



## RAID レベルの設定

### RAID 設定

RAID 設定機能を使用して、オンボードまたは PCIe でサポートされる RAID コントローラ カードを設定できます。

システムに複数の RAID コントローラがある場合、UCS-SCU は、[RAID 設定(RAID Configuration)] ページに、すべての使用可能な RAID カードと、物理および論理ディスクのリストを表示します。

次の RAID 設定オプションを使用できます。

- 冗長性を伴う自動セットアップ
- 冗長性を伴わない自動セットアップ
- 単一の RAID レベル: RAID 0、RAID 1、RAID 5、および RAID 6
- ネストされた RAID レベル: RAID 10、RAID 50、および RAID 60

ここでは、次の内容について説明します。

- [\[RAID 設定\(RAID Configuration\)\] ページのコンポーネント \(8-1 ページ\)](#)
- [RAID アレイの設定 \(8-3 ページ\)](#)
- [RAID アレイのクリア \(8-7 ページ\)](#)

### [RAID 設定 (RAID Configuration)] ページのコンポーネント

ここでは、[RAID 設定(RAID Configuration)] ページについて説明します。内容は次のとおりです。

- [\[物理ディスク \(Physical Disks\)\] テーブル \(8-1 ページ\)](#)
- [\[論理ディスク \(Logical Disks\)\] テーブル \(8-2 ページ\)](#)

### [物理ディスク (Physical Disks)] テーブル

[RAID 設定(RAID Configuration)] ページの [物理ディスク (Physical Disks)] テーブルには、次の内容が一覧表示されます。

- [ID]: 物理ディスクの識別番号。
- [スロット (Slot)]: 物理ディスクが属するスロット。
- [状態 (State)]: ディスクのステータス。さまざまなディスク状態の詳細については、[表 8-1](#)を参照してください。

- [サイズ(Size)]:物理ディスクのサイズ。
- [デバイス速度(Device Speed)]:コントローラのディスク アクセス速度。
- [リンク速度(Link Speed)]:コントローラのリンク速度。
- [論理ディスク(Logical Disk)]:物理ディスクが属する論理ディスク。

表 8-1で、さまざまなディスク ステータス状態について説明します。

表 8-1 ディスク ステータス状態

ステータス状態	説明
オンライン(Online)	ドライブが別のアレイですすでに使用されています。
グローバル ホットスペア(Global Hotspare)	障害が発生したドライブが、ホット スペア ドライブの容量以下である場合に、ドライブ障害があるシステム内のアレイを修復するために使用されます。
未設定で良好(Unconfigured Good)	ドライブは未使用または使用可能です。
待受開始(Ready)	ドライブはオンラインで、正しく動作しています。
オフライン(Offline)	ドライブはオフラインまたは存在しません。ドライブがオンラインになるまで、ドライブに対する操作は実行できません。
未設定で不良(Unconfigured Bad)	ドライブが動作しておらず、交換する必要があります。 ステータスが「未設定で不良(Unconfigured bad)」のディスクは、RAID 設定に使用できません。
外部(Foreign)	ドライブが、他のコントローラで作成されたアレイか、あるエンクロージャ内で作成され、同じコントローラの別のエンクロージャに移動されたアレイに属しています。設定を削除した後、新しいアレイの作成に使用できます。

## [ 論理ディスク (Logical Disks) ] テーブル

[RAID 設定(RAID Configuration)] ページの論理ディスク ペインには、論理ディスクに関する情報が表示されます。

表 8-2で、RAID アレイの属性について説明します。

表 8-2 RAID アレイの属性

オプション	説明
ID	論理ディスクの一意の ID。
サイズ(Size)	論理ドライブのサイズ。最大値は、選択した RAID レベルと、関係する物理ディスクのサイズによって異なります。
プライマリ RAID レベル(Primary RAID level)	RAID 0(データ ストライピング)、1(ディスク ミラーリング)、5(パリティをストライプしたデータ ストライピング)、6(分散パリティとディスク ストライピング)。
セカンダリ RAID レベル(Secondary RAID level)	ネストされた RAID レベルのみに適用されます。

