

HP LoadRunner

ソフトウェア・バージョン: 12.01

LoadRunner インストール・ガイド

ドキュメント・リリース日: 2014 年 6 月

ソフトウェア・リリース日: 2014 年 6 月



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、ベンダー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 1993-2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商標

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 および Java は、Oracle 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。

ドキュメントの更新情報

このドキュメントのタイトルページには、以下の識別情報が含まれています。

- ソフトウェアバージョン番号。ソフトウェアのバージョンを示します。
- ドキュメントのリリース日。ドキュメントが更新されるたびに変わります。
- ソフトウェアのリリース日。ソフトウェアのこのバージョンのリリース日を示します。

最新の更新を確認する、あるいは使用している文書が最新版であるかどうかを確認するには、以下にアクセスしてください (<http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals>)。

このサイトを利用するには、HP パスポートに登録してサインインする必要があります。HP Passport ID を登録するには、以下にアクセスしてください。 <http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

または、HP パスポートのログインページで、**[アカウントを作成してください]** リンクをクリックします。

該当する製品サポート・サービスを契約している場合は、更新版または新規のエディションも受け取れます。詳細については、HP の販売担当窓口までお問い合わせください。

サポート

HP ソフトウェア・サポート・オンライン Web サイトにアクセスしてください (<http://www.hp.com/go/hpsupport>)。

HP ソフトウェアが提供する製品、サービス、サポートに関する詳細情報をご覧ください。

HP ソフトウェア・オンライン・サポートではセルフソルブ機能を提供しています。お客様の業務の管理に必要な対話型の技術支援ツールに素早く効率的にアクセスいただけます。HP ソフトウェア・サポート Web サイトのサポート範囲は次のとおりです。

- 関心のある技術情報の検索
- サポート・ケースと機能強化要求の送信とトラッキング
- 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

一部を除き、サポートのご利用には、HP Passport ユーザとしてご登録の上、ログ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、以下にアクセスしてください。

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

アクセスレベルに関する詳細については、以下にアクセスしてください。

http://support.openview.hp.com/access_level.jsp

HP Software Solutions Now から、HPSW ソリューションおよび統合ポータル Web サイトにアクセスできます。このサイトにより、HP 製品間の統合の完全なリストおよび ITIL プロセスのリストを含む HP 製品ソリューションを確認して、ビジネス・ニーズを満たすことができます。この Web サイトの URL は、<http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp> です。

コンテンツ

LoadRunner インストール・ガイド	1
コンテンツ	3
LoadRunner へようこそ	5
LoadRunnerドキュメント	5
役立つリンク	5
LoadRunner コンポーネント	6
第1章: システムの動作環境	7
LoadRunner の動作環境	7
Windows へのインストールに必須のソフトウェア	7
第2章: Windows への LoadRunner のインストール	9
インストールのワークフロー	9
LoadRunner 12.01 にアップグレードする	11
LoadRunner を Windows にインストールする	11
LoadRunner をサイレント・インストールする	14
ユーザ・ログインの設定を行う	15
LoadRunner User Interface 言語パックのインストール	16
第3章: Linux に Load Generator をインストールする	18
インストールのワークフロー	18
Linux に Load Generator をアップグレードする	20
Linux に Load Generator をインストールする	20
サイレント・インストールする	21
Linux 環境を設定する	22
環境変数を設定する	22
Linux インストールを検証する	23
verify_generator を実行する	24
Controller の接続を確認する	25
Load Generator のパフォーマンスを向上する	26
ファイル記述子を追加する	27
プロセス・エントリを追加する	28

スワップ領域を増やす	28
HP Load Generator をアンインストールする	28
Linux Load Generator のインストールのトラブルシューティング	29
第4章: ライセンスを管理する	34
新規ライセンスをインストールする	34
ライセンス情報を表示する	35
ライセンスのトラブルシューティング	38

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を説明します。

LoadRunner ドキュメント

ドキュメントへのアクセス方法

LoadRunner ドキュメントには次のようしてアクセスできます。

- Windows 8 以前の Windows オペレーティング・システムでは、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、**Guide**を検索して該当するユーザーズ・ガイドを選択します。
- Controller, VuGen, または Analysis の[ヘルプ]メニューで、[**LoadRunner のヘルプ**]をクリックして LoadRunner ドキュメントを開きます。

ドキュメントの更新情報

HP ソフトウェアは、製品ドキュメントを新しい情報で継続的に更新しています。

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

役立つリンク

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	http://support.openview.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=tab1
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。

