



## Cisco UCS での電力制限と電源管理

- [電力制限 Cisco UCS \(2 ページ\)](#)
- [電力ポリシーの設定, on page 3](#)
- [Cisco UCS サーバの電源ポリシー \(3 ページ\)](#)
- [電源ポリシーの設定 \(3 ページ\)](#)
- [電源の冗長性方式 \(4 ページ\)](#)
- [ポリシー方式のシャーシグループの電力制限の設定, on page 4](#)
- [ポリシー方式のシャーシグループの電力制限 \(4 ページ\)](#)
- [電力制御ポリシー \(5 ページ\)](#)
- [UCS Manager の電源グループ \(10 ページ\)](#)
- [ブレードレベルの電力制限, on page 15](#)
- [手動によるブレードレベルの電力制限 \(15 ページ\)](#)
- [サーバのブレードレベル電力制限の設定 \(16 ページ\)](#)
- [ブレードレベル電力制限の表示 \(17 ページ\)](#)
- [グローバル電力プロファイリングポリシーの設定, on page 17](#)
- [グローバル電力プロファイリングポリシー \(17 ページ\)](#)
- [グローバル電力プロファイルポリシーの設定 \(18 ページ\)](#)
- [グローバル電力割り当てポリシーの設定, on page 18](#)
- [グローバル電力割り当てポリシー \(18 ページ\)](#)
- [グローバル電力割り当てポリシーの設定 \(18 ページ\)](#)
- [電源投入操作時の電源管理 \(19 ページ\)](#)
- [電源同期ポリシーの設定, on page 20](#)
- [電源同期ポリシー \(20 ページ\)](#)
- [電源同期の動作 \(20 ページ\)](#)
- [電源同期ポリシーの作成 \(21 ページ\)](#)
- [電源同期ポリシーの変更 \(23 ページ\)](#)
- [電源同期ポリシーの削除 \(24 ページ\)](#)
- [ラックサーバの電源管理 \(25 ページ\)](#)
- [UCS Mini 電源管理 \(25 ページ\)](#)

## 電力制限 Cisco UCS

サーバの最大消費電力は電力制限によって制御でき、また、ブレードサーバ、UCS C220 および C240 M4/M5、C480 M5/C480 M5 MLラックサーバ、UCS Mini、ならびに UCS 混在ドメインでは Cisco UCS Manager の電力割り当ても管理できます。

Cisco UCS Manager 以下のもので電力制限をサポートしています。

- UCS 6200 シリーズ Fabric Interconnect
- UCS 6300 シリーズ Fabric Interconnect
- UCS 6324 シリーズ ファブリック インターコネクト (Cisco UCS Mini)
- UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクト

ポリシー方式のシャーシグループ電力制限または手動でのブレードレベルの電力制限方式を使用して、シャーシ内のすべてのサーバに適用される電源を割り当てることができます。

Cisco UCS Manager は、サーバへの電力割り当てに役立つ次の電源管理ポリシーを提供しています。

電源管理ポリシー	説明
電源ポリシー	Cisco UCS ドメイン内のすべてのシャーシに電源の冗長性を指定します。
電源制御ポリシー	シャーシ内の各ブレードの初期電源割り当てを計算するための優先順位を指定します。
グローバル電力割り当てポリシー	シャーシ内のすべてのサーバに適用されるポリシー方式のシャーシグループの電力制限または手動でのブレードレベルの電力制限を指定します。
グローバル電力プロファイリング	サーバの電力制限値を計算する方法を指定します。有効な場合、サーバは、ベンチマークを通じて検出中にプロファイリングされます。このポリシーは、グローバル電力割り当てポリシーが Policy Driven Chassis Group Cap に設定されている場合に適用されます。

# 電力ポリシーの設定

## Cisco UCS サーバの電源ポリシー

電源ポリシーはグローバルで、Cisco UCS Manager インスタンスが管理するすべてのシャーシによって継承されます。サービスプロファイルに電源ポリシーを追加して、Cisco UCS ドメイン内のすべてのシャーシの電源に対して冗長性を指定することができます。このポリシーは PSU ポリシーとも呼ばれます。

電源の冗長性の詳細については、『*Cisco UCS 5108 Server Chassis Hardware Installation Guide*』を参照してください。

## 電源ポリシーの設定

### 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] ノードをクリックします。
- ステップ 3 [Work] ペインの [Policies] タブをクリックします。
- ステップ 4 [Global Policies] サブタブをクリックします。
- ステップ 5 [Power Policy] 領域で、[Redundancy] フィールドの次のオプション ボタンのいずれかをクリックします。

- **[Non Redundant]** : Cisco UCS Manager は必要最小数の電源装置 (PSU) をオンに設定し、それらの PSU 間のロードバランシングを行います。追加の PSU が設置されると、Cisco UCS Manager は追加された装置を「オフ」状態に設定します。いずれかの PSU への電源が切断されると、システムは Cisco UCS Manager が新しい PSU をアクティブ化して負荷の再調整ができるようになるまで、サービスの中断が発生することがあります。

