

Smart Storage Administrator ユーザーガイド

NEC Express サーバー
Express5800シリーズ

商標

ESMPRO、EXPRESSBUILDER は、日本電気株式会社の登録商標です。

Microsoft とそのロゴおよび、Windows、Windows Server は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

Linux は Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における商標または登録商標です。

Red Hat、Red Hat Enterprise Linux は、米国 Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

VMware は米国およびその他の地域における VMware, Inc の登録商標または商標です。

その他、記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

なお、本文には登録商標や商標に(TM)、(R)マークは記載しておりません。

ご注意

1. 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
2. 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. NEC の許可なく複製、改変などを行うことはできません。
4. 本書の内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
5. 運用した結果の影響については、4 項に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。

目次

概要	5
アレイとコントローラーの構成について	5
SSA (Smart Storage Administrator) について	5
SSA へのアクセス	7
アレイ構成のガイドライン	11
注意事項	11
制限事項	12
SSA GUI	13
SSA の GUI の使用	13
アイコンとキー入力の凡例	13
GUI の操作	14
構成タスク	18
構成タスクの実行	20
アレイの作成	20
コントローラーの構成	21
SSD Smart Path の有効化または無効化	22
パリティの迅速初期化	22
スペアのアクティベーションモードの変更	23
スペアの管理モードの変更	24
SSD Over Provisioning Optimization の無効化	26
自動 RAID 0 の設定	28
並列表面スキャンの変更	30
コントローラーキャッシュの構成	32
Smart キャッシュ	34
ミラーアレイの操作	34
アレイの修復	36
アレイのドライブタイプの変更	38
アレイの拡張	40
アレイの移動	42
アレイの縮小	44
論理ドライブの拡大	45
論理ドライブの移行	47
論理ドライブの移動	49
暗号化マネージャー	51
モードの管理	51
電力モード	51
コントローラーのステータスの表示	52
ドライブの消去オプション	53
ドライブの消去	53
FLS の管理	53
診断タスク	53
診断タスクの実行	54
SSA CLI	56
SSA の CLI の使用	56
CLI をコンソールモードで開く	56
CLI をコマンドモードで開く	57
CLI の構文	57
通常の手順	62
SSA スクリプティング	79
SSA スクリプティングの使用	79
構成の取得	79
入力スクリプトの使用	79
SSA スクリプトファイルの作成	79
スクリプトファイルオプション	82
標準的なスクリプティングシナリオ	95

高度なコマンド	98
高度なスクリプティングシナリオ	103
XML サポート	106
SSA スクリプティング警告メッセージ	109
SSA スクリプティングエラーメッセージ	110
障害通知	115
RAID 通報サービス	115
サービスについて	115
サービスのインストール	115
サービスのアンインストール	117
サービスの使用	117
RAID 通報サービス通知メッセージ	118
オープンソースソフトウェア	118
トラブルシューティング	120
診断レポート	120
診断レポートについて	120
報告される情報	120
診断レポート手順	122
SmartSSD Wear Gauge レポート手順	122
アレイ問題の診断	123
診断ツール	123

概要

アレイとコントローラーの構成について

サーバーの初期構成時と初期構成後はいつでもアレイとコントローラーの構成を行うことができます。構成タスクは Smart Storage Administrator(EXPRESSBUILDER 経由)またはシステムユーティリティで開始することができます。

サーバーの初期構成時、OS のインストールの前にアレイの構成が必要です。以下のいずれかのオプションを使用してアレイの構成を行うことができます。

- EXPRESSBUILDER を使用する場合、SSA(Smart Storage Administrator)であらゆるドライブに適切なアレイの作成を行うことができます。
- システムユーティリティは主要なアレイの作成に使用することができます。

SSA はすべてのアレイ構成機能を実行することができますが、システムユーティリティはいくつかの機能が制限されています。しかしながら、システムユーティリティは SSA よりも高速に構成を行うことができるため、サーバーの初期構成時などの利用に適しています。

システムユーティリティについて詳しくは、RAID コントローラーのユーザーズガイドを参照してください。

サーバーの初期構成後、SSA またはシステムユーティリティでアレイとコントローラーの構成を行うことができます。



重要： N8103-197 SASコントローラーは、ステータスの参照のみサポートします。

SSA(Smart Storage Administrator)について

SSA は、RAID コントローラーでアレイを構成するためのメインツールです。これには、SSA GUI、SSA CLI、および SSA スクリプティングの 3 つのインターフェイス形式があります。どの形式も構成タスクをサポートしています。高度なタスクのいくつかは、一つの形式だけで使用可能です。

SSA はオフラインとオンラインの両方でアクセスできます。

- **オフライン環境での SSA へのアクセス**

さまざまな方法のいずれかを使用して、ホストオペレーティングシステムを起動する前に SSA を実行できます。オフラインモードでは、オプションの RAID コントローラーや内蔵 RAID コントローラーのような検出されたサポートされるデバイスの構成と保守を行うことができます。ブートコントローラーやブートボリュームの設定のような一部の SSA 機能は、オフライン環境でのみ使用できます。

- **オンライン環境での SSA へのアクセス**

この方法では、管理者が SSA 実行可能ファイルをダウンロードしてインストールする必要があります。ホストオペレーティングシステムを起動した後で、SSA をオンラインで実行できます。

詳細情報

[オフライン環境での SSA へのアクセス](#)

[オンライン環境での SSA へのアクセス](#)

SSA を使用するメリット

Smart Storage Administrator は、多くの複雑な構成タスクを実行できる高度なユーティリティです。

SSA を使用すると、ほかの構成ユーティリティに比べて以下のメリットがあります。

- GUI、CLI、およびスクリプティングインターフェイスが利用可能

- 英語、日本語をサポート
- 次のツールでアプリケーションの実行が可能
 - 本体装置がサポートしているすべてのサーバープラットフォームホストオペレーティングシステム（サポートされているオペレーティングシステムのリストについては、NEC のコーポレートサイト (<http://jpn.nec.com/>) の各本体装置のページを参照してください）。
 - EXPRESSBUILDER
- すべての形式がオンライン環境とオフライン環境の両方で実行可能
- サポートされているブラウザを使用する任意のマシンでユーティリティが実行可能

構成タスクのサポート

SSA のサポートする構成タスクは以下となります。それぞれのタスクのサポートはコントローラーの種類によって変化します。コントローラーのサポートするすべての機能を利用できるように、コントローラーには常に最新のファームウェアをインストールしてください。

コントローラー固有の機能サポートを確認するには、コントローラーのユーザズガイドを参照してください。

- 論理ドライブへの RAID レベルの割り当て
- アレイへのスペアドライブの割り当て
- 複数のシステムに対する同じ構成の適用
- 複数のシステムに対する1つのシステムのシステム構成の複製
- アレイごとの複数の論理ドライブの作成
- アレイおよび論理ドライブの作成または削除
- 物理ドライブの書き込みキャッシュの有効化または無効化
- アレイの拡張
- 論理ドライブの拡大
- アレイの修復
- LED を点滅させることによるデバイスの識別
- RAID レベルまたはストライプサイズの移行
- アレイの移動（すべてのアレイデータを新しいアレイにコピーし、古いアレイを削除する）
- 個々の LUN の移動および削除
- 障害が発生した論理ドライブの再有効化
- ブートコントローラーの設定
- 拡張の優先順位、移行の優先順位、およびアクセラレータ比率の設定
- スペアのアクティベーションモードの設定
- ストライプサイズの構成
- 表面スキャンによる遅延時間の構成
- 複数のアレイ間でのスペアドライブの共有
- アレイからのドライブの削除（アレイ上のデータのストライプを再構成して物理ドライブの使用量を減らし、余分なドライブをアレイから削除する）
- 論理ドライブのサイズの指定
- RAID 1 アレイの分割または分割されたアレイの再結合（オフラインのみ）
- RAID 1、1+0、1(ADM)および 10(ADM)ミラーの分割ミラーリングバックアップとロールバック

最小要件

SSA GUI を実行するためのビデオの最小要件には、モニターの最小解像度 1024 × 768 および 16 ビットカラーが含まれます。GUI では、次のブラウザがサポートされます。

- Mozilla Firefox 9.0 以降

- Microsoft Internet Explorer 9.0 以降
- Google Chrome

サポートされているコントローラーのリストについては本体装置に準ずるため、NEC のコーポレートサイト (<http://jpn.nec.com/>) の各本体装置のページを参照してください。

SSA へのアクセス

オフライン環境での SSA へのアクセス

次のいずれかの方法で、オフライン環境で SSA GUI にアクセスし、SSA GUI を起動することができます。

- [EXPRESSBUILDER による SSA の起動](#)
- [POST 実行時の SSA の起動](#)

SSA はオフライン環境のリモートサービスモードをサポートしていないため、オフライン SSA の起動時、実行モード画面は表示されません。この機能が必要な場合は、オンライン環境で SSA を使用してください(「[オンライン環境での SSA へのアクセス](#)」)。

EXPRESSBUILDER による SSA の起動

手順

1. サーバーを起動します。
2. **F10** キーを押して EXPRESSBUILDER を起動します。
3. メイン画面で、**[メンテナンスの実行]**を選択します。
4. **[メンテナンスの実行]**画面で、**[RAID 構成]**を選択します。
SSA GUI が起動します。

POST 実行時の SSA の起動

手順

1. サーバーを起動します。
POST 実行時にデバイスが認識されます。
2. **F10** キーを押して、EXPRESSBUILDER を開始してください。
メニューが表示され、SSA の起動用のオプションが一覧されます。
3. **[Smart Storage Administrator]**を選択します。
SSA GUI が起動します。シリアルコンソールを使用している場合は、SSA CLI が起動します。

アプリケーションを終了する際は、本体装置の電源ボタンを長押しして電源を切断してください。

オンライン環境での SSA へのアクセス

オンライン環境で SSA にアクセスし、SSA をインストールし、起動するには、SSA 実行可能ファイルをダウンロードする必要があります。3つの形式は、それぞれ個別の実行可能ファイルを持ちます。

SSA スクリプティングは、SSA CLI アプリケーションとともに配布されるスタンドアロンアプリケーションです。

SSA と SSA CLI の Linux 版は RAID コントローラーを認識するために sg (scsi generic) ドライバー経由でアクセスを行います。Red Hat Enterprise Linux 7.1 以降では sg ドライバーがデフォルトではロードされない場合があります。その場合は、予め #modprobe sg でロードする必要があります。

SSA をオンライン環境で使用するには、実行可能ファイルを NEC のコーポレートサイト (<http://jpn.nec.com/>) もしくは Starter Pack から入手します。

SSA のインストール (Web からダウンロードしたモジュールからインストール)

NEC のコーポレートサイト(<http://jpn.nec.com/>)から最新のモジュールを入手してください。

手順

Microsoft OS

1. Administrator 権限のあるアカウントでログインします。
2. ダウンロードした SSA の zip ファイルを任意のディレクトリで展開します。
3. SSA は、zip 形式の圧縮ファイルです。
zip を解凍すると、以下のファイルを作成します。
 - Smart Storage Administrator インストールイメージ
 - ssa フォルダ
 - + cpqsetup.exe - Smart Storage Administrator
セットアッププログラム
 - + SSAXXXX_X64.msi
 - + genericmsi.dll
 - + cpXXXXXX.xml
 - ssaccli フォルダ
 - + cpqsetup.exe - Smart Storage Administrator CLI
セットアッププログラム
 - + SSACLIXXXX_X64.msi
 - + genericmsi.dll
 - + cpXXXXXX.xml
 - ssaduccli フォルダ
 - + cpqsetup.exe - Smart Storage Administrator Diagnostic Utility CLI
セットアッププログラム
 - + SSADUXXX_X64.msi
 - + genericmsi.dll
 - + cpXXXXXX.xml
 - 4. 3 つのセットアッププログラムそれぞれについて、以下を実行します。
Windows ボタンを右クリック、[ファイル名を指定して実行]、[参照]の順にクリックします。
[ファイルの参照]ダイアログボックスで、セットアッププログラムが格納されているフォルダへ移動して Setup.exe をクリックし、[開く]をクリックします。
[ファイル名を指定して実行]の[名前]ボックスに "cpqsetup.exe" と表示していることを確認し、[OK]をクリックします。
 - 5. セットアップのダイアログが表示されるので、[インストール]をクリックします。
 - 6. インストールが完了すると、インストレーション完了の画面を表示します。
[閉じる]をクリックします。
 - 7. インストールが正常に終了すると、[プログラムと機能]にプログラムを登録します。
登録されるプログラム名は以下になります。

- Smart Storage Administrator
「Smart Storage Administrator」
 - Smart Storage Administrator CLI
「Smart Storage Administrator CLI」
 - Smart Storage Administrator Diagnostic Utility CLI
「Smart Storage Administrator 診断および SSD Wear Gauge ユーティリティ」
8. 登録されたら本手順は完了となります。
コンピュータを再起動する必要はありません。

Linux OS

1. root ユーザーでログインします。
2. SSA の zip ファイルを展開可能なディレクトリにコピーします。

```
# cp ./{ファイル名}.zip /tmp/ssa/
```

```
# cd /tmp/ssa/
```
3. SSA の zip は、zip 形式の圧縮ファイルです。
zip ファイルを解凍します。

```
# unzip {ファイル名}.zip
```

Zip ファイルを解凍すると、以下のファイルを作成します。

 - ssa-3.47-6.0.x86_64.rpm
Smart Storage Administrator パッケージ
 - ssaccli-3.47-6.0.x86_64.rpm
Smart Storage Administrator CLI パッケージ
 - ssaduccli-3.47-6.0.x86_64.rpm
Smart Storage Administrator Diagnostic Utility CLI パッケージ
4. カレントディレクトリをインストールイメージが存在するディレクトリに変更して
以下のコマンドを実行し、インストールイメージ中のパッケージをインストールします。

```
# rpm -ivh ssa-x.xx-x.x.x86_64.rpm
```

```
# rpm -ivh ssaccli-x.x-x.x.x86_64.rpm
```

```
# rpm -ivh ssaduccli-x.x-x.x.x86_64.rpm
```
5. rpm コマンドでインストール結果を確認します。

```
# rpm -q ssa
```

```
# rpm -q ssaccli
```

```
# rpm -q ssaduccli
```

と入力します。

インストールが完了すると、それぞれ
「ssa-X.XX-X.X.x84_64」
「ssaccli-X.XX-X.X.x84_64」
「ssaduccli-X.XX-X.X.x84_64」
というパッケージをインストールします。
インストールに失敗すると、これらのパッケージが存在しません。

SSA のインストール (Starter Pack からインストール)

手順

Microsoft OS

1. Administrator 権限のあるアカウントでログインします。
2. 光ディスクドライブに Starter Pack をセットします。
3. ルートフォルダー下の start_up.bat をエクスプローラからダブルクリックします。
4. メニューから[統合インストール]をクリックします。
5. 次の画面で[Standard Program Package]を選択し、[インストール]をクリックします。
以上でインストールは完了です。

Linux OS

1. Starter Pack のルートディレクトリにある contents.html をブラウザで開きます。
2. 以下の[Description]に対応する[Filename]を記録しておきます
 - o Smart Storage Administrator (SSA) for Linux 64-bit
 - o Smart Storage Administrator (SSA) CLI for Linux 64-bit
 - o Smart Storage Administrator Diagnostic Utility (SSADU) CLI for Linux 64-bit
3. root ユーザーでログインします。
4. 光ディスクドライブに Starter Pack をセットします。
5. マウントポイントを作成します。※既に作成済の場合は作成不要です。

```
# mkdir /media/cdrom
```
6. Starter Pack をマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```
7. Starter Pack 内の packages ディレクトリへ移動します。

```
# cd /media/cdrom/packages
```
8. 手順 2 で記録した[Filename]の rpm ファイルをインストールします。
例:

```
# rpm -ivh ssaccli-x.x-x.x.x86_64.rpm
```


以上でインストールは完了です。

インストールが完了したら、次の方法で各実行ファイルを起動します。

- o GUI、CLI - 「[SSA の起動](#)」を参照してください。
- o スクリプティング- ssascripting.exe (Windows) または ssascripting (Linux) を実行します。

SSA の起動

手順

Microsoft OS

1. **[スタート]**メニューから、**[システムツール]**、**[Smart Storage Administrator]**の順に選択します。
SSA は、アプリケーションウィンドウで起動します。SSA は次にシステムをスキャンし、コントローラーを検出します。コントローラーの検出が完了したら、**[利用可能なデバイス]**メニューでコントローラーを利用できるようになります。
2. コントローラーを構成します。詳しくは、「[コントローラーの構成](#)」を参照してください。
構成が完了したら、次の手順に進みます。
3. (オプション)データストレージ用に新しく作成した論理ドライブを使用するには、オペレーティングシステムのディスク管理ツールを使用してパーティションを作成し、ドライブをフォーマットします。

Linux OS

1. コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。

```
ssa -local
```

SSA がブラウザーウィンドウで起動します。

2. オプションのリストを表示するには、次のように入力します。

```
ssa -h
```

アレイ構成のガイドライン

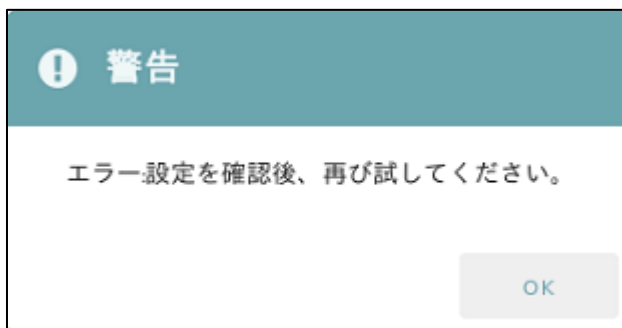
アレイを構築する際には、以下の点に注意してください。

- 1 つの論理ドライブにまとめられているドライブは、すべて同じタイプでなければなりません(たとえば、すべてが SAS またはすべてが SATA、およびすべてがハードディスクドライブまたはすべてがソリッドステートドライブ)。
- ドライブ容量を最も効率的に使用するには、アレイ内の全てのドライブが、ほぼ同じ容量である必要があります。各構成ユーティリティは、アレイに含まれるすべての物理ドライブを、その中で最小容量のドライブと同じサイズであるとみなします。アレイでは特定のドライブの超過容量は使用できないため、その容量をデータストレージに利用できません。
- アレイに含まれる物理ドライブの台数が増えると、一定の期間内にアレイでドライブ障害が発生する可能性が高くなります。
- ドライブが故障した場合のデータの消失を防ぐために、アレイ内のすべての論理ドライブに適切なフォールトトレランス(RAID)機能を構成してください。

注意事項

SSA を使用する上での注意事項を記載します。

- EXPRESSBUILDER からオフラインモードで Smart Storage Administrator を使用した場合、Smart Storage Administrator の終了時に下記の警告メッセージが表示される場合があります。動作に影響はございませんので、「OK」をクリックしてメッセージを閉じ、そのまま継続してご使用ください。

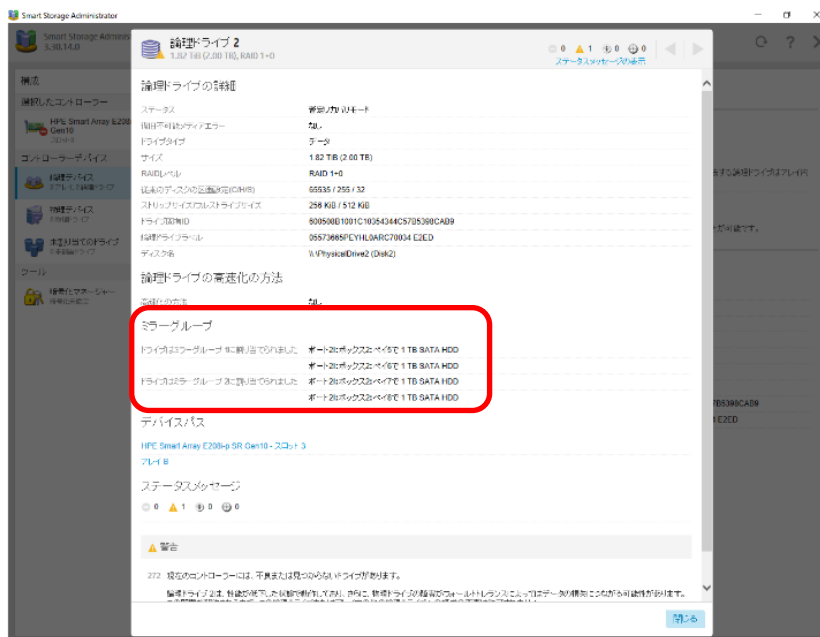


- RAID コントローラーファームウェア Ver1.65 を使用する場合には、Ver3.30.14.0 以降の SSA(SSA/SSACLI/SSADU)を使用してください。

制限事項

SSA を使用する上での制限事項を記載します。

- RAID1+0 で RAID を作成した際、論理ドライブのミラーグループが正常に表示されません。



SSA の GUI の使用

使用できるいずれかの方法で SSA にアクセスします。

- オフライン環境での SSA へのアクセス
- オンライン環境での SSA へのアクセス

SSA GUI を起動すると、アプリケーションが開き、SSA はシステムをスキャンしてコントローラーを検出します。このプロセスが完了するまでに最長 2 分間かかる場合があります。コントローラーの検出が完了したら、**[デバイス]/[ツール]**メニューでコントローラーを利用できるようになります。

GUI を開くと、タスクがカテゴリに分けられています。詳しくは、「[GUI の操作](#)」を参照してください。

アイコンとキー入力の凡例

SSA GUI には多数のアイコン（ヘルプファイルでも定義されています）が含まれており、識別とトラブルシューティングに役立ちます。

図	説明
	クリティカル
	警告
	情報
	アクティブなタスク
	一時停止/オフラインのドライブ
	サーバー
	RAID コントローラー
	RAID コントローラー(内蔵)
	アレイ
	論理ドライブ
	割り当てられた物理ドライブ
	未割り当ての物理ドライブ
	未割り当てのドライブ
	スペアドライブ
	一時的なドライブ
	ストレージエンクロージャー
	ポート
	テープドライブ

図	説明
	ロック
	ライセンスマネージャー/暗号化マネージャー
	キャッシュマネージャー
	アレイ診断レポート
	SmartSSD Wear Gauge レポート
	なし

