

# Sun Flash Accelerator F40 PCIe カード

プロダクトノート

---

Copyright © 2012-2013 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

#### U.S. GOVERNMENT END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション(人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む)への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性(redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

OracleおよびJavaはOracle Corporationおよびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

Intel、Intel Xeonは、Intel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARCの商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMDロゴ、AMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標または登録商標です。UNIXは、The Open Groupの登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

---

# 目次

---

はじめに .....	5
関連ドキュメント .....	5
フィードバック .....	5
Oracle サポートへのアクセス .....	5
<b>1. Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードプロダクトノート .....</b>	<b>7</b>
サポートされているハードウェアおよびソフトウェア .....	7
サポートされているサーバーとオペレーティングシステム .....	7
サポートされている最小のカードファームウェアバージョン .....	9
必要なホストソフトウェア .....	9
ドライバとファームウェアを最新に保つ .....	10
カードの実装に関する考慮事項 .....	10
最適なパフォーマンスを得られるように Sun Flash Accelerator F40 PCIe	
カードを構成する .....	11
Sun Server X3-2L の構成 .....	11
SPARC サーバー T5-4 および T5-8 の構成 .....	12
SPARC M5-32 サーバーの構成 .....	12
カードのボリューム管理 .....	13
DDCLI ソフトウェア更新およびファームウェアダウンロードへのアクセス .....	13
既知の問題 .....	13
問題 .....	14



# このドキュメントの使用方法

---

このドキュメントには、Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードに関する最新の問題点と情報が記載されています。このドキュメントは、技術者、システム管理者、承認サービスプロバイダ、およびハードウェアのトラブルシューティングや交換についての高度な経験を持つユーザーを対象としています。

- [5 ページの「関連ドキュメント」](#)
- [5 ページの「フィードバック」](#)
- [5 ページの「Oracle サポートへのアクセス」](#)

## 関連ドキュメント

ドキュメント	リンク
すべての Oracle 製品	<a href="http://www.oracle.com/documentation">http://www.oracle.com/documentation</a>
Sun Flash Accelerator F40 PCIe カード	<a href="http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SunFlashF40">http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SunFlashF40</a>
Oracle Solaris OS およびシステムソフトウェアライブラリ	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw">www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw</a>

## フィードバック

このドキュメントについてのフィードバックをお寄せください。

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

## Oracle サポートへのアクセス

Oracle のお客様は、My Oracle Support を通して電子サポートにアクセスできます。詳細は、<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> を参照してください。聴覚に障害をお持ちの場合は、<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> を参照してください。



---

# 1

・・・ 第 1 章

## Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードプロダクトノート

---

このドキュメントには、Oracle の Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードに関する最新情報が記載されています。Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードのほかのドキュメントを読む前に、このドキュメントを読んでください。

このドキュメントは、技術者、システム管理者、承認サービスプロバイダ (ASP)、およびハードウェアの取り付け、トラブルシューティング、交換についての高度な経験を持つユーザーを対象としています。

具体的な取り付け手順については、使用するシステムの設置ガイドを参照してください。Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードのサーバーへの取り付け方法と使用方法の最新情報については、使用するサーバーの最新版のプロダクトノートを参照してください。

このドキュメントは、次のセクションで構成されています。

- ・ [7 ページの「サポートされているハードウェアおよびソフトウェア」](#)
- ・ [10 ページの「カードの実装に関する考慮事項」](#)
- ・ [13 ページの「既知の問題」](#)

### サポートされているハードウェアおよびソフトウェア

次の各セクションでは、Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードでサポートされているサーバー、オペレーティングシステム、ソフトウェア、およびファームウェアについて説明します。

- ・ [7 ページの「サポートされているサーバーとオペレーティングシステム」](#)
- ・ [9 ページの「サポートされている最小のカードファームウェアバージョン」](#)
- ・ [9 ページの「必要なホストソフトウェア」](#)
- ・ [10 ページの「ドライバとファームウェアを最新に保つ」](#)

### サポートされているサーバーとオペレーティングシステム

このセクションでは、Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードをサポートするサーバーについて説明します。サーバーでのこのカードの使用方法については、使用するサーバーのプロダクトノートを次で参照してください。