- **Controller:** シナリオと仮想ユーザの実行を制御します。監視してテスト実行に関する情報を表示する、オンライン・モニタが含まれます。仮想ユーザの制御に使用するコンピュータに、Controller を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。
- **Vuser 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。
- **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 用のコンポーネントです。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の使用」の章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、*HP LoadRunner ユーザーズ・ガイド*の「LoadRunner でのファイアウォールの使用」の章を参照してください。
- **オンライン・ドキュメント:** PDF 形式のすべての LoadRunner ユーザーズ・ガイドです。
- **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: システムの動作環境

本章の内容

LoadRunner の動作環境	7
Windows へのインストールに必須のソフトウェア	7

LoadRunner の動作環境

Windows システムで HP LoadRunner を実行するため、または Windows または Linux システムで HP Load Generator を実行するために必要な動作環境のリストについては、LoadRunner インストールのメニュー・ページまたは HP Live Network(http://www.hp.com/go/PCLR_SysReq) で利用可能な『Readme』を参照してください。

注: HP Diagnostics の動作環境については、HP ソフトウェア製品 マニュアルのページ <http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals> で利用可能な 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。

Windows へのインストールに必須のソフトウェア

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、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 Services プロトコルでは .NET 3.5 が必要です。Windows 8 以降または Windows 2012 (R2 を含む) に LoadRunner をインストールする場合は次のガイドラインに従ってください。

環境	必要な操作
Windows 7/ 2008 以前	操作不要
Web Service プロトコルを使用しない Windows 8/2012 またはそれ以降	操作不要。 .NET 3.5 および WSE に関連する警告を無視し、これらのコンポーネントなしでのインストールを続行することを確認してください。
.NET 3.5 Windows 機能をオンにした Web Service プロトコルを使用する Windows 8/2012 またはそれ以降	操作不要

<p>.NET 3.5 Windows 機能をオンにしていないWeb Service プロトコルを使用する Windows 8/2012 またはそれ以降</p> <p>(詳細については、MSDN を参照してください。)</p>	<p>次の操作のいずれかを実行します(管理者権限が必要な場合があります)。</p> <p>インストール前: LoadRunner をインストールする前に .NET 3.5 Windows 機能をオンにします。</p> <p>インストール中: .NET 3.5 をインストールするというセットアップ・プログラムの提案を受け入れます。</p> <p>インストール後: Web Service プロトコルを使用する前に .NET 3.5 Windows 機能をオンにし、WSE コンポーネント (DVD フォルダ Irunner\Common\wse20sp3 および Irunner\Common\wse30 から) をインストールします。</p>
---	---

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 4.0
- Microsoft .NET 再頒布可能ランタイム MSI 用 Web Services Enhancements(WSE) 2.0 SP3
- Microsoft .NET 再頒布可能ランタイム MSI 用 Web Services Enhancements(WSE) 3.0
- Microsoft Core XML Services(MSXML) 6.0
- Microsoft Visual C++ 2005 SP1 再頒布可能パッケージ MFC セキュリティの更新(x86) および(x64)
- Microsoft Visual C++ 2008 SP1 再頒布可能パッケージ MFC セキュリティの更新(x86) および(x64)
- Microsoft Visual C++ 2010 SP1 再頒布可能パッケージ MFC セキュリティの更新(x86)
- Microsoft Visual C++ 2012 SP1 再頒布可能パッケージ MFC セキュリティの更新
- Microsoft Visual C++ 2012 SP1 再頒布可能パッケージ MFC セキュリティの更新(x64), 64 ビット OS のみ
- Microsoft Data Access Components(MDAC) 2.8 SP1(またはこれ以降)