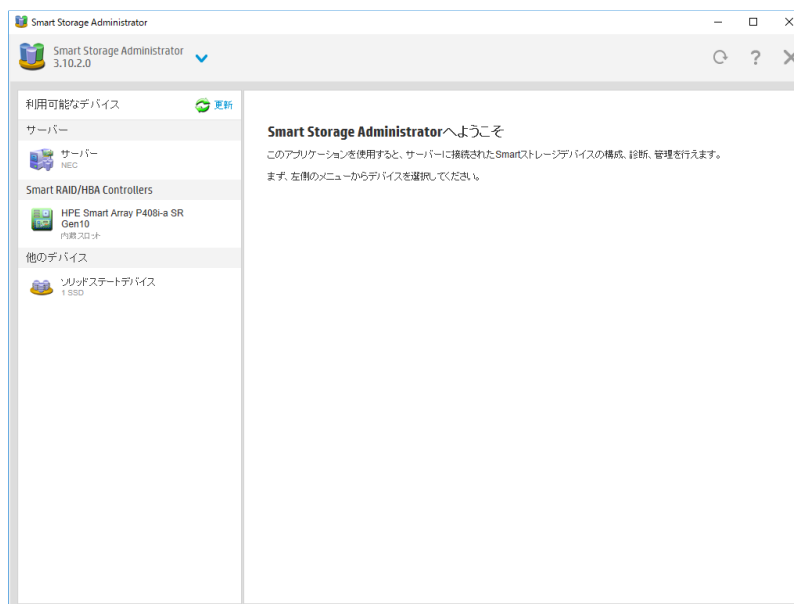
キーボードの機能とショートカットを使って、GUI での移動や操作の実行ができます。

キー	説明
Tab	ページ上の選択可能な項目を順に移動します
Shift+Tab	ページ上の選択可能な項目を逆順に移動します
F5	システムを再スキャンします（[更新]ボタンをクリックするのと同じ）
B	メインメニューを開きます
H	SSA のヘルプを開きます
X	SSA を終了します
Enter	現在選択されているリンクまたはボタンの操作を実行します ¹
Escape	動作しないポップアップを閉じます ¹
R	選択したコントローラーを更新します ¹

¹ ローカルのキーボードショートカットは、キーによって有効になる操作がある場合にのみ使用できます。

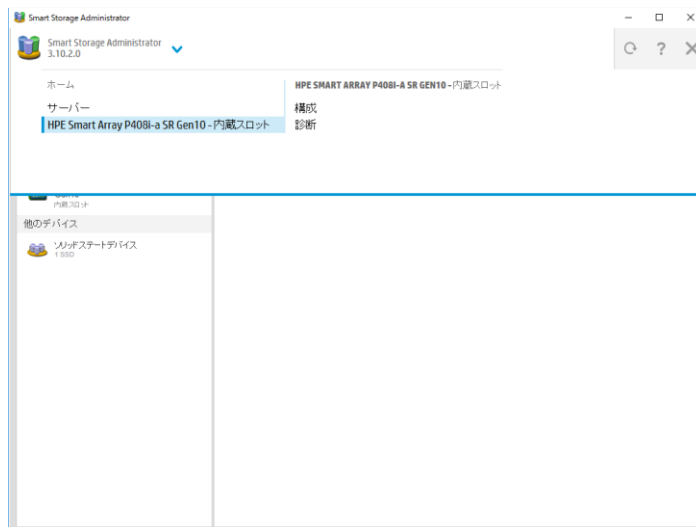
GUI の操作

SSA を開くと、初期画面が表示されます。



この画面の構成要素は、次のとおりです。

- **Smart Storage Administrator** のクイックナビゲーションメニューが、画面上部の左側の隅にあります。下向きの矢印をクリックすると使用可能なデバイスが表示され、そのデバイスのいずれかをクリックするとデバイスの追加情報とオプションが表示されます。サーバーのホーム画面に戻ることもできます。または、表示されたデバイスの**構成**または**診断**を選択できます。詳しくは、「[\[構成\]画面](#)」または「[\[診断\]画面](#)」を参照してください。



- **[利用可能なデバイス]**が画面の左側に表示されます。サーバーコントローラーまたは RAID コントローラーをクリックすると、そのデバイスで使用可能な操作、アラート、および要約が表示されます。ステータスアラートを指示してアラートの詳細を表示することができます。
- 画面上部の右の方に**[システムのリスキャンおよびアプリケーションのリセット]**ボタンがあります。
デバイスを追加または削除した後、**[システムの再スキャンおよびアプリケーションのリセット]**をクリックして、**[使用可能なデバイス]**のリストを更新してください。
- 画面上部の右の方に**[ヘルプ]**ボタンがあります。
ヘルプトピックにアクセスするには、**H** キーを押すか**[ヘルプ]**をクリックします。詳しくは、「[SSA のヘルプ](#)」を参照してください。
- 画面上部の右の方に**[終了]**ボタンがあります。

[構成]画面

この画面にアクセスするには、クイックナビゲーションメニューで**構成中**のデバイスをクリックするか、**ホーム**画面から使用可能なデバイスを選択して、使用可能なオプションの下にある**[構成]**をクリックします。

[構成]画面には、**初期**画面で表示されていた GUI 構成要素が表示され、選択されているコントローラーで使用可能な操作、ステータスメッセージ、詳細情報、およびコントローラー構成の要約が示されます。



コントローラーを選択すると、次の構成要素が表示されます。

- **【コントローラーデバイス】と【ツール】** - 左の方にあるこのパネルには、システム、コントローラー、アレイ、物理デバイス、未割り当てのドライブ、キャッシュ、ライセンスマネージャーおよび暗号化マネージャーが表示されます。



- **【アクション】** - 中央に表示されるこのパネルでは、次の情報と機能が提供されます。
 - 選択されているデバイスの現在のステータスと構成に基づき、そのデバイスについて使用可能なタスク

- タスクに関するオプションおよび情報(タスクの選択後)
 - **【ステータスメッセージ】** - このパネルでは、次の情報と機能が提供されます。
 - ステータスアイコン(重大、警告、および情報)と各カテゴリの個々のアラートの数
 - ポップアップウィンドウにデバイス固有のアラートを表示する[すべてのステータスメッセージの表示]リンク
 - **【コントローラー構成の概要】** - このパネルでは、次の構成要素の要約が提供されます。
 - データアレイ
 - データ論理ドライブ
 - データドライブ
 - 未割り当てのドライブ
 - スペアドライブ
 - [詳細の表示]は詳細画面を表示するポップアップウィンドウへのリンク
 - **【ポート設定】** - このパネルでは、コントローラーに接続されたドライブの詳細情報が提供されます。値はコントローラーに従います。
- 【構成】**画面に表示される、使用可能なタスクのリストについては、「[構成タスク](#)」を参照してください。

[診断]画面

この画面にアクセスするには、クイックナビゲーションメニューで診断中のデバイスをクリックするか、ホーム画面から使用可能なデバイスを選択して、使用可能なオプションの下にある[診断]をクリックします。

【診断】画面から、次のいずれかのレポートを実行できます。

- アレイ診断レポート
- SmartSSD Wear Gauge レポート

診断

レポートタイプ



アレイ診断レポート



SmartSSD Wear Gaugeレポート

いずれかのレポートを選択すると、**【アクション】**パネルで使用可能な操作にはレポートの表示またはレポートの保存が含まれています。

診断

レポートタイプ



アレイ診断レポート



SmartSSD Wear Gaugeレポート



HPE Smart Array P408i-a SR Gen10

内蔵スロット

アクション

診断レポートの表示

選択されたデバイスの診断レポートを生成および表示します。レポートは、⁺ Gaugeレポートを含みます。レポートは、このタスクから生成および表示されます。

診断レポートの保存

グラフィカルな表示をせずに診断レポートを生成します。

【診断】画面に表示される、使用可能なタスクのリストについては、「[診断タスク](#)」を参照してください。

SmartSSD Wear Gauge レポート

SmartSSD Wear Gauge 概要では、以下についての概略が表示されます。

- ソリッドステートドライブ消耗ステータス合計
- RAID コントローラーソリッドステートドライブ総数
- 非 RAID コントローラーソリッドステートドライブ総数
- ソリッドステート SAS ドライブ総数
- ソリッドステート NVMe ドライブ総数
- ソリッドステートドライブ総数

レポートを実行するときは、SSD の使用率および推定寿命情報のレポートをグラフ表示することも、グラフ表示のないレポートを生成して、レポートを保存することもできます。

SSA のヘルプ

画面の右上にある[ヘルプ]ボタンを押すと、組み込まれている SSA のヘルプファイルが開きます。ヘルプには、メイン画面およびタブに関する情報に加えて、次のような、新しいユーザーにとって有益ないくつかのトピックも含まれています。

- **[イメージ凡例]** - SSA で使用されるアイコンとグラフィカルなボタンを定義する視覚的な参照リスト
- **[キーボードショートカット]** - キーのリストと、それらのキーによって GUI 内で実行される操作

これらおよびその他のヘルプトピックを表示するには、**H** キーを押すか**[ヘルプ]**をクリックします。[ヘルプ]ウィンドウが開いたら、「Smart Storage Administrator「お使いになる前に」の概要」というトピックを展開してください。

SSA のヘルプの用語集では、SSA アプリケーションに関係する業界標準用語および Smart Storage Administrator 関連用語が定義されています。

GUI の言語の変更

SSA はオプションで言語を指定することができます。

Windows

```
C:\Program Files\Smart Storage Administrator\ssa\bin>ssa.exe -local -lang [en | ja]
```

Linux

```
ssa -local -lang [en | ja]
```

構成タスク

[構成]画面から、コントローラー、アレイ、物理ドライブ、および論理ドライブ関連のタスクを実行することができます。

コントローラーまたはデバイスを選択すると表示されるタスクは、選択されているアイテムに使用可能なすべてのタスクのうちの一部です。SSA では、コントローラーのモデルと構成に基づいて、一部のタスクが表示されたりされなかったりします。

たとえば、選択したコントローラーに物理ドライブが割り当てられていない場合、**[アレイの作成]**は使用できないタスクです。

次の表に、すべてのタイプのアイテムについて、使用可能なすべてのタスクを示します。

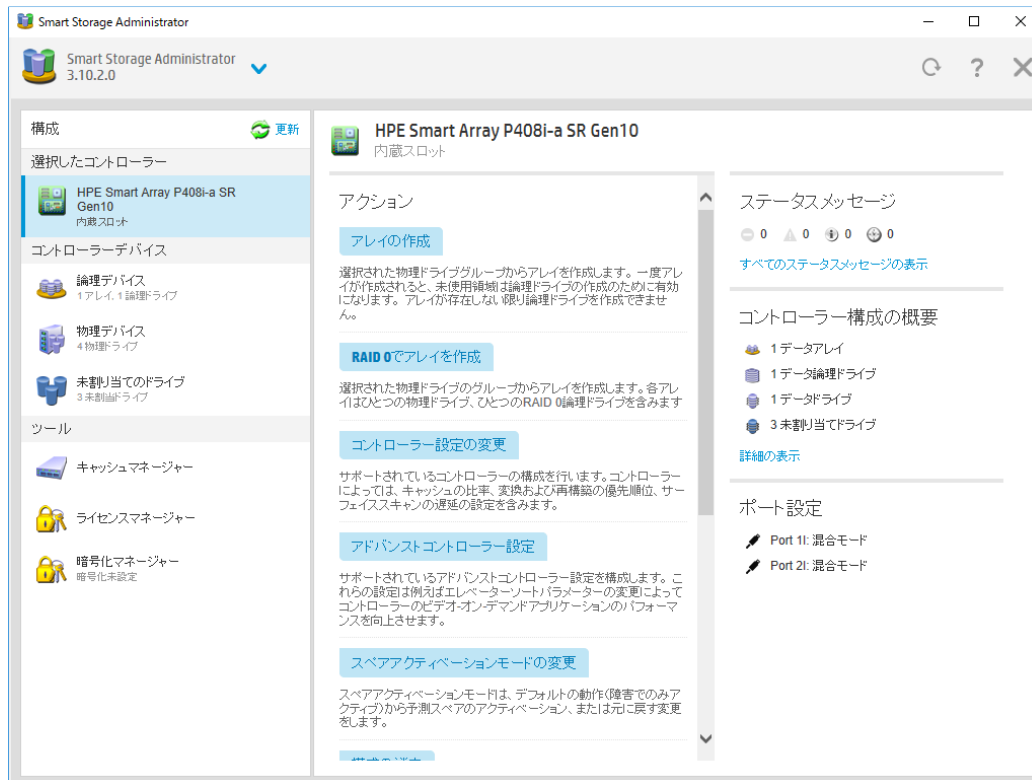
項目	タスク
コントローラー	[高速 I/O パス] [コントローラーの詳細設定]† [アレイアクセラレータ設定] [構成の消去] [コントローラーの設定] [アレイの作成] [スタンバイコントローラー無効] [HBA/RAID/Smart アレイモードの有効化]† [Smart キャッシュの有効化]† [暗号化の管理]† [ライセンスキーの管理]† [電力設定の変更] [詳細情報] [並列表面スキャン] [物理ドライブライトキャッシュ設定] [冗長度の設定] [すべてのステータスアラートの表示]
アレイ	[SSD Smart Path を使用して RAID コンポーネントをバイパス]† [アレイのドライブタイプの変更] [アレイの作成] [論理ドライブの作成] [分割ミラーリングバックアップの作成] [プレーンテキストデータを暗号化されたデータに変換]† [削除] [アレイの拡張] [アレイの修復] [分割ミラーリングバックアップの管理] [詳細情報] [ドライブの移動] [ミラーアレイの再結合] [アレイの縮小] [スペアの管理] [ミラーアレイの分割] [すべてのステータスアラートの表示] [ボリュームキー変更]
論理ドライブ	論理ドライブ[論理ドライブの作成] [論理ドライブの Smart キャッシュの作成]† [プレーンテキストデータを暗号化されたデータに変換]† [削除] [論理ドライブの拡大] [インスタント完全消去] [RAID/ストライプサイズの移行] [キャッシュ書き込みポリシーの変更] [論理ドライブの移動] [詳細情報] [論理ドライブの再有効化] [すべてのステータスアラートの表示] [ボリュームキー変更]
未使用容量	[論理ドライブの作成] [詳細情報]
物理ドライブ	[ドライブの消去]† [すべてのステータスアラートの表示]
未割り当てのドライブ	[アレイの作成] [ドライブの消去]† [詳細情報]

†このタスクは非サポートとなっています。

構成タスクの実行

手順

1. SSAを開きます。
詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. 次のいずれかの操作を実行して、**[構成]**パネルを開きます。
 - クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して**[構成]**をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある**[構成]**をクリックします。
3. **[デバイス]**メニューからデバイスを選択します。
[アクション]、[ステータスメッセージ]、および[コントローラー構成の概要]パネルが表示されます。表示されているタスクは、このデバイスの現在の構成でこのデバイスに使用できるタスクです。詳しくは、「[構成タスク](#)」を参照してください。



4. タスクボタンをクリックします。
このタスクで使用するすべてのオプションのリストが画面の右側に表示され、タスクのリストは置き換えられます。
5. デバイスの設定または構成オプションを選択します。
6. [次へ]および[戻る]ボタンを使用して、オプションが表示される複数の画面を移動してください。
7. **[保存]**または**[OK]**をクリックします。

アレイの作成

手順

1. SSAを開きます。
詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. 次のいずれかの操作を実行して、**[構成]**パネルを開きます。

- クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して[構成]をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある[構成]をクリックします。
3. **[デバイス]**メニューからデバイスを選択します。
[アクション]パネルが表示されます。
 4. **[アレイの作成]**を選択します。
 5. 新しいアレイを作成するための物理ドライブを選択します。
 6. **[アレイの作成]**をクリックします。
 7. **[RAID レベル]**、**[パリティグループ数(NPG)]**、**[ストリップサイズ/フルストライプサイズ]**、**[セクター/トラック]**、**[サイズ]**、**[キャッシング]**の設定を選択します。
 8. **[論理ドライブの作成]**をクリックします。
 9. **[終了]**をクリックします。

デフォルトでは SSD ドライブの SSD Smart Path は有効です。



重要: RAIDコントローラーに接続しているドライブの場合でも、RAIDを組まずOSより直接ドライブの設定や使用が可能です。ただし、それらドライブを使用してRAIDを作成するとRAIDで占有され管理下に置かれるため、該当のドライブおよびファイルが消失しますので、注意してください。

またその際に、OSによってはOSログに以下のようなメッセージが出力されますが、システム動作上問題ありません。

- Windows: ディスク x が突然取り外されました。
- Linux: 出力なし
- VMware ESXi: 出力なし

コントローラーの構成

手順

1. SSA を開きます。
詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. 次のいずれかの操作を実行して、**[構成]**パネルを開きます。
 - クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して**[構成]**をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある**[構成]**をクリックします。**[構成]**パネルが表示されます。



重要: 使用可能な画面のオプションは、サーバー構成によって異なることがあります。



3. コントローラーを構成します。「[構成タスクの実行](#)」を参照してください。
4. メッセージが表示されたら、構成を保存します。
5. 次のいずれかを実行します。
 - 追加のコントローラーを構成します。手順 3～5 を繰り返してください。
 - **【終了】**をクリックします。

SSD Smart Path の有効化または無効化

このタスクは非サポートとなっています。

パリティの迅速初期化

パリティの迅速初期化の実行

手順

1. SSA を開きます。
詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. 次のいずれかの操作を実行して、**【構成】**パネルを開きます。
 - クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して**【構成】**をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある**【構成】**をクリックします。
3. **【デバイス】**メニューから**【論理デバイス】**を選択します。
アレイのリストが表示されます。

4. アレイを選択して、[アクション]メニューから[論理ドライブの作成]を選択します。
5. [パリティの初期化方法]を[迅速]にし、[RAID レベル]、[パリティグループ数(NPG)]、[ストリップサイズ/フルストライプサイズ]、[セクター/トラック]、[サイズ]、および[キャッシング]の設定を選択します。使用されるコントローラーと選択されたドライブによっては、下のイメージと異なるオプションが表示される場合があります。

RAIDレベル [\(詳細\)](#)

- ☐ RAID 0
- ☐ RAID 1 (ADM)
- ☒ RAID 5

ストリップサイズ/フルストライプサイズ [\(詳細\)](#)

- ☐ 16 KiB / 32 KiB
- ☐ 32 KiB / 64 KiB
- ☐ 64 KiB / 128 KiB
- ☐ 128 KiB / 256 KiB
- ☒ 256 KiB / 512 KiB
- ☐ 512 KiB / 1024 KiB
- ☐ 1024 KiB / 2 MiB

セクター/トラック [\(詳細\)](#)

- ☐ 63
- ☒ 32

サイズ [\(詳細\)](#)

- ☐ MBRパーティションテーブルの最大サイズ: 2097152 MiB (2 TiB)
- ☒ 最大サイズ: 11444026 MiB (10.9 TiB)
- ☐ カスタムサイズ

パリティの初期化方法 [\(詳細\)](#)

- ☐ デフォルト: オンライン、パリティブロックの初期化
- ☒ 迅速: オフライン、すべてのデータのフルゼロオーバーライトおよびパリティブロック

6. [論理ドライブの作成]をクリックして次に進みます。
[概要]ページが表示されます。
7. [終了]をクリックします。

スベアのアクティベーションモードの変更

スベアのアクティベーションモード機能により、RAID コントローラーは次の条件でスベアドライブをアクティブにすることができます。

- 予測スベアのアクティベーション: データドライブが障害予測 (SMART) ステータスを報告する場合。
- 障害スベアのアクティベーション: データドライブが故障した場合。このモードがデフォルトです。

正常な動作では、RAID コントローラーはデータドライブが故障した場合のみスベアドライブの再構築を開始します。予測スベアのアクティベーションモードでは、ドライブが故障する前に再構築を開始して、さらにドライブが故障すると発生する可能性があるデータ消失を減らすことができます。

手順

1. SSA を開きます。
詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. 次のいずれかの操作を実行して、[構成]パネルを開きます。
 - クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して[構成]をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある[構成]をクリックします。
3. [デバイス]メニューからコントローラーを選択します。
[アクション]パネルが表示されます。
4. [アクション]パネルで、[スベアのアクティベーションモードの変更]をクリックします。

5. メニューから、次のいずれかのモードを選択します。
 - [障害スペアのアクティベーション]
 - [予測スペアのアクティベーション]
6. **[OK]**をクリックします。

スペアの管理モードの変更

スペアの管理機能には、スペアの動作を扱う複数の方法が用意されています。以下のオプションから選択できます。

- **[専用スペアドライブ]** - 障害のあるデータドライブを交換した場合は、スペアドライブのデータから再構築する必要があります。
[専用スペアドライブ]モードでは、1 つのスペアを複数のアレイ専用に行えます。
- **[自動交換ドライブ]** - 障害のあるデータドライブのスペアが自動的に交換用データドライブになります。スペアを交換するときに、データドライブを再構築する必要はありません。自動交換モードでは、アレイ間でスペアドライブを共有することはできません。

RAID 0 ドライブを含むアレイに**[自動交換ドライブ]**モードを割り当てる場合は、**[スペアアクティベーションモード]**を**[予測スペアのアクティベーション]**モードに設定する必要があります。

手順

1. SSA を開きます。
詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. 次のいずれかの操作を実行して、**[構成]**パネルを開きます。
 - クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して**[構成]**をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある**[構成]**をクリックします。
3. **[デバイス]**メニューからコントローラーを選択します。
4. **[アクション]**パネルから**[アレイの作成]**を選択します。
アレイの詳細の画面が表示されます。
5. コントローラー、ドライブタイプ、および物理ドライブを選択し、**[アレイの作成]**をクリックします。
6. **[プレーンテキストボリュームの作成]**、**[RAID レベル]**、**[ストリップサイズ/フルストライプサイズ]**、**[セクター/トラック]**、**[サイズ]**、および**[キャッシング]**の設定を選択します。完了したら、**[論理ドライブの作成]**をクリックします。

7. **【スベアドライブの管理】**をクリックします。



8. メニューから、次のスベアドライブタイプのいずれかを選択します。

- [専用スベアドライブ]
- [自動交換ドライブ]

9. アレイでスベアドライブとして動作するドライブを選択します。

10. **【保存】**をクリックします。



11. 確認画面が表示されます。**【スペアドライブの管理】**をクリックして追加の選択を行うか、**【終了】**をクリックします。

SSD Over Provisioning Optimization の無効化

ソリッドステートデバイスは、使用されているすべてのブロックを、ドライブにデータを書き込む前に割り当て解除することによって最適化できます。最適化プロセスは、アレイ内に最初の論理ドライブが作成されるときや、障害が発生したドライブを置き換えるために物理ドライブが使用されるときに実行されます。一部のコントローラーは、このオプションをサポートしません。

