

Sun Storage 6580 および 6780 アレイ

ハードウェアリリースノート、リリース 6.10

Copyright © 2010-2014 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場合、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

1. Sun Storage 6580 および 6780 アレイハードウェアリリースノート	5
このファームウェアリリースについて	5
ファームウェアのダウンロード	5
キャッシュバッテリの有効期限の通知	6
アレイについて	6
システム要件	6
ファームウェア要件	7
サポートされるディスクドライブとトレイの容量	7
アレイ拡張モジュールのサポート	7
データホストの要件	8
VMware を使用した ALUA/TPGS マルチパス	12
ESX4.1U2 および ESXi5.0 での手順	13
ESX4.1U3 および ESXi5.0U1 での手順	14
制限事項と既知の問題点	15
設置とハードウェア関連の問題	15
コントローラに関する問題	15
ドキュメントに関する問題点	25
製品ドキュメント	25
ドキュメント、サポート、およびトレーニング	26

1

・・・ 第 1 章

Sun Storage 6580 および 6780 アレイハードウェアリリースノート

このドキュメントには、Sun Storage Common Array Manager (CAM) Version 6.10 を実行するオラクルの Sun Storage 6580 および 6780 アレイに関する重要なリリース情報が記載されています。アレイの設置および動作に影響を与える可能性がある問題または要件を本書で確認してください。

このリリースノートは、次のセクションで構成されます。

- 5 ページの「このファームウェアリリースについて」
- 6 ページの「キャッシュバッテリの有効期限の通知」
- 6 ページの「アレイについて」
- 6 ページの「システム要件」
- 12 ページの「VMware を使用した ALUA/TPGS マルチパス」
- 15 ページの「制限事項と既知の問題点」
- 25 ページの「製品ドキュメント」
- 26 ページの「ドキュメント、サポート、およびトレーニング」

このファームウェアリリースについて

アレイコントローラのファームウェアバージョン 07.84.53.10 は、CAM 6.10 とともに提供されます。このファームウェアバージョンは、『*Sun Storage Common Array Manager ソフトウェアリリースノート*』に記載されている拡張機能とバグ修正を提供します。

ファームウェアのダウンロード

My Oracle Support (MOS) <https://support.oracle.com> から最新のファームウェアをダウンロードします。詳細なダウンロード手順については、MOS で入手可能なナレッジ記事 1296274.1 を参照してください。

- Common Array Manager (CAM) ソフトウェアおよびパッチをダウンロードする方法 [ID 1296274.1]

各アレイは、1 つの CAM 管理ホストのみで管理するべきです。同じアレイを管理するために管理ソフトウェアを複数のホストにインストールすると、CAM によって報告される情報に矛盾が生じる可能性があります。

キャッシュバッテリーの有効期限の通知

Sun Storage 6580 および 6780 アレイでは、バッテリー独自のステータスを維持および表示するスマートバッテリーテクノロジーを採用しています。これにより、バッテリーのステータスがより正確に表示されます。バッテリーが充電できなくなった場合は、アレイファームウェアによってバッテリーの有効期限レポートが表示されるのではなく、バッテリーに交換のフラグが付きます。

詳細については、My Oracle Support (MOS) <https://support.oracle.com> で入手可能な Sun StorageTek 2500 および Sun Storage 6000 アレイの SMART バッテリー機能に関するナレッジ記事 (ドキュメント ID 1207186.1) を参照してください。

アレイについて

6 ページの表 1.1 に Sun Storage 6580 と 6780 アレイモデルの比較を示します。

表 1.1 Sun Storage 6580 と 6780 アレイ構成の比較

	6580	6780
アレイあたりの総キャッシュサイズ	8、16、または 32G バイト	8、16、32、または 64G バイト
ホストポート数	4 Gbps または 8 Gbps	8 または 16 (4 Gbps または 8 Gbps)
ホストインタフェースカード	2	2 または 4
最大サポートドライブ数	256	448
ディスク読み取り	IOPS ¹ 115K スループット 3000M バイト/秒	IOPS [*] 175K スループット 6400 M バイト/秒
最大アレイ構成	1x16	1x28
RAW 最大容量	512T バイト	896T バイト

¹1 秒あたりの入出力処理回数。



注記

61x0 アレイから Sun Storage 6580 または 6780 アレイへのアップグレードは Data In Place Migration です。

システム要件

Sun Storage 6580 および 6780 アレイで動作することをテストし、確認されたソフトウェア製品とハードウェア製品について、次の各セクションで説明します。

- 7 ページの「ファームウェア要件」
- 7 ページの「サポートされるディスクドライブとトレイの容量」
- 7 ページの「アレイ拡張モジュールのサポート」

- ・ 8 ページの「データホストの要件」

ファームウェア要件

Sun Storage 6580 および 6780 アレイのファームウェアバージョン 07.84.53.10 は、Sun Storage Common Array Manager (CAM) 6.10 とともに提供されます。このファームウェアは、CAM ソフトウェアのダウンロードパッケージに付属しています。

▼ コントローラファームウェアの更新

既存のアレイのコントローラファームウェアをアップデートするには、次の手順に従います。

1. 5 ページの「ファームウェアのダウンロード」の説明に従って、ソフトウェアをダウンロードします。
2. Sun Storage Common Array Manager にログインします。
3. アップデートするアレイの左のチェックボックスを選択します。
4. 「ファームウェアのベースラインをインストール」をクリックします。
5. ウィザードの手順に従います。

