



SnapManager のトラブルシューティング

SnapManager Oracle

NetApp
November 04, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/snapmanager-oracle/windows/task_creating_operation_level_dump_files.html on November 04, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

SnapManager のトラブルシューティング	1
ダンプ・ファイル	7
処理レベルのダンプ・ファイルの作成	9
プロファイルレベルのダンプ・ファイルの作成	9
システムレベルのダンプファイルを作成しています	10
ダンプ・ファイルの検索方法	10
ダンプ・ファイルの収集方法	11
デバッグを容易にするために追加のログ情報を収集する	12
クローニングの問題のトラブルシューティング	13
グラフィカルユーザインターフェイスの問題のトラブルシューティング	15
既知の問題のトラブルシューティング	20
SnapManager for Oracle で clustered Data ONTAP のプロファイルを特定できません	20
サーバを起動できません	20
デスティネーション名が他のデスティネーション名に含まれている場合、アーカイブログファイルの	21
デスティネーション名を管理できません	
リポジトリデータベースのサイズは、バックアップの数ではなく、時間とともに増加します	21
リポジトリデータベースがダウンしていると、SnapManager GUI にアクセスできず、	
SnapManager 処理に失敗します	22
クローンデータベースの一時ファイルを作成できません	22
Data Guard スタンバイデータベースのバックアップに失敗する	23
SnapManager で複数の並列処理を実行すると失敗します	23
プロファイルが作成されていない RAC ノードの 1 つから RAC データベースをリストアできません	23
詳細については、こちらを参照してください	24

SnapManager のトラブルシューティング

ここでは、発生する可能性のある最も一般的な問題とその解決方法について説明します。

次の表に、一般的な問題と解決策を示します。

問題主導の質問	解決策の可能性ががあります
ターゲット・データベースとリスナーは動作していますか	lsnrctl status コマンドを実行します。データベース・インスタンスがリスナーに登録されていることを確認します。
ストレージは認識されていますか。	次の手順を実行します。 1. [マイコンピュータ] を右クリックし、[* 管理] を選択します。 2. [Storage>*SnapDrive >*Hostname>*Disks*] をクリックします。
SnapManager サーバは稼働していますか。	ステータスを確認し、サービス設定を使用してサーバを起動します。 グラフィカルユーザインターフェイス（GUI）またはコマンドラインインターフェイス（CLI）を使用してプロファイルに関連する SnapManager コマンドを開始するには、サーバが稼働している必要があります。サーバを起動せずにリポジトリを作成または更新できますが、他のすべての SnapManager 操作を実行するには、サーバが実行されている必要があります。 SnapManager サーバを起動するには、次のコマンドを入力します。 smo _server start
SnapManager の実行に必要なすべてのコンポーネントが正しく設定されていますか？	smo system verify コマンドを実行して、SnapDrive が正しく設定されていることを確認します。
正しいバージョンの SnapManager を使用していますか？	smo version コマンドを使用して、SnapManager のバージョンを確認します。

<p>問題ログファイルを調べて、エラーメッセージが SnapManager の特定に役立つかどうかを確認しましたか。</p>	<p>SnapManager は、すべてのログ・エントリを 1 組の循環型ログ・ファイルに記録します。ログファイルは C : \Program Files\NetApp\SnapManager for Oracle\logs にあります。</p> <p>Windows 2008 を使用している場合、ログは次の場所にあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 処理ログ： <ul style="list-style-type: none"> ◦ C : \Program Files\NetApp\SnapManager for Oracle\var\log\smo • クライアントログ： <ul style="list-style-type: none"> ◦ C : \Users\Administrator\AppData\Roaming\NetApp\smo \3.3.0\ <p>次の場所のログを確認すると便利な場合があります。</p> <p>C : \Documents and Settings\hostname\Application Data\NetApp\smo \3.3.0\log</p> <p>各処理ログは、smo_OF_date_time.log 形式の固有のログ・ファイルに書き込まれます。</p>
<p>Data ONTAP を実行していないストレージ・システムにアーカイブ・ログが格納されている場合、SnapManager でのバックアップ処理からそれらのログを除外しましたか。</p>	<p>smo .config ファイルを使用すると、特定のアーカイブ・ログ・ファイルを除外することができます。Windows の場合、ファイルは次の場所にあります。C : \program_files\netapp \smo \properties\smo .config</p> <p>ローカルアーカイブログを除外するには、ファイルに記載されている形式を使用します。追加情報については、「設定プロパティ」のトピックを参照してください。</p> <p>SnapManager CLI からバックアップを作成する際に、アーカイブログのデスティネーションを除外することもできます。追加情報については「データベース・バックアップの作成に関するトピック」を参照してください。</p> <p>SnapManager の GUI からバックアップを作成する際に、アーカイブログのデスティネーションを除外することもできます。</p>

Windows で SnapManager をインストールまたはアップグレードしようとしているディレクトリで MS-DOS ウィンドウが開いていますか？	「D ディレクトリ C : \Program Files\NetApp\SnapManager for Oracle\bin is currently in use by another program'」というエラーメッセージが表示されます。インストールを続行するには、現在このディレクトリを参照しているウィンドウを閉じておく必要があります。ウィンドウを閉じて、インストールまたはアップグレードを再試行します。
リポジトリに接続できませんでしたか？	リポジトリへの接続に失敗した場合は、リポジトリデータベースで <code>lsnrctl status</code> コマンドを実行して、アクティブなサービス名を確認します。SnapManager がリポジトリデータベースに接続すると、データベースのサービス名が使用されます。リスナーの設定によっては、短縮サービス名または完全修飾サービス名が使用されます。バックアップ、リストア、またはその他の処理のために SnapManager がデータベースに接続するときは、ホスト名と SID が使用されます。リポジトリが現在アクセスできないために正常に初期化されない場合は、リポジトリを削除するかどうかを確認するエラー・メッセージが表示されます。リポジトリを現在のビューから削除すると、他のリポジトリに対しても処理を実行できます。また、対応するサービスが実行されているのかも確認してください。
ホスト名はシステムで解決できるか。	指定したホスト名が別のサブネット上にあるかどうかを確認してください。SnapManager でホスト名を解決できないというエラーメッセージが表示された場合は、ホストファイルにホスト名を追加してください。ホスト名を、 C:\windows\system32\drivers\etc\hosts のファイル（ xxx.xxx.xxx.xxx hostname IP address ）に追加します
SnapDrive は稼働していますか。	SnapDrive のステータスを表示するには、[サービス] に移動し、SnapDrive サービスを選択します。
SnapDrive でアクセスするように設定されているストレージシステムはどれですか？	<p>SnapDrive 用に構成されているストレージ・システムを検索するには、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [マイコンピュータ] を右クリックし、[管理] を選択します。 2. [* ストレージ * > * SnapDrive *] をクリックします。 3. ホスト名を右クリックし、* transport protocol settings * を選択します。

