



## RAID コントローラに関する考慮事項

この付録の内容は、次のとおりです。

- サポートされる RAID コントローラと必要なケーブル(C-1 ページ)
- RAID カードのファームウェア互換性(C-3 ページ)
- Cisco 12G SAS モジュラ RAID コントローラ用の書き込みキャッシュ ポリシー(C-4 ページ)
- Cisco UCS C240 M4 サーバ RAID コントローラのサポート マトリックス(C-5 ページ)
- Cisco UCS SAS 9300-8e HBA の考慮事項(C-5 ページ)
- RAID グループでのドライブ タイプの混在使用(C-7 ページ)
- RAID バックアップユニット(C-7 ページ)
- RAID コントローラのケーブル接続(C-7 ページ)
- 組み込み SATA RAID コントローラ(C-11 ページ)
- RAID コントローラ交換後の RAID 設定の復元(C-24 ページ)
- 詳細情報(C-25 ページ)

RAID 関連ハードウェアの交換については、次の手順も参照してください。

- シスコ モジュラ RAID コントローラ カードの交換(3-37 ページ)
- モジュラ RAID コントローラの転送可能メモリ モジュール(TMM)の交換(3-39 ページ)
- SuperCap 電源モジュールの交換(RAID バックアップ バッテリ)(3-41 ページ)
- SATA インタポーザ ボードの交換(3-35 ページ)
- ソフトウェア RAID 5 キー モジュールの交換(3-42 ページ)

## サポートされる RAID コントローラと必要なケーブル

このサーバでは、表 C-1 に示す RAID コントローラと必要なケーブルがサポートされます。



注意

SFF 8 ドライブ サーバでは、組み込みソフトウェア RAID コントローラと、前面ドライブを制御するためのハードウェア RAID コントローラ カードを同時に使用しないでください。この組み合わせはサポートされていません。また、データ損失が発生する可能性があります。ハードウェア RAID コントローラ カードを使用して前面ドライブを制御しながら、同時に組み込みソフトウェア RAID コントローラを使用して、内部 SAS SSD ブート ドライブ(SFF 24 ドライブおよび LFF 12 ドライブ サーバ バージョンのみ)を制御することができます。

## ■ サポートされる RAID コントローラと必要なケーブル



(注)

サーババージョンおよびドライブタイプごとのコントローラサポートについては、[Cisco UCS C240 M4 サーバ RAID コントローラのサポートマトリックス \(C-5 ページ\)](#) を参照してください。

表 C-1 Cisco UCS C240 M4 RAID オプション

コントローラ	スタイル	サポートされるサーババージョン/ 最大制御前面ドライブ数	SCPM	RAID レベル	必要なケーブル
組み込み RAID (PCH SATA)	オンボード	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFF 8 ドライブ/エクスパンダなし: 内蔵 SATA ドライブ X 8</li> </ul>	非対応	0、1、5 <sup>1</sup> 、10	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFF 8 ドライブ/エクスパンダなし: ケーブルと必須の SATA インタポーザボードが、UCSC-IP-PCH-C240M4= でバンドルされています。</li> </ul>
Cisco UCS 12G SAS モジュラ RAID コントローラ このコントローラは、モジュラ型のフラッシュベースライト キャッシュ (FBWC) オプション (1 GB、2 GB、または 4 GB) と合わせて発注できます。 注: <a href="#">Cisco 12G SAS モジュラ RAID コントローラの考慮事項 (C-4 ページ)</a> も参照してください。	PCIe	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFF 8 ドライブ/エクスパンダなし: 内蔵ドライブ X 8</li> <li>SFF 16 ドライブ/エクスパンダ: 内蔵ドライブ X 16</li> <li>SFF 24 ドライブ/エクスパンダ: 内蔵ドライブ X 24</li> <li>LFF 12 ドライブ/エクスパンダ: 内蔵ドライブ X 12</li> </ul>	対応 <sup>2</sup>	キャッシュサイズによって異なる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>キャッシュなし: 0、1、10</li> <li>1 GB、2 GB、または 4 GB キャッシュ: 0、1、5、6、10、50、60</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFF 8 ドライブ/エクスパンダなし: (UCS-240CBLMR8=)</li> <li>SFF 16 ドライブ/エクスパンダ: (UCS-240CBLMR16=)</li> <li>SFF 24 ドライブ/エクスパンダ: (UCS-240CBLMR24=)</li> <li>LFF 12 ドライブ/エクスパンダ: (UCS-240CBLMR12=)</li> </ul>

表 C-1 Cisco UCS C240 M4 RAID オプション(続き)

コントローラ	スタイル	サポートされるサーババージョン/ 最大制御前面ドライブ数	SCPM	RAID レベル	必要なケーブル
Cisco UCS 12G SAS モジュラ HBA	PCIe	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFF 8 ドライブ/エクспанダなし: 内蔵ドライブ X 8</li> <li>SFF 16 ドライブ/エクспанダ: 内蔵ドライブ X 16</li> <li>SFF 24 ドライブ/エクспанダ: 内蔵ドライブ X 24</li> <li>LFF 12 ドライブ/エクспанダ: 内蔵ドライブ X 12</li> </ul>	非対応	非 RAID	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFF 8 ドライブ/エクспанダなし: (UCS-240CBLMR8=)</li> <li>SFF 16 ドライブ/エクспанダ: (UCS-240CBLMR16=)</li> <li>SFF 24 ドライブ/エクспанダ: (UCS-240CBLMR24=)</li> <li>LFF 12 ドライブ/エクспанダ: (UCS-240CBLMR12=)</li> </ul>
Cisco UCS SAS 9300-8e HBA  注: Cisco UCS SAS 9300-8e HBA の考慮 事項(C-5 ページ)も 参照してください。	PCIe	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべてのサーババージョン  最大 1024 台の RAID 以外の外部ドライブを制御する、外部 SAS+SATA ポート X 8</li> </ul>	非対応	非 RAID	<ul style="list-style-type: none"> <li>シスコでは、外部ストレージケーブルを販売していません。</li> </ul> <p>注: この HBA は、外部ストレージへの接続用として光ケーブルをサポートしていません(銅線のみ)。</p>

1. 組み込み RAID 5 のサポートには、オプションの RAID 5 キー モジュールが必要です。

2. SCPM = SuperCap 電源モジュール(RAID バックアップユニット)RAID バックアップユニット(C-7 ページ)を参照してください。

## RAID カードのファームウェア互換性

取り付ける PCIe カードが RAID コントローラ カードの場合、RAID コントローラのファームウェアに、サーバにインストールされている Cisco IMC および BIOS の現行バージョンとの互換性があることを確認する必要があります。互換性がない場合は、Host Upgrade Utility (HUU) を使用して、RAID コントローラのファームウェアを互換性のあるレベルにアップグレードまたはダウングレードしてください。

このユーティリティをダウンロードする方法、およびこのユーティリティを使用してサーバコンポーネントを互換性のあるレベルにする方法については、[HUU ガイド](#)に用意されている、ご使用の Cisco IMC リリースに対応する HUU ガイドを参照してください。

## Cisco 12G SAS モジュール RAID コントローラの考慮事項

### フラッシュバック書き込みキャッシュが存在しない場合のストライプサイズ制限

このコントローラは、モジュール型のフラッシュバック書き込みキャッシュ (FBWC) を 512 MB、1 GB、2 GB、4 GB から選んで発注できます。

- コントローラに FBWC があり、ストライピングを使用する RAID 設定 (RAID 0、10、50、60) を使用している場合は、すべてのストライプサイズが使用できます (8、16、32、64、128、256、512、1024 KB)。
- コントローラに FBWC がない場合は、64 KB のストライプサイズのみ使用できます。

