

# Dell Update Package バージョン 7.1 ユーザーズガイド



# メモ、注意、警告

-  **メモ:** コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。
-  **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。
-  **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

© 2012 Dell Inc.

本書に使用されている商標 : Dell™、Dell のロゴ、Dell Boomi™、Dell Precision™、OptiPlex™、Latitude™、PowerEdge™、PowerVault™、PowerConnect™、OpenManage™、EqualLogic™、Compellent™、KACE™、FlexAddress™、Force10™ および Vostro™ は Dell Inc. の商標です。Intel®、Pentium®、Xeon®、Core® および Celeron® は米国およびその他の国における Intel Corporation の登録商標です。AMD® は Advanced Micro Devices, Inc. の登録商標、AMD Opteron™、AMD Phenom™ および AMD Sempron™ は同社の商標です。Microsoft®、Windows®、Windows Server®、Internet Explorer®、MS-DOS®、Windows Vista® および Active Directory® は米国および/またはその他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。Red Hat® および Red Hat® Enterprise Linux® は米国および/またはその他の国における Red Hat, Inc. の登録商標です。Novell® および SUSE® は米国およびその他の国における Novell, Inc. の登録商標です。Oracle® は Oracle Corporation またはその関連会社、もしくはその両者の登録商標です。Citrix®、Xen®、XenServer® および XenMotion® は米国および/またはその他の国における Citrix Systems, Inc. の登録商標または商標です。VMware®、Virtual SMP®、vMotion®、vCenter® および vSphere® は米国またはその他の国における VMware, Inc. の登録商標または商標です。IBM® は International Business Machines Corporation の登録商標です。

2012 - 07

Rev. A00

# 目次

メモ、注意、警告.....	2
<b>章 1: はじめに.....</b>	<b>7</b>
このリリースの新機能.....	7
作業を開始する前に.....	7
DUP のダウンロード.....	7
機能概要.....	8
PCIe-SSD ファームウェアおよびドライバの DUP サポート.....	8
HDD DUP による S110 のサポート.....	8
Dell PowerEdge 第 12 世代サーバー.....	8
デージーチェーン SEP と Expander のサポート.....	9
SWRAID 3.0 (S110) .....	9
ロールバック (プラットフォーム構成レジスタ) .....	9
デバイスドライバのインストール.....	9
インタラクティブモード.....	9
非インタラクティブモード.....	9
Linux の前提条件と機能.....	9
Dell 認定および Dell 対応のパッケージ.....	10
OpenIPMI の前提条件.....	10
Windows の前提条件と機能.....	10
DUP のインストール順序.....	11
DUP 使用時の重要なヒント.....	11
その他の必要マニュアル.....	11
デルへのお問い合わせ.....	12
<b>章 2: Dell Update Packages の使用.....</b>	<b>13</b>
パッケージコンポーネントとシステム互換性のアップデート.....	13
Linux 環境における DUP の実行.....	13
インタラクティブモード.....	13
非インタラクティブモード.....	13
デジタル署名の検証.....	14
Windows 環境における DUP の実行.....	14
デジタル署名の検証.....	15
互換性の問題.....	15
実行中のシステムでアップデートを適用した場合の影響.....	16
システム再起動の必要.....	16
Linux のコンソール出力の保存.....	16

システムへの DUP の配布.....	16
複数システムのアップデート.....	16
リモートターミナルセッション.....	17
スタンドアロンシステムとファイアウォール.....	17
アップデートの確認.....	17
<b>章 3: Dell Linux オンラインリポジトリを使用した BIOS およびファームウェアアップデートの実行.....</b>	<b>19</b>
リポジトリのセットアップ/ブートストラップ.....	19
ローカルミラーの作成.....	19
ファームウェアツールのインストール.....	20
該当ファームウェアのダウンロード.....	20
インベントリがインストールされたファームウェア.....	20
BIOS とファームウェアのアップデート.....	20
CLI を使用した BIOS とファームウェアのアップデート.....	20
GUI を使用した BIOS とファームウェアのアップデート.....	21
ファームウェアの自動アップデート.....	21
ログ情報の表示.....	21
<b>章 4: Lifecycle Controller 対応サーバーにおけるアップデートとロールバック ...</b>	<b>23</b>
Lifecycle Controller のアップデート.....	23
Lifecycle Controller でのロールバック.....	23
<b>章 5: コマンドラインインタフェースリファレンス.....</b>	<b>25</b>
Linux CLI オプション.....	25
Windows CLI オプション.....	26
CLI の終了コード.....	28
<b>章 6: Linux のトラブルシューティング.....</b>	<b>31</b>
既知の問題.....	31
DUP 再起動の保留中に診断タスクが実行されない.....	31
DUP の異常終了.....	31
共有ライブラリロード中のエラー.....	31
BIOS イメージをロードするために十分な空き物理メモリがない.....	31
ストレージコントローラのファームウェアアップデートパッケージ実行中のカーネルパニック.....	32
Linux DUP 名変更中の機能喪失.....	32
yum および Up2date リポジトリ管理ソフトウェアによる間違ったりリポジトリメタデータのキャッシュ.....	32
64 ビット Red Hat Enterprise Linux オペレーティングシステムにおける DUP の失敗.....	32
UEFI モードでのファームウェアの DUP アップデート実行中における失敗の可能性.....	32
メッセージ.....	33

DUP メッセージログ.....	39
メッセージの場所.....	39
メッセージログファイル.....	39
<b>章 7: Windows のトラブルシューティング.....</b>	<b>41</b>
既知の問題.....	41
Microsoft Windows オペレーティングシステムにおけるインベントリエラー.....	41
メッセージ.....	41
DUP メッセージログ.....	43
メッセージの場所.....	43
メッセージログファイル.....	43
<b>章 8: よくあるお問い合わせ.....</b>	<b>45</b>
<b>章 9: 信頼済みプラットフォームモジュールと BitLocker のサポート.....</b>	<b>49</b>
<b>章 10: Microsoft Windows Server 2008 のユーザーアカウント制御.....</b>	<b>51</b>
DUP をリモート実行する場合の UAC による制限.....	52



## はじめに

Dell Update Package (DUP) は、システム上にある単一のソフトウェア要素をアップデートする、標準パッケージフォーマットでの自己完結型実行ファイルです。

DUP は次のソフトウェアコンポーネントに対して利用できます。


- システム BIOS
- システムファームウェア。Embedded Server Management (ESM) ファームウェアとも呼ばれます。
- Remote Access Controller (RAC) ファームウェア
- RAID コントローラファームウェアおよびデバイスドライバ

DUP を使用すると、システム管理者は様々なシステムコンポーネントを同時にアップデートし、類似した複数 Dell システムの一式にスクリプトを適用して、システムコンポーネントを同じバージョンレベルにすることができます。

DUP を使用では、次の操作が可能です。

- インタラクティブなコマンドラインインタフェース (CLI) を使用して、個別のアップデートをシステムに適用。
- インタラクティブおよび非インタラクティブモードでデバイスドライバをインストール。
- CLI 機能を使用して記述した非インタラクティブコマンドから成るスクリプトを使用して、システムに複数のアップデートを実行。
- オペレーティングシステムのスケジュール機能とソフトウェア配布ユーティリティを活用して、任意数のシステムにリモートでアップデートを適用。

## このリリースの新機能

- PCIe-SSD ファームウェアおよびドライバの DUP サポート。  
 **メモ:** PCIe-SSD デバイスのファームウェアアップデートは、RHEL5\_x64 および SLES10\_x64 ビットオペレーティングシステムではサポートされません。


## 作業を開始する前に

DUP をインストールして使用する前に、次を確認してください。

- システムとオペレーティングシステムが DUP によってサポートされていること。
- 管理者権限を所持していること。

## DUP のダウンロード

DUP は、[support.dell.com](http://support.dell.com) からダウンロードできます。


-  **メモ:** DUP は、[Catalog.xml](#) (Windows と Linux DUP 両方についての情報を含む) および [DellSoftwareBundleReport.html](#) ファイルと共に、『Dell Server Updates DVD』のリポジトリフォルダから使用できます。

[support.dell.com](http://support.dell.com) から DUP をダウンロードするには、次の手順を実行します。

1. **support.dell.com** にログインして、**Enterprise IT のサポート** を選択します。

2. **ドライバおよびダウンロード** を選択します。

3. サービスタグを入力するか、製品モデルを選択します。


 **メモ:** サービスタグを入力した場合は、製品シリーズや製品ラインなどを選択する必要はありません。


4. 製品シリーズと製品ラインを選択します。

5. お使いのオペレーティングシステム、言語、カテゴリ、およびアップデートの重要度を選択します。該当するアップデートのリストが表示されます。

6. **ダウンロード** をクリックします。

7. 画面の指示に従って、ファイルのダウンロードを完了します。

 **メモ: File Title** 列で **DUP** のファイル形式を選択し、クリックすることで、異なるファイル形式でのダウンロードも可能です。複数のファイルタイプをダウンロードする場合は、1つずつダウンロードする必要があります。


 **メモ: Dell Repository Manager** を使用して **DUP** または複数の **DUP** のグループをダウンロードすることもできます。詳細については **DRM ユーザーズガイド** を参照してください。

## 機能概要

本項では、**Dell Update Package (DUP)** でサポートされる機能を簡潔に説明します。

### PCIe-SSD ファームウェアおよびドライバの DUP サポート

**Dell PowerEdge Express Flash Peripheral Component Interconnect Express (PCIe)** ソリッドステートデバイス (SSD) は、低遅延で、1秒あたりの入出力速度 (IOPS) が高く、エンタープライズクラスストレージの信頼性と保守性が必要なソリューションのために設計された、高性能ストレージデバイスです。 **Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD** は、高速 **PCIe 2.0** 準拠のインタフェースを備えた **Single Level Cell (SLC) NAND** フラッシュテクノロジーをベースにしています。高速 **PCIe 2.0** 準拠のインタフェースは、I/O バウンドソリューションのパフォーマンス向上に役立ちます。

 **メモ:** PCIe-SSD デバイスのファームウェアアップデートは **RHEL5\_x64** および **SLES10\_x64** ビットオペレーティングシステムではサポートされません。

### HDD DUP による S110 のサポート

以前のリリースでは、オンライン FW アップデートをサポートする HDD は、**H200**、**H300**、**SAS5**、**SAS6**、**PERC5**、**PERC6**、**H7xx**、および **H8xx** サーバーに接続されたときにアップデートすることができました。新しい機能では、オンライン FW アップデートをサポートする HDD は **S110** に接続されたときにもアップデートが可能になりました。

### Dell PowerEdge 第 12 世代サーバー

**Dell PowerEdge 第 12 世代サーバー** の **BIOS DUP** は、**BIOS** のアップデートに **Lifecycle Controller** を使用しています。**BIOS DUP** のステージング手順では、**BIOS** ファームウェアを **iDRAC vFlash** にステージし、システムサービス情報ブロック (**SSIB**) アップデートタスクを作成します。**SSM** マネージャーは再起動時に **SSIB** アップデートタスクを実行します。**SSIB** 内のアップデートタスクは、**BIOS** アップデートロジックを持つ **Lifecycle Controller** のラッパーをアップデートする呼び出しです。



## デジチェーン SEP と Expander のサポート

12G リリース以降のリリースでは、内蔵のバックプレーンは、システムで利用可能な HDD を拡張するために、カスケード形式に連結されます。DUP は現在アップストリームおよびダウンストリームバックプレーンのフラッシュ対応となっており、アップストリームおよびダウンストリームは SEP バックプレーンまたはエクスパンダバックプレーンにすることができます。

## SWRAID 3.0 (S110)

S110 は 12G リリースでサポートされている新しいソフトウェア Raid アダプタです。DUP は S110 ドライバのアップデートに対応するようになりました。

## ロールバック (プラットフォーム構成レジスタ)

7.0 以降のリリースでは、同じバージョンの FW が DUP によってフラッシュされた場合、ユーザーはロールバックすることができません。ユーザーが同じバージョンの FW をデバイスにフラッシュした場合は、前のバージョンと現在のバージョンが同じになります。前のバージョンが同じバージョンで上書きされているため、前のバージョンの FW イメージはすでに削除されています。MAS022 パーティションでは各デバイスそれぞれにフォルダがあり、フォルダの名前は、一意のデバイスコンポーネント ID を持つ同じ名前です。このコンポーネント ID フォルダの下に **current** (現在) および **previous** (以前) という名前の 2 つのフォルダが作成され、**current** フォルダには最近フラッシュされたペイロードがあり、**previous** フォルダにはその前にフラッシュされたペイロードがあります。

## デバイスドライバのインストール

DUP は BIOS、ファームウェア、ドライバ、およびアプリケーションをアップデートします。システムにデバイスドライバがない場合は、DUP でドライバを新しくインストールすることができます。ドライバのインストールは、サポートされているハードウェアが存在している場合にのみ可能です。

## インタラクティブモード

インタラクティブモードでは、新規インストールが適切可能な場合、DUP がドライバをインストールするためのメッセージをパッケージのバージョンとともに表示します。パッケージをインストールするには **Yes** (はい) をクリックします。インストールの結果は「[DUP メッセージログ](#)」に記録されます。