[SSD Over Provisioning Optimization]機能をユーザーは GUI 内で無効にすることができます。

手順

1. SSA を開きます。
詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. **【コントローラーデバイス】**の下にある**【未割り当てのドライブ】**を選択します。

3. アレイを作成するには、リストされている選択可能なドライブから選択します。完了したら、**[アレイの作成]**をクリックします。



4. **[論理ドライブの作成]**ウィンドウが表示されます。オプション**[SSD Over Provisioning Optimization]**の下で、**[アレイ上で SSD Over Provisioning Optimization を実行しません]**を選択します。



5. **【論理ドライブの作成】**をクリックします。

自動 RAID 0 の設定



注意：いずれかの論理ドライブに対してこのオプションを選択した場合、1 つの物理ドライブに障害が発生すると、その論理ドライブのデータが失われます。RAID 0 は、大容量かつ高速であることが求められるが、データ安全性のリスクが生じないドライブに対して割り当ててください。

自動アレイ RAID 0 により、指定された各物理ドライブ上に単一の RAID 0 ボリュームが作成され、ユーザーは複数のドライブを選択して RAID 0 として同時に構成できます。各アレイには、1 つの物理ドライブと、1 つの RAID 0 論理ドライブが含まれます。

手順

1. SSA を開きます。
詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. コントローラーを選択します。
3. **【RAID 0 でアレイを作成】**をクリックします。



4. 新しいウィンドウが表示されたら、各アレイに 1 つの RAID 0 論理ドライブが含まれるようになることを確認します。**【はい】**をクリックして次に進みます。



5. 新しいウィンドウが表示されたら、RAID 0 構成を確認します。**[終了]**をクリックして完了します。



並列表面スキャンの変更

手順

1. SSAを開きます。詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. コントローラーを選択します。

3. 【コントローラー設定の変更】をクリックします。

アクション

アレイの作成

選択された物理ドライブグループからアレイを作成します。一度アレイが作成されると、未使用領域は論理ドライブの作成のために有効になります。アレイが存在しない限り論理ドライブを作成できません。

RAID 0でアレイを作成

選択された物理ドライブのグループからアレイを作成します。各アレイはひとつの物理ドライブ、ひとつのRAID 0論理ドライブを含みます。

コントローラー設定の変更

サポートされているコントローラーの構成を行います。コントローラーによっては、キャッシュの比率、変換および再構築の優先順位、サーフェイススキャンの遅延の設定を含みます。

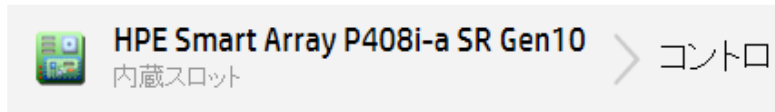
アドバンスドコントローラー設定

サポートされているアドバンスドコントローラー設定を構成します。これらの設定は例えばエレベーターソートパラメーターの変更によってコントローラーのビデオオンデマンドアプリケーションのパフォーマンスを向上させます。

スベアアクティベーションモードの変更

スベアアクティベーションモードは、デフォルトの動作(障害でのみアクティブ)から予測スベアのアクティベーション、または元に戻す変更をします。

4. **【現在の並列表面スキャン数】**の下で、スライダーを使用して並列表面スキャン数を選択します。



変換優先順位 [\(詳細\)](#)



再構築優先順位 [\(詳細\)](#)

- ☒ 高
☐ 中高
☐ 中
☐ 低

表面スキャン分析優先順位 [\(詳細\)](#)

- ☐ 無効
☐ 高
☒ アイドル (遅延あり)

3 有効な範囲: 0 (無効) - 30 秒

現在の並列表面スキャン数 [\(詳細\)](#)



物理ドライブライトキャッシュ状態 [\(詳細\)](#)

- ☐ 有効
☒ 無効

5. **【設定の保存】**をクリックします。

[概要]ページが表示されます。

6. **【終了】**をクリックして終了します。

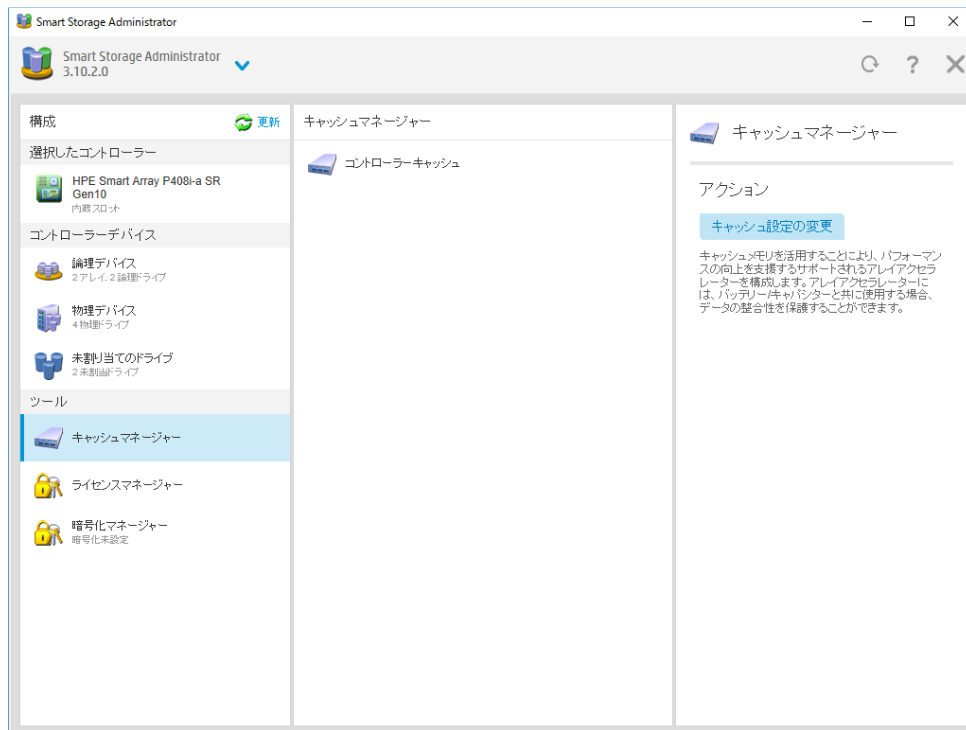
コントローラキャッシュの構成

キャッシュ機能では、直接論理ドライブにデータを書き込む代わりに、キャッシュメモリに書き込むことによって、データベースの性能が向上します。アレイのほかの論理ドライブ用にキャッシュモジュールを予約するために、キャッシュ機能を無効にすることができます。

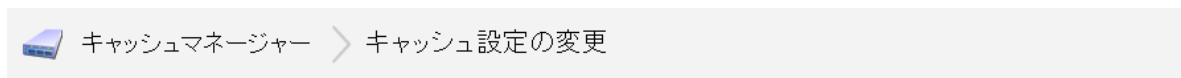
手順

- SSA を開きます。
詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
- 次のいずれかの操作を実行して、**【構成】**パネルを開きます。

- クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して**【構成】**をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある**【構成】**をクリックします。
3. **【ツール】**メニューから**【キャッシュマネージャー】**を選択します。
 4. **【キャッシュマネージャー】**メニューの**【コントローラーキャッシュ】**をクリックします。



5. **【キャッシュ設定の変更】**をクリックします。



キャッシュ率 [\(詳細\)](#)



キャッシングを有効化する予定の論理ドライブを選択してください [\(詳細\)](#)



バッテリー/キャパシターが存在しない、または完全に充電されていない際書き込みキャッシュを有効にする [\(詳細\)](#)

- ☒ 無効
- ☐ 有効

6. キャッシュに保存する 1 つまたは複数の論理ドライブを選択します。
7. キャッシングの設定を確認します。

8. **[OK]**をクリックします。

Smart キャッシュ

Smart キャッシュライト-バックの有効化

このタスクは非サポートとなっています。

ミラーアレイの操作

SSA GUI から実行できる高度なタスクの 1 つに、ミラーアレイを分割して再結合するタスクがあります。このプロセスでは、RAID 1 または RAID 10 が、RAID 0 論理ドライブを構成する同じ内容の 2 つの新しいアレイに分割されます。

この手順をサポートするには、次の条件が満たされている必要があります。

- SSA GUI を、[オフラインモード](#)で実行する必要がある。
- 分割されるミラーアレイは、RAID 1、RAID 10、RAID 1 (ADM)、または RAID 10 (ADM) 構成を含むことができる。他の RAID 構成を含むアレイを分割することはできません。

ミラーアレイの分割

手順

1. SSA GUI をオフラインモードで実行します。「[オフライン環境での SSA へのアクセス](#)」を参照してください。
2. 次のいずれかの操作を実行して、**[構成]**パネルを開きます。
 - クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して**[構成]**をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある**[構成]**をクリックします。
3. **[デバイス]**メニューから**[アレイ]**を選択します。
4. **[アレイ]**メニューから、該当するアレイを選択します。
5. **[アクション]**パネルから**[データドライブの管理]**を選択します。
6. **[使用可能なアレイアクション]**で、**[ミラーアレイ]**を選択します。
7. 物理ドライブを選択します。
8. **[OK]**をクリックします。
ミラーアレイの詳細が表示されます。
9. **[終了]**をクリックします。
10. SSA がアレイの分割を完了すると、**[アレイ]**メニューに 2 つの論理ドライブが表示されます。
 - RAID 1 または RAID 10 アレイを分割すると、2 つの RAID 0 論理ドライブが作成されます。
 - RAID 1 (ADM) 論理ドライブを含むアレイを分割すると、RAID 1 論理ドライブと RAID 0 論理ドライブが作成されます。
 - RAID 10 (ADM) 論理ドライブを含むアレイを分割すると、RAID 10 論理ドライブと RAID 0 論理ドライブが作成されます。
11. OS をシャットダウンします。
12. サーバーの電源を切ります。
13. 電源を切ったまま、新しいアレイの一方を構成する物理ドライブを取り外します。
一方のアレイの物理ドライブの取り外しを怠ると、2 つのアレイがまったく同じものになるため、サーバーの再起動時に、OS が 2 つのアレイを区別できなくなります。
14. サーバーに電源を入れます。
15. OS を再起動します。

分割したミラーアレイの再結合

手順

1. SSA GUI をオフラインモードで実行します。「[オフライン環境での SSA へのアクセス](#)」を参照してください。
2. 次のいずれかの操作を実行して、**【構成】**パネルを開きます。
 - クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して**【構成】**をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある**【構成】**をクリックします。
3. **【デバイス】**メニューから**【アレイ】**を選択します。
4. **【アレイ】**メニューから、該当するアレイを選択します。
5. **【アクション】**パネルから**【データドライブの管理】**を選択します。
6. **【利用可能なタスク】**パネルで、**【分割ミラーリングバックアップの管理】**をクリックします。
7. ソースアレイにミラーするアレイを選択します。

通常、このアレイは、元のミラーアレイから分割されたアレイです。ただし、正しいサイズの他のアレイの場合もあります。
8. **【OK】**をクリックします。
9. SSA がミラーアレイの再結合を完了したら、OS を再起動します。

コントローラーは、再構築プロセスを使用して、ミラードライブの同期を取りなします。この再構築プロセスの進行中、ドライブのオンライン LED が点滅します。ハードディスクドライブのサイズやサーバーの負荷によって異なりますが、このプロセスには、最長 2 時間かかります。このプロセスの実行中、OS を起動することはできませんが、再構築が完了するまで論理ドライブのフォールトトレランス機能は無効です。

分割ミラーリングバックアップの作成

このタスクは、1 つまたは複数の RAID 1、RAID 10、RAID 1 (ADM)、または RAID 10 (ADM) 論理ドライブから構成されるアレイを分割し、プライマリアレイとバックアップアレイの 2 つのアレイを作成します。

手順

1. SSA GUI をオフラインモードで実行します。「[オフライン環境での SSA へのアクセス](#)」を参照してください。
2. 次のいずれかの操作を実行して、**【構成】**パネルを開きます。
 - クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して**【構成】**をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある**【構成】**をクリックします。
3. **【構成】**パネルから**【論理デバイス】**を選択します。
4. **【論理デバイス】**パネルから、該当するアレイを選択します。
5. **【アクション】**パネルで、**【分割ミラーリングバックアップの作成】**をクリックします。

確認およびメッセージダイアログボックスが表示されます。
6. **【OK】**をクリックします。
7. 詳細ウィンドウが表示されます。**【終了】**をクリックします。

SSA は、以下のルールに従ってアレイを作成します。

 - 元のアレイに RAID 1 または RAID 10 ドライブが含まれる場合、プライマリアレイに RAID 0 ドライブが含まれる。
 - 元のアレイに RAID 1 (ADM) ドライブが含まれる場合、プライマリアレイに RAID 1 ドライブが含まれる。
 - 元のアレイに RAID 10 (ADM) ドライブが含まれる場合、プライマリアレイに RAID 10 ドライブが含まれる。
 - バックアップアレイには、常に RAID 0 論理ドライブが含まれる。
 - プライマリアレイはオペレーティングシステムから完全にアクセスできるが、バックアップアレイはオペレーティングシステムから隠される。
8. SSA が分割ミラーリングバックアップの作成を完了すると、**【デバイス】**メニューに新しいバックアップアレイが表示されます。

この場合、アレイ名の先頭に、バックアップアレイであることを示す「Backup」が付きます。

分割ミラーリングバックアップの再ミラーリング化、ロールバック、または再アクティブ化

手順

1. SSA GUI をオフラインモードで実行します。「[オフライン環境での SSA へのアクセス](#)」を参照してください。
2. 次のいずれかの操作を実行して、**[構成]**パネルを開きます。
 - クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して**[構成]**をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある**[構成]**をクリックします。
3. **[構成]**パネルから**[論理デバイス]**を選択します。
4. **[論理デバイス]**パネルから、該当するアレイを選択します。
5. **[利用可能なタスク]**パネルで、**[分割ミラーリングバックアップの管理]**をクリックします。
6. 次のいずれかの操作を選択します。
 - アレイを再ミラーリングします。既存のデータを保持し、バックアップアレイの内容を破棄します。
このオプションを選択すると、元のミラーアレイがプライマリアレイの現在の内容で再作成されます。
 - アレイを再ミラーリングします。バックアップアレイの内容をロールバックする。既存のデータを破棄します。
このオプションを選択すると、ミラーアレイが再作成されますが、バックアップアレイに保存されている元の内容が復元されます。
以下の場合、このオプションを実行しないことをおすすめします。
 - オンライン環境の場合
 - ロールバックする論理ドライブがマウントされている場合
 - ロールバックする論理ドライブがオペレーティングシステムによって使用されている場合
 - バックアップアレイをアクティベートします。
このオプションを選択すると、オペレーティングシステムからバックアップアレイに完全にアクセスできるようになります。この場合、アレイ名の先頭から、バックアップアレイであることを示す「Backup」が削除されます。

アレイの修復

[アレイの修復]を使用すると、アレイ内の障害を起こした物理ドライブを正常な物理ドライブで交換するコマンドを入力することができます。交換した後でも、元のアレイと論理ドライブの番号は影響を受けません。

[アレイの修復]を使用するには、以下の条件を満たす必要があります。

- 交換用物理ドライブと元のドライブのインターフェイスタイプ(SAS、SATA など)が同じである。
- アレイ内の障害を起こした各物理ドライブを交換するために、アレイ上の最も小さいドライブと同等以上のサイズの割り当てられていない物理ドライブが十分な台数が存在する時に使用できる。
- アレイ内に障害を起こしたドライブが 1 台以上ある。
- (スベアの再構築など)アレイの変換が行われていない。

手順

1. SSA を開きます。詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. コントローラーを選択します。
3. **[アクション]**パネルで、**[構成]**をクリックします。
4. **[構成]**パネルで、**[論理デバイス]**をクリックします。
5. **[論理デバイス]**パネルで、対象のアレイを選択します。
6. **[アクション]**パネルで、**[アレイの修復]**をクリックします。

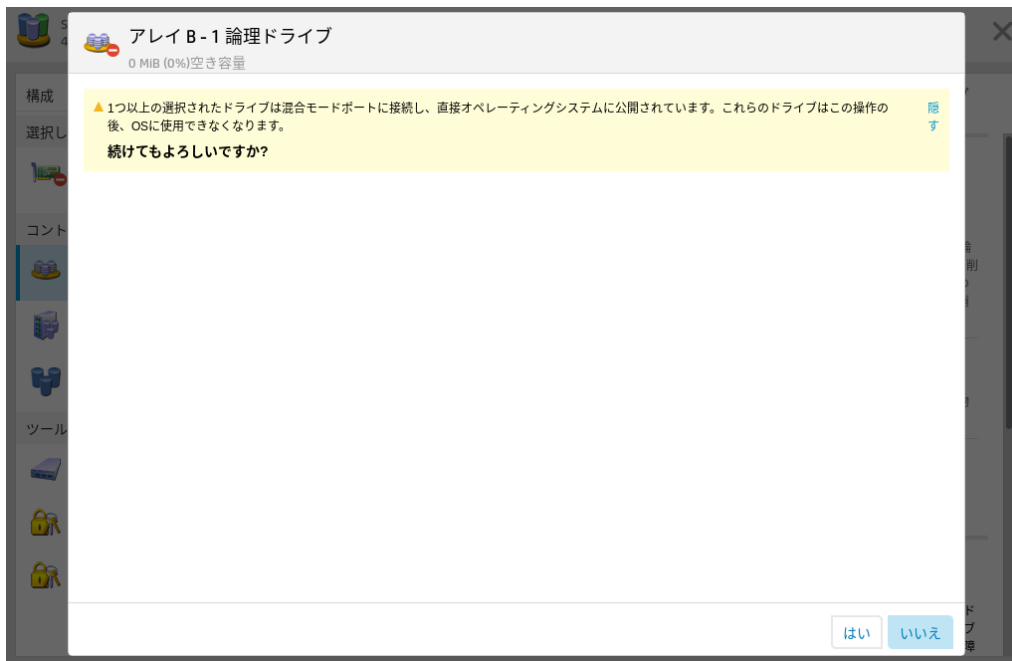


7. アレイの修復に使用する物理ドライブを選択します。



8. **[OK]**をクリックします。

9. 以下が表示されますので、内容を確認後**[はい]**をクリックします。



10. **【終了】**をクリックします。

アレイのドライブタイプの変更

SSA を使用すると、既存のアレイまたは新しいアレイにアレイの内容を転送できます。この操作では、すべての論理ドライブが、元のアレイからターゲットアレイに転送されます。元のアレイが削除され、使用されていたドライブが解放され、未割当ドライブとして表示されます。

アレイのドライブタイプの変更は時間のかかるプロセスです。その 2 つの理由は、各論理ドライブ内のすべてのデータがターゲットアレイにコピーされることと、コントローラが他の論理ドライブの IO 要求を処理しながらすべてのデータ変換を実行することです。

この操作を実行するには、以下の条件を満たす必要があります。

- ターゲットアレイに、ソースアレイまたは元のアレイと同じ数の物理ドライブがある。
- ソースアレイとターゲットアレイの状態がともに良好である。
- ソースアレイ内の既存の論理ドライブの状態がすべて良好である。
- ターゲットアレイに、ソースアレイに含まれるすべての論理ドライブを収納できるだけの十分な容量がある。

手順

1. SSA を開きます。詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. コントローラを選択します。
3. **【アクション】**パネルで、**【構成】**をクリックします。
4. **【構成】**パネルで、**【論理デバイス】**をクリックします。
5. **【論理デバイス】**パネルで、対象のアレイを選択します。
6. **【アクション】**パネルで、**【データドライブの管理】**をクリックします。



7. 【使用可能なアレイアクション】で、【アレイのドライブタイプの変更】を選択します。
8. 【物理ドライブの選択】で、【タイプ】から交換先のタイプを選択します。
9. 【物理ドライブの選択】で、交換先の物理ドライブを選択します。



10. 【OK】をクリックします。
11. 以下の内容が表示されますので、内容を確認後【はい】をクリックします。



12. **【終了】**をクリックします。

アレイの拡張

物理ドライブを追加することにより、アレイのストレージ容量を増やすことができます。追加するドライブは、以下の基準を満たしている必要があります。

- 未割り当てのドライブである必要があります。
- アレイに含まれる既存のドライブと同じタイプ (SATA、SAS など) である必要があります。
- アレイに含まれる最小のドライブ以上の容量を持っている必要があります。



重要：アレイの拡張、論理ドライブの拡大、または論理ドライブの移行には1 GBあたり約15分かかります (時間は目安です)。このプロセスの実行中は、同一コントローラー上で同時にその他の拡張、拡大、または移行を実行することはできません。

手順

1. SSA を開きます。詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. コントローラーを選択します。
3. **【アクション】**パネルで、**【構成】**をクリックします。
4. **【構成】**パネルで、**【論理デバイス】**をクリックします。
5. **【論理デバイス】**パネルで、対象のアレイを選択します。
6. **【アクション】**パネルで、**【データドライブの管理】**をクリックします。



7. **【使用可能なアレイアクション】**で、**【ドライブの追加】**を選択します。

8. **【物理ドライブの選択】**で、追加する物理ドライブを選択します。



9. **【OK】**をクリックします。

10. 以下が表示されますので、内容を確認後**【はい】**をクリックします。



11. **【終了】**をクリックします。

アレイの移動

別の物理ドライブグループを指定して、アレイをそのグループに移動できます。アレイを移動するには、アレイの移動先にする物理ドライブグループの各ドライブが以下の基準を満たしている必要があります。

- 未割り当てのドライブである必要があります。
- ソースアレイに現在含まれる物理ドライブと同じタイプ (SATA、SAS など) である必要があります。
- 移動先のドライブグループに、ソースアレイに含まれるすべての論理ドライブを収納できるだけの十分な容量が必要です。