### Cisco 12G SAS モジュール RAID コントローラ用の書き込みキャッシュ ポリシー

このサーバおよびそのほかのシスコの M4 世代サーバで、Cisco モジュール RAID コントローラのデフォルトの書き込みキャッシュ ポリシーは、ライトスルーです (Supercap 電源モジュールまたは「優れた BBU」の有無に関係ありません)。これは、コントローラの最適なパフォーマンス特性を利用します。

Cisco IMC 2.0(5) 以降のファームウェアを M4 サーバにインストールした場合、書き込みポリシーは、必要に応じてライトバックに設定できます。

次の方法を使用して、書き込みポリシーを設定できます。

- スタンドアロンサーバに対して、Cisco IMC インターフェイスを使用して、[Virtual Drive Properties] > [Write Policy] の順に設定します。Cisco IMC 設定ガイドのストレージアダプタの管理のセクションを参照してください。  
[『Cisco IMC GUI and CLI Configuration Guides』](#)
- Cisco UCS 統合サーバでは、ストレージプロファイルの仮想ドライブの構成の一部として書き込みキャッシュポリシーを設定するために Cisco UCS Manager インターフェイスを使用します。  
[『Cisco UCS Manager Configuration Guides』](#)
- LSI オプション ROM 設定ユーティリティを使用します。

# Cisco UCS C240 M4 サーバ RAID コントローラのサポートマトリックス

表 C-2 に、サーババージョンごとの使用可能なコントローラのサポートを示します。

表 C-2 C240 M4 RAID コントローラのサポートマトリックス

C240 M4 のバージョン	ブート SSD (内部) のサポート	組み込みソフトウェア RAID によるブート SSD (内部) の制御	AHCI モードによるブート SSD (内部) の制御	ハードウェアコントローラカードによるブート SSD (内部) の制御	組み込みソフトウェア RAID による前面ドライブの制御	AHCI モードによる前面ドライブの制御	Cisco 12G モジュラ RAID コントローラカードによる前面ドライブの制御	SAS 9300-8i HBA コントローラカードによる前面ドライブの制御
SFF 8 HDD	非対応	該当なし	該当なし	該当なし	対応	非対応	対応	該当なし
LFF 12 HDD	対応	対応	対応	非対応	非対応	非対応	対応	対応
SFF 16 HDD	非対応	該当なし	該当なし	該当なし	非対応	非対応	対応	該当なし
SFF 24 HDD	対応	対応	対応	非対応	非対応	非対応	対応	対応

## Cisco UCS SAS 9300-8e HBA の考慮事項

ここでは、次の内容について説明します。

- [光ケーブルは 9300-8e HBA でサポートされない \(C-5 ページ\)](#)
- [混在使用の規則 \(C-5 ページ\)](#)
- [Cisco UCS 9300-8e の不良ドライブと予測可能な障害時の動作 \(C-6 ページ\)](#)
- [Cisco UCS 9300-8e 用の優先ブートデバイスの設定 \(C-6 ページ\)](#)

### 光ケーブルは 9300-8e HBA でサポートされない

9300-8e HBA は、外部ストレージへの接続用として光ケーブルをサポートしていません(銅線のみ)。

### 混在使用の規則

Cisco UCS 9300-8e HBA を Cisco UCS 12G SAS モジュラ HBA と同じサーバで混在させるには、次のファームウェア レベルが必要となります。

- Cisco IMC/BIOS 2.0(8) 以降
- Cisco UCS Manager 2.2(6) 以降(統合サーバのみ)

## Cisco UCS 9300-8e の不良ドライブと予測可能な障害時の動作

Cisco UCS SAS 9300-e HBA カードの不良ドライブおよび予測可能な障害時の動作は、LSI MegaRAID カードのものとは異なります。次のリストは、これらの HBA カードおよび LSI MegaRAID カードの動作を比較します。

- 不良/無効/0MB ドライブの処理:
  - MegaRAID: 不良ドライブは GUI/CLI インターフェイスで BAD とマーキングされ、ドライブの障害 LED はオレンジ色に点灯します。
  - HBA: 不良ドライブは GUI/CLI に示されず、LED の通知はありません。
- ドライブの予測可能な障害:
  - MegaRAID: ドライブがスペアのある RAID ボリュームの一部である場合、ソフトウェアは自動バックアップ コピーを実行し、ドライブは failed/BAD とマーキングされ、ドライブの障害 LED はオレンジ色に点灯します。
  - HBA: エラー処理は行われず、LED の通知はありません。オペレーティング システムは、エラーを処理する必要があります。

## Cisco UCS 9300-8e 用の優先ブート デバイスの設定

現在、これらの HBA のブートデバイスの順番は、サーバの BIOS セットアップユーティリティの [Boot Option] ダイアログに見られる物理スロットにマッピングされていません。これにより、複数のデバイスを区別することが困難になります。

LSI の [BIOS CU SAS Topology] 画面で優先ブート デバイスを選択するには、次の手順を使用します。[BIOS CU SAS Topology] 画面で優先ブート デバイスを選択すると、サーバの [BIOS Setup Utility Boot Option] ダイアログのリストの一番上に表示され、識別が容易になります。

- 
- 手順 1 [LSI SAS BIOS CU] で [SAS Topology] 画面に移動します。
  - 手順 2 **Alt+B** を押して、優先ブート デバイスとしてデバイスを選択または選択解除します。この画面では、スロット番号でデバイスを特定できます。
  - 手順 3 **Alt + A** を押して、代替ブート デバイスとしてデバイスを選択または選択解除します。この画面では、スロット番号でデバイスを特定できます。優先ブート デバイスが検出されない場合、代替ブート デバイスが使用されます。
  - 手順 4 [BIOS CU SAS Topology] 画面に戻ります。  
[Device Info] 列は、どのデバイスを指定子 `Boot` および `Alt` で選択したかを示します。
  - 手順 5 サーバの BIOS セットアップユーティリティで、[Boot Option] ダイアログを開きます。  
[BIOS LSI CU] で選択した優先デバイスがリストの一番上に表示されます。
  - 手順 6 ブート オプションとしてリストの一番上にあるデバイスを選択します。
-

## RAID グループでのドライブタイプの混在使用

表 C-3 では、RAID グループ内でハードディスク ドライブ(HDD)とソリッドステートドライブ(SSD)のタイプを混在使用するための技術機能をリスト表示します。ただし、最高のパフォーマンスのために従うべき推奨事項を参照してください。

表 C-3 RAID グループでのドライブタイプの混在使用

ドライブタイプの混在 (RAID グループ)	可/不可
SAS HDD + SATA HDD	可能
SAS SSD + SATA SSD	可能
HDD + SSD	不可

### RAID グループでのドライブタイプの混在使用

最高のパフォーマンスを得るために、次の注意事項に従ってください。

- RAID グループ内ですべての SAS または SATA ドライブを使用する。
- RAID グループ内で各ドライブに対し同じ容量を使用する。
- 同一の RAID グループ内で HDD と SSD を混在しない。

## RAID バックアップユニット

このサーバには、SuperCap 電源モジュール(SCPM)を1つ取り付けることができます。ユニットは、取り外し可能なエアースタック上のクリップに取り付けられます(図 3-22を参照)。

SCPM は、キャッシュの NAND フラッシュへのオフロードによる急な電源喪失に備えてディスクライトバック キャッシュ DRAM を約3年間バックアップします。

SCPM の交換方法については、SuperCap 電源モジュールの交換(RAID バックアップ バッテリー)(3-41 ページ)を参照してください。

## RAID コントローラのケーブル接続

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- ケーブル配線(C-7 ページ)
- Cisco UCS C240 M4 サーバ RAID コントローラのケーブル接続手順(C-8 ページ)