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を説明します。

本章の内容

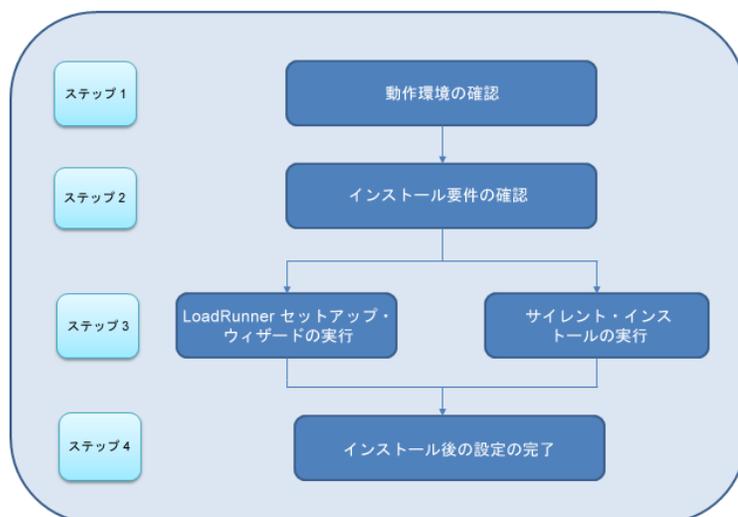
インストールのワークフロー	9
LoadRunner 12.01 にアップグレードする	11
LoadRunner を Windows にインストールする	11
LoadRunner をサイレント・インストールする	14
ユーザ・ログインの設定を行う	15
LoadRunner User Interface 言語パックのインストール	16

インストールのワークフロー

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 の設定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](#)」(6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. 動作環境の確認

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 の動作環境](#)」(7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、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 へのインストールに必須のソフトウェア](#)」(7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 はターミナル・サーバ経由でのインストールはサポートしません。
- 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. LoadRunner の旧バージョンを使用している場合、アップグレードの指示を再確認します。詳細については、「[LoadRunner 12.01 にアップグレードする](#)」(11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、「[LoadRunner を Windows にインストールする](#)」(11ページ)を参照してください。

サイレント・インストールを実行する場合は、「[LoadRunner をサイレント・インストールする](#)」(14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、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インストールできるようになります。詳細については、「[LoadRunner User Interface 言語パックのインストール](#)」(16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・ログインの設定を行う](#)」(15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、「[ライセンスを管理する](#)」(34ページ)を参照してください。

LoadRunner 12.01 にアップグレードする

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

「[LoadRunner を Windows にインストールする](#)」(11ページ)の説明に従って LoadRunner 12.01 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。

LoadRunner 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 12.01をインストールします。

詳細については、「[LoadRunner を Windows にインストールする](#)」(11ページ)を参照してください。

LoadRunner を Windows にインストールする

本項では、セットアップ・ウィザードを使用して LoadRunner を Windows に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 をサイレント・インストールする](#)」(14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、システム要件や必須ソフトウェアなど、「[システムの動作環境](#)」(7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 をインストールするには、対象マシンでの完全ローカル管理権限がなければなりません。

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. データ実行防止機能 (DEP) がインストールを妨げないようにするには、DEP を重要な Windows のプログラムおよびサービスについてのみ有効にします。

DEP の設定を変更する方法の詳細については、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・フォルダで **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 11.00 以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 12.01 にアップグレードする」\(11ページ\)](#)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」\(6ページ\)](#)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の使用」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の使用」の章を参照してください。
- **User Interface Pack:** 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 User Interface 言語パックのインストール](#)」(16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、*HP Virtual User Generator ユーザーズ・ガイド*の「[上級ユーザのために > 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したダイアログ・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 へのインストールに必須のソフトウェア](#)」(7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。

ウィザードに表示される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 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、ファイアウォール越しの監視、および MI Listener のインストール中に、「[LoadRunner エージェントによって使用される証明書](#)」

を指定する]オプションを選択していると、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、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。

- 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・ログインの設定を行う](#)」(15ページ)を参照してください。

LoadRunner をサイレント・インストールする

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に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ソフトウェアなど、「[システムの動作環境](#)」(7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。

- 必須ソフトウェアを含む LoadRunner コンポーネントのすべてを1つのコマンドでインストールするには、次を実行します。

```
<Installation_disk>\lrunner\
```

- 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_<br>x86>.msi"
```

- 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、次の手順で行います。