アレイの移動では、アレイの作成や拡張と同様に、すべてのドライブの使用可能容量が移動先のディスクセットの中で最小容量の物理ドライブのサイズまで減ります。

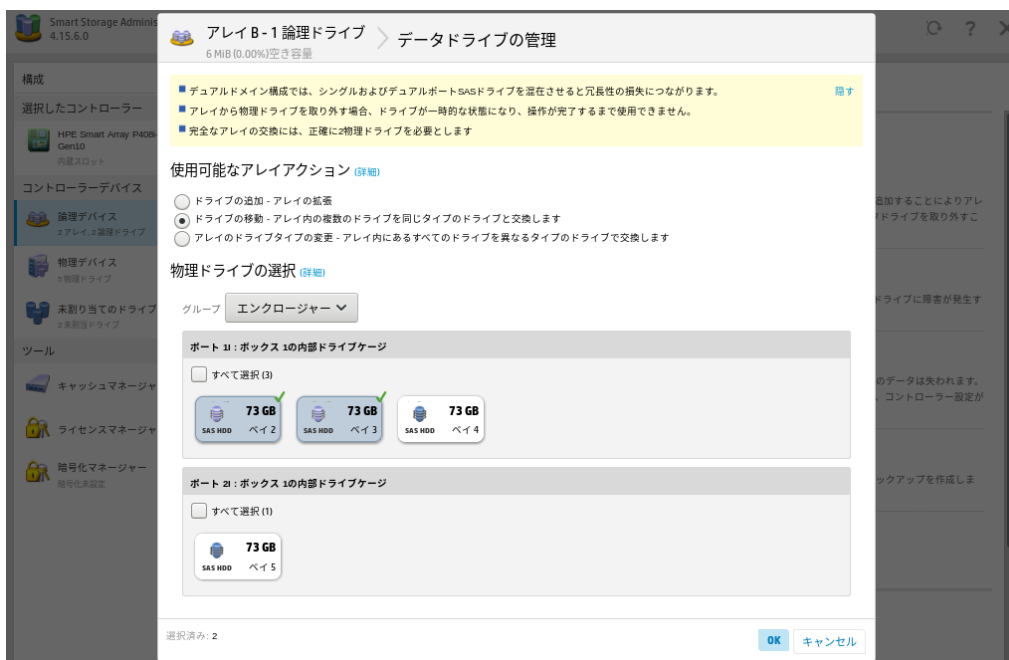
アレイを移動すると、以前に割り当てられていたスベアドライブは自動的に削除されます。既存のアレイにスベアを割り当てている場合は、移動時に、割り当てているスベアをそのアレイで使うように指定しなおす必要があります。

手順

1. SSA を開きます。詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. コントローラを選択します。
3. **【アクション】**パネルで、**【構成】**をクリックします。
4. **【構成】**パネルで、**【論理デバイス】**をクリックします。
5. **【論理デバイス】**パネルで、対象のアレイを選択します。
6. **【アクション】**パネルで、**【データドライブの管理】**をクリックします。



7. **【使用可能なアレイアクション】**で、**【ドライブの移動】**を選択します。
8. **【物理ドライブの選択】**で、新しい移動先の物理ドライブを選択します。



9. **【OK】**をクリックします。
10. 以下の内容が表示されますので、内容を確認後**【はい】**をクリックします。



11. **【終了】**をクリックします。

アレイの縮小

アレイのサイズを縮小するには、既存のアレイからドライブを削除します。縮小タスクでは、次の条件が守られるようにしてください。

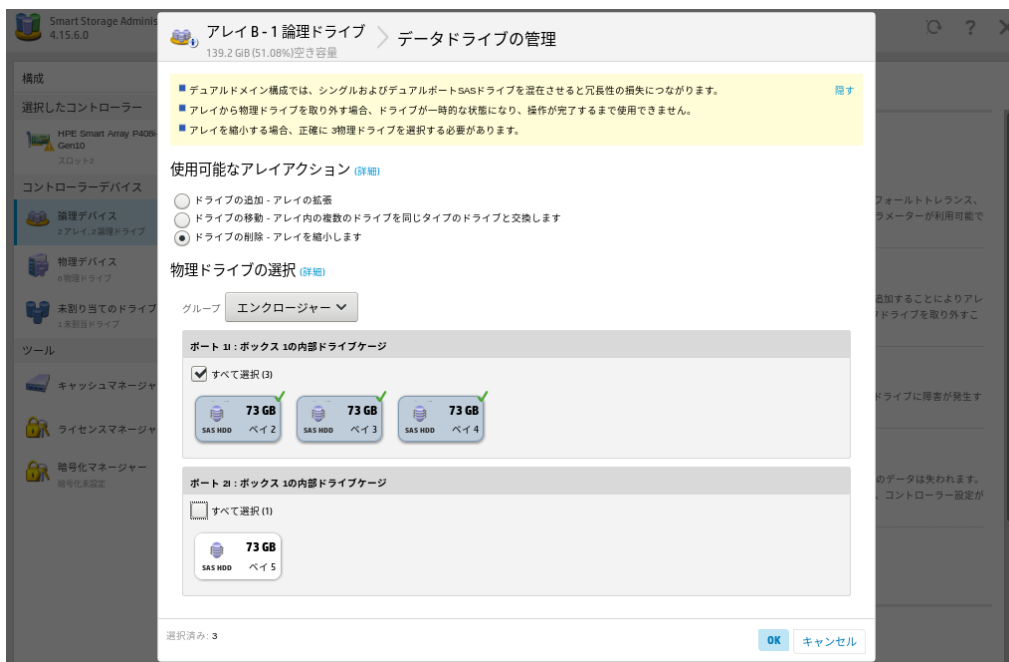
- 縮小後のアレイに、構成されているすべての論理ボリュームを収納できるだけの十分な容量が必要です。
- アレイからドライブを削除した結果、ドライブの数が既存の論理ドライブのフォールトトレランス(RAID レベル)をサポートできなくなる場合、削除はできません。たとえば、4 台の物理ドライブと RAID 5 論理ドライブを含むアレイがある場合、RAID 5 では 3 台以上の物理ドライブが必要なので、削除できるドライブの数は 1 台だけです。
- アレイに RAID 10 論理ドライブが含まれる場合、削除するドライブの数は偶数でなければなりません。
- アレイに複合タイプの RAID (RAID 50 または RAID 60) の論理ドライブが含まれる場合、削除するドライブの数はパリティグループの数の倍数でなければなりません。たとえば、10 台の物理ドライブと RAID 50 論理ドライブが含まれるアレイを縮小する場合、削除できるドライブの数は 2 台または 4 台だけです。

手順

1. SSA を開きます。詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. コントローラーを選択します。
3. **【アクション】**パネルで、**【構成】**をクリックします。
4. **【構成】**パネルで、**【論理デバイス】**をクリックします。
5. **【論理デバイス】**パネルで、対象のアレイを選択します。
6. **【アクション】**パネルで、**【データドライブの管理】**をクリックします。



7. 【使用可能なアレイアクション】で、【ドライブの削除】を選択します。
8. 【物理ドライブの選択】で、削除する物理ドライブをクリックしてチェックを外します。



9. 【OK】をクリックします。
10. 【終了】をクリックします。

論理ドライブの拡大

オペレーティングシステムが論理ドライブの拡大をサポートしている場合は、アレイ上の未割り当ての容量を利用して、アレイ上の 1 つ以上の論理ドライブを拡大できます。



重要：アレイの拡張、論理ドライブの拡大、または論理ドライブの移行には1 GB当たり約15分かかります(時間は目安です)。このプロセスの実行中は、同一コントローラー上で同時にその他の拡張、拡大、または移行を実行することはできません。

手順

1. SSA を開きます。詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. コントローラーを選択します。
3. **[アクション]**パネルで、**[構成]**をクリックします。
4. **[構成]**パネルで、**[論理デバイス]**をクリックします。
5. **[論理デバイス]**パネルで、対象の論理ドライブを選択します。
6. **[アクション]**パネルで、**[論理ドライブの拡大]**をクリックします。



7. **[サイズ]**の設定を選択します。
[カスタムサイズ] を選択時は拡大後の論理ドライブのサイズを入力します。



8. **[OK]**をクリックします。

9. 以下の内容が表示されますので、内容を確認後**[はい]**をクリックします。



10. **[終了]**をクリックします。

論理ドライブの移行

この機能により、選択した論理ドライブのストライプサイズ(データブロックサイズ)または RAID レベルを調節できます。

移行を実行する前に以下の要因を検討してください。

- 一部の RAID レベルの移行を可能にするために、1 つ以上のドライブをアレイに追加する必要があることがあります。
- より大きなストライプサイズに移行する場合、アレイに未使用のドライブ容量が必要になる可能性があります。移行したアレイでより大きなデータストライプの一部が効率的に利用されていないために、この余分の容量が必要になります。

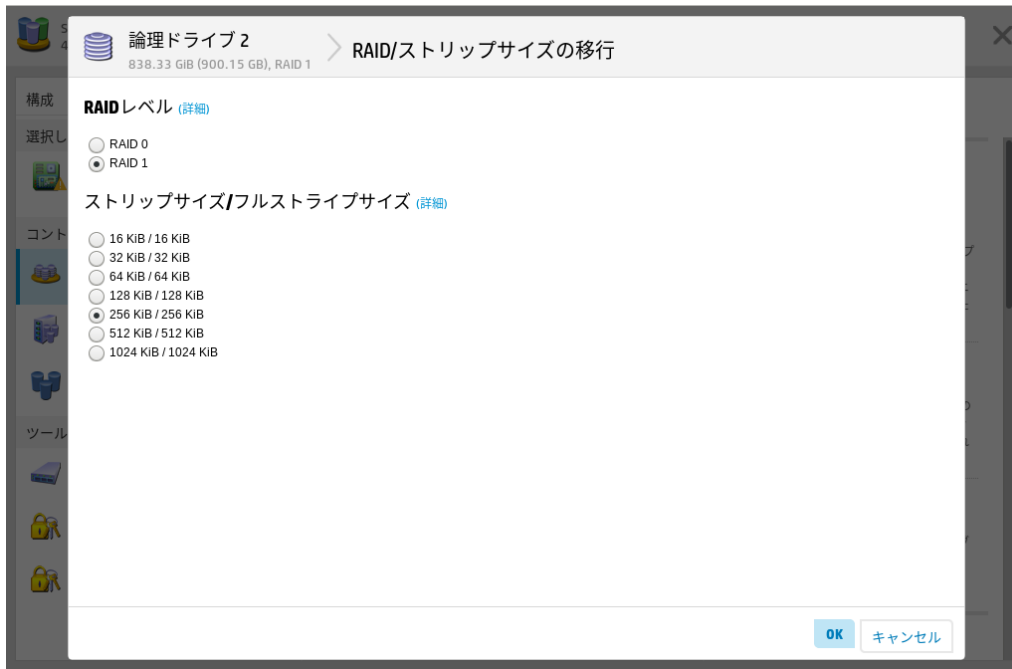


重要：アレイの拡張、論理ドライブの拡大、または論理ドライブの移行には1 GB当たり約15分かかります(時間は目安です)。このプロセスの実行中は、同一コントローラー上で同時にその他の拡張、拡大、または移行を実行することはできません。

手順

1. SSAを開きます。詳しくは、「[SSAのGUIの使用](#)」を参照してください。
2. コントローラーを選択します。
3. **[アクション]**パネルで、**[構成]**をクリックします。
4. **[構成]**パネルで、**[論理デバイス]**をクリックします。
5. **[論理デバイス]**パネルで、対象の論理ドライブを選択します。
6. **[アクション]**パネルで、**[RAID/ストリップサイズの移行]**をクリックします。

7. **[RAID レベル]**、**[ストリップサイズ/フルストライプサイズ]**の設定を選択します。



8. **[OK]**をクリックします。
9. **[終了]**をクリックします。

論理ドライブの移動

論理ドライブの移動操作は、1つのアレイから別のアレイ(既存または新規アレイ)に論理ドライブの内容を転送することが可能です。

ソースおよび移動先アレイのドライブタイプは、異なっている場合があります。

論理ドライブの移動操作のために次の条件および制限に注意してください。

- 移動先アレイは、移動される論理ドライブを含むアレイと同じ物理ドライブの数を持たなければなりません。
- ソースおよび移動先アレイの両方は、OKの状態であればなりません。ソースおよび移動先アレイ(適用されている場合)内のすべての既存の論理ドライブは、OKの状態であればなりません。
- ターゲットアレイが新しいアレイである場合、アレイを作成するために選択する物理ドライブはすべてブートポートまたはブートポート以外のポートになければなりません。ブートポートとブートポート以外のポートの間に混在するドライブを使用して新しいアレイを作成することはできません。



重要：移動される論理ドライブがソースアレイ内の唯一の論理ドライブの場合、ソースアレイは移動操作が開始されるとすぐに削除されます。このアレイに割り当てられた物理ドライブは、一時的な状態であり、移動操作が完了するまで、利用可能にはなりません。



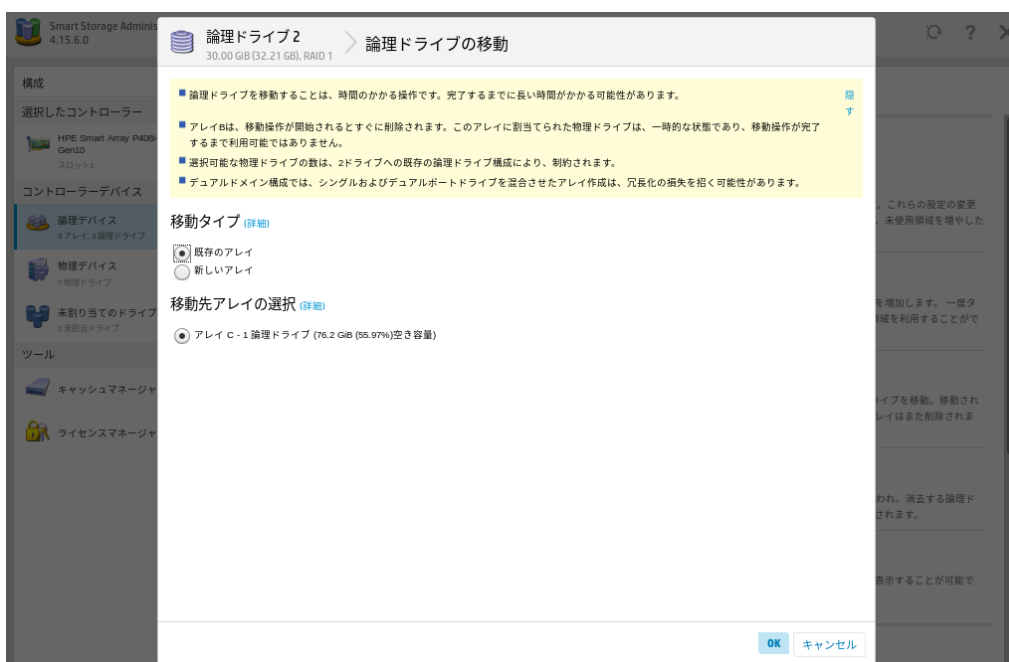
重要：論理ドライブの移動は、操作に多くの時間がかかります。

手順

1. SSAを開きます。詳しくは、「[SSAのGUIの使用](#)」を参照してください。
2. コントローラーを選択します。
3. **[アクション]**パネルで、**[構成]**をクリックします。
4. **[構成]**パネルで、**[論理デバイス]**をクリックします。
5. **[論理デバイス]**パネルで、対象の論理ドライブを選択します。
6. **[アクション]**パネルで、**[論理ドライブの移動]**をクリックします。



7. 移動先に**[既存のアレイ]**を選択する場合は**[移動先のアレイの選択]**から対象のアレイを選択します。



8. 移動先に**[新しいアレイ]**を選択する場合は**[新規アレイの作成]**から対象の論理ドライブを選択します。



9. **【OK】**をクリックします。
10. 表示内容を確認後、**【はい】**をクリックします。
11. **【終了】**をクリックします。

暗号化マネージャー

このタスクは非サポートとなっています。

モードの管理

このタスクは非サポートとなっています。

電力モード

次の3つの利用可能な電力モードがあります。

- 最大パフォーマンス
- 省電力
- バランス

最大パフォーマンス(デフォルト)

これはデフォルト設定です。すべての設定は、最大のパフォーマンスに基づいて選択されます。パフォーマンスに影響する電力節約オプションは無効です。

バランス

パフォーマンスへの影響を最小限に抑えて電力を節約するにはこの設定を使用します。キューの項目数が多い場合に、この設定がスループットに与える影響は10%以下です。

キューの項目数が少ない、または I/O が頻繁ではない場合、パフォーマンスへの影響は大きくなる場合があります。このコマンドは、通常、ハードディスクドライブのみを使用する環境で役立ち、SSD 使用時にはお勧めしません。

設定は、ドライブの数やタイプ、RAID レベル、ストレージのトポロジなど、ユーザーの構成に基づきます。構成を大幅に変更すると、最適な設定を選択するために再起動が必要となる場合があります。設定を変更するために再起動が必要な場合、SSA は警告を生成します。

省電力

システムパフォーマンスにこだわらずにこの設定を選択すれば、最大の電力の節約が実現されます。ごく一部のアプリケーションにはこの設定をおすすめしていますが、ほとんどのお客様に適切な設定ではありません。ほとんどのアプリケーションにおいて大幅なパフォーマンスの低下が生じます。



重要：節約とパフォーマンスを最適化するために、電力モードを切り替えた後は再起動が必要となる場合があります。

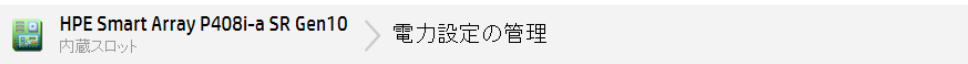


重要：電力モードがバランスに設定されている場合、その後のコントローラーの構成変更では、パフォーマンスを最適化するために再起動が必要となる場合があります。

電力設定の変更

手順

1. SSA を開きます。詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. コントローラーを選択します。
3. **【構成】**をクリックします。
4. **【電力設定の変更】**をクリックします。
5. 電力モードを選択します。
 - 省電力
 - バランス
 - 最大パフォーマンス



■ 省電力およびパフォーマンス最適化のために、電力モードを変更した後は再起動またはコールドブートが必要になる場合があります。

■ 電力モードがバランスに設定されている場合、その後のコントローラーの構成変更では、パフォーマンスを最適化するために再起動またはコールドブートが必要になる場合があります。

隠す

電力モード [\(詳細\)](#)

- ☐ 省電力
- ☐ バランス
- ☒ 最大パフォーマンス

サバイバルモード [\(詳細\)](#)

- ☒ 有効
- ☐ 無効

6. **【OK】**をクリックします。
7. **【概要】**ページが表示されます。**【終了】**をクリックして終了します。

コントローラーのステータスの表示

キャッシュや接続されているバッテリーまたはキャパシターのステータスを含め、コントローラーのステータスを表示するには、以下を実行します。

手順

1. SSA を開きます。詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. コントローラーを選択します。

3. **【構成】**をクリックします。
4. **【コントローラー構成の概要】**の下**【詳細の表示】**をクリックします。
新しいウィンドウが表示されます。
5. **【コントローラーのステータス】**まで下にスクロールして、コントローラー、キャッシュ、およびバッテリーやキャパシターのステータスを表示します。

コントローラーのステータス

コントローラーステータス	OK
キャッシュステータス	OK
バッテリーステータス	OK

ドライブの消去オプション

このタスクは非サポートとなっています。

ドライブの消去

このタスクは非サポートとなっています。

FLS の管理

このタスクは非サポートとなっています。

診断タスク

SSA 診断機能は、以下のレポートとログを生成します。

- アレイ診断レポート
このレポートには、RAID コントローラー、ストレージエンクロージャー、ドライブケージ、論理ドライブ、物理ドライブ、テープドライブのようなすべてのデバイスに関する情報が含まれます。サポートされるソリッドステートドライブについては、SmartSSD Wear Gauge 情報も含まれます。
- SmartSSD Wear Gauge レポート
このレポートには、システムに接続されているソリッドステートドライブの現在の使用レベルと予想寿命に関する情報が含まれます。
- シリアル出力ログ
このログには、選択したコントローラーの詳細なシリアル出力が含まれます。

各コントローラーについて（またはすべてのコントローラーについて）、次のタスクを選択することができます。

- **【診断レポートの表示】**
- **【診断レポートの保存】**
- **【SmartSSD Wear Gauge レポートの表示】**
- **【SmartSSD Wear Gauge レポートの保存】**

表示タスクの場合、レポートまたはログが生成され、表示されます。保存タスクの場合、レポートは生成されますが、グラフィカルには表示されません。

どちらのタスクの場合でも、レポートを保存できます。オンライン環境でもオフライン環境でも、SSA は、診断レポートを圧縮されたフォルダーに保存します。このフォルダーには、XML レポート、テキスト形式レポート、およびビューアーファイルが含まれており、Web ブラウザーを使用してレポートを表示および操作することができます。

各 SSA 診断レポートには、発生したエラーおよび警告状態の統合ビューが含まれています。また、次のような、各ストレージデバイスに関する詳細情報も提供されます。

- デバイスステータス
- 構成フラグ
- ファームウェアのバージョン番号
- 物理ドライブエラーログ

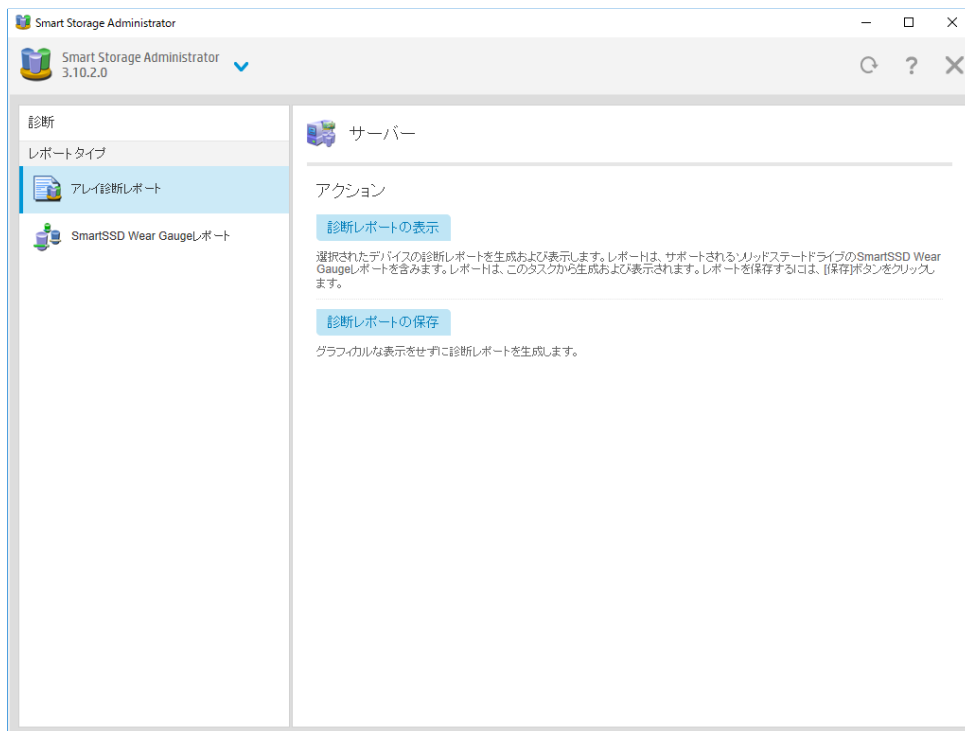
SSA 診断は、論理ドライブのデータ内容に関する情報を収集しません。診断レポートには、次の情報は含まれません。

