



## GPU 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について説明します。

- サポートされている GPU とサーバー ファームウェアの要件 (1 ページ)
- GPU カードの構成規則 (2 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 (3 ページ)
- シングル幅の GPU カードの取り付け (4 ページ)
- 倍幅 GPU カードの取り付け (7 ページ)
- ヒートシンクの交換 (10 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 (16 ページ)

## サポートされている GPU とサーバーファームウェアの要件

次の表に、サポートされている GPU カードのサーバファームウェアの最小バージョンを示します。

GPU カード	PID	タイプ	対応GPU数*	Cisco IMC/BIOS の最低限必要なバージョン
NVIDIA Tesla A10	UCSC-GPU-A10 または HX-GPU-A10=	シングルワイド	5	4.2 (2f)
NVIDIA Tesla A16	UCSC-GPU-A16= または、 HX-GPU-A16=	ダブルワイド	3	4.2 (2f)
NVIDIA Tesla A30	UCSC-GPU-A30= または、 HX-GPU-A30=	ダブルワイド	3	4.2 (2f)

GPU カード	PID	タイプ	対応GPU数*	Cisco IMC/BIOS の最低限必要なバージョン
NVIDIA Tesla A40	UCSC-GPU-A40 または HX-GPU-A40=	ダブルワイド	3	4.2 (2f)
NVIDIA Tesla A100	UCSC-GPU-A100=	ダブルワイド	3	4.2 (2f)
NVIDIA Tesla A100-80	UCSC-GPU-A100-80=	ダブルワイド	3	4.2 (2f)

\*NVME サーバーは2つのライザーのみをサポートするため、2つの倍幅 GPU または4つのシングル幅 GPU のみをサポートします。

## GPU カードの構成規則

GPU カードを使用して、サーバを設定するときは、次の規則に注意してください。

- UCSC-C240-M6SX および UCSC-C240-M6N サーバは、後で GPU を受け入れるようにサーバをプリセットする「GPU 対応」設定をサポートします。

この構成では、サーバに低プロファイルヒートシンク (UCSC-HSLP-M6) および GPU エアダクト (UCSC-ADGPU-240M6) を設定します。これにより、サーバのコンピューティング能力を拡張することになった場合でも、必要なのは GPU のみになります。GPU 対応設定には、次の考慮事項があります。

- サーバは、現在 GPU が取り付けられていない場合でも、GPU がインストールされているサーバと同じ温度制限に従う必要があります。GPU が存在しない場合でも、温度制限に従っておけば、後で GPU を取り付けるときに正しく動作します。
- この構成には、薄型ヒートシンクと GPU エアダクトが必要です。GPU 対応設定を注文する場合は、シスコのオンライン注文および設定ツールを使用してサーバを注文するときに、GPU エアダクト PID を選択して GPU 対応設定を有効にする必要があります。ツールに表示される追加のルールに従います。
- CIMC および UCSM 管理では固有の SBIOS ID が必要になるため、GPU カードはすべてシスコから購入してください。
- サーバで異なるブランドまたはモデルの GPU カードを混在させないでください。
- NVIDIA シングルワイド GPU がサポートされています。
  - この CPU は、ライザー 1A スロット 2 (x16) および 3 (x8)、ライザー 2 スロット 5 (x16) および 6 (x8)、およびライザー 3C スロット 7 (x16) に装着できます。
  - 各サーバは、これらの GPU を最大 5 基サポートできます。

- NVIDIA ダブル ワイド GPU がサポートされています。
  - この GPU には x16 サポートが必要です。
  - この GPU は、ライザー 1A スロット 2 (x16) 、ライザー 2A スロット 5 (x16) 、およびライザー 3C スロット 7 (x16) に装着できます。
  - 各サーバは、これらの GPU の 3 基をサポートできます。
- GPU は、ライザー 1B またはライザー 3B ではサポートされていません。ライザー 3B は、GPU を機械的に受け入れることができません。
- UCSC-C240M6-S および UCSC-C240M6-S サーバは、ライザー 3C で 1 つのフルハイト、フルレングス、ダブル幅 GPU (PCIe スロット 7 のみ) をサポートします。
- UCSC-C240-M6N および UCSC-C240-M6N サーバは、ライザー 3C のスロット 7 の GPU をサポートしません。
- UCSM マネージドサーバは、PCIe VIC がスロット 1 またはスロット 4 にインストールされているか、mLOM VIC カードが mLOM スロットでインストールされている場合のみ発見可能です。ダブル幅 GPU をインストールする場合、スロット 2、5、または 7 に配置する必要があります。したがって、2 基の GPU を取り付ける場合、UCSM マネージドサーバはスロット 1、スロット 4、または mLOM スロットで VIC を取り付けただけの場合のみ検出可能です。サーバは、2 基または 3 基の GPU とともに、2 基の PCIe VIC と 1 基の mLOM VIC をサポートできます。
- UCS 電力計算ツール (<http://ucspowercalc.cisco.com>) を使用して、サーバ構成に基づいて必要な電源を確認してください。

## 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。

- スタンドアロンサーバ : サーバをスタンドアロン 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。

- サーバが Cisco UCS Manager と統合されてサービス プロファイルによって制御され、かつ GPU が存在する場合、この設定はサービス プロファイルでデフォルトで有効になっています。