```
<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、次の手順で行います。

```
<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 へのインストールに必須のソフトウェア」\(7 ページ\)](#)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、TARGETDIR 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・ラインから START_LGA=0 をコマンドに追加します。このエージェントにより、Load Generator と Controller 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。

ユーザ・ログインの設定を行う

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。

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。

または

- Windows 8 などのアイコンベースのデスクトップでは, [Agent]を検索して[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, 仮想ユーザは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・ドメインに存在するユーザのユーザ名と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 User Interface 言語パックのインストール

LoadRunner User Interface 言語パックを使用すると, 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。User Interface Pack は, LoadRunner インストール DVD からインストールします。

注: User Interface 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で 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 User Interface 言語パックをインストールします。

User Interface 言語パックをインストールするには, 次の手順で行います。

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・フォルダで **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. [**User Interface Pack**] をクリックします。インストール DVD の [User Interface Pack] 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、オンラインの指示に従います。

第3章: Linux に Load Generator をインストールする

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」\(9ページ\)](#) 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 のインストールのトラブルシューティング」\(29ページ\)](#) を参照してください。

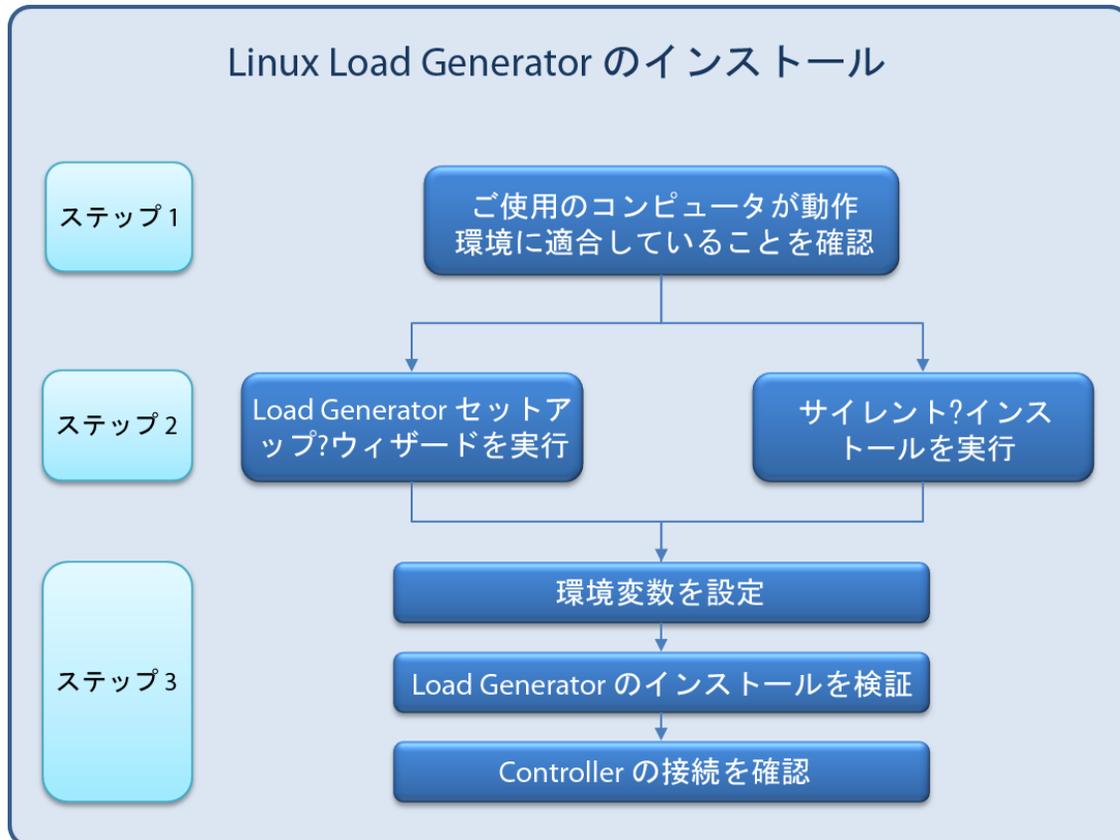
本章の内容

インストールのワークフロー	18
Linux に Load Generator をアップグレードする	20
Linux に Load Generator をインストールする	20
サイレント・インストールする	21
Linux 環境を設定する	22
環境変数を設定する	22
Linux インストールを検証する	23
Controller の接続を確認する	25
Load Generator のパフォーマンスを向上する	26
ファイル記述子を追加する	27
プロセス・エントリを追加する	28
スワップ領域を増やす	28
HP Load Generator をアンインストールする	28
Linux Load Generator のインストールのトラブルシューティング	29

インストールのワークフロー

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。

Linux プラットフォームで HP Load Generator をインストールするには、次の手順で行います。



1. 動作環境の確認

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「[システムの動作環境](#)」(7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. HP Load Generator のインストール

- a. Load Generator の旧バージョンを使用している場合、アップグレードの指示を再確認します。詳細については、「[Linux に Load Generator をアップグレードする](#)」(20ページ)を参照してください。
- b. HP Load Generator セットアップ・ウィザードを使用して HP Load Generator をインストールします。詳細については、「[Linux に Load Generator をインストールする](#)」(20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、「[サイレント・インストールする](#)」(21ページ)を参照してください。

3. 環境を設定します。

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 環境を設定する](#)」(22ページ)を参照してください。

Linux に Load Generator をアップグレードする

Linux Load Generator の旧バージョンがインストールされている場合に、それをバージョン 12.01 にアップグレードするには、Load Generator セットアップ・ウィザードを実行します。セットアップ・ウィザードでは、まず最初に Load Generator の旧バージョンがアンインストールされ、次にバージョン 12.01 がインストールされます。セットアップ・ウィザードの実行方法の詳細については、「[Linux に Load Generator をインストールする](#)」(20ページ)を参照してください。

Linux に Load Generator をインストールする

本項では、Load Generator セットアップ・ウィザードを使用して 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、「[サイレント・インストールする](#)」(21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 証明書オプションでインストールできません。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、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. 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。

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 インストール用の正しい<インストール・ルート・ディレクトリ>バージョンを選択していることを確認してください。

2. [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。**source** コマンドを使用せずにセットアップ・ウィザードを実行する場合は、現在のシェル・セッションの環境変数を設定する必要があります。詳細については、「[環境変数を設定する](#)」(22ページ)を参照してください。

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。

注: インストール中にエラーが発生した場合は、可能な解決策について「[Linux Load Generator のインストールのトラブルシューティング](#)」(29ページ)を参照してください。

3. 環境を設定します。

Load Generator をインストールしたら、「[Linux 環境を設定する](#)」(22ページ)に示すように環境を設定します。

サイレント・インストールする

HP Load Generator のサイレント・インストールを実行するには、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](#)

[環境変数を設定する](#)(22ページ)を参照してください。

インストール中にエラーが発生した場合は、可能な解決策について「[Linux Load Generator のインストールのトラブルシューティング](#)」(29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・オプションを使用した **source** コマンドを実行します。

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

Linux 環境を設定する

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、「[環境変数を設定する](#)」(22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 インストールを検証する](#)」(23ページ)を参照してください。

3. 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 の接続を確認する](#)」(25ページ)を参照してください。

環境変数を設定する

注: 本項目の説明は、**source** 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。**source** 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 を実行するには、次の環境変数を定義する必要があります。

- **M_ROOT**: 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 のインストールのトラブルシューティング](#)」(29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 を実行する](#)」(24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_ROOT
```