- ファイルシステムのタイプ、内容、またはステータス
- パーティションのタイプ、サイズ、またはレイアウト
- ソフトウェア RAID 情報
- オペレーティングシステムデバイス名またはマウントポイント

診断タスクの実行

手順

1. SSA を開きます。
詳しくは、「[SSA の GUI の使用](#)」を参照してください。
2. 次のいずれかの操作を実行して、**[診断]**パネルを開きます。
 - クイックナビゲーションメニューで、デバイスを選択して**[診断]**をクリックします。
 - 使用可能なデバイスをホーム画面から選択して、使用可能なオプションの下にある**[診断]**をクリックします。
3. レポートタイプを選択します。
この例では、**[アレイ診断レポート]**の選択を使用します。
4. **[アレイ診断レポート]**を選択します。
[アレイ診断レポート]の**[アクション]**パネルが表示されます。



5. いずれかのタスクボタンをクリックします。

- **【診断レポートの表示】**をクリックすると、レポートが表示されます。現在のレポートの表示が完了したら、**【閉じる】**または**【保存】**をクリックします。
- **【診断レポートの保存】**をクリックした場合は、レポートが生成されるのを待って、**【レポートを閉じる】**または**【レポートを保存する】**をクリックします。

レポートおよびブラウザーでのレポートの表示について詳しくは、以下の項を参照してください。

- 「[報告される情報](#)」
- 「[診断レポートファイルの識別と表示](#)」
- 「[SmartSSD Wear Gauge レポートファイルの識別と表示](#)」

SSA CLI

SSA の CLI の使用

使用できるいずれかの方法で SSA にアクセスします。

- [オフライン環境での SSA へのアクセス](#)
- [オンライン環境での SSA へのアクセス](#)

ブートコントローラーやブートボリュームの設定のような一部の SSA CLI 機能は、オフライン環境でのみ使用できます。

SSA の CLI には、次の 2 つの操作モードがあります。

- コンソールモード([「CLI をコンソールモードで開く」](#))
SSA を毎回再起動しなくても、複数のデバイスの複数の構成パラメーターを調整できます。
- コマンドモード([「CLI をコマンドモードで開く」](#))
1 つのデバイスの 1 つの構成パラメーターだけを独立して変更することができます。

Linux 版 SSA CLI の使用について詳しくは、以下の README.txt ファイルを参照してください。

- SSA: /opt/smartstorageadmin/ssaccli/README.TXT
- SSACLI (32 ビット): /opt/smartstorageadmin/ssaccli/ssaccli-X.XX-X.X.XXXX.txt
- SSACLI (64 ビット): /opt/smartstorageadmin/ssaccli/ssaccli-X.XX-XX.XXXX_XX.txt



重要: ESXi 版にて、論理ドライブの作成・削除や物理ドライブ挿抜など、RAID の構成を変更した際は、sfc b サービスを再起動してください。

`"/etc/init.d/sfc b-watchdog restart"`

CLI をコンソールモードで開く

SSA CLI をコンソールモードで開くために必要なコマンドの構文は、使用しているオペレーティングシステムによって異なります。

- Microsoft Windows の場合は、次のテキストを入力します。

```
C:¥Program Files¥Smart Storage Administrator¥ssaccli¥bin¥ssaccli.exe
```

または、[スタート]メニューから、[アプリ]、[システムツール]、[Smart Storage Administrator CLI]の順に選択します。

- Linux の場合は、次のテキストを入力します。

```
# ssaccli
```

- ESXi 6.x の場合は、次のテキストを入力します。

```
# /opt/smartstorageadmin/ssaccli/bin/ssaccli
```

いずれのオペレーティングシステムでコンソールモードに入った場合でも、画面に以下のメッセージとコンソールプロンプトが表示されます。

```
Smart Storage Administrator CLI X.XX.X.X
Detecting Controllers...Done.
Type "help" for a list of supported commands.
Type "exit" to close the console.
=>
```

このガイドの SSA CLI の項にある残りの例では、コンソールモードに入っていることを前提として説明します。

CLI をコマンドモードで開く

コマンドモードを使用するには、適切な SSA CLI コマンドを特定します（「<command>変数」）。次に、そのコマンドを、コンソールモードで CLI を開くために使用されるテキスト行の最後に追加します。

次の例では、help をコマンドとして使用します。

- Microsoft Windows の場合

```
C:\Program Files\Smart Storage Administrator\ssacli\bin\ssacli.exe help
```

- Linux の場合

```
[root@localhost root]# ssacli help
```

- VMware ESXi の場合

```
[root@localhost root]/opt/smartstorageadmin/ssacli/bin/ssacli help
```

このガイドの SSA CLI の項にある残りの例では、コンソールモードに入っていることを前提として説明します。

CLI の構文

コマンドモードで入力した場合もコンソールモードで入力した場合も、標準の SSA CLI コマンドラインは、ターゲットデバイス、コマンド、および（必要があれば）パラメーターの値の 3 つの部分から構成されています。山かっこを使用して、必要な変数を表示し、角かっこを使用してオプションの変数を表示します。標準の SSA CLI コマンドラインの構造は次のとおりです。

```
<target> <command> [parameter=value]
```

<target> 変数

この変数は、構成するターゲットデバイスへのパスを提供します。このデバイスは、コントローラー、アレイ、論理ドライブ、または物理ドライブの可能性があり、使用される構文は、次のとおりです。

```
controller all | slot=# | wwn=# | chassisname="AAA" | serialnumber=# |  
chassisserialnumber=# | [array=all|<id>] [logicaldrive all|#] [physicaldrive  
all|allunassigned|[#:]#:#,[#:]#:#...|[#:]#:#-[#:]#:#]
```

例:

```
controller slot=3  
controller wwn=500805F3000BAC11  
controller slot=2 array A  
controller chassisname="A" array B logicaldrive 2  
controller chassisname="A" physicaldrive 1:0  
controller all  
controller slot=2 array all  
controller slot=3 physicaldrive 1:2-1:5
```

<command> 変数

<command> 変数には、一般的な構成タスクに対応して、以下の単語または句を入れることができます。

```
add  
create  
delete  
modify  
remove
```

```
set target
```

構成以外のコマンドも使用できます。

```
diag(「診断レポートの生成」)
help(「help コマンド」)
rescan(「システムの再スキャン」)
shorthand(「キーワードの省略形」)
show(「show コマンド」)
version(「アプリケーションレイヤーの現在のバージョンの表示」)
```

コマンドは多くの場合にパラメーターを必要とし、一部のパラメーターは値を必要としますが、特定のコマンドについて有効な特定のパラメーターおよび値は、コマンドを適用するターゲットによって異なります。

ターゲットおよびコマンド変数の特定の組み合わせに対して有効なパラメーターおよび値を決定するために、デバイスをクエリすることができます(「[デバイスのクエリ](#)」)。また、このガイドの別の項にあるコマンドの例を調べることもできます。

デバイスのクエリ

パラメーターの値がわからない場合、デバイスにクエリを実行し、パラメーターの値として「?」を入力することにより、この値を見つけることができる場合があります。

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=0 ld 1 modify raid=0 ss=?
```

この場合に通常画面に表示される応答は、次のようになります。

```
Available options are:
8
16 (current value)
32
64
128
256 (default)
```

クエリできるパラメーターを決定するには、CLI のヘルプ機能(「[help コマンド](#)」)を使用してください。

警告プロンプトの非表示

ユーザーのデータを破壊する可能性のある操作のコマンドを入力する場合、CLI は警告を表示して、操作を実行する前に入力(y または n)を促します。これは、バッチファイルスクリプトを実行しているときには望ましくありません。警告プロンプトの表示を防ぐには、forced という用語をパラメーターとして使用します。

コマンドの例:

```
ctrl slot=0 ld 1 delete forced
```

VMware ESXi 6.x では、forced フラグのオプションを持つすべてのコマンドで forced フラグが必須です。forced パラメーターを使用しない場合、このフラグがないとコマンドを実行できないことを示すエラーメッセージが表示されます。

キーワードの省略形

SSA CLI でよく使用されるキーワードには、次の表に示すように省略形を使用できるものがあります。省略形の詳細なリストについては、SSA CLI で help shorthand と入力してください。

キーワード	SSA CLIでの省略形	キーワード	SSA CLIでの省略形
adapterid	ai	nobatterywritecache	nbwc
allunassigned	au	numberparitygroups	npg
arrayaccelerator	aa	parallelscsi	ps

キーワード	SSA CLIでの省略形	キーワード	SSA CLIでの省略形
cacheration	cr	physicaldrive	pd
chassisname*	ch*	postprompttimeout	ppto
chassisserialnumber	csn	queuedepth	qd
chassisslot	chs	raid1writebuffering	r1wb
configurationmode	cm	rebuildpriority	rp
connectionname	cn	serialnumber	sn
controller	ctrl	spareactivationmode	sam
ctrlpath	cp	ssdoverprovisioningoptimization	ssdopo
degradedperformancemode	dpo	ssdphysicaldrive	ssdpd
drivetype	dt	stripesize	ss
drivewritecache	dwc	surfaceanalyseventnotify	saen
elevatorsort	es	surface scandelay	ssd
enclosure	enc	surface scanmode	ssm
exitonerror	eo	surface scanpriority	sp
expandpriority	ep	tapedrive	td
inconsistencyrepairpolicy	irp	waitforcacheroom	wfcr
licensekey	lk	-	-
logicaldrive	ld	-	-
mnpdelay	mnpd	-	-

*CLI では、このキーワードと省略形を用語 **box name** および **RAID array ID** にも使用します。

show コマンド

show コマンドを使用すると、デバイスに関する情報を入手できます。

構文:

```
<target> show [detail][[status]]
```

複数のデバイスで構成されるターゲットを指定すると、出力の情報は、通常、1 つのデバイスだけをターゲットとして指定する場合よりも包括性が低下します。この場合、[detail]パラメーターを使用して、個々のデバイスについて通常入手できるすべての情報を入手することができます。

コントローラーターゲットについては、さらに、追加パラメーターconfig を使用できます。このパラメーターは、次のように使用されます。

```
<target controller> show config [detail]
```

config パラメーターを使用すると、出力には、コントローラに接続されている各デバイスの情報が含まれます。

例 1:

```
=> ctrl slot=0 show
```

一般的な出力は、次のようなものです。

```
HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 in Slot 0 (Embedded)
  Bus Interface: PCI
  Slot: 0
  Serial Number: PEYHC0XRH570YT
  RAID 6 (ADG) Status: Enabled
  Controller Status: OK
  Hardware Revision: B
  Firmware Version: 0.01-868
  Rebuild Priority: High
  Expand Priority: Medium
  Surface Scan Delay: 3 secs
```

Surface Scan Mode: Idle
Parallel Surface Scan Supported: Yes
Current Parallel Surface Scan Count: 1
Max Parallel Surface Scan Count: 16
Queue Depth: Automatic
Monitor and Performance Delay: 60 min
Elevator Sort: Enabled
Degraded Performance Optimization: Disabled
Inconsistency Repair Policy: Disabled
Write Cache Bypass Threshold Size: 1040 KiB
Wait for Cache Room: Disabled
Surface Analysis Inconsistency Notification: Disabled
Post Prompt Timeout: 15 secs
Cache Board Present: True
Cache Status: OK
Cache Ratio: 10% Read / 90% Write
Configured Drive Write Cache Policy: Disabled
Unconfigured Drive Write Cache Policy: Disabled
Total Cache Size: 2.0 GB
Total Cache Memory Available: 1.8 GB
No-Battery Write Cache: Disabled
SSD Caching RAID5 WriteBack Enabled: True
SSD Caching Version: 2
Cache Backup Power Source: Batteries
Battery/Capacitor Count: 1
Battery/Capacitor Status: OK
SATA NCQ Supported: True
Spare Activation Mode: Activate on physical drive failure (default)
Controller Temperature (C): 43
Capacitor Temperature (C): 38
Number of Ports: 2 Internal only
Encryption: Disabled
Express Local Encryption: False
Driver Name: SmartPqi.sys
Driver Version: 63.30.0.64 Pass 1
PCI Address (Bus:Device.Function): 5E:00.0
Negotiated PCIe Data Rate: PCIe 3.0 x8 (7880 MB/s)
Controller Mode: Mixed
Port Max Phy Rate Limiting Supported: False
Latency Scheduler Setting: Disabled
Current Power Mode: MaxPerformance
Survival Mode: Enabled
Sanitize Erase Supported: True
Sensor ID: 0
 Location: Capacitor
 Current Value (C): 38
 Max Value Since Power On: 38
Sensor ID: 1
 Location: ASIC
 Current Value (C): 43
 Max Value Since Power On: 43
Sensor ID: 2
 Location: Unknown
 Current Value (C): 39
 Max Value Since Power On: 39
Primary Boot Volume: None
Secondary Boot Volume: None

例 2:

```
=> ctrl all show
```

このターゲットは複数のデバイスで構成されるため、出力は縮小されます。一般的な出力は、次のようなものです。

```
HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 in Slot 0 (Embedded) (sn: PEYHC0XRH570YT)
```

```
HPE Smart Array P408e-p SR Gen10 in Slot 1 (sn: HSJ08SW3JCUSXZ)
```

例 3:

```
=> ctrl slot=0 show config
```

この場合の出力には、ターゲットが 1 つのデバイスのみで構成されるため、詳細情報が含まれます。一般的な出力は、次のようなものです。

```
HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 in Slot 0 (Embedded) (sn: PEYHC0XRH570YT)
```

```
Port Name: 1I (Mixed)
```

```
Port Name: 2I (Mixed)
```

```
Internal Drive Cage at Port 1I, Box 1, OK
```

```
Array A (SAS, Unused Space: 1805299 MB)
```

```
logicaldrive 1 (100.0 GB, RAID 0, OK)
```

```
physicaldrive 1I:1:1 (port 1I:box 1:bay 1, SAS HDD, 2 TB, OK)
```

```
Array B (SATA, Unused Space: 0 MB)
```

```
logicaldrive 2 (5.5 TB, RAID 0, OK)
```

```
physicaldrive 1I:1:2 (port 1I:box 1:bay 2, SATA HDD, 6 TB, OK)
```

```
Unassigned
```

```
physicaldrive 1I:1:3 (port 1I:box 1:bay 3, SATA HDD, 6 TB, OK)
```

```
physicaldrive 1I:1:4 (port 1I:box 1:bay 4, SATA HDD, 6 TB, OK)
```

```
SEP (Vendor ID HPE, Model Smart Adapter) 379 (WWID: 50014380409FB1D0, Port: Unknown)
```

アプリケーションレイヤーの現在のバージョンの表示

version コマンドは、アプリケーションおよび他のソフトウェアレイヤーの現在のバージョンを表示します。

構文:

```
version
```

コマンドの例:

```
version
```

一般的な出力は、次のようなものです。

```
SSACLI Version: X.X.X.X
```

```
SOULAPI Version: X.X.XX.X
```

help コマンド

CLI でヘルプを表示するには、次のように、CLI のプロンプトで help と入力し、1 つまたは複数のヘルプ項目を入力します。

```
=> help <item1> [item2] [item3]
```

ヘルプ項目には、次のものを指定できます。

- CLI コマンド(「[<command>変数](#)」)
- SSA CLI キーワードまたはキーワード省略形(「[キーワードの省略形](#)」)
- CLI パラメーター
- SSA でよく使用される用語 (migrate、extend、cache など)
- shorthand という単語 (CLI でのキーワードの省略形のリストが表示されます)

SSA の CLI のヘルプ機能は、ブラウザーの検索エンジンと同様に使用することができ、ヘルプ入力文字列に各項目を加えることにより、ヘルプの出力テキストの量を減らすことができます。たとえば、help controller では広範囲の情報が表示されますが、help controller remove とすることにより、ヘルプの出力は、remove コマンドがコントローラーに適用される方法に関する情報に制限されます。

通常の手順

以下の各項では、一般的な SSA CLI の手順について説明します。

ブートコントローラーの設定

この手順は、オフライン環境でのみ使用でき、レガシ BIOS ブートモードでの起動にのみ適用されます。

ブートコントローラーは、(電源投入後に)システムがブート可能な論理ドライブまたはボリュームを探す最初のコントローラーです。コントローラーはデフォルトで最初の論理ドライブから起動します。デフォルト設定は所定の位置のままにしておくことをおすすめします。こうすることにより、ブートボリュームまたはコントローラーの交換後に起動する際にエラーになりません。指定されたブートボリュームを割り当てるには、「[ブートボリュームの設定](#)」を参照してください。

構文:

```
<target> modify [bootcontroller=enable|disable]
```

ここで、<target>は、ブートボリュームとして設定できるボリュームを持つコントローラーです。

コマンドの例:

```
controller slot=1 modify bootcontroller=enable
```

ブートボリュームの設定



注意：システムブートエラーを防止するために特定のシナリオでのみ、ブートボリュームを設定することをおすすめします。

この手順は、オフライン環境でのみ使用でき、レガシ BIOS ブートモードでの起動にのみ適用されます。

ブートボリュームは、OS およびそのサポートファイルを含んでいるボリュームです。ブートボリュームが正しく動作するには、ブートコントローラーからアクセスできる必要があります。「[ブートコントローラーの設定](#)」を参照してください。

シナリオ:ブート可能なボリュームに論理ドライブ 2 が割り当てられ、非ブート可能論理ドライブが論理ドライブ 1 として割り当てられる場合、システムエラーを発生させずにブートボリュームを設定できます。

構文:

```
<target> modify [bootvolume=primary|secondary|none]
```

ここで、<target>にはコントローラーまたは論理ドライブが入ります。

コマンドの例:

```
controller slot=1 ld 1 modify bootvolume=primary
controller slot=1 ld 2 modify bootvolume=secondary
controller slot=1 ld 1 modify bootvolume=none
```

ターゲットの設定

特定のターゲットデバイスで複数の操作を実行しなければならない場合、デバイスを CLI 操作のデフォルトの<target>に設定することにより、必要なコマンドを簡素化できます。

ターゲットを設定した後、<target>を指定せずに CLI に入力するコマンドが自動的に set target に適用されます。他のデバイスで操作を実行する必要がある場合も、任意の時点で通常どおりにその操作にそれぞれ<target>を指定して、同様の設定を実行します。set target を変更したり、完全に消去したりすることもできます。set target は CLI を閉じると、自動的に消去されます。



重要： バッチファイルのスクリプトでは、set targetを使用できません。

構文:

```
set target <target>
```

ここで、<target>にはコントローラー、アレイ、または論理ドライブが入ります。

コマンドの例:

```
=> set target ctrl slot=3
```

```
=> clear target
```

通常のシナリオ

最初に次のように target を設定します。

```
=> set target ctrl slot=0
```

```
=> show target
```

```
controller slot=0
```

設定された set target コマンドがどのように機能するか为例として、このコントローラーのアレイ A のステータスを確認します。

```
=> array A show
```

```
HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 in Slot 0 (Embedded)
Array: A
  Interface Type: SAS
  Unused Space: 1805299 MB (94.6%)
  Used Space: 100.0 GB (5.4%)
  Status: OK
  MultiDomain Status: OK
  Array Type: Data
  Smart Path: disable
```

コントローラーは現在 set target であるため、指定する必要はありません。

ここで、ターゲットをクリアして、再設定し、新しい set target に必要ないくつかのコマンドを入力します。

```
=> clear target
=> set target ctrl slot=3
=> array A add drives=1:7,1:8,1:9
=> array B add spares=1:10,1:11
=> ctrl slot=4 ld 3 modify ss=64
=> modify rp=high
```

このシーケンスには、説明のために別のターゲット(スロット 4 のコントローラー)のコマンドが含まれています。シーケンス内の次のコマンド(再構築優先順位を変更するためのコマンド)は、スロット 4 のコントローラーでなく、スロット 3 のコントローラーに適用されます。これは、

このコマンドが再構築優先順位に<target>を指定せず、代わりにデフォルトの set target が代わりに使用されるためです。

デバイスの確認

ターゲットデバイス上の LED を点滅させるコマンドを入力して、デバイスを識別できます。1 時間後に LED の点滅が止まります。off コマンドを入力して LED の点滅を止めることもできます。

構文:

```
<target> modify led=on|off
```

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=0 modify led=on
=> ctrl slot=0 array A modify led=off
```

ターゲットデバイスの削除

構文:

```
<target> delete [forced]
```

ここで、<target>にはコントローラー、アレイ、論理ドライブが入ります。コントローラーの場合を除いて、同種のデバイスであれば all キーワードを使用して複数のドライブを同時に削除できます。

ターゲットデバイスを削除すると、データが消失する可能性があるため、forced パラメーターを含めない限り、画面に警告プロンプトが表示されます。

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=0 delete forced
=> ctrl slot=3 ld all delete
```

診断レポートの生成

管理者が診断情報を生成するために、3 つの SSA 形式すべてによる方法を提供しています。

SSA CLI では、diag コマンドにより、システム上の指定されたコントローラーまたはすべてのコントローラーに関する診断情報が出力されます。ssdrpt オプションは、SmartSSD Wear Gauge レポートを生成します。

構文

```
<target> diag <file=filename> [ris=on|off] [ssdrpt=on|off] [xml=on|off]
[zip=on|off]
```

ここで、次のように指定します。

- <target>は 1 つまたはすべてのコントローラーです。
- <file=filename>は診断情報が保存されるターゲットファイルを指します。
- [ris=on|off]は RIS 情報を含むかどうかを決定します。off の値は下位互換性のために提供され、無視されます。
- [ssdrpt=on|off]は、SmartSSD Wear Gauge レポートを生成するか生成しないかを指定します。デフォルトは off です。
- [xml=on|off]は診断情報をフォーマットされた XML で出力します。off の値は下位互換性のために提供され、無視されます。
- [zip=on|off]は出力を zip ファイルに圧縮します。デフォルトでは圧縮されません。off の値は下位互換性のために提供され、無視されます。

コマンドの例

