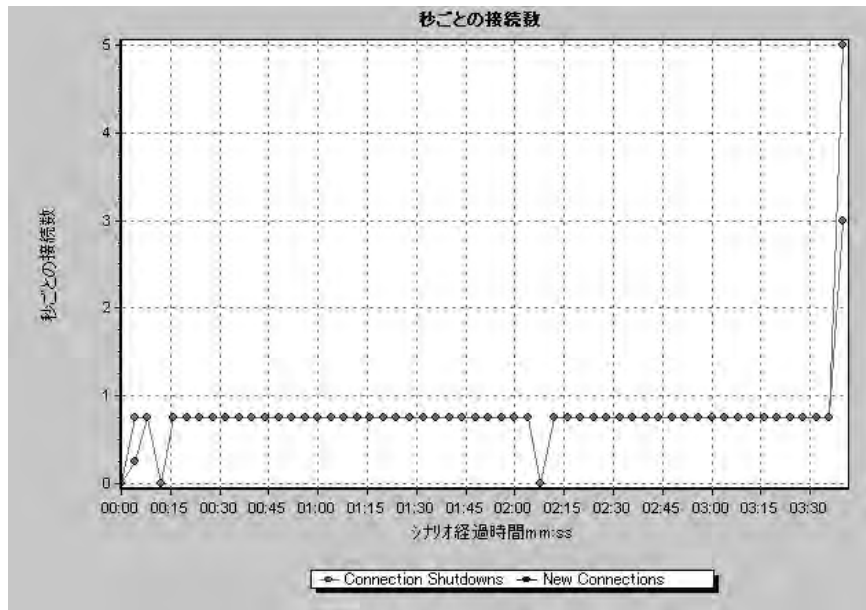
セッション応答時間が短縮) することがあります。



[秒ごとの接続数] グラフ

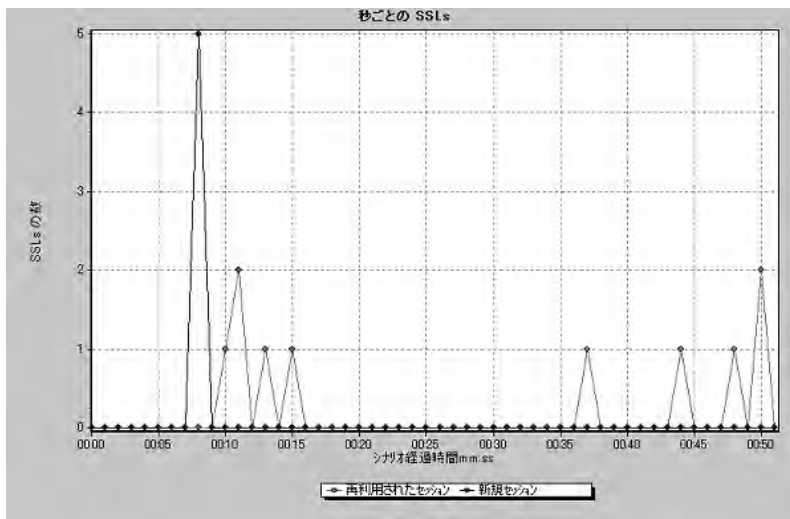
[秒ごとの接続数] グラフには新しく開かれた TCP/IP 接続 (Y 軸) の数と、シナリオ・またはセッション・ステップ (X 軸) の秒ごとにシャットダウンされた接続数が表示されます。

新規の接続は、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 SSLs] グラフ

[秒ごとの SSLs] グラフには、シナリオ・またはセッション・ステップ実行中の秒ごとの (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・サーバに対する TCP/IP 接続が開かれた後、ブラウザによって開かれます。



新規 SSL 接続を作成すると大量のリソースが消費されるので、できるだけ少数の SSL 接続を開くように心掛け、一度 SSL 接続を確立したら、それを再使用するようにします。1 件の仮想ユーザにつき、新規の SSL 接続が 1 つを超えるべきではありません。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設定を（[実行環境設定] メニューの [ブラウザのエミュレーション] タブで）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 つだけにするべきです。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。

第 11 章

Web ページ診断グラフ

Web ページ診断グラフを使用すれば、トランザクションの応答時間が Web ページのコンテンツの影響を受けたかどうか評価できます。例えば、ダウンロードに時間がかかる画像、リンク切れなど、Web サイトの問題要素をこのグラフで分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

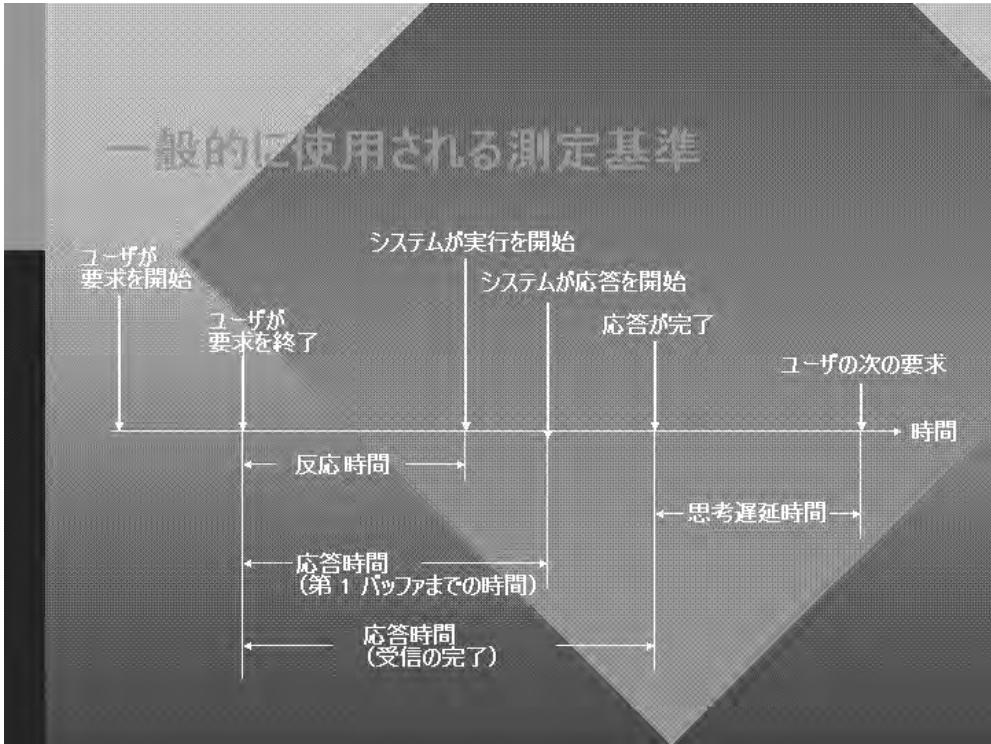
- ▶ Web ページ診断グラフについて
- ▶ Web ページ診断グラフのアクティブ化
- ▶ [ページ コンポーネント ブレークダウン] グラフ
- ▶ [ページ コンポーネント ブレークダウン (一定時間内)] グラフ
- ▶ [ページ ダウンロード時間ブレークダウン] グラフ
- ▶ [ページ ダウンロード時間ブレークダウン (一定時間内)] グラフ
- ▶ [第一バッファ ブレークダウンまでの時間] グラフ
- ▶ [第一バッファ ブレークダウンまでの時間 (一定時間内)] グラフ
- ▶ [ダウンロードされたコンポーネントのサイズ (KB)] グラフ

Web ページ診断グラフについて

Web ページ診断グラフで、スクリプトに含まれる各監視対象 Web ページのパフォーマンス情報がわかります。これらのグラフには、スクリプトに含まれている各ページ・コンポーネントのダウンロードにかかった時間が表示されるほか、ダウンロード時のどの時点で問題が発生したかが示されます。また、各ページとそのコンポーネントの相対的なダウンロード時間とサイズも表示できます。アナリシスには、平均ダウンロード時間のデータと時間の経過に伴うダウンロード時間の変化の両方が表示されます。

問題が発生する場所と原因の分析、および問題がネットワークにあるのかサーバにあるのかといった分析を行うには、Web ページ診断グラフのデータを、[トランザクションパフォーマンス サマリ] グラフや [平均トランザクション 応答時間] グラフのデータと関連させます。

次の図は、HTTP 要求が送信されてからのイベントのシーケンスを示します。



注：サーバ時間はクライアント側から測定されているため、最初の HTTP 要求が送信されてから第一バッファのデータが送信されるまでのネットワーク・パフォーマンスに変化があると、ネットワーク時間によってサーバ時間が影響を受ける場合があります。したがって、表示されるサーバ時間は推定サーバ時間であり、若干不正確なことがあります。

Web ページ診断グラフを使って、[トランザクション パフォーマンス サマリ] グラフや [平均トランザクション応答時間] グラフを分析します。Web ページ・ブレイクダウン・グラフには、シナリオまたはセッション・ステップの実行の各秒に監視された各 Web ページの平均ダウンロード時間（単位：秒）が表示されます。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、各 Web ページの平均ダウンロード時間を秒単位で示します。

アナリシスで Web ページ診断グラフを作成するには、スクリプトを記録する前に、コントローラまたはコンソールの Web ページ診断機能を有効にしておく必要があります。

コントローラで Web ページ診断機能を有効にするには、次の手順を実行します。

- 1 コントローラまたはコンソールのメニューで [診断] > [設定] を選択します。
- 2 [次の診断を有効化] チェック・ボックスを選択します。
- 3 [Web ページ診断 (仮想ユーザ サンプリング最高率 : 10%)] の横で [Enable] をクリックします。
- 4 [OK] をクリックします。

コンソールの Web ページ診断機能を有効にするには、次の手順を実行します。

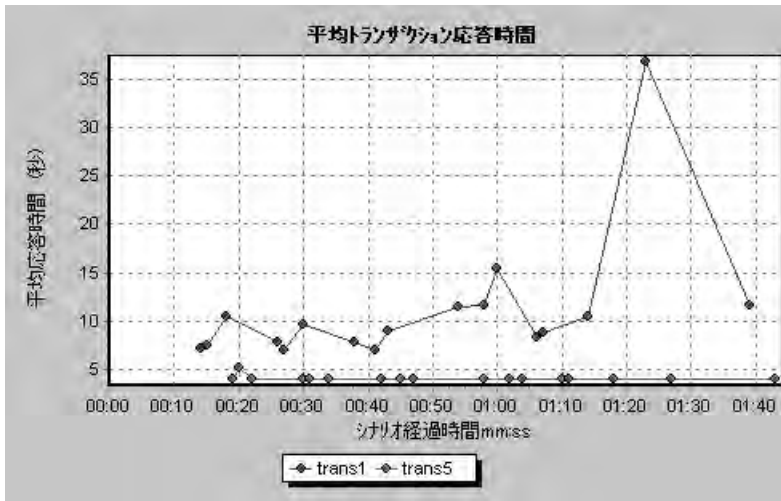
- 1 コンソールのメニューで [Tools] > [Options] と選択します。
- 2 [Web Page Breakdown] タブで Web ページ診断機能を有効にします。
- 3 [OK] をクリックします。

注 : VuGen において、[記録オプション] ダイアログ・ボックスの [記録] ノードで [HTML ベースのスクリプト] を選択しておくことをお勧めします。

Web 仮想ユーザ・スクリプトの記録については、『Mercury 仮想ユーザ・ジェネレータ・ユーザズ・ガイド』を参照してください。

Web ページ診断グラフのアクティブ化

Web ページ診断グラフは、[トランザクション パフォーマンス サマリ] グラフまたは [平均トランザクション応答時間] グラフで検出された問題を分析するのに最もよく使用されます。例えば、次の [平均トランザクション応答時間] グラフは、trans1 というトランザクションの平均トランザクション応答時間が長かったことを示しています。



Web ページ診断グラフを使用すれば、trans1 トランザクションの応答時間の遅延の原因が特定できます。

トランザクションのブレークダウンを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 trans1 を右クリックし、[Web Page Diagnostics for < trans1 >] を選択します。Web ページ診断グラフと Web ページ診断ツリーが表示されます。ページ名の横には、ページのコンテンツを表すアイコンが表示されます。詳細については、173 ページ「Web ページ診断コンテンツ・アイコン」を参照してください。
- 2 Web ページ診断ツリーで、問題が生じているブレークダウン対象のページを右クリックし、[<コンポーネント名>ブレークダウン] を選択します。あるいは、Web ページ診断グラフの下部に表示される [ブレークダウン対象ページの選択] ボックスで対象ページを選択します。選択したページの Web ページ診断グラフが表示されます。

注：Web ページ診断ツリーで、問題の生じているページを右クリックして [**ブラウザでページを表示**] を選択することで、そのページを表示するブラウザを開くことができます。

3 次のブレイクダウン・オプションの中から1つを選択します。

- ▶ [**ダウンロード時間**]：選択したページのダウンロード時間のブレイクダウンを示すテーブルが表示されます。また、各ページ・コンポーネントのサイズ（コンポーネントのヘッダを含む）も表示されます。この表示の詳細については、178 ページ「[ページダウンロード時間ブレイクダウン] グラフ」を参照してください。
- ▶ [**コンポーネント（一定時間内）**]：選択した Web ページの [ページコンポーネントブレイクダウン（一定時間内）] グラフが表示されます。
- ▶ [**ダウンロード時間（一定時間内）**]：選択した Web ページの [ページダウンロード時間ブレイクダウン（一定時間内）] グラフが表示されます。
- ▶ [**第1バッファまでの時間（一定時間内）**]：選択した Web ページの [第一バッファブレイクダウンまでの時間（一定時間内）] グラフが表示されます。



グラフを画面全体に表示するには、[**グラフを拡大**] ボタンをクリックします。また、上記のグラフやその他の Web ページ・ブレイクダウン・グラフには [新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスからもアクセスできます。

Web ページ診断コンテンツ・アイコン

Web ページ診断ツリーには次のアイコンが表示されます。これらのアイコンは、ページの HTTP コンテンツを表します。



トランザクション：コンテンツがトランザクションの一部であることを示します。



ページ・コンテンツ：このアイコンの下位にあるテキストや画像などのコンテンツがすべて1つの論理ページを構成することを示します。



テキスト・コンテンツ：テキスト情報です。プレーン・テキストがそのまま表示されるように意図されています。HTMLのテキストとスタイルシートが含まれます。



マルチパート・コンテンツ：個別のデータ・タイプの複数のエンティティで構成されるデータです。



メッセージ・コンテンツ：カプセル化されたメッセージです。よくあるサブタイプはニュースです。つまり、外部データ・ソースへの参照によって大きな本体を指定する、外部に本体をもつものです。



アプリケーション・コンテンツ：ほかの種類 of データです。通常、解釈されていないバイナリ・データか、アプリケーションによって処理される情報です。サブタイプの例としては、ポストスクリプト・データがあります。



画像コンテンツ：画像データです。よくあるサブタイプはjpeg形式とgif形式です。



ビデオ・コンテンツ：動画です。よくあるサブタイプはmpeg形式です。



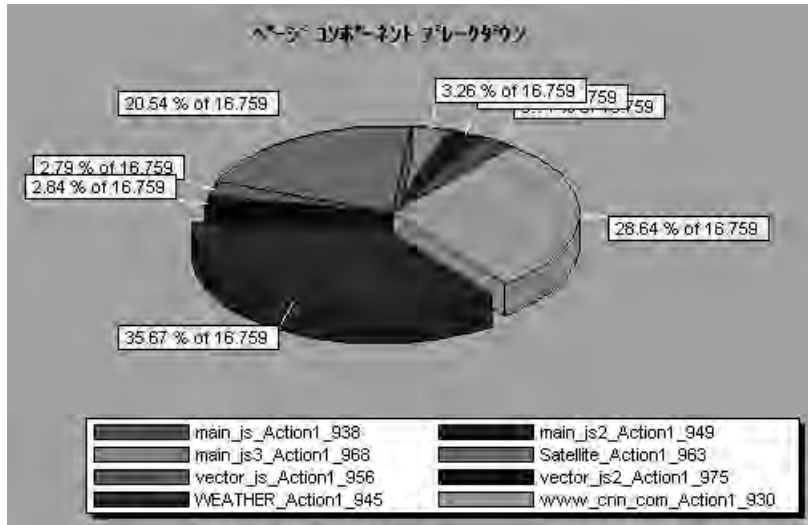
リソース・コンテンツ：上記以外のリソースです。また、「使用不可」と定義されるコンテンツが含まれます。

[ページコンポーネントブレイクダウン] グラフ

[ページコンポーネントブレイクダウン] グラフは、各 Web ページとそのコンポーネントの平均ダウンロード時間（秒）を示します。

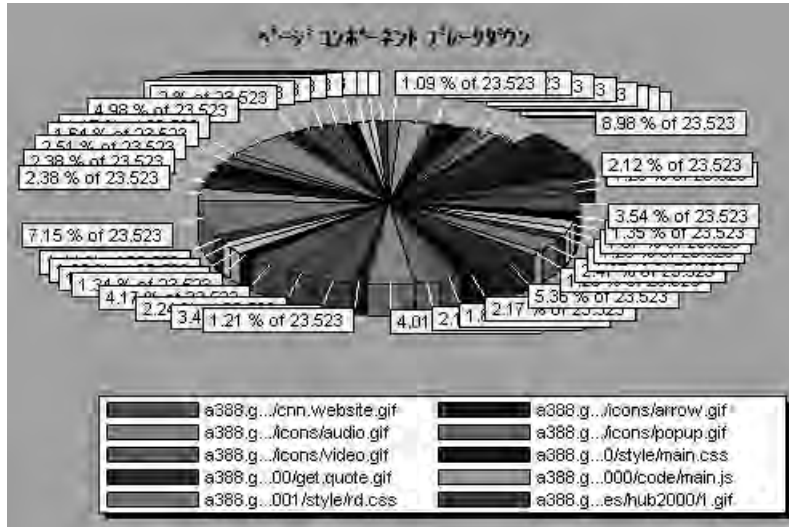
問題のあるコンポーネントを特定するには、コンポーネントをダウンロードするのにかかった平均秒数に従って凡例を並び替えると、確認がしやすくなります。平均を基準として凡例を並び替えるには、[**グラフの平均値**] カラムの見出しをクリックします。

例えば、次のグラフは、メインの URL である `cnn.com` のダウンロード時間が全体のダウンロード時間の 28.64% を占め、`www.cnn.com/WEATHER` コンポーネントのダウンロード時間は 35.67% を占めていることを表します。



このグラフは円グラフ形式でのみ表示されます。

ダウンロード時間の遅延を引き起こしているコンポーネントを特定するには、問題が生じている URL を Web ページ診断ツリーの中でダブルクリックして、その URL をブレイクダウンします。次の例では、`cnn.com/WEATHER` コンポーネントをブレイクダウンしています。



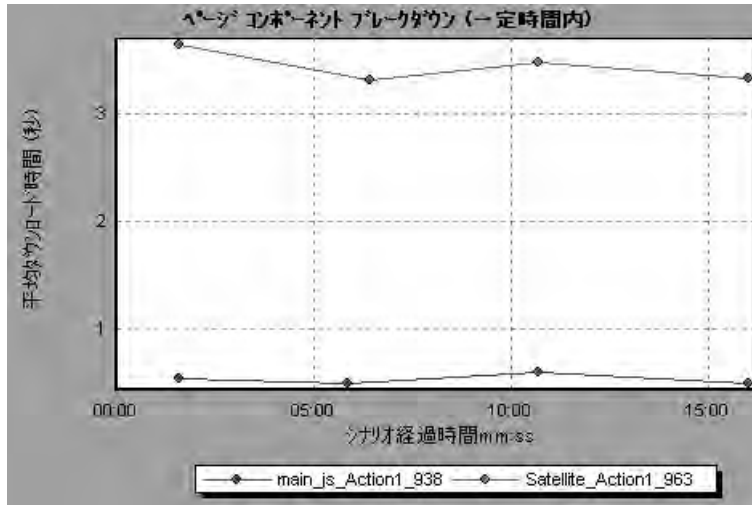
上のグラフは、メインの「`cnn.com/WEATHER`」コンポーネントが、ダウンロードに最も時間がかかったことを示しています（ダウンロード時間全体の8.98%）。その他の問題のあるコンポーネントを特定するには、コンポーネントをダウンロードするのにかかった平均秒数にしたがって凡例を並び替えると、確認がしやすくなります。平均を基準として凡例を並び替えるには、**[グラフの平均値]** カラムの見出しをクリックします。

[ページコンポーネント ブレイクダウン (一定時間内)] グラフ

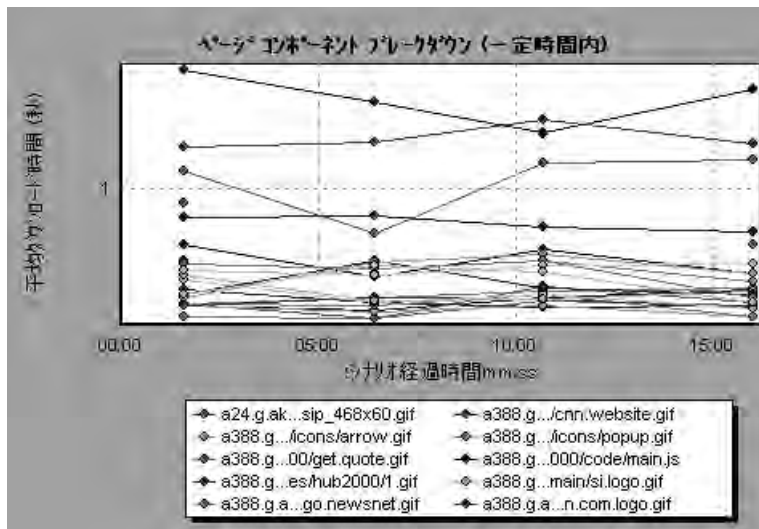
[ページコンポーネントブレイクダウン (一定時間内)] グラフは、各 Web ページとそのコンポーネントの平均応答時間 (秒) をシナリオまたはセッション・ステップの経過秒ごとに示します。

X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、各コンポーネントの平均応答時間を秒単位で示します。

例えば、下のグラフでは、シナリオまたはセッション・ステップ全体を通して Satellite_Action1_963 の応答時間が main_js_Action1_938 の応答時間より著しく長かったことがわかります。



応答時間の遅延を引き起こしているコンポーネントを特定するには、問題が生じているコンポーネントを Web ページ診断ツリーの中でダブルクリックして、そのコンポーネントをブレックダウンします。

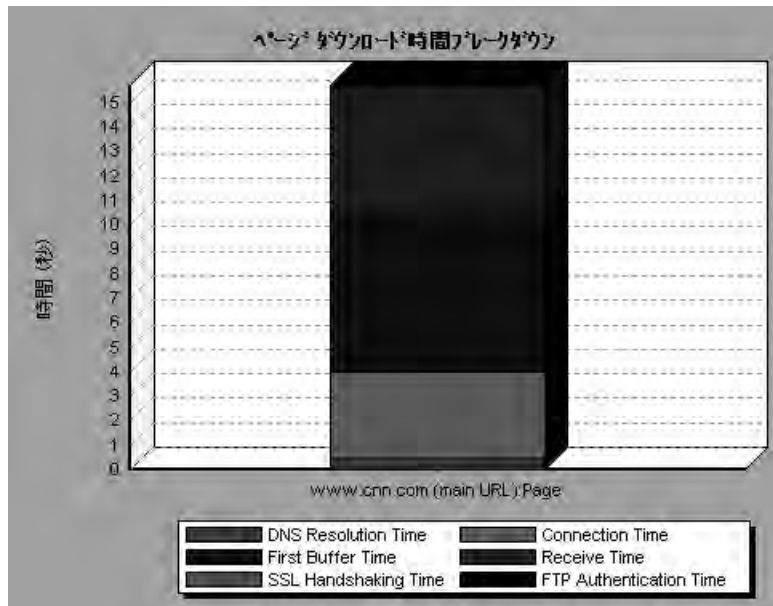


上のグラフを使用して、メイン・コンポーネントの中のどのコンポーネントが最も問題なのか、また、シナリオまたはセッション・ステップのどの時点で問題が発生したか追跡できます。最も問題のあるコンポーネントを特定するには、コンポーネントをダウンロードするのにかかった平均秒数にしたがって凡例を並び替えると、確認がしやすくなります。平均を基準に凡例を並べ替えるには、[平均] カラムの見出しをダブルクリックします。

グラフ上の折れ線がどのコンポーネントを表しているのか識別するには、識別したい折れ線を選択します。すると、[凡例] タブの中で、該当する行が選択されます。

[ページダウンロード時間ブレイクダウン] グラフ

[ページダウンロード時間ブレイクダウン] グラフは、各ページ・コンポーネントのダウンロード時間のブレイクダウンを示します。また、このグラフで、応答時間の遅延の原因が、Web ページのダウンロード中におけるネットワーク・エラーまたはサーバ・エラーのどちらにあるのかを確認できます。



[ページダウンロード時間ブレイクダウン] グラフは、DNS 解決時間、接続時間、第一バッファ時間、SSL ハンドシェイク時間、受信時間、FTP 認証時間、クライアント時間、およびエラー時間別に各コンポーネントをブレイクダウンします。

これらのブレイクダウンについては、次の表を参照してください。

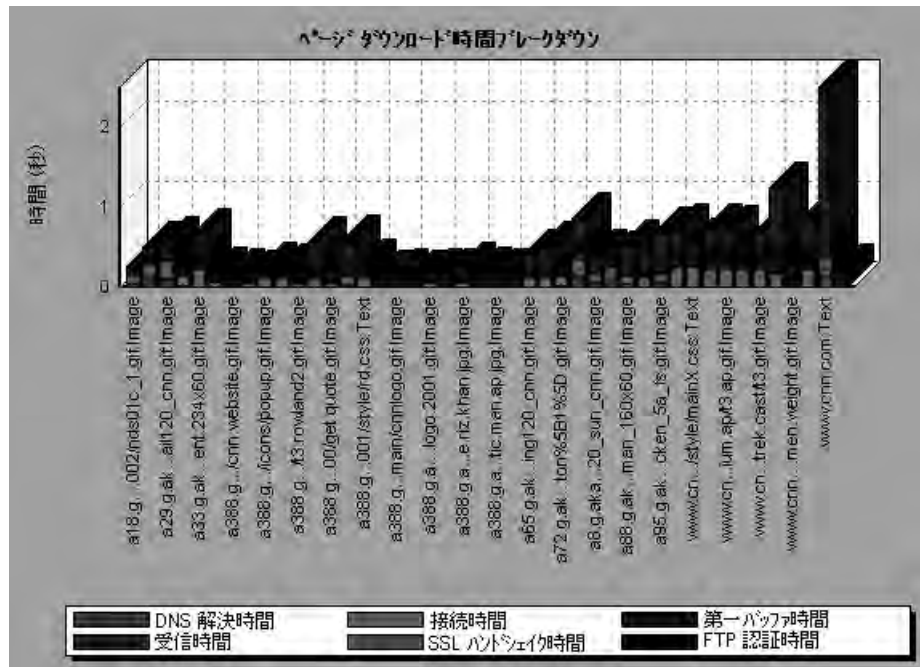
名前	説明
DNS 解決時間	最も近い DNS サーバで DNS 名を IP アドレスに変換するのにかかった時間を示します。「DNS 検索」測定項目は、DNS 解決における問題、つまり DNS サーバの問題を示す良い指標となります。
接続時間	指定された URL をホストする Web サーバとの最初の接続を確立するのにかかった時間を示します。接続測定項目は、ネットワークに関する問題の指標となります。また、この測定項目は、要求に対する Web サーバの応答性も表します。
第一バッファ時間	最初の HTTP 要求（通常は GET）が送信されてから、第一バッファを Web サーバから正常に受信するまでにかかった時間を示します。第一バッファ測定項目は、Web サーバの遅延とネットワーク遅延を示す良い指標となります。 注： バッファ・サイズは 8K までのため、第一バッファを受信するまでの時間は、要素全体をダウンロードするのにかかる時間と等しい場合もあります。
SSL ハンドシェイク時間	SSL 接続（client hello, server hello, クライアント公開鍵の転送, サーバ証明書の転送, および一部オプションのその他の段階を含む）を確立するのに要した時間を表示します。SSL 接続が確立されると、クライアントとサーバ間のすべての通信が暗号化されます。 SSL ハンドシェイク測定項目は、HTTPS 通信にのみ適用されます。
受信時間	最後のバイトがサーバから到着し、ダウンロードが完了するまでに要した時間を示します。 受信測定項目は、ネットワークの品質を示す良い指標となります（受信速度を算出するには、この時間とサイズの比率を調べます）。

名前	説明
FTP 認証時間	クライアントを認証するのに要した時間を示します。 FTP では、サーバはクライアントの命令を処理する前にクライアントを認証する必要があります。 FTP 認証測定項目は、FTP 通信にのみ適用されます。
クライアント時間	ブラウザの思考遅延時間またはクライアントに関連するほかの遅延のため、クライアント・マシンでリクエストの処理が遅れている間に経過した平均時間を表示します。
エラー時間	HTTP 要求が送信されてからエラー・メッセージ (HTTP エラーのみ) が返されるまでに経過した平均時間を表示します。

注： ページ・レベルで表示される各測定値は、ページ・コンポーネントごとに記録された各測定値を合計したものです。例えば、www.cnn.com の接続時間は、それぞれのページ・コンポーネントの接続時間の合計です。

178 ページの [ページダウンロード時間ブレイクダウン] グラフは、受信時間、接続時間、および第一バッファ時間が、メインの cnn.com URL をダウンロードするのに要した時間の大部分を占めていたことを表しています。

URL 「cnn.com」 をさらにブレイクダウンすれば、ダウンロード時間が最も長いコンポーネントを特定し、応答時間の遅延の原因となったネットワークまたはサーバの問題を分析できます。



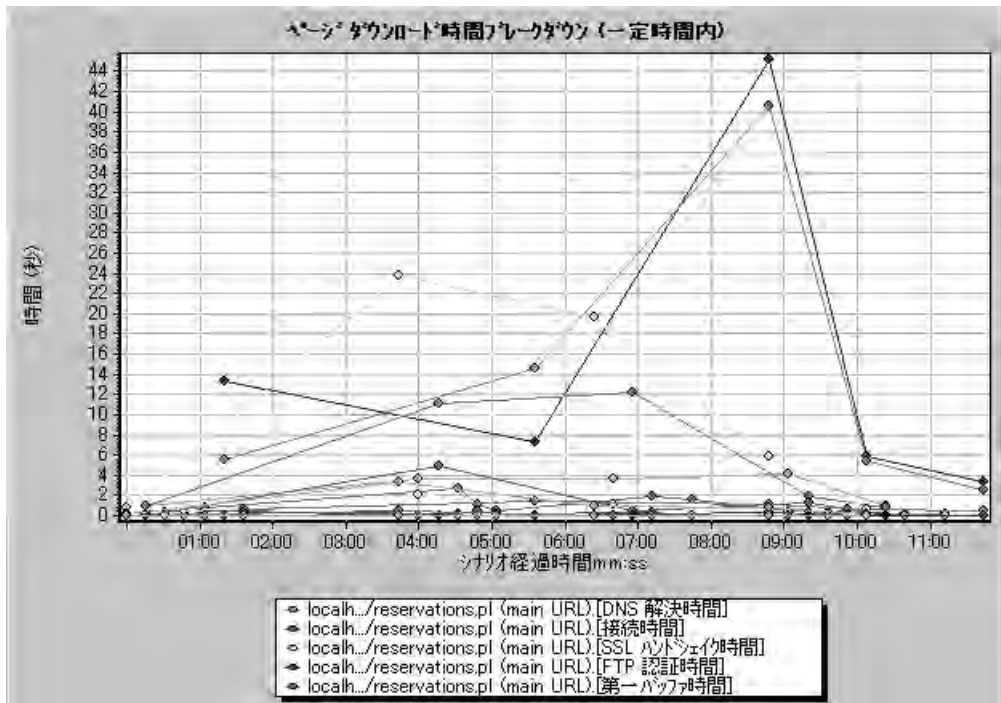
URL 「cnn.com」 をブレイクダウンすると、ダウンロード時間が最も長かったコンポーネント（www.cnn.com コンポーネント）では、受信時間がダウンロード時間の大部分を占めていたことがわかります。

[ページダウンロード時間ブレイクダウン（一定時間内）] グラフ

[ページダウンロード時間ブレイクダウン（一定時間内）] グラフは、各ページ・コンポーネントのダウンロード時間のブレイクダウンをシナリオまたはセッション・ステップの経過秒ごとに示します。

X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、ダウンロード・プロセスの各ステップでかかる時間を秒単位で表します。

このグラフで、シナリオまたはセッション・ステップのどの時点でネットワークまたはサーバの問題が発生したか確認できます。

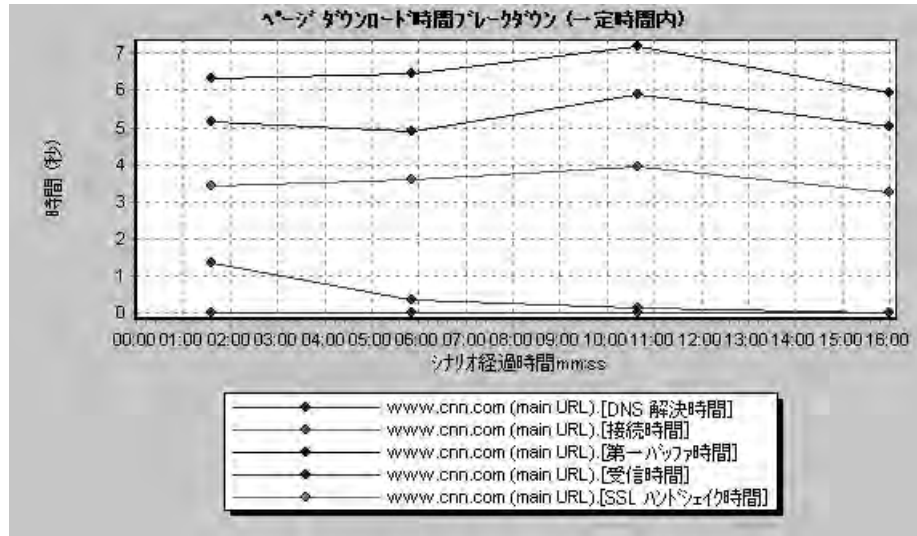


注：ページ・レベルで表示される各測定値は、ページ・コンポーネントごとに記録された各測定値を合計したものです。例えば、www.cnn.com の接続時間は、それぞれのページ・コンポーネントの接続時間の合計です。

最も問題のあるコンポーネントを特定するには、コンポーネントをダウンロードするのにかかった平均秒数に従って凡例を並べ替えます。平均を基準に凡例を並べ替えるには、[平均] カラムの見出しをダブルクリックします。

グラフ上の折れ線がどのコンポーネントを表しているのか識別するには、識別したい折れ線を選択します。すると、[凡例] タブの中で、該当する行が選択されます。

前の節の例で、最も問題のあるコンポーネントは `cnn.com` だったことがわかりました。`cnn.com` コンポーネントの [ページダウンロード時間ブレイクダウン (一定時間内)] グラフを調べると、**第一バッファ時間**と**受信時間**はシナリオまたはセッション・ステップ全体を通じて長いままであり、**DNS 解決時間**はシナリオまたはセッション・ステップの実行の経過に伴って減少していたことがわかります。

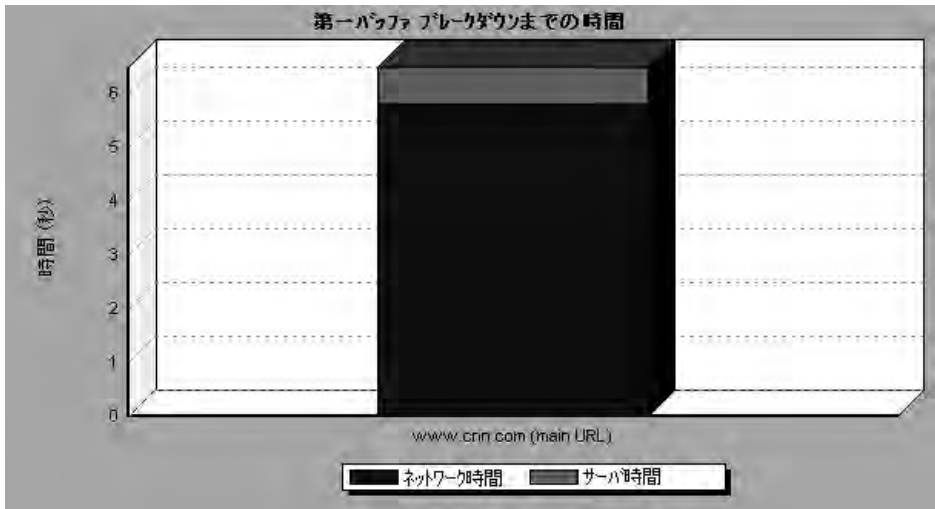


注：[ダウンロード時間のブレイクダウン (一定時間内)] グラフを Web ページ診断グラフで選択した場合には、面グラフ形式で表示されます。

[第一バッファ ブレイクダウンまでの時間] グラフ

[第一バッファブレイクダウンまでの時間] グラフは、第一バッファを Web サーバから正常に受信するまでにかかった、各 Web ページ・コンポーネントのサーバ時間およびネットワーク時間 (秒) を相対的に示します。コンポーネントのダウンロード時間が長い場合は、このグラフを使用して、問題がサーバにあるのかネットワークにあるのか確認できます。

X軸は、コンポーネントの名前を示します。Y軸は、各コンポーネントの平均ネットワーク / サーバ時間を秒単位で示します。



注：ページ・レベルで表示される各測定値は、ページ・コンポーネントごとに記録された各測定値を合計したものです。例えば、www.cnn.comのネットワーク時間は、それぞれのページ・コンポーネントのネットワーク時間の合計です。

ネットワーク時間とは、最初の HTTP 要求が送信されてから ACK（肯定応答）を受信するまでにかかった時間の平均です。

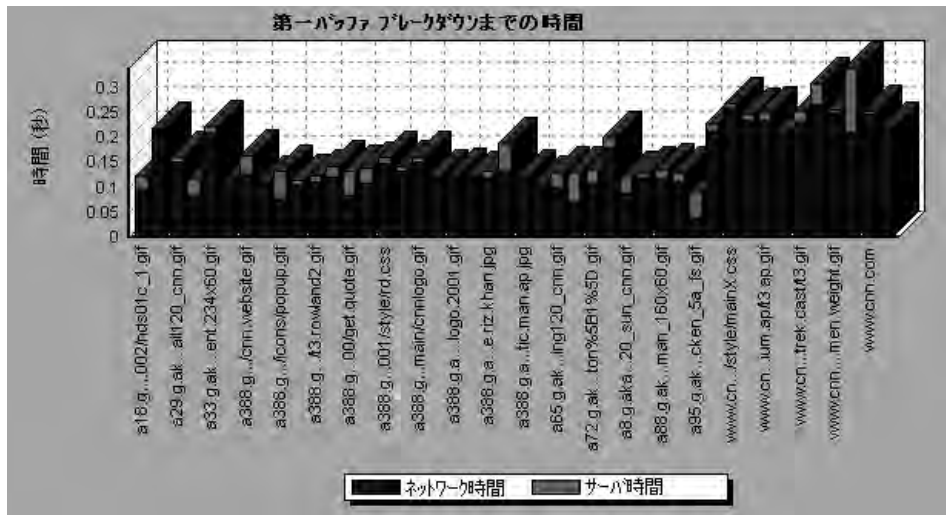
サーバ時間とは、最初の HTTP 要求（通常 GET）に対する ACK を受信してから、第一バッファを Web サーバから正常に受信するまでにかかった時間の平均です。

前述のグラフでは、ネットワーク時間の方がサーバ時間より長いことがわかります。

注：サーバ時間はクライアント側から測定されているため、最初の HTTP 要求が送信されてから第一バッファのデータが送信されるまでのネットワーク・パフォーマンスに変化があると、ネットワーク時間によってサーバ時間が影響を受ける場合があります。したがって、表示されるサーバ時間は推定サーバ時間であり、若干不正確なことがあります。

このグラフの表示形式は棒グラフのみです。

メインの URL である `cnn.com` をさらにブレイクダウンすれば、各コンポーネントの第一バッファまでの時間のブレイクダウンを表示できます。

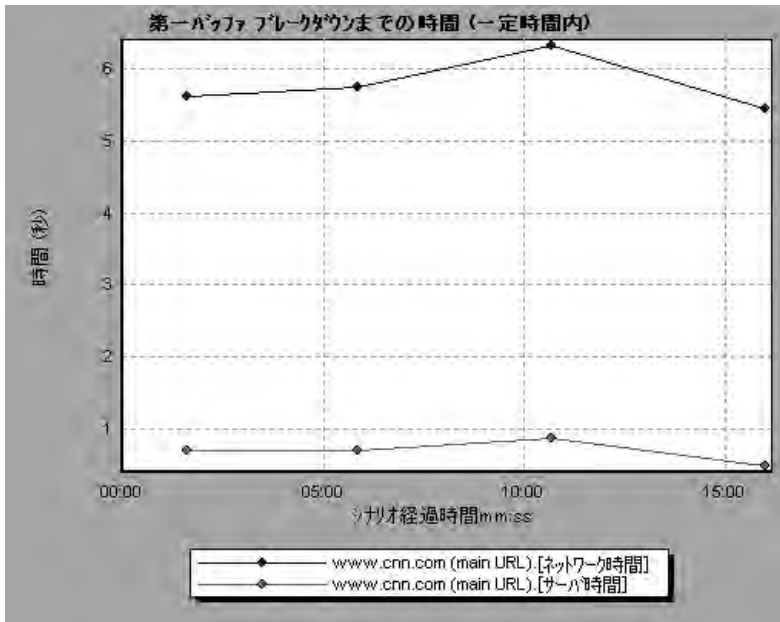


`cnn.com` コンポーネント (右端のコンポーネント) では、第一バッファ時間のブレイクダウンは、ほとんどがネットワーク時間であることがわかります。

[第一バッファ ブレークダウンまでの時間（一定時間内）] グラフ

[第一バッファブレークダウンまでの時間（一定時間内）] グラフは、第一バッファを Web サーバから正常に受信するまでにかかった、各 Web ページ・コンポーネントのサーバ時間およびネットワーク時間（秒）をシナリオまたはセッション・ステップの経過秒ごとに示します。このグラフを使用すれば、シナリオまたはセッション・ステップのどの時点でサーバまたはネットワークに関連する問題が発生したかを確認できます。

X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、各コンポーネントの平均ネットワーク / サーバ時間を秒単位で示します。



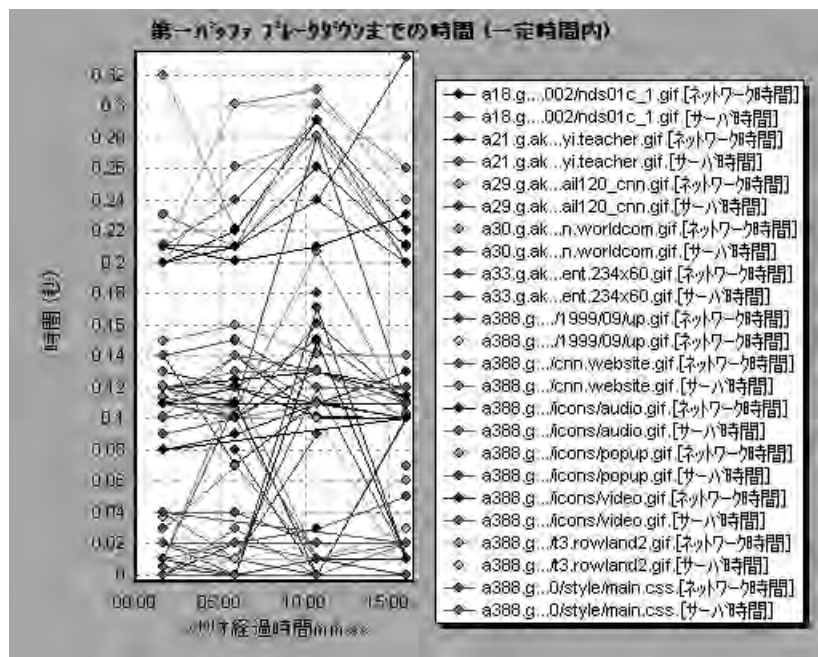
ネットワーク時間とは、最初の HTTP 要求が送信されてから ACK（肯定応答）を受信するまでにかかった時間の平均です。

サーバ時間とは、最初の HTTP 要求（通常 GET）に対する ACK を受信してから、第一バッファを Web サーバから正常に受信するまでにかかった時間の平均です。

サーバ時間はクライアント側から測定されているため、最初の HTTP 要求が送信されてから第一バッファのデータが送信されるまでのネットワーク・パフォーマンスに変化があると、ネットワーク時間によってサーバ時間が影響を受ける場合があります。したがって、表示されるサーバ時間は推定サーバ時間であり、若干不正確なことがあります。

注：ページ・レベルで表示される各測定値は、ページ・コンポーネントごとに記録された各測定値を合計したものです。例えば、www.cnn.com のネットワーク時間は、それぞれのページ・コンポーネントのネットワーク時間の合計です。

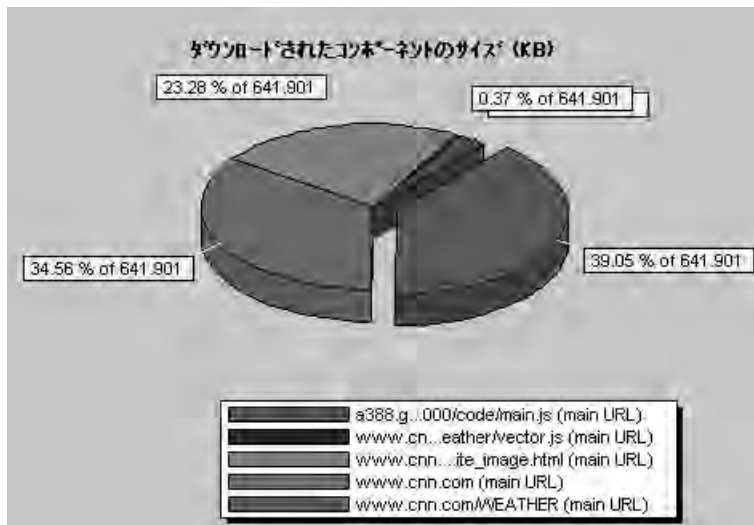
メインの URL である cnn.com をさらにブレイクダウンすれば、各コンポーネントの第一バッファまでの時間のブレイクダウンを表示できます。



注：[第一バッファブレイクダウンまでの時間（一定時間内）] グラフを Web ページ診断グラフで選択した場合には、面グラフ形式で表示されます。

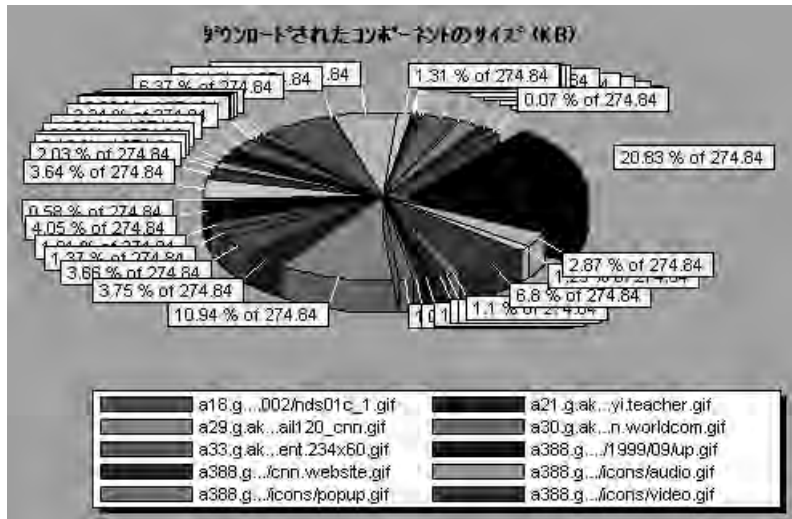
[ダウンロードされたコンポーネントのサイズ (KB)] グラフ

[ダウンロードされたコンポーネントのサイズ (KB)] グラフは、各 Web ページ・コンポーネントのサイズを示します。例えば、次のグラフは、www.cnn.com/WEATHER コンポーネントが全体のサイズの 39.05% を占めているのに対し、メインの www.cnn.com コンポーネントは 34.56% であることを示しています。



注：Web ページのサイズは、各コンポーネントのサイズの合計です。

メインの URL である `cnn.com` をさらにブレイクダウンすれば、各コンポーネントのサイズを表示できます。



上の例は、`cnn.com` コンポーネントのサイズ（全体のサイズの 20.83%）がダウンロードの遅延の原因となっていた可能性があることを示しています。このコンポーネントのサイズを縮小すれば、ダウンロード時間が短縮されと考えられます。

注： [ダウンロードされたコンポーネントのサイズ (KB)] グラフは円グラフ形式でのみ表示できます。

第 12 章

ユーザ定義データ・ポイント・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、ユーザ定義データ・ポイント・グラフを使用して、仮想ユーザ・スクリプトのユーザ定義データ・ポイントの値を表示できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ ユーザ定義データ・ポイント・グラフについて
- ▶ [データポイント (合計)] グラフ
- ▶ [データポイント (平均)] グラフ