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** サーバ関連ポリシーの設定 > BIOS 設定の構成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]** : ポリシーで、サーバの BIOS デフォルト値に含まれるこの属性の値が使用されます。これは、この項目にデフォルトの [Enabled] 設定を使用するようにサーバ BIOS が設定されているとわかっている場合にのみ使用します。

**ステップ 4** サーバをリブートします。

- (注) Cisco UCS Manager は、BIOS ポリシーまたはデフォルトの BIOS 設定を通じて、Cisco Integrated Management Controller (CIMC) バッファに BIOS 設定の変更をプッシュします。これらの変更はバッファ内にとどまり、サーバがリブートされるまでは有効になりません。

## シングル幅の GPU カードの取り付け

次の手順を使用して、NVIDIA Tesla シングル幅またはデュアル GPU を取り付けまたは交換します。

Cisco IMC バージョン 4.2 (1) 以降では、サーバーは最大 5 つのダブルワイド GPU をサポートできます。

発注 PID	説明
UCSC-RIS1A-240M6	ライザー 1A
UCSC-RIS2A-240M6	ライザー 2A
UCSC-RIS3C-240M6	ライザー 3C

**ステップ 1** サーバのシャットダウンと電源切断の説明に従って、サーバをシャットダウンして電源を切ります。

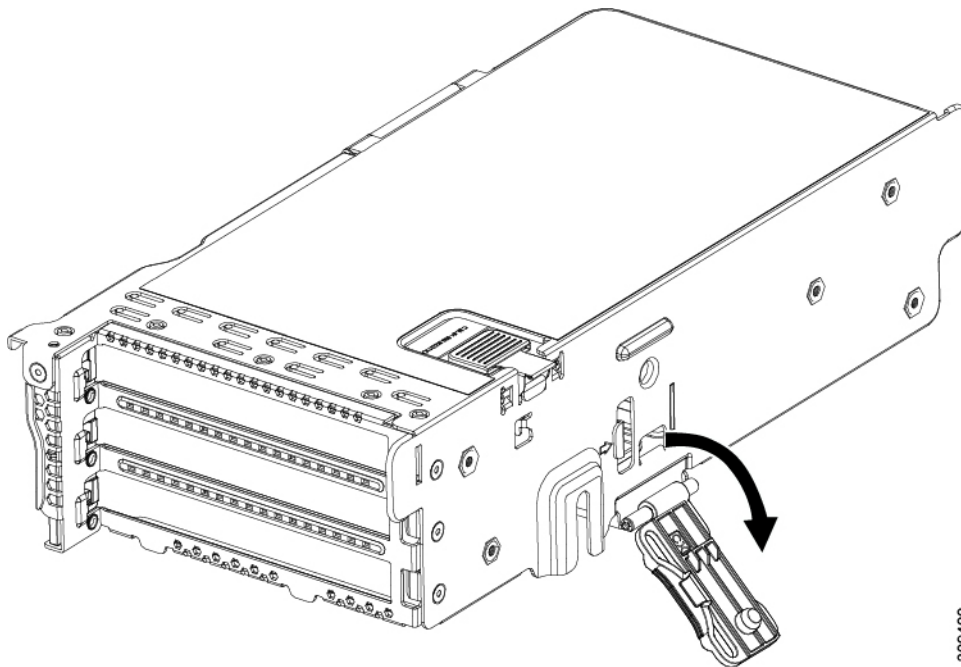
**ステップ 2** 上部カバーを取り外せるように、サーバをラックの前方に引き出します。場合によっては、リアパネルからケーブルを取り外して隙間を開ける必要があります。

**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、ラックからサーバを取り出してください。

**ステップ 3** **サーバ上部カバーの取り外し**の説明に従ってサーバから上部カバーを取り外します。

**ステップ 4** 交換するシングル幅の GPU カードを取り外します。

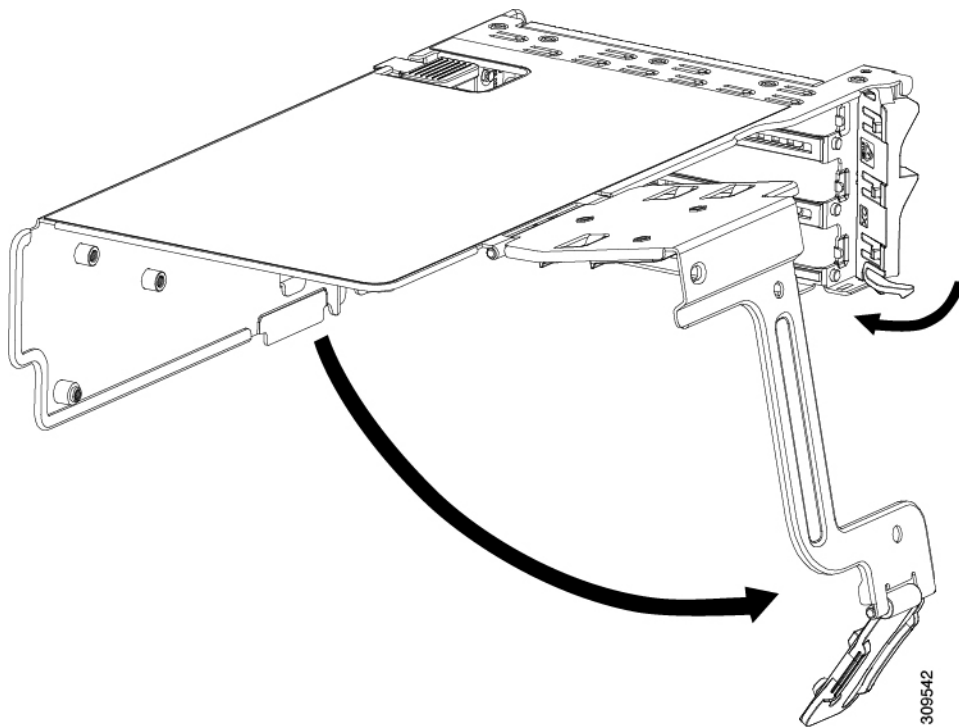
a) 青色のライザーハンドルと、ライザーの前端にあるつまみ部分を両手で上にあげてつかみ、まっすぐに持ち上げます。