## 非インタラクティブモード

新規インストールが適用可能な場合、DUP を `/s` スイッチで実行することにより、ドライバがインストールされます。

たとえば、`packagename.exe /s` と `packagename.exe /s /r` は、ドライバ DUP の新規インストールを実行します。



**メモ:** ドライバ DUP の中には新規インストールをサポートしないものもあります。新規インストールをサポートしないドライバのリストについては、*Microsoft Windows* オペレーティングシステム用 *Dell Update Packages* の *readme* ファイルを参照してください。

## Linux の前提条件と機能

本項では Linux オペレーティングシステムの前提条件と機能のすべてを一覧表示します。


## Dell 認定および Dell 対応のパッケージ


DUP をインストールする前に、オンラインおよびダウンロードしたパッケージで提供されている情報をお読みください。選択したアップデートがシステムに必要なかつ適切であることを確認してください。また、次の手順のいずれかまたはすべてを行う必要がある場合があります。

- パッケージのファイル名に実行可能権限を追加します。コマンド `chmod +x packagename.bin` を入力してください。
- パッケージがアップデートを実行するための前提条件を満たしていることを確認します。確認を行うには、コマンド `./packagename.bin -c` を入力してください。
- 次の方法の中から、アップデートを実行する方法をひとつ特定してください。最初の方法はシングルアップデート方式です。この方法では、コマンドラインからインタラクティブモードで DUP を実行してアップデートを行います。もう 1 つの方法はスクリプト方式です。この方法は、1 つまたは複数のアップデートを非インタラクティブモードでスクリプトから実行する場合に使用します。

## OpenIPMI の前提条件


特定の DUP では、システムへの最新 OpenIPMI Linux デバイスドライバのインストールが必要である場合があります。インストール中に最新のドライバを取得するプロンプトが表示された場合は、[support.dell.com](http://support.dell.com) を参照するか、Linux サポートサイトから最新のドライバをダウンロードしてください。

 **メモ:** Dell 提供の埋め込み Linux 環境と、カスタマイズされた埋め込み Linux 環境で DUP を実行する場合の依存性と情報、および必要なファイルやツールに関する情報は、[support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) で『*Dell OpenManage Deployment Toolkit ユーザーズガイド*』を参照してください。

 **メモ:** 必要な最小カーネルバージョンは **2.6.9-42** です。

## Windows の前提条件と機能

DUP をインストールする前に、オンラインおよびダウンロードしたパッケージで提供されている情報をお読みください。選択したアップデートがシステムに必要なかつ適切であることを確認してください。また、次の手順のいずれかまたはすべてを行う必要がある場合があります。

 **メモ:** ターゲットシステムで **DUP Check (チェック)** オプションを実行し、システムがアップデートを実行するための前提条件を満たしていることを確認します。CLI からチェックを実行するには、次のコマンドを入力してください。

### パッケージ名.exe /c /s

GUI からチェックを実行するには、次の手順に従ってください。

1. ダウンロードした DUP の **.exe** ファイルをダブルクリックします。
2. GUI のスクロールするテキストウィンドウで、アップデートについての情報を読みます。  
CLI または GUI から **check** オプションのいずれかを実行した後、ログの結果を表示できます。ログファイルのデフォルトのパスは `C:\dell\updatepackage\log` です。
3. ターゲットシステムが互換性の要件を満たしているかどうかを判断します。
4. 詳細は、『[Dell OpenManage レガシー互換性ガイド](#)』、『[システムソフトウェアサポートマトリックス](#)』、および『[その他の必要マニュアル](#)』を参照してください。
5. アップデートを実行するためのディレクトリ構造を作成します。
6. アップデートを実行する方式を判断します。最初の方法はシングルアップデート方式です。この方法では、コマンドラインからインタラクティブモードで DUP を実行してアップデートを行います。もう 1 つの方法はスクリプト方式です。この方法は、1 つまたは複数のアップデートを非インタラクティブモードでスクリプトから実行する場合に使用します。


 **メモ:** Windows 用の DUP は、『Dell Server Updates DVD』のリポジトリにも含まれています。この DVD には、Dell システム用の最新 BIOS、ドライバ、ファームウェアコンポーネントが含まれています。


## DUP のインストール順序

複数の DUP をインストールする場合は、再起動が必要なアップデートを一番最後にインストールしてください。推奨されるインストール順序は、次の表を参照してください。

表 1. アップデートパッケージ：推奨インストール順序

インストール順序	システムソフトウェアコンポーネント
1	デバイスドライバ
2	デバイスファームウェア
3	ESM ファームウェア
4	BIOS

 **メモ:** BIOS、電源装置ファームウェア、PERC ファームウェア、SAS エクスパンダファームウェア、PCIeSSD ファームウェア、Intel、QLogic、Broadcom ファームウェアをアップデートした場合、コンポーネントへの変更はシステムを再起動するまで有効になりません。

 **メモ:** 1 回の再起動で済むように、BIOS アップデートの前に ESM ファームウェアのアップデートをインストールする必要があります。

## DUP 使用時の重要なヒント

- アップデートを行う前に、修復ディスクを用意してください。
- 問題が発生した場合にバックアッププランがあるように、現在インストールされているバージョンのドライバ、BIOS、ファームウェアをダウンロードします。
- オペレーティングシステムファイルまたはシステム構成ファイルのバックアップが、アップデートしているシステムとは別のシステムに保存されていることを確認します。
- アップデートは、影響を受ける可能性のあるアプリケーションについての知識を持つシステム管理者が計画し、実行するようにします。
- すべてのシステムをアップデートする前に、重要ではないシステムでアップグレードを実行してテストしてください。
- DUP 実行中は、他のアプリケーションを実行しないでください。
- アップデートの進行中はシステムをシャットダウンしないでください。
- BIOS アップデートの後は、電源が中断されることなくシステムが再起動されるようにしてください。
- DUP 実行の進行中は、DUP の CLI の実行使用されているターミナルコンソールウィンドウを閉じないでください。

## その他の必要マニュアル

他のマニュアルにアクセスするには、[support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) にアクセスして製品を選択するか、『Dell Systems Management Tools and Documentation DVD』のダイレクトリンクを使用してください。


- Dell OpenManage 『レガシー互換性ガイド』

 **メモ:** DUP を実行するために、システムに Dell OpenManage Server Administrator をインストールする必要はありません。

- 『Dell Server Update Utility ユーザーズガイド』
- 『Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK) ユーザーズガイド』

- 『Dell OpenManage IT Assistant ユーザーズガイド』
- 『Dell システムソフトウェアサポートマトリックス』
- 用語集
- 『Dell Repository Manager ユーザーズガイド』
- DKMS の Man ページ ([linux.dell.com/dkms/manpage.html](http://linux.dell.com/dkms/manpage.html))

## デルへのお問い合わせ


 **メモ:** お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、またはデルの製品カタログで連絡先をご確認ください。

デルでは、オンラインまたは電話によるサポートとサービスのオプションを複数提供しています。サポートやサービスの提供状況は国や製品ごとに異なり、国/地域によってはご利用いただけないサービスもございます。デルのセールス、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスへは、次の手順でお問い合わせいただけます。

1. **support.dell.com** にアクセスします。
2. サポートカテゴリを選択します。
3. 米国在住以外のお客様は、**support.dell.com** ページ下の国コードを選択してください。**All** を選択するとすべての選択肢が表示されます。
4. 必要なサービスまたはサポートのリンクを選択します。

## Dell Update Packages の使用

Dell では、システムにアップデートが必要かどうかを判断するために役立つさまざまな援助を提供しています。DUP は [support.dell.com](https://support.dell.com) からダウンロードできます。詳細については、「[DUP のダウンロード](#)」を参照してください。

 **メモ:** 現在、DUP は全デバイスタイプ対応ではありません。今後の DUP リリースで対応デバイスが追加される予定です。

### パッケージ コンポーネントとシステム互換性のアップデート

DUP を実行して、その概要情報を読むことができます。この情報は、このアップデートがシステムおよび特定の環境に適切であるかどうかの判断に役立てるために提供されます。

### Linux 環境における DUP の実行

コンソールから次の 2 つのモードで DUP を実行できます。

- インタラクティブモード
- 非インタラクティブモード

#### インタラクティブモード

インタラクティブモードではユーザーがコマンドを発行し、インタフェースがコマンド実行の続行に対する許可を求めるプロンプトを表示します。パッケージをインタラクティブに実行する場合、まずパッケージのリリースノートがスクロール可能なビューで表示されます。パッケージの実行を継続する前にリリースノートを読むことができます。

DUP はターゲットシステムに接続されているローカルコンソールから実行、またはリモートシェル (*ssh* など) を使用して管理者のワークステーションから実行できます。パッケージをターゲットシステムに配信した後、管理者は作業ディレクトリから `./packagename.bin` (`packagename` はパッケージのモデルとコンテンツ固有の名前) と入力することによって、最も簡単な方法でパッケージを実行できます。この構文は `.bin` ファイルに適切な許可が設定され、`root` 権限を持つユーザーアカウントがアップデートを実行することを前提としています。実行開始後、DUP は進行状況とステータスをコンソール (`stdout`) に返し、アクティビティを `/var/log/messages` にログします。

#### 非インタラクティブモード

非インタラクティブモードは複数のシステムに DUP を適用するスクリプトを実行する場合に必要になります。複数のシステムに DUP を適用する場合、ユーザーはスクリプトの実行中に **Yes** または **No** を入力することはできません。スクリプトは `-q` オプションで非インタラクティブモードを指定します。スクリプト作成者は大抵、強制のための `-f`、および実行するアップデートタイプが再起動を必要とする場合には再起動のための `-r` をスクリプトに追加します。

次のコマンド例では、コマンドはユーザー確認なしで BIOS DUP を適用し、最新の BIOS バージョンからのダウングレードの場合は実行を強制して、DUP 適用後にシステムを再起動します。このコマンドは DUP がシステムおよびバージョン要件をすべて満たしている場合にのみ実行されます。

```
./PE2850-ESM_FRMW_LX_R92394.bin -q -f -r
```

コマンドラインインタフェース (CLI) についての詳細は、「[コマンドラインインタフェースリファレンス](#)」を参照してください。

## デジタル署名の検証


デジタル署名は、アップデートパッケージの署名主の身元を認証し、オリジナルコンテンツに変更が加えられていないことを証明するために使用されます。DUP のデジタル署名は、認証のより信頼性が高い方法を提供します。

デジタル署名を検証することで、オリジナルのアップデートパッケージを正しく受け取ったことが確認でき、署名後に内容が変更されていないことが保証されます。


### Linux におけるデジタル署名の検証

お使いのシステムに Gnu Privacy Guard (GPG) がすでにインストールされていない場合は、Linux DUP のデジタル署名を検証するため、システムに GPG をインストールする必要があります。標準の検証プロセスを実行するには、次の手順を行ってください。

1. Dell Linux GPG 公開キーがまだない場合は、このキーを取得します。これは、[lists.us.dell.com](https://lists.us.dell.com) に移動し、**Dell GPG 公開キー** リンクをクリックすることによってダウンロードできます。
2. 次のコマンドを実行して gpg 信頼データベースに公開キーをインポートします : **gpg --import <Public Key Filename>**

 **メモ:** プロセスを完了するにはプライベートキーが必要です。

3. 信頼性のない鍵という警告を回避するには、公開キーを使用する前に、そのフィンガープリントで公開キーを検証します。
  - a) コマンド **gpg --edit-key 23B66A9D** を入力します。
  - b) GPG キーエディター内で **fpr** と入力します。次のメッセージが表示されます : **pub 1024D/23B66A9D 2001-04-16 Dell, Inc. (Product Group) <linux-security@dell.com> Primary key fingerprint: 4172 E2CE 955A 1776 A5E6 1BB7 CA77 951D 23B6 6A9D**。インポートされたキーのフィンガープリントがキー所有者のフィンガープリントと同じであれば、正しいキーのコピーを持っていることとなります。対面、電話、または本当のキー所有者と通信していることを保証するその他の方法で、キー所有者を確認できます。
  - c) キーエディター内で **sign** と入力します。
  - d) 表示される信頼性検証のための質問リストに回答し、秘密キーとして使用するパスフレーズを作成します。公開キーのインポートと検証は 1 回のみ行う必要があります。
4. Linux DUP、およびこれに関連付けられている署名ファイルを [support.dell.com/support/downloads](https://support.dell.com/support/downloads) から取得します。

 **メモ:** Linux DUP にはそれぞれ個別の署名ファイルがあり、DUP と共に表示されます。検証のためには DUP と関連付けられている署名ファイルの両方が必要です。デフォルトで、署名ファイルは DUP と同じファイル名に署名の拡張子が付いた名前になっています。

5. コマンド **gpg --verify <Linux アップデートパッケージ署名ファイル名><Linux アップデートパッケージファイル名>** を使用して DUP を検証します。

## Windows 環境における DUP の実行

インタラクティブな GUI から DUP を実行するには、次の手順を実行してください。この手順はすべてのアップデートパッケージに適用されます。

1. Windows エクスプローラからファイル名をダブルクリックして DUP を実行します。
2. DUP のウィンドウに表示されるアップデート情報を読みます。
3. **Install (インストール)** をクリックして DUP をインストールします。
4. 必要に応じてシステムを再起動します。