サポートされるディスクドライブとトレイの容量

最新のディスクドライブ情報については、[Sun Storage 6580 \(https://support.oracle.com/handbook_private/Systems/6580/6580.html\)](https://support.oracle.com/handbook_private/Systems/6580/6580.html) [Sun Storage 6780 アレイ \(https://support.oracle.com/handbook_private/Systems/6780/6780.html\)](https://support.oracle.com/handbook_private/Systems/6780/6780.html) にある Oracle System Handbook を参照してください。

アレイ拡張モジュールのサポート

Sun Storage 6580 または 6780 アレイに容量を追加するには、次のサービスアドバイザの手順を参照してください。

- ・ 拡張トレイの追加
- ・ ファームウェアのアップグレード



注意

すでにデータが保存されているトレイの追加については、データが失われることのないよう、Oracle Support にサポートを依頼してください。

表1.2 サポートされる拡張トレイおよび IOM コード

アレイコントローラ	ファームウェア	拡張トレイ	IOM コード
Sun Storage 6580 および Sun Storage 6780	07.84.53.10	CSM200	98G0
		CSM100 FC	9682
		CSM100 iSATA	9728



注記

FLAxxx および FLCxxx 拡張トレイは、このファームウェアリリースを使用する Sun Storage 6580 および Sun Storage 6780 アレイではサポートされていません。

コントローラ、NVSRAM、ディスクドライブ、バージョン、およびファームウェアファイルなど、その他のベースラインファームウェアの情報は、『*Sun Storage Array Baseline Firmware Reference*』を参照してください。

データホストの要件

このセクションでは、サポートされるデータホストソフトウェア、HBA、およびスイッチについて説明します。

- 8 ページの「マルチパスソフトウェア」
- 9 ページの「サポートされるホストバスアダプタ (HBA)」
- 11 ページの「サポートされる FC およびマルチレイヤースイッチ」
- 11 ページの「サポートされる上級機能」

マルチパスソフトウェア

Sun Storage 6580 および 6780 アレイ上のデータにアクセスする各データホストに、マルチパスソフトウェアをインストールする必要があります。

- ホストバージョンの詳細については、Sun StorageTek 6580/6780 マルチパスソフトウェア互換性マトリックスを参照してください。

[Sun Storage 6580/6780 アレイ \(https://support.oracle.com/epmos/faces/DocContentDisplay?id=1484869.1\)](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocContentDisplay?id=1484869.1)

- MOS (<https://support.oracle.com>) から最新の RDAC/MPP または MPIO フェイルオーバードライバをダウンロードします。
- MPxIO ドライバは Solaris OS に含まれています
- 単一パスデータ接続は推奨されていません。詳細については、15 ページの「単一パスデータ接続」を参照してください。

表1.3 サポートされるデータホスト OS およびマルチパスソフトウェア

オペレーティングシステム	マルチパスソフトウェア
Solaris 11 11/11 ¹	MPxIO
Solaris 11 11/11* ALUA/TPGS	MPxIO (TPGS)
Solaris 10u5 (最小) ²	MPxIO
Oracle Linux 6.5、6.4、6.3、6.2、6.1、6.0	RDAC または DMMP
Oracle Linux 5.9、5.8、5.7、5.6、5.5	RDAC
Oracle Unbreakable Linux	DMMP
Oracle Unbreakable Linux 2	

オペレーティングシステム	マルチパスソフトウェア
Oracle VM 3.1.1	DMMP
Oracle VM 2.2.2	RDAC
RHEL 6.5、6.4、6.3、6.2、6.1、6.0	RDAC または DMMP
RHEL 5.9、5.8、5.7、5.6、5.5	RDAC
SLES 10.4、10.3、10.2、10.1、10.0	RDAC または MPP
SLES 11.3、11.2、11.1、11.0	RDAC または DMMP
VMware ESXi 4.1 Update 1 および 5.0	ネイティブマルチパス (NMP)
Windows 2003 SP2 R2 Non-clustered	MPIO
Windows 2003/2008 MSCS Cluster	MPIO
Windows 2008 SP1 R2 (64 ビットのみ)	MPIO

¹初期リリース。

²オラクルでは、最新の Solaris アップデートをインストールすることを推奨します。



注記

IBM AIX プラットフォームのマルチパスドライバは、Sun Storage 6580 および 6780 アレイの Veritas Storage Foundation 5.0 に付属する Veritas DMP です。サポートされるファームウェアバージョンおよびアレイタイプについては、Veritas に確認してください。<http://support.veritas.com/> から Array Support Library (ASL) をダウンロードしてください。

サポートされるホストバスアダプタ (HBA)

9 ページの表 1.4、10 ページの表 1.5、および10 ページの表 1.6 に、オペレーティングシステム別にサポートされる HBA とその他のデータホストプラットフォームの要素を示します。

最新の HBA ファームウェアを取得するには、次を実行します。

- ファイバチャネル HBA の場合、My Oracle Support で「HBA」というキーワードを使用してファームウェアをダウンロードします。ダウンロード手順については、5 ページの「このファームウェアリリースについて」を参照してください。
- その他の HBA のサポート情報については、製造元の Web サイトを参照してください。
- OS のパッチをインストールする場合は、マルチパスソフトウェアをインストールしてから行なってください。
- オペレーティングシステムの更新は、オペレーティングシステムの製造元の Web サイトからダウンロードしてください。