SnapManager GUI のパフォーマンスはどのように向上するのですか。

- リポジトリ、プロファイルホスト、およびプロファイルの有効なユーザ・クレデンシャルがあることを確認します。

クレデンシャルが無効な場合は、リポジトリ、プロファイルホスト、およびプロファイルのユーザクレデンシャルを消去してください。リポジトリ、プロファイルホスト、およびプロファイルに対して以前に設定したユーザクレデンシャルをリセットします。追加情報のユーザクレデンシャルの再設定については、「クレデンシャルキャッシュをクリアした後のクレデンシャルの設定」を参照してください。

- 未使用のプロファイルを閉じます。

開いているプロファイルの数が多い場合、SnapManager の GUI のパフォーマンスは低下します。

- SnapManager GUI から、「ユーザー環境設定」ウィンドウの「管理者」メニューで「起動時に開く」が有効になっているかどうかを確認します。


このオプションを有効にすると、C :
\\Documents and Settings\\Administrator
\\Application Data\\NetApp\\smo \\3.3.3.0 \\GUI\\state
にあるユーザ設定 (user.config) ファイルが
openOnStartup = プロファイルとして表示されま
す。



- 起動時に開く * が有効になっているため、ユーザー設定 (user.config) ファイルで lastOpenProfiles を使用して、SnapManager GUI から最近開かれたプロファイルを確認する必要があります。lastOpenProfiles = Profile1 、 profile2 、 PROFILE3 など。


リストされているプロファイル名を削除して、開いているプロファイルの数を常に最小限に抑えることができます。

- Windows ベースの環境に SnapManager の新しいバージョンをインストールする前に、次の場所にある SnapManager クライアント側のエントリを削除します。

C : \\Documents and
Settings\\Administrator\\Application Data\\NetApp

<p>複数の SnapManager 処理がバックグラウンドで同時に開始されて実行されている場合、SnapManager GUI の更新に時間がかかります。バックアップを右クリックすると（すでに削除されているが SnapManager GUI に表示される）、そのバックアップのバックアップ・オプションは [Backup or Clone] ウィンドウでは有効になりません。</p>	<p>SnapManager の GUI が更新されるまで待ってから、バックアップのステータスを確認する必要があります。</p>
<p>Oracle データベースが英語で設定されていない場合はどうすればよいですか。</p>	<p>Oracle データベースの言語が英語に設定されていないと、SnapManager の処理が失敗することがあります。Oracle データベースの言語を英語に設定します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NLS_LANG 環境変数が設定されていないことを確認します。 <code>echo %NLS_LANG%</code> 2. <code>C:\SnapManager_install_directory\service :</code> <code>set.NLS_LANG=America_America.WE8MSWIN1252</code> にある <code>wrapper.conf</code> ファイルに次の行を追加します 3. SnapManager サーバを再起動します。 <code>smo _server restart</code> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p>システム環境変数が NLS_LANG に設定されている場合は、NLS_LANG を上書きしないようにスクリプトを編集する必要があります。</p> </div>
<p>リポジトリ・データベースが複数の IP を指していて、各 IP のホスト名が異なる場合に、バックアップのスケジュール設定処理が失敗するとどうなりますか。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. SnapManager サーバを停止します。 2. リポジトリディレクトリ内のスケジュールファイルは、バックアップスケジュールをトリガーするホストから削除します。 <p>スケジュールファイル名は次の形式にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ リポジトリ <code>#repo_username#repository_database_name</code> <code>#repository_host#repo_port</code> ◦ repository <code>-repo_namerestory_database_name</code> <code>-repository_host-repo_port</code> * 注：* リポジトリの詳細に一致する形式でスケジュールファイルを削除する必要があります。 <ol style="list-style-type: none"> 3. SnapManager サーバを再起動します。 4. SnapManager GUI から同じリポジトリの下にある他のプロファイルを開き、これらのプロファイルのスケジュール情報が失われないようにします。

<p>クレデンシャルファイルロックエラーが発生して SnapManager 処理が失敗した場合、どうすればよいですか？</p>	<p>SnapManager は、更新前にクレデンシャルファイルをロックし、更新後にロックを解除します。複数の処理を同時に実行すると、いずれかの処理によって、クレデンシャルファイルがロックされて更新されることがあります。ロックされたクレデンシャルファイルに同時に別の処理でアクセスしようとすると、ファイルロックエラーが発生して処理が失敗します。</p> <p>smo .config ファイルでは、同時に実行する処理の頻度に応じて次のパラメータを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • FileLock.RetryInterval=100 ミリ秒 • FileLock.timeout=5000 ミリ秒 <div>  <p>パラメータには、ミリ秒単位の値を指定する必要があります。</p> </div>
<p>バックアップ検証処理がまだ実行中であっても、バックアップ検証処理の中間ステータスが Monitor タブに failed と表示された場合はどうすればよいですか？</p>	<p>エラーメッセージは sm_gui.log ファイルに記録されます。ログファイルを参照して、操作の新しい値を確認する必要があります。heartbeatInterval および操作。heartbeatThreshold パラメータは、この問題を解決します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. smo .config ファイルに次のパラメータを追加します。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ operation.heartbeatInterval=5000 ◦ operation.heartbeatThreshold =5000 SnapManager によって割り当てられたデフォルト値は 5000 です。 2. これらのパラメータに新しい値を割り当てます。 <div>  <p>パラメータには、ミリ秒単位の値を指定する必要があります。</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. SnapManager サーバを再起動し、処理を再実行してください。

