



HP LoadRunner インストール

ソフトウェア・バージョン: 12.50

インストール・ガイド

ご注意

保証

HP 製品、またはサービスの保証は、当該製品、およびサービスに付随する明示的な保証文によってのみ規定されるものとします。ここでの記載で追加保証を意図するものは一切ありません。ここに含まれる技術的、編集上の誤り、または欠如について、HP はいかなる責任も負いません。

ここに記載する情報は、予告なしに変更されることがあります。

権利の制限

機密性のあるコンピュータ・ソフトウェアです。これらを所有、使用、または複製するには、HP からの有効な使用許諾が必要です。商用コンピュータ・ソフトウェア、コンピュータ・ソフトウェアに関する文書類、および商用アイテムの技術データは、FAR 12.211 および 12.212 の規定に従い、ベンダの標準商用ライセンスに基づいて米国政府に使用許諾が付与されます。

著作権について

© Copyright 1993-2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商標について

Adobe® は、Adobe Systems Incorporated の商標です。

Microsoft® およびWindows® は、米国におけるMicrosoft Corporationの登録商標です。

OracleとJavaは、Oracle Corporationおよびその関連会社の登録商標です。

UNIX® は、The Open Groupの登録商標です。

サポート

HPソフトウェアサポートオンラインWebサイトを参照してください。 <https://softwaresupport.hp.com>

このサイトでは、HPのお客様窓口のほか、HPソフトウェアが提供する製品、サービス、およびサポートに関する詳細情報をご覧いただけます。

HPソフトウェアオンラインではセルフソルブ機能を提供しています。お客様のビジネスを管理するのに必要な対話型の技術サポートツールに、素早く効率的にアクセスできます。HPソフトウェアサポートのWebサイトでは、次のようなことができます。

- 関心のあるナレッジドキュメントの検索
- サポートケースの登録とエンハンスメント要求のトラッキング
- ソフトウェアパッチのダウンロード
- サポート契約の管理
- HPサポート窓口の検索
- 利用可能なサービスに関する情報の閲覧
- 他のソフトウェアカスタマーとの意見交換
- ソフトウェアトレーニングの検索と登録

一部のサポートを除き、サポートのご利用には、HP Passportユーザーとしてご登録の上、サインインしていただく必要があります。また、多くのサポートのご利用には、サポート契約が必要です。HP Passport IDを登録するには、次のWebサイトにアクセスしてください。 <https://softwaresupport.hp.com>。その後、[登録]をクリックします。

アクセスレベルの詳細については、次のWebサイトをご覧ください。

<https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels>

HP Software Solutions統合とベストプラクティス

HP Software Solutions Now (<https://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>) では、HPソフトウェアのカタログ記載製品がどのような仕組みで連携、情報の交換、ビジネスニーズの解決に対応するのかが確認いただけます。

Cross Portfolio Best Practices Library (<https://hpln.hp.com/group/best-practices-hpsw>) では、ベストプラクティスに関するさまざまなドキュメントや資料をご覧頂けます。

目次

HP LoadRunner インストール	1
LoadRunner へようこそ	7
LoadRunner ヘルプセンター	7
PDF ファイルへのアクセス	7
便利なリンク	7
LoadRunner コンポーネント	8
第1章: システム要件	9
LoadRunner のシステム要件	9
Windows 上でのインストール用の必須ソフトウェア	9
第2章: Windows への LoadRunner のインストール	11
ワークフローのインストール	11
LoadRunner 12.50 へのアップグレード	13
LoadRunner 11.00 以降からのアップグレード	13
LoadRunner の 11.00 より前のバージョンからのアップグレード	13
Windows への LoadRunner のインストール	13
LoadRunner のサイレント・インストール	16
ユーザ・ログインの設定	18
LoadRunner 言語パックのインストール	18
第3章: Linux での Load Generator のインストール	20
ワークフローのインストール	20
セットアップ・ウィザードによる Linux 上での Load Generator のインストール	22
サイレント・インストール	23
Linux 環境の設定	24
環境変数の設定	25
Linux インストールの検証	26
verify_generator の実行	26
Controller の接続の確認	27
Docker を使用した Load Generator のインストール	28
Load Generator のパフォーマンスの改善	31
ファイル記述子を増やす	31
プロセス・エントリを増やす	32
スワップ領域を増やす	32
Linux マシンからの Load Generator のアンインストール	33

Linux Load Generator のインストールに関するトラブルシューティング	33
第4章: ライセンスの管理	39
新規ライセンスをインストール	39
ライセンス情報の表示	40
ライセンスのトラブルシューティング	43
フィードバックの送信	44

LoadRunner へようこそ

『HP LoadRunner インストール・ガイド』へようこそ。HP LoadRunner は、パフォーマンス・テストのためのツールです。このツールを使用して、アプリケーション全体に負荷をかけ、クライアント、ネットワークおよびサーバの潜在的なボトルネックの切り分けと特定を行います。

本書では、HP LoadRunner のインストールとセットアップの方法について説明します。

LoadRunner ヘルプセンター

LoadRunner ヘルプセンターは、Web 上で利用可能です

(<http://lrhelp.saas.hp.com/en/12.50/help/>)。[ヘルプセンタ] ページの右上にあるボタンを使用して、オンラインとローカルのヘルプセンターを切り替えることができます。

LoadRunner 製品内の状況依存ヘルプについては、ダイアログ・ボックス内で F1 キーを押すか、[ヘルプ] メニューを使用します。

PDF ファイルへのアクセス

PDF 形式で LoadRunner ヘルプにアクセスするには、次の手順を実行します。

- Windows 8 以前の Windows オペレーティング・システムの場合: LoadRunner をインストール後、**[スタート] > [すべてのプログラム] > [HP Software] > [HP LoadRunner] > [Documentation]** をクリックし、関連ドキュメントを選択します。
- Windows 8 などのアイコンベースのデスクトップでは、**[ガイド]** を検索し、適切なユーザ・ガイドを選択します。

便利なリンク

LoadRunner ユーザの詳細については、次のオンライン・リソースを参照してください。

リソース	URL
HP ソフトウェア Web サイト	http://www.hp.com/go/software
HP ソフトウェア・サポート	https://softwaresupport.hp.com
トラブルシューティングとナレッジ・ベース	http://h20230.www2.hp.com/troubleshooting.jsp
LoadRunner コミュニティ・フォーラム	http://www.hp.com/go/lrpc
LoadRunner ブログ	http://h30499.www3.hp.com/t5/HP-LoadRunner-and-Performance/bg-p/sws-585

リソース	URL
HP Live Network (HPLN)	https://hpln.hp.com/group/performance-center-and-loadrunner
LoadRunner の統合	http://support.openview.hp.com/sc/solutions/index.jsp#tab=tab3
LoadRunner on Twitter 	https://twitter.com/hploadrunner
LoadRunner on Linked In 	http://www.linkedin.com/groups?home=&gid=1879289

LoadRunner コンポーネント

LoadRunner の完全インストールには、次のコンポーネントが含まれています。

- **User Generator [VuGen]:** 主に記録によって仮想ユーザ・スクリプトを作成するための LoadRunner のツールです。仮想ユーザ・スクリプトは、直接関数呼び出しを使用して、グラフィカルなユーザ・インタフェースなしでユーザをエミュレートします。
- **Controller:** シナリオと仮想ユーザの実行を制御します。テスト実行に関する情報を監視して表示する、オンライン・モニタが含まれます。Controller は、仮想ユーザの制御に使用するコンピュータにインストールする必要があります。
- **Analysis:** 負荷テストの分析用にグラフとレポートを生成します。
- **Load Generator:** 仮想ユーザ（Windows ベースの GUI 仮想ユーザを含む）を実行して負荷を生成するためのコンポーネントです。
- **MI Listener コンポーネント:** ファイアウォール越しに仮想ユーザを実行して監視するのに使用する MI Listener マシン用のコンポーネントです。詳細については、LoadRunner ヘルプの「LoadRunner でのファイアウォールを使った作業」を参照してください。
- **Monitors over FireWall:** ファイアウォール越しに監視するエージェント・マシン上のコンポーネントです。詳細については、LoadRunner ヘルプの「LoadRunner でのファイアウォールを使った作業」を参照してください。
- **TruClient:** Web ベースのアプリケーションを記録および開発するためのスタンドアロン TruClient アプリケーション。詳細については、LoadRunner ヘルプの「TruClient」の項を参照してください。
- **サンプル:** LoadRunner のサンプルのフライト予約アプリケーションと Web サーバです。

第1章: システム要件

本章の内容

- LoadRunner のシステム要件 9
- Windows 上でのインストール用の必須ソフトウェア 9

LoadRunner のシステム要件

Windows システムで HP LoadRunner を実行する、あるいは Windows または Linux システムで HP Load Generator を実行するのに必要なシステム要件のリストについては、『Readme』を参照してください。『Readme』は LoadRunner インストールのメニュー・ページまたは HPLN (HP Live Network: <https://hpln.hp.com/page/hp-alm-performance-center-1202-and-hp-loadrunner-1202-system-requirements>) からアクセスできます。

注: HP Diagnostics のシステム要件については、『HP Diagnostics Server インストールおよび設定ガイド』を参照してください。『HP Diagnostics Server インストールおよび設定ガイド』は HP ソフトウェア製品マニュアル・ページ (<https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result?keyword=>) からアクセスできます。

Windows 上でのインストール用の必須ソフトウェア

LoadRunner をインストールする前に特定のソフトウェアをインストールする必要があります。LoadRunner インストール・ウィザードを実行したときに、必須ソフトウェアがコンピュータにインストール済みでなければ、不足しているソフトウェアが検出されます。インストールの続行を選択すると、不足している必須ソフトウェアがすべてインストールされます。

制限事項: Web サービス・プロトコルでは、.NET 3.5 が必要です。LoadRunner を Windows 8 (またはそれ以降の) マシンまたは Windows 2012 (R2 を含む) サーバにインストールする場合、次のガイドラインに従ってください。

環境	必要なアクション
Windows 7/2008 以前	操作は不要です。
Windows 8/2012 以降 (Web サービス・プロトコルを使用)	操作は不要です。.NET 3.5 と WSE に関する警告は無視してください。このコンポーネントを除外してインストールを続行します。