ユーザ定義データ・ポイント・グラフについて

ユーザ定義データ・ポイント・グラフは、ユーザ定義のデータ・ポイントの値を示します。仮想ユーザ・スクリプトにデータ・ポイントを設定するには、適切な位置に `lr_user_data_point` 関数（GUI 仮想ユーザの場合は `user_data_point`, Java 仮想ユーザの場合は `lr.user_data_point`）を挿入します。

```
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、オンラインの「[オンライン関数リファレンス](#)」を参照してください。

データ・ポイントは、ほかのアナリシス・データのように数秒ごとに集約されます。そのため、グラフに表示されるデータ・ポイントは、実際に記録されるものより少なくなります。詳細については、70 ページ「データの粒度の変更」を参照してください。

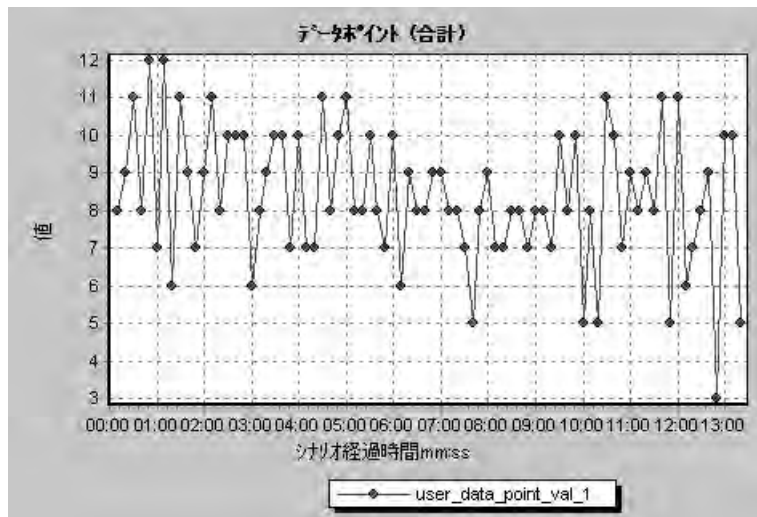
【データポイント（合計）】グラフ

【データポイント（合計）】グラフは、シナリオまたはセッション・ステップの実行全体を通して記録されたユーザ定義データ・ポイントの合計値を示します。

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、記録されたデータ・ポイント・ステートメントの合計値を示します。

通常このグラフは、すべての仮想ユーザが生成できる測定項目の総数を示します。例えば、ある一連の条件がそろったときに限って仮想ユーザがサーバを呼び出せるとします。そして、呼び出しが行われるたびにデータ・ポイントが記録されるとします。この場合、【データポイント（合計）】グラフには、仮想ユーザが関数を呼び出した合計回数が表示されます。

次の例では、サーバへの呼び出しがデータ・ポイント **user_data_point_val_1** として記録されています。ここでは、シナリオまたはセッション・ステップの経過時間に対する関数として示されています。



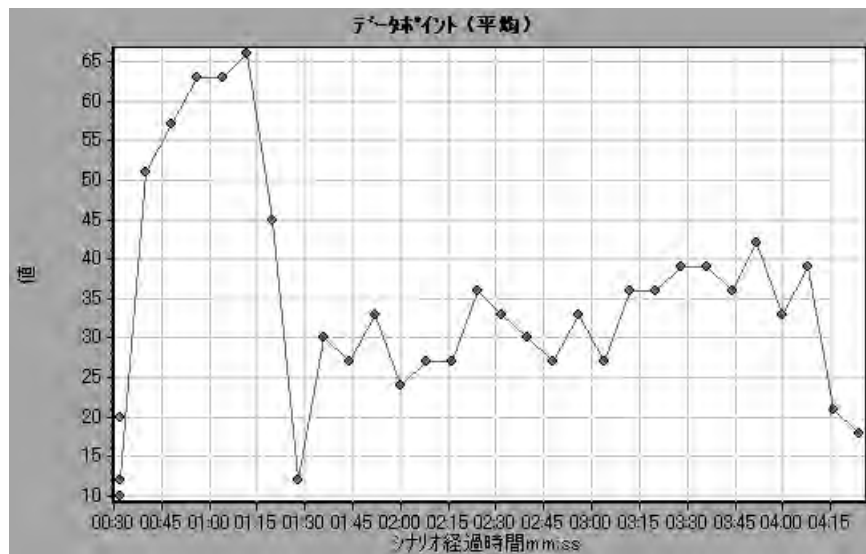
[データポイント (平均)] グラフ

[データポイント (平均)] グラフは、シナリオまたはセッション・ステップ実行中に記録されたユーザ定義データ・ポイントの平均値を示します。

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、記録されたデータ・ポイント・ステートメントの平均値を示します。

通常このグラフは、測定項目の実際の値が必要な場合に使用されます。例えば、各仮想ユーザがマシンの CPU 使用率を監視し、それをデータ・ポイントとして記録するとします。この場合、実際に記録された CPU 使用率の値が必要となります。[データポイント (平均)] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ全体を通じて記録された平均値が表示されます。

次の例では、CPU 使用率がデータ・ポイント `user_data_point_val_1` として記録されています。ここでは、シナリオまたはセッション・ステップの経過時間に対する関数として示されています。



第 13 章

システム・リソース・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、シナリオまたはセッション・ステップ実行時に監視の対象となったさまざまなシステム・リソースを検査できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ システム・リソース・グラフについて
- ▶ [Windows リソース] グラフ
- ▶ [UNIX リソース] グラフ
- ▶ サーバ・リソース・グラフ
- ▶ [SNMP リソース] グラフ
- ▶ [Antara Flame Thrower] グラフ
- ▶ [SiteScope] グラフ

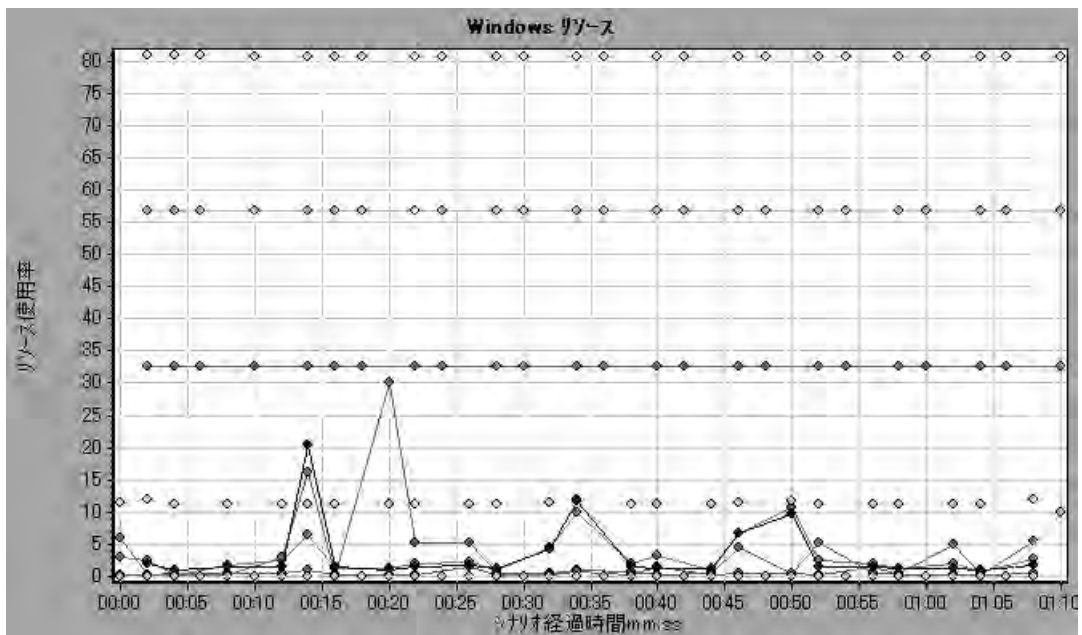
システム・リソース・グラフについて

システム・リソース・グラフは、シナリオまたはセッション・ステップの実行中にオンライン・モニタによって測定された、システム・リソースの使用状況を示します。これらのグラフを使用するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する「前」に、測定対象のリソースを指定する必要があります。オンライン・モニタのセクションの詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Module Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

[Windows リソース] グラフ

[Windows リソース] グラフは、シナリオまたはセッション・ステップ実行時に測定された Windows NT および Windows 2000 のリソースを示します。Windows NT と Windows 2000 の測定項目は、Windows のパフォーマンス・モニタの組み込みカウンタに対応しています。

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。X 軸は、経過時間を表します。Y 軸は、リソースの使用量を表します。



注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールからオンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

[Windows リソース] グラフでは、次の標準の測定項目が使用できます。

オブジェクト	測定項目	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ビジー状態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。
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ル間隔ごとに測定し、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。

オブジェクト	測定項目	説明
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。
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を表します。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。
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。

オブジェクト	測定項目	説明
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限り、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。

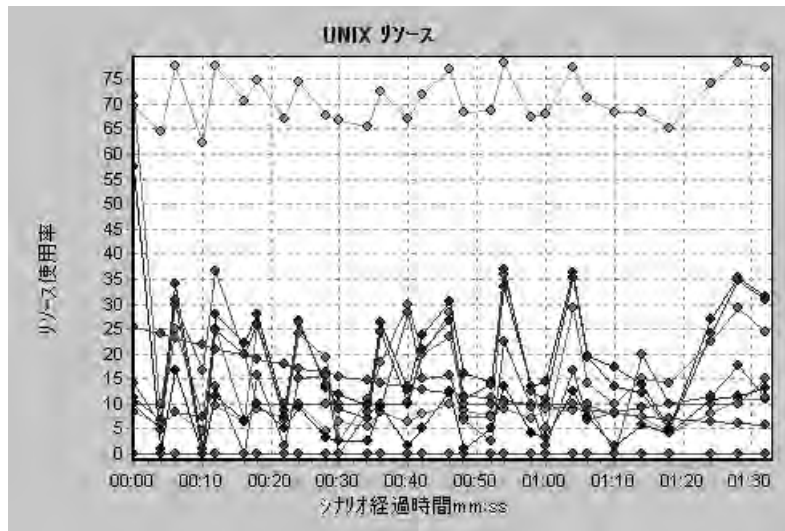
オブジェクト	測定項目	説明
Objects	Threads	データ収集時のコンピュータのスレッド数。このカウンタは瞬間的な値を示し、一定時間における平均値ではないことに注意してください。スレッドとは、プロセッサで命令を実行できる、基本的な実行単位です。
Process	Private Bytes	プロセスによって割り当てられ、ほかのプロセスとは共有できないバイト数の最新の値。

[UNIX リソース] グラフ

[UNIX リソース] グラフは、シナリオまたはセッション・ステップ実行時に測定された UNIX リソースを示します。UNIX の測定項目には、**rstatd** プロトコルによって取得可能な次のものが含まれます。

平均負荷、衝突率、コンテキスト・スイッチ率、CPU 使用率、受信パケット・エラー率、パケット受信レート、割り込み発生率、送信パケット・エラー率、パケット送信レート、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、CPU システム・モード使用率、CPU ユーザ・モード使用率。

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。X 軸は、経過時間を表します。Y 軸は、リソースの使用量を表します。



注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールからオンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

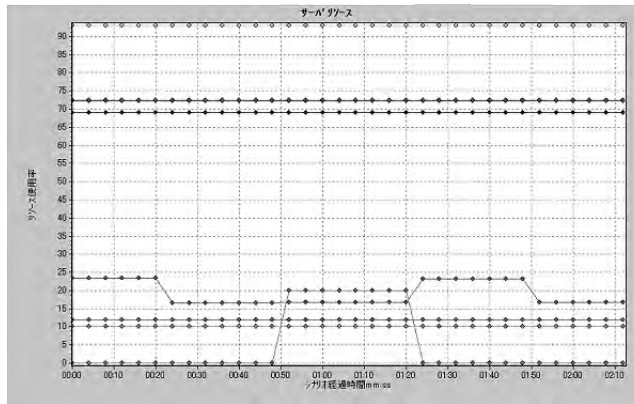
UNIX マシンに使用できる標準設定の測定値については、次の表を参照してください。

測定値	説明
平均ロード	直前の 1 分間に同時に「Ready」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。

測定値	説明
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。

サーバ・リソース・グラフ

サーバ・リソース・モニタには、シナリオまたはセッション・ステップ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率を表します。



サーバ・リソース・パフォーマンス・カウンタ

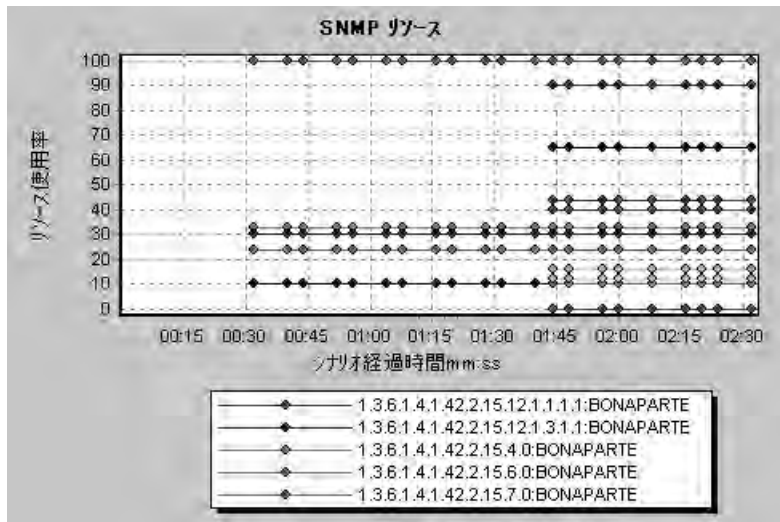
次の表に利用可能なカウンタを示します。

モニタ	測定項目	説明
CPU モニタ	Utilization	CPU の使用状況を測定します。
ディスク領域モニタ	Disk space	ディスクの空き領域と（単位：MB）、使用されている領域の割合を測定します。
メモリ・モニタ	MB free	空き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。

[SNMP リソース] グラフ

[SNMP リソース] グラフは、SNMP (Simple Network Management Protocol : 簡易ネットワーク管理プロトコル) を使用して、マシンに関する統計データを示します。

次のグラフには、**bonaparte** という名前のマシンの SNMP 測定値が示されています。



注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから SNMP モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

[Antara Flame Thrower] グラフ

[Antara FlameThrower] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の Antara FlameThrower サーバによる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、シナリオまたはセッション・ステップ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。

注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから iPlanet/Netscape オンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

Antara FlameThrower サーバには、次の標準の測定項目が使用できます。

レイヤー・パフォーマンス・カウンタ

次のカウンタは、レイヤー・パフォーマンスを測定します。

測定項目	説明
TxBytes	送信された Layer 2 データ・バイトの総数。
TxByteRate (/sec)	送信された Layer 2 データ・バイトの秒ごとの総数。
TxFrames	送信されたパケットの総数。
TxFrameRate (/sec)	送信されたパケットの秒ごとの数。
RxBytes	受信された Layer 2 データ・バイトの総数。
RxByteRate (/sec)	受信された Layer 2 データ・バイトの秒ごとの数。
RxFrames	受信されたパケットの総数。
RxFrameRate (/sec)	受信されたパケットの秒ごとの数。

TCP パフォーマンス・カウンタ

次のカウンタは、TCP パフォーマンスを測定します。

測定項目	説明
ActiveTCPConns	現在アクティブになっている TCP 接続の総数。
SuccTCPConns	受信された SYN ACK パケットの総数。
SuccTCPConnRate (/sec)	受信された SYN ACK パケットの秒ごとの数。

測定項目	説明
TCPConnLatency (milisec)	SYN パケットの送信から SYN ACK 応答パケットの受信までの間隔。
MinTCPConnLatency (milisec)	最小の TCPConnectionLatency (ミリ秒)。
MaxTCPConnLatency (milisec)	最大の TCPConnectionLatency (ミリ秒)。
TCPsndConnClose	送信された FIN または FIN ACK パケットの総数 (クライアント)。
TCPrcvConnClose	受信された FIN または FIN ACK パケットの総数 (クライアント)。
TCPsndResets	送信された RST パケットの総数。
TCPrcvResets	受信された RST パケットの総数。
SYNSent	送信された SYN パケットの総数。
SYNSentRate (/sec)	送信された SYN パケットの秒ごとの数。
SYNAckSent	送信された SYN ACK パケットの総数。
SYNAckRate (/sec)	送信された SYN ACK パケットの秒ごとの数。

HTTP パフォーマンス・カウンタ

次のカウンタは、HTTP パフォーマンスを測定します。

測定項目	説明
HTTPRequests	送信された HTTP 要求コマンド・パケットの総数。
HTTPRequestRate (/sec)	送信された HTTP 要求パケットの秒ごとの数。
AvgHTTPDataLatency (milisecs)	過去 1 秒の平均 HTTP データ遅延 (ミリ秒)。
HTTPDataLatency (milisecs)	要求パケットの送信から応答の受信までの間隔 (ミリ秒)。
DataThroughput (bytes/sec)	HTTP サーバから受信したデータ・バイトの秒ごとの数。

測定項目	説明
MinHTTPDataLatency (milisecs)	最小の HTTPDataLatency (ミリ秒)。
MaxHTTPDataLatency (milisecs)	最大の HTTPDataLatency (ミリ秒)。
MinDataThroughput (bytes/sec)	最小の HTTPDataThroughput (ミリ秒)。
MaxDataThroughput (bytes/sec)	最大の HTTPDataThroughput (ミリ秒)。
SuccHTTPRequests	受信された成功した HTTP 要求応答 (200 OK) の総数。
SuccHTTPRequestRate (/sec)	受信された成功した HTTP 要求応答 (200 OK) の秒ごとの数。
UnsuccHTTPRequests	失敗した HTTP 要求の数。

SSL/HTTPS パフォーマンス・カウンタ

次のカウンタは、SSL/HTTPS カウンタを測定します。

測定項目	説明
SSLConnections	クライアントによって送信された ClientHello メッセージの数。
SSLConnectionRate (/sec)	送信された ClientHello メッセージの秒ごとの数。
SuccSSLConnections	成功した SSL 接続の数。成功した接続とは、サーバからのハンドシェイク完了メッセージがクライアントによってエラーなく受信された接続です。
SuccSSLConnectionRate (/sec)	成功した SSL 接続の秒ごとの数。
SSLAlertErrors	クライアントによって受信された SSL 警告メッセージの数 (例: bad_record_mac, decryption_failed, handshake_failure など)。

測定項目	説明
SuccSSLResumed Sessions	正しく再開された SSL セッションの数。
FailedSSLResumed Sessions	再開できなかった SSL セッションの数。

Sticky SLB パフォーマンス・カウンタ

次のカウンタは、Sticky SLB パフォーマンスを測定します。

測定項目	説明
CookieAuthenticationFail	サーバが認証しなかったクッキーの数。
SuccCookie Authentication	サーバが認証したクッキーの数。
SSLClientHellos	サーバに送信された Client Hello パケットの数。
SSLServerHellos	サーバからクライアントに返送された Server Hello パケットの数。
SSLSessionsFailed	サーバが認証しなかった Session ID の数。
SSLSessionsResumed	サーバが認証したセッション ID の数。
succSSLClientHellos	クライアントによって受信された Client Hello リプライ、またはサーバによって受信されたパケットの数。
succSSLServerHellos	クライアントによって受信された Server Hello の数。

FTP パフォーマンス・カウンタ

次のカウンタは、FTP パフォーマンスを測定します。

測定項目	説明
TPUsers	送信された FTP User コマンド・パケットの総数。
FTPUserRate (/sec)	送信された FTP User コマンド・パケットの秒ごとの数。

測定項目	説明
FTPUserLatency (milisecs)	FTP User パケットの送信と応答の受信の間隔 (ミリ秒)。
MinFTPUserLatency (milisecs)	最小の FTPUsersLatency (ミリ秒)。
MaxFTPUserLatency (milisecs)	最大の FTPUsersLatency (ミリ秒)。
SuccFTPUsers	受信された成功した FTP User コマンド応答の総数。
SuccFTPUserRate (/sec)	受信された成功した FTP User コマンド応答の秒ごとの数。
FTPPasses	送信された FTP PASS パケットの総数。
FTPPassRate (/sec)	送信された FTP PASS パケットの秒ごとの数。
FTPPassLatency (milisecs)	FTP PASS パケットの送信から応答の受信までの間隔 (ミリ秒)。
MinFTPPassLatency (milisecs)	最小の FTPPassLatency (ミリ秒)。
MaxFTPPassLatency (milisecs)	最大の FTPPassLatency (ミリ秒)。
SuccFTPPasses	受信された成功した FTP PASS 応答の総数。
SuccFTPPassRate (/sec)	受信された FTP PASS 応答の秒ごとの数。
FTPControlConnections	FTP クライアントによって送信された SYN パケットの総数。
FTPControlConnection Rate (/sec)	FTP クライアントによって送信された SYN パケットの秒ごとの数。
SuccFTPControlConnections	FTP クライアントによって受信された SYN ACK パケットの総数。
SuccFTPControlConnectionRate (/sec)	FTP クライアントによって受信された SYN ACK パケットの秒ごとの数。

測定項目	説明
FTPDataConnections	FTP クライアントによって受信された SYN ACK パケットの秒ごとの数。
FTPDataConnectionRate (/sec)	FTP クライアントによって送信された、または FTP サーバによって受信された SYN ACK パケットの秒ごとの数。
SuccFTPDataConnections	FTP クライアントによって送信された、または FTP サーバによって受信された SYN ACK パケットの総数。
SuccFTPDataConnectionRate (/sec)	FTP サーバによって受信された SYN ACK パケットの秒ごとの数。
FtpAuthFailed	FTP クライアントによって受信されたエラー応答の総数。
FTPGets	クライアントの Get 要求の総数。
FTPPuts	クライアントの Put 要求の総数。
SuccFTPGets	成功した Get 要求（データがサーバからクライアントに正しく送信されている）の総数。
SuccFTPPuts	成功した Put 要求（データがクライアントからサーバに正しく送信されている）の総数。

SMTP パフォーマンス・カウンタ

次のカウンタは、SMTP パフォーマンスを測定します。

測定項目	説明
SMTPHelos	送信された HELO パケットの総数。
SMTPHeloRate (/sec)	送信された HELO パケットの秒ごとの数。
SMTPHeloLatency (milisecs)	HELO パケットの送信から応答の受信までの間隔（ミリ秒）。
MinSMTPHeloLatency (milisecs)	最小の SMTPHeloLatency（ミリ秒）。
MaxSMTPHeloLatency (milisecs)	最大の SMTPHeloLatency（ミリ秒）。

測定項目	説明
SuccSMTPHelos	受信された成功した HELO リプライの総数。
SuccSMTPHeloRate (/sec)	受信された HELO リプライの秒ごとの数。
SMTPMailFroms	送信された Mail From パケットの総数。
SMTPMailFromRate (/sec)	送信された Mail From パケットの秒ごとの数。
SMTPMailFromLatency (milisecs)	Mail From パケットの送信から応答の受信までの間隔 (ミリ秒)。
MinSMTPMailFrom Latency (milisecs)	最小の SMTPMailFromLatency (ミリ秒)。
MaxSMTPMailFrom Latency (milisecs)	最大の SMTPMailFromLatency (ミリ秒)。
SuccSMTPMailFroms	受信された成功した Mail From 応答の総数。
SuccSMTPMailFrom Rate (/sec)	受信された Mail From 応答の秒ごとの数。
SMTPRcptTos	送信された RcptTo パケットの総数。
SMTPRcptToRate (/sec)	送信された RcptTo パケットの秒ごとの数。
SMTPRcptToLatency (milisecs)	RcptTo パケットの送信から応答の受信までの間隔 (ミリ秒)。
MinSMTPRcptTo Latency (milisecs)	最小の SMTPRcptToLatency (ミリ秒)。
MaxSMTPRcptTo Latency (milisecs)	最大の SMTPRcptToLatency (ミリ秒)。
SuccSMTPRcptTos	受信された成功した RcptTo 応答の総数
SuccSMTPRcptToRate (/sec)	受信された RcptTo 応答の秒ごとの数。
SMTPDdatas	送信された Data パケットの総数。
SMTPDataRate (/sec)	送信された Data パケットの秒ごとの数。

測定項目	説明
SMTPDataLatency (miliseecs)	Data パケットの送信から応答の受信までの間隔 (ミリ秒)。
MinSMTPDataLatency (miliseecs)	最小の SMTPDataLatency (ミリ秒)。
MaxSMTPDataLatency (miliseecs)	最大の SMTPDataLatency (ミリ秒)。
SuccSMTPDataS	受信された成功した Data 応答の総数。
SuccSMTPDataRate (/sec)	受信された成功した Data 応答の秒ごとの数。

POP3 パフォーマンス・カウンタ

次のカウンタは、POP3 カウンタを測定します。

測定項目	説明
POP3Users	送信された Pop3 User コマンド・パケットの総数。
POP3UserRate (/sec)	送信された Pop3 User コマンド・パケットの秒ごとの数。
POP3UserLatency (miliseecs)	Pop3 User コマンド・パケットの送信から応答の受信までの間隔 (ミリ秒)。
MinPOP3UserLatency (miliseecs)	最小の POP3UserLatency (ミリ秒)。
MaxPOP3UserLatency (miliseecs)	最大の POP3UserLatency (ミリ秒)。
SuccPOP3Users	受信された成功した Pop3 User 応答の総数。
SuccPOP3UserRate (/sec)	受信された成功した Pop3 User 応答の秒ごとの数。
POP3Passes	送信された Pop3 Pass コマンド・パケットの総数。
POP3PassRate (/sec)	送信された Pop3 Pass コマンド・パケットの秒ごとの数。

測定項目	説明
POP3PassLatency (miliseccs)	Pop3 Pass パケットの送信から応答の受信までの間隔 (ミリ秒)。
MinPOP3PassLatency (miliseccs)	最小の POP3PassLatency (ミリ秒)。
MaxPOP3PassLatency (miliseccs)	最大の POP3PassLatency (ミリ秒)。
SuccPOP3Passes	受信された成功した Pop3 Pass 応答の総数。
SuccPOP3PassRate (/sec)	受信された成功した Pop3 Pass 応答の秒ごとの数。
POP3Stats	送信された Pop3 Stat コマンド・パケットの総数。
POP3StatRate (/sec)	送信された Pop3 Stat コマンド・パケットの秒ごとの数。
POP3StatLatency (miliseccs)	Pop3 Stat パケットの送信から応答の受信までの間隔 (ミリ秒)。
MinPOP3StatLatency (miliseccs)	最小の POP3StatLatency (ミリ秒)。
MaxPOP3StatLatency (miliseccs)	最大の POP3StatLatency (ミリ秒)。
SuccPOP3Stats	受信された成功した Pop3 Stat 応答の総数。
SuccPOP3StatRate (/sec)	受信された成功した Pop3 Stat 応答の秒ごとの数。
POP3Lists	送信された Pop3 List コマンド・パケットの総数。
POP3ListRate (/sec)	送信された Pop3 List コマンド・パケットの秒ごとの数。
POP3ListLatency (miliseccs)	Pop3 List パケットの送信から応答の受信までの間隔 (ミリ秒)。
MinPOP3ListLatency (miliseccs)	最小の POP3ListLatency (ミリ秒)。
MaxPOP3ListLatency (miliseccs)	最大の POP3ListLatency (ミリ秒)。
SuccPOP3Lists	受信された成功した Pop3Lists の総数。

測定項目	説明
SuccPOP3ListRate (/sec)	受信された成功した Pop3Lists の秒ごとの数。
POP3Retrs	送信された Pop3 Retr パケットの総数。
POP3RetrRate (/sec)	送信された Pop3 Retr パケットの秒ごとの数。
POP3RetrLatency (miliseecs)	Pop3 Retr パケットの送信から応答の受信までの間隔 (ミリ秒)。
MinPOP3RetrLatency (miliseecs)	最小の POP3RetrLatency (ミリ秒)。
MaxPOP3RetrLatency (miliseecs)	最大の POP3RetrLatency (ミリ秒)。
SuccPOP3Retrs	受信された成功した Pop3Retrs の総数。
SuccPOP3RetrRate (/sec)	受信された成功した Pop3Retrs の秒ごとの数。

DNS パフォーマンス・カウンタ

次のカウンタは、DNS カウンタを測定します。

測定項目	説明
SuccPrimaryDNSRequest	プライマリ DNS サーバに行われた Successful DNS 要求の総数。
SuccSecondaryDNSRequest	セカンダリ DNS サーバに行われた Successful DNS 要求の総数。
SuccDNSDataRequestRate (/sec)	送信された Successful DNS 要求パケットの秒ごとの数。
PrimaryDNSFailure	プライマリ DNS サーバに行われた DNS 要求の失敗の総数。
PrimaryDNSRequest	プライマリ DNS サーバに行われた DNS 要求の総数。
SecondaryDNSFailure	セカンダリ DNS サーバに行われた DNS 要求の失敗の総数。
SecondaryDNSRequest	セカンダリ DNS サーバに行われた DNS 要求の総数。

測定項目	説明
MinDNSDataLatency	最小の DNS Data Latency (ミリ秒)。
MaxDNSDataLatency	最大の DNS Data Latency (ミリ秒)。
CurDNSDataLatency	DNS 要求の送信から応答の受信までの間隔 (ミリ秒)。
DNSDataRequestRate (/sec)	送信された DNS 要求パケットの秒ごとの数。
NoOfReTransmission	受信された DNS 要求パケットの総数。
NoOfAnswers	DNS 要求パケットへの回答の総数。

Attacks パフォーマンス・カウンタ

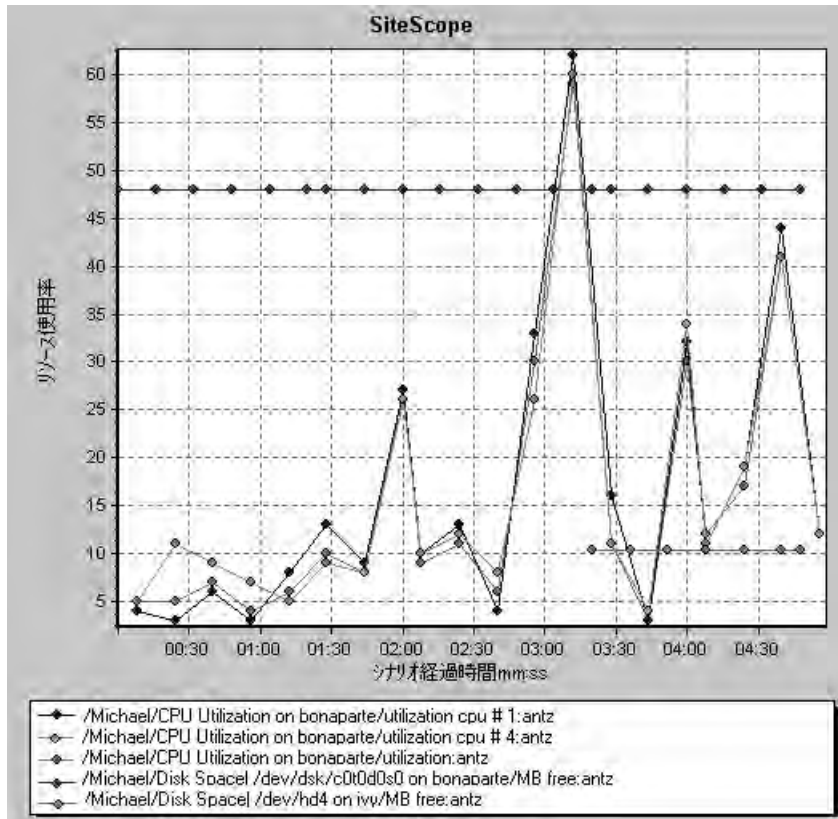
次のカウンタは, Attacks パフォーマンスを測定します。

測定項目	説明
Attacks	送信された攻撃パケットの総数 (すべての攻撃)。
AttackRate (/sec)	送信された攻撃パケットの秒ごとの数 (ARP, Land, Ping, SYN, および Smurf)。
Havoc Flood	生成された Havoc パケットの数 (Stacheldraht のみ)。
Icmp Flood	生成された ICMP 攻撃パケットの数 (TFN, TFN2K, および Stacheldraht)。
Mix Flood	生成された Mix パケットの数 (TFN2K のみ)。
Mstream Flood	生成された Mstream パケットの数 (Stacheldraht のみ)。
Null Flood	生成された Null パケットの数 (Stacheldraht のみ)。
Smurf Flood	生成された Smurf 攻撃パケットの数 (TFN, TFN2K, および Stacheldraht)。
Syn Flood	生成された SYN 攻撃パケットの数 (TFN, TFN2K, および Stacheldraht)。
Targa Flood	生成された Targa パケットの数 (TFN2K のみ)。
Udp Flood	生成された UDP パケットの数 (すべての DDoS 攻撃のみ)。

[SiteScope] グラフ

[SiteScope] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の SiteScope マシンによる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。

次のグラフには、使用されたメモリ・リソースの割合、読み取られた秒ごとのページ数、CPU 使用率が表示されています。



注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから Apache オンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

第 14 章

ネットワーク・モニタ・グラフ

ネットワーク・モニタ・グラフを使用して、ネットワークがシナリオまたはセッション・ステップ内で遅延を引き起こしているかどうかを判定できます。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。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ ネットワークの監視について
- ▶ ネットワーク監視の理解
- ▶ [ネットワーク遅延時間] グラフ
- ▶ [ネットワーク サブパス時間] グラフ
- ▶ [ネットワークセグメント遅延時間] グラフ
- ▶ ボトルネックとしてのネットワークの検証

ネットワークの監視について

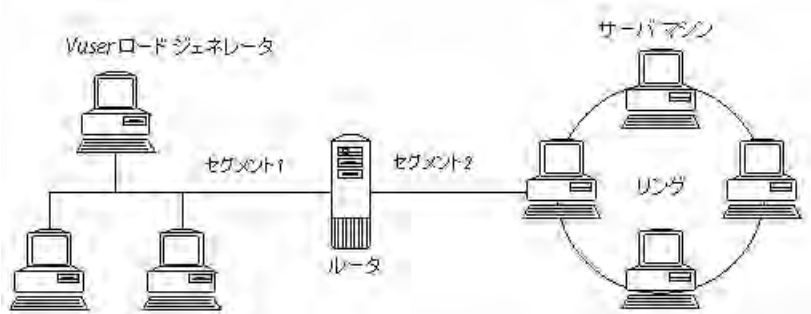
アプリケーションや Web システムのパフォーマンスにおいて、ネットワークの設定は非常に大切です。設計が適切でないと、クライアントの動作速度が許容可能なレベルを下回ることがあります。

アプリケーションには、多数のネットワーク・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、アプリケーション全体に影響を与えることもあります。

ネットワーク・モニタ・グラフを使用すれば、ネットワークに関連する問題を特定できます。

ネットワーク監視の理解

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・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。パケットが返ると、ネットワーク・モニタは、そのパケットが、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。[ネットワーク サブパス時間] グラフには、送信元マシンからパス上の各ノードまでの遅延が表示されます。[ネットワーク セグメントの遅延] グラフには、パスの各セグメントの遅延が表示されます。[ネットワーク遅延時間] グラフには、送信元マシンと送信先マシンの間のパス全体の遅延が表示されます。

ネットワーク・モニタ・グラフを使用すれば、そのネットワークがボトルネックの原因となっているかどうか判断できます。そして、問題がネットワークに起因するようであれば、その問題のセグメントを特定し、修正できます。

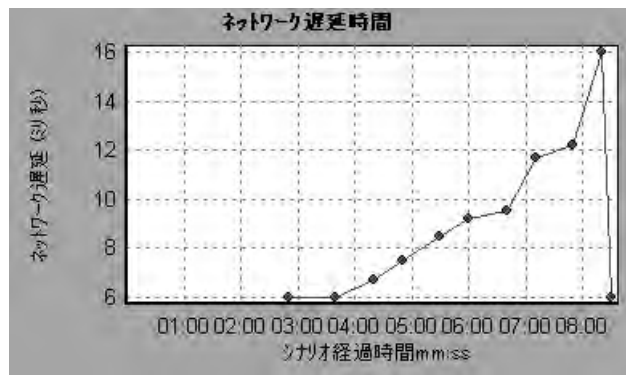
アナリシスでネットワーク・モニタ・グラフを生成するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、ネットワーク・モニタを起動しておく必要があります。ネットワーク・モニタの設定で、監視対象のパスを指定します。ネットワーク・モニタの設定については、『Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザズ・ガイド』または『Mercury Tuning Module Console User's Guide』（英語版）を参照してください。

[ネットワーク遅延時間] グラフ

[ネットワーク遅延時間] グラフは、送信元マシンと送信先マシン間（例えば、データベース・サーバと仮想ユーザ・ロード・ジェネレータ間）のパス全体における遅延を示します。このグラフは、シナリオまたはセッション・ステップの経過時間に対する関数として遅延を示します。

コントローラまたはコンソールで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。

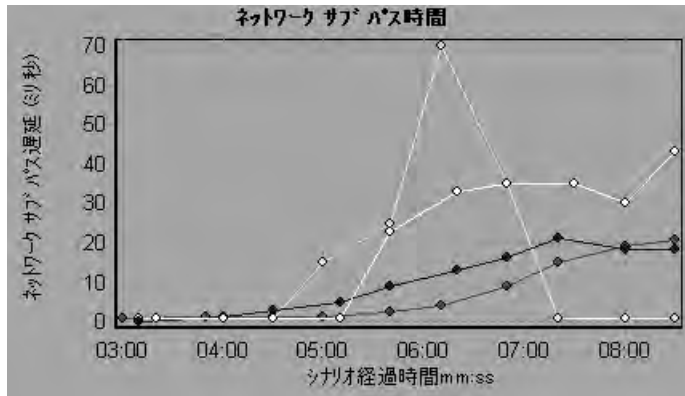
次のグラフには、ネットワークの遅延がシナリオまたはセッション・ステップの経過時間に対する関数として示されています。このグラフは、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始から8分目に16ミリ秒の遅延が発生したことを示しています。



[ネットワーク サブパス時間] グラフ

[ネットワーク サブパス時間] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップの経過時間ごとに、送信元マシンからパス上の各ノードまでの遅延が表示されます。各セグメントは、異なる色の折れ線で示されます。

次のグラフには、4つのセグメントが表示されています。グラフの中の1つのセグメントで6分目に70ミリ秒の遅延が生じています。

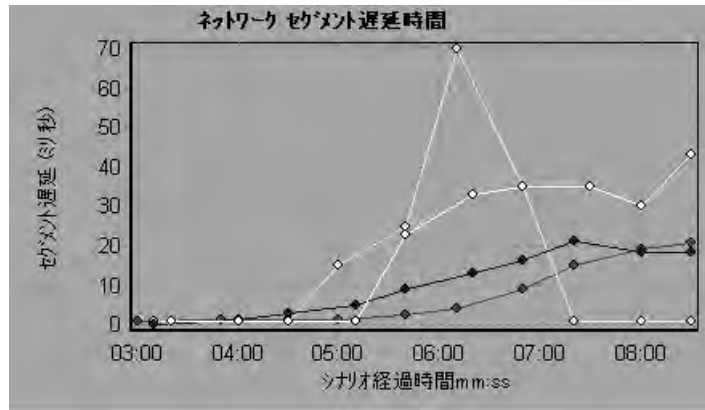


注：送信元マシンから各ノードまでの間の遅延は、同時ながら個別に測定されます。したがって、送信元マシンからノードの1つまでの遅延が、送信元マシンと送信先マシンの間の完全パスの遅延より大きくなることがあります。

[ネットワークセグメント遅延時間] グラフ

[ネットワークセグメント遅延時間] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップの経過時間ごとにパスの各セグメントの遅延が表示されます。各セグメントは、異なる色の折れ線で示されます。

次のグラフには、4つのセグメントが表示されています。グラフの中の1つのセグメントで6分目に70ミリ秒の遅延が生じています。



注：セグメントの遅延は近似値であり、正確な値が測定されるネットワーク・パス遅延とは必ずしも一致しません。パスの各セグメントの遅延は、送信元マシンからあるノードまでの遅延を計算し、送信元マシンからほかのノードまでの遅延を差し引くことによって見積もります。例えば、セグメント B から C までの遅延は、送信元マシンから C までの遅延を測定した値から、送信元マシンから B までの遅延を差し引いて計算します。

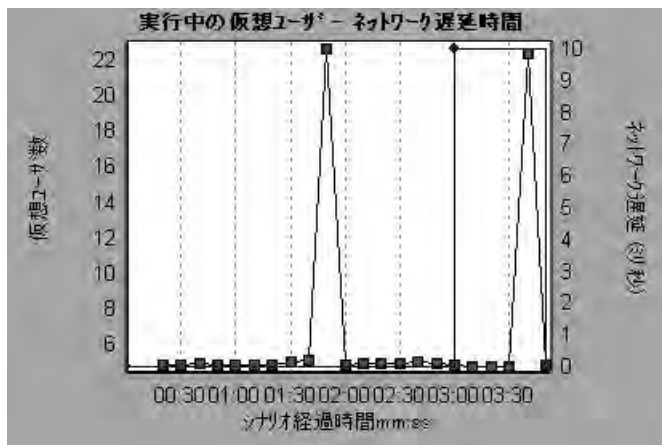
ボトルネックとしてのネットワークの検証

さまざまなグラフを結合することによって、ネットワークがボトルネックとなっているかどうかを判断できます。例えば、[ネットワーク遅延時間] グラフと [実行中の仮想ユーザ] グラフを使用して、仮想ユーザの数がネットワークの遅延にどのような影響を与えているか調べることができます。[ネットワーク遅延時間] グラフは、シナリオまたはセッション・ステップ実行時のネットワーク遅延を示します。[実行中の仮想ユーザ] グラフは、実行時の仮想ユーザの数を示します。

次の結合されたグラフでは、ネットワークの遅延を実行中の仮想ユーザと比較しています。このグラフは、10 個の仮想ユーザがすべて実行中のとき、22 ミ

第2部・アナリシス・グラフ

リ秒のネットワークの遅延が発生したことを示し、ネットワークが過負荷状態だった可能性があることを示しています。



第 15 章

ファイアウォール・サーバ・モニタ・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、ファイアウォール・サーバ・モニタ・グラフを使用して、ファイアウォール・サーバのパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ ファイアウォール・サーバ・モニタ・グラフについて
- ▶ [Check Point FireWall-1] グラフ

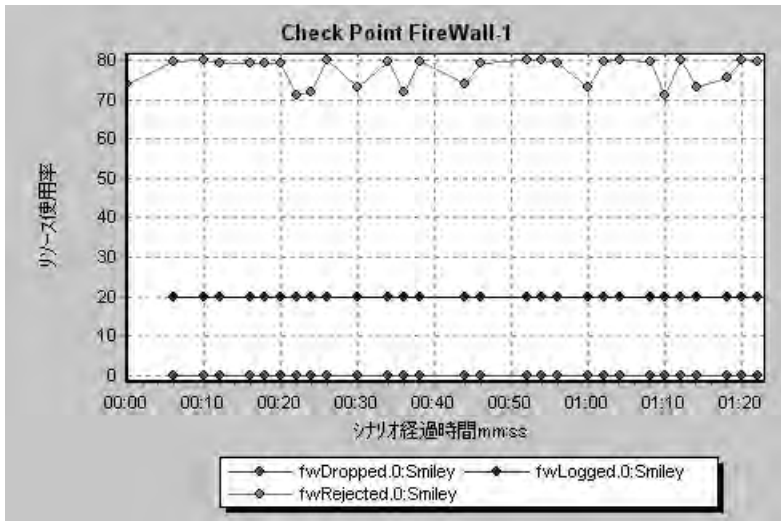
ファイアウォール・サーバ・モニタ・グラフについて

ファイアウォール・サーバ・モニタ・グラフでは、ファイアウォール・サーバのパフォーマンス情報を確認できます。このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、ファイアウォール・サーバ・オンライン・モニタを起動しておく必要があります。ファイアウォール・サーバ・オンライン・モニタをセットアップする際に、監視する統計値と測定項目を指定します。ファイアウォール・サーバ・モニタの起動と設定については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

[Check Point FireWall-1] グラフ

[Check Point Firewall-1] グラフは、Check Point 社の Firewall サーバに関する統計値をシナリオまたはセッション・ステップの経過時間の関数として表示します。

X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用率を示します。



このグラフは、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始から1分20秒後までの **fwDropped**、**fwLogged**、および **fwRejected** の測定値を示します。各測定値の倍率に違いがある点に注意してください。**fwDropped** の倍率は1、**fwLogged** の倍率は10、**fwRejected** の倍率は0.0001です。

注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから Check Point FireWall-1 モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

Check Point Firewall-1 サーバには、次の測定項目が使用可能です。

測定項目	説明
fwRejected	拒否されたパケットの数。
fwDropped	ドロップされたパケットの数。
fwLogged	ログを取ったパケットの数。

第 16 章

Web サーバ・リソース・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、Web サーバ・リソース・グラフを使って、Apache, Microsoft IIS, iPlanet/Netscape, および iPlanet (SNMP) サーバのパフォーマンスを分析できます。

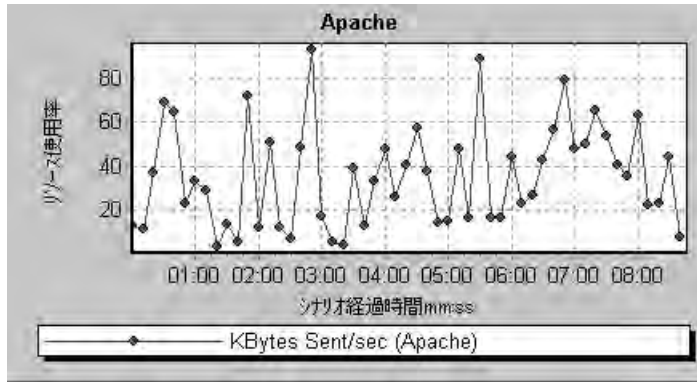
本章では、次の項目について説明します。

- ▶ Web サーバ・リソース・グラフについて
- ▶ [Apache] グラフ
- ▶ [MS IIS] グラフ
- ▶ [iPlanet/Netscape] グラフ
- ▶ [iPlanet (SNMP)] グラフ

Web サーバ・リソース・グラフについて

Web サーバ・リソース・グラフは、Apache, Microsoft IIS, iPlanet/Netscape および iPlanet (SNMP) Web サーバのリソースの使用状況に関する情報を示します。グラフ・データを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、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。Web サーバ・リソース・モニタの起動と設定の詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Module Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

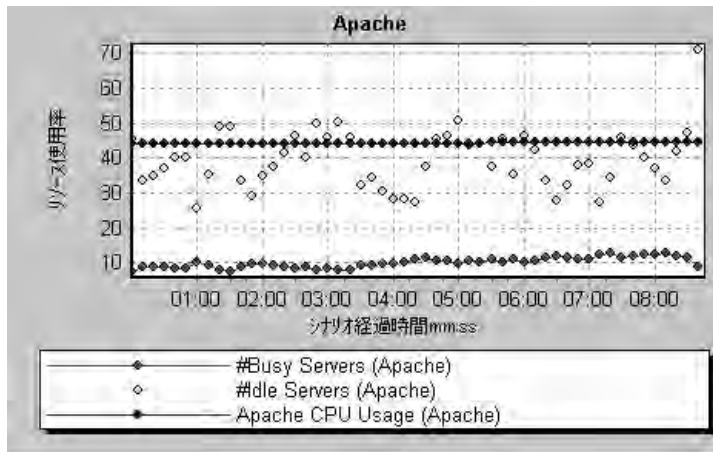
アナリシスは、すべての測定項目を1つのグラフ上に表示できるように、測定項目の倍率を変更することがあります。[凡例] タブには、各リソースの倍率が示されています。実際の値を知るには、表示されている値にその倍率を乗じます。例えば、次のグラフでは、2分後の **KBytes Sent/sec** の実際の値は、10の1/10倍、つまり1です（倍率はグラフの下の[凡例]タブに示されます）。



[Apache] グラフ

[Apache] グラフは、サーバの統計データをシナリオまたはセッション・ステップの経過時間の関数として示します。

X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。



上述のグラフでは、CPU の使用状況は、シナリオまたはセッション・ステップ全体を通じて安定しています。アイドル・サーバの数が、シナリオまたはセッション・ステップの終了近くで増加しています。また、ビジュー状態のサーバの数は、シナリオまたはセッション・ステップ全体を通じて安定して 1 でした。これは、仮想ユーザが 1 つの Apache サーバにだけアクセスしたことを示します。

Busy Servers 測定項目の倍率は 1/10 であり、**CPU Usage** の倍率は 10 である点に注意してください。

注： このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから Apache オンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

Apache サーバでは、次の標準の測定項目が使用可能です。

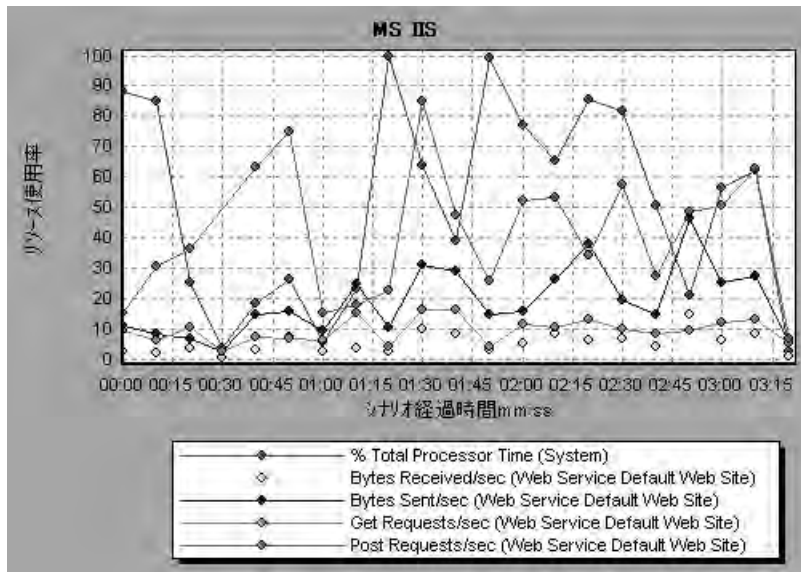
測定項目	説明
# Busy Servers	Busy 状態にあるサーバの数。
# Idle Servers	Idle 状態にあるサーバの数。
Apache CPU Usage	Apache サーバが CPU を使用した時間の割合。
Hits/sec	HTTP 要求の秒ごとの数。
KBytes Sent/sec	Web サーバがデータ・バイトを送信する速度。

注： Apache モニタは、統計データを収集するために Web サーバに接続しますが、サンプリングのたびにヒットを 1 つ記録します。したがって、クライアントが Apache サーバに接続していなくても、Apache グラフには必ず秒ごとにヒットが 1 つ表示されます。

[MS IIS] グラフ

[MS IIS] グラフは、サーバの統計データをシナリオまたはセッション・ステップの経過時間の関数として示します。

X軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。



上のグラフでは、**Bytes Received/sec** と **Get Requests/sec** 測定項目は、シナリオまたはセッション・ステップ全体を通じて安定しています。一方、**% Total Processor Time**、**Bytes Sent/sec**、および **Post Requests/sec** 測定項目は、大きく変動しています。

注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから MS IIS オンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

Bytes Sent/sec と **Bytes Received/sec** 測定項目の倍率は 1/100 であり、**Post Requests/sec** の倍率は 10 である点に注意してください（倍率はグラフの下の [凡例] タブに示されます）。

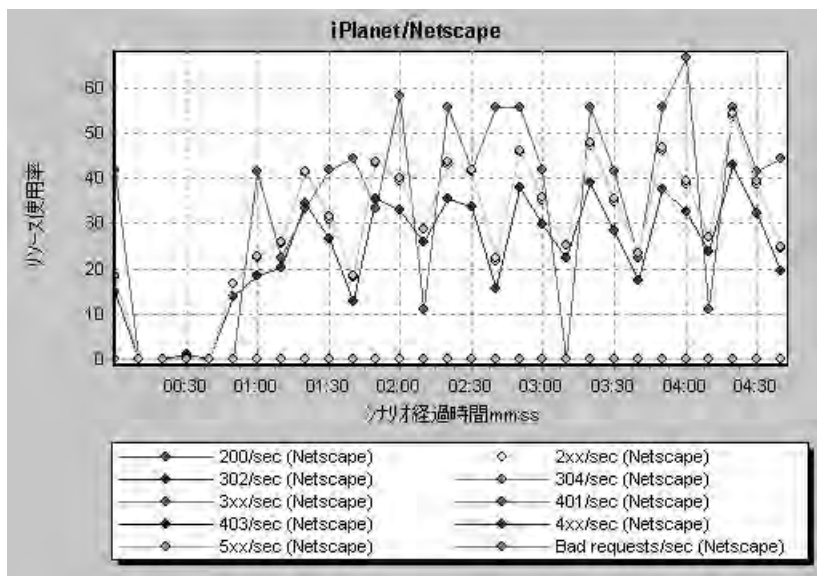
IIS サーバでは、次の標準の測定項目が使用可能です。

オブジェクト	測定項目	説明
Web Service	Bytes Sent/sec	Web サービスがデータ・バイトを送信する速度。
Web Service	Bytes Received/sec	Web サービスがデータ・バイトを受信する速度。
Web Service	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。
Web Service	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 Service	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 Service	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 Service	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 Service	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。

[iPlanet/Netscape] グラフ

[iPlanet/Netscape] グラフは、サーバの統計データをシナリオまたはセッション・ステップの経過時間の関数として示します。

X軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。



302/sec と 3xx/sec 測定項目の倍率は100であり、Bytes Sent/sec の倍率は1/100である点に注意してください（倍率はグラフの下の [凡例] タブに示されます）。

注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから iPlanet/Netscape オンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

iPlanet/Netscape サーバでは、次の標準の測定項目が使用可能です。

測定項目	説明
200/sec	サーバによって処理された成功トランザクションの秒ごとの数。
2xx/sec	サーバが 200 から 299 までのステータス・コードを処理した秒ごとの数。
302/sec	サーバによって処理された、再配置された URL の秒ごとの数。
304/sec	サーバがユーザに、サーバから新しいバージョンを取得するのではなく、URL のローカル・コピーを使用するように伝えた要求の秒ごとの数。
3xx/sec	サーバが 300 から 399 までのステータス・コードを処理した秒ごとの数。
401/sec	サーバによって処理された認証が拒否された要求の秒ごとの数。
403/sec	サーバによって処理された URL アクセス禁止ステータス・コードの秒ごとの数。
4xx/sec	サーバが 400 から 499 までのステータス・コードを処理した秒ごとの数。
5xx/sec	サーバが 500 以上のステータス・コードを処理した秒ごとの数。
Bad requests/sec	サーバが不正な要求を処理した秒ごとの数。
Bytes sent/sec	Web サーバがデータ・バイトを送信した速度。
Hits/sec	HTTP 要求の秒ごとの数。
xxx/sec	HTTP ステータス・コードを返したタイムアウトやその他のエラーを除いた、サーバによって処理されたすべてのステータス・コード (2xx ~ 5xx) の秒ごとの数。

[iPlanet (SNMP)] グラフ

[iPlanet (SNMP)] グラフは、サーバの統計データをシナリオまたはセッション・ステップの経過時間の関数として示します。

X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。

注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから iPlanet (SNMP) オンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

iPlanet (SNMP) サーバでは、次の標準の測定項目が使用可能です。

測定項目	説明
iwsInstanceTable	iPlanet Web サーバ・インスタンス。
iwsInstanceEntry	iPlanet Web サーバ・インスタンス。
iwsInstanceIndex	サーバ・インスタンスのインデックス。
iwsInstanceId	サーバ・インスタンスの識別子。
iwsInstanceVersion	サーバ・インスタンスのソフトウェア・バージョン。
iwsInstanceDescription	サーバ・インスタンスの説明。
iwsInstanceOrganization	サーバ・インスタンスに対応する担当責任組織。
iwsInstanceContact	サーバ・インスタンスに対応する 1 人または複数人の担当責任者の連絡先情報。
iwsInstanceLocation	サーバ・インスタンスの場所。
iwsInstanceStatus	サーバ・インスタンスのステータス。
iwsInstanceUptime	サーバ・インスタンスの連続稼動時間。
iwsInstanceDeathCount	サーバ・インスタンス・プロセスが異常終了した回数。
iwsInstanceRequests	処理した要求の数。

測定項目	説明
iwsInstanceInOctets	受信したオクテットの数。
iwsInstanceOutOctets	送信したオクテットの数。
iwsInstanceCount2xx	発行された 200 レベル (Successful) 応答の数。
iwsInstanceCount3xx	発行された 300 レベル (Redirection) 応答の数。
iwsInstanceCount4xx	発行された 400 レベル (Client Error) 応答の数。
iwsInstanceCount5xx	発行された 500 レベル (Server Error) 応答の数。
iwsInstanceCountOther	発行されたその他の (2xx, 3xx, 4xx, 5xx のどれでもない) 応答の数。
iwsInstanceCount200	発行された 200 (OK) 応答の数。
iwsInstanceCount302	発行された 302 (Moved Temporarily) 応答の数。
iwsInstanceCount304	発行された 304 (Not Modified) 応答の数。
iwsInstanceCount400	発行された 400 (Bad Request) 応答の数。
iwsInstanceCount401	発行された 401 (Unauthorized) 応答の数。
iwsInstanceCount403	発行された 403 (Forbidden) 応答の数。
iwsInstanceCount404	発行された 404 (Not Found) 応答の数。
iwsInstanceCount503	発行された 503 (Unavailable) 応答の数。
iwsInstanceLoad1Minute Average	システムの 1 分間の平均負荷。
iwsInstanceLoad5Minute Average	システムの 5 分間の平均負荷。
iwsInstanceLoad15Minute Average	システムの 15 分間の平均負荷。
iwsInstanceNetworkInOctets	ネットワークで送信されたオクテットの秒ごとの数。
iwsInstanceNetworkOutOctets	ネットワークで受信されたオクテットの秒ごとの数。
iwsVsTable	iPlanet Web サーバ仮想サーバ群。

測定項目	説明
iwsVsEntry	iPlanet Web サーバ仮想サーバ。
iwsVsIndex	仮想サーバのインデックス。
iwsVsId	仮想サーバの識別子。
iwsVsRequests	処理した要求の数。
iwsVsInOctets	受信したオクテットの数。
iwsVsOutOctets	送信したオクテットの数。
iwsVsCount2xx	発行された 200 レベル (Successful) 応答の数。
iwsVsCount3xx	発行された 300 レベル (Redirection) 応答の数。
iwsVsCount4xx	発行された 400 レベル (Client Error) 応答の数。
iwsVsCount5xx	発行された 500 レベル (Server Error) 応答の数。
iwsVsCountOther	発行されたその他の (2xx, 3xx, 4xx, 5xx のどれでもない) 応答の数。
iwsVsCount200	発行された 200 (OK) 応答の数。
iwsVsCount302	発行された 302 (Moved Temporarily) 応答の数。
iwsVsCount304	発行された 304 (Not Modified) 応答の数。
iwsVsCount400	発行された 400 (Bad Request) 応答の数。
iwsVsCount401	発行された 401 (Unauthorized) 応答の数。
iwsVsCount403	発行された 403 (Forbidden) 応答の数。
iwsVsCount404	発行された 404 (Not Found) 応答の数。
iwsVsCount503	発行された 503 (Unavailable) 応答の数。
iwsProcessTable	iPlanet Web サーバ・プロセス群。
iwsProcessEntry	iPlanet Web サーバ・プロセス。
iwsProcessIndex	プロセスのインデックス。
iwsProcessId	オペレーティング・システム・プロセス識別子。
iwsProcessThreadCount	要求処理スレッドの数。
iwsProcessThreadIdle	現在アイドル状態の要求処理スレッドの数。

測定項目	説明
iwsProcessConnectionQueueCount	現在接続キュー内にある接続の数。
iwsProcessConnectionQueuePeak	過去に同時にキューに置かれた接続の最大数。
iwsProcessConnectionQueueMax	接続キューに置くことのできる接続の最大数。
iwsProcessConnectionQueueTotal	受け付けられた接続の数。
iwsProcessConnectionQueueOverflows	接続キューのオーバーフローのために拒否された接続の数。
iwsProcessKeepaliveCount	現在キープアライブ・キュー内にある接続の数。
iwsProcessKeepaliveMax	キープアライブ・キューに置くことのできる接続の最大数。
iwsProcessSizeVirtual	プロセスのサイズ (単位: KB)。
iwsProcessSizeResident	プロセスの常駐サイズ (単位: KB)。
iwsProcessFractionSystemMemoryUsage	システム・メモリ内のプロセス・メモリの割合。
iwsListenTable	iPlanet Web サーバ・リッスン・ソケット群。
iwsListenEntry	iPlanet Web サーバ・リッスン・ソケット。
iwsListenIndex	リッスン・ソケットのインデックス。
iwsListenId	リッスン・ソケットの識別子。
iwsListenAddress	ソケットがリッスンしているアドレス。
iwsListenPort	ソケットがリッスンしているポート。
iwsListenSecurity	暗号化サポート。
iwsThreadPoolTable	iPlanet Web サーバ・スレッド・プール群。
iwsThreadPoolEntry	iPlanet Web サーバ・スレッド・プール。

測定項目	説明
iwsThreadPoolIndex	スレッド・プールのインデックス。
iwsThreadPoolId	スレッド・プールの識別子。
iwsThreadPoolCount	キューに置かれた要求の数。
iwsThreadPoolPeak	過去に同時にキューに置かれた要求の最大数。
iwsThreadPoolMax	キューに置くことのできる要求の最大数。
iwsCpuTable	iPlanet Web サーバ CPU 群。
iwsCpuEntry	iPlanet Web サーバ CPU。
iwsCpuIndex	CPU のインデックス。
iwsCpuId	CPU の識別子。
iwsCpuIdleTime	CPU のアイドル時間。
iwsCpuUserTime	CPU のユーザ時間。
iwsCpuKernelTime	CPU のカーネル時間。

第 17 章

Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフを使用して、Web アプリケーション・サーバのパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフについて
- ▶ [Ariba] グラフ
- ▶ [ATG Dynamo] グラフ
- ▶ [BroadVision] グラフ
- ▶ [ColdFusion] グラフ
- ▶ [Fujitsu INTERSTAGE] グラフ
- ▶ [iPlanet (NAS)] グラフ
- ▶ [MS Active Server Pages] グラフ
- ▶ [Oracle9iAS HTTP] グラフ
- ▶ [SilverStream] グラフ
- ▶ [WebLogic (SNMP)] グラフ
- ▶ [WebLogic (JMX)] グラフ
- ▶ [WebSphere] グラフ
- ▶ [WebSphere アプリケーション サーバ] グラフ
- ▶ [WebSphere (EPM)] グラフ

Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフについて

Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフには、Ariba, ATG Dynamo, BroadVision, ColdFusion, Fujitsu INTERSTAGE, iPlanet (NAS), Microsoft ASP, Oracle9iAS HTTP, SilverStream, WebLogic (SNMP), WebLogic (JMX), WebSphere などのさまざまな Web アプリケーション・サーバのリソースの使用状況に関するデータが表示されます。

グラフ・データを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、アプリケーション・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。Web アプリケーション・サーバ・リソース・モニタの起動と設定の詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフを開くときに、グラフにフィルタを適用することによって特定のアプリケーションを表示できます。また、別のアプリケーションを分析する必要があるときは、フィルタ条件を変更して目的のリソースを表示できます。

アナリシスは、すべての測定項目を1つのグラフ上に表示できるように、測定項目の倍率を変更することがあります。[凡例] タブには、各リソースの倍率が示されています。実際の値を知るには、表示されている値にその倍率を乗じます。測定項目の倍率変更の詳細については、225 ページ「Web サーバ・リソース・グラフについて」を参照してください。

[Ariba] グラフ

[Ariba] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の Ariba 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。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、Ariba オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定値を選択しておく必要があります。

次の表に、Ariba サーバで使用可能な標準の測定項目を示します。

主要なサーバ・パフォーマンス・カウンタ

測定項目	説明
Total Connections	Ariba Buyer が開始されてからの同時ユーザ接続の累積数。
Requisitions Finished	この値を取得した瞬間におけるワーカ・キューの長さを示す測定値。ワーカ・キューが長いほど、ユーザ要求の処理は遅れます。
Worker Queue Length	この値を取得した瞬間におけるワーカ・キューの長さを示す測定値。ワーカ・キューが長いほど、ユーザ要求の処理は遅れます。
Concurrent Connections	この値を取得した瞬間における、同時ユーザ接続数を示す測定値。
Total Memory	この値を取得する瞬間において Ariba Buyer が使用しているメモリ量を示す測定値 (KB)。
Free Memory	この値を取得する瞬間において使用されていない予約メモリ量を示す測定値 (バイト)。
Up Time	Ariba Buyer の開始されたときからの稼働時間 (時間と分)。
Number of Threads	この値を取得する瞬間において存在しているサーバ・スレッドの数を示す測定値。
Number of Cached Objects	この値を取得する瞬間においてメモリに格納されている Ariba Buyer オブジェクトの数を示す測定値。
Average Session Length	前のサンプリング時間以降ログ・アウトしたすべてのユーザのユーザ・セッションの平均の長さ (秒)。この値は、ユーザがサーバに接続している時間の平均を表します。

測定項目	説明
Average Idle Time	前のサンプリング時間以降のアクティブなすべてのユーザの平均アイドル時間（秒）。アイドル時間とは、同じユーザによる連続した2つのユーザ要求の間の時間のことです。
Approves	サンプリング時間中に発生した承認の累積数。Approve は、1つの Approvable を承認するユーザで構成されます。
Submits	前のサンプリング時間以降送信された Approvable の累積数。
Denies	前のサンプリング時間以降、拒否された送信 Approvable の累積数。
Object Cache Accesses	前のサンプリング時間以降のオブジェクト・キャッシュへの累積アクセス数（読み取りと書き込みの両方）。
Object Cache Hits	前のサンプリング時間以降の、オブジェクト・キャッシュへの成功した累積アクセス数（キャッシュ・ヒット数）。

システム関連パフォーマンス・カウンタ

測定項目	説明
Database Response Time	前のサンプリング時間以降のデータベース要求に対する平均応答時間（秒）。
Buyer to DB server Traffic	前のサンプリング時間以降、Ariba Buyer がデータベース・サーバに送信した累積バイト数。
DB to Buyer server Traffic	前のサンプリング時間以降、データベース・サーバが Ariba Buyer に送信した累積バイト数。
Database Query Packets	前のサンプリング時間以降、Ariba Buyer がデータベース・サーバに送信した平均パケット数。
Database Response Packets	前のサンプリング時間以降、データベース・サーバが Ariba Buyer に送信した平均パケット数。

[ATG Dynamo] グラフ

[ATG Dynamo] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の ATG Dynamo サーバのリソース使用状況に関する統計データを表示されます。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、ATG Dynamo オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の設定値を選択しておく必要があります。

次の表に、ATG Dynamo サーバで使用可能な測定項目を示します。

d3System 測定項目	説明
sysTotalMem	現在オブジェクトの割り当てに利用できるメモリの総量 (バイト)。
sysFreeMem	将来的にオブジェクトの割り当てに利用できるメモリの、現在の推定総量 (バイト)。
sysNumInfoMsgs	書き込まれたシステム・グローバル情報メッセージの数。
sysNumWarningMsgs	書き込まれたシステム・グローバル警告メッセージの数。
sysNumErrorMsgs	書き込まれたシステム・グローバル・エラー・メッセージの数。

d3LoadManagement 測定項目	説明
ImIsManager	Dynamo サーバが負荷マネージャを実行している場合は真。
ImManagerIndex	負荷管理エンティティの一覧の先頭からの Dynamo サーバのオフセットを返します。
ImIsPrimaryManager	負荷マネージャが実行中のプライマリ・マネージャである場合は真。
ImServicingCMS	負荷マネージャが、接続モジュール・ポーリング間隔として設定された時間内に接続モジュール要求をサービスした場合は真。
ImCMLDRPPort	接続モジュール・エージェントのポート。
ImIndex	管理される各エンティティの一意の値。
ImSNMPPort	エントリの SNMP エージェントのポート。
ImProbability	エントリに新規セッションが割り当てられる確率。
ImNewSessions	エントリが新規セッションを受け付けているかどうか、また、負荷マネージャがエントリへの新規セッションの送信を許可しているかどうかを示します。この値には、 ImNewSessionOverride が示すオーバーライドも含まれます。
ImNewSessionOverride	サーバが新規セッションを受け付けているかどうかを示すオーバーライド設定。

d3SessionTracking 測定項目	説明
stCreatedSessionCnt	作成されたセッションの数。
stValidSessionCnt	有効なセッションの数。
stRestoredSessionCnt	サーバに移行されたセッションの数。
StDictionaryServerStatus	d3Session Tracking。

d3DRPServer 測定項目	説明
drpPort	DRP サーバのポート。
drpTotalReqsServed	サービスされた DRP 要求の総数。
drpTotalReqTime	全 DRP 要求の合計サービス時間（ミリ秒）。
drpAvgReqTime	各 DRP 要求の平均サービス時間（ミリ秒）。
drpNewSessions	Dynamo が新規セッションを受け付けている場合は真。

d3DBConnPooling 測定項目	説明
dbPoolsEntry	プールの設定と現在のステータスに関する情報が含まれているプール・サービス・エントリ。
dbIndex	各プール・サービスの一意の値。
dbPoolID	データベース接続プール・サービスの名前。
dbMinConn	プールされた接続の最小数。