b) ライザーの底部にある、固定プレートを固定しているリリース ラッチを押し、ヒンジ付き固定プレートを回して開きます。

c) カードのリア パネル タブを固定しているヒンジ付きカード タブ固定具を開きます。

図 1: PCIe ライザー カードの固定機構



1	ヒンジ付き固定プレートのリリースラッチ	3	ヒンジ付きカードタブ固定具
2	ヒンジ付き固定プレート	-	

- d) GPU の端（黒い 8 ピンコネクタ）から Y ケーブル（UCSC-CBL-240M6）を取り外します。  
別の GPU を挿入する場合は、ケーブルの反対側の端（白いコネクタ）を接続したままにしておくことができます。別の GPU を挿入しない場合は、ケーブルをそのままにしておくか、完全に取り外します。
- e) シングル幅の 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。  
ライザーにカードがない場合は、ライザーの背面の開口部からブランク パネルを取り外します。

#### ステップ 5 新しいシングル幅の GPU カードの取り付け：

- ヒンジ付きカードタブ固定具を開いた状態で、新しいシングル幅の GPU カードを PCIe ライザーの空ソケットの位置に合わせます。
- カードの両端を均等に押し下げて、ソケットにしっかりと装着します。
- カードの背面パネルタブがライザーの背面パネルの開口部に対して水平であることを確認したら、カードの背面パネルタブ上でヒンジ付き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ンネルの上に配置します。

- f) 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。
- g) 白色の端をマザーボードに接続し、黒い端の 1 つを各 GPU に接続して、Y ケーブルを新しい GPU に接続します。

(注) サーバのライザーに GPU が 1 つしかない場合、黒い GPU ケーブルの 1 本は使用されません。所定の位置にぶら下げることができます。

**ステップ 6** 上部カバーをサーバに再度取り付けます。

**ステップ 7** ラック内のサーバを交換し、電源ケーブルとネットワークケーブルを交換し、電源ボタンを押してサーバの電源を完全にオンにします。

**ステップ 8** オプション: [GPU カードをサポートするドライバのインストール \(20 ページ\)](#) に進みます。

## 倍幅 GPU カードの取り付け

次の手順に従って、NVIDIA Tesla 倍幅 GPU を取り付けまたは交換します。

Cisco IMC バージョン 4.2 (1) 以降では、サーバは最大 3 つのダブルワイド GPU をサポートできます。

サーバ	コンポーネント	推奨 T 周囲仕様、標準
すべて C240 24 SFF	PCIe	35 C
	背面 HDD	30 C
	GPU A100	
	GPU A10	
C240 12 LFF	背面 HDD	30 C
	GPU A100	28 C
	GPU A10	

NVIDIA GPU カードには、2 本の電源ケーブル (ストレートケーブルと Y 字型ケーブル) が同梱されている場合があります。ストレートケーブルは、このサーバで GPU カードに電源を接続するために使用します。Y 字型ケーブルは使用しないでください。Y 字型は、外部デバイスに GPU カードを接続するためにのみ使用します。

