

Dell Server PRO Management Pack Version 4.0 For Microsoft System Center Virtual Machine Manager

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。

著作権 © 2014 Dell Inc. 無断転載を禁じます。 この製品は、米国および国際著作権法、ならびに米国および国際知的財産法で保護されています。Dell™、およびデルのロゴは、米国および/またはその他管轄区域における Dell Inc. の商標です。本書で使用されているその他すべての商標および名称は、各社の商標である場合があります。

2014 - 09

Rev. A00

目次

1 はじめに.....	4
本リリースの新機能.....	4
概要.....	5
関連用語.....	5
PRO Tip について.....	5
機能と機能性.....	5
PRO Tip の管理について.....	6
対応オペレーティングシステム.....	7
2 Dell Performance and Resource Optimization Pack の使い方.....	8
PRO Tip 用の環境計画.....	8
VMM を使用した監視.....	8
回復処置の実行.....	9
Operations Manager での PRO 固有アラートを使用した監視.....	11
アラートビュー.....	11
状態ビュー.....	11
Health Explorer を使用したアラートのリセット.....	12
リカバリ処置の上書き.....	12
アラートとリカバリ処置.....	13
3 関連文書およびリソース.....	32
セキュリティに関する注意事項.....	32
その他の必要マニュアル.....	32
4 デルへのお問い合わせ.....	33
5 デルサポートサイトからの文書へのアクセス.....	34

はじめに


本書では、システム管理者が Dell Server PRO Management Pack (Dell PRO Pack) を使用して Dell システムを監視し、非効率なシステムが検出された場合には是正処置を講じる方法を説明します。

Dell PRO Pack バージョン 4.0 は次の製品に統合できます。


- Microsoft System Center 2012 R2 Operations Manager
- Microsoft System Center 2012 SP1 Operations Manager
- Microsoft System Center 2012 Operations Manger
- Microsoft System Center 2012 R2 Virtual Machine Manager (VMM)
- Microsoft System Center 2012 SP1 Virtual Machine Manager (VMM)
- Microsoft System Center 2012 Virtual Machine Manager (VMM)


この統合によって、仮想環境をプロアクティブに管理し、Dell システムの高い可用性を確保できます。

PRO Pack の実装方法については、『Dell Server PRO Management Pack Version 4.0 for Microsoft System Center Virtual Machine Manager インストールガイド』を参照してください。

 **メモ:** 特に指定のない限り、本ガイドにおける Operations Manager という呼称は、すべて Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2、Microsoft System Center 2012 Operations Manager、および Microsoft System Center 2012 SP1 Operations Manger を指します。

また、[機能と機能性](#)も参照してください。

 **注意:** データ破損および/またはデータ損失が生じる可能性のため、本書で説明する手順は、**Microsoft Windows** オペレーティングシステム、および **Operations Manager** と **Virtual Machine Manager** の対応バージョンすべての使用における知識と経験がある担当者のみが行うことが推奨されます。

 **メモ:** リリースノートには、ソフトウェアおよび管理ステーション要件の情報、および Dell Pro Pack 4.0 の既知の問題が説明されています。リリースノート、`DellMPv40_PROPack_Readme.txt` は、自己解凍型実行ファイル `Dell_PROPack_v4.0_A00.exe` にパッケージされています。ただし、最新のリリースノートについては、dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement を参照し、**Dell Server PRO Management Pack Version 4.0 for Microsoft System Center Virtual Machine Manager** を検索してください。

本リリースの新機能

Dell PRO Pack の本リリースの新機能は次のとおりです。

- 第 13 世代 Dell PowerEdge サーバーのサポート
- OpenManage Server Administrator からの新しいアラート 27 個をサポート
- OpenManage Server Administrator からの新しい EEMi アラート 13 個をサポート

概要

Operations Manager は PRO 対応 Management Pack を使用して、Dell ハードウェアに関する情報を収集し、それぞれの正常性の説明とともに保存します。Dell PRO Pack は Operations Manager と VMM 2012 と連動し、デルの物理的デバイス、およびそれらにホストされている仮想マシン (VM) を管理します。Dell PRO Pack は、監視下のオブジェクトが異常な状態 (たとえば、仮想ディスクの不具合や予測ドライブエラーなど) になると、Operations Manager の監視およびアラート機能と VMM の問題修正機能を駆使して、これらの問題の解決方法を提示します。

下記も参照してください。

[機能と機能性](#)

[PRO Tip Management について](#)

[アラートとリカバリ処置](#)

関連用語

- **管理下システム** とは、Operations Manager と VMM によって監視、管理されている、Dell OpenManage Server Administrator (OMSA) を実行する Dell システムです。管理下システムは、サポートツールを使用してローカルまたはリモートで管理されます。
- **管理ステーション** (または **管理実行ステーション**) とは、Microsoft Windows 搭載の Dell システムで、仮想負荷を管理するための Operations Manager と SCVMM がインストールされているものを指します。

PRO Tip について

PRO (Performance and Resource Optimization) Tip は、仮想インフラストラクチャを監視して、これらのリソースの使用を最適化できる機会があるときにアラートを提供する機能です。PRO Tip ウィンドウには PRO Tip を生成したイベントについての説明と、是正処置の提案が表示されます。この機能により、特定のしきい値に達した時に、物理ホスト間で VM の負荷分散を実施することが可能になります。また、ハードウェア障害が検出された場合に VM の移行を行うこともできます。

VMM Administrator の **PRO Tip** ウィンドウは、ホストグループでアクティブな PRO Tip を表示します。Operations Manager コンソールも対応するアラートを表示し、一貫した監視の実行が確実になります。

PRO Tip で提示される処置は、ユーザーが手動で実装することができます。または、推奨する解決処置が自動的に実装されるように PRO Tip を設定することもできます。

機能と機能性

Dell PRO Pack :

- 物理および仮想インフラストラクチャの正常性を継続的に監視することで、Microsoft Hyper-V プラットフォームを実行している Dell PowerEdge システムの PRO 管理を行います。
- Operations Manager と VMM と連動して、電源装置の冗長性の喪失、しきい値を上回る高温度、システムストレージのバッテリーエラー、仮想ディスクの不具合などのイベントを検知します。Dell PRO Pack でサポートされるイベントの詳細については、「[アラートとリカバリ処置](#)」を参照してください。

