



## GPU カードの取り付け

この付録では、サポートされている GPU カードの設定ルールと取り付け手順について説明します。

- [GPU カードの構成規則 \(1 ページ\)](#)
- [すべての GPU に関する要件：メモリマップド I/O 4 GB 以上 \(2 ページ\)](#)
- [倍幅 GPU カードの取り付け \(3 ページ\)](#)
- [M シリーズおよび P シリーズ GPU 用の NVIDIA グリッドライセンス サーバの使用 \(6 ページ\)](#)
- [NVIDIA GPU カードをサポートするドライバのインストール \(15 ページ\)](#)

## GPU カードの構成規則

GPU カードをノードに装着する際には、次のルールに注意してください。



**注意** NVIDIA Tesla P40 GPU カードをこのノードで使用する場合のノードの最高動作温度（吸気口温度）は 32°C (89.6°F) です。

- 倍幅 GPU カードは PCIe ライザー 1、スロット 2 と PCIe ライザー 2、スロット 5 でサポートされています。
- スロット 2 に取り付けられている倍幅カードはスロット 4 を覆い、スロット 5 に取り付けられている倍幅カードはスロット 6 を覆います。
- ノードで複数のブランドまたはモデルの GPU を混在させないでください。
- 同じライザーに GPU カードと Cisco UCS VIC を取り付けることができます。スロット 2 に GPU カードを取り付けると、ライザー 1 での NCSI のサポートはスロット 1 に自動的に移ります。スロット 5 に GPU カードを取り付けると、ライザー 2 での NCSI のサポートはスロット 4 に自動的に移ります。
- AMD FirePro S7150 X2 GPU は、サーバで 1 TB 以下のメモリのみサポートします。
- NVIDIA M シリーズ GPU は、搭載メモリ容量 1 TB 未満のサーバのみをサポートします。

- NVIDIA P シリーズ GPU は、搭載メモリ容量 1 TB 以上のサーバをサポートします。

## すべての GPU に関する要件：メモリマップド I/O 4 GB 以上

サポートされているすべての GPU カードで、4 GB 以上のメモリ マップド I/O (MMIO) を許可する BIOS 設定の有効化が必要です。

- スタンドアロン ノード：ノードをスタンドアロン モードで使用する場合、この BIOS 設定はデフォルトで有効です。

[Advanced] > [PCI Configuration] > [Memory Mapped I/O Above 4 GB] を **[Enabled]** にする

ブート中にメッセージが表示されたら、**F2** キーを押して BIOS Setup ユーティリティに切り替えます。

- ノードが Cisco UCS Manager と統合され、サービス プロファイルによって制御される場合に GPU が存在していると、この設定はデフォルトによりサービス プロファイルで有効になります。

この設定を手動で変更するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** サービス プロファイルの設定方法については、以下からご使用のリリースの GUI または CLI の Cisco UCS Manager コンフィギュレーションガイドを参照してください。

[Cisco UCS Manager コンフィギュレーションガイド](#)

**ステップ 2** ノード関連ポリシーの設定の BIOS の設定の章を参照してください。

**ステップ 3** プロファイルの PCI 構成 BIOS 設定のセクションで、[Memory Mapped IO Above 4GB Config] を以下のいずれかに設定します。

- **[Disabled]** : 64 ビット PCI デバイスを 64 GB 以上のアドレス空間にマッピングしません。
- **Enabled** : 64 ビット PCI デバイスの I/O を 64 GB 以上のアドレス空間にマッピングします。
- **[Platform Default]** : ポリシーは、ノードの BIOS デフォルト値に含まれるこの属性の値を使用します。これは、ノード BIOS がこの項目にデフォルトの有効化設定を使用するように設定されていることがわかっている場合にのみ使用します。

**ステップ 4** ノードをリブートします。

- (注) Cisco UCS Manager は、BIOS ポリシーまたはデフォルトの BIOS 設定による BIOS 設定の変更を Cisco Integrated Management Controller (CIMC) バッファにプッシュします。これらの変更はバッファに残り、ノードがリブートされるまで有効になりません。

## 倍幅 GPU カードの取り付け

次に示すサポートされている GPU カードを装着または交換する手順は、次のとおりです。

- NVIDIA Tesla M10
- NVIDIA Tesla P40
- AMD FirePro S7150 X2



**注意** NVIDIA Tesla P40 GPU カードをこのノードで使用する場合はノードの最高動作温度（吸気口温度）は 32°C（89.6°F）です。

表 1: GPU カードの HX240c M6 動作温度要件

GPU カード	最高ノード動作温度（吸気口温度）
NVIDIA Tesla M10	35 °C (95.0 °F)
NVIDIA Tesla P40	32°C (89.6°F)
AMD FirePro S7150 X2	35 °C (95.0 °F)