サポートされる NVIDIA GPU には、C240 M5 NVIDIA ケーブル (UCS-P100CBL-240M5) が必要です。

**ステップ 1** [サーバのシャットダウンと電源切断](#)の説明に従って、サーバをシャットダウンして電源を切ります。

**ステップ2** 上部カバーを取り外せるように、サーバをラックの前方に引き出します。場合によっては、リア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。

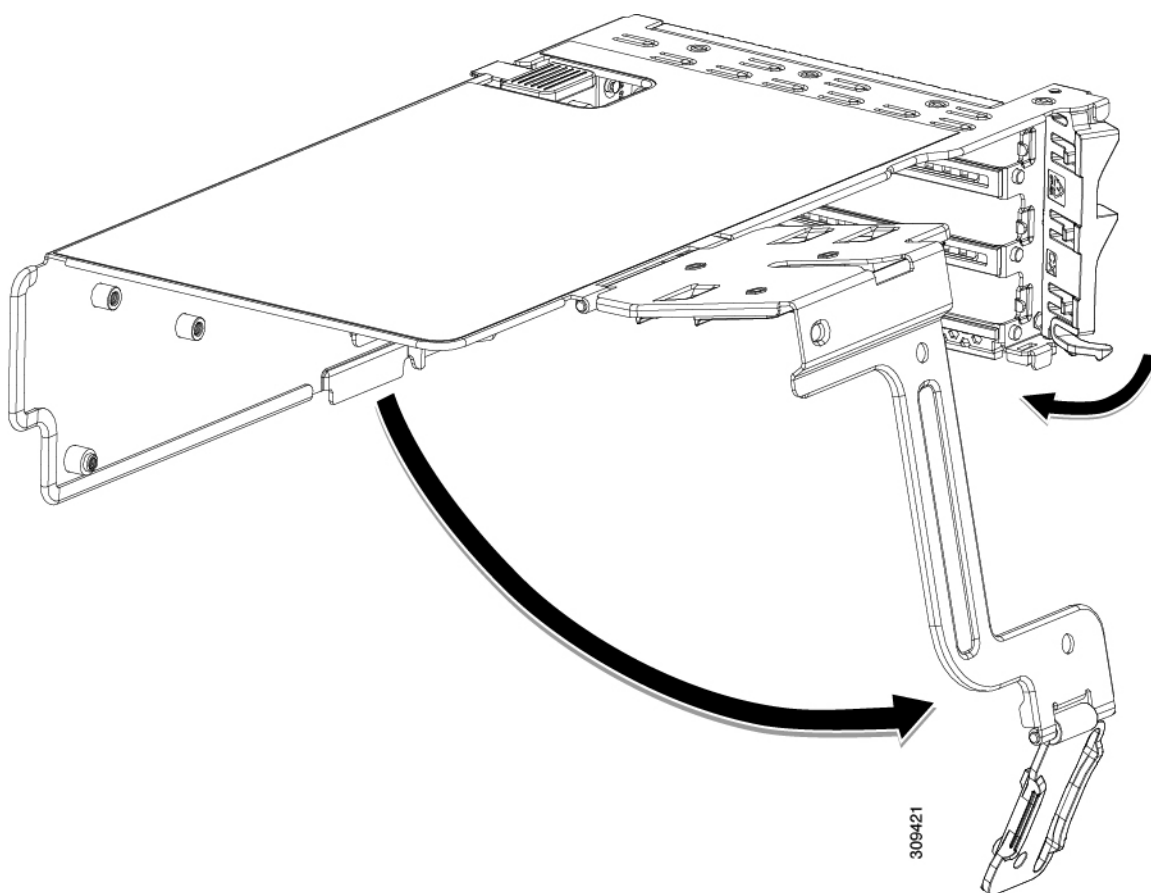
**注意** コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからサーバを取り出してください。

**ステップ3** サーバ上部カバーの取り外しの説明に従ってサーバから上部カバーを取り外します。

**ステップ4** 既存のGPUカードを取り外します。

- a) GPUカードから既存のケーブルを外します。
- b) 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。
- c) 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。
- d) 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。
- e) 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。
- f) 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。
- g) 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。

図2: PCIeライザーカードの固定機構



<b>1</b>	ヒンジ付き固定プレートのリリース ラッチ	<b>3</b>	ヒンジ付きカードタブ固定具
----------	----------------------	----------	---------------



2	ヒンジ付き固定プレート	-	
---	-------------	---	--

**ステップ 5** 新しい GPU カードを取り付けます。

(注) GPU カードの構成規則 (2 ページ) で説明されているこのサーバの設定ルールに従います。

- a) 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込みます。
- b) 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。

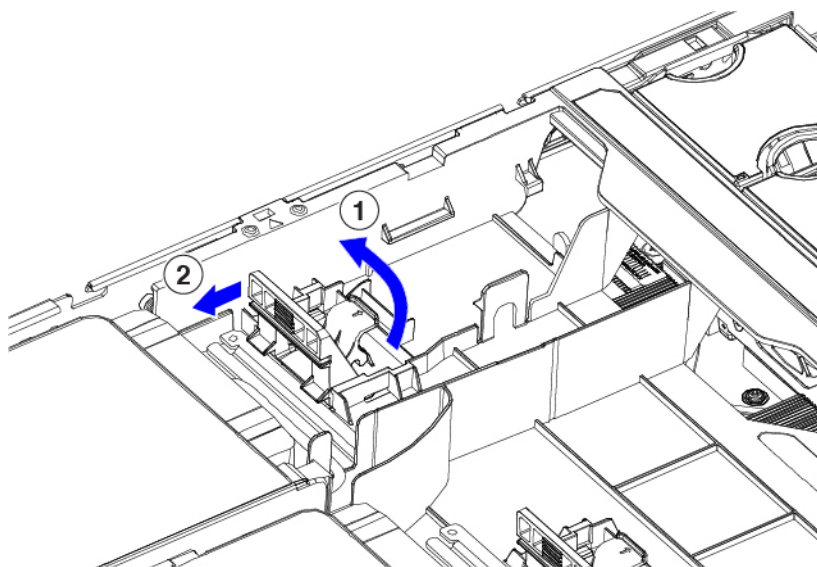
**注意** ストレート電源ケーブルを逆向きに接続しないでください。ケーブルの黒いコネクタは GPU カードの黒いコネクタに接続します。コードの白いコネクタを PCIe ライザーの白いコネクタに接続します。

- c) カードの端のカードタブ固定具を閉じます。
- d) 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。
- e) 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。
- f) 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、サーバ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 6** 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、ラッチをサーバ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。