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 インストールを検証する

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 を実行する](#)」(24ページ)を参照してください。

verify_generator ユーティリティは次を確認します。

- 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。
- .rhost 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 内のホスト名を調べる。
- **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。
- 実行可能ファイルが実行可能な権限を持っていること。
- 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、実行していること。

verify_generator を実行する

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 インストールを検証する](#)」(23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、ルート・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、マシンで **DISPLAY** 環境変数を設定済みであ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. 結果を参照します。

- 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 の接続を確認する

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 不使用での 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と、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、次のエラーが記録されます。

2. Controller で、[シナリオ]>[Load Generators]を選択します。[Load Generator]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 Generator]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。

Load Generator のパフォーマンスを向上する

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

ファイル記述子を追加する	27
プロセス・エントリを追加する	28
スワップ領域を増やす	28

ファイル記述子を追加する

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. コンピュータを再起動します。

プロセス・エントリを追加する

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を説明します。

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. コンピュータを再起動します。

スワップ領域を増やす

各仮想ユーザには、200KB から 4MB までのサイズ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。

HP Load Generator をアンインストールする

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。最後の手順では、通常のインストールまたはサイレント・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、次の手順を実行します。

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. 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
```

3. 次のコマンドを実行し、ウィザードの指示に従って HP Load Generator をアンインストールします。

```
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 のインストールのトラブルシューティング

本項では、Linux Load Generator の設定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」\(29ページ\)](#)
- [「Linux プラットフォームでの HP Load Generator のインストール時のエラー」\(32ページ\)](#)
- [「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」\(33ページ\)](#)
- [「Load Generator で仮想ユーザを実行できない」\(33ページ\)](#)

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 の設定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、Bourne および Korn シェル・ユーザによって多少異なります。

- **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ラインを追加して, 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た変更の効果に相似します。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/profile または **~/.profile** 起動スクリプトに次のラインを追加して, 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た変更の効果に相似します。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_LRROOT=/opt/HP/HP_LoadGenerator

export M_LRROOT

# 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. LoadR
unner settings #PATH=${M_LRROOT}/bin:$PATH; export PATH
```

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

以前 Load Generator [バージョン 12.01] 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 12.01] 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。