表1.4 Solaris データホストプラットフォームでサポートされる HBA

Oracle 2G ビット HBA	Oracle 4G ビット HBA	Oracle 8G ビット HBA
SG-XPCI1FC-QL2 (6767A)	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z

Oracle 2G ビット HBA	Oracle 4G ビット HBA	Oracle 8G ビット HBA
SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A)	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCI1FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-Q8
SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCI2FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-E8
	SG-XPCI1FC-EM4	
	SG-XPCI2FC-EM4	
	SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	

表1.5 Microsoft Windows データホストプラットフォームでサポートされる HBA

HBA ¹	Oracle 2G ビット HBA	Oracle 4G ビット HBA	Oracle 8G ビット HBA
QLogic:	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
QLE 256x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
QLE246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
QLA 246x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
QLA 234x		SG-XPCI1FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-E8
QLA 2310F		SG-XPCI2FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-Q8
Emulex:		SG-XPCI1FC-EM4	
LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-EM4	
LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
LP10000/10000DC/ LP1050		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
LP11000/LP11002/LP1150			
Lpe11000/LPe11002/ LPe1150/Lpe12000/ LPe12002/Lpe1250			

¹サポート情報については、HBA の製造元の Web サイトを参照してください。

表1.6 Linux データホストプラットフォームでサポートされる HBA

HBA ¹	Oracle 2G ビット HBA	Oracle 4G ビット HBA	Oracle 8G ビット HBA
QLogic:	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
QLE 256x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z

HBA ¹	Oracle 2G ビット HBA	Oracle 4G ビット HBA	Oracle 8G ビット HBA
QLE246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
QLA 246x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
QLA 234x		SG-XPCI1FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-E8
QLA 2310F		SG-XPCI2FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-Q8
Emulex:		SG-XPCI1FC-EM4	
LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-EM4	
LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
LP10000/10000DC/ LP1050		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
LP11000/LP11002/LP1150			
Lpe11000/LPe11002/ LPe1150/Lpe12000/ LPe12002/Lpe1250			

¹サポート情報については、HBA の製造元の Web サイトを参照してください。

サポートされる FC およびマルチレイヤースイッチ

次の FC ファブリックとマルチレイヤースイッチで、データホストと Sun Storage 6580 および 6780 アレイを接続できます。

- Sun StorEdge Network 2Gb FC Switch - 8、16、および 64
- Brocade SilkWorm 200E/300/4100/4900/5000/5100/5300/7500/48000/DCX
- Cisco 9124/9134/9216/9216i/9222i/9506/9509/9513
- McDATA 6140/i10K/QPM 4 Gb ブレード (6140 用)
- QLogic SANBox 5602/9000

サポートされる上級機能

Tier 1 のサポート

Sun Storage 6180 アレイは、Tier 1 に分類されるライセンス利用可能な機能をサポートしています。Tier 1 に分類されるアレイには、StorageTek 6140 および Sun Storage 6180 アレイが含まれます。

Sun Storage 6180 で利用可能なライセンス

- ドメイン: 基本の 8 ドメイン
- ドメインのアップグレード: 8 ドメインから 128 ドメインへのアップグレード
- コピーサービス: スナップショットおよびボリュームのコピー
- ディスク暗号化サービス

- Remote Volume Mirroring

Tier 2 のサポート

Sun Storage 6580 および 6780 アレイは、次の Tier 2 に分類されるアレイのライセンス利用可能な機能をサポートしています。Tier 2 に分類されるアレイには、StorageTek 6540、Sun Storage 6580、および Sun Storage 6780 アレイが含まれます。

Sun Storage 6580 および 6780 で利用可能なライセンス

- ドメイン: 基本の 16 ドメイン
- ドメインのアップグレード: 16 ドメインから 256 ドメインへのアップグレード
- ドメインのアップグレード: 256 ドメインから 512 ドメインへのアップグレード
- コピーサービス: スナップショットおよびボリュームのコピー
- ディスク暗号化サービス
- Remote Volume Mirroring

VMware を使用した ALUA/TPGS マルチパス

次の手順では、VMware サポートを使用した ALUA/TPGS マルチパスをアレイに追加する方法について説明します。ファームウェア 07.84.44.10 以降では、VMW_SATP_ALUA プラグインによって ALUA/TPGS 対応のアレイへのマルチパスが提供されます。07.84.44.10 より前のファームウェアがインストールされたアレイでは、VMW_SATP_LSI プラグインが使用されます。

前提条件:

- アレイコントローラのファームウェアバージョンが 07.84.44.10 より前である
- 現在、アレイで標準の VMW_SATP_LSI プラグインが使用されている
- CAM 管理ホストが使用可能である
- アレイへのすべての入出力が停止している

詳細については、次のガイドのいずれかを参照してください。**6580 アレイの VMware 互換性に関するガイド**: (<http://www.vmware.com/resources/compatibility/detail.php?deviceCategory=san&productid=10010&deviceCategory=san&partner=393&keyword>
http://www.vmware.com/resources/compatibility/detail.php?deviceCategory=san&productid=9272&deviceCategory=san&partner=393&keyword=6580&isSVA=1&page=1&display_interval=10&sortColumn=Partner&sortOrder=Asc)

6780 アレイの VMware 互換性に関するガイド: (http://www.vmware.com/resources/compatibility/detail.php?deviceCategory=san&productid=9271&deviceCategory=san&partner=393&keyword=6780&isSVA=1&page=1&display_interval=10&sortColumn=Partner&sortOrder=Asc)



