



マルチパスセットアップ Snapdrive for Unix

NetApp
June 20, 2025

目次

マルチパスセットアップ	1
HBA セットアップ	1
HBA ドライバパラメータを設定しています	1
マルチパス構成変数	2
マルチパスを設定しています	2

マルチパスセットアップ

Linux MPIO は、ホストのセットアップが完了していれば機能します。ホストのセットアップは、HBA のセットアップ、HBA ドライバのパラメータセットアップ、マルチパスセットアップ、LVM のセットアップ、および SnapDrive for UNIX のセットアップに大きく分類されます。

HBA セットアップ

HBA セットアップは、適切な HBA カードとサポートされているドライバを Linux ホストにインストールするプロセスです。

Linux MPIO 構成でサポートされている HBA カードは次のとおりです。

- QLogic
- Emulex 社

これらの HBA カードは、FC Host Utilities Linux Attach Kit 3.0 以降（RHEL4 Update 6 以降）でサポートされています。

HBA ドライバパラメータを設定しています

Linux MPIO 用の HBA ドライバを設定するには、使用するオペレーティングシステムによって、必要な具体的な手順が異なります。この設定は、使用する HBA カードによっても異なります。

Linux MPIO 用に HBA ドライバパラメータを設定するには、次の手順を実行する必要があります。

手順

1. 内蔵ドライバをアンインストールします。
2. ベンダーの Web サイトから最新のドライバをインストールします。
3. ベンダーの CLI 設定ツールを使用してドライバのパラメータを設定します。
4. /etc/modprobe.conf ファイルを編集して HBA ドライバのデフォルト・パラメータを設定します
5. HBA ドライバのパラメータを使用して、initrd（RAM ディスクイメージ）を再生成します。
6. ホストを再起動して、新しい HBA ドライバ設定を有効にします。

◦ 関連情報 *

"[ネットアップサポート](#)"

"[『Linux Unified Host Utilities 7.1 Installation Guide』](#)"

マルチパス構成変数

MPIO が Linux で動作するためには 'napdrive.conf' ファイル内の構成変数の一部を変更する必要があります

ホストに SnapDrive for UNIX をインストールした後、「/opt/NetApp/SNAPDRIVE /snapdrive.conf」ファイルを編集し、次の設定を適切な値に変更します。

```
enable-implicit-host-preparation=on # Enable implicit host preparation
for LUN creation
  default-transport="FCP" # Transport type to use for storage
provisioning, when a decision is needed
  multipathing-type= "nativempio" # Multipathing software to use when
more than one multipathing solution is available
```

「napdrive.conf」ファイルの変更を有効にするには、SnapDrive デーモンを再起動します。SnapDrive デーモンが再起動されると、DM-MP スタックの使用が SnapDrive コマンドで開始されます。

マルチパスを設定しています

マルチパスを設定することで、ホストとストレージシステムの間に複数のネットワークパスを設定できます。SnapDrive for UNIX は、マルチパス環境でのエイリアスの使用をサポートしています。マッパーデバイスの適切なエイリアス名が /etc/multipath.conf ファイルに設定されていることを確認する必要があります。

手順

1. ホストのリブート後、次の例に示すようにマルチパスデーモンが実行されている必要があります。

```
root@lnx197-123 ~]# ps -ef | grep multipathd
root      5713      1  0  22:44 ?          00:00:00 /sbin/multipathd
root      5739    1783  0  22:44 pts/1     00:00:00 grep multipathd
```

マルチパスデーモンが実行されていない場合は、リブート後に必ずデーモンを再起動してください。マルチパスデーモンを開始するには、次のコマンドを実行します。

```
[root@lnx197-123 ~]# chkconfig --level 345 multipathd on
```



次の表に、マルチパス環境でエイリアス名の使用をサポートする SnapDrive 処理を示します。

操作	エイリアス名のサポート	デバイスタイプ
プライマリホストでプライマリから snap Create and Restore (SF SR と VBSR) を実行します	はい。	エイリアス設定されたデバイス
プライマリまたはセカンダリからクローニングする	はい。	デバイスのエイリアスを解除します
別のストレージにリストアします	はい。	デバイスのエイリアスを解除します
セカンダリからリストアする	はい。	デバイスのエイリアスを解除します

◦ Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.4 以降または Oracle Linux 6.4 以降を使用している場合は、「/etc/multipath.conf」ファイルに値を設定する必要はありません。

ただし、ダミーの /etc/multipath.conf ファイルを保持する必要があります。このファイルは、空にすることも、ブラックリストに登録された情報とエイリアス名を含むこともできます (必要な場合)。

◦ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3 以降を使用している場合は、「/etc/multipath.conf」ファイルを維持する必要はありません。

ただし /etc/multipath.conf ファイルを使用して ' 必要に応じてブラックリスト情報とエイリアス名を含めることができます

- 文字列「Hitachi_HUS103073FL3800_v3WTL7XA」をコマンド「csi_id -gus/block/<LD>」の出力に置き換えます。ここで、「LD」はローカルブロックデバイス名です。



一部のローカルブロックデバイスでは 'scse_id' コマンドは文字列を返さない場合があります。この場合、ローカルブロックデバイスは、devnode ディレクティブを使用してブラックリストに登録する必要があります。

- /etc/security/limits.conf ファイルに以下の行を追加して ' ホストでプロセスが開くことができるファイル記述子の数を増やします

```
soft nofile 4096
hard nofile 4096
```

- 次のコマンドを入力して、システムの再起動後に Linux SG ドライバが常にロードされていることを確認します。

```
echo "modprobe sg" >> /etc/rc.local
```

- ホストをリブートして、設定がアクティブであることを確認します。



lvm2-2.02.17-7.27.8 および *filter* の設定は、「」で = 「[r|/dev/\.* /by-path/. *」、「r|/dev/\.* /by-id/. *」、「`」、「r|/dev/cciss¥」、「SLES10」の「lvm. _」として割り当てる必要があります。

◦ 関連情報 *

"ネットアップサポート"

"『Linux Unified Host Utilities 7.1 Installation Guide』"

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。