308374

**ステップ7** 上部カバーをサーバに再度取り付けます。

**ステップ8** ラック内のサーバを交換し、電源ケーブルとネットワークケーブルを交換し、電源ボタンを押してサーバの電源を完全にオンにします。

**ステップ9** オプション：GPU カードをサポートするドライバのインストール（20 ページ）に進みます。

## ヒートシンクの交換

GPU の場合、正しいヒートシンクはロープロファイル ヒートシンク（UCSC-HSLP-M6）で、メイン ヒートシンクに 4 本の T30 トルクス ネジがあり、拡張ヒートシンクに 2 本のプラス ネジがあります。高プロファイル ヒートシンク（UCSC-HSHP-240M6）は GPU では使用できません。

GPU のヒートシンクを交換するには、次の手順を使用します。

- ヒートシンクの取り外し（10 ページ）
- ヒートシンクの取り付け（14 ページ）

## ヒートシンクの取り外し

この手順により、ロープロファイルヒートシンク（UCSC-HSLP-M6）を GPU から取り外します。

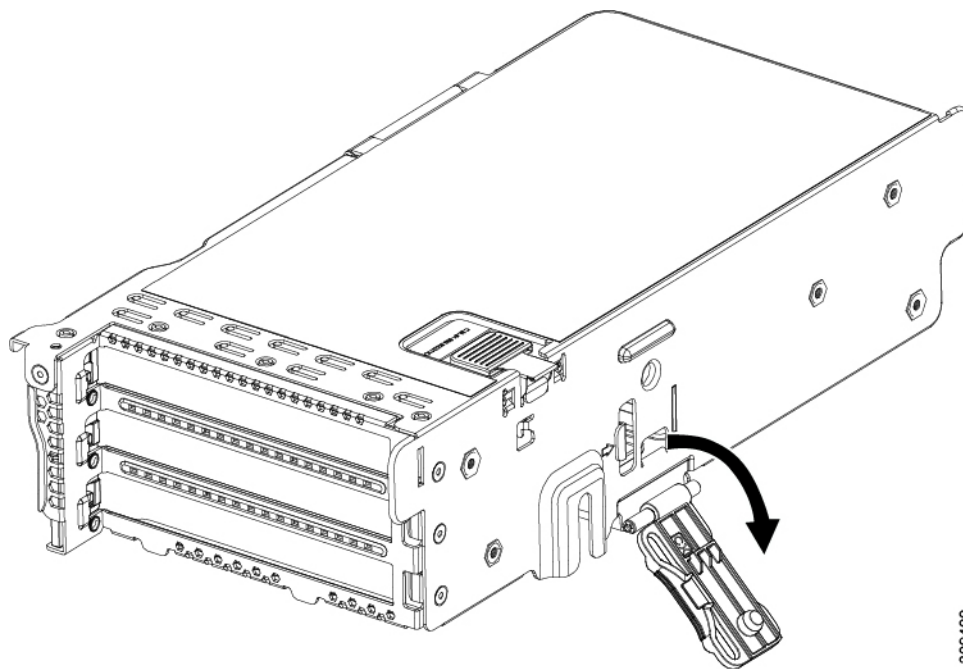
**ステップ1** サーバの上部カバーを取り外します。

**ステップ2** エアダクトを取り外します。

**ステップ3** 取り外す GPU を確認します。

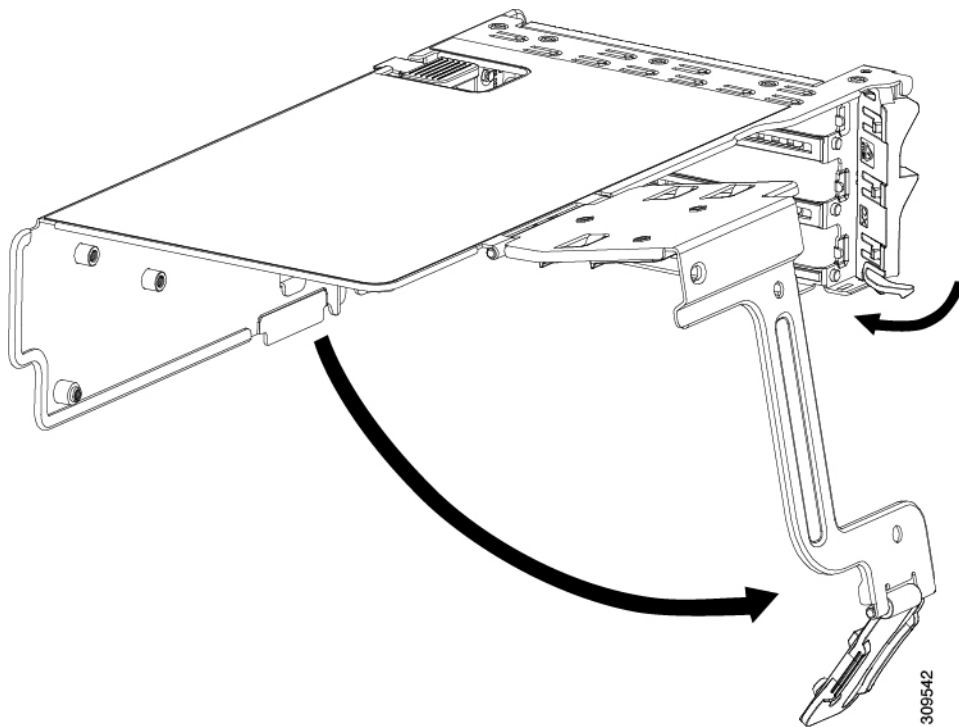
• シングル幅 GPU の場合

- a) 青色のライザー ハンドルと、ライザーの前端にあるつまみ部分を両手で上にあげてつかみ、まっすぐに持ち上げます。



- b) ライザーの底部にある、固定プレートを固定しているリリース ラッチを押し、ヒンジ付き固定プレートを回して開きます。
- c) カードのリア パネル タブを固定しているヒンジ付きカード タブ固定具を開きます。