しない)	
Windows 8/2012 以降 (Web サービス・プロトコルを使用し、.NET 3.5 Windows 機能を有効化)	操作は不要です。
Windows 8/2012 以降 (Web サービス・プロトコルを使用し、.NET 3.5 Windows 機能を無効化) (詳細については、 MSDN を参照してください。)	次の操作のいずれかを実行します (管理者権限が必要になる場合があります)。 インストール前: LoadRunner のインストールの前に .NET 3.5 Windows 機能を有効にします。 インストール中: セットアップ・プログラムが .NET 3.5 のインストールを提案するので、承認します。 インストール後: Web サービス・プロトコルを使用する前に、.NET 3.5 Windows 機能を有効にして、WSE コンポーネント (DVD の lrrunner\Common\wse20sp3 および lrrunner\Common\wse30 フォルダ) を手動でインストールします。

次の必須ソフトウェアをインストールしておく必要があります。

- Microsoft Windows Installer 3.1
- Windows Imaging Component。これは、.NET Framework 4.0 の前提条件です。
- .NET Framework 4.5.1
- Microsoft Core XML Services (MSXML) 6.0
- Microsoft Visual C++ 2005 再頒布可能パッケージ - x86 のみ
- Microsoft Visual C++ 2008 再頒布可能パッケージ - x86 のみ
- Microsoft Visual C++ 2010 再頒布可能パッケージ - x86 のみ
- Microsoft Visual C++ 2012 再頒布可能パッケージ - x86 および x64
- Microsoft Visual C++ 2013 再頒布可能パッケージ - x86 および x64
- Microsoft Data Access Components (MDAC) 2.8 SP1 (またはこれ以降)
- Java (JRE) 1.7x

第2章: Windows への LoadRunner のインストール

本章では、LoadRunner のフル・バージョンまたは LoadRunner コンポーネントを Windows プラットフォームにインストールする方法について説明します。

本章の内容

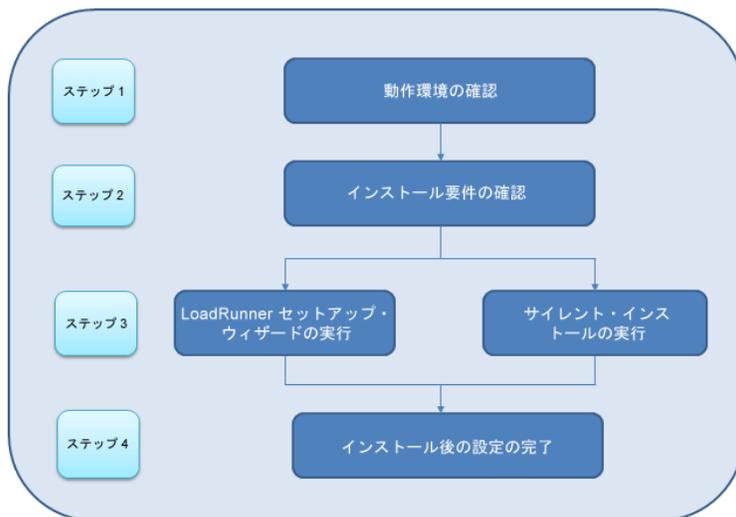
- [ワークフローのインストール](#) 11
- [LoadRunner 12.50 へのアップグレード](#) 13
- [Windows への LoadRunner のインストール](#) 13
- [LoadRunner のサイレント・インストール](#) 16
- [ユーザ・ログインの設定](#) 18
- [LoadRunner 言語パックのインストール](#) 18

ワークフローのインストール

LoadRunner インストール DVD には、LoadRunner のコンポーネントのインストール・プロセスを順を追って実行するためのセットアップ・プログラムが収録されています。

LoadRunner をインストールすると、Controller, Virtual User Generator (VuGen), Analysis, Load Generator など、LoadRunner の構成がすべてインストールされます。LoadRunner コンポーネントの詳細については、「[LoadRunner コンポーネント](#)」(8ページ)を参照してください。

Windows システムに HP LoadRunner をインストールするには、次の手順で行います。



1. システム要件の確認

HP LoadRunner をインストールする前に、ご使用のシステムがハードウェアおよびソフトウェアの要件を満たしていることを確認します。詳細については、「[LoadRunner のシステム要件](#)」(9 ページ)を参照してください。

注: 必須ソフトウェア: LoadRunner インストール・ウィザードを実行したときに、必須ソフトウェアがコンピュータにインストール済みでなければ、不足しているソフトウェアが検出されインストールされます。詳細については、「[Windows 上でのインストール用の必須ソフトウェア](#)」(9 ページ)を参照してください。

2. インストール要件の確認

インストールを開始する前に、次のインストール要件を満たしていることを確認してください。

- 対象マシンでの完全なローカル管理権限がなければなりません。
- インストールは目的のマシンで実行されなければなりません。LoadRunner では、ターミナル・サービス経由でのインストールはサポートされません。
- 同じマシンへ同時にインストールできるコンポーネントの全リストについては、HP ソフトウェア・サポート・サイトのサポート・マトリックス (http://h20230.www2.hp.com/sc/support_matrices.jsp) を参照してください。

3. インストールの実行

- a. 以前のバージョンの LoadRunner で作業していた場合は、アップグレード手順を確認してください。詳細については、「[LoadRunner 12.50 へのアップグレード](#)」(13 ページ)を参照してください。
- b. セットアップ・ウィザードを実行して、LoadRunner のフル・バージョン、LoadRunner のスタンドアロン・コンポーネント、または追加コンポーネントを Windows システムにインストールします。詳細については、「[Windows への LoadRunner のインストール](#)」(13 ページ)を参照してください。
サイレント・インストールの実行方法の詳細については、「[LoadRunner のサイレント・インストール](#)」(16 ページ)を参照してください。
- c. LoadRunner のインストールが完了すると、ローカライズされたバージョンをインストールして、LoadRunner、VuGen スタンドアロン、Analysis スタンドアロンのユーザ・インタフェースをユーザの言語で表示できるようになります。詳細については、「[LoadRunner 言語パックのインストール](#)」(18 ページ)を参照してください。

4. インストール後の設定の完了

- LoadRunner は、ユーザが手動でログインしなくても Load Generator マシンで仮想ユーザを実行するように設定できます。詳細については、「[ユーザ・ログインの設定](#)」(18 ページ)を参照してください。
- LoadRunner のライセンスを管理します。詳細については、「[ライセンスの管理](#)」(39 ページ)を参照してください。

LoadRunner 12.50 へのアップグレード

アップグレードのプロセスは、インストールされている LoadRunner のバージョンにより異なります。

LoadRunner 11.00 以降からのアップグレード

「[Windows への LoadRunner のインストール](#)」(13ページ)の説明に従って LoadRunner 12.50 をインストールします。インストール・プロセスで旧バージョンが検出されると、アップグレードするかインストールを終了するかを選択を求められます。

注: 以前の LoadRunner のインストールでユーザ定義の証明書を使用していた場合、設定中に証明書の入力を求められたら、もう一度インストールします。それ以外の場合、セットアップ・プログラムは標準設定を使用してそれらを上書きします。

LoadRunner の 11.00 より前のバージョンからのアップグレード

1. LoadRunner をアンインストールします。

LoadRunner をアンインストールするには、Windows の [プログラムの追加と削除] ユーティリティを使用します。または、LoadRunner インストール DVD のルート・ディレクトリにある **setup.exe** ファイルを実行して [LoadRunner フル セットアップ] を選択し、セットアップ・ウィザードで [削除] オプションを選択します。

2. LoadRunner 12.50をインストールします。

詳細については、「[Windows への LoadRunner のインストール](#)」(13ページ)を参照してください。

Windows への LoadRunner のインストール

このセクションでは、セットアップ・ウィザードを使用して Windows に LoadRunner をインストールする方法について説明します。

サイレント・インストールの実行方法の詳細については、「[LoadRunner のサイレント・インストール](#)」(16ページ)を参照してください。

注意: LoadRunner をインストールする前に、次の手順を実行します。

- システム要件や必須ソフトウェアなど、「[システム要件](#)」(9ページ)で説明しているインストール準備に関する情報を確認してください。
- 対象マシンでの完全なローカル管理権限があるかどうかを確認します。
- Window Update プロセスが実行されていないことを確認します。

LoadRunner または追加コンポーネントをインストールするには、次の手順で行います。

1. UAC (ユーザ・アカウント制御) を無効にし、コンピュータを再起動します。
UAC を無効にする方法の詳細については、お使いの Microsoft Windows のドキュメントを参照してください。
2. DEP (データ実行防止機能) によってインストールが妨げられないように、DEP を重要な Windows プログラムとサービスについてのみ有効にします。
DEP 設定を変更する方法の詳細については、お使いの Microsoft Windows のドキュメントを参照してください。
3. LoadRunner インストール DVD のルート・フォルダにある **setup.exe** を実行します。
LoadRunner インストール・プログラムが起動し、インストール・オプションが表示されます。
4. 必要なインストール・オプションを選択します。

注: LoadRunner 11.00 以降がマシンにインストールされている場合、インストール・プロセスで旧バージョンが検出されると、アップグレードするかインストールを終了するかを選択を求められます。

LoadRunner の 11.00 より前のバージョンがマシンにインストールされている場合、まずそのバージョンをアンインストールする必要があります。詳細については、[「LoadRunner 12.50 へのアップグレード」](#) (13ページ) を参照してください。

インストールのメニュー・ページで、次のインストール・オプションの1つを選択します。

- **LoadRunner フル・セットアップ:** Controller, Virtual User Generator (VuGen), Analysis, Load Generator などの主要な LoadRunner のコンポーネントをインストールします。このオプションは、負荷テストのシナリオを実行するマシンの場合に使用します。
フル・インストールに含まれているコンポーネントの詳細については、[「LoadRunner コンポーネント」](#) (8ページ) を参照してください。
- **VuGen:** スタンドアロン・バージョンの LoadRunner Virtual User Generator (VuGen) をインストールします。
- **Analysis:** スタンドアロン・バージョンの LoadRunner Analysis をインストールします。
- **Load Generator:** 仮想ユーザを実行して負荷を生成する場合に必要なコンポーネントをインストールします。このオプションは、負荷を生成するだけで仮想ユーザは制御しないマシンの場合に使用します。
- **Monitors Over Firewall:** ファイアウォール越しに監視を行うエージェント・マシンにこのコンポーネントをインストールします。詳細については、『HP LoadRunner ユーザーズ・ガイド』の「LoadRunner でのファイアウォールを使った作業」の章を参照してください。
- **MI Listener:** ファイアウォール越しの仮想ユーザの実行および監視で使用する MI Listener マシンに必要なコンポーネントをインストールします。詳細については、『HP LoadRunner ユーザーズ・ガイド』の「LoadRunner でのファイアウォールを使った作業」の章を参照してください。