- 監視下のハードウェアが異常な状態になると、PRO Tip を生成します。
- ダウンタイムなしで VM のライブ移行を実行します。詳しくは、「[VM のライブ移行](#)」を参照してください。
- Dell PRO Pack のデフォルトのリカバリ処置を上書きします。詳細については、「[リカバリ処置の上書き](#)」を参照してください。
- PRO Tip によって提示される解決方法を実行してダウンタイムを最小限に抑えます。解決方法は次の 2 つです。
 - **制限：** このモードでは、メンテナンスタスク完了までの間、サーバーに新しい VM を一時的に設置できなくするように設定することをお勧めします。
 - **制限して移行：** このモードでは、サービスの中断を防ぐため、実行中のすべての VM を正常ではないサーバーから正常なサーバーに移行させることをお勧めします。詳細については、「[リカバリ処置の実装](#)」を参照してください。

PRO Tip の管理について

本項では、Dell PRO Pack の仕組みを理解するため、典型的なセットアップと、PRO Tip 管理に関連するイベントの流れについて説明します。

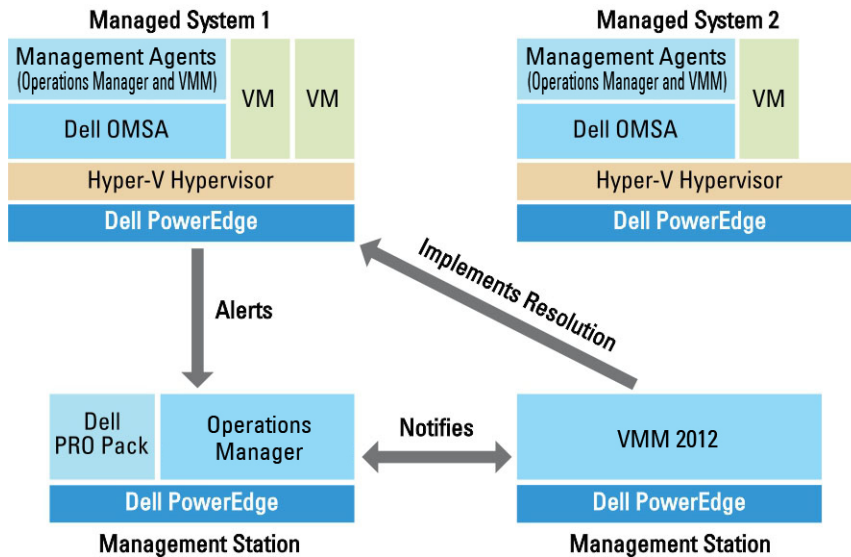


図 1. コンポーネントの相互作用

この図では、PowerEdge システムのグループが管理下システムとなっており、2 台の PowerEdge システムが Operations Manager と VMM をホストしている管理ステーションとなっています。OMSA は、異常状態への移行を検知すると、該当する重要度とともにアラートを発行します。Dell PRO Pack は PRO のために同じアラートを監視します。Dell PRO Pack は OMSA アラートをその解決処置と共にマッピングします。

次の表は、PRO Tip 管理で発生するイベントの順序を示しています。

表 1. シーケンス番号とイベント

シーケンス番号	イベント
1	ホストの Operations Manager エージェントが、OMSA によって生成された警告、エラー、または障害の警告を検出します。
2	アラートが Operations Manager に送られます。
3	Operations Manager コンソールにアクティブな PRO アラートが表示されます。
4	Operations Manager は、アラートとそれに関連付けられている PRO Tip ID を VMM に通知します。
5	VMM の PRO Tip ウィンドウに、該当するエントリとそのリカバリ処置が表示されます。
6	PRO Tip を実行して、管理下システムでのリカバリ処置を有効にします。すなわち、管理下システムを 制限 モードにするか、 制限して移行 モードにします。
7	VMM は、リカバリ処置が正常に完了したことを Operations Manager に通知します。
8	正しく実装された後、VMM コンソールが PRO Tip のステータスを 解決済み として表示します。
9	PRO Tip が VMM PRO Tip ウィンドウから消えます。
10	Operations Manger から PRO Active アラートが消えます。

イベントおよび関連するリカバリ処置の種類の詳細については、「[アラートとリカバリ処置](#)」を参照してください。

対応オペレーティングシステム

Dell PRO Pack 対応の管理下システムおよび管理ステーションのオペレーティングシステムは次のとおりです。

管理下システム：

PRO Pack 向けの管理下システムは、Virtual Machine Manager Server です。詳細については、technet.microsoft.com/en-us/library/gg610649.aspx を参照してください。

管理ステーション：

Operations Manager および VMM の対応構成のリストは次のとおりです。

- Operations Manager 2012 R2 または Operations Manager 2012 SP1 または Operations Manager 2012 - technet.microsoft.com/en-us/library/hh205990.aspx
- System Center 2012 R2 Virtual Machine Manager または System Center 2012 SP1 Virtual Machine Manager または System Center 2012 Virtual Machine Manager - technet.microsoft.com/en-us/library/gg610562.aspx

Dell Performance and Resource Optimization Pack の使い方

本章では PRO Pack の使い方について説明します。

PRO Tip 用の環境計画

環境に適した PRO 監視を有効化するための計画が可能です。デフォルトで、すべての PRO 監視は Dell PRO Pack で無効化されています。アラートおよびリカバリ処置のリストは、[アラートとリカバリ処理](#)を参照してください。有効化するアラートを選択します。OpsMgr オーサリングコンソール（または）OpsMgr コンソールのオーサリングペインを使用して、該当する PRO 監視を有効化する管理パックの上書きを作成します。

PRO 監視を有効化するための手順は次のとおりです。

1. OpsMgr コンソールを起動します。
2. ナビゲーションペインで、**オーサリング** をクリックします。
3. **オーサリング** タブで、**管理パックオブジェクト** → **監視** と選択します。
4. 画面上部で **スコープの変更** をクリックします。
スコープ**管理パックオブジェクト** 画面が表示されます。
5. **すべてのターゲットを表示** を選択し、**検索** に **Dell PRO** を入力します。
6. **検出用 Dell PROPack クラス** を選択し、**OK** をクリックします。
7. **エンティティ正常性** → **可用性** と展開します。
8. リストされている監視から有効化する監視を右クリックし、**有効化** → **上書き** → **監視の上書き** → **クラス** の**すべてのオブジェクト：検出用 Dell PROPack クラス** と選択します。
プロパティの上書き ページが表示されます。
9. **有効** を選択し、**上書き値** を **真** に設定して **OK** をクリックします。
Dell PRO 監視下サーバー正常性のアップデートを表示するには、Dell PRO 監視下サーバーの検出と監視の次回サイクルが完了する必要があります。

VMM を使用した監視

SCVMM コンソールに表示される PRO Tip を使用して、仮想環境の正常性を管理できます。

PRO Tip ウィンドウを表示するには、下の図に示すようにツールバーにある **PRO** メニューをクリックします。

Click the PRO Tips menu.