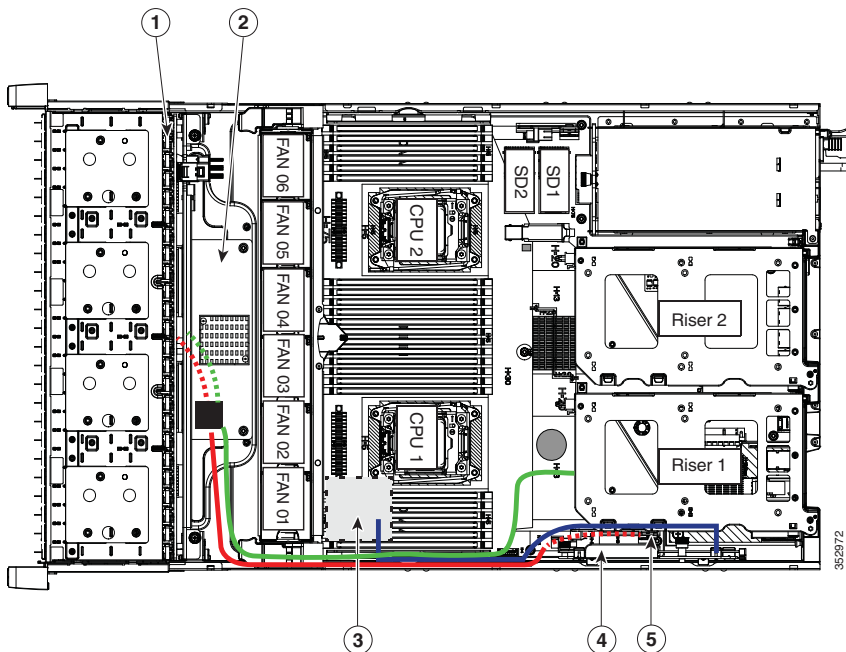
### ケーブル配線

このサーバの RAID コントローラの接続を図 C-1に示します。

- 赤色の線は、シスコ モジュラ RAID コントローラ カードまたは組み込み SATA RAID インタポーザ ボードから、ドライブ バックプレーンまたはエキスパンダまでの、推奨されるケーブル配線路を示しています。シャーシ側面のケーブルクリップでケーブルを固定します。

- 青色の線は、シスコモジュラ RAID コントローラから、取り外し可能なエアージャケット上の SCPM までの、推奨されるケーブル配線路を示しています。SCPM ケーブルは、上部カバーで妨げられないように、エアージャケット背面の隙間を通してください。
- 緑色の線は、スロット 1 の HBA からドライブ バックプレーンまたはエキスパンダまでの推奨ケーブル配線路を示しています。

図 C-1 RAID コントローラ コネクタおよびケーブル配線



<p>1 ドライブ バックプレーン SFF 16 ドライブおよび LFF 12 ドライブのオプションでは、バックプレーンにエキスパンダが統合されています。</p>	<p>4 シスコモジュラ RAID コントローラの PCIe スロット (マザーボード上の専用スロット)</p>
<p>2 エクスパンダ SFF 24 ドライブバージョン (図に表示) には、バックプレーンとは別にエキスパンダがあります。</p>	<p>5 マザーボード上の組み込み SATA RAID インタポーザボードのソケット</p>
<p>3 取り外し可能なエアージャケット (図に非表示) 上の SCPM の取り付け場所</p>	

## Cisco UCS C240 M4 サーバ RAID コントローラのケーブル接続手順

このセクションでは、次の 4 種類のサーババージョンとサポートされているケーブルでの、前面ドライブを制御するためのケーブル接続手順について説明します。

- [SFF 8 ドライブ直接接続バックプレーン、エキスパンダなし \(C-9 ページ\)](#)
- [SFF 16 ドライブ バックプレーン、統合型エキスパンダ付き \(C-9 ページ\)](#)
- [SFF 24 ドライブ バックプレーン、エキスパンダ付き \(C-10 ページ\)](#)
- [LFF 12 ドライブ バックプレーン、エキスパンダ付き \(C-10 ページ\)](#)



## SFF 8 ドライブ直接接続バックプレーン、エクスパンダなし

SFF ドライブ 8 台のオプションは SAS エクスパンダを使用しないため、コントローラからバックプレーンへの接続は直接行われます。各タイプのコントローラに必要なケーブル接続を次に示します。

### 組み込み RAID

このオプションは、最大 8 台の前面 SATA ドライブ (2 つのグループ X 4 台のドライブ) を制御できます。

必須の UCSC-IP-PCH-C240M4= キットには、SATA インタポーザ ボードと 1 本の Y 字型ケーブル (mini-SAS HD から mini-SAS 36 ピン X 2) が付属しています。

次の接続を作成します。

1. PORT A ケーブル コネクタを、インタポーザ ボード上の PORT A コネクタに接続します。
2. PORT B ケーブル コネクタを、インタポーザ ボード上の PORT B コネクタに接続します。
3. シングル mini-SAS HD ケーブル コネクタを、バックプレーン上のシングル コネクタに接続します。

### Cisco UCS 12G モジュラ RAID コントローラ

このオプションは最大 8 台のドライブを制御します。

必須の UCS-240CBLMR8= ケーブル キットには、両端に mini-SAS HD コネクタが装備された 1 本のケーブルが付属しています。

次の接続を作成します。

1. ケーブルの一方の端を、モジュラ RAID コントローラ カードに接続します。
2. ケーブルのもう一方の端を、バックプレーン上のシングル mini-SAS HD コネクタに接続します。

## SFF 16 ドライブ バックプレーン、統合型エクスパンダ付き

SFF 16 ドライブ オプションには、バックプレーンと統合された SAS エクスパンダがあります。

### Cisco UCS 12G モジュラ RAID コントローラ

このオプションは、最大 16 台のドライブを制御できます。

必須の UCS-C240CBLMR16= ケーブル キットには、両端に mini-SAS HD コネクタが装備された 1 本のケーブルが付属しています。

次の接続を作成します。

1. ケーブルの一方の端を、モジュラ RAID コントローラ カードに接続します。
2. ケーブルのもう一方の端を、バックプレーン上のシングル mini-SAS HD コネクタに接続します。

## SFF 24 ドライブ バックプレーン、エクスペンダ付き

SFF 24 ドライブ オプションには、バックプレーンおよび SAS エクスペンダがあります。



(注) 組み込み SATA RAID コントローラで内部 SSD ブート ドライブを制御する場合、ケーブル接続は不要です。

### Cisco UCS 12G モジュラ RAID コントローラ

このオプションは、最大 24 台のドライブを制御できます。

必須の UCS-240CBLMR24= ケーブル キットには、両端に mini-SAS HD コネクタが装備された 1 本のケーブルが付属しています。

次の接続を作成します。

1. ケーブルの一方の端を、モジュラ RAID コントローラ カードに接続します。
2. ケーブルのもう一方の端を、エクスペンダ上のシングル mini-SAS HD コネクタに接続します。

### Cisco UCS SAS 9300-8i HBA

このオプションは、最大 24 台のドライブ (非 RAID) を制御できます。

必須の 240CBLHBA24= ケーブル キットには、両端に mini-SAS HD コネクタが装備された 1 本のケーブルが付属しています。

次の接続を作成します。

1. ケーブルの一方の端を、モジュラ RAID コントローラ カードに接続します。
2. ケーブルのもう一方の端を、エクスペンダ上のシングル mini-SAS HD コネクタに接続します。

## LFF 12 ドライブ バックプレーン、エクスペンダ付き

LFF 12 ドライブ オプションには、バックプレーンと統合された SAS エクスペンダがあります。



(注) 組み込み SATA RAID コントローラで内部 SSD ブート ドライブを制御する場合、ケーブル接続は不要です。

### Cisco UCS 12G モジュラ RAID コントローラ

このオプションは、最大 12 台のドライブを制御できます。

必須の UCS-240CBLMR12= ケーブル キットには、一方の端に 1 つの mini-SAS HD ダブル コネクタ、もう一方の端に 2 つの mini-SAS HD シングル コネクタが装備された、1 本の Y 字型ケーブルが付属しています。

1. mini-SAS ダブル コネクタを、モジュラ RAID コントローラ カードに接続します。
2. シングル コネクタ PORT A を、バックプレーン上の PORT A コネクタに接続します。
3. シングル コネクタ PORT B を、バックプレーン上の PORT B コネクタに接続します。

## Cisco UCS SAS 9300-8i HBA

このオプションは、最大 12 台のドライブ(非 RAID)を制御できます。

必須の 240CBLHBA12= ケーブル キットには、一方の端に 1 つの mini-SAS HD ダブル コネクタ、もう一方の端に 2 つの mini-SAS HD シングル コネクタが装備された、1 本の Y 字型ケーブルが付属しています。

次の接続を作成します。

1. mini-SAS ダブル コネクタを、モジュラ RAID コントローラ カードに接続します。
2. シングル コネクタ PORT A を、バックプレーン上の PORT A コネクタに接続します。
3. シングル コネクタ PORT B を、バックプレーン上の PORT B コネクタに接続します。

## 組み込み SATA RAID コントローラ



(注)

VMware ESX/ESXi またはその他の仮想環境と組み込み MegaRAID コントローラとの併用はサポートされません。Hyper-V、Xen または KVM のようなハイパーバイザと組み込み MegaRAID コントローラとの併用はサポートされません。

このサーバには、最大 8 台の SATA(のみ)前面ドライブを制御できる、組み込み MegaRAID コントローラ ハブが付属しています(SFF 8 ドライブ サーバのみ)。このコントローラ ハブは、最大 2 台の内部ブート SSD も制御できます(SFF 24 ドライブおよび LFF 12 ドライブ サーバのみ)。

ここでは、次の内容について説明します。

- [前面ドライブの制御に関する組み込み SATA RAID コントローラの要件\(C-11 ページ\)](#)
- [組み込み SATA RAID:2 台の SATA コントローラ\(C-12 ページ\)](#)
- [組み込み SATA RAID コントローラに関する考慮事項\(C-13 ページ\)](#)
- [前面ドライブを制御するための SATA インタポーザ ボードの取り付け\(C-14 ページ\)](#)
- [組み込み RAID 5 のサポートのためのソフトウェア RAID 5 キー モジュールの取り付け\(C-14 ページ\)](#)
- [BIOS での組み込み RAID コントローラのイネーブル化\(C-14 ページ\)](#)
- [BIOS での組み込み RAID コントローラのディセーブル化\(C-15 ページ\)](#)
- [LSI 組み込み MegaRAID Configuration Utility の起動\(C-15 ページ\)](#)
- [Windows および Linux での LSI MegaSR ドライバのインストール\(C-16 ページ\)](#)

## 前面ドライブの制御に関する組み込み SATA RAID コントローラの要件

組み込み SATA RAID コントローラ ハブでは、次の項目が必要です。

- 前面ドライブの制御の場合:サーバの SFF 8 ドライブ バージョン。  
組み込み RAID オプションは、SFF の 8 ドライブ、直接接続バックプレーンに限り、前面ドライブの制御に使用できます。
- SATA インタポーザ ボードと Y 字型ケーブル(UCSC-IP-PCH-C240M4= でバンドル)。  
このインタポーザ ボードは、マザーボードに差し込み、ケーブル コネクタを提供します。

- (任意)SATA RAID 5 キー モジュール。  
前面ドライブについては、オプションのこのモジュールをマザーボード ヘッダーに取り付けると、SATA RAID 5 にも対応できます。
- 組み込み SATA RAID コントローラは、サーバ BIOS でイネーブルにする必要があります。
- (任意)Windows または Linux の場合は LSI MegaSR ドライバ。



(注)

組み込み SATA RAID コントローラは、RAID 1 アレイの内部 SSD ブート ドライブを管理することもできます。この場合、要件は、サーバが LFF 12 ドライブ バージョンまたは SFF 24 ドライブ バージョンのいずれかであることです。LFF 12 ドライブおよび SFF 24 ドライブ バージョンのサーバだけが、内部 ブート SSD をサポートします。内部 SSD ブート ドライブの管理には、ケーブル接続は不要です。

## 組み込み SATA RAID:2 台の SATA コントローラ

組み込み RAID Patsburgh コントローラ ハブ (PCH) は、SATA と sSATA (セカンダリ SATA) の、2 台のコントローラに分割されます。これら 2 台のコントローラは、Cisco IMC インターフェイスでは別の RAID コントローラとして見なされ、個別に設定できます。

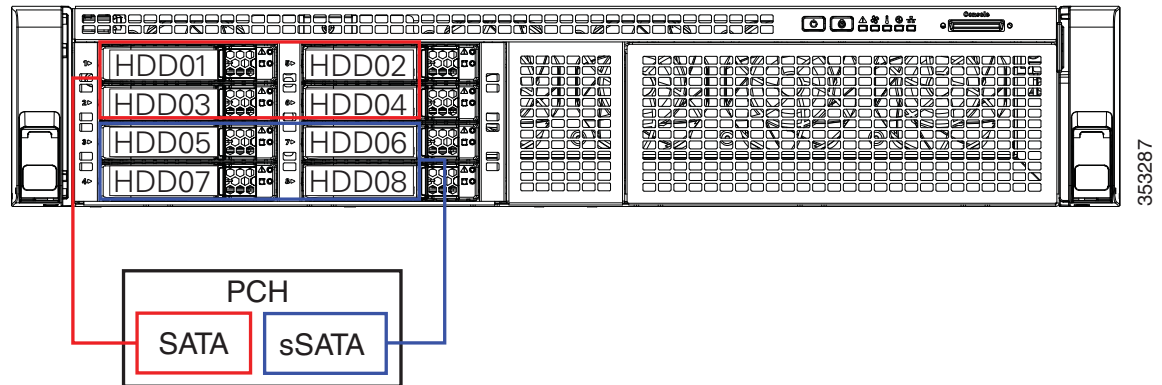
- 最初の SATA コントローラは、前面ドライブ 1～4 を制御します。また、2 台の内部 SATA SSD ブート ドライブも制御できます(表 C-4 を参照)。
- セカンダリ sSATA コントローラは、前面ドライブ 5～8 を制御します(表 C-4 を参照)。

表 C-4 LSI SW RAID ユーティリティでのドライブの SATA および sSATA 表示

SATA	sSATA
0: 前面 HDD 01	0: 前面 HDD 05
1: 前面 HDD 02	1: 前面 HDD 06
2: 前面 HDD 03	2: 前面 HDD 07
3: 前面 HDD 04	3: 前面 HDD 08
4: SSD 内部ブート ドライブ	
5: SSD 内部ブート ドライブ	

- RAID グループを設定する場合、4 台を上回るドライブを対象にしたグループは作成できません。
  - 最初の SATA コントローラは、前面ドライブ 1～4 のみで構成される最大 4 台のドライブの RAID グループを制御できます(図 C-2 を参照)。
  - 最初の SATA コントローラは、2 台の内部 SATA ブート ドライブの RAID 1 グループも制御できます。
  - セカンダリ sSATA コントローラは、前面ドライブ 5～8 のみで構成される最大 4 台のドライブの RAID グループを制御できます(図 C-2 を参照)。

図 C-2 組み込み RAID コントローラのドライブグループ



- 2 台の SATA コントローラをイネーブルにする手順については、[BIOS での組み込み RAID コントローラのイネーブル化 \(C-14 ページ\)](#) を参照してください。
- 各コントローラは BIOS で個別にリストされます。BIOS では、コントローラのブート順序を選択できます (BIOS セットアップ ユーティリティで **[Boot Options]** タブを使用)。



(注) 仮想ドライブのブート順序を設定するには、LSI Embedded RAID Configuration Utility (レガシーまたは UEFI バージョン) を使用します。[LSI 組み込み MegaRAID Configuration Utility の起動 \(C-15 ページ\)](#) を参照してください。

## 組み込み SATA RAID コントローラに関する考慮事項

前面ドライブの制御については、次の点に注意してください (SF8 ドライブ サーババージョンのみ)。

- この組み込みコントローラ ハブのデフォルト設定は最大 8 台の前面 SATA ドライブ (SATA RAID 0/1/10) をサポートします。
- マザーボード上に RAID 5 キー モジュールを取り付けて、最大 8 台の前面 SATA ドライブ (2 つのグループ X 4 台のドライブ) 用に、SATA RAID 0、1、5、および 10 のサポートにアップグレードできます。[組み込み RAID 5 のサポートのためのソフトウェア RAID 5 キーモジュールの取り付け \(C-14 ページ\)](#) を参照してください。
- サーバとこの組み込みコントローラを合わせて発注すると、コントローラは BIOS でイネーブルになります。サーバがデフォルトにリセットされた (ディセーブル化) 場合に備えて、コントローラをイネーブル化する手順が含まれます。[BIOS での組み込み RAID コントローラのイネーブル化 \(C-14 ページ\)](#) を参照してください。
- 前面ドライブの制御のために HW RAID コントローラ カードの使用からソフトウェア RAID 組み込みコントローラの使用にダウングレードすることはできません。



注意

ソフトウェア RAID (組み込み RAID) から HW RAID (コントローラ カード) へのデータ移行はサポートされていないため、データの損失が起こる場合があります。ソフトウェア RAID から HW RAID への移行は、ドライブにデータが存在する前、またはサーバにドライブが存在しない場合にのみサポートされます。

- このコントローラに必要なドライバはインストール済みで、LSI ソフトウェア RAID Configuration Utility (レガシーバージョンまたはサーバ BIOS による UEFI) ですぐに使用できます。ただし、このコントローラを Windows または Linux で使用する場合、これらのオペレーティング システム用の追加ドライバをダウンロードおよびインストールする必要があります。Windows および Linux での LSI MegaSR ドライバのインストール(C-16 ページ)を参照してください。

## 前面ドライブを制御するための SATA インタポーザ ボードの取り付け

組み込み RAID コントローラで前面ドライブを制御するには SATA インタポーザ ボードが必要です。付属の RAID ケーブルで、このボードから 8 台のドライブ、直接接続バックプレーンに接続します。

SATA インタポーザ ボードを取り付けるには、SATA インタポーザ ボードの交換(3-35 ページ)を参照してください。

## 組み込み RAID 5 のサポートのためのソフトウェア RAID 5 キーモジュールの取り付け

ソフトウェア RAID 5 キーモジュールでは、小型の回路基板上にチップがあります。このモジュールは、2 つのピンのマザーボード ヘッダーに取り付けます。このチップによりサポートがアップグレードされ、前面ドライブを制御するための組み込み SATA RAID 5 のサポートが追加されます。

RAID 5 キーモジュールを取り付けるには、ソフトウェア RAID 5 キーモジュールの交換(3-42 ページ)を参照してください。

## BIOS での組み込み RAID コントローラのイネーブル化



(注) BIOS での組み込みコントローラのデフォルト設定はディセーブルです。

このコントローラをイネーブルにすると、プライマリ (SATA) とセカンダリ (sSATA) の両方のコントローラがイネーブルになります。

## SATA モードのイネーブル化とオプション ROM モードの選択

- 手順 1 2 台のブート ドライブを管理するため、次のように SATA モードを設定します。
- サーバを起動し、BIOS Setup ユーティリティの入力を指示された場合には **F2** を押します。
  - [Advanced] タブを選択し、[LOM and PCIe Slots Configuration] を選択します。
  - [PCH SATA Mode] を選択し、ダイアログから次のいずれかのオプションを選択します。
    - [AHCI]: Advanced Host Controller Interface。使用しているオペレーティング システムのストレージ管理機能を使用して内部 SSD ブート ドライブを管理できます。
    - [Disabled]: 組み込み RAID コントローラはディセーブルになります。
    - [LSI SW RAID]: サポートされているサーババージョンで、サーバの組み込み SATA RAID コントローラを使用して内部 SSD ブート ドライブまたは前面ドライブを管理できます。サーババージョンごとのサポートについては、Cisco UCS C240 M4 サーバ RAID コントローラのサポート マトリックス(C-5 ページ)を参照してください。



(注) LSI SW RAID モードから AHCI モードに変更する前に、接続された物理ドライブで設定されているすべての RAID ボリュームを削除します。

d. LSI SW RAID モードを選択し、オプション ROM モードを設定する場合は、次の手順に進みます。暗号化しない場合は、[手順 3](#)に進みます。



(注) AHCI SATA モードにはオプション ROM モードはありません。

- 手順 2** 任意: 2 台のブート ドライブ用に SATA オプション ROM モードを設定します (LSI SW RAID SATA モード使用時のみ)。
- a. [Advanced] タブを選択し、[LOM and PCIe Slots Configuration] を選択します。
  - b. [PCH SATA OPROM Mode] を選択し、ダイアログから次のいずれかのオプションを選択します。
    - [Enabled]: これらのブート ドライブから起動できます。UEFI 管理インターフェイスまたは自立型のレガシー管理ユーティリティを使用できます。
    - [Disabled]: これらのブート ドライブから起動できません。
    - [UEFI Only]: これを選択すると起動が可能になりますが、サーバ BIOS に組み込まれている UEFI バージョンの LSI ユーティリティを使用する場合にのみ RAID を管理できます。[LSI 組み込み MegaRAID Configuration Utility の起動 \(C-15 ページ\)](#) を参照してください。
    - [Legacy Only]: これを選択すると起動が可能になりますが、自立型の LSI ユーティリティを使用する場合にのみ RAID を管理できます。[LSI 組み込み MegaRAID Configuration Utility の起動 \(C-15 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 3** 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。

## BIOS での組み込み RAID コントローラのディセーブル化

- 手順 1** サーバを起動し、BIOS セットアップ ユーティリティの起動を指示されたら **F2** を押します。
- 手順 2** [Advanced] タブを選択し、[LOM and PCIe Slots Configuration] を選択します。
- 手順 3** [PCH SATA Mode] を [Disabled] に設定します。
- 手順 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。

## LSI 組み込み MegaRAID Configuration Utility の起動

次の 2 つの LSI ユーティリティのいずれかを使用できます。

- システム起動時にプロンプトが表示されたら、**Ctrl+M** を押して自立型のレガシー ユーティリティを起動します。
  - 次の手順で、サーバ BIOS に組み込まれている UEFI バージョンの LSI ユーティリティを起動します。
1. システム起動時にプロンプトが表示されたら、**F2** を押して BIOS セットアップ ユーティリティを起動します。



2. [Advanced] タブを選択します。
3. 次のいずれかを選択して、プライマリ コントローラ (SATA) またはセカンダリ コントローラ (sSATA) 用の UEFI ユーティリティを起動します。
  - LSI SW RAID Configuration Utility (SATA)
  - LSI SW RAID Configuration Utility (sSATA)



(注) セカンダリ SATA (sSATA) UEFI ユーティリティは、このユーティリティを使用して前面ドライブ 5～8 を制御できる SFF 8 ドライブ バージョンのサーバでのみアクティブになります。このユーティリティは、SFF 24 ドライブまたは LFF 12 ドライブ バージョンのサーバで内部ブート ドライブを制御する場合には使用されません。



(注) これらの UEFI オプションは、PCH SATA OPROM モードをすでに [Enabled] または [UEFI Only] に設定している場合にのみアクティブになります。[SATA モードのイネーブル化とオプション ROM モードの選択 \(C-14 ページ\)](#) を参照してください。

組み込み MegaRAID ソフトウェアを使用したディスク アレイの設定の詳細については、『[LSI Embedded MegaRAID Software User Guide](#)』を参照してください。

## Windows および Linux での LSI MegaSR ドライバのインストール



(注) このコントローラに必要なドライバはインストール済みで、LSI ソフトウェア RAID Configuration Utility ですぐに使用できます。ただし、このコントローラを Windows または Linux で使用する場合、これらのオペレーティング システム用の追加ドライバをダウンロードおよびインストールする必要があります。

この項では、次のサポートされるオペレーティング システムでの LSI MegaSR ドライバのインストール方法について説明します。

- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES)

サポートされる特定の OS バージョンについては、サーバ リリースの『[Hardware and Software Interoperability Matrix](#)』を参照してください。

ここでは、次の内容について説明します。

- [LSI MegaSR ドライバのダウンロード \(C-17 ページ\)](#)
- [Microsoft Windows ドライバのインストール \(C-17 ページ\)](#)
- [Linux ドライバのインストール \(C-19 ページ\)](#)



## LSI MegaSR ドライバのダウンロード

MegaSR ドライバは、サーバおよび OS の C-Series ドライバ ISO に含まれています。ドライバを Cisco.com からダウンロードします。

- 
- 手順 1 お使いのサーバに対応するドライバ ISO ファイルのダウンロードをオンラインで検索し、ワークステーションの一時保存場所にダウンロードします。
- URL <http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html> を参照してください。
  - 中央のカラムで[Unified Computing and Servers] をクリックします。
  - 右側のカラムで[Cisco UCS C-Series Rack-Mount Standalone Server Software] をクリックします。
  - 右側のカラムでお使いのサーバのモデルをクリックします。
  - [Unified Computing System (UCS) Drivers] をクリックします。
  - ダウンロードするリリース番号をクリックします。
  - [Download] をクリックしてドライバの ISO ファイルをダウンロードします。
  - 次のページで情報を確認後、[Proceed With Download] をクリックします。
  - 次の画面に進んでライセンス契約に同意し、ドライバの ISO ファイルを保存する場所を参照します。
- 

## Microsoft Windows ドライバのインストール

この項では、Windows のインストールで LSI MegaSR ドライバをインストールする方法について説明します。

ここでは、次の内容について説明します。

- [Windows Server 2008R2 ドライバのインストール\(C-17 ページ\)](#)
- [Windows ドライバの更新\(C-18 ページ\)](#)
- [Linux ドライバのインストール\(C-19 ページ\)](#)

### Windows Server 2008R2 ドライバのインストール

Windows オペレーティング システムは自動的にドライバを追加し、ドライバを適切なディレクトリに登録およびコピーします。

- 
- 手順 1 このドライバを Windows にインストールする前に、LSI Software RAID Configuration Utility を使用して RAID ドライブ グループを作成します。BIOS ポスト中に LSI SWRAID が表示された場合は、**Ctrl+M** を押してこのユーティリティを起動します。
- 手順 2 [LSI MegaSR ドライバのダウンロード\(C-17 ページ\)](#) の説明に従って、Cisco UCS C-Series ドライバの ISO をダウンロードします。
- 手順 3 USB メモリ上にドライバを準備します。
- ISO 画像をディスクに書き込みます。
  - ドライバ フォルダのコンテンツを参照し、次の組み込み MegaRAID ドライバの場所を表示します。  
`<OS>/Storage/Intel/C600/`

- c. MegaSR ドライバファイルのあるフォルダを含む Zip ファイルを展開します。
  - d. 展開したフォルダを USB メモリにコピーします。
- 手順 4 次のいずれかの方法を使用して Windows ドライバのインストールを開始します。
- ローカル メディアからインストールするには、外部 USB DVD ドライブをサーバに接続し、その後最初の Windows インストール ディスクをドライブに挿入します。手順 6 にスキップします。
  - リモート ISO からインストールするには、サーバの Cisco IMC インターフェイスにログインし、次の手順に進みます。
- 手順 5 Virtual KVM コンソール ウィンドウを起動し、[Virtual Media] タブをクリックします。
- a. [Add Image] をクリックし、リモート Windows インストール ISO ファイルを参照して選択します。
  - b. 追加したメディアの [Mapped] 列のチェックボックスをオンにし、マッピングが完了するまで待ちます。
- 手順 6 サーバの電源を再投入します。
- 手順 7 起動中に F6 プロンプトが表示されたら、F6 を押します。[Boot Menu] ウィンドウが開きます。
- 手順 8 [Boot Manager] ウィンドウで、物理ディスクまたは仮想 DVD を選択して Enter を押します。イメージが起動され、Windows のインストールが開始されます。
- 手順 9 「Press any key to boot from CD」というプロンプトが表示されたら Enter を押します。
- 手順 10 Windows インストール プロセスを監視し、必要に応じて好みや自社の標準に従ってウィザードのプロンプトに応答します。
- 手順 11 「Where do you want to install Windows?」というメッセージが表示されたら、まず組み込み MegaRAID 用のドライバをインストールします。
- a. [Load Driver] をクリックします。[Load Driver] ダイアログボックスが表示され、インストールするドライバを選択するよう求められます。
  - b. 手順 3 で準備した USB メモリをターゲット サーバに接続します。
  - c. 手順 a で表示した Windows の [Load Driver] ダイアログで [Browse] をクリックします。
  - d. ダイアログボックスを使用して USB メモリ上のドライバフォルダの場所を参照し、[OK] をクリックします。  
選択したドライバがフォルダからロードされます。ロードが完了すると、「Select the driver to be installed」の下にドライバが一覧表示されます。
  - e. [Next] をクリックしてドライバをインストールします。

## Windows ドライバの更新

- 手順 1 [Start] をクリックして [Settings] にカーソルを合わせ、[Control Panel] をクリックします。
- 手順 2 [System] をダブルクリックし、[Hardware] タブをクリックして [Device Manager] をクリックします。[Device Manager] が起動します。
- 手順 3 [Device Manager] で [SCSI and RAID Controllers] をダブルクリックし、ドライバをインストールするデバイスを右クリックして [Properties] をクリックします。
- 手順 4 [Driver] タブで、[Update Driver] をクリックして [Update Device Driver] ウィザードを開き、ウィザードの指示に従ってドライバを更新します。

## Linux ドライバのインストール

この項では、組み込み MegaRAID デバイス ドライバを Red Hat Enterprise Linux の取り付けまたは SUSE Linux Enterprise Server の取り付けでインストールする手順を説明します。

ここでは、次の内容について説明します。

- [ドライバイメージファイルの取得\(C-19 ページ\)](#)
- [Linux 用物理インストール ディスクの準備\(C-19 ページ\)](#)
- [Red Hat Linux Driver のインストール\(C-21 ページ\)](#)
- [SUSE Linux Enterprise Server ドライバのインストール\(C-22 ページ\)](#)

### ドライバイメージファイルの取得

ドライバの取得の手順については、[LSI MegaSR ドライバのダウンロード\(C-17 ページ\)](#)を参照してください。Linux ドライバは、組み込み MegaRAID スタックのブート イメージである dud-[ドライバ バージョン].img の形式で提供されます。



(注) シスコが Red Hat Linux および SuSE Linux に提供する LSI MegaSR ドライバはそれらの配信の元の GA バージョンです。ドライバはこれらの OS カーネルのアップデートをサポートしません。

### Linux 用物理インストール ディスクの準備

この項では、Windows オペレーティング システムまたは Linux オペレーティング システムを使用して、ドライバイメージファイルから Linux 用物理インストール ディスクを準備する方法について説明します。



(注) ドライバイメージは、フロッピー ディスクには容量が大き過ぎるため、代わりに USB メモリを使用してください。



(注) または、インストール手順で説明されているように dud.img ファイルを仮想フロッピー ディスクとして取り付けることができます。

#### Windows オペレーティング システムでの物理インストール ディスクの準備

Windows では、RaWrite フロッピー イメージ書き込みユーティリティを使用して、イメージファイルからディスク イメージを作成できます。

手順 1 [LSI MegaSR ドライバのダウンロード\(C-17 ページ\)](#)の説明に従って Cisco UCS C-Series ドライバ ISO をダウンロードし、ディスク ドライブのある Windows システムに保存します。

手順 2 dud.img ファイルを抽出します。

- a. ISO 画像をディスクに書き込みます。
- b. ドライバ フォルダのコンテンツを参照し、次の組み込み MegaRAID ドライバの場所を表示します。

/<OS>/Storage/Intel/C600/

- c. ドライバ ファイルのあるフォルダを含む Zip ファイルを展開します。

手順 3 ドライバ更新イメージ `dud-[ドライババージョン].img` およびファイルの `raw write.exe` をディレクトリにコピーします。



(注) RaWrite はドライバ パッケージに含まれません。

手順 4 必要な場合は、コマンド `copy dud-[ドライババージョン].img dud.img` を使用してドライバ更新ディスクのファイル名を 8 文字未満に変更します。

手順 5 [DOS Command Prompt] を開き、`raw write.exe` のあるディレクトリに移動します。

手順 6 コマンド `raw write` を入力してインストール ディスクを作成します。

手順 7 Enter を押します。  
ブート イメージ ファイルの入力を求められます。

手順 8 `dud.img` を入力します。

手順 9 Enter を押します。  
ターゲット ディスクの指定を求められます。

手順 10 サーバにフロッピー ディスクを挿入し、**A:** を入力します。

手順 11 Enter を押します。

手順 12 再度 Enter を押し、ディスクへのファイルのコピーを開始します。

手順 13 コマンドプロンプトが再度表示され、フロッピー ディスク ドライブの LED が消えたら、ディスクを取り出します。

手順 14 ディスクにイメージ名を示すラベルを付けます。

### Linux オペレーティング システムでのインストール ディスクの準備

Red Hat Linux および SUSE Linux では、ドライバディスク コーティリティを使用して、イメージ ファイルからディスク イメージを作成できます。



(注) ドライバ イメージは、フロッピー ディスクには容量が大き過ぎるため、代わりに USB メモリを使用してください。

手順 1 [LSI MegaSR ドライバのダウンロード\(C-17 ページ\)](#) の説明に従って Cisco UCS C-Series ドライバ ISO をダウンロードし、ディスク ドライブのある Linux システムに保存します。

手順 2 `dud.img` ファイルを抽出します。

a. ISO 画像をディスクに書き込みます。

b. ドライバ フォルダのコンテンツを参照し、次の組み込み MegaRAID ドライバの場所を表示します。

```
/<OS>/Storage/Intel/C600/
```

c. ドライバ ファイルのあるフォルダを含む Zip ファイルを展開します。

手順 3 ドライバ更新イメージ `dud-[ドライババージョン].img` を Linux システムにコピーします。

手順 4 Linux システムのポートに空の USB メモリを挿入します。

手順 5 ディレクトリを作成して、DUD イメージをそのディレクトリにマウントします。

```
mkdir <destination_folder>
```

```
mount -o loop <driver_image> <destination_folder>
```

手順 6 ディレクトリの内容を USB メモリにコピーします。

## Red Hat Linux Driver のインストール



(注) このサーバは Red Hat Linux 6.5 以降をサポートしています。

サポートされる特定の OS バージョンについては、サーバリリースの『[Hardware and Software Interoperability Matrix](#)』を参照してください。

この項では、組み込み MegaRAID スタックを持つシステムへの Red Hat Enterprise Linux デバイス ドライバの新規インストールについて説明します。

手順 1 このドライバを OS にインストールする前に、LSI Software RAID Configuration Utility を使用して RAID ドライブ グループを作成します。BIOS ポスト中に LSI SWRAID が表示された場合は、Ctrl-M を押してこのユーティリティを起動します。

手順 2 次のいずれかの方法で dud.img ファイルを準備します。

- 物理ディスクからインストールするには、[Linux 用物理インストールディスクの準備 \(C-19 ページ\)](#)のいずれかの手順を実行します。その後で、ここに記載されている [手順 4](#)に戻ります。
- 仮想フロッピー ディスクからインストールするには、[LSI MegaSR ドライバのダウンロード \(C-17 ページ\)](#)の説明に従って Cisco UCS C-Series ドライバの ISO をダウンロードおよび保存します。その後、次の手順に進みます。

手順 3 dud.img ファイルを抽出します。

- a. ISO 画像をディスクに書き込みます。
- b. ドライバ フォルダのコンテンツを参照し、次の組み込み MegaRAID ドライバの場所を表示します。  
/<OS>/Storage/Intel/C600/
- c. dud-<ドライバ バージョン>.img ファイルをワークステーションの一時保存場所にコピーします。

手順 4 次のいずれかの方法を使用して Linux ドライバのインストールを開始します。

- ローカル メディアからインストールするには、外部 USB DVD ドライブをサーバに接続し、その後最初の RHEL インストール ディスクをドライブに挿入します。その後 [手順 6](#)に進みます。
- リモート ISO からインストールするには、サーバの Cisco IMC インターフェイスにログインします。その後、次の手順に進みます。

手順 5 Virtual KVM コンソール ウィンドウを起動し、[Virtual Media] タブをクリックします。

- a. [Add Image]をクリックし、リモート RHEL インストール ISO ファイルを参照して選択します。
- b. 再度 [Add Image] をクリックし、dud.img ファイルを参照して選択します。
- c. 追加したメディアの [Mapped] 列のチェックボックスをオンにし、マッピングが完了するまで待ちます。

- 手順 6 サーバの電源を再投入します。
- 手順 7 起動中に F6 プロンプトが表示されたら、F6を押します。[Boot Menu] ウィンドウが開きます。
- 手順 8 [Boot Manager] ウィンドウで、物理ディスクまたは仮想 DVD を選択して Enterを押します。イメージが起動され、RHEL のインストールが開始されます。
- 手順 9 ブート プロンプトで次のいずれかのコマンドを入力します。
- RHEL 6.x(32 および 64 ビット):  
**linux dd blacklist=isci blacklist=ahci nodmraid noprobe=<atadrive number>**
  - RHEL 7.x(32 および 64 ビット)の場合は、次のように入力します。  
**linux dd modprobe.blacklist=ahci nodmraid**



(注) **noprobe** の値は、ドライブ数に依存します。たとえば、3 つのドライブのある RAID 5 設定で RHEL 6.5 をインストールするには次を入力します。  
**Linux dd blacklist=isci blacklist=ahci nodmraid noprobe=ata1 noprobe=ata2**

- 手順 10 Enterを押します。  
プロンプトにより、ドライブ ディスクの有無が確認されます。
- 手順 11 矢印キーを使用して [Yes]を選択し、Enter を押します。
- 手順 12 **fd0** を選択し、ドライブのあるフロッピー ディスクがあることを示します。
- 手順 13 次のいずれか 1 つの処理を実行します。
- 手順 2で物理ディスクに **IMG** ファイルを準備している場合は、外部ディスク ドライブをターゲット サーバに接続し、ディスクを A:/ ドライブに挿入して Enter を押します。
  - 手順 5で **IMG** ファイルを仮想フロッピーとしてマッピングしている場合は、仮想フロッピーの場所を選択します。
- インストーラがデバイスのドライブの位置を確認してロードします。次のメッセージが表示されます。
- 「Loading megasr driver...」
- 手順 14 Red Hat Linux のインストール手順に従い、インストールを完了します。
- 手順 15 システムをリブートします。

## SUSE Linux Enterprise Server ドライバのインストール

サポートされる特定の OS バージョンについては、サーバリリースの『[Hardware and Software Interoperability Matrix](#)』を参照してください。

この項は、組み込み MegaRAID スタックを持つシステムへの SUSE Linux Enterprise Server ドライバのインストールを説明します。

- 手順 1 このドライバを OS にインストールする前に、LSI SWRAID Configuration ユーティリティを使用して RAID ドライブ グループを作成します。BIOS ポスト中に LSI SWRAID が表示された場合は、**Ctrl+M** を押してこのユーティリティを起動します。



- 手順 2 次のいずれかの方法で `dud.img` ファイルを準備します。
- 物理ディスクからインストールするには、[Linux 用物理インストール ディスクの準備 \(C-19 ページ\)](#) のいずれかの手順を実行します。  
その後で、ここに記載されている [手順 4](#) に戻ります。
  - 仮想フロッピー ディスクからインストールするには、[LSI MegaSR ドライバのダウンロード \(C-17 ページ\)](#) の説明に従って Cisco UCS C-Series ドライバの ISO をダウンロードおよび保存します。  
その後、次の手順に進みます。
- 手順 3 `dud.img` ファイルを抽出します。
- ISO 画像をディスクに書き込みます。
  - ドライバフォルダのコンテンツを参照し、次の組み込み MegaRAID ドライバの場所を表示します。  
`/<OS>/Storage/Intel/C600/`
  - `dud-<ドライバ バージョン>.img` ファイルをワークステーションの一時保存場所にコピーします。
- 手順 4 次のいずれかの方法を使用して Linux ドライバのインストールを開始します。
- ローカルメディアからインストールするには、外部 USB DVD ドライブをサーバに接続し、その後最初の RHEL インストールディスクをドライブに挿入します。[手順 6](#) にスキップします。
  - リモート ISO からインストールするには、サーバの Cisco IMC インターフェイスにログインし、次の手順に進みます。
- 手順 5 Virtual KVM コンソール ウィンドウを起動し、[Virtual Media] タブをクリックします。
- [Add Image] をクリックし、リモート RHEL インストール ISO ファイルを参照して選択します。
  - 再度 [Add Image] をクリックし、`dud.img` ファイルを参照して選択します。
  - 追加したメディアの [Mapped] 列のチェックボックスをオンにし、マッピングが完了するまで待ちます。
- 手順 6 サーバの電源を再投入します。
- 手順 7 起動中に F6 プロンプトが表示されたら、F6 を押します。[Boot Menu] ウィンドウが開きます。
- 手順 8 [Boot Manager] ウィンドウで、物理ディスクまたは仮想 DVD を選択して Enter を押します。イメージが起動され、SLES のインストールが開始されます。
- 手順 9 最初の SLES 画面が表示されたら、[Installation] を選択します。
- 手順 10 [Boot Options] フィールドで次のいずれかを入力します。
- SLES 11 および SLES 11 SP1 (32 および 64 ビット) : `brokenmodules=ahci`
  - SLES 11 SP2 (32 および 64 ビット) : `brokenmodules=ahci brokenmodules=isci`
  - SLES 12 の場合は、次のように入力します。 `brokenmodules=ahci`
- 手順 11 ドライバの F6 を押し、[Yes] を選択します。
- 手順 12 次のいずれか 1 つの処理を実行します。
- [手順 2](#) で物理ディスクに IMG ファイルを準備した場合は、USB メモリをターゲット サーバに挿入し、ディスクを A:/ ドライブに挿入して、**Enter** を押します。
  - [手順 5](#) で IMG ファイルを仮想フロッピーとしてマッピングしている場合は、仮想フロッピーの場所を選択します。
- F6 ドライバ見出しの下に [Yes] が表示されます。

- 手順 13 Enterを押して、[Installation] を選択します。
- 手順 14 [OK]を押します。  
「LSI Soft RAID Driver Updatesadded」というメッセージが表示されます。
- 手順 15 メニューでドライバ更新メディアを選択し、[Back]ボタンを押します。
- 手順 16 インストール ウィザードで、プロンプトに従い、インストール手順を続行および完了します。

## RAID コントローラ交換後の RAID 設定の復元

RAID コントローラを交換すると、コントローラに保存されている RAID 設定が失われます。次の手順を使用して、新しい RAID コントローラに RAID 設定を復元します。

- 手順 1 RAID コントローラを交換します。[PCIe カードの交換\(3-48 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 2 シャーシ全体を交換する場合は、すべてのドライブを前のシャーシと同じ順序で新しいドライブベイに取り付けます。
- 手順 3 サーバをリブートし、F を押すように求めるプロンプトが表示されるのを待ちます。



(注) 新しい RAID コントローラの場合は、F の押下を求められることはありません。RAID 設定は自動的にインポートされます。この場合は、[手順 6](#)に進みます。

- 手順 4 次のプロンプトが画面に表示されたら、F を押します。
- ```
Foreign configuration(s) found on adapter.
Press any key to continue or 'C' load the configuration utility,
or 'F' to import foreign configuration(s) and continue.
```
- 手順 5 次のプロンプトが画面に表示されたら、(C 以外の)任意のキーを押します。
- ```
All of the disks from your previous configuration are gone.If this is
an unexpected message, then please power of your system and check your cables
to ensure all disks are present.
Press any key to continue, or 'C' to load the configuration utility.
```
- 手順 6 その次の画面で、RAID 設定が正常にインポートされたことを確認します。
- 次のメッセージが表示されたら、設定は正常にインポートされています。ストレージデバイスに LSI 仮想ドライブも表示されます。  
N Virtual Drive(s) found on host adapter.
  - 次のメッセージが表示されたら、設定はインポートされていません。プロンプトが表示されたときに F を押すのが遅かった場合、この状態になることがあります。この場合、サーバをリブートして、F を押すように求めるプロンプトが表示されたらインポート操作を再実行します。  
0 Virtual Drive(s) found on host adapter.



## 詳細情報

LSI ユーティリティには、詳細な使用方法に関するヘルプ マニュアルが用意されています。

RAID に関する基本情報および Cisco サーバのサポートする RAID コントローラ カード用ユーティリティの使用については、『[Cisco UCS Servers RAID Guide](#)』を参照してください。

Avago Technologies/LSI マニュアルの完全版も利用できます。

- ハードウェア SAS MegaRAID の説明:『[Avago Technologies/LSI 12 Gb/s MegaRAID SAS Software User's Guide, Rev. F](#)』
- 組み込みソフトウェア MegaRAID の説明:『[LSI Embedded MegaRAID Software User Guide](#)』