図 3: PCIe ライザー カードの固定機構

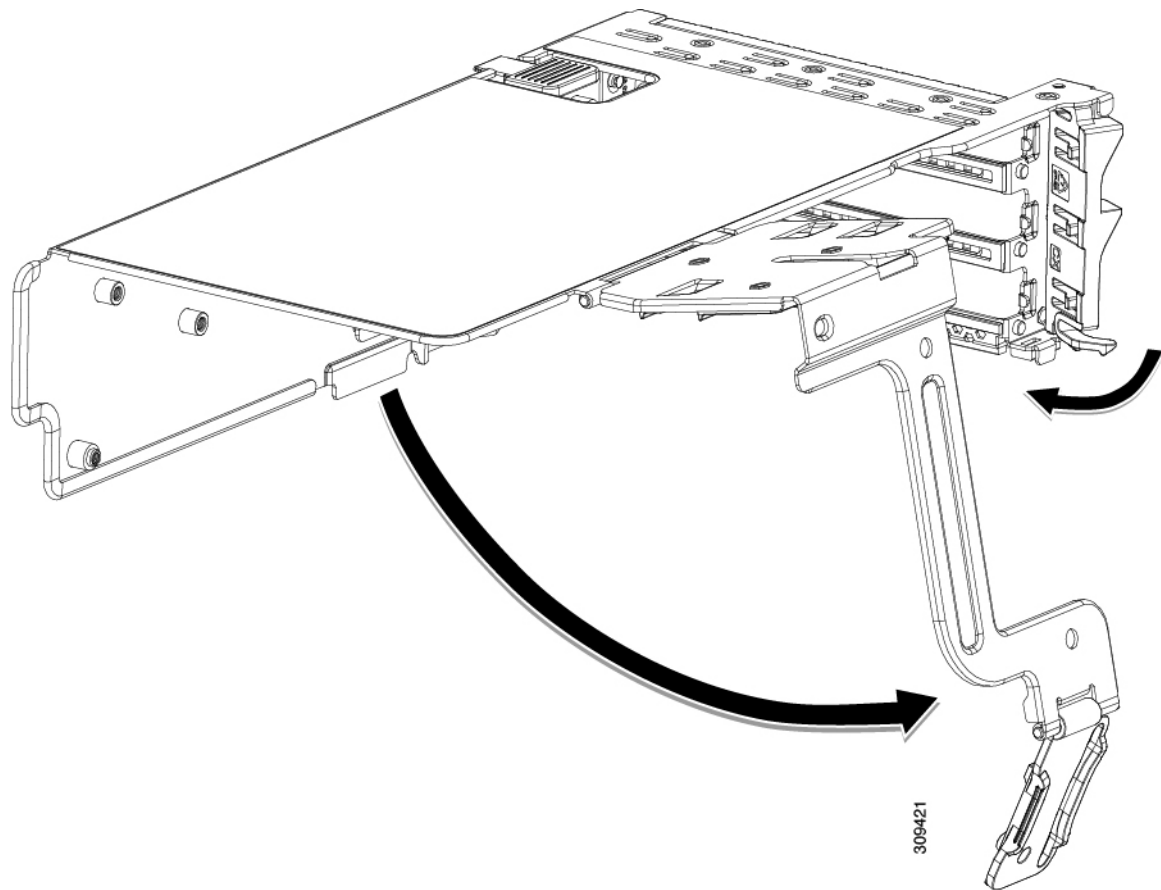


1 ヒンジ付き固定プレートのリリース ラッチ	3 ヒンジ付きカード タブ 固定具
2 ヒンジ付き固定プレート	-

• ダブル幅 GPU の場合 :