<p>ヒープ領域の問題が発生した場合の対処方法</p>	<p>SnapManager for Oracle の処理中にヒープスペース問題が発生した場合は、次の手順を実行する必要があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SnapManager for Oracle のインストールディレクトリに移動します。 2. installationdirectory\bin\launchjava パスから launchjava ファイルを開きます。 3. java -Xmx160m java heap-space パラメータの値を大きくします。 <p>たとえば、デフォルト値の 160m を 200 m に増やすことができます。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>以前のバージョンの SnapManager for Oracle で Java heap-space パラメータの値を増やした場合は、この値を維持する必要があります。</p> </div>
<p>Windows 環境で SnapManager サービスが開始されず、「Windows could not start Snap Manager on Local computer.」というエラーメッセージが表示されます。詳細については、システムイベントログを参照してください。Microsoft 以外のサービスの場合は、サービスベンダーに問い合わせ、サービス固有のエラーコード 1 を参照してください。</p>	<p>Installation_directory\service にある wrapper.conf ファイルの次のパラメータを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ラッパーのスタートアップタイムアウトパラメータは、Java 仮想マシン（JVM）を起動するラッパーとアプリケーションが起動した JVM からの応答の最大許容時間を定義します。 <p>デフォルト値は 90 秒に設定されています。ただし、0 より大きい値を変更することはできます。無効な値を指定した場合は、代わりにデフォルトが使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • wrapper.ping.timeout パラメータは、JVM に対するラッパー ping と JVM からの応答の間の最大許容時間を定義します。デフォルト値は 90 秒に設定されています。 <p>ただし、0 より大きい値に変更することはできません。無効な値を指定した場合は、代わりにデフォルトが使用されます。</p>

ダンプ・ファイル

ダンプファイルは、SnapManager とその環境に関する情報が格納された圧縮ログファイルです。作成されるログファイルには、処理、プロファイル、およびシステムダンプファイルの種類があります。

グラフィカルユーザーインターフェース（GUI）の dump コマンドまたは * Create Diagnostics * タブを使用して、操作、プロファイル、または環境に関する情報を収集できます。システムダンプにはプロファイルは必要ありませんが、プロファイルおよび処理ダンプにはプロファイルが必要です。

SnapManager のダンプ・ファイルには、次の診断情報が格納されています。

- 実行された手順
- 各ステップが完了するまでの時間
- 各手順の結果
- 処理中にエラーが発生した場合は、そのエラーです



SnapManager のログファイルまたはダンプファイルを使用すると、root ユーザおよび root ユーザグループに属するその他のユーザに対してのみ読み取りおよび書き込み権限が有効になります。

SnapManager のファイルには、次の情報も含まれています。

- オペレーティングシステムのバージョンとアーキテクチャ
- 環境変数（ Environment Variables ）
- Java のバージョン
- SnapManager のバージョンとアーキテクチャ
- SnapManager の環境設定
- SnapManager メッセージ
- log4j プロパティ
- SnapDrive のバージョンとアーキテクチャ
- SnapDrive ログファイル
- Oracle のバージョン
- Oracle OPatch のローカルインベントリの詳細
- リポジトリデータベースの Oracle のバージョン
- ターゲットのデータベースタイプ（スタンドアロン）
- ターゲット・データベースの役割（プライマリ、物理スタンバイ、または論理スタンバイ）
- ターゲット・データベースの Oracle Recovery Manager （ RMAN ） のセットアップ（ RMAN との統合なし、制御ファイルを含む RMAN、またはカタログ・ファイルを使用した RMAN ）
- ターゲットのデータベースの Oracle バージョン
- ターゲットデータベースの System Identifier （ SID ；システム ID ）
- RMAN データベース名と TNS 接続名
- リポジトリデータベースのサービス名
- ホストにデータベースインスタンスがインストールされている必要があります
- プロファイル記述子

- 最大共有メモリ
- スワップ・スペース情報
- メモリ情報
- マルチパス環境
- Host Utilities のバージョン
- Windows 用の Microsoft Internet Small Computer System Interface (iSCSI) ソフトウェアイニシエータのバージョン
- system verify コマンドの出力

ダンプファイルには、Windows における SnapManager の制限事項も記載されています。

SnapManager ダンプファイルには、SnapDrive データコレクタファイルと Oracle アラートログファイルも含まれています。smo operation dump コマンドと smo profile dump コマンドを使用すると、Oracle アラート・ログ・ファイルを収集できます。



システムダンプには Oracle のアラートログは含まれませんが、プロファイルと処理ダンプにはアラートログが含まれます。

SnapManager ホストサーバが実行されていない場合でも、コマンドラインインターフェイス (CLI) または GUI を使用してダンプ情報にアクセスできます。

問題が解決できない場合は、これらのファイルをネットアップグローバルサービスに送信できます。

処理レベルのダンプ・ファイルの作成

smo operation dump コマンドでは、失敗した処理の名前または ID を指定して、特定の処理に関するログ情報を取得できます。さまざまなログレベルを指定して、特定の処理、プロファイル、ホスト、または環境に関する情報を収集できます。