<http://www.oracle.com/documentation>

次のサーバーが Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードでサポートされています。

SPARC サーバー	カード数	F40 カードの取り付け用にサポートされているスロットおよび推奨される順序	サポートされているオペレーティングシステム
SPARC T4-1	1 - 2	5, 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Solaris 11.1</li> <li>• 必須パッチセットが適用された Oracle Solaris 10 8/11 OS</li> <li>• Solaris 10 8/11 SPARC Bundle と必須パッチセットが適用された Oracle Solaris 10 9/10 OS</li> </ul>
SPARC T4-2	1 - 4	9, 8, 7, 0 (スロット 0 が使用できない場合はスロット 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Solaris 11.1</li> <li>• 必須パッチセットが適用された Oracle Solaris 10 8/11 OS</li> <li>• Solaris 10 8/11 SPARC Bundle と必須パッチセットが適用された Oracle Solaris 10 9/10 OS</li> </ul>
SPARC T5-2	1 - 4	1, 8, 2, 7, 3, 6, 4, 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Solaris 11.1 SRU 4</li> <li>• 必須パッチセットが適用された Oracle Solaris 10 1/13 OS</li> </ul>
SPARC T5-4	1 - 8	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Solaris 11.1</li> <li>• 必須パッチセットが適用された Oracle Solaris 10 1/13 OS</li> </ul>
12 ページの「SPARC サーバー T5-4 および T5-8 の構成」を参照してください			
SPARC T5-8	1 - 8	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Solaris 11.1</li> <li>• 必須パッチセットが適用された Oracle Solaris 10 1/13 OS</li> </ul>
12 ページの「SPARC サーバー T5-4 および T5-8 の構成」を参照してください			
SPARC M5-32	1 - 60	各 I/O ユニット (IOU) のスロット 8 はサポートされていません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Solaris 11.1 SRU 4</li> <li>• 必須パッチセットが適用された Oracle Solaris 10 1/13 OS</li> </ul>
12 ページの「SPARC M5-32 サーバーの構成」を参照してください			
富士通 M10-1	1 - 3	2, 0, 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Solaris 11.1 SRU 1.4</li> <li>• 必須パッチセットが適用された Oracle Solaris 10 1/13 OS</li> </ul>
富士通 M10-4	1 - 11	10, 6, 2, 8, 4, 9, 5, 1, 7, 3, 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Solaris 11.1 SRU 1.4</li> <li>• 必須パッチセットが適用された Oracle Solaris 10 1/13 OS</li> </ul>
富士通 M10-4S	1 - 8	6, 2, 4, 5, 1, 7, 3, 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Solaris 11.1 SRU 1.4</li> <li>• 必須パッチセットが適用された Oracle Solaris 10 1/13 OS</li> </ul>





#### 注記

直接 I/O サポート (DIO) は SPARC T4-1 および T4-2 サーバーで利用可能です。

x86 サーバー	カード数	F40 カードの取り付け用にサポートされているスロット	サポートされているオペレーティングシステム
Sun Server X3-2L <a href="#">11 ページの「Sun Server X3-2L の構成」</a> を参照してください。	1 - 4	1、2、4、5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Solaris 11.1</li> <li>• Oracle Solaris 10 8/11</li> <li>• Oracle Linux 5.8, UEK2 (Unbreakable Linux Kernel Release 2) ベース</li> <li>• Oracle Linux 6.2, 6.3, UEK2 (Unbreakable Linux Kernel Release 2) ベース</li> </ul>

基準を満たすサーバーやプロセッサがあれば、今後このリストに追加される可能性があります。これ以降に、使用するサーバーが基準を満たしたどうかを確認するには、そのサーバーのプロダクトノートを参照してください。



#### 注意

サポートされていない構成を使用すると、ホストの電源投入直後に電源がオフになります。サポートされていない構成が検出されると、サービスプロセッサで障害が生成されます。サポートされていない構成が修正され、ホストの電源が投入されると、その障害はクリアされます。



#### 注記

サポートされているサーバー、オペレーティングシステム、および必須パッチに関する最新情報については、サーバーのプロダクトノートを参照してください。

### サポートされている最小のカードファームウェアバージョン

ファームウェアの確認と更新には、**ddcli** ユーティリティを使用します。

ファームウェア	バージョン
F40 ファームウェアパッケージ	08.05.01.00

### 必要なホストソフトウェア

Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードは、次に示す最低限必要なホストソフトウェアで動作します。

SPARC ドライバ	最低限必要なホストファームウェアバージョンとパッチ	推奨されるシステムソフトウェアバージョン (パッチ番号)
SPARC T4-1	8.2.1.b	148822-03

SPARC ドライバ	最低限必要なホストファームウェアバージョンとパッチ	推奨されるシステムソフトウェアバージョン (パッチ番号)
SPARC T4-2	8.2.1.b	148823-03
SPARC T5-2	9.0.0.h	16588974
SPARC T5-4	9.0.2.g	17019069
SPARC T5-8	9.0.2.g	17019069
SPARC M5-32	9.0.1.b	1540816.1
富士通 M10-1	XCP バージョン 2041	パッチ 16687261: FUJITSU M10-1 XCP2041 FIRMWARE
富士通 M10-4	XCP バージョン 2041	パッチ 16687263: FUJITSU M10-4 XCP2041 FIRMWARE
富士通 M10-4S	XCP バージョン 2041	パッチ 16687267: FUJITSU M10-4S XCP2041 FIRMWARE