コマンドラインインタフェース (CLI) から DUP を実行するには、「[コマンドラインインタフェースリファレンス](#)」を参照してください。

## デジタル署名の検証


デジタル署名は、アップデートパッケージの署名主の身元を認証し、オリジナルコンテンツに変更が加えられていないことを証明するために使用されます。DUP のデジタル署名は、認証のより信頼性が高い方法を提供します。

デジタル署名を検証することで、オリジナルのアップデートパッケージを正しく受け取ったことが確認でき、署名後に内容が変更されていないことが保証されます。


### Windows におけるデジタル署名の検証


アップデートパッケージのデジタル署名を検証するには、次の手順を行ってください。

1. Windows エクスプローラを起動して、デジタル署名を検証するアップデートパッケージを見つけます。
2. そのファイル名を右クリックします。
3. ポップアップメニューの **プロパティ** をクリックします。
4. **プロパティ** ウィンドウで **デジタル署名** タブをクリックします。このタブが表示されない場合、アップデートパッケージは署名されていません。

 **メモ:** このタブが表示されない場合、アップデートパッケージは署名されていません。

5. 署名リストから署名を選択して **詳細** をクリックします。

 **メモ:** **詳細** をクリックするまで署名は検証されません。

 **メモ:** **デジタル署名の詳細** ウィンドウが表示されます。

6. デジタル署名の情報を読み、そのデジタル署名が **OK** であることを確認します。
7. **OK** をクリックして、ウィンドウを閉じます。

## 互換性の問題

DUP はアップデートをシステムに適用する前にすべての前提条件が満たされていることを確認するよう設計されています。各 DUP は次を確認します。

- ログオンしたユーザーにルート権限があること。
- コマンドで適用される DUP にターゲットシステムとの互換性があること。
- コマンドで適用される DUP にシステムで稼動するオペレーティングシステムとの互換性があること。
- DUP に関連付けられているデバイスがシステムに存在すること。
- 関連システムソフトウェアの必要最低限のバージョンがシステムで実行されていること。

DUP は、これらの前提条件が検証されることを確実にするための内蔵エラー処理機能を使用できるように設計されています。条件が満たされていない場合にはアップデートは行われません。また DUP は BIOS と特定の ESM パッケージ間の依存性もチェックします。アプリケーションの設計は、複数の DUP のグループを作成し、様々なシステムに適用することを可能にします。さらに、特定のパッケージがシステムに適用可能かどうかだけを検証したい場合には、次の CLI コマンドを使用してパッケージを呼び出すことができます。

**Linux の場合 :** `./パッケージ名.bin -c`

## Windows の場合 : パッケージ名.exe /c /s

このコマンドは DUP 内の依存性ルールを実行して、警告を発行し、システムにアップデートを適用せずに終了して、結果をコンソールに書き込みます。DUP を使用して、スクリプト内で決定を実行するための終了コードを設定することもできます。

## 実行中のシステムでアップデートを適用した場合の影響

本項では、実行中のシステムでアップデートを適用した場合の影響について説明します。

### システム再起動の必要

システム BIOS をアップデートするパッケージなど、特定のパッケージでは新しいソフトウェアを有効にするためにシステムの再起動が必要です。再起動が必要なアップデートを適用した後は、アップデートを完了するためにシステムを再起動する必要があります。

システムの電源を切らない限り、後でシステムを再起動することを選択することもできます。この機能は、主に必要に応じた数のアップデートを複数同時に適用して、一番最後のアップデートを適用した後でまとめてシステムを再起動するといった状況に配慮したものです。アップデートを適用してからシステムを再起動するまでの間に停電などによって何らかの障害が生じた場合には、アップデートをもう一度やり直す必要があります。このため、最後のアップデートを適用した直後にシステムを再起動することが可能なときに、アップデートをスケジュールすることをお勧めします。

### Linux のコンソール出力の保存

DUP の実行中、コンソールにメッセージが表示されます。コンソールの出力をリダイレクトするには、インタラクティブコマンドで次の構文を使用します。

```
./package_name.bin | tee -a logname.log
```

`tee` は、DUP からの出力をコンソールとログファイルの両方に送信するように指定します。`-a` スイッチは、出力がファイルに付加されることを確実にし、以前のログファイル出力が上書きされるのを防ぎます。

## システムへの DUP の配布

DUP アプリケーションは複数のシステムへのスケジューリングおよびパッケージ配信には対応していません。複数のシステムでのスクリプト実行と配布を実施するためには、サードパーティアプリケーションまたはネイティブオペレーティングシステムのアプリケーションを利用する必要があります。

### 複数システムのアップデート


数百台あるいは数千台のシステムで構成される大規模な環境では、リモートソフトウェア配布アプリケーションが最も優れたソリューションを提供します。これらのツールの多くは DUP を効率的に活用し、オペレーティングシステムやアプリケーションといった様々なソフトウェアを多様性に富む環境においてインストールおよびアップデートを行う利便性を提供することができます。

ネットワークファイル共有も、分散環境において DUP をアクセス可能にする効率的な方法です。DUP の実行が開始されると、ネットワークファイル共有は、まずパッケージの内容をシステムのローカルドライブ上の一時的な場所にコピーします。このプロセスにより、ネットワークファイル共有の接続が何らかの理由によって失われた場合でも、アップデート処理を確実に完了できるようになります。



## リモートターミナルセッション

高度な分散化が進んだ今日のシステム環境では、リモートシステムへのアクセスを確保するため、Microsoft ターミナルサービスなどのリモートアクセスソリューションが IT 組織で活用されていることはめずらしくありません。DUP の実行には、このタイプのソリューションを使用することもできます。

 **メモ:** NIC ドライバのアップデート中にターミナルセッションが切断された場合は、再接続してアップデートが正常に完了したことを確認する必要があります。

## スタンドアロンシステムとファイアウォール


インターネットに接続されていないシステム、またはダウンロードをブロックするファイアウォールがあるシステムでは、デスクトップやポータブルコンピュータなどのインターネットへのアクセスがあるシステムを使用して [support.dell.com](http://support.dell.com) から DUP をダウンロードする必要があります。システム対応のリムーバブルメディアに DUP をコピーして、システムで DUP を使用可能にすることができます。

## アップデートの確認

DUP がシステムに適用されていることを確認するには、アップデートの実行中に生成されたコンソール出力を確認します。コンソールのメッセージについての詳細は、「[Linux のトラブルシューティング](#)」を参照してください。

新しいバージョンにアップデートしてから以前の（旧）ソフトウェアバージョンに戻す場合は、適切な DUP を [support.dell.com](http://support.dell.com) からダウンロードしてインストールする必要があります。

1. **Linux の場合:** スクリプトから旧バージョンをインストールするには、**-q**（無人）モードを使用します。さらに、ダウングレードを強制する **CLI -f** オプションを使用する必要があります。

 **メモ:** アップデート処理中にシステムの電源が切れた場合は、アップデートを再実行する必要があります。

 **メモ:** Linux 用 DUP は、Dell システム用のアップデート済み BIOS およびファームウェアコンポーネントが収録された *Dell Server Updates DVD* のリポジトリにも含まれています。詳細については、[support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) で『*Server Update Utility ユーザーズガイド*』を参照してください。

2. **Windows の場合:** スクリプトから旧バージョンをインストールするには、**/s**（無人）モードを使用します。さらに、ダウングレードを強制する **CLI /f** オプションを使用する必要があります。以前のバージョンをインストールすることを確認するプロンプトが表示されます。



# Dell Linux オンラインリポジトリを使用した BIOS およびファームウェアアップデートの実行

Dell Linux オンラインリポジトリ内で利用可能な最新または特定のバージョンの BIOS およびファームウェアにシステムをアップデートすることができます。これらのアップデートは RPM パッケージマネージャ (RPM) フォーマットで提供されます。RPM は Linux オペレーティングシステム固有のソフトウェアアップデート用標準パッケージフォーマットです。Yellowdog Updater, Modified (YUM) 、 Red Hat Update Agent (up2date) 、 rug、zypper などのリポジトリ管理ソフトウェアを使用して、システムのインベントリを作成したり、リポジトリで一致する新しいバージョンファームウェアをスキャンしたりすることができます。リポジトリ管理ソフトウェアは次のオペレーティングシステムをサポートします。

- Yum : Red Hat Enterprise Linux 5.8 および 6.2 (x86\_32、x86\_64)
- Rug : SUSE Linux Enterprise Server 10 SP3 (x86\_64)
- Zypper : SUSE Linux Enterprise Server 11 (x86\_64)

BIOS とファームウェアのアップデートにはファームウェアツールが使用されます。ファームウェアツールでは、RPM ベースの BIOS およびファームウェアアップデートは、これらのアップデートをインストールするためのツールを含むパッケージとともに使用できます。リポジトリ管理ソフトウェアを使用することにより、BIOS およびファームウェアをシステムで最新または特定のバージョンに簡単にアップデートできます。最新の BIOS とファームウェアのアップデートは、Dell OM Linux リポジトリウェブサイト [linux.dell.com/repo/hardware/latest/](http://linux.dell.com/repo/hardware/latest/) から入手できます。

システムの BIOS とファームウェアをアップデートするには、次の手順を行います。

- リポジトリのセットアップ/ブートストラップを実行。
- ファームウェアツールをインストール。
- 該当するファームウェアをダウンロード。
- BIOS およびファームウェアをアップデート。

## リポジトリのセットアップ/ブートストラップ

Dell Linux オンラインリポジトリのセットアップ/ブートストラップを行うには、コマンドプロンプトで次のコマンドを実行します。

1. **wget -q -O - http://linux.dell.com/repo/hardware/latest/bootstrap.cgi | bash**
2. システムはサポートされているリポジトリ管理ソフトウェアを使用して Dell Linux オンラインリポジトリにアクセスするように設定されています。Dell GPG キーおよび **libsmbios** (BIOS ライブラリ) もインストールされています。

## ローカルミラーの作成

Dell Linux オンラインリポジトリのローカルミラーを作成するには、次のコマンドを使用します。

```
rsync://linux.dell.com/repo/hardware
```



**メモ:** Dell Linux リポジトリには **.htaccess** ファイルが含まれています。Apache システムでこれらが認識されるようにするには、Dell Linux リポジトリが含まれるディレクトリのオーバーライドを許可する必要があります。

## ファームウェアツールのインストール

使用しているリポジトリ管理ソフトウェアに応じて、次のコマンドのいずれかを実行してファームウェアツールをインストールします。

1. yum 向け : **yum install dell\_ft\_install**
2. up2date 向け : **up2date -i dell\_ft\_install**
3. rug 向け : **rug install dell\_ft\_install**
4. zypper 向け : **zypper install dell\_ft\_install**

## 該当ファームウェアのダウンロード

使用しているリポジトリ管理ソフトウェアに応じて、次のコマンドのいずれかを実行して該当するファームウェアをダウンロードします。

- a) yum 向け : **yum install \$(bootstrap\_firmware)**
- b) up2date 向け : **up2date --solvedeps=\$(bootstrap\_firmware -u)**
- c) rug 向け : **rug install \$( bootstrap\_firmware | xargs -n1 -r rug --terse wp | cut -d'|' -f3 | grep -v "No matches" | sort | uniq )**
- d) zypper 向け : **zypper install \$(bootstrap\_firmware)**

ブートストラップファームウェアとは、システムの最新 BIOS またはファームウェアアップデート RPM が、システムでアップデートのインベントリを行って適用するために必要なユーティリティと共にリポジトリからダウンロードされるプロセスです。

## インベントリがインストールされたファームウェア

次のコマンドを使用してシステムのインベントリを実行し、BIOS とファームウェアの既存のバージョンを一覧にすることもできます。

```
inventory_firmware
```

## BIOS とファームウェアのアップデート

ファームウェアツールをインストールし、適用可能な BIOS とファームウェアアップデートをダウンロードしたら、CLI または GUI を使用してシステムの BIOS とファームウェアをアップデートできます。

### CLI を使用した BIOS とファームウェアのアップデート

1. システムのインベントリを実行し、リポジトリをスキャンして新しいバージョンのコンポーネントがないか確認するには、コマンド **update\_firmware** を実行します
2. このコマンドを使用すると、システム上のコンポーネントの既存バージョンに関する情報と、インストール可能なコンポーネントのバージョンの一覧が提供されます。
3. 該当する BIOS およびファームウェアのアップデートすべてをシステムにインストールするには、コマンド **update\_firmware --yes** を実行します。