1. 次のコマンドを入力します。smo operation dump -idguid



smo operation dump コマンドは、smo profile dump コマンドで得られる情報のスーパーセットを提供し、smoprofile dump コマンドは、smo system dump コマンドで得られる情報のスーパーセットを提供します。

ダンプファイルの場所：

```
Path:\<user-home>\Application
Data\NetApp\smo\3.3.0\smo_dump_8abc01c814649ebd0114649ec69d0001.jar
```

プロファイルレベルのダンプ・ファイルの作成

smo profile dump コマンドでプロファイル名を指定すると、特定のプロファイルに関するログ情報を検索できます。

1. 次のコマンドを入力します。 `smo profile dump -profile profile_name`

ダンプファイルの場所：

```
Path:\<user-home>\Application  
Data\NetApp\smo\3.3.0\smo_dump_8abc01c814649ebd0114649ec69d0001.jar
```



プロファイルの作成中にエラーが発生した場合は、`smosystem dump` コマンドを使用します。プロファイルが正常に作成されたら、`smodoperation dump` および `smosprofile dump` コマンドを使用します。

システムレベルのダンプファイルを作成しています

`smo system dump` コマンドを使用すると、SnapManager ホストおよび環境に関するログ情報を取得できます。さまざまなログレベルを指定して、特定の処理、プロファイル、またはホストと環境に関する情報を収集できます。

1. 次のコマンドを入力します。 `smo system dump`

作成されたダンプ

```
Path:\<user-home>\Application  
Data\NetApp\smo\3.3.0\smo_dump_server_host.jar
```

ダンプ・ファイルの検索方法

ダンプ・ファイルは、容易にアクセスできるようにクライアント・システムに配置されています。これらのファイルは、プロファイル、システム、または処理に関する問題のトラブルシューティングを行う場合に役立ちます。

ダンプ・ファイルは、クライアント・システム上のユーザのホーム・ディレクトリに格納されます。

- ・グラフィカルユーザインターフェイス（GUI）を使用している場合、ダンプファイルは次の場所にありません。

```
user_home\Application Data\NetApp\smo\3.3.0\smo_dump_dump_file_type_name  
server_host.jar
```

- ・コマンドラインインターフェイス（CLI）を使用している場合、ダンプファイルは次の場所にありません。

```
user_home\.netapp\smo\3.3.0\smo_dump_dump_file_type_name server_host.jar
```

ダンプファイルには、dump コマンドの出力が格納されています。ファイル名は、指定された情報によって異なります。次の表に、ダンプ処理のタイプとそのファイル名を示します。

ダンプ処理のタイプ	作成されたファイル名
処理 ID を指定した operation dump コマンド	smo_dump_operation-id.jar
operation dump コマンドに処理 ID は指定しません	smo operation dump -profile VH1 -verbose 次の出力が表示されます。 <div><pre>smo operation dump -profile VH1 -verbose [INFO] SMO-13048: Dump Operation Status: SUCCESS [INFO] SMO-13049: Elapsed Time: 0:00:01.404 Dump file created. Path: user_home\Application Data\ontap\smo\3.3.0\smo_dump_VH1_ kaw.rtp.foo.com.jar</pre></div>
system dump コマンド	smo_dump_host-name.jar
profile dump コマンド profile dump コマンド	smo_dump_profile-name_host-name.jar

ダンプ・ファイルの収集方法

SnapManager コマンドに -dump を含めると、SnapManager 処理の成功または失敗後にダンプファイルを収集できます。

ダンプファイルは、次の SnapManager 処理について収集できます。

- プロファイルの作成
- プロファイルの更新
- バックアップを作成しています
- バックアップの検証
- バックアップを削除する
- バックアップの解放
- バックアップのマウント
- バックアップのアンマウント
- バックアップのリストア
- クローンを作成します

- クローンを削除します



プロファイルを作成してダンプ・ファイルを収集できるのは、処理が成功した場合だけです。プロファイルの作成中にエラーが発生した場合は、smosystem dump コマンドを使用する必要があります。プロファイルを正常に作成するには、smodoperation dump コマンドと smosprofile dump コマンドを使用して、ダンプファイルを収集します。

- 例 *

```
smo backup create -profile targetdb1_prof1 -auto -full -online
-dump
```

デバッグを容易にするために追加のログ情報を収集する

失敗した SnapManager 処理をデバッグするために追加のログが必要な場合は、外部環境変数 server.log.level を設定する必要があります。この変数は、デフォルトのログレベルを上書きし、ログファイル内のすべてのログメッセージをダンプします。たとえば、ログレベルを DEBUG に変更できます。これにより、追加のメッセージが記録され、問題のデバッグに役立ちます。

SnapManager ログは、次の場所にあります。

- SnapManager_install_directory\log

デフォルトのログレベルを上書きするには、次の手順を実行する必要があります。

1. SnapManager のインストールディレクトリに platform.override テキストファイルを作成します。
2. platform.override テキストファイルに server.log.level パラメータを追加します。
3. 値（trace、debug、Info、warn、error、FATAL（致命的）または progress（進行状況）を server.log.level パラメータに指定します。

たとえば、ログレベルを ERROR に変更するには、server.log.level の値を error に設定します。

server.log.level= エラーです

4. SnapManager サーバを再起動します。



追加のログ情報が不要な場合は、platform.override テキストファイルから server.log.level パラメータを削除できます。

SnapManager は、smo.config ファイルの次のパラメータのユーザ定義値に基づいて、サーバ・ログ・ファイルのボリュームを管理します。

- log.max_log_files
- log.max_log_file_size
- log.max_rolling_operation_factory-logs

クローニングの問題のトラブルシューティング

ここでは、クローニング処理中に発生する可能性がある情報と、その解決方法について説明します。

現象	説明	回避策
アーカイブ先が Use_DB_RECOVERY_FILE_dest に設定されている場合、クローン処理は失敗します。	アーカイブ先が Use_DB_RECOVERY_FILE_dest を参照している場合、Flash Recovery Area （ FRA ） によってアーカイブログがアクティブに管理されます。SnapManager は、クローンまたはリストア処理中に FRA の場所を使用しないため、処理が失敗します。	FRA の場所ではなく、アーカイブ先を実際のアーカイブログの場所に変更します。