```
ctrl all diag file=c:\allcontrollers.zip
ctrl slot=4 diag file=c:\ctrl_slot4.zip
ctrl slot=0 diag file=mybox.zip ssdrpt=on
```

物理ドライブの消去

アレイをターゲットとして指定する場合、ドライブがアレイ ID によってすでに暗黙的に定義されているため、drives パラメーターを省略できます。この機能は、アレイに属しているドライブを覚えておく必要がないため、コマンドを CLI コンソールに直接入力する場合に便利です。ただし、パッチファイルを作成する際は、多くの場合、アレイ ID を示すよりもアレイに含まれるすべてのドライブを指定の方が簡単です。

drives パラメーターを使用する場合は、各ドライブを個別にリストで指定したり、ドライブの範囲を指定したり、範囲といくつかの個別のドライブを指定したりすることができます。ドライブの範囲は、ポート、ボックス、およびベイで指定できます。個々のドライブを指定する場合は、連続した順番になっている必要はありません。範囲を指定すると、CLI は、範囲内の使用できないすべてのドライブをターゲットから自動的に排除します（たとえば、すでにアレイに属しているドライブ、スベアドライブ、容量が小さすぎるドライブ、障害が発生しているドライブなどは排除されます）。

アレイ ID ではなくドライブによって既存のアレイを指定する場合は、指定するすべてのドライブが同じアレイに属している必要があり、アレイ内のドライブを省略することはできません。

コマンドの例:

```
ctrl slot=5 create type=ld drives=1:0,1:1,1:2,1:3 raid=adg
ctrl slot=5 create type=ld drives=1:1-1:4 raid=adg
ctrl slot=5 create type=ld drives=1:7,1:10-2:5,2:8-2:12 raid=adg
ctrl slot=5 array A create type=ld size=330 raid=adg
```

次のコマンドのペアは、同じアレイで 2 つの論理ドライブ (330 MB および 450 MB) を作成するためにパッチファイルで drives パラメーターを使用する方法を示します。

```
ctrl slot=2 create type=ld drives=1:1-1:6 size=330 raid=adg
ctrl slot=2 create type=ld drives=1:1-1:6 size=450 raid=5
```

シナリオ例

2 つのアレイを作成する場合を考えます。このうち 1 つのアレイには 2 つの論理ドライブが必要で、もう 1 つのアレイには論理ドライブが 1 つだけ必要です。

最初に、使用できる物理ドライブとそのプロパティを決めます。

```
=> ctrl slot=0 pd all show
```

このシナリオ例の場合、画面の応答は次のようになります。

```
HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 in Slot 0 (Embedded)

Unassigned
physicaldrive 1I:1:1 (port 1I:box 1:bay 1, SAS HDD, 2 TB, OK)
physicaldrive 1I:1:2 (port 1I:box 1:bay 2, SATA HDD, 6 TB, OK)
physicaldrive 1I:1:3 (port 1I:box 1:bay 3, SATA HDD, 6 TB, OK)
physicaldrive 1I:1:4 (port 1I:box 1:bay 4, SATA HDD, 6 TB, OK)
```

この情報を確認した後、1 つの論理ドライブを持つ最初のアレイを作成できます。

```
=> ctrl slot=0 create type=ld drives=1I:1:1
```

ここで、アレイが作成されたことを確認します。

```
=> ctrl slot=0 pd all show
```

この場合、画面の応答は次のようになります。

```
HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 in Slot 0 (Embedded)

Array A
  physicaldrive 1I:1:1 (port 1I:box 1:bay 1, SAS HDD, 2 TB, OK)

Unassigned
```

```
physicaldrive 1I:1:2 (port 1I:box 1:bay 2, SATA HDD, 6 TB, OK)
physicaldrive 1I:1:3 (port 1I:box 1:bay 3, SATA HDD, 6 TB, OK)
physicaldrive 1I:1:4 (port 1I:box 1:bay 4, SATA HDD, 6 TB, OK)
```

2 番目のアレイを残りの 2 つの物理ドライブ上に作成します。このアレイを作成する前に、これらのドライブで利用できる RAID オプションを確認します。

```
=> ctrl slot=0 create type=ld drives=1I:1:2,1I:1:3 size=300 raid=?
```

この場合の応答は次のようになります。

```
Available options are:
0
1 (default value)
```

ここで、新しいアレイを作成します。

```
=> ctrl slot=0 create type=ld drives=1I:1:2,1I:1:3 size=300 raid=1
```

RAID レベルは、このシナリオで可能な最上位のレベルであり、デフォルトで使用されるため、この例で必ずしも RAID レベルを指定する必要はありません。ただし、RAID レベルは例のようにコマンドに含まれています。

ここで、アレイが形成されたことを確認します。

```
=> ctrl slot=0 pd all show
```

画面の応答は次のようになります。

```
HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 in Slot 0 (Embedded)
```

```
Array A
```

```
physicaldrive 1I:1:1 (port 1I:box 1:bay 1, SAS HDD, 2 TB, OK)
```

```
Array B
```

```
physicaldrive 1I:1:2 (port 1I:box 1:bay 2, SATA HDD, 6 TB, OK)
```

```
physicaldrive 1I:1:3 (port 1I:box 1:bay 3, SATA HDD, 6 TB, OK)
```

```
Unassigned
```

```
physicaldrive 1I:1:4 (port 1I:box 1:bay 4, SATA HDD, 6 TB, OK)
```

アレイ B に 2 つ目の論理ドライブを作成するには、アレイを指定する (方法 A) こともアレイに含まれるすべてのドライブを指定する (方法 B) こともできます。

```
=> ctrl slot=0 array B create type=ld size=900 (方法 A)
```

```
=> ctrl slot=0 create type=ld drives=1I:1:2,1I:1:3 size=900 (方法 B)
```

最後に、論理ドライブがすべて正しく作成されたことを確認します。

```
=> ctrl slot=0 ld all show
```

```
HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 in Slot 0 (Embedded)
```

```
Array A
```

```
logicaldrive 1 (2 TB, RAID 0, OK)
```

```
Array B
```

```
logicaldrive 2 (300.0 GB, RAID 0, OK)
```

```
logicaldrive 2 (900.0 GB, RAID 0, OK)
```

論理ドライブの移動

現在、SSA を使用すると、単一の論理ドライブをアレイ間で移動できます。

論理ドライブを移動する場合、次のいずれかの移動先を選択できます。

- 既存のアレイ
- 作成した新しいアレイ

論理ドライブを既存のアレイに移動するには、次の情報を使用します。

構文:

```
<target> modify [newarray=]
```

コマンドの例:

```
ctrl slot=1 ld 3 modify newarray=C
ctrl slot=1 ld 3 modify newarray=? // shows the available arrays
```

論理ドライブを移動し、新しいアレイを作成するには、次の情報を使用します。

構文:

```
<target> modify [drives=[#: ]#:#,[#: ]#:#,[#: ]#:#-[#: ]#:#,...]
```

コマンドの例:

```
ctrl slot=1 ld 3 modify drives=2e:1:1-2e:1:4
ctrl slot=1 ld 3 modify drives=? // shows the available drives
```

drivetype パラメーターを使用すると、ドライブインターフェイスのタイプを指定できます。複数のドライブタイプが存在するときにすべての物理ドライブを選択する場合は、ドライブインターフェイスのタイプを指定する必要があります。同じアレイまたは論理ドライブで、異なるタイプのドライブを組み合わせてはできません。コントローラー上のすべてのドライブが同じタイプの場合、このパラメーターは不要です。

drivetype には、次のいずれかの有効なオプションを使用します。

```
[drivetype=sas | satalogical | sata | saslogical | parallelscsi | ss_sas | ss_sata
| ?]
```

コマンドの例:

```
controller slot=5 ld 1 modify drives=? drivetype=sas
controller slot=5 array A modify drives=? drivetype=ss_sas
```

エンクロージャー情報の表示

enclosure キーワードは show コマンドの有効なターゲットであり、ストレージエンクロージャー情報を出力します。

構文:

```
enclosure [ all | port:box | serialnumber=xxx ] show [ detail | status ]
```

ここで、target は、任意の有効なストレージコントローラーです。

コマンドの例:

```
controller slot=5 enclosure all show
controller slot=5 enclosure 4E:1 show detail
controller slot=5 enclosure serialnumber=UAB123456 show status
```

SSD 物理ドライブの表示

ssdphysicaldrive キーワードは show コマンドの有効なターゲットであり、指定したコントローラー上の物理ソリッドステートドライブを出力します。

構文:

```
<target> ssdpd all show [detail]
```

ここで、target は、任意の有効なコントローラーです。

コマンドの例:

```
controller slot=5 ssdpd all show
controller slot=5 ssdpd all show detail
```

SSD 情報の表示

ssdinfo キーワードは、指定したコントローラー用のソリッドステートドライブの概要を提供します。

構文:

```
<target> show ssdinfo [detail | summary]
```

コマンドの例:

```
controller slot=1 show ssdinfo
controller all show ssdinfo
controller all show ssdinfo detail
controller all show ssdinfo summary
```

SSACLI での Smart キャッシュ

このコマンドは非サポートとなっています。

SSD Smart Path

このコマンドは非サポートとなっています。

パリティの迅速初期化の方法

パリティ(RAID 5、RAID 6、RAID 50、および RAID 60)を使用する RAID レベルでは、パリティブロックを有効な値に初期化する必要があります。バックグラウンドの表面スキャン分析とより高性能な書き込み操作によってデータ保護を強化するには、有効なパリティデータが必要です。2 つの初期化方法を使用できます。

- **【デフォルト】** - 論理ドライブがオペレーティングシステムからアクセス可能なときに、パリティブロックをバックグラウンドで初期化します。RAID レベルを下げると、パリティの初期化速度が向上します。
- **【迅速】** - データブロックとパリティブロックの両方をバックグラウンドで上書きします。パリティの初期化プロセスが完了するまで、オペレーティングシステムから論理ドライブを認識したり使用したりすることはできません。すべてのパリティグループが並列で初期化されますが、1 つのパリティグループ(RAID 5 と RAID 6)の場合のほうが初期化速度が速くなります。高速初期化時に RAID レベルがシステムの性能に影響することはありません。

パリティの迅速初期化は、サポートされるコントローラーと、サポートされる物理ドライブで構成されるアレイでのみ利用できます。

例: パリティの迅速初期化で論理ドライブを作成する

```
=>ctrl slot=3 create type=ld drives=1e:1:1-1e:1:4 parityinitializationmethod=rapid
```

SSD Over Provisioning Optimization

ソリッドステートデバイスへのアクセスは、使用されているすべてのブロックを、ドライブにデータを書き込む前に割り当て解除することによって最適化できます。最適化プロセスは、アレイ内に最初の論理ドライブが作成されるときや、障害が発生したドライブを置き換えるために物理ドライブが使用されるときに実行されます。一部のコントローラーは、このオプションをサポートしません。

CLI では、この機能はデフォルトで無効にされています。

アレイ内に最初の論理ドライブを作成するとき、ssdoverprovisioningoptimization パラメーターによって、パリティの迅速初期化機能をサポートするソリッドステートドライブを初期化することを指定します。有効なオプションは「on」のみです。

例:

```
ctrl slot=1 create type=ld drives=1I:1:1 ssdoverprovisioningoptimization=on
ctrl slot=1 create type=ld drives=1I:1:2 ssdopo=on
```

スペアドライブの管理

1 台または複数のオンラインスペアドライブをアレイに割り当てることにより、故障したドライブの交換を延期できます。ただし、アレイ内の論理ドライブのフォールトトレランスレベルを上げることはできません。たとえば、RAID 5 構成の論理ドライブでは、アレイに割り当てられているスペアドライブの数とは関係なく、2 台の物理ドライブが同時に障害状態になると、データは永久に消失します。

スペアとして使用するドライブは、以下の基準を満たしている必要があります。

- 未割り当てのドライブ、または別のアレイのスペアである必要があります。
- アレイに含まれる既存のドライブと同じタイプ (SATA、SAS など) である必要があります。
- アレイに含まれる最小のドライブ以上の容量を持っている必要があります。

構文:

```
<target> add spares=[#:]#:#,[#:]#:#,[#:]#:#-[#:]#:#,...|allunassigned [forced]
<target> remove spares=[#:]#:#,[#:]#:#,[#:]#:#-[#:]#:#,...|all
```

ここで、<target>にはアレイ (またはアレイに含まれる論理ドライブが 1 つだけの場合は論理ドライブ) が入ります。forced パラメーターを使用すると、どの警告メッセージも表示されません。ドライブ範囲を指定する場合、範囲内の、上記の基準を満たしていないドライブは使用されません。

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=3 array B add spares=1:6
=> ctrl slot=4 array all add spares=1:5,1:7
=> ctrl slot=5 array A add spares=1:1-1:5
=> ctrl slot=5 array A remove spares=1:1-1:5
```

スペアのアクティベーションモードの設定

スペアのアクティベーションモード機能により、RAID コントローラーは次の条件でスペアドライブをアクティブにすることができます。

- 予測スペアのアクティベーション: データドライブが障害予測 (SMART) ステータスを報告する場合
- 障害スペアのアクティベーション: データドライブが故障した場合。このモードがデフォルトです。

正常な動作では、RAID コントローラーはデータドライブが故障した場合のみスペアドライブの再構築を開始します。予測スペアのアクティベーションモードでは、ドライブが故障する前に再構築を開始して、さらにドライブが故障すると発生する可能性があるデータ消失を減らすことができます。

ドライブ障害とドライブ障害予測の間でコントローラー用のスペアのアクティベーションモードを切り替えるには、spareactivationmode キーワードを使用します。

構文:

```
<target> modify spareactivationmode=[ failure | predictive ]
```

コマンドの例:

```
controller slot=1 modify spareactivationmode=predictive
controller slot=1 modify spareactivationmode=failure
```

SSACLI でのスペアの管理モード

スペアタイプキーワードを使用すると、スペアタイプを「専用」または「自動交換」として指定できます。専用のスペアは、障害が発生したドライブの動作を一時的に引き継ぎ、アレイ間で共有できます。自動交換のスペアは、障害が発生したドライブを交換し、アレイ間で共有することはできません。

コマンドの例:

スペアタイプが自動交換のスペアを追加するには、以下のようになります。

```
=> ctrl slot=1 array A add spares=1e:1:5 sparettype=autoreplace
```

アレイの拡張

物理ドライブを追加することにより、アレイのストレージ容量を増やすことができます。追加するドライブは、以下の基準を満たしている必要があります。

- 未割り当てのドライブである必要があります。
- アレイに含まれる既存のドライブと同じタイプ (SATA、SAS など) である必要があります。
- アレイに含まれる最小のドライブ以上の容量を持っている必要があります。



重要：アレイの拡張、論理ドライブの拡大、または論理ドライブの移行には1 GBあたり約15分かかります (時間は目安です)。このプロセスの実行中は、同一コントローラー上で同時にその他の拡張、拡大、または移行を実行することはできません。

構文:

```
<target> add drives=[#:]#:#,[#:]#:#,[#:]#:#-[#:]#:#,...|allunassigned [forced]
```

ここで、<target>にはアレイ (またはアレイに含まれる論理ドライブが 1 つだけの場合は論理ドライブ) が入ります。forced パラメーターを使用すると、どの警告メッセージも表示されません。ドライブ範囲を指定する場合、範囲内の、上記の基準を満たしていないドライブは使用されません。

RAID 10 論理ドライブを含むアレイに奇数のドライブを追加する場合は、RAID 10 論理ドライブを RAID 5 または RAID 6 に変換することを求めるプロンプトが表示されます。コマンドに forced パラメーターを追加することにより、このプロンプトが表示されないようにすることができます。

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=3 array A add drives=1:0,1:1
=> ctrl slot=4 ld 1 add drives=allunassigned
=> ctrl slot=5 array A add drives=1:1-1:5
```

アレイの縮小

アレイのサイズを縮小するには、既存のアレイからドライブを削除します。縮小タスクでは、次の条件が守られるようにしてください。

- 縮小後のアレイに、構成されているすべての論理ボリュームを収納できるだけの十分な容量が必要です。
- アレイからドライブを削除した結果、ドライブの数が既存の論理ドライブのフォールトトレランス (RAID レベル) をサポートできなくなる場合、削除はできません。たとえば、4 台の物理ドライブと RAID 5 論理ドライブを含むアレイがある場合、RAID 5 では 3 台以上の物理ドライブが必要なので、削除できるドライブの数は 1 台だけです。
- アレイに RAID 10 論理ドライブが含まれる場合、削除するドライブの数は偶数でなければなりません。
- アレイに複合タイプの RAID (RAID 50 または RAID 60) の論理ドライブが含まれる場合、削除するドライブの数はパリティグループの数の倍数でなければなりません。たとえば、10 台の物理ドライブと RAID 50 論理ドライブが含まれるアレイを縮小する場合、削除できるドライブの数は 2 台または 4 台だけです。

構文:

```
<target> remove drives=[#:]#:#-[#:]#:#
```

ここで、<target>はアレイです。指定した物理ドライブが削除され、指定した名前のアレイが縮小されます。

たとえば、既存のアレイ (アレイ a) で、6 台のドライブ (1e:1:4~1e:1:9) が使用中です。すべての条件が満たされる場合、次のコマンドを使用して最後の 2 台のドライブを削除することで、アレイを 4 台のドライブに縮小できます。<array a> remove drives=1e:1:8-1e:1:9

コマンドの例:

```
=> array a remove drives=1e:1:12-1e:1:14
=> array b remove drives=1c:1:6-1c:1:7
```

アレイの移動

別の物理ドライブグループを指定して、アレイをそのグループに移動できます。アレイを移動するには、アレイの移動先にする物理ドライブグループの各ドライブが以下の基準を満たしている必要があります。

- 未割り当てのドライブである必要があります。
- ソースアレイに現在含まれる物理ドライブと同じタイプ (SATA、SAS など) である必要があります。
- 移動先のドライブグループに、ソースアレイに含まれるすべての論理ドライブを収納できるだけの十分な容量が必要です。

アレイの移動では、アレイの作成や拡張と同様に、すべてのドライブの使用可能容量が移動先のディスクセットの中で最小容量の物理ドライブのサイズまで減ります。

アレイを移動すると、以前に割り当てられていたスベアドライブは自動的に削除されます。既存のアレイにスベアを割り当てている場合は、移動時に、割り当てているスベアをそのアレイで使うように指定しなおす必要があります。

構文:

```
<target> modify drives=[#:]#:#-[#:]#:#
```

ここで、<target>はアレイです。指定されている物理ドライブはこのアレイの新しい移動先です。

たとえば、既存のアレイに含まれる 3 台の 72 GB SAS ドライブ (1e:1:4~1e:1:6) がソースドライブとします。また、別に、同じサイズのスベアドライブ (1e:1:9) があるとします。すべての条件を満たした上でアレイを別の 3 台の 72 GB SAS ドライブに移動するには、コマンドで新しい移動先ドライブ (1e:1:12~1e:1:14) を指定します。移動前のアレイのスベアドライブをそのまま使うには、移動後のアレイで使うスベアドライブとしてそのドライブを指定する必要があります。

コマンドの例:

```
=> array a modify drives=1e:1:12-1e:1:14
=> array b modify drives=1c:1:6-1c:1:7
```

アレイの交換

アレイ用に異なる物理ドライブを指定して、アレイを交換することができます。アレイを交換するには、アレイの移動先にする物理ドライブグループの各ドライブが以下の基準を満たしている必要があります。

- すべてのターゲットドライブが同じタイプ (たとえば、SATA または SAS) でなければなりませんが、ソースアレイ内のドライブと同じタイプである必要はありません。
- ターゲットドライブは未割り当てのドライブである必要はありませんが、割り当てられている場合は、交換するアレイに割り当てられているドライブでなければなりません。
- 移動先のドライブグループに、ソースアレイに含まれるすべての論理ドライブを収納できるだけの十分な容量が必要です。

アレイの移動では、アレイの作成や拡張と同様に、すべてのドライブの使用可能容量が移動先のディスクセットの中で最小容量の物理ドライブのサイズまで減ります。

アレイを交換すると、以前に割り当てられていたスベアドライブは自動的に削除されます。既存のアレイにスベアを割り当てている場合は、移動時に、割り当てているスベアをそのアレイで使うように指定しなおす必要があります。

構文:

```
<target> modify drives=[#:]#:#-[#:]#:#
```

ここで、<target>はアレイです。指定されている物理ドライブはこのアレイの新しい移動先です。

たとえば、既存のアレイに含まれる 3 台の 72 GB SAS ドライブ (1e:1:4~1e:1:6) がソースドライブとします。また、別に、同じサイズのスベアドライブ (1e:1:9) があるとします。すべての条件を満たした上でアレイを別の 3 台の 72 GB SAS または SATA ドライブに移動するには、コマンドで新しい移動先ドライブ (1e:1:12~1e:1:14) を指定します。移動前のアレイのスベアドライブをそのまま使うには、移動後のアレイで使うスベアドライブとしてそのドライブを指定する必要があります。

コマンドの例:

```
=> array a modify drives=1e:1:12-1e:1:14
=> array b modify drives=1c:1:6-1c:1:7
```

アレイの修復

[アレイの修復]を使用すると、アレイ内の障害を起こした物理ドライブを正常な物理ドライブで交換するコマンドを入力することができます。交換した後でも、元のアレイと論理ドライブの番号は影響を受けません。

[アレイの修復]を使用するには、以下の条件を満たす必要があります。

- 交換用物理ドライブと元のドライブのインターフェイスタイプ(SAS、SATA など)が同じである。
- アレイ内の障害を起こした各物理ドライブを交換するために、アレイ上の最も小さいドライブと同等以上のサイズの割り当てられていない物理ドライブが十分な台数が存在する時に使用できる。
- アレイ内に障害を起こしたドライブが 1 台以上ある。
- (スベアの再構築など)アレイの変換が行われていない。
- アレイの変換を実行できる動作中のキャッシュがある。

構文:

```
<target> heal drives=[#:]#:#-[#:]#:#
```

ここで、<target>はアレイです。指定されている物理ドライブは交換先のドライブです。

たとえば、既存のアレイに含まれる 4 台の物理ドライブ(1I:1:3~1I:2:6)がソースドライブとします。すべての条件を満たした上で障害を起こした 2 台の物理ドライブ(1I:2:5~1I:2:6)があるとして、アレイを修復するにはコマンドで交換先のドライブ(1I:2:7~1I:2:8)を指定します。

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=2 array b heal drives=2I:1:7-2I:1:8
```

自動 RAID 0 の設定

自動アレイ RAID 0 により、指定された各物理ドライブ上に単一の RAID 0 ボリュームが作成され、ユーザーは複数のドライブを選択して RAID 0 として同時に構成できます。各アレイには、1 つの物理ドライブと、1 つの RAID 0 論理ドライブが含まれます。

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=1 create type=arrayr0 drives=allunassigned
```

論理ドライブの拡大

オペレーティングシステムが論理ドライブの拡大をサポートしている場合は、アレイ上の未割り当ての容量を利用して、アレイ上の 1 つ以上の論理ドライブを拡大できます。



重要: アレイの拡張、論理ドライブの拡大、または論理ドライブの移行には1 GB当たり約15分かかります(時間は目安です)。このプロセスの実行中は、同一コントローラー上で同時にその他の拡張、拡大、または移行を実行することはできません。

構文:

```
<target> modify size=#|max|?[forced] [forced]
```

ここで、<target>には論理ドライブが入ります。

オペレーティングシステムが論理ドライブの拡大をサポートしていない場合、このコマンドを実行すると論理ドライブ上のデータを使用できなくなります。このため、このようなオペレーティングシステムを使用している場合の安全対策として、CLIが警告プロンプトを表示します。このプロンプトが表示されないようにするには、forced パラメーターを使用します。

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=3 ld 1 modify size=max
=> ctrl slot=4 ld 1 modify size=?
=> ctrl slot=3 ld 2 modify size=500 forced
```

論理ドライブの移行

このコマンドにより、選択した論理ドライブのストライプサイズ(データブロックサイズ)または RAID レベルを調節できます。

移行を実行する前に以下の要因を検討してください。

- 一部の RAID レベルの移行を可能にするために、1 つ以上のドライブをアレイに追加する必要があります。
- より大きなストライプサイズに移行する場合、アレイに未使用のドライブ容量が必要になる可能性があります。移行したアレイでより大きなデータストライプの一部が効率的に利用されていないために、この余分の容量が必要になります。



重要：アレイの拡張、論理ドライブの拡大、または論理ドライブの移行には1 GB当たり約15分かかります（時間は目安です）。このプロセスの実行中は、同一コントローラー上で同時にその他の拡張、拡大、または移行を実行することはできません。

構文：

```
<target> modify [raid=0|1+0|1|5|6|50|60|adg|ladm|10adm|?]  
[ss=8|16|32|64|128|256|512|1024|default|?]
```

ここで、<target>には論理ドライブが入ります。

このコマンドには以下の制限が適用されます。

- 特定の論理ドライブの RAID レベルとストライプサイズを同時にクエリすることはできません。
- クエリまたは移行の RAID レベルを指定しない場合、CLI はデフォルトで既存の値を使用します。
- ストライプサイズを指定しない場合、CLI は指定する RAID レベルにデフォルトのストライプサイズ値を使用します。

コマンドの例：

```
=> ctrl slot=3 ld 1 modify raid=1  
=> ctrl slot=4 ld 2 modify ss=16  
=> ctrl slot=2 ld 3 modify raid=5 ss=16
```

再構築優先順位の設定の変更

再構築優先順位の設定により、コントローラーが内部コマンドを処理して、障害が発生した論理ドライブを再構築する優先度が決まります。

- 設定を低にすると、再構築よりも通常のシステム動作が優先されます。
- 設定を中にすると、再構築の時間は半分になり、残りの時間に通常のシステム動作が行われます。
- 設定を中から高にすると、通常のシステム動作よりも再構築が優先されます。
- 設定を高にすると、他のすべてのシステム動作よりも再構築が優先されます。

論理ドライブがオンラインスペアを持つアレイの一部である場合、ドライブに障害が発生すると、自動的に再構築を開始します。アレイにオンラインスペアがない場合、再構築は故障した物理ドライブが交換されると開始されます。

構文

```
<target> modify rp=high|mediumhigh|medium|low|?
```

ここで、<target>にはコントローラーが入ります。

コマンドの例：

```
=> ctrl slot=3 modify rp=high
```

拡張優先度の設定の変更

拡張優先度の設定により、コントローラーが内部コマンドを処理して、アレイを拡張する優先度が決まります。

- 設定を低にすると、アレイの拡張よりも通常の動作が優先されます。
- 設定を中にすると、拡張の時間が半分になり、残りの時間に通常のシステム動作が行われます。
- 設定を高にすると、他のすべてのシステム動作よりも拡張が優先されます。

構文：

```
<target> modify ep=high|medium|low|?
```

ここで、<target>にはコントローラーが入ります。

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=3 modify ep=high
```

表面スキャンモードの設定

surfacescanmode キーワードは、コントローラーの表面モードを設定します。使用できるモードは、disable、high、または idle です。idle モードを指定する場合は、表面スキャン遅延値も指定する必要があります。

構文:

```
<target> modify [ surfacescanmode=disable | idle | high | ? ]
```

コマンドの例:

```
controller slot=1 modify surfacescanmode=high
controller slot=1 modify surfacescanmode=disable
controller slot=1 modify surfacescanmode=idle surfacescandelay=3
```

表面スキャン遅延時間の変更

表面スキャンの遅延の設定により、コントローラーに接続された物理ドライブ上で表面スキャン分析が始まる前にコントローラーを非アクティブにしなければならない時間が決まります。

表面スキャン分析は、ドライブに障害が発生した場合にデータを回復できるようにする自動的なバックグラウンド処理です。スキャンプロセスでフォールトトレラントな論理ドライブの不良セクターを確認し、RAID 5 または RAID 6 構成では、パリティデータの整合性も確認します。

構文:

```
<target> modify ssm=idle ssd=#
```

ここで、<target>はコントローラーが入り、#は 1 から 30 までの数値です。この数値により、遅延時間が秒単位で決まりますが、このコマンドに単位を含める必要はありません。

コマンドの例:

```
=> ctrl sn=P56350D9IP903J modify ssm=idle ssd=3
```

並列表面スキャン

このコマンドを使用すると、コントローラーの並列表面スキャン数を設定することができます。値を「1」にするとこの機能は無効になり、最大数値は「16」です。

ターゲット:

ターゲットは任意の有効なコントローラーです。

コマンドの例:

```
controller slot=1 modify surfacescanmode=idle surfacescandelay=3
parallelsurfacescancount=16
controller slot=1 modify parallelsurfacescancount=16
ctrl slot=3 modify pssc=16
```

障害が発生した論理ドライブを再度有効にする

論理ドライブに障害が発生し、論理ドライブ上のデータが無効になったり、回復不能になったりした場合、論理ドライブを再度有効にして、データを再使用できるようにすることができます。このプロセスでは論理ドライブの構造は保持され、データだけが削除されますが、論理ドライブに delete コマンドを適用すると、論理ドライブの構造もデータと同様に削除されます。

構文:

```
<target> modify reenable [forced]
```

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=3 ld 1 modify reenable forced
```

コントローラーキャッシュ比率の変更

コントローラーキャッシュ比率の設定により、読み出しおよび書き込み操作に割り当てられるメモリの量が決まります。アプリケーションの種類によって、最適の設定も異なります。コントローラーにバッテリーバックアップ式キャッシュがある場合（書き込みキャッシュに使用できるのはバッテリーバックアップ式キャッシュだけであるため）、およびコントローラーに論理ドライブが構成されている場合にのみ、この比率を変更できます。

構文:

```
<target> modify cr=#/#|?
```

ここで、<target>にはコントローラーが入り、#/#は read percentage/write percentage 形式のキャッシュ比率です。

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=3 modify cr=25/75
```

ドライブキャッシュを有効または無効にする

物理ドライブの書き込みキャッシュをサポートしているコントローラーおよびドライブでは、このコマンドを使用して、コントローラー上にあるすべてのドライブの書き込みキャッシュを有効または無効にすることができます。



注意：物理ドライブの書き込みキャッシュはバッテリーバックアップ式ではないため、書き込みプロセスの実行時に電源障害が発生するとデータが消失する場合があります。この危険性を最小限に抑えるために、バックアップ電源装置を使用してください。

構文:

```
<target> modify drivewritecache=enable|disable|default|? usage=configured|unconfigured|hba [forced]
```

ここで、<target>にはドライブの書き込みキャッシュをサポートしているコントローラーが入ります。

コマンドの例:

RAID 構成済のドライブの場合

```
=> ctrl slot=5 modify dwc=enable usage=configured
```

RAID 未構成のドライブの場合

```
=> ctrl slot=3 modify dwc=disable usage=unconfigured
```

アレイアクセラレータを有効または無効にする

コントローラーにアレイアクセラレータがある場合、指定した論理ドライブについて、アレイアクセラレータを無効または有効にすることができます。



注：アレイ上の他の論理ドライブのためにアクセラレータキャッシュを確保しておきたい場合は、論理ドライブでアレイアクセラレータを無効にしてください。この機能は、他の論理ドライブが最高の性能を持つようにしたい場合（たとえば、論理ドライブにデータベース情報が入っている場合）に役立ちます。

構文:

```
<target> modify aa=enable|disable|?
```

ここで、<target>には論理ドライブが入ります。

コマンドの例:

```
=> ctrl slot=3 ld 1 modify aa=enable
```

スクリプトがエラーで終了できるようにする

exitonerror キーワードを使用すると、スクリプトの実行中にエラーが発生した場合に、スクリプトを続行するか、アプリケーションを終了し、終了コードを返すかを決定できます。exitonerror を有効にすると、最後のコマンドライン入力によってアプリケーションは終了します。

構文:

```
set [exitonerror=enable | disable]
```

コマンドの例:

```
set exitonerror=enable
set eoe=disable
show exitonerror
```

分割ミラーコマンドの使用

「splitmirror」コマンドは、元の RAID 1、RAID10、または ADM のミラーボリュームを、個別の RAID0 ボリュームに分割します。またこのコマンドは、ボリュームを ADM の RAID1 または RAID10 ボリュームに分割したり、ボリュームを再結合するために使用したりすることもできます。オプションで、このコマンドは、新規ボリュームを OS に対して非表示にします。

構文

```
<target> splitmirror action=[splitwithbackup|remirror|rollback|activatebackup]
```

ここで、<target>にはアレイが入ります。

アクション

「splitwithbackup」アクションは、1 つまたは複数の RAID 1、RAID 10、RAID 1 (ADM)、または RAID 10 (ADM) から構成されるアレイを分割し、プライマリアレイとバックアップアレイの 2 つのアレイを作成します。新しいアレイは以下の特性を備えています。

- 元のアレイに RAID 1 または RAID 10 ドライブが含まれる場合、プライマリアレイに RAID 0 ドライブが含まれます。
- 元のアレイに RAID 1 (ADM) ドライブが含まれる場合、プライマリアレイに RAID 1 ドライブが含まれます。
- 元のアレイに RAID 10 (ADM) ドライブが含まれる場合、プライマリアレイに RAID 10 ドライブが含まれます。

バックアップアレイには、常に RAID 0 論理ドライブが含まれます。プライマリアレイは OS から完全にアクセスできますが、バックアップアレイはオペレーティングシステムに対して非表示になります。

「remirror」アクションはアレイを再ミラー化し、既存のデータを保持します。バックアップアレイは破棄されます。このオプションを選択すると、元のミラーアレイがプライマリアレイの内容で再作成されます。

「rollback」アクションはアレイを再ミラー化し、バックアップアレイの内容にロールバックします。既存のデータは破棄されます。このオプションを選択すると、ミラーアレイが再作成されますが、その内容は、バックアップアレイが作成された時点の内容に復元されます。このオプションをオンライン中に実行することや、ロールバックされる論理ドライブがマウントされているか OS によって使用されているときにこのオプションを実行することは、推奨されません。

「activatebackup」アクションは、バックアップアレイをアクティブにします。このオプションを選択すると、オペレーティングシステムからバックアップアレイに完全にアクセスできるようになります。ターゲットには、いずれかの有効な個別のアレイターゲットを指定できます。

コマンドの例:

```
=> ctrl slot= 5 array A splitmirror action=split with backup
=> ctrl slot= 5 array A splitmirror action=remirror
=> ctrl slot= 5 array A splitmirror action=rollback
=> ctrl slot= 5 array A splitmirror action=activatebackup
```

Smart キャッシュライト-バックの有効化

このコマンドは非サポートとなっています。

FLS の管理

このコマンドは非サポートとなっています。

モードの管理

このコマンドは非サポートとなっています。

電力モード



重要：節約とパフォーマンスを最適化するために、電力モードを切り替えた後は再起動が必要となる場合があります。



重要：電力モードがバランスに設定されている場合、その後のコントローラーの構成変更では、パフォーマンスを最適化するために再起動が必要となる場合があります。

構文:

```
<target> modify [powermode=minpower|balanced|maxperformance|?]
```

ここで<target>は、この機能をサポートする任意の有効なコントローラーです。

このコマンドはコントローラーの電源を設定します。

- minpower の値は、最小値に設定し、ワークロードに基づいて電力を動的に減らします。
- balanced の値は、構成に基づいて静的設定を設定し、ワークロードに基づいて電力を動的に減らします(推奨)。
- maxperformance の値は、静的設定を最大値に設定し、動的に電力を減らしません(デフォルト)。

ターゲットは、電力モード機能をサポートする有効な個々のコントローラーが可能です。

コマンドの例:

```
controller slot=5 modify powermode=balanced
```

暗号化コマンド

このコマンドは非サポートとなっています。

SSA スクリプティング

SSA スクリプティングの使用

SSA スクリプティングアプリケーションには、次の 2 つのスクリプト作成モードがあります。

- 構成を取得するための Capture モード(「[構成の取得](#)」)
SSA は、サーバーに接続されている内蔵および外付のすべての RAID コントローラーの構成を調べて、この構成を記述するスクリプトファイルを作成します。
- 入力スクリプトを使用するための Input モード(「[入力スクリプトの使用](#)」)
SSA は、指定されたスクリプトファイルに記述されているアレイ構成を読み出します。「[SSA スクリプトファイルの作成](#)」を参照してください。次に、SSA は、この構成をターゲットシステムに適用します。

構成の取得

システムの構成を取得するには、システムコマンドラインプロンプトに、次のコマンドを入力します。

```
ssascripting -c FILENAME [-internal | -external] -e FILENAME
```

-c スイッチの情報を入力すると、取得ファイル名を指定できます。取得ファイル名はオプションです。取得ファイルを指定しなかった場合、SSA はデフォルトの取得ファイルに ssaoutput.ini という名前を付け、これを SSA の作業ディレクトリに配置します。

-internal を設定すると内蔵コントローラーに、-external を設定すると外付コントローラーに取得が制限されます。

-e スイッチの情報は、SSA がエラーファイルを生成する必要がある場合のみ使用されます。エラーファイル名はオプションです。デフォルトでは、SSA はエラーファイルに error.ini という名前を付け、これを SSA の作業ディレクトリに配置します。

入力スクリプトの使用

入力スクリプトを使用してシステムを構成または再構成するには、まず、適合する SSA スクリプトを確認するか、「[SSA スクリプトファイルの作成](#)」を参照します。

次に、システムコマンドラインプロンプトに、次のコマンドを入力します。

```
ssascripting -i FILENAME [-internal | -external] [-reset] -e FILENAME
```

-i スイッチの情報には、使用する入力ファイルを指定します。

-internal を設定すると内蔵コントローラーに、-external を設定すると外付コントローラーに構成操作が制限されます。

-reset フラグは、すべての既存データを破壊し、スクリプトで指定された構成で現在の構成を上書きします。

-e スイッチの情報を使用すると、ユーザーはエラーファイルの名前を変更できます。デフォルトでは、SSA はエラーファイルに error.ini という名前を付け、これを SSA の作業ディレクトリに配置します。

SSA スクリプトファイルの作成

有効な SSA スクリプトファイルを作成するには、次のいずれかの方法を使用します。

- [カスタム入力スクリプトの例](#)を修正します。
- [構成を取得](#)するため取得ファイルを作成します。

SSA がロードされている任意のサーバーから取得ファイルを作成し、必要に応じて、ターゲットシステムに合わせてファイルのオプションの値を変更することができます。この方法は、標準の構成を、同様のストレージリソースを持つ複数のサーバーに適用する場

合に便利です

- オリジナルのスクリプトを作成します。

SSA スクリプトファイルのテキストの各行は、option=value という書式で、大文字と小文字の区別はありません。可能なオプションの値と、有効なスクリプトが持つ必要のある最小構成については、「[カスタム入カスクリプトの例](#)」を参照してください。

空白行やコメントを任意のスクリプトに追加して、読みやすく、理解しやすいものにすることができます。コメントを作成するには、セミコロンの後にコメントテキストを入力します。SSA では、同じ行内にあるセミコロンの後のすべてのテキストが無視されます。

スクリプトファイルの要件

SSA スクリプティングによって使用されるスクリプトファイルは、RAID コントローラーの構成に必要なオプションおよびパラメーターを含むテキストファイルです。正しく実装するために、スクリプトは以下のガイドラインに従う必要があります。

- オプションおよびパラメーターの順番は重要です。オプションは、制御>コントローラー>アレイ>論理ドライブという順序で読み込む必要があります。
- スクリプトファイルの各行は、option=value という形式か、左側をブランクにして書き込みます。
- SSA スクリプティングでは大文字と小文字が区別されませんが、「CHASSISNAME」、「CONNECTIONNAME」、および「HOSTMODE」オプションについては例外です。
- スクリプトファイル内のコメントについてはセミicolonを使用します。行の先頭文字がセミicolonの場合、SSA スクリプティングは次の行までのすべての内容を無視します。

カスタム入カスクリプトの例

この項のスクリプトの例では、各オプションで設定可能なすべての値を示します。

- 自分でスクリプトを作成する場合、太字で示されているオプションには、必ず、値を入力してください。
- すべてのコントローラーおよびファームウェアでデフォルトのオプションを使用できるわけではありません。

このスクリプトは、実際のスクリプトのテンプレートとして使用できます。

Action = Configure|Reconfigure

Method = Custom

Controller = All|Slot [N][:N] | WWN [N] | First | SerialNumber [N] | IOcabinet [N],IOBay [N],IOChassis [N],Slot [N],Cabinet [N],Cell [N]

ClearConfigurationWithDataLoss = Yes|No |Forced

ReadCache = 0|10|20|25|30|40|50|60|70|75|80|90|100

WriteCache = 0|10|20|25|30|40|50|60|70|75|80|90|100

RapidParityInitialization = Enable|Disable

RebuildPriority = Low|Medium|Mediumhigh|High

ExpandPriority = Low|Medium|High

SurfaceScanDelay = N

SurfaceScanDelayExtended = N

SurfaceScanMode = Idle|High|Disabled

DriveWriteCacheUnconfigured = Enable|Disable|Default

DriveWriteCacheConfigured = Enable|Disable|Default

NoBatteryWriteCache = Enable|Disable

BootVolumePrimary = Logical Drive Number|None

BootVolumeSecondary = Logical Drive Number|None

PowerMode = MinPower|Balanced|MaxPerformance

Latency = Disable|Low|High

; Array Options

; There can be multiple array specifications in the file

Array = A|B|C|D|E|F|G|...Z|AA|AB|AC... | Next


```

Drive = Port:ID... | Box:Bay... | Port:Box:Bay,... | N | *
OnlineSpareMode = Dedicated | AutoReplace
OnlineSpare = Port:ID,... | Box:Bay,... | Port:Box:Bay | None | N
SplitMirror = SplitWithBackup|Rollback|Remirror|ActivateBackup
; Caching Array Options
; There can be only one Caching Array specification in the file
CachingArray = A|B|C|D|E|F|...Z|AA|AB|AC...
Drive = Port:ID,... | Box:Bay,... | Port:Box:Bay,...

; Logical Drive Options
; There can be multiple logical drive specifications in the file
; The maximum strip size depends on the number of drives in an array and the size of the controller cache
LogicalDrive = 1|2|3... max Volumes | Next
Repeat = 0... max Volumes
RAID = 0|1|10|5|6|ADG|50|60
Size = N|Max|MAXMBR
SizeBocks = N
NumberOfParityGroups = N
Sectors = 32|63
StripSize = 8|16|32|64|128|256|512|1024
ArrayAccelerator = Enable|Disable
SSDOOverProvisioningOptimization = Enable|Disable
OPTIONAL: Renumbr = N
OPTIONAL: SetBootVolumePrimary = Enable
OPTIONAL: SetBootVolumeSecondary = Enable

; Caching Logical Drive Options
CachingLogicalDrive = 1|2|3... max Volumes/2
RAID = 0|1 ;FW and Controller dependent
Size = N
CachedLogicalDrive = Logical Drive Number

```

カスタム取得スクリプトの例

SSA スクリプティングを取得モードで実行すると、サーバー上のすべてのアレイコントローラーの構成が、1 つの取得ファイルに取得されます。取得ファイルは、わずなか編集を行うことで、構成を他のアレイコントローラーに複製するために入力モードで使用できます。

「-internal」または「-external」のコマンドラインスイッチを使用することで、取得するコントローラーを効果的にフィルター処理できます。たとえば「-external」スイッチを使用すると、ホストコンピューター内部のすべてのコントローラーは出力ファイルに取得されません。

例:

```

; Date captured: Wed Jun 10 10:20:30 2017
; Version: 3.10.3.0 2017-05-17

Action= Configure
Method= Custom

; _____ Controller Specifications SLOT 0 _____
;
; Controller HPE Smart Array P408i-a SR Gen10, FirmwareVersion 1.04, License
Keys Supported
; SerialNumber PEYHCOXRH570YT

```

```

; DriverName SmartPqi.sys
; DriverVersion 63.32.0.64 Pass 1
; SSDSmartPath Supported
Controller= SLOT 0
; PowerMode= MaxPerformance
; SurvivalMode= Enabled
ReadCache= 100
WriteCache= 0
WriteCacheBypassThreshold= 1040
RebuildPriority= Low
ExpandPriority= Medium
ParallelSurfaceScanCount= 1
SurfaceScanMode= Idle
SurfaceScanDelay= 3
Latency= Disable
DriveWriteCacheUnconfigured= Disable
DriveWriteCacheConfigured= Disable
NoBatteryWriteCache= Disabled
MNPDelay= 60
IRPEnable= Disabled
DPOEnable= Disabled
ElevatorSortEnable= Enabled
QueueDepth= Automatic
PredictiveSpareActivation= Disable
; Unassigned Drives
; 1I:1:2 (SATA HDD, 6000.0 GB), 1I:1:3 (SATA HDD, 6000.0 GB), 1I:1:4 (SATA HDD,
6000.0 GB)

; Array Specifications
Array= A
; Array Drive Type is SAS
; Array Free Space      0 GBytes
; 1I:1:1 (SAS HDD, 2000.3 GB)
Drive= 1I:1:1
OnlineSpare= No

; Logical Drive Specifications
LogicalDrive= 1
RAID= 0
Size= 1907697
; SizeBlocks= 3906963632
Sectors= 32
StripSize= 256
Caching= Disabled
; VolumeUniqueID= 600508B1001C9F7735C90621258F63C4