デバイスがアップデートされたら、実行が正常に行われたというメッセージが表示されます。

## GUI を使用した BIOS とファームウェアのアップデート

1. インタラクティブな GUI を開始するには、コマンド `inventory_firmware_gui` を実行します。
2. **Inventory and Update Firmware (ファームウェアのインベントリとアップデート)** ウィンドウに、システム内のコンポーネントの既存のバージョンとインストール可能なバージョンが表示されます。
3. システムの BIOS とファームウェアをリポジトリにあるバージョンにアップデートするには、次の手順を実行してください。
  - a) アップデートする必要なデバイスを選択し、**Update Firmware (ファームウェアのアップデート)** をクリックします。**Update Firmware (ファームウェアのアップデート)** ダイアログボックスが表示されます。
  - b) **Continue to update page (アップデートページに進む) ...** 選択したデバイスのリストとそのバージョンを表示するには、**Show Details (詳細の表示)** をクリックします。
  - c) **Click (クリック)** します。
  - d) **Update Now (今すぐアップデート)** をクリックしてアップデートを開始します。デバイスがアップデートされると、各デバイスに成功メッセージが表示されます。
4. 次の操作を実行することもできます。
  - a) システムコンポーネントのバージョンがリポジトリにあるバージョンよりも新しい場合、システムのコポーネントをリポジトリ内のバージョンにダウングレードできます。**Inventory and Update Firmware (ファームウェアのインベントリとアップデート)** ダイアログボックスで、ダウングレードするコンポーネントを選択し、**Allow Downgrade (ダウングレードを許可)** をクリックします。
  - b) コンポーネントのバージョンを再インストールする場合は、必要なコンポーネントを選択し、**Allow Reflash (再フラッシュを許可)** をクリックします。

## ファームウェアの自動アップデート

デフォルトでは、BIOS またはファームウェア RPM のインストールではハードウェアにアップデートは適用されません。アップデートはコマンド `update_firmware` を使用して手動で行います。ただし、`/etc/firmware/firmware.conf` ファイルを設定することで、RPM のインストール中にハードウェアを自動的にアップデートすることができます。

BIOS とファームウェアのアップデートを自動的にインストールするには、次に示すように `firmware.conf` ファイルで `rpm_mode` が `auto` (自動) に設定されていることを確認してください。

```
[main]
# Automatically install BIOS updates when an RPM BIOS Update file is installed
# values: 'auto', 'manual'
# default: 'manual'
rpm_mode=auto
```

## ログ情報の表示

ログ情報は、`/var/log/` フォルダにある `firmware-updates.log` ファイルに保存されます。




# Lifecycle Controller 対応サーバーにおけるアップデートとロールバック

Dell Lifecycle Controller 対応サーバーは、システムのライフサイクル全体を通して、組み込まれた環境からシステムとストレージの管理タスクを実行できるようにする、内蔵設定ユーティリティです。

内蔵フラッシュメモリカード上に常駐する Lifecycle Controller は、起動シーケンス中に開始でき、インストールされているオペレーティングシステム (OS) に依存せずに機能するという点で、BIOS ユーティリティに似ています。

Lifecycle Controller を使用することにより、Dell サポートサイトを検索することなく、システムアップデートを素早く識別、ダウンロード、およびインストールすることができます。また、システム BIOS およびシステムデバイス (NIC、RAID、iDRAC など) の設定、オペレーティングシステムの導入、システムおよび接続ハードウェアを検証するための診断を行うこともできます。

 **メモ:** プラットフォームやサーバーによっては、Lifecycle Controller の機能の一部がサポートされない場合があります。

## Lifecycle Controller のアップデート

システム BIOS、iDRAC ファームウェア、電源装置ファームウェア、RAID ファームウェア、および NIC ファームウェアをアップデートすることができます。ウィザードを使用して、お使いのシステムに利用できるアップデートのリストを表示してください。Platform Update(プラットフォームアップデート)

次のオプションから、使用可能なアップデートを検索する場所を定義できます。


1. Dell ファイル転送プロトコル (FTP) システム (<ftp.dell.com>)。プロキシシステムを使用して <ftp.dell.com> にアクセスできます。
2. USB デバイス。ローカル USB デバイスからアップデートにアクセスする場合は、Lifecycle Controller で Platform Update (プラットフォームアップデート) オプションを選択する前に USB デバイスを接続しておく必要があります。プラットフォームのアップデートについての詳細は、[support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) で『Dell Unified Server Configurator ユーザーガイド』を参照してください。

適用するアップデートの選択後、Lifecycle Controller によってアップデートがダウンロードされ、適用されます。Lifecycle Controller 内のデバイスのいずれかをアップデートする場合は、そのデバイスのアップデートパッケージがダウンロードされます。DUP のダウンロード、検証、抽出が正常に行われると、対象のデバイスがアップデートされます。アップデートが失敗すると、エラーメッセージが表示されます。


## Lifecycle Controller でのロールバック

BIOS など、あらゆるコンポーネントを Lifecycle Controller およびオペレーティングシステム環境の両方でアップデートできます。オペレーティングシステム環境での DUP によるアップデートが成功した後、Lifecycle Controller を起動して、アップデート前にインストールされていたバージョンにコンポーネントを戻すことができます。

Lifecycle Controller はプラットフォームファームウェアの前のバージョンへのロールバックをサポートしています。オペレーティングシステムに、BIOS またはファームウェアのフラッシュが原因で機能しなくなったアプリケーションがある場合、Lifecycle Controller で再起動して前のバージョンにロールバックしてください。

 **メモ:** ロールバックできるのは BIOS とファームウェアのみです。Lifecycle Controller アプリケーション、Dell Diagnostics アプリケーション、オペレーティングシステムのインストールに必要なドライバは前のバージョンにロールバックすることはできません。

システムの BIOS またはファームウェアをアップデートした回数が一度だけの場合、ロールバック機能で工場出荷時の BIOS またはファームウェアのイメージに戻すオプションも利用できます。BIOS またはファームウェアを複数のバージョンにアップデートしている場合は、工場出荷時のイメージは上書きされているため、これらにロールバックすることはできません。

 **メモ:** ロールバックはオペレーティングシステム環境ではサポートされていません。ロールバックを有効にするには、Lifecycle Controller で起動するようにしてください。



# コマンドラインインタフェースリファレンス




コマンドラインプロンプトで **DUP** 名と **-h** または **--help** を入力して、CLI についての情報を表示することができます。

コンソールがすべてのコマンドラインオプションを表示し、各オプションごとにヘルプを提示します。

## Linux CLI オプション

Linux 向け CLI オプション、各オプションの説明、およびコマンド構文のリストについては、次の表を参照してください。

表 2. Linux CLI オプション：使用法

CLI オプション	CLI タスクの説明	コマンド構文
(オプションなし；オプションなしでコマンドを実行) インタラクティブモードでコマンドを実行します。	インタラクティブモードで <b>DUP</b> を適用します。 <b>DUP</b> が有効で適用できる場合は、ユーザーと対話し、質問を表示します。	<code>/パッケージ名 .bin</code>
<b>-h</b> または <b>--help</b> ヘルプオプション	コマンドラインオプションとヘルプ情報を表示します。 <b>--help</b> オプションは、他の <b>--</b> オプションの前に実行されます。	<code>/パッケージ名 .bin -h</code> <code>/パッケージ名 .bin --help</code>
<b>-c</b> チェックオプション	 <b>メモ:</b> このオプションは、要求された情報を表示した後、終了します。 <b>DUP</b> の検証やアップデートは実行されません。	<code>/パッケージ名 .bin -c</code>
<b>-f</b> 強制オプション	古いバージョンへのダウングレードまたはアップデートを強制します。 <b>-f</b> オプションを使用する際は <b>-q</b> オプションが必須です。   <b>メモ:</b> ソフトウェアを前のバージョンにダウングレードする前に、前のバージョンのマニュアルを参照してください。	<code>/パッケージ名 .bin -q -f</code>
<b>--list</b> パッケージ内容のリストオプション	<b>DUP</b> に含まれるすべてのファイルを表示します。   <b>メモ:</b> このオプションは、要求された情報を表示した後、終了します。 <b>DUP</b> の検証やアップデートは実行されません。	<code>/パッケージ名 .bin --list</code>



CLI オプション	CLI タスクの説明	コマンド構文
codeblock> -q	ユーザー介入なしでサイレントに DUP を実行します。	<code>./パッケージ名.bin -q</code>
非インタラクティブモードでコマンドを実行します。		
-r	アップグレードの実行後、必要に応じてシステムを再起動します。次の場合は再起動は行われません。	<code>./パッケージ名.bin -r -q</code>
再起動オプション	<ul style="list-style-type: none"> <li>DUP が失敗、またはターゲットシステムに該当しない場合。</li> <li>DUP でターゲットシステムの再起動が不要の場合。</li> </ul>	
	<b>メモ:</b>	
	このオプションには <code>-q</code> オプションが必須です。	
--rebuild	対応カーネルに加えて、Linux オペレーティングシステムのカーネルをサポートするように DUP を自動的に再構築します。	<code>./パッケージ名.bin --rebuild</code>
再構築オプション		
-v、--version	バージョン、修正、拡張機能、リリース日を表示します。また、DUP を適用できるシステムの一覧も表示します。	<code>./パッケージ名.bin -v</code> <code>./パッケージ名.bin --version</code>
バージョンの表示オプション		
	<b>メモ:</b> このオプションは、要求された情報を表示した後、終了します。DUP の検証やアップデートは実行されません。	
--extract	DUP に含まれるすべてのファイルを指定されたパスに抽出します。パスに指定されたディレクトリが存在しない場合は、ディレクトリが作成されます。	<code>./パッケージ名.bin --extract/update</code> <code>./パッケージ名.bin --extract "/update files"</code>
<パス>	パスにスペースが含まれる場合は、<パス> 値を引用符で囲んでください。	
	<b>メモ:</b> このオプションは、要求されたファイルを抽出した後、終了します。DUP の検証やアップデートは実行されません。	


## Windows CLI オプション

Windows 用の CLI オプション、各オプションの説明、およびコマンド構文のリストは、次の表を参照してください。

- メモ:** Microsoft Windows オペレーティングシステム用の DUP は Windows GUI アプリケーションであるため、コマンドラインに出力を表示することができません。出力情報はすべてログファイルに書き込まれます。ログファイルについての詳細は、「[DUP メッセージログ](#)」を参照してください。

表 3. Windows CLI オプション : 使用法

CLI オプション	CLI タスクの説明	コマンド構文
<code>/?</code> または <code>/h</code> ヘルプオプション	コマンドラインオプションとヘルプ情報を表示します。	パッケージ名.exe <code>/?</code> パッケージ名.exe <code>/h</code>
<code>/c</code> チェックオプション	アップデートをターゲットシステムに適用できるかどうかを判断します。 このオプションには <b>-s</b> オプションが必須です。 オプション <code>/f</code> 、 <code>/e</code> 、および <code>/r</code> は、このオプションでは無効です。 グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) モードで <b>Install (インストール)</b> をクリックしても、同じチェック処理が実行されます。	パッケージ名.exe <code>/s /c /l=c:\pkg.log</code>
<code>/e=&lt;パス&gt;</code> 抽出オプション	ユーザーが指定したパスに <b>DUP</b> に含まれるすべてのファイルが抽出されます。パス指定されているディレクトリが存在しない場合は、ディレクトリが作成されます。 パスにスペースが含まれる場合は、 <code>&lt;パス&gt;</code> 値を引用符で囲んでください。 このオプションには <b>-s</b> オプションが必須です。 オプション <code>/f</code> 、 <code>/c</code> 、および <code>/r</code> は、このオプションでは無効です。	パッケージ名.exe <code>/s /e=c:\update</code> パッケージ名.exe <code>/s /e="c:\update files"</code>
<code>/f</code> 強制オプション	ソフトウェアの以前の (古い) バージョンにダウングレードできます。 このオプションには <b>-s</b> オプションが必須です。 オプション <code>/e</code> および <code>/c</code> は、このオプションでは無効です。  <b>メモ:</b> ソフトウェアを以前のバージョンにダウングレードする前に、以前のバージョンのマニュアルを参照してください。	パッケージ名.exe <code>/s /f /l=c:\pkg.log</code>
<code>/l=&lt;ファイル名&gt;</code> ログオプション	ログされたメッセージを指定の <b>ASCII</b> ファイルに追加し、ファイルがなければ新しいファイルを作成します。  <b>メモ:</b> ファイル名にスペースがある場合、 <code>&lt;ファイル名&gt;</code> の値を引用符で囲んでください。 このオプションには <b>-s</b> オプションが必須です。	パッケージ名.exe <code>/s /l=c:\pkg.log</code> パッケージ名.exe <code>/s /l="c:\Update Log \pkg.log"</code>
<code>/r</code> 再起動オプション	アップデートを実行した後、必要に応じてシステムを再起動します。次の場合は再起動は行われません。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>DUP</b> でエラーが発生したり、ターゲットシステムに適用不可な場合</li> </ul>	パッケージ名.exe <code>/s /r /l=c:\pkg.log</code>