通常、非冗長動作のために Cisco UCS シャーシに少なくとも 2 台の PSU が必要です。小規模構成 (必要電力 2500 W 未満) の場合にのみ、単一 PSU で電力を供給できます。

- **[N+1]** : 非冗長性を満たす合計数の PSU に加えて、冗長性を与える 1 台の追加 PSU がオンになり、シャーシの電力負荷が均等に分担されます。追加の PSU が設置されると、Cisco UCS Manager は追加された装置を「オフ」状態に設定します。いずれかの PSU への電源が切断されても、Cisco UCS Manager はサービスの中断なしでリカバリできます。

一般に、N+1 動作のためには、1 つの Cisco UCS シャーシに、少なくとも 3 台の PSU が必要です。

- **[Grid]** : 2 つの電源がオンにされます。そうでなければ、シャーシに N+1 よりも高い冗長性が要求されます。1 つの電源に障害が発生し、そのため 1 台または 2 台の PSU に電源障

害が発生した場合、別の電源回路に接続され機能が存続している PSU がシャーシに電力を供給し続けます。

電源の冗長性の詳細については、『Cisco UCS 5108 Server Chassis Hardware Installation Guide』を参照してください。

ステップ 6 [Save Changes] をクリックします。

## 電源の冗長性方式

PSU 冗長性	最大電力 @ 220 V (W)	最大電力 @ 110 V (W)
1+1 (N+1) または 1 (N)	2500	1300
2+1 (N+1) または 2 (N) または 2+2 (グリッド)	5000	2600
3+1 (N+1) または 3 (N)	5472	3900
4 (N)	5472	5200

## ポリシー方式のシャーシグループの電力制限の設定

### ポリシー方式のシャーシグループの電力制限

グローバル制限ポリシーで、ポリシー方式のシャーシグループの電力制限を選択すると、Cisco UCS では、停電のリスクを負うことなく、サーバのオーバーサブスクリプションを維持できます。オーバーサブスクリプションは、二重のプロセスによって実現できます。たとえば、Cisco UCS のシャーシレベルでは、電源グループのメンバー間で使用可能な電力量を分割し、ブレードレベルでは、シャーシに割り当てられた電力量をプライオリティに基づいてブレード間で分割します。

サービスプロファイルの関連付けや関連付け解除が実行されるたびに、Cisco UCS Manager はシャーシ内の各ブレードサーバへの電力割り当てを再計算します。必要に応じて、優先順位の低いサービスプロファイルの電力が優先順位の高いサービスプロファイルに再分配されます。

データセンターの回路ブレーカーを安全に保護するために、UCS 電源グループは 1 秒未満で電力をキャップします。ブレードは、シャーシの電力配分が最適化されるまで 20 秒間その上限にとどまる必要があります。これは、必要とされる一時的なスパイクに反応することがないよう、意図的によりゆっくりとしたタイムスケールで実行されます。



- (注) システムは、各スロットのサーバを起動するのに十分な電力をリザーブしています。これは、スロットが空の場合でも同様です。このリザーブ電力が、より多くの電力を必要とするサーバで使用されることはありません。電力制限に準拠しないブレードはペナルティを課されます。

## 電力制御ポリシー

Cisco UCS は、電力制御ポリシーの優先順位設定をブレードタイプおよび設定とともに使用して、シャーシ内の各ブレードへの初期電力割り当てを計算します。通常の動作中、シャーシ内のアクティブなブレードは、同じシャーシ内のアイドルブレードから電力を借りることができます。すべてのブレードがアクティブで、電力制限に到達した場合は、優先順位が高い電力制御ポリシーを備えたサービスプロファイルが、優先順位の低い電力制御ポリシーを備えたサービスプロファイルよりも優先されます。

優先順位は 1 ~ 10 の段階にランク付けされており、1 が最も高い優先順位、10 が最も低い優先順位を表します。デフォルトのプライオリティは 5 です。

Cisco UCS Manager 3.2(2) 以降、シャーシの動的な電力調整メカニズムがデフォルトで有効になります。このメカニズムはブレードサーバの電力使用量を継続的に監視し、それに応じて電力割り当てを調整します。シャーシの動的電力調整メカニズムは、Cisco UCS Manager によって設定された全体的なシャーシ電力予算内で動作します。この予算は、使用可能な PSU 電力とグループ電力から計算されます。

ミッションクリティカルなアプリケーションには、**no-cap** という特殊な優先順位も使用できます。優先順位を **no-cap** に設定しても、ブレードサーバに最大電力が常に供給されるとは限りませんが、シャーシの動的電源調整の予算配分時には、他のサーバよりもブレードサーバが優先されます。