dbMaxConn	プールされた接続の最大数。
dbMaxFreeConn	同時に存在し得る空き状態のプールされた接続の最大数。
dbBlocking	プールがチェック・アウトを阻止するかどうか。
dbConnOut	チェック・アウトされた接続の数。
dbFreeResources	プール中の空き状態の接続の数。この値は、現在チェック・アウトされていない、実際に作成された接続数を表します。プールの最大接続数までさらにいくつの接続が作成できるかは表しません。
dbTotalResources	プールの総接続数。この値は、実際に作成された接続数を表し、さらにいくつの接続を作成してプールで使用できるかは表しません。

[BroadVision] グラフ

[BroadVision] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップの実行時に BroadVision アプリケーションで使用可能なすべてのサーバおよびサービスのパフォーマンス統計データが表示されます。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、BroadVision オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定項目を選択しておく必要があります。

次の表に、使用できるすべてのサーバおよびサービスを示します。

サーバ	複数インスタンス	説明
adm_srv	不可	One-To-One ユーザ管理サーバ。必ず 1 つ必要です。
alert_srv	不可	警告サーバ。Alert システムに対する直接の IDL 関数呼び出しを処理します。
bvconf_srv	不可	One-To-One 構成管理サーバ。必ず 1 つ必要です。
cmsdb	可	訪問者管理データベース・サーバ。
cntdb	可	コンテンツ・データベース・サーバ。
deliv_smtp_d	可	電子メール・タイプのメッセージの通知配信サーバ。このサーバの各インスタンスは、「1」から始まる通し番号の ID を割り当てられている必要があります。
deliv_comp_d	不可	通知配信完了プロセッサ。
extdbacc	可	外部データベース・アクセッサ。外部データ・ソースごとに最低 1 つは必要です。

サーバ	複数インスタンス	説明
genericdb	不可	汎用データベース・アクセッサ。アプリケーションから明示的に呼び出された場合に、アプリケーションからのコンテンツ問い合わせ要求を処理します。これは、One-To-One Command Center でも使用されます。
hostmgr	可	One-To-One 処理に参加するが One-To-One サーバは実行しない各マシンのホスト・マネージャ・プロセス。例えば、サーバだけが実行されるマシンではホスト・マネージャが必要です。このリストのサーバのうちの 1 つがすでにあるマシンでは、別のホスト・マネージャは必要ありません。
g1_ofbe_srv	不可	注文処理バックエンド・サーバ。
g1_ofdb	可	注文処理データベース・サーバ。
g1_om_srv	不可	注文管理サーバ。
pmtassign_d	不可	支払いアーカイビング・デーモン。定期的に請求書テーブルを検査し、支払い処理が完了したレコードを探して、そのレコードをアーカイブ・テーブルに移すという方法で、支払いレコードをアーカイブに転送します。
pmthdlr_d	可	支払い処理メソッド。各支払い処理メソッドには、要求があったときに定期的に認証を取得する、1 つ以上の認証デーモンが必要です。
pmtsettle_d	可	支払い決済デーモン。決済を要する、関連支払い処理メソッドの注文がないかデータベースを定期的に検査し、その処理を承認します。
sched_poll_d	不可	通知スケジュール・ポーラ。通知を行うタイミングを判断するために、データベース・テーブルをスキャンします。
sched_srv	可	通知スケジュール・サーバ。訪問者通知メッセージを生成するスクリプトを実行します。

パフォーマンス・カウンタ

各サーバおよびサービスのパフォーマンス・カウンタは、サービスの種類に応じて論理グループに分類されます。

次の節では、グループごとに利用可能なすべてのカウンタを説明します。

注：サービスによっては、同じグループでもカウンタの数が異なる場合があります。

カウンタ・グループ

- ▶ BV_DB_STAT
- ▶ BV_SRV_CTRL
- ▶ BV_SRV_STAT
- ▶ NS_STAT
- ▶ BV_CACHE_STAT
- ▶ JS_SCRIPT_CTRL
- ▶ JS_SCRIPT_STAT

BV_DB_STAT

データベース・アクセッサ・プロセスには、BV_DB_STAT メモリ・ブロックから取得できる付加的な統計データがあります。これらの統計データは、選択、更新、挿入、削除、およびストアド・プロシージャの実行回数など、データベース・アクセスに関する情報を提供します。

- ▶ **DELETE** – 削除の実行回数
- ▶ **INSERT** – 挿入の実行回数
- ▶ **SELECT** – 選択の実行回数
- ▶ **SPROC** – ストアド・プロシージャの実行回数
- ▶ **UPDATE** – 更新の実行回数

BV_SRV_CTRL▶ **SHUTDOWN****BV_SRV_STAT**

Interaction Manager プロセスの表示には、現在のセッション数、接続数、アイドル・セッション数、使用中のスレッド数、および処理された CGI 要求の数に関する情報が含まれます。

- ▶ **HOST** — プロセスを実行中のホスト・マシン。
- ▶ **ID** — プロセスのインスタンス（複数のプロセスを `bv1to1.conf` ファイルで設定可能）、または、Interaction Manager のエンジンの ID。
- ▶ **CGI** — 処理された CGI 要求の現在の総数。
- ▶ **CONN** — 接続の現在の総数。
- ▶ **CPU** — このプロセスによって消費された CPU の割合。あるプロセスが CPU 時間の大部分を使用している場合は、そのプロセスをほかのホストに移動するか、場合によってはほかのマシンで動作する追加プロセスを作成することを検討します。これらの指定はどちらも、`bv1to1.conf` ファイルで行います。報告された CPU の割合は、1 つのプロセッサに関するものです。プロセッサが 4 つ搭載されているマシンで、サーバが 1 つの CPU を占有している場合、この統計値は 100% となりますが、Windows NT のタスク・マネージャでは 25% となります。この統計値は、Windows NT のパフォーマンス・モニタの「% Processor Time」と一致します。
- ▶ **GROUP** — プロセス・グループ (`bv1to1.conf` ファイルで設定)、または、Interaction Manager アプリケーション名。
- ▶ **STIME** — サーバの開始時刻。通常、この開始時間は互いに近い時間です。時間が離れている場合は、サーバがクラッシュし、自動的に再起動されたことを示します。
- ▶ **IDL** — モニタへの要求を除く、受信した IDL 要求の総数。
- ▶ **IdlQ**
- ▶ **JOB**
- ▶ **LWP** — 軽量プロセス（スレッド）の数。
- ▶ **RSS** — サーバ・プロセスの常駐メモリ・サイズ (KB)。

- ▶ **STIME** –システムの開始時刻。
- ▶ **SESS** –接続の現在の総数。
- ▶ **SYS** –システム・モードでの累積 CPU 使用時間 (秒)。
- ▶ **THR** –スレッドの現在の総数。
- ▶ **USR** –ユーザ・モードでの累積 CPU 使用時間 (秒)。
- ▶ **VSZ** –サーバ・プロセスの仮想メモリ・サイズ (KB)。プロセスのサイズが増大している場合、メモリ・リークが発生している可能性があります。そのプロセスが **Interaction Manager** プロセスであれば、原因はコンポーネントか動的オブジェクトである可能性が高いといえます (ただし、**Interaction Manager** サーバは通常の動作として、ガーベジ・コレクションによってサイズが増減します)。

NS_STAT

NS プロセスは、現在の **One-To-One** 環境の名前空間を表示します。また、名前空間のオブジェクトを更新させることもできます。

- ▶ Bind
- ▶ List
- ▶ New
- ▶ Rebind
- ▶ Rsvl
- ▶ Unbind

BV_CACHE_STAT

要求キャッシュのステータスを監視します。

各要求について次のカウンタが利用できます。

- ▶ **CNT-Request_Name-HIT** –キャッシュにある要求の総数。
- ▶ **CNT-Request_Name-MAX** –キャッシュの最大サイズ (バイト)。
- ▶ **CNT-Request_Name-SWAP** –キャッシュからスワップされた項目の総数。
- ▶ **CNT-Request_Name-MISS** –キャッシュになかった要求の総数。
- ▶ **CNT-Request_Name-SIZE** –現在キャッシュにある項目の総数。

キャッシュの測定値

次の項目について、キャッシュの測定値を利用できます。

▶ AD

- ▶ **ALERTSCHED** — 通知スケジュールは、BV_ALERTSCHED テーブルと BV_MSGSCHED テーブルで設定します。これは、One-To-One Comamnd Center のユーザが設定するか、またはアプリケーションによって設定されます。

▶ CATEGORY_CONTENT

- ▶ **DISCUSSION** — One-To-One ディスカッション・グループには、モデレートされたメッセージ・システム、およびトピック別に並べられるメッセージ・スレッドが備わっています。ディスカッション・グループの個々のメッセージを作成、検索、削除するには、Discussion グループ・インターフェースを使用します。ディスカッション・グループを作成、削除、検索するには、汎用のコンテンツ管理 API を使用します。また、BV_DiscussionDB オブジェクトを使用すれば、ディスカッション・グループのデータベースのスレッドとメッセージにアクセスできます。

▶ EXT_FIN_PRODUCT

- ▶ **EDITORIAL** — Editorials コンテンツ・モジュールを使用すれば、パーソナライズされた編集コンテンツをポイント・キャストおよびコミュニティ・キャストしたり、出版テキストを自社の One-To-One サイトで販売したりできます。また、投資レポートや週刊コラムなどの編集コンテンツを外部のライターや出版社に依頼したり、自社独自の記事、レビュー、レポート、およびその他の情報媒体を作成したりできます。編集コンテンツとしては、テキストのほかに画像、音声、音楽、および映像も使用できます。

- ▶ **INCENTIVE** — 販売奨励金が入ります。

- ▶ **MSGSCHED** — 訪問者メッセージのジョブの指定が入ります。通知スケジュールは、BV_ALERTSCHED テーブルと BV_MSGSCHED テーブルで設定します。これは、One-To-One Comamnd Center のユーザが設定するか、またはアプリケーションによって設定されます。

- ▶ **MSGSCRIPT** — 訪問者のメッセージと警告メッセージを生成する JavaScripts に関する記述が入ります。また、ターゲット・メッセージと警告メッセージを生成する JavaScripts に関する記述が入ります。Command Center を使用し、Notifications グループの Visitor Messages モジュールを選択することによって、メッセージ・スクリプト情報をこのテーブルに追加します。詳細については、『Command Center User's Guide』を参照してください。

- ▶ **PRODUCT** — BV_PRODUCT には、訪問者が購入できる製品に関する情報が入ります。
- ▶ **QUERY** — BV_QUERY には、問い合わせが入ります。
- ▶ **SCRIPT** — BV_SCRIPT には、ページ・スクリプトが入ります。
- ▶ **SECURITIES**
- ▶ **TEMPLATE** — Templates コンテンツ・モジュールによって、自社の One-To-One サイトで使用されているあらゆる BroadVision ページ・テンプレートを、コンテンツ・データベースに格納できます。サイト開発者が One-To-One Web サイトを作成する 1 つの方法として、One-To-One Design Center アプリケーションで、BroadVision ページ・テンプレートを BroadVision ダイナミック・オブジェクトと組み合わせるという方法があります。開発者がこれらのページ・テンプレートを使用している場合は、Command Center を使ってページ・テンプレートをコンテンツ・データベースに入れ、管理できます。サイトに BroadVision ページ・テンプレートが使われていない場合は、このコンテンツ・モジュールは使用されません。

JS_SCRIPT_CTRL

- ▶ CACHE
- ▶ DUMP
- ▶ FLUSH
- ▶ METER
- ▶ TRACE

JS_SCRIPT_STAT

- ▶ ALLOC
- ▶ ERROR
- ▶ FAIL
- ▶ JSPERR
- ▶ RELEASE
- ▶ STOP
- ▶ SUCC
- ▶ SYNTAX

[ColdFusion] グラフ

[ColdFusion] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の ColdFusion 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。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、ColdFusion オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定値を選択しておく必要があります。

Allaire 社の ColdFusion サーバを監視するときは、（ColdFusion サーバ・オブジェクトの）次の測定項目が使用できます。

測定項目	説明
Avg. Database Time (msec)	ColdFusion がデータベース要求を処理するのに要する時間量の平均（ミリ秒）。
Avg. Queue Time (msec)	ColdFusion が要求の処理を開始する前に、要求が ColdFusion の入力キューで待機していた平均時間（ミリ秒）。
Avg Req Time (msec)	ColdFusion が要求を処理するのに要する合計時間の平均（ミリ秒）。この値には、一般的なページ処理時間に加えて、キュー時間とデータベース処理時間の両方が含まれます。
Bytes In/sec	ColdFusion サーバに送られる秒ごとのバイト数。
Bytes Out/sec	ColdFusion サーバが返す秒ごとのバイト数。
Cache Pops	キャッシュ・ポップ数。
Database Hits/sec	ColdFusion サーバが生成する秒ごとのデータベース・ヒット数。
Page Hits/sec	ColdFusion サーバが処理する秒ごとの Web ページ数。
Queued Requests	現在、ColdFusion サーバによって処理されるのを待機している要求の数。

測定項目	説明
Running Requests	現在、ColdFusion サーバによってアクティブに処理されている要求の数。
Timed Out Requests	非活動タイムアウトによりタイムアウトとなった要求の数。

[Fujitsu INTERSTAGE] グラフ

[Fujitsu INTERSTAGE] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の Fujitsu 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。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップ実行前に、Fujitsu INTERSTAGE オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソール）から起動し、表示する標準の設定値を選択しておく必要があります。

富士通の INTERSTAGE サーバでは、次の標準の測定項目が使用可能です。

測定項目	説明
IspSumObjectName	パフォーマンス情報が測定されるアプリケーションのオブジェクト名。
IspSumExecTimeMax	一定時間内におけるアプリケーションの最大処理時間。
IspSumExecTimeMin	一定時間内におけるアプリケーションの最小処理時間。
IspSumExecTimeAve	一定時間内におけるアプリケーションの平均処理時間。
IspSumWaitTimeMax	開始要求の発行後、INTERSTAGE がアプリケーションを開始するまでの最長時間。
IspSumWaitTimeMin	開始要求の発行後、INTERSTAGE がアプリケーションを開始するまでの最短時間。

測定項目	説明
IspSumWaitTimeAve	開始要求の発行後、INTERSTAGE がアプリケーションを開始するまでの平均時間。
IspSumRequestNum	アプリケーションの開始要求の数。
IspSumWaitReqNum	アプリケーションの起動を待機している要求の数。

[iPlanet (NAS)] グラフ

この Web アプリケーション・サーバ・リソース・グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の iPlanet (NAS) Web アプリケーション・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。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、iPlanet (NAS) オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定値を選択しておく必要があります。

iPlanet (NAS) サーバでは、次の標準の測定項目が使用可能です。

Netscape パフォーマンス・カウンタ

測定項目	説明
nasKesEngConnRetries	管理サーバがエンジンに接続を試みる最大回数。
nasKesEngMaxRestart	失敗の後、管理サーバがエンジンを再起動する最大回数。
nasKesEngAutoStart	管理サーバの起動時にすべてのエンジンを起動します。
nasKesConfigHeartBeat	活動通知。

KES パフォーマンス・カウンタ

測定項目	説明
nasKesId	このエンジンが属している KES の ID。
nasKesMinThread	エンジンごとのスレッドの標準の最少数。
nasKesMaxThread	エンジンごとのスレッドの標準の最大数。
nasKesLoadBalance rDisable	負荷バランス・サービスを有効または無効にします。
nasKesCpuLoad	このホストでの CPU 総使用量。
nasKesDiskLoad	このホストでのディスク総使用量。
nasKesMemLoad	このホストでのメモリ総使用量。
nasKesRequestLoad	この NAS に対する要求の数。
nasKesCpuLoadFactor	サーバ負荷を計算する際の CPU 使用量の相対的重要度。この数字は、パーセント単位で指定します。サーバ負荷の係数 (CpuLoad, DiskLoad, MemLoad, および ExecReqs) の合計は、100% にならなくてはなりません。
nasKesDiskLoadFactor	サーバ負荷を計算する際のディスク使用量の相対的重要度。この数字は、パーセント単位で指定します。サーバ負荷の係数 (CpuLoad, DiskLoad, MemLoad, および ExecReqs) の合計は、100% にならなくてはなりません。
nasKesMemLoadFactor	サーバ負荷を計算する際のメモリ使用量の相対的重要度。この数字は、パーセント単位で指定します。サーバ負荷の係数 (CpuLoad, DiskLoad, MemLoad, および ExecReqs) の合計は、100% にならなくてはなりません。
nasKesAppLogics RunningFactor	AppLogic の実行パフォーマンスを計算する際の、AppLogic が実行される回数の相対的重要度。この数字は、パーセント単位で指定します。エージェント負荷の係数 (ResultCached, AvgExecTime, LastExecTime, および ServerLoad) の合計は、100% にならなくてはなりません。
nasKesResultsCachedFactor	AppLogic の実行パフォーマンスを計算する際の、AppLogic がキャッシュされた結果の相対的重要度。この数字は、パーセント単位で指定します。エージェント負荷の係数 (ResultCached, AvgExecTime, LastExecTime, および ServerLoad) の合計は、100% にならなくてはなりません。

測定項目	説明
nasKesAvgExecTime Factor	AppLogic の実行パフォーマンスを計算する際の、AppLogic の平均実行時間の相対的重要度。この数字は、パーセント単位で指定します。エージェント負荷の係数 (ResultCached, AvgExecTime, LastExecTime, および ServerLoad) の合計は、100% にならなくてはなりません。
nasKesLastExecTimeFactor	AppLogic の実行パフォーマンスを計算する際の、AppLogic の最後の実行時間の相対的重要度。この数字は、パーセント単位で指定します。エージェント負荷の係数 (ResultCached, AvgExecTime, LastExecTime, および ServerLoad) の合計は、100% にならなくてはなりません。
nasKesHitsFactor	AppLogic の実行パフォーマンスを計算する際の、AppLogic 実行の数の相対的重要度。この数字は、パーセント単位で指定します。エージェント負荷の係数 (ResultCached, AvgExecTime, LastExecTime, および ServerLoad) の合計は、100% にならなくてはなりません。
nasKesServerLoad Factor	AppLogic 実行パフォーマンスを計算する際の、サーバ負荷 (4 つのサーバ負荷係数を使用して計算される) の相対的重要度。エージェント負荷の係数 (ResultCached, AvgExecTime, LastExecTime, および ServerLoad) の合計は、100% にならなくてはなりません。
nasKesBroadcastInterval	ロードバランサ・デーモンから試みられるブロードキャストの間隔 (秒)。
nasKesApplogic BroadcastInterval	クラスタ内のすべてのサーバをまたぐ AppLogic 負荷情報のブロードキャストの間隔 (秒)。これは nasKesBroadcastInterval よりも大きくなってはなりません。
nasKesServer BroadcastInterval	クラスタ内のすべてのサーバをまたぐサーバ負荷情報の各ブロードキャストの間隔 (秒)。これは nasKesBroadcastInterval よりも大きくなってはなりません。
nasKesServerLoad UpdateInterval	サーバ負荷情報の更新の間隔 (秒)。サーバ負荷の更新には、更新が行われるときまでにサンプリングされたサーバ負荷データが適用されます。
nasKesCpuLoad UpdateInterval	CPU 使用量のサンプリングの間隔 (秒)。

測定項目	説明
nasKesDiskLoad UpdateInterval	ディスク使用量のサンプリングの間隔 (秒)。
nasKesMemLoad UpdateInterval	メモリ・スラッシュのサンプリングの間隔 (秒)。
nasKesTotalReqs UpdateInterval	要求数のサンプリングの間隔 (秒)。
nasKesMaxHops	要求が負荷になりえる最大回数。
nasKesODBCReqMinThread	非同期の要求を処理するために用意されているスレッドの最小数。
nasKesODBCReqMaxThread	非同期の要求を処理するために用意されているスレッドの最大数。
nasKesODBCCache MaxConns	NAS とデータベース間で開いている接続の最大数。
nasKesODBCCache FreeSlots	NAS とデータベース間で確立されているキャッシュされた接続の最大数。
nasKesODBCCache Timeout	アイドル状態の接続が切断されるまでの時間。
nasKesODBCCache Interval	キャッシュ・クリーナが、指定されたタイムアウトよりも長い間アイドル状態にある接続を切断しようと試みる間隔 (秒)。
nasKesODBCConn GiveupTime	ドライバがデータベースへの接続を試みる最大回数。
nasKesODBCCache Debug	接続キャッシュのデバッグ情報を有効にします。
nasKesODBCResult SetInitRows	データベースから一度に取得される行数。
nasKesODBCResult SetMaxRows	キャッシュされた結果セットに含めることができる最大行数。
nasKesODBCResult SetMaxSize	ドライバがキャッシュする結果セットの最大サイズ。

測定項目	説明
nasKesODBCSqlDebug	SQL デバッグ情報を有効にします。
nasKesODBCEnableParser	SQL 解析を有効にします。
nasKesORCLReqMinThread	非同期の要求を処理するために用意されているスレッドの最小数。
nasKesORCLReqMaxThread	非同期の要求を処理するために用意されているスレッドの最大数。
nasKesORCLCacheMaxConns	NAS とデータベース間で開いている接続の最大数。
nasKesORCLCacheFreeSlots	NAS とデータベース間で確立されているキャッシュされた接続の最大数。
nasKesORCLCacheTimeout	アイドル状態の接続が切断されるまでの時間。
nasKesORCLCacheInterval	キャッシュ・クリーナが、指定されたタイムアウトよりも長い間アイドル状態にある接続を切断しようと試みる間隔 (秒)。
nasKesORCLConnGiveupTime	ドライバが Oracle への接続を試みる最大回数。
nasKesORCLCacheDebug	接続キャッシュのデバッグ情報を有効にします。
nasKesORCLResultSetInitRows	データベースから一度に取得される行数。
nasKesORCLResultSetMaxRows	キャッシュされた結果セットに含めることができる最大行数。
nasKesORCLResultSetMaxSize	ドライバがキャッシュする結果セットの最大サイズ。
nasKesORCLSqlDebug	SQL デバッグ情報を有効にします。
nasKesSYBReqMinThread	非同期の要求を処理するために用意されているスレッドの最小数。

測定項目	説明
nasKesSYBReqMaxThread	非同期の要求を処理するために用意されているスレッドの最大数。
nasKesSYBCacheMaxConns	NAS とデータベース間で開いている接続の最大数。
nasKesSYBCacheFreeSlots	NAS とデータベース間で確立されているキャッシュされた接続の最大数。
nasKesSYBCacheTimeout	アイドル状態の接続が切断されるまでの時間。
nasKesSYBCacheInterval	キャッシュ・クリーナが、指定されたタイムアウトよりも長い間アイドル状態にある接続を切断しようと試みる間隔 (秒)。
nasKesSYBConnGiveupTime	ドライバが Sybase への接続を試みる最大回数。
nasKesSYBCacheDebug	接続キャッシュのデバッグ情報を有効にします。
nasKesSYBResultSetInitRows	データベースから一度に取得される行数。
nasKesSYBResultSetMaxRows	キャッシュされた結果セットに含めることができる最大行数。
nasKesSYBResultSetMaxSize	ドライバがキャッシュする結果セットの最大サイズ。

エンジン・パフォーマンス・カウンタ

測定項目	説明
nasEngKesPort	このエンジンがサービスを提供する KXS のポート。これはオブジェクト ID の一部として提供されるため、作成後の変更はできません。
nasEngPort	このエンジンがリスンしている TCP/IP ポート。このポートは、エンジンの作成時にだけ指定できます。これを変更することはできません。
nasEngType	エンジンの種類。executive (0), Java (1000), C++ (3000) のいずれか。

測定項目	説明
nasEngId	ID は、0 からインクリメントされていく番号です。ID は変更できません。
nasEngName	このエンジンの名前。これは、kcs, kxs, または kjs を含む情報文字列です。
nasEngNewConsole	新しいコンソール・ウィンドウで各エンジンを起動します。
nasEngStatus	エンジンの追加、削除、有効/無効の切り替えに使用するステータス・カラム。エンジンを作成するには、これを RFC 1443 に準拠するよう設定する必要があります。
nasEngMinThread	エンジンごとのスレッドの標準の最少数。
nasEngMaxThread	エンジンごとのスレッドの標準の最大数。
nasEngReqRate	要求が到着する割合。
nasEngTotalReq	エンジンの起動以来処理された要求の総数。
nasEngReqNow	処理中の要求の数。
nasEngReqWait	サービスの提供を待機している要求。
nasEngReqReady	サービスを受ける準備ができていない要求。
nasEngAvgReqTime	要求の平均処理時間。
nasEngThreadNow	要求マネージャが使用するスレッドの数。
nasEngThreadWait	アイドル状態のスレッドの数。
nasEngWebReqQueue	キューで待機している Web 要求の数。
nasEngFailedReq	失敗した要求の数。
nasEngTotalConn	開いている接続の総数。
nasEngTotalConnNow	使用中の接続の総数。
nasEngTotalAccept	受信要求をリスンしている接続の総数。
nasEngTotalAcceptNow	使用中の受信要求をリスンしている接続の総数。
nasEngTotalSent	送信されたパケットの総数。

測定項目	説明
nasEngTotalSentBytes	送信された総バイト数。
nasEngTotalRecv	受信されたパケットの総数。
nasEngTotalRecvBytes	受信した総バイト数。
nasEngBindTotal	起動後にバインドされた AppLogic の数。
nasEngBindTotalCached	起動後にキャッシュされた AppLogic の数。
nasEngTotalThreads	このプロセスで作成されたスレッドの総数。
nasEngCurrentThreads	このプロセスで使用中的スレッドの総数。
nasEngSleepingThreads	このプロセスでスリープ状態のスレッドの数。
nasEngDAETotalQuery	起動後に実行されたクエリーの総数。
nasEngDAEQueryNow	処理中のクエリーの数。
nasEngDAETotalConn	起動後に作成された論理接続の数。
nasEngDAEConnNow	使用中の論理接続の数。
nasEngDAECacheCount	キャッシュの数。
nasEngODBCQueryTotal	起動後に実行されたクエリーの総数。
nasEngODBCPreparedQueryTotal	起動後に実行された ODBC が準備したクエリーの総数。
nasEngODBCConnTotal	起動後に開かれた接続の総数。
nasEngODBCConnNow	現在開いている接続の数。
nasEngORCLQueryTotal	起動後に実行されたクエリーの総数。

測定項目	説明
nasEngORCLPreparedQueryTotal	起動後に実行された準備されているクエリーの総数。
nasEngORCLConnTotal	起動後に Oracle との間で確立された接続の総数。
nasEngORCLConnNow	現在 Oracle との間で開いている接続の数。
nasEngSYBQueryTotal	起動後にドライバによって処理されたクエリーの総数。
nasEngSYBPreparedQueryTotal	起動後に処理された準備済みのクエリーの総数。
nasEngSYBConnTotal	起動後に開かれた接続の総数。
nasEngSYBConnNow	現在開いている SYB 接続の数。
nasStatusTrapEntry	KES 定義。
nasTrapKesIpAddress	KES ホストの IP アドレス。
nasTrapKesPort	この NAS の主エンジンのポート。
nasTrapEngPort	このイベントを生成しているエンジンのポート。
nasTrapEngState	このイベントを生成しているエンジンのポート。

[MS Active Server Pages] グラフ

[MS Active Server Pages] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の 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。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注： このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップ実行前に、Microsoft ASP オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の設定値を選択しておく必要があります。

[Microsoft Active Server Pages] では、次の標準の測定項目が使用可能です。

測定項目	説明
Errors per Second	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。

[Oracle9iAS HTTP] グラフ

[Oracle9iAS HTTP] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の Oracle9iAS HTTP 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。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップシナリオまたはセッション・ステップ実行前に、Oracle9iAS HTTP オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の設定値を選択しておく必要があります。

次の表に、Oracle9iAS HTTP サーバで使用できるモジュールの一部を示します。

測定項目	説明
mod_mime.c	ファイルの拡張子によってドキュメントの形式を判定します。
mod_mime_magic.c	「マジック・ナンバー」によってドキュメントの形式を判定します。
mod_auth_anon.c	認証が必要な領域に匿名ユーザ・アクセスできるようにします。
mod_auth_dbm.c	DBM ファイルを使用して、ユーザ認証を行います。
mod_auth_digest.c	MD5 認証を提供します。
mod_cern_meta.c	HTTP ヘッダ・メタファイルをサポートします。
mod_digest.c	MD5 認証を提供します (mod_auth_digest の登場により使用廃止)。
mod_expires.c	Expires: ヘッダをリソースに適用します。
mod_headers.c	指定した HTTP ヘッダをリソースに追加します。
mod_proxy.c	プロキシ・キャッシュ機能を提供します。
mod_rewrite.c	正規表現を使用して URI からファイル名へのマッピングを行います。
mod_speling.c	URL のスペルミスを自動修正します。
mod_info.c	サーバ設定情報を提供します。
mod_status.c	サーバの状態を表示します。
mod_usertrack.c	クッキーを使用してユーザを追跡できるようにします。
mod_dms.c	DMS Apache 統計にアクセスできるようにします。
mod_perl.c	Perl スクリプトを実行します。
mod_fastcgi.c	長期実行プログラムへの CGI アクセスをサポートします。
mod_ssl.c	SSL サポートを提供します。
mod_plsql.c	Oracle ストアド・プロシージャに対する要求を処理します。
mod_isapi.c	Windows ISAPI 拡張子サポートを提供します。

測定項目	説明
mod_setenvif.c	クライアント情報に基づいて環境変数を設定します。
mod_actions.c	メディアの種類や要求メソッドに基づいて CGI を実行します。
mod_imap.c	イメージ・マップ・ファイルを処理します。
mod_asis.c	固有の HTTP ヘッダを含むファイルを送信します。
mod_log_config.c	mod_log_common の代わりとなるユーザ定義ログ機能を提供します。
mod_env.c	CGI スクリプトに環境を渡します。
mod_alias.c	ドキュメント・ツリー内のホスト・ファイル・システムの項目を割り当て、URL をリダイレクトします。
mod_userdir.c	ユーザのホーム・ディレクトリを処理します。
mod_cgi.c	CGI スクリプトを起動します。
mod_dir.c	基本ディレクトリを処理します。
mod_autoindex.c	ディレクトリの一覧を自動的に取得します。
mod_include.c	サーバ解析ドキュメントを取得します。
mod_negotiation.c	コンテンツ・ネゴシエーションを処理します。
mod_auth.c	テキスト・ファイルを使用してユーザ認証を行います。
mod_access.c	クライアントのホスト名または IP アドレスに基づいたアクセス制御を提供します。
mod_so.c	モジュールの実行時の読み込みをサポートします (UNIX では .so, Win32 では .dll)。
mod_oprocmgr.c	JServ プロセスを監視し、このプロセスが失敗すると再起動します。
mod_jserv.c	HTTP 要求を JServ サーバにルートします。巡回方式で新しい要求を複数の JServ に分散して負荷のバランスを取ります。

測定項目	説明
mod_ose.c	要求を Oracle のデータベース・サーバに組み込まれている JVM にルートします。
http_core.c	静的 Web ページに対する要求を処理します。

次の表に、Oracle9iAS HTTP サーバに使用できるカウンタを示します。

測定項目	説明
handle.minTime	モジュール・ハンドラでの最短処理時間。
handle.avg	モジュール・ハンドラでの平均処理時間。
handle.active	現在ハンドル処理されているスレッド数。
handle.time	モジュール・ハンドラでの処理時間の合計。
handle.completed	ハンドル処理が完了した回数。
request.maxTime	HTTP 要求のサービスに要する最長時間。
request.minTime	HTTP 要求のサービスに要する最短時間。
request.avg	HTTP 要求のサービスに要する平均時間。
request.active	現在、要求処理の段階にあるスレッド数。
request.time	HTTP 要求のサービスに要する時間の総計。
request.completed	要求処理が完了した回数。
connection.maxTime	任意の HTTP 接続サービスにかかる最長時間。
connection.minTime	任意の HTTP 接続サービスにかかる最短時間。
connection.avg	任意の HTTP 接続サービスにかかる平均処理時間。
connection.active	現在オープン状態のスレッドを持っている接続数。
connection.time	HTTP 接続のサービスにかかる時間の合計。
connection.completed	接続処理が完了した回数。
numMods.value	ロードされたモジュールの数。
childFinish.count	理由にかかわらず、Apache 親サーバが子サーバを起動した回数。

測定項目	説明
childStart.count	「子」が「秩序正しく」終了した回数。エラーまたはクラッシュによって終了した回数は、 childFinish.count でカウントされません。
Decline.count	各モジュールが HTTP 要求を拒否した回数。
internalRedirect.count	「内部リダイレクト」によって任意のモジュールが別のモジュールに制御を渡した回数。
cpuTime.value	Apache サーバ上のすべてのプロセスで使用されている CPU 時間の合計（ミリ秒）。
heapSize.value	Apache サーバ上の全プロセスで使用されるヒープ・メモリの合計（キロバイト）。
pid.value	親 Apache プロセスのプロセス識別子。
upTime.value	サーバの連続稼働時間（ミリ秒）。

[SilverStream] グラフ

[SilverStream] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の SilverStream 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。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、SilverStream オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定値を選択しておく必要があります。

SilverStream サーバでは、次の標準の測定項目が使用可能です。

測定項目	説明
#Idle Sessions	アイドル状態のセッション数。
Avg. Request processing time	要求の平均処理時間。
Bytes Sent/sec	Web サーバがデータ・バイトを送信する速度。
Current load on Web Server	SilverStream サーバが使用した負荷の割合（倍率 25）。
Hits/sec	HTTP 要求の秒ごとの数。
Total sessions	セッションの総数。
Free memory	将来的にオブジェクトの割り当てが可能な、Java 仮想マシンの現在のメモリの総量。
Total memory	Java 仮想マシンのメモリの総量。
Memory Garbage Collection Count	サーバが開始されてから、JAVA ガーベジ・コレクタが実行された総回数。
Free threads	クライアント接続に関係しておらず、直ちに使用可能なスレッドの現在の数。
Idle threads	クライアント接続に関係しているが、現在ユーザ要求を処理していないスレッドの数。
Total threads	割り当てられたクライアント・スレッドの総数。

注：SilverStream モニタは、統計データを収集するために Web サーバに接続し、サンプリングのたびにヒットを 1 つ記録します。したがって、クライアントが SilverStream サーバに接続していなくても、SilverStream グラフには必ず秒ごとにヒットが 1 つ表示されます。

[WebLogic (SNMP)] グラフ

[WebLogic (SNMP)] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の 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。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、WebLogic (SNMP) オンライン・モニタを (コントローラまたはコンソールから) 起動し、表示する標準の測定値を選択しておく必要があります。

WebLogic (SNMP) サーバ (バージョン 6.0 以前) では、次の標準の測定項目を使用できます。

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。

測定項目	説明
ServerState	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。
ServerLoginEnable	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。
ServerMaxHeapSpace	このサーバの最大ヒープ・サイズ (KB)。
ServerHeapUsedPct	サーバで現在使用中のヒープ・スペースの割合。
ServerQueueLength	サーバの実行キューの現在の長さ。

測定項目	説明
ServerQueueThroughput	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。
ServerNumEJBDeployment	サーバが把握している EJB 配置ユニットの総数。
ServerNumEJBBeansDeployed	サーバでアクティブに配置された 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。

測定項目	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真、認められない場合は偽。
ListenState	この組み合わせ (protocol, ipAddr, port) がサーバで使用可能な場合は Listening, 使用不可能な場合は Not Listening。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。

ClassPath Table

ClassPath Table は、Java, WebLogic (SNMP) サーバ, およびサーブレットのクラスパス (CP) 要素のテーブルです。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。また、サーバのパスごとに複数のエントリがある場合もあります。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。

測定項目	説明
CPType	CP 要素の種類。Java, WebLogic, servlet のどれかです。Java CPType は、CP 要素が標準 Java クラスパスの要素の 1 つであることを示します。WebLogic CPType は、CP 要素が <code>weblogic.class.path</code> の要素の 1 つであることを示します。また、servlet CPType は、CP 要素が動的サーブレット・クラスパスの要素の 1 つであることを示します。
CPIndex	パス内の要素の位置。このインデックスは 1 から始まります。

[WebLogic (JMX)] グラフ

[WebLogic (JMX)] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の WebLogic (JMX) サーバ (バージョン 6.0 またはそれ以降) 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。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、WebLogic (JMX) オンライン・モニタを (コントローラまたはコンソールから) 起動し、表示する標準の測定値を選択しておく必要があります。

WebLogic (JMX) サーバ (バージョン 6.0 またはそれ以降) では、次の標準の測定項目が使用可能です。

LogBroadcasterRuntime

測定項目	説明
MessagesLogged	現在の WebLogic サーバのインスタンスによって生成されたログ・メッセージの総数。
Registered	このオブジェクトによって表される MBean の登録が解除された場合は「false」(偽) を返す。
CachingDisabled	プロキシでのキャッシュを無効にするプライベート・プロパティ。

ServerRuntime

次の各測定項目カテゴリに含まれる測定項目については、Mercury の Load Testing Monitors の Web サイトを参照してください。Web サイトは、<http://www.mercury.com/us/products/performance-center/loadrunner/monitors/bealogic.html> です。

- ▶ ServletRuntime
- ▶ WebAppComponentRuntime
- ▶ EJBStatefulHomeRuntime
- ▶ JTARuntime
- ▶ JVMRuntime
- ▶ EJBEntityHomeRuntime.
- ▶ DomainRuntime
- ▶ EJBComponentRuntime
- ▶ DomainLogHandlerRuntime
- ▶ JDBCConnectionPoolRuntime
- ▶ ExecuteQueueRuntime
- ▶ ClusterRuntime
- ▶ JMSRuntime

- ▶ TimeServiceRuntime
- ▶ EJBStatelessHomeRuntime
- ▶ WLECConnectionServiceRuntime

ServerSecurityRuntime

測定項目	説明
UnlockedUsersTotalCount	サーバ上でユーザがアンロックされた回数を返します。
InvalidLoginUsersHighCount	サーバへの無効なログイン試行数が際立って多いユーザ数を返します。
LoginAttemptsWhileLockedTotalCount	ユーザがロックされている間の無効なログイン試行数の累計を返します。
Registered	このオブジェクトによって表される MBean の登録が解除された場合は「False」（偽）を返します。
LockedUsersCurrentCount	現在サーバ上でロックされているユーザ数を返します。
CachingDisabled	プロキシでのキャッシュを無効にするプライベート・プロパティです。
InvalidLoginAttemptsTotalCount	サーバ上での無効なログイン試行数の累計を返します。
UserLockoutTotalCount	サーバ上で発生したユーザ・ロックアウトの累計数を返します。

[WebSphere] グラフ

[WebSphere] グラフと [WebSphere 4.x - 5.x] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の WebSphere 3.x, 4.x, 5.x 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。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、WebSphere オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定値を選択しておく必要があります。

WebSphere 3.x, 4.x, および 5.x サーバでは、次の測定項目が使用可能です。

Run-Time Resources

Java 仮想マシンのランタイムおよび ORB に関するリソースが含まれます。

測定項目	説明
MemoryFree	Java 仮想マシンの空きメモリ容量。
MemoryTotal	Java 仮想マシンに割り当てられたメモリの総量。
MemoryUse	Java 仮想マシンで使用中のメモリの総量。

BeanData

サーバ上のすべてのホームは、ホームに配置されたビーンの種類に応じてパフォーマンス・データを提供します。トップ・レベルのビーン・データには、すべてのコンテナのデータの集合が含まれます。

測定項目	説明
BeanCreates	作成されたビーンの数。「ステートフル」または「エンティティ」である個々のビーンが対象となります。
EntityBeanCreates	作成されたエンティティ・ビーンの数。
BeanRemoves	削除された特定のビーンに関係のあるエンティティ・ビーンの数。「ステートフル」または「エンティティ」である個々のビーンが対象となります。
EntityBeanRemoves	削除されたエンティティ・ビーンの数。
StatefulBeanCreates	作成されたステートフル・ビーンの数。
StatefulBeanRemoves	削除されたステートフル・ビーンの数。

測定項目	説明
BeanPassivates	特定のビーンに関係のある、不活性化されたビーンの数。「ステートフル」または「エンティティ」である個々のビーンが対象となります。
EntityBeanPassivates	不活性化されたエンティティ・ビーンの数。
StatefulBeanPassivates	不活性化されたステートフル・ビーンの数。
BeanActivates	特定のビーンに関係のある、活性化されたビーンの数。「ステートフル」または「エンティティ」である個々のビーンが対象となります。
EntityBeanActivates	活性化されたエンティティ・ビーンの数。
StatefulBeanActivates	活性化されたステートフル・ビーンの数。
BeanLoads	ビーン・データがロードされた回数。エンティティが対象となります。
BeanStores	ビーン・データがデータベースに格納された回数。エンティティが対象となります。
BeanInstantiates	ビーン・オブジェクトが作成された回数。ビーンの種類に関係なく、個々のビーンが対象となります。
StatelessBeanInstantiates	ステートレス・セッション・ビーン・オブジェクトが作成された回数。
StatefulBeanInstantiates	ステートフル・セッション・ビーン・オブジェクトが作成された回数。
EntityBeanInstantiates	エンティティ・ビーン・オブジェクトが作成された回数。
BeanDestroys	個々のビーン・オブジェクトが破棄された回数。ビーンの種類に関係なく、あらゆるビーンが対象となります。
StatelessBeanDestroys	ステートレス・セッション・ビーン・オブジェクトが破棄された回数。
StatefulBeanDestroys	ステートフル・セッション・ビーン・オブジェクトが破棄された回数。
EntityBeanDestroys	エンティティ・ビーン・オブジェクトが破棄された回数。

測定項目	説明
BeansActive	特定のビーンに関係のあるアクティブなビーンのインスタンスの平均数。「ステートフル」または「エンティティ」である個々のビーンが対象となります。
EntityBeansActive	アクティブなエンティティ・ビーンの平均数。
StatefulBeansActive	アクティブなセッション・ビーンの平均数。
BeansLive	インスタンス化されているがまだ破棄されていない特定の種類のビーン・オブジェクトの平均数。ビーンの種類に関係なく、個々のビーンが対象となります。
StatelessBeansLive	インスタンス化されているがまだ破棄されていない、ステートレス・セッション・ビーン・オブジェクトの平均数。
StatefulBeansLive	インスタンス化されているがまだ破棄されていない、ステートフル・セッション・ビーン・オブジェクトの平均数。
EntityBeansLive	インスタンス化されているがまだ破棄されていない、エンティティ・ビーン・オブジェクトの平均数。
BeanMethodRT	該当するビーンに対するリモート・インタフェースで定義されているすべてのメソッドの平均応答時間。すべてのビーンが対象となります。
BeanMethodActive	同時に処理されているメソッドの平均数。すべてのビーンが対象となります。
BeanMethodCalls	該当するビーンの方法が呼び出された合計回数。

BeanObjectPool

サーバには、ビーン・オブジェクトのキャッシュが保持されます。各ホームにはキャッシュがあるので、コンテナごとに1つの **BeanObjectPoolContainer** があります。トップ・レベルの **BeanObjectPool** には、すべてのコンテナ・データの集合が含まれます。

測定項目	説明
BeanObjectPoolContainer	特定の種類のビーンのプール。
BeanObject	ホーム専用のプール。

測定項目	説明
NumGet	プールからオブジェクトを検索する呼び出しの回数。
NumGetFound	プールに対する呼び出しのうち、使用可能なビーンが検出された回数。
NumPuts	プールに解放されたビーンの数。
NumPutsDiscarded	プールがいっぱいであったために、プールに解放されたビーンが破棄された回数。
NumDrains	デーモンが、プールがアイドル状態なのを検出し、プールを掃除しようとした回数。
DrainSize	デーモンの掃除によって破棄されたビーンの平均数。
BeanPoolSize	プール内のビーンの平均数。

OrbThreadPool

サーバ上の ORB スレッド・プールに関するリソースを次に示します。

測定項目	説明
ActiveThreads	プール内のアクティブ・スレッドの平均数。
TotalThreads	プール内のスレッドの平均数。
PercentTimeMaxed	プール内のスレッド数が適正最大数に到達、またはそれを超えた時間の割合の平均。
ThreadCreates	作成されたスレッドの数。
ThreadDestroys	破棄されたスレッドの数。
ConfiguredMaxSize	プールされるスレッドの、設定された最大数。

DBConnectionMgr

データベース接続マネージャに関するリソースを次に示します。データベース接続マネージャは、一連のデータ・ソース、および各パフォーマンス測定値のトップ・レベルの集合で構成されます。

測定項目	説明
DataSource	「name」属性によって指定された特定のデータ・ソースに関するリソース。
ConnectionCreates	作成された接続の数。
ConnectionDestroys	解放された接続の数。
ConnectionPoolSize	プールの平均サイズ。つまり、平均接続数。
ConnectionAllocates	接続が割り当てられた回数。
ConnectionWaiters	接続を待機しているスレッドの平均数。
ConnectionWaitTime	接続許可の平均時間（秒）。
ConnectionTime	接続が使用されている平均時間（秒）。
ConnectionPercentUsed	使用中であるプールの割合の平均。
ConnectionPercentMaxed	すべての接続が使用中である時間の割合。

TransactionData

トランザクションに関するリソースを次に示します。

測定項目	説明
NumTransactions	処理されたトランザクションの数。
ActiveTransactions	アクティブ・トランザクションの平均数。
TransactionRT	各トランザクションの平均所要時間。
BeanObjectCount	トランザクションに関与しているビーン・オブジェクト・プールの平均数。
RolledBack	ロールバックされたトランザクションの数。
Committed	コミットされたトランザクションの数。

測定項目	説明
LocalTransactions	ローカルだったトランザクションの数。
TransactionMethodCount	各トランザクションの一部として呼び出されたメソッドの平均数。
Timeouts	非活動タイムアウトによりタイムアウトとなったトランザクションの数。
TransactionSuspended	トランザクションが中断された平均回数。

ServletEngine

サーブレットと JSP に関係のあるリソースを次に示します。

測定項目	説明
ServletsLoaded	現在ロードされているサーブレットの数。
ServletRequests	サービスされた要求の数。
CurrentRequests	現在サービスされている要求の数。
ServletRT	各要求の平均応答時間。
ServletsActive	要求をアクティブに処理しているサーブレットの平均数。
ServletIdle	サーバがアイドル状態である時間（つまり、最後の要求からの時間）。
ServletErrors	エラーまたは例外となった要求の数。
ServletBeanCalls	サーブレットによって実行されたビーン・メソッド呼び出しの回数。
ServletBeanCreates	サーブレットによって実行されたビーン参照の回数。
ServletDBCalls	サーブレットによって実行されたデータベース呼び出しの回数。
ServletDBConAlloc	サーブレットによって割り当てられたデータベース接続の数。
SessionLoads	サーブレットのセッション・データがデータベースから読み取られた回数。

測定項目	説明
SessionStores	サーブレットのセッション・データがデータベースに格納された回数。
SessionSize	セッション・データの平均サイズ (バイト)。
LoadedSince	サーバがロードされてから経過した時間 (UNC 時間)。

Sessions

HTTP セッション・プールに関する一般的な測定値を次に示します。

測定項目	説明
SessionsCreated	サーバで作成されたセッションの数。
SessionsActive	現在のアクティブ・セッションの数。
SessionsInvalidated	無効になったセッションの数。データベース・モードでセッションを使用している場合は、有効ではないことがあります。
SessionLifetime	無効になったセッションの統計データが入ります。まだ有効であるセッションは含まれません。

[WebSphere アプリケーション サーバ] グラフ

[WebSphere アプリケーション サーバ] グラフには、シナリオ実行時の WebSphere アプリケーション・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。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、リソースの使用状況を示します。

注： このグラフのデータを取得するには、シナリオを実行する前に、WebSphere アプリケーション・サーバ・オンライン・モニタを (コントローラから) 起動し、表示する標準の測定値を選択しておく必要があります。

WebSphere アプリケーション・サーバ・モニタで使用可能な測定値は次のとおりです。

Run-Time Resources

Java 仮想マシンのランタイムおよび ORB に関するリソースが含まれます。

測定項目	説明
MemoryFree	Java 仮想マシンの空きメモリ容量。
MemoryTotal	Java 仮想マシンに割り当てられたメモリの総量。
MemoryUse	Java 仮想マシンで使用中のメモリの総量。

BeanData

サーバ上のすべてのホームは、ホームに配置されたビーンの種類に応じてパフォーマンス・データを提供します。トップ・レベルのビーン・データには、すべてのコンテナのデータの集合が含まれます。

測定項目	説明
BeanDestroys	個々のビーン・オブジェクトが破棄された回数。ビーンの種類に関係なく、あらゆるビーンが対象となります。
StatelessBeanDestroys	ステートレス・セッション・ビーン・オブジェクトが破棄された回数。
StatefulBeanDestroys	ステートフル・セッション・ビーン・オブジェクトが破棄された回数。

BeanObjectPool

サーバには、ビーン・オブジェクトのキャッシュが保持されます。各ホームにはキャッシュがあるので、コンテナごとに 1 つの **BeanObjectPoolContainer** があります。トップ・レベルの **BeanObjectPool** には、すべてのコンテナ・データの集合が含まれます。

測定項目	説明
NumGetFound	プールに対する呼び出しのうち、使用可能なビーンが検出された回数。
NumPutsDiscarded	プールがいっぱいであったために、プールに解放されたビーンが破棄された回数。

OrbThreadPool

サーバ上の ORB スレッド・プールに関するリソースを次に示します。

測定項目	説明
ActiveThreads	プール内のアクティブ・スレッドの平均数。
TotalThreads	プール内のスレッドの平均数。
PercentTimeMaxed	プール内のスレッド数が適正最大数に到達、またはそれを越えた時間の割合の平均。

DBConnectionMgr

データベース接続マネージャに関するリソースを次に示します。データベース接続マネージャは、一連のデータ・ソース、および各パフォーマンス測定値のトップ・レベルの集合で構成されます。

測定項目	説明
ConnectionWaitTime	接続許可の平均時間（秒）。
ConnectionTime	接続が使用されている平均時間（秒）。
ConnectionPercentUsed	使用中であるプールの割合の平均。

TransactionData

トランザクションに関係のあるリソースを次に示します。

測定項目	説明
NumTransactions	処理されたトランザクションの数。
ActiveTransactions	アクティブ・トランザクションの平均数。
TransactionRT	各トランザクションの平均所要時間。
RolledBack	ロールバックされたトランザクションの数。
Timeouts	非活動タイムアウトによりタイムアウトとなったトランザクションの数。
TransactionSuspended	トランザクションが中断された平均回数。

ServletEngine

サーブレットと JSP に関係のあるリソースを次に示します。

測定項目	説明
ServletErrors	エラーまたは例外となった要求の数。

Sessions

HTTP セッション・プールに関する一般的な測定値を次に示します。

測定項目	説明
SessionsInvalidated	無効になったセッションの数。データベース・モードでセッションを使用している場合は、有効ではないことがあります。

[WebSphere (EPM)] グラフ

[WebSphere (EPM)] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の WebSphere 3.5.x 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。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの使用状況を示します。

注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、WebSphere (EPM) オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定値を選択しておく必要があります。

WebSphere (EPM) サーバでは、次の測定項目が使用可能です。

Run Time Resources

Java 仮想マシンのランタイムおよび ORB に関するリソースが含まれます。

測定項目	説明
MemoryFree	Java 仮想マシンの空きメモリ容量。
MemoryTotal	Java 仮想マシンに割り当てられたメモリの総量。
MemoryUse	Java 仮想マシンで使用中のメモリの総量。

BeanData

サーバ上のすべてのホームは、ホームに配置されたビーンの種類に応じてパフォーマンス・データを提供します。トップ・レベルのビーン・データには、すべてのコンテナのデータの集合が含まれます。

測定項目	説明
BeanCreates	作成されたビーンの数。「ステートフル」または「エンティティ」である個々のビーンが対象となります。
EntityBeanCreates	作成されたエンティティ・ビーンの数。
BeanRemoves	削除された特定のビーンに関係のあるエンティティ・ビーンの数。「ステートフル」または「エンティティ」である個々のビーンが対象となります。
EntityBeanRemoves	削除されたエンティティ・ビーンの数。
StatefulBeanCreates	作成されたステートフル・ビーンの数。

測定項目	説明
StatefulBeanRemoves	削除されたステートフル・ビーンの数。
BeanPassivates	特定のビーンに関係のある、不活性化されたビーンの数。「ステートフル」または「エンティティ」である個々のビーンが対象となります。
EntityBeanPassivates	不活性化されたエンティティ・ビーンの数。
StatefulBeanPassivates	不活性化されたステートフル・ビーンの数。
BeanActivates	特定のビーンに関係のある、活性化されたビーンの数。「ステートフル」または「エンティティ」である個々のビーンが対象となります。
EntityBeanActivates	活性化されたエンティティ・ビーンの数。
StatefulBeanActivates	活性化されたステートフル・ビーンの数。
BeanLoads	ビーン・データがロードされた回数。エンティティ・ビーンが対象となります。
BeanStores	ビーン・データがデータベースに格納された回数。エンティティ・ビーンが対象となります。
BeanInstantiates	ビーン・オブジェクトが作成された回数。ビーンの種類に関係なく、個々のビーンが対象となります。
StatelessBeanInstantiates	ステートレス・セッション・ビーン・オブジェクトが作成された回数。
StatefulBeanInstantiates	ステートフル・セッション・ビーン・オブジェクトが作成された回数。