```
例: <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。

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すると、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、特定の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存在することが要求される場合は、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、見つけることのできない共有オブジェクトが存在しないかどうかを確認できます。見つけることのでき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存在する場合は、「[verify_generator を実行する](#)」(24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・ライブラリのパスにダイナミック・ライブラリのパス環境変数 (LD_LIBRARY_PATH または SHLIB_PATH) が含まれていることを確認します。

第4章: ライセンスを管理する

LoadRunner は(インスタント・オン・ライセンスではなく)コミュニティ・バンドル・ライセンスとともに配信されます。コミュニティ・バンドルは次の機能を提供します。

- 50 の仮想ユーザを実行可能にする永久バンドル。
- C 仮想ユーザやJava 仮想ユーザなどの GUI(UFT), COM/DCOM, テンプレート・バンドルのプロトコル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する	34
ライセンス情報を表示する	35
ライセンスのトラブルシューティング	38

新規ライセンスをインストールする

HP からライセンス情報を入力したら、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 が提供するライセンス・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・キーでは一度に1つのライセンスだけを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・ファイルを読み込み、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. 従来の 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。

または

Windows 8 などのアイコンベースのデスクトップでは, [License]を検索して[LoadRunner License Utility]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には, 次の手順を実行します。
 - 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には, 次の手順を実行します。
 - 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。

ライセンス情報を表示する

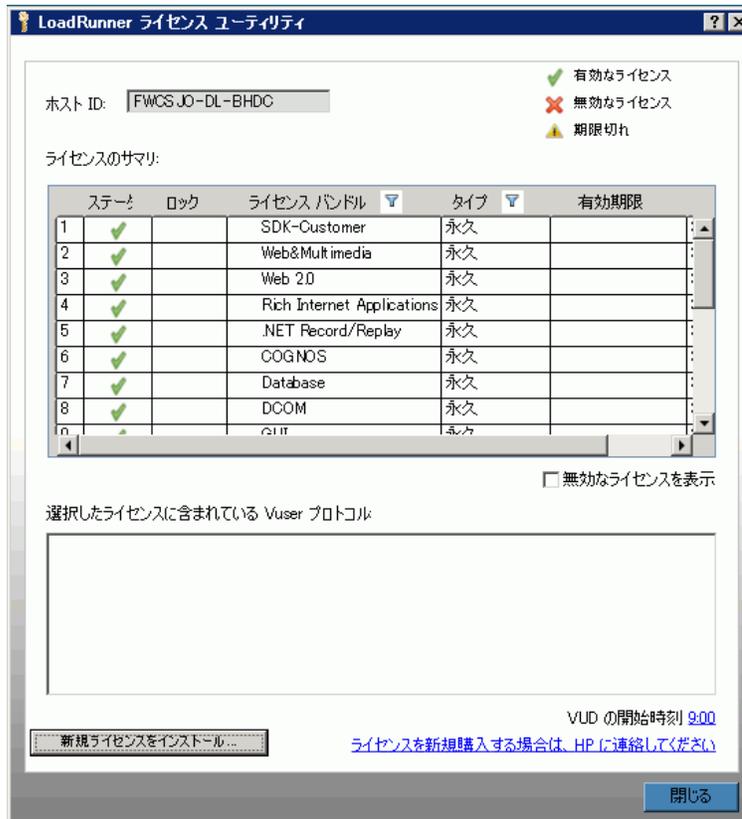
LoadRunner ライセンス・ユーティリティを使用してライセンス情報を表示できます。

「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, 次の手順を実行します。

従来の 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, [License]を検索して[LoadRunner License Utility]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示します。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、残りの数量が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:** 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:** ライセンスの種類は次のとおりです。
 - 「**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、数量を**制限**して発行されます。数量は、仮想ユーザ-日(VUD)測定単位で定義されます。たとえば、VUDライセンスの数量が1000VUDであるとします。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数量から減算します。第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数量は800VUDです。

たとえば、100VUD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(60VUDではなく)20VUDのみが差し引かれるため、将来の任意の時点では残りの80VUDを使用できることになります。
- **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。

- **数量:** 選択したライセンスの数量を表示します。
 - 「評価」、「時間制限」、および「永久」の各ライセンスについて、[数量]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、数量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 カスタマー・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・コード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、下記のようにレジストリの HKEY_LOCAL_MACHINE キーについて「フル・コントロール」権限を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。