別の方法として、**PRO Tip** ウィンドウで、**新しい PRO Tip の作成時に、このウィンドウを表示** オプションを選択すると、PRO Tip が生成されたときに VMM コンソールでウィンドウが自動的に開きます。

PRO Tip ウィンドウは、PRO Tip のソース、ヒント、状態などの情報を表形式で表示します。ウィンドウには、アラートの原因になった問題の説明、原因、回復のための解決方法も表示されます。

回復処置の実行

PRO Tip ウィンドウでは、推奨される処置を実装するか、無視するかを選択できます。**実装** を選択した場合、VMM はアラートの内容に応じて次に説明するいずれかのタスクを実装します。

ホストの制限モードへの切り替え

ホストを **制限** モードに切り換えることで、問題が解決されるまで対象のホストに負荷が割り当てられないようにすることができます。このモードでは、ホストでの Operations Manager および関連付けられている VMM の PRO Tip のアラートが引き続き受信されます。

メンテナンスをトリガできるシステムの正常性状態は、Dell PowerEdge 仮想ホストシステムのシャース環境温度警告など、仮想ホストでの重大度の低いハードウェアアラートです。

仮想マシンの移行

PRO Tip Management Pack は、VM を影響を受けているシステムから正常なシステムに移行するために、VMM アルゴリズムを使用します。VMM アルゴリズムの詳細については、Microsoft のドキュメント (technet.microsoft.com/en-us/library/hh801542.aspx) を参照してください。

正常なシステムを検出し、VM を移行させるための要件は以下のとおりです。

- **ハードウェア要件** は、十分なメモリやストレージ容量など、VM を稼働させるホストに必要とされる条件です。
- **ソフトウェア要件** は、CPU の割り当て、ネットワーク帯域幅、ネットワークの可用性、ディスク IO 帯域幅、空きメモリなど、ホストで仮想マシンを最適に稼働させるために必要な条件です。

VMM はホストの評価を 0~5 個までの星の数で表します。たとえば、ハードディスクまたはメモリの容量が不十分であるなど、ハードウェア要件が満たされていない場合、そのホストには自動的に星 0 個と評点され、VMM はこのホストへの VM の設置を許可しません。

VM の移行をトリガするシステム正常性状態は、仮想ディスクの不具合や予測ドライブエラーなどのハードウェア障害アラートです。Dell PRO Pack はステータスが **実行中** の仮想マシンを移行します。ステータスが **停止**、**一時停止**、**保存済み** の仮想マシンは移行されません。これは関連付けられているサーバーの星評価に基づいています。

回復タスクの実行に成功すると、以下の変化が見られます。

- PRO ヒントの状態が **解決済み** に変わり、PRO Tip のエントリが **PRO Tip** ウィンドウから削除されます。
- 対応するアラートが Operations Manager の **アラートビュー** に表示されなくなります。
- VMM コンソールの **ジョブ** セクションにエントリが表示されます。このエントリは、次の図に示すようにジョブのステータスを **完了済み** と表示します。

The screenshot shows the VMM Jobs console with a list of jobs and a detailed view of the 'Refresh host cluster' job.

Name	Status	Start Time	Result Name	Owner
Refresh host cluster	Completed	2/2/2009 2:33:19 PM	WIN-7X611FEN9FX.scedo...	SCEDOM\administrator
Change properties of virtual machine host	Completed	2/2/2009 2:33:16 PM	WIN-7X611FEN9FX.scedo...	SCEDOM\administrator
Refresh virtual machine	Completed	2/2/2009 2:32:59 PM	vm1	NT AUTHORITY\SYSTEM
Set state of a PRO tip	Completed	2/2/2009 2:30:01 PM	Dell Server has lost power...	SCEDOM\administrator
Move virtual machine from WIN-7X611F...	Completed	2/2/2009 2:29:46 PM	vm1	SCEDOM\administrator
Change properties of virtual machine host	Completed	2/2/2009 2:29:43 PM	WIN-7X611FEN9FX.scedo...	SCEDOM\administrator
Set state of a PRO tip	Completed	2/2/2009 2:29:08 PM	Dell Server has lost power...	SCEDOM\administrator
Implement the fix for a PRO tip	Completed	2/2/2009 2:28:21 PM	Dell Server has lost power...	SCEDOM\administrator
Refresh virtual machine	Completed	2/2/2009 2:28:11 PM	vm1	NT AUTHORITY\SYSTEM

Property	Previous Value	New Value
Host Volume - F:\		
Volume capacity	598922489856	(none)
Volume capacity	(none)	598922489856
Volume free space	598023901184	(none)
Volume free space	(none)	598023901184
Volume mount point	F:*{?}\Volume{271b71ea-dd38-11...	(none)
Volume mount point	(none)	F:*{?}\Volume{271b71ea-dd38-11...

ホストグループまたはホストクラス内に正常なホストが他に存在しなかった場合、PRO Tip による仮想マシンの移行の実行は失敗します。このような場合、**PRO Tip** ウィンドウは該当する PRO Tip の **状態を失敗** と表示し、**エラー** セクションにその理由を示します。VMM コンソールの **ジョブ** セクションでも、該当するエントリのステータスが **失敗** と表示されます。

メモ: PRO Tip ウィンドウでは、失敗メッセージは動的に更新されます。ただし、データを更新するためには、一度 PRO Tip ウィンドウの外側をクリックしてから、再びウィンドウ内をクリックしてフォーカスを戻す必要があります。


却下 を選択した場合は、PRO Tip は実行されず、以下の変化が見られます。

- VMM PRO Tip コンソールから PRO Tip が削除されます。
- Operations Manager 内のアラートが **Dell Server PRO Alert** から除去されます。
詳細については、「[Health Explorer を使用したアラートのリセット](#)」を参照してください。

VM ライブ移行

接続されたユーザーとして、ライブ移行の間、Windows Server 2012 R2、Windows Server 2012 SP1、Windows Server 2012、および Windows Server 2008 R2 フェールオーバークラスタのひとつのノードから、同じクラスタ内の別のノードに、ダウンタイムまたは中断なしで仮想マシンを移行することができます。

クイック移行とライブ移行との違いは、クイック移行ではダウンタイムがありますが、ライブ移行ではダウンタイムがない点です。

 **メモ:** Windows Server 2008 Hyper-V はクイック移行をサポートしています。Windows Server 2008 R2 Hyper-V はクイック移行とライブ移行の両方をサポートしています。

Operations Manager での PRO 固有アラートを使用した監視

Operations Manager コンソールを使用して、ネットワーク上の物理デバイスを監視できます。Operations Manager コンソールは次のビューを表示します。