- **TruClient:** Web ベースのアプリケーションを記録および開発するためのスタンドアロン TruClient アプリケーションをインストールします。

注: TruClient スタンドアロンをマシンにインストールする場合、スタンドアロン Analysis を除き、ほかのどの LoadRunner コンポーネントもインストールすることはできません。

- **言語パック:** LoadRunner のローカライズ版をインストールできます。詳細については、「[LoadRunner 言語パックのインストール](#)」(18ページ)を参照してください。

注: このオプションは、英語以外のオペレーティング・システムでのみ利用可能です。

- **追加コンポーネント:** LoadRunner インストール DVD のルート・フォルダにある Additional Components フォルダが開きます。インストールできる追加コンポーネントの詳細については、『LoadRunner ユーザーズ・ガイド』または『Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド』の「[上級ユーザーのために > 追加コンポーネント](#)」の項を参照してください。

5. 必要に応じて、必須のソフトウェアをインストールします。

LoadRunner をインストールする前に、たとえば Microsoft Visual C++ など、特定のソフトウェアをインストールしておく必要があります。必須ソフトウェアがまだコンピュータにインストールされていない場合は、必須プログラムの一覧を表示するダイアログ・ボックスが開きます。

LoadRunner のインストールを続行する前に一覧のソフトウェアをインストールするには、**[OK]** をクリックします。**[キャンセル]** をクリックすると、必須のソフトウェアがない状態では LoadRunner をインストールできないため、LoadRunner インストーラは終了します。

注: 必須のソフトウェアの一覧については、「[Windows 上でのインストール用の必須ソフトウェア](#)」(9ページ)を参照してください。

6. LoadRunner のインストールを実行します。

LoadRunner セットアップ・ウィザードが開き、ようこそページが表示されます。

ウィザードの指示に従いインストールを完了します。

注:

- LoadRunner または LoadRunner コンポーネントのインストール・パスには英語以外の文字を含めることはできません。
- インストール時に **[インストール後に LoadRunner エージェントを開始する]** オプションを選択できます。このオプションを選択すると、インストール直後に LoadRunner エージェントが開始されます。このエージェントにより、Load Generator と Controller との間の通信が可能になります。LoadRunner エージェントの詳細については、『HP LoadRunner ユーザーズ・ガイド』を参照してください。
- LoadRunner フル・セットアップ、Load Generator、Monitor over Firewall、および MI Listener のインストール中に、**[LoadRunner Agent によって使用される証明書を指定します。]** オプションを選択することで、LoadRunner の CA および SSL 証明書をオプ

ションでインストールできます。これらの証明書は、それぞれ認証とセキュア通信で使用されます。どちらの証明書も「*.cer」（X.509）形式になります。

- CA 証明書の場合: 既存の証明書のパスを入力するか、または空白のままにして証明書のインストールを省略します。CA 証明書をインストールするには、事前に生成しておく必要があります。
- SSL 証明書の場合: 既存の証明書ファイルから選択できます。または、秘密鍵を含む CA 証明書を作成しておけば、SSL は自動的に作成されます。

CA 証明書生成の詳細については、『HP LoadRunner ユーザーズ・ガイド』の「デジタル証明書の作成と使用方法」を参照してください。

LoadRunner でのデジタル証明書の使い方の詳細については、『HP LoadRunner ユーザーズ・ガイド』の「認証設定」ドキュメントを参照してください。

7. LoadRunner のインストールが完了したら、HP Network Virtualization (NV) のインストールを選択できます。自動インストール用の一般モード、およびインストールする HP NV コンポーネントを選択するカスタム・モードを選択します。

注:

- LoadRunner を修復するには、LoadRunner のインストール DVD のルート・ディレクトリにある setup.exe ファイルを実行して **[LoadRunner フル セットアップ]** を選択し、セットアップ・ウィザードで **[修復]** オプションを選択します。
- LoadRunner は、ユーザがマシンに手動でログインしなくても Load Generator マシンで仮想ユーザを実行するように設定できます。詳細については、[「ユーザ・ログインの設定」\(18 ページ\)](#)を参照してください。
- DLL や OCX ファイルなど、設定中に登録したコンポーネントのリストについては、インストールの build_info フォルダ内の **RegisteredComponents_HP LoadRunner.txt** ファイルを参照してください。

LoadRunner のサイレント・インストール

サイレント・インストールは、ユーザとのやり取りを必要とせず自動的に実行されるインストールです。

注意: LoadRunner をインストールする前に、システム要件や必須のソフトウェアなど、[「システム要件」\(9ページ\)](#)で説明しているインストール準備に関する情報を確認してください。

LoadRunner のサイレント・インストールを行うには、次の手順で行います。

コマンド・ラインから次のいずれかのコマンドを実行します。

- 単一のコマンドで、必須ソフトウェアを含む LoadRunner コンポーネントをすべてインストールするには、次の手順を実行します。

```
<Installation_disk>\lrunner\<<your_language_folder>\setup.exe /s
```

- 必須ソフトウェアを含む LoadRunner コンポーネントをすべてインストールするには、次のコマンドを両方とも実行します。

```
<Installation_disk>\lrunner\<<language_folder>\setup.exe  
/InstallOnlyPrerequisite /s
```

```
msiexec.exe /qn /i “<Installation_disk>\lrunner\MSI\LoadRunner_<x64_or_  
x86>.msi”
```

- LoadRunner のインストールとともに、HP Network Virtualization をインストールするには、LoadRunner のインストール・コマンドに次の設定を追加します。

- INSTALL_NV=1 (これは標準設定です。NV のインストールをスキップするには、この値を 0 に設定します。)
- REBOOT_IF_NEEDED=1 (推奨)

- LoadRunner スタンドアロン・アプリケーションをインストールするには、次のコマンドを実行します。

```
<Installation_disk>\Standalone Applications\Setup<component_name>.exe /s /a  
/s
```

- LoadRunner の追加コンポーネントをインストールするには、次のコマンドを実行します。

```
<Installation_disk>\Additional Components\<<setup_file_path> /s /a /s
```

注:

- 必須のソフトウェアの一覧については、[「Windows 上でのインストール用の必須ソフトウェア」\(9ページ\)](#)を参照してください。
- LoadRunner をインストールする各マシンで、管理者権限が必要です。
- LoadRunner MSI は、32 ビットと 64 ビットの両方のオペレーティング・システムをサポートします。必ず、オペレーティング・システムに適切な MSI バージョンを実行してください。
- インストールのプロパティを定義するには、標準 MSI コマンド・ライン・オプションを使います。たとえば、別のインストール・フォルダを指定するには、INSTALLDIR を使います。
- Load Generator のインストール直後に LoadRunner エージェントを開始しないようにするには、コマンド・ラインに START_LGA=0 コマンドを追加します。これにより、エージェントで Load Generator と Controller との間の通信が可能になります。LoadRunner エージェントの詳細については、LoadRunner ヘルプを参照してください。

ユーザ・ログインの設定

標準設定では、コンピュータで LoadRunner を使って仮想ユーザを実行するために、まずそのコンピュータに手動でログオンする必要があります。ただし LoadRunner は、マシンに手動でログオンしなくても、Load Generator マシンで仮想ユーザを実行するように設定できます。

ユーザ・ログインの設定は、次の手順で行います。

1. 次のいずれかの処理を行います。

- **[スタート] > [すべてのプログラム] > [HP Software] > [HP LoadRunner] > [Tools] > [Agent Runtime Settings Configuration]** を選択します。

あるいは

- Windows 8 などのアイコンベースのデスクトップで、**[エージェント]** を検索し、**[Agent Runtime Settings Configuration]** 項目を選択します。

[LoadRunner Agent の実行環境設定] ダイアログ・ボックスが開きます。

2. 次のオプションのいずれかを選択します。

- **[ユーザ ログインなしでこのマシン上で仮想ユーザの実行を許可する]**: LoadRunner は、Load Generator マシンからネットワークに自動的にログオンするため、仮想ユーザを手動による操作なしで実行できます。ユーザのコンピュータが所属するネットワーク・ドメインとユーザ名およびパスワードを入力します。

注: 作成されると、(指定したユーザ・アカウントではなく) **LocalSystem** アカウントで LoadRunner Agent サービスが開始されます。スクリプトを実行して mdrv.exe プロセスを開始する場合、指定された資格情報が Agent サービスで使用されます。

- **このマシンへの手動ログイン:** ユーザは、仮想ユーザを実行するセッションごとに、Load Generator マシンからネットワークに手動でログオンする必要があります。

3. **[OK]** をクリックします。

注: 自動ログオンを有効にするには、LoadRunner をインストールした後に、最低 1 回はシステムを手動で再起動してログインする必要があります。

LoadRunner 言語パックのインストール

LoadRunner Language Pack を使用すると、Controller, VuGen, Analysis のユーザ・インタフェースをユーザの言語で表示できるようになります。Language Pack は、LoadRunner インストール DVD からインストールします。

注: 言語パックは、インストールする言語パックと同じネイティブ言語の Windows オペレーティ

ング・システムにインストールする必要があります。たとえば、スペイン語の Windows 7 64 ビット版の場合、最初に LoadRunner の英語版をインストールしてから、LoadRunner のスペイン語の言語パックをインストールします。

言語パックをインストールするには、次を実行します。

1. HP LoadRunner の英語版がインストールされていることを確認します。
2. LoadRunner インストール DVD のルート・フォルダにある **setup.exe** を実行します。LoadRunner インストール・プログラムが起動し、インストール・オプションが表示されます。
3. **【言語パック】** をクリックします。インストール DVD の **【Language Packs】** フォルダが開きます。
4. インストールする言語およびコンポーネントのフォルダに移動します。インストール・ファイルを実行し、画面の指示に従います。