- (注) **NVIDIA GPU** : NVIDIA GPU カードには、ストレート ケーブルと Y 字型ケーブルの 2 本の電源ケーブルが付属していることがあります。このサーバで GPU カードに電源を接続するにはストレートケーブルを使用します。Y 字型ケーブルは使用しないでください。Y 字型ケーブルは、外部デバイスの GPU カードを接続する場合にのみ使用します（Magma シャーシなど）。

**AMD GPU** : 正しい電源ケーブルは Y 字型ケーブルです。

- ステップ 1** [HX メンテナンス モードでの vSphere を使用したシャットダウン](#)の記述に従って、ノードを Cisco HX メンテナンス モードにします。
- ステップ 2** [ノードのシャットダウンと電源切断](#)の説明に従って、ノードをシャットダウンします。
- ステップ 3** [Cisco UCS Manager を使用したノードの停止](#)の説明に従い、UCS Manager を使用してノードをデコミッションします。

**注意** ノードがシャットダウンされてスタンバイ電源モードになった後も、電流は引き続きノード上を流れ続けます。完全に電源を取り外すには、ノード内の電源装置からすべての電源コードを取り外す必要があります。

**ステップ 4** すべての電源装置からすべての電源ケーブルを外します。

**ステップ 5** 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。

**注意** コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

**ステップ 6** ノード上部カバーの取り外しの説明に従ってノードから上部カバーを取り外します。

**ステップ 7** 既存の GPU カードを取り外します。

- 両手で PCIe ライザーの金属製ブラケットを持ってまっすぐ持ち上げ、マザーボード上のソケットからコネクタを外します。ライザーを静電気防止素材の上に置きます。
- ライザーの底部で、固定プレートを留めているクリップを押し下げます。
- ヒンジ付き固定プレートを回して開け、中にアクセスできるようにします。
- カードの背面パネルタブを固定しているヒンジ付きプラスチック製固定具を開きます。
- PCIe ライザーの電源コネクタから GPU カードの電源ケーブルを外します。
- GPU カードの両端を均等に引いて、PCIe ライザーのソケットから取り外します。

**ステップ 8** 新しい GPU カードを取り付けます。

(注) GPU カードの構成規則 (1 ページ) で説明されているこのノードの設定ルールに従います。

- GPU カードをライザーのソケットの位置に合わせ、カードのエッジコネクタをソケットにゆっくりと押し込みます。コネクタに支障をきたすことを防ぐためにカードの両隅を均等に押します。
- GPU の電源コードを接続します。ストレート電源ケーブルコネクタは色分けされています。ケーブルの黒いコネクタを GPU カードの黒いコネクタに、ケーブルの白いコネクタを PCIe ライザーの白い GPU POWER コネクタに接続します。

**注意** ストレート電源ケーブルを逆向きに接続しないでください。ケーブルの黒いコネクタは GPU カードの黒いコネクタに接続します。コードの白いコネクタを PCIe ライザーの白いコネクタに接続します。

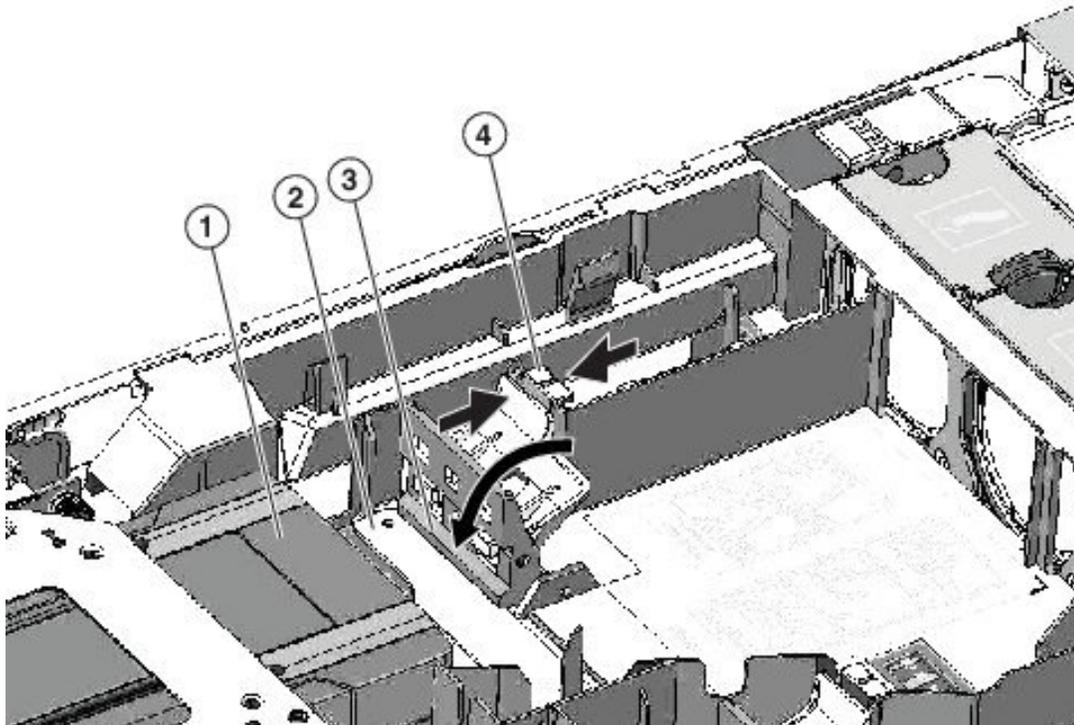
- カードの端のカードタブ固定具を閉じます。
- ライザーの底部でヒンジ付き固定プレートを回して閉じます。プレートのクリップが、カチッと音がしてロック位置に収まったことを確認します。
- PCIe ライザーを、マザーボード上のソケットとシャーシの位置合わせチャネルの上に配置します。
- PCIe ライザーの両端を慎重に押し下げて、コネクタをマザーボード上のソケットにしっかりと収納します。