CLI オプション	CLI タスクの説明	コマンド構文
	<ul style="list-style-type: none"> <li>DUP で再起動が必要とされない場合</li> </ul> <p>このオプションには <b>-s</b> オプションが必須です。</p> <p>オプション <b>/e</b> および <b>/c</b> は、このオプションでは無効です。</p> <p>ユーザーが介入することなくサイレントにアップデートが実行されます。 <b>/s</b> オプションが指定されていないときは、<b>DUP</b> が <b>GUI</b> (インタラクティブ) モードで起動されます。</p> <p><b>/s</b> オプションは、<b>/e</b>、<b>/f</b>、<b>/c</b>、<b>/l</b>、および <b>/u</b> オプションを使用する場合に必須です。</p> <p> <b>メモ:</b> <b>/s</b> オプションを使用すると、すべての出力がログファイルに書き込まれることとなります。</p>	<p>パッケージ名.exe /s /l=c:\pkg.log</p>
<p><b>/s</b> サイレントオプション</p>		
<p><b>/u=&lt;ファイル名&gt;</b> Unicode ログオプション</p>	<p>指定された <b>Unicode</b> ファイルにログされたメッセージを追加します。ファイルが存在しない場合は新しいファイルが作成されます。ファイル名にスペースが含まれる場合は <b>&lt;ファイル名&gt;</b> 値を引用符で囲みます。</p> <p>このオプションには <b>-s</b> オプションが必須です。</p>	<p>パッケージ名.exe /s /u=c:\pkg.log パッケージ名.exe /s /u="c:\Update Log \pkg.log"</p>

## CLI の終了コード

終了コードは、**DUP** の実行後に実行結果を判断して分析するために役立ちます。

**DUP** の実行後、次の表で説明する終了コードを設定します。

表 4. 終了コード

値	メッセージ名	表示名	説明
0	SUCCESSFUL	成功	アップデートは正常に完了しました。
1	UNSUCCESSFUL (FAILURE)	失敗	アップデート処理中にエラーが発生しました。アップデートは失敗しました。
2	REBOOT_REQUIRED	再起動必須	アップデートを適用するには、システムを再起動する必要があります。
3	DEP_SOFT_ERROR	ソフトの依存エラー	考えられる理由： <ul style="list-style-type: none"> <li>インストール済みのソフトウェアバージョンにアップデートしようとした。</li> <li>ソフトウェアの以前のバージョンにダウングレードしようとした。</li> </ul> <p>このエラーを回避するには、<b>/f</b> オプションを使用します。</p>

値	メッセージ名	表示名	説明
4	DEP_HARD_ERROR	ハードの依存エラー	<p>前提条件として必須のソフトウェアがシステムにインストールされていません。アップデートの適用の前提条件となっている BIOS、ドライバ、またはファームウェアの要件が満たされていない、またはサポートされているデバイスがターゲットシステム上に検出されないために、アップデートが失敗しました。</p>
5	QUAL_HARD_ERROR	認定エラー	<p>この DUP はこのシステムに適用できません。考えられる理由：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オペレーティングシステムが DUP でサポートされていない。</li> <li>システムが DUP でサポートされていない。</li> <li>システムで検出されたデバイスと DUP との間に互換性がない。</li> </ul> <p>QUAL_HARD_ERROR は、<i>f</i> スイッチを使って抑制できません。</p>
6	REBOOTING_SYSTEM	システムの再起動中	システムが再起動されています。
9	RPM_VERIFY_FAILED	RPM 検証の失敗	<p>Linux DUP フレームワークは、DUP に依存するすべての Linux ユーティリティのセキュリティを確保するために RPM 検証を使用しています。セキュリティが侵害されると、フレームワークにメッセージと RPM 検証の凡例が表示され、終了コード 9 で終了します。</p> <p>RPM は検証の失敗時にのみ出力を生成します。出力の形式は次のようになります。</p> <pre>.SM5DLUGT 'ユーティリティ名'</pre> <p>たとえば、<i>fmt</i> コマンドが不正使用されると、次のようなメッセージが表示されます。</p> <pre>rpm 検証に失敗しました: .M..... /usr/bin/fmt</pre> <p>RPM 検証の出力凡例：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 検証テストにパスしました</li> <li>S- ファイルサイズが異なります</li> <li>M- モードが異なります (許可とファイルタイプを含む)</li> <li>5- MD5 合計が異なります</li> <li>D- デバイスのメジャー/マイナー番号が一致しません</li> <li>L- ReadLink(2) のパスが一致しません</li> <li>U- ユーザー所有権が異なります</li> <li>G- グループ所有権が異なります</li> <li>T- mTime が異なります</li> </ul>



# Linux のトラブルシューティング

本項では、Linux オペレーティングシステムに関する実行可能なトラブルシューティング手順について説明します。

## 既知の問題

次にリストする問題は、Linux オペレーティングシステム用の Dell Update Packages (DUP) に関する既知の問題とその修正方法です。 [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) で該当する *Linux 用 Readme* も合わせて参照してください。



**メモ:** [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) にある readme.txt ファイルには、既知の問題に関する最新情報が記載されています。

## DUP 再起動の保留中に診断タスクが実行されない

保留中のアップデートが存在するときに診断タスクを実行しようとする、その診断タスクは失敗します。この問題を解決するには、保留中のアップデートをすべて完了し、システムを再起動してから診断タスクを実行してください。

## DUP の異常終了

停電や異常終了などが原因で DUP が突然停止することがあります。この問題を解決するには、次の手順を行います。

1. ロックファイルを削除します。
2. コマンド `rm -f /var/lock/.spsetup` を入力します。
3. DUP を再実行してアップデートを再度適用します。

## 共有ライブラリロード中のエラー

共有ライブラリをロードするときに次のエラーが表示されることがあります。 **Error while loading shared libraries: libstdc++.so.5: Cannot open shared object file: No such file or directory.** (共有ライブラリ: libstdc++.so.5 ロード中のエラー: 共有オブジェクトファイルを開けません: そのようなファイルまたはディレクトリがありません。)

互換ライブラリをインストールするには、コマンド `RPM -ih compat-libstdc++-33-3.2.3-47.3.i386.rpm` を使用します。

## BIOS イメージをロードするために十分な空き物理メモリがない

BIOS アップデートには、BIOS イメージ全体を物理メモリロードするために十分な空き容量が必要です。BIOS イメージをロードするために十分な物理メモリがシステムにない場合、BIOS 用 DUP は失敗することがあります。この問題を解決するには、ディスク方式で BIOS のアップデートを行うか、メモリを追加した後、またはシステム再起動の直後に DUP を実行することができます。

## ストレージコントローラのファームウェアアップデートパッケージ実行中のカーネルパニック

SCSI デバイスと何らかの形で連動するアプリケーションを1つ、または複数実行する Linux システムは、カーネルパニック問題を起こすことが知られています。

この問題を解決するには、ストレージコントローラファームウェア DUP を実行する前に、Dell OpenManage Server Administrator と Dell OpenManage Server Administrator Storage Management Service を停止してください。

## Linux DUP 名変更中の機能喪失

Linux DUP は名前を変更した場合でも実行することが可能ですが、一部の機能が失われます。Linux MIME (Multimedia Internet Message Extensions) データベース内に存在する拡張子で名前変更された Linux DUP は、さまざまな X-Windows デスクトップ (たとえば GNOME など) で実行できないことがあります。この場合、デスクトップで DUP が開けないことを通知するファイルオープンエラーメッセージが発行されます。これは大文字の拡張子 **.BIN** が付いていた DUP が小文字の拡張子 **.bin** の付く名前に変更された場合に発生します。拡張子 **.bin** は Linux MIME データベースにエントリがあるため、ファイルオープンエラーにつながります。

## yum および Up2date リポジトリ管理ソフトウェアによる間違ったりポジトリメタデータのキャッシュ

この問題を解決するには、次の方法のいずれかを用います。

yum の場合：

**yum clean all** コマンドを実行して、古いメタデータを削除し、ファームウェアのアップデートを再試行します。

up2date の場合：

**rm -f /var/spool/up2date/\*** コマンドを使用して古いメタデータを削除するか、そのかわりに /var/spool/up2date フォルダからすべてのファイルを削除します。Up2date が自動的に必要なアップデートをダウンロードします。

## 64 ビット Red Hat Enterprise Linux オペレーティングシステムにおける DUP の失敗

64 ビット Red Hat Enterprise Linux オペレーティングシステムで DUP の実行に失敗した場合、次の RPM を手動でインストールします。

- compat-libstdc++-33.i686
- libstdc++-4.4.4-5.el6.i686
- libxml2.i686



メモ: RPM は、Red Hat Enterprise Linux 6 x64 メディアに収録されています。


## UEFI モードでのファームウェアの DUP アップデート実行中における失敗の可能性

Red Hat Enterprise Linux 6 または SLES11 がインストールされており、UEFI 環境で起動された場合、DUP によるシステムの再起動後に DUP を介したファームウェアのフラッシュが失敗する可能性があります。

DUP は、ファームウェアのフラッシュの有効化をウォームリセットに依存します。UEFI モードでは、カーネルはデフォルトでコールドリセットを実行します。



ファームウェアのフラッシュ操作を正しく完了するため、`reboot=k` カーネルコマンドラインオプションを使用してシステムを起動し、ファームウェアのフラッシュを有効化します。再起動した後も設定が維持されるように、このオプションを `/etc/grub.conf` に追加することができます。

 **メモ:** Linux Kernel マニュアルに記載されているように `reboot=w` オプションを使用すると、システムのシャットダウン中に Red Hat Enterprise Linux 6 でカーネルパニックが発生する原因になる場合があります。

## メッセージ

DUP の実行中に表示されるメッセージの説明とその解決方法については、次の表を参照してください。

表 5. アップデートパッケージのメッセージ情報

メッセージ	説明 / 解決方法
このアップデートパッケージはお使いのシステムと互換性がありません。お使いのシステム：<Model NameN> このパッケージでサポートされるシステム：<Model NameN>	互換性のある DUP を選択し、アップデートを再試行してください。
このアップデートパッケージは、現在のオペレーティングシステムでは実行できません。	DUP は、 <code>--rebuild</code> オプションでサポートされている Linux オペレーティングシステムとカーネルをサポートしています。
このアップデートパッケージは、システムで検出されたデバイスと互換性がありません。	アップデートするデバイスと互換性のある DUP を選択して、再試行してください。
このアップデートに必要なソフトウェアのバージョンが見つかりませんでした。ソフトウェアアプリケーション名： <名前>現在のバージョン：<バージョン> 必要なバージョン：<バージョン>	前提条件が満たされていないため、選択した DUP をインストールできません。前提条件に合ったバージョンのソフトウェアをインストールし、アップデートを再試行してください。
非インタラクティブモードでアップデートを継続するには、 <code>-f</code> オプションを使用する必要があります。	この DUP のバージョンはインストール済みのバージョンよりも古いか同じバージョンです。この DUP を適用するためには、実行を強制する必要があります。
アップデート対象のソフトウェアがありません。次のソフトウェアをインストールしてからアップデートを再試行してください。ソフトウェア名： <名前> 必要なバージョン： <バージョン>	DUP と一致するソフトウェアがシステムにありません。
このアップデートパッケージは現在インストールされているバージョンよりも新しいバージョンです。ソフトウェアアプリケーション名： <名前> パッケージのバージョン： <バージョン> インストールされているバージョン： <バージョン>	このメッセージは、アップデートを実行する前に、現在インストールされているソフトウェアのバージョンを確認します。 (インタラクティブモードを使用) 続行するプロンプトが表示されたら、 <b>Y</b> (はい) または <b>N</b> (いいえ) と入力します。 (CLI を使用) <code>-f</code> オプションを指定します。
このアップデートパッケージは現在インストールされているバージョンよりも古いバージョンです。ソフトウェアアプリケーション名： <名前> パッケージのバージョン： <バージョン> インストールされているバージョン： <バージョン>	新しいバージョンのソフトウェアが既にシステムに存在するため、選択した DUP はインストールできません。古いバージョンをインストールするには、次の手順に従ってください。 (インタラクティブモードを使用) 続行するプロンプトが表示されたら、 <b>Y</b> (はい) または <b>N</b> (いいえ) と入力します。 (CLI を使用) <code>-f</code> オプションを指定します。

## メッセージ

このアップデートパッケージは現在インストールされているバージョンと同じバージョンです。<バージョン>ソフトウェアアプリケーション名: <名前> パッケージのバージョン: <バージョン> インストールされているバージョン: <バージョン>

このパッケージはお使いのシステム上の Server Agent のバージョンと互換性がありません。このパッケージを実行する前に Server Administrator をアップグレードしてください。

このアップデートパッケージには OpenIPMI ドライバが必要です。現在システムに OpenIPMI ドライバがインストールされていません。

<アップデート|インストール>を進めるために、最低必要バージョンの要件を満たす OpenIPMI ドライバのバージョンを [support.dell.com](http://support.dell.com) からダウンロードしてインストールできます。最低必要なバージョンは <バージョン> です。

このアップデートパッケージには、現在システムにインストールされているバージョン <バージョン> よりも新しい OpenIPMI ドライバのバージョンが必要です。

実行中カーネル用のカーネルソースがインストールされておらず、現在インストールされている OpenIPMI ドライバ RPM は実行中カーネル用のカーネルソースなしでインストールされました。最低限必要なバージョンを満たした実行中カーネル用の OpenIPMI ドライバモジュールをインストールするには、実行中カーネル用のカーネルソースをインストールしてから、DKMS (dkms の man ページを参照) を使用して実行中カーネル用の OpenIPMI ドライバモジュールをインストールして構築します。実行中カーネル用のカーネルソースをインストールするには、実行中カーネルに該当する <ファイル名> RPM をインストールしてください。