; PORT Specifications
Port=1I
; PortMode= Mixed

; PORT Specifications
Port=2I
; PortMode= Mixed

```

スクリプトファイルオプション

SSA スクリプトファイルのオプションは、次のカテゴリに分類されます。

- [制御カテゴリ](#)
- [コントローラーカテゴリ](#)
- [アレイカテゴリ](#)
- [論理ドライブカテゴリ](#)

各カテゴリには、複数のスクリプティングオプションがありますが、すべてのオプションに値を割り当てる必要があるとは限りません。SSA がデフォルト値を使用できる場合や、列挙されているオプションが特定の構成やスクリプトモードに対して適切でない場合があります。

各カテゴリのオプションを次の表に示します。各カテゴリのオプションについては、この項で後ほど詳しく説明します。

カテゴリ	オプション	説明
制御	Action Method	これらのオプションは、SSA がスクリプトを処理し構成を作成する際の SSA の全体的な動作を定義します。スクリプトファイルでは、制御オプションは 1 回だけ記述でき、最初に定義される必要があります。
コントローラー	BootVolumePrimary BootVolumeSecondary Controller CacheState ClearConfigurationWithDataLoss DeleteLicenseKey DPOEnable DriveWriteCacheUnconfigured DriveWriteCacheConfigured ElevatorSortEnable ExpandPriority HBAMode IRPEnable Latency LicenseKey MNPDelay NoBatteryWriteCache ParallelSurfaceScanCount PowerMode QueueDepth RaidArrayId ReadCache RebuildPriority SurfaceScanDelay SurfaceScanDelayExtended SurfaceScanMode WriteCache	このカテゴリのオプションは、構成されるコントローラー（または構成が取得されたコントローラー）を指定します。スクリプト内のこのセクションでは、Controller オプションを最初に記述しなければなりません。このカテゴリの他のオプションはどの順序で記述してもかまいません。 1 つのスクリプトファイルを使用してシステムのすべてのコントローラーを構成することができます。また、複数のコントローラーを同じ構成にすることも、個別に構成することもできます。各コントローラーの構成を個別に定義する場合は、1 つのコントローラーとそのアレイ、および論理ドライブのオプションに値を入力してから、他のコントローラーのオプションの値を指定してください。
アレイ	Array ArrayR0 CachingArray Drive DriveType Join OnlineSpare OnlineSpareMode SmartPath SplitMirror	これらのオプションは、スクリプト内の前のセクションで指定されたコントローラー上で構成されるアレイに関するものです（前のセクションでコントローラーが指定されていない場合、SSA はスクリプトの処理を停止し、エラーファイルを生成します）。スクリプト内のこのセクションでは、Array オプションを最初に記述しなければなりません。このカテゴリの他のオプションはどの順序で記述してもかまいません。

カテゴリ	オプション	説明
論理ドライブ	ArrayAccelerator LogicalDrive NumberOfParityGroups RAID Renumbr Repeat ResourceVolumeOwner Sectors ShrinkSize Size SizeBlocks StripSize StripeSize	これらのオプションは、スクリプト内の前のセクションで指定されたアレイ上で構成される論理ドライブに関するものです（前のセクションでアレイが指定されていない場合、SSAはスクリプトの処理を停止し、エラーファイルを生成します）。スクリプト内のこのセクションでは、LogicalDrive オプションを最初に記述しなければなりません、このカテゴリの他のオプションはどの順序で記述してもかまいません。

制御カテゴリ

制御カテゴリには次のオプションがあります。

- [Action モード](#)
- [Method モード](#)

Action モード

ユーザーは、Action モードを指定する必要があります。

- Configure モードでは、新しいアレイの作成は実行できますが、既存のアレイの変更はできません。このモードを使用するには、割り当てられていない物理ドライブがコントローラーに接続されていなければなりません。
- Reconfigure モードでは、既存のアレイを変更できます。たとえば、アレイの拡張、論理ドライブの拡大、または移行を行うことができます。これらの手順では、ユーザーがデータの削除を具体的に要求しない限り、データは破壊されません。このモードでは、既存のオプションについては、ユーザーが具体的に別の値を記述しない限り、そのオプション設定は変更されません。

-reset コマンドラインスイッチを使用する場合、構成プロセスの最初のステップとして既存のコントローラーの構成がデータ消失でクリアされます。このコマンドラインスイッチは、Reconfigure モードと互換性はありません。

Method モード

このオプションのデフォルト値は、Custom です。

Auto モードでは、ユーザーが他のオプションに設定した値により、拡張、拡大、または移行の操作が必要なことが示されている場合、SSA は、ユーザーの介入なしにその操作を実行できます。

コントローラーカテゴリ

コントローラーカテゴリには次のオプションがあります。

- [Controller](#)
- [CacheState](#)
- [ClearConfigurationWithDataLoss](#)
- [DeleteLicenseKey](#)
- [DPOEnable](#)
- [DriveWriteCacheUnconfigured、DriveWriteCacheConfigured](#)
- [ElevatorSortEnable](#)
- [FLS](#)
- [IRPEnable](#)
- [LicenseKey](#)
- [MNPDelay](#)

- [NoBatteryWriteCache](#)
- [電力モード](#)
- [QueueDepth](#)
- [RapidParityInitialization](#)
- [ReadCache](#)
- [RebuildPriority](#)
- [SurfaceScanDelay](#)
- [SurfaceScanDelayExtended](#)
- [ビデオ性能のオプション](#)

Controller

このオプションで構成するコントローラーを特定するため、このオプションには値を入力する必要があります。

- All—システム内で検出されたすべての内蔵および外付コントローラーを構成します。
- Slot N[:N]—スロット番号 N の内蔵コントローラーを構成します。外付コントローラーはポート番号を付加することによって識別できます。
- WWN N—World Wide Name N の外付コントローラーを構成します。
- SerialNumber N—シリアル番号 N の共有ストレージコントローラーを構成します。
- IOCabinet[N], IOBay[N], IOChassis[N], Slot[N], Cabinet[N], Cell[N]—この一連の識別子によって定義されるスロットパス情報を持つ Integrity サーバー内のコントローラーを構成します。

CacheState

このオプションを使用すると、キャッシュをフラッシュしたり、キャッシュのフラッシュを無効にしたりすることができます。値は、FlushEnable と FlushDisable です。

このオプションを使用すると、失効したキャッシュの問題を防止することができます。

ClearConfigurationWithDataLoss

構成をクリアすると、コントローラー上のすべての論理ボリュームとアレイが削除されるため、データが消失します。構成をクリアする場合は、解放されたドライブ容量を利用して新しい構成を作成するコマンドを、スクリプトファイルの後の部分に記述することができます。

このオプションの値は、以下のとおりです。

- Yes: 構成がクリアされます。コントローラー上のすべてのアレイおよび論理ドライブが削除されます。OS にマウントされている論理ボリュームがある場合、このオプションは失敗します。
- Forced: 構成がクリアされます。コントローラー上のすべてのアレイおよび論理ドライブが削除されます。
- No: 構成はクリアされません。これがデフォルトオプションです。

DPOEnable

このオプションは非サポートとなっています。

DriveWriteCacheUnconfigured、DriveWriteCacheConfigured

このオプションは、接続されているすべての物理ディスク用の書き込みキャッシュの設定を制御します。このオプションの設定値は、Enable、Disable または Default です。すべての物理ディスクまたはコントローラーがこのオプションをサポートしているわけではありません。

ElevatorSortEnable

このオプションは非サポートとなっています。

FLS

このオプションは非サポートとなっています。

HBAmode

このオプションは非サポートとなっています。

IRPEnable

このオプションは非サポートとなっています。

LicenseKey、DeleteLicenseKey

このオプションは非サポートとなっています。

MNPDelay

このオプションは非サポートとなっています。

NoBatteryWriteCache

このオプションを使用すると、バッテリーが存在しないか、バッテリー障害がある場合に、コントローラーが書き込みキャッシュを有効にすることができます。値は、Enable または Disable です。デフォルトは Disable です。

一部のコントローラーはこのオプションをサポートしません。

ParallelSurfaceScanCount

ParallelSurfaceScanCount コマンドでは、いつでもアクティブにできる並列表面スキャンの数を指定します。最小値および最大値は、コントローラーとファームウェアのリリースによって異なります。この機能はすべてのコントローラーでサポートされているわけではありません。

N - スキャン数

電力モード



重要：節約とパフォーマンスを最適化するために、電力モードを切り替えた後は再起動が必要となる場合があります。



重要：電力モードがバランスに設定されている場合、その後のコントローラーの構成変更では、パフォーマンスを最適化するために再起動が必要となる場合があります。

このオプションは、コントローラーの電力モードを変更します。

- minpower の値は、最小値に設定し、ワークロードに基づいて電力を動的に減らします。
- balanced の値は、構成に基づいて静的設定を設定し、ワークロードに基づいて電力を動的に減らします（推奨）。
- maxperformance の値は、静的設定を最大値に設定し、動的に電力を減らしません（デフォルト）。

例: PowerMode= [MinPower | Balanced | MaxPerformance]

QueueDepth

このオプションは非サポートとなっています。

RapidParityInitialization

このオプションは、パリティの迅速初期化を有効にします。RPI コマンドは、すべてのコントローラーではサポートされておらず、ファームウェアおよびハードディスクのサポートに依存します。コマンドオプションは、Enable または Disable です。

ReadCache、WriteCache

ドライブの読み出しまたは書き込みに割り当てたいキャッシュの比率を指定する 0～100 の数値を入力します。これらのオプションのデフォルト値は、コントローラーのファームウェアに依存します。

使用できるキャッシュ比率は、コントローラーのモデルとバッテリーバックアップ式ライトキャッシュの有無によって異なります。

RebuildPriority、ExpandPriority

これらのオプションは、再構築機能と拡張機能の優先順位を確立します。Rebuild には、Low、Medium、MediumHigh、および High という 4 つの値を使用できます。MediumHigh は、パリティの迅速初期化が有効である場合にのみ選択できます。

Expand には、Low、Medium、および High という 3 つの値のみを使用できます。

これらのオプションは必須ではありません。

SurfaceScanDelay

表面スキャンによって発生する遅延の継続時間を指定する 0～30 (秒単位) の数値を入力します。このオプションは必須ではありません。このオプションの値を指定しない場合、遅延は変更されません。値 0 を指定すると、スキャンが無効になります。

SurfaceScanDelayExtended

表面スキャンによって発生する遅延の継続時間を指定する 0～300 (1/10 秒単位) の数値を入力します。このオプションは必須ではありません。このオプションの値を指定しない場合、遅延は変更されません。値 0 を指定すると、スキャンが無効になります。

入力ファイルにこのパラメーターと SurfaceScanDelay の両方がある場合は、このパラメーターが優先します。

SurfaceScanMode

このパラメーターは、以下の値で表面スキャンモードを指定します。

- Idle - 遅延間隔は、SurfaceScanDelay または SurfaceScanDelayExtended から通常の値で設定されます。
- High - 表面スキャンは、コントローラー I/O のレベルにかかわらず、進行が保証されるモードに入ります。
- Disabled - モードは選択されません。

ビデオ性能オプション

このオプションは非サポートとなっています。

アレイカテゴリ

アレイカテゴリには次のオプションがあります。

- [Array](#)
- [ArrayR0](#)
- [CachingArray](#)
- [Drive](#)
- [DriveType](#)
- [OnlineSpareMode](#)
- [OnlineSpare](#)
- [SmartPath](#)
- [SplitMirror](#)

Array

作成または再構成するアレイを識別するために、1 文字または 2 文字の組み合わせを、次の制限に従って入力します。

- Configure モードでは、SSA は新しいアレイを作成します。アレイオプション用に指定する値は、コントローラー上の既存のアレイ数に従って、次に使用可能な文字または 2 文字の組み合わせでなければなりません。A～Z、AA～AZ、BA～など。

- Reconfigure モードでは、SSA は新しいアレいの作成、または既存のアレイの再構成を実行できます。この場合、ユーザーが指定する値により、既存のアレイを識別すること、または既存の構成で次に使用できるアレイ文字または 2 文字の組み合わせを示すことが可能です。

ArrayR0

ArrayR0 のオプションは、RAID0 ボリュームのある単一のドライブアレイを引数ごとに作成します。ArrayR0 が指定された場合、アレイセクション内で有効な他のコマンドは、DriveType のみです。

コマンドオプション:

- X:Y,...: ポート/ID というドライブ採番スキームを使用するコントローラーの場合の「ポート:ID」。ボックス/ベイの採番スキームの場合は、「ボックス:ベイ」を使用します。
- X:Y:Z,...: SAS コントローラーの場合の「ポート:ボックス:ベイ」
- N: 使用されるドライブの数 N
- *: 未構成のすべてのドライブを使用

CachingArray

このオプションは、キャッシュアレイ ID を指定します。

- Configure モードでは、SSA は新しいキャッシュアレイを作成します。アレイオプションに指定する値は、既存の構成で次に使用可能なアレイ文字にする必要があります。A~Z、AA~AZ、BA~など。
- Reconfigure モードでは、アレイ文字によって既存のアレイを識別します。または、アレイ文字によって、既存の構成で次に使用可能なアレイ文字を識別して、新しいアレイを作成できます。

Drive

入力ファイルでこのオプションを使用して、アレイで使用する新しい物理ドライブを指定できます。このオプションは、新しいアレイの構築や既存のアレイの拡張、縮小、または移動に使われます。

次のガイドラインに従ってください。

- アレイを拡張する場合、追加する各ドライブは、アレイにすでに含まれている最小ドライブ以上の容量を持っている必要があります。また、追加されるドライブとアレイに含まれる既存のドライブは、すべて同じタイプ (SATA、SAS など) である必要があります。
- アレイを移動または縮小する場合、SSA スクリプトは現在のドライブを要求されているドライブと比較して、ユーザーが移動と縮小のどちらを意図しているのかを判断します。アレイの縮小や移動がサポートされるのは、Custom method モードの場合だけです。
- また、[ClearConfigurationWithDataLoss](#) オプションの値が Yes である場合は、Drive オプションを使用してアレイからドライブを削除することも可能です。

Custom method モード - アレイで使用するドライブを指定 (同じコントローラーのアレイごとに、異なる方法を使用できます) するには、以下のいずれかの方法を選択します。

- ドライブを個別に指定するには、適切な規則 (ポート:ID、ボックス:ベイ、またはポート:ボックス:ベイ) を使用します。
- ドライブの台数だけを指定する (使用する特定のドライブの ID ではない) には、その台数をオプションの値として入力します。たとえば、drive=3 と入力すると、SSA はスクリプトの残りの部分で定義するアレイを、使用可能な最初の 3 台のドライブを使用して構築または拡張します。SSA は使用に適したドライブを自動的に判別します。
- 使用可能なすべてのドライブを使用するには、このオプションの値としてアスタリスクを入力します。この方法を使用して構成されるアレイにはスペアはありません。

DriveType

このオプションは、SSA がアレイを構築するために使用する必要があるドライブ用のインターフェイスタイプを指定します。

有効なドライブタイプのいずれかを選択します。

[SCSI | SAS | SATA | SATASSD | SASSSD]

通常、値は、ワイルドカード(*)または Drive の数値引数とともに使用されます。

OnlineSpareMode

このオプションの値は、スペアドライブをアクティブにしたときのスペアドライブの動作を指定します。

自動交換ドライブをサポートするコントローラーの場合は、この値を**[自動交換]**に設定すると、再構築したスペアドライブをアレイのデータドライブにすることができます。障害が発生したデータドライブを交換する場合は、以前のスペアの役割を前提としており、2 番目のアレイを再構築する必要はありません。

動作	説明
[専用]	スペアのデフォルト値
[自動交換]	スペアドライブは、再構築が完了するとデータドライブになります。 [自動交換]のスペアはアレイ間で共有できません。

OnlineSpare

このオプションの値では、スクリプト内の前のセクションで指定されたアレイにスペアドライブを構成するかどうかを決定します。

ドライブとスペアドライブのインターフェイスタイプは、すべてが SAS またはすべてが SATA のように一致する必要があります。

- X:Y,...:ポート/ID というドライブ採番スキームを使用するコントローラーの場合の「ポート:ID」。ボックス/ベイの採番スキームを使用するコントローラーの場合は、「ボックス:ベイ」を使用します。
- X:Y:Z,...:SAS コントローラーの場合の「ポート:ボックス:ベイ」
- None:アレイにスペアが追加されず、アレイの既存のスペアはすべて削除されます。
 - Configure モード:OnlineSpare オプションが指定されていない場合、デフォルト値は None です。
 - Reconfigure モード:OnlineSpare オプションが指定されていない場合、アレイのスペア状態は変更されません。
- N:N 個のスペアがアレイに追加されます。SSA スクリプティングによって、未使用の選択可能な物理ドライブのうち最適なものが、スペア用に選択されます。

SmartPath

このオプションは非サポートとなっています。

SplitMirror

このオプションは、元のミラーボリュームを個別の RAID0 ボリュームに分割し、オプションで、新しいボリュームを OS に対して非表示にします。SplitMirror はボリュームの再結合も行います。このコマンドが実行されるのは、スクリプティングが offline コマンドラインオプションを使用して開始されており、結合ターゲットボリュームが OS によって使用されていない場合に限られます。

SplitMirror は、以下のボリュームを操作します。

- RAID1
- RAID10
- RAID1 ADM
- RAID10 ADM

SplitMirror では、以下のコマンドが使用されます。

- SplitWithBackup:ミラーアレイが 2 つの新しいアレイに分割され、新しく作成されたアレイを OS に対して非表示にします。
- Rollback:バックアップアレイをソースデータとして使用して、2 つのアレイが再結合されます。オンラインアレイに対して実行されたすべての変更は失われます。
- Remirror:オンラインアレイをソースデータとして使用して、2 つのアレイが再結合されます。
- ActivateBackup:バックアップボリュームが OS から見えるようになります。

論理ドライブカテゴリ

論理ドライブカテゴリには次のオプションがあります。

- [ArrayAccelerator](#)
- [LogicalDrive](#)
- [CachingLogicalDrive](#)
- [CachedLogicalDrive](#)
- [NumberOfParityGroups](#)
- [RAID](#)
- [Renumber](#)
- [Repeat](#)
- [SetBootVolumePrimary](#)
- [SetBootVolumeSecondary](#)
- [Sectors](#)
- [Size](#)
- [SizeBlocks](#)
- [Smart キャッシュライトバック](#)
- [SSDOPO](#)
- [StripSize](#)

ArrayAccelerator

このオプションは、指定されている論理ドライブについて、アレイアクセラレータを有効にするのか無効にするのかを指定します。デフォルト設定は、Enabled です。

LogicalDrive

このオプションに値を入力して、作成または変更する論理ドライブの ID 番号を指定します。アレイの最初の論理ドライブは ID が 1 で (0 ではない)、論理ドライブの番号は連続した数である必要があります。

- Configure action モードでは、SSA は次に使用できる論理ドライブの ID 番号のみ受け入れます。
- Reconfigure action モードでは、SSA は既存の論理ドライブの ID 番号はすべて受け入れます。

CachingLogicalDrive

このオプションに値を入力して、作成または変更するキャッシュ論理ドライブの ID 番号を指定します。アレイの最初の論理ドライブは ID が 1 で (0 ではない)、論理ドライブの番号は連続した数である必要があります。

- Configure モードでは、SSA は次に使用できる論理ドライブの ID 番号のみ受け入れます。
- Reconfigure モードでは、SSA は既存の論理ドライブの ID 番号はすべて受け入れます。

キャッシュ論理ドライブとキャッシュデータドライブは、同じ RAID コントローラー上にある必要があります。

CachedLogicalDrive

このオプションに値を入力して、キャッシュ論理ドライブに関連付けるデータ論理ドライブ ID 番号を指定します。

Configure モードでは、SSA は既存の論理ドライブの ID 番号はすべて受け入れます。

キャッシュ論理ドライブとキャッシュデータドライブは、同じ RAID コントローラー上にある必要があります。

NumberOfParityGroups

RAID 50 または RAID 60 構成を作成するときは、パリティグループの数を設定する必要があります。

この設定には 1 より大きい任意の整数値を使用できますが、物理ドライブの総数がパリティグループの数の整数倍になる必要があります。

特定の台数の物理ドライブに使用できるパリティグループの最大数は、ドライブの総数をその RAID レベルに必要な最小ドライブ数 (RAID 50 では 3、RAID 60 では 4) で割った数です。

RAID

このオプションに値を入力して、論理ドライブの RAID レベルを指定します。

- Action モードが Configure の場合、RAID 50 または RAID 60 を除き、コントローラーとドライブの構成がサポートできる最も高い RAID レベルが SSA によって自動的に選択されます。RAID 50 または RAID 60 をサポートしているコントローラー用に RAID 50 または RAID 60 を指定するには、カスタム設定を使用します。この場合、パリティグループの数を指定する必要があります (「[NumberOfParityGroups](#)」)。
- Action モードが Reconfigure の場合、その論理ドライブの既存の RAID レベルがデフォルト値として使用されます。デフォルト以外の RAID 設定を指定すると、新しい設定が無視されるか、または指定された RAID レベルへの論理ドライブの移行が SSA によって試みられます (Method モードが Custom の場合)。

SSA は、RAID レベルに以下の値をサポートします。

- 60 - RAID 60
- 50 - RAID 50
- ADG - RAID ADG は RAID 6 と同等です。
- 6 - RAID 6
- 5 - RAID 5
- 10ADM - 3 方向でミラーリングしている RAID 1
- 10 - RAID 10 (2 台のディスクでのミラーリング)
- 1ADM - 3 方向でミラーリングしている RAID 1
- 1 - RAID 1 (2 台のディスクでのミラーリング)
- 0 - RAID 0

Renumber

このオプションは、論理ドライブの番号を N に変更します。

通常、このオプションは Join コマンドの後で使用され、正しい論理ボリューム番号が設定されることを保証します。たとえば、ブートボリュームは ID 1 です。

SSA スクリプティングは番号の変更後に内部状態を更新しないため、同じスクリプトで Renumber 操作と Join 操作を組み合わせないでください。Renumber と他のコマンドを組み合わせると、特定のボリュームを対象とするコマンドが間違ったボリュームに適用される場合があります。

Repeat

このオプションに値を入力して、SSA がこの論理ドライブの構成を繰り返す回数を指定します。

次のいずれかの値を使用します。

- N - Configure モードでは、SSA は N 台の新しい論理ドライブを作成します。
- MAX - SSA は可能な最大数の論理ドライブを作成します。作成されるドライブの数は、既存のドライブの台数とコントローラーでサポートされる論理ドライブの最大数によって異なります。

Next として論理ドライブ ID を指定する必要があります。この Size オプションは、各論理ドライブのサイズを制御します。サイズが MAX に設定されている場合、ボリュームのサイズはアレイで利用できるすべての容量を消費するように設定されます。

SetBootVolumePrimary

このオプションは、コマンド Enable を使用して、現在の論理ボリュームを現在のコントローラーのプライマリブートボリュームに設定