同時に、(GPU カードのフロントエンドにある) GPU の前面支持ブラケットを、ノードのエアバッフルにある固定ラッチの位置に合わせます。

**ステップ 9** GPU の前面支持ブラケットをエアバッフル上のラッチに差し込みます。

- a) ラッチリリースタブをつまみ、ラッチをノードの前面に向け倒します。
- b) ラッチを後方に向けて倒します。これにより、ラッチのへりが、GPU の前面支柱ブラケットの端にかぶるように閉じます。
- c) ラッチリリースタブがカチッと音がしてラッチが所定の位置に固定されたことを確認します。

図 1: エアーバッフルの固定ラッチに差し込まれた GPU の前面支持ブラケット



1	GPU カードのフロントエンド	3	固定ラッチのへり
2	GPU の前面支持ブラケット	4	固定ラッチリリースタブ

- ステップ 10** ノードに上部カバーを戻します。
- ステップ 11** ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源をオンにします。
- ステップ 12** [Cisco UCS Manager](#) を使用したノードの再稼働の説明に従い、UCS Manager を使用してノードを再稼働します。
- ステップ 13** [HX ノードとサービスプロファイルの関連付け](#)の説明に従って、ノードを UCS Manager サービスプロファイルに関連付けます。
- ステップ 14** ESXi リブート後に、[HX メンテナンスモードの終了](#)の説明に従って HX メンテナンスモードを終了します。

(注) NVIDIA Tesla M シリーズまたは P シリーズ GPU を取り付けの場合は、GRID 機能を使用するためオプションの GRID ライセンスをインストールする必要があります。「[M シリーズおよび P シリーズ GPU 用の NVIDIA グリッドライセンス サーバの使用 \(6 ページ\)](#)」を参照してください。