<p>クローン処理に失敗し、「Cannot perform operation : Clone Create」というエラーメッセージが表示されます。Root 原因：Oracle-00001 : SQL の実行中にエラーが発生しました：[ALTER DATABASE OPEN RESETLOGS;] 返されたコマンド ORA-0195 : ファイル 1 のオンラインバックアップでは、整合性を保つためにより多くのリカバリが必要です。</p>	<p>この問題は、Oracle リスナーがデータベースに接続できない場合に発生します。</p>	<p>SnapManager GUI を使用してバックアップをクローニングする場合は、次の操作を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. リポジトリツリーで、* リポジトリ * > * ホスト * > * プロファイル * をクリックして、バックアップを表示します。 2. クローニングするバックアップを右クリックし、* Clone * を選択します。 3. Clone Initialization ページで ' 必須値を入力し ' クローン仕様方式を選択します 4. Clone Specification ページで '* Parameters *' を選択します 5. [*+ パラメータ *] タブをクリックします。 6. [* パラメータ名 * (* Parameter Name *)] フィールドに、名前として local_listener を入力し、[OK] をクリックします。 7. local_listener 行の * デフォルトのオーバーライド * チェックボックスをオンにします。 8. 任意のパラメータをクリックし、local_listener パラメータをダブルクリックして、次の値を入力します。(address= (protocol=tcp) (host=<your_host_name>) (port=<port#>)) 9. [ファイルに保存 (Save to File)] をクリックします。 10. 「* 次へ」をクリックして、クローン作成ウィザードを続行します。 <p>CLI を使用してバックアップをクローニングする場合は、クローン仕様ファイルの * <parameters> * タグに次の情報を含める必要があります。</p>
--	---	---

<p>使用しているマウント・ポイントがすでに使用中であることを示すエラー・メッセージが表示されて、クローン処理に失敗します。</p>	<p>SnapManager では、既存のマウント・ポイントにクローンをマウントすることはできません。そのため、クローンが不完全なため、マウント・ポイントが削除されませんでした。</p>	<p>クローンが使用する別のマウントポイントを指定するか、問題のあるマウントポイントをアンマウントします。</p>
<p>データ・ファイルに .dbf 拡張子が含まれていないことを示すエラー・メッセージが表示されて、クローン処理に失敗します。</p>	<p>Oracle NID ユーティリティのバージョンによっては、.dbf 拡張子を使用していないデータ・ファイルが処理されないことがあります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> データ・ファイルの名前を変更し、.dbf 拡張子を付加します。 バックアップ処理を繰り返します。 新しいバックアップをクローニングする。
<p>要件を満たしていないためにクローニング処理が失敗する。</p>	<p>クローンを作成しようとしていますが、いくつかの前提条件が満たされていません。</p>	<p>前提条件を満たすための「クローンの作成」の説明に従ってください。</p>
<p>SnapManager for Oracle で、Oracle 10gR2 (10.2.0.5) の物理 Oracle Data Guard スタンバイデータベースのクローニングに失敗する。</p>	<p>SnapManager for Oracle では、Oracle Data Guard サービスを使用して作成された Oracle 10gR2 (10.2.0.5) の物理スタンバイデータベースのオフラインバックアップを実行している場合、管理対象リカバリモードを無効にすることはできません。この問題により、オフライン・バックアップには整合性がありません。SnapManager for Oracle でオフライン・バックアップのクローニングを実行しようとしても、クローン・データベースに対しては一切のリカバリを実行しません。バックアップは一貫性がないため、クローンデータベースのリカバリが必要になるため、Oracle でクローンを正常に作成できません。</p>	<p>Oracle データベースを Oracle 11gR1 (11.1.0.7 パッチ) にアップグレードします。</p>

グラフィカルユーザインターフェイスの問題のトラブルシューティング

ここでは、グラフィカルユーザインターフェイス（GUI）に関するいくつかの一般的な問題について、解決に役立つ情報を記載します。

問題	説明	回避策
----	----	-----

<p>SnapManager の GUI にアクセスして処理を実行しようとしているときに、「SMO-20111 : Authentication failed for user on host」というエラーメッセージが表示されることがあります。</p>	<p>この問題は、SnapManager サーバが実行されているホストでユーザのパスワードが変更された場合に発生します。パスワードが変更されると、GUI を起動したユーザに対して作成されたクレデンシャルキャッシュが無効になります。SnapManager GUI は引き続きキャッシュ内のクレデンシャルを使用して認証を行うため、認証は失敗します。</p>	<p>次のいずれかのタスクを実行する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 次のコマンドを実行して、パスワードが変更されたユーザのクレデンシャルを削除し、新しいクレデンシャルをキャッシュに追加します。 <ul style="list-style-type: none"> a. smo credential delete b. smo のクレデンシャル・セット • smo credential clear コマンドを実行して、キャッシュ全体を消去します。GUI を再度開き、プロンプトが表示されたらクレデンシャルを設定します。
<p>Java Web Start を使用して SnapManager GUI にアクセスするときに、セキュリティ警告が表示されます。</p>	<p>Java Web Start を使用して SnapManager GUI にアクセスするときに、セキュリティ警告が表示されます。JNLP jar は自己署名の JRE であり、SnapManager で使用されている Java バージョンでは、高度なセキュリティレベルで自己署名の jar が許可されていないため、この問題が発生します。</p>	<p>Java コントロールパネルでセキュリティ設定を medium に変更するか、SnapManager GUI URL を例外リストに追加します。</p>
<p>SnapManager Web Start GUI に、正しくないバージョンが表示される。</p>	<p>Web スタート GUI を起動したときに、新しいバージョンから以前のバージョンに SnapManager をダウングレードすると、SnapManager Web Start GUI の新しいバージョンが起動されます。</p>	<p>また、次の手順を実行してキャッシュをクリアする必要があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [* スタート *] をクリックし、[* ファイル名を指定して実行 *] を 2. 次のように入力します javaws -viewer 3. Java キャッシュビューア画面で、SnapManager アプリケーションを右クリックし、「* 削除 *」を選択します。

