



NVIDIA ライセンス情報

この章は、次の項で構成されています。

- [NVIDIA グリッド ライセンス サーバの概要 \(1 ページ\)](#)
- [製品アクティベーションキーの NVIDIA への登録 \(2 ページ\)](#)
- [グリッドソフトウェアスイートのダウンロード \(3 ページ\)](#)
- [NVIDIA グリッドライセンスサーバソフトウェアのインストール \(3 ページ\)](#)
- [NVIDIA ライセンスポータルからライセンスサーバへのグリッドライセンスのインストール \(6 ページ\)](#)
- [グリッドライセンスの管理 \(8 ページ\)](#)
- [NVIDIA GPU カードをサポートするドライバのインストール \(10 ページ\)](#)

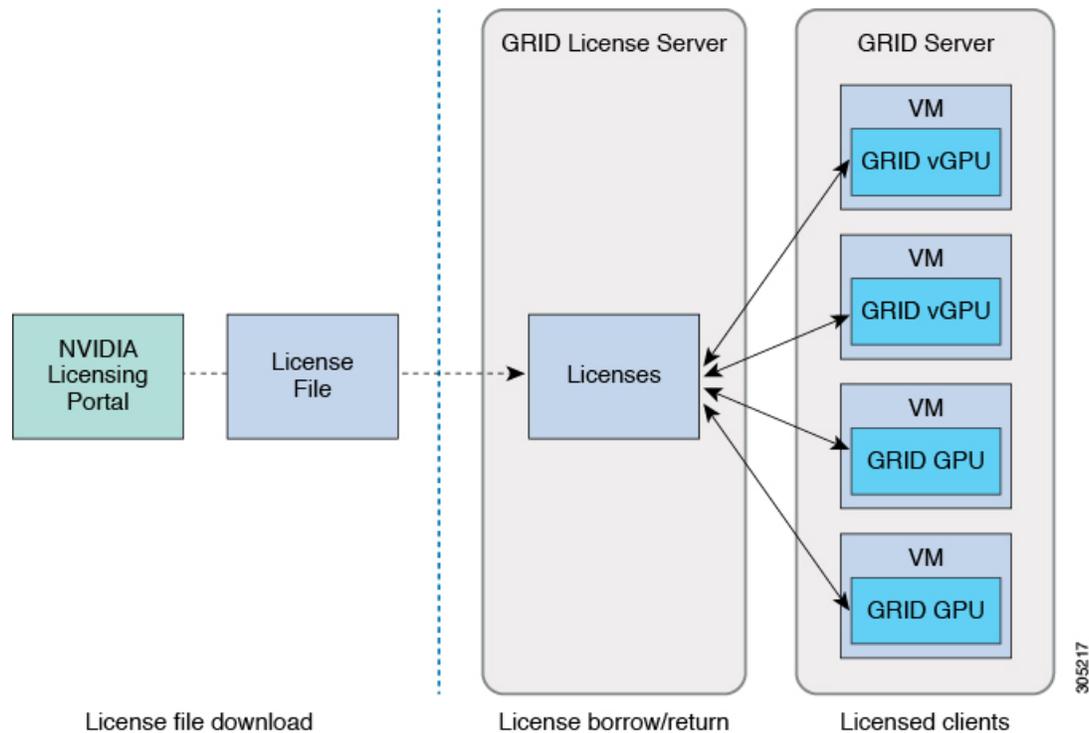
NVIDIA グリッド ライセンス サーバの概要

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 Tesla P6 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グリッド ライセンス サーバに戻されます。

NVIDIA テスラ P6 GPU では、デュアルパーソナリティがあります。これは、コンピューティング (テスラ) およびグリッドモードで動作します。グリッドモードのみライセンスが必要です。

ユーザが管理インターフェイスでグリッドライセンスサーバにインストールする、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グリッドライセンスサーバで実行されているライセンスを取得します。次の図を参照してください。

図 1: グリッドライセンスアーキテクチャ



グリッドのライセンスには、グリッド機能の3つの異なるクラスを有効にする、3つのエディションがあります。グリッドソフトウェアが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。次の表を参照してください。