- [アラートビュー](#)
- [状態ビュー](#)

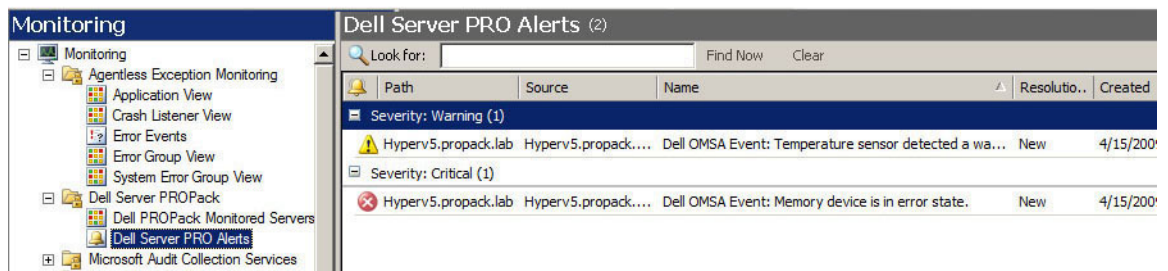
アラートビュー

アラートビュー - Dell PRO に固有のアラートが、重大度、ソース、名前、解決状態、作成日時などの情報を伴って表形式で表示されます。

アラートビューにアクセスするには、次の手順を実行します。

1. Operations Manager コンソール を起動します。
2. **監視** タブを選択します。
3. **Dell Server PRO Pack** から **Dell Server PRO Alert** を選択します。

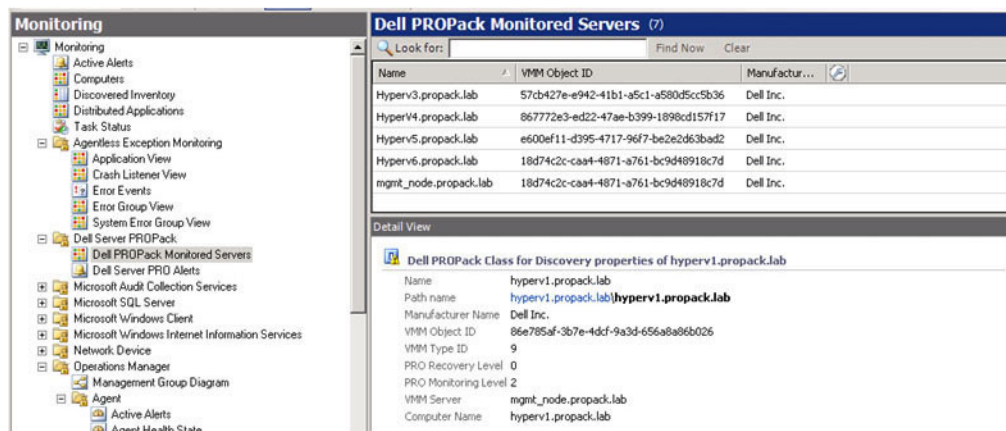
下の図に示すように、アラートは画面の右側に表示されます。



Path	Source	Name	Resolutio..	Created
Severity: Warning (1)				
Hyperv5.propack.lab	Hyperv5.propack....	Dell OMSA Event: Temperature sensor detected a wa...	New	4/15/200...
Severity: Critical (1)				
Hyperv5.propack.lab	Hyperv5.propack....	Dell OMSA Event: Memory device is in error state.	New	4/15/200...

状態ビュー

Dell システムオブジェクトを表形式で表示します。状態ビューはオブジェクトを名前、パス、Dell システムのストレージ正常性などと共に表示します。状態ビューはカスタマイズ可能で、表示するオブジェクトやデータの表記形式などを定義できます。



Health Explorer を使用したアラートのリセット

Health Explorer はアラートを表示し、これに対する処置を行うことを可能にします。PRO Tip ウィンドウで却下を選択すると、アラートがウィンドウから削除されます。アラートを手動でリセットするには、次の手順を実行します。

1. 処置メニュー上で、**Health Explorer** をクリックします。
2. 閉じたいアラートを右クリックします。
3. 正常性のリセットを選択します。このアラートが PRO Tip ウィンドウから削除されます。

リカバリ処置の上書き


PRO Pack 4.0 は 2 つのリカバリ処置をサポートします。次のフラグ値によってそれぞれのリカバリ処置がトリガされます。

- 1: 移行
- 2: サーバーの制限モードへの切り替え


デフォルトのフラグ値を変更することで、デフォルトのリカバリ処置を上書きできます。たとえば、Operations Manager コンソールで提供されている上書きオプションを使用して、リカバリ処置フラグ値を 2 から 1 に変更します。デフォルト値を 1 に上書きし、PRO Tip を実行した後、このリカバリ処置によってホストからの VM の移行がトリガされます。1 および 2 以外の値を入力すると、PRO Tip の実装は失敗し、エラーメッセージが表示されます。

リカバリ処置を上書きするには、以下の手順を実行します。

1. Operations Manager の **作成** タブをクリックします。
2. 作成 → **Management Pack** オブジェクト → **監視** を参照します。
3. Dell PRO Pack 監視を検索します。
4. 上書きする監視を選択します。
5. 右クリックして **上書き** → **上書きリカバリ** → **<監視>** を選択します。
6. **上書き** チェックボックスをチェックします。
7. **上書き値** の値を変更します。

 **メモ:** 有効を選択すると、Operations Manager はユニット監視を自動実装します。この処理の中には VMM の移行が含まれるため、それを考慮した上で値を確認し、設定してください。

8. 強制 オプションを選択します。
9. 適用 をクリックします。

 **注意:** デフォルトの管理パックの設定を保存すると、PRO Pack と Management Pack 間の依存性が作成されます。PRO Pack を削除する場合は、デフォルトの Management Pack に Operations Manager のデフォルト設定が含まれることから、デフォルトの管理パックも一緒に削除する必要があります。したがって、新しい MP を使用して設定を保存することを推奨します。