注記

サポートされるパスポリシーは Round-Robin (RR) または Most Recently Used (MRU) です。

ESX4.1U2 および ESXi5.0 での手順

VMware バージョン ESX4.1u1/u2 および ESXi5.0 (以前) では、この機能を提供するアレイで自動的に ALUA/TPGS マルチパスが有効になりません。次に説明するとおり、手動でマルチパスを有効にする必要があります。

VID/PID の値:

- 2540-M2 array—SUN/LCSM100_F
- 2530-M2 array—SUN/LCSM100_S

1. ファームウェアバージョンが 07.84.44.10 (最小) の CAM ソフトウェアを管理ホスト上にインストールします。
2. ESX 4.1Ux または ESX 5.0 で ALUA/TPGS マルチパスのサポートを有効にするには、次の手順に従います。

- ESX 4.1 の場合、ESX ホストへの端末を開き、次のコマンドを実行します。

```
# esxcli nmp satp deleterule -s VMW_SATP_LSI -V SUN -M LCSM100_F
# esxcli nmp satp addrule -s VMW_SATP_LSI -V SUN -M LCSM100_F -c
tpgs_off
```

ESX ホストをリブートします。

- ESXi 5.0 の場合、ESX ホストへの端末を開き、次のコマンドを実行します。

```
# esxcli storage nmp satp rule add -s VMW_SATP_ALUA -V SUN -M LCSM100
_F -c tpgs_on
```

ESX ホストをリブートします。

3. 要求規則が ESX に追加されたことを確認します。

ESX 4.1 の場合:

- a. すべての要求規則の一覧を表示します。

```
# esxcli nmp satp listrules
```

- b. VMW_SATP_LSI の要求規則のみを表示します。

```
# esxcli nmp satp listrules -s VMW_SATP_LSI
```

- c. VID/PID が SUN/LCSM100_F (2540-M2 の場合) または SUN/LCSM100_S (2530-M2 の場合) であり、Claim Options フラグ **tpgs_off** が設定されていることを確認します。

ESXi 5.0 の場合:

- a. すべての要求規則の一覧を表示します。

```
# esxcli storage nmp satp rule list
```

- b. VMW_SATP_ALUA の要求規則のみを表示します。

```
# esxcli storage nmp satp rule list -s VMW_SATP_ALUA
```

- c. VMW_SATP_ALUA の VID/PID が SUN/LCSM100_F (2540-M2 の場合) または SUN/LCSM100_S (2530-M2 の場合) であり、Claim Options フラグ **tpgs_on** が設定されていることを確認します。
4. 管理ホスト経由で、コントローラファームウェアを 07.84.44.10 (最小) およびそれに対応する NVSRAM バージョンにアップグレードします。コントローラファームウェアおよび NVSRAM は、CAM ベースラインに含まれています。
5. CAM を使用して、VM ホストイニシエータのホストタイプが VMWARE に設定されていることを確認します。ファームウェア 07.84.44.10 以降では、VMWARE ホストタイプはデフォルトで ALUA/TPGS マルチパスに設定されています。
6. ESX ホスト上で、手動による再スキャンを実行します。
7. 次の手順に従って、7.84 ALUA 対応のアレいに VMW_SATP_ALUA プラグインが含まれていることを確認します。
 - ESX 4.1 の場合、次のコマンドを実行します。

```
# esxcli nmp device list
```

- ESXi 5.0 の場合、次のコマンドを実行します。

```
# esxcli storage nmp device list
```

ファームウェアバージョン 07.84.44.10 (以降) がインストールされたアレいからの LUN の場合、値は VMW_SATP_ALUA です。07.84.44.10 より前のファームウェアバージョンがインストールされたアレいからの LUN の場合、値は VMW_SATP_LSI です。

ESX4.1U3 および ESXi5.0U1 での手順

ESX4.1U3 および ESXi5.0 U1 以降では、VMware によって、ALUA/TPGS マルチパスを提供するアレいで自動的に VMW_SATP_ALUA プラグインが有効になります。

1. ファームウェアバージョンが 07.84.44.10 (最小) の CAM ソフトウェアを管理ホスト上にインストールします。
2. 管理ホスト経由で、コントローラファームウェアを 07.84.44.10 (最小) およびそれに対応する NVSRAM バージョンにアップグレードします。コントローラファームウェアおよび NVSRAM は、CAM ベースラインに含まれています。
3. CAM を使用して、VM ホストイニシエータのホストタイプが VMWARE に設定されていることを確認します。ファームウェア 07.84.44.10 以降では、VMWARE ホストタイプはデフォルトで ALUA/TPGS マルチパスに設定されています。
4. ESX ホスト上で、手動による再スキャンを実行します。
5. VMW_SATP_ALUA プラグインが有効になっていることを確認します。
 - ESX 4.1 の場合、次のコマンドを実行します。

```
# esxcli nmp device list
```

- ESXi 5.0 の場合、次のコマンドを実行します。

```
# esxcli storage nmp device list
```

ファームウェアバージョン 07.84.44.10 (以降) がインストールされたアレイからの LUN の場合、値は VMW_SATP_ALUA です。07.84.44.10 より前のファームウェアバージョンがインストールされたアレイからの LUN の場合、値は VMW_SATP_LSI です。

制限事項と既知の問題点

次の各セクションでは、今回の製品リリースに関する制限事項、既知の問題点、およびバグ (または CR) について説明します。バグに対して利用できる推奨回避策がある場合は、バグの説明のあとに示されます。