EntityBeanInstantiates	エンティティ・ビーン・オブジェクトが作成された回数。
BeanDestroys	個々のビーン・オブジェクトが破棄された回数。ビーンの種類に関係なく、あらゆるビーンが対象となります。
StatelessBeanDestroys	ステートレス・セッション・ビーン・オブジェクトが破棄された回数。
StatefulBeanDestroys	ステートフル・セッション・ビーン・オブジェクトが破棄された回数。

測定項目	説明
EntityBeanDestroys	エンティティ・ビーン・オブジェクトが破棄された回数。
BeansActive	特定のビーンに関係のあるアクティブなビーンのインスタンスの平均数。「ステートフル」または「エンティティ」である個々のビーンが対象となります。
EntityBeansActive	アクティブなエンティティ・ビーンの平均数。
StatefulBeansActive	アクティブなセッション・ビーンの平均数。
BeansLive	インスタンス化されているがまだ破棄されていない特定の種類のビーン・オブジェクトの平均数。ビーンの種類に関係なく、個々のビーンが対象となります。
StatelessBeansLive	インスタンス化されているがまだ破棄されていない、ステートレス・セッション・ビーン・オブジェクトの平均数。
StatefulBeansLive	インスタンス化されているがまだ破棄されていない、ステートフル・セッション・ビーン・オブジェクトの平均数。
EntityBeansLive	インスタンス化されているがまだ破棄されていない、エンティティ・ビーン・オブジェクトの平均数。
BeanMethodRT	該当するビーンに対するリモート・インタフェースで定義されているすべてのメソッドの平均応答時間。すべてのビーンが対象となります。
BeanMethodActive	同時に処理されているメソッドの平均数。すべてのビーンが対象となります。
BeanMethodCalls	該当するビーンのメソッドが呼び出された合計回数。

BeanObjectPool

サーバには、ビーン・オブジェクトのキャッシュが保持されます。各ホームにはキャッシュがあるので、コンテナごとに 1 つの `BeanObjectPoolContainer` があ

ります。トップ・レベルの **BeanObjectPool** には、すべてのコンテナ・データの集合が含まれます。

測定項目	説明
BeanObjectPoolContainer	特定の種類のビーンのプール。
BeanObject	ホーム専用のプール。
NumGet	プールからオブジェクトを検索する呼び出しの回数。
NumGetFound	プールに対する呼び出しのうち、使用可能なビーンが検出された回数。
NumPuts	プールに解放されたビーンの数。
NumPutsDiscarded	プールがいっぱいであったために、プールに解放されたビーンが破棄された回数。
NumDrains	デーモンが、プールがアイドル状態なのを検出し、プールを掃除しようとした回数。
DrainSize	デーモンの掃除によって破棄されたビーンの平均数。
BeanPoolSize	プール内のビーンの平均数。

OrbThreadPool

サーバ上の ORB スレッド・プールに関するリソースを次に示します。

測定項目	説明
ActiveThreads	プール内のアクティブ・スレッドの平均数。
TotalThreads	プール内のスレッドの平均数。
PercentTimeMaxed	プール内のスレッド数が適正最大数に到達、またはそれを超えた時間の割合の平均。
ThreadCreates	作成されたスレッドの数。
ThreadDestroys	破棄されたスレッドの数。
ConfiguredMaxSize	プールされるスレッドの、設定された最大数。

DBConnectionMgr

データベース接続マネージャに関するリソースを次に示します。データベース接続マネージャは、一連のデータ・ソース、および各パフォーマンス測定値のトップ・レベルの集合で構成されます。

測定項目	説明
DataSource	「name」属性によって指定された特定のデータ・ソースに関するリソース。
ConnectionCreates	作成された接続の数。
ConnectionDestroys	解放された接続の数。
ConnectionPoolSize	プールの平均サイズ。つまり、平均接続数。
ConnectionAllocates	接続が割り当てられた回数。
ConnectionWaiters	接続を待機しているスレッドの平均数。
ConnectionWaitTime	接続許可の平均時間（秒）。
ConnectionTime	接続が使用されている平均時間（秒）。
ConnectionPercentUsed	使用中であるプールの割合の平均。
ConnectionPercentMaxed	すべての接続が使用中である時間の割合。

TransactionData

トランザクションに関するリソースを次に示します。

測定項目	説明
NumTransactions	処理されたトランザクションの数。
ActiveTransactions	アクティブ・トランザクションの平均数。
TransactionRT	各トランザクションの平均所要時間。
BeanObjectCount	トランザクションに関与しているビーン・オブジェクト・プールの平均数。
RolledBack	ロールバックされたトランザクションの数。
Committed	コミットされたトランザクションの数。

測定項目	説明
LocalTransactions	ローカルだったトランザクションの数。
TransactionMethodCount	各トランザクションの一部として呼び出されたメソッドの平均数。
Timeouts	非活動タイムアウトによりタイムアウトとなったトランザクションの数。
TransactionSuspended	トランザクションが中断された平均回数。

ServletEngine

サーブレットと JSP に関係のあるリソースを次に示します。

測定項目	説明
ServletsLoaded	現在ロードされているサーブレットの数。
ServletRequests	サービスされた要求の数。
CurrentRequests	現在サービスされている要求の数。
ServletRT	各要求の平均応答時間。
ServletsActive	要求をアクティブに処理しているサーブレットの平均数。
ServletIdle	サーバがアイドル状態である時間（つまり、最後の要求からの時間）。
ServletErrors	エラーまたは例外となった要求の数。
ServletBeanCalls	サーブレットによって実行されたビーン・メソッド呼び出しの回数。
ServletBeanCreates	サーブレットによって実行されたビーン参照の回数。
ServletDBCalls	サーブレットによって実行されたデータベース呼び出しの回数。
ServletDBConAlloc	サーブレットによって割り当てられたデータベース接続の数。
SessionLoads	サーブレットのセッション・データがデータベースから読み取られた回数。

測定項目	説明
SessionStores	サーブレットのセッション・データがデータベースに格納された回数。
SessionSize	セッション・データの平均サイズ (バイト)。
LoadedSince	サーバがロードされてから経過した時間 (UNC 時間)。

Sessions

HTTP セッション・プールに関する一般的な測定値を次に示します。

測定項目	説明
SessionsCreated	サーバで作成されたセッションの数。
SessionsActive	現在のアクティブ・セッションの数。
SessionsInvalidated	無効になったセッションの数。データベース・モードでセッションを使用している場合は、有効ではないことがあります。
SessionLifetime	無効になったセッションの統計データが入る。まだ有効であるセッションは含まれません。

第 18 章

データベース・サーバ・リソース・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、データベース・サーバ・リソース・グラフを使用することによって、DB2、Oracle、SQL Server、および Sybase データベースのリソースの使用状況を分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ データベース・サーバ・リソース・グラフについて
- ▶ [DB2] グラフ
- ▶ [Oracle] グラフ
- ▶ [SQL サーバ] グラフ
- ▶ [Sybase] グラフ

データベース・サーバ・リソース・グラフについて

データベース・サーバ・リソース・グラフには、さまざまなデータベース・サーバの統計データが表示されます。現在は、DB2、Oracle、SQL Server、および Sybase データベースがサポートされています。これらのグラフを使用するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、測定対象のリソースを指定する必要があります。オンライン・モニタのセクションの詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Module Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

[DB2] グラフ

[DB2] グラフには、DB2 データベース・サーバ・マシンのリソースの使用状況がシナリオまたはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。

注：DB2 データベース・サーバ・マシンを監視するには、まず DB2 モニタ環境を設定する必要があります。次に DB2 モニタで測定するカウンタを選択して、コントローラまたはコンソールから DB2 モニタを有効にします。

次の表に、DB2 サーバで監視可能な測定項目を示します。

データベース・マネージャ

測定項目	説明
rem_cons_in	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。
rem_cons_in_exec	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。
local_cons	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。
local_cons_in_exec	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。
con_local_dbases	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。
agents_registered	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）。

測定項目	説明
agents_waiting_on_token	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。
idle_agents	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。
agents_from_pool	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。
agents_created_empty_pool	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。
agents_stolen	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。
comm_private_mem	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。
inactive_gw_agents	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。
num_gw_conn_switches	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。
sort_heap_allocated	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。
post_threshold_sorts	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。
piped_sorts_requested	要求されたパイプ・ソートの数。
piped_sorts_accepted	受け付けられたパイプ・ソートの数。

データベース

測定項目	説明
appls_cur_cons	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。
appls_in_db2	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。
total_sec_cons	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。
num_assoc_agents	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。
sort_heap_allocated	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。
total_sorts	実行されたソートの総数。
total_sort_time	実行された全ソートの合計経過時間（ミリ秒）。
sort_overflows	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。
active_sorts	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。
total_hash_joins	実行されたハッシュ結合の総数。
total_hash_loops	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。
hash_join_overflows	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。
hash_join_small_overflows	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。
pool_data_l_reads	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。

測定項目	説明
pool_data_p_reads	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。
pool_data_writes	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。
pool_index_l_reads	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。
pool_index_p_reads	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。
pool_index_writes	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。
pool_read_time	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。
pool_write_time	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時間の合計。
files_closed	閉じられたデータベース・ファイルの総数。
pool_async_data_reads	バッファ・プールに非同期的に読み込まれるページ数。
pool_async_data_writes	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。
pool_async_index_writes	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。
pool_async_index_reads	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。
pool_async_read_time	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。

測定項目	説明
pool_async_write_time	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。
pool_async_data_read_reqs	非同期読み取り要求の数。
pool_lsn_gap_clns	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。
pool_drty_pg_steal_clns	データベースのピクティム・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。
pool_drty_pg_thrsh_clns	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。
prefetch_wait_time	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。
pool_data_to_estore	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。
pool_index_to_estore	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。
pool_data_from_estore	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。
pool_index_from_estore	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。
direct_reads	バッファ・プールを使用しない読み取り操作の回数。
direct_writes	バッファ・プールを使用しない書き込み操作の回数。
direct_read_reqs	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。
direct_write_reqs	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。
direct_read_time	直接読み込みの実行に必要な経過時間（ミリ秒）。

測定項目	説明
direct_write_time	直接書き込みの所要時間（ミリ秒）。
cat_cache_lookups	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。
cat_cache_inserts	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。
cat_cache_overflows	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。
cat_cache_heap_full	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。
pkg_cache_lookups	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。
pkg_cache_inserts	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。
pkg_cache_num_overflows	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。
appl_section_lookups	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。
appl_section_inserts	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。
sec_logs_allocated	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。
log_reads	ログ機能がディスクから読み取ったログ・ページの数。
log_writes	ログ機能がディスクに書き込んだログ・ページの数。
total_log_used	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）。
locks_held	現在保持されているロックの数。

測定項目	説明
lock_list_in_use	使用中のロック・リスト・メモリの合計 (バイト)。
deadlocks	発生したデッドロックの総数。
lock_escals	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。
x_lock_escals	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。
lock_timeouts	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。
lock_waits	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。
lock_wait_time	ロックできるまで待機した時間の総計。
locks_waiting	ロックを待機しているエージェントの数。
rows_deleted	行の削除を試みた回数。
rows_inserted	行の挿入を試みた回数。
rows_updated	行の更新を試みた回数。
rows_selected	選択の結果、アプリケーションに戻された行の数。
int_rows_deleted	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。
int_rows_updated	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。
int_rows_inserted	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。
static_sql_stmts	試行された静的 SQL ステートメントの数。
dynamic_sql_stmts	試行された動的 SQL ステートメントの数。
failed_sql_stmts	試行された SQL ステートメント数のうち、失敗した数。
commit_sql_stmts	試行された SQL COMMIT ステートメントの総数。

測定項目	説明
rollback_sql_stmts	試行された SQL ROLLBACK ステートメントの総数。
select_sql_stmts	実行された SQL SELECT ステートメントの数。
uid_sql_stmts	実行された SQL UPDATE, INSERT, DELETE ステートメントの数。
ddl_sql_stmts	実行された SQL データ定義言語 (DDL) ステートメントの数。
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。

アプリケーション

測定項目	説明
agents_stolen	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。
num_assoc_agents	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。
total_sorts	実行されたソートの総数。

測定項目	説明
total_sort_time	実行された全ソートの合計経過時間（ミリ秒）。
sort_overflows	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。
total_hash_joins	実行されたハッシュ結合の総数。
total_hash_loops	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。
hash_join_overflows	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。
hash_join_small_overflows	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。
pool_data_l_reads	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。
pool_data_p_reads	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。
pool_data_writes	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。
pool_index_l_reads	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。
pool_index_p_reads	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。
pool_index_writes	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。
pool_read_time	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。
prefetch_wait_time	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。
pool_data_to_estore	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。

測定項目	説明
pool_index_to_estore	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。
pool_data_from_estore	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。
pool_index_from_estore	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。
direct_reads	バッファ・プールを使用しない読み取り操作の回数。
direct_writes	バッファ・プールを使用しない書き込み操作の回数。
direct_read_reqs	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。
direct_write_reqs	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。
direct_read_time	直接読み込みの実行に必要な経過時間（ミリ秒）。
direct_write_time	直接書き込みの所要時間（ミリ秒）。
cat_cache_lookups	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。
cat_cache_inserts	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。
cat_cache_overflows	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。
cat_cache_heap_full	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。
pkg_cache_lookups	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。
pkg_cache_inserts	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。

測定項目	説明
appl_section_lookups	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。
appl_section_inserts	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。
uow_log_space_used	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)。
locks_held	現在保持されているロックの数。
deadlocks	発生したデッドロックの総数。
lock_escals	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。
x_lock_escals	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。
lock_timeouts	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。
lock_waits	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。
lock_wait_time	ロックできるまで待機した時間の総計。
locks_waiting	ロックを待機しているエージェントの数。
uow_lock_wait_time	この作業単位がロックを待機した時間の合計。
rows_deleted	行の削除を試みた回数。
rows_inserted	行の挿入を試みた回数。
rows_updated	行の更新を試みた回数。
rows_selected	選択の結果、アプリケーションに戻された行の数。
rows_written	表内で変更 (挿入, 削除, 更新) があつた行の数。
rows_read	表から読み取られた行数。
int_rows_deleted	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。

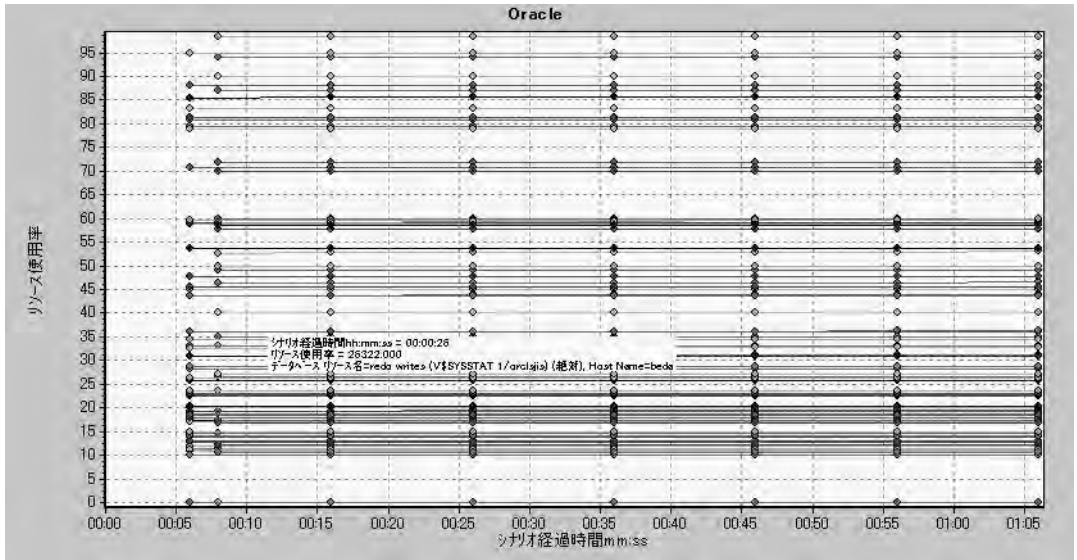
測定項目	説明
int_rows_updated	内部活動の結果として、データベースから更新された行の数。
int_rows_inserted	トリガによって生じた内部活動の結果として、データベースに挿入された行の数。
open_rem_curs	このアプリケーションで現在開いている「open_rem_curs_blk」でカウントされるカーソルも含めたリモート・カーソル数。
open_rem_curs_blk	このアプリケーションで現在開いているリモート・ブロッキング・カーソル数。
rej_curs_blk	サーバで I/O ブロック要求が拒否され、ノン・ブロック I/O に変換された総数。
acc_curs_blk	I/O ブロック要求が受け入れられた回数。
open_loc_curs	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。
open_loc_curs_blk	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。
static_sql_stmts	試行された静的 SQL ステートメントの数。
dynamic_sql_stmts	試行された動的 SQL ステートメントの数。
failed_sql_stmts	試行された SQL ステートメント数のうち、失敗した数。
commit_sql_stmts	試行された SQL COMMIT ステートメントの総数。
rollback_sql_stmts	試行された SQL ROLLBACK ステートメントの総数。
select_sql_stmts	実行された SQL SELECT ステートメントの数。
uid_sql_stmts	実行された SQL UPDATE, INSERT, DELETE ステートメントの数。
ddl_sql_stmts	実行された SQL データ定義言語 (DDL) ステートメントの数。
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。

測定項目	説明
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] グラフ

[Oracle] グラフには、Oracle の V\$ テーブルからの情報が表示されます。セッションの統計データは V\$SESSTAT から、システムの統計データは V\$SYSSTAT から得られます。また、ユーザ定義クエリにおいてユーザが定義した他のテーブル・カウンタからの情報も表示されます。

次の Oracle グラフでは、V\$SYSSTAT リソースの値がシナリオまたはセッション・ステップの経過時間の関数として示されています。



注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから Oracle オンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

Oracle サーバの監視時に最も一般的に使用される測定項目を次に示します (V\$SYSSTAT テーブルから)。

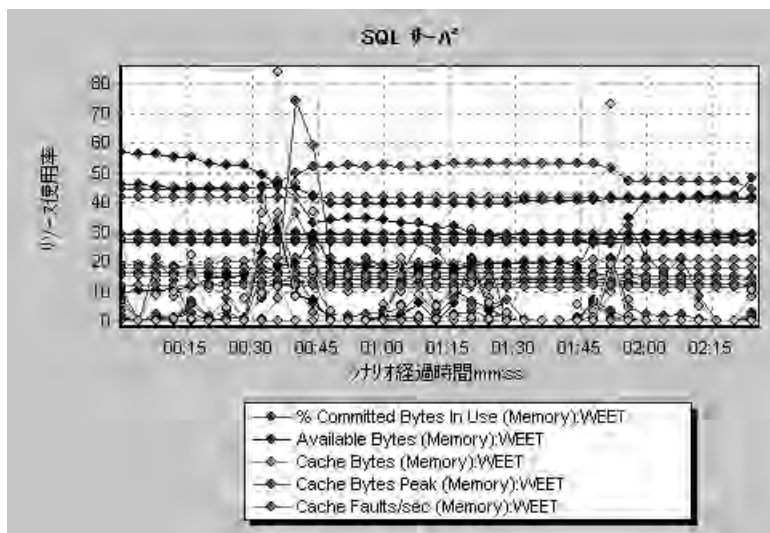
測定項目	説明
CPU used by this session	ユーザ呼び出しの開始から終了までの間にセッションによって使用される CPU 時間 (10 ミリ秒単位)。ユーザ呼び出しの中には 10 ミリ秒以内に完了するものもあり、結果として、ユーザ呼び出しの開始時間と終了時間が同じになることがあります。その場合は、統計値に 0 ミリ秒が加えられます。特にコンテキスト・スイッチが多く発生しているシステムでは、オペレーティング・システムのレポートで同様の問題が起こることがあります。
Bytes received via SQL*Net from client	Net8 を介してクライアントから受信した総バイト数。
Logons current	現在の総ログイン数。
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、または実行するごとに、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。

測定項目	説明
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・オープン数の総数。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] グラフ

[SQL サーバ] グラフには、SQL Server マシンの標準の Windows リソースが表示されます。

X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。



注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから SQL Server オンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

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。

測定項目	説明
% Total Processor Time (NT)	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ビジー状態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。
Cache Hit Ratio	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。
I/O - Batch Writes/sec	バッチ I/O によってディスクに書き出される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。
I/O - Lazy Writes/sec	レイジー・ライタによってディスクにフラッシュされるページの秒ごとの数。
I/O - Outstanding Reads	保留されている物理読み取りの数。
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。

測定項目	説明
User Connections	オープン・ユーザ接続の数。
% Processor Time (Win 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ル間隔ごとに測定し、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。

[Sybase] グラフ

[Sybase] グラフには、Sybase データベース・サーバ・マシンのリソースの使用状況がシナリオまたはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。

注：Sybase データベース・サーバ・マシンを監視するには、まず Sybase モニタ環境を設定する必要があります。次に Sybase モニタで測定するカウンタを選択して、コントローラまたはコンソールから Sybase モニタを有効にします。

次の表に、Sybase サーバで監視可能な測定項目を示します。

オブジェクト	測定項目	説明
Network	Average packet size (Read)	受信したネットワーク・パケットの数。
	Average packet size (Send)	送信したネットワーク・パケットの数。
	Network bytes (Read)	サンプリング間隔の間に受信したバイト数。
	Network bytes (Read) /sec	秒ごとの受信バイト数。
	Network bytes (Send)	サンプリング間隔の間に送信したバイト数。
	Network bytes (Send) /sec	秒ごとの送信バイト数。
	Network packets (Read)	サンプリング間隔の間に受信したネットワーク・パケットの数。
	Network packets (Read) /sec	秒ごとの受信ネットワーク・パケット数。
	Network packets (Send)	サンプリング間隔の間に送信されたネットワーク・パケット数
	Network packets (Send) /sec	秒ごとの送信ネットワーク・パケット数。
Memory	Memory	ページ・キャッシュに割り当てられたバイト単位のメモリ数。
Disk	Reads	データベース・デバイスからの読み取り数。
	Writes	データベース・デバイスへの書き込み数。
	Waits	デバイスへのアクセスを待機しなければならなかった回数。
	Grants	デバイスへのアクセスが許可された回数。

オブジェクト	測定項目	説明
Engine	Server is busy (%)	Adaptive Server がビジー状態である時間の割合。
	CPU time	エンジンがビジー状態であった時間。
	Logical pages (Read)	キャッシュまたはデータベース・デバイスからのデータ・ページの読み込み数。
	Pages from disk (Read)	データ・キャッシュから行われなかったデータ・ページの読み込み数。
	Pages stored	データベース・デバイスに書き込まれたデータ・ページ数。
Stored Procedures	Executed (sampling period)	サンプリング間隔の間にストアド・プロシージャが実行された回数。
	Executed (session)	セッション中にストアド・プロシージャが実行された回数。
	Average duration (sampling period)	サンプリング間隔の間にストアド・プロシージャの実行に要した時間 (秒)。
	Average duration (session)	セッション中に、ストアド・プロシージャの実行に要した時間 (秒)。
Locks	% Requests	完了したロック要求の割合。
	Locks count	ロック数。これは、累積値です。
	Granted immediately	ほかのロックが解放されるのを待たずに、すぐに承認されたロックの数。
	Granted after wait	ほかのロックが解放されるのを待ってから承認されたロックの数。
	Not granted	要求されたにもかかわらず承認されなかったロックの数。
	Wait time (avg.)	ロックの平均待ち時間。

オブジェクト	測定項目	説明
SqlSrvr	Locks/sec	ロック数。これは、累積値です。
	% Processor time (server)	Adaptive Server がビジー状態である時間の割合。
	Transactions	コミットされた Transact-SQL ステートメント・ブロック (トランザクション) の数。
	Deadlocks	デッドロックの数。
Cache	% Hits	データ・ページの読み込みが、物理的ページ読み込みではなく、キャッシュから行われた回数の割合。
	Pages (Read)	キャッシュまたはデータベース・デバイスからのデータ・ページの読み込み数。
Cache	Pages (Read) /sec	キャッシュまたはデータベース・デバイスからのデータ・ページの秒ごとの読み込み数。
	Pages from disk (Read)	データ・キャッシュから行われなかったデータ・ページの読み込み数。
	Pages from disk (Read) /sec	データ・キャッシュから行われなかったデータ・ページの秒ごとの読み込み数。
	Pages (Write)	データベース・デバイスに書き込まれたデータ・ページ数。
	Pages (Write) /sec	データベース・デバイスに書き込まれた秒ごとのデータ・ページ数。

オブジェクト	測定項目	説明
Process	% Processor time (process)	全プロセスが「実行」状態になっている時間に対して、アプリケーションを実行しているプロセスが「実行」状態になっている時間の割合。
	Locks/sec	プロセスごとのロック数。これは、累積値です。
	% Cache hit	プロセスによってデータ・ページの読み込みが、物理的ページ読み込みではなく、キャッシュから行われた回数の割合。
	Pages (Write)	プロセスによってデータベース・デバイスに書き込まれたデータ・ページ数。
Transaction	Transactions	セッション中にコミットされた Transact-SQL ステートメント・ブロック (トランザクション) の数。
Transaction	Rows (Deleted)	セッション中にデータ・テーブルから削除された行数。
	Inserts	セッション中にデータベースに挿入があった回数。
	Updates	セッション中のデータ・テーブルへの更新回数。
	Updates in place	セッション中の選択範囲内、および選択範囲外のサイズの大きい更新の総計 (遅延された更新を除く)。
	Transactions/sec	セッション中にコミットされた Transact-SQL ステートメント・ブロック (トランザクション) の秒ごとの数。
	Rows (Deleted) /sec	データベース・テーブルから削除された秒ごとの行数。
	Inserts/sec	データベース・テーブルへの挿入の秒ごとの数。

オブジェクト	測定項目	説明
	Updates/sec	データベース・テーブルへの更新の秒ごとの数。
	Updates in place/sec	選択範囲内、および選択範囲外のサイズの大きい更新の秒ごとの総計 (遅延された更新を除く)。

第 19 章

ストリーミング・メディア・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、ストリーミング・メディア・グラフを使用して、RealPlayer クライアント、RealPlayer Server、および Windows Media Server のパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ ストリーミング・メディア・グラフについて
- ▶ [Real クライアント] グラフ
- ▶ [Real サーバ] グラフ
- ▶ [Windows Media サーバ] グラフ
- ▶ [Media Player クライアント] グラフ

ストリーミング・メディア・グラフについて

ストリーミング・メディア・グラフには、RealPlayer クライアント、RealPlayer Server、Windows Media Server、および Media Player クライアント・マシンのパフォーマンス情報が表示されます。

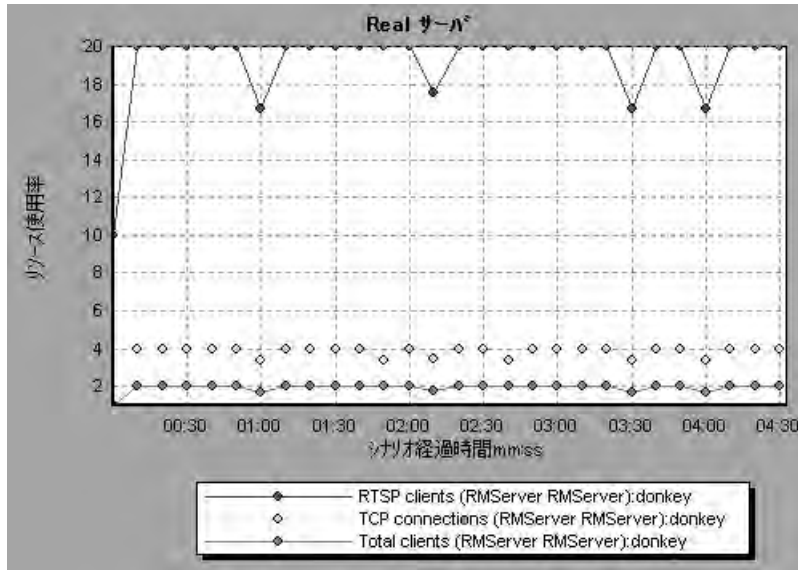
ストリーミング・メディア・グラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、RealPlayer クライアントをインストールし、RealPlayer Server または Windows Media Server のオンライン・モニタを起動しておく必要があります。

RealPlayer Server また Windows Media Server のオンライン・モニタをセットアップする際に、監視する統計データと測定項目を指定します。ストリーミング・メディア・サーバ・モニタのインストールと設定については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Module Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

第2部・アナリシス・グラフ

アナリシスは、すべての測定項目を1つのグラフ上に表示できるように、測定項目の倍率を変更することがあります。[凡例] タブには、各リソースの倍率が示されています。実際の値を知るには、表示されている値にその倍率を乗じます。

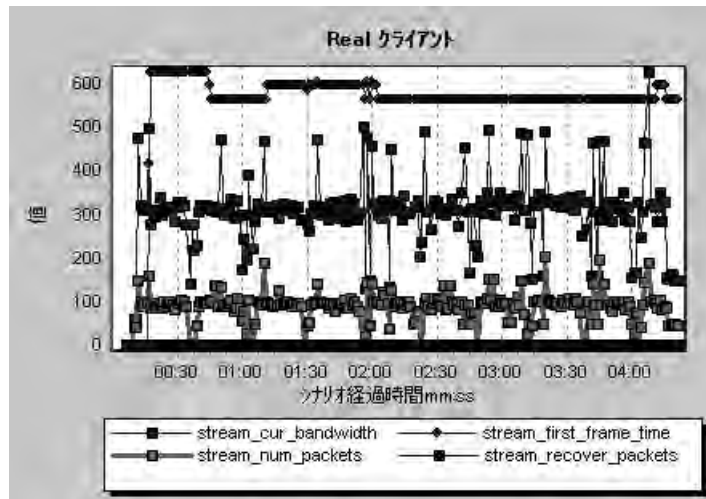
例えば、次のグラフでは、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始から2分後の **RTSP Clients (RTSP クライアント)** の実際の値は、20の10倍、つまり200です（倍率はグラフ下の [凡例] タブに示されます）。



[Real クライアント] グラフ

[Real クライアント] 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またはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。

X軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。



このグラフは、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始から4分30秒後までの **Total Number of Packets**, **Number of Recovered Packets**, **Current Bandwidth** および **First Frame Time** の測定値を示しています。これらの測定項目の倍率はすべて同じです。

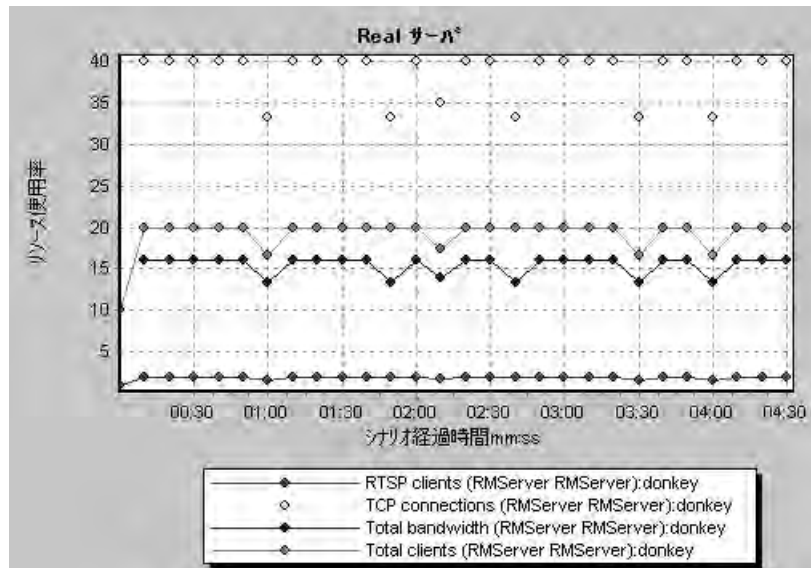
次の表に、監視対象の RealPlayer クライアント測定項目を示します。

測定項目	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。
Number of Buffering Live Pause Events	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。
Buffering Live Pause Time	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。

[Real サーバ] グラフ

[Real サーバ] グラフには、RealPlayer Server の統計データがシナリオまたはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。

X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。



このグラフでは、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始から4分30秒後までの **RTSP Clients** の数は安定しています。**Total Clients** の数と **Total Bandwidth** は、わずかに変動しています。また、**TCP Connections** の数は、大きく変動しています。

TCP Connections と **Total Clients** 測定項目の倍率は10であり、**Total Bandwidth** 測定項目の倍率は1/1000である点に注意してください。

注： このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールからRealPlayerサーバ・オンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

[Real サーバ] グラフでは、次の標準の測定項目が使用可能です。

測定項目	説明
Encoder Connections	アクティブなエンコーダ接続の数。
HTTP Clients	HTTP を使用しているアクティブなクライアントの数。
Monitor Connections	アクティブなサーバ・モニタ接続の数。
Multicast Connections	アクティブなマルチキャスト接続の数。
PNA Clients	PNA を使用しているアクティブなクライアントの数。
RTSP Clients	RTSP を使用しているアクティブなクライアントの数。
Splitter Connections	アクティブなスプリッタ接続の数。
TCP Connections	アクティブな TCP 接続の数。
Total Bandwidth	消費されている秒ごとのビット数。
Total Clients	アクティブなクライアントの総数。
UDP Clients	アクティブな UDP 接続の数。

[Windows Media サーバ] グラフ

[Windows Media サーバ] グラフには、Windows Media サーバの統計データがシナリオまたはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。

注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから Windows Media サーバ・オンライン・モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

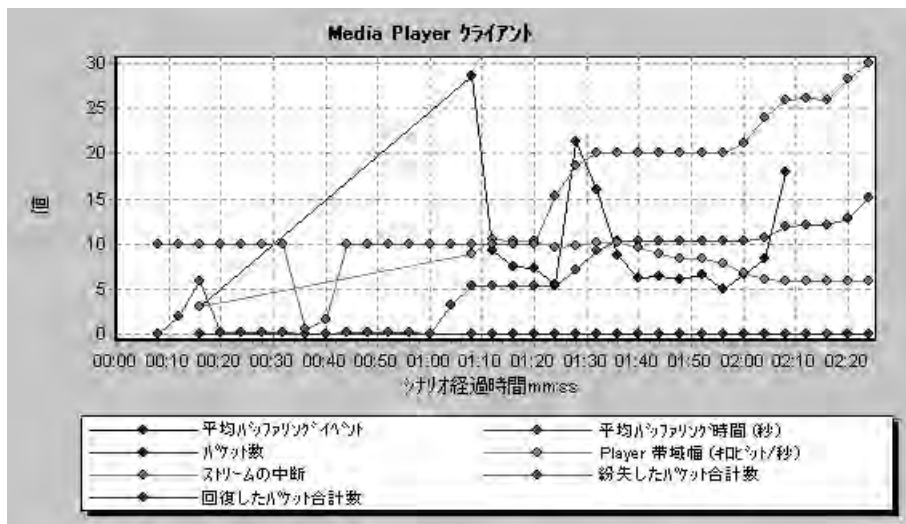
[Windows Media サーバ] グラフでは、次の標準の測定項目が使用可能です。

測定項目	説明
Active Live Unicast Streams (Windows)	ストリーミングされているライブ・ユニキャスト・ストリームの数。
Active Streams	ストリーミングされているストリームの数。
Active TCP Streams	ストリーミングされている TCP ストリームの数。
Active UDP Streams	ストリーミングされている UDP ストリームの数。
Aggregate Read Rate	ファイル読み取りの合計速度 (バイト / 秒)。
Aggregate Send Rate	ストリーム伝送の合計速度 (バイト / 秒)。
Connected Clients	サーバに接続されたクライアントの数。
Connection Rate	クライアントがサーバに接続されている速度。
Controllers	現在サーバに接続されているコントローラの数。
HTTP Streams	ストリーミングされている HTTP ストリームの数。
Late Reads	秒ごとの遅延読み込み完了数。
Pending Connections	サーバへの接続を試みているが、まだ接続していないクライアントの数。サーバが許容量の上限に近い状態で稼働していて、多数の接続要求をすばやく処理できないと、この値が高くなります。
Stations	現在サーバに存在するステーション・オブジェクトの数。
Streams	現在サーバに存在するストリーム・オブジェクトの数。
Stream Errors	発生したエラーの秒ごとの累積数。

[Media Player クライアント] グラフ

[Media Player クライアント] 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またはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。

X軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。



このグラフでは、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始から2分30秒後までの回復したパケット合計数は安定しています。パケット数とストリームの中断は、大きく変動しています。平均バッファリング時間は緩やかに増えており、Player 帯域幅は増えてから緩やかに減っています。

ストリームの中断と平均バッファリング・イベントの測定項目の倍率は10であり、Player 帯域幅の倍率は1/10である点に注意してください。

次の表に、監視対象のMedia Player クライアントの測定項目を示します。

測定項目	説明
Average Buffering Events	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。
Average Buffering Time (sec)	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。
Current bandwidth (Kbits/sec)	受信した秒ごとのキロバイト数。

測定項目	説明
Number of Packets	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。
Stream Interruptions	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。この測定項目には、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。
Stream Quality (Packet-level)	総パケット数に対する受信パケットの割合。
Stream Quality (Sampling-level)	遅延なく受信したストリームの割合（受信遅延なし）。
Total number of recovered packets	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。
Total number of lost packets	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。

第 20 章

ERP/CRM サーバ・リソース・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、ERP/CRM サーバ・リソース・モニタ・グラフを使用して、ERP/CRM サーバ・リソースのパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ ERP/CRM サーバ・リソース・グラフについて
- ▶ [SAP] グラフ
- ▶ [SAPGUI] グラフ
- ▶ [SAP Portal] グラフ
- ▶ [SAP CCMS] グラフ
- ▶ [Siebel サーバ マネージャ] グラフ
- ▶ [Siebel Web サーバ] グラフ
- ▶ [PeopleSoft Ping] グラフ
- ▶ [PeopleSoft (Tuxedo)] グラフ

注： [PeopleSoft (Ping)] グラフは、Mercury チューニング・モジュールでのみ使用できます。

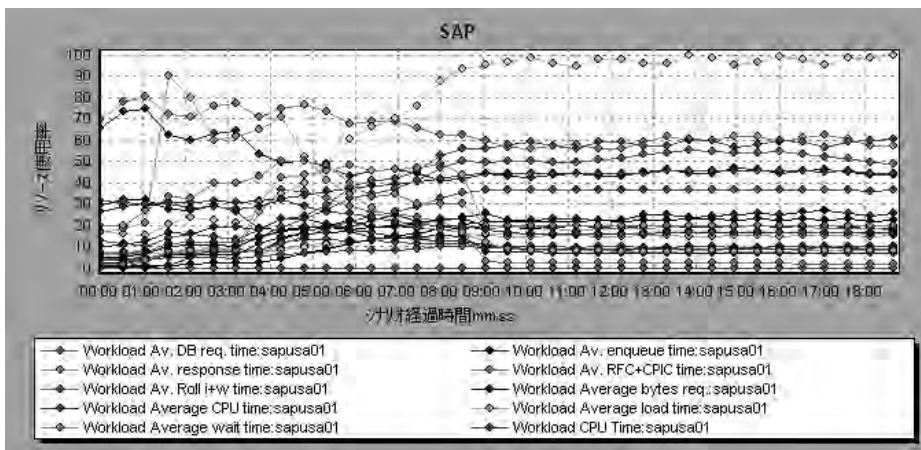
ERP/CRM サーバ・リソース・グラフについて

ERP/CRM サーバ・リソース・モニタ・グラフは、ERP/CRM サーバのパフォーマンス情報を示します。これらのグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、ERP/CRM サーバ・リソース・オンライン・モニタを起動する必要があります。ERP/CRM サーバ・リソースのオンライン・モニタを設定する際は、監視する統計値と測定値を指定します。ERP/CRM サーバ・リソース・モニタの起動と設定の詳細については、『Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド』または『Mercury Tuning Module Console User's Guide』（英語版）を参照してください。

[SAP] グラフ

[SAP] グラフには、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またはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。

X 軸はシナリオまたはセッション・ステップ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状況を示します。



注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、SAP オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定項目を選択しておく必要があります。

一部の測定値は倍率が異なります。

SAP R/3 システム・サーバで監視されるカウンタを次に示します。

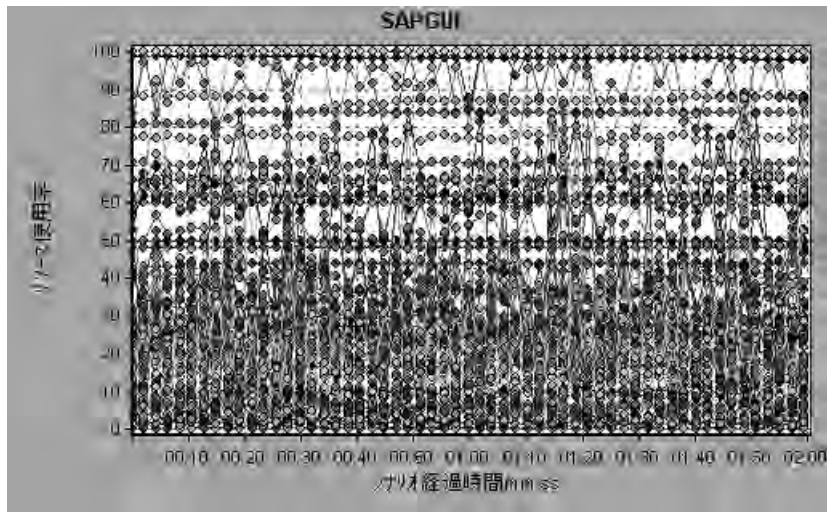
測定項目	説明
Average CPU time	ワーク・プロセスで使用される平均 CPU 時間。
Average response time	ダイアログがディスパッチャー・ワーク・プロセスに要求を送信した時点から、ダイアログの処理を経て、ダイアログが完了してデータがプレゼンテーション層に渡されるまでを計測した平均応答時間。SAP GUI とディスパッチャーの間の応答時間はこの値には含まれていません。
Average wait time	未処理のダイアログ・ステップがディスパッチャー・キューで空きワーク・プロセスを待機する時間。通常は、ディスパッチャー・ワーク・プロセスはダイアログ・ステップか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。
Average load time	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。
Database calls	データベースに送信された解析済みの要求の数。

測定項目	説明
Database requests	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。
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項目には含まれていません。

[SAPGUI] グラフ

[SAPGUI] グラフには、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またはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。

X 軸はシナリオまたはセッション・ステップ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状況を示します。



注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、SAP オンライン・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定項目を選択しておく必要があります。

一部の測定値は倍率が異なります。

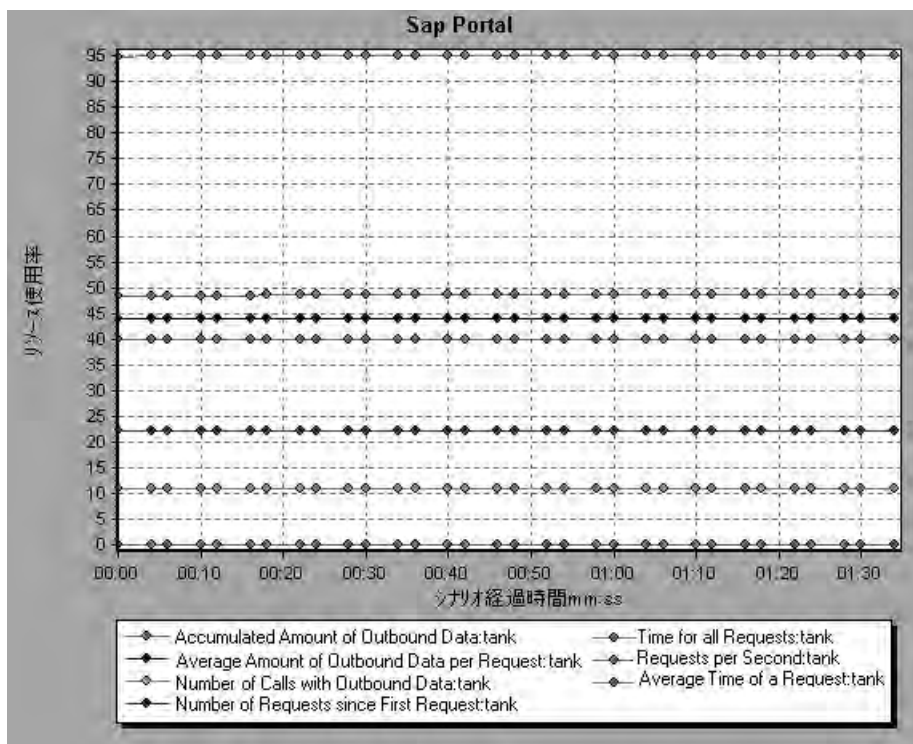
次に、最もよく監視の対象にされるカウンタを示します。

測定項目	説明
Average CPU time	ワーク・プロセスで使用される平均 CPU 時間。
Average response time	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。SAPGUI 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。
Average wait time	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。
Average load time	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。
Database calls	データベースに送信された解析済みの要求の数。
Database requests	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。
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。

測定項目	説明
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項目には含まれていません。

[SAP Portal] グラフ

[SAP Portal] グラフには、SAP Portal サーバのリソースの使用状況がシナリオまたはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。



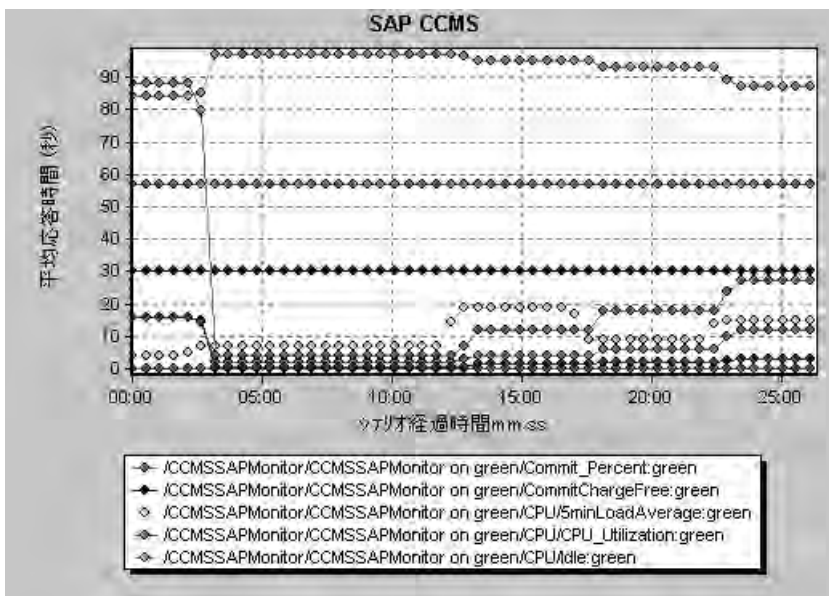
注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、SAP Portal モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定項目を選択しておく必要があります。

SAP Portal システム・サーバで監視されるカウンタを次に示します。

測定項目	説明
Accumulated Amount of Outbound Data (bytes)	累積アウトバウンド・データ量 (バイト)。
Time for all Requests (ms)	すべての要求の処理にかかる合計時間 (ミリ秒)。
Average Amount of Outbound Data per Request (bytes)	要求ごとのアウトバウンド・データの平均量 (バイト)。
Average Number of Component Calls per Request (bytes)	要求ごとの平均コンポーネント呼び出し数 (バイト)。
Average Time of a Request (ms)	1 つの要求の処理にかかる平均時間 (ミリ秒)。
Number of Calls with Outbound Data	アウトバウンド・データの合計呼び出し数。
Number of Component Calls for all Requests	すべての要求のコンポーネント呼び出し数の合計。
Number of Requests since First Request	最初の要求以降の要求合計数。
Requests per Second	秒ごとの要求数。
Time Stamp of First Request	最初の要求のタイム・スタンプ。

[SAP CCMS] グラフ

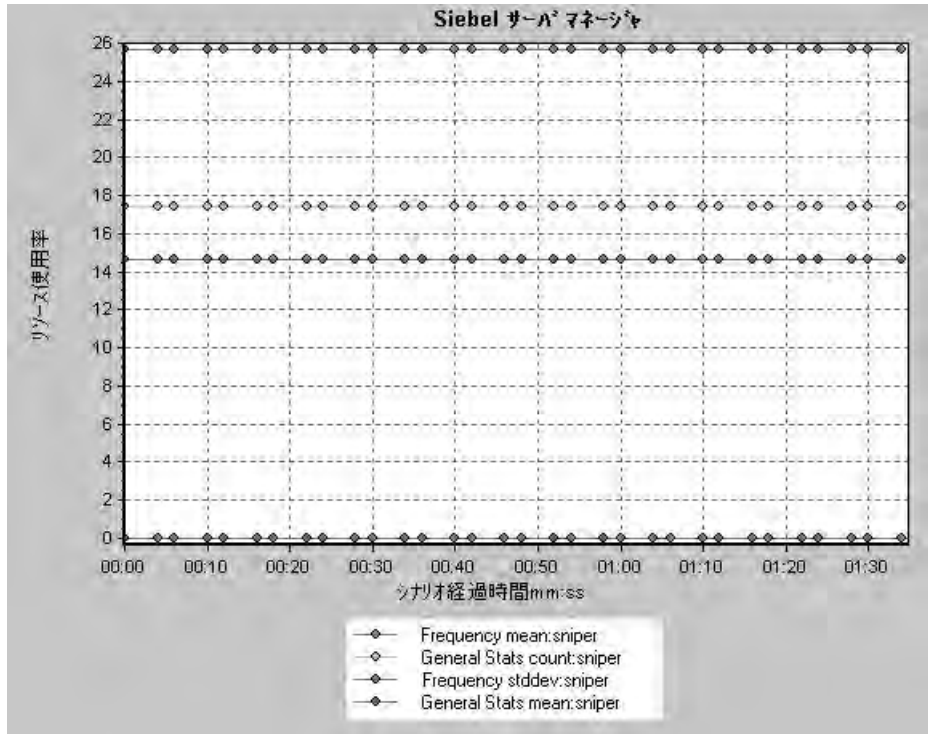
SAP CCMS (Computer Center Management System) グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の SAP R/3 ランドスケープ・サーバにおけるすべてのサーバのリソースの使用状況に関する統計データが表示されます。X 軸はシナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸はリソースの使用状況を示します。



注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、SAP CCMS モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定項目を選択しておく必要があります。

[Siebel サーバ マネージャ] グラフ

[Siebel サーバ マネージャ] グラフには、Sieble サーバ・マネージャ・サーバのリソースの使用状況がシナリオまたはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。



注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、Siebel サーバ・マネージャ・モニタを（コントローラまたはコントローラから）起動し、表示する標準の測定項目を選択しておく必要があります。

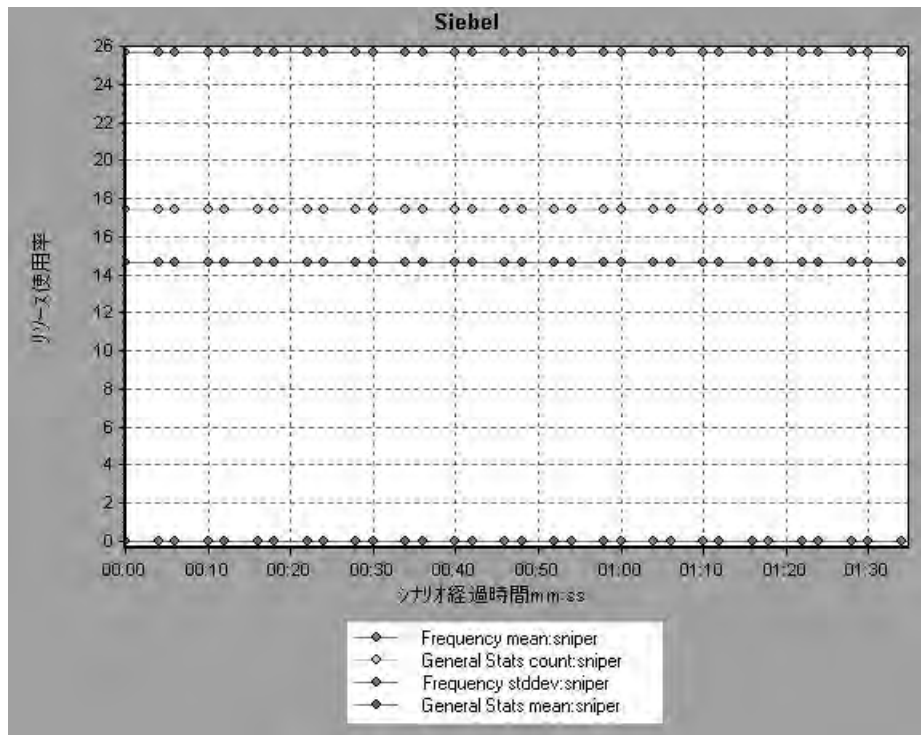
Siebel サーバ・マネージャ・サーバで監視されるカウンタを次に示します。

測定項目	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。
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。
Elapsed Time	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。

測定項目	説明
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。
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。

[Siebel Web サーバ] グラフ

[Siebel Web サーバ] グラフには、Sieble Web サーバ・サーバのリソースの使用状況がシナリオまたはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。



注：このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、Siebel Web サーバ・モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定項目を選択しておく必要があります。

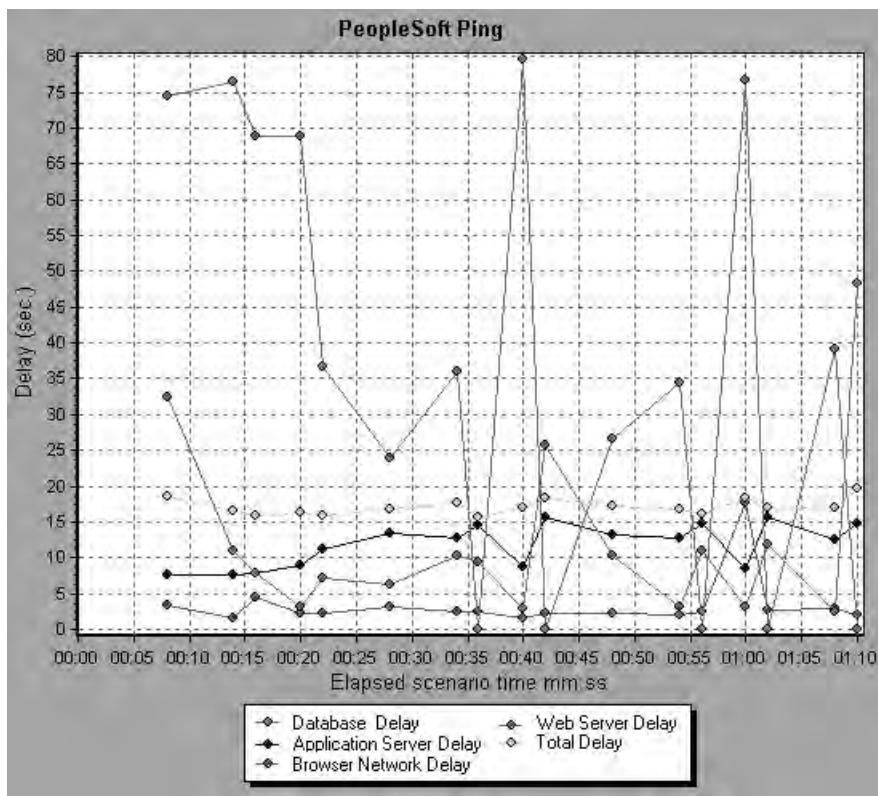
Siebel Web サーバで監視されるカウンタを次に示します。

測定項目	説明
Anonymous sessions requested from the pool	プールから要求された匿名セッションの数。
Open Session Time	ユーザがシステムへのログオンに費やす時間。
Anon Session Removed	プールから削除された匿名セッションの数。
Anon Session Available	プールで使用可能な匿名セッションの数。
Anonymous sessions returns to the pool	プールに返された匿名セッションの数。
Response Time	ユーザ要求への応答にかかる時間。
Close Session Time	ユーザがシステムからのログオフに費やす時間。
Request Time	ユーザ要求の処理にかかる時間。

[PeopleSoft Ping] グラフ

[PeopleSoft Ping] グラフには、PeopleSoft サーバ 8.42 のリソースの使用状況がセッション・ステップの経過時間の関数として表示されます。

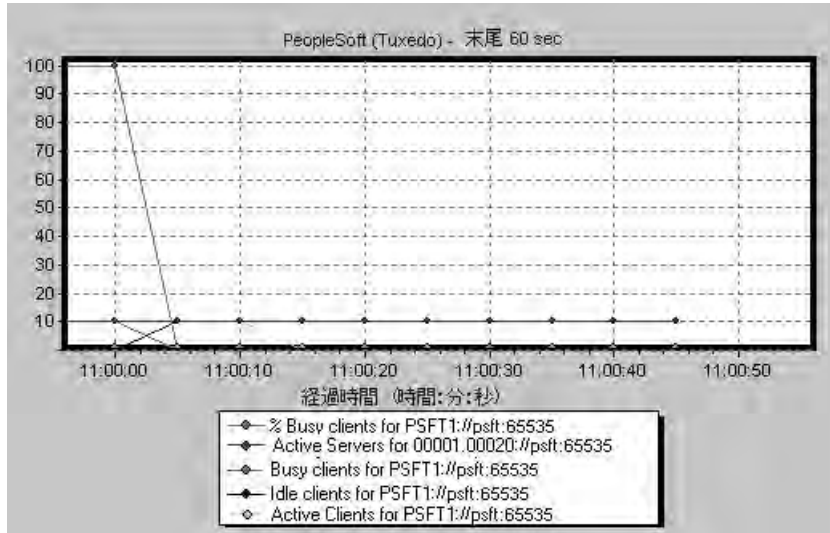
注：[PeopleSoft Ping] グラフは、Mercury チューニング・モジュールでのみ使用できます。



注：このグラフのデータを取得するには、PeopleSoft (Ping) モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、セッション・ステップを実行する前に、表示する測定項目を選択しておく必要があります。

[PeopleSoft (Tuxedo)] グラフ

[PeopleSoft (Tuxedo)] グラフには、Tuxedo サーバのリソースの使用状況がシナリオまたはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。



注： このグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、PeopleSoft (Tuxedo) モニタを（コントローラまたはコンソールから）起動し、表示する標準の測定項目を選択しておく必要があります。

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	測定項目
マシン	% Busy Clients —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。
	Active Clients —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。
	Busy Clients —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。