10. OK をクリックします。
11. アラートと PRO Tip を生成します。
12. Pro Tip の実装 を選択します。
これによって、リカバリ処置が正常に上書きされたことが確認されます。

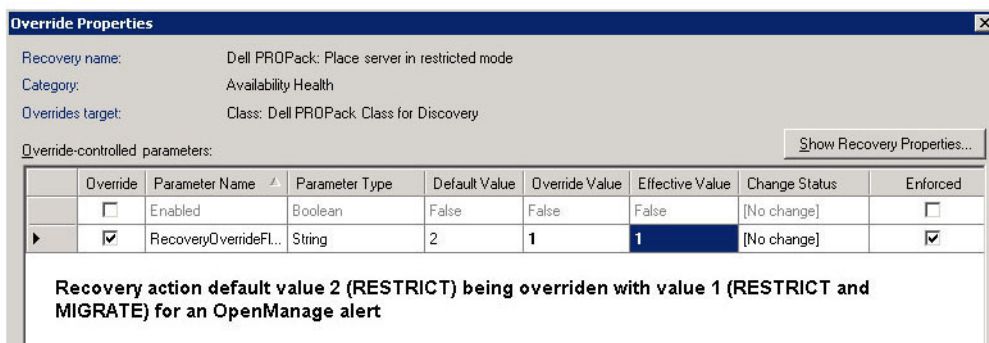


図 2. 上書きプロパティ

アラートとリカバリ処置

次の表は、アラートと推奨される是正処置のリストです。

表 2. アラートとリカバリ処置

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
1004;5004	サーマルシャットダウン保護が開始されました	エラー	このメッセージは、システムがエラーイベントによるサーマルシャットダウンに設定されたときに生成されます。温度センサー読み取り値がシステムで設定されたエラーしきい値を超えると、オペレーティングシステムが	制限して移行

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
			シャットダウンし、システムの電源がオフになります。このイベントは、システムからファンエンクロージャが長い時間取り外されている場合にも、特定のシステムで発生することがあります。	
1053;5053	温度センサーが警告値を検出しました	警告	指定されたシステムのバックプレーンボード、システムボード、CPU、またはドライブキャリア上の温度センサーが警告しきい値を超えました。	制限
1054;5054	温度センサーが障害値を検出しました	エラー	指定されたシステムのバックプレーンボード、システムボード、CPU、またはドライブキャリア上の温度センサーが障害しきい値を超えました。	制限して移行
1055;5055	温度センサーが回復不能な値を検知しました	エラー	指定されたシステムのバックプレーンボード、システム基板、またはドライブキャリアの温度センサーが回復不能エラーを検出しました。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、および温度センサー値の情報が表示されます。	制限して移行
1104;5104	ファンセンサーが障害値を検出しました	エラー	指定されたシステムのファンセンサーが1つまたは複数のファンの障害を検出しました。	制限

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
1105;5105	ファンセンサーが回復不能な値を検知しました	エラー	ファンセンサーが回復不能エラーを検出しました。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、およびファンセンサー値の情報が表示されます。	制限
1153;5153	電圧センサーが警告値を検出しました	警告	指定されたシステムの電圧センサーが警告しきい値を超過しました。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、および電圧センサー値の情報が表示されます。	制限
1154;5154	電圧センサーが障害値を検出しました	エラー	指定されたシステムの電圧センサーが障害しきい値を超えました。	制限して移行
1155;5155	電圧センサーが回復不能な値を検知しました	エラー	指定されたシステムの電圧センサーが回復不能エラーを検出しました。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、および電圧センサー値の情報が表示されます。	制限して移行
1203;5203	電流センサーが警告値を検出しました	警告	指定されたシステムの電流センサーが警告しきい値を超えました。	制限
1204;5204	電流センサーが障害値を検出しました	エラー	指定されたシステムの電流センサーが障害しきい値を超えました。	制限して移行
1205;5205	電流センサーが回復不能な値を検知しました	エラー	指定されたシステムの電流センサーが回復不能エラーを検知しました。センサー	制限して移行

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
			の場所、シャーシの場所、以前の状態、および電流センサー値が表示されます。	
1253;5253	シャーシイントレージョンが進行中	警告	指定されたシステムのシャーシイントレージョンセンサーが、システムカバーが現在開かれており、システムが稼働中であることを検知しました。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、およびシャーシイントレージョンの状態情報が表示されます。	制限
1254;5254	シャーシイントレージョンを検知しました	重要	指定されたシステムのシャーシイントレージョンセンサーが、システム稼働中にシステムカバーが開かれたことを検知しました。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、およびシャーシイントレージョンの状態情報が表示されます。	制限して移行
1305;5305	冗長性が低下しています	警告	指定されたシステム内の冗長性センサーが、冗長ユニットのコンポーネントの1つが故障しましたが、ユニットは引き続き冗長であることを検知しました。冗長ユニットの場所、シャーシの場所、以前の冗長性状態、および完全冗長性に必要なデバイスの数の	制限

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
			情報が表示されません。	
1306;5306	冗長性喪失	エラー	指定されたシステム内の冗長性センサーが、冗長ユニットのコンポーネントの1つが取り外された、故障した、または存在しないことを検知しました。冗長ユニットの場所、シャーシの場所、以前の冗長性状態、および完全冗長性に必要なデバイスの数が表示されます。	制限
1353;5353	電源装置が警告を検出しました	警告	指定されたシステムの電源センサー読み取り値が定義可能な警告しきい値を超えました。	制限
1354;5354	電源装置が障害を検出しました	エラー	電源装置の接続が切断されているか、故障しました。	制限
1355;5355	電源装置センサーが回復不能な値を検知しました	エラー	指定されたシステム内の電源装置センサーが回復不能エラーを検出しました。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、電源装置タイプ、追加電源装置のステータス、および構成エラータイプの情報が表示されます。	制限
1403;5403	メモリデバイスのステータス警告です	警告	メモリデバイスの修正レートが許容値を超えました。	制限
1404;5404	メモリデバイスエラーです	エラー	メモリデバイスの修正レートが許容値を超えた、メモリスペ	制限して移行

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
			アバンクがアクティブになった、またはマルチビットの ECC エラーが発生しました。	
1405;5405	メモリデバイスステータスが回復不能になっています	エラー	メモリデバイスステータスが回復不能になっています。回復不能エラーのため、メモリモジュールに障害が発生しました。	制限して移行
1453;5453	ファンエンクロージャがシステムから取り外されました	警告	指定されたシステムからファンエンクロージャが取り外されました。センサーおよびシャーシの場所の情報が表示されます。	制限
1454;5454	ファンエンクロージャがシステムから長時間取り外されました	エラー	ユーザー定義が可能な期間のあいだ、指定されたシステムからファンエンクロージャが取り外されていました。センサーおよびシャーシの場所の情報が表示されます。	制限して移行
1455;5455	ファンエンクロージャセンサーが回復不能な値を検知しました	エラー	指定されたシステム内のファンエンクロージャセンサーが回復不能エラーを検出しました。センサーおよびシャーシの場所が表示されます。	制限して移行
1503;5503	AC 電源が失われました	エラー	AC 電源コードが電源を失った、および冗長性欠如のため、これをエラーとして分類する必要があります。	制限して移行