- [15 ページの「設置とハードウェア関連の問題」](#)
- [15 ページの「コントローラに関する問題」](#)
- [25 ページの「ドキュメントに関する問題点」](#)

このリリースで行われたバグ修正の詳細については、『*Sun Storage Common Array Manager ソフトウェアリリースノート*』を参照してください。

設置とハードウェア関連の問題

このセクションでは、Sun Storage 6580 と 6780 アレイのインストールと初期構成に関連する既知の問題点とバグについて説明します。このセクションでは、Sun Storage 6580 と 6780 アレイのハードウェアとファームウェアに関連する一般的な問題点について説明します。

単一パスデータ接続

単一パスデータ接続では、異機種混在のサーバーグループが、単一の接続で 1 つのアレイに接続されます。この接続は技術的には可能ですが、冗長性がないため、接続エラーが発生するとアレイにアクセスできなくなります。



注意

シングルポイント障害のため、単一パスデータ接続は推奨されていません。

トレイのリンクレートの設定

拡張トレイのトレイのリンクレートを設定する場合、同じドライブチャネルに接続されたすべての拡張トレイは、同じデータ転送レート (速度) で動作するように設定する必要があります。

トレイのリンクレートを設定する方法の詳細は、『*Sun Storage 6580 および 6780 アレイハードウェア設置マニュアル*』の「トレイのリンクレートの設定」を参照してください。

コントローラに関する問題

smartd モニタリングが有効な SLES 11.1 使用時のロギイベント

バグ 15693183 (CR7014293) – Sun Storage 2500-M2 または 6780 のいずれかのアレイで smartd モニタリングが有効な SLES 11.1 ホストにボリュームがマッピングされているときに、「IO FAILURE」および「Illegal Request ASC/ASCQ」ロギイベントを受信することがあります。

回避方法 – smartd 監視を無効にするか、メッセージを無視します。これはホスト OS の問題です。

Oracle Virtual Machine (OVM) Manager の再インストール後に、国際標準化機構 (ISO) ファイルがフレンドリ名別ではなく汎用固有 ID (UUID) 別に一覧表示される

オペレーティングシステム

- Oracle OVM 3.0.3

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- すべてのコントローラ
- コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

前のインストールと同じ ID を使用して OVM Manager をホストに再インストールすると、この問題が発生します。以前の OVM Manager を使用してインポートされた ISO ファイルシステムは、フレンドリ名ではなく UUID で名前変更されるようになりました。これによって、ISO ファイルシステムの特定が困難になります。

回避策

ありません。

ボリュームを Oracle Virtual Machine (OVM) Server からマッピング解除したあとで、ボリュームが引き続きサーバー上のストレージデータベースに表示される

オペレーティングシステム

- 汎用 SCSI プラグインを使用する OVM 3.0.3

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- すべてのコントローラ

問題または制限事項

OVM Server でボリュームをマッピング解除すると、この問題が発生します。OVM Manager では、サーバーにまだマッピングされているボリュームとともにこのボリュームが引き続き表示されます。影響を受けるボリュームの 1 つを仮想マシンに割り当てようとする、次のエラーメッセージが表示されます。

disk doesn't exist

回避策

ボリュームをマッピング解除したあとで、OVM Manager を使用して、これらのボリュームをサーバー上のストレージデータベースから削除します。

Oracle Virtual Machine (OVM) Manager ユーザーインターフェイスで、1 回につき 1 つのドライブのみを削除対象として選択できる

オペレーティングシステム

- ・ 汎用 SCSI プラグインを使用する OVM 3.0.3

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- ・ すべてのコントローラ

問題または制限事項

OVM ユーザーインターフェイスでは、1 回につき 1 つのドライブのみを削除対象として選択できません。

回避策

ありません。

コントローラファームウェア (CFW) のダウンロード中、カーネルがパニック状態になる

オペレーティングシステム

- ・ UEK カーネルリリース 2.6.32-200.13.1.el5uek を使用する Oracle Linux 5.7

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- ・ すべてのコントローラ
- ・ コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

CFW のアップグレード時にこの問題が発生します。CFW のダウンロード時に接続されているホストでカーネルがパニック状態になり、次のメッセージが表示されます。

```
Kernel panic - not syncing: Fatal exception BUG: unable to handle kernel NULL pointer
dereference at 0000000000000180 IP: [<ffffff8123450a>] kref_get+0xc/0x2a
PGD 3c275067 PUD 3c161067 PMD 00ops: 0000 [#1] SMP last sysfs file: /sys/block/sdc/dev
```

回避策

この問題を回避するには、影響を受けるオペレーティングシステムバージョンが稼働しているホストに接続されたストレージレイでは CFW アップグレードを実行しないでください。この問題が発生した場合は、ホストの電源を再投入します。

BCM ドライバのロードに失敗する

オペレーティングシステム

- ・ Windows Server 2012 ビルド 9200

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- すべてのコントローラ
- コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

サーバーで BCM ドライバをインストールしようとする、この問題が発生します。ドライバはインストールされますが、コンポーネントによって次のいずれかのエラーが報告されます。