実行中カーネル用のカーネルソースはインストールされていますが、現在インストールされている OpenIPMI ドライバ RPM は実行中カーネル用のカーネルソースなしでインストールされました。最低限必要なバージョンを満たした実行中カーネル用の OpenIPMI ドライバモジュールをインストールするには、DKMS (dkms の man ページを参照) を使用して実行中カーネル用の OpenIPMI ドライバモジュールをインストールして構築してください。

アップデートを有効にするには、システムを再起動する必要があります。

## 説明/解決方法

同じバージョンのソフトウェアが既にシステムに存在するため、選択した DUP はインストールできません。

(インタラクティブモードを使用) 続行するプロンプトが表示されたら、**Y** (はい) または **N** (いいえ) と入力します。

(CLI を使用) -f オプションを指定します。

[support.dell.com](http://support.dell.com) に掲載されている別のアップデート方法を使用します。

システムに OpenIPMI ドライバがインストールされていないため、選択した DUP をインストールできません。

必要最低限の OpenIPMI ドライバを [support.dell.com](http://support.dell.com) からダウンロードしてインストールします。

システムに現在インストールされている OpenIPMI ドライバは、選択した DUP に最低限必要なバージョンの要件を満たしていません。

実行中カーネル用のカーネルソースをインストールしてから、Dynamic Kernel Module Support (DKMS) フレームワークを使用し、実行中カーネル用の OpenIPMI ドライバモジュールをインストールして構築します。

カーネルソースは、カーネルに必要な .rpm ファイルをインストールすることによってインストールする必要があります。

DKMS の使用についての情報は、[linux.dell.com/dkms/manpage.html](http://linux.dell.com/dkms/manpage.html) で DKMS の man ページを参照してください。

DKMS を使って、実行中カーネルが必要とする OpenIPMI ドライバモジュールをインストールし、構築します。

DKMS の使用についての情報は、DKMS の man ページを参照してください。

アップデートの実行後にシステムをシャットダウンしたり電源を切ったりすると、アップデートは失われます。

メッセージ	説明 / 解決方法
アップグレードパッケージがすでに実行中です。完了するまで待ってから別のアップグレードを開始してください。	BIOS アップデートを実行した後、システムの電源を切らないでください。アップデートを有効にするには、システムを再起動します。 1 度に実行できる DUP は 1 つだけです。
警告：<BIOS FRMW>アップデートの進行中にこのプロセスを停止したり、別の Dell 製品をインストールしないでください。これらの処置はシステムを不安定にする原因となる場合があります。	DUP の実行を中断しないでください。
パッケージを実行するユーティリティがシステムにありません。	パッケージを実行するには特定のユーティリティが必要です。
次のユーティリティがパス:<パス> にあることを確認してください。	指定したユーティリティは、メッセージに記載されたパスに存在する必要があります。
ファイルは既に存在します。ファイルは既に存在します。	パッケージは既存のファイルを上書きしようとしています。
カーネルバージョン「kernel.x」をサポートするためにパッケージ <package_name> を再構築しています。この処理を完了するには数分間かかる場合があります...	DUP アプリケーションは、異なるバージョンのカーネルをサポートするためにパッケージを再構築しています。
特定のカーネルバージョンが指定されていません。現在のカーネルのサポートを構築しています...	現在のシステムカーネルを判断できません。DUP アプリケーションはパッケージの再構築を試みます。
ディレクトリを作成 / 解凍できません。十分な容量があることを確認してください。	パッケージをこのパスに展開するには、現在使用可能な容量よりも多くの容量が必要です。
一時ファイル「ファイル名」を作成できません。	パッケージは、ディスク容量不足、許可、または既存のファイルなどの技術的理由から一時ファイルを作成できません。
一時ファイルを作成できません。tmp フォルダに十分な容量があることを確認してください。	パッケージは、ディスク容量不足、許可、または既存のファイルなどの技術的理由から一時ファイルを作成できません。
アーカイブを解凍できません。tmp フォルダに十分な容量があることを確認してください。	アーカイブに十分な容量がありません。
解凍先のディレクトリ名を指定してください。	解凍したファイルのためのディレクトリ名を指定してください。
解凍先にルートディレクトリを使用できません。	解凍したファイルのためのディレクトリを作成してください。
[/extractdir] に正常に解凍されました。	パッケージの内容が指定のディレクトリに解凍されました。
パッケージを解凍するためのユーティリティがシステムにありません。次のユーティリティがパス:<パス> にあることを確認してください。	リストされているユーティリティを見つけて、それらのディレクトリをパスに追加します。

メッセージ	説明/解決方法
パッケージの再構築に失敗しました - ドライバサポートディレクトリの作成中にエラーが発生しました。	サポートディレクトリを作成できないため、パッケージを再構築できませんでした。
パッケージの再構築に失敗しました - カーネルモジュールのコピー中にエラーが発生しました。	カーネルモジュールをコピーできないため、パッケージを再構築できませんでした。
パッケージの再構築に失敗しました- アーカイブの再作成中にエラーが発生しました。	アーカイブを再作成できなかったため、パッケージを再構築できませんでした。
パッケージの再構築に失敗しました- ドライバのアンインストールに失敗しました。	ドライバをアンインストールできなかったため、パッケージを再構築できませんでした。
パッケージが正常に再構築されました。	パッケージの再構築が正常に行われました。
パッケージの再構築に失敗しました- 出力パッケージの作成中にエラーが発生しました。	パッケージの再構築オプションを実行するディレクトリが書き込み可能であることを確認してください。
パッケージの再構築に失敗しました- ラッパーファイルの作成中にエラーが発生しました。	必要なラッパーファイルを作成できませんでした。
出力パッケージ:	出力パッケージの名前を指定します。
パッケージの実行には、「root」ユーザー権限が必要です。	root 権限でログインし、アップデートを再試行してください。
<target_directory> に正常に解凍されました。	パッケージがターゲットディレクトリに解凍されています。
「uname -r」をサポートするために、パッケージ packagename.bin を再構築しています。	実行中カーネルをサポートするために、DUP がパッケージを再構築しています。
この処理には数分かかる場合があります。	プロセスが完了するまでお待ちください。
パッケージの再構築に失敗しました- パッケージの内容を解凍できません。	パッケージの内容を解凍できません。
パッケージの再構築に失敗しました- Server Administrator デバイスドライバ (HAPI) は既にシステムにインストールされています。パッケージは、Server Administrator デバイスドライバ (HAPI) がインストールされていないシステムでのみ再構築できます。	HAPI デバイスドライバがインストールされているシステムでは、パッケージを再構築できません。
Dell 計装ドライバ (HAPI) をインストールできません。	パッケージは HAPI ドライバをインストールできません。
パッケージの再構築に失敗しました - RPM のインストールが、次のエラーコードで失敗しました =<RPM Install Error Return code>	パッケージが再構築を妨げている RPM エラーコードを提供します。
パッケージの再構築に失敗しました- パッケージの内容を解凍できません。	/tmp ディレクトリに十分な容量があることを確認してください。

メッセージ	説明 / 解決方法
packagename.bin: パッケージの再構築 - カーネル <kernel-version> は既にこのパッケージでサポートされています。	カーネル用のパッケージを既にカスタマイズしているため、このパッケージを再構築する必要はありません。このメッセージは以前に <code>--rebuild</code> オプションを使用して再構築パッケージを実行した場合のみ表示されます。
packagename.bin: パッケージの再構築に失敗しました - RPM のインストールが、次のエラーコードで失敗しました =<LSB_Compliant RPM Install Error Return code>	LSB 準拠の RPM エラーリターンコードを確認して、エラーの原因を特定してください。
packagename.bin: パッケージの再構築に失敗しました - ドライバサポートディレクトリの作成中にエラーが発生しました。	/tmp ディレクトリに十分な容量があることを確認してください。
packagename.bin: パッケージの再構築に失敗しました - カーネルモジュールのコピー中にエラーが発生しました。	/tmp ディレクトリに十分な容量があることを確認してください。
packagename.bin: パッケージの再構築に失敗しました - アーカイブの再作成中にエラーが発生しました。	/tmp ディレクトリに十分な容量があることを確認してください。
packagename.bin: パッケージの再構築に失敗しました - ドライバのアンインストールに失敗しました。	ドライバをアンインストールできませんでした。
packagename.bin: パッケージの再構築に失敗しました - ファイルの作成中にエラーが発生しました。	/tmp ディレクトリに十分な容量があることを確認してください。
パッケージが正常に再構築されました。出力パッケージ: packagename.bin:--CUSTOM	再構築されたシステムと同じ実行カーネルを使用しているプロダクションシステムでパッケージ配布および実行の準備ができました。
パッケージが正常に再構築されました。	再構築されたシステムと同じ実行カーネルを使用しているプロダクションシステムでパッケージ配布および実行の準備ができました。
packagename.bin: パッケージの再構築に失敗しました- パッケージの内容を解凍できません。	/tmp ディレクトリに十分な容量があることを確認してください。
packagename.bin: パッケージの再構築に失敗しました- Server Administrator がシステムにインストールされています。	Server Administrator がインストールされているシステムではパッケージを再構築できません。 <code>--rebuild</code> オプションを使用する前に Server Administrator をアンインストールしてください。
インストールされているオペレーティングシステムのバージョンはこのアップデートパッケージでサポートされていません。このパッケージをカスタマイズするには、『Update Package User's Guide』(Update Package ユーザーズガイド)の「パッケージの再構築」を参照してください。Dell Inc. は、パッケージのカスタマイズおよび実行の途中や後で生じた直接的、間接的、偶発的、特別、派生的損害については一切責任を負いません。	パッケージを再構築するための前提条件はシステムに備わっていますが、カスタマイズしたパッケージをシステムに適用して問題が発生した場合、Dell Inc. は責任を負いかねます。

メッセージ	説明 / 解決方法
Dell Inc. は、パッケージのカスタマイズと実行の途中や後で生じた直接的、間接的、偶発的、特別、派生的損害については一切責任を負いません。	<b>--rebuild</b> オプションで有効にしたパッケージのカスタマイズを実行する前に、この表明を十分に検討してください。
packagename.bin : パッケージの再構築に失敗しました- Server Administrator がシステムにインストールされています。	<b>Server Administrator</b> がインストールされているシステムではパッケージを再構築できません。 <b>--rebuild</b> オプションを使用する前に <b>Server Administrator</b> をアンインストールしてください。
同じバージョンの BIOS またはファームウェアにアップデートしようとしています。アップデートは不要であり、適用されません。	<b>BIOS</b> またはファームウェア <b>DUP</b> の再適用は無益です。
インベントリ操作が指定のタイムアウトを超過しました。	インベントリ操作には、パッケージの <b>PIEConfig.xml</b> ファイルで定義されたタイムアウト制限があります。タイムアウトの時間は秒単位です。操作がタイムアウトすると、パッケージの残りのアップデートがキャンセルされます。
実行操作が指定のタイムアウトを超過しました。	実行操作には、パッケージで定義されたタイムアウト制限があります。タイムアウトの時間は秒単位です。操作がタイムアウトすると、パッケージの残りのアップデートがキャンセルされます。
/var/lock ディレクトリが必要です。	パッケージのアップデートが同時に実行されないように、このシステムディレクトリを作成します。
実行中のカーネルのデバイスドライバは、システムでサポートされていないため構築できません。	互換性のある <b>DUP</b> を選択して再試行してください。
Intel IMB ドライバが現在ロードされています。実行する前にこのドライバをアンロードしてください。	選択した <b>DUP</b> をインストールする前に、 <b>Intel IMB</b> ドライバをアンロードしてください。
警告 : シェルの <b>less</b> コマンドは使用できません。リリースノートを表示するときは、スペースキーを押してノートの表示を続行し、 <b>q</b> を押して <b>DUP</b> 処理を続行します。	リリースノートの表示を続行する、またはオペレーティングシステムメディアから <b>less</b> コマンドをインストールして、パッケージをインタラクティブに再実行します。
「q」を押して <b>DUP</b> を終了します ( <b>--version</b> )。	<b>Linux DUP</b> フレームワークは <b>Linux</b> ユーティリティ <b>/less</b> を使用して、 <b>DUP</b> で管理される特定のファームウェアまたはドライバのリリースに関連するリリースノートを表示します。リリースノートの表示時には、次のオプションで実行したときに <b>DUP</b> がプロンプトを表示します。
「q」を押して <b>DUP</b> の実行 ( <b>dup dup execution</b> ) を続行します。	<b>--version: q</b> を押して <b>DUP</b> ( <b>--version</b> ) を終了
警告 : <数値> 未満の画面幅は、情報ビューを変形させる場合があります。	その他すべての <b>DUP</b> 実行 : 「 <b>q</b> 」を押して <b>DUP</b> の実行を続行します ( <b>dup dup execution</b> ) 。
	オプションとして、これを修正する場合は、<いいえ>でパッケージの実行を停止します。ターミナルウィンドウを必要なサイズに拡大した後、パッケージをインタラクティブに再実行します。

## DUP メッセージログ

DUP のコマンドを実行するとロギングが行われます。ログにはアップデートアクティビティすべてに関する情報が維持されます。DUP はメッセージログに書き込みを行います。同じシステムに同じパッケージを繰り返してインストールすると、ログが付加されます。メッセージファイルディレクトリにはシステムのさまざまなイベントに関するメッセージが含まれます。このため、DUP に該当するメッセージを探すためにはログファイルをスキャンする必要があります。