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
1504;5504	AC 電源ケーブルが電源を失いました	エラー	AC 電源ケーブルへの電源が中断された、または AC 電源ケーブルが電力を伝送していない、および冗長性欠如のため、これをエラーとして分類する必要があります。センサーおよびシャーシの場所の情報が表示されます。	制限して移行
1505;5505	システム内のセンサーの AC 電源コードセンサーに障害が発生しました	エラー	指定されたシステム内の AC 電源ケーブルセンサーにエラーが発生しています。AC 電源ケーブルのステータスを監視できません。センサーおよびシャーシの場所の情報が表示されます。	制限して移行
1603;5603	プロセッサセンサーが警告値を検出しました	警告	指定されたシステムのプロセッサセンサーがスロットル状態です。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、およびプロセッサセンサーのステータス情報が表示されます。	制限
1604;5604	プロセッサセンサーが障害値を検出しました	エラー	指定されたシステム内のプロセッサセンサーが無効化されている、構成エラーがある、またはセンサーにサーマルトリップが発生しました。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、およびプロセッサセンサーのス	制限して移行

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
			ステータスが表示されます。	
1605;5605	プロセッサセンサーが回復不能な値を検知しました	エラー	指定されたシステムのプロセッサセンサーが故障しています。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、およびプロセッサセンサーのステータスが表示されます。	制限して移行
1703;5703	バッテリーセンサーが警告値を検知しました	警告	指定されたシステムのバッテリーセンサーが、バッテリーが予測不具合状態にあることを検知しました。	制限
1704;5704	バッテリーセンサーが障害値を検知しました	エラー	指定されたシステム内のバッテリーセンサーが、バッテリーの故障を検知しました。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、およびバッテリーセンサーのステータスの情報が表示されます。	制限
1705;5705	バッテリーセンサーが回復不能な値を検知しました	エラー	指定されたシステムのバッテリーセンサーが値を取得できませんでした。センサーの場所、シャーシの場所、以前の状態、およびバッテリーセンサーのステータスの情報が表示されます。	制限
2048	デバイス障害エラーです	重要	物理ディスクなどのストレージコンポーネントまたはエンクロージャに障害があります。障害のあるコンポーネントは、	制限して移行

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
			コントローラによって再スキャンまたは整合性チェックなどのタスクの実行中に特定されている可能性があります。	
2056	仮想ディスクに障害が発生しました	重要	仮想ディスクに含まれる 1 つまたは複数の物理ディスクに障害が発生しました。	制限して移行
2057	仮想ディスクの劣化警告です	警告	この警告メッセージは、冗長仮想ディスクに含まれる物理ディスクに障害が発生した場合に生成されます。	制限
2076	仮想ディスクの整合性チェックに失敗しました	重要	仮想ディスクに含まれている物理ディスクに障害が発生したか、パリティ情報にエラーがあります。	制限して移行
2082	仮想ディスクの再構築失敗です	重要	仮想ディスクに含まれている物理ディスクに障害が発生したか、破損しています。	制限
2083	物理ディスクの再構築失敗です	重要	仮想ディスクに含まれている物理ディスクに障害が発生したか、破損しています。	制限
2094	予測される障害の報告です	警告	物理ディスクの障害が予測されました。	制限
2100	温度が最大警告しきい値を超えました	警告	物理ディスクのエンクロージャが熱くなりすぎています。異常発熱にはいくつかの原因が考えられます。	制限
2101	温度が最小警告しきい値を下回りました	警告	物理ディスクエンクロージャの温度が低すぎます。	制限

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
2102	温度が最大障害しきい値を超えました	重要	物理ディスクのエンクロージャが熱くなりすぎています。異常発熱にはいくつかの原因が考えられます。	制限して移行
2103	温度が最小障害しきい値下回りました	重要	物理ディスクエンクロージャの温度が低すぎます。	制限して移行
2112	エンクロージャのシャットダウンです	重要	物理ディスクエンクロージャの温度が、最大許容範囲より高くなっているか、最小許容範囲より低くなっています。	制限して移行
2122	冗長性が低下しています	警告	1つ、または複数のエンクロージャコンポーネントに障害が発生しています。たとえば、ファンまたは電源装置に障害がある可能性があります。	制限
2123	冗長性喪失	警告	仮想ディスクまたはエンクロージャがデータ冗長性を失いました。	制限して移行
2125	コントローラキャッシュが、欠落しているかオフラインになっている仮想ディスクのために停滞しています	警告	IOの実行中にコントローラが仮想ディスクから切断されました。	制限
2129	BGI (バックグラウンド初期化) エラー	重要	仮想ディスクの BGI に失敗しました。	制限
2137	通信タイムアウト警告です	警告	コントローラがエンクロージャと通信できません。	制限して移行
2145	コントローラのバッテリー残量が少なくなりました	警告	コントローラのバッテリー充電レベルが低下しています。	制限

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
2169	コントローラのバッテリーを交換する必要があります	重要	コントローラのバッテリーを充電できません。バッテリーの充電回数の上限にすでに達しているか、バッテリー充電器が機能していない可能性があります。	制限して移行
2171	コントローラのバッテリー温度が正常値を超過しました	警告	室温が高すぎるか、システムファンが劣化または故障している可能性があります。	制限
2174	コントローラのバッテリーが取り外されました	警告	コントローラがバッテリーと通信できません。バッテリーが取り外されているか、接触部が劣化している可能性があります。	制限して移行
2178	コントローラのバッテリー学習サイクルがタイムアウトになりました	警告	評価サイクルを開始する前に、コントローラのバッテリーを完全に充電する必要があります。	制限
2187	コントローラ DIMM でシングルビットの ECC エラー限度を超えました	警告	コントローラのメモリが誤動作しています。	制限して移行
2201	グローバルホットスベアエラーです	警告	コントローラがグローバルホットスベアに割り当てられているディスクと通信できません。ディスクに障害があるか、取り外されている可能性があります。	制限
2203	専用ホットスベアエラーです	警告	専用ホットスベアとして割り当てられているディスクとコントローラが通信できません。	制限