## M シリーズおよび P シリーズ GPU 用の NVIDIA グリッドライセンス サーバの使用

このセクションの内容は、NVIDIA Tesla M シリーズおよび P シリーズの GPU に適用されません。

NVIDIA グリッドライセンスを取得し、使用する際は、このセクションのトピックを以下の順序で利用してください。

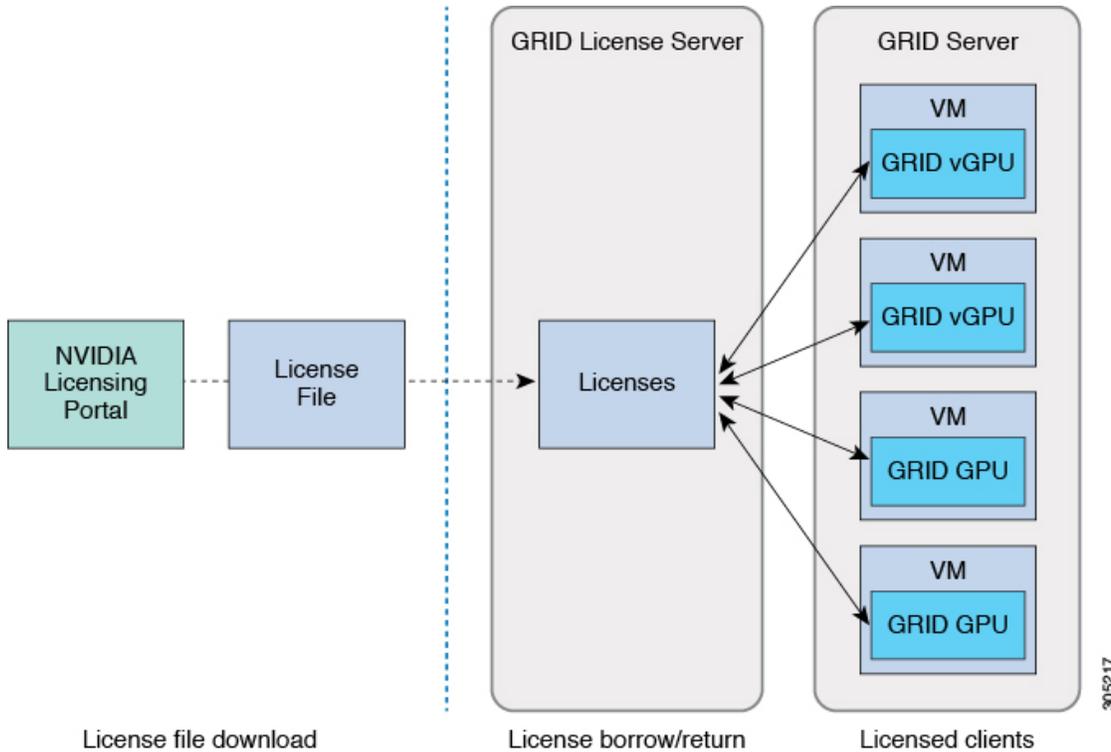
1. NVIDIA グリッドライセンス サーバについて理解する。  
[NVIDIA グリッドライセンス サーバの概要 \(6 ページ\)](#)
2. NVIDIA に製品アクティベーション キーを登録する。  
[NVIDIA での製品アクティベーション キーの登録 \(8 ページ\)](#)
3. グリッドソフトウェアスイートをダウンロードする。  
[GRID ソフトウェアスイートのダウンロード \(8 ページ\)](#)
4. ホストにグリッドライセンスサーバソフトウェアをインストールする。  
[NVIDIA GRID ライセンスサーバソフトウェアのインストール \(8 ページ\)](#)
5. NVIDIA ライセンスポータルでライセンスを生成し、ダウンロードする。  
[ライセンスポータルからのライセンスのインストール \(11 ページ\)](#)
6. グリッドライセンスを管理する。  
[グリッドライセンスの管理 \(12 ページ\)](#)

## NVIDIA グリッドライセンスサーバの概要

グリッドvGPUやグリッド仮想ワークステーションなどのライセンス済みグリッド機能が有効になると、NVIDIA M シリーズ GPU は Tesla とグリッド機能を統合します。これらの機能は、OS のブート中に NVIDIA グリッドライセンスサーバ仮想アプライアンスからネットワーク上で実行するソフトウェアライセンスを借用して有効になります。ライセンスは、OS がシャットダウンされたときにライセンスサーバに戻されます。

グリッドライセンス サーバで提供されるライセンスを、ダウンロード可能なライセンスファイルとして NVIDIA のライセンス ポータルから取得します。ユーザはこのライセンス ファイルをグリッドライセンス サーバに管理インターフェイスを用いてインストールします。

図 2: NVIDIA グリッドライセンス アーキテクチャ



グリッドライセンスには、3つのエディションがあり、それぞれグリッド機能の3つの異なるクラスを有効にします。グリッドソフトウェアは、使用している機能に基づいてライセンスエディションを自動的に選択します。

グリッドライセンス エディション	グリッド機能
グリッド仮想 GPU (vGPU)	ビジネス デスクトップ コンピューティング向け仮想 GPU
グリッド仮想ワークステーション	ミッドレンジワークステーション コンピューティング向け仮想 GPU
グリッド仮想ワークステーション (拡張)	ハイエンドワークステーション コンピューティング向け仮想 GPU GPU パススルーのワークステーショングラフィック

## NVIDIA での製品アクティベーションキーの登録

注文が処理されると、NVIDIA から製品アクティベーションキー（PAK）と、購入したライセンスの種類と数量の一覧が記載されたウェルカム電子メールが送信されます。

**ステップ 1** [ログイン (Log In)] リンクを選択します。まだアカウントを持っていない場合には [登録 (Register)] リンクを選択します。

[NVIDIA ソフトウェア ライセンス センター (NVIDIA Software Licensing Center)] > [ライセンス キーの登録 (License Key Registration)] ダイアログが開きます。

**ステップ 2** [ライセンスキーの登録 (License Key Registration)] フォームに入力し、[ライセンス登録情報を送信 (Submit My Registration Information)] をクリックします。

[NVIDIA Software Licensing Center] > [Product Information Software] ダイアログが開きます。

**ステップ 3** 追加の PAK があれば、[Register Additional Keys] をクリックします。追加の各キーについて、[License Key Registration] ダイアログのフォームに入力し、[Submit My Registration Information] をクリックします。