	Current Accessers —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。
	Current Transactions —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。
	Idle Clients —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。
	Workload Completed/second —作業が完了したマシンの全サーバにおける単位時間当たりの作業負荷の合計。
	Workload Initiated/second —作業が開始されたマシンの全サーバにおける単位時間当たりの作業負荷の合計。

モニタ	測定項目
キュー	% Busy Servers - 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。
	Active Servers - 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。
	Busy Servers - 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。
	Idle Servers - 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。
	Number Queued - キューに置かれているメッセージの総数。
サーバ	Requests/second - 処理された秒ごとのサーバ要求数。
	Workload/second - 作業負荷 (Workload) 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、作業負荷は常に要求の数の 50 倍です。
ワークステーション・ハンドラ (WSH)	Bytes Received/sec - 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。
	Bytes Sent/sec - 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。
	Messages Received/sec - 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。
	Messages Sent/sec - 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。
	Number of Queue Blocks/sec - 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。

第 21 章

Java パフォーマンス・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、Java パフォーマンス・モニタ・グラフを使用して、Java™ 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) オブジェクト、および Java ベース・アプリケーションのパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ Java パフォーマンス・グラフについて
- ▶ [J2EE] グラフ

Java パフォーマンス・グラフについて

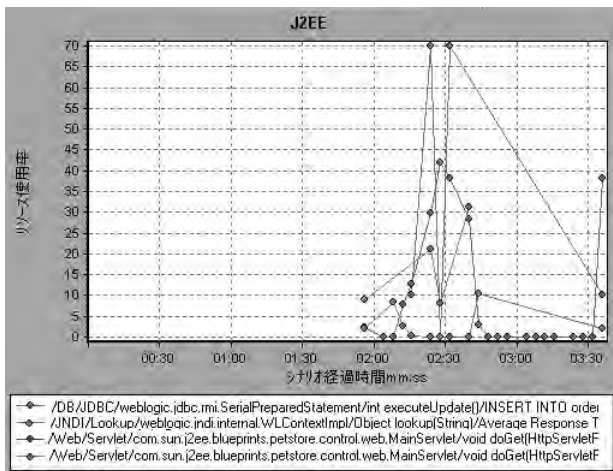
Java パフォーマンス・グラフは、J2EE で得られた、Java™ 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) オブジェクト、および Java ベース・アプリケーションに関する情報を示します。グラフ・データを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、Java パフォーマンス・モニタを起動しておく必要があります。

Java パフォーマンス・オンライン・モニタを設定する際は、監視する統計値と測定値を指定します。Java パフォーマンス・モニタの起動と設定の詳細については、『Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド』または『Mercury Tuning Module Console User's Guide』（英語版）を参照してください。

[J2EE] グラフ

[J2EE] グラフには、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またはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。

X軸は、シナリオまたはセッション・ステップ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。



注：このグラフのデータを取得するには、まず J2EE モニタをインストールして、アプリケーション・サーバ・マシンで有効にします。次に J2EE モニタで測定するカウンタを選択して、クライアント・マシンで J2EE モニタを有効にします。

サーブレット /JSP, JNDI, EJB, および JDBC メソッド呼び出しの監視では、次の J2EE カウンタを使用できます。

測定項目	説明
Average Response Time	監視対象の J2EE オブジェクトの平均応答時間 (ミリ秒)。
Method Calls per Second	秒ごとの J2EE オブジェクト・メソッドの呼び出しの回数。

第 22 章

アプリケーション・コンポーネント・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、アプリケーション・コンポーネント・モニタ・グラフを使用して、アプリケーションの Microsoft COM+ インタフェースとメソッド、および Microsoft .Net CLR クラスとメソッドのパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

Microsoft COM+ パフォーマンス・グラフ

- ▶ Microsoft COM+ パフォーマンス・グラフについて
- ▶ [Microsoft COM+] グラフ
- ▶ [COM+ ブレークダウン] グラフ
- ▶ [COM+ 平均応答時間] グラフ
- ▶ [COM+ 呼び出し数] グラフ
- ▶ [COM+ 呼び出し数の分散値] グラフ
- ▶ [COM+ 秒ごとの呼び出し数] グラフ
- ▶ [COM+ 合計実行時間] グラフ
- ▶ [COM+ 合計実行時間の分散値] グラフ

Microsoft .Net CLR パフォーマンス・グラフ

- ▶ Microsoft .Net CLR パフォーマンス・グラフについて
- ▶ [.Net ブレークダウン] グラフ
- ▶ [.Net 平均応答時間] グラフ
- ▶ [.Net 呼び出し数] グラフ
- ▶ [.Net 呼び出し数の分散値] グラフ

- ▶ [秒ごとの .Net 呼び出し数] グラフ
- ▶ [.Net 合計実行時間の分散値] グラフ
- ▶ [.Net 合計実行時間] グラフ
- ▶ [.Net リソース] グラフ

Microsoft COM+ パフォーマンス・グラフについて

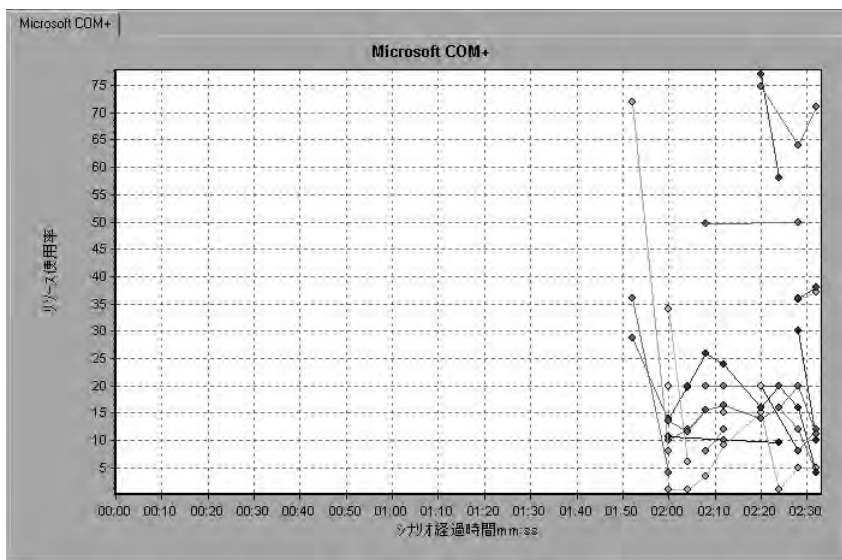
Microsoft COM+ パフォーマンス・グラフは、COM+ インタフェースおよびメソッドに関するパフォーマンス情報を表示します。

グラフ・データを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、各種 Microsoft COM+ パフォーマンス・モニタを起動しておく必要があります。

Microsoft COM+ パフォーマンス・オンライン・モニタを設定する際は、監視する統計値と測定値を指定します。Microsoft COM+ パフォーマンス・モニタの起動と設定の詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Module Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

[Microsoft COM+] グラフ

[Microsoft COM+] グラフには、COM+ オブジェクトのリソースの使用状況がシナリオまたはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。



各 COM+ オブジェクトは、異なる色の折れ線でグラフに示されます。オブジェクトの色分けは、グラフの下にある [凡例] タブに表示されます。

色	倍率	測定値	最低値	平均	最高値	標準偏差値
<input checked="" type="checkbox"/>	10	ContrRnd#Authenticate#dakota	0.2	1.965	5.6	1.298
<input checked="" type="checkbox"/>	10	ContrRnd#COMPlusServer.ConstTime#Object Activate#dakota	0.2	0.714	2	0.372
<input checked="" type="checkbox"/>	10	ContrRnd#COMPlusServer.ConstTime#Object Create#dakota	0.2	0.914	3	0.576
<input checked="" type="checkbox"/>	10	ContrRnd#COMPlusServer.ConstTime#Object Deactivate#dakota	0.2	0.826	2.4	0.45
<input checked="" type="checkbox"/>	10	ContrRnd#COMPlusServer.ConstTime#Object Destroy#dakota	0.2	0.826	2.4	0.45
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ContrRnd#COMPlusServer.ConstTime#Object LifeTime#dakota	24.686	28.679	40.096	5.471
<input checked="" type="checkbox"/>	10	ContrRnd#COMPlusServer.ConstTime#Const1000#Method_Duration#dakota	0.999	1	1	0

次の表に、標準で監視可能なカウンタの説明を示します。

認証の測定値

測定項目	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

測定項目	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

測定項目	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。
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

測定項目	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継続時間。
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

測定項目	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。
Disable Commit	コンテキストでの DisableCommit のクライアント呼び出しの秒ごとの数。DisableCommit 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。

測定項目	説明
Enable Commit	あるコンテキストの EnableCommit に対するクライアントからの呼び出し回数。 EnableCommit 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。
Set Complete	あるコンテキストの SetComplete に対するクライアントからの呼び出し回数。 SetComplete 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。
Set Abort	あるコンテキストの SetAbort に対するクライアントからの呼び出し回数。 SetAbort 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

測定項目	説明
Method Duration	メソッドの平均継続時間。
Method Frequency	メソッド呼び出しの回数。
Method Failed	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。
Method Exceptions	選択したメソッドによってスローされた例外の数。

[COM+ ブレークダウン] グラフ

[COM+ ブレークダウン] グラフは、COM+ インタフェースまたはメソッドに関する基本的な結果データを要約し、テーブル形式で示します。COM+ ブレークダウン・テーブルを使用すれば、テスト中に最も時間を費やした COM+ インタフェースまたはメソッドを簡単に特定できます。このテーブルは、カラムを

基準に並べ替えることができます。また、データは COM+ インタフェースまたは COM+ メソッド別に表示できます。

The screenshot shows the 'COM+ インタフェース - Performance Summary' window. It contains a table with the following data:

COM+ インタフェース	平均応答時間(A)秒	呼び出し数(B)	合計応答時間(C)秒
ContrRnd\COMPlusServer_ConstTime\ConstTime\dak...	0.5	70	34.966
ContrRnd\COMPlusServer_ConstTime\Dispatch\dakot...	0.439	70	34.936
ContrRnd\COMPlusServer_RandomTime_RandomTinj...	0.391	40	15.642

Below the table, the 'インターフェイス情報' section shows the following details:

- インターフェイス: ContrRnd\COMPlusServer_ConstTime\ConstTime
- ホスト: dakota
- 平均応答時間(秒): 0.496
- 呼び出し数: 320
- 合計応答時間(秒): 158.79

[平均応答時間] カラムには、インタフェースまたはメソッドが実行されるのにかかった平均時間が表示されます。[呼び出し数] カラムには、インタフェースまたはメソッドが呼び出された回数が表示されます。[合計応答時間] カラムには、インタフェースまたはメソッドの実行に要した全部の時間が表示されます。このカラムの値は、最初の 2 つのデータ・カラムの値を乗じて算出されます。

これらの各カラムの内容を視覚的に表現したのが [COM+ 平均応答時間] グラフ、[COM+ 呼び出し数の分散値] グラフ、および [COM+ 合計実行時間の分散値] グラフです。

インタフェースは、**インタフェース : ホスト** という形式で [COM+ インターフェイス] カラムに表示されます。上記のテーブルによると、_ConstTime インタフェースの実行に平均 0.5 秒かかり、70 回呼び出されています。トータルとして、このインタフェースの実行に 34.966 秒かかりました。

カラムを基準にリストを並べ替えるには、基準とするカラムの見出しをクリックします。上記のリストは、[平均応答時間] を基準に並べ替えられています。カラムの見出しには、降順で並べ替えられていることを示す三角形が表示されています。

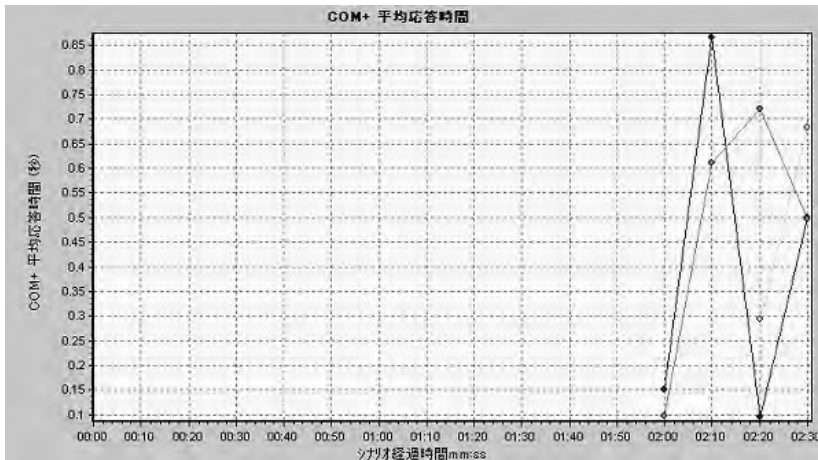
COM+ メソッドの表示

テーブルには最初 COM+ インタフェースが表示されますが、COM+ メソッドのリストを表示することもできます。

選択したインタフェースのメソッドを表示するには、[COM+ メソッド] オプションを選択します。または、メソッドを表示するインタフェースの行をダブルクリックします。指定したインタフェースのメソッドが [COM+ メソッド] カラムに表示されます。

[COM+ 平均応答時間] グラフ

[COM+ 平均応答時間] グラフは、シナリオ実行時に COM+ のインタフェースまたはメソッドの実行に要した平均時間を示します。



グラフの X 軸は、シナリオの実行開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、COM+ インタフェースまたはメソッドが実行されるのに要した時間を示します。

各インタフェースまたはメソッドは、異なる色の折れ線でグラフに示されます。インタフェースの色分けは、グラフの下にある [凡例] タブに表示されます。

色	倍率	測定値	最低	平均	最高値
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ContiRnd#COMPlusServer.ConstTime#IDispatch	0.098	0.499	1.501
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ContiRnd#COMPlusServer.ConstTime#_ConstTime	0	0.5	1.502
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ContiRnd#COMPlusServer.RandomTime#_RandomTime	0.058	0.391	0.747

この凡例では、青色の折れ線は `_ConstTime` という COM+ インタフェースであることが示されています。上のグラフを見ると、この COM+ インタフェースの応答時間がほかのどの COM+ インタフェースより長いことがわかります。シナリオの実行開始から 2 分 10 秒経過した時点で、このインタフェースの平均応答時間は 0.87 秒となっています。

注：0.87 秒というデータ・ポイントは平均値であり、10 秒のサンプリング間隔の間（標準の粒度）に記録されたすべてのデータ・ポイントに基づいて算出されたものです。このサンプリング間隔の長さは変更できます。

ヒント：グラフで特定のインタフェースの折れ線を強調表示するには、[凡例] タブの中で該当するインタフェース行を選択します。

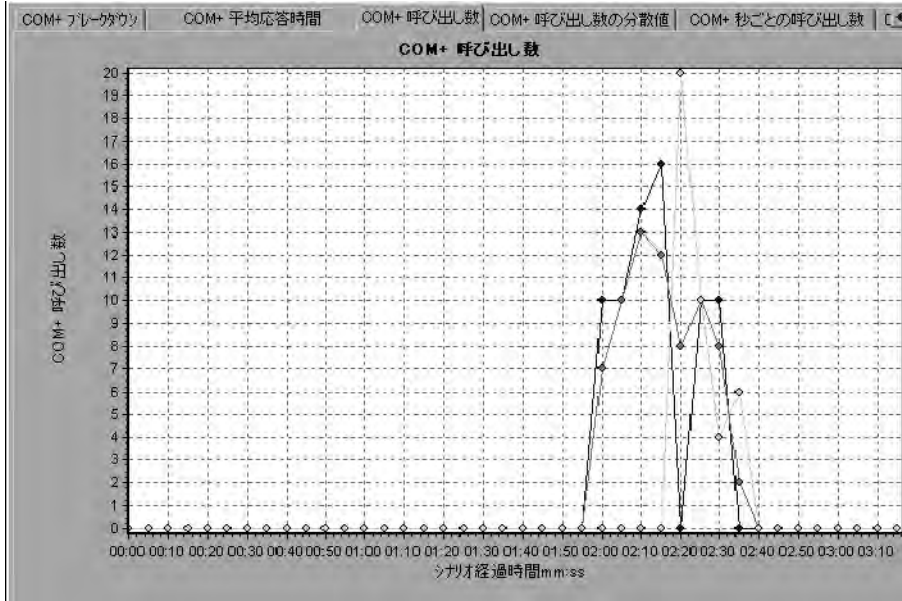
COM+ メソッドの表示

テーブルには最初 COM+ インタフェースが表示されますが、ドリルダウンまたはフィルタリングを使用して、COM+ メソッドのリストを表示することもできます。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

[COM+ 呼び出し数] グラフ

[COM+ 呼び出し数] グラフは、テスト中に COM+ インタフェースまたはメソッドが呼び出された回数を表示します。

注：呼び出し数は、呼び出し頻度に時間間隔を乗じて算出されます。これにより、報告される測定値が丸められます。



グラフの X 軸は、シナリオの実行開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、COM+ インタフェースまたはメソッドに対する呼び出しが行われた回数を示します。

各インタフェースまたはメソッドは、異なる色の折れ線でグラフに示されます。インタフェースの色分けは、グラフの下にある [凡例] タブに表示されます。

色	倍率	測定値	グラフの最小値	グラフの平均値	グラフの最高値
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ContrRnd#COMPlusServer.ConstTime#Dispatch	0	1.777	13
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ContrRnd#COMPlusServer.ConstTime#_ConstTime	0	1.777	16
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ContrRnd#COMPlusServer.RandomTime#_RandomTime	0	1.015	20

この凡例では、黄色の折れ線は **RandomTime** という COM+ インタフェースであることが示されています。上のグラフを見ると、このインタフェースの呼び出しは、シナリオの実行開始時点で始まっていることがわかります。そして、2分20秒の時点で20回の呼び出しが行われています。

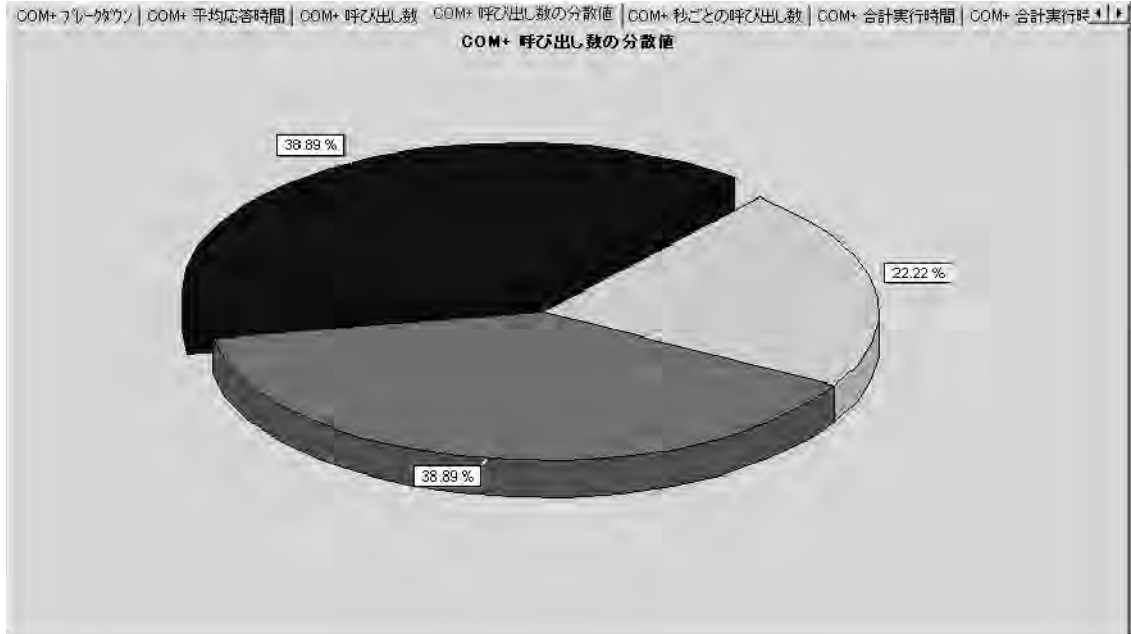
ヒント：グラフで特定のインタフェースの折れ線を強調表示するには、[凡例] タブの中で該当するインタフェース行を選択します。

COM+ メソッドの表示

テーブルには最初 COM+ インタフェースが表示されますが、ドリルダウンまたはフィルタリングを使用して、COM+ メソッドのリストを表示することもできます。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

[COM+ 呼び出し数の分散値] グラフ

[COM+ 呼び出し数の分散値] グラフは、各 COM+ インタフェースに対して行われた呼び出しの割合を COM+ インタフェース全体と比較して示します。また、特定の COM+ メソッドに対して行われた呼び出しの割合もインタフェース内のほかのメソッドと比較して表示できます。



インタフェースまたはメソッドに対して行われた呼び出しの数は、[COM+ ブレークダウン] グラフ・テーブルの [呼び出し数] カラムに表示されます。

各インタフェースまたはメソッドは、異なる色の扇形で円グラフに示されます。インタフェースの色分けは、グラフの下にある [凡例] タブに表示されます。

色	倍率	測定値	データの平均値
	1	ContrAndCOMPlusServer.ConstTime#IDispatch	34.938
	1	ContrAndCOMPlusServer.ConstTime#_ConstTime	34.966
	1	ContrAndCOMPlusServer.RandomTime#_RandomTime	15.642

この凡例では、緑色の領域は **IDispatch** という COM+ インタフェースであることが示されています。上のグラフを見ると、このインタフェースに対して 38.89% の呼び出しが行われたことがわかります。実際の数値は、[COM+ ブレークダウン] グラフ・テーブルの [呼び出し数] カラムで確認できます。全呼び出し 49 件のうち、このインタフェースに対する呼び出しは 13 件です。

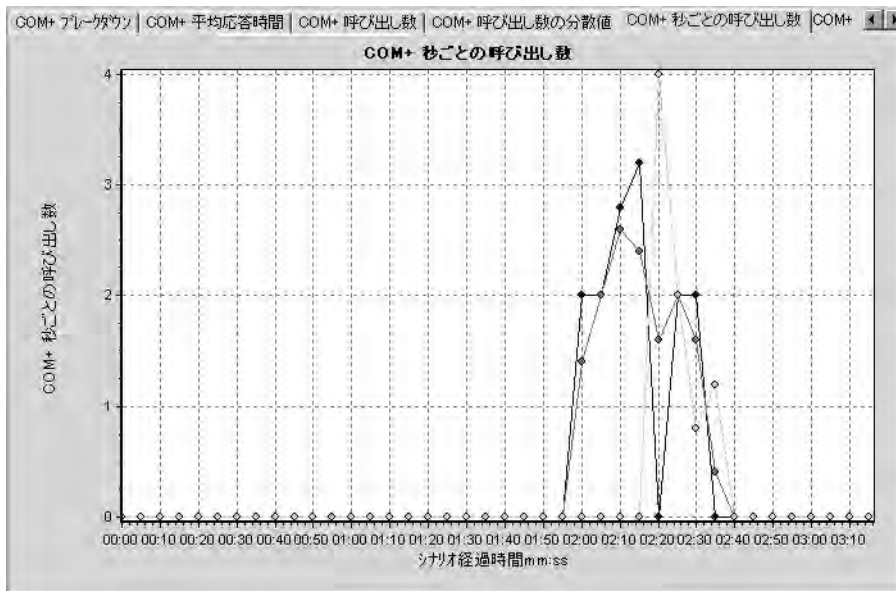
ヒント：グラフで特定のインタフェースの折れ線を強調表示するには、[凡例] タブの中で該当するインタフェース行を選択します。

COM+ メソッドの表示

テーブルには最初 COM+ インタフェースが表示されますが、ドリルダウンまたはフィルタリングを使用して、COM+ メソッドのリストを表示することもできます。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

[COM+ 秒ごとの呼び出し数] グラフ

[COM+ 秒ごとの呼び出し数] グラフは、COM+ インタフェースまたはメソッドの秒ごとの呼び出し回数を示します。



このグラフは、Y 軸が COM+ インタフェースまたはメソッドに対して行われた秒ごとの呼び出し回数を示す点を除けば [COM+ 呼び出し数] グラフとほぼ同じです。

各インタフェースまたはメソッドは、異なる色の折れ線でグラフに示されます。インタフェースの色分けは、グラフの下にある [凡例] タブに表示されます。

色	倍率	測定値	グラフの最小値	グラフの平均値	グラフの最高値
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Contrnd*COMPlusServer.ConstTime#Dispatch	0	0.355	2.6
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Contrnd*COMPlusServer.ConstTime#_ConstTime	0	0.355	3.2
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Contrnd*COMPlusServer.RandomTime#_RandomTime	0	0.203	4

この凡例では、緑色の折れ線は **IDispatch** という COM+ インタフェースであることが示されています。上のグラフを見ると、このインタフェースの呼び出しは、シナリオの実行開始から 1 分 55 秒経過した時点で始まったことがわかります。そして、2 分 10 秒の時点で 1 秒当たり平均 2.5 回の呼び出しが行われています。

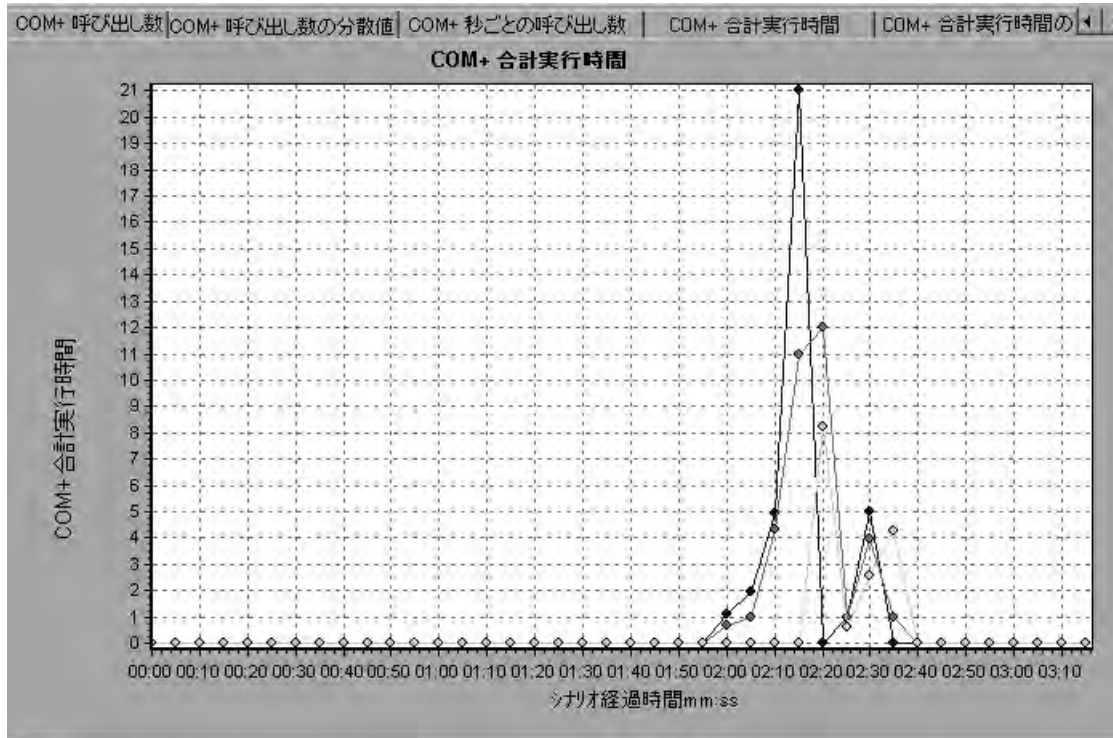
ヒント：グラフで特定のインタフェースの折れ線を強調表示するには、[凡例] タブの中で該当するインタフェース行を選択します。

COM+ メソッドの表示

COM+ インタフェース内の個々のメソッドの平均応答時間を表示するには、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

【COM+ 合計実行時間】 グラフ

[COM+ 合計実行時間] グラフは、テスト中に各 COM+ インタフェースまたはメソッドの実行に要した時間を示します。このグラフは、非常に時間のかかった COM+ インタフェースまたはメソッドを特定するのに使用します。



グラフの X 軸は、シナリオの実行開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、COM+ インタフェースまたはメソッドが実行されていた総時間を示します。

各インタフェースまたはメソッドは、異なる色の折れ線でグラフに示されます。インタフェースの色分けは、グラフの下にある [凡例] タブに表示されます。

色	倍率	測定値	グラフの最小値	グラフの平均値	グラフの最高
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ContRnd#COMPlusServer.ConstTime%IDispatch	0	0.887	12.008
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ContRnd#COMPlusServer.ConstTime%_ConstTime	0	0.887	21.026
<input checked="" type="checkbox"/>	1	ContRnc#COMPlusServer.RandomTime%_RandomTime	0	0.397	8.24

この凡例では、青色の折れ線は **_ConstTime** という COM+ インタフェースであることが示されています。上のグラフを見ると、シナリオ全体を通してこのインタフェースがほかのインタフェースより多くの時間を消費していることがわかります。特に、シナリオの実行開始から 2 分 15 秒経過した時点では、このインタフェースに対する呼び出しに平均 21 秒かかっています。

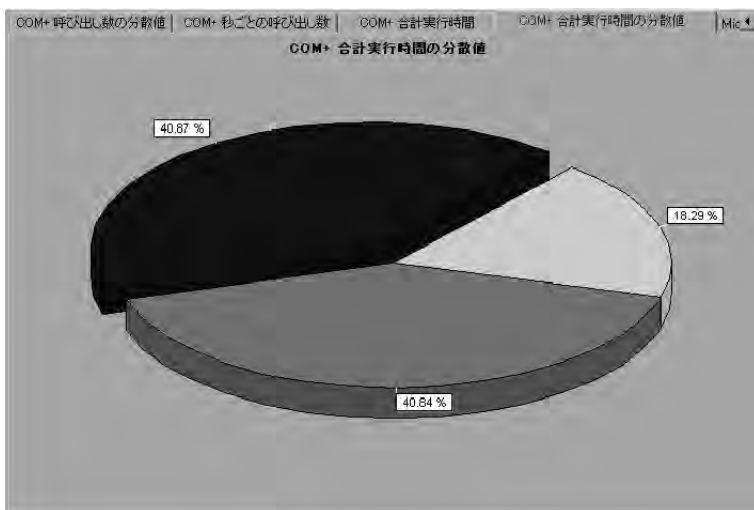
ヒント：グラフで特定のインタフェースの折れ線を強調表示するには、[凡例] タブの中で該当するインタフェース行を選択します。

COM+ メソッドの表示

テーブルには最初 COM+ インタフェースが表示されますが、ドリルダウンまたはフィルタリングを使用して、COM+ メソッドのリストを表示することもできます。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

[COM+ 合計実行時間の分散値] グラフ

[COM+ 合計実行時間の分散値] グラフは、特定の COM+ インタフェースの実行に要した時間の割合を COM+ インタフェース全体と比較して表示します。また、インタフェース内のすべての COM+ メソッドと比較した、COM+ メソッドの実行に要した時間の割合も表示できます。このグラフは、非常に時間のかった COM+ インタフェースまたはメソッドを特定するのに使用します。



各インタフェースまたはメソッドは、異なる色の扇形で円グラフに示されます。インタフェースの色分けは、グラフの下にある [凡例] タブに表示されます。

色	倍率	測定値	グラフの平均値
■	1	ContrRand#COMPlusServer.ConstTime#Dispatch	34.936
■	1	ContrRand#COMPlusServer.ConstTime#_ConstTime	34.966
■	1	ContrRand#COMPlusServer.RandomTime#_RandomTime	15.642

この凡例では、緑色の部分は **IDispatch** という COM+ インタフェースであることが示されています。上のグラフを見ると、COM+ 実行時間のうちの 40.84% がこのインタフェースによって占められていることがわかります。

ヒント：グラフで特定のインタフェースの折れ線を強調表示するには、[凡例] タブの中で該当するインタフェース行を選択します。

COM+ メソッドの表示

COM+ インタフェース内の個々のメソッドの平均応答時間を表示するには、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

Microsoft .Net CLR パフォーマンス・グラフについて

.Net CLR パフォーマンス・グラフは、.Net クラスおよびメソッドに関するパフォーマンス情報を表示します。グラフ・データを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、.Net CLR パフォーマンス・モニタを起動しておく必要があります。

表示する測定値は .NET モニタで指定します。.Net CLR パフォーマンス・モニタの起動と設定の詳細については、『Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド』または『Mercury Tuning Module Console User's Guide』（英語版）を参照してください。

[.Net ブレークダウン] グラフ

[.Net ブレークダウン] グラフは、.Net クラスまたはメソッドに関する基本的な結果データを要約し、テーブル形式で示します。.Net ブレークダウン・テーブ

ルを使用すれば、テスト中に最も時間を費やした .Net クラスまたはメソッドを簡単に特定できます。このテーブルは、カラムを基準に並べ替えることができます。また、データは .Net クラスまたは .NET メソッド別に表示できます。

The screenshot shows a window titled 'Net 95A - Performance Summary'. It contains a table with the following data:

.Net クラス	平均応答時間(μsec)	呼び出し数	合計応答時間(ms)
Puzzle15\Fiecesdakota	783,316	50,192	39,316,191

Below the table, there is a 'クラス 情報' (Class Info) section with the following details:

クラス: Puzzle15\Fieces
 ホスト: dakota
 平均応答時間(μsec): 783,316 呼び出し数: 50,192 合計応答時間(ms): 39,316,191

[平均トランザクション応答時間] カラムには、クラスまたはメソッドが実行されるのにかかった平均時間が表示されます。[呼び出し数] カラムには、クラスまたはメソッドが呼び出された回数が示されます。[合計応答時間] カラムには、クラスまたはメソッドの実行に要した全部の時間が示されます。このカラムの値は、最初の2つのカラムの値を乗じて算出されます。

クラスは、**クラス : ホスト**という形式で [.Net クラス] カラムに表示されます。上記のテーブルによると、**AtmMachineSample.AtmTeller** クラスの実行に平均 783 秒かかり、50,192 回呼び出されています。トータルとして、このクラスの実行に 39,316 秒かかりました。

カラムを基準にリストを並べ替えるには、基準とするカラムの見出しをクリックします。

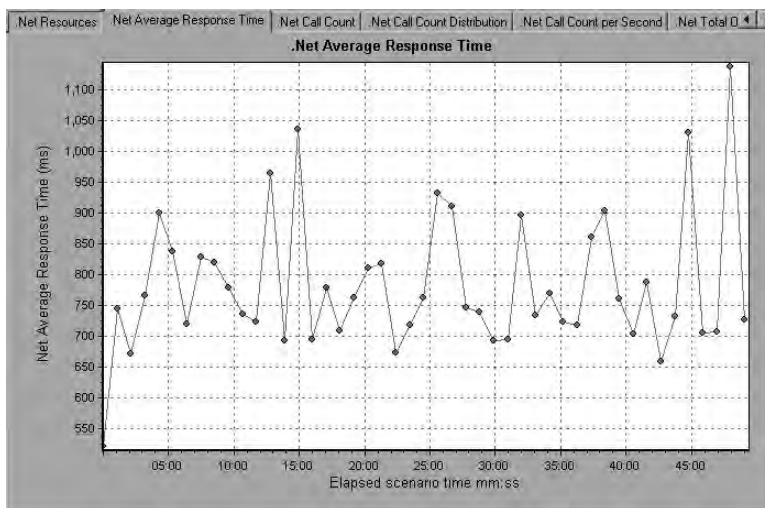
次の表に示すように、[.Net ブレークダウン] グラフの各カラムは、別のグラフで視覚的に表示されます。

.Net ブレークダウン・カラム	視覚的な表現
平均トランザクション応答時間	[.Net 平均応答時間] グラフ
呼び出し数	[.Net 呼び出し数] グラフ
合計応答時間	[.Net 合計実行時間の分散値] グラフ

テーブルには最初 .Net クラスが表示されますが、.Net メソッドのリストを表示することもできます。.Net メソッドを表示するには、[.Net メソッド] オプションを選択するか、クラス行をダブルクリックします。指定したクラスのメソッドが [.Net メソッド] カラムに表示されます。

[.Net 平均応答時間] グラフ

[.Net 平均応答時間] グラフは、シナリオまたはセッション・ステップ実行時に .NET のクラスまたはメソッドの実行に要した平均時間を示します。



X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、.Net クラスまたはメソッドが実行されるのに要した時間を示します。

サンプリング間隔の長さは変更できます。詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Module Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

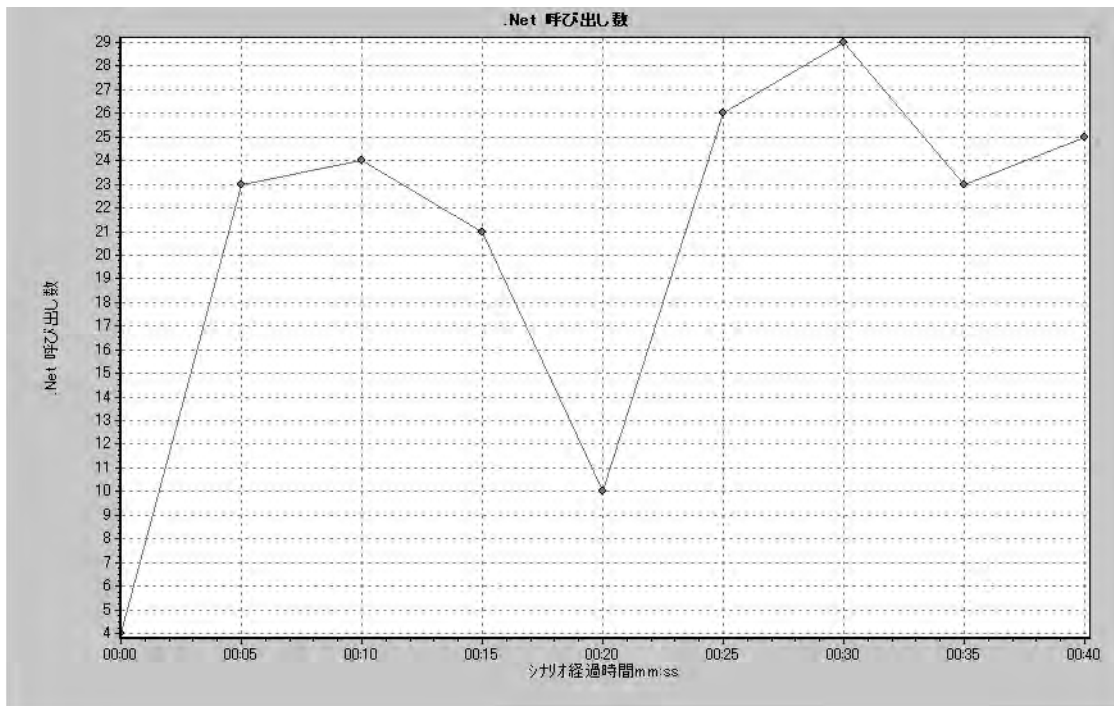
ヒント：グラフで特定のクラスの折れ線を強調表示するには、グラフの下にある [凡例] タブの中で該当するクラス行を選択します。

グラフには最初 .Net クラスが表示されますが、ドリルダウンまたはフィルタリングを使用して、.Net クラス内の個々のメソッドを表示することもできます。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

[.Net 呼び出し数] グラフ

[.Net 呼び出し数] グラフは、テスト中に .NET クラスまたはメソッドが呼び出された回数を表示します。

注：呼び出し数は、呼び出し頻度に時間間隔を乗じて算出されます。これにより、報告される測定値が丸められます。



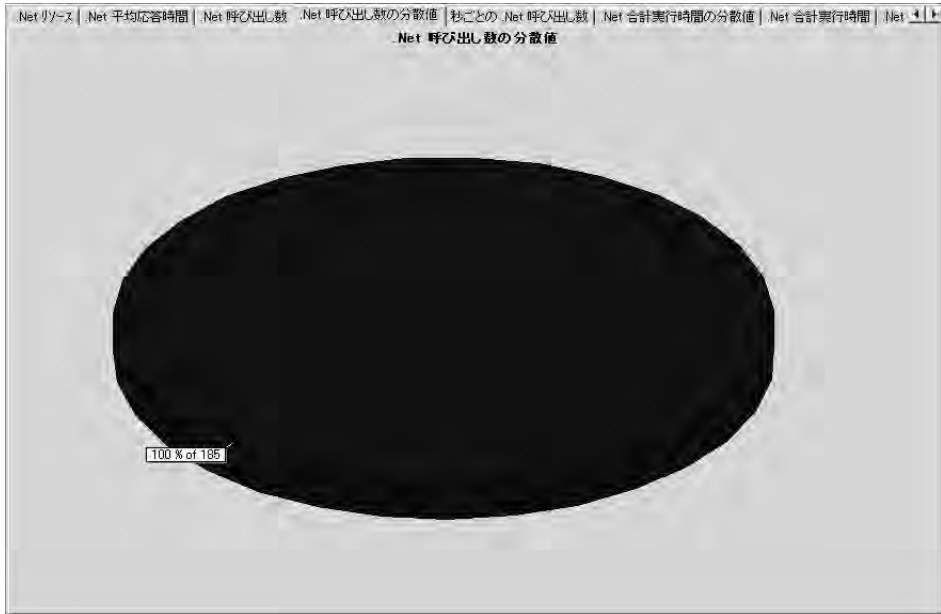
X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、.Net クラスまたはメソッドに対する呼び出しが行われた回数を示します。

ヒント：グラフで特定のクラスの折れ線を強調表示するには、グラフの下にある [凡例] タブの中で該当するクラス行を選択します。

グラフには最初 .Net クラスが表示されますが、ドリルダウンまたはフィルタリングを使用して、.Net クラス内の個々のメソッドを表示することもできます。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

[.Net 呼び出し数の分散値] グラフ

[.Net 呼び出し数の分散値] グラフは、各 .Net クラスに対して行われた呼び出しの割合を .Net クラス全体と比較して示します。また、特定の .Net メソッドに対して行われた呼び出しの割合もクラス内のほかのメソッドと比較して表示できます。



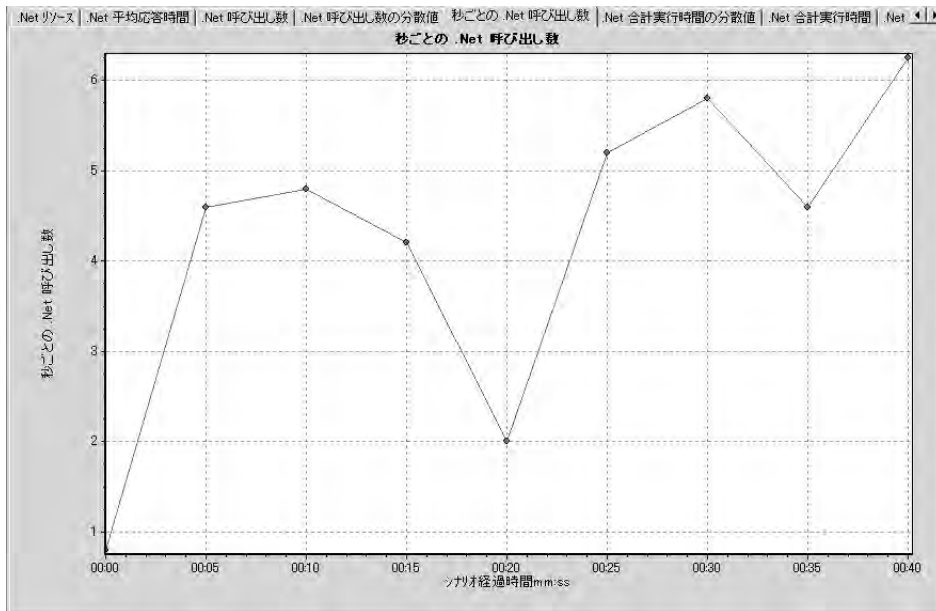
クラスまたはメソッドに対して行われた呼び出しの数は、[.Net ブレークダウン] グラフのテーブルの [**呼び出し数**] カラムに表示されます。

ヒント： グラフで特定のクラスの扇形を強調表示するには、グラフの下にある [凡例] タブの中で該当するクラス行を選択します。

グラフには最初 .NET クラスが表示されますが、ドリルダウンまたはフィルタリングを使用して、.NET クラス内の個々のメソッドを表示することもできます。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

[秒ごとの .Net 呼び出し数] グラフ

[秒ごとの .Net 呼び出し数] グラフは、.Net クラスまたはメソッドの秒ごとの呼び出し回数を示します。



このグラフは、Y 軸が .Net クラスまたはメソッドに対して行われた秒ごとの呼び出し回数を示す点を除けば [.Net 呼び出し数] グラフとほぼ同じです。

ヒント： グラフで特定のクラスの折れ線を強調表示するには、グラフの下にある [凡例] タブの中で該当するクラス行を選択します。

グラフには最初 .Net クラスが表示されますが、ドリルダウンまたはフィルタリングを使用して、.Net クラス内の個々のメソッドを表示することもできます。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

[.Net 合計実行時間の分散値] グラフ

[.Net 合計実行時間の分散値] グラフは、特定の .Net クラスの実行に要した時間の割合を .Net クラス全体と比較して表示します。また、クラス内のすべての .Net メソッドと比較した、.Net メソッドの実行に要した時間の割合も表示できます。このグラフは、非常に時間のかかった .Net クラスまたはメソッドを特定するのに使用します。

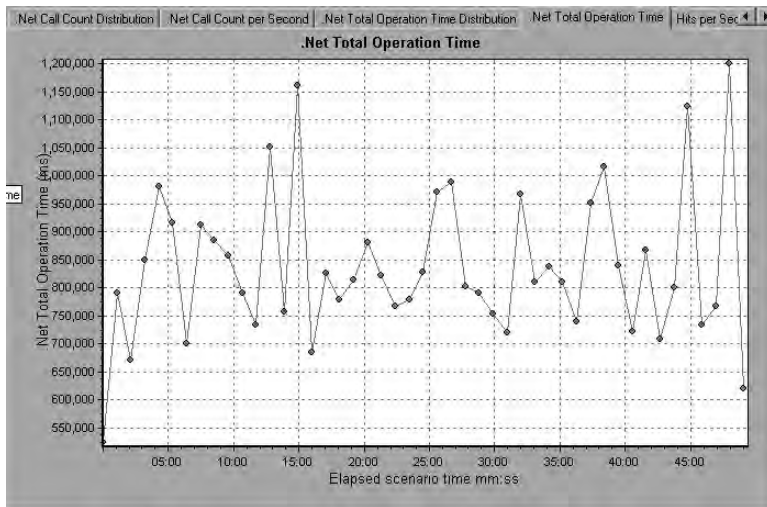


ヒント： グラフで特定のクラスの扇形を強調表示するには、グラフの下にある [凡例] タブの中で該当するクラス行を選択します。

グラフには最初 .Net クラスが表示されますが、ドリルダウンまたはフィルタリングを使用して、.Net クラス内の個々のメソッドを表示することもできます。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

[.Net 合計実行時間] グラフ

[.Net 合計実行時間] グラフは、テスト中に各 .Net クラスまたはメソッドの実行に要した時間を示します。このグラフは、非常に時間のかかった .Net クラスまたはメソッドを特定するのに使用します。



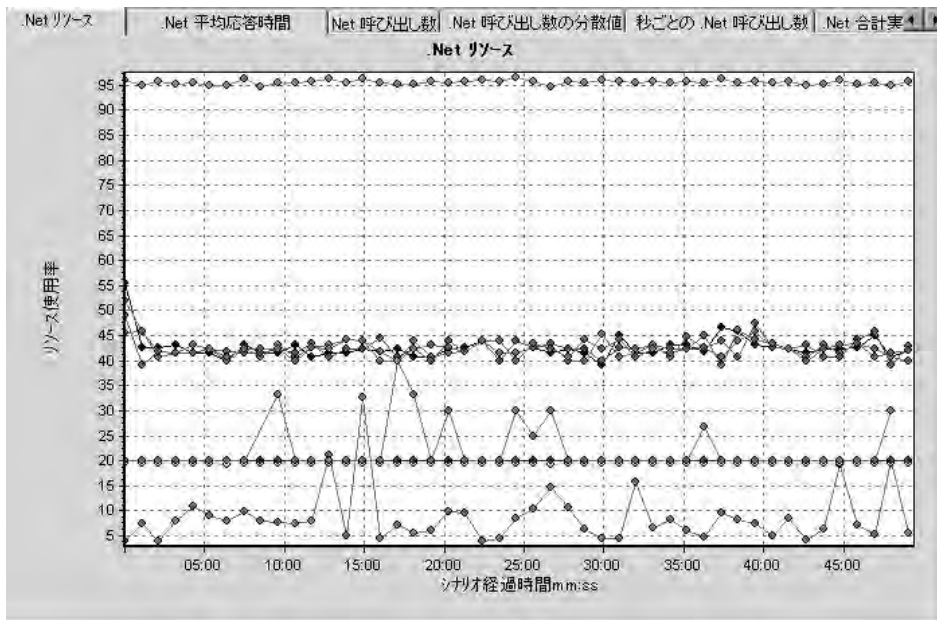
グラフの X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始時点から経過した時間を示します。Y 軸は、.Net クラスまたはメソッドが実行されていた総時間を示します。

ヒント： グラフで特定のクラスの扇形を強調表示するには、グラフの下にある [凡例] タブの中で該当するクラス行を選択します。

グラフには最初 .Net クラスが表示されますが、ドリルダウンまたはフィルタリングを使用して、.Net クラス内の個々のメソッドを表示することもできます。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」および 67 ページ「グラフのドリルダウン」を参照してください。

[.Net リソース] グラフ

[.Net リソース] グラフには、.Net メソッドのリソースの使用状況がシナリオまたはセッション・ステップ経過時間の関数として表示されます。



各 .Net メソッドは、異なる色の折れ線でグラフに示されます。メソッドの色分けは、グラフの下にある [凡例] タブに表示されます。

色	倍率	測定値	最低	平均	最高値	標準偏差値
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Puzzle15#Pieces#DrawAll#Method Duration...	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	10	Puzzle15#Pieces#DrawAll#Method Frequenc...	0.6	1.844	2.8	0.678
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Puzzle15#Pieces#MovePiece#Method Durati...	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	10	Puzzle15#Pieces#MovePiece#Method Frami...	0.2	2.287	9	0.919

.Net カウンタは、アプリケーション、アセンブリ、クラス、およびメソッドのレベルで監視できます。アプリケーションが完全にロードされる前に発生する測定値（アセンブリのロードにかかる時間を測定する Assembly Load Time など）は測定されません。

次の表に、各レベルで測定可能なカウンタの説明を示します。継続時間はすべて秒単位で、頻度はすべて5秒のポーリング時間内の1秒当たりの数が、報告されます。例えば、5秒のポーリング時間に20個のイベントが発生した場合、報告される頻度は4となります。

アプリケーション・レベル

測定項目	説明
Application Lifetime	アプリケーションの継続時間を監視します (単位: 秒)。
Exception Frequency	5 秒のポーリング時間の秒ごとの例外の数を監視します。
JIT (Just In Time) Duration	JIT がコードをコンパイルするのにかかる時間を監視します (単位: 秒)。
Thread Creation Frequency	ポーリング時間内に作成されるスレッドの数を監視します。
Thread Lifetime	スレッドの継続時間を監視します。
Domain Creation Frequency	ポーリング時間内に作成されるドメインの数を監視します (ドメインのコードの保護領域。すべてのアプリケーションは、それらをカプセル化したままにするドメイン内で実行されるので、ドメイン外のほかのアプリケーションに干渉できません)。
Domain Load Time	ドメインのロードにかかる時間を監視します (ドメインのコードの保護領域。すべてのアプリケーションは、それらをカプセル化したままにするドメイン内で実行されるので、ドメイン外のほかのアプリケーションに干渉できません)。
Domain Unload Time	ドメインのアンロードにかかる時間を監視します (ドメインのコードの保護領域。すべてのアプリケーションは、それらをカプセル化したままにするドメイン内で実行されるので、ドメイン外のほかのアプリケーションに干渉できません)。
Domain Lifetime	ドメインの継続時間を監視します (ドメインのコードの保護領域。すべてのアプリケーションは、それらをカプセル化したままにするドメイン内で実行されるので、ドメイン外のほかのアプリケーションに干渉できません)。
Module Creation Frequency	ポーリング時間内に作成されるモジュールの数を監視します (モジュールは、DLL または EXE を構成するアセンブリのグループです)。
Module Load Time	モジュールのロードにかかる時間を監視します (モジュールは、DLL または EXE を構成するアセンブリのグループです)。
Module Unload Time	モジュールのアンロードにかかる時間を監視します (モジュールは、DLL または EXE を構成するアセンブリのグループです)。

測定項目	説明
Module Lifetime	モジュールの継続時間を監視します（モジュールは、DLL または EXE を構成するアセンブリのグループです）。
Garbage Collection Duration	ガーベジ・コレクションの開始から停止までの継続時間を監視します。
Garbage Collection Frequency	ポーリング時間内のガーベジ・コレクションのための割り込みの回数を監視します。
Unmanaged Code Duration	管理されていないコードの呼び出しの継続時間を監視します。
Unmanaged Code Frequency	ポーリング時間内に管理されていないコードの呼び出しの回数を監視します。

アセンブリ・レベル

測定項目	説明
Assembly Creation Frequency	ポーリング時間内に作成されるアセンブリの数を監視します（アセンブリには .NET バイト・コードとメタデータが含まれます）。
Assembly Load Time	アセンブリのロードにかかる時間を監視します（アセンブリには .NET バイト・コードとメタデータが含まれます）。
Assembly Unload Time	アセンブリのアンロードにかかる時間を監視します（アセンブリには .NET バイト・コードとメタデータが含まれます）。
Assembly Lifetime	アセンブリの継続時間を監視します（アセンブリには .NET バイト・コードとメタデータが含まれます）。

クラス・レベル

測定項目	説明
Class Lifetime	クラスの継続時間を監視します。
Class Load Time	クラスのロードにかかる時間を監視します。
Class Unload Time	クラスのアンロードにかかる時間を監視します。

メソッド・レベル

メソッド・レベルでは、測定される時間はメソッドごとであり、別のメソッド、管理されていないコードの呼び出し、およびガーベジ・コレクションの時間は含まれません。

測定項目	説明
Method Duration	メソッドの継続時間を監視します。
Method Frequency	ポーリング時間内に呼び出されるメソッドの数を監視します。

第 23 章

アプリケーションの導入ソリューション・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、アプリケーションの導入ソリューション・グラフを使用すれば、Citrix の MetaFrame XP および MetaFrame 1.8 サーバのパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ アプリケーションの導入ソリューション・グラフについて
- ▶ [Citrix MetaFrame XP] グラフ

アプリケーションの導入ソリューション・グラフについて

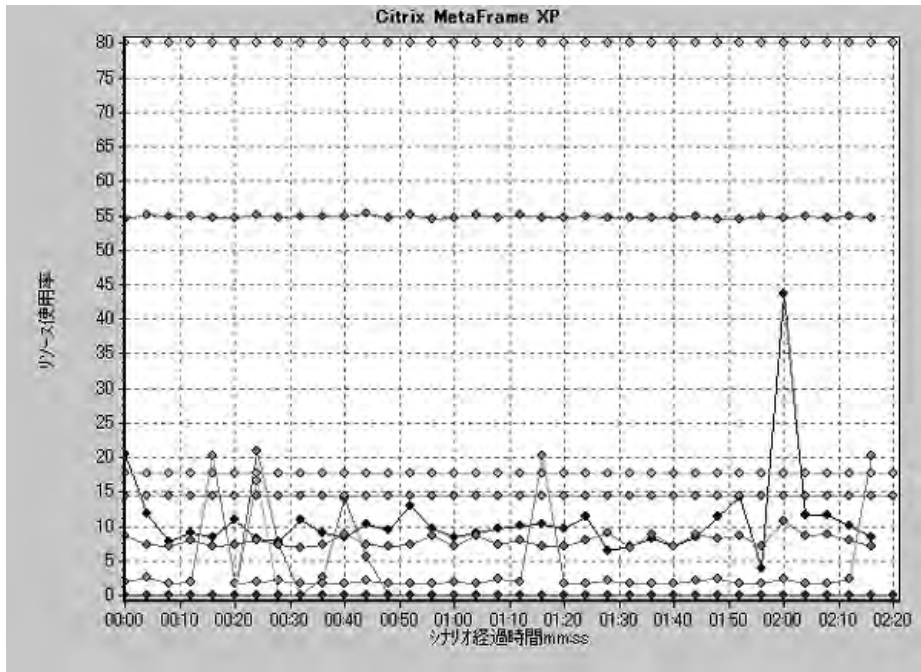
LoadRunner の Citrix MetaFrame XP モニタには、シナリオまたはセッション・ステップ実行中における Citrix MetaFrame XP および MetaFrame 1.8 サーバのアプリケーション配布の使用状況に関する情報が表示されます。パフォーマンス・データを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、サーバのオンライン・モニタを起動し、測定するリソースを指定しておく必要があります。

アプリケーションの導入ソリューション・モニタの起動と設定の詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

[Citrix MetaFrame XP] グラフ

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配布ソリューションです。Citrix MetaFrame リソース・モニタは、Citrix MetaFrame XP および MetaFrame 1.8 サーバのパフォーマンス情報を提供する Application Deployment ソリューション・モニタです。

[Citrix Metaframe XP] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行中における 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。



注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから Citrix MetaFrame XP モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

Citrix では、次の測定項目が使用できます。

非仮想カウンタ

測定項目	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・スレッドを実行する時間の割合。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ル間隔ごとに測定し、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。

測定項目	説明
Interrupts/sec	プロセッサが受け付けてサービスす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。
Output Session Line Speed	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。
Input Session Line Speed	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。
Page Faults/sec	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。

測定項目	説明
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。
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ず、割り当てられている限りメイン・メモリに残ります。
Private Bytes	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。
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を表します。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。
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。

測定項目	説明
Latency Session Average	セッションの有効期間におけるクライアント遅延の平均。
Latency Last Recorded	このセッションに対して最後に記録された遅延測定値。
Latency Session Deviation	セッションに対して測定された最小値と最大値との差。
Input Session Bandwidth	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。
Input Session Compression	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。
Output Session Bandwidth	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。
Output Session Compression	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。
Output Session Linespeed	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

次の表のカウンタはすべて、秒ごとのバイト数（bps 単位）で測定されます。

測定項目	説明
Input Audio Bandwidth	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。
Input Clipboard Bandwidth	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。
Input COM1 Bandwidth	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。
Input COM2 Bandwidth	COM2 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。
Input COM Bandwidth	COM 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。

測定項目	説明
Input Control Channel Bandwidth	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。
Input Drive Bandwidth	クライアントのドライブ・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。
Input Font Data Bandwidth	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。
Input Licensing Bandwidth	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。
Input LPT1 Bandwidth	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。
Input LPT2 Bandwidth	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。
Input Management Bandwidth	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。
Input PN Bandwidth	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。
Input Printer Bandwidth	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。
Input Seamless Bandwidth	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。
Input Text Echo Bandwidth	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。
Input Thinwire Bandwidth	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。
Input VideoFrame Bandwidth	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。
Output Audio Bandwidth	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。

測定項目	説明
Output Clipboard Bandwidth	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。
Output COM1 Bandwidth	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。
Output COM2 Bandwidth	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。
Output COM Bandwidth	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。
Output Control Channel Bandwidth	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。
Output Drive Bandwidth	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。
Output Font Data Bandwidth	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。
Output Licensing Bandwidth	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。
Output LPT1 Bandwidth	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。
Output LPT2 Bandwidth	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。
Output Management Bandwidth	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。
Output PN Bandwidth	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。
Output Printer Bandwidth	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。
Output Seamless Bandwidth	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。

測定項目	説明
Output Text Echo Bandwidth	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。
Output Thinwire Bandwidth	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。
Output VideoFrame Bandwidth	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。

第 24 章

ミドルウェア・パフォーマンス・グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、ミドルウェア・パフォーマンス・モニタ・グラフを使用して、TUXEDO および IBM WebSphere MQ サーバのパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ ミドルウェア・パフォーマンス・グラフについて
- ▶ [TUXEDO リソース] グラフ
- ▶ [IBM WebSphere MQ] グラフ

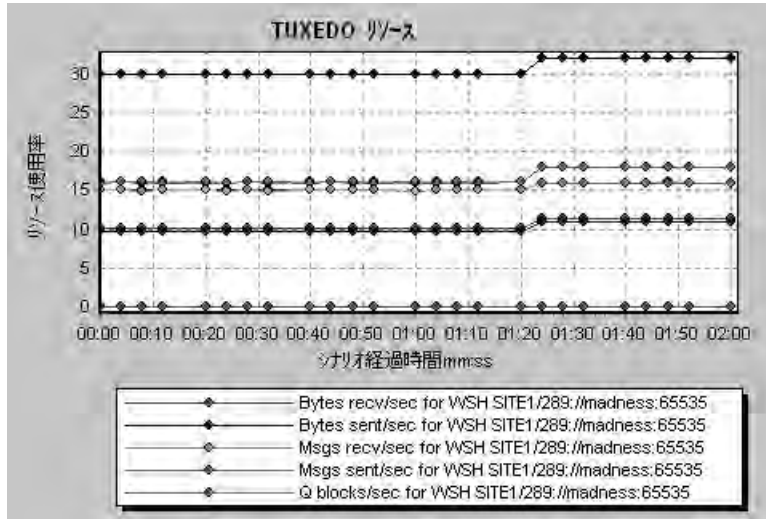
ミドルウェア・パフォーマンス・グラフについて

トランザクションの応答時間において最も大切なのは、ミドルウェアの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、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の Tuxedo および IBM WebSphere MQ サーバのミドルウェア・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、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、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。

ミドルウェア・パフォーマンス・モニタの起動と設定の詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Module Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

[TUXEDO リソース] グラフ

[TUXEDO リソース] グラフには、Tuxedo システムにおけるサーバ、ロード・ジェネレータ・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表示されます。



注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールからTUXEDO モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

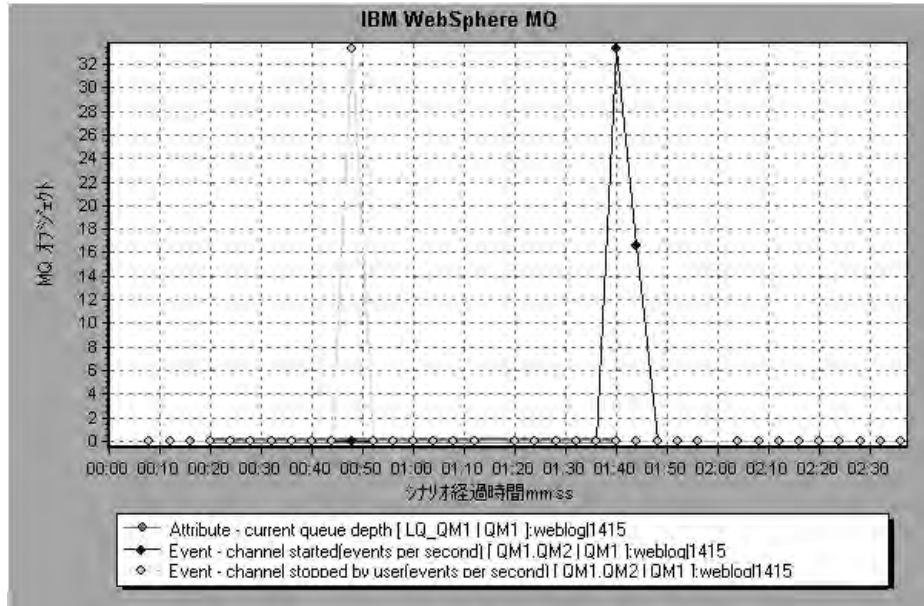
次の表に、測定可能な標準設定のカウンタを示します。% Busy Clients, Active Clients, Busy Clients, Idle Clients などの測定項目、および関連するキューのすべてのカウンタについては、特に注意することをお勧めします。

モニタ	測定項目
マシン	% Busy Clients – アプリケーション・サーバからの応答を待機している Tuxedo アプリケーション・サーバに現在ログインしているアクティブなクライアントの割合。
	Active Clients – Tuxedo アプリケーション・サーバに現在ログインしているアクティブなクライアントの総数。
	Busy Clients – アプリケーション・サーバからの応答を待機している Tuxedo アプリケーション・サーバに現在ログインしているアクティブなクライアントの総数。
	Current Accessers – 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。
	Current Transactions – 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。
	Idle Clients – アプリケーション・サーバからの応答を待機していない Tuxedo アプリケーション・サーバに現在ログインしているアクティブなクライアントの総数。
	Workload completed per second – 作業が完了したマシンの全サーバにおける単位時間当たりの作業負荷の合計。
	Workload initiated per second – 作業が開始されたマシンの全サーバにおける単位時間当たりの作業負荷の合計。
キュー	キューのバイト数 – キューで待機している全メッセージの総バイト数。
	% Busy Servers – Tuxedo 要求を現在処理しているアクティブなサーバの割合。
	Active Servers – Tuxedo 要求を処理しているまたは処理するのを待機しているアクティブなサーバの総数。
	Busy Servers – Tuxedo 要求を処理するのに現在忙しいアクティブなサーバの総数。

モニタ	測定項目
キュー	Idle Servers – Tuxedo 要求を処理するのを現在待機しているアクティブなサーバの総数。
	Number Queued – キューで待機しているメッセージの総数。
サーバ	Requests/second – 処理された秒ごとのサーバ・リクエスト数。
	Workload per second – 作業負荷 (Workload) 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、作業負荷は常に要求の数の 50 倍です。
ワークステーション・ハンドラ (WSH)	Bytes Received/sec – 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。
	Bytes Sent/sec – 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。
	Messages Received/sec – 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。
	Messages Sent/sec – 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。
	Number of Queue Blocks/sec – ワークステーション・ハンドラのキューがブロックした、単位時間当たりの回数。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。

[IBM WebSphere MQ] グラフ

[IBM WebSphere MQ] グラフには、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またはセッション・ステップ経過時間に対する関数として表示されます。



注：このグラフのデータを取得するには、コントローラまたはコンソールから IBM WebSphere MQ モニタを有効にし、表示する標準の測定値をシナリオまたはセッション・ステップの実行前に選択します。

次の IBM WebSphere MQ カウンタが使用できます。

キュー・パフォーマンス・カウンタ

測定項目	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。この測定項目は、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。
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く (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。

チャンネル・パフォーマンス・カウンタ

測定項目	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・マネージャのチャンネル・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ンネルが、突然チャンネル・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・マネージャのチャンネル・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ンネルが、アクティブになろうとしているときに生成されるイベント。
Event - Channel Started (events per second)	チャンネルの開始時に生成されるイベント。
Event - Channel Stopped (events per second)	チャン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)	チャン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	チャンネルの現在の状態。チャンネルは 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。チャンネル状態の範囲は 0（STOPPED）から 6（RUNNING）までです。
Status - Messages Transferred	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、この測定項目は 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、この測定項目は使用できません。
Status - Buffer Received	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、この測定項目は 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、この測定項目は使用できません。

測定項目	説明
Status - Buffer Sent	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、この測定項目は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、この測定項目は使用できません。
Status - Bytes Received	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、この測定項目は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、この測定項目は使用できません。
Status - Bytes Sent	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、この測定項目は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、この測定項目は使用できません。

第 25 章

セキュリティ・グラフ

特定のセキュリティ・スクリプトの実行後、DDoS グラフを使用して、サーバでの同時攻撃に関する情報を分析できます。

注：DDoS グラフは Mercury チューニング・モジュールで使用できますが、LoadRunner では使用できません。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ セキュリティ・グラフについて
- ▶ 分散されたサービス拒否グラフ

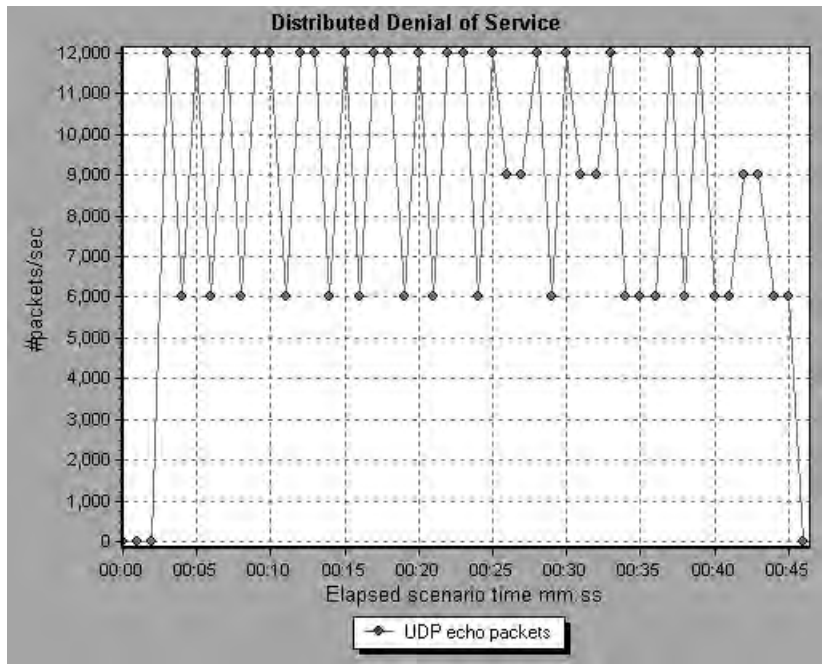
セキュリティ・グラフについて

Mercury チューニング・モジュールのセキュリティ・モニタは、セッション・ステップ実行中のサーバ上での同時攻撃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、セッション・ステップを実行する前に、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。

セキュリティ・モニタの起動と設定の詳細については、『**Mercury Tuning Module Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

分散されたサービス拒否グラフ