- (注) すべてのブレードサーバに **no-cap** 優先順位が設定されており、そのすべてが電力消費量の高い負荷を実行している場合は、動的な調整により実行された電力配分に基づいて、一部のブレードサーバが高い電力使用量により制限を受ける可能性があります。



- (注) 電力制御ポリシーはサービスプロファイルに含める必要があります。また、このサービスプロファイルをイネーブルにするには、サーバに関連付ける必要があります。

## 電力制御ポリシーの作成

### 手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。
- ステップ 2** [Servers] > [Policies] の順に展開します。
- ステップ 3** ポリシーを作成する組織のノードを展開します。  
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4** [Power Control Policies] を右クリックし、[Create Power Control Policy] を選択します。
- ステップ 5** [Create Network Control Policy] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

名前	説明
[Name] フィールド	<p>ポリシーの名前。</p> <p>この名前には、1 ~ 16 文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。</p>
[Description] フィールド	<p>ポリシーの説明。ポリシーを使用する場所とタイミングについての情報を含めることを推奨します。</p> <p>256文字以下で入力します。任意の文字またはスペースを使用できます。ただし、` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャラット)、" (二重引用符)、= (等号)、&gt; (大なり)、&lt; (小なり)、または' (一重引用符) は使用できません。</p>

名前	説明
[Fan Speed Policy] ドロップダウン	

名前	説明
	<p>(注) Cisco UCS C125 M5 サーバでは、接続しているすべてのサーバに対して同じ<b>[Fan Speed Policy]</b>が選択されていることを確認します。Cisco UCS Managerは最後に関連付けるサーバの<b>[Fan Speed Policy]</b>を適用します。すべてのサーバに対して同じ <b>[Fan Speed Policy]</b> を選択することで、最後に関連付けるサーバに関係なく希望の <b>[Fan Speed Policy]</b> が選択されます。</p> <p>ファン速度は、ラック サーバのみに対応します。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Low Power]</b> : ファンはサーバを冷却し続けるために必要な最低速度で稼働します。</li> <li>• <b>[Balanced]</b> : ファンはサーバによって生じた熱に基づき、必要に応じてより高速で稼働します。可能な場合、ファンは必要な最低速度に戻ります。</li> <li>• <b>[Performance]</b> : ファンは、より高度なサーバパフォーマンスに必要な速度で維持されます。これにはより多くの電力が使用されますが、サーバが加熱し始めた場合にファンがすでに高速で稼働していることを意味しています。</li> </ul> <p>(注) このフィールドの<b>[Performance]</b>を選択する場合、<b>[Power Capping]</b>フィールドでは<b>[No Cap]</b>を選択していないことを確認します。パワーキャッピングのファン速度のポリシー、および<b>No Cap</b>のパフォーマンスを選択すると、サーバとサービスプロファイルの関連付けが失敗します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[High Power]</b> : ファンは電力消費量よりパフォーマンスを重視した、より高い速度で維持されます。</li> <li>• <b>[Max Power]</b> : ファンは常に最高速度で維</li> </ul>

名前	説明
	<p>持されます。このオプションは最大の冷却効果をもたらしますが、最大の電力を使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Any]</b> : サーバが最適なファンの速度を決定します。</li> </ul>
<p><b>[Power Capping]</b> フィールド</p>	<p>電源グループ内の電力需要が電源装置を超えた場合のサーバの挙動。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[No Cap]</b> : 電源グループ内の他のサーバの電力要求にかかわらず、サーバはフルキャパシティで動作します。</li> </ul> <p>(注) このフィールドに<b>No Cap</b>を選択するかどうかを Cisco UCS C シリーズ M5 サーバでは、<b>[ファン速度 Policy]</b> フィールドの<b>パフォーマンス</b>を選択しないことを確認します。ファン速度ポリシーに <b>[Performance]</b> が選択され、パワー キャッピングに <b>[No Cap]</b> が選択されている場合、サーバとサービスプロファイルの関連付けが失敗します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Cap]</b> : サーバは、サーバグループ内での他のサーバとの相対的な優先順位に基づいて、最低限の電力容量を割り当てられます。より多くの電力が使用可能になると、Cisco UCS は制限されたサーバが元の割り当て量を超過することを許容します。電源グループで使用可能な総電力にドロップが発生したときのみ割り当てを減らします。</li> </ul> <p><b>[cap]</b> を選択する場合、Cisco UCS Manager GUI は <b>[Priority]</b> フィールドを表示します。</p>
<p><b>[Priority]</b> フィールド</p>	<p>電力制限が有効になったときの、サーバの電力グループ内での優先順位。</p> <p>1 ~ 10 の整数を入力し、1 が優先順位最高になります。</p>

ステップ 6 [OK] をクリックします。

#### 次のタスク

ポリシーはサービス プロファイルまたはサービス プロファイル テンプレートにインクルードします。

## 電力制御ポリシーの削除

#### 手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。
- ステップ 2 [Servers] > [Policies] > [Organization\_Name] の順に展開します。
- ステップ 3 [Power Control Policies] ノードを展開します。
- ステップ 4 削除するポリシーを右クリックし、[Delete] を選択します。
- ステップ 5 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。