第3章: Linux での Load Generator のインストール

LoadRunner は Load Generator を使用して仮想ユーザを実行します。LoadRunner Load Generator には2つのバージョンがあります。一方のバージョンは Windows プラットフォームで仮想ユーザを実行し、もう一方のバージョンは Linux プラットフォームで仮想ユーザを実行します。Windows ベースの Controller を使用して、Windows ベースと Linux ベースの両方の仮想ユーザを制御します。

本章では、Linux プラットフォームに Load Generator をインストールする方法について説明します。Windows マシンへの Load Generator のインストール方法の詳細については、[「Windows への LoadRunner のインストール」](#) (11ページ)を参照してください。

注: トラブルシューティングの詳細については、[「Linux Load Generator のインストールに関するトラブルシューティング」](#) (33ページ)を参照してください。

本章の内容

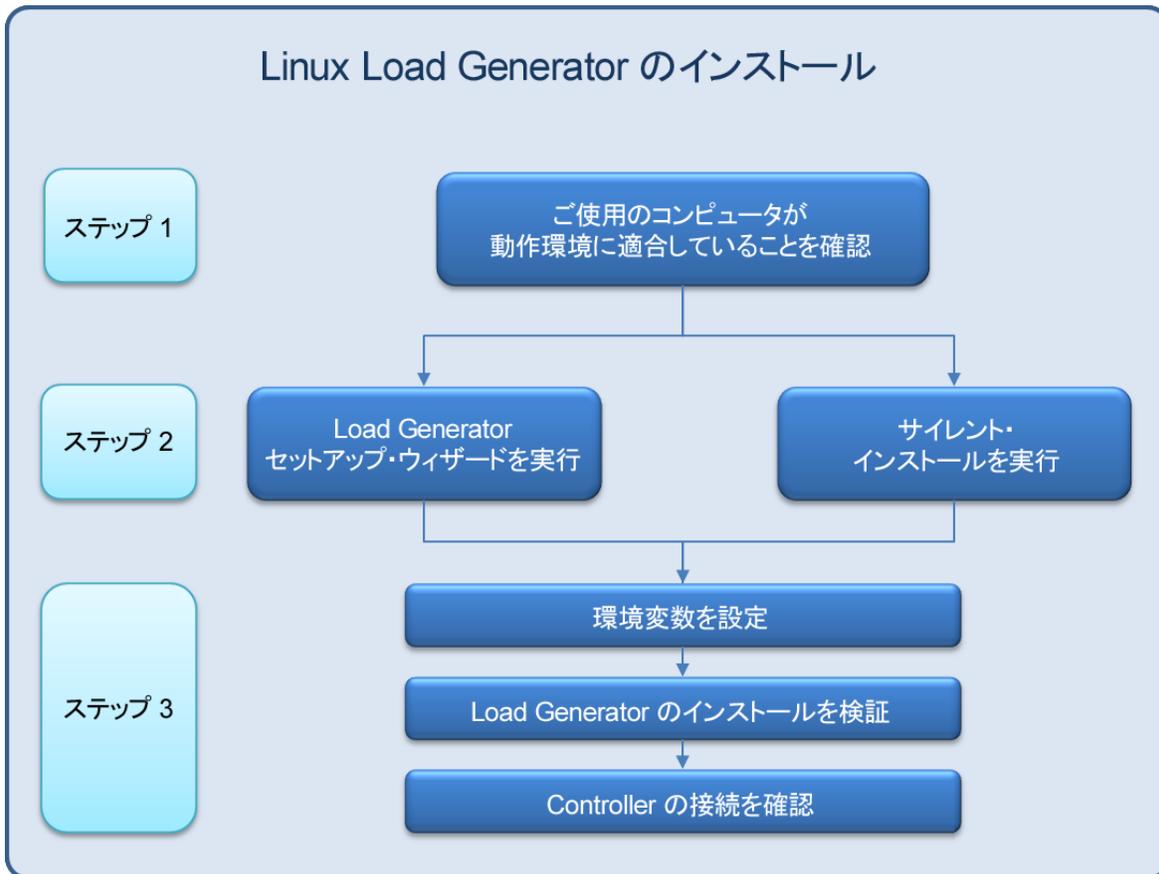
- [ワークフローのインストール](#) 20
- [セットアップ・ウィザードによる Linux 上での Load Generator のインストール](#) 22
- [サイレント・インストール](#) 23
- [Linux 環境の設定](#) 24
 - [環境変数の設定](#) 25
 - [Linux インストールの検証](#) 26
 - [Controller の接続の確認](#) 27
- [Docker を使用した Load Generator のインストール](#) 28
- [Load Generator のパフォーマンスの改善](#) 31
 - [ファイル記述子を増やす](#) 31
 - [プロセス・エントリを増やす](#) 32
 - [スワップ領域を増やす](#) 32
- [Linux マシンからの Load Generator のアンインストール](#) 33
- [Linux Load Generator のインストールに関するトラブルシューティング](#) 33

ワークフローのインストール

LoadRunner Load Generator コンポーネントを Linux プラットフォームにインストールして、仮想ユーザを実行することができます。Linux ベースの仮想ユーザは、Windows プラットフォームにインストールされている LoadRunner Controller と通信して動作します。

Load Generator は、インストール・プログラム (UI ベースまたはサイレント) または Docker コンテナ経由で、Linux マシン上にインストールすることができます。詳細については、「[セットアップ・ウィザードによる Linux 上での Load Generator のインストール](#)」(22ページ)または「[Docker を使用した Load Generator のインストール](#)」(28ページ)を参照してください。

次の図は、標準のインストール・プログラムを使用して、HP Load Generator を Linux プラットフォームにインストールする主要なステップを示しています。



1. システム要件の確認

Linux プラットフォームに HP Load Generator をインストールする前に、ご使用のシステムが「[システム要件](#)」(9ページ)で説明されている要件を満たしていることを確認します。

2. セットアップを実行する

- a. HP Load Generator セットアップ・ウィザードを使用して、セットアップを開始します。詳細については、「[セットアップ・ウィザードによる Linux 上での Load Generator のインストール](#)」(22ページ)を参照してください。以前のバージョンの Load Generator で作業していた場合、セットアップは最初に以前のバージョンをアンインストールしてから、新しいバージョンをインストールします。
- b. サイレント・インストールの実行方法の詳細については、「[サイレント・インストール](#)」(23ページ)を参照してください。

3. 環境を設定する

インストール後、Load Generator を使用する前に、環境を設定する必要があります。これには、該当する環境変数の設定、Load Generator へのアクセスの確認、インストールの検証が伴います。詳細については、「[Linux 環境の設定](#)」(24ページ)を参照してください。

セットアップ・ウィザードによる Linux 上での Load Generator のインストール

本項では、標準のインストール・プログラムを使用して、Linux プラットフォームに HP Load Generator をインストールする方法について説明します。Docker コンテナ経由でインストールする方法の詳細については、「[Docker を使用した Load Generator のインストール](#)」(28ページ)を参照してください。

次の項では、セットアップ・ウィザードを使用した Load Generator のインストール方法について説明します。サイレント・インストールの実行方法については、「[サイレント・インストール](#)」(23ページ)を参照してください。

注: Load Generator のインストール中に、CA および SSL 証明書をオプションでインストールできます。これらの証明書は、それぞれ認証とセキュア通信で使用されます。どちらの証明書も「*.cer」(X.509)形式になります。

- CA 証明書の場合: 既存の証明書のパスを入力するか、またはパスを空白のままにして証明書のインストールを省略します。CA 証明書をインストールするには、事前に生成しておく必要があります。
- SSL 証明書の場合: 既存の証明書ファイルから選択できます。または、秘密鍵を含む CA 証明書を作成しておけば、SSL は自動的に作成されます。

CA 証明書生成の詳細については、『HP LoadRunner ユーザーズ・ガイド』の「デジタル証明書の作成と使用方法」を参照してください。

LoadRunner でのデジタル証明書の使い方の詳細については、『HP LoadRunner ユーザーズ・ガイド』の「認証設定」ドキュメントを参照してください。

Load Generator セットアップ・ウィザードを実行するには、次の手順で行います。

1. マシン上で動作している可能性がある任意の LoadRunner エージェント・プロセスを削除します。次のように入力します。

```
cd /opt/HP/HP_LoadGenerator/bin;./m_daemon_setup -kill;su -;
```

2. super ユーザに切り替えます。

3. マシンに以前のバージョンの Load Generator がインストールされている場合、最初にそれをアンインストールする必要があります。次のように入力します。

```
cd /opt/HP/HP_LoadGenerator/;cd _HP_LoadGenerator_Installation/;sh ./Change_HP_LoadGenerator_Installation;
```

4. ディレクトリを /<インストール・ルート・ディレクトリ>/InstData/Linux/VM に変更します。<インス

ツール・ルート・ディレクトリ>は、**Web_Installers** フォルダを含む任意のパス (`/tmp/Web_Installers` など) です。この場所にインストール・フォルダをコピーします。

注: Load Generator セットアップ・ウィザードには、32 ビットと 64 ビットの 2 つのバージョンがあります。

- 64 ビット・バージョンでは、必須のソフトウェアがコンピュータにインストールされているかどうかを確認されます。必須のソフトウェアが不足している場合、メッセージが表示され、セットアップ・ウィザードが終了します。必要なパッケージをインストールしてから、セットアップ・ウィザードを再実行します。
- 32 ビット・バージョンでは、必須のソフトウェアがインストールされているかどうかは確認されません。

Linux インストールで正しいインストール・ルート・ディレクトリのバージョンを選択してください。

5. `[sh および bash シェル] source ./installer.sh` と入力してセットアップ・ウィザードを起動します。

`[csh および tcsh シェル] source ./installer.csh` と入力してセットアップ・ウィザードを起動します。

注:

セットアップ・ウィザードを実行する場合は、上記のように **source** コマンドを使用することをお勧めします。このコマンドを使用せずにセットアップ・ウィザードを実行する場合は、現在のシェル・セッションの環境変数を手動で設定する必要があります。詳細については、[「環境変数の設定」\(25ページ\)](#)を参照してください。