  

X86 ドライバ	最低限必要なホストファームウェアバージョンとパッチ	推奨されるシステムソフトウェアバージョン (パッチ番号)
Sun Server X3-2L	Software 1.2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• X3-2L SW 1.2.0 ファームウェアパッケージ - パッチ番号 16039828</li> <li>• X3-2L SW 1.2.0 OSA アップデータ - パッチ番号 16039823</li> </ul>



#### 注記

サポートされているサーバー、ドライバ、ホストソフトウェア、ファームウェア、および必須パッチに関する最新情報については、サーバーのプロダクトノートを参照してください。

### ドライバとファームウェアを最新に保つ

カードファームウェアの確認と更新には、ddcli ユーティリティを使用します。Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードのドライバとファームウェアの更新については、『*Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードユーザズガイド*』および [13 ページの「DDCLI ソフトウェア更新およびファームウェアダウンロードへのアクセス」](#)を参照してください。

## カードの実装に関する考慮事項

次の各セクションには、Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードを構成するための重要な情報が記載されています。

- [11 ページの「最適なパフォーマンスを得られるように Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードを構成する」](#)
- [11 ページの「Sun Server X3-2L の構成」](#)
- [12 ページの「SPARC サーバー T5-4 および T5-8 の構成」](#)
- [12 ページの「SPARC M5-32 サーバーの構成」](#)
- [13 ページの「カードのボリューム管理」](#)
- [13 ページの「DDCLI ソフトウェア更新およびファームウェアダウンロードへのアクセス」](#)

## 最適なパフォーマンスを得られるように Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードを構成する

フラッシュカードの最適なパフォーマンスを得られるように Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードを構成する必要があります。取り付けられた Sun Flash Accelerator F40 PCIe カード用にサーバーシステムを構成するときは、次のことを考慮するようにしてください。

- Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードの 8k ブロックチューニングを実装するためのパフォーマンスガイドラインに従います。Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードは、8k の倍数のサイズで、8k に整列されたアドレスを使用してデータ転送を行う場合に最適なパフォーマンスが得られるように設計されています。パーティションを 8k 境界で開始するように整列してください。

デフォルトの SMI ラベルタイプが選択されている場合、Oracle Solaris OS では自動的に 8k 整列が保証されます。EFI タイプのラベルが必要な場合は、8k 整列を保証するために注意して指定する必要があります。EFI ラベルのデフォルトの開始セクター 34 は、8k 整列値ではありません。Solaris format コマンドの partition サブコマンドを使用して、開始セクターを 48 またはほかの 8k 整列値に変更します。1 セクターあたり 512 バイトです。ZFS ファイルシステムでは、ディスク全体が ZFS に割り当てられている場合 (推奨)、パーティションが 8k 境界で開始するように自動的に整列されます。個々の EFI パーティションを ZFS プールに割り当てる場合は、前述のとおり、パーティションが 8k 整列されていることを確認してください。参照先:

- ZFS のチューニングガイド: [http://docs.oracle.com/cd/E26502\\_01/html/E29022/chapterzfs-flash.html](http://docs.oracle.com/cd/E26502_01/html/E29022/chapterzfs-flash.html)
- フラッシュおよび SSD のパフォーマンス: <https://wikis.oracle.com/display/systemsperformance/Flash+and+SSD+Performance>
- 『Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードユーザズガイド』の「カードの最適化のガイドライン」
- ZFS を備え、Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードが取り付けられているサーバー用のキャッシュフラッシュの推奨事項に従います。キャッシュフラッシュの推奨事項については、ZFS のチューニングガイドを参照してください。[http://docs.oracle.com/cd/E26502\\_01/html/E29022/chapterzfs-flash.html](http://docs.oracle.com/cd/E26502_01/html/E29022/chapterzfs-flash.html) を参照してください。
- サーバーがリセットされた場合にカードのパフォーマンスが低下しないように、BIOS メニューで電源管理を無効にしないでください。
- 電源セーフモードの構成時に、`/etc/system` ファイルで CPU のディープ C ステートが無効にするようにします。
- Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードが取り付けられているサーバー用の最新のソフトウェアおよびファームウェアをインストールします。[10 ページの「ドライバとファームウェアを最新に保つ」](#)を参照してください。

## Sun Server X3-2L の構成

Sun Server X3-2L での Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードのサポートは、次の Intel Xeon プロセッサに限定されています。

- 7100604 - Intel® Xeon® E5-2609 4 コア 2.4 GHz プロセッサ (工場出荷時搭載の場合)