## UCS Manager の電源グループ

電源グループは、すべてが同じ配電ユニット (PDU) から電源を得ているシャーシのセットです。Cisco UCS Manager では、1 つ以上のシャーシを含む電源グループを作成し、その電源グループに AC ワット単位でピーク電力キャップを設定することができます。

シャーシ レベルで電力制限を実装するには、以下が必要です。

- IOM、CIMC、および BIOS バージョン 1.4 以上
- 2 つの電源ユニット

ピーク電力キャップは、特定の電源グループ内のすべてのブレードサーバで使用可能な最大電力を表すスタティック値です。電源グループにブレードを追加、または電源グループからブレードを除外し、手動でピーク電力値を変更しなかった場合、電源グループはピーク電力キャップを調整して、その電源グループ内のすべてのブレードの基本的な電源投入要件に適合させます。

最低 AC 890 ワットが各シャーシに設定されます。これは、空のシャーシに電源を供給するために必要な最低電力量である DC 電力 800 ワットに変換されます。ハーフ幅のブレードを関連付けるには、グループの制限値を AC 電力 1475 ワットに設定する必要があります。フル幅のブレードでは、AC 電力 2060 ワットに設定する必要があります。

シャーシが電源グループに追加されると、シャーシ内のブレードに関連付けられているすべてのサービスプロファイルが、その電源グループの一部になります。同様に、シャーシに新規ブ

レードを追加すると、そのブレードは、当然のこととして、シャーシの電源グループの一部になります。



(注) 電源グループの作成は、サーバプールの作成とは異なります。ただし、電源修飾子を作成してサーバプールポリシーに追加することで、サーバプールに同じ電源グループのメンバを組み入れることができます。

シャーシを除外または削除すると、そのシャーシは電源グループから削除されます。

UCS Manager は明示的な電源グループと暗黙的な電源グループをサポートしています。

- **[Explicit]** : 電源グループを作成し、シャーシとラックを追加し、グループに電力バジェットを割り当てることができます。
- **[Implicit]** : 電力消費を安全限界内に制限することで、シャーシが常に保護されるようになります。デフォルトでは、明示的な電源グループに属さないすべてのシャーシがデフォルトグループに割り当てられ、適切な制限が設定されます。UCS Manager に接続する新しいシャーシは、別の電源グループに移動するまで、デフォルトの電源グループに追加されます。

次の表は、電源バジェットの割り当て時および電源グループとの連動時に、表示される可能性のあるエラーメッセージを示しています。

エラーメッセージ	Cause	推奨処置
電力グループ POWERGROUP_NAME のバ ジェットが不十分です (Insufficient budget for power group POWERGROUP_NAME) および/または Chassis N cannot be capped as group cap is low. Please consider raising the cap. および/または Admin committed insufficient for power group GROUP_NAME, using previous value N および/または Power cap application failed for chassis N	シャーシに電力制限を割り当 ている状態で下限が満たさ れなかった場合、またはブ レードの追加や電源ポリシ ーの変更のために電力要件が増 えた場合に、これらのメッ セージのいずれかが表示され ます。	電力制限を、指定された電源 グループの [Power Group] ペー ジに表示された [Minimum Power Cap for Allowing Operations (W)] 値まで増やし ます。

エラーメッセージ	Cause	推奨処置
Chassis N cannot be capped as the available PSU power is not enough for the chassis and the blades. Please correct the problem by checking input power or replace the PSU	シャーシの電力バジェット要件が使用可能な PSU 電力を上回っている場合に表示されます。	PSU 入力電力と冗長性ポリシーをチェックし、シャーシ用に十分な電力が使用可能であることを確認します。  PSUに障害がある場合は、PSUを交換します。
Power cap application failed for server N	サーバが割り当てを超える電力を消費しており、制限できない場合、または電力が割り当てられていないサーバに電源が投入されている場合に表示されます。	関連付けられていないサーバの電源をオフにします。
P-State lowered as consumption hit power cap for server	サーバが、割り当てられた電力以下に電力消費を削減するよう制限されている場合に表示されます。	これは情報メッセージです。  サーバ電力を制限する必要がない場合は、サービスプロファイルの電力制御ポリシーの [Power Capping] フィールドの値を [no-cap] に設定します。
Chassis N has a mix of high-line and low-line PSU input power sources.	このエラーは、シャーシにハイラインとローラインの PSU 入力電源が混在して接続されている場合に発生します。	これは、サポートされていない設定です。PSU はすべて同様の電源に接続する必要があります。

## 電源グループの作成

### 始める前に

グローバル電力割り当てポリシーが [Global Policies] タブで [Policy Driven Chassis Group Cap] に設定されていることを確認します。