### メッセージの場所

デフォルトのメッセージログファイル場所は `/var/log/dell/updatepackage/log` です。

### メッセージログファイル

メッセージログファイルには次の情報が含まれています。

- DUP の起動日時
- パッケージリリース ID 番号
- コマンドによって生成されたサポートログの完全パスとファイル名
- DUP タイプ
- DUP バージョン
- DUP のフレームワークバージョン
- システムに以前インストールされたバージョン
- コマンドがシステムに適用しようとしているバージョン
- コマンド実行によって生じる終了コード
- 再起動が行われたかどうか

:



**メモ:** サポートログファイルは Dell のサポート担当者による使用を意図するものです。D e l l では、DUP 出力をユーザー指定のファイルにリダイレクトすることをお勧めします。






# Windows のトラブルシューティング


本項では、Windows オペレーティングシステムに関する実行可能なトラブルシューティング手順について説明します。


## 既知の問題

次にリストする問題は、Windows オペレーティングシステム用 Dell Update Packages (DUP) に関する既知の問題とその修正方法です。 [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) で該当する *Windows 用の Readme* も合わせて参照してください。

 **メモ:** [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) にある readme.txt ファイルには、既知の問題に関する最新情報が記載されています。

## Microsoft Windows オペレーティングシステムにおけるインベントリエラー

 **メモ:** この問題は、Windows オペレーティングシステムのバージョン 2008 以降を実行するシステムに該当します。

 **メモ:** ユーザーアカウント制御 (UAC) と呼ばれる実装機能は、Windows オペレーティングシステムで稼働するシステムに対するセキュリティ侵害の可能性を自動的に低減します。

システムで SUU または DUP を実行する前に、グループポリシーエディタでセキュリティオプションを変更します。これを行うには、次の手順を実行します。

1. 次のいずれかの方法で、グループポリシーエディタを開きます。
  - ローカルグループポリシーの場合は、**スタート** → **ファイル名を指定して実行** → **gpedit.msc** の順にクリックします。
  - Active Directory ベースのグループポリシーオブジェクト (GPO) では、**スタート** → **ファイル名を指定して実行** → **gpedit.msc** の順にクリックして必要な GPO を参照します。

 **メモ:** システムがドメインのメンバーであることを確認してください。

グループポリシーエディタ ウィンドウが表示されます。

2. **コンピュータの構成** → **Windows の設定** → **セキュリティの設定** → **ローカルポリシー** → **セキュリティオプション** と参照します。
3. **ユーザーアカウント制御** → **: 管理者承認モードでの管理者に対する昇格時のプロンプトの動作** に移動します。
4. 右クリックして、**Elevate without prompt** (プロンプトなしで昇格) を選択します。

## メッセージ

DUP の実行中に表示される場合のあるメッセージの説明とその解決方法については、次の表を参照してください。また、[support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) で『*Readme for Microsoft Windows*』 (Microsoft Windows 用の Readme) も合わせて参照してください。

表 6. メッセージ

メッセージ	説明 / 解決方法
このアップデートパッケージはお使いのシステムと互換性がありません。お使いのシステム：<システムモデル名>	互換性のある DUP を選択し、アップデートを再試行してください。
このアップデートパッケージはお使いのシステムと互換性がありません。お使いのシステム：<システムモデル名> このパッケージがサポートしているシステム：<システムモデル名>...： <システムモデル名>	互換性のある DUP を選択し、アップデートを再試行してください。
このアップデートパッケージは、現在のオペレーティングシステムでは実行できません。	オペレーティングシステムが DUP でサポートされていません。サポートされるオペレーティングシステムのリストは、『 <i>Dell Systems Software Support Matrix</i> 』（Dell システムソフトウェアサポートマトリックス）を参照してください。この文書には <a href="http://support.dell.com/manuals">support.dell.com/manuals</a> からアクセスできます。
システムに、アップデートパッケージに最低限必要なオペレーティングシステムのバージョンまたはサービスパックがありません。	オペレーティングシステムのバージョンまたはサービスパックの最低要件が満たされていないため、選択した DUP をインストールできません。適切なバージョンをインストールした後、アップデートを再試行してください。または、 <a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> を参照して別のアップデート方法を試してください。
システムはこのアップデートパッケージでサポートされているオペレーティングシステムの最大バージョンを超えています。	オペレーティングシステムのバージョンが DUP によってサポートされているバージョンの上限を超えているため、選択した DUP をインストールできません。適切なバージョンをインストールするか別の DUP を選択し、アップデートを再試行してください。
このアップデートパッケージは、システムで検出されたいずれのデバイスとも互換性がありません。	アップデートするデバイスと互換性のある DUP を選択して、再試行してください。
このアップデートに必要なソフトウェアのバージョンが見つかりませんでした。ソフトウェアアプリケーション名：<名前> 現在のバージョン：<バージョン> 必要なバージョン：<バージョン>	前提条件が満たされていないため、選択した DUP をインストールできません。前提条件に合ったバージョンのソフトウェアをインストールし、アップデートを再試行してください。
アップデート対象のソフトウェアがありません。次のソフトウェアをインストールしてからアップデートを再志向してください。ソフトウェア名： <名前> 必要なバージョン： <バージョン>	DUP と一致するソフトウェアがシステムにありません。
このアップデートパッケージは現在インストールされているバージョンよりも新しいバージョンです。ソフトウェアアプリケーション名： <名前> パッケージのバージョン： <バージョン> インストールされているバージョン： <バージョン>	このメッセージは、アップデートを実行する前に、現在インストールされているソフトウェアのバージョンを確認します。
このアップデートパッケージは現在インストールされているバージョンよりも古いバージョンです。ソフトウェアアプリケーション名： <名前> パッケージのバージョン： <バージョン> インストールされているバージョン： <バージョン>	新しいバージョンのソフトウェアが既にシステムに存在するため、選択した DUP はインストールできません。古いバージョンをインストールするには、次の手順に従ってください。


メッセージ	説明 / 解決方法
<p>このアップデートパッケージは現在インストールされているバージョンと同じバージョンです。ソフトウェアアプリケーション名： &lt;名前&gt; パッケージのバージョン： &lt;バージョン&gt; インストールされているバージョン： &lt;バージョン&gt;</p>	<p>(インタラクティブモードを使用) インストールを続行するプロンプトが表示されたら、<b>はい</b> をクリックします。</p> <p>(CLI を使用) <b>/f</b> オプションを指定します。</p> <p>同じバージョンのソフトウェアが既にシステムに存在するため、選択した DUP はインストールできません。</p> <p>(インタラクティブモードを使用) インストールを続行するプロンプトが表示されたら、<b>はい</b> をクリックします。</p>
<p>このパッケージはお使いのシステム上の Server Agent のバージョンと互換性がありません。このパッケージを実行する前に Server Administrator をアップグレードしてください。</p>	<p><a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> に掲載されている別のアップデート方法を使用します。</p>
<p>このアップデートの実行には管理者権限が必要です。</p>	<p>管理者権限でログインし、アップデートを再実行してください。</p>
<p>アップデートを適用するには、システムを再起動する必要があります。</p>	<p>アップデートの実行後にシステムをシャットダウンしたり電源を切ると、アップデートは失われます。</p>
<p>アップグレードパッケージがすでに実行中です。完了するまで待ってから別のアップグレードを開始してください。</p>	<p>1 度に行うことができる DUP は 1 つだけです。</p>
<p>このアップグレードパッケージはインストールされていません。ソフトウェアアプリケーション名： &lt;名前&gt; パッケージのバージョン： &lt;バージョン&gt;</p> <p>インストールしますか?</p>	<p>インタラクティブモードでは、新規インストールが可能な場合はインストールするかどうかを選択できます。パッケージのバージョンも表示されます。</p>

## DUP メッセージログ

DUP のコマンドを実行するとロギングが行われます。ログにはアップデートアクティビティすべてに関する情報が維持されます。DUP はメッセージログに書き込みを行います。同じシステムに同じパッケージを繰り返してインストールすると、ログが付加されます。メッセージファイルディレクトリにはシステムのさまざまなイベントに関するメッセージが含まれます。このため、DUP に該当するメッセージを探すためにはログファイルをスキャンする必要があります。

### メッセージの場所

メッセージログファイルが格納されるデフォルトの場所は `C:\Users<ユーザー>\AppData\Local\Dell\UpdatePackage\Log` です。

 **メモ:** ログファイルを表示するには、ユーザーが管理者特権を持っている必要があります。

### メッセージログファイル

メッセージログファイルには次の情報が含まれています。

- DUP の起動日時
- パッケージリリース ID 番号

- コマンドによって生成されたサポートログの完全パスとファイル名
- DUP タイプ
- DUP バージョン
- DUP のフレームワークバージョン
- システムに以前インストールされたバージョン
- コマンドがシステムに適用しようとしているバージョン
- コマンド実行によって生じる終了コード
- 再起動が行われたかどうか

:



**メモ:** サポートログファイルは **Dell** のサポート担当者による使用を意図するものです。D e l l では、DUP 出力をユーザー指定のファイルにリダイレクトすることをお勧めします。

## よくあるお問い合わせ

**質問：Dell Update Package (DUP) を適用するたびにシステムを再起動する必要がありますか？**

回答：インタラクティブモードで実行されている DUP は、システムを再起動する必要があるかどうかを判断します。必要な場合は、再起動のプロンプトが表示されます。サイレント無人モードでは、終了コードがシステム再起動が必要であることを示す 2 に設定されています。

**質問：DUP がサポートしているオペレーティングシステムにはどのようなものがありますか？**

回答：[support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals) で参照できる『*Dell Systems Software Support Matrix*』（Dell システムソフトウェアサポートマトリックス）には、各種 Dell システム、これらのシステムがサポートしているオペレーティングシステム、これらのシステムにインストールできる Dell OpenManage コンポーネントに関する情報が含まれています。

**質問：オペレーティングシステムが DUP 対応でない場合は、どのようにアップデートを実行しますか？**

回答：現在サポートされていないオペレーティングシステムの場合は、[support.dell.com](http://support.dell.com) から既存のアップデートフォーマットを使ってアップデートを実行できます。

**質問：使用しているデバイス用の DUP が [support.dell.com](http://support.dell.com) で見つかりません。**

回答：製品カテゴリ、製品ライン、製品モデル、ダウンロードカテゴリ、オペレーティングシステムなど DUP のダウンロードに必要な情報をすべて入力したことを確認してください。

デバイスの一部には DUP が使用できないものもあります。デルでは、将来のリリースに DUP 対応デバイスを随時追加していく予定です。現在 DUP がサポートしているデバイスのリストは [readme.txt](#) ファイルを参照してください。

**質問：アプリケーションやオペレーティングシステムのアップデートのリモートサーバーへの展開にソフトウェア配布ツールを使用しています。このツールで DUP を使用してサーバーをリモートアップデートすることはできますか？**

回答：DUP は大部分のソフトウェア配布ツールに対応するよう設計されています。詳細については、お使いのツールのマニュアルを参照してください。

**質問：無人モードで実行している DUP が生成したエラーメッセージはどこにありますか？**

回答：実行メッセージは、本ガイドの「[メッセージログファイル](#)」の項で説明されているパッケージログファイルと Windows のシステムイベントログ (SEL) に保存されています。

パッケージログファイルは次のデフォルトディレクトリにあります：`C:\dell\updatepackage\log\package_name.txt`

Windows SEL は、Windows イベントビューアから利用できます。

**質問：コマンドラインプロンプトから DUP を実行するときも、Windows ダイアログボックスとポップアップメッセージが引き続き表示されます。この出力をコマンドラインプロンプトコンソールで出力できますか？**

回答：`/s` オプションと `/l` オプションを使用して出力をログファイルに転送してください。

**質問：DUP の依存関係やその他の情報にはどのようにしてアクセスできますか？**

回答：この情報は DUP を実行するときに最初に表示されるグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) 画面に表示されます。

一部の情報は `CLI/c/s` オプションを使用して取得することもできます (`/c` と `/s` オプションは一緒に使用する必要があります)。ただし、この方法ではアップデートのバージョンや、そのアップデートがターゲットシステムに適用できるかどうかなどの限られた情報しか得られません。

**質問：他のベンダーのシステムでも DUP を使用できますか？**

回答：いいえ。DUP は Dell システム専用設計されています。

**質問：最近システムの BIOS をアップデートしたのですが、前のバージョンに戻したいと思います。DUP で前のバージョンに戻すことは可能ですか？**

回答：はい、可能です。 [support.dell.com](http://support.dell.com) からシステム BIOS の以前のバージョン用の DUP をダウンロードしてインストールします。DUP がない場合は、 [support.dell.com](http://support.dell.com) の別の形式の DUP を使用してください。