このデバイスは正しく構成されていません。(コード 1) 指定されたファイルがシステムで見つかりません。

または

このデバイスのドライバはインストールされていません。(コード 28) 指定されたファイルがシステムで見つかりません。

回避策

ありません。

コントローラファームウェアのダウンロード中、カーネルがパニック状態になる

オペレーティングシステム

- UEK カーネルリリース 2.6.32-300.10.1.el5uek を使用する Oracle Linux 5.8
- UEK カーネルリリース 2.6.32-300.3.1.el6uek を使用する Oracle Linux 6.2
- Device Mapper MultiPath Release 0.4.9-23.0.9.el5 および Release 0.4.9-46.0.1.el6)

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- すべてのコントローラ
- コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

コントローラファームウェアのアップグレード時にこの問題が発生します。UEK がサポートされる、影響を受けるカーネルを使用するホストでは、いずれかの World-Wide Port Number (WWPN) で devloss エラーが発生し、そのあとでカーネルがパニック状態になります。

回避策

この問題を回避するには、ホストカーネルをリリース 2.6.32-300.23.1 にアップグレードします。

この問題が発生した場合は、ホストの電源を再投入します。

ホストのブート時に、デバイス eth0 のネットワークインタフェースがオンラインにならない

オペレーティングシステム

- UEK カーネル Release 2.6.32-300.10.1.el5ue を使用する Oracle Linux 5.8

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

多数 (112+) のボリュームがホストにマッピングされているときに、ホストのブートプロセス中にこの問題が発生します。ネットワークインタフェースをオンラインにする必要があるブートプロセスの時点で、ホストで次のメッセージが表示されます。

```
Bringing up interface eth0: Device eth0 has different MAC address than expected. [FAILED]
```

ネットワークインタフェースがブートプロセス中にオンラインにならず、そのあとでオンラインにできません。

回避策

この問題を回避するには、影響を受けるバージョンの Oracle Linux を使用するホストにマッピングされているボリュームの数を減らします。ブート後に、追加のボリュームをホストにマッピングできます。

128 個を超えるボリュームがホストにマッピングされているときに、コントローラのリセット後に、最初の 128 個のボリュームのみへのパスが復元される

オペレーティングシステム

- UEK カーネルリリース 2.6.32-300.10.1.el5uek を使用する Oracle Linux 5.8

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- すべてのコントローラ
- コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

128 個を超えるボリュームがホストにマッピングされているときにこの問題が発生し、両方のコントローラをリポートすると、1 つのコントローラのみがオンラインになります。ホストにマッピングされている最初の 128 個のボリュームのみが、リポート後に入出力 (I/O) 操作のためにホストでアクセス可能になります。コントローラのリポート中に、ボリュームがホストでアクセス可能になるまでに遅延が生じる可能性があります。ホストがアクセス不能なボリュームと通信しようとする、I/O タイムアウトが発生します。

回避策

この問題を回避するには、影響を受けるオペレーティングシステムリリースを使用するホストに 128 個を超えないボリュームをマッピングします。問題が発生した場合は、コントローラが再度オンラインになったあとで multipath コマンドを再実行します。

117 個を超えるボリュームを Oracle Virtual Machine (OVM) Manager データベースに追加できない

オペレーティングシステム

- Oracle VM 3.0.3

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- すべてのコントローラ
- コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

117 個を超えるボリュームを OVM Manager のデータベースに追加しようとする、この問題が発生します。OVM Manager は追加のボリュームをスキャンすると、次のエラーを返します。

```
OSCPlugin.OperationFailedEx:'Unable to query ocfs2 devices'
```

回避策

この問題を回避するには、これらのボリュームが OVM Server にマッピングされなくなったら OVM Manager データベースからボリュームを削除します。

ストレージレイに障害が発生した複数のボリュームがあるコントローラのリブート後に、ライトバックキャッシュが無効になる

オペレーティングシステム

- すべて

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- すべてのコントローラ
- コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

ストレージレイに障害が発生したボリュームがあるときに、コントローラドライブトレイの電源をオフにしてから、再度オンにすると、この問題が発生します。電源の再投入後にコントローラをリブートすると、復元されたキャッシュデータをディスクにフラッシュしようとして、障害が発生したボリュームが原因でコントローラがキャッシュデータをフラッシュできない場合、コントローラのリブート後にストレージレイ内のすべてのボリュームはライトスルーモードのままになります。これが原因で、入出力操作のパフォーマンスが大幅に低下します。

回避策

ありません。

複数ノードのフェイルオーバー/フェイルバックイベント中に、リソースがクラスタで使用可能ではないため入出力 (I/O) 操作がタイムアウトになる

オペレーティングシステム

- DMMP および SteelEye LifeKeeper クラスタリングアプリケーションを使用する Red Hat Enterprise Linux 6.2

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- すべてのコントローラ
- コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

クラスタがファイルシステムリソースへのアクセスを失うと、この問題が発生します。次のようなメッセージがクラスタログに表示されます。

```
Device /dev/mapper/mpathaa not found.Will retry wait to see if it appears.The device node /dev/mapper/mpathaa was not found or did not appear in the udev create time limit of 60 seconds Fri Apr 27 18:45:08 CDT 2012 restore: END restore of file system /home /smashmnt11 (err=1) ERROR: restore action failed for resource /home/smashmnt11 /opt/LifeKeeper/bin/lcdmachfail: restore in parallel of resource "dmmp19021 "has failed; will re-try serially END vertical parallel recovery with return code -1
```