### 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] ノードをクリックします。
  - ステップ 3 [Work] ペインの [Policies] タブをクリックします。
  - ステップ 4 [Power Groups] サブタブをクリックします。
  - ステップ 5 テーブルの右側のアイコンバーの [+] をクリックします。

[+] アイコンがディセーブルの場合、テーブルのエントリをクリックして、イネーブルにします。

**ステップ 6** [Create Power Group] ウィザードの最初のページで、次のフィールドに値を入力します。

a) 電源グループの一意の名前および説明を入力します。

この名前には、1～16文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、\_ (アンダースコア)、: (コロン)、および (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。

b) [Next] をクリックします。

**ステップ 7** [Create Power Group] ウィザードの [Add Chassis Members] ページで、次の手順を実行します。

a) [Chassis] テーブルで、電源グループに含める1つ以上のシャーシを選択します。

b) 電源グループに含まれるすべてのシャーシを表示する [Selected Chassis] テーブルにシャーシを追加するには、[>>] ボタンをクリックします。

電源グループから1つ以上のシャーシを除外するには、[<<] ボタンを使用します。

c) [Next] をクリックします。

**ステップ 8** [Create Power Group] ウィザードの [Add Rack Members] ページで、次の手順を実行します。

a) [Rack Unit] テーブルで、電源グループに含める1つ以上のラックユニットを選択します。

b) 電源グループに含まれるすべてのラックを表示する [Selected Rack Unit] テーブルにラックを追加するには、[>>] ボタンをクリックします。

電源グループから1つ以上のラックユニットを除外するには、[<<] ボタンを使用します。

c) [Next] をクリックします。

**ステップ 9** [Create Power Group] ウィザードの [Add FEX Members] ページで、次の手順を実行します。

a) [FEX] テーブルで、電源グループに含める1つ以上のFEXを選択します。

b) 電源グループに含まれるすべてのFEXを表示する [Selected FEX] テーブルにシャーシを追加するには、[>>] ボタンをクリックします。

電源グループから1つ以上のFEXを除外するには、[<<] ボタンを使用します。

c) [Next] をクリックします。

**ステップ 10** [Create Power Group] ウィザードの [Add FI Members] ページで、次の手順を実行します。

a) [FI] テーブルで、電源グループに含める1つ以上のFIを選択します。

b) 電源グループに含まれるすべてのシャーシを表示する [Selected FI] テーブルにFIを追加するには、[>>] ボタンをクリックします。

電源グループから1つ以上のFIを除外するには、[<<] ボタンを使用します。

c) [Next] をクリックします。

**ステップ 11** [Create Group Wizard] の [Power Group Attributes] ページで、次の手順を実行します。

a) 次のフィールドに入力します。

名前	説明
[Input Power(W)] フィールド	電源グループで使用可能な最大ピーク時電力 (W)。 0 ~ 10000000 の整数を入力します。
[Recommended value for Input Power] フィールド	電源グループのすべてのメンバーに対する入力電力値の推奨範囲。

- b) [完了 (Finish) ] をクリックします。

## 電源グループへのシャーシの追加

### 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] ノードをクリックします。
- ステップ 3 [Work] ペインで、[Power Groups] タブをクリックします。
- ステップ 4 シャーシを追加する電源グループを右クリックし、[Add Chassis Members] を選択します。
- ステップ 5 [Add Members Chassis] ダイアログ ボックスで、次のようにします。
- [Chassis] テーブルで、電源グループに含める 1 つ以上のシャーシを選択します。
  - 電源グループに含まれるすべてのシャーシを表示する [Selected Chassis] テーブルにシャーシを追加するには、[>>] ボタンをクリックします。  
  
電源グループから 1 つ以上のシャーシを除外するには、[<<] ボタンを使用します。
  - [OK] をクリックします。

## 電源グループからのシャーシの削除

### 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] ノードをクリックします。
- ステップ 3 [Work] ペインで、[Power Groups] タブをクリックします。
- ステップ 4 シャーシを削除する電源グループを展開します。
- ステップ 5 電源グループから削除するシャーシを右クリックし、[Delete] を選択します。

ステップ6 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。

## 電源グループの削除

### 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] ノードをクリックします。
- ステップ3 [Work] ペインで、[Power Groups] タブをクリックします。
- ステップ4 削除する電源グループを右クリックして、[Delete] を選択します。
- ステップ5 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。

## ブレード レベルの電力制限

### 手動によるブレード レベルの電力制限

手動によるブレード レベルの電力制限がグローバル制限ポリシーで設定されている場合は、Cisco UCS ドメインの各ブレード サーバに対して電力制限を設定できます。