**質問：システム BIOS の DUP で再起動が必要なのはなぜですか？**

回答：BIOS アップデートはシステムを再起動した後でのみ適用されるためです。

**質問：システムに複数のアップデートを同時に適用したいのですが、DUP でこのような処理は可能ですか？アップデートを適用する順序を考慮する必要はありますか？**


回答：はい。複数のアップデートをシステムに同時適用することができます。アップデートの順序については「[DUP のインストール順序](#)」を参照してください。

**質問：Windows DUP の名前を変更しても正常に動作しますか？**

回答：はい。


**質問：DUP を変更できますか？**

回答：いいえ。DUP にはコンテンツの破損を防ぐためのロジックが含まれています。この設計のため、DUP に変更を加えることはできません。

 **メモ:** Dell は変更された DUP をサポートしていません。

**質問：他のプログラムを使用して DUP の内容を調べたり抽出したりできますか？**

回答：はい。WinZip または同様のソフトウェアアプリケーションを使用できます。

 **メモ:** DUP にはコンテンツの破損を防ぐためのロジックが含まれています。この設計のため、DUP を変更することはできません。Dell は変更された DUP をサポートしていません。

**質問：英語以外の言語の Windows 2000 を使用しています。DUP を使用することはできますか？**

回答：はい。英語以外の言語の Windows 2000 Server および Windows Server 2003 オペレーティングシステムでも DUP を使用できます。ただし、現在 DUP は英語でのみ提供されています。

**質問：使用しているシステム向けに新しい DUP が使用可能であることを知るにはどうすればよいですか？**

回答：[support.dell.com](http://support.dell.com) でアップデートを調べたり、[dell.com](http://dell.com) で File Watch サービスに登録して、お使いのシステムのアップグレードに関する自動通知を受けることができます。

**質問：CLI モードで強制 (/F) オプションを使用しても、BIOS とファームウェアアップデートを再適用（同じバージョンにアップデート）できないのはなぜですか？**

回答：BIOS またはファームウェア DUP の再インストールは企業の貴重な時間とリソースの浪費になる上、得られる成果はありません。それでもこのようなアップデートを適用する必要がある場合は、GUI モードで DUP を実行して再適用を確定します。

**質問：コマンド文字列に複数の CLI オプションを入力しても 1 つしか実行されないのはなぜですか？**

回答：同時に使用できるのは一部の CLI オプションのみです。CLI オプションの無効な組み合わせを 1 つのコマンド文字列に入力した場合、優先度の最も高いオプションのみが実行されます。異なるオペレーティングシステムに対して組み合わせて使用できるコマンドについての詳細は、「[コマンドラインインタフェースリファレンス](#)」を参照してください。

**質問：ダウンロードした DUP にデジタル署名があることを確認するにはどうすればよいですか？**

回答：Windows Explorer で、検証する DUP を検索してファイル名を右クリックします。ポップアップウィンドウの **プロパティ** をクリックします。プロパティ ウィンドウに **デジタル署名** タブが表示されている場合、その DUP にはデジタル署名があります。そのタブが表示されない場合、DUP には署名がありません。詳細については「[Windows におけるデジタル署名の検証](#)」を参照してください。

**質問：DUP の最新リリースと署名付きの DUP を一緒に使用できないのはなぜですか？**

回答：2005年の第3四半期以降にリリースされたDUPにはデジタル署名が付いています。





## 信頼済みプラットフォームモジュールと BitLocker のサポート

信頼済みプラットフォームモジュール (TPM) は、暗号化キーに関連する基本的なセキュリティ機能を提供するように設計された暗号化機能を持つセキュアマイクロコントローラです。これはシステムのマザーボード上に取り付けられており、ハードウェアバスを使用してシステムの他のコンポーネントと通信します。

BIOS セットアップコマンドを使用して、システムとその TPM の所有権を確立することができます。

TPM は、プラットフォームの構成を値のセットとしてプラットフォーム構成レジスタ (PCR) のセットの中に格納します。従って、例えば、こうしたレジスタの 1 つにはマザーボードの製造元、もう 1 つにはプロセッサの製造元、3 つ目のレジスタにはプラットフォームのファームウェアバージョン、というように構成が格納されます。TPM を組み込んだシステムはプラットフォームの測定値に関連付けられたキーを作成します。このキーは、プラットフォームの測定値がキーの作成時と同じ値である場合にのみアンラップできます。このプロセスは TPM のキーのシールと呼ばれます。復号化はシール解除と呼ばれます。シールされたキーが初めて作成される時、TPM は構成値とファイルハッシュのスナップショットを記録します。シールされたキーは、現在のシステム値がスナップショットの記録と一致する場合にのみシール解除できます。

BitLocker はシールされたキーを使用してシステムの整合性を脅かす攻撃を検知します。データは、特定のハードウェアまたはソフトウェア条件が満たされるまでロックされた状態になります。


BitLocker は、次の 2 つの主要データ保護機能を組み合わせて不正なデータアクセスを防ぎます。

- **ハードディスク上の Windows オペレーティングシステムボリューム全体の暗号化** : BitLocker は、オペレーティングシステムボリュームにあるユーザーファイルとシステムファイルをすべて暗号化します。
- **初期ブートコンポーネントとブート構成データの整合性のチェック** : TPM バージョン 1.2 を備えたシステムでは、BitLocker は TPM の拡張セキュリティ機能を利用して、システムのブートコンポーネントに変更がなく、暗号化されたディスクが元のシステムにある場合にのみ、データにアクセスできるようにします。

BitLocker は互換性のある TPM マイクロチップと BIOS が搭載されたシステム用に設計されています。互換 TPM はバージョン 1.2 TPM として定義されています。互換 BIOS は TPM と Static Root of Trust Measurement (SRTM) をサポートしています。BitLocker は TPM 内のマスター暗号化キーをシールし、前回のセキュア起動時からコード測定値に変更がない場合にのみキーの解放を許可します。1 対多の BIOS アップデートシナリオは、BitLocker によるアップデート停止、および起動完了前のリカバリキー要求につながります。

BitLocker は、フルボリューム暗号化およびセキュアスタートアップによってシステムに格納されているデータを保護します。BitLocker は、オペレーティングシステムが実行されていないときにシステムが侵害された場合でも、システムに格納されたデータの暗号化された状態が維持されることを確実にし、BitLocker キーが提示されるまでオペレーティングシステムの起動およびドライブの復号化を阻止します。

TPM は BitLocker と連携してシステム起動時の保護を提供します。BitLocker で TPM を使用できるようにするには、TPM を有効化してアクティブにしておく必要があります。起動情報が変更された場合、BitLocker はリカバリモードとなり、データへのアクセスにはリカバリパスワードが必要になります。

 **メモ:** BitLocker をオンにする方法については、Microsoft TechNet ウェブサイトを参照してください。TPM をアクティブにする手順については、システムに付属のマニュアルを参照してください。TPM は BitLocker に必須ではありませんが、起動時のシステム整合性検証に追加のセキュリティを提供するのは TPM を搭載したシステムのみです。TPM がない場合、BitLocker を使用できるのはボリュームの暗号化のみで、セキュア起動には使用できません。

- **メモ:** BitLocker の最もセキュアな設定方法は、TPM バージョン 1.2 と Trusted Computing Group (TCG) 準拠の BIOS を実装したシステムで、起動キーまたは PIN を使用する的方法です。これらの方法では、追加の物理的なキー（システムで読み取り可能なキーが書き込まれた USB フラッシュドライブ）、またはユーザー設定の PIN を必須にすることにより、追加の認証を提供します。
- **メモ:** BIOS の一括アップデートには、BitLocker を無効にしてアップデートをインストールし、システムを再起動してから再び BitLocker を有効化するスクリプトを作成します。1 対 1 の Dell Update Package (DUP) の展開には、手動で BitLocker を無効にし、システムを再起動した後で再び有効化します。
- **メモ:** BitLocker (TPM、または TPM と USB、または TPM と PIN) を有効にした場合、BIOS DUP に加えて、**TPM セキュリティ** が **起動前測定値** でオンに設定され、**TPM アクティブ化** が **有効** に設定されている TPM バージョン 1.2 チップを搭載したシステムでは、U320、Serial Attached SCSI (SAS) 5、SAS 6、Expandable RAID Controller (PERC) 5、PERC 6、Cost Effective RAID Controller (CERC) 6 のコントローラ用のファームウェア DUP の実行がブロックされます。

# Microsoft Windows Server 2008 のユーザーアカウント制御

Microsoft Windows Server 2008 以前のバージョンでは、ユーザーアカウントは大抵ローカル管理者グループのメンバーであり、管理者権限へのアクセスが可能でした。管理者アカウントにはシステム規模のアクセスが付与されているため、ローカル管理者グループはソフトウェアのインストール、アップデート、および実行を行うことができました。ローカル管理者グループにユーザーが追加されると、そのユーザーには自動的に Windows 権限が付与されました。この権限はオペレーティングシステムのすべてのリソースへのアクセスを提供することから、管理者権限を持つユーザーアカウントは、悪意のあるソフトウェア（マルウェア）による侵害が可能なオペレーティングシステムリソースへのアクセスを提供するというセキュリティリスクとなっていました。

ユーザーアカウント制御（UAC）は Windows Server 2008 オペレーティングシステムで導入された新しいセキュリティ機能です。ユーザーアカウント制御を有効にすると、ビルトインのローカル管理者アカウントを除くすべてのユーザーに対して、重要性の高いシステムリソースへのアクセスが制限されます。


Windows Server 2008 オペレーティングシステムでは次の 3 種類のユーザーアカウントを使用できます。

- ドメイン管理者アカウント。これは管理者権限を持つユーザーアカウントです。
- 標準ユーザーアカウント。ソフトウェアをインストールしたり、他のユーザーやコンピュータのセキュリティに影響しないシステム設定の変更ができます。
- ローカル管理者アカウント。オペレーティングシステムのデフォルトのスーパーユーザーです。

UAC を有効にされているときは、ユーザーの操作性がドメイン管理者アカウントとローカル管理者アカウントユーザーで異なります。ドメイン管理者アカウントがシステムの重要なリソースにアクセスする必要がある場合、Windows Server 2008 オペレーティングは、完全な管理者アクセスを必要とするプログラムまたはタスクを起動する前に次のプロンプトのひとつを表示します。

- 権限を昇格させる許可（ドメイン管理者グループのユーザーの場合）
- 権限を昇格させるためのドメイン管理者の資格情報（標準ユーザーの場合）

UAC は、ドメイン管理者グループのユーザー（管理者アカウント以外）が権限を昇格する必要がある場合は **続行** をクリックするプロンプトを表示し、セキュリティリスクを伴う操作を行う場合は **キャンセル** をクリックするプロンプトを表示します。UAC では、ユーザーは DUP を実行する前に管理者アカウントにアップグレードする必要があります。

 **メモ:** ユーザーの操作性は Security Policy Manager スナップイン（**secpol.msc**）とグループポリシーで設定を変更できるため、UAC でのユーザーの操作性は複数あります。この環境で行われた設定選択は、標準ユーザー、管理者、またはその両方に対して表示されるプロンプトやダイアログに影響します。UAC は、**ユーザーアカウント制御：管理者承認モードで管理者を実行** 設定を無効にすることで無効化でき、システムの再起動が必要になります。

DUP を GUI モードで実行している場合、Windows Server 2008 オペレーティングシステムはユーザーに操作を許可するポップアップを表示します。ただし、無人モードで DUP を実行している場合は、ユーザーは次の処置のいずれかを行うことによって許可のポップアップウィンドウを回避することができます。

- グループセキュリティポリシー **ユーザーアカウント制御：管理者承認モードでの管理者に対する昇格プロンプトの動作をプロンプトなしに変更してポップアップを無効化**、または管理者グループの権限をプロンプト表示なしで昇格します。
- UAC を無効にします。


- スクリプトを使用して **DUP** を実行し、ランタイムにローカル管理者として操作を行います。
- システムメモリ使用率に関連する **Dell DUP HDD** ファームウェアアップデートには、サーバー内に **8~16GB RAM** が必要です。

## DUP をリモート実行する場合の UAC による制限

デフォルトでは、**UAC** の開始後は、すべての管理者アカウントユーザーが標準ユーザーとしてログインします。したがって、重要なシステムリソースへのアクセス権はユーザーが権限昇格リクエストを確認するまで利用できません。この制限により、リモートで **DUP** を導入するオプションが無効になります。管理ノードエージェントがこれらのログイン資格で実行されている場合、**UAC** によって **アクセス拒否** エラーが返されません。

次の方法で、**UAC** による制限を回避できます。

- リモートエージェントがローカルシステムアカウントを使用して **DUP** アップデートを実行できるようにする。ローカルシステムアカウントは **UAC** の保護対象ではありません（推奨オプション）。
- **DUP** を実行している各リモートマシンのローカル管理者アカウントを使用する。
- リモートマシン上のすべてのユーザーに対して **UAC** を無効にする（非推奨オプション）。
- リモートマシン上で管理者アカウントに昇格しない。

 **メモ:** **UAC** によって保護されないアカウントは、**2**つのアカウント（ローカル管理者アカウントとローカルシステムアカウント）のみです。ローカル管理者権限またはドメイン管理者権限を持つアカウントも含む他のすべてのユーザーはデフォルトで **UAC** が有効になっています。ローカルまたはドメインセキュリティポリシーを更新することによって **UAC** を無効にすることが可能ですが、この方法は推奨されません。リモートユーザーが **DUP** をリモートで起動するためには、ビルトインのローカル管理者アカウントでログインするか、ローカルシステムアカウント権限を取得する必要があります。