**ステップ 4** プロンプトが表示されたら、利用規約に同意し、パスワードを設定します。

## GRID ソフトウェアスイートのダウンロード

**ステップ 1** [NVIDIA Software Licensing Center] > [Product Information Software] ダイアログボックスに戻ります。

**ステップ 2** [Current Releases] タブをクリックします。

**ステップ 3** [NVIDIA GRID] リンクをクリックして、[Product Download] ダイアログにアクセスします。このダイアログには次のダウンロードのリンクが含まれます。

- NVIDIA License Manager ソフトウェア
- gpumodeswitch ユーティリティ
- ホスト ドライバ ソフトウェア

**ステップ 4** これらのリンクを使用して、ソフトウェアをダウンロードします。

## NVIDIA GRID ライセンス サーバソフトウェアのインストール

完全なインストール手順とトラブルシューティングについては、『NVIDIA GRID License Server User Guide』を参照してください。また、ご使用のリリースの最新情報については、『NVIDIA GRID License Server Release Notes』を参照してください。

<http://www.nvidia.com>

### NVIDIA グリッドライセンス サーバのプラットフォーム要件

- ホスティング プラットフォームには、物理マシンまたは仮想マシンを使用できます。NVIDIA では、ライセンス サーバの実行専用のホストを使用することをお勧めします。
- ホスティングプラットフォームでは、サポートされている Windows OS を実行する必要があります。
- ホスティングプラットフォームには、固定 IP アドレスが必要です。
- ホスティングプラットフォームには、少なくとも 1 つの固定イーサネット MAC アドレスが必要です。
- ホスティングプラットフォームの日時は、正確に設定する必要があります。

## Windows でのグリッドライセンス サーバのインストール

ライセンス サーバには、Java ランタイム環境と Apache Tomcat のインストールが必要です。Apache Tomcat は、Windows 向け NVIDIA インストール ウィザードを使用するときにインストールされます。

**ステップ 1** 最新の Java 32 ビットランタイム環境を <https://www.oracle.com/downloads/index.html> からダウンロードしてインストールします。

(注) プラットフォームが 32 ビットまたは 64 ビット Windows のいずれであっても、32 ビット Java ランタイム環境をインストールします。

**ステップ 2** サーバのインターフェイスを作成します。

- a) [NVIDIA Software Licensing Center] ダイアログで、[グリッドのライセンス (Grid Licensing)] > [ライセンス サーバの作成 (Create License Server)] の順にクリックします。
- b) [Create Server] ダイアログで、目的のサーバの詳細を入力します。
- c) インストール用にライセンス サーバに生成された .bin ファイルを保存します。

**ステップ 3** 前の手順でダウンロードした NVIDIA ライセンスサーバのインストーラ zip ファイルを解凍して、setup.exe を実行します。

**ステップ 4** NVIDIA ライセンス サーバ ソフトウェアと Apache Tomcat ソフトウェアの EULA に同意します。Tomcat は、ライセンス サーバのインストール時に自動的にインストールされます。

**ステップ 5** インストーラ ウィザードを使用して、インストールの手順を実行します。

(注) [ファイアウォール オプションの選択 (Choose Firewall options)] ダイアログで、ファイアウォールで開くポートを選択します。NVIDIA では、ポート 7070 を開き、ポート 8080 を閉じたままにしておく、デフォルト設定を使用することを推奨します。

**ステップ 6** インストールを確認します。ライセンス サーバホストの Web ブラウザを開き、URL <http://localhost:8080/licserver> に接続します。インストールが正常に完了したら、NVIDIA ライセンス クライアント マネージャ インターフェイスが表示されます。

## Linux でのグリッドライセンス サーバのインストール

ライセンス サーバには、Java ランタイム環境と Apache Tomcat のインストールが必要です。Linux でライセンス サーバをインストールする前に、両方を個別にインストールする必要があります。

**ステップ 1** Java が Linux インストール環境にインストールされていることを確認します。次のコマンドを使用します。

```
java -version
```

Java バージョンが表示されない場合は、Linux Package Manager を使用して、次のコマンドでインストールを行います。

```
sudo yum install java
```

**ステップ 2** Linux Package Manager を使用して、Tomcat および tomcat-webapps パッケージをインストールします。

a) 次のコマンドを使用して Tomcat をインストールします。

```
sudo yum install tomcat
```

b) 次のコマンドで Tomcat サービスのブート時の自動開始を有効にします。

```
sudo systemctl start tomcat.service
```

c) Tomcat サービスを開始します。

```
sudo systemctl enable tomcat.service
```

d) Tomcat サービスが使用可能であることを確認します。ライセンス サーバホストの Web ブラウザを開き、URL <http://localhost:8080> に接続します。インストールが正常に完了したら、Tomcat webapp が表示されます。