次の設定オプションを使用できます。

- [Watts] : サーバが一度に消費可能な最大電力量を指定できます。この最大値には、0 ~ 1300 W の任意の量を指定できます。



(注) 256GB DIMM を使用する B480 M5 システムには、1300 W の手動ブレード レベル 制限が必要です。

- [Unbounded] : サーバに対して電力使用制限を課しません。サーバは、必要なだけ電力を使用できます。

サーバの電力使用量の瞬間的な上昇がそのサーバに設定された最大値以上になっても、Cisco UCS Manager によってサーバが切断またはシャットダウンされることはありません。代わりに、サーバで使用可能な量まで電力が Cisco UCS Manager によって削減されます。この削減により、サーバの速度 (CPU 速度など) が低下する可能性があります。



- (注) 手動によるブレードレベル電力制限は、**[Equipment] > [Policies] > [Global Policies] > [Global Power Allocation Policy]**の順に設定します。電力制御ポリシーで設定された優先順位は関係ありません。

## サーバのブレードレベル電力制限の設定

### 始める前に

グローバル電力割り当てポリシーが **[Global Policies]** タブで **[Manual Blade Level Cap]** に設定されていることを確認してください。

### 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] > [Chassis] > [Chassis Number] > [Servers]** の順に展開します。
- ステップ 3** 電力使用量を設定するサーバを選択します。
- ステップ 4** **[Work]** ペインで、**[General]** タブをクリックします。
- ステップ 5** **[Power Budget]** 領域で次の手順を実行します。
- 見出しの右側の **[Expand]** アイコンをクリックしてフィールドを表示します。
  - 次のフィールドに入力します。

名前	説明
[Admin Status] フィールド	このサーバが電力制限されているかどうか。次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Unbounded]</b> : どのような場合でもサーバは電力制限されません。</li> <li>• <b>[Enabled]</b> : Cisco UCS Manager GUI は <b>[Watts]</b> フィールドを表示します。</li> </ul> <p>(注) 手動ブレードレベルの電力制限は、シャーシで使用可能な電力に関係なく、単一システムの電力消費を制限します。</p>
[Watts] フィールド	要求を満たす十分な電力がシャーシにない場合に、サーバが使用できる最大ワット数です。 値の範囲は 0 ~ 10000000 です。

ステップ 6 [Save Changes] をクリックします。

## ブレード レベル電力制限の表示

### 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] > [Chassis] の順に展開します。

ステップ 3 サーバ電力使用量を表示するシャーシを選択します。

ステップ 4 次のいずれかを実行します。

- シャーシ内のすべてのサーバの電力使用量を表示するには、[Work] ペインの [Power] タブをクリックします。
- シャーシ内の 1 台のサーバの電力使用量を表示するには、シャーシを展開して目的のサーバをクリックします。その後、[Work] ペインの [Power] タブをクリックします。

ステップ 5 必要に応じて [Motherboards] ノードを展開し、電力カウンタを表示します。

## グローバル電力プロファイリング ポリシーの設定

### グローバル電力プロファイリング ポリシー

グローバル電力プロファイリングポリシーは、電力割り当てをシャーシ内のすべてのサーバにどのように適用するかを指定します。このポリシーは、グローバル電力割り当てポリシーを [Policy Driven Chassis Group Cap] に設定している場合に適用されます。グローバル電力プロファイリングポリシーは次のいずれかに設定できます。

- [Disabled] : ブレードの最小/最大電力の制限値は、各コンポーネントの静的消費電力値に基づき算出されています。
- [Enabled] : ブレードの最小/最大電力の制限値は、サーバディスカバリの一部として測定されています。これらの値は、ブレードの実際の消費電力とほぼ同じです。



(注) グローバル電力プロファイリングポリシーを有効にした後、最小/最大電力の上限値を取得するためにブレードを再認識させる必要があります。

## グローバル電力プロファイル ポリシーの設定

### 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] ノードをクリックします。
  - ステップ 3 [Work] ペインの [Policies] タブをクリックします。
  - ステップ 4 [Global Policies] サブタブをクリックします。
  - ステップ 5 グローバル電力プロファイル ポリシーをイネーブルにするには、[Global Power Profile Policy] 領域で [Profile Power] チェックボックスをオンにします。
  - ステップ 6 [Save Changes] をクリックします。
- 

## グローバル電力割り当てポリシーの設定

### グローバル電力割り当てポリシー

グローバル電力割り当てポリシーを使用すると、ポリシー方式のシャーシグループ電力制限またはブレードレベルの手動電力制限のいずれかの電力割り当て方式をシャーシ内のサーバに適用できます。

デフォルトのポリシー方式のシャーシグループ電力制限による電力割り当て方式を適用することを推奨します。



---

**重要** ブレードレベルの手動電力制限の設定に変更を加えると、ポリシー方式のシャーシグループ電力制限に設定されたグループや設定オプションが失われる結果になります。

---

## グローバル電力割り当てポリシーの設定

### 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] ノードをクリックします。
  - ステップ 3 [Work] ペインの [Policies] タブをクリックします。

ステップ 4 [Global Policies] サブタブをクリックします。

ステップ 5 [Global Power Allocation Policy] 領域で、Cisco UCS ドメインで使用される電力制限管理モードを設定するために [Allocation Method] フィールドで次のラジオ ボタンのいずれかをクリックします。