- 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。

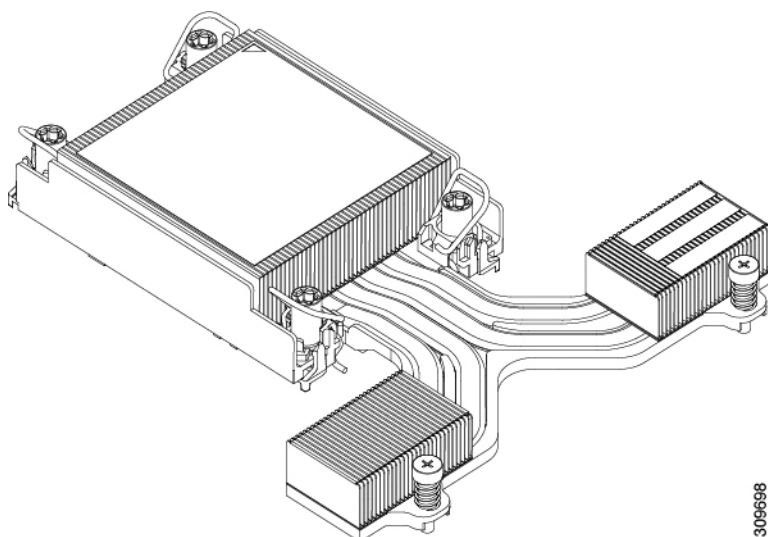
図 4: PCIe ライザーカードの固定機構



1) ンジ付き固定プレートのリリース ラッチ	3) ンジ付きカードタブ固定具
2) ンジ付き固定プレート	-

**ステップ 4** CPU を取り外します。

- a) #2 プラスドライバを使用して、拡張ヒートシンクの 2 本のプラスネジを緩めます。
- b) T30 トルクスドライバを使用して、4 つのトルクス固定ナットを緩めます。



- c) 回転ワイヤを互いに向かって押し、ロック解除位置に移動します。

**注意** 回転するワイヤができるだけ内側にあることを確認します。完全にロック解除されると、回転するワイヤの下部が外れ、CPU アセンブリを取り外すことができます。回転ワイヤが完全にロック解除位置にない場合、CPU アセンブリを取り外すときに抵抗を感じる場合があります。

- d) キャリアの端に沿って CPU とヒートシンクをつかみ、CPU とヒートシンクを持ち上げてマザーボードから外します。

**注意** CPU アセンブリを持ち上げる際は、ヒートシンクフィンを曲げないようにしてください。また、CPU アセンブリを持ち上げるときに抵抗を感じる場合は、回転ワイヤが完全にロック解除位置にあることを確認します。

**ステップ 5** GPU からヒートシンクを取り外します。

#### 次のタスク

ロープロファイルヒートシンク（UCSC-HSLP-M6）を GPU に取り付けます。「[ヒートシンクの取り付け（14 ページ）](#)」を参照してください。

## ヒートシンクの取り付け

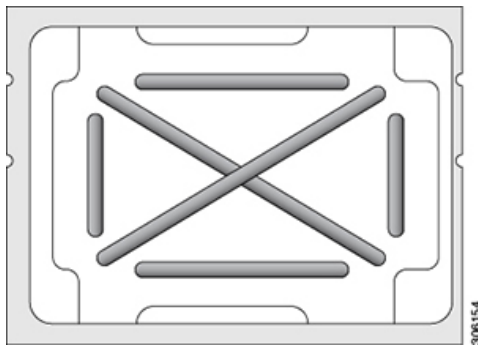
GPU にロープロファイルヒートシンク（UCSC-HSLP-M6）を取り付けるには、次の手順を使用します。

**ステップ 1** 必要に応じて、新しい TIM を適用します。

(注) 適切に冷却し、期待されるパフォーマンスを実現するために、ヒートシンクのCPU側の表面に新しいTIMを塗布する必要があります。

- 新しいヒートシンクを取り付ける場合は、新しいヒートシンクにはTIMが塗布されたパッドが付属しています。ステップ2に進みます。
  - ヒートシンクを再利用する場合は、ヒートシンクから古いTIMを除去してから、付属のシリンジから新しいTIMをCPU表面に塗布する必要があります。次のステップaに進みます。
- a) ヒートシンク クリーニング キット (UCSX-HSCK=) およびスペアの CPU パッケージに同梱されているボトル #1 洗浄液をヒートシンクの古いTIMに塗布し、15秒以上浸しておきます。
  - b) ヒートシンク クリーニング キットに同梱されている柔らかい布を使用して、ヒートシンクからすべてのTIMを拭き取ります。ヒートシンクの表面に傷をつけないように注意してください。
  - c) ボトル #2 を使用してヒートシンクの底面を完全にきれいにして、ヒートシンクの取り付けを準備します。
  - d) 新しいCPU (UCS-CPU-TIM=) に付属のTIMのシリンジを使用して、CPUの上部に1.5立方センチメートル(1.5ml)のサーマルインターフェイス材料を貼り付けます。均一に覆うために、次の図に示すパターンを使用してください。