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
2206	利用可能なホットスペアディスクは SATA ディスクのみです。SATA ディスクは SAS ディスクの代替にはできません。	警告	ホットスペアとして割り当てられる唯一の物理ディスクは、SATA 技術を使用しています。	制限
2207	ホットスペアディスクとして利用可能なのは SAS ディスクのみです。SAS ディスクは SATA ディスクの代替にできません。	警告	ホットスペアとして割り当てられる唯一の物理ディスクは、SAS 技術を使用しています。	制限
2213	再充電の最大回数を超えました	警告	仮想ディスクまたはエンクロージャのデータ冗長性が失われました。仮想ディスクの場合は、仮想ディスクに含まれている 1 つまたは複数の物理ディスクに障害があります。	制限
2246	コントローラのバッテリーが劣化しています	警告	バッテリーの温度が高くなっています。これはバッテリーが充電中であることが原因となっている可能性があります。	制限
2264	デバイスが欠落しています	警告	コントローラがデバイスと通信できません。デバイスが取り外されている可能性があります。	制限
2265	デバイスが不明の状態です	警告	コントローラがデバイスと通信できません。デバイスの状態を判断できません。	制限して移行
2268	Storage Management の通信エラーです	重要	Storage Management がコントローラとの通信を失いました。これ	制限して移行

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
			は、コントローラのドライバまたはファームウェアに問題がある場合に発生する可能性があります。	
2272	巡回読み取りが修正不能のメディアエラーを検出しました	重要	巡回読み取りが修正不能のエラーを検出しました。再マップ不能な不良ディスクブロックが存在する可能性があります。	制限して移行
2273	物理ディスクのブロックがコントローラによって破壊されました	重要	物理ディスクのブロックを読み取ろうとして、コントローラで回復不能のメディアエラーが発生したため、そのブロックが無効とマークされました。	制限して移行
2278	コントローラバッテリーの充電レベルが通常のしきい値より低くなっています。	警告	コントローラバッテリーが正しく機能するために十分な充電レベルを維持できない、またはバッテリーが放電しています。	制限
2282	ホットスペアの SMART ポーリングに失敗しました	警告	コントローラのファームウェアがホットスペアの SMART ポーリングを実行しようとしたが、完了できませんでした。	制限して移行
2283	冗長パスが壊れています	警告	コントローラの 2 つのコネクタが同じエンクロージャに接続しています。	制限して移行
2289	コントローラ DIMM のマルチビット ECC エラーです	重要	読み取りまたは書き込み処理中に、マルチビットに関連するエラーが発生しました。	制限して移行

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
2290	コントローラ DIMM のシングルビット ECC エラー	警告	読み取りまたは書き込み処理中に、シングルビットに関連するエラーが発生しました。	制限
2292	エンクロージャとの通信が喪失されました	重要	コントローラがモジュール管理モジュール (EMM) との通信を失いました。ケーブルが緩んでいるか欠陥がある可能性があります。	制限して移行
2293	EMM (エンクロージャ管理モジュール) 障害です	エラー	障害の原因は、EMM への電源の喪失による可能性があります。	制限して移行
2298	エンクロージャに不良セクタがあります	警告	エンクロージャに不良セクタがあります。エンクロージャセンサーはファン速度、温度プローブなどを監視します。	制限
2299	不良 PHY	重要	物理的な接続または PHY に問題があります。	制限
2300	不安定エンクロージャ障害です	重要	コントローラがエンクロージャから安定した応答を受信していません。	制限して移行
2301	エンクロージャハードウェアエラーです。	重要	エンクロージャまたはエンクロージャのコンポーネントに障害が発生したか、劣化した状態にあります。	制限して移行
2302	エンクロージャが応答していません	重要	エンクロージャまたはエンクロージャのコンポーネントに障害が発生したか、劣化した状態にあります。	制限して移行

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
2306	不良ブロックテーブルが 80% 埋っています	警告	不良ブロックテーブルは不良ディスクブロックの再マッピングに使用されるテーブルです。このテーブルは不良ディスクブロックが再マップされるたびに埋っていきます。	制限
2307	不良ブロックテーブルが満杯です	重要	不良ブロックテーブルとは、不良ディスクブロックの再マッピングに使用されるテーブルです。	制限
2310	仮想ディスクが永久的に劣化しました	重要	冗長仮想ディスクの冗長性が失われました。これは仮想ディスク内の 1 つまたは複数の物理ディスクに問題がある場合に発生する可能性があります。	制限して移行
2312	エンクロージャの電源装置に AC 障害があります	警告	電源装置に AC 障害があります。	制限
2313	エンクロージャの電源装置に DC 障害があります	警告	電源装置に DC 障害があります。	制限
2314	システムスタートアップ中に SAS コンポーネントの初期化シーケンスが失敗しました。SAS の管理と監視は不可能です。	重要	Storage Management は、SAS デバイスを監視または管理できません。	制限して移行
2318	バッテリーまたはバッテリー充電器の問題が検出されました。バッテリーの正常性が低下した状態です。	警告	バッテリーまたはバッテリー充電器が正常に機能していません。	制限

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
2319	コントローラ DIMM でのシングルビット ECC エラーです。DIMM が劣化しています。	警告	デュアルインラインメモリモジュール (DIMM) が誤動作を始めました。	制限して移行
2320	シングルビット ECC エラーです。DIMM が危険な劣化状態です。	重要	DIMM が誤動作しています。データ損失またはデータ破損が差し迫った状態です。	制限して移行
2321	シングルビット ECC エラーです。コントローラ DIMM が機能していません。これ以上の報告はありません。	重要	デュアルインラインメモリモジュール (DIMM) で誤動作が発生しています。データの損失または破損が切迫した状態です。	制限して移行
2322	DC 電源がオフになっています	重要	電源装置がオフになっています。ユーザーが電源装置をオフにしたか、装置に欠陥があります。	制限して移行
2324	AC 電源ケーブルが外れています	重要	電源ケーブルが引き抜かれたか、取り外されています。または電源ケーブルが加熱されて変形し、機能していない可能性もあります。	制限して移行
2327	NVRAM に破損したデータがあります。コントローラは NVRAM を再初期化しています	警告	NVRAM に破損したデータがあります。この状況は電源サージ、バッテリー障害、またはその他の原因によって発生する可能性があります。コントローラは NVRAM を再初期化しています。	制限して移行
2328	NVRAM に破損したデータがあります	警告	NVRAM に破損したデータがあります。コントローラはこの	制限して移行