ソース・コマンド現在のシェルでサポートされていない場合、「dot」コマンドを使用します。例: `../installer.csh`

オンラインの指示に従って HP Load Generator をインストールします。インストール中の詳細なヘルプについては、[「Linux Load Generator のインストールに関するトラブルシューティング」\(33ページ\)](#)を参照してください。

6. `super` ユーザを終了するか、別のユーザに切り替えます。
7. 環境を設定します。

Load Generator をインストールしたら、[「Linux 環境の設定」\(24ページ\)](#)に示すように環境を設定します。

サイレント・インストール

HP Load Generator のサイレント・インストールを実行するには、`super` ユーザ権限を持っていることを確認し、次の手順に従います。

1. 現在のディレクトリをインストーラ・ディレクトリに変更します。

```
cd <path_to_installer_cd>/InstData/Linux/VM
```

2. 次のコマンドを実行して、Load Generator をサイレント・インストールします。

```
source ./installer.sh -i silent
```

注: サイレント・インストールを実行する場合は、上記のように **source** コマンドを使用することをお勧めします。**source** コマンドを使用せずにインストールを実行する場合は、Load Generator のインストール後に環境変数を設定する必要があります。詳細については、「[環境変数の設定](#)」(25ページ)を参照してください。

ソース・コマンド現在のシェルでサポートされていない場合、「dot」コマンドを使用します。例: `../installer.sh -i silent`

インストール中にエラーが発生した場合は、「[Linux Load Generator のインストールに関するトラブルシューティング](#)」(33ページ)を参照してください。

標準設定では、インストールの終了時に Load Generator が起動します。Load Generator を自動的に起動しない場合は、次のコマンド・ライン・オプションを追加します。

```
source ./installer.sh -i silent -DSTART_PRODUCT_AFTER_INSTALL=No
```

Linux 環境の設定

本項では、インストールした Load Generator を使用する前に完了する必要がある設定手順について説明します。

Load Generator のインストール後にセットアップ・プロセスを完了するには、次の手順で行います。

1. 適切な環境変数を設定する。

詳細については、「[環境変数の設定](#)」(25ページ)を参照してください。

注: **source** コマンドを使用して Load Generator をインストールした場合、セットアップ・ウィザードによって適切な環境変数が自動的に設定されるため、この手順を実行する必要はありません。

2. Load Generator のインストールを検証する。

詳細については、「[Linux インストールの検証](#)」(26ページ)を参照してください。

3. Load Generator を開始する。

```
.cd /opt/HP/HP_LoadGenerator/;source env.csh;cd bin;./m_daemon_setup -install
```

4. Controller が Load Generator にアクセスできるかどうかを確認する。

詳細については、[「Controller の接続の確認」\(27ページ\)](#)を参照してください。

環境変数の設定

注: 本項目の説明は、**source**（または「dot」）コマンドを使用せずに Load Generator セットアップ・ウィザードを実行した場合のみに適用されます。これらのコマンドを使用した場合、以下の手順を実行する必要はありません。

Load Generator を実行できるようにするには、次の環境変数を定義する必要があります。

- **M_LROOT:** Linux Load Generator のインストール・ディレクトリの場所。
- **PATH:** Linux Load Generator の **bin** ディレクトリの場所。
- **PRODUCT_DIR:** Linux Load Generator のインストール・ディレクトリの場所。

Load Generator セットアップ・ウィザードは、これらの環境変数に関連する次のタスクを実行します。

- 環境変数の定義をシステム全体の起動スクリプトに追加します。
セットアップ中に変数の定義が正しく設定されなかった場合は、可能な解決策について [「Linux Load Generator のインストールに関するトラブルシューティング」\(33ページ\)](#)を参照してください。
- **source** コマンドを使用してセットアップ・ウィザードが実行されている場合、現在のシェル・セッションに対して環境変数を設定します。
本項目では、**source** コマンドを使用せずにセットアップ・ウィザードを実行した場合の現在のシェル・セッションに対する環境変数の設定方法について説明します。

環境変数が設定されているかどうかを判別するには、**verify_generator**（[「verify_generator の実行」\(26ページ\)](#)を参照）を実行するか、次のコマンドを使用します。

```
echo $M_LROOT
```

Load Generator のインストール・フォルダの名前が返される場合、環境設定が現在のシェルに対して正しく設定されています。Load Generator のインストール・フォルダの名前が返されない場合は、次のように変数を手動で設定する必要があります。

現在のシェル・セッションに対して環境変数を手動で設定するには（**source** コマンドを使用せずにセットアップ・ウィザードを実行した場合）、次のコマンドのいずれかを実行します。

- Bash ユーザの場合

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

- C シェル・ユーザの場合

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

Linux インストールの検証

Load Generator インストールには、Linux マシンでの Load Generator セットアップを確認するセットアップ検証ユーティリティ **verify_generator** が含まれています。この検証ユーティリティは、環境変数と起動スクリプト (`/etc/csh.cshrc`, `${HOME}/.cshrc` または `/etc/profile`, `${HOME}/.profile`) を検査して、正しく設定されていることを検証します。

HP Load Generator のインストールが終了したら、Load Generator を起動する前に **verify_generator** ユーティリティを実行することを強くお勧めします。**verify_generator** ユーティリティの実行方法の詳細については、「[verify_generator の実行](#)」(26ページ)を参照してください。

verify_generator ユーティリティは次のことを確認します。

- 必須のソフトウェアがすべてインストールされていること。(この確認は、64 ビットのインストールに対してのみ実行されます。)
- 少なくとも 128 のファイル記述子があること。
- `.rhosts` 権限が次のように正しく定義されていること。 `-rw-r--r--`
- `rsh` を使用してホストに接続できること。接続できない場合は、`.rhosts` 内のホスト名を確認する。
- **M_LROOT** が定義されていること。
- `.cshrc` または `.profile` が正しい **M_LROOT** を定義していること。
- `/etc/csh.cshrc`, `${HOME}/.cshrc` または `/etc/profile`, `${HOME}/.profile` が正しい **M_LROOT** を定義していること。
- `.cshrc` または `.profile` がホーム・ディレクトリに存在すること。
- 現在のユーザが `.cshrc` または `.profile` の所有者であること。
- Linux Load Generator が **\$M_LROOT** にインストールされていること。
- 実行可能ファイルに実行可能なアクセス許可があること。
- `PATH` に **\$M_LROOT/bin** および `/usr/bin` が含まれていること。
- `rstatd` デーモンが存在し、実行中であること。

verify_generator の実行

HP Load Generator のインストールが終了したら、Load Generator を起動する前に **verify_generator** ユーティリティを実行することをお勧めします。**verify_generator** ユーティリティによる検証内容の詳細については、「[Linux インストールの検証](#)」(26ページ)を参照してください。

注: このコマンドを実行するには、root ユーザではなく「通常」のユーザでなければなりません。

verify_generator ユーティリティを実行する前に、マシン上に DISPLAY 環境変数を設定していることを確認します。

verify_generator を実行するには、次の手順を実行します。

1. <Load Generator のインストール・ディレクトリ>/bin フォルダから、次のコマンドを実行します。

```
./verify_generator
```

次に例を示します。

```
/opt/HP/HP_LoadGenerator/bin/verify_generator
```

検査に関する詳細情報を入手する場合は、-v オプションを次のように使用します。

```
./verify_generator -v
```

2. 結果を確認します。
 - 設定が正しければ、**verify_generator** によって **OK** が返されます。
 - 設定が正しくなければ **verify_generator** によって **Failed** が返され、設定の訂正方法が示されます。

Controller の接続の確認

LoadRunner Controller が **rsh** (リモート・シェル) を使用して Load Generator にリモートで接続する場合、Controller が Load Generator にリモートでアクセスできることを確認する必要があります。

1. Load Generator マシンでユーザのホーム・ディレクトリにある **.rhosts** ファイルを特定します。
2. **.rhosts** ファイルで、Controller がマシンの一覧に含まれていることを確認します。一覧にない場合は、一覧に追加します。

それでも Controller が Load Generator に接続できない場合は、システム管理者にお問い合わせください。

rsh を使用しない Linux Load Generator への接続

Controller は、**rsh** を使用せずに Load Generator に接続するように設定できます。この場合、次のように Load Generator でエージェント・デーモンをアクティブ化する必要があります。

本項では、**rsh** を使用せずに Linux Load Generator に接続する方法について説明します。

1. Linux Load Generator で、**<Load Generator のインストール・ディレクトリ>/bin** から次のコマンドを入力してエージェント・デーモンを実行します。

```
./m_daemon_setup -install
```

これにより **m_agent_daemon** というデーモンが実行され、成功した場合は「**m_agent_daemon <プロセス ID>**」というメッセージが表示されます。

エージェントは、ユーザがログオフしても稼動し続けます。後に示す手順 9 で説明するコマンドを使用するか、マシンを再起動することで、エージェントを停止できます。

注: 一時ディレクトリにある **m_agent_daemon[xxx].log** ログ・ファイルには、インストールが正常に行われた場合でも、通信エラーが記録される場合があります。

2. Controller で、**【シナリオ】 > 【Load Generators】** を選択します。【Load Generators】ダイアログ・ボックスが開きます。
3. **【追加】** をクリックします。【Load Generators】ダイアログ・ボックスが開きます。
4. **【名前】** ボックスに、Load Generator が稼動しているコンピュータの名前を入力します。
5. **【プラットフォーム】** の一覧で、**【Linux】** を選択します。
6. **【詳細表示】** をクリックします。
7. **【Linux 環境】** タブをクリックし、**【RSH を使用しない】** チェック・ボックスが選択されていることを確認します。
8. 通常どおり接続します。
9. エージェント・デーモンを停止するには、**<LR のルート>/bin** ディレクトリから次のコマンドを実行します。

```
./m_daemon_setup -remove
```

これにより **m_agent_daemon** が停止され、成功した場合は「**m_agent_daemon is down**」というメッセージが表示されます。

