

# SAP HANAソリューションのPXEブートプロセス遅延

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[問題](#)

[解決方法](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Dell EMC VNX5400ストレージを接続したCisco SAP HANAスケールアウトソリューションのブート時間を最適化する方法について説明します。

## 前提条件

### 要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- ディスクレス環境のプリブート実行環境(PXE)
- 標準のLinux initブートプロセス

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- EMC VNX 5400ストレージを使用したSAP HANAスケールアウトソリューション
- Cisco UCS C460-M4および/またはCisco UCS B460-M4サーバ
- SUSE Linux Enterprise System 11.3

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントのすべてのデバイスは、ソリューション固有のシスコ内部インストールガイドラインに従って、クリアな(デフォルト)設定から開始されています。ソリューションが稼働中の場合は、コマンドの潜在的な影響を理解していることを確認してください。

## 背景説明

SAP HANAスケールアウトソリューションは、2つの管理サーバで構成されます。管理サーバは、PXEブートのソリューションを有効にします。第2の管理サーバは、障害の許容理由により、第

1の管理サーバが使用できない場合にサーバがまったくブートできない状況を回避するために存在します。

注：HANAサーバが起動して正常に動作すると、HANAサーバに影響を与えることなく管理サーバをリブートできます。

管理サーバは、Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP)およびTrivial File Transfer Protocol(TFTP)サーバとして機能します。

このソリューションでは、EMC VNXストレージはNFS(Network File System)サーバとして機能し、各サーバにnfsrootファイル・システムを提供します。

ブートプロセスは次の手順で実行されます。

1. HANAサーバの電源が投入され、ハードウェアセルフチェックが行われます。
2. ネットワークインターフェイスeth0(vlan 127)経由で管理サーバにDHCP要求を送信します。
3. 管理サーバは、サーバIPアドレスとtftpサーバIPアドレスを提供します。
4. 次のステップでは、インストール時にビルドされるtftpbootディレクトリからカーネルとinitrdを提供します。
5. HANAサーバは、initrdで利用可能な必要なドライバをすべて含めて、tftpサーバからカーネルとinitrdをロードします。
6. HANAサーバをロードすると、ネットワークインターフェイスeth0(vlan 127)経由でnfsrootボリュームがマウントされます。
7. 最後に、HANAサーバはデフォルトのLinux initプロセスを実行して起動を完了します。

## 問題

UCSサーバのPXEブートプロセス時に、ネットワークインターフェイスがアクティブ化されると、Linux initプロセスは約8分間停止します。その後、起動処理は問題なく続きます。

HANAサーバがデフォルトのLinux initプロセスを実行すると、ネットワークコンフィギュレーションファイルも読み込まれ、ネットワークインターフェイスが再アクティブ化されます。この理由は、ブート時のオプションがデフォルトではyesに設定されていることにあります。これは、HANAサーバが管理サーバに追加のDHCP要求を送信すると、同時にnfsrootボリュームのファイルハンドラを失い、initプロセスが続行されないことを意味します。

コンソールにエラーメッセージは表示されません。ブートオプションdebug initcall\_debugを入力すると、NFSサーバが約8分間応答しなくなり、このログメッセージが生成されます。エラーメッセージ「nfs:server 192.168.127.11 not responding, still trying」というメッセージが表示されます。

## 解決方法

設定ファイル/etc/sysconfig/network/ifcfg-eth0を変更し、ONBOOT='no'オプションを追加します。

ifcfg-eth0ファイルの例を次に示します。

```
#  
# NFS Boot Network  
#  
BOOTPROTO='none'  
STARTMODE='nfsroot'  
IPADDR='192.168.127.109/24'  
ONBOOT='no'  
MTU='1500'  
USERCONTROL='no'
```

## 関連情報

- SUSEドキュメント : 「[ディスクレス環境でのPXEブートNFSまたはiSCSIルート](#)」
- SUSEドキュメント : 「[SLES管理 - Linuxブートプロセス](#)」
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)