- [Manual Blade Level Cap] : 電力割り当ては、すべてのシャーシの個々のブレードサーバに設定されます。このオプションを選択した場合、電源グループは作成できません。
- [Policy Driven Chassis Group Cap] : 電力割り当ては、関連付けられたサービス プロファイルに含まれる電力制御ポリシーによって、シャーシレベルで設定されます。このオプションを選択すると、Cisco UCS ドメインに 1 つ以上のシャーシを含む電源グループを作成できます。

デフォルトでは、電力割り当ては電力制御ポリシーによって各シャーシで実行されます。

ステップ 6 [Save Changes] をクリックします。

## 電源投入操作時の電源管理

### 電源投入時のブート調整

Cisco UCS Manager は、使用可能な電力量に基づいて、できるだけ多くのブレードをブートしようとします。ブレードをブートするために必要な電力が使用できない場合、Cisco UCS Manager は有限状態マシン (FSM) の CheckPowerAvailability ステージでのブートに切り替え、ブレードで「サーバ x/y に電源投入するために使用可能な電力が不足しています」とのエラーが表示されます。

必要な電力が使用可能になると、FSM はブレードの電源投入を続行します。ブレードの電源がオフになった後、割り当てられた電力バジェットは再利用されます。



(注) ブレードに割り当てられた電力バジェットが再利用されると、割り当てられた電力は 0W として表示されます。

### 制限事項

Cisco UCS Manager 外でブレードの電源を入れた場合や、割り当てに使用できる電力が十分でない場合は、次の障害が発生します。

```
Power cap application failed for server x/y
```

### サービス プロファイルの関連付け中の電力割り当て

サービス プロファイルの関連付け中にブレードに割り当てられる電力は、使用されている電力制御ポリシーと、電力グループから使用可能な電力によって決まります。正常なサービス プロファイルの関連付け中に電力がサーバに割り当てられた後は、ブレードの最小電力制限が保証

されます。電力制御ポリシーの優先度が **no-cap** に設定されている場合、ブレードには可能な最大電力制限が割り当てられ、表示されている測定済みの最大電力制限を上回る場合があります。



(注) 関連付けられたブレードの優先度が **no-cap** に変更され、最大電力制限を割り当てることができない場合は、次のいずれかのエラーが表示される場合があります。

- **PSU-insufficient** : PSU に使用可能な電力が不足しています。
- **Group-cap-insufficient** : グループの制限値がブレードには不足しています。

## 電源同期ポリシーの設定

### 電源同期ポリシー

Cisco UCS Manager には、関連するサービス プロファイルとサーバ間の電源同期の問題に対処するためにグローバルな（デフォルト）電源同期ポリシーが含まれています。サービス プロファイルの電源状態が、サーバの実際の電源状態と異なる場合、電源同期ポリシーを使用すると、電源状態を同期することができます。このポリシーを使用すれば、サーバの関連付けられたサービスプロファイル上の電源状態をいつ同期するかを制御することができます。電源同期ポリシーは他の電源関連ポリシーに影響しません。

電源同期ポリシーは、すべてのサービス プロファイルにデフォルトで適用されます。デフォルトの電源同期ポリシーを削除できませんが、デフォルトのポリシーは編集できます。独自の電源同期ポリシーを作成し、サービス プロファイルに適用できます。また、サービス プロファイルに固有の電源同期ポリシーを作成することもできます。作成したポリシーはデフォルトのポリシーよりも常に優先されます。

Cisco UCS Manager では、サービス プロファイルで参照される電源同期ポリシーがない場合、関連するサービス プロファイルにエラーが発生します。指定したサービス プロファイルの電源同期ポリシーを作成するか、またはサービス プロファイルの既存のポリシーへの参照を変更すると、Cisco UCS Manager ではエラーが自動的にクリアされます。

### 電源同期の動作

Cisco UCS Manager は、サーバの実際の電源状態がオフの場合のみ電源状態を同期します。現在の電源同期の動作は、シャローアソシエーションの後の実際の電源状態と望ましい電源状態に基づいています。

たとえば、次のイベントによりシャローアソシエーションが行われます。

- ファブリック インターコネクト (FI) と IOM との接続切断。

- IOM のリセット
- FI の停電または再起動
- シャーシの再認識
- シャーシの停電
- サービス プロファイルの変更

次の表では、現在の電源同期動作について説明します。

イベント	望ましい電源状態	イベント前の実際の電源状態	イベント後の実際の電源状態
シャロー アソシエーション	ON	OFF	ON
シャロー アソシエーション	OFF	OFF	OFF
シャロー アソシエーション	ON	ON	ON
シャロー アソシエーション	OFF	ON	ON