分散されたサービス拒否グラフには、サービス不能の原因となる、指定された送り先への1秒あたりの送信パケット数が表示されます。



第 26 章

アプリケーション・トラフィック管理グラフ

セッション・ステップの実行後、アプリケーション・トラフィック管理モニタ・グラフを使用して、SNMP を使用する F5 BIG-IP 負荷バランス・デバイスのパフォーマンスを分析します。

注：F5 BIG-IP グラフは Mercury チューニング・モジュールで使用できますが、LoadRunner では使用できません。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ アプリケーション・トラフィック管理グラフについて
- ▶ F5 BIG-IP グラフ

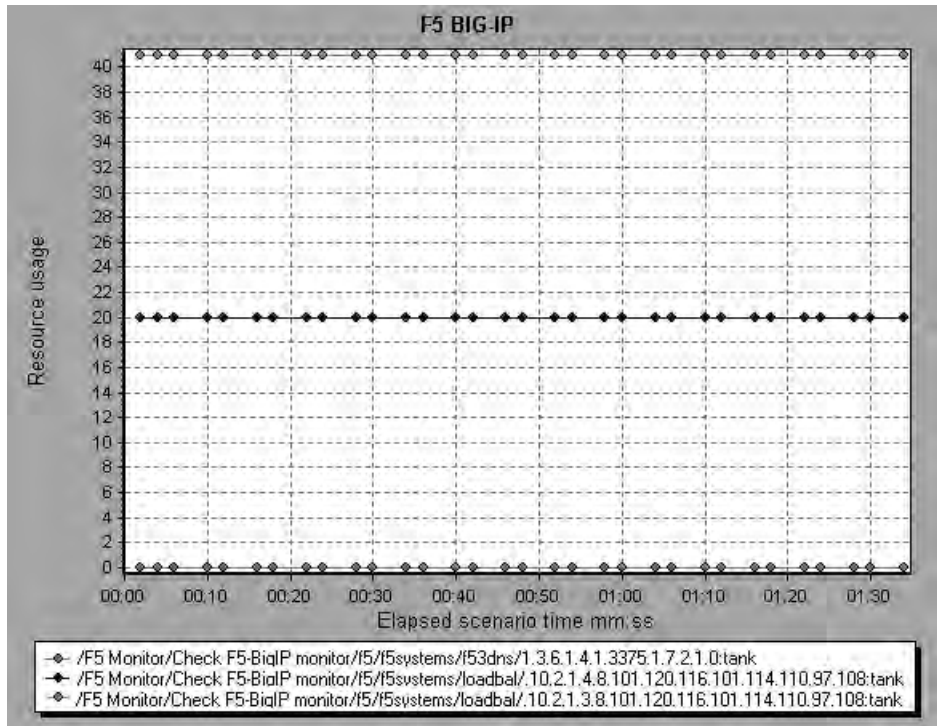
アプリケーション・トラフィック管理グラフについて

Mercury チューニング・モジュールのアプリケーション・トラフィック管理モニタは、セッション・ステップ実行中のイベント・ログの内容と F5 BIG-IP 負荷バランス・デバイスからの他のデータ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、セッション・ステップを実行する前に、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。

アプリケーション・トラフィック管理モニタの起動と設定の詳細については、『**Mercury Tuning Module Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

F5 BIG-IP グラフ

F5 BIG-IP グラフは、イベント・ログの内容と F5 BIG-IP 負荷バランス・デバイスからのその他のデータに関する情報を提供します。



次の表に、使用可能な F5 BIG-IP モニタ測定項目を示します。

測定値
pktsin
pkcout
concur
portdeny
uptime

測定値
droppedin
droppedout
MemoryUsed

第 27 章

インフラストラクチャ・リソース・グラフ

シナリオの実行後、ネットワーク・クライアント・モニタ・グラフを使用して、ネットワーク・クライアントのデータ・ポイントのパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

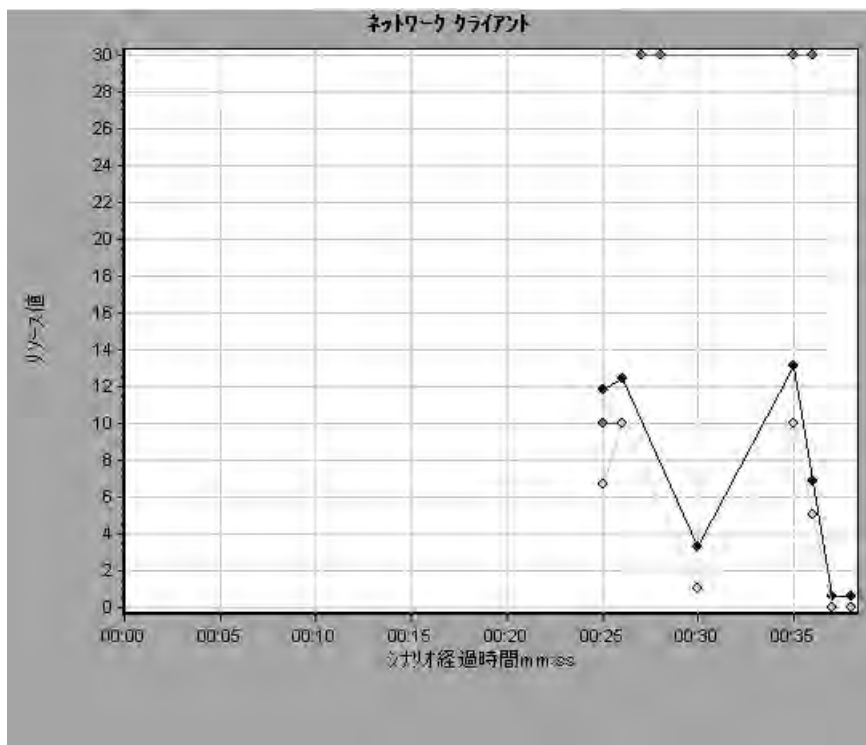
- ▶ インフラストラクチャ・リソース・グラフについて
- ▶ ネットワーク・クライアント・グラフ

インフラストラクチャ・リソース・グラフについて

LoadRunner のインフラストラクチャ・リソース・モニタは、シナリオ実行中のネットワーク・クライアントでの FTP, POP3, SMTP, IMAP, DNS 仮想ユーザのパフォーマンスに関する情報を提供します。

ネットワーク・クライアント・グラフ

ネットワーク・クライアント・グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行中の FTP, POP3, SMTP, IMAP, DNS 仮想ユーザ用のネットワーク・クライアント・データ・ポイントが表示されます。X 軸は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始からの経過時間を示します。Y 軸は、リソースの値を示します。



[ネットワーク クライアント] グラフで監視される測定項目を次に示します。

測定項目	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。

測定項目	説明
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 3 部

アナリシス・レポート

第 28 章

アナリシス・レポートについて

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、アナリシス・レポートを使用して、アプリケーションのパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ アナリシス・レポートについて
- ▶ サマリ・レポートの表示
- ▶ HTML レポートの作成
- ▶ トランザクション・レポート (Crystal Report) を使った作業
- ▶ [シナリオ実行] レポート
- ▶ [失敗したトランザクション] レポート
- ▶ [失敗した仮想ユーザ] レポート
- ▶ [データポイント] レポート
- ▶ [詳細トランザクション] レポート
- ▶ [仮想ユーザごとのトランザクション パフォーマンス] レポート

また、レポートは Microsoft Word 形式で作成することもできます。詳細については、第 29 章「Microsoft Word レポートの作成」を参照してください。

アナリシス・レポートについて

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、システムのパフォーマンスの概要を示すレポートを表示させることができます。アナリシスには、次のレポートを生成するツールが用意されています。

- ▶ サマリ・レポート
- ▶ HTML レポート
- ▶ トランザクション・レポート (Crystal Report)

サマリ・レポートには、シナリオまたはセッション・ステップの実行に関する一般情報が表示されます。サマリ・レポートは、アナリシスのウィンドウから随時表示できます。

アナリシスではHTML レポートを作成するように指示できます。HTML レポートは開いているグラフのそれぞれに対して作成されます。

トランザクション・レポート (Crystal Report) には、仮想ユーザ・スクリプトの中で定義されているトランザクションに関するパフォーマンス情報が表示されます。このレポートで、結果の統計的なブレイクダウンを確認できます。また、レポートを印刷したりレポートのデータをエクスポートしたりできます。

サマリ・レポートの表示

サマリ・レポートにはシナリオまたはセッション・ステップの実行に関する一般情報が表示されます。このレポートは、ツリー・ビューから、またはアナリシスのウィンドウのタブで随時表示できます。

サマリ・レポートにはシナリオまたはセッション・ステップ実行に関する統計データが一覧表示されます。また、[実行中の仮想ユーザ]、[スループット]、[秒ごとのヒット数]、[秒ごとの HTTP 応答数]、[トランザクション サマリ]、および [平均トランザクション応答時間] といったグラフへのリンクも設定されています。

このレポートの下部にはシナリオまたはセッション・ステップのトランザクション・データを示すテーブルが表示されます。このテーブルには「90 パーセ

ント」というカラムがあります。このカラムは 90% のトランザクションの最大応答時間を示します。

アナリシス サマリ 期間: 12/12/2004 17:54:04 - 12/12/2004 18:

ファイル名: G:\Load_Runner_Files\LR80\SCENARIOS\J2ee_Scenario_on_korean_6_users.lrs
ファイルの結果: C:\Documents and Settings\rkshuk\デスクトップ
 \Load_Runner_Files\RESULTS\j2ee_pet_store_lr\j2ee_pet_store_lr.lrr
継続時間: 22 分、25 秒。

統計サマリ

最大実行回数/トランザクション: 6
合計レスポンス (バイト): 11,821,728
平均レスポンス (バイト/件): 8,783
合計リクエスト: 4,368
件ごとの平均リクエスト: 3.245 [HTTP 応答サマリを表示する](#)

トランザクション サマリ

トランザクション: 合計成功数: 156 合計失敗数: 0 中止の合計: 0 [平均応答時間](#)

トランザクション名	最小	平均	最大	標準偏差値	90 パーセント	成功	失敗	停止
Action Transaction	160,703	165,423	182,259	4.3	167,834	48	0	0
bulldog_and_fish	4,591	5,534	8,344	0.865	6,965	48	0	0
start	75,929	77,909	86,649	2,505	78,752	48	0	0
user_end Transaction	0	0.001	0.004	0.001	0.004	6	0	0
user_init Transaction	0.001	0.001	0.001	0	0.001	6	0	0

HTTP 応答サマリ

HTTP 応答	合計	件ごと
HTTP 200	4,368	3.245

サマリ・レポートからの診断の表示

また、SAP 診断、J2EE/NET 診断、Siebel 診断のサマリ・レポートにより、個々のトランザクションの Web 層、アプリケーション層、データベース層にリンクしそれらを表示する使用チャートと、個々のトランザクションの合計使用時間が提供されます。トランザクション・ブレイクダウンを実行する層をクリックし、選択したトランザクションのブレイクダウン・グラフを開くことができます。

様々な診断環境のサマリ・レポートの詳細については、次の項目で説明します。

- ▶ 434 ページ「サマリ・レポートでの Siebel 使用状況セクションの表示」
- ▶ 485 ページ「SAP 診断サマリ・レポートの表示」

▶ 504 ページ「J2EE/.NET 診断サマリ・レポートの表示」

サマリ・レポートの Excel へのエクスポート

サマリ・レポートは、[表示] > [サマリを Excel へエクスポート] を選択することで Excel ファイルに保存できます。

HTML レポートの作成

アナリシスでは、シナリオまたはセッション・ステップの実行に関する HTML レポートを作成できます。開いているグラフのそれぞれに対して別々のレポートが作成されます。また、サマリ・レポートも作成されます。このサマリ・レポートは、アナリシスのウィンドウから表示できるサマリ・レポートとまったく同じものです。各グラフのレポートには、グラフ・データが収められた Excel ファイルへのリンクも用意されます。

The screenshot displays the Mercury LoadRunner Analysis Reports interface. The main content area is titled 'アナリシス サマリ' (Analysis Summary) for the period 20/09/2005 17:27:24 - 20/09/2005 17:29:50. It provides a quick overview of the test results, including the number of transactions, total and average bytes transferred, and the average response time.

統計サマリ

最大実行回数/ステップ: 10
 合計バイト (合計): 1,320,130
 平均バイト (合計/秒): 8,980
 合計回数: 120
 テスターの平均回数: 0,816 [HTTP 応答サマリを表示する](#)

トランザクション サマリ

トランザクション: 合計成功数: 43 合計失敗数: 0 中止の合計: 13 [平均応答時間](#)


トランザクション名	最小	平均	最大	標準偏差	99 パーセント	成功	失敗	停止
Action_Transaction	56,355	57,666	60,488	1,31	60,488	7	0	7
Add to Cart	11,081	11,432	12,403	0,461	12,403	7	0	1
ppp	22,011	22,048	22,13	0,044	22,125	12	0	2
user_end_Transaction	35,587	37,52	41,787	2,291	41,787	7	0	3
user_init_Transaction	0,076	0,946	2,817	0,889	1,993	10	0	0

HTTP 応答サマリ

HTTP 応答	合計	秒ごと
HTTP_200	120	0,816

注: (思考遅延時間を含める)

HTML レポートを作成するには、次の手順で行います。

- 1 レポートに含めるグラフをすべて開きます。
- 2  [レポート] > [HTML レポート] と選択するか、ツールバーの [HTML レポートを作成] ボタンをクリックします。[レポート ファイル名とパスの選択] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 3 HTML レポートのパスとファイル名を指定し、[保存] をクリックします。指定したフォルダ内のファイル名と同じ名前のサマリ・レポートが、指定したフォルダに保存されます。残りのグラフは、サマリ・レポートのファイル名と同じ名前のフォルダに保存されます。HTML レポートが作成されると、標準のブラウザが開き、サマリ・レポートが表示されます。
- 4 各グラフの HTML レポートを表示するには、左側のフレームにあるリンクをクリックします。
- 5 HTML レポートを別の場所にコピーするには、html ファイル、およびそのファイルと同じ名前のフォルダを必ずコピーしてください。たとえば、HTML レポートに **test1** という名前を付けた場合は、**test1.html** と **test1** フォルダをコピー先にコピーします。

トランザクション・レポート（Crystal Report）を使った作業

LoadRunner の Crystal Report は、次のカテゴリに分類されます。

- ▶ 動作レポート
- ▶ パフォーマンス・レポート

動作レポートは、シナリオまたはセッション・ステップで実行された仮想ユーザの数とトランザクションの数に関する情報を示します。動作レポートには、「シナリオ実行」、「失敗したトランザクション」、および「失敗した仮想ユーザ」の 3 つがあります。

パフォーマンス・レポートは、仮想ユーザのパフォーマンスとトランザクション時間の分析を示します。パフォーマンス・レポートには、「データポイント」、「詳細トランザクション」、および「仮想ユーザごとのトランザクションパフォーマンス」の 3 つがあります。

レポートを表示するには、まずアナリシスのウィンドウでレポートを生成する必要があります。LoadRunner レポートは、レポート・ビューアに表示されます。ビューアでは、データの印刷、保存、エクスポートが可能です。

レポートの選択と表示

アナリシスには、シナリオまたはセッション・ステップ、トランザクション、および仮想ユーザに関する詳細なサマリが記載される組み込みレポートがいくつか用意されています。

レポートを表示するには、次の手順で行います。

- 1 対象のアナリシス・セッション・ファイル（拡張子 .lra）、または LoadRunner 結果ファイル（拡張子 .lrr）を開きます。
- 2 [レポート] > [Crystal Report] を選択します。
- 3 [動作レポート] または [パフォーマンス レポート] を選択し、生成するレポートをドロップダウン・リストから選びます。

レポートが生成され、表示されます。同じレポートのコピーを複数表示することもできます。

レポート・ビューア

各レポートは、それぞれのレポート・ビューアに表示されます。各ビューアには、ヘッダとツールバーがあります。

レポート・ヘッダ

レポート・ヘッダには、概略的な実行時情報が表示されます。



このヘッダには、次の情報が表示されます。

タイトル: レポートの名前

シナリオ/セッション ステップ: レポートで分析されているシナリオまたはセッション・ステップの名前

結果：シナリオまたはセッション・ステップの結果ディレクトリのパス名

開始：シナリオまたはセッション・ステップの実行コマンドが実行された時刻

終了：シナリオまたはセッション・ステップのスクリプトが終了した時刻

継続時間：シナリオまたはセッション・ステップの総実行時間

レポート・ビューア・ツールバー

各レポート・ビューアには、表示されているレポートを操作するためのツールバーが用意されています。



レポート・ビューア・ツールバーには、次のボタンがあります。



[ズーム]：実際のサイズおよびページ全体と、レポートの拡大されたビューとの切り替えをします。



[Print]：表示されているレポートを印刷します。



[Export]：表示されている情報をテキスト・ファイルにエクスポートします。

[仮想ユーザごとのトランザクションパフォーマンス] グラフのように、Y軸の値が最低、平均、最高と複数ある場合は、プロットされているすべての値が表示されます。

[シナリオ実行] レポート

[シナリオ実行] レポートは、動作レポートの1つで、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に発生した主要なイベントに関する詳細情報を示します。このレポートには、仮想ユーザ別に、実行準備が整った時刻や実行継続時間などの情報が表示されます。

ターゲット: **lab6**

仮想ユーザ	ホスト	準備完了	実行開始	継続時間	終了ステータス
User1	ps0-windo	16:51:36	16:51:36	00:01:24 (84sec)	Passed
User2	ps0-windo	16:51:36	16:51:36	00:01:24 (84sec)	Passed
User3	ps0-windo	16:51:36	16:51:36	00:01:23 (83sec)	Passed
User4	ps0-windo	16:51:36	16:51:36	00:01:24 (84sec)	Passed
User5	ps0-windo	16:51:36	16:51:36	00:01:23 (83sec)	Passed

トランザクション: **5**

成功: 5 失敗: 0 中止: 0

[失敗したトランザクション] レポート

[失敗したトランザクション] レポートは、動作レポートの1つで、失敗をしながら完了したトランザクションの開始時刻、終了時刻、および継続時間に関する詳細情報を示します。

ターゲット: **S1_Orders_orchid_sj23_5**

仮想ユーザ: **User1**

トランザクション	開始	終了	継続時間	トランザクション数
S1_11_VerifyShipAddr	02:30:24.181	02:35:24.134	00:04:59.953	1.00
S1_12_SecondShipAddr	02:36:17.073	02:36:24.245	00:00:07.172	1.00
S1_13_ThirdShipAddr	02:37:01.854	02:39:48.151	00:02:46.297	1.00

仮想ユーザ: **User2**

トランザクション	開始	終了	継続時間	トランザクション数
S1_11_VerifyShipAddr	02:25:44.556	02:31:46.228	00:06:01.672	1.00

[失敗した仮想ユーザ] レポート

[失敗した仮想ユーザ] レポートは、動作レポートの 1 つで、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に「エラー」、「中止」、または「終了：失敗」状態にあった全仮想ユーザに関する詳細情報を示します。「準備完了」と「実行開始」の時刻は、コンピュータのシステム・クロックに基づいています。

仮想ユーザ	ホスト	準備完了	実行開始	継続時間	終了ステータス
Yuser1	localhost	14:38:54	14:38:54	00:00:10 (10sec)	Stopped
Yuser10	localhost	14:38:54	14:38:54	00:00:09 (9sec)	Stopped
Yuser2	localhost	14:38:54	14:38:54	00:00:10 (10sec)	Stopped
Yuser8	localhost	14:38:54	14:38:54	00:00:09 (9sec)	Stopped
Yuser9	localhost	14:38:54	14:38:54	00:00:09 (9sec)	Stopped

サマリ:

仮想ユーザ:	5
失敗:	0
エラー:	0
中止:	5

このシナリオまたはセッション・ステップでは、5 人分の仮想ユーザすべてが中止されています。

[データポイント] レポート

LoadRunner、コントローラおよび Mercury チューニング・モジュールでは、分析のために独自のデータを記録できます。そのためには、**データ・ポイント**とも呼ばれる外部関数や外部変数の値をシナリオまたはセッション・ステップの実行中に記録するように、コントローラおよび Mercury チューニング・モジュールで設定します。LoadRunner によって収集されたデータから、データ・ポイントに関するグラフとレポートを作成します。

データ・ポイントは、仮想ユーザ・スクリプトに `lr_user_data_point` 関数 (GUI 仮想ユーザの場合は `user_data_point` 関数) を挿入して設定します。詳細については、『**LoadRunner オンライン関数リファレンス**』を参照してください。

[データポイント] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップの実行中におけるデータ・ポイントの値が表示されます。**X** 軸は、シナリオの実行開始時点からの経過時間を表します。**Y** 軸は、記録されたデータ・ポイント・ステートメントの値を示します。

[データポイント] レポートは、パフォーマンス・レポートの1つで、データ・ポイントの名前、値、および値が記録された時刻を一覧表示します。値は、グループごと、および仮想ユーザごとに表示されます。

グループ: Example_1

仮想ユーザ ID:		データポイント	時間
1	memory	19.00	13:37:16
	memory	1.00	13:37:20
	memory	9.00	13:37:32
	memory	1.00	13:37:36
	memory	1.00	13:37:40
2	memory	6.00	13:37:05
	memory	8.00	13:37:20
	memory	9.00	13:37:32
	memory	1.00	13:37:36
	memory	1.00	13:37:40

[詳細トランザクション] レポート

[詳細トランザクション] レポートは、パフォーマンス・レポートの1つで、シナリオまたはセッション・ステップの実行中に各仮想ユーザによって実行された全トランザクションの一覧を示します。[トランザクション詳細レポート (仮想ユーザごと)] レポートには、各トランザクションの実行時間に関する詳細情報が仮想ユーザごとに表示されます。

仮想ユーザ: User1

トランザクション	開始	終了	継続時間	思考時間	消費時間	結果	Number of Transactions
user_init_Transaction	16:51:38.5	16:51:38.	00:00:00.	00:00:00.00	00:00:00.000	Pass	1.00
purchase_flight	16:51:48.5	16:51:54.	00:00:06.	00:00:06.00	00:00:00.000	Pass	1.00
BookFlight_Transaction	16:51:36.6	16:51:57.	00:00:21.	00:00:20.36	00:00:00.000	Pass	1.00
purchase_flight	16:52:09.1	16:52:15.	00:00:06.	00:00:06.00	00:00:00.000	Pass	1.00
BookFlight_Transaction	16:51:57.9	16:52:18.	00:00:20.	00:00:20.02	00:00:00.000	Pass	1.00
purchase_flight	16:52:29.6	16:52:35.	00:00:06.	00:00:06.04	00:00:00.000	Pass	1.00
BookFlight_Transaction	16:52:18.3	16:52:38.	00:00:20.	00:00:20.07	00:00:00.000	Pass	1.00
purchase_flight	16:52:50.9	16:52:57.	00:00:06.	00:00:06.01	00:00:00.000	Pass	1.00
BookFlight_Transaction	16:52:38.9	16:53:00.	00:00:21.	00:00:20.58	00:00:00.000	Pass	1.00
user_end_Transaction	16:53:00.0	16:53:00.	00:00:00.	00:00:00.00	00:00:00.000	Pass	1.00

注：結果データが集計またはまとめられている場合は、[詳細トランザクション] レポートおよび [トランザクション詳細レポート (仮想ユーザごと)] レポートは無効となります。

このレポートには、次の値が表示されます。

[**開始**]：トランザクションが開始されたシステム時刻。

[**終了**]：思考遅延時間と消費時間を含む、トランザクションが終了した時点のシステム時刻。

[**継続時間**]：トランザクションの継続時間（時間：分：秒：ミリ秒形式）。この値には、思考遅延時間は含まれますが、消費時間は含まれません。

[**思考時間**]：トランザクションの実行中における仮想ユーザの思考遅延時間。

[**消費時間**]：トランザクション時間や思考遅延時間と関係のない LoadRunner の内部処理時間（主に RTE 仮想ユーザが対象）。

[**結果**]：トランザクションの最終的なステータス。Pass または Fail。

[仮想ユーザごとのトランザクションパフォーマンス] レポート

[仮想ユーザごとのトランザクションパフォーマンス] レポートは、パフォーマンス・レポートの 1 つで、個々の仮想ユーザがシナリオまたはセッション・ステップでトランザクションを実行するのに要した時間を示します。このレポートは、仮想ユーザごとに、トランザクションの結果、および最小、最大、平均の実行時間を示します。このレポートは、シナリオまたはセッション・ステップにいくつかの異なる種類の仮想ユーザがあり、その種類ごとにパフォーマンスの特徴を調べる場合に役立ちます。

トランザクション： BookFlight Transaction					パフォーマンス (秒)			
カラム名： tab6					最低	平均	最高	標準
返却コナ	成功	失敗	中止					
User 1	4	0	0		20.49	20.85	21.90	0.35
User 2	4	0	0		20.48	20.85	21.24	0.32
User 3	4	0	0		20.49	20.82	21.12	0.27
User 4	4	0	0		20.48	20.85	21.21	0.35
User 5	4	0	0		20.32	20.66	21.13	0.34
合計	5	20	0	0	20.32	20.81	21.30	

第 29 章

Microsoft Word レポートの作成

レポートを Microsoft Word 文書として作成できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ Microsoft Word レポートについて
- ▶ Microsoft Word レポートの作成

Microsoft Word レポートについて

Word レポート生成ツールを使用して、テストの重要なデータをグラフィカルな表形式で自動的に要約・表示したり、現在のアナリシス・セッションのグラフをすべて表示・記述したりできます。

Word レポートのそのほかの機能としては、LoadRunner シナリオとセッションの設定の概要の自動取り込みや、エグゼクティブ・サマリがあります。

Word レポートは、目次とさまざまな付録を備えた論理的で直感的なセクションで構成されます。

Microsoft Word レポートの作成

[Microsoft Word レポート] ダイアログ・ボックスを使用して、Microsoft Word レポートを作成します。

Microsoft Word レポートを作成するには、次の手順で行います。

- 1 [レポート] > [Microsoft Word レポート] を選択します。[Microsoft Word レポート] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 Microsoft Word レポートのオプションを、以降の節で説明するとおりに入力します。
 - ▶ 423 ページ 「[Microsoft Word レポート] ダイアログ・ボックスの [形式] タブ」
 - ▶ 424 ページ 「[Microsoft Word レポート] ダイアログ・ボックスの [主要内容] タブ」
 - ▶ 427 ページ 「[Microsoft Word レポート] ダイアログ・ボックスの [追加グラフ] タブ」
- 3 [OK] をクリックします。レポートの生成には数分かかる場合があります。

生成が完了すると、Microsoft Word が起動してレポートが表示されます。このファイルは、[形式] タブの [レポートの保管場所] ボックスに指定された場所に保存されます。

[Microsoft Word レポート] ダイアログ・ボックスの [形式] タブ

[形式] タブを使用して、Word レポートにユーザ定義のタイトルと作成者を追加できます。また、ページや詳細なコメントを追加することもできます。

[**レポートのタイトル**]：レポート名を入力します。レポート名は、レポートのタイトル・ページに表示されます。

[**作成者**]：レポートのタイトル・ページに表示されるタイトルと作成者情報を追加します。

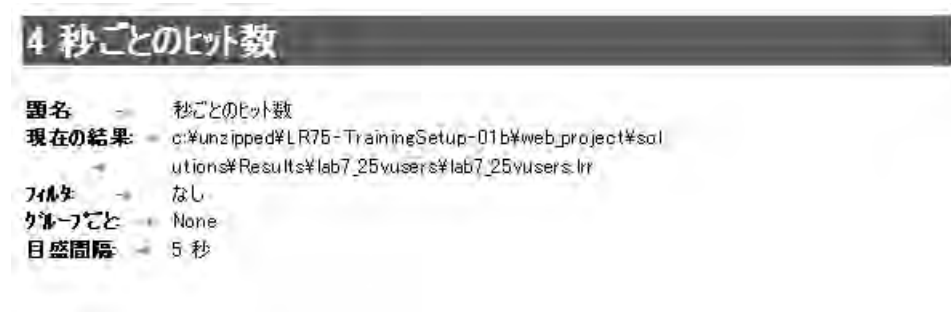
[**タイトル ページ**]：レポートにカバー・ページを添付します。例を次に示します。



[**目次**]：カバー・ページの後にレポートの目次を添付します。

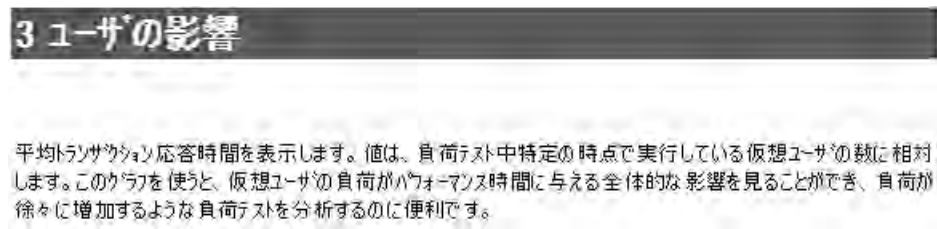
[**グラフ詳細**]：グラフのフィルタや粒度などの詳細情報を表示します。これらの詳細は、グラフの下の [**グラフの詳細**] タブにも表示されています。

例を次に示します。



[**グラフ記述**] : グラフの簡単な説明を表示します。この説明は、アナリシス・ウィンドウの [**グラフ詳細**] タブに表示されているものと同じです。

例を次に示します。



[**測定値詳細**] : レポートの付録部分に各種のモニタ測定項目に関する説明を付けます。

[**レポートの保管場所**] : Microsoft Word レポートへのパスを入力します。

[**会社のロゴマークを含める**] : ロゴ・ファイル (.bmp 形式) を含めます。

[Microsoft Word レポート] ダイアログ・ボックスの [主要内容] タブ

[Microsoft Word レポート] ダイアログ・ボックスの [主要内容] タブを使用して、最も重要なパフォーマンス・データのグラフや表を含めるよう指定できます。また、エグゼクティブ・サマリや、シナリオまたはセッション・ステップの情報も含めることができます。

Mercury チューニング・コンソールからアナリシスを起動する場合は、タブには、ここで示す [シナリオ設定] オプションではなく、[ステップ設定] オプションが表示されます。



[**エクゼクティブ サマリ**]：上級管理職向けに、LoadRunner のテストに関する要約を独自に記述できます。通常エグゼクティブ・サマリは、ビジネス目標とパフォーマンス・データを比較し、専門用語を使用せずに重要な結果と結論を示し、提案を行います。エグゼクティブ・サマリを作成するには、[**編集**] をクリックして、[エクゼクティブ サマリ] ダイアログ・ボックスにテキストを入力します。

エグゼクティブ・サマリには、[シナリオ サマリ] と [最高消費時間のトランザクション] というサブ・セクションも含まれます。

1.2 シナリオサマリ

経過時間 → 43 秒
 最大実行仮想ユーザ数 → 7
 合計スループット(バイト) → 65,073
 合計エラー数 → 29

1.3 最高消費時間のトランザクション

Transaction Name	Ave	Max	90%
user_init_Transaction	19.134	23.864	23.854
Actions_Transaction	2.708	7.14	4.084
create	0.499	0.691	0.685

[シナリオ設定]：結果ファイルの名前，コントローラやコンソールのスケジューラ情報，スクリプト，実行環境の設定といったテストの基本となる概要を示します。

[ユーザの影響]：仮想ユーザの負荷がパフォーマンス時間に与える全体的な影響を確認できるグラフを表示します。段階的に負荷をかけて実行される負荷テストを分析する際に役立ちます。

[秒ごとのヒット数]：Web テストに適用されます。仮想ユーザによる Web サーバに対するヒットの数が負荷テストの経過秒ごとに示されます。このオプションは，ヒット数に応じて仮想ユーザが生成する負荷の大きさを評価するのに使うことができます。

[サーバパフォーマンス]：サーバで利用されるリソースに関するサマリが示されます。

[ネットワーク遅延]：マシン間のネットワーク・パス全体の遅延が示されます。

[仮想ユーザ負荷スキーム]：負荷テストの経過秒ごとに，仮想ユーザ・スクリプトを実行した仮想ユーザの数とそのステータスが示されます。このグラフは，サーバにかかる任意の時点での仮想ユーザの負荷を調べるのに役立ちます。

[トランザクション応答時間]：トランザクションを実行するのに要した時間の平均が負荷テストの経過秒ごとに示されます。このグラフは、システムに定められている許容可能なトランザクション・パフォーマンス時間の下限と上限の範囲に収まっているか判断するのに役立ちます。

[用語]：レポートで使用される特殊な用語の説明が示されます。

[Microsoft Word レポート] ダイアログ・ボックスの [追加グラフ] タブ

[Microsoft Word レポート] ダイアログ・ボックスの [追加グラフ] タブを使用して、Word レポートにグラフを含めることができます。現在のアナリシス・セッションで作成されたグラフの一覧がダイアログ・ボックスに表示されます。ほかの LoadRunner グラフを追加することもできます。



[これらのグラフを含める順序] : Microsoft Word レポートに含めるグラフを選択します。

[グラフのメモ] : アナリシスのメイン・ウィンドウの **[ユーザのメモ]** タブに
入力したグラフ用のテキストを含める場合に選択します。

[追加] : アナリシス・セッションで作成されていなかったほかのグラフを追加
できる **[新規グラフを開く]** ダイアログ・ボックスを開きます。グラフを選択
すると、そのグラフが作成され、Word レポートに加えられます。詳細について
は、27 ページ「アナリシス・グラフの表示方法」を参照してください。

[削除] : リストから選択されたグラフを削除します。

[上へ / 下へ] : Microsoft Word レポートでのグラフの表示順を変更します。

[選択] : **[これらのグラフを含める順序]** ボックスで現在のレポートを選択し
ます。

[選択を解除] : **[これらのグラフを含める順序]** ボックスで現在の選択している
レポートをクリアします。

第4部

診断を使った作業

第 30 章

Siebel 診断グラフ

シナリオの実行後、Siebel 診断グラフを使用して、Siebel サーバのパフォーマンスを分析できます。

注： Siebel DB 診断グラフは、Siebel システムのトランザクションによって生成された SQL ステートメントのパフォーマンス情報を示します。詳細については、第 31 章「Siebel DB 診断グラフ」を参照してください。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ Siebel 診断グラフについて
- ▶ Siebel 診断の有効化
- ▶ サマリ・レポートでの Siebel 使用状況セクションの表示
- ▶ Siebel 診断データの表示
- ▶ 使用可能な Siebel 診断グラフ

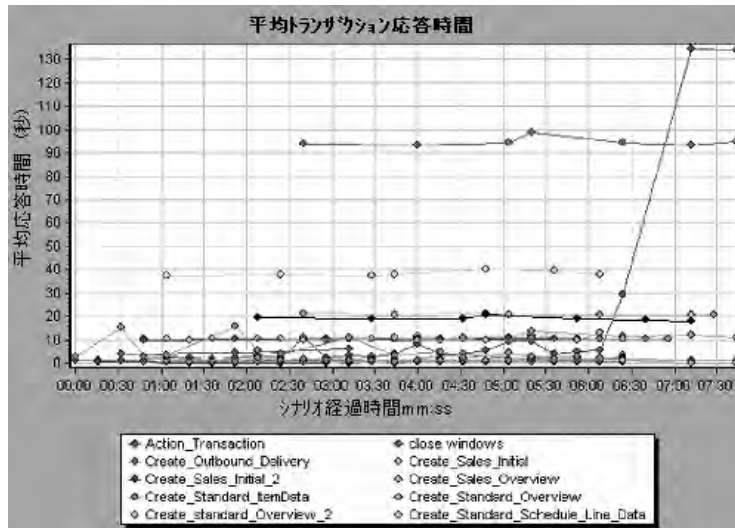
Siebel 診断グラフについて

Siebel 診断グラフを使用すれば、Web サーバ、アプリケーション・サーバ、データベース・サーバを経由する個々のトランザクションの追跡、時間測定、トラブルシューティングが可能になります。

問題の発生箇所を分析するには、Siebel 診断グラフ内のデータを [トランザクション応答時間] グラフ内のデータと関連させます。

第4部・診断を使った作業

これらのグラフの分析は、シナリオまたはセッション・ステップの経過秒ごとに平均トランザクション応答時間が表示されるトランザクション・グラフから始めます。例えば、次の「平均トランザクション応答時間」グラフは、**Action_Transaction** というトランザクションの平均トランザクション応答時間が長かったことを示しています。



Siebel 診断グラフを使用すれば、このトランザクションの応答時間の遅延の原因が特定できます。

または、サマリ・レポートを使用して、Web 層、アプリケーション・レイヤ、データベース層にブレイクダウンされた個々のトランザクションや、各トランザクションの総使用時間を表示できます。詳細については、434 ページ「サマリ・レポートでの Siebel 使用状況セクションの表示」を参照してください。

注：「平均トランザクション応答時間」グラフでブレイクダウンされた測定値と、Siebel 診断グラフでブレイクダウンされた同じ測定値の値は異なります。これは、「平均トランザクション応答時間」グラフに平均トランザクション応答時間を表示されるのに対して、Siebel 診断グラフには、トランザクション・イベントごとの平均時間（Siebel エリアの応答時間の合計）が表示されるためです。

Siebel 診断の有効化

Siebel 診断データを生成するには、まず ERP/CRM メディエータ（メディエータ）をインストールする必要があります。メディエータのインストール方法については、『**Mercury LoadRunner インストール・ガイド**』を参照してください。

メディエータは、Siebel サーバからオフライン診断データを収集し、照合するために使用します。メディエータは、診断データを処理し、そのデータをコントローラまたはコンソールに渡します。

注：メディエータ・マシンは、Siebel サーバと同じ LAN になければなりません。

これらのグラフの診断データを取得するには、シナリオを実行する前に Siebel 診断モジュールを設定し、診断グラフで使用する診断データのサンプリングの割合を指定します。Siebel 診断の設定の詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

注：

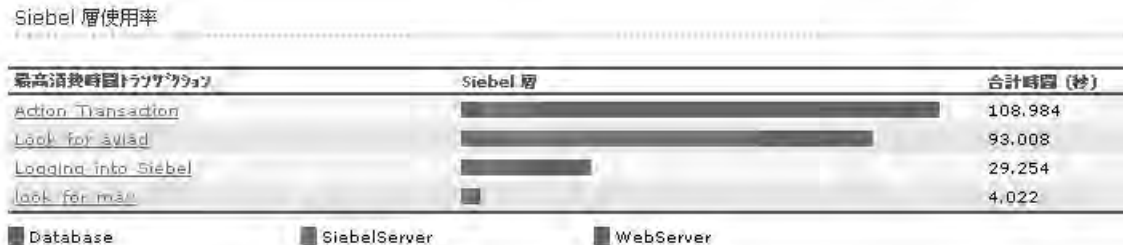
- ▶ 設定はシナリオごとに行います。シナリオ内のすべてのスクリプトは同じ診断設定の下で実行されます。
 - ▶ 有効な診断データが生成されたことを確認するには、自動トランザクションを使用するのではなく、仮想ユーザ・スクリプトでトランザクションを手動で定義します。実行環境の設定の [一般：その他] ノードで、[各アクションをトランザクションとして定義する] オプションと [各ステップをトランザクションとして定義する] を無効にすることを確認してください。
-

サマリ・レポートでの Siebel 使用状況セクションの表示

サマリ・レポートの [Siebel 層使用率] セクションには、Siebel 層ブレイクダウンの使用状況グラフが表示されます。このレポートは、ツリー・ビューから、またはアナリシスのウィンドウのタブで表示できます。

注： [サマリ レポート] で診断データが表示されない場合は、ユーザ定義のテンプレートを使用しているかどうか確認してください。関連データを表示するには、テンプレートのリストから別のテンプレートを選択するか、新しいテンプレートを作成および適用します。テンプレートの使用の詳細については、19 ページ「テンプレートの使用」を参照してください。

[Siebel 層使用率] セクションは、個々のトランザクションを Web サーバ層、Siebel サーバ層、データベース層にブレイクダウンし、各トランザクションの総使用時間を表示します。



サマリ・レポートからサーバ・サイドの診断データを表示するには、次の手順を実行します。

サマリ・レポートの [Siebel 層使用率] セクションで、トランザクション・ブレイクダウンを実行する Siebel 層をクリックします。[Siebel トランザクション応答時間] グラフが開き、選択したトランザクションのブレイクダウンが表示されます。

[Siebel トランザクション応答時間] グラフの詳細については、435 ページ「Siebel 診断データの表示」を参照してください。

Siebel 診断データの表示

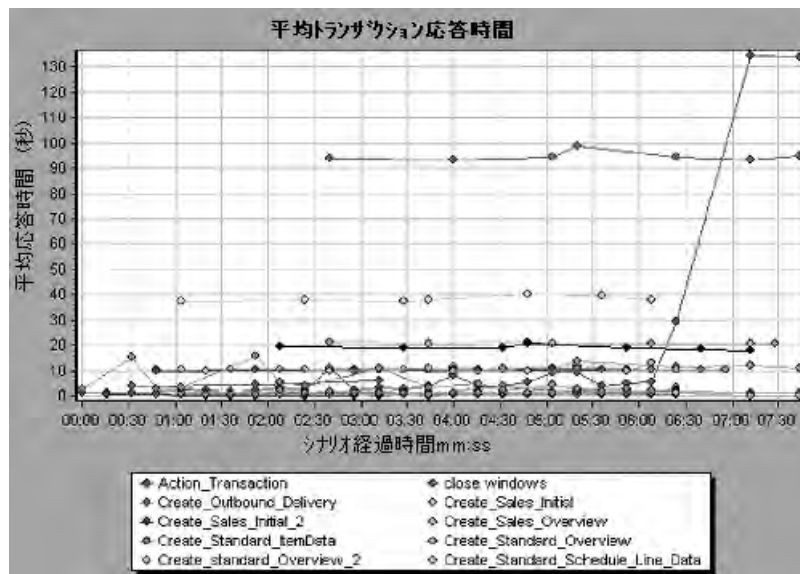
Siebel 診断グラフで、システムのサーバ・サイドの動作のチェーン全体の概要を把握できます。同時に、Siebel 層をエリア、サブエリア、サーバ、スクリプトにブレークダウンして、時間がかかっている場所を正確に特定できます。また、トランザクションの呼び出しチェーンと呼び出しスタックの統計を表示して、トランザクションの各部分で費やされる時間の割合を追跡することもできます。

トランザクション・ブレークダウンの例

次のグラフは、レイヤ、エリア、サブエリア、サーバ、スクリプトへのトランザクションのブレークダウンを示しています。

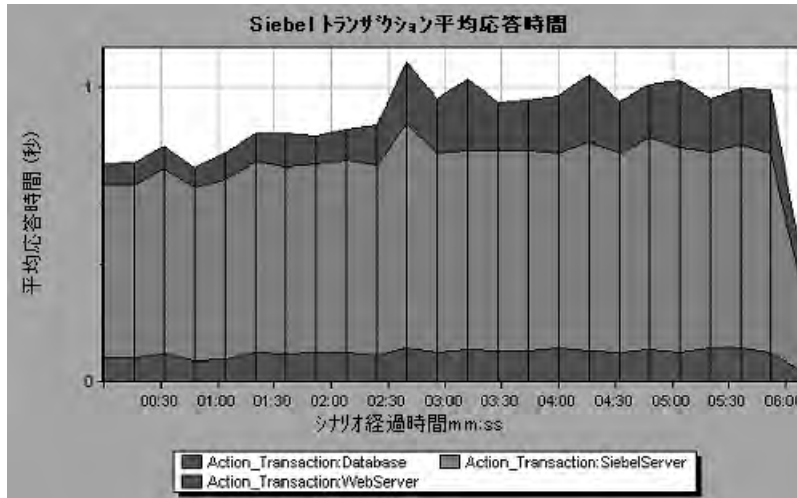
トランザクション・レベル

次の図には、トップ・レベルの [平均トランザクション応答時間] グラフが示されています。このグラフには、いくつかのトランザクションが表示されています。



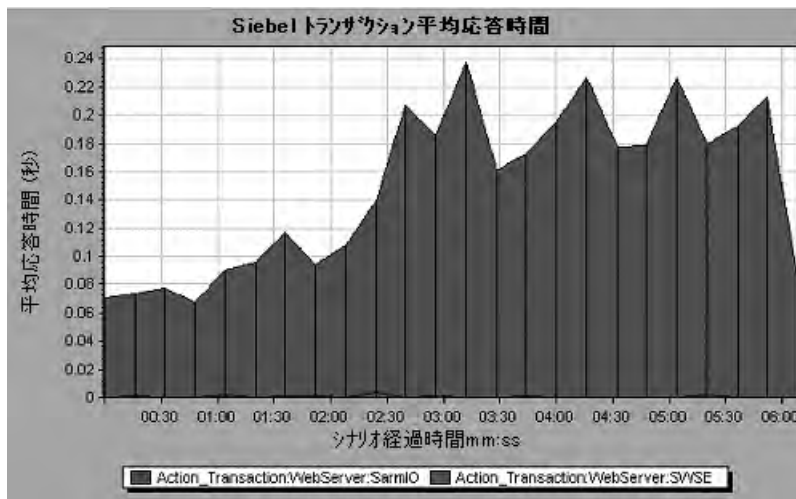
層レベル

次の図では、**Action_Transaction** トランザクションが層（Siebel データベース、アプリケーション、Web）にブレークダウンされています。



エリア・レベル

次の図では、**Action_Transaction** トランザクションの Web 層が Siebel エリアにブレークダウンされています。



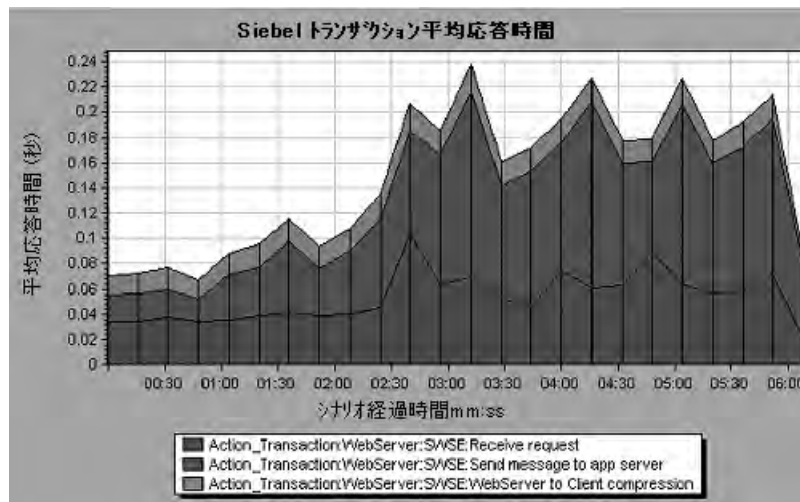
スクリプト・レベル

トランザクションを Siebel スクリプト・レベルにさらにブレイクダウンすることもできます。スクリプト・レベルにブレイクダウンできるのは、スクリプト・エンジン・エリアからのみです。

注：アナリシスでは、Siebel スクリプトはスクリプト名によってではなく、スクリプトを呼び出すイベント名によって呼び出されます。

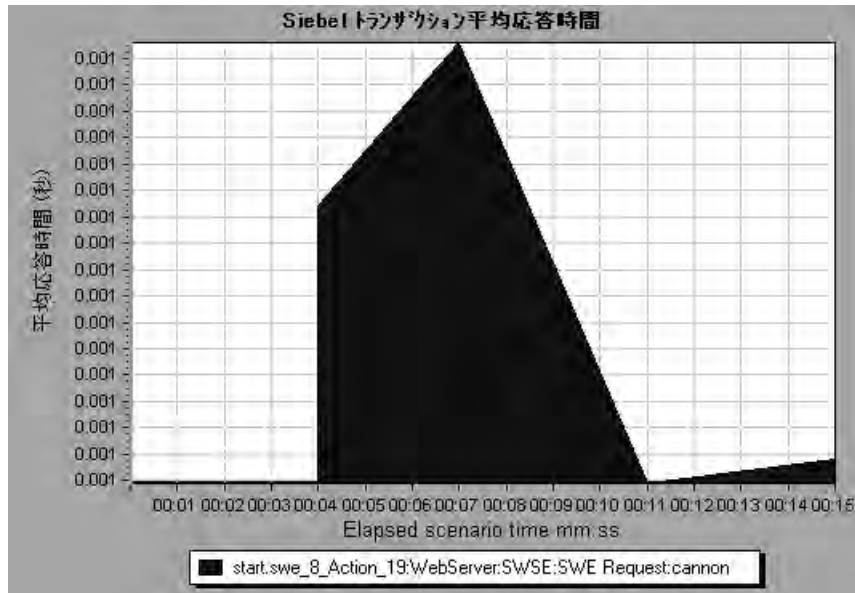
サブエリア・レベル

次の図では、**Action_Transaction** トランザクションのエリア・レベルが Siebel サブエリアにブレイクダウンされています。



サーバ・レベル

次の図では、**Action_Transaction:WebServer:SWSE:Receive Request** トランザクションが Siebel サーバにブレークダウンされています。サーバ・レベルのブレークダウンは、過負荷状態のサーバを特定して負荷分散するのに役立ちます。



Siebel ブレークダウン・オプションの使用

Siebel ブレークダウン・オプションは、次のいずれかの方法で有効にできます。

- ▶ [表示] メニューを使用する。
- ▶ トランザクション上で右クリックし、ショートカット・メニューからオプションを選択する。
- ▶ グラフ上部のツールバーのボタンをクリックする。

注：ブレークダウンのメニュー・オプションおよびボタンは、要素（トランザクション、レイヤ、エリア、サブエリアなど）が選択されるまで表示されません。

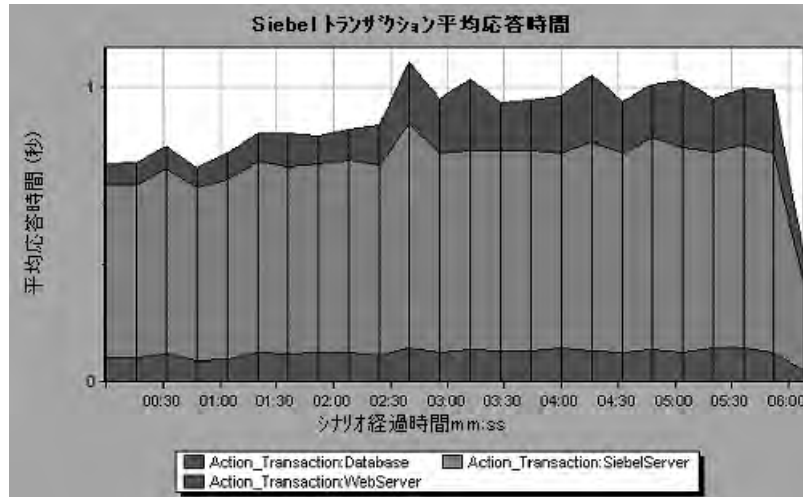
サーバ・サイドのトランザクション・ブレイクダウン・データを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 [Siebel 平均トランザクション応答時間] グラフでトランザクションの折れ線を右クリックして [Siebel Diagnostics] > [Siebel Layer Breakdown] を選択するか、[表示] > [Siebel Diagnostics] > [Siebel Layer Breakdown] を選択します。



または、グラフ内の折れ線を選択し、ツールバーに表示される [Siebel Layer Breakdown] ボタンをクリックします。

新しいグラフが開き、選択したトランザクションのブレイクダウンが表示されます。



測定値のブレイクダウンに対するトランザクションのプロパティを表示するには、[測定値の分離] ボタンをクリックします。この機能を無効にするには、[表示] > [表示オプション] を選択し、[分離測定値を表示する] チェックボックスをクリアします。

- 2 表示されている要素を選択し、[Siebel ブレークダウン] メニューまたはボタンを使用して次のことができます。

▶ データを下レベルにブレークダウンするには、次のように選択します。



- [Siebel Diagnostics] > [Siebel Area Breakdown] を選択するか、[Siebel Area Breakdown] ボタンをクリックして、データを Siebel エリアにブレークダウンします。



- [Siebel Diagnostics] > [Siebel Sub-Area Breakdown] を選択するか、[Siebel Sub-Area Breakdown] ボタンをクリックして、データを Siebel サブエリアにブレークダウンします。サブエリア・レベルにブレークダウンできるのは、エリア・レベルからのみです。



- [Siebel Diagnostics] > [Siebel Script Breakdown] を選択するか、[Siebel Script Breakdown] ボタンをクリックして、データを Siebel スクリプトにブレークダウンします。スクリプト・レベルにブレークダウンできるのは、スクリプト・エンジン・エリアからのみです。

注：アナリシスでは、Siebel スクリプトはスクリプト名によってではなく、スクリプトを呼び出すイベント名によって呼び出されます。

- [Siebel Diagnostics] > [Siebel Server Breakdown] を選択するか、[Siebel Server Breakdown] ボタンをクリックして、Siebel サーバによってデータをグループ化します。

▶ 元のレベルに戻すには、次のように選択します。



- [Siebel Diagnostics] > [Undo Siebel Sub-Area Breakdown] を選択するか、[Undo Siebel Sub-Area Breakdown] ボタンをクリックします。これによりグラフがエリア・レベルに戻ります。



- [Siebel Diagnostics] > [Undo Siebel Layer Breakdown] を選択するか、[Undo Siebel Layer Breakdown] ボタンをクリックします。これによりグラフがレイヤ・レベルに戻ります。



- [Siebel Diagnostics] > [Undo Siebel Layer Breakdown] を選択するか、[Undo Siebel Layer Breakdown] ボタンをクリックします。これによりグラフがトランザクション・レベルに戻ります。



- [Siebel Diagnostics] > [Undo Siebel Script Breakdown] を選択するか、[Undo Siebel Script Breakdown] ボタンをクリックします。これによりグラフがサブエリア・レベルに戻ります。



- [Siebel Diagnostics] > [Undo Siebel Server Breakdown] を選択するか、[Undo Siebel Server Breakdown] ボタンをクリックします。これにより、グラフ内のデータがグループ化が解除されます。



- ▶ 測定値ツリー・ウィンドウに呼び出しチェーンまたは呼び出しスタックの統計を表示するには、グラフ上で、データを表示する終了時間まで時間のオレンジ色の線をドラッグし、[Siebel Diagnostics] > [呼び出しチェーンの表示] を選択するか、ツールバーまたはグラフの左側にある [呼び出しチェーンの表示] ボタンをクリックします。

呼び出しチェーンと呼び出しスタックの統計値の表示

トランザクションとサブエリアの呼び出しチェーンを表示できます。呼び出しチェーンは、「Who did I call? (何を呼び出したか)」という疑問を解明します。

また、呼び出しスタックの統計サブエリアを表示することもできます。呼び出しスタックの統計は、「Who called me? (何に呼び出されたか)」という疑問を解明します。

呼び出しチェーンと呼び出しスタックの統計データは測定値ツリー・ウィンドウに表示されます。ウィンドウのタイトルは、表示しているデータの種類に応じて変わります。

測定値ツリー・ウィンドウを関連付けるポイントを設定するには、時間のオレンジ色の線を目的の場所までドラッグする必要があります。

- ▶ トランザクションの呼び出しチェーンを表示するには、コンポーネントを右クリックして、[Siebel Diagnostics] > [呼び出しチェーンの表示] を選択します。測定値ツリー・ウィンドウが開き、親トランザクションから下方向に呼び出しチェーンが表示されます。
- ▶ サブエリアの統計を表示するには、サブエリアを右クリックして、[サブ領域呼び出しチェーンの表示] または [サブ領域呼び出しスタック統計の表示] を選択します。

[Transaction Chain of Calls] ウィンドウ

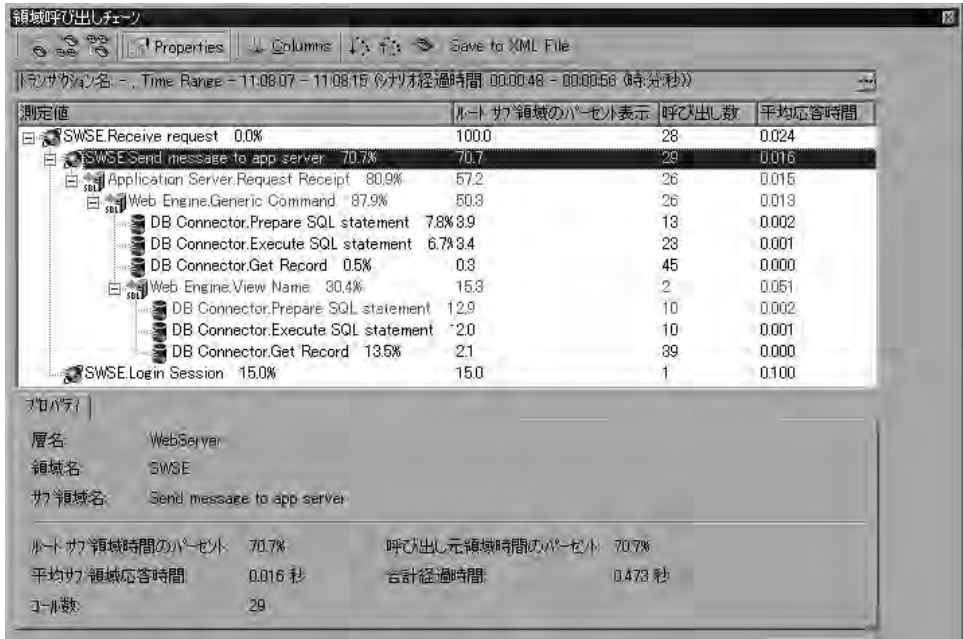
選択したトランザクションまたはサブエリアが呼び出したコンポーネントを表示するには、[Transaction Chain of Calls] ウィンドウまたは [Sub-Area Chain of Calls] ウィンドウを使用します。次の図には、親 **Action_Transaction** サーバ・サイド・トランザクションの重要なパスのすべての呼び出しが表示されています。

The screenshot shows a window titled "Transaction chain of calls" with a menu bar (Properties, Columns, Save to XML File) and a status bar (Transaction name: -, Time Range: 17:47:42 - 17:47:58, Call elapsed time: 00:03:28 - 00:03:44 (時:分:秒)). The main area contains a tree view of components and a table with the following data:

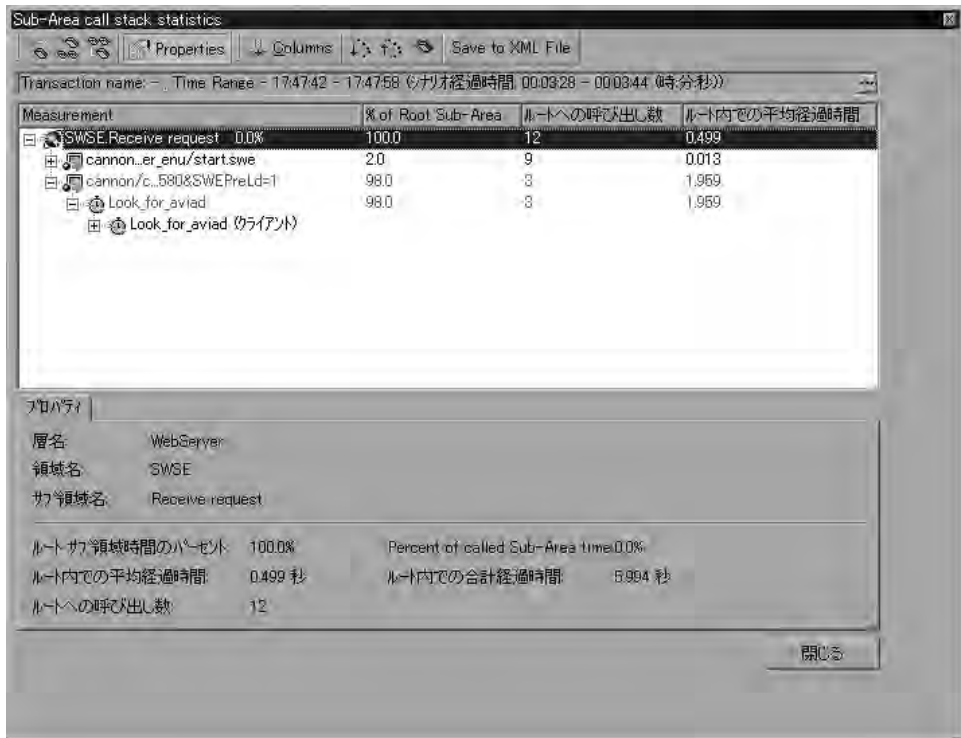
Measurement	% of Transaction	呼び出し数	平均応答時間
Action_Transaction (クライアント)			
Logine_into_Siebel (クライアント)			
Look_for_aviad (クライアント)			
Look_for_aviad	100.0	6	0.656
cannon.er_enu/start.swe	49.9	9	0.218
cannon/c...580&SWEPreId=]	165.8	3	2.176
SWSE.Receive-request	0.0%		
SWSE.Send message to app server	0.0%		
Application Server.Request Receipt	0.0%	3	1.509
Web Engine.Generic Command	99.8%	3	1.507

注：親の最も時間を費やす子は、それぞれ赤いノードで示されます。

次の図には、サブエリアが呼び出した **SWSE.send message to app server** コンポーネントが表示されています。



選択したコンポーネントを呼び出したコンポーネントを表示するには、[Sub-Area Call Stack Statistics] ウィンドウを使用します。



[呼び出しチェーン] ウィンドウについて



[メソッドの呼び出しに切り替え] : 呼び出しスタックの統計サブエリアのデータが表示されている場合に、呼び出しチェーン・サブエリアのデータを表示します (ルートがサブエリアの場合のみ)。



[メソッドの呼び出しスタック統計に切り替え] : 呼び出しチェーン・サブエリアのデータが表示されている場合に、呼び出しスタックの統計サブエリアのデータを表示します (ルートがサブエリアの場合のみ)。



[サブ領域呼び出しチェーンの表示] : [Sub-Area Chain of Calls] ウィンドウが表示されます。



[サブ領域呼び出しスタック統計の表示] : [Sub-Area Call Stack Statistics] ウィンドウが表示されます。



[**プロパティ**] : プロパティ領域（下部の表示枠）を表示または非表示にします。



[**カラム**] : [呼び出し] ウィンドウに表示するカラムを選択できます。追加のフィールドを表示するには、フィールドを [呼び出し] ウィンドウの必要な場所までドラッグします。フィールドを削除するには、[呼び出し] ウィンドウからカラム・ボックスまでフィールドをドラッグします。

次のカラムは [呼び出しチェーン] ウィンドウで使用できます。

カラム	詳細
Measurement	サブエリアの名前。例えば「AreaName:SubAreaName」と表示されます。データベース呼び出しの場合は、クエリ情報も表示されます。表示されている割合は、このコンポーネントの親からこのコンポーネントが呼び出される割合を表します。
% of Transaction/Root Sub-Area	合計トランザクション/ルート・サブエリア時間に対するサブエリア時間の割合を表示します。
呼び出し数	このトランザクションまたはサブエリアが実行された時間が表示されます。
平均応答時間	応答時間とは、実行の開始から終了までの時間です。平均応答時間とは、合計応答時間をエリア/サブエリアのインスタンス数で割ったものです。
STD 応答時間	応答時間の標準偏差。
Min Response Time	最短応答時間。
Max Response Time	最長応答時間。
呼び出し元のパーセント表示	親のサブエリア時間に対するサブエリア時間の割合を表示します。
合計時間	子の実行時間を含む、サブエリアの総実行時間が表示されます。

次のカラムは [Call Stack Statistics] ウィンドウで使用できます。

カラム	詳細
Measurement	サブエリアの名前。例えば「AreaName:SubAreaName」と表示されます。データベース呼び出しの場合は、クエリ情報も表示されます。表示されている割合は、このコンポーネントの子からこのコンポーネントが呼び出される割合を表します。
% of Root Sub-Area	合計ルート・サブエリア時間に対するサブエリア時間の割合を表示します。
ルートへの呼び出し数	このトランザクションまたはサブエリアが実行された時間が表示されます。
ルート内での平均経過時間	ルート内での経過時間は、サブエリアがルート・サブエリア/エリア/トランザクションで消費する時間です。 ルート内での平均経過時間は、ルートで消費された合計時間をサブエリアのインスタンス数で割ったものです。
ルート内での STD 経過時間	ルートで消費される標準偏差時間。
ルート内での最小経過時間	ルートで消費される最小時間。
ルート内での最大経過時間	ルートで消費される最大時間。
呼び出し元のパーセント表示	子のサブエリア時間に対するサブエリア時間の割合を表示します。
ルート内での合計経過時間	子の実行時間を含む、サブエリアの総実行時間が表示されます。



[すべて展開] : ツリー全体を展開します。



[すべて閉じる] : ツリー全体を閉じます。



[最低パスを展開] : 重要なパスで、パスの一部だけを展開します。

[XML ファイルに保存] : XML ファイルにツリー・データを保存します。

[プロパティ領域] : 選択したサブエリアのプロパティがすべて表示されます。

[SQL クエリ] タブ : 選択したサブエリアの SQL クエリが表示されます (データベースのみ)。

使用可能な Siebel 診断グラフ

次の Siebel 診断グラフが使用できます。

- ▶ [Siebel トランザクション平均応答時間] グラフ
- ▶ [Siebel 領域平均応答時間] グラフ
- ▶ [Siebel 領域呼び出し数] グラフ
- ▶ [Siebel 領域合計応答時間] グラフ
- ▶ [Siebel 要求平均応答時間] グラフ

注 : グラフの診断データを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、Siebel 診断モジュールを (コントローラまたはコンソールから) 有効にしておく必要があります。詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』を参照してください。

グラフのフィルタ・プロパティの設定

Siebel 診断グラフにフィルタを適用して、ニーズに適合したデータを表示できます。フィルタは、次の方法で適用できます。

- ▶ グラフを開く前に、[新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスの [グラフのプロパティ] ボックスにフィルタ条件を入力します。詳細については、27 ページ「アナリシス・グラフの表示方法」を参照してください。
- ▶ 開いているグラフで、フィルタ・ダイアログ・ボックスの [フィルタ条件] フィールドにフィルタ条件を入力します。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」を参照してください。

次のフィールドに基づいて Siebel グラフにフィルタを適用できます。

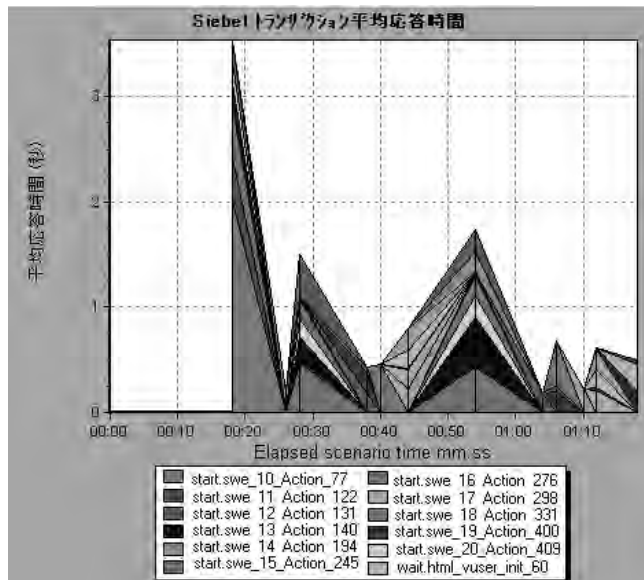
[Transaction Name] : 指定したトランザクションのデータが表示されます。

[シナリオ経過時間] : 指定された時間内に終了したトランザクションのデータが表示されます。

[Siebel トランザクション平均応答時間] グラフ

[Siebel トランザクション平均応答時間] グラフには、層または領域の合計応答時間 / 関連するトランザクションの総数という式で算出された、各トランザクション内の選択したエリア（層、領域、サブエリア）のサーバ応答時間を表示します。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸は領域ごとの平均応答時間（秒）を示します。



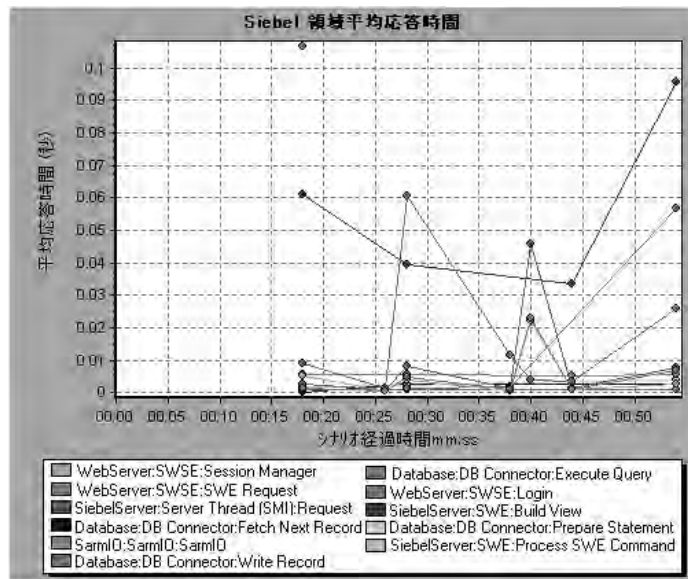
表示されている要素をブレイクダウンする方法については、438 ページ「Siebel ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[Siebel 領域平均応答時間] グラフ

[Siebel 領域平均応答時間] グラフには、領域の合計応答時間 / 領域呼び出し回数という式で算出されたサーバ・サイド領域の平均応答時間が表示されます。

例えば、ある領域がトランザクション A のインスタンスによって 2 回、同じトランザクションの別のインスタンスによって 1 回実行され、各実行に 3 秒かかった場合、平均応答時間は $9/3$ 、つまり 3 秒となります。エリア時間には、そのエリアから別の領域になされた呼び出しは含みません。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸は領域ごとの平均応答時間（秒）を示します。

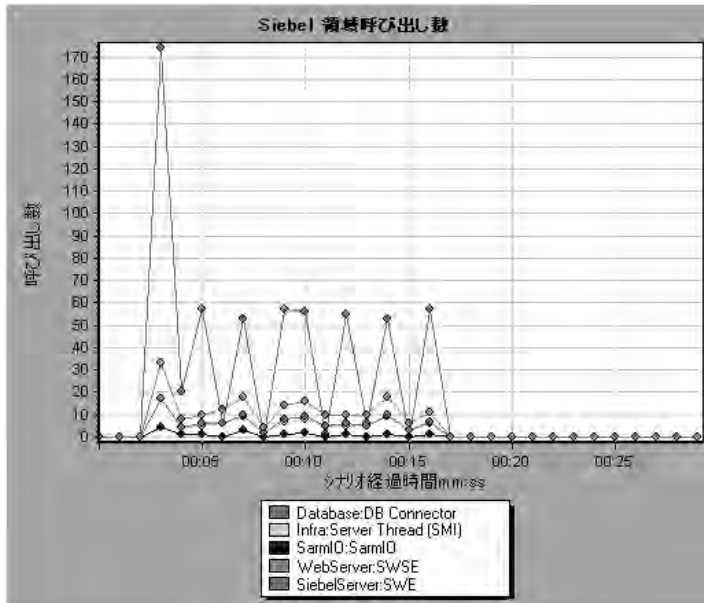


表示されている要素をブレイクダウンする方法については、438 ページ「Siebel ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[Siebel 領域呼び出し数] グラフ

[Siebel 領域呼び出し数] グラフには、各 Siebel エリアが呼び出された回数が表示されます。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸は呼び出し回数を示します。

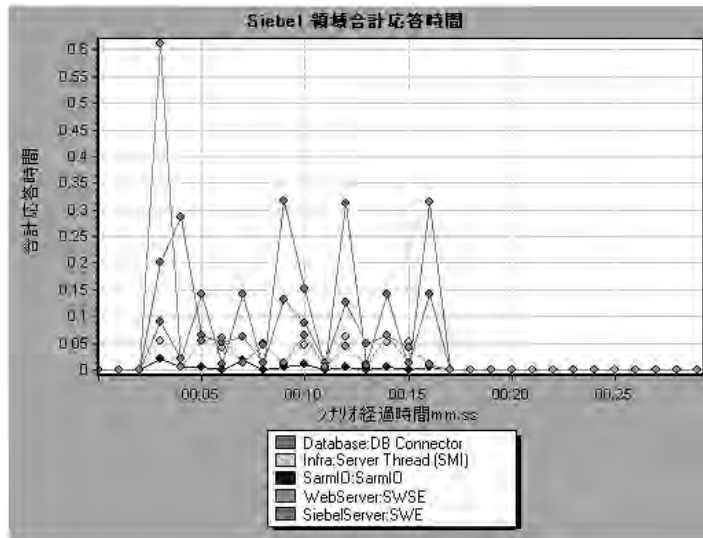


表示されている要素をブレイクダウンする方法については、438 ページ「Siebel ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[Siebel 領域合計応答時間] グラフ

[Siebel 領域合計応答時間] グラフには、各 Siebel 領域の合計応答時間が表示されます。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸は領域ごとの合計応答時間（秒）を示します。



表示されている要素をブレイクダウンする方法については、438 ページ「Siebel ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

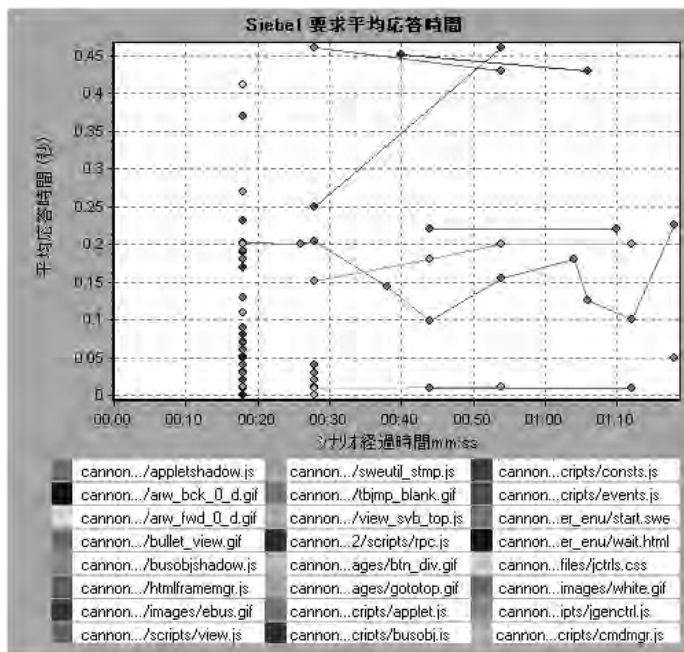
[Siebel 要求平均応答時間] グラフ

[Siebel 要求平均応答時間グラフ] には、HTTP リクエストごとの応答時間が表示されます。

時間は、合計リクエスト応答時間 / 特定のリクエストのインスタンス数の合計という式で算出されます。例えば、ある要求がトランザクション A のインスタンスによって 2 回、同じトランザクションの別のインスタンスによって 1 回実行され、各実行に 3 秒かかった場合、平均応答時間は $9/3$ 、つまり 3 秒となります。要求時間には、各要求内からのネストされた呼び出しは含まれません。

第4部・診断を使った作業

X軸は経過時間を示します。Y軸は要求ごとの平均応答時間（秒）を示します。



表示されている要素をブレイクダウンする方法については、438 ページ「Siebel ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

第 31 章

Siebel DB 診断グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、Siebel DB 診断グラフを使用して、Siebel サーバ・パフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

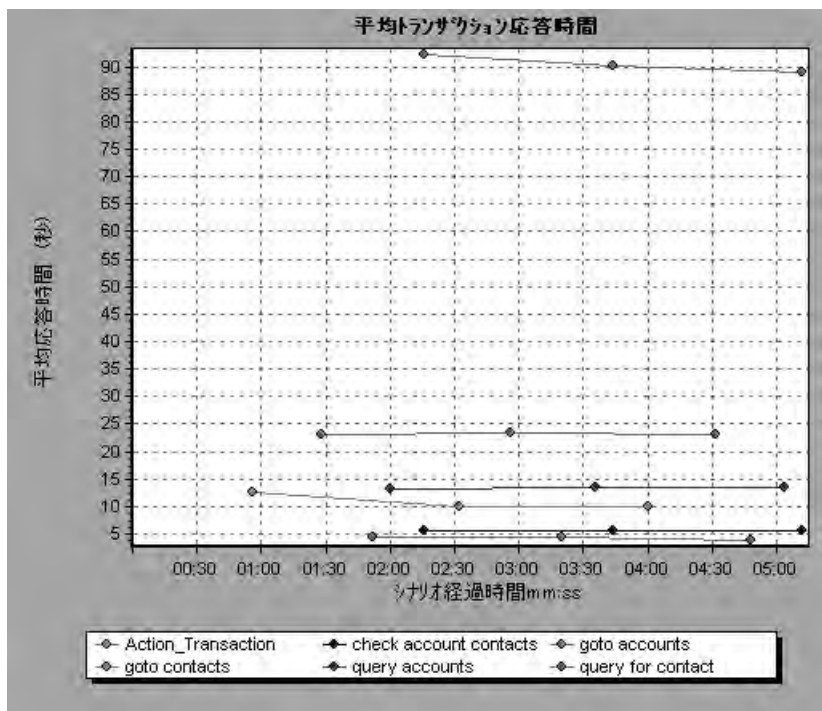
- ▶ Siebel DB 診断グラフについて
- ▶ Siebel DB 診断の有効化
- ▶ Siebel 時間の同期化の設定
- ▶ Siebel DB 診断データの表示
- ▶ 使用可能な Siebel DB 診断グラフ

Siebel DB 診断グラフについて

Siebel DB 診断グラフは、Siebel システムのトランザクションによって生成された SQL のパフォーマンス情報を示します。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 クエリー、およびどの時点で問題が発生したかが示されます。

問題の発生箇所を分析するには、[Siebel DB 診断] グラフ内のデータをトランザクション応答時間グラフ内のデータと関連させます。

これらのグラフの分析は、シナリオまたはセッション・ステップの経過秒ごとに Siebel Web サーバのリソースの使用状況が表示されるトランザクション・グラフから始めます。例えば、次の [平均トランザクション応答時間] グラフは、**query_for_contact** というトランザクションの平均トランザクション応答時間が長かったことを示しています。



Siebel DB 診断グラフを使用すれば、このトランザクションの応答時間の遅延の原因が特定できます。

注： [平均トランザクション応答時間] グラフでブレイクダウンされた測定値は、 [Siebel DB サイドトランザクション] グラフでブレイクダウンされた同じ測定値の値とは異なります。これは、 [平均トランザクション応答時間] グラフに平均トランザクション時間が表示されるのに対して、 [Siebel DB サイドトランザクション] グラフには、トランザクション・イベントごとの平均時間 (トランザクションごとの SQL 実行の合計) が表示されるためです。

Siebel DB 診断の有効化

Siebel DB 診断データを生成するには、まず ERP/CRM メディエータをインストールする必要があります。メディエータのインストール方法については、『**Mercury LoadRunner インストール・ガイド**』を参照してください。

メディエータ・コンポーネントは、Siebel 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、照合するために使用されます。メディエータは、トランザクション・データを処理し、そのデータをコントローラまたはコンソールに渡します。メディエータ・マシンは、Siebel サーバと同じ LAN になければなりません。

これらのグラフのデータを取得するには、シナリオを実行する前に Siebel DB 診断モジュールを設定し、ブレイクダウン・グラフに含めるトランザクション・データのサンプリングの割合を指定します。Siebel 診断の設定の詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Module Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

注：データが不完全な可能性があるので、[Siebel DB 診断] グラフを分析する場合に [データの対象時間範囲] 機能 ([ツール] > [オプション] > [結果の収集] > [データの時間範囲]) は使用しないでください。

注：

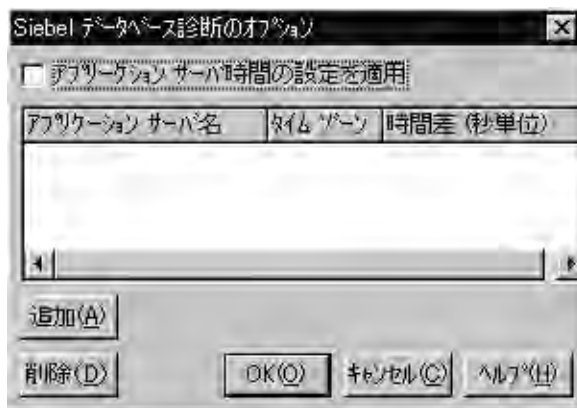
- ▶ 設定はシナリオごとに行います。シナリオ内のすべてのスクリプトは同じ診断設定の下で実行されます。
 - ▶ 有効なトランザクション・ブレイクダウン・データが生成されたことを確認するには、自動トランザクションを使用するのではなく、仮想ユーザ・スクリプトでトランザクションを手動で定義します。実行環境の設定の [一般：その他] ノードで、[各アクションをトランザクションとして定義する] オプションと [各ステップをトランザクションとして定義する] を無効にすることを確認してください。
-

Siebel 時間の同期化の設定

トランザクション・ブレイクダウンを実行する前に時間を同期化しておくことで、トランザクションに対して SQL が正しく相関されるようになります。コントローラと Siebel アプリケーション・サーバ間の時間を同期させるには、このオプションを使用します。

Siebel アプリケーション・サーバ時間の同期化を設定するには、次の手順を実行します。

- 1 [ツール] > [Siebel データベース診断のオプション] を選択します。[Siebel データベース診断のオプション] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 2 [アプリケーションサーバ時間の設定を適用] を選択します。
- 3 [追加] をクリックし、457 ページ「[Siebel データベース診断のオプション] ダイアログ・ボックスについて」の説明に従って情報を入力します。
- 4 [OK] をクリックしてデータを保存し、ダイアログ・ボックスを閉じます。

注：時間の同期化を適用するには、結果ファイルを再度開く必要があります。

[Siebel データベース診断のオプション] ダイアログ・ボックスについて

[Siebel データベース診断のオプション] ダイアログ・ボックスでは、コントローラと Siebel アプリケーション・サーバ間で時間を同期させることができます。

[**アプリケーション サーバ時間の設定を適用**] : 同期化した時間の設定オプションを有効にします。

[**アプリケーション サーバ名**] : Siebel アプリケーション・サーバの名前を入力します。

[**タイムゾーン**] : Siebel アプリケーション・サーバのタイムゾーンを入力します (GMT または Local)。GMT にするとアプリケーション・サーバの時間は GMT 時間で報告され、Local にするとアプリケーション・サーバの時間は現地時間で報告されます。

[**時間差 (秒単位)**] : ロード・ジェネレータと Siebel アプリケーション・サーバ間の時間差を入力します (秒単位)。Siebel アプリケーション・サーバの時間がロード・ジェネレータの時間より進んでいる場合は、マイナス記号 (「-」) を使います。例えば、アプリケーション・サーバの時間がロード・ジェネレータの時間より 2 分進んでいる場合は、[時間差] フィールドに **-120** と入力します。

[**追加**] : リストにアプリケーション・サーバの時間設定を追加できます。

[**削除**] : リストからサーバ・ブレイクダウンの時間設定を削除します。

注 : 時間の同期化を適用するには、結果ファイルを再度開く必要があります。

Siebel DB 診断データの表示

Siebel DB 診断が Siebel アプリケーション・サーバおよびコントローラ・マシンで有効になったら、トランザクション・ブレイクダウン・データを表示できます。

トランザクション・ブレイクダウンの例

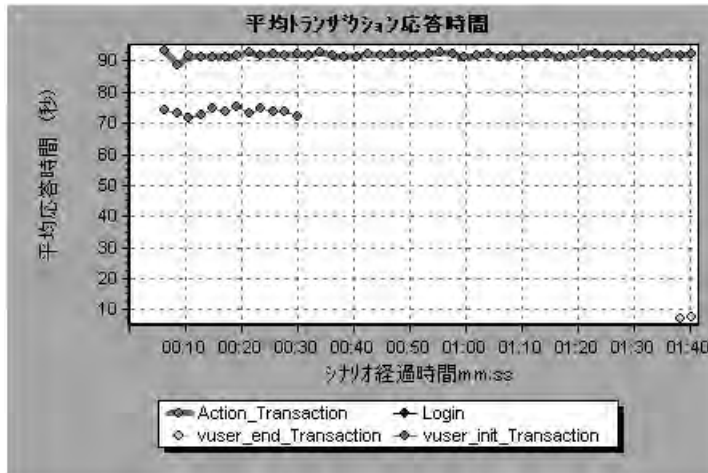