表 1: グリッドライセンスエディション

GRID ライセンス エディション	GRID の機能
GRID Virtual GPU (vGPU)	ビジネス デスクトップ コンピューティング向け Virtual GPU
GRID Virtual Workstation	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 Virtual GPU GPU パススルーのワークステーショングラフィック

製品アクティベーションキーの NVIDIA への登録

オーダーの処理が完了すると、NVIDIA は、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タイプと数量のリストを含むウェルカム電子メールを送信します。

手順

- ステップ 1** [Log In] リンクを選択するか、まだアカウントを持っていない場合には[Register] リンクを選択します。
[NVIDIA Software Licensing Center] > [License Key Registration] ダイアログが開きます。
- ステップ 2** ライセンス キー登録フォームに入力し、[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は、[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、利用条件に同意し、パスワードを設定します。

グリッド ソフトウェア スイートのダウンロード

手順

- 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] 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[生産ダウンロード] ダイアログにアクセスします。このダイアログには、次のダウンロードリンクがあります。
 - 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** ソフトウェアをダウンロードするには、このリンクを使用します。

NVIDIA グリッド ライセンス サーバソフトウェアのインストール

完全な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、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。どちらのドキュメントも次の URL で入手できます。

<http://www.nvidia.com>

NVIDIA GRID License Server 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は、物理マシンでも仮想マシンでもかまいません。NVIDIA はライセンス サーバのみの実行専用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は、サポート対象の 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、定数 IP アドレスが必要です。
- ホスティングプラットフォームは、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付と時刻を正確に設定する必要があります。

Windows へのインストール

始める前に

ライセンスサーバは、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、インストールされます。

手順

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 のいずれにしても、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 サーバインターフェイスを作成します。

- a) **[NVIDIA Software Licensing Center]** ダイアログ ボックスで、**[Grid Licensing] > [Create License Server]** の順にクリックします。
- b) **[サーバの作成]** ダイアログ ボックスで、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 License Server インストーラの zip ファイルを解凍して、setup.exe を実行します。

ステップ 4 NVIDIA License Server 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 License Server 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順に実行します。

(注) **[Choose Firewall Options]** ダイアログボックスで、ファイアウォールで開くポートを選択します。NVIDIA 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するには、ライセンス サーバ ホストで 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 へのインストール

始める前に

ライセンス サーバは、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、次のコマンドを使用して個別に両方をインストールします。

手順

ステップ 1 Java が Linux のインストールにインストールされたことを確認します:

```
java -version
```

Java バージョンが表示されない場合は、Linux パッケージ マネージャを使用して Java をインストールします。

```
sudo yum install java
```

ステップ 2 Linux パッケージ マネージャを使用して、Tomcat および Tomcat webapps パッケージをインストールします。

a) Tomcat のインストール:

```
sudo yum install tomcat
```

b) Tomcat サービスのブート時の自動スタートアップを有効にします。

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

c) Tomcat サービスを開始します。

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

d) Tomcat サービスの稼働を確認するには、ライセンス サーバ ホストで 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) ライセンス サーバ tar ファイルを展開します。

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

b) root として解凍されたセットアップ 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) **[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 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するには、ライセンス サーバ ホストで 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。

NVIDIA ライセンス ポータルからライセンス サーバへのグリッドライセンスのインストール

グリッドライセンス サーバ管理インターフェイスへのアクセス

ライセンス サーバ ホストで Web ブラウザを開き、URL <http://localhost:8080/licserver> にアクセスします。

ライセンス サーバへのリモート アクセスを許可するようにライセンス サーバのホストのファイアウォールを設定した場合、管理インターフェイスへは URL <http://localhost:8080/licserver> のリモート マシンからアクセスできます

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。

手順

ステップ 1 ブラウザで GRID License Server 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 [License Server] パネルで [Configuration] を選択します。

ステップ 3 **[License Server Configuration]** パネルで、**[Server host ID]** プルダウン メニューから、ライセンス サーバのイーサネット MAC アドレスを選択します。

- (注) ライセンスを NVIDIA のライセンス ポータルで生成するときに、サーバの識別に同じ Ethernet ID を一貫して使用することが重要です。NVIDIA は、プラットフォーム上のプライマリの取外し不可能な Ethernet インターフェイスへの 1 つのエントリを選択することを推奨します。