I/O タイムアウトが発生することがあります。

回避策

この問題が発生する場合は、ストレージアレイで I/O 操作を再開します。

NVSRAM のダウンロード後に、NVSRAM をアクティブ化するとコントローラがもう一度リブートする

オペレーティングシステム

- すべて

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

すべてのコントローラ

- コントローラファームウェアリリース 7.80 - 7.84
- 問題または制限事項

コントローラがコントローラにロードされた NVSRAM のシグニチャーで破壊を検出すると、この問題が発生します。コントローラは、物理ドライブから NVSRAM を復元してからリブートします。

回避策

コントローラが回復して通常の操作を続行します。

コントローラを交換前にオフラインに設定しないと、交換用コントローラがオンラインになったときに例外が発生する

オペレーティングシステム

- すべて

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- すべてのコントローラ

- コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

コントローラの交換時に標準の手順に従わないと、この問題が発生します。コントローラを交換前にオフラインに設定しなかった場合に、交換用コントローラに残りのコントローラとは異なるファームウェアレベルがあると、ファームウェアの不一致は正しく検出されません。

回避策

この問題を回避するには、コントローラを交換するための標準の手順に従います。この問題が発生する場合は、例外後に交換用コントローラをリブートすると、ストレージレイが通常の操作に戻ります。

ホストとコントローラとの間のケーブルが切断されると、入出力 (I/O) エラーが発生し、代替のコントローラが使用不可になる

オペレーティングシステム

- Device Mapper Multipath (DMMP) を使用する Red Hat Enterprise Linux オペレーティングシステム

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- すべてのコントローラ
- コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

最大数のボリューム (256) がホストにマッピングされているときに、この問題が発生します。コントローラとホストとの間のケーブルを切断してから、ケーブルを再接続した場合、ホストが接続ですべてのボリュームを再検出する前に代替のコントローラが使用不可になると、I/O エラーが発生します。

回避策

少し遅れてからホストはすべてのボリュームを再検出し、通常の操作が再開します。

スナップショット作成中のバックアップの失敗または I/O エラー、またはクラスタ共有ボリューム (CSV) のバックアップ中のマウントの失敗

オペレーティングシステム

- CSV とともに Hyper-V クラスタが実行されている Windows 2008 R2 Server (すべてのエディション)

問題または制限事項

CSV のバックアップ操作の開始時にこの問題が発生します。バックアップアプリケーションは VSS プロバイダと通信し、バックアップ操作を開始します。スナップショットボリュームの作成またはスナップショットボリュームのマウントが失敗します。その後バックアップアプリケーション

は、CSV のスナップショットの代わりに CSV をバックアップしようとしています。再試行オプションがロック付きで設定されている場合、これらのボリュームに書き込まれるかこれらのボリュームから読み取られる CSV またはデータにホストされているアプリケーションは、エラーをスローする可能性があります。再試行オプションがロックなしで設定されている場合、バックアップはファイルをスキップします。バックアップアプリケーションおよび CSV にホストされているアプリケーション、または CSV に書き込まれるか CSV から読み取られるデータがボリュームまたはファイルを「ロック」しようとして、その結果競合が生じるため、このエラーが発生します。

バックアップ操作と、バックアップ操作が行われているボリュームへの書き込みまたは読み取り操作を実行しようとするアプリケーションとの間にリソースの競合が存在する場合は常に、この問題が発生します。

お客様が選択するオプションによっては、バックアップ操作によって次のいずれかの状況が報告されます。

- スキップされるファイル
- アプリケーションによってエラーが報告される
- バックアップ中のボリュームへの書き込みまたは読み取り操作でエラーが報告される

回避策

バックアップが行われている CSV でアプリケーションが書き込みまたは読み取り集中型の作業を行っていないときに、バックアップ操作を実行します。

また、オプション「Without Lock」の使用時にはファイルはスキップされ、ユーザーはスキップされたファイルで別のバックアップ操作を作成できます。詳細については、<http://www.symantec.com/docs/TECH195868> を参照してください

読み取ることができないセクターが物理ドライブにあるときに、データが誤って読み取られる

オペレーティングシステム

- Red Hat Enterprise Linux 6.x

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- すべてのコントローラ
- コントローラファームウェアリリース 7.84

問題または制限事項

読み取りの長さに読み取ることができないセクターが含まれている場所への読み取りを発行すると、この問題が発生します。ホストオペレーティングシステムでは、読み取ることができないセクターまでのデータが正しく読み取られたと想定されますが、これに当てはまらない可能性があります。Red Hat でバグがオープンされました。[詳細については、このサイトにアクセスしてください。\(http://bugzilla.redhat.com/show_bug.cgi?id=845135\)](http://bugzilla.redhat.com/show_bug.cgi?id=845135)

回避策

メディアエラーが発生しているドライブを交換します。

耐障害モードの Solaris 10 ゲストが、ホストの障害時にセカンダリ仮想マシン (VM) を再配置できない

オペレーティングシステム

- Solaris 10 VM

ハードウェア/ソフトウェア/ファームウェア

- I/O 負荷が高く、耐障害モードで構成されている HA クラスタ構成の ESXi 5.1 ホスト

問題または制限事項

ホストで Solaris 10 (u10) ゲストのセカンダリ VM が実行されていたときにホストで障害が発生すると、この問題が発生します。その VM のイベントログのメッセージは次のとおりです。

No compatible host for the Fault Tolerant secondary VM

この問題が発生したときは、ゲストのセカンダリ VM は不明ステータスで停止し、この VM の耐障害を再度有効にすることはできません。応答していないホストからセカンダリ VM を再配置できないため、耐障害を無効にしてから再度有効にしようとすると失敗します。また、同じ理由で耐障害を VM で完全にオフにすることはできません。