表 8-2 RAID アレイの属性 (続き)

オプション	説明
ストライプ サイズ (Stripe size)	すべてのディスクのデータ ストライプのサイズ。各物理ディスクのデータ ストライプはこれよりも小さくなります。すべてのストライプの合計がストライプのサイズになります。
読み取りポリシー (Read policy)	[先読みなし (No Read Ahead)],[先読み (Read Ahead)],[適応 (Adaptive)]。[先読み (Read Ahead)] では、追加で連続するストライプを読み取ります。[適応 (Adaptive)] の場合、シーケンシャルな読み取りに対して [先読み (Read Ahead)] が有効になり、ランダムな読み取りに対しては無効になります。
書き込みポリシー (Write policy)	[ライトスルー (Write Through)] または [ライトバック (Write Back)]。[ライトスルー (Write Through)] では、データがディスクに書き込まれるときに、書き込み操作の I/O 完了が通知されます。[ライトバック (Write Back)] では、データがキャッシュに転送されるときに、I/O 完了が通知されます。
キャッシュ ポリシー (Cache policy)	[ダイレクト I/O (Direct I/O)] または [キャッシュ I/O (Cached I/O)]。確認なしの読み書き操作を行う場合は [ダイレクト I/O (Direct I/O)] を選択します。すべての書き込み操作をキャッシュし、読み取り操作について最初にキャッシュを確認するには、[キャッシュ I/O (Cached I/O)] を選択します。

## RAID アレイの設定

未設定の正常なディスクのみを RAID 設定に使用できます。すでに RAID の一部になっているディスクは RAID 設定に使用できません。

カスタムまたは複数の RAID アレイを作成するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1 左側のナビゲーション ペインで、[サーバの設定 (Server Configuration)] をクリックし、[RAID 設定 (RAID configuration)] をクリックします。  
[RAID 設定 (RAID Configuration)] ページに、物理ディスクおよび論理ディスクのリストが表示されます。
- ステップ 2 ページの右上にある [RAID の設定 (Configure RAID)] アイコンをクリックします。  
[RAID 設定 (RAID Configuration)] ページが表示されます。
- ステップ 3 [RAID レベル (RAID level)] ドロップダウン リストから、次の RAID レベルのいずれかを選択します。

- [冗長性を伴わない自動セットアップ \(8-4 ページ\)](#)
- [冗長性を伴う自動セットアップ \(8-4 ページ\)](#)



(注) 冗長性の有無に関係なく、自動セットアップは、すべての既存の RAID アレイを上書きします。

- [Single-Level RAID の設定 \(8-5 ページ\)](#)
- [ネストされた RAID の設定 \(8-6 ページ\)](#)

- ステップ 4 [アレイの作成 (Create Array)] をクリックします。



(注) [アレイの作成 (Create Array)] ボタンは、最低限必要な数のドライブ グループが作成されている場合にのみ有効です。

経過表示バーが表示され、RAID 設定の完了を示す [RAID 設定 (RAID Configuration)] ダイアログボックスが表示されます。

ステップ 5 [OK] をクリックします。

[RAID 設定 (RAID Configuration)] ページが表示されます。次の内容を表示できます。

- ドライブ グループ情報は、[論理ディスク (Logical Disks)] テーブルに表示されます。
- 物理ディスク情報は、[物理ディスク (Physical Disks)] テーブルに表示されます。
- ドライブ グループに属する物理ディスクのステータスが [オンライン (Online)] に変わり、バックアップ物理ディスクのステータスが [ホット スペア (Hot spare)] に変わります。