<p>GUI を再起動し、特定のプロファイルのバックアップをチェックする際には、プロファイル名だけが表示されます。</p>	<p>SnapManager では、プロファイルを開くまで、そのプロファイルに関する情報は表示されません。</p>	<p>次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. プロファイルを右クリックし、メニューから * 開く * を選択します。 <p>SnapManager によって、[Profile Authentication] ダイアログボックスが表示されます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. ホストのユーザ名とパスワードを入力します。 <p>バックアップリストが表示されます。 SnapManager</p> <div>  <p>プロファイルの認証が必要になるのは、クレデンシャルが有効でキャッシュに保持されている場合のみです。</p> </div>
<p>Windows への GUI のインストールは成功しますが、エラーが発生します。</p>	<p>GUI のインストールに使用するユーザアカウントには、すべてのユーザのアイコンとショートカットを設定するための十分な権限がありません。ユーザアカウントには、C:\Documents and Settings\All Users ディレクトリを変更する権限がありません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 別の設定で GUI を再インストールします。 <p>[アイコンの使用可能性の選択] で、[この PC のすべてのユーザがこれらのショートカットを使用できるようにする] チェックボックスをオフにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 制限されていないユーザアカウントを使用してログインし、GUI を再インストールします。
<p>GUI で最初のリポジトリを開くと、次のようなエラーメッセージが表示されます。プロファイル名 XXXX が、以前にロードしたリポジトリと競合しています。</p>	<p>同じ名前のプロファイルのリポジトリに含めることはできませんまた '一度に開くことができるリポジトリは 1 つだけです</p>	<p>2 つの異なるオペレーティングシステム (OS) ユーザ間で競合するプロファイルを参照するか、リポジトリに対して SQL ステートメントを発行してプロファイルの名前を変更します。 update SMO_33_profile set name='new_name' where name='old_name'</p>

<p>次のようなエラーメッセージが表示されます。 SMO -01092 : Unable to initialize repository repo1@ does not exist : repo1SMO -11006 : cannot resolve host does not exist</p>	<p>リポジトリが存在しない可能性があるため、リポジトリにアクセスできません。GUI は、 credentials ファイルからリポジトリのリストを初期化します。</p>	<p>このリポジトリを削除して、今後ロードしないようにするかどうかを確認するメッセージが表示されます。このリポジトリにアクセスする必要がない場合は Delete をクリックして 'GUI ビューから削除します'これにより、クレデンシャルファイル内のリポジトリへの参照が削除され、 GUI はリポジトリのロードを再試行しません。</p>
<p>SnapManager でデータベースツリー構造のロードに時間がかかり、SnapManager GUI にタイムアウトエラーメッセージが表示されます。</p>	<p>SnapManager GUI からパーシャル・バックアップ処理を実行すると、 SnapManager はすべてのプロファイルのクレデンシャルをロードしようとします。エントリが無効な場合、 SnapManager はエントリの検証を試み、タイムアウト・エラー・メッセージが表示されます。</p>	<p>SnapManager コマンドラインインターフェイス（ CLI ）で credential delete コマンドを使用して、未使用のホスト、リポジトリ、およびプロファイルのクレデンシャルを削除します。</p>
<p>バックアップ、リストア、クローンの処理の前後にプリプロセスやポストプロセスのアクティビティを実行するカスタムスクリプトは、 SnapManager GUI には表示されません。</p>	<p>カスタムスクリプトをバックアップ、リストア、またはクローンスクリプトのカスタムスクリプトの場所に追加する際、各ウィザードを起動したあとに、そのカスタムスクリプトは [使用可能なスクリプト] リストに表示されません。</p>	<p>SnapManager ホスト・サーバを再起動し、 SnapManager GUI を開きます。</p>
<p>SnapManager （ 3.1 以前 ）で作成したクローン仕様 XML ファイルをクローン処理に使用することはできません。</p>	<p>SnapManager 3.2 for Oracle では、タスク仕様セクション（タスク仕様）は、個別のタスク仕様 XML ファイルとして提供されています。</p>	<p>SnapManager 3.2 for Oracle を使用している場合は、クローン仕様 XML からタスク仕様セクションを削除するか、クローン仕様 XML ファイルを新規作成する必要があります。 SnapManager 3.3 以降では、 SnapManager 3.2 以前のリリースで作成されたクローン仕様 XML ファイルはサポートされていません。</p>