Docker を使用した Load Generator のインストール

本章では、Docker を使用して Linux プラットフォームに HP Load Generator をインストールする方法について説明します。

Docker は、コンテナを介してアプリケーションを開発、出荷、および実行できるプラットフォームです。Docker は、開発者がコンテナ内にアプリケーションを準備できる標準コンテナ形式を使用しており、システム管理者やその他のチーム（品質保証チームなど）はコンテナを実行して、アプリケーションをデプロイします。Docker の詳細については、<https://docs.docker.com> を参照してください。

Docker 経由でインストールを設定するには、次の手順を実行します。

Docker をインストールする

Docker をその依存関係とともにターゲット・マシンにインストールします。現在のところ、64 ビット・バージョンのみがサポートされています。インストールの詳細については、<https://docs.docker.com/installation/> および次の例を参照してください。

環境を設定する

必要に応じてターゲット・マシンの環境を設定します。

ベース画像をコピーまたは作成する

DVD フォルダにあるベース画像を使用できます。あるいは、Docker がすでにインストールされているマシンからターゲット画像をビルドすることもできます。

DVD フォルダにある画像を使用するには、次の手順を実行します。

1. **load_generator:lates** という名前の画像が存在する場合は、削除します。
2. 次のコマンドを使用して、tar アーカイブから画像をインポートします。
docker load -i load_generator.tar

画像をビルドするには、次の手順を実行します。

1. Dockerfile と Load Generator のインストール・フォルダ **VM** (inst64.bin, unzip, および installer.sh を含む) を同じフォルダに配置します。
2. root ユーザに切り替えます。
3. Dockerfile を含むディレクトリで、「**docker build -t load_generator ./**」と入力します。
4. ターゲット画像のプロキシを設定する必要がある場合、Dockerfile 上で設定します。

コンテナを起動する

1. ポート 54345 が利用可能で、別のプロセスによって使用されていないことを確認します。これは Controller によって使用される標準設定のポートです。「**docker run -id -p 54345:54345 load_generator**」と入力します。別のポートを使用する必要がある場合、有効なポート番号を使用して、「**docker run -id -p <ポート>:54345 load_generator**」と入力します。標準設定でないポートを使用する場合、Controller 側のポートも変更する必要があることに注意してください。コンテナがバックグラウンドで実行を開始します。**docker ps** を使用して、実行中のコンテナをリストします。
2. Dockerfile コンテナには、ENTRYPOINT セクションがあります。コンテナは、最初 ENTRYPOINT でコマンドを実行します。これは環境を設定してから、Load Generator を起動します。このコマンドは、While ループを使用して入力を待機し、コンテナが終了しないようにします。この動作によって、コンテナの実行中、コンテナにアクセスできなくなります。コンテナの起動中、必ず **-i** を追加してください。さもなければ、While ループによって CPU が過剰に消費されます。
3. コンテナに入る必要がある場合は、コンテナの起動時に **--entrypoint=/bin/bash** などの引数を追加します。コンテナに入ったら、Load Generator 環境を設定して、Load Generator を起動しま

す。その後、コンテナをバックグラウンドで実行しながら、CTRL+p と CTRL+q を使用してホストに切り替えることができます。コンテナに再度アクセスするには、**docker attach container_id** コマンドを使用します。

4. ホスト・ネットワークにアクセスするには、**--net=host** を追加します。AUT によって大量のネットワーク・アクティビティが生成される場合は、このフラグを追加することをお勧めします。

サンプル Dockerfile の設定

次の例では、画像を作成および選択しています。その後、プロキシを設定して、コンテナがインターネットに接続できるようにし、Load Generator の前提条件をインストールしています。その後、Load Generator のインストール・ファイルをコンテナにコピーし、サイレント・インストールします。最後に、起動時にコンテナに実行する必要がある事項を指示する、ENTRYPOINT を設定します。

```
# sudo docker build -t my_target_img ./
```

ベース画像を設定する

```
FROM ubuntu:14.04
```

プロキシを設定する (任意)

```
# ENV http_proxy http://my_proxy_name:port
```

Load Generator の前提条件をインストールする

```
RUN dpkg --add-architecture i386
```

```
RUN apt-get update && apt-get install -y libc6-i386 lib32stdc++6 lib32ncurses5  
gsoap:i386
```

Load Generator のインストール・ファイルを一時フォルダにコピーする

```
RUN mkdir /opt/tmp_LG
```

```
ADD VM /opt/tmp_LG/
```

Load Generator をインストールする

```
WORKDIR /opt/tmp_LG/
```

```
RUN /bin/bash -c "../installer.sh -i silent"
```

インストール・ファイルを削除する

```
RUN rm -R /opt/tmp_LG
```

コンテナを起動する。コンテナに入る必要がある場合は、--entrypoint を追加して ENTRYPOINT を上書きします。コンテナに入る必要がない場合は、"-id" を使用してコンテナを起動します。

```
ENTRYPOINT ["/bin/bash", "-c", "cd /opt/HP/HP_LoadGenerator/; . env.sh; cd bin/; ./m_  
daemon_setup -install; while true; do cat; done"]
```

Load Generator のパフォーマンスの改善

このセクションでは、Load Generator のパフォーマンスを向上させるための推奨事項について説明します。カーネルを再構築することで、ファイル記述子、プロセス・エントリ、スワップ領域の容量を増やせます。

注: Linux Load Generator を使用するほとんどのオペレーティング・システムには、十分な数のファイル記述子、プロセス・エントリ、およびスワップ領域が標準で用意されています。

本項の内容

- [ファイル記述子を増やす](#) 31
- [プロセス・エントリを増やす](#) 32
- [スワップ領域を増やす](#) 32

ファイル記述子を増やす

Load Generator は、次のファイル記述子リソースを使用します。

- 起動サービス用に 14 のファイル記述子
- エージェント用に 20 のファイル記述子
- 各仮想ユーザ・ドライバ用に 30 のファイル記述子。標準設定では 50 仮想ユーザごとに 1 つのドライバがあります。
- 実行中の仮想ユーザ用のファイル記述子。各仮想ユーザには 2 つの記述子が必要です。

たとえば、スレッドとして実行する 100 個の仮想ユーザを実行するのに使用するファイル記述子の数を計算すると、Load Generator は以下を必要とします。

記述子	記述子の目的
14	ランチャー用
20	エージェント用
60	2 つのドライバ用 (30 x 2。それぞれが 50 仮想ユーザまで駆動する)
200	100 仮想ユーザ用 (各仮想ユーザに 2 つ必要)

合計: 294 のファイル記述子

仮想ユーザをスレッドではなくプロセスとして実行する場合は、仮想ユーザごとに 1 つのドライバが実行されます。したがって、各仮想ユーザには 30 のファイル記述子が必要です。

シェルによって、ファイル記述子の増やし方の手順が異なります。

次の例では、記述子の数を最大 1024 まで増やします。

- sh ユーザと ksh ユーザは、次のように入力します。

```
ulimit -n 1024
```

- csh ユーザは、次のように入力します。

```
limit descriptors 1024
```

ファイル記述子を増やすもう一つの方法を次に示します。この例では、記述子の数を最大 8192 まで増やします。

1. **/etc/security/limits.conf** ファイルに次の行を追加します。

```
hard nfile 8192
```

2. **/etc/sysctl.conf** ファイルに次の行を追加します。

```
fs.file-max = 8192
```

3. マシンを再起動します。

プロセス・エントリを増やす

各仮想ユーザには空いているプロセス・エントリがいくつか必要です。システムでプロセス・エントリ数を増やすには、カーネルを再構築しなければなりません。

このセクションでは、Linux プラットフォームでのカーネルの再構築の方法について説明します。

1. **/etc/security/limits.conf** ファイルを開きます。
2. limits ファイルでプロセスの最大数を設定します。次のように入力します。

```
hard nproc 8192
```

3. マシンを再起動します。

スワップ領域を増やす

各仮想ユーザには、サイズが 200 KB ~ 4 MB の範囲のスワップ領域が必要です。システム構成に領域を追加する前に、ページング要件を決定することをお勧めします。多くのメモリを必要とするプログラムを実行する環境の場合は、物理メモリの 4 倍のページング領域を確保することをお勧めします。ページング領域を十分に確保しないと、プロセスが強制終了され、ほかのプロセスも起動できなくなることがあります。

Linux マシンからの Load Generator のアンインストール

次のように、Load Generator セットアップ・ウィザードを使用して HP Load Generator をアンインストールすることができます。Load Generator のアップグレードを実行する場合は、既存のものをアンインストールする必要があります。

最後の手順では、通常アンインストールまたはサイレント・アンインストールのいずれかを実行できます。

HP Load Generator をアンインストールするには、次の手順で行います。

1. HP Load Generator をインストールしたユーザでログインしていることを確認します。
2. **m_agent_daemon** プロセスがマシン上で動作していないことを確認します。動作している場合、次のコマンドを使用してそのプロセスを削除します。

```
cd /opt/HP/HP_LoadGenerator/bin;./m_daemon_setup -kill;su -;
```

3. 現在のディレクトリをインストール・ディレクトリに変更します。

```
cd <path_to_installation_folder>/_HP_LoadGenerator_Installation
```

4. super ユーザに切り替えます。

アンインストール・ウィザードを実行するには、次のコマンドを実行し、ウィザードに従います。

```
sh ./Change_HP_LoadGenerator_Installation
```

サイレント・アンインストールを実行するには、次のコマンドを実行します。

```
sh ./Change_HP_LoadGenerator_Installation -i silent
```

Linux Load Generator のインストールに関するトラブルシューティング

本項では、Linux Load Generator のセットアップに関するタスクのトラブルシューティングについて説明します。

本項の内容

- 「環境変数がシステム全体の起動スクリプトで正しく設定されなかった」 (34ページ)
- 「Linux プラットフォームでの Load Generator のインストール時のエラー」 (36ページ)
- 「SELinux を有効にして RedHat Enterprise Linux 5.x 上で Load Generator を実行すると、エラーが発生する」 (37ページ)
- 「Load Generator のアンインストール後に環境変数が設定解除されない」 (38ページ)
- 「Load Generator で仮想ユーザを実行できない」 (38ページ)