## 冗長性を伴わない自動セットアップ

冗長性を伴わない自動セットアップでは、1 つ以上のハード ドライブが必要です。UCS-SCU はこのオプションで RAID 0 を作成します。



(注) HDD の数が 32 を越えている場合は、このオプションが機能しません。

表 8-3 に、冗長性を伴わない自動セットアップで表示されるデフォルト値を示します。

表 8-3 冗長性を伴わない自動セットアップのデフォルト値

パラメータ	値
コントローラ (Controller)	MegaRAID SAS <family>
RAID レベル (RAID Level)	0
ストライプ サイズ (Stripe Size)	64
読み取りポリシー (Read Policy)	先読みなし (No Read Ahead)
書き込みポリシー (Writer Policy)	ライト バック (Write Back)
キャッシュ ポリシー (Cache Policy)	ダイレクト IO (Direct IO)
サイズ (MB) (Size (MB))	物理ディスクのサイズによって異なります



(注) 共通パラメータは、合計サイズを除き、コントローラのデフォルト値です。

## 冗長性を伴う自動セットアップ

冗長性を伴う自動セットアップは、デフォルトの RAID 設定のオプションです。この設定では、少なくとも 2 台の物理ドライブが使用可能である必要があります。2 台の物理ディスクが使用できない場合、デフォルトの RAID 設定は、冗長性を伴わない自動セットアップになります。



(注) HDD の数が 32 を越えている場合は、このオプションが機能しません。

表 8-4に、表示されるデフォルト値を示します。

表 8-4 冗長性を伴う自動セットアップのデフォルト値

パラメータ	値
コントローラ (Controller)	MegaRAID SAS <family>
RAID レベル (RAID Level)	1
ストライプ サイズ (Stripe Size)	64
読み取りポリシー (Read Policy)	先読みなし (No Read Ahead)
書き込みポリシー (Writer Policy)	ライトバック (Write Back)
キャッシュ ポリシー (Cache Policy)	ダイレクト IO (Direct IO)
サイズ (MB) (Size (MB))	論理ディスクのサイズによって異なります



(注) 共通パラメータは、合計サイズを除き、コントローラのデフォルト値です。

## Single-Level RAID の設定

Single-Level RAID を設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [RAID] ドロップダウン リストから、RAID レベルを選択します(0、1、5、6 のいずれか)。  
[ドライブ グループ (Drive Groups)] ペインに物理ディスクおよびドライブ グループのリストが表示されます。物理ディスクの詳細を確認するには、ツールチップが表示されるまで、物理ディスクの上にカーソルを合わせます。
- ステップ 2** [物理ディスク (Physical Disks)] リストから、[ドライブ グループ (Drive Groups)] リストに含める物理ディスクを選択します。

表 8-5 に、RAID レベルごとに必要な物理ディスクの最小数を示します。

表 8-5 必要な物理ドライブの最小数

RAID レベル	必要な物理ディスクの数
RAID 0	1
RAID 1	2
RAID 5	3
RAID 6	4

- ステップ 3** [ドライブ グループの作成 (Create Drive Group)] をクリックします。



(注) [ドライブ グループの作成 (Create Drive Group)] ボタンは、RAID レベルに必要な最低限の数の物理ディスクを選択するまで無効なままになります。

選択した物理ディスクが [ドライブ グループ (Drive Groups)] リストに追加されます。



(注) [ドライブ グループの削除 (Delete Drive Group)] ボタンは、ドライブ グループが作成されるまで無効なままになります。

- ステップ 4 [物理ディスク (Physical Disks)] リストから、ホットスペア ドライブまたはスタンバイ ドライブとして使用するドライブを選択します。
- ステップ 5 [ストライプ サイズ (Stripe Size)] リストから、RAID レベルのストライプ サイズを選択します。
- ステップ 6 [読み取りポリシー (Read Policy)] リストから、RAID レベルの読み取りポリシーを選択します。
- ステップ 7 [書き込みポリシー (Write Policy)] リストから、RAID レベルの書き込みポリシーを選択します。
- ステップ 8 [キャッシュ ポリシー (Cache Policy)] リストから、RAID レベルのキャッシュ ポリシーを選択します。
- ステップ 9 [サイズ (MB) (Size (MB))] テキストフィールドに、MB 単位で論理ディスクのサイズを入力します。

## ネストされた RAID の設定

ネストされた RAID レベルには、プライマリとセカンダリの RAID レベルがあります。ネストされた RAID レベルには 2 つ以上のドライブ グループを作成する必要があり、各ドライブ グループには同じ数の物理ディスクが必要です。