<p>SnapManager CLI から smo credential clear コマンドを使用してユーザクレデンシャルをクリアしたあと、または SnapManager GUI から * Admin * > * Credentials * > * Clear * > * Cache * をクリックしたあとに、GUI での SnapManager 処理は続行されません。</p>	<p>リポジトリ、ホスト、およびプロファイルに設定されているクレデンシャルがクリアされます。SnapManager は、処理を開始する前にユーザクレデンシャルを検証します。ユーザクレデンシャルが無効な場合、SnapManager は認証に失敗します。ホストまたはプロファイルをリポジトリから削除しても、そのユーザクレデンシャルはキャッシュに残っています。これらの不要なクレデンシャルエントリによって、GUI からの SnapManager 処理が遅くなります。</p>	<p>キャッシュのクリア方法に応じて、SnapManager GUI を再起動します。* 注： *</p> <ul style="list-style-type: none"> • SnapManager GUI からクレデンシャルキャッシュをクリアした場合は、SnapManager GUI を終了する必要はありません。 • SnapManager CLI からクレデンシャルキャッシュをクリアした場合は、SnapManager GUI を再起動する必要があります。 • 暗号化されたクレデンシャルファイルを手動で削除した場合は、SnapManager GUI を再起動する必要があります。 <p>リポジトリ、プロファイルホスト、およびプロファイルに対して指定したクレデンシャルを設定します。SnapManager GUI で、リポジトリツリーの下にリポジトリがマップされていない場合は、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [* タスク >] > [既存のリポジトリの追加 *] をクリックします 2. リポジトリを右クリックし [* 開く] をクリックし [リポジトリ資格情報の認証 *] ウィンドウにユーザー資格情報を入力します 3. リポジトリの下にあるホストを右クリックし [Open] をクリックし [Host Credentials Authentication](ホスト資格情報の認証) にユーザー資格情報を入力します 4. ホストの下のプロファイルを右クリックし、* 開く * をクリックして、* プロファイル資格情報認証 * にユーザー資格情報を入力します。
<p>ブラウザの SSL 暗号強度が弱い場合、Java Web Start GUI を使用して SnapManager GUI を開くことはできません。</p>	<p>SnapManager は、128 ビットより弱い SSL 暗号をサポートしていません。</p>	<p>ブラウザのバージョンをアップグレードし、暗号強度を確認します。</p>

既知の問題のトラブルシューティング

SnapManager の使用時に発生する可能性がある既知の問題とその回避方法について理解しておく必要があります。

SnapManager for Oracle で clustered Data ONTAP のプロファイルを特定できません

SnapManager for Oracle のインストール・ディレクトリ内の cmode_profiles.config ファイルに clustered Data ONTAP プロファイル名が存在しない場合は、次のエラー・メッセージがトリガーされることがあります。

SnapDrive config set -dfm user_name apply_name を使用して DFM サーバを設定してください。

また、SnapManager for Oracle のアップグレード中に /opt/NetApp/smo/* フォルダを削除すると、clustered Data ONTAP のプロファイル名が含まれる cmode_profiles.config ファイルも削除されます。この問題も同じエラーメッセージをトリガーします。

• 回避策 *

プロファイルを更新します。 smo profile update -profile <profile_name>



SnapManager for Oracle が /opt/NetApp/smo/ パスにインストールされている場合、ファイルの場所は /opt/NetApp/smo/ctime_profile/ctime_profiles.config になります。

サーバを起動できません

サーバの起動時に、次のようなエラーメッセージが表示されることがあります。

SMO -01104 : コマンドの呼び出しエラー : SMO - 17107 : SnapManager Server failed to start on port 8074 because of the following errors : java.net.BindException: Address already in use.

これは、SnapManager リスニングポート（デフォルトは 27214 および 27215）が別のアプリケーションによって現在使用されているためです。

このエラーは、smo_server コマンドが実行中であるにもかかわらず、SnapManager が既存プロセスを検出しない場合にも発生することがあります。

• 回避策 *

別のポートを使用するように SnapManager または他のアプリケーションを再設定できます。

SnapManager を再設定するには、次のファイルを編集します。 C : \Program Files\NetApp\SnapManager for oracle\properties\smo.config

次の値を割り当てます。

- SMO Server.port=27214
- SMO Server.rmiRegistry.port=27215
- remote.registry.ocijdbc.port=27215

remote.registry.ocijdbc.port を Server.rmiRegistry.port と同じにする必要があります。

SnapManager サーバを起動するには、次の手順を実行します。

1. [* スタート * > * コントロールパネル * > * 管理ツール * > * サービス *] をクリックします。
2. サーバは、次の 3 つの方法のいずれかで起動できます。
 - 左パネルで、* スタート * をクリックします。
 - Oracle 用 NetApp SnapManager 3.3 を右クリックし、ドロップダウンメニューから * Start * を選択します。
 - Oracle 用 NetApp SnapManager 3.3 をダブルクリックし、表示されるプロパティウィンドウで、* Start * をクリックします。

デスティネーション名が他のデスティネーション名に含まれている場合、アーカイブログファイルのデスティネーション名を管理できません

アーカイブログのバックアップ作成時に、ユーザが他のデスティネーション名の一部であるデスティネーションを除外する場合は、その他のデスティネーション名も除外されます。

たとえば、除外するデスティネーションとして E : \\arch、G : \\arch、H : \\arch の 3 つがあるとしします。アーカイブログファイルのバックアップを作成する際に、コマンドを使用して E : \\arch を除外した場合

```
smo backup create -profile almsamp1 -data -online -archivelogs -exclude  
-dest E:\\arch
```

、SnapManager for Oracle では、E:\\arch で始まるすべての宛先が除外されます。

- 回避策 *
- デスティネーションが vs\$archive_dest に設定されたあとにパス区切り文字を追加します。たとえば、E : \\arch を E : \\arch\ に変更します。
- バックアップを作成する際には、デスティネーションを除外するのではなく、バックアップ先を指定してください。

リポジトリデータベースのサイズは、バックアップの数ではなく、時間とともに増加します

リポジトリデータベースのサイズは時間とともに大きくなります。これは、SnapManager の処理によってリポジトリデータベーステーブル内のスキーマにデータが挿入または削除され、インデックススペースの使用率が高くなるためです。