次のグラフは、SQL ステートメントおよび SQL ステージへのトランザクションのブレイクダウンを示しています。

トランザクション・レベル

次の図には、トップ・レベルの [平均トランザクション応答時間] グラフが示

第4部・診断を使った作業

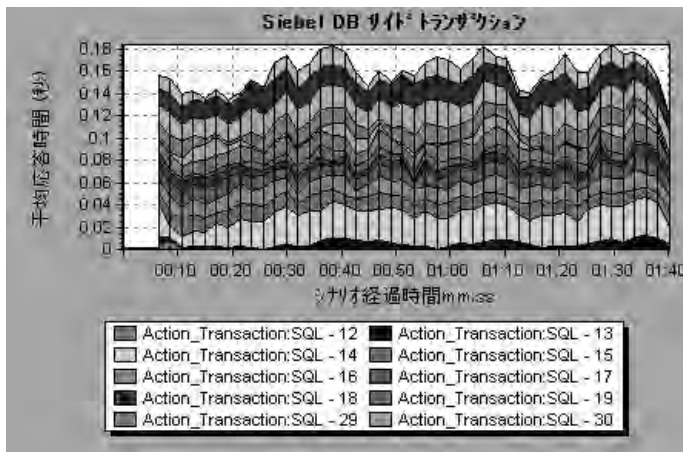
されています。このグラフには、いくつかのトランザクションが表示されています。



このグラフをブレイクダウンして、SQL ステートメントと SQL ステージ・レベルを表示できます。

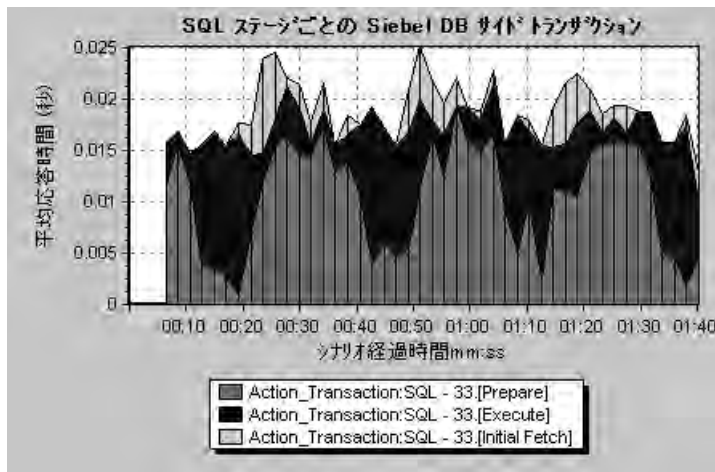
SQL ステートメント・レベル

次の図の [Siebel DB サイドトランザクション] グラフには、SQL 層にブレイクダウンされた **Action_Transaction** が示されています。



SQL ステージ・レベル

次の図の [SQL ステージごとの Siebel DB サイド トランザクション] グラフには、ステージにブレイクダウンされた **SQL 33** (Prepare, Execute, Initial Fetch) が示されています。



Siebel DB ブレイクダウン・オプションの使用

Siebel DB ブレイクダウン・オプションは、次のいずれかの方法で有効にできます。

- ▶ [表示] メニューを使用する。
- ▶ トランザクション上で右クリックし、ショートカット・メニューからオプションを選択する。
- ▶ 上部またはグラフの左側のツールバーのボタンをクリックする。

注： トランザクション・ブレイクダウンのメニュー・オプションおよびボタンは、トランザクションが選択されるまで表示されません。

トランザクションのブレイクダウンを表示するには、次の手順を実行します。

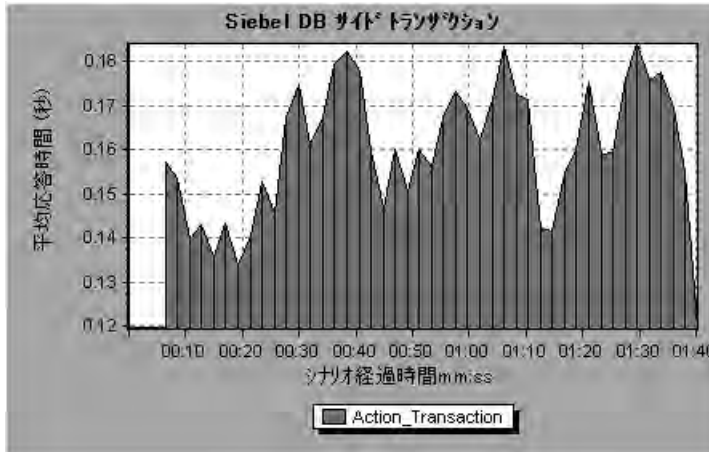
- 1 [平均トランザクション応答時間] グラフでトランザクションの折れ線を右クリックして [Siebel DB Diagnostics] > [Siebel SQL Statement

Breakdown] を選択するか、**[表示]** > **[Siebel DB Diagnostics]** > **[Siebel SQL Statement Breakdown]** を選択します。



ツールバーまたはグラフの左側の **[Siebel SQL Statements Breakdown]** ボタンをクリックして、トランザクションのブレイクダウンを表示することもできます。

[Siebel DB サイド トランザクション] グラフが開き、Siebel サーバ側の選択したトランザクションのブレイクダウンが表示されます。



- 2 この時点で、表示されている要素を選択し、Siebel Breakdown メニューを使用して次のことができます。



▶ データを下レベルにブレイクダウンするには、**[Siebel DB Diagnostics]** > **[Measurement Breakdown]** を選択するか、**[Measurement Breakdown]** ボタンをクリックします。



▶ 前のレベルに戻るには、**[Siebel DB Diagnostics]** > **[Undo Breakdown Measurement]** を選択するか、**[Undo Breakdown Measurement]** ボタンをクリックします。

- 3 選択した SQL エLEMENTの完全な SQL ステートメントを表示するには、**[凡例]** タブの **[測定値の詳細を表示]** を選択します。**[測定値の詳細]** ダイアログ・ボックスが開き、選択した測定値の名前と完全な SQL ステートメントが表示されます。



[測定値の詳細] ダイアログ・ボックスにフォーカスを保つには、[**Stay on Top**] ボタンをクリックします。これにより、[凡例] タブを選択することによって任意の測定値の完全な SQL ステートメントを表示できます。フォーカスを移動するには、このボタンを再度クリックします。



[**測定値の分離**] ボタンをクリックして、選択した測定値のトランザクション名と SQL エイリアス名を表示します。

使用可能な Siebel DB 診断グラフ

次の Siebel DB トランザクション・ブレイクダウン・グラフが利用できます。

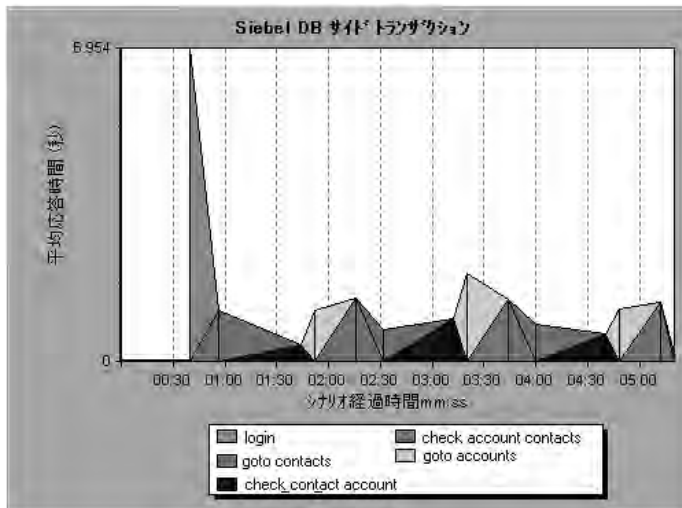
- ▶ [Siebel DB サイド トランザクション] グラフ
- ▶ [SQL ステージごとの Siebel DB サイド トランザクション] グラフ
- ▶ [Siebel SQL 平均実行時間] グラフ

注：このグラフのデータを取得するには、455 ページ「Siebel DB 診断の有効化」の説明に従って Siebel DB 診断を有効にしておく必要があります。

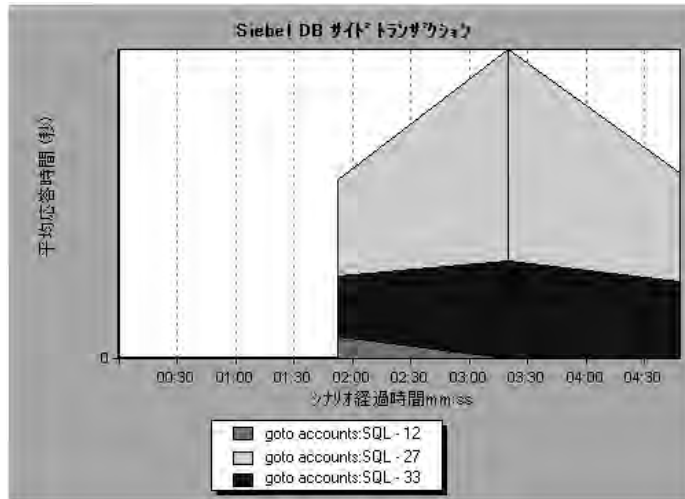
【Siebel DB サイド トランザクション】 グラフ

【Siebel DB サイド トランザクション】 グラフには、Siebel データベースでの平均トランザクション実行時間が表示されます。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸は各トランザクションの平均応答時間（秒）を示します。



[Siebel DB サイドトランザクション] グラフでトランザクションをブレイクダウンし、SQL ステートメントを表示できます。次の図では、**goto_accounts** トランザクションが SQL ステートメントにブレイクダウンされています。

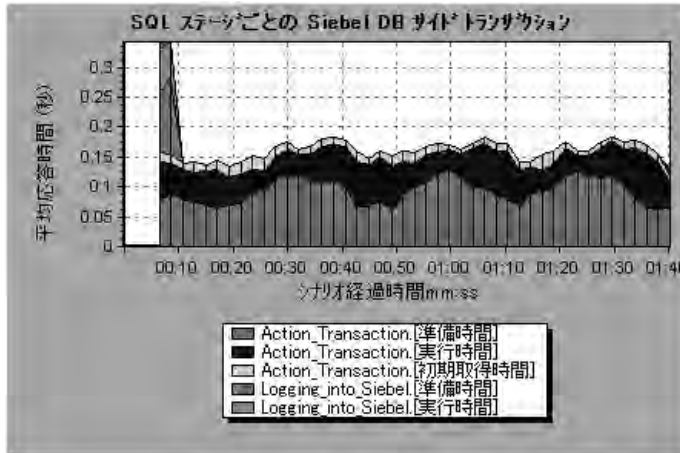


表示されている要素をブレイクダウンする方法については、459 ページ「Siebel DB ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[SQL ステージごとの Siebel DB サイド トランザクション] グラフ

[SQL ステージごとの Siebel DB サイド トランザクション] グラフには、各 SQL に要した時間が Prepare, Execute, Initial Fetch の SQL ステージに分けられて表示されます。

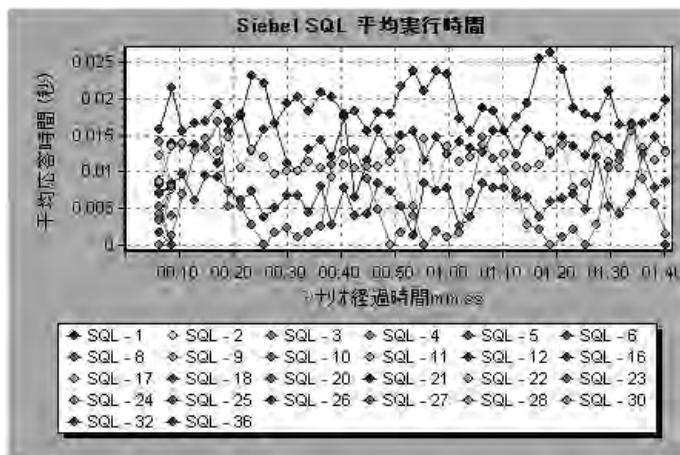
X 軸は経過時間を示します。Y 軸は各 SQL ステージの実行に要した平均時間 (秒) を示します。



【Siebel SQL 平均実行時間】 グラフ

【Siebel SQL 平均実行時間】 グラフには、Siebel データベースで実行された各 SQL の平均実行時間が表示されます。これにより、問題のある SQL をそれが生成されたトランザクションに関係なく素早く特定できます。その後で [凡例] タブから **【測定値の詳細を表示】** を選択して、完全な SQL ステートメントを表示します。SQL ステートメントは、数字の ID でリストされます。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸は各 SQL の平均応答時間を秒単位で示します。



第 32 章

Oracle 11i 診断グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、Oracle 11i 診断グラフを使用して、Oracle NCA サーバ・パフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

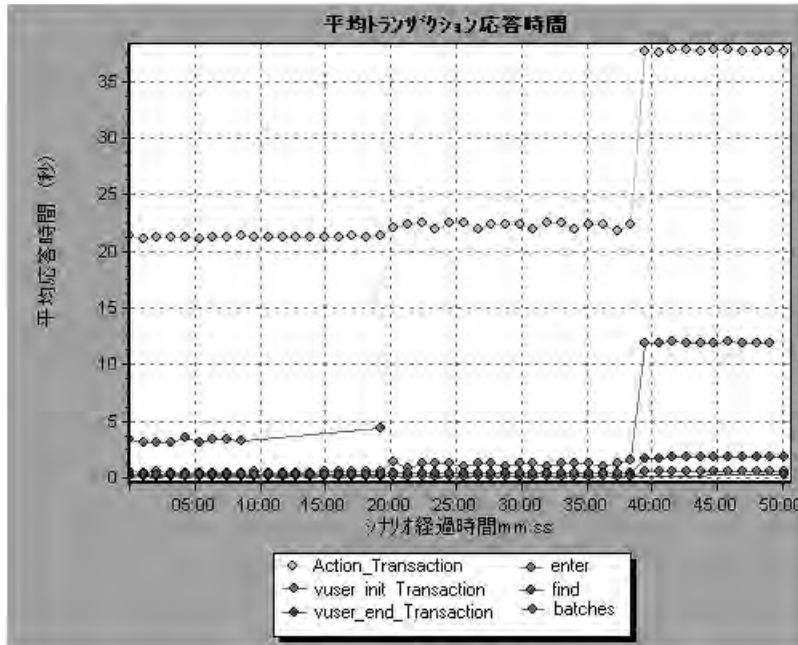
- ▶ Oracle 11i 診断グラフについて
- ▶ Oracle 11i 診断の有効化
- ▶ Oracle 11i 診断データの表示
- ▶ 使用可能な Oracle 11i 診断グラフ

Oracle 11i 診断グラフについて

Oracle 11i 診断グラフは、Oracle NCA システムのトランザクションによって生成された SQL のパフォーマンス情報を示します。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 クエリー、およびどの時点で問題が発生したかが示されます。

問題の発生箇所を分析するには、[Oracle 11i 診断] グラフ内のデータをトランザクション応答時間グラフ内のデータと関連させます。

これらのグラフの分析は、シナリオまたはセッション・ステップの経過秒ごとに Oracle サーバのリソースの使用状況が表示されるトランザクション・グラフから始めます。例えば、次の [平均トランザクション応答時間] グラフは、**enter** というトランザクションの平均トランザクション応答時間が長かったことを示しています。



Oracle 11i 診断グラフを使用すれば、このトランザクションの応答時間の遅延の原因が特定できます。

注： [平均トランザクション応答時間] グラフでブレイクダウンされた測定値は、 [Oracle 11i 側のトランザクション] グラフでブレイクダウンした同じ測定値とは異なります。これは、 [平均トランザクション応答時間] グラフに平均トランザクション時間が表示されるのに対して、 [Oracle 11i 側のトランザクション] グラフには、トランザクション・イベントごとの平均時間（トランザクションごとの SQL 実行の合計）が表示されるためです。

注：Oracle の **vuser_init** アクションと **vuser_end** アクションは、ブレイクダウンできません。詳細については、『**Mercury 仮想ユーザ・ジェネレータ・ユーザーズ・ガイド**』を参照してください。

Oracle 11i 診断の有効化

Oracle トランザクション・ブレイクダウン・データを生成するには、まず ERP/CRM メディエータをインストールする必要があります。メディエータのインストール方法については、『**Mercury LoadRunner インストール・ガイド**』を参照してください。

メディエータ・コンポーネントは、Oracle 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、照合するために使用されます。メディエータは、トランザクション・データを処理し、そのデータをコントローラまたはコンソールに渡します。

注：メディエータ・マシンは、Oracle サーバと同じ LAN になければなりません。

これらのグラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に Oracle 11i 診断モジュールを設定し、ブレイクダウン・グラフに含めるトランザクション・データのサンプリングの割合を指定します。Oracle 11i 診断の設定の詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド**』または『**Mercury Tuning Module Console User's Guide**』（英語版）を参照してください。

注：

- ▶ 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。
 - ▶ 有効なトランザクション・ブレイクダウン・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]を無効にすることを確認してください。
 - ▶ Oracle 11i トレースが組み込み式のメカニズムを使用して自動的に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` 関数を使用して手作業で有効にできます。これは、標準 UI を持たないユーザ定義のアプリケーションを使用している場合に起こります。
 - ▶ Oracle 11i 診断グラフの解析中は、データが不完全になる可能性があるため、データの時間範囲機能（[ツール] > [オプション] > [結果の収集] > [データの時間範囲]）は使用してはいけません。
-

Oracle 11i 診断データの表示

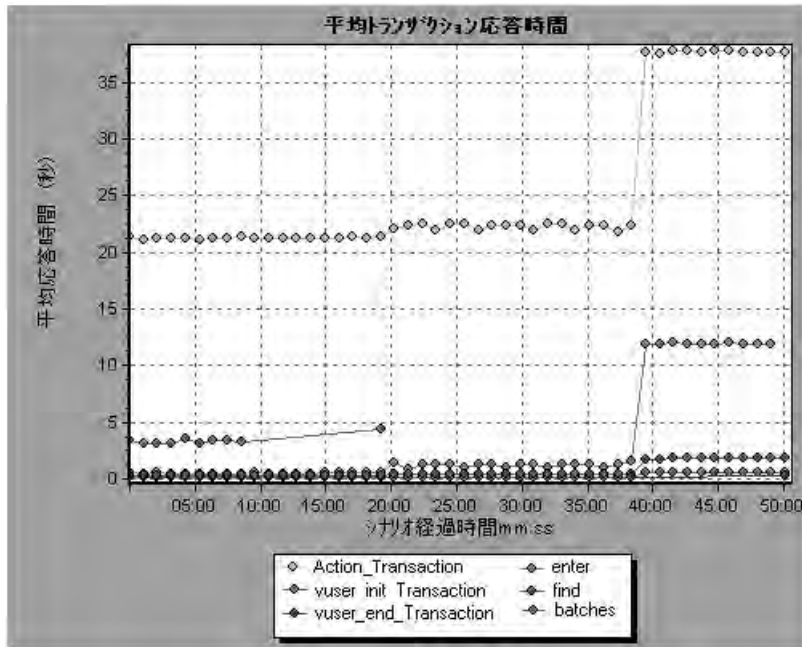
コントローラ・マシンで Oracle 11i 診断を有効にして負荷テスト・シナリオを実行すると、トランザクション・ブレイクダウン・データを表示できます。

トランザクション・ブレイクダウンの例

次のグラフは、SQL ステートメントおよび SQL ステージへのトランザクションのブレイクダウンを示しています。

トランザクション・レベル

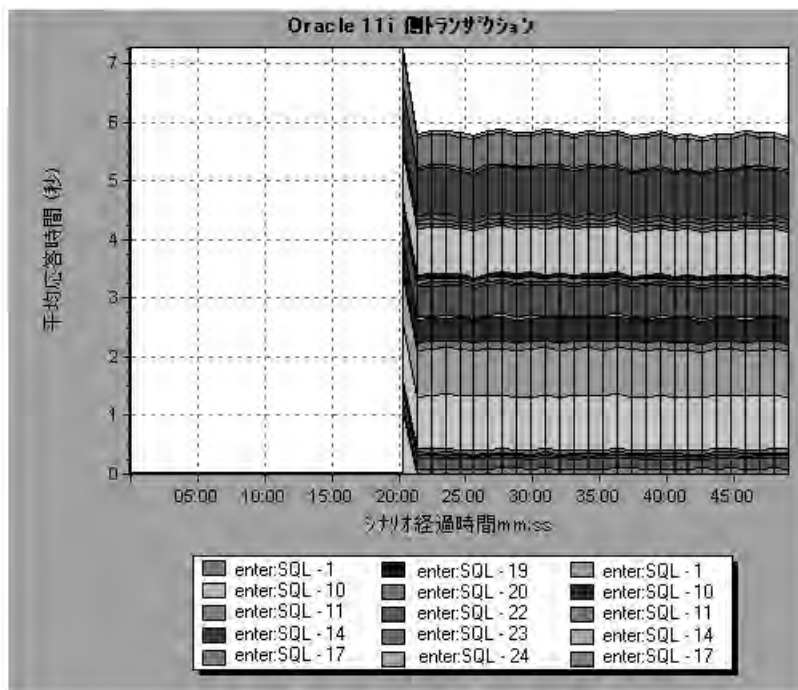
次の図には、トップ・レベルの [平均トランザクション応答時間] グラフが示されています。このグラフには、いくつかのトランザクションが表示されています。



このグラフをブレイクダウンして、SQL ステートメントと SQL ステージ・レベルを表示できます。

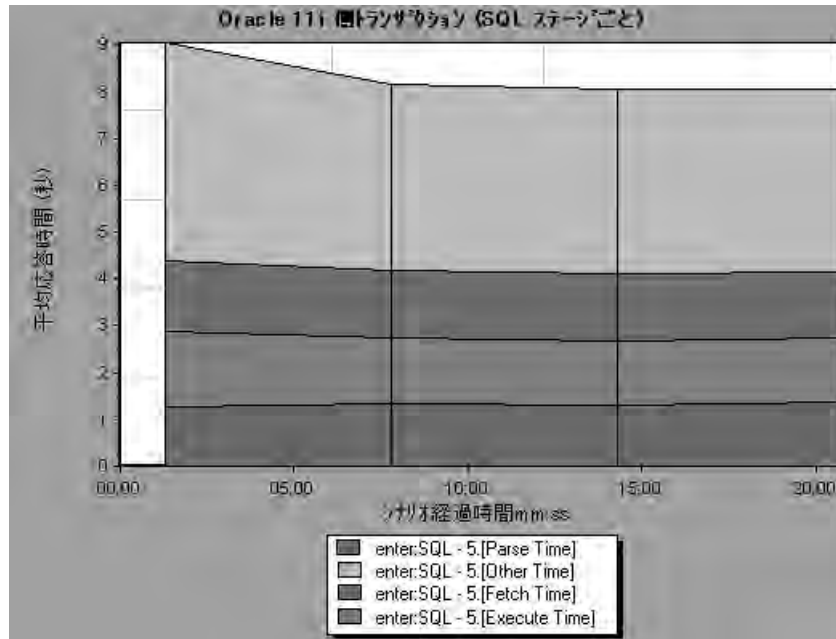
SQL ステートメント・レベル

次の図の [Oracle 11i 側のトランザクション] グラフには、SQL ステートメントにブレークダウンされた **enter** トランザクションが示されています。



SQL ステージ・レベル

次の図の [SQL ステージの Oracle 11i 側のトランザクション] グラフには、SQL ステージにブレイクダウンされた **enter** トランザクションが示されています。SQL ステージには、Parse Time、Execute Time、Fetch Time および Other Time があります。Other Time には、結合時間などのその他のデータベース時間が含まれます。



Oracle ブレイクダウン・オプションの使用

Oracle ブレイクダウン・オプションを次のいずれかの方法で有効にすることができます。

- ▶ [表示] メニューから有効にする。
- ▶ トランザクション上で右クリックし、ショートカット・メニューからオプションを選択する。
- ▶ 上部またはグラフの左側のツールバーのボタンをクリックする。

注：トランザクション・ブレイクダウンのメニュー・オプションおよびボタンは、トランザクションが選択されるまで表示されません。

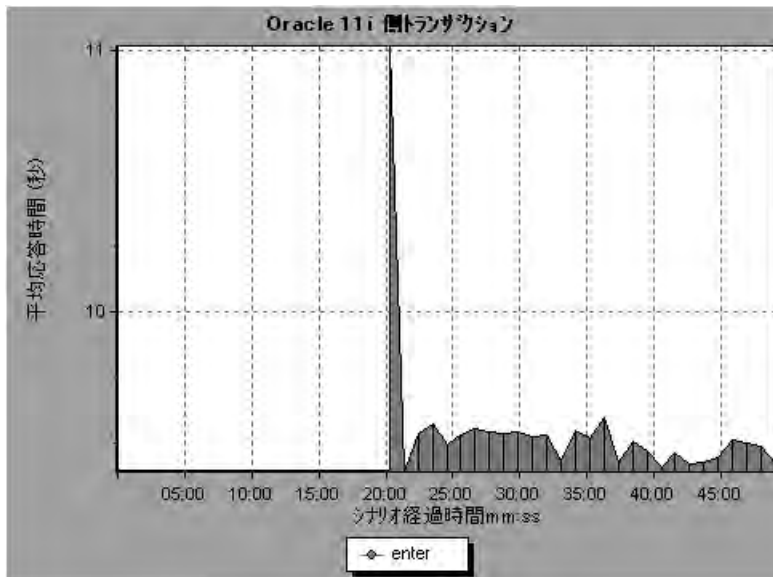
トランザクションのブレイクダウンを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 [平均トランザクション応答時間] グラフから、トランザクションの線を右クリックし、[Oracle 11i Diagnostics] > [Oracle SQL Statement Breakdown] を選択するか、[表示] メニューから [Oracle 11i Diagnostics] > [Oracle SQL Statement Breakdown] を選択します。



ツールバーまたはグラフの左側の [Oracle SQL Statements Breakdown] ボタンをクリックして、トランザクションのブレイクダウンを表示することもできます。

[Oracle 11i 側のトランザクション] グラフが開き、Oracle サーバ側の選択したトランザクションのブレイクダウンが表示されます。



- 2 この時点で、表示されている要素を選択し、Oracle Breakdown メニューを使用して次のことができます。

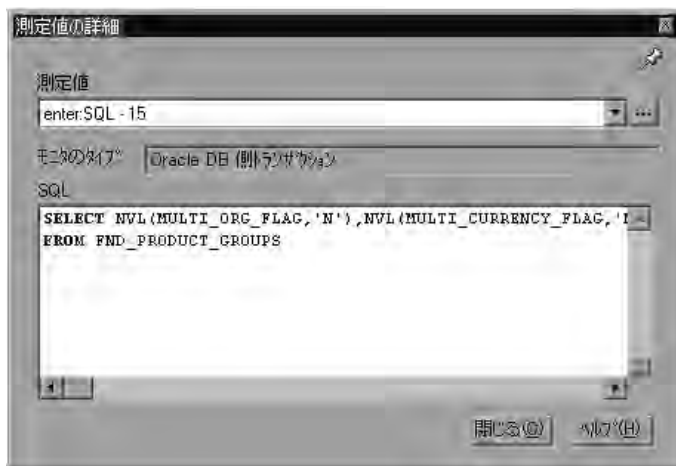


▶ [Oracle 11i Diagnostics] > [Measurement Breakdown] を選択するか、[Measurement Breakdown] ボタンをクリックして、より低いレベルまでデータをブレイクダウンします。



▶ [Oracle 11i Diagnostics] > [Undo Breakdown Measurement] を選択するか、[Undo Breakdown Measurement] ボタンをクリックして、前のレベルに戻ります。

- 3 [凡例] タブから [測定値の詳細を表示] を選択して、選択した SQL 要素の完全な SQL ステートメントを表示できます。[測定値の詳細] ダイアログ・ボックスが開き、選択した測定値と完全な SQL ステートメントの名前を表示します。



[測定値の詳細] ダイアログ・ボックスにフォーカスを保つには、[Stay on Top] ボタンをクリックします。これにより、[凡例] タブを選択することによって任意の測定値の完全な SQL ステートメントを表示できます。フォーカスを移動するには、このボタンを再度クリックします。



[測定値の分離] ボタンをクリックして、選択した測定値のトランザクション名と SQL エイリアス名を表示します。

使用可能な Oracle 11i 診断グラフ

次の Oracle トランザクション・ブレイクダウン・グラフが利用できます。

- ▶ [Oracle 11i 側のトランザクション] グラフ

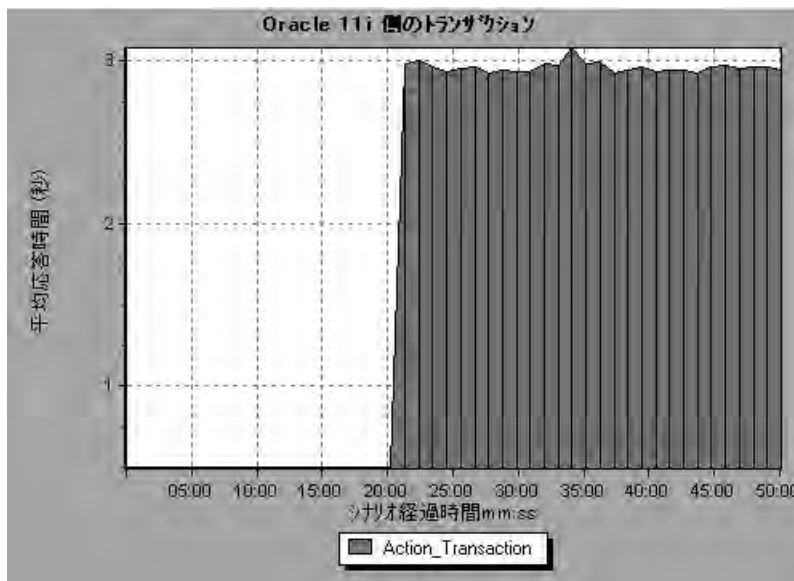
- ▶ [SQL ステージの Oracle 11i 側のトランザクション] グラフ
- ▶ [Oracle 11i SQL 平均実行時間] グラフ

注：これらのグラフのデータを取得するには、467 ページ「Oracle 11i 診断の有効化」の説明に従って Oracle 11i 診断を有効にしておく必要があります。

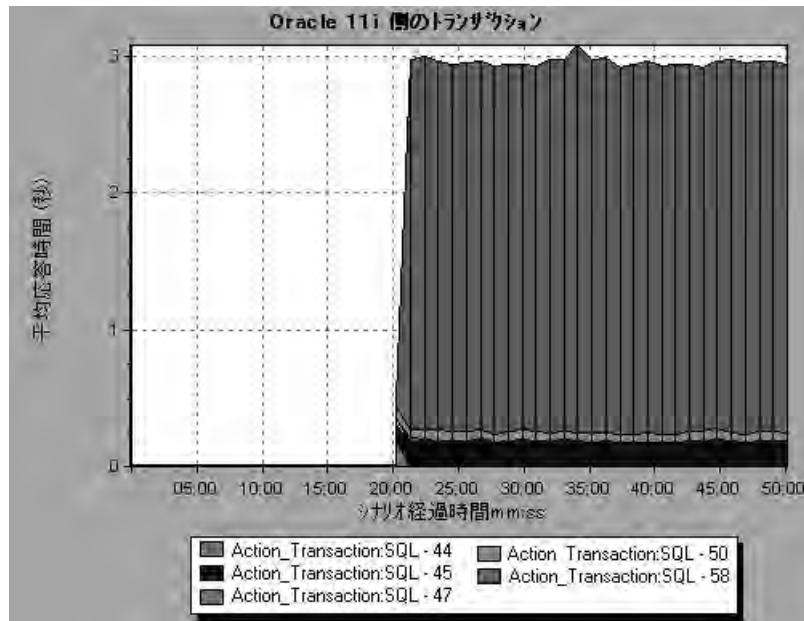
[Oracle 11i 側のトランザクション] グラフ

[Oracle 11i 側のトランザクション] グラフには、Oracle データベースでの平均トランザクション実行時間が表示されます。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸は各トランザクションの平均応答時間を秒単位で示します。



[Oracle 11i 側のトランザクション] グラフでトランザクションをブレイクダウンし、SQL ステートメントを表示できます。次の図では、**Action_Transaction** トランザクションが SQL ステートメントにブレイクダウンされています。

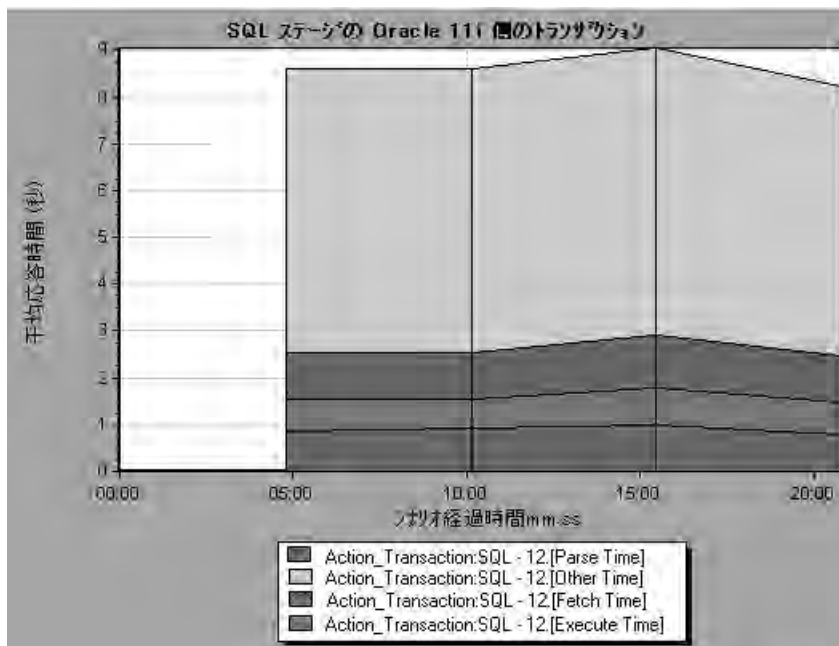


表示された要素をさらにブレイクダウンする方法については、471 ページ「Oracle ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[SQL ステージの Oracle 11i 側のトランザクション] グラフ

[SQL ステージの Oracle 11i 側のトランザクション] グラフには、各 SQL で掛かった時間が SQL ステージごとに分けられて表示されます。SQL ステージには、Parse Time, Execute Time, Fetch Time および Other Time があります。Other Time には、結合時間などのその他のデータベース時間が含まれます。

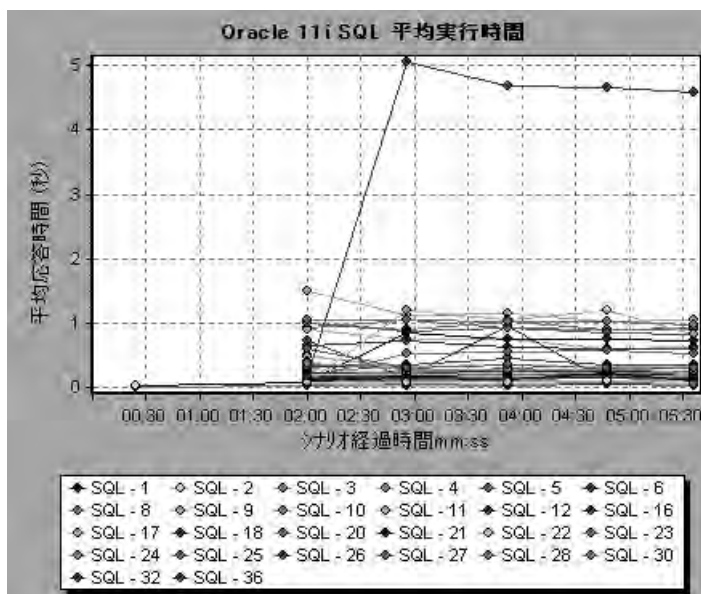
X 軸は経過時間を示します。Y 軸は各 SQL ステージの平均応答時間を秒単位で示します。



【Oracle 11i SQL 平均実行時間】 グラフ

【Oracle 11i SQL 平均実行時間】 グラフには、Oracle データベースで実行された各 SQL の平均実行時間が表示されます。これにより、問題のある SQL をそれが生成されたトランザクションに関係なく素早く特定できます。その後で「凡例」タブから「測定値の詳細を表示」を選択して、完全な SQL ステートメントを表示します。SQL ステートメントは、数字のインジケータで短く表示されています。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸は各 SQL の平均応答時間を秒単位で示します。



第 33 章

SAP 診断グラフ

シナリオの実行後，SAP 診断グラフを使用して，SAP サーバのパフォーマンスを分析できます。

本章では，次の項目について説明します。

- ▶ SAP 診断グラフについて
- ▶ SAP 診断の有効化
- ▶ SAP 診断データの表示
- ▶ SAP 診断サマリ・レポートの表示
- ▶ SAP の警告
- ▶ 使用可能な SAP 診断グラフ
- ▶ SAP 2 次グラフ

SAP 診断グラフについて

SAP 診断によって，特定の問題（例えば，DBA，ネットワーク，WAS，アプリケーション，OS/ハードウェア）の根本的原因を素早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。

SAP 診断を使用して，グラフやレポートを作成できます。これらのグラフやレポートは，発生した問題について話し合う場合に関連するエキスパートに提示できます。

SAP 診断を使用することで，SAP パフォーマンス・エキスパートの 1 人（ある分野の専門家）が必要な根本原因の分析をより素早く簡単に行うこともできます。

SAP 診断の有効化

SAP 診断データを生成するには、まず ERP/CRM メディエータをインストールする必要があります。メディエータのインストール方法については、『**Mercury LoadRunner インストール・ガイド**』を参照してください。

メディエータ・コンポーネントは、SAP サーバからオフライン診断データを収集し、照合するために使用します。メディエータは診断データを処理し、そのデータをコントローラに渡します。

これらのグラフの診断データを取得するには、シナリオを実行する前に SAP 診断モジュールを設定し、診断グラフで使用する診断データのサンプリングの割合を指定します。SAP 診断の設定の詳細については、『**Mercury LoadRunner コントローラ・ユーザズ・ガイド**』を参照してください。

重要：

- ▶ SAP 診断を効率的に実行するために、安全で一貫した SAP ソフトウェアのパフォーマンスを使用します。SAP ソフトウェアの設定が不適當であると、SAP 診断が誤ったデータ収集を行う可能性があります。
 - ▶ 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。
 - ▶ ERP/CRM メディエータには、SAPGUI 6.20 または 6.40 をインストールする必要があります。
 - ▶ ERP/CRM メディエータといずれかの SAP アプリケーション・サーバの間で接続を確立できない場合は、ワーク・プロセスまたは OS 監視データは SAP サーバに収集されません。ただし、サーバの 1 つが接続されていれば、応答時間ブレークダウンの統計記録は使用できます。
 - ▶ 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。
-

SAP 診断データの表示

SAP 診断グラフで、システムのサーバ・サイドにおける SAP の動作のチェーン全体の概要を把握できます。

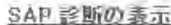
ユーザが SAP データをドリルダウンして調査し、考えられる問題を探そうとする場合、インタラクティブ・ビューのフロー・シーケンスがガイド・フローで表示され、時間の経過と 2 次グラフを関連させることができます。

SAP 診断グラフを開く

SAP 診断グラフは、アナリシス・サマリ・レポート、または [新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスから開きます。

アナリシス・サマリ・レポートから SAP 診断グラフを開くには、次の手順を実行します。

[**SAP 診断の表示**] リンクをクリックします。

A screenshot of a button labeled "SAP 診断の表示" (SAP Diagnostic Display) with a right-pointing arrow.

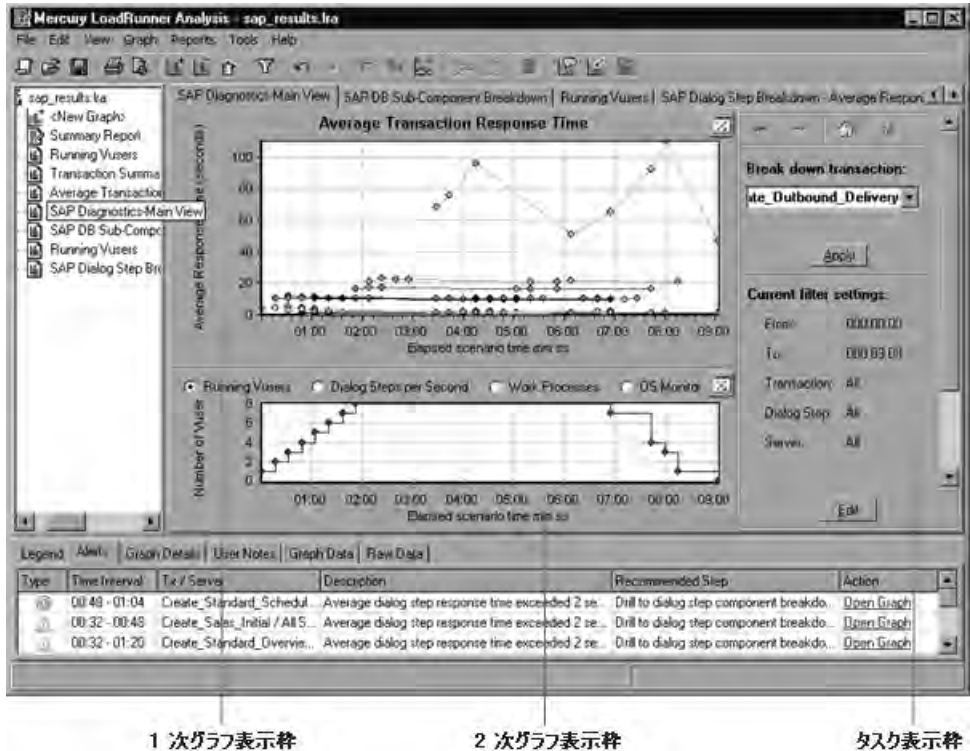
グラフ・ツリーから SAP 診断グラフを開くには、次の手順を実行します。

- 1 グラフ・ツリーで、[<新規グラフ>] をクリックします。[新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスが開きます。
- 2 [**SAP 診断**] を展開し、ツリーから [**SAP 診断 – ガイドフロー**] を選択します。
- 3 [**グラフを開く**] をクリックします。グラフ表示領域に [SAP 診断 – ガイドフロー] タブが表示されます。
- 4 [新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスを閉じます。

[SAP 診断 – ガイドフロー] タブの概要

[SAP 診断 – ガイドフロー] タブは、アナリシスのアプリケーション・フロー全体を通して開いたままです。またその内容はブレイクダウン・フローによっ

て異なります。



[SAP 診断－ガイドフロー] タブは、3つのメイン・セクションに分かれています。

- ▶ 1次グラフ表示枠
- ▶ 2次グラフ表示枠
- ▶ タスク表示枠

1次グラフ表示枠

[SAP 診断－ガイドフロー] タブの上部の表示枠を、1次グラフ表示枠と呼びます。この表示枠には、トランザクションのグラフとグラフをブレイクダウンしたダイアログ・ステップまたはコンポーネント、およびその他の関連リソースが表示されます。

この表示枠に表示されているグラフを、ガイド・フローの右側のブレイクダウン・オプションを使用してブレイクダウンします（タスク表示枠を参照）。ブレイクダウン・オプションをトランザクションに適用する詳細については、490 ページ「SAP トランザクション・ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。



この表示枠の右上角にある [**グラフの拡大**] ボタンをクリックして、表示されるグラフを全画面表示で開くことができます。拡大されたグラフは新しいタブで開きます。

2 次グラフ表示枠

[SAP 診断 - ガイド フロー] タブの下部の表示枠を、**2 次グラフ表示枠**と呼びます。この表示枠には、1 次グラフ表示枠に表示されるグラフをサポートする 2 次情報を示すグラフが表示されます。



この表示枠に表示されているグラフの凡例を参照するには、右上角にある [**Graph Legend**] ボタンをクリックします。[凡例] のすべてのデータを参照するには、横スクロール・バーに沿ってスクロールします。



この表示枠の右上角にある [**グラフの拡大**] ボタンをクリックして、表示されるグラフを全画面表示で開くことができます。拡大されたグラフは新しいタブで開きます。

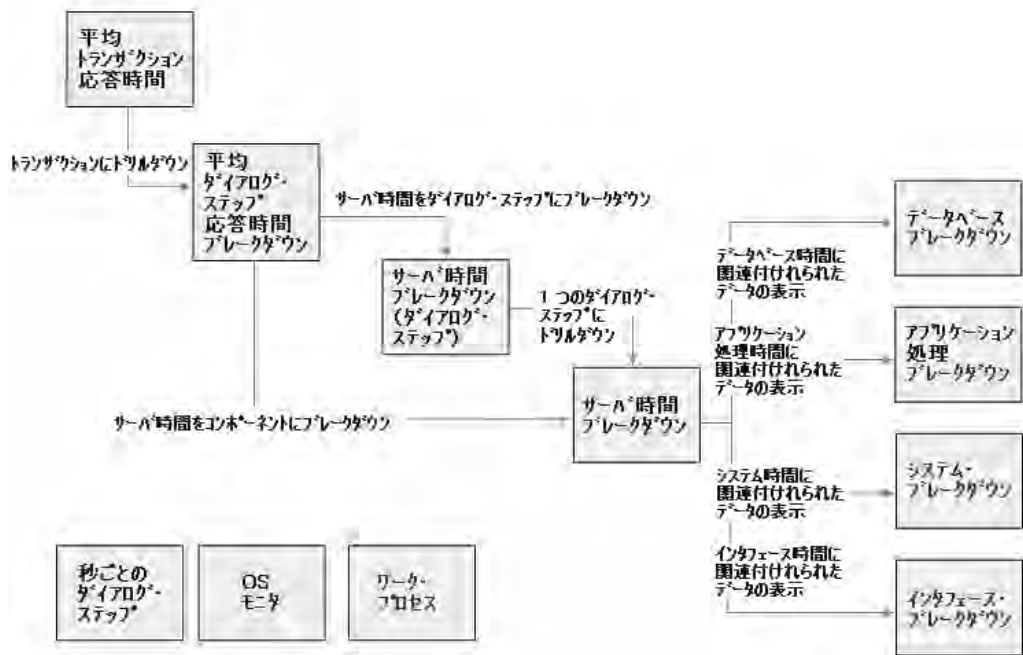
タスク表示枠

[SAP 診断 - ガイド フロー] タブの右側の表示枠は、**タスク表示枠**と呼ばれます。タスク表示枠を使用して、表示するブレイクダウンのレベルを選択したり、トランザクションやサーバ情報をフィルタおよびグループ化したり、ブレイクダウンしたグラフ内で前後に移動したりします。

詳細については、490 ページ「SAP トランザクション・ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

アプリケーション・フロー

次の図に、SAP 診断の全体的なフローを示します。



SAP 診断のメイン・ビューには、SAP 診断データのシナリオ実行のすべてのトランザクションが表示されます。各トランザクションはサーバ時間コンポーネントにブレイクダウンできます。または、まずトランザクションを構成するダイアログ・ステップにブレイクダウンして、次にサーバ時間コンポーネントにブレイクダウンできます。サーバ・コンポーネントはさらに、サブコンポーネントまたは関連する他のデータにブレイクダウンできます。

秒ごとのダイアログ・ボックス、OS モニタ、およびワーク・プロセスの、3つの独立または並列のビューがあります。通常これらはブレイクダウン・フローには参加しません。また表示、非表示を選択できます。

SAP 診断サマリ・レポートの表示

アナリシス・サマリ・レポートには、アナリシス・セッションを開くときに生成される主要な警告と、SAP 診断データの一覧が表示されます。

注：[サマリ レポート] で診断データが表示されない場合は、ユーザ定義のテンプレートを使用しているかどうか確認してください。関連データを表示するには、テンプレートのリストから別のテンプレートを選択するか、新しいテンプレートを作成および適用します。テンプレートの使用の詳細については、19 ページ「テンプレートの使用」を参照してください。

主な警告

サマリ・レポートの [主な警告] セクションには、シナリオ実行全体で検出された、アプリケーションおよびサーバの問題に関連するすべての警告の表が表示されます。

主な警告

時間区間	トランザクション/サーバ	詳細	アクション
[00:56 - 01:04]	All Transactions / labm1sap01_LD0_00	App Processing time of single dialog step exceeded 400 msec.	Open Graph
[00:56 - 01:04]	All Transactions / labm1sap03_LD0_00	App Processing time of single dialog step exceeded 400 msec.	Open Graph

各警告には、問題が発生した時間間隔、関与したトランザクションやサーバ、および警告の説明が表示されます。[アクション] カラムでは、問題のグラフィカルな説明へのリンクが提供されます。詳細については、486 ページ「SAP の警告」を参照してください。

注：重要な警告をすべて表示するには、[主な警告] ボックスにある垂直スクロール・バーを使用します。

SAP 診断サマリ

[SAP Diagnostics サマリ] セクションには、個々のトランザクションとレイヤでの関連サーバ時間のブレイクダウン、および各トランザクションの総使用時間が表示されます。

SAP Diagnostics サマリ

トランザクション名	SAP 診断層	合計時間 (秒)
Delivery create Overview ?		10,099
Create Standard Schedule Line Data		7,843
Create Standard Overview		5,656
Processing Units ?		5,462
SAP Easy Access ?		2,378
Create Outbound Delivery		2,174
Create Sales Initial		1,361
wf01		1,236
R_1140		0,906
SAP Easy Access		0,894

データベース時間 システム時間
 インタフェース時間 Application Processing Time

SAP 診断サマリ・テーブルから SAP 診断情報を表示するには、次の手順を実行します。

- ▶ トランザクション名をクリックして、トランザクションに対するサーバ時間ブレイクダウンを表示します。
- ▶ サーバ時間コンポーネント・レイヤをクリックして、コンポーネントに関連するデータを表示します。

SAP の警告

SAP の警告はシナリオ実行時に生じた問題を特定し、ユーザが問題を探すのを容易にします。標準および重要の2種類の警告があります。本項の後半でそれぞれについて詳しく説明します。

SAP 診断には、あらかじめしきい値が定義された警告条件一式が含まれています。しきい値を超えると、SAP はユーザに対し、問題が存在すると警告します。例えば、平均ダイアログ・ステップ応答時間があらかじめ定義されたしきい値より大きい場合、警告が生成されます。

本項では、次の内容について説明します。

- ▶ SAP 警告の表示
- ▶ SAP 警告の設定

SAP 警告の表示

警告は、サマリ・レポートまたは、アナリシスのウィンドウの凡例領域の [警告] タブで表示できます。

サマリ・レポートの [主な警告] セクションに、問題が発生した時間、関与したトランザクションまたはサーバ、問題に関する情報を含め、シナリオ実行中に生成されたすべての重要警告がリスト形式で表示されます。

凡例領域の [警告] タブには、アナリシスのウィンドウに現在表示されているグラフのデータに関する警告の一覧が表示されます。

注：

[SAP 診断 – ガイドフロー] タブでは、凡例に一覧表示された警告は、1 次グラフおよび 2 次グラフ両方の表示枠に表示されたグラフに関係します。

フィルタまたはグループ化を 1 次グラフに適用すると、どの警告が凡例領域に一覧表示されるかに影響します。

[警告] タブには、次の情報が含まれます。

[**タイプ**]：警告の種類を表すアイコンを表示します。



[**標準警告**]：この警告は、あらかじめ定義された警告ルールの条件が満たされると、トランザクションおよびサーバのコンテキストで生成されます。



[**重要警告**]：重要警告には、次の 2 種類があります。

- ▶ 一般アプリケーションの問題の警告：標準警告がトランザクションのコンテキストで生成され、同じ時間範囲に実行されていた他のすべてのトランザクションのコンテキストで同じ警告が生成されると、一般アプリケーションの問題があることを示すこの重要警告が生成されます。

注：(1つのダイアログ・ステップに対して) ダイアログ・ステップ・フィルタが適用されている場合は、この警告は生成されません。

- ▶ サーバ固有の問題の警告：この警告は、ある測定値の全体的なサーバ・パフォーマンスが十分であっても、その測定値のしきい値を特定のサーバが超えた場合、そのサーバに対して生成されます。この種類の警告は、サーバに関連する問題があることを示します。

注：サーバ固有の問題の警告は、現在のサーバ・コンテキストが「すべてのサーバ」の場合にのみ生成されます。

警告ルールの設定の詳細については、488 ページ「SAP 警告の設定」を参照してください。

[**時間間隔**]：問題が発生したときの時間間隔。

[**トランザクション/サーバ**]：問題が発生したトランザクションとサーバの名前。

[**詳細**]：警告の説明です。

[**推奨ステップ**]：より深いレベルで問題を理解するために推奨する手順です。

[**Action**]：警告で説明されたデータを表示するグラフへのリンクで、警告をよりグラフィカルに表示しています。このリンクをダブルクリックすると、グラフが表示されます。

SAP 警告の設定

SAP 診断には、あらかじめしきい値が定義された警告ルール式が含まれています。

アナリシスで LoadRunner 結果ファイル (.lrr) を開くと、警告ルールがシナリオ結果に適用されます。また、しきい値を超えると、アナリシスは問題が存在しているという警告を生成します。

LoadRunner 結果ファイルを開く前に、[警告の設定] ダイアログ・ボックスを使用して警告ルールに対して新しいしきい値を定義できます。その後、結果ファイルを開くと、ユーザ定義の警告ルールが適用されます。

注： アナリシス・セッションが開いていると、[警告の設定] ダイアログ・ボックスは編集できません。[警告の設定] ダイアログ・ボックスでしきい値を編集するには、開いているセッションをすべて閉じます。

SAP 警告ルールを設定するには、次の手順を実行します。

- 1 開いているアナリシス・セッションをすべて閉じます。
- 2 [ツール] メニューから、[SAP 診断警告の設定] を選択します。
[警告の設定] ダイアログ・ボックスが開きます。



- 3 [次の場合警告を生成] カラムにルールが一覧表示されます。各ルールのしきい値を [Threshold] カラムで設定します。
- 4 標準設定では、すべての定義済み警告ルールが有効になっています。警告ルールを無効にするには、該当のルールの横のチェック・ボックスをクリアします。

- 5 [OK] をクリックし、変更を適用して [警告の設定] ダイアログ・ボックスを閉じます。

注：警告ルールを変更しても、保存されたアナリシス・セッションの結果には影響しません。新しい設定を有効にするには、結果を再分析する必要があります。

SAP トランザクション・ブレイクダウン・オプションの使用

タスク表示枠は、次の3つのセクションに分かれています。

- ▶ SAP ブレイクダウン・ツールバー
- ▶ ブレイクダウン・オプション
- ▶ フィルタ・オプションおよびグループ化オプション

SAP ブレイクダウン・ツールバー



[戻る]：クリックして前のブレイクダウン・グラフを表示します。またはデータのグループ化を解除します。



[次へ]：クリックして次のブレイクダウン・グラフを表示します。



[ホーム]：クリックして最初の [SAP 平均トランザクション応答時間] グラフに戻ります。



[ヘルプ]：クリックしてブレイクダウン・オプションの情報を得ます。

ブレイクダウン・オプション

SAP 診断データをブレイクダウンするには、次のようにタスク表示枠でブレイクダウン・オプションおよびフィルタ・オプションを選択します。

[トランザクション ブレイクダウン]：このリストからトランザクションを選択し、ダイアログ・ステップ・ブレイクダウンの平均応答時間を表示します。

[Break down server time into]：[SAP 平均ダイアログ ステップ応答時間ブレイクダウン] グラフに対するブレイクダウン・オプションを表示します。

- ▶ **[コンポーネント]** を選択すると、トランザクションのサーバ・コンポーネント、つまりデータベース時間、インタフェース時間、アプリケーションの処理時間、およびシステム時間のブレイクダウンが表示されます。
- ▶ **[ダイアログ ステップ]** を選択すると、トランザクションのダイアログ・ステップのブレイクダウンが表示されます。

[Break down dialog step <ダイアログ・ステップ>] : ダイアログ・ステップをサーバ時間コンポーネント、つまりデータベース時間、インタフェース時間、アプリケーション処理時間、およびシステム時間にブレイクダウンします。

[View data associated with <コンポーネント>] : サーバ時間コンポーネント（データベース時間、インタフェース時間、アプリケーションの処理時間、システム時間）をブレイクダウンし、これに関連するデータを表示します。

[No available breakdown] : これ以上のブレイクダウン・オプションはありません。

[適用] : クリックして、選択したブレイクダウン・オプションを適用します。

フィルタ・オプションおよびグループ化オプション

[現在のフィルタ設定] : (非編集モード)

このセクションでは、1 次グラフ表示枠で現在表示されているグラフのフィルタ設定またはグループ設定が表示されます。

[From/To] : 現在のグラフの時間間隔を表示します。

[トランザクション] : グラフに表示されているトランザクションの名前を表示します。

[ダイアログ ステップ] : グラフに表示されているダイアログ・ステップの名前を表示します。

[サーバ] : グラフに表示されているサーバの名前を表示します。

[フィルタ設定の編集] : このボタンをクリックして、フィルタ設定またはグループ設定を変更します。

[フィルタ設定の編集] をクリックすると、フィルタまたはグループ化オプションが編集可能になります。

- ▶ **[フィルタ]**：このオプションを使用して、現在のグラフを時間間隔、トランザクション、ダイアログ・ステップ、またはサーバでフィルタリングします。
 - **[From/To]**：値（hh:mm:ss 形式）を入力して、指定した時間間隔内のグラフにフィルタを適用します。
 - **[トランザクションごと]**：リストからトランザクションを選択することにより、グラフにフィルタを適用して特定のトランザクションに関する情報を表示します。
 - **[By Dialog Step]**：リストからダイアログ・ステップを選択することにより、グラフにフィルタを適用して特定のダイアログ・ステップに関する情報を表示します。
 - **[サーバごと]**：リストからサーバ名を選択することにより、グラフにフィルタを適用してサーバに関する情報を表示します。

注：現在のグラフに表示されているデータと関連するサーバだけが **[By Server]** リストに一覧表示されます。

- ▶ **[グループ]**：このオプションを使用して、トランザクション、またはサーバによってグラフに表されたデータをグループ化します。リストからトランザクション、コンポーネント、またはサブコンポーネントを選択します。
 - **[トランザクションごと]**：トランザクション単位でグループ化する場合は、このチェック・ボックスを選択します。
 - **[サーバごと]**：サーバ単位でグループ化する場合は、このチェック・ボックスを選択します。

注：グラフにグループ化を適用したら、ブレークダウン・オプションをさらに適用するために、データの**グループ化を解除**する必要があります。データのグループ化を解除するには、ツールバーの**[戻る]** ボタンをクリックします。



重要：保存されたセッションを開くと、**[戻る]** ボタンは無効になっています。グループ化されたデータがある場合は、**[ホーム]** ボタンをクリックするか、新しい **[SAP 診断 - ガイドフロー]** タブを開いて **SAP** ブレークダウ



ンを再起動する必要があります。

[OK] : [OK] をクリックして、選択したフィルタ設定またはグループ化設定を適用します。[現在のフィルタ設定] 領域に、選択した設定が非編集モードで表示されます。

注 :

- ▶ グローバル・フィルタは、SAP 診断グラフを表示する場合（特別な SAP ビューにより）に有効ですが、グラフに適用することはできません。
- ▶ [SAP 診断 - ガイドフロー] タブではローカル・フィルタは無効です。ローカル・フィルタを [ガイドフロー] タブに表示されている SAP 診断グラフに適用するには、[グラフの拡大] ボタンをクリックして、新しいタブでグラフを開きます。



使用可能な SAP 診断グラフ

SAP 診断グラフは、1 次グラフ表示枠で表示します。



グラフ表示枠の右上角にある [グラフの拡大] ボタンをクリックして、表示されるグラフを全画面表示で開くことができます。拡大されたグラフは新しいタブで開きます。

グラフに表示されているデータをフィルタまたはグループ化する方法については、491 ページ「フィルタ・オプションおよびグループ化オプション」を参照してください。

使用可能な SAP 診断グラフは次のとおりです。

- ▶ SAP 平均トランザクション応答時間グラフ
- ▶ SAP 平均ダイアログ・ステップ応答時間ブレークダウン・グラフ
- ▶ SAP Server Time Breakdown (Dialog Steps) グラフ
- ▶ SAP サーバ時間ブレークダウン・グラフ

- ▶ SAP データベース時間ブレイクダウン・グラフ
- ▶ SAP Application Processing Time Breakdown グラフ
- ▶ SAP システム時間ブレイクダウン・グラフ
- ▶ SAP インターフェース時間ブレイクダウン・グラフ

SAP 平均トランザクション応答時間グラフ

[SAP 診断 - ガイドフロー] タブを開くと、1次グラフ表示枠で [SAP 平均トランザクション応答時間] グラフが開き、シナリオ内の SAP 関連トランザクションがすべて表示されます。

注：このグラフには、SAP 情報に関連するトランザクションのみが表示されます。

[平均トランザクション応答時間] グラフの詳細については、144 ページ「[平均トランザクション応答時間] グラフ」を参照してください。

特定のトランザクションの SAP ブレイクダウンを表示するには、次の手順を実行します。

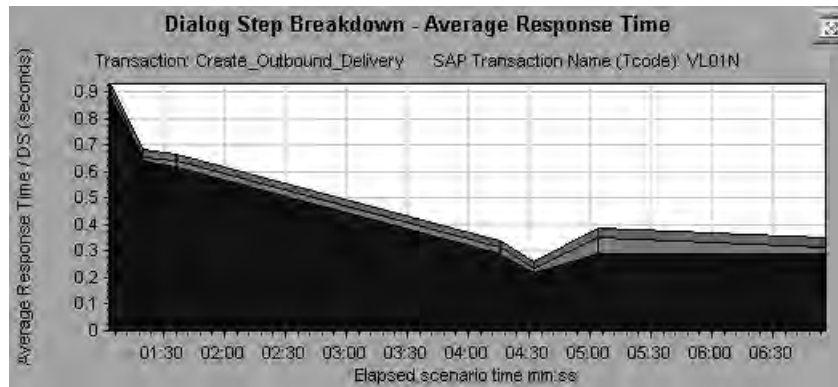
- 1 1次グラフ表示枠に [平均トランザクションブレイクダウン] グラフが表示されている場合は、ブレイクダウンするトランザクションを選択し、次のいずれかの方法でブレイクダウンします。
 - ▶ タスク表示枠の [**トランザクション ブレイクダウン**] リストから、トランザクションを選択します。
 - ▶ このトランザクションを表す折れ線をグラフから選択して、トランザクションを強調表示します。
 - ▶ グラフの凡例から、トランザクションを選択します。これにより、グラフで折れ線が強調表示されます。
- 2 タスク表示枠で [**適用**] をクリックします。

1次グラフ表示枠に [SAP 平均ダイアログ ステップ応答時間ブレイクダウン] グラフが表示されます。詳細については、495 ページ「SAP 平均ダイアログ・ステップ応答時間ブレイクダウン・グラフ」を参照してください。

SAP 平均ダイアログ・ステップ応答時間ブレイクダウン・グラフ

[SAP 平均ダイアログ ステップ応答時間ブレイクダウン] グラフには、特定のトランザクションのダイアログ・ステップの、平均応答時間のブレイクダウンが表示されます。グラフには、1つのトランザクションの [ネットワーク時間]、[サーバ応答時間] (GUI 時間を含む)、および [Other Time] (クライアントがダイアログ・ステップを処理するのににかかった時間) が表示されます。

X 軸は経過シナリオ時間 (hh:mm:ss 形式) を示します。Y 軸は、ダイアログ・ステップ数で割った平均応答時間を秒単位で示します。



このグラフをさらにブレイクダウンして、トランザクションのダイアログ・ステップまたはサーバ時間コンポーネントを表示するには、次の手順を実行します。

1 次グラフ表示枠に [SAP 平均ダイアログ ステップ応答時間ブレイクダウン] グラフが表示されている場合：

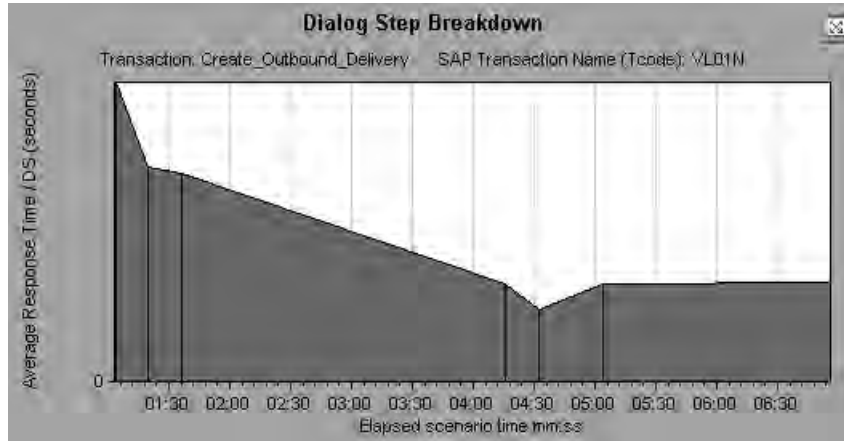
- 1 タスク表示枠で、[**Break down server time into**] ボックスから次のいずれかのオプションを選択します。
 - ▶ サーバ時間ブレイクダウンを表示するには [**コンポーネント**] を選択します。
 - ▶ ダイアログ・ステップを表示するには [**ダイアログ ステップ**] を選択します。
- 2 [**適用**] をクリックします。

1 次グラフ表示枠に、選択されたグラフが表示されます。詳細については、497 ページ「SAP サーバ時間ブレイクダウン・グラフ」および 496 ページ「SAP Server Time Breakdown (Dialog Steps) グラフ」を参照してください。

SAP Server Time Breakdown (Dialog Steps) グラフ

[SAP Server Time Breakdown (Dialog Steps)] グラフには、特定のトランザクションのダイアログ・ステップが表示されます。X軸は経過シナリオ時間 (hh:mm:ss 形式) を示します。Y軸は、ダイアログ・ステップごとの平均応答時間を秒単位で示します。

下のグラフにはダイアログ・ステップが1つだけ表示されています。



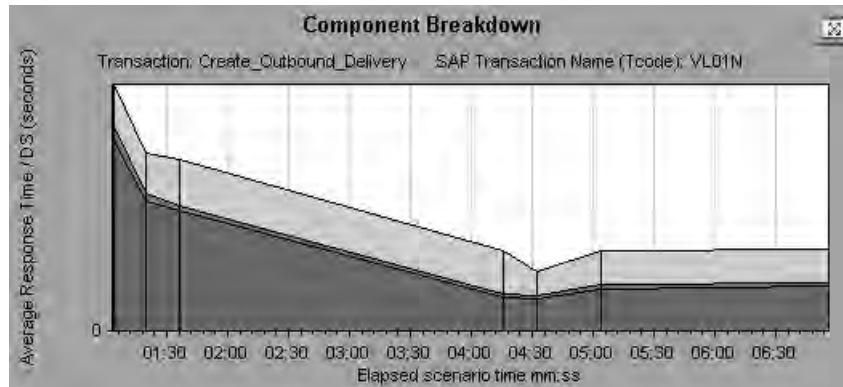
ダイアログ・ステップをサーバ時間コンポーネントにブレイクダウンするには、次の手順を実行します。

- 1 [Break down dialog step] ボックスからダイアログ・ステップを選択します。
- 2 [適用] をクリックします。

1次グラフ表示枠に [SAP サーバ時間ブレイクダウン] グラフが開き、ダイアログ・ステップのサーバ時間ブレイクダウンが表示されます。詳細については、497 ページ「SAP サーバ時間ブレイクダウン・グラフ」を参照してください。

SAP サーバ時間ブレイクダウン・グラフ

[SAP サーバ時間ブレイクダウン] グラフは、1 つのトランザクションのサーバ時間コンポーネント、つまりデータベース時間、アプリケーションの処理時間、インタフェース時間、およびシステム時間を表します。X 軸は経過シナリオ時間 (hh:mm:ss 形式) を示します。Y 軸はダイアログ・ステップごとの平均応答時間を秒単位で示します。



サーバ時間コンポーネントと関連するデータを表示するには、次の手順を実行します。

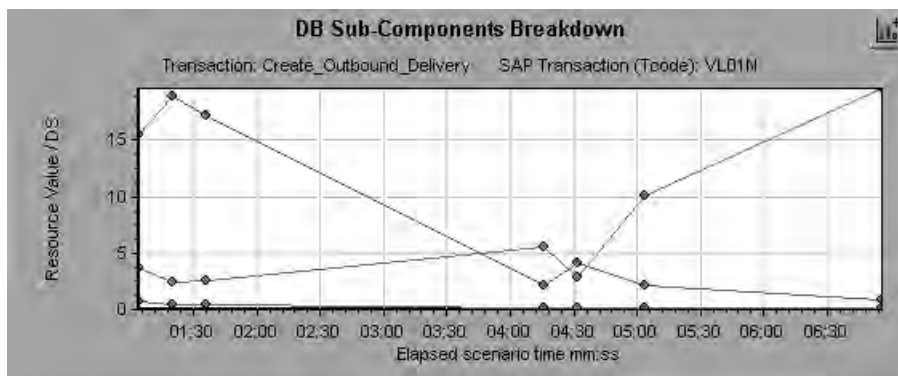
- 1 タスク表示枠で、[View data associated with] ボックスからコンポーネントを選択します。
- 2 [適用] をクリックします。

選択されたグラフが 1 次グラフ表示枠で開き、該当するコンポーネントに関するデータが表示されます。詳細については、次を参照してください。

- ▶ 498 ページ「SAP データベース時間ブレイクダウン・グラフ」
- ▶ 498 ページ「SAP Application Processing Time Breakdown グラフ」
- ▶ 499 ページ「SAP システム時間ブレイクダウン・グラフ」
- ▶ 499 ページ「SAP インターフェース時間ブレイクダウン・グラフ」

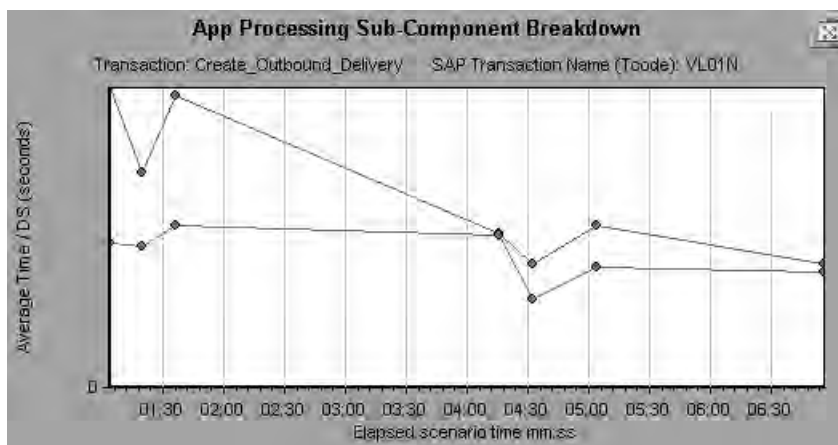
SAP データベース時間ブレイクダウン・グラフ

[SAP データベース時間ブレイクダウン] グラフには、データベース時間に関連付けられているリソースの振る舞い、つまりレコードへのアクセスに要した時間、データベース時間、およびダイアログ・ステップごとのアクセスされたレコードの数が表示されます。X軸は経過シナリオ時間（hh:mm:ss形式）を示します。Y軸は、ダイアログ・ステップごとの測定値をミリ秒単位で示します。



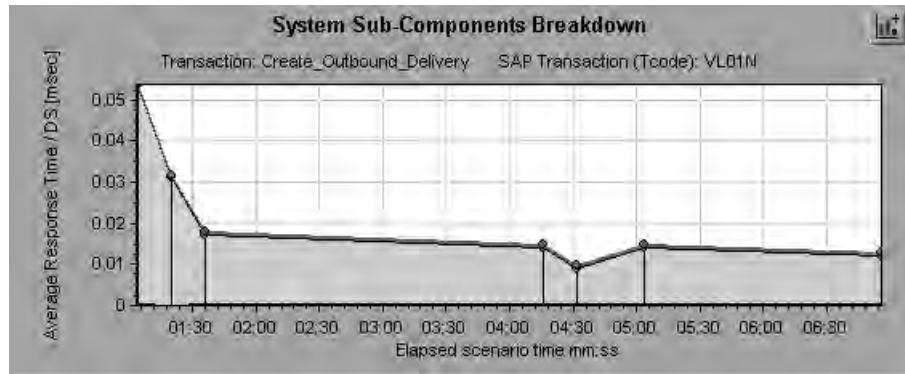
SAP Application Processing Time Breakdown グラフ

[SAP Application Processing Time Breakdown] グラフには、アプリケーションの処理時間に関連付けられているリソースの振る舞い、つまり ABAP 時間および CPU 時間が表示されます。X軸は経過シナリオ時間（hh:mm:ss形式）を示します。Y軸はダイアログ・ステップごとの平均時間を秒単位で示します。



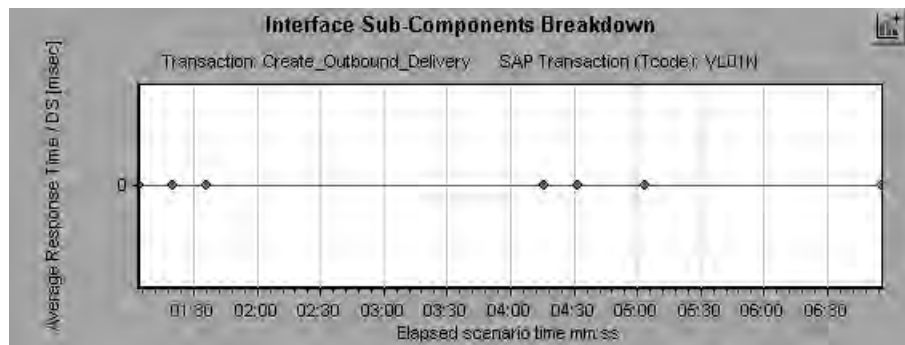
SAP システム時間ブレイクダウン・グラフ

[SAP システム時間ブレイクダウン] グラフには、システム時間コンポーネントのサブコンポーネントの振る舞い、つまりディスパッチャー待機時間、ロード時間および生成時間、ロール・イン時間およびロール・アウト時間が表示されます。X 軸は経過シナリオ時間 (hh:mm:ss 形式) を示します。Y 軸はダイアログ・ステップごとの平均応答時間を秒単位で示します。



SAP インターフェース時間ブレイクダウン・グラフ

[SAP インターフェース時間ブレイクダウン] グラフには、インタフェース時間に関連付けられているリソースの振る舞い、つまり GUI 時間、RFC 時間、およびロール待機時間が表示されます。X 軸は経過シナリオ時間 (hh:mm:ss 形式) を示します。Y 軸はダイアログ・ステップごとの平均応答時間を秒単位で示します。



SAP 2 次グラフ

[SAP 診断 - ガイドフロー] タブの2次グラフ表示枠には、1次グラフ表示枠に表示されるグラフをサポートするグラフが表示されます。2次グラフ領域に表示されている1つのグラフだけを時間の経過と関連させることができます。



この表示枠に表示されているグラフの凡例を参照するには、右上角にある [Graph Legend] ボタンをクリックします。[凡例] のすべてのデータを参照するには、横スクロール・バーに沿ってスクロールします。



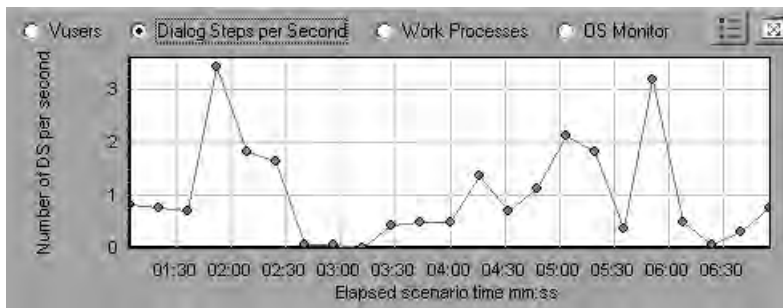
この表示枠の右上角にある [グラフの拡大] ボタンをクリックして、表示されるグラフを全画面表示で開くことができます。拡大されたグラフは新しいタブで開きます。

2次グラフ領域では、次のグラフを表示します。

- ▶ 仮想ユーザ・グラフ - 133 ページ「[実行中の仮想ユーザ] グラフ」を参照
- ▶ 秒ごとの SAP ダイアログ・ステップ・グラフ
- ▶ SAP 作業プロセス・グラフ
- ▶ SAP OS モニタ・グラフ

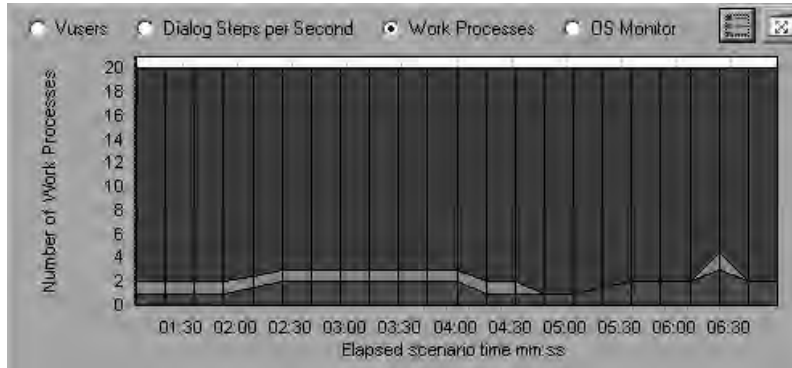
秒ごとの SAP ダイアログ・ステップ・グラフ

[秒ごとの SAP ダイアログ ステップ] グラフには、シナリオ実行の経過秒ごとに、すべてのサーバで実行されたダイアログ・ステップの数が表示されます。X 軸は経過シナリオ時間 (hh:mm:ss 形式) を示します。Y 軸は秒ごとのダイアログ・ステップ数を示します。



SAP 作業プロセス・グラフ

[SAP 作業プロセス] グラフには、シナリオ全体を通して実行されたワーク・プロセスの数と分布が表示されます。X 軸は経過シナリオ時間 (hh:mm:ss 形式) を示します。Y 軸はワーク・プロセス数を示します。



注：このグラフは、サーバ・フィルタが 1 つ適用されている場合のみ使用できます。

SAP OS モニタ・グラフ

[SAP OS モニタ] グラフには、シナリオ実行全体を通して測定されたオペレーティング・システムのリソースが表示されます。X 軸は経過シナリオ時間 (hh:mm:ss 形式) を示します。Y 軸は測定値を示します。



注：このグラフは、サーバ・フィルタが1つ適用されている場合にのみ使用できます。

第 34 章

J2EE/.NET 診断グラフ

シナリオまたはセッション・ステップの実行後、LoadRunner の J2EE/.NET 診断グラフを使用して、サーバのパフォーマンスを分析できます。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ J2EE/.NET 診断グラフについて
- ▶ J2EE/.NET の診断の有効化
- ▶ J2EE/.NET 診断サマリ・レポートの表示
- ▶ J2EE/.NET 診断データの表示
- ▶ J2EE/.NET 診断グラフ
- ▶ [J2EE/.NET サーバの診断] グラフ

J2EE/.NET 診断グラフについて

LoadRunner アナリシスの J2EE/.NET 診断グラフを使用すれば、J2EE/.NET Web サーバ、アプリケーション・サーバ、データベース・サーバを経由する個々のトランザクションおよびサーバ要求の追跡、時間測定、トラブルシューティングが可能になります。また、このグラフでは、問題のあるサーブレットおよび JDBC 呼び出しを直ちに特定し、ビジネス・プロセスのパフォーマンス、スケーラビリティ、効率を最大限に高めることができます。

J2EE/.NET 診断グラフは次の 2 つのグループで構成されています。

- ▶ **J2EE/.NET 診断グラフ**：仮想ユーザのトランザクションで生成された要求およびメソッドのパフォーマンスを表示します。また、各要求で生成されたトランザクションを表示します。

- ▶ **J2EE/.NET サーバの診断グラフ**：トランザクションに接続せずに、監視対象アプリケーションのすべての要求およびメソッドのパフォーマンスを表示します。これには、仮想ユーザのトランザクションで生成された要求、および実際のユーザによって生成された要求が含まれます。

J2EE/.NET の診断の有効化

グラフ・データを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、Mercury 診断サーバを起動しておく必要があります。Mercury 診断サーバ・オンライン・モニタを設定する際には、診断グラフで使用する診断データのサンプリングの割合を指定します。Mercury 診断サーバ・モニタの有効化と設定の詳細については、『**Mercury Diagnostics for J2EE & .NET for LoadRunner 8.1 Installation and User's Guide**』（英語版）を参照してください。

重要：シナリオの実行中に有効な J2EE/.NET 診断データが確実に生成されるようにするには、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・スクリプトで各トランザクションの開始と終了を手作業で示す必要があります。

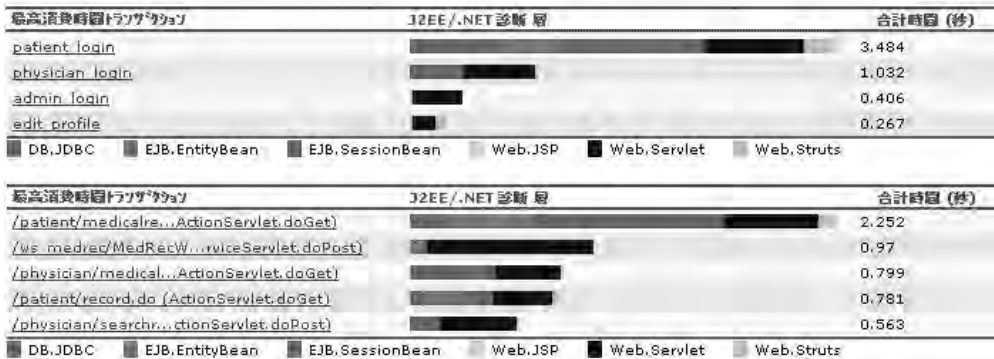
J2EE/.NET 診断サマリ・レポートの表示

サマリ・レポートの [J2EE/.NET 診断使用率] セクションには、シナリオの実行に関する一般情報と、J2EE/.NET 診断およびサーバ・リクエスト層の使用状況チャートが表示されます。このレポートは、ツリー・ビューから、またはアナリシスのウィンドウのタブで表示できます。

注：[サマリ レポート] で診断データが表示されない場合は、ユーザ定義のテンプレートを使用しているかどうか確認してください。関連データを表示するには、テンプレートのリストから別のテンプレートを選択するか、新しいテンプレートを作成および適用します。テンプレートの使用の詳細については、19 ページ「テンプレートの使用」を参照してください。

[J2EE/.NET 診断使用率] セクションは、個々のトランザクションおよびサーバ要求を Web サーバの動作（サーブレットおよび JSP の動作データ）、アプリケーション・サーバの動作（JNDI）、およびデータベース要求のバックエンド動作（JDBC メソッドおよび SQL クエリの動作）にブレイクダウンし、各トランザクションおよび要求の総使用時間を表示します。

J2EE/.NET 診断使用率



サマリ・レポートからサーバ・サイドのトランザクション診断データおよびサーバ・リクエスト診断データを表示するには、次の手順を実行します。

サマリ・レポートの [J2EE/.NET 診断使用率] セクションで、ブレイクダウンを実行するトランザクションまたは J2EE/.NET 層をクリックします。
[J2EE/.NET - 要素内でのトランザクション経過時間] グラフまたは [J2EE/.NET - 要素内でのサーバ要求経過時間] グラフが開きます。

トランザクションまたはサーバ要求をクリックすると、選択したトランザクションまたはサーバ要求の一定時間内の層へのブレイクダウンが表示されます。

層をクリックすると、トランザクションまたはサーバ要求の特定の層のブレイクダウンが表示されます。

J2EE/.NET 診断グラフの詳細については、506 ページ「J2EE/.NET 診断データの表示」を参照してください。

J2EE/.NET 診断データの表示

J2EE/.NET 診断グラフで、システムのサーバ・サイドの動作のチェーン全体の概要を把握できます。同時に、J2EE/.NET 層をクラスとメソッドにブレークダウンして、時間がかかっている場所を正確に特定できます。また、J2EE/.NET プローブで監視するよう設定したユーザ定義のクラスまたはパッケージを表示できます。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。

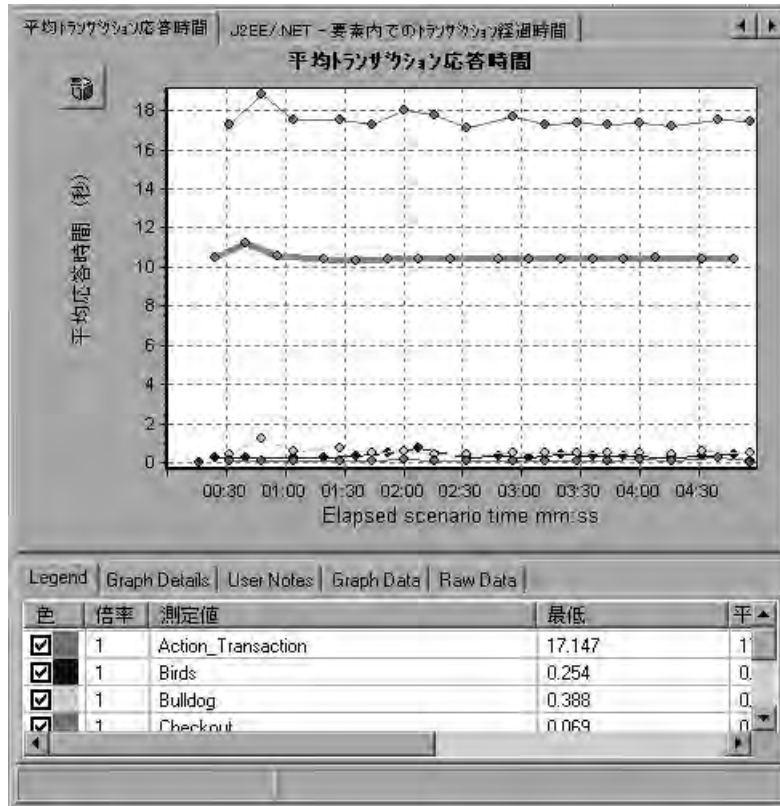
エンド・ユーザから見た応答時間を、Web サーバの動作（サーブレットおよび JSP の動作データ）、アプリケーション・サーバの動作（JNDI の動作データ）、およびデータベース要求のバックエンド動作（JDBC メソッドおよび SQL クエリの動作）と突き合わせて相関関係を把握することができます。

トランザクション・ブレークダウンの例

次のグラフは、層、クラス、メソッドへのトランザクションのブレークダウンを示しています。

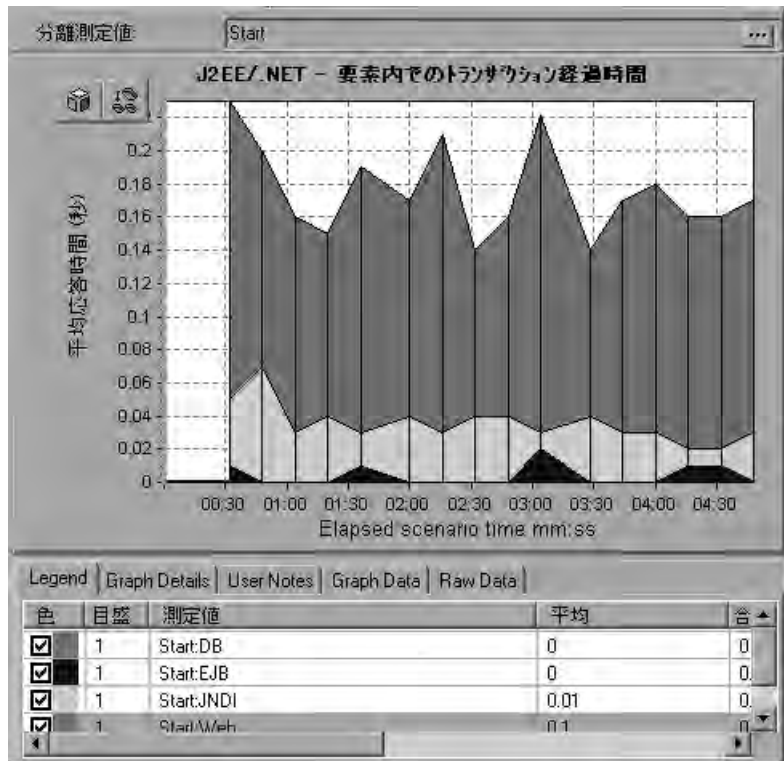
トランザクション・レベル

次の図には、トップ・レベルの [平均トランザクション応答時間] グラフが示されています。このグラフには、**Birds**, **Bulldog**, **Checkout**, **Start** といったいくつかのトランザクションが表示されています。



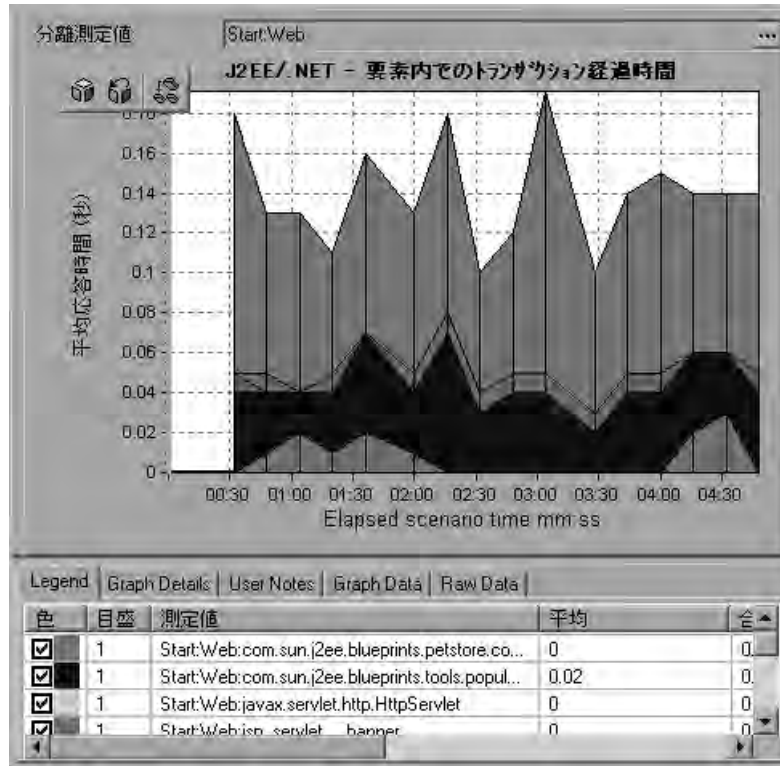
層レベル

次の図では、**Start** トランザクションが層 (DB, EJB, JNDI, Web) にブレークダウンされています。J2EE/.NET トランザクションでは、一般的に Web 層が最も大きくなります。



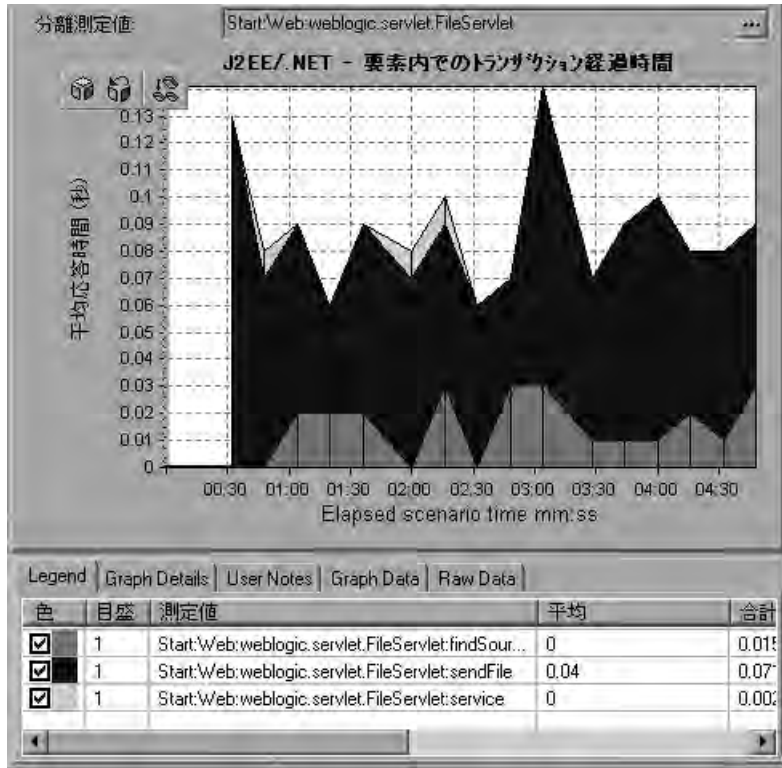
クラス・レベル

次の図では、**Start** トランザクションの Web 層がクラスにブレークダウンされています。



メソッドおよびクエリ・レベル

次の図では、**Start** トランザクションの **Web** 層の **weblogic.servlet.FileServlet** コンポーネントがメソッドにブレークダウンされています。



注：JDBC メソッドの中には、SQL を呼び出すものもあります。SQL はブレークダウンがさらに可能なことがあります。その場合は、SQL Statements という、もう 1 レベルのブレークダウンが用意されています。このレベルのブレークダウンに達したときに SQL ステートメントへのブレークダウンが可能でないメソッドの場合は、**NoSql** と表示されます。

クロス VM アナリシス

サーバ・リクエストがリモート・メソッドを呼び出すと、J2EE/.NET 診断グラフにはこれらのリクエストに関係するクラスとメソッドに関する特定の測定値が表示されます。これらの測定値は層、クラス、およびメソッド・レベルで表示されます。呼び出しを行う VM を「呼び出し元 VM」、リモート呼び出しを実行する VM を「呼び出し先 VM」と呼びます。

クロス VM 層は、2つ以上の仮想マシン上で行われるサーバ・リクエストのリモート・クラスおよびメソッドからのデータを統合するダミー層を表す測定値です。

リモート・クラスは、2つ以上の仮想マシン上で行われるサーバ・リクエストのリモートメソッドからのデータを統合するダミー・クラスを表す測定値です。

Remote-Class: Remote Method は、ダミー・メソッドを表す測定値です。Remote-Class: Remote Method は、呼び出し元仮想マシンに対して、リモートに実行されるメソッドの合計時間、呼び出しカウント、排他的待ち時間、最小値および最大値、標準偏差などを測定します。

注：このデータは呼び出し元仮想マシンで測定されるので、排他的待ち時間にはネットワーク待ち時間などのリモート・メソッド呼び出しを行うのに必要な時間全体が含まれます。

J2EE/.NET ブレークダウン・オプションの使用

J2EE/.NET ブレークダウン・オプションは、次のいずれかの方法で有効にできます。

- ▶ [表示] メニューを使用する。
- ▶ トランザクションまたはサーバ要求を右クリックして、ショートカット・メニューから [オプション] を選択する。
- ▶ グラフ上部のツールバーのボタンをクリックする。

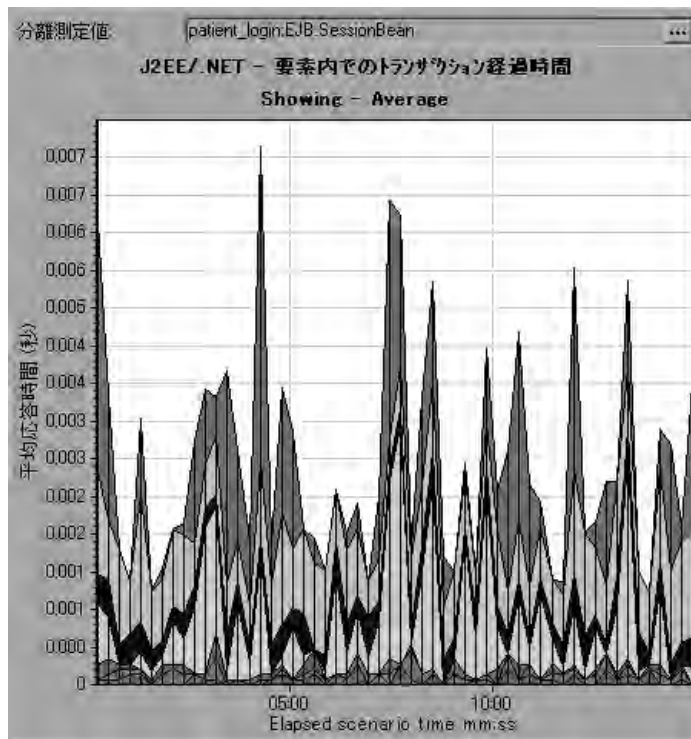
注：ブレークダウンのメニュー・オプションおよびボタンは、要素（トランザクション、サーバ・リクエスト、層など）が選択されるまで表示されません。

サーバ・サイドの診断データを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 [平均応答時間] グラフでトランザクションの折れ線を右クリックして [J2EE/.NET Diagnostics] > [Show Server Requests] を選択するか, [表示] > [J2EE/.NET Diagnostics] > [Show Server Requests] を選択します。あるいは、グラフ上部のツールバーにある [Show Server Requests] ボタンをクリックします。



新しいグラフが開き、選択したトランザクションのブレークダウンが表示されます。そのトランザクションの名前が [分離測定値] ボックスに表示されます。



選択した SQL エLEMENTの完全な SQL ステートメントを表示するには、[凡例] タブの右クリック・メニューから **[測定値の詳細を表示]** を選択します。[測定値の詳細] ダイアログ・ボックスが開き、選択した測定値の名前と完全な SQL ステートメントが表示されます。

注：SQL に URI がない場合、[測定値の詳細] ダイアログ・ボックスの完全な測定値の記述の前に **URI-None** が表示されます。

測定値のブレークダウンに対するトランザクションのプロパティを表示するには、**[測定値の分離]** ボタンをクリックします。この機能を無効にするには、**[表示] > [表示オプション]** を選択し、**[分離測定値を表示する]** チェックボックスをクリアします。

- この時点で、表示されている要素を選択し、[J2EE/.NET Diagnostics] メニューまたはボタンを使用して次のことが行えます。

▶ 次のいずれかを行って、データを下のレベルにブレークダウンします。

- **[表示] > [J2EE/.NET Diagnostics] > [Break down the server request to layers]** を選択するか、グラフ上部のツールバーの **[測定値ブレークダウン]** ボタンをクリックします。

注：[J2EE/.NET Diagnostics] メニューのオプションおよび [測定値のブレークダウン] ボタンのツールチップは、ブレークダウンする要素によって変化します。例えば、サーバ・リクエストを選択する場合、メニュー・オプションとツールチップは **[Break down server request to layers]** です。

- **[表示] > [J2EE/.NET Diagnostics] > [Show VM]** を選択するか、グラフ上部のツールバーの **[Show VM]** ボタンをクリックします。これはデータをアプリケーション・ホスト名 (VM) にブレークダウンします。

▶ 次のいずれかを行って、前のレベルに戻ります。

- **[表示] > [J2EE/.NET Diagnostics] > [Break down the server request to layers]** を選択するか、グラフ上部のツールバーの **[Undo Measurement Breakdown]** ボタンをクリックします。

注：[J2EE/.NET Diagnostics] メニューのオプションおよび [測定値のブレークダウン] ボタンのツールチップは、元に戻すブレークダウンの要素によって変化します。例えば、層を選択する場合、メニュー・オプションとツールチップは [Undo break down server request to layers] です。

- [表示] > [J2EE/.NET Diagnostics] > [Hide VM] を選択するか、グラフ上部のツールバーの [Hide VM] ボタンをクリックします。



- ▶ 測定値ツリー・ウィンドウに呼び出しチェーンまたは呼び出しスタックの統計を表示するには、グラフ上で、データを表示する終了時間まで時間のオレンジ色の線をドラッグし、[表示] > [J2EE/.NET Diagnostics] > [呼び出しチェーンの表示] を選択するか、グラフ上部のツールバーの [呼び出しチェーンの表示] ボタンをクリックします。



注：[トランザクションの平均メソッド応答時間] グラフでブレークダウンされた測定値と、[J2EE/.NET - 要素内でのトランザクション経過時間] グラフでブレークダウンされた同じ測定値の値は異なります。これは、[J2EE/.NET トランザクション内での平均メソッド応答時間] グラフには平均トランザクション時間が表示されるのに対して、[J2EE/.NET - 要素内でのトランザクション経過時間] グラフにはトランザクション・イベントごとの平均時間（メソッドの実行時間の合計）が表示されるためです。

呼び出しチェーンと呼び出しスタックの統計値の表示

トランザクションとメソッドの呼び出しチェーンを表示できます。呼び出しチェーンは、「Whom did I call? (何を呼び出したか)」という疑問を解明します。

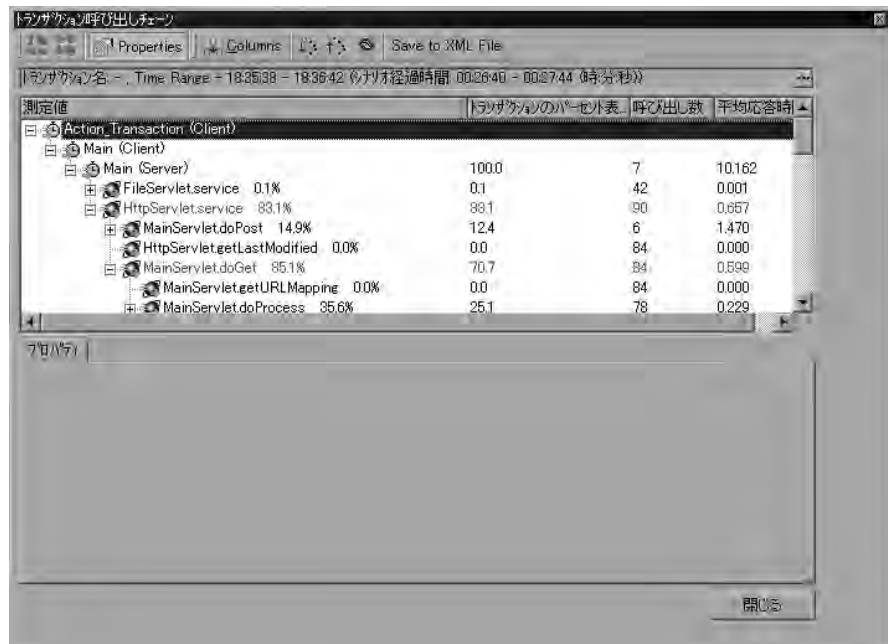
また、メソッドの呼び出しスタックの統計を表示することもできます。呼び出しスタックの統計は、「Who called me? (何に呼び出されたか)」という疑問を解明します。

呼び出しチェーンと呼び出しスタックの統計データは測定値ツリー・ウィンドウに表示されます。ウィンドウのタイトルは、表示しているデータの種類に応じて変わります。

- ▶ 測定値ツリー・ウィンドウを関連付けるポイントを設定するには、時間のオレンジ色の線を目的の場所までドラッグする必要があります。
- ▶ トランザクションの呼び出しチェーンを表示するには、コンポーネントを右クリックして、[J2EE/.NET Diagnostics] > [呼び出しチェーンの表示] を選択します。[呼び出しチェーン] ウィンドウが開き、親トランザクションから下方向に呼び出しチェーンが表示されます。
- ▶ メソッドの統計を表示するには、[呼び出しチェーン] ウィンドウでメソッドを右クリックして、[メソッド呼び出しチェーンの表示] または [メソッド呼び出しスタック統計の表示] を選択します。

[呼び出しチェーン] ウィンドウ

選択したトランザクションまたはメソッドが呼び出したコンポーネントを表示するには、[呼び出しチェーン] ウィンドウを使用します。次の図には、Start サーバ・サイド・トランザクションの重要なパスのすべての呼び出しが表示されています。



注：親の最も時間を費やす子は、それぞれ赤いノードで示されます。

選択したコンポーネントを呼び出したコンポーネントを表示するには、[呼び出しスタック統計] ウィンドウを使用します。次の図では、**FileServlet.service** が Start (サーバ) によって呼び出されました。そして、Start (サーバ) は Start (クライアント) によって呼び出されています。以下同様に、連鎖の最下部のトランザクションまで続いています。

Method chain of calls

トランザクション名: . Time Range: 16:24:34 - 16:24:50 (呼び出し経過時間: 00:00:16 = 00:00:32 (時:分:秒))

測定値	ポートアウトのパーセント表示	呼び出し数	平均応答時間
FileServlet.service 0.0%	100.0	142	0.001
FileServlet.findSource 43.5%	43.5	142	0.000