**ステップ 3** ライセンス サーバをインストールします。

a) 次のコマンドを使用して、ライセンス サーバの tar ファイルを展開します。

```
tar xzf NVIDIA linux 2015.09 0001.tgz
```

b) root として、展開したセットアップ バイナリを実行します。

```
sudo ./setup.bin
```

c) EULA に同意し、インストール ウィザードを続行してインストールを終了します。

(注) [ファイアウォール オプションの選択 (Choose Firewall options)] ダイアログで、ファイアウォールで開くポートを選択します。NVIDIA では、ポート 7070 を開き、ポート 8080 を閉じたままにしておく、デフォルト設定を使用することを推奨します。

**ステップ 4** インストールを確認します。ライセンス サーバホストの Web ブラウザを開き、URL <http://localhost:8080/licserver> に接続します。インストールが正常に完了したら、NVIDIA ライセンス クライアント マネージャ インターフェイスが表示されます。

## ライセンス ポータルからのライセンスのインストール

**ステップ 1** ブラウザで GRID ライセンス サーバ管理インターフェイスにアクセスします。

**ステップ 2** 左側の [ライセンス サーバ (License Server)] パネルで [設定 (Configuration)] を選択します。

[ライセンス サーバの設定 (License Server Configuration)] パネルが開きます。

**ステップ 3** 前に生成した .bin ファイルをインストールするには、[License Server Configuration] メニューを使用します。

a) [ファイルを選択 (Choose File)] をクリックします。

b) インストールするライセンス .bin ファイルを参照して、[Open] をクリックします。

c) [アップロード (Upload)] をクリックします。

ライセンス サーバにライセンス ファイルがインストールされます。インストールが完了すると、「Successfully applied license file to license server」という確認メッセージが表示されます。

## ライセンス サーバの MAC アドレスの読み取り

ライセンス サーバのイーサネット MAC アドレスは NVIDIA のライセンス ポータルでライセンス サーバを登録するときに ID として使用されます。

**ステップ 1** ブラウザで GRID ライセンス サーバ管理インターフェイスにアクセスします。

**ステップ 2** 左側の [ライセンス サーバ (License Server)] パネルで [設定 (Configuration)] を選択します。

[ライセンス サーバの設定 (License Server Configuration)] パネルが開きます。[サーバのホスト ID (Server host ID)] の横のプルダウン メニューに、選択可能なイーサネット MAC アドレスがリストされます。

**ステップ 3** [サーバのホスト ID (Server host ID)] プルダウンからライセンス サーバの MAC アドレスを選択します。

(注) NVIDIA のライセンス ポータルでライセンスを生成する場合には、サーバを識別するために一貫して同じイーサネット ID を使用することが重要です。NVIDIA では、プラットフォーム上の、削除できないプライマリーイーサネットインターフェイス用にエントリを 1 つ選択することを推奨しています。

## ライセンス ポータルからのライセンスのインストール

**ステップ 1** ブラウザで GRID ライセンス サーバ管理インターフェイスにアクセスします。

**ステップ 2** 左側の [ライセンス サーバ (License Server)] パネルで [設定 (Configuration)] を選択します。

[ライセンス サーバの設定 (License Server Configuration)] パネルが開きます。

**ステップ 3** 前に生成した .bin ファイルをインストールするには、[License Server Configuration] メニューを使用します。

- a) [ファイルを選択 (Choose File)] をクリックします。
- b) インストールするライセンス .bin ファイルを参照して、[Open] をクリックします。
- c) [アップロード (Upload)] をクリックします。

ライセンス サーバにライセンス ファイルがインストールされます。インストールが完了すると、「Successfully applied license file to license server」という確認メッセージが表示されます。

---

## 使用可能なグリッドライセンスの表示

インストールされて利用可能なライセンスとそのプロパティを表示するには、次の手順を使用します。

- ステップ1 ブラウザで GRID ライセンス サーバ管理インターフェイスにアクセスします。
- ステップ2 左側の [ライセンス サーバ (License Server)] パネルで [ライセンス機能の使用 (Licensed Feature Usage)] を選択します。
- ステップ3 [機能 (Feature)] 列の機能をクリックすると、その機能の現在の使用に関する詳細情報が表示されます。

---

## 現在のライセンスの使用状況の表示

現在使用中であり、サーバから交付されているライセンスに関する情報を表示するには、次の手順を実行します。

- ステップ1 ブラウザで GRID ライセンス サーバ管理インターフェイスにアクセスします。
- ステップ2 左側の [ライセンス サーバ (License Server)] パネルで [ライセンスされたクライアント (Licensed Clients)] を選択します。
- ステップ3 シングルライセンス クライアントに関する詳細情報を表示するには、リストの [クライアント ID (Client ID)] をクリックします。

---

## グリッドライセンスの管理

グリッドライセンスを必要とする機能は、グリッドライセンスを取得するまで、機能が限定された状態で実行されます。

---

## Windows での GRID ライセンスの取得

- ステップ1 次のいずれかの方法を使用して NVIDIA コントロール パネルを開きます。
  - Windows デスクトップを右クリックして、メニューから [NVIDIA Control Panel] を選択します。

- Windows コントロール パネルを開き、[NVIDIA Control Panel] アイコンをダブルクリックします。

**ステップ 2** NVIDIA コントロール パネルの左側のペインで、[Licensing] の下の [Manage License] を選択します。

[Manage License] タスク ペインが開き、現在使用されているライセンス エディションが表示されます。グリッドソフトウェアは、使用している機能に基づいてライセンス エディションを自動的に選択します。デフォルトは、Tesla (ライセンスなし) です。

**ステップ 3** グリッド仮想ワークステーションのライセンスを取得するには、[License Edition] で [GRID Virtual Workstation] を選択します。

**ステップ 4** [ライセンス サーバ (License Server)] フィールドに、ローカルの GRID ライセンス サーバのアドレスを入力します。アドレスには、ドメイン名または IP アドレスを指定できます。

**ステップ 5** [Port Number] フィールドに、サーバが使用するポート番号を入力するか、またはデフォルト設定 (7070) のままにしておきます。

**ステップ 6** [適用 (Apply)] を選択します。

システムは、設定されているライセンスサーバから適切なライセンス エディションを要求します。ライセンスが正常に取得されると、そのライセンス エディションの機能が有効になります。

(注) [NVIDIA Control Panel (NVIDIA コントロール パネル)] でライセンスを設定すると、その設定はリブート後も保持されます。

---

## Linux での GRID ライセンスの取得

---

**ステップ 1** コンフィギュレーション ファイル `/etc/nvidia/gridd.conf` を編集します。

```
sudo vi /etc/nvidia/gridd.conf
```

**ステップ 2** ローカル グリッド ライセンス サーバのアドレスを使用して `ServerUrl` の行を編集します。

アドレスには、ドメイン名または IP アドレスを指定できます。次のファイルの例を参照してください。

**ステップ 3** コロンを使用してアドレスの最後にポート番号 (デフォルトは 7070) を追加します。次のファイルの例を参照してください。

**ステップ 4** ライセンス タイプの整数を使用して `FeatureType` の行を編集します。次のファイルの例を参照してください。

- グリッド vGPU = 1
- グリッド仮想ワークステーション = 2

**ステップ 5** `nvidia-gridd` サービスを再起動します。

```
sudo service nvidia-gridd restart
```

サービスは自動的に、`FeatureType` 行に指定したライセンス エディションを取得します。これは、`/var/log/messages` で確認できます。

(注) NVIDIA コントロールパネルでライセンスを設定すると、その設定はリブート後も保持されます。

サンプル コンフィギュレーション ファイル :

```
# /etc/nvidia/gridd.conf - Configuration file for NVIDIA Grid Daemon
# Description: Set License Server URL
# Data type: string
# Format: "<address>:<port>"
ServerUrl=10.31.20.45:7070

# Description: Set Feature to be enabled
# Data type: integer
# Possible values:
# 1 => for GRID vGPU
# 2 => for GRID Virtual Workstation
FeatureType=2
```

## gpumodeswitch の使用

コマンドライン ユーティリティ gpumodeswitch は、次の環境で実行できます。

- Windows 64 ビットの コマンド プロンプト (管理者権限が必要)
- Linux 32/64 ビット シェル (Citrix XenServer dom0 を含む) (ルート権限が必要)



(注) コンピューティング モードおよびグラフィック モードとの互換性の最新情報については、NVIDIA 製品のリリース ノートを参照してください。

gpumodeswitch ユーティリティでは、次のコマンドがサポートされています。

- -listgpumodes

このコマンドは、現在の作業ディレクトリにある listgpumodes.txt というログ ファイルに情報を書き込みます。

- --gpumode graphics

グラフィック モードに切り替えます。プロンプトが表示された際に、特別に指定しない限り、サーバでサポートされているすべての GPU のモードを切り替えます。

- --gpumode compute

コンピューティングモードに切り替えます。プロンプトが表示された際に、特別に指定しない限り、サーバでサポートされているすべての GPU のモードを切り替えます。



(注) GPU モードを切り替えた後、サーバを再起動して、GPU の修正したリソースがサーバで実行されている OS またはハイパーバイザによって正しく認識されることを確認してください。

# NVIDIA GPU カードをサポートするドライバのインストール

ハードウェアの取り付け後、サーバー BIOS を適切なレベルに更新し、BIOS ファームウェアをアクティベートしてから、NVIDIA ドライバやその他のソフトウェアを次の順序でインストールする必要があります。

## 1. ノード BIOS ファームウェアの更新

Cisco UCS Manager を使用して、ノード用の最新の Cisco BIOS をインストールします。



(注) NVIDIA ドライバを更新する前に、次の手順を実行する必要があります。



**注意** 更新プロセスが完了するまで、エンドポイントを含むハードウェアを取り外したり、メンテナンス作業を実行したりしないでください。ハードウェアが取り外されたり、その他のメンテナンス作業により使用できない場合、ファームウェアの更新は失敗します。この失敗により、バックアップパーティションが破損する場合があります。バックアップパーティションが破損しているエンドポイントではファームウェアを更新できません。

**ステップ 1** [ナビゲーション (Navigation)] ペインで [機器 (Equipment)] をクリックします。

**ステップ 2** [機器 (Equipment)] タブの [機器 (Equipment)] > [シャーシ (Chassis)] > [シャーシ番号 (Chassis Number)] > [サーバ (Servers)] を展開します。

**ステップ 3** BIOS のファームウェアをアップデートするノードの [Name (名前)] をクリックします。

**ステップ 4** [Inventory] タブの [Properties] ページで、[Motherboard] をクリックします。

**ステップ 5** [Actions] 領域で [Update BIOS Firmware] をクリックします。

**ステップ 6** [Update Firmware] ダイアログボックスで、次の操作を実行します。

- [Firmware Version] ドロップダウン リストから、エンドポイントをアップデートするファームウェアバージョンを選択します。
- [OK] をクリックします。

Cisco UCS Manager によって、選択したファームウェア パッケージがバックアップ メモリ スロットにコピーされ、それをアクティブにするまで、そのまま残ります。

**ステップ 7** (オプション) [Update Status] フィールド領域でアップデートのステータスをモニタします。

アップデートプロセスは数分かかることがあります。[インベントリ] タブの [BIOS] 領域の [バックアップバージョン] フィールドに、選択したファームウェア パッケージが表示されるまで、ファームウェアをアクティブにしないでください。

#### 次のタスク

サーバの BIOS ファームウェアをアクティブにします。

## 2. ノード BIOS ファームウェアのアクティブ化

ステップ 1 [ナビゲーション (Navigation)] ペインで [機器 (Equipment)] をクリックします。

ステップ 2 [機器 (Equipment)] タブの [機器 (Equipment)] > [シャーシ (Chassis)] > [シャーシ番号 (Chassis Number)] > [サーバ (Servers)] を展開します。

ステップ 3 BIOS のファームウェアをアクティベートするサーバの [名前 (Name)] をクリックします。

ステップ 4 [インベントリ (Inventory)] タブの [プロパティ (Properties)] ページで、[マザーボード (Motherboard)] をクリックします。

ステップ 5 [アクション (Actions)] 領域で [BIOS ファームウェアのアクティベート (Activate BIOS Firmware)] をクリックします。

ステップ 6 [ファームウェアのアクティベート (Activate Firmware)] ダイアログボックスで、次の操作を実行します。

- [アクティベートするバージョン (Version To Be Activated)] ドロップダウン リストから、適切なサーバ BIOS のバージョンを選択します。
- スタートアップバージョンのみを設定し、サーバで実行しているバージョンを変更しない場合、[スタートアップバージョンのみを設定 (Set Startup Version Only)] チェックボックスをオンにします。

[スタートアップバージョンのみを設定 (Set Startup Version Only)] を設定した場合は、アクティブ化されたファームウェアが pending-next-boot 状態に移行し、サーバはすぐにはリブートされません。アクティブ化されたファームウェアは、サーバがリブートされるまでは、実行バージョンのファームウェアになりません。

- [OK] をクリックします。

#### 次のタスク

NVIDIA ドライバを更新します。

## 3. GPU カード ドライバの更新

サーバ BIOS を更新したら、ハイパーバイザ仮想マシンに GPU ドライバをインストールできます。

- 
- ステップ1** コンピュータにハイパーバイザソフトウェアをインストールします。インストール手順については、ハイパーバイザのマニュアルを参照してください。
- ステップ2** ハイパーバイザ内で仮想マシンを作成します。手順については、ハイパーバイザのマニュアルを参照してください。
- ステップ3** 仮想マシンにGPUドライバをインストールします。ドライバを次のいずれかのサイトからダウンロードします。
- NVIDIA エンタープライズ ポータル、GRID ハイパーバイザ ダウンロード (NVIDIA ログインが必要です) : <https://nvidia.flexnetoperations.com/>
  - NVIDIA パブリック ドライバ エリア : <http://www.nvidia.com/Download/index.aspx>
  - AMD : <http://support.amd.com/en-us/download>
- ステップ4** サーバを再起動します。
- ステップ5** 仮想マシンがGPUカードを認識できることを確認します。Windowsでは、[デバイスマネージャー (Device Manager)]の[ディスプレイ アダプター (Display Adapters)]から確認します。
-

