



ブート順と RAID レベルの設定

サーバ設定機能を使用して、サーバ BIOS のブート順の設定と RAID 設定を設定できます。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「ブート順の設定」 (P.8-1)
- 「RAID 設定」 (P.8-1)

ブート順の設定

UCS-SCU は、サーバのすべてのブート可能デバイスのリストを表示します。

サーバの BIOS ブート順を設定するには、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、[Server Configuration] をクリックし、[Boot order Configuration] をクリックします。[Device Types and Boot Order] カラム間で矢印キーを使用して、ブート順の設定に参加させるデバイスを選択できます。

ステップ 2 [Device Types] カラムのデバイスを強調表示し ([HDD]、[CD/DVD]、[Internal EFI Shell]、[Network Devices]、または [FDD] から選択します)、左から右の矢印キーをクリックして希望のサーバ ブート順を配置して、[Apply] をクリックします。

ステップ 3 [Apply] をクリックします。

ブート順は、サーバに保存されます。

ステップ 4 [Reset] をクリックして、ブート順序をリセットします。



(注) システムで、各コンポーネントの下に複数のブート デバイスがある場合（たとえば、システムの同じコントローラや CD ドライブの下に複数のブート可能なハードディスクがある場合）、SCU はこの情報を表示しません。BIOS を入力し、これらのサブコンポーネントの順序を手動で設定する必要があります。

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 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設定ページのコンポーネント」(P.8-2)
- 「RAIDアレイの設定」(P.8-3)
- 「RAIDアレイのクリア」(P.8-7)

RAID設定ページのコンポーネント

ここでは、RAID設定ページについて説明します。内容は次のとおりです。

- 「物理ディスクテーブル」(P.8-2)
- 「論理ディスクテーブル」(P.8-3)

物理ディスクテーブル

[RAID Configuration]ページの[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。
- [Slot]：物理ディスクが属するスロット。
- [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。
- [Size]：物理ディスクのサイズ。
- [Device Speed]：コントローラのディスクアクセス速度。
- [Link Speed]：コントローラのリンク速度。
- [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
Online	ドライブが別のアレイですでに使用されています。
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。
Unconfigured Good	ドライブは未使用または使用可能です。
Ready	ドライブはオンラインで、正しく動作しています。
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。

表 8-1 ディスク ステータス状態

ステータス状態	説明
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「Unconfigured bad」のディスクは、RAID 設定で使用できません。
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 テーブル

[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。
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。
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)。
Secondary RAID level	ネストされた RAID レベルのみに適用されます。
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。
Read policy	No Read Ahead、Read Ahead、Adaptive。Read Ahead では、追加で連続するストライプを読み込みます。Adaptive では、シーケンシャルな読み込みに対して Read Ahead が有効になり、ランダムな読み込みに対して無効になります。
Write policy	Write Through または Write Back。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。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。
Cache policy	Direct I/O または Cached I/O。確認なしの読み書き操作を行う場合は 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、読み込み操作について最初にキャッシュを確認するには、[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、[Server Configuration] をクリックし、[RAID configuration] をクリックします。

[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 [Configure RAID] アイコンをクリックします。

[RAID Configuration] ページが表示されます。

ステップ 3 [RAID level] ドロップダウンリストから、次の RAID レベルの 1 つを選択します。

- 「冗長性を伴わない自動セットアップ」 (P.8-4)
- 「冗長性を伴う自動セットアップ」 (P.8-5)



(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」 (P.8-5)
- 「ネストされた RAID の設定」 (P.8-6)

ステップ 4 [Create Array] をクリックします。



(注) [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ときにだけ有効です。

経過表示バーが表示され、RAID 設定の完了を示す [RAID 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 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、[Logical Disks] テーブルに表示されます。
- 物理ディスク情報は、[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 Online に変わり、バックアップ物理ディスクのステータスが 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。

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
Controller	MegaRAID SAS <family>
RAID Level	0
Stripe Size	64
Read Policy	No Read Ahead

表 8-3 積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
Writer Policy	Write Back
Cache Policy	Direct IO
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。

表 8-4 に、表示されるデフォルト値を示します。

表 8-4 積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
Controller	MegaRAID SAS <family>
RAID Level	1
Stripe Size	64
Read Policy	No Read Ahead
Writer Policy	Write Back
Cache Policy	Direct IO
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)。

[Drive Groups] ペインでは、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表示するには、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 [Physical Disks] リストから、[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 [Create Drive Group] をクリックします。



(注) [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 [Drive Groups] リストに追加されます。



(注) [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 [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 [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 [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 [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 [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 [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。

[Drive Groups] ペインでは、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表示するには、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 [Physical Disks] リストから、[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表示します。

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 [Create Drive Group] をクリックします。



(注) [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 [Drive Groups] リストに追加されます。



(注) [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 [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 [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 [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 [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 [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」(P.8-7)
- 「単一または複数ディスクの削除」(P.8-8)

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、[Server Configuration] をクリックし、[RAID configuration] をクリックします。

[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 [Clear Configuration] アイコンをクリックします。

[RAID Configuration] ダイアログボックスが表示されます。

ステップ 3 操作を確定するには、[Yes] をクリックします。

■ RAID コントローラ

論理ディスクの下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 Unconfigured Good に変わります。

单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 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 Configuration] ダイアログボックスで、[Yes] をクリックします。

[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 [Delete] をクリックします。

RAID コントローラ

ここでは、UCS-SCU でサポートされる RAID コントローラについて説明します。内容は次のとおりです。

- ・「LSI 内蔵 MegaRAID について」(P.8-8)

LSI 内蔵 MegaRAID について

UCS-SCU は LSI 内蔵 MegaRAID コントローラをサポートします。コントローラ ソフトウェアは、ハードウェア プラットフォームに応じて、最大 8 台の SAS または SATA ポートをサポートします。これは、高い転送速度と信頼性を実現するコスト効率のよい方法を提供します。

ここでは、次の内容について説明します。

- ・「サポートされる プラットフォーム」(P.8-8)
- ・「サポートされる RAID オプション」(P.8-9)
- ・「LSI 内蔵 MegaRAID のイネーブル化」(P.8-9)

サポートされる プラットフォーム

LSI 内蔵の MegaRAID は、次のプラットフォームでサポートされます。

- UCS-C220 M3

- UCS-C240 M3 (16台のHDD構成)

サポートされる RAID オプション

LSI 内蔵の MegaRAID コントローラを使用している場合、次の RAID オプションを使用できます。

- 冗長性を伴わない自動セットアップ
- RAID 0
- RAID 1
- RAID 5 : このレベルを有効にするには、LSI TSOC Raid キーなどのキーをインストールする必要があります
- RAID 10

表 8-7 に、LSI 内蔵 MegaRAID の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 8-7 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
Controller	LSI 内蔵の MegaRAID
RAID Level	0
Stripe Size	64
Read Policy	Read Ahead
Writer Policy	Write Through
Cache Policy	Direct IO
Size (MB)	物理ディスクのサイズによって異なります

LSI 内蔵 MegaRAID のイネーブル化

LSI 内蔵 MegaRAID コントローラのサポートは、BIOS のデフォルトでディセーブルになっています。 BIOS でコントローラをイネーブルにするには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** サーバをリブートし、BIOS Setup ユーティリティの開始を促すメッセージが表示されたときに **F2** キーを押します。
 - ステップ 2** [Advanced] タブを選択し、[South Bridge] を選択します。
 - ステップ 3** [Onboard SCU Storage Support] を [Enable] に設定します。
 - ステップ 4** F10 を押して変更内容を保存し、ユーティリティを終了します。
-

■ RAIDコントローラ