図5:サーマルインターフェイス材料の貼り付けパターン



**注意** CPUには正しいヒートシンクのみを使用してください。CPU1にはヒートシンク UCSB-HS-M6-Rを使用し、CPU2にはヒートシンク UCSB-HS-M6-Fを使用します。

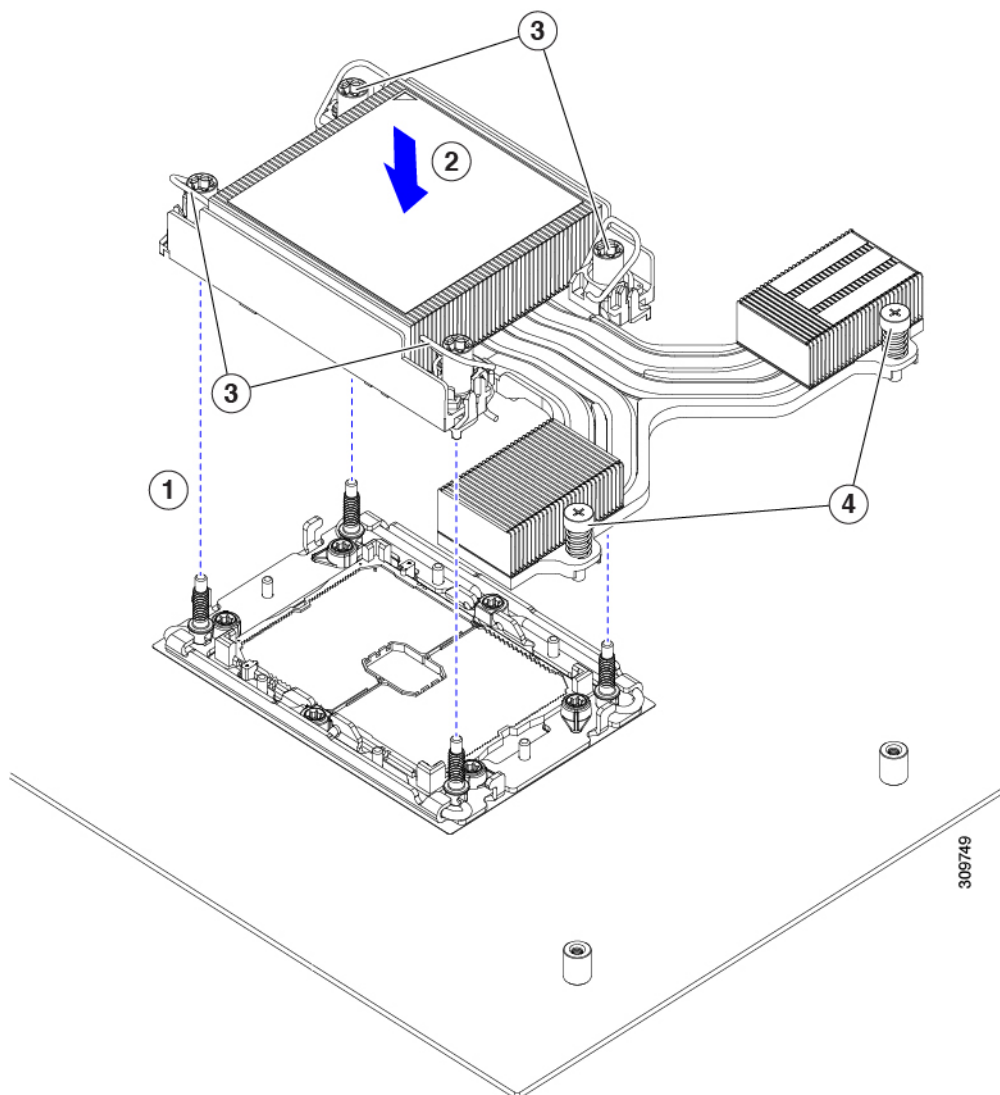
**ステップ2** 次のように、ヒートシンクを取り付けます。

- a) 取り付けを妨げないように、回転するワイヤをロック解除位置に押しします。
- b) ヒートシンクのフィンをつかみ、ヒートシンクのピン1の位置をGPUのピン1の位置(次の図の2)に合わせ、ヒートシンクをCPUソケットに装着します。
- c) CPUアセンブリを水平に保持し、図のように向きを合わせてCPUソケットの上に置きます。
- d) CPUアセンブリをCPUソケットに固定するために、回転するワイヤを互いに離します。

**注意** トルクスドライバを使用して固定ナットを締める前に、回転ワイヤを完全に閉じてください。

- e) T30トルクスドライバを12インチポンドのトルクに設定し、4個の固定ナットを締めてCPUをマザーボードに固定します(3)。

- f) トルクスドライバを6インチポンドのトルクに設定し、拡張ヒートシンク用の2本のプラスネジを締めます (4)。



## 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 サーバホストの 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 サーバホストのファイアウォールを設定した場合は、管理インターフェイスに <http://hostname:8080/licserver> の URL で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。

**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せん。

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。

## 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、ドライバなど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 を更新します。
2. GPU ドライバを更新します。

## 1. サーバ BIOS の更新

Host Upgrade Utility を使用して、最新の Cisco UCS C240 M4 サーバ BIOS を Cisco UCS C240 M4 サーバに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。

- ステップ 1 <http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html> にアクセスします。
- ステップ 2 中央の列の [サーバ - ユニファイドコンピューティング (Servers - Unified Computing)] をクリックします。
- ステップ 3 右側の列の [Cisco UCS C シリーズラックマウントスタンドアロンサーバソフトウェア (UCS C-Series Rack-Mount Standalone Server Software)] をクリックします。
- ステップ 4 右側のカラムでお使いのサーバのモデルの名前をクリックします。
- ステップ 5 [Unified Computing System (UCS) サーバソフトウェア (Unified Computing System (UCS) Server Firmware)] をクリックします。
- ステップ 6 リリース番号をクリックします。
- ステップ 7 [今すぐダウンロード (Download Now)] をクリックして `ucs-server platform-huu-version_number.iso` ファイルをダウンロードします。
- ステップ 8 次のページで情報を確認した後、[ダウンロードを続行する (Proceed With Download)] をクリックします。
- ステップ 9 次の画面に進んでライセンス契約に同意し、このファイルを保存する場所を参照します。
- ステップ 10 サーバ BIOS を更新するには、Host Upgrade Utility を使用します。

Host Upgrade Utility のユーザ ガイドは、『[Utility User Guides](#)』を参照してください。

## 2. 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。

---

## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。