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
			状況を修正できません。	
2329	SAS ポートレポート	警告	このアラートのテキストはコントローラによって生成され、状況によって異なります。	制限して移行
2337	コントローラはバッテリバックアップユニット (BBU) からキャッシュされたデータを回復できません	重要	コントローラはキャッシュからデータを回復できません。	制限
2340	エラーが修正されないまま、バックグラウンドの初期化 (BGI) が終了しました	重要	バックグラウンドの初期化タスクで修正不能のエラーが発生しました。	制限して移行
2342	整合性チェックによって整合性のないパリティデータが検出されました。データの冗長性が失われている可能性があります	警告	ソースディスクのデータとターゲットディスクの冗長データが一致しません。	制限して移行
2347	ソース物理ディスク上のエラーのため、再構築に失敗しました	エラー	問題のあるディスク上のデータを再構築することはできません。	制限して移行
2348	ターゲット物理ディスク上のエラーのため、再構築に失敗しました	エラー	問題のあるディスク上のデータを再構築することはできません。	制限して移行
2349	書き込み処理中に、不良ディスクブロックを再割り当てできませんでした	重要	再割り当てできない不良ブロックがディスクに含まれているため、書き込み処理を完了できませんでした。データの損失が起きている可能性があります。	制限

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
2350	再構築または回復処理中に、回復不可のディスクメディアエラーが発生しました	重要	再構築または回復処理中に、回復不可のディスクメディアエラーが発生しました。	制限
2355	エンクロージャのファームウェアダウンロードに失敗しました。	警告	システムはファームウェアをエンクロージャにダウンロードできませんでした。コントローラとエンクロージャの通信が失われた可能性があります。データ転送に問題がある、またはダウンロードメディアが破損している可能性があります。	制限して移行
2356	SAS SMP 通信エラーです	重要	このアラートのテキストはコントローラによって生成され、状況によって異なります。このテキストにおいて SMP とは SAS Management Protocol を意味します。	制限
2357	SAS エキスパンダエラーです	重要	エンクロージャに問題がある可能性があります。エンクロージャおよびそのコンポーネントの正常性を確認してください。	制限
2387	仮想ディスク不良ブロックの媒体エラーが検出されました	エラー	仮想ディスクの不良ブロックは、1つまたは複数のメンバー物理ディスクに回復不能の不良ブロックがあることが原因です。	制限して移行
2396	整合性チェックで、修正不能の複数の媒	重要	物理ドライブの媒体エラーです。	制限

Dell イベント ID	Operations Manager および VMM の PRO Tip のアラートの説明	重大度	アラートの原因	Dell PRO Tip の推奨リカバリ処置
	体エラーが検出されました			
2397	整合性チェックが修正不能エラーを伴って完了しました	重要	物理ドライブの媒体エラーです。	制限して移行
2416	ディスク媒体エラーが検出されました。	警告	ディスク媒体エラーが検知されました。	制限
2417	仮想ディスクに回復不能の媒体エラーが検出されました	エラー	仮想ディスクに回復不能の媒体エラーが検出されました。	制限して移行
2,4 ドライバ名 : b06bdrv、ebdrv b57w2k、b57nd60x、b57nd60a、l2nd	Dell OMNIC Broadcom ネットワークインタフェースリンクがダウンしています	重要	ネットワークリンクがダウンしています。	制限
13,27,29,70 ドライバ名 : e1express、e1qexpress、ixgbe、e1000	Dell OMNIC Intel ネットワークインタフェースリンクがダウンしています	重要	リンクが切断されました。	制限

関連文書およびリソース

この章では、Pro Pack 4.0 での作業に役立つ文書および参考資料に関する詳細を説明します。

セキュリティに関する注意事項


Operations Console アクセス特権は、Operations Manager によって内部処理されます。これは、Operations Manager コンソールの **管理セキュリティ** 機能にある **ユーザー役割** を使用してセットアップすることができます。ユーザーに割り当てられた役割のプロファイルは、実行できる処置、および管理できるオブジェクトを決定します。セキュリティの考慮事項の詳細に関しては、Microsoft System Center 2012 R2 Operations Manager、Microsoft System Center 2012 SP1 Operations Manager のマニュアルを参照するか、**technet.microsoft.com** で Microsoft Systems Center 2012 Operations Manager オンラインヘルプを参照してください。

その他の必要マニュアル

このガイド以外にも、デルサポートサイト **dell.com/support/manuals** から次のガイドを入手できます。

- 『*Dell OpenManage Server Administrator CIM リファレンスガイド*』では、標準の管理オブジェクトフォーマット (MOF) ファイルの拡張である共通情報モデル (CIM) プロバイダについて説明しています。CIM プロバイダ MOF は、管理オブジェクトの対応クラスを記述します。
- 『*Dell OpenManage Server Administrator メッセージリファレンスガイド*』では、Server Administrator ホームページアラートログ、またはオペレーティングシステムのイベントビューアに表示されるメッセージを記載しています。本書は、Server Administrator が発行するアラートメッセージのテキスト、重大度、および原因について説明しています。
- 『*Dell OpenManage Server Administrator コマンドラインインタフェースユーザズガイド*』は、システムステータスの表示、ログへのアクセス、レポートの作成、コンポーネントパラメータの設定、および重要なしきい値の設定を行うコマンドラインインタフェース (CLI) コマンドの説明を含む、Server Administrator 用のコマンドラインインタフェースの完全なマニュアルです。
- 「用語集」では、本書で使用されている用語が説明されています。

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. dell.com/support にアクセスします。
2. サポートカテゴリを選択します。
3. ページの下部にある **国 / 地域**の選択 ドロップダウンリストで、お住まいの国または地域を確認します。
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。

デルサポートサイトからの文書へのアクセス

必要なドキュメントにアクセスするには、次のいずれかの方法で行います。

- 次のリンクを使用します。
 - すべてのエンタープライズシステム管理マニュアル - dell.com/softwaresecuritymanuals
 - エンタープライズシステム管理マニュアル - dell.com/openmanagemanuals
 - リモートエンタープライズシステム管理マニュアル - dell.com/esmmanuals
 - OpenManage Connections エンタープライズシステム管理マニュアル - dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement
 - Serviceability Tools マニュアル - dell.com/serviceabilitytools
 - クライアントシステム管理マニュアル - dell.com/clientsystemsmanagement
 - OpenManage Connections クライアントシステム管理マニュアル - dell.com/connectionsclientsystemsmanagement
- Dell サポートサイトにアクセスします。
 - a. dell.com/support/home にアクセスします。
 - b. **全般サポート** セクションで、**ソフトウェアとセキュリティ** をクリックします。
 - c. **ソフトウェアとセキュリティ** グループボックスで、次の中から必要なリンクをクリックします。
 - **エンタープライズシステム管理**
 - **リモートエンタープライズシステム管理**
 - **Serviceability Tools**
 - **クライアントシステム管理**
 - **接続クライアントシステム管理**
 - d. ドキュメントを表示するには、必要な製品バージョンをクリックします。
- 検索エンジンを使用します。
 - 検索 ボックスに名前および文書のバージョンを入力します。