環境変数がシステム全体の起動スクリプトで正しく設定されなかった

Load Generator を実行できるようにするには、システム全体の起動スクリプトを変更して、特定の環境変数を設定する必要があります。起動スクリプトへの必要な変更は、Load Generator セットアップ・ウィザードによって実行されます。Load Generator のセットアップ時にこれらの起動スクリプトが正しく変更されなかった場合、次に示す方法で起動スクリプトに対する必要な変更を手動で行うことができます。必要な変更は、C シェル・ユーザと Bourne および Korn シェル・ユーザとで多少異なります。

• C シェル・ユーザの起動スクリプトへの手動による変更

Load Generator インストール・プロセス中、セットアップ・ウィザードによって **env.csh** スクリプトが作成されます。このスクリプトには、必要な環境変数を設定するための C シェル・ユーザ用のコマンドが含まれています。サンプルの **env.csh** スクリプトを次に示します。

```
setenv PRODUCT_DIR <Load Generator のインストール・ディレクトリ>
setenv M_LROOT ${PRODUCT_DIR}
  if ( !${?PATH} ) then
    setenv PATH ""
  endif
setenv PATH ${M_LROOT}/bin:${PATH}"
```

/etc/csh.cshrc または **~/.cshrc** 起動スクリプトに次の行を追加して、シェル起動時に **env.csh** スクリプトを実行させます。

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

次に例を示します。

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

起動スクリプトに対する上記の変更による効果は、セットアップ・ウィザードによって実行される変更と同様です。セットアップ・ウィザードによる `/etc/csh.cshrc` 起動スクリプトへの変更のサンプルを次に示します。

```
# New environment setting added by HP_LoadGenerator on Wed Jan 30 16:20:10
IST 2013 2.

# The unmodified version of this file is saved in /etc/.login1557000131.
# Do NOT modify these lines; they are used to uninstall.
setenv PRODUCT_DIR "/opt/HP/HP_LoadGenerator"

# End comments by InstallAnywhere on Wed Jan 30 16:20:10 IST 2013 2.

# New environment setting added by HP_LoadGenerator on Wed Jan 30 16:20:10
IST 2013 5.

# The unmodified version of this file is saved in /etc/.login1557000131.
# Do NOT modify these lines; they are used to uninstall.
setenv M_LROOT "/opt/HP/HP_LoadGenerator"

# End comments by InstallAnywhere on Wed Jan 30 16:20:10 IST 2013 5.

# New environment setting added by HP_LoadGenerator on Wed Jan 30 16:20:10
IST 2013 8.

# The unmodified version of this file is saved in /etc/.login1557000131.
# Do NOT modify these lines; they are used to uninstall.
if ( !${?PATH} ) then
setenv PATH ""
endif
setenv PATH "/opt/HP/HP_LoadGenerator/bin:${?PATH}"

# End comments by InstallAnywhere on Wed Jan 30 16:20:10 IST 2013 8.
```

- **Bourne および Korn シェル・ユーザの起動スクリプトへの手動による変更**

Load Generator インストール中、セットアップ・ウィザードによって `env.sh` スクリプトが作成されます。このスクリプトには、必要な環境変数を設定するための Bourne シェルおよび Korn シェル・ユーザ用のコマンドが含まれています。

`/etc/csh.cshrc` または `~/.profile` 起動スクリプトに次の行を追加して、シェル起動時に `env.sh` スクリプトを実行させます。

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

次に例を示します。

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

起動スクリプトに対する上記の変更による効果は、セットアップ・ウィザードによって実行される変更と同様です。セットアップ・ウィザードによる **/etc/profile** 起動スクリプトへの変更のサンプルを次に示します。

```
# New environment setting added by HP_LoadGenerator on Fri Jan 18 11:14:24
IST 2013 1.

# The unmodified version of this file is saved in /etc/profile1806316421.

# Do NOT modify these lines; they are used to uninstall.

PRODUCT_DIR=/opt/HP/HP_LoadGenerator

export PRODUCT_DIR

# End comments by InstallAnywhere on Fri Jan 18 11:14:24 IST 2013 1.

# New environment setting added by HP_LoadGenerator on Fri Jan 18 11:14:24
IST 2013 4.

# The unmodified version of this file is saved in /etc/profile1806316421.

# Do NOT modify these lines; they are used to uninstall.

M_LROOT=/opt/HP/HP_LoadGenerator

export M_LROOT

# End comments by InstallAnywhere on Fri Jan 18 11:14:24 IST 2013 4.

# New environment setting added by HP_LoadGenerator on Fri Jan 18 11:14:24
IST 2013 7.

# The unmodified version of this file is saved in /etc/profile1806316421.

# Do NOT modify these lines; they are used to uninstall.

PATH="/opt/HP/HP_LoadGenerator/bin:${PATH}"

export PATH

# End comments by InstallAnywhere on Fri Jan 18 11:14:24 IST 2013 7.
LoadRunner settings #PATH=${M_LROOT}/bin:$PATH; export PATH
```

Linux プラットフォームでの Load Generator のインストール時のエラー

以前 Load Generator バージョン 12.50 がインストールされていた Linux マシンに **source installer.sh** コマンドを使用して Load Generator バージョン 12.50 をインストールすると、次のエラー・メッセージが表示される場合があります。

「選択したインスタンスを管理しようとしたときにエラーが発生しました。」

ソリューション:

1. レジストリ・ファイル `/var/.com.zerog.registry.xml` を開き、属性 `"name"="HP_LoadGenerator"` を持つ要素 `"product"` を特定します。

次に例を示します。<product name="HP_LoadGenerator" id="77f695c1-1f0c-11b2-883d-c486a85f6555" version="11.52.0.0" copyright="2012" info_url="http://www.hp.com" support_url="http://www.hp.com" **location="/opt/HP/HP_LoadGenerator"** last_modified="2013-01-21 13:12:14">

2. `"location"` 属性の値を記録します。
3. `"location"` 属性によって参照されるディレクトリ全体を削除します。
4. レジストリ・ファイル `/var/.com.zerog.registry.xml` を削除します。
5. `source installer.sh` コマンドを再実行します。

SELinux を有効にして RedHat Enterprise Linux 5.x 上で Load Generator を実行すると、エラーが発生する

RHEL 5.x 上で Load Generator の使用中に、次のエラーが表示される場合があります。

「m_agent_daemon: 共有ライブラリの読み込み時にエラー発生: /opt/HP/HP_LoadGenerator/bin/liblwc_cryptolib.so: reloc の後ろのセグメント prot をリストアできません: アクセス許可が拒否されました。」

この問題は、マシン上に SELinux をインストールし有効にしたために発生します。SELinux は、指定された共有ライブラリのロードを妨げています。

ソリューション:

次の2つの回避策が考えられます。

1. Load Generator を使用する前に、`"setenforce 0"` コマンドを使用して SELinux を無効にします。
2. SELinux を有効のままにする場合、問題のあるすべてのライブラリのセキュリティ・コンテキストを変更できます（たとえば、`"<Path_to_LoadGenerator>/bin/*.so"` を `"textrel_shlib_t"` に変更します）。
これには、次のコマンドを実行します。`"chcon -t textrel_shlib_t <Path_to_LoadGenerator>/bin/*.so"`

Load Generator のアンインストール後に環境変数が設定解除されない

Linux Load Generator をアンインストールしたときに、セットアップ・ウィザードによって Load Generator 環境変数 (M_LROOT, PRODUCT_DIR, および PATH) が現在のシェルに対して設定解除されていない場合があります。環境変数を設定解除するには、現在のシェル・セッションを閉じ、新規のセッションを起動するか、次に示すように変数を手動で設定解除します。

- M_LROOT and PRODUCT_DIR 変数を設定解除するには、次の手順で行います。
 - [bash シェル] **unset** コマンドを使用します。
 - [csh シェル] **unsetenv** コマンドを使用します。
- PATH 変数を更新して、Load Generator バイナリ・ディレクトリを除外するには、次のように入力します。
 - [bash シェル] PATH=<必要なパス一覧>; export PATH
 - [csh シェル] setenv PATH <必要なパス一覧>

Load Generator で仮想ユーザを実行できない

Load Generator で仮想ユーザを実行できない場合に、具体的なエラーが報告されず、仮想ユーザ・プロトコルによって Load Generator 側にサードパーティ・アプリケーションまたはクライアントが必要になる場合は、そのアプリケーションが使用するダイナミック・ライブラリを検証します。この検証により、見つからない共有オブジェクトがあるかどうかを確認できます。見つからない共有オブジェクトが存在する場合、必須パッケージが不足しているか、環境変数の問題が発生している可能性があります。

アプリケーションで使用するダイナミック・ライブラリを調べるには、次のように入力します。

```
ldd application_name
```

たとえば、`ldd mdrv` と入力すると、**mdrv** 実行可能ファイルのすべての依存関係が見つかるかどうかを判別できます。見つからない依存関係がある場合は、[「verify_generator の実行」\(26ページ\)](#)の説明に従って **verify_generator** を実行します。

注: クライアント・インストールを必要とするプロトコル (Oracle など) の仮想ユーザを実行している場合は、クライアント・ライブラリのパスがダイナミック・ライブラリのパス環境変数 (LD_LIBRARY_PATH または SHLIB_PATH) に含まれていることを確認します。

第4章: ライセンスの管理

LoadRunner は、コミュニティ・バンドル・ライセンス（インスタントオン・ライセンスに置き換わる）によって配信されるようになりました。コミュニティ・バンドルは、次の機能を提供します。

- 永久バンドルで、50 個の仮想ユーザを実行できます。
- GUI (UTF) , COM/DCOM, テンプレート・バンドルのプロトコル (C および Java 仮想ユーザなど) を除くすべてのプロトコルが含まれています。

LoadRunner Controller から追加の仮想ユーザを実行するには、適切な LoadRunner ライセンスが必要です。これらのライセンスは、LoadRunner Controller がインストールされているコンピュータで利用できる必要があります。

LoadRunner のライセンスは、LoadRunner ライセンス・ユーティリティを使用して管理します。LoadRunner ライセンス・ユーティリティを使用すると、次の操作を実行できます。