- 回避策 *

リポジトリスキーマによって消費されるスペースを制御するには、Oracle のガイドラインに従ってインデックスを監視し、再構築する必要があります。

リポジトリデータベースがダウンしていると、**SnapManager GUI** にアクセスできず、**SnapManager** 処理に失敗します

SnapManager 処理は失敗し、リポジトリデータベースがダウンしていると GUI にアクセスできません。

次の表に、実行するアクションとその例外を示します。

処理	例外
閉じたりポジトリを開く	次のエラーメッセージが SM_GUI.log に記録されます。 [WARN] : SMO -01106 : リポジトリの照会中にエラーが発生しました。 Closed Connection java.SQL.SQLException : Closed Connection
F5 キーを押して、開いているリポジトリを更新します	GUI にリポジトリの例外が表示され、sm_gui.log ファイルに NullPointerException も記録されます。
ホストサーバを更新しています	sumo_gui.log ファイルに NullPointerException が記録されています。
新しいプロファイルを作成します	Profile Configuration ウィンドウに NullPointerException が表示されます。
プロファイルを更新しています	次の SQL 例外が sm_created に記録されています。 log : [WARN] : SMO -01106 : リポジトリの照会中にエラーが発生しました：接続が閉じています。
バックアップへのアクセス	次のエラーメッセージが SM_GUI.log に記録されています：コレクションの初期化に失敗しました。
クローンのプロパティの表示	次のエラーメッセージが sm_gui.log および sumo_GUI.log に記録されます。コレクションの初期化に失敗しました。

• 回避策 *

GUI にアクセスする場合や SnapManager の処理を実行する場合は、リポジトリデータベースが稼働していることを確認する必要があります。

クローンデータベースの一時ファイルを作成できません

ターゲットデータベースの一時表領域ファイルが、データファイルのマウントポイントとは異なるマウントポイントに配置されている場合、クローンの作成は成功しますが、SnapManager でクローンデータベースの一時ファイルが作成されません。

• 回避策 *

次のいずれかを実行する必要があります。

- 一時ファイルがデータファイルと同じマウントポイントに配置されるように、ターゲットデータベースをレイアウトしてください。
- クローンデータベースに一時ファイルを手動で作成または追加する。

Data Guard スタンバイデータベースのバックアップに失敗する

いずれかのアーカイブログの場所にプライマリデータベースのサービス名が設定されていると、Data Guard スタンバイデータベースのバックアップに失敗します。

- 回避策 *

GUI で、プライマリデータベースのサービス名に対応する [* 外部アーカイブログの場所を指定します (Specify External Archive Log location*)] をクリアする必要があります。

SnapManager で複数の並列処理を実行すると失敗します

同じストレージシステム上の異なるデータベースに対して複数の並列処理を実行すると、一方の処理が原因で、両方のデータベースに関連付けられている LUN の igroup が削除されることがあります。そのあとに他の処理が削除された igroup を使用しようとする、SnapManager にエラーメッセージが表示されます。

たとえば、ほとんど同時に異なるデータベースに対して backup delete 処理と backup create 処理を実行すると、バックアップ作成処理は失敗します。以下に示す手順は、ほとんどの場合、異なるデータベースに対してバックアップの削除処理とバックアップの作成処理を同時に実行したときの動作を示しています。

1. backup delete コマンドを実行します。
2. backup create コマンドを実行します。
3. backup create コマンドを実行すると、既存の igroup が特定され、同じ igroup を使用して LUN がマッピングされます。
4. backup delete コマンドを実行すると、同じ igroup にマッピングされているバックアップ LUN が削除されます。
5. この igroup には LUN が関連付けられていないため、backup delete コマンドで igroup を削除します。
6. backup create コマンドを実行すると、バックアップが作成され、存在しない igroup にマッピングが試行されるため、処理に失敗します。

- すべきこと *

データベースが使用するストレージシステムごとに igroup を作成するには、次のコマンドを使用します。
sdcli igroup create

プロファイルが作成されていない RAC ノードの 1 つから RAC データベースをリストアできません

両方のノードが同じクラスタに属する Oracle RAC 環境で、バックアップが作成されたノードとは異なるノードからリストア処理を実行しようとする、リストア処理に失敗します。

たとえば、ノード A でバックアップを作成してノード B からリストアしようとする、リストア処理は失敗します。

- すべきこと *

ノード B からリストア処理を実行する前に、ノード B で次の作業を行います。

1. リポジトリを追加します。
2. `smo profile sync` コマンドを実行して、プロファイルを同期します。
3. `smo credential set` コマンドを実行して、リストア処理に使用するプロファイルのクレデンシャルを設定します。
4. `smo profile update` コマンドを実行して、プロファイルを更新し、新しいホスト名および対応する SID を追加します。

詳細については、こちらを参照してください

ここでは、SnapManager のインストールと使用に関連する基本タスクについて説明します。

文書化	説明
SnapManager 概要ページ	このページには、SnapManager に関する情報、オンラインドキュメントへのポインタ、およびソフトウェアのダウンロードに使用できる SnapManager ダウンロードページへのリンクが表示されます。
『 Data ONTAP 7-Mode SAN 構成ガイド』	<p>このドキュメントは、から入手できます "mysupport.netapp.com"。</p> <p>SAN 環境でシステムをセットアップするための要件に関する最新情報が記載された、動的なオンライン・マニュアルです。ストレージシステムとホストプラットフォーム、ケーブル接続の問題、スイッチの問題、および構成に関する最新の情報が記載されています。</p>
SnapManager と SnapDrive の互換性マトリックス	<p>このドキュメントは、Interoperability セクションに記載されています "mysupport.netapp.com/matrix"。</p> <p>SnapManager 固有の最新情報とプラットフォーム要件が記載された、動的なオンラインドキュメントです。</p>
SnapManager リリースノート	このドキュメントは SnapManager に付属しています。からコピーをダウンロードすることもできます "mysupport.netapp.com" 。設定をスムーズに稼働させるために必要な最新の情報が含まれています。

ネットアップのホスト接続およびサポートキットのドキュメント	"mysupport.netapp.com" 。
_ システム構成ガイド _	"mysupport.netapp.com" 。
『 Data ONTAP ブロックアクセス管理ガイド』	"mysupport.netapp.com"
ホストオペレーティングシステムとデータベースの情報	これらのドキュメントには、ホストオペレーティングシステムとデータベースソフトウェアに関する情報が記載されています。

著作権に関する情報

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。