ネストされた RAID レベルを設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1 [RAID] ドロップダウン リストから、ネストされた RAID レベルを選択します。
- [ドライブ グループ (Drive Groups)] ペインに物理ディスクおよびドライブ グループのリストが表示されます。物理ディスクの詳細を確認するには、ツールチップが表示されるまで、物理ディスクの上にカーソルを合わせます。
- ステップ 2 [物理ディスク (Physical Disks)] リストから、[ドライブ グループ (Drive Groups)] リストに含める物理ディスクを選択します。

表 8-6 に、必要な物理ディスクおよびデータ グループの最小数を示します。

表 8-6 必要な物理ドライブおよびデータ グループの最小数

RAID レベル	物理ディスクの最小数	データ グループの最小数
RAID 10	4	2
RAID 50	6	2
RAID 60	8	2

- ステップ 3 [ドライブ グループの作成 (Create Drive Group)] をクリックします。



(注) [ドライブ グループの作成 (Create Drive Group)] ボタンは、RAID レベルに必要な最低限の数の物理ディスクを選択するまで無効なままになります。

選択した物理ディスクが [ドライブ グループ (Drive Groups)] リストに追加されます。



(注) [ドライブ グループの削除 (Delete Drive Group)] ボタンは、ドライブ グループが作成されるまで無効なままになります。

- ステップ 4 [ストライプ サイズ (Stripe Size)] リストから、RAID レベルのストライプ サイズを選択します。
- ステップ 5 [読み取りポリシー (Read Policy)] リストから、RAID レベルの読み取りポリシーを選択します。

- ステップ 6 [書き込みポリシー (Write Policy)] リストから、RAID レベルの書き込みポリシーを選択します。
- ステップ 7 [キャッシュ ポリシー (Cache Policy)] リストから、RAID レベルのキャッシュ ポリシーを選択します。
- ステップ 8 [サイズ (MB) (Size (MB))] テキスト フィールドに、MB 単位で論理ディスクのサイズを入力します。

## RAID アレイのクリア

[RAID 設定 (RAID Configuration)] ページを使用して、作成したすべての仮想ディスクまたは特定のディスクを削除してディスク領域を解放できます。

ここでは、次の内容について説明します。

- [すべての仮想ディスクの削除 \(8-7 ページ\)](#)
- [単一または複数ディスクの削除 \(8-7 ページ\)](#)

### すべての仮想ディスクの削除

すべてのディスクを削除するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1 左側のナビゲーション ペインで、[サーバの設定 (Server Configuration)] をクリックし、[RAID 設定 (RAID configuration)] をクリックします。
- [RAID 設定 (RAID Configuration)] ページに、物理ディスクおよび論理ディスクのリストが表示されます。
- ステップ 2 ページの右上にある [設定のクリア (Clear Configuration)] アイコンをクリックします。
- [RAID 設定 (RAID Configuration)] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 3 [はい (Yes)] をクリックして操作を確定します。
- [論理ディスク (Logical Disks)] のすべての仮想ディスクがクリアされ、ハードディスクの状態が [未設定で良好 (Unconfigured Good)] に変わります。

### 単一または複数ディスクの削除

単一の RAID レベルおよびネストされた RAID レベルでは、未設定の正常な物理ディスクの数が、選択された RAID レベルに必要な最小数よりも少ない場合、[RAID 設定 (RAID Configuration)] ダイアログボックスが表示され、物理ディスクを解放するために論理ディスクを削除する必要があることが示されます。

論理ディスクを削除するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1 表示される [RAID 設定 (RAID Configuration)] ダイアログボックスで、[はい (Yes)] をクリックします。
- [論理ディスクの削除 (Delete Logical Disks)] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 2 削除する論理ディスクを選択します。論理ディスクに属する物理ディスクがダイアログボックスの下部に表示されます。



(注) 論理ディスクを削除すると、ディスクに保存されているすべての情報にアクセスできなくなります。

---

ステップ 3 [削除 (Delete)] をクリックします。

---