主な問題は、セカンダリ VM を再起動するために使用できる十分なリソースが存在しないことが HA サービスによって報告されることです。ただし、リソースが余る程のレベルまで、クラスタで使用されるすべてのリソースを減らしたあとも、十分に存在しないため、セカンダリ VM を実行するクラスタで使用可能なホストがないと HA サービスで報告されます。ただし、VM で完全に障害が発生したあとで、VM を再起動して、再度耐障害モードにすることができます。

リンクされたセカンダリ VM なしで耐障害対応の VM が非保護で実行されていて、何らかの理由でプライマリ VM が実行されているホストで障害が発生した場合、常に VM がシャットダウンされます。Solaris 10 ゲストのノード障害シナリオにおけるセカンダリ VM の障害は定期的に再現できます。

ノード障害が発生したときは、耐障害対応 VM のセカンダリ VM の復元の問題が Solaris 10 ゲストで発生している可能性があることを確認します。これを確認するには、クラスタの VM ビューおよび VM のイベントログで vSphere クライアントを調べます。

回避策

ほとんどの場合、次に示す順序でいずれかのアクションを実行することで、問題を修正できます。1 つのアクションを実行して、これが機能しない場合は問題が解決するまで次に進みます。

1. 影響を受ける VM で耐障害を無効にして再度有効にします。
2. VM の耐障害を一緒にオフにして、再度オンにします。
3. VM のライブ vMotion を試行して、アクション 1 とアクション 2 を再試行します。

VM を実行するために耐障害をオフにしてオンにしてもホストの CPU モデルに互換性がないか、前のアクションの実行後でもセカンダリ VM がまだ起動していない可能性があります。セカンダリ

VM が起動しない場合、影響を受ける VM を一時的にシャットダウンして、アクション 2 を実行してから VM を再起動する必要があります。

ドキュメントに関する問題点

このセクションでは、Sun Storage 6580 と 6780 アレイのドキュメントに関する問題について説明します。

Sun Storage 6780 アレイのキャッシュの合計サイズ仕様

『Sun Storage 6580 および 6780 アレイハードウェア設置マニュアル』(820-6831-11) の表 1-1 で、「キャッシュの合計サイズ」の値が間違っていて「16G または 32G バイト」となっています。CAM 6.6 release では、値が変更されて「8、16、32、または 64G バイト」になりました。このドキュメントの [6 ページの表 1.1](#) では、修正された値が記載されています。

ハードウェア設置マニュアルの誤った配線図

『Sun Storage 6580 および 6780 アレイハードウェア設置マニュアル』(p/n 820-6831-11) で、コントローラ A の誤った配線が示されています。図 B-13 で、2 本のケーブルが誤ってルーティングされていて、その他の 2 本のケーブルが欠落しています。コントローラ A では、両方のドライブポート 2 と 3 がそれぞれアレイ 7 とアレイ 6 に接続していますが、アレイ 11 とアレイ 10 に接続されるべきです。また、コントローラ A からアレイ 6 またはアレイ 7 へのデータバスケーブルが欠落しています。

回避策: 配線マトリックス (図 B-14) を配線ガイドとして使用してください。配線マトリックスは正確です。

製品ドキュメント

Sun Storage 6580 および 6780 アレイの製品ドキュメントは、次の URL で入手できます。

<http://download.oracle.com/docs/cd/E19373-01/index.html>

<http://download.oracle.com/docs/cd/E19373-01/index.html>

Sun Storage Common Array Manager の製品ドキュメントは、次の場所から入手できます。

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/disk-device-194280.html>

内容	タイトル
サイト計画の情報	<i>Sun Storage 6580 および 6780 アレイサイト計画の手引き</i>
規制および安全性に関する情報	<i>Sun Storage Regulatory and Safety Compliance Manual</i>
ラック型アレイの設置に関する概要	<i>Sun Storage 6580 および 6780 ラック型アレイご使用の手引き</i> <i>Sun Storage 6580 および 6780 ラック対応アレイご使用の手引き</i>
ラックの設置手順	<i>Sun Rack II User's Guide</i>
レールキットの取り付け手順	<i>Sun Modular Storage Rail Kit Installation Guide</i>
PDU の設置手順	<i>Power Distribution Unit Installation Guide for Sun Storage 6580 and 6780 Arrays and Sun StorageTek 2500 and 6000 Array Series</i>
アレイの設置手順	<i>Sun Storage 6580 および 6780 アレイハードウェア設置マニュアル</i>

内容	タイトル
Sun StorageTek 6540 アレイを Sun Storage 6580 または 6780 アレイへアップグレードする	<i>Sun Storage 6000 Series Hardware Upgrade Guide</i>
Sun Storage Common Array Manager のリリースに関する情報	<i>Sun Storage Common Array Manager</i> ソフトウェアリリースノート
CAM ソフトウェアのインストールおよび初期構成手順	<i>Sun Storage Common Array Manager クイックスタートガイド</i> <i>Sun Storage Common Array Manager</i> ソフトウェアインストールおよび設定マニュアル
コマンド行管理インタフェースリファレンス	<i>Sun Storage Common Array Manager CLI ガイド</i>

ドキュメント、サポート、およびトレーニング

次の Web サイトに追加のリソースがあります。

- ドキュメント <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-unified-ss-193371.html>
- サポート <https://support.oracle.com>
- トレーニング <https://education.oracle.com>