## 電源同期ポリシーの作成

### 手順

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

**ステップ 2** [Servers] > [Policies] の順に展開します。

**ステップ 3** ポリシーを作成する組織のノードを展開します。

システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。

**ステップ 4** [Power Sync Policies] を右クリックし、[Create Power Sync Policy] を選択します。

**ステップ 5** [Create Power Sync Policy] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

名前	説明
[Name] フィールド	<p>ポリシーの名前。</p> <p>この名前には、1～16文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。</p>
[Description] フィールド	<p>ポリシーの説明。ポリシーを使用する場所とタイミングについての情報を含めることを推奨します。</p> <p>256文字以下で入力します。任意の文字またはスペースを使用できます。ただし、` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャラット)、" (二重引用符)、= (等号)、&gt; (大なり)、&lt; (小なり)、または' (一重引用符) は使用できません。</p>

名前	説明
[Sync-Option] フィールド	<p>物理サーバに関連付けられたサービスプロファイルの目的の電源状態を同期できるオプション。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Default Sync] : 最初のサーバアソシエーション後に、設定変更または管理接続を行うと、サーバの再アソシエーションをトリガーします。このオプションは、物理サーバの電源状態がオフで、任意の電源状態がオンの場合、必要な電源状態を物理サーバに同期します。これはデフォルトの動作です。</li> <li>• [Always Sync] : 最初のサーバアソシエーションまたはサーバ再アソシエーションが行われると、このオプションは物理サーバの電源状態がオンで必要な電源状態がオフの場合であっても、必要な電源状態を物理電源状態に同期します。</li> <li>• [Initial Only Sync] : このオプションは、サービスプロファイルがサーバに初めて関連付けられた時やサーバが再稼働する時にのみ電源状態をサーバに同期します。このオプションを設定すると、物理サーバ側から電源状態をリセットしてもサービスプロファイルの任意の電源状態には影響しません。</li> </ul>

ステップ 6 [OK] をクリックします。

#### 次のタスク

ポリシーはサービスプロファイルまたはサービスプロファイルテンプレートにインクルードします。

## 電源同期ポリシーの変更

#### 手順

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

ステップ 2 [Servers] > [Policies] の順に展開します。

ステップ 3 ポリシーを作成する組織のノードを展開します。

システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。

ステップ 4 [root] ノードからサービス プロファイル ポリシーを選択します。

ステップ 5 [Work] ペインの [Policies] タブをクリックします。

ステップ 6 [Actions] 領域から [Change Power Sync Policy] をクリックします。

表示される情報は、[Select the Power Sync Policy] ドロップダウンリストの選択内容により異なります。次のオプションを選択できます。

- **[No Power Sync Policy]** : このオプションを選択すると、Cisco UCS Manager GUI は他の情報を一切表示しません。このオプションを選択すると、Cisco UCS Manager はデフォルトの電源同期ポリシーを暗黙的に使用します。Cisco UCS Manager は、サービス プロファイル組織でデフォルトの電源同期ポリシーを検索します。該当するポリシーが見つからない場合、ルートにあるデフォルトの電源同期ポリシーを使用します。
- **[Use an Existing Power Sync Policy]** : グローバル ポリシーを選択する場合、Cisco UCS Manager GUI が **[Power Sync Policy]** ドロップダウンリストが表示され、既存のポリシーを選択できます。
- **[Create a Local Power Sync Policy]** : このサービス プロファイルでのみアクセス可能な電源同期ポリシーを作成するには、このオプションを選択します。また、[Power Sync Policy] 領域の [Create Power Sync Policy] リンクを使用して電源同期ポリシーを作成することもできます。

---

## 電源同期ポリシーの削除

### 手順

---

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

ステップ 2 [Servers] > [Policies] > [Organization\_Name] の順に展開します。

ステップ 3 [Power Sync Policies] ノードを展開します。

ステップ 4 削除するポリシーを右クリックし、[Delete] を選択します。

ステップ 5 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。

---

## ラック サーバの電源管理

次のラック サーバでは、パワー キャッピングがサポートされています。

- Cisco UCS C220 M4 サーバ
- Cisco UCS C240 M4 サーバ
- Cisco UCS C220 M5 サーバ
- Cisco UCS C240 M5 サーバ
- Cisco UCS C480 M5 サーバ
- Cisco UCS C480 M5 ML サーバ

パワーキャッピングは Cisco UCS C125 M5 サーバ ではサポートされません。

## UCS Mini 電源管理

リモート オフィスとブランチ サイトに使用され、一部のサーバ導入用の Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネク ト (FI) でブレードサーバの電源を管理できます。UCS Manager は、Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネク トとともに使用する場合に、デュアル ライン電源装置と 110 V をサポートします。110 V 電源はフル装備のシャーシに十分な電力を供給できない場合があるため、110 V 使用時の電力配賦を管理できます。デュアル電源は Cisco UCS Mini 6324 の AC-48V と DC-48V の両方の標準です。