- 現在インストールされているライセンスの詳細を表示する
- 追加のライセンスをインストールする

本章の内容

- [新規ライセンスをインストール](#) 39
- [ライセンス情報の表示](#) 40
- [ライセンスのトラブルシューティング](#) 43

新規ライセンスをインストール

HP からライセンス情報を入手したら、HP LoadRunner ライセンス・ユーティリティを使用してライセンス情報を入力できます。

HP によって提供されたライセンス・キーまたはライセンス・ファイルのいずれかを使用して、新規ライセンスをインストールします。

- **ライセンス・キー:**ライセンス・キーは一度に1つだけインストールできます。HP から直接受け取るライセンス・キーを使用するか、HP から受信するライセンス・ファイルに含まれているライセンス・キーを使用できます。
- **ライセンス・ファイル:**ライセンス・ファイルは、1つ以上のライセンスのライセンス・キーを含んでいます。ライセンス・ファイルを使用して新規ライセンスをインストールする場合、LoadRunner ライセンス・ユーティリティは、ライセンス・ファイルを読み取り、そのライセンス・ファイルに含まれているすべてのライセンス・キーを抽出します。その後、利用可能なライセンスの中からインストールするライセンスを選択できます。ライセンス・ファイルを使用すると複数のライセンスを同時にインストールすることができるため、ライセンス・ファイルを使用して LoadRunner のライセンスをインストールする方法をお勧めします。

新規 LoadRunner ライセンスをインストールするには、次の手順を実行します。

1. **LoadRunner ライセンス・ユーティリティを開きます。**
 - a. レガシ Windows オペレーティング・システムでは、**【スタート】 > 【すべてのプログラム】 > 【HP Software】 > 【HP LoadRunner】 > 【License】 > 【LoadRunner License Utility】** をクリックします。
あるいは
Windows 8 などのアイコンベースのデスクトップでは、**【ライセンス】** を検索し、**【LoadRunner ライセンス ユーティリティ】** 項目を選択します。
HP LoadRunner ライセンス・ユーティリティが開きます。
 - b. LoadRunner ライセンス・ユーティリティで、**【新規ライセンスをインストール】** をクリックします。**【LoadRunner ライセンス ユーティリティ - 新しいライセンス】** ダイアログ・ボックスが開きます。
2. **ライセンス・ファイルを使用してインストールする場合:**
 - a. **【ライセンス ファイル】** の右側にある**【参照】** ボタンをクリックし、HP から送信されたライセンス・ファイルの場所まで移動します。
 - b. **【ライセンス ファイルの内容を表示】** をクリックして、そのライセンス・ファイルに含まれているライセンスの詳細を表示します。
 - c. ライセンス・ファイルに含まれるライセンスの一覧で、インストールするライセンスを選択します。
3. **ライセンス・キーを使用してインストールする場合:**
 - a. **【ライセンス キーを使用してライセンスをインストール】** をクリックします。
 - b. HP から受信したライセンス・キーを入力します。
4. **インストールを完了します。**
 - a. **【インストール】** をクリックします。選択したライセンスがインストールされます。
 - b. **【閉じる】** をクリックします。**【ライセンスのサマリ】** の表で、インストール済みライセンスの一覧に新しいライセンスが表示されていることを確認します。

ライセンス情報の表示

LoadRunner ライセンス・ユーティリティを使用してライセンス情報を表示できます。

「コミュニティ」ライセンスの場合、50 の永久仮想ユーザが無償で提供されます。これらの仮想ユーザは、GUI (UFT) , COM/DCOM, およびテンプレート以外のすべてのプロトコルで有効です。

ライセンス情報を表示するには、次の手順で行います。

レガシ Windows オペレーティング・システムでは、**【スタート】 > 【すべてのプログラム】 > 【HP Software】 > 【HP LoadRunner】 > 【License】 > 【LoadRunner License Utility】** をクリックします。

Windows 8 などのアイコンベースのデスクトップでは、**【ライセンス】** を検索し、**【LoadRunner ライセンス ユーティリティ】** 項目を選択します。HP LoadRunner ライセンス・ユーティリティが開きます。



HP LoadRunner ライセンス・ユーティリティには次の情報が表示されます。

- **ホスト ID:** Controller がインストールされているコンピュータを識別します。新規の LoadRunner ライセンスの購入時には、ホスト ID を指定することが必要な場合があります。新規の LoadRunner ライセンスを取得するには、LoadRunner ライセンス・ユーティリティ画面の下部にある【ライセンスを新規購入する場合は、HP に連絡してください】リンクをクリックします。
- **ライセンスのサマリ:** Controller コンピュータにインストールされている LoadRunner ライセンスの一覧を表示します。ライセンスについてさらに詳細を表示するには、表内のライセンス名をクリックします。【選択したライセンスに含まれている Vuser プロトコル】ボックスには、選択したライセンスに含まれている仮想ユーザ・プロトコルの一覧が表示されます。
- **ステータス:** ライセンスのステータスを示します。
 - **有効:** ライセンスが最新であり、有効であることを示します。
 - **無効:** ライセンスが無効になっていることを示します。「評価」ライセンスは、同じ仮想ユーザ・バンドルに対して「時間制限」、 「永久」、または「VUD」ライセンスがインストールされると無効になります。「VUD」ライセンスは、残りの容量が 0 の場合に無効になります。標準設定では、【ライセンスのサマリ】テーブルには無効なライセンスは表示されません。無効なライセンスを表示するには、【無効なライセンスを表示】チェック・ボックスをオンにします。システム・クロックが変更されたことが LoadRunner ライセンス・ユーティリティによって検出されると、ライセンスが一時的に無効になる場合があります。影響を受けたライセンス

を復元するには、システム・クロックを現在時刻にリセットします。

- **期限切れ間近:** ライセンスの期限が 30 日以内に切れることを示します。
- **ロック:**
 - **ロック:** そのライセンスは、ほかのコンピュータではなく、現在インストールされているコンピュータにのみインストール可能であることを示します。
 - **ロック解除:** そのライセンスは任意のコンピュータにインストール可能であることを示します。
- **ライセンス・バンドル:** ライセンスの適用対象となる仮想ユーザ・プロトコル・バンドルの名前を表示します。ライセンスがあると、Controller では、プロトコル・バンドルに含まれているすべてのプロトコルの仮想ユーザを実行できます。バンドルに含まれている仮想ユーザ・プロトコルの一覧を表示するには、[ライセンスのサマリ] の表で対象ライセンスをクリックします。関連付けられた仮想ユーザ・プロトコルの一覧が LoadRunner ライセンス・ユーティリティ画面の下部に表示されます。

ライセンス・バンドルの左側に表示される [パートナーのライセンス] アイコンは、そのライセンスが LoadRunner パートナー用であり、標準の LoadRunner 仮想ユーザ・プロトコル用ではないことを示します。パートナーのライセンスがあると、サードパーティ製のアプリケーションを LoadRunner Controller によって制御できます。パートナーのライセンスは、標準の LoadRunner ライセンスと同じように機能します。

- **タイプ:** ライセンスのタイプは次のとおりです。
 - 「**Freemium**」ライセンスは、LoadRunner を初めてインストールするときにインストールされます。
 - 「**評価**」ライセンスは、潜在的なお客様が LoadRunner の機能性を評価できるようにするために用意されています。
 - 「**時間制限**」ライセンスは、限定された期間だけ有効です。「時間制限」ライセンスは、通常、60 日または 365 日の期限で発行されます。
 - 「**永久**」ライセンスは期限切れになりません。これらのライセンスの有効性に関しては、時間的な制限がありません。
 - 「**VUD**」ライセンスは、容量を制限して発行されます。容量は、仮想ユーザ - 日 (VUD) 測定単位で定義されます。たとえば、VUD ライセンスの容量が 1000 VUD であるとし、Controller を使用して仮想ユーザを実行する各日において、その日に同時に実行した仮想ユーザの最大数を残りのライセンス容量から減算します。1 日目に最大 200 個の仮想ユーザを実行した場合、そのライセンスの残りの容量は 800 VUD です。

たとえば、100 VUD のライセンスを購入し、各シナリオで 20 個の仮想ユーザを使用して同じ 24 時間のうちに 3 つの異なるシナリオを実行するとします。24 時間の終わりには、利用可能な VUD の総数から (60 VUD ではなく) 20 VUD のみが差し引かれるため、将来の任意の時点では残りの 80 VUD を使用できることとなります。

- **有効期限:** 「時間制限」 および 「評価」 ライセンスの期限が切れる日時を示します。
- **数:** 選択したライセンスの数を表示します。
 - 「評価」, 「時間制限」, および 「永久」 の各ライセンスについて, [数] は LoadRunner Controller で同時に実行可能な仮想ユーザ (ライセンス・バンドルで指定したタイプ) の最大数を表示します。
 - VUD ライセンスでは, 数はライセンスの残りの VUD 数を表示します。
- **無効なライセンスを表示:** インストールされている LoadRunner ライセンスの一覧に無効なライセンスを表示するには, このチェック・ボックスをオンにします。
- **選択したライセンスに含まれている Vuser プロトコル:** 選択したライセンスに含まれている仮想ユーザ・プロトコルを表示します。
- **新規ライセンスをインストール:** [新しいライセンス] ダイアログ・ボックスが開きます。このダイアログから, 新しい LoadRunner ライセンスをインストールできます。

ライセンスのトラブルシューティング

一時ライセンスを持っている場合は, HP カスタマ・サポートに連絡して永久ライセンスを取得してください。

LoadRunner でライセンス・キーが受け入れられない場合は, 次の点を確認してください。

- ライセンス・キーを正しく入力しているかどうかを確認します。ライセンス・キーには必要なスペースを含める必要があります。ライセンス・キーは大文字と小文字を区別します。
- Controller の起動中に 「拒否されました」 というエラー・メッセージが表示された場合は, レジストリの HKEY_LOCAL_MACHINE キーの 「フル・コントロール」 権限を次のように付与する必要があります。

レジストリの許可を追加するには, 次の手順で行います。

1. レジストリを変更するために **regedit** を実行します。
2. HKEY_LOCAL_MACHINE キーを選択します。
3. **【セキュリティ】 > 【アクセス許可】** を選択します。
4. Controller を実行するユーザに 「フル・コントロール」 権限を追加します。
5. **【OK】** をクリックします。

フィードバックの送信



インストール・ガイドの内容についてお気づきになった点があればお知らせください。

電子メールの宛先: sw-doc@hp.com