FileServlet.findSource 86.7%	37.3	142	0.000
FileServlet.isModified 66.7%	24.8	142	0.000
FileServlet.sendFile 44.1%	44.1	142	0.001

オブジェクト名: service
 クラス名: FileServlet
 パッケージ名: weblogic.servlet.FileServlet
 層名: Web

ポートアウトタイムのパーセント: 100.0% 呼び出し元ポートアウトタイムのパーセント: 0.0%
 平均ポートアウト応答時間: 0.001 秒 合計経過時間: 0.161 秒
 コール数: 142

閉じる

〔呼び出しチェーン〕 ウィンドウについて



〔メソッドの呼び出しに切り替え〕：呼び出しスタックの統計データが表示されている場合に、呼び出しチェーン・メソッドのデータを表示します（ルートがメソッドの場合のみ）。



〔メソッドの呼び出しスタック統計に切り替え〕：呼び出しチェーン・メソッドのデータが表示されている場合に、呼び出しスタックの統計メソッドのデータを表示します（ルートがメソッドの場合のみ）。



〔メソッドの呼び出しチェーンの表示〕：〔呼び出しチェーン〕 ウィンドウが表示されます。



〔メソッドの呼び出しスタック統計の表示〕：〔呼び出しスタック統計〕 ウィンドウが表示されます。



〔プロパティ〕：プロパティ領域（下部の表示枠）を表示または非表示にします。



〔カラム〕：〔呼び出し〕 ウィンドウに表示するカラムを選択できます。追加のフィールドを表示するには、フィールドを〔呼び出し〕 ウィンドウの必要な場所までドラッグします。フィールドを削除するには、〔呼び出し〕 ウィンドウからカラム・ボックスまでフィールドをドラッグします。

次のカラムは〔呼び出しチェーン〕 ウィンドウで使用できます。

カラム	詳細
測定値	メソッド名。「 ComponentName:MethodName 」のように表示されます。データベース呼び出しの場合は、クエリ情報も表示されます。表示されている割合は、このコンポーネントの親からこのコンポーネントが呼び出される割合を表します。
% of Root Method	ルート・ツリー項目の総時間のうち、メソッドの総時間の割合。
呼び出し数	このトランザクションまたはメソッドが実行された時間が表示されます。
Avg. Response Time	応答時間とは、実行の開始から終了までの時間です。平均応答時間は、合計応答時間をメソッドのインスタンス数で割ったものです。

カラム	詳細
STD 応答時間	応答時間の標準偏差。
Min Response Time	最短応答時間。
Max Response Time	最長応答時間。
呼び出し元のパーセント表示	親メソッド時間に対するメソッド時間の割合を表示します。
合計時間	この実行時間を含む、メソッドの総実行時間が表示されます。

次のカラムは [Call Stack Statistics] ウィンドウで使用できます。

カラム	詳細
測定値	メソッドの名前。 ComponentName.MethodName と表示されます。データベース呼び出しの場合は、クエリ情報も表示されます。表示されている割合は、このコンポーネントの子からこのコンポーネントが呼び出される割合を表します。
% of Root Method	ルート・ツリー項目の総時間のうち、トランザクション（またはメソッド）の総時間の割合。
No. of Calls to Root	このトランザクションまたはメソッドが実行された時間が表示されます。
Avg Time Spent in Root	Time spent in root は、サブエリアがルート・サブエリア/エリア/トランザクションで消費する時間です。 Average Time Spent in Root 時間は、ルートで消費された合計時間をメソッドのインスタンス数で割ったものです。
STD Time Spent in Root	ルートで消費される標準偏差時間。
Min Time Spent in Root	ルートで消費される最小時間。
Max Time Spent in Root	ルートで消費される最大時間。

カラム	詳細
呼び出し元のパーセント表示	子メソッド時間に対するメソッド時間の割合を表示します。
Total Time Spent in Root	この実行時間を含む、メソッドの総実行時間が表示されます。



[すべて展開] : ツリー全体を展開します。



[すべて閉じる] : ツリー全体を閉じます。



[最低パスを展開] : 重要なパスで、パスの一部だけを展開します。

[XML ファイルに保存] : XML ファイルにツリー・データを保存します。

[プロパティ] タブ : 選択したメソッドのプロパティがすべて表示されます。

[SQL クエリ] タブ : 選択したメソッドの SQL クエリが表示されます (データベースのみ)。

J2EE to SAP R3 Remote Calls の表示

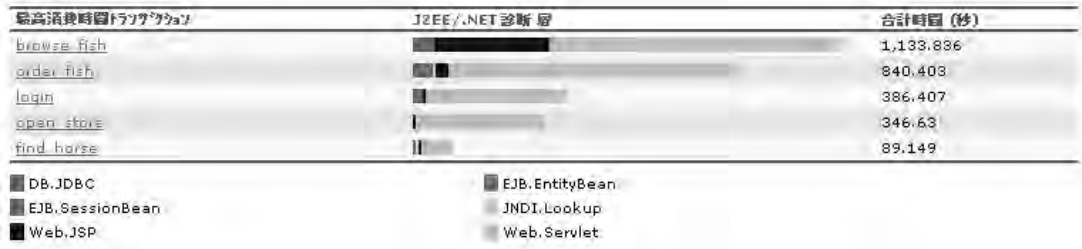
SAP の **Remote Function Call** (RFC) プロトコルにより、SAP J2EE 環境と SAP R3 環境間で発生する通信が許可されます。SAP J2EE 環境と SAP R3 環境間でリモート呼び出しが行われると、アナリシスに各関数名を含む RFC 関数に関する情報が表示されます。

RFC 関数に関する情報は、SAP R3 層をブレイクダウンして表示します。グラフまたは [呼び出しチェーン] ウィンドウで RFC 関数情報を表示できます。

RFC 関数情報をグラフで表示するには、次の手順を実行します。

- 1 サマリ・レポートの [J2EE/.NET 診断使用率] セクションに移動します。関連するトランザクションの横で、**SAP.R3** 層を表す色をクリックします。

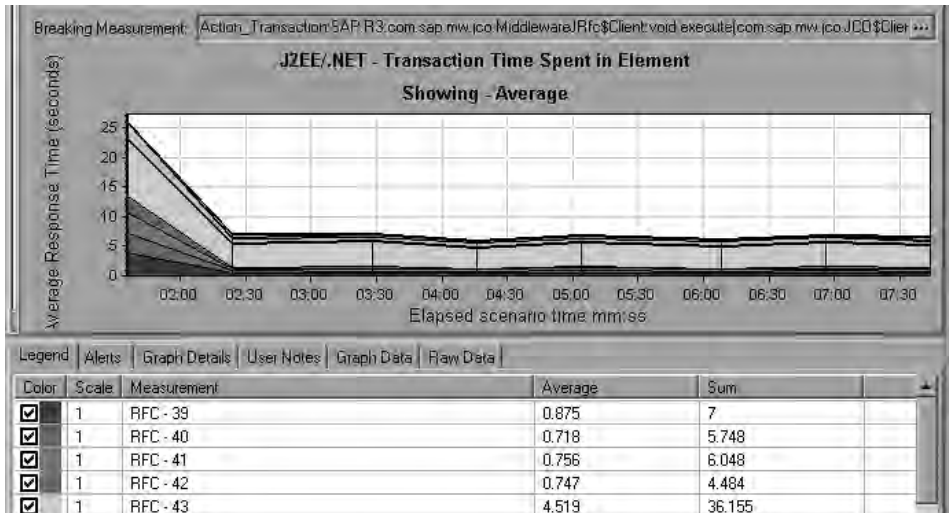
J2EE/.NET 診断使用率



[J2EE/.NET - 要素内でのトランザクション経過時間] グラフが開き、SAP.R3 層が表示されます。

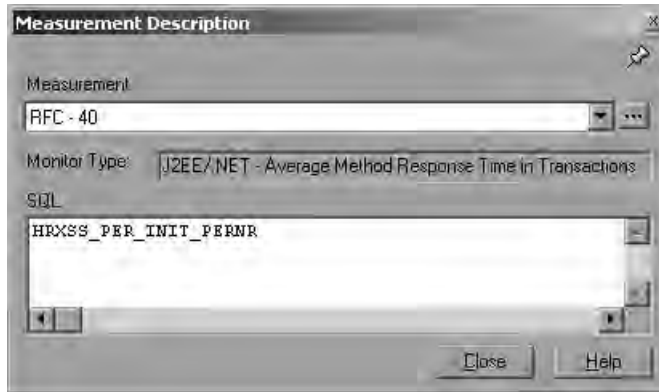
- 2 グラフを右クリックし、[J2EE/.NET Diagnostics] > [Break down the class to methods] を選択します。
- 3 グラフをさらにブレイクダウンするには、グラフを右クリックして [J2EE/.NET Diagnostics] > [Break down the method to SQLs] を選択します。

グラフは、異なる RFC 関数にブレイクダウンされます。



- 4 各 RFC 関数名を表示するには、グラフの凡例の [測定値] カラムで RFC 測定値を右クリックし、[測定値の詳細を表示] を選択します。

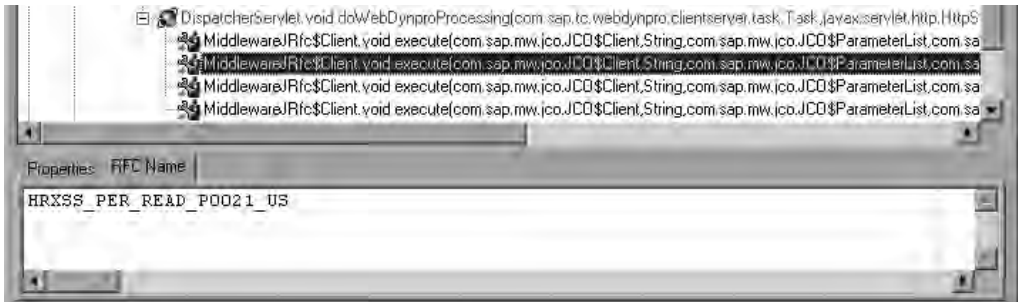
[Measurement Description] ダイアログ・ボックスが開きます。RFC 関数名が [SQL] ボックスに表示されます。



[呼び出しチェーン] ウィンドウで RFC 関数情報を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 サマリ・レポートの [J2EE/.NET Diagnostics Usage] セクションに移動します。関連するトランザクションの横で、SAP.R3 層を表す色をクリックします。
[J2EE/.NET - 要素内でのトランザクション経過時間] グラフが開き、SAP.R3 層が表示されます。
- 2 グラフを右クリックし、[J2EE/.NET Diagnostics] > [呼び出しチェーンを表示] を選択します。

[Transaction chain of calls] ウィンドウが開きます。[測定値] カラムで任意の RFC 関数をクリックすると、[RFC Name] タブの下部表示枠に関数名が表示されます。



J2EE/.NET 診断グラフ

次の J2EE/.NET 診断グラフが使用できます。

- ▶ [J2EE/.NET – トランザクション応答時間サーバ側] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET – トランザクションの平均メソッド応答時間] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET – 要素内でのトランザクション経過時間] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET – 秒ごとのトランザクション] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET – トランザクションの秒ごとのメソッドの呼び出し] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET – トランザクションの平均例外数] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET – トランザクションの平均タイムアウト数] グラフ

注： グラフ・データを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、Mercury 診断サーバを（コントローラまたはコンソールから）有効にしておく必要があります。詳細については、『**Mercury Diagnostics for J2EE & .NET for LoadRunner 8.1 Installation and User's Guide**』（英語版）を参照してください。

グラフのフィルタ・プロパティの設定

J2EE/.NET 診断グラフにフィルタを適用して、ニーズに適合したデータを表示できます。フィルタは、次の方法で適用できます。

- ▶ グラフを開く前に、[新規グラフを開く] ダイアログ・ボックスの [グラフのプロパティ] ボックスにフィルタ条件を入力します。詳細については、27 ページ「アナリシス・グラフの表示方法」を参照してください。
- ▶ 開いているグラフで、フィルタ・ダイアログ・ボックスの [フィルタ条件] フィールドにフィルタ条件を入力します。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」を参照してください。

次のフィールドに基づいて J2EE/.NET 診断グラフにフィルタを適用できます。

[シナリオ経過時間]：指定された時間内に終了したトランザクションのデータが表示されます。

[トランザクション名 - J2EE/.NET]：指定したトランザクションのデータが表示されます。

[層名]：指定した層のデータが表示されます。

[クラス名]：指定したクラスのデータが表示されます。

[SQL 論理名]：指定した SQL 論理名のデータが表示されます。SQL 名の中には長いものがあるため、SQL ステートメントを選択した後、「論理名」が割り当てられます。この論理名は、完全な SQL ステートメントの代わりに、フィルタ・ダイアログ・ボックス、凡例、グループ化などで使用されます。完全な SQL ステートメントは、[測定値の詳細] ダイアログ・ボックス ([表示] > [測定値詳細の表示]) で確認できます。

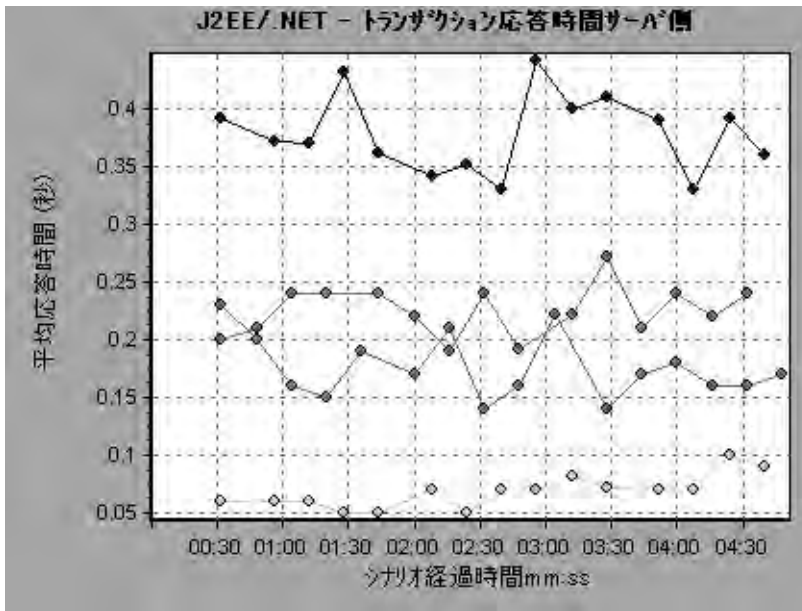
JDBC メソッドの中には、SQL を呼び出せるものがあります (1 つのメソッドが複数の異なる SQL を呼び出せます)。そのため、SQL Statements という、もう 1 レベルのブレイクダウンが用意されています。

注：このレベルのブレイクダウンに達したときに SQL ステートメントがないメソッドの場合は、**NoSql** と表示されます。

【J2EE/.NET - トランザクション応答時間サーバ側】グラフ

【J2EE/.NET - トランザクション応答時間サーバ側】グラフには、J2EE/.NET バックエンドでの動作を生じさせるステップが含まれるトランザクションのトランザクション・サーバ応答時間が表示されます。報告される時間は、トランザクションが Web サーバに到着した時点から Web サーバを抜けた時点までを測定した時間で、J2EE/.NET バックエンドで費やされた時間だけを含みます。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸は各トランザクションの平均応答時間（秒）を示します。

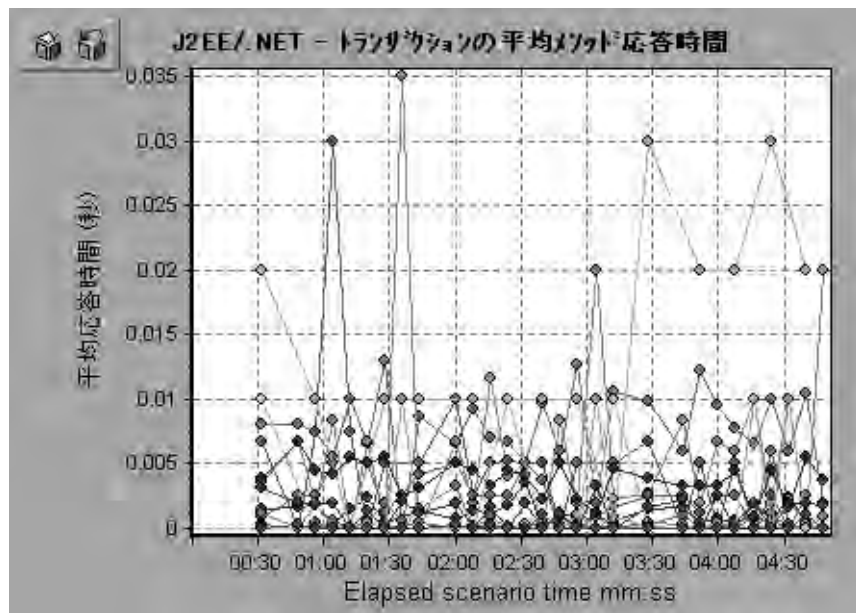


表示されている要素をブレイクダウンする方法については、506 ページ「J2EE/.NET 診断データの表示」を参照してください。

[J2EE/.NET – トランザクションの平均メソッド応答時間] グラフ

[J2EE/.NET – トランザクションの平均メソッド応答時間] グラフには、メソッドの合計応答時間 / メソッド呼び出し回数という式で算出されたサーバ・サイド・メソッドの平均応答時間が表示されます。例えば、あるメソッドがトランザクション A のインスタンスによって 2 回、同じトランザクションの別のインスタンスによって 1 回実行され、各実行に 3 秒かかった場合、平均応答時間は $9/3$ 、つまり 3 秒となります。メソッド時間には、そのメソッドから別のメソッドになされた呼び出しは含みません。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸はメソッドごとの平均応答時間（秒）を示します。



表示されている要素をブレイクダウンする方法については、511 ページ「J2EE/.NET ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[J2EE/.NET – 要素内でのトランザクション経過時間] グラフ

[J2EE/.NET – 要素内でのトランザクション経過時間] グラフには、各トランザクション内の選択された要素（層、クラス、メソッド）のサーバ応答時間が表示されます。

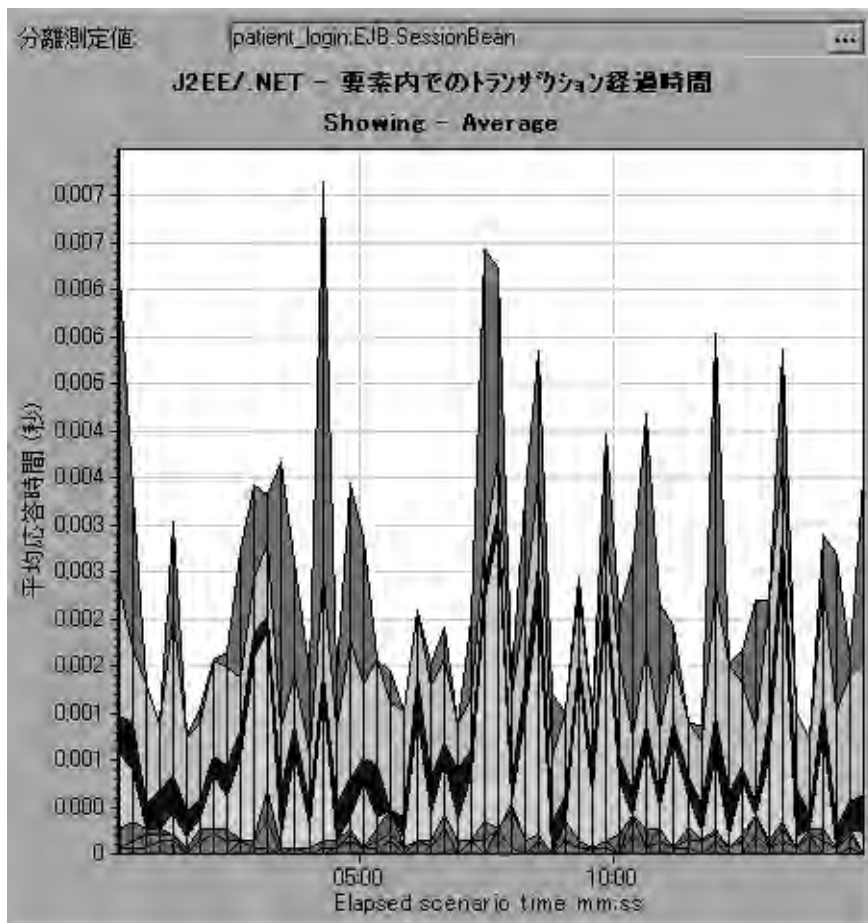
次の表に示すように、グラフ・データの表示は、グラフが開くときに選択されていたグラフのプロパティによって決まります。

選択されたプロパティ	表示されるグラフ・データ
None	各トランザクションで費やされた時間。
トランザクション	トランザクションでフィルタリング。層でグループ化。
トランザクションおよび層	トランザクションおよび層でフィルタリング。クラスでグループ化。
トランザクション、層、およびクラス	トランザクション、層、クラスでフィルタリング。メソッドでグループ化。

グラフ・プロパティによるフィルタ設定の詳細については、523 ページ「グラフのフィルタ・プロパティの設定」を参照してください。

時間は、合計応答時間 / トランザクションの総数という式で算出されます。例えば、あるメソッドがトランザクション A のインスタンスによって 2 回、同じトランザクションの別のインスタンスによって 1 回実行され、各実行に 2 秒かかった場合、平均応答時間は 9/4.5、つまり 3 秒となります。トランザクション時間には、各トランザクション内からのネストされた呼び出しは含まれません。

X軸は経過時間を示します。Y軸はトランザクション内の要素ごとの平均応答時間（秒）を示します。



グラフのデータを取得するには、シナリオまたはテストを実行する前に、J2EE/.NET 診断モジュールを（コントローラまたはコンソールから）起動しておく必要があります。

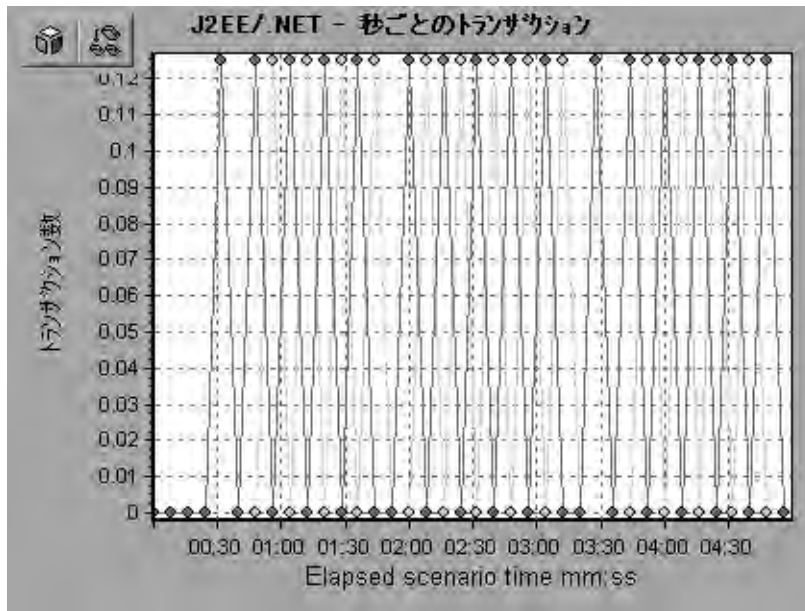
表示されている要素をブレイクダウンできます。詳細については、506 ページ「J2EE/.NET 診断データの表示」を参照してください。

[J2EE/.NET - 秒ごとのトランザクション] グラフ

[J2EE/.NET - 秒ごとのトランザクション] グラフには、シナリオの経過秒ごとに、サンプリングされたトランザクションが完了した回数が表示されます。

サンプルに含まれるトランザクションの数は、コントローラの [診断の分布] ダイアログ・ボックス ([診断] > [設定]) に設定されているサンプリングの割合によって決まります。詳細については、『Mercury Diagnostics for J2EE & .NET for LoadRunner 8.1 Installation and User's Guide』（英語版）を参照してください。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸はサンプリングされたトランザクションが完了した秒ごとの回数を示します。



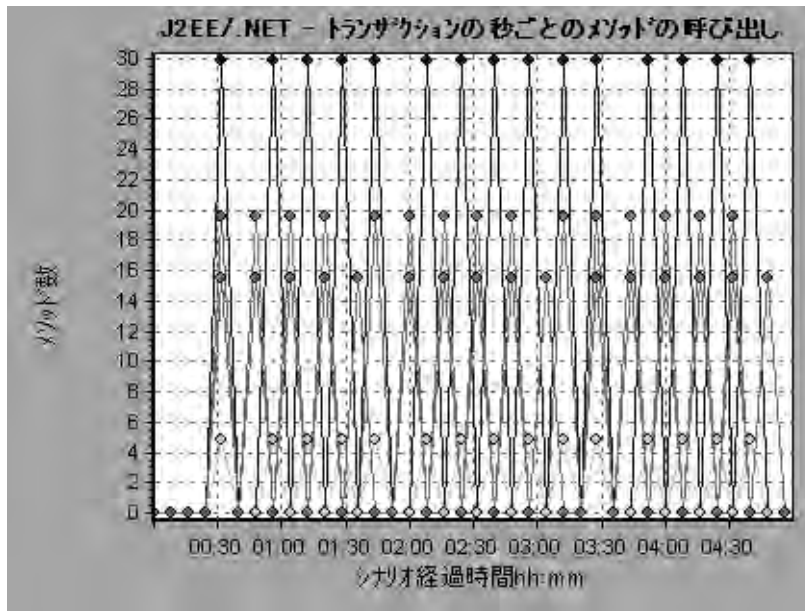
表示されている要素をブレイクダウンする方法については、511 ページ「J2EE/.NET ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[J2EE/.NET – トランザクションの秒ごとのメソッドの呼び出し] グラフ

[J2EE/.NET – トランザクションの秒ごとのメソッドの呼び出し] グラフには、シナリオの経過秒ごとに、サンプリングされたメソッドが完了した回数が表示されます。

サンプルに含まれるメソッドの数は、コントローラの [診断の分布] ダイアログ・ボックス ([診断] > [設定]) に設定されているサンプリングの割合によって決まります。詳細については、『Mercury Diagnostics for J2EE & .NET for LoadRunner 8.1 Installation and User's Guide』（英語版）を参照してください。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸はサンプリングされたメソッドが完了した秒ごとの回数を示します。

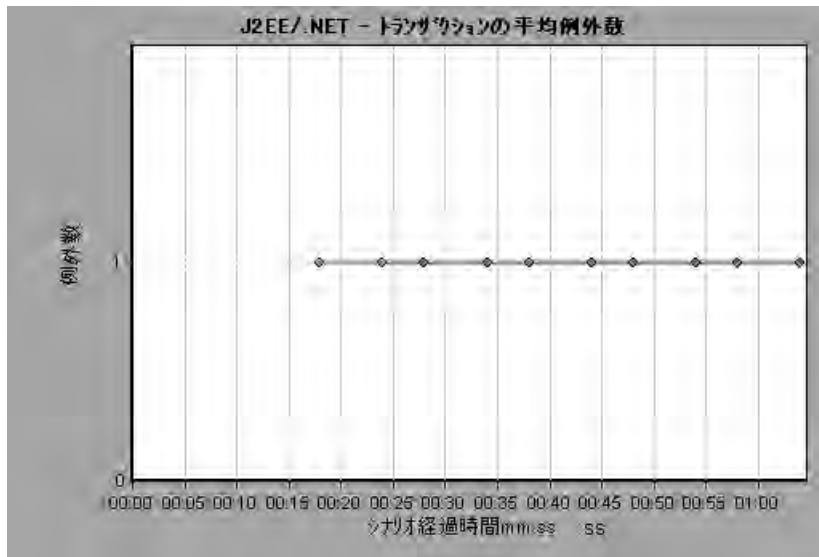


表示されている要素をブレイクダウンする方法については、511 ページ「J2EE/.NET ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[J2EE/.NET - トランザクションの平均例外数] グラフ

[J2EE/.NET - トランザクションの平均例外数] グラフには、選択した時間範囲内に監視されたメソッド、トランザクション、または要求ごとのコード例外の平均数が表示されます。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸はイベント件数を示します。

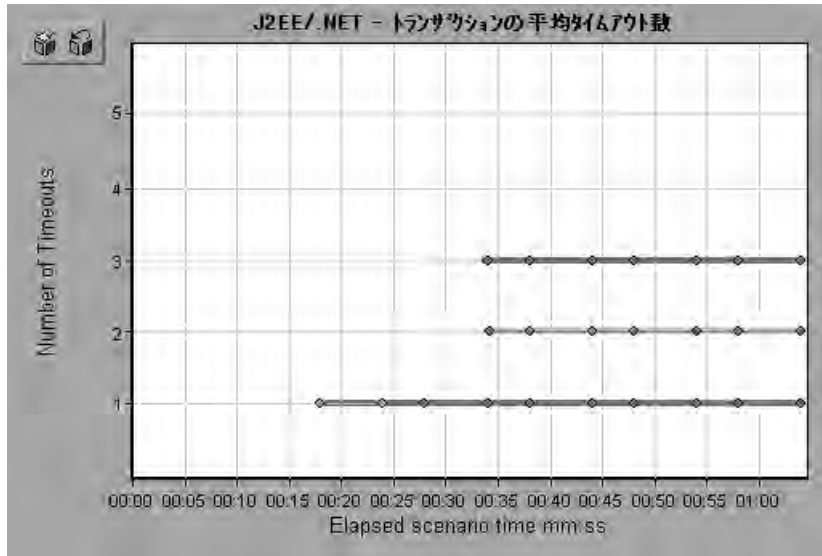


表示されている要素をブレイクダウンする方法については、511 ページ「J2EE/.NET ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[J2EE/.NET - トランザクションの平均タイムアウト数] グラフ

[J2EE/.NET - トランザクションの平均タイムアウト数] グラフには、選択した時間範囲内に監視されたメソッド、トランザクション、または要求ごとのタイムアウトの平均数が表示されます。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸はイベント件数を示します。



表示されている要素をブレイクダウンする方法については、511 ページ「J2EE/.NET ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[J2EE/.NET サーバの診断] グラフ

次の [J2EE/.NET サーバの診断] グラフが使用できます。

- ▶ [J2EE/.NET - サーバ要求応答時間] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET - 平均サーバメソッド応答時間] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET - 要素内でのサーバ要求経過時間] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET - 秒ごとのサーバ要求] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET - 秒ごとのサーバメソッドの呼び出し] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET - サーバ上の平均例外数] グラフ
- ▶ [J2EE/.NET - サーバ上の平均タイムアウト数] グラフ

注：グラフ・データを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、Mercury 診断サーバを（コントローラまたはコンソールから）有効にしておく必要があります。詳細については、『**Mercury Diagnostics for J2EE & .NET for LoadRunner 8.1 Installation and User's Guide**』（英語版）を参照してください。

グラフのフィルタ・プロパティの設定

[J2EE/.NET サーバの診断] グラフにフィルタを適用して、ニーズに適合したデータを表示できます。フィルタは、次の方法で適用できます。

- ▶ グラフを開く前に、[**新規グラフを開く**] ダイアログ・ボックスの [**グラフのプロパティ**] ボックスにフィルタ条件を入力します。詳細については、27 ページ「アナリシス・グラフの表示方法」を参照してください。
- ▶ 開いているグラフで、フィルタ・ダイアログ・ボックスの [**フィルタ条件**] フィールドにフィルタ条件を入力します。詳細については、45 ページ「グラフ・データのフィルタリングおよび並べ替え」を参照してください。

次のフィールドに基づいて [J2EE/.NET サーバの診断] グラフにフィルタを適用できます。

[**シナリオ経過時間**]：指定された時間内に終了した要求のデータが表示されます。

[**サーバ要求**]：指定した要求のデータが表示されます。

[**層名**]：指定した層のデータが表示されます。

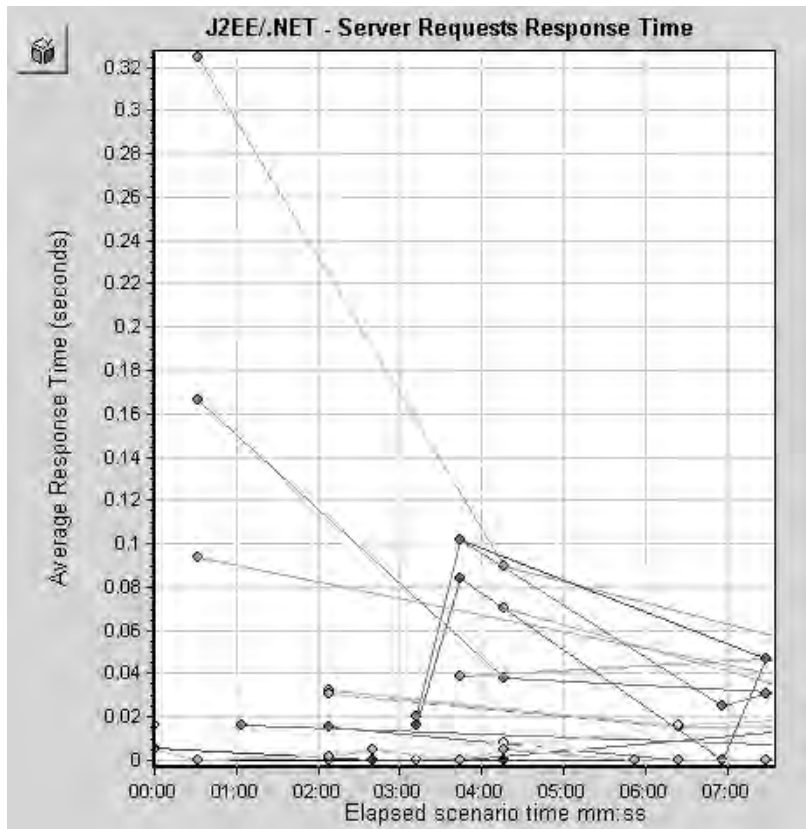
[**クラス名**]：指定したクラスのデータが表示されます。

[**SQL 論理名**]：指定した SQL 論理名のデータが表示されます。SQL 名の中には長いものがあるため、SQL ステートメントを選択した後、「論理名」が割り当てられます。この論理名は、完全な SQL ステートメントの代わりに、フィルタ・ダイアログ・ボックス、凡例、グループ化などで使用されます。完全な SQL ステートメントは、[測定値の詳細] ダイアログ・ボックス（[表示] > [測定値詳細の表示]）で確認できます。

[J2EE/.NET – サーバ要求応答時間] グラフ

[J2EE/.NET – サーバ要求応答時間] グラフには、J2EE/.NET バックエンドでの動作を生じさせるステップが含まれる要求のサーバ応答時間が表示されます。報告される時間は、要求が Web サーバに到着した時点から Web サーバを抜けた時点までを測定した時間で、J2EE/.NET バックエンドで費やされた時間だけを含みます。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸は各要求の実行に要した平均時間（秒）を示します。

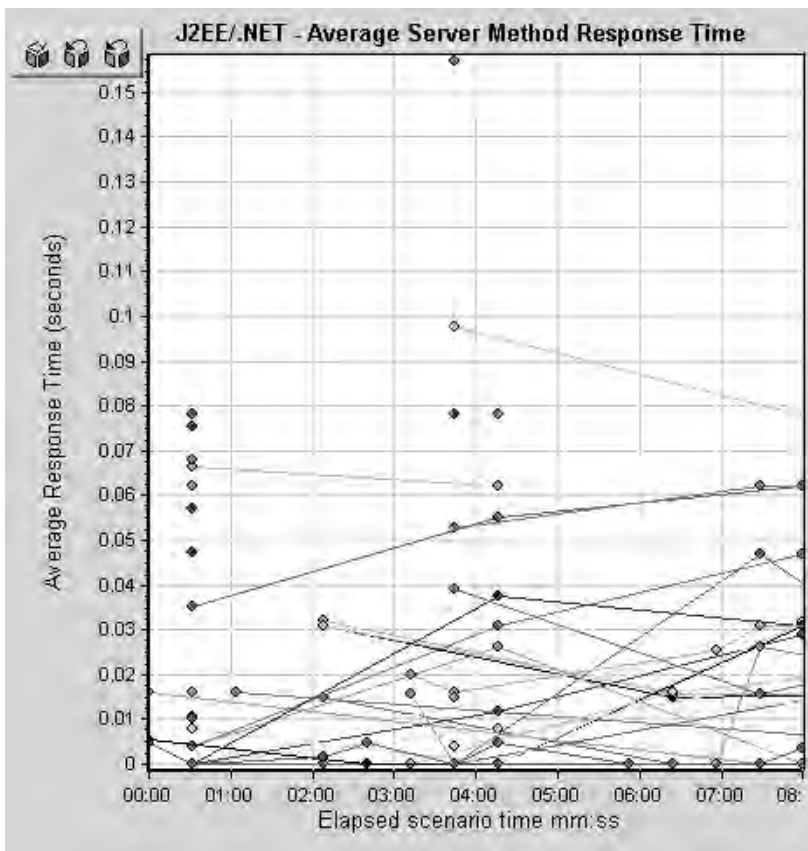


表示されている要素をブレイクダウンする方法については、506 ページ「J2EE/.NET 診断データの表示」を参照してください。

[J2EE/.NET - 平均サーバメソッド応答時間] グラフ

[J2EE/.NET - 平均サーバメソッド応答時間] グラフには、メソッドの合計応答時間 / メソッド呼び出し回数という式で算出されたサーバ・サイド・メソッドの平均応答時間が表示されます。例えば、あるメソッドがトランザクション A のインスタンスによって 2 回、同じトランザクションの別のインスタンスによって 1 回実行され、各実行に 3 秒かかった場合、平均応答時間は 9/3、つまり 3 秒となります。メソッド時間には、そのメソッドから別のメソッドになされた呼び出しは含みません。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸はメソッドごとの平均応答時間（秒）を示します。



表示されている要素をブレイクダウンする方法については、511 ページ「J2EE/.NET ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[J2EE/.NET – 要素内でのサーバ要求経過時間] グラフ

[J2EE/.NET – 要素内でのサーバ要求経過時間] グラフには、各サーバ要求内の選択された要素（層、クラス、メソッド）のサーバ応答時間が表示されます。

次の表に示すように、グラフ・データの表示は、グラフが開くときに選択されていたグラフのプロパティによって決まります。

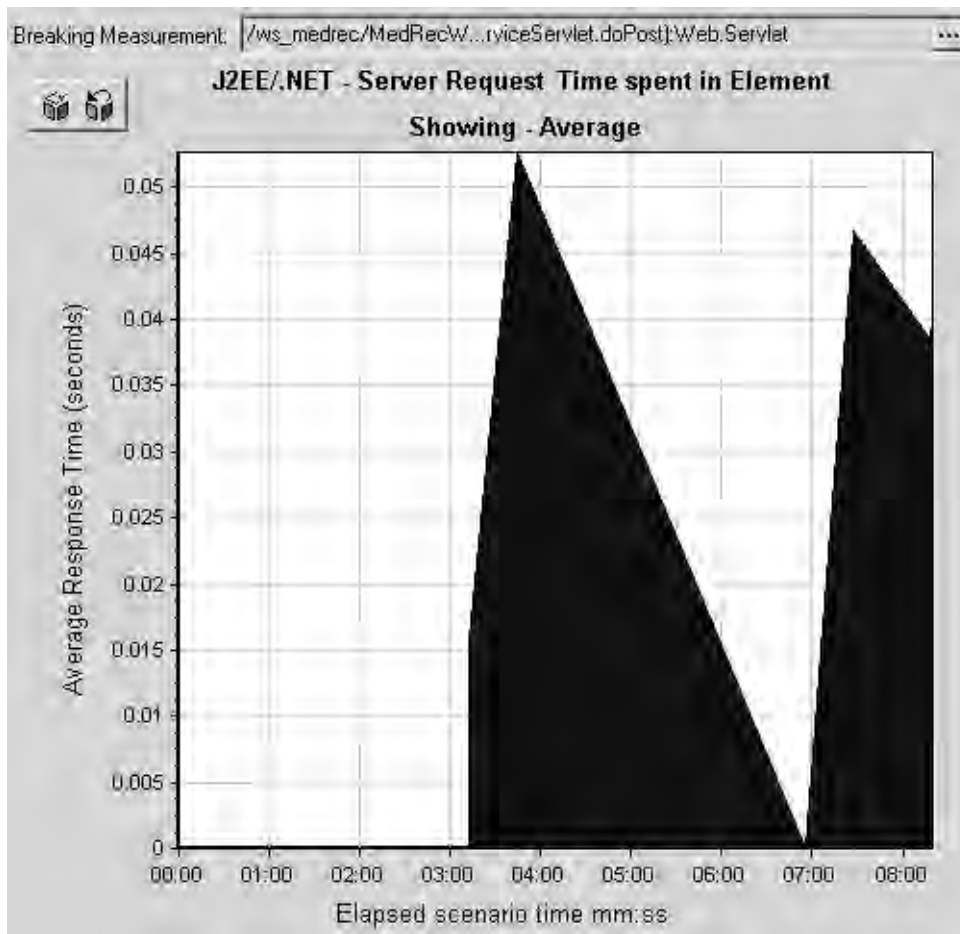
選択されたプロパティ	表示されるグラフ・データ
None	各サーバ要求で費やされた時間。
サーバ要求	サーバ要求でフィルタリング。層でグループ化。
サーバ要求および層	サーバ要求および層でフィルタリング。クラスでグループ化。
サーバ要求、層、およびクラス	サーバ要求、層、クラスでフィルタリング。メソッドでグループ化。

グラフ・プロパティによるフィルタ設定の詳細については、523 ページ「グラフのフィルタ・プロパティの設定」を参照してください。

時間は、合計応答時間 / サーバ要求の総数という式で算出されます。例えば、あるメソッドがサーバ要求 A のインスタンスによって 2 回、同じサーバ要求の別のインスタンスによって 1 回実行され、各実行に 3 秒かかった場合、平均応答時間は $9/2$ 、つまり 4.5 秒となります。サーバ要求時間には、各サーバ要求内からのネストされた呼び出しは含まれません。

第4部・診断を使った作業

X軸は経過時間を示します。Y軸はサーバ要求内の要素ごとの平均応答時間(秒)を示します。



グラフのデータを取得するには、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に、J2EE/.NET 診断モジュールを（コントローラまたはコンソールから）起動しておく必要があります。詳細については、『**Mercury Diagnostics for J2EE & .NET for LoadRunner 8.1 Installation and User's Guide**』（英語版）を参照してください。

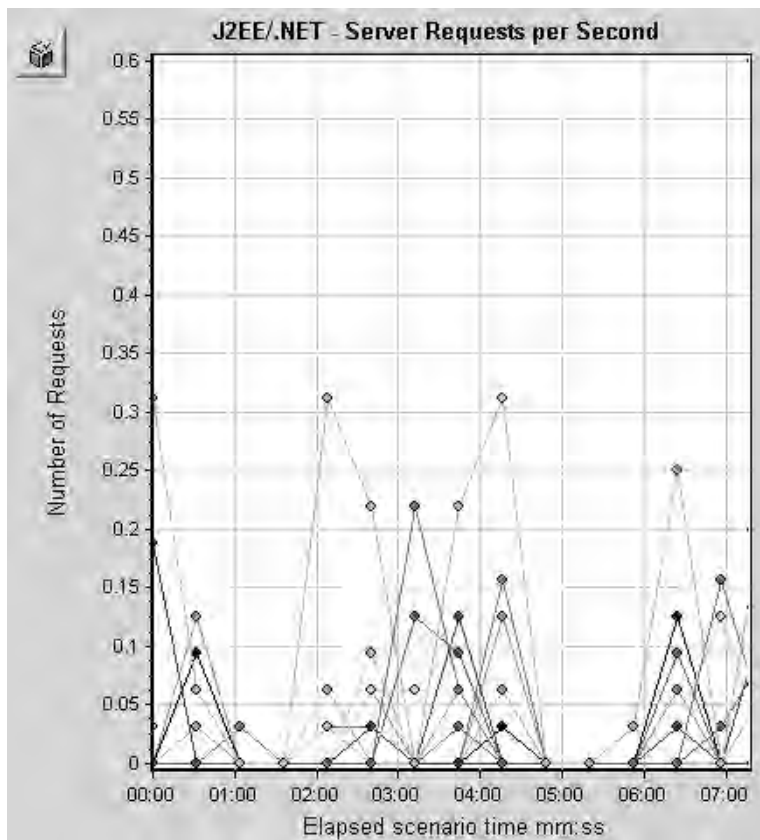
表示されている要素をブレイクダウンできます。詳細については、506 ページ「J2EE/.NET 診断データの表示」を参照してください。

[J2EE/.NET – 秒ごとのサーバ要求] グラフ

[J2EE/.NET – 秒ごとのサーバ要求] グラフには、シナリオの経過秒ごとに、サンプリングされた要求が完了した回数が表示されます。

サンプルに含まれる要求の数は、コントローラの [診断の分布] ダイアログ・ボックス ([診断] > [設定]) に設定されているサンプリングの割合によって決まります。詳細については、『Mercury Diagnostics for J2EE & .NET for LoadRunner 8.1 Installation and User's Guide』（英語版）を参照してください。

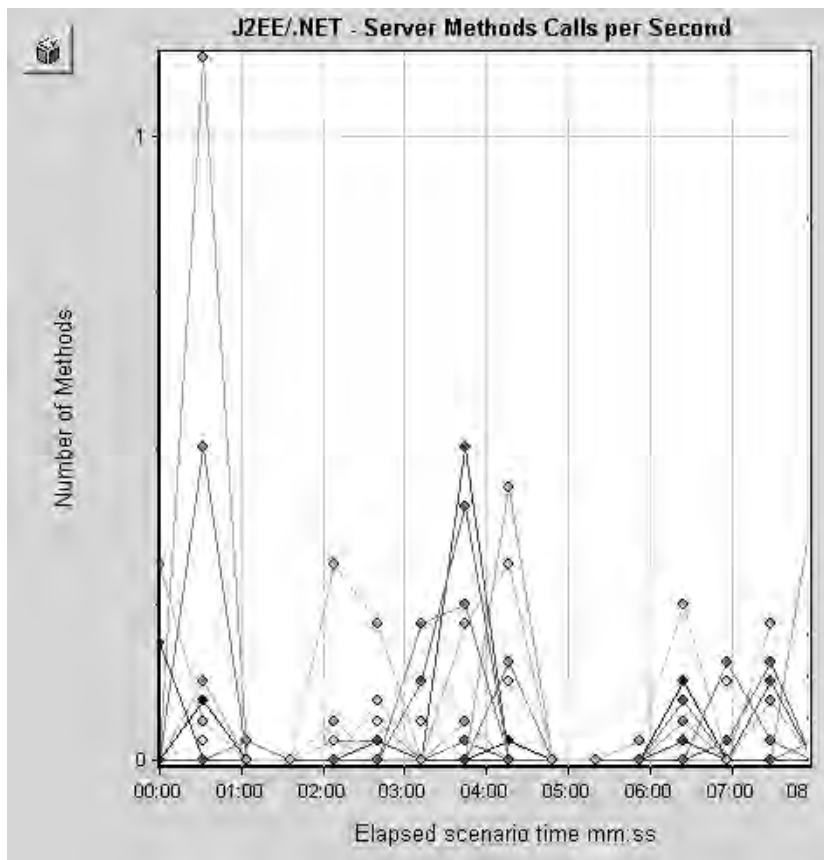
X 軸は経過時間を示します。Y 軸はサンプリングされた要求が完了した秒ごとの回数を示します。



表示されている要素をブレイクダウンする方法については、511 ページ「J2EE/.NET ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[J2EE/.NET - 秒ごとのサーバメソッドの呼び出し] グラフ

[J2EE/.NET - 秒ごとのサーバメソッドの呼び出し] グラフには、シナリオの経過秒ごとに、サンプリングされたメソッドが完了した回数が表示されます。サンプルに含まれるメソッドの数は、コントローラの [診断の分布] ダイアログ・ボックス ([診断] > [設定]) に設定されているサンプリングの割合によって決まります。詳細については、『Mercury Diagnostics for J2EE & .NET for LoadRunner 8.1 Installation and User's Guide』（英語版）を参照してください。X 軸は経過時間を示します。Y 軸はサンプリングされたメソッドが完了した秒ごとの回数を示します。

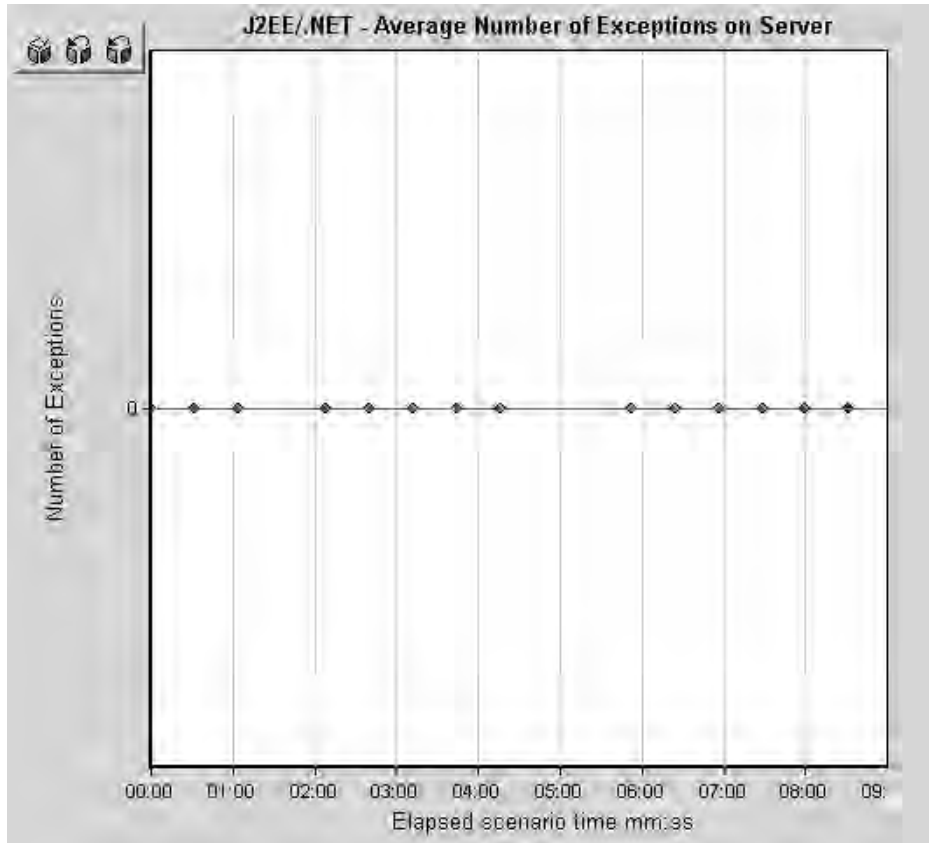


表示されている要素をブレイクダウンする方法については、511 ページ「J2EE/.NET ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[J2EE/.NET – サーバ上の平均例外数] グラフ

[J2EE/.NET – サーバ上の平均例外数] グラフには、選択した時間範囲内に監視されたメソッドごとのコード例外の平均数が表示されます。

X 軸は経過時間を示します。Y 軸はイベント件数を示します。



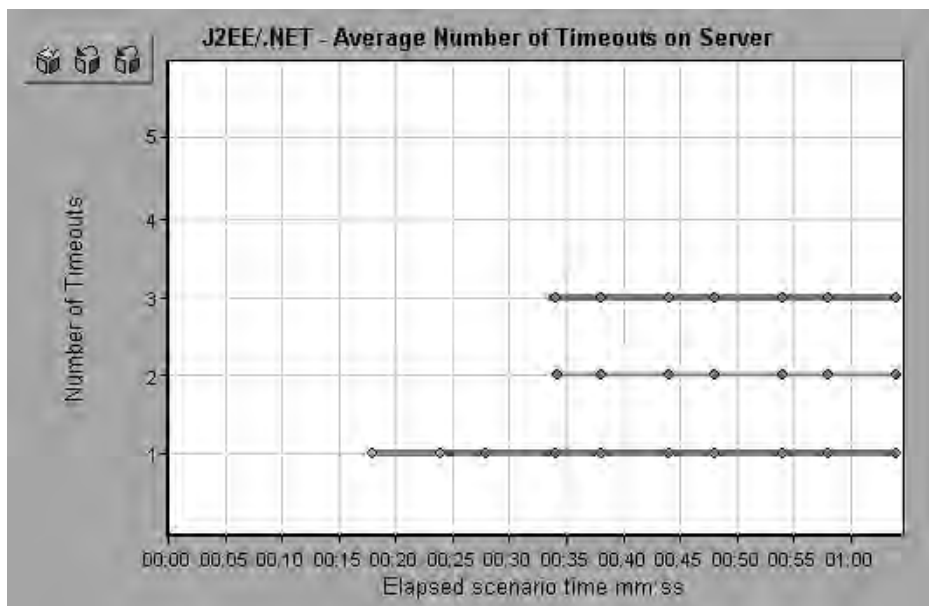
表示されている要素をブレイクダウンする方法については、511 ページ「J2EE/.NET ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

[J2EE/.NET – サーバ上の平均タイムアウト数] グラフ

[J2EE/.NET – サーバ上の平均タイムアウト数] グラフには、選択した時間範囲内に監視されたメソッドごとのタイムアウトの平均数が表示されます。

第4部・診断を使った作業

X軸は経過時間を示します。Y軸はイベント件数を示します。



表示されている要素をブレイクダウンする方法については、511 ページ「J2EE/.NET ブレイクダウン・オプションの使用」を参照してください。

第 5 部

付録

付録 A

アナリシス・グラフの解釈

LoadRunner アナリシス・グラフには、シナリオまたはセッション・ステップのパフォーマンスに関する重要な情報が示されています。アナリシス・グラフを使用すれば、アプリケーションのボトルネックを特定でき、パフォーマンスを改善するにはどの部分の修正が必要かがわかります。

本章では、次の項目について説明します。

- ▶ トランザクション・パフォーマンスの分析
- ▶ Web ページ診断グラフの使用
- ▶ 自動関連の使用
- ▶ サーバの問題の特定
- ▶ ネットワークの問題の特定
- ▶ シナリオおよびセッション・ステップの実行結果の比較

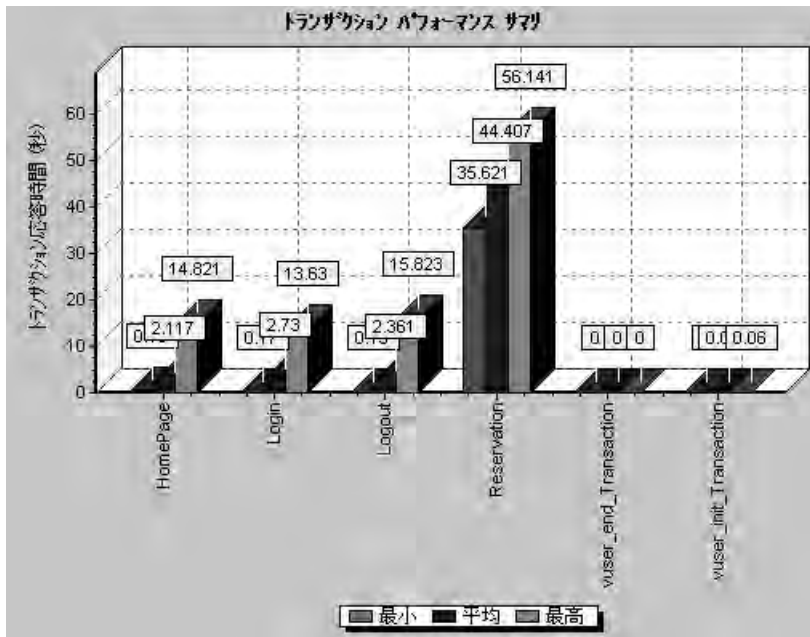
注：本章では、Web プロトコルでの負荷テストを例に説明します。

トランザクション・パフォーマンスの分析

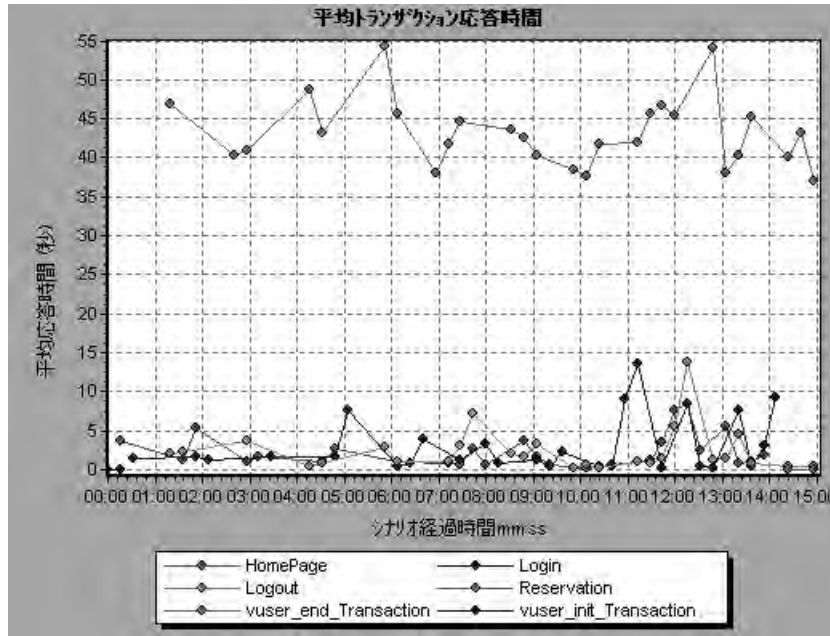
シナリオまたはセッション・ステップの実行結果の分析は、[平均トランザクション応答時間] グラフと [トランザクションパフォーマンス サマリ] グラフから始めます。[トランザクションパフォーマンス サマリ] グラフを使用すれば、シナリオまたはセッション・ステップの実行中、特に応答時間が長かったトランザクションを確認できます。[平均トランザクション応答時間] グラフを使用すると、シナリオまたはセッション・ステップの経過秒ごとの問題のあるトランザクションの振る舞いを表示できます。

質問 1：最も応答時間が長かったトランザクションはどれでしょうか。そのトランザクションの応答時間はシナリオまたはセッション・ステップ全体を通して長かったでしょうか。それともシナリオまたはセッション・ステップの実行時の特定の時点で長かったのでしょうか。

回答：[トランザクション パフォーマンス サマリ] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ実行時の各トランザクションの最小、平均、最大応答時間のサマリが表示されます。次の例では、Reservation トランザクションのシナリオまたはセッション・ステップ全体を通じた応答時間の平均が 44.4 秒でした。



[平均トランザクション応答時間] グラフは、Reservation トランザクションの応答時間がシナリオまたはセッション・ステップ全体を通して長かったことを示しています。このトランザクションの応答時間は、シナリオまたはセッション・ステップの実行開始から 6 分後と 13 分後に約 55 秒と非常に長いものでした。



このシナリオまたはセッション・ステップの問題を特定し、Reservation トランザクションの応答時間が長かった理由を知るには、トランザクションをブレークダウンして、各ページ・コンポーネントのパフォーマンスを分析する必要があります。トランザクションをブレークダウンするには、[平均トランザクション応答時間] グラフまたは [トランザクションパフォーマンス サマリ] グラフで右クリックし、[Web Page Diagnostics for <トランザクション名>] を選択します。

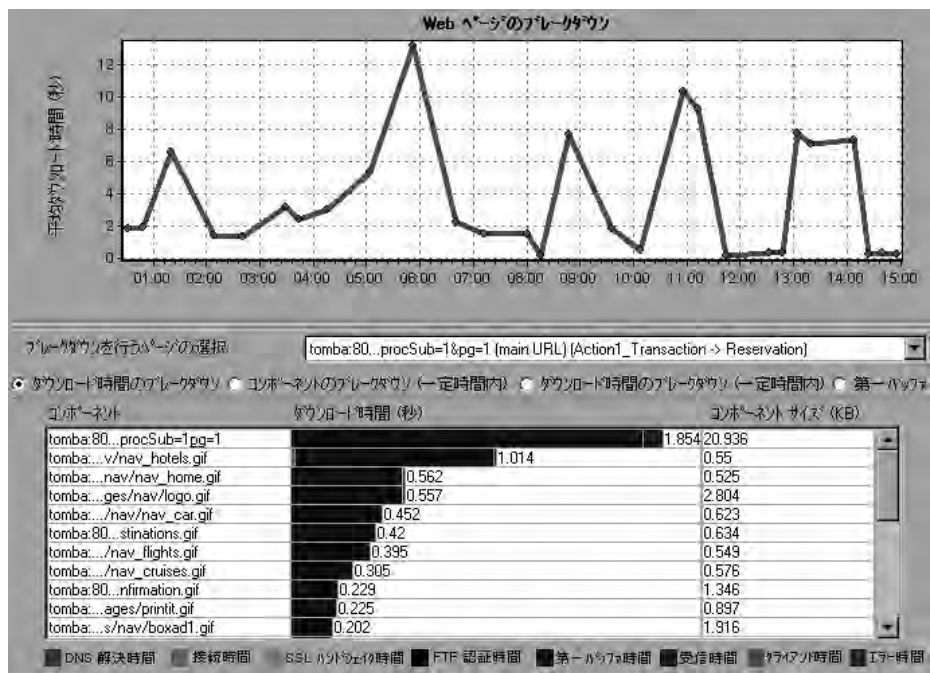
Web ページ診断グラフの使用

[Web ページ診断] グラフを使用すれば、[平均トランザクション応答時間] グラフまたは [トランザクションパフォーマンス サマリ] グラフをドリルダウンして、トランザクションの各ページ・コンポーネントのダウンロード時間を表示できます。

注：これは、シナリオまたはセッション・ステップを実行する前に Web ページブレイクダウン機能を有効にしておいた場合にだけ行うことができます。

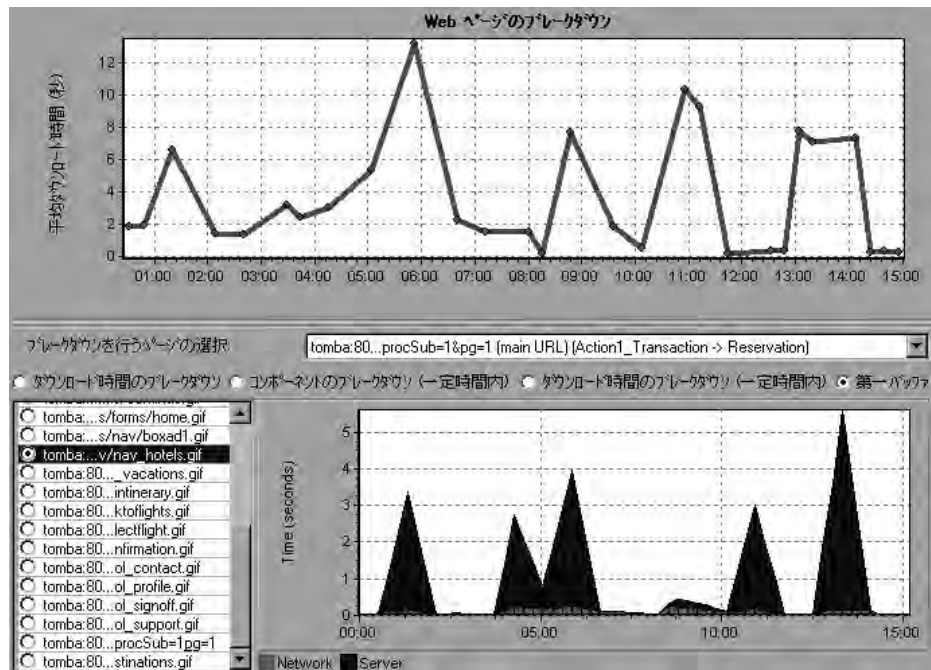
質問 2：どのページ・コンポーネントが原因でトランザクション応答時間が長くなったのでしょうか。発生した問題はネットワーク関連でしょうか。それともサーバ関連でしょうか。

回答：[Web ページ診断] グラフは、Reservation トランザクションの各ページ・コンポーネントのダウンロード時間のブレイクダウンを示します。



特定のコンポーネントのダウンロード時間が異常に長かった場合、DNS 解決時間、接続時間、第一バッファ時間、SSL ハンドシェイク時間、受信時間、FTP 認証時間などの測定項目のうち、どれが非常に長いダウンロードの原因かを調べます。シナリオまたはセッション・ステップの実行中に問題が発生した時点を表示するには、[ページダウンロード時間ブレイクダウン (一定時間内)] グラフを選択します。表示される測定項目の詳細については、178 ページ「[ページダウンロード時間ブレイクダウン] グラフ」を参照してください。

問題がネットワーク関連かサーバ関連かを特定するには、[第一バッファブレイクダウンまでの時間 (一定時間内)] を選択します。



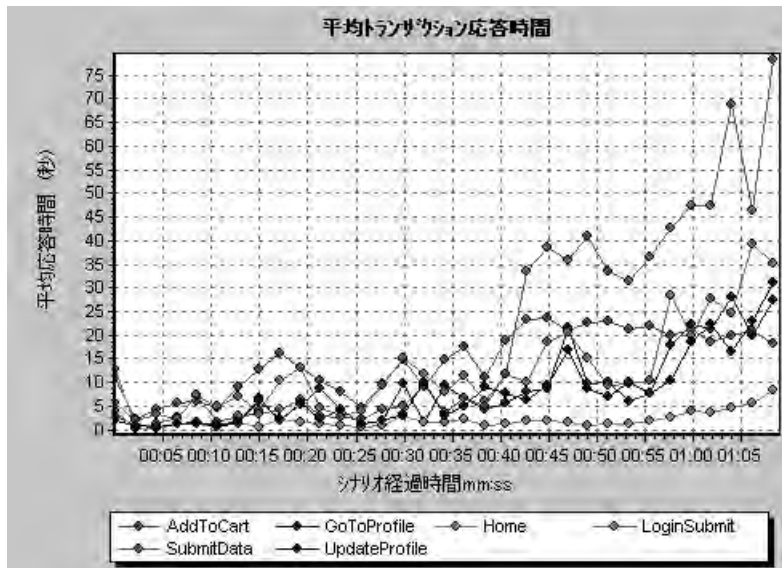
上のグラフから、サーバ時間がネットワーク時間より非常に長かったことがわかります。サーバ時間が異常に長い場合、適切なサーバ・グラフを使用することによって、問題を示すサーバ測定項目を特定し、サーバの効率低下の原因を切り分けることができます。ネットワーク時間が異常に長い場合、[ネットワーク モニタ] グラフを使用することによって、パフォーマンス・ボトルネックを引き起こしているネットワークの問題を特定できます。

自動関連の使用

サーバまたはネットワークのボトルネックの原因は、[Web ページ診断] グラフを分析するか、自動関連機能を使用することで特定できます。自動関連機能は、高度統計処理アルゴリズムを利用して、トランザクションの応答時間に最も影響のあった測定項目を特定します。

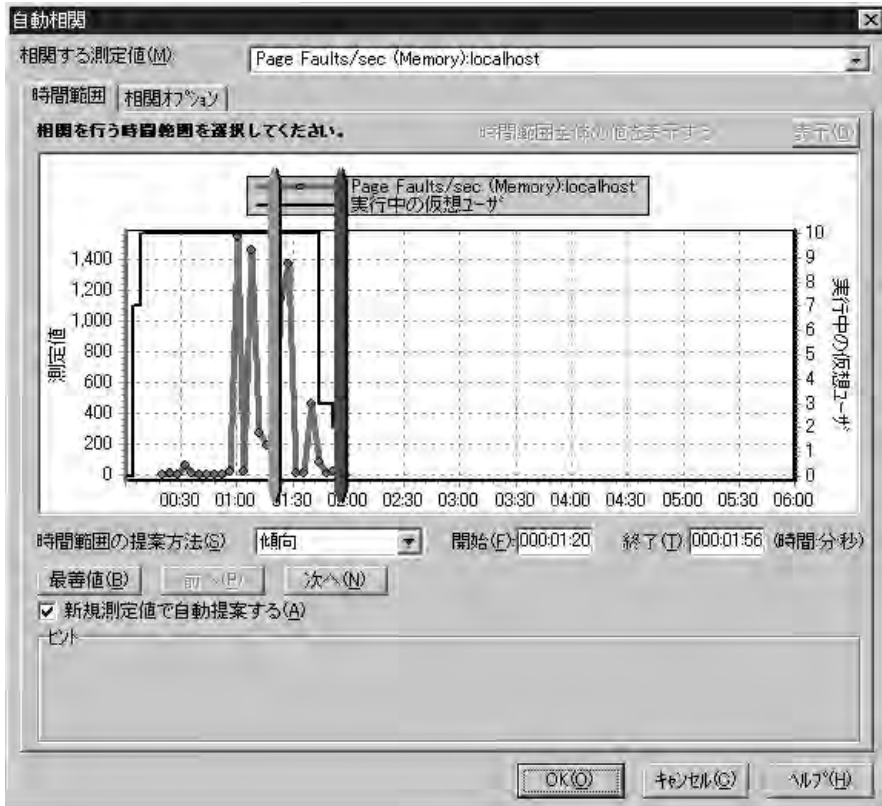
質問 3 : ボトルネックはシステムで発生したのでしょうか。そうならば、問題の原因は何でしょうか。

回答 : [平均トランザクション応答時間] グラフには、シナリオまたはセッション・ステップ全体を通じた各トランザクションの応答時間の平均が表示されます。このグラフを使用すると、シナリオまたはセッション・ステップの実行時、特に応答時間が長かったトランザクションを確認できます。



上のグラフから、SubmitData トランザクションの応答時間がシナリオまたはセッション・ステップの終わりごろにかなり長くなったことがわかります。このトランザクションをシナリオまたはセッション・ステップ実行時に収集されたすべての測定項目と関連させるには、SubmitData トランザクションを右クリックして [自動関連] を選択します。

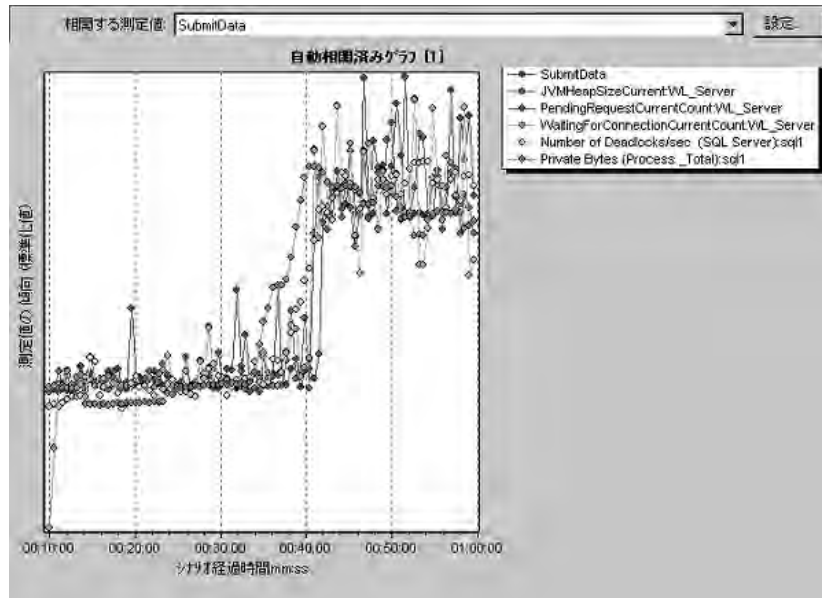
表示されたダイアログ・ボックスで、相関を行う時間範囲を選択します。



[**関連オプション**] タブをクリックして、データを SubmitData トランザクションと関連させるグラフを選択し、[**OK**] をクリックします。



次のグラフは、SubmitData トランザクションと最も密接に関連している 5 つの測定項目を示しています。

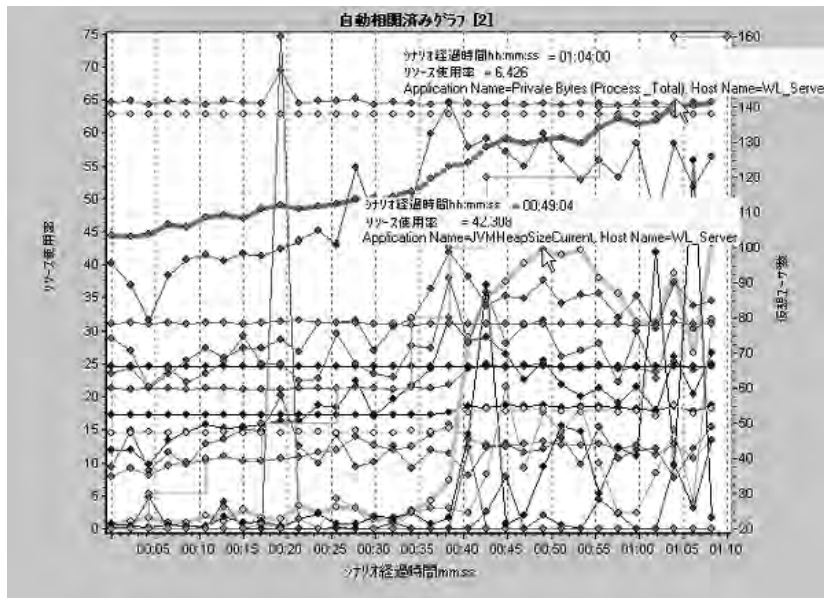


この相関の例は、次のデータベースと Web サーバの測定値が SubmitData トランザクションに大きな影響を与えたことを示しています。

- ▶ **Number of Deadlocks/sec** (SQL Server)
- ▶ **JVMHeapSizeCurrent** (WebLogic サーバ)
- ▶ **PendingRequestCurrentCount** (WebLogic サーバ)
- ▶ **WaitingForConnectionCurrentCount** (WebLogic サーバ)
- ▶ **Private Bytes (Process_Total)** (SQL Server)

適切なサーバ・グラフを使用することによって、上の各サーバ測定項目に関するデータを表示し、システムでボトルネックの原因となった問題を切り分けることができます。

例えば、下のグラフから、**JVMHeapSizeCurrent** と **Private Bytes (Process_Total)** WebLogic (JMX) アプリケーション・サーバ測定項目値が実行中の仮想ユーザ数の増加に伴って増えていることがわかります。



したがって、上のグラフは、この2つの測定項目が WebLogic (JMX) アプリケーション・サーバのパフォーマンス遅延の原因で、これが SubmitData トランザクションの応答時間に影響を与えたことを示しています。

サーバの問題の特定

Web サイトのパフォーマンス上の問題は、多数の要因の結果である場合があります。ただし、パフォーマンス上の問題の約 50% は、Web サーバ、Web アプリケーション・サーバ、およびデータベース・サーバが正しく動作していないために発生しています。データベースの処理に大きく依存している動的な Web サイトでは、パフォーマンスの問題が発生しやすくなります。

データベースの最も一般的な問題としては、非効率的なインデックス (索引) の設計、データベースの断片化、古い統計データ、およびアプリケーションの設計上の欠陥が挙げられます。したがって、データベース・システムのパフォーマンスを改善するには、より小さな結果セットの使用、データの自動更新、インデックスの最適化、頻繁なデータ圧縮、タイムアウト時のクエリまた

はロックの実装、より短いトランザクションの使用、アプリケーションのデッドロックの回避などを行います。

負荷テストの 20% では、Web サーバと Web アプリケーション・サーバがパフォーマンス・ボトルネックの原因でした。通常、ボトルネックは、不完全なサーバ設定と不十分なリソースが原因で発生します。たとえば、コードや DLL が不適切な場合、コンピュータのほとんどすべてのプロセッサ時間（CPU）を占有され、サーバにボトルネックを発生させます。同様に、物理メモリの制約とサーバ・メモリの誤った管理によって、サーバのボトルネックが起こりやすくなります。したがって、問題のある Web サーバまたは Web アプリケーション・サーバのパフォーマンスの原因をほかのところに求める前に、サーバの CPU と物理メモリの両方を調べることをお勧めします。

役に立つ Web サーバ、Web アプリケーション・サーバ、およびデータベース・サーバ測定項目の詳細については、『LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイド』または『Mercury Tuning Module Console User's Guide』（英語版）を参照してください。

HTTPS 関連の問題

HTTPS やその他のセキュリティ対策を過度に使用すると、サーバ・リソースが急速に消費され、システムのボトルネックの原因となります。たとえば、負荷テスト中に HTTPS が Web サーバで使用されると、システム・リソースは、比較的小さな負荷によっても急速に消費されます。これは、リソースを多く使用する SSL（Secure Socket Layer）に原因があります。

また、接続を継続的に保ったままにしておくのもサーバ・リソースの消費の原因となります。ブラウザとは異なり、SSL サービスを提供しているサーバでは、一般に多数のクライアントとの間で非常に多くのセッションが生成されます。各トランザクションのセッション識別子をキャッシュすると、サーバ・リソースが急速に消費されます。さらに、ほとんどの Web ブラウザにある「キープアライブ」拡張機能は、クライアントまたはサーバによって明示的に終了されるまで接続を維持します。そのため、多数のアイドル・ブラウザがサーバに接続されたままになるとサーバ・リソースが浪費されます。

セキュリティ保護された Web サイトのパフォーマンスは、以下によって改善できます。

- ▶ アプリケーションの種類に応じて SSL および HTTPS サービスを微調整する
- ▶ SSL アクセラレータのアプリアンスやカードなどの SSL ハードウェア・アクセラレータを使用する

- ▶ データの機密度のレベルに応じてセキュリティ・レベルを変更する（たとえば、公開鍵の暗号化に使用されるキー長を 1,024 ビットから 512 ビットに変更するなど）
- ▶ SSL の過度の使用を避け、標準の HTTPS を使用しているデータ機密度の低いページを設計し直す

ネットワークの問題の特定

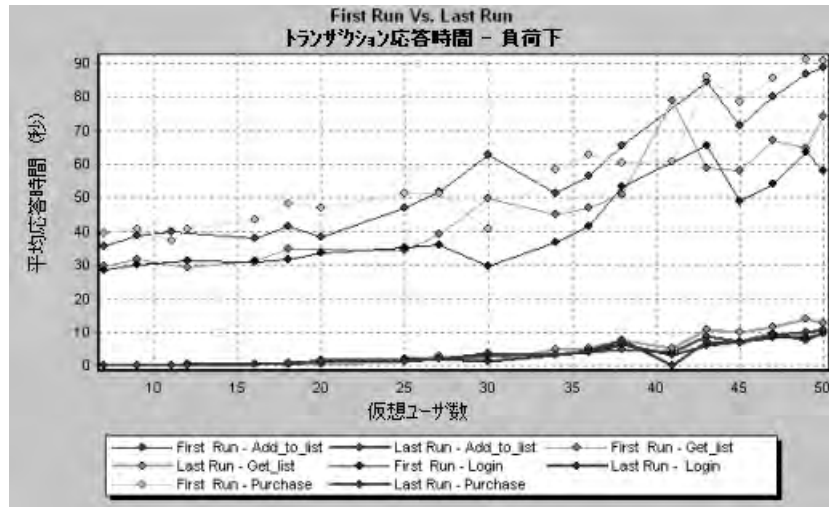
通常、ネットワークのボトルネックは、多くの静的な Web ページを使用している情報サイトの場合のように、負荷の増加は著しいけれどもサーバ側のコンポーネントには大きな影響を与えない場合に特定できます。このようなケースの 25% で、インターネットへの接続回線が負荷を十分に処理できず、要求の受信と送信の遅延の原因となります。また、多くの場合ボトルネックは、Web サイトと ISP の間にあります。

ネットワーク・モニタ・グラフを使用すれば、そのネットワークが実際にボトルネックの原因となっているかどうか判断できます。そして、問題がネットワークに起因するようであれば、その問題のセグメントを特定し、修正できます。

シナリオおよびセッション・ステップの実行結果の比較

システムを微調整してパフォーマンスのボトルネックを解決するたびに、同じ負荷テストを再実行し、問題が修正されて新たなパフォーマンス・ボトルネックが発生していないことを確認する必要があります。負荷テストを数回実行した後で、最初と最後の実行結果を比較します。

次のグラフでは、シナリオまたはセッション・ステップの最初と最後の負荷テストの結果を比較しています。



最初の負荷テストは、負荷テストが再実行される前のアプリケーションの最初の状態でのパフォーマンスを示します。約 50 人分の仮想ユーザの場合、応答時間はほぼ 90 秒で、このため、アプリケーションに重大なパフォーマンス問題が発生していたことがこのグラフからわかります。

分析プロセスを行うことによって、トランザクション応答時間の改善に向けてアーキテクチャにどのような変更を加える必要があるかを知ることができました。サイトのアーキテクチャ上の変更を行った結果、最初の負荷テストと同数の仮想ユーザによる同一のビジネス・プロセスのトランザクション応答時間は、最後の負荷テストでは 10 秒未満でした。したがって、アナリシスを使用することにより、サイト・パフォーマンスを 10 倍向上させることができました。

索引

記号

.Net

- 合計実行時間グラフ 373
- 合計実行時間の分散値グラフ 372
- 秒ごとの呼び出し数グラフ 371
- ブレークダウン・グラフ 365
- 平均応答時間グラフ 367
- 呼び出し数グラフ 368
- 呼び出し数の分散値グラフ 370
- リソース・グラフ 374

数字

- 3 次元 35, 37
- 3 次元グラフのプロパティ 37

A

Antara FlameThrower

グラフ 204

Apache

グラフ 226

Ariba

グラフ 238

ASP

グラフ 261

ATG Dynamo

グラフ 241

B

BroadVision

グラフ 244

C

Check Point FireWall-1

グラフ 223

Citrix MetaFrame XP

アプリケーションの導入ソリューション・グラフ 380

ColdFusion

グラフ 251

COM+

COM+ グラフ 350

合計実行時間グラフ 362

合計実行時間の分散値グラフ 364

ブレークダウン・グラフ 354

平均応答時間グラフ 356

呼び出し数グラフ 357

呼び出し数の分散値グラフ 359, 361

D

DB2

グラフ 292

DDoS グラフ 397-398

DNS 解決時間

ページ・ダウンロード時間ブレークダウン・グラフにおける 179

E

ERP/CRM サーバ・リソース

グラフ 327-345

Error Statistics (by Description) graph 138

Errors per Second (by Description) graph 141

Excel ファイル

エクスポート 72

表示 412

F

F5 Big-IP

アプリケーション・トラフィック管理

グラフ 400

FTP 認証時間

ページ・ダウンロード時間ブレイク
ダウン・グラフにおける 180

Fujitsu INTERSTAGE

グラフ 252

H

HTML レポートの作成 412

HTTP

ステータス・コードのサマリ・グラフ
158

秒ごとの応答数グラフ 159

HTTPS 553

I

IBM WebSphere MQ

グラフ 393

IIS

グラフ 228

iPlanet/Netscape

グラフ 230

iPlanet (NAS)

グラフ 253

iPlanet (SNMP)

グラフ 232

J

J2EE - タイムアウトの平均数

グラフ 530, 539

J2EE - トランザクション応答時間サーバ側

グラフ 524, 533

J2EE - 秒ごとのトランザクション

グラフ 528, 537

J2EE - 秒ごとのメソッド呼び出し

グラフ 529, 538

J2EE - 平均メソッド応答時間

グラフ 525, 534

J2EE - 要素内での経過時間

グラフ 526, 535

J2EE - 例外の平均数

グラフ 530, 539

J2EE/.NET Diagnostics graphs

呼び出しチェーン 514

J2EE/.NET 診断

グラフ 503, 503-540

サマリ・レポート 504

J2EE/.NET 診断グラフ

SQL 論理名 523, 532

クラス・レベル 509

測定値ツリー・ウィンドウ 515

トランザクション・レベル 506

表示 506

メソッドおよびクエリ・レベル 510

呼び出しスタック 514

例 506

レイヤ・レベル 507

J2EE/.NET 診断データのブレイクダウン 506

Java パフォーマンス

グラフ 347-348

L

LoadRunner Readme ファイル xiv

LoadRunner アナリシス・ユーザーズ・ガイド
xiii

LoadRunner インストール・ガイド xiii

LoadRunner コントローラ・ユーザーズ・ガイ
ド xiii

LoadRunner モニタ・リファレンス xiii

lr_user_data_point 191

M

MainChart の編集ダイアログ・ボックス

グラフ・タブ 36

グラフ データ・タブ 72

系列タブ 37

コメントと矢印の追加 43

凡例タブ 40

未処理のデータタブ 73

Media Player クライアント

グラフ 323

Mercury Interactive の Web サイト xv

Microsoft Word レポート 421

MS Active Server Pages (ASP)

グラフ 261

MS IIS

グラフ 228

O

Oracle

グラフ 304

Oracle 11i SQL 平均実行時間グラフ 477

Oracle 11i サイド・トランザクション・グラフ
474

Oracle 11i トランザクションのブレイクダウン
472

Oracle9iAS HTTP
グラフ 262

Oracle 診断
グラフ 465–477

P

PeopleSoft (Ping)
グラフ 341

PeopleSoft (Tuxedo)
グラフ 343

Performance Center
からの切断 108
セッション・ファイルおよび結果ファ
イルのダウンロード 109
セッション・ファイルのアップロード
112
接続 107
レポートのアップロード 112

Performance Center 接続設定ダイアログ・ボッ
クス 107

Q

Quality Center
既存のセッションを開く 99
新規セッションを開く 101
セッションのプロジェクトへの保存
103
接続 96
切断 98
統合 95–103

Quality Center の接続ダイアログ・ボックス 96

Quality Center からの切断 98

Quality Center プロジェクトからテスト結果を
開くダイアログ・ボックス 100

R

RealPlayer
クライアント・グラフ 319
サーバ・グラフ 321

S

SAP
グラフ 328

SAPGUI
グラフ 331

SAP Portal
グラフ 333

SAP グラフ
2次グラフ 500
Application Processing Time Breakdown
498

SAP 2次ビュー
OS ÉÇÉjÉ^ 501
ibÇòÇyÇÃÉ ÉCÉAÉçÉOÀÉÉXÉeÉbÉv 500
ÉèÄ[ÉNÄÉÉvÉçÉZÉX 501

SAP サーバ時間ブレイクダウン 497

SAP サーバ時間ブレイクダウン (ダイ
アログ・ステップ) 496

SAP 平均ダイアログ・ステップ応答時
間ブレイクダウン 495

SAP 平均トランザクション応答時間
494

インターフェース時間ブレイクダウン
499

システム時間ブレイクダウン 499

データベース時間ブレイクダウン 498

SAP 診断
ガイド・フロー 481
グラフ 479–502
表示 481
開く 481
メイン・ビュー 481

SAP 診断サマリの表示 485

Siebel DB サイド・トランザクション・グラフ
462

Siebel DB 診断
グラフ 453–464
時間の同期化の設定 456
表示 457

Siebel DB トランザクションのブレイクダウン
459

Siebel SQL 平均実行時間グラフ 464

Siebel Web サーバ
グラフ 340

Siebel サーバ・マネージャ
グラフ 337

Siebel エリア合計応答時間
 グラフ 451

Siebel エリア平均応答時間
 グラフ 449

Siebel エリア呼び出し数
 グラフ 450

Siebel サマリ・レポートの表示 434

Siebel 時間の同期化の設定 456

Siebel 診断
 エリア・レベル 436
 グラフ 431-452
 サーバ・レベル 438
 サブエリア・レベル 437
 スクリプト・レベル 437
 測定値ツリー・ウィンドウ 442
 トランザクション・レベル 435
 表示 435
 呼び出しスタック 441
 呼び出しチェーン 441
 例 435
 レイヤ・レベル 436

Siebel 診断データのブレイクダウン 435

Siebel トランザクション平均応答時間
 グラフ 448

Siebel 要求平均応答時間
 グラフ 451

SilverStream
 グラフ 266

SiteScope
 グラフ 216

SNMP リソース
 グラフ 204

SQL サーバ
 グラフ 307

SQL ステージごとの Siebel DB サイド・トラン
 ザクション・グラフ 463

SSL ハンドシェイク時間
 ページ・ダウンロード時間ブレイクダ
 ウン・グラフにおける 179

Sybase
 グラフ 310

T

Transaction Hierarhical Path ダイアログ・ボック
 ス 65

TUXEDO
 ミドルウェア・パフォーマンス・グラ
 フ 390

U
user_data_point 関数 191

W

WAN エミュレーションの重ね合わせ 80

Web
 アプリケーション・サーバ・リソー
 ス・グラフ 237

WebLogic
 (JMX) グラフ 270
 SNMP, グラフ 268

WebSphere
 graph 279
 グラフ 272

WebSphere (EPM)
 グラフ 282

Web アプリケーション・サーバ・リソース・
 グラフ 237-289

Web サーバ・リソース・グラフ 225-236

Web ページ・ブレイクダウン・グラフ
 169-189
 アクティブ化 172
 使用 545

Web ページ・ブレイクダウン・コンテンツ・
 アイコン 173

Web リソース・グラフ 155-168

Windows
 Media サーバ・グラフ 322
 リソース・グラフ 196

Word レポート 421

X
X 軸の間隔 70

Y
Y 軸値の標準化 74

あ
アナリシス
 概要 3-28
 グラフの解釈 543-555

セッション5
 を使った作業 31-85
 アナリシス・グラフの解釈 543-555
 アナリシス・セッションを自動的に保存 21
 アナリシスを自動的に終了 21
 アプリケーション・コンポーネント・グラフ
 349-365
 アプリケーション・トラフィック管理グラフ
 399-401
 アプリケーションの導入ソリューション・グ
 ラフ 379-387
 安全上の問題 553

い

インフラストラクチャ・リソース
 グラフ 403-405
 インフラストラクチャ・リソースの監視
 403-405

え

エラー・グラフ 137-141
 エラー時間
 ページ・ダウンロード時間ブレイクダ
 ウン・グラフにおける 180
 グラフ
 エラーの統計 138
 エラーの統計グラフ 138

お

オプション・ダイアログ・ボックス
 Web ページのブレイクダウン・タブ 18
 一般タブ 13
 結果の収集・タブ 8
 データベース・タブ 14

か

仮想ユーザ
 VuserID ダイアログ・ボックス 64
 仮想ユーザ・サマリ・グラフ 134
 仮想ユーザ・グラフ 133-135

く

クライアント時間
 ページ・ダウンロード時間ブレイクダ
 ウン・グラフにおける 180

グラフ

.Net 合計実行時間 373
 .Net 合計実行時間の分散値 372
 .Net ブレイクダウン 365
 .Net 平均応答時間 367
 .Net 呼び出し数 368
 .Net 呼び出し数の分散値 370
 .Net リソース 374
 Antara FlameThrower 204
 Apache 226
 Ariba 238
 ATG Dynamo 241
 BroadVision 244
 Check Point FireWall-1 223
 Citrix MetaFrame XP 380
 ColdFusion 251
 COM+ 350
 COM+ 合計実行時間 362
 COM+ 合計実行時間の分散値 364
 COM+ 秒ごとの呼び出し数 361
 COM+ ブレイクダウン 354
 COM+ 平均応答時間 356
 COM+ 呼び出し数 357
 COM+ 呼び出し数の分散値 359
 DB2 292
 Error Statistics (by Description) 138
 Errors per Second (by Description) 141
 F5 BIG-IP 400
 Fujitsu INTERSTAGE 252
 HTTP ステータス・コードのサマリ 158
 IBM WebSphere MQ 393
 iPlanet/Netscape 230
 iPlanet (NAS) 253
 iPlanet (SNMP) 232
 J2EE 347
 J2EE - タイムアウトの平均数 530, 539
 J2EE - トランザクション応答時間サー
 バ側 524, 533
 J2EE - 秒ごとのトランザクション 528,
 537
 J2EE - 秒ごとのメソッド呼び出し 529,
 538
 J2EE - 平均メソッド応答時間 525, 534
 J2EE - 要素内での経過時間 526, 535
 J2EE - 例外の平均数 530, 539
 MS Active Server Pages (ASP) 261

- MS IIS 228
- Oracle 304
- Oracle 11i トランザクション 474
- Oracle SQL 平均実行時間グラフ 477
- Oracle9iAS HTTP 262
- PeopleSoft (Ping) 341
- PeopleSoft (Tuxedo) 343
- Real クライアント 319
- Real サーバ 321
- SAP 328
- SAP 2 次グラフ 500
- SAPGUI 331
- SAP OS モニタ 501
- SAP Portal 333
- SAP Server Time Breakdown (Dialog Steps) 496
- SAP アプリケーションの処理時間ブ
レークダウン 498
- SAP インタフェース時間ブレイクダウ
ン 499
- SAP サーバ時間ブレイクダウン 497
- SAP 作業プロセス 501
- SAP システム時間ブレイクダウン 499
- SAP データベース時間ブレイクダウン
498
- SAP 平均ダイアログ・ステップ応答時
間ブレイクダウン 495
- SAP 平均トランザクション応答時間
494
- Siebel DB トランザクション 462
- Siebel SQL 平均実行時間 464
- Siebel Web サーバ 340
- Siebel サーバ・マネージャ 337
- Siebel エリア合計応答時間 451
- Siebel エリア平均応答時間 449
- Siebel エリア呼び出し数 450
- Siebel トランザクション平均応答時間
448
- Siebel 要求平均応答時間 451
- SilverStream 266
- SiteScope 216
- SNMP リソース 204
- SQL サーバ 307
- SQL ステージごとの Siebel DB サイド・
トランザクション 463
- Sybase 310
- TUXEDO リソース 390
- UNIX リソース 200
- WebLogic (JMX) 270
- WebLogic (SNMP) 268
- WebSphere 272
- WebSphere アプリケーション・サーバ
279
- WebSphere (EPM) 282
- Windows Media Player クライアント 323
- Windows リソース 196
- Windows Media サーバ 322
- 仮想ユーザ・サマリ 134
- 仮想ユーザの実行 133
- サーバ・リソース 202
- 再試行サマリ 165
- スループット 157
- 接続 165
- 設定 36
- 第一バッファ・ブレイクダウンまでの
時間 183
- 第一バッファ・ブレイクダウンまでの
時間 (一定時間内) 186
- ダウンロードされたコンポーネントの
サイズ 188
- データポイント (合計) 192
- データポイント (平均) 193
- トランザクション応答時間一パーセン
ト表示 151
- トランザクション応答時間一負荷下
150
- トランザクション応答時間 (分散) 152
- トランザクション・サマリ 148
- トランザクション・パフォーマンス・
サマリ 149
- ネットワーク・クライアント 403
- ネットワーク・サブパス時間 219
- ネットワーク・セグメント遅延時間
220
- ネットワーク遅延時間 219
- 秒ごとにダウンロードされたページ数
162
- 秒ごとの .Net 呼び出し数 371
- 秒ごとの HTTP 応答数 159
- 秒ごとの SAP ダイアログ・ステップ
500
- 秒ごとの SSL 167

- 秒ごとのエラー数 140
 - 秒ごとの合計トランザクション数 148
 - 秒ごとの再試行数 164
 - 秒ごとの接続数 166
 - 秒ごとのトランザクション 147
 - 秒ごとのヒット数 156
 - 分散されたサービス拒否 398
 - 平均トランザクション応答時間 144
 - ページ・コンポーネント・ブレイクダウン 174
 - ページ・コンポーネント・ブレイクダウン (一定時間内) グラフ 176
 - ページダウンロード時間ブレイクダウン (一定時間内) 181
 - ページ・ダウンロード時間ブレイクダウン 178
 - 編集 36
 - ランデブー 135
 - グラフの拡大 32
 - グラフの重ね合わせ 92
 - グラフの結合 90
 - グラフの結合ダイアログ・ボックス 90
 - グラフの事前フィルタリング 27
 - グラフの種類, アナリシス
 - ERP/CRM サーバ・リソース・モニタ 327-345
 - J2EE/.NET 診断 503, 503-540
 - Java パフォーマンス 347-348
 - Oracle 診断 465-477
 - SAP 診断 479-502
 - Siebel DB 診断 453-464
 - Siebel 診断 431-452
 - Web アプリケーション・サーバ・リソース 237, 237-289
 - Web サーバ・リソース 225-236
 - Web ページ・ブレイクダウン 169-189
 - Web ページ・ブレイクダウン・グラフ 169-189
 - Web リソース 155-168
 - アプリケーション・コンポーネント 349-365
 - アプリケーション・トラフィック管理 399-401
 - アプリケーションの導入ソリューション 379-387
 - インフラストラクチャ・リソース 403-405
 - エラー 137-141
 - 仮想ユーザ 133-135
 - システム・リソース 195-216
 - ストリーミング・メディア・リソース 317-325
 - セキュリティ 397-398
 - データベース・サーバ・リソース 291-315
 - トランザクション 143-153
 - ネットワーク・モニタ 217-222
 - ファイアウォール 223-224
 - ミドルウェア・パフォーマンス 389-396
 - ユーザ定義データ・ポイント 191-193
 - グラフのスーパーインポーズ 92
 - グラフの設定ダイアログ・ボックス 47
 - グラフのフィルタリング 45
 - グラフの目盛り 70
 - グラフを使った作業
 - 重ね合わせ, スーパーインポーズ 92
 - クロス結果 87-91
 - 結合 90
 - 背景 37
 - 表示オプション 32
 - クロス結果グラフ 87-91
 - クロス結果ダイアログ・ボックス 89
- さ
- サーバ・リソース
 - グラフ 202
 - 再試行サマリ・グラフ 165
 - 座標点 66
 - サマリ・データ, 表示 6
 - サマリ・レポート 410
 - J2EE/.NET 診断 504
 - SAP 診断 485
 - Siebel 434
- し
- 時間フィルタ, 設定 7
 - 次元情報の設定ダイアログ・ボックス 63
 - 事前フィルタリング, グラフ 27
 - 実行環境の設定
 - アナリシスで表示 22

索引

- セッション 22
- 実行結果の照合 6
- 実行中の仮想ユーザ・グラフ 133
- 失敗した仮想ユーザ・レポート 417
- 失敗トランザクション・レポート 416
- 自動関連 76
- 自動関連測定値の例 548
- 自動関連ダイアログ・ボックス
 - 時間範囲タブ 79
- 自動関連ダイアログ・ボックス
 - 関連オプションタブ 80
- シナリオ実行環境の設定 22
- シナリオ実行の比較 554
- シナリオ実行レポート 415
- 受信時間
 - ページ・ダウンロード時間ブレイクダウン・グラフにおける 179
- 詳細トランザクション・レポート 418
- 詳細表示設定 35
- 新規グラフを開くダイアログ・ボックス 28

す

- ズーム 32
- ストリーミング・メディア・グラフ 317-325
- スプレッドシート・ビュー 71
- スループット・グラフ 157

せ

- セキュリティ
 - グラフ 397-398
- セキュリティの監視 397-398
- セッション, アナリシスで作成 5
- セッション情報ダイアログ・ボックス 21
- セッション・ステップ実行環境の設定 22
- セッション・ファイルのアップロード 112
- 接続
 - Performance Center への 107
 - Quality Center への 96
- 接続グラフ 165
- 接続時間
 - ページダウンロード時間ブレイクダウン・グラフにおける 179
 - ページ・ダウンロード時間ブレイクダウン・グラフにおける 179
- 切断
 - Performance Center からの 108

そ

- 測定項目, 自動関連例 548
- 測定値, WAN エミュレーション 80
- 測定値オプション・ダイアログ・ボックス 40
- 測定値の傾向の表示 74
- 測定値の自動関連 75
- 測定値の詳細ダイアログ・ボックス 40, 41

た

- 第一バッファ時間
 - ページ・ダウンロード時間ブレイクダウン・グラフにおける 179
- 第一バッファ・ブレイクダウンまでの時間グラフ 183
- ダウンロードされたコンポーネントのサイズ・グラフ 188

て

- データオプションの設定 7
- データ集計の設定 8
- データのインポート 119
- データの対象時間範囲 10
- データベース, 圧縮 17
- データベース・オプション 14
- データベースを圧縮 17
- データポイント
 - 合計グラフ 192
 - 平均グラフ 193
- データ・ポイント・レポート 417
- テンプレート
 - 適用 19, 20
 - 保存 19, 20
- テンプレートとして保存ダイアログ・ボックス 19, 20

と

- 動作レポート 413
- トラブルシューティング
 - アナリシス 543-555
- トランザクション
 - Oracle 11i のブレイクダウン 472
 - Siebel DB のブレイクダウン 459
 - 仮想ユーザごとのトランザクション・パフォーマンス・レポート 419

トランザクション・パフォーマンス・サマリ・グラフ 149
 秒ごとのトランザクション・グラフ 147
 ブレークダウン 172
 トランザクション応答時間グラフ 144-153
 パーセント表示 151
 負荷下 150
 分散 152
 平均 144
 トランザクション・グラフ 143-153
 トランザクションのブレークダウン 172
 ドリルダウン 67
 ドリルダウン オプション・ダイアログ・ボックス 68

ね

ネットワーク
 サブパス時間グラフ 219
 セグメントの遅延時間グラフ 220
 遅延時間グラフ 219
 ネットワーク・クライアント
 グラフ 403
 ネットワーク・クライアント・グラフ 403-405
 ネットワーク・モニタ・グラフ 217-222

は

倍率
 Web サーバ・リソース・グラフ 226
 ストリーミング・メディア・グラフ 318
 パケット 218
 パフォーマンス・レポート 413
 凡例 40
 凡例カラム オプション・ダイアログ・ボックス 41
 凡例の設定 37

ひ

日付形式 13
 秒ごとにダウンロードされたページ数グラフ 162
 秒ごとの SSL グラフ 167
 秒ごとのエラー数グラフ 140
 秒ごとの合計トランザクション数グラフ 148
 秒ごとの再試行数グラフ 164

秒ごとの接続数グラフ 166
 秒ごとのヒット数グラフ 156
 表示オプション
 表示オプション・ダイアログ・ボックス 33
 標準 33

ふ

ファイアウォール・グラフ 223-224
 ファイアウォール・サーバ・モニタ・グラフ 223-224
 フィルタ条件
 アナリシスでの設定 47
 負荷テスト
 分析 105-118
 負荷テストの分析 105-118
 分散サービス妨害
 グラフ 398

へ

平均トランザクション応答時間グラフ 144
 自動相関 548
 ページ
 コンポーネント・ブレークダウン (一定時間内) グラフ 176
 コンポーネント・ブレークダウン・グラフ 174
 ダウンロード時間ブレークダウン・グラフ 178
 ページダウンロード時間ブレークダウン (一定時間内) グラフ 181

み

未処理のデータ 71
 未処理のデータ・ダイアログ・ボックス 73
 ミドルウェア・パフォーマンス・グラフ 389-396

め

目盛間隔ダイアログ・ボックス 71

ゆ

ユーザ定義データ・ポイント・グラフ 191-193

索引

ら

ランデブー

ランデブー・グラフ 135

り

リソース

LoadRunner Readme ファイル xiv

Mercury Interactive の Web サイト xv

リモート関数呼び出し (SAP)

オフライン診断 (アナリシス) 519

粒度 70

れ

レポート 409-420

HTML の作成 412

仮想ユーザごとのトランザクション・
パフォーマンス・レポート 419

サマリの表示 410

失敗した仮想ユーザ 417

失敗トランザクション 416

シナリオ実行 415

詳細トランザクション 418

データ・ポイント 417

動作とパフォーマンス 413

ビューア 414

表示 414

レポートのアップロード 112

レポートのファイル名とパスを選択ダイアロ
グ・ボックス 413