ライセンスング ポータルからのライセンスのインストール

手順

- ステップ 1 ブラウザで GRID License Server 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 [License Server] パネルで [Configuration] を選択します。
 - ステップ 3 [License Server Configuration] メニューから、[Choose File] をクリックします。
 - ステップ 4 以前生成しインストールしたいライセンスの .bin ファイルを参照し、[Open] をクリックします。
 - ステップ 5 [Upload] をクリックします。
ライセンス ファイルがライセンス サーバに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。

手順

- ステップ 1 ブラウザで GRID License Server 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 [License Server] パネルで [Licensed Feature Usage] を選択します。
 - ステップ 3 この機能の現在の使用状況に関する詳細情報を表示するには、[Features] 列の機能をクリックします。
-

現在のライセンスの使用状況の表示

現在使用しているおよびサーバから借用しているライセンスの情報を表示するには、次の手順を使用します。

手順

- ステップ1 ブラウザで GRID License Server 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 [License Server] パネルで [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 [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が必要な機能は、グリッドライセンスを取得するまで縮小機能で動作します。

Windows でのグリッドライセンスの取得

Windows 上で GRID ライセンスを取得するには、次の手順を実行します。

手順

- ステップ1 次の方法で [NVIDIA Control Panel] 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 の [Control Panel] 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 Control Panel (NVIDIA コントロール パネル)] の左ペイン ([Licensing (ライセンス)] 下) で、[Manage License (ライセンス管理)] を選択します。
[Manage License] タスク ペインが開き、使用されている現在のライセンス エディションが表示されます。使用している機能に基づいてグリッド ソフトウェアがライセンス 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 グリッドの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 [License Server] フィールドに、ローカル GRID License Server のアドレスを入力します。
このアドレスは、ドメイン名または IP アドレスにできます。
- ステップ5 [Port Number] フィールドに、サーバで使用されるデフォルトに設定されたポート番号、7070 を入力します。
- ステップ6 [Apply] を選択します。

システムは、設定された License Server 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] でライセンス設定を行うと、その設定はリブート後も保持されます。

Linux でのグリッドライセンスの取得

Linux 上で GRID ライセンスを取得するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 設定ファイルを編集します:

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

ステップ 2 ServerUrl 行を、ローカルの GRID License Server のアドレスで編集します。

このアドレスは、ドメイン名または IP アドレスにできます。サンプル設定ファイル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。サンプル設定ファイル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。サンプル設定ファイルを参照してください。

- GRID vGPU = 1
- GRID Virtual Workstation = 2

ステップ 5 nvidia-gridd サービスを再起動します:

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

サービスが自動的に、FeatureType の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) gridd.conf でライセンスを設定した後は、その設定はリブート後も保持されます。

サンプル設定ファイル

```
# /etc/nvidia/gridd.conf - Configuration file for NVIDIA Grid Daemon
# Description: Set License Server URL
# Data type: string
# Format: "<address>:<port>"
Server URL=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=1
```

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 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. サーバ BIOS の更新ファームウェア

Cisco UCS Manager を使用して、ブレードサーバ用の最新の Cisco サーバ 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、エンドポイントがあるハードウェアを取り外したり、そこで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。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2 [Equipment] タブの [Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] > [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サーバの [Name] 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。
 - a) [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。
 - b) [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. サーバの BIOS ファームウェアのアクティブ化

手順

ステップ 1 **[Navigation]** ペインで **[Equipment]** をクリックします。

ステップ 2 **[Equipment]** タブの **[Equipment]** > **[Chassis]** > **[Chassis Number]** > **[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]** 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 **[Activate BIOS Firmware]** をクリックします。

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

- [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、**[Set Startup Version Only]** チェックボックスをオンにします。

[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、実行されている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. NVIDIA 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 NVIDIA ドライバをインストールできます。

手順

- 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** ハイパーバイザに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 NVIDIA ドライバをインストールします。ドライバのダウンロード：
- グリッドハイパーバイザ ダウンロードの NVIDIA エンタープライズ ポータル (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>
- 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 NVIDIA カードを認識できることを確認します。Windows では、[**Device Manager**] の [**Display Adapters**] から確認します。
-