- 7100602 - Intel® Xeon® E5-2640 6 コア 2.5 GHz プロセッサ (工場出荷時搭載の場合)
- 7100601 - Intel® Xeon® E5-2660 8 コア 2.2 GHz プロセッサ (工場出荷時搭載の場合)

カードの取り付けの詳細は、Sun Server X3-2L のドキュメント (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SunServerX3-2L>) を参照してください。

## SPARC サーバー T5-4 および T5-8 の構成

SPARC T5-4 サーバーおよび SPARC T5-8 サーバーでは、通気性を高めるために、装着された Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードごとに 2 倍幅の PCIe ホットプラグ対応キャリア拡張が必要です。2 倍幅のキャリアでは、1 つの隣接した PCIe スロットの使用は認められていません。PCIe ホットプラグ対応キャリア拡張 (販売パーツ番号 710710) は、奇数の PCIe スロットに取り付けられます。Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードをスロット 16 に取り付けることはできません。

- カードの取り付けの詳細は、SPARC T5-4 サーバーのドキュメント (<http://www.oracle.com/goto/T5-4/docs>) を参照してください。
- カードの取り付けの詳細は、SPARC T5-8 サーバーのドキュメント (<http://www.oracle.com/goto/T5-8/docs>) を参照してください。

次の図は、Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードごとに 2 つの PCIe スロットを搭載した 2 倍幅の PCIe ホットプラグ対応キャリア拡張の例を示しています。



## SPARC M5-32 サーバーの構成

SPARC M5-32 サーバーの物理ドメインごとに 15 枚の Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードがサポートされています。SPARC M5-32 サーバーには、1 - 4 の物理ドメインを含めることができます。たとえば、物理ドメインを 2 つ持つサーバーは、30 枚の Sun Flash Accelerator F40 PCIe カード (1 物理ドメインあたり 15 枚) をサポートします。物理ドメインを 4 つ持つサーバーは 60 枚のカードをサポートします。

Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードでは、カードから発生する熱を取り除くために強化された冷却が必要です。I/O ユニット (IOU) の内部設計により、PCIe スロット 8 が受ける空気流はほかのスロットより少なくなっています。Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードを PCIe スロット 8 に取り付けないでください。Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードのホットプラ

---

グ取り付けはサポートされていません。IOU スロットの優先度、追加の構成オプション、および PCIe カードの取り付け手順については、<http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs> にある『SPARC M5-32 サーバサービスマニュアル』を参照してください。

## カードのボリューム管理

複数のフラッシュメモリモジュールメインの連結には、自動ストレージ管理 (ASM) ボリュームマネージャーまたはほかのボリュームマネージャーを使用します。たとえば、ボリュームマネージャーを使用すると、4 つの 200G バイトのドメインを連結して 1 つの 800G バイトのボリュームにすることができます。ボリュームマネージャーは、複数の SSD カードを 1 つの大きなボリュームとして示すこともできます。

詳細は、[http://docs.oracle.com/cd/B28359\\_01/server.111/b31107/asmcon.htm#OSTMG036](http://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b31107/asmcon.htm#OSTMG036) にあるドキュメントを参照してください。

## DDCLI ソフトウェア更新およびファームウェアダウンロードへのアクセス

Sun 製品のパッチ、更新、およびファームウェアは、My Oracle Support (<http://support.oracle.com>) の「パッチと更新版」タブから入手できます。My Oracle Support へのアクセスと使用方法については、『Oracle Sun のお客様およびパートナー用の My Oracle Support Welcome Center』に記載されています。

### ▼ カードのソフトウェアパッケージのダウンロード

ddcli ユーティリティが含まれているカードのソフトウェアパッケージを見つけるには、My Oracle Support にアクセスして、Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードの最新のソフトウェアパッケージをダウンロードします。

1. <http://support.oracle.com> にある My Oracle Support にサインインします。
2. 「パッチと更新版」タブをクリックします。
3. 右側にある「パッチ検索」ボックスで、「製品またはファミリ (拡張検索)」を選択します
4. 「製品」に部分的な製品名を入力します。  
一致するものの一覧が表示されます。
5. 目的の製品を選択します。  
「リリース」ドロップダウンリストで 1 つまたは複数のリリースを選択します。  
ポップアップウィンドウを閉じます。
6. 「検索」をクリックします。  
製品ダウンロードの一覧 (パッチの一覧) が表示されます。
7. 目的のダウンロードを選択します。  
ダウンロード情報ページが表示されます。  
ダウンロード情報ページで、「このパッチをダウングレードする権限がありません...」というメッセージが表示された場合は、<http://support.oracle.com> にある「パッチとアップデートの権限の仕組み」を参照して、その理由を調べてください。

### 既知の問題

Sun Flash Accelerator F40 PCIe カードに関する既知の問題はありません。

- [14 ページの「問題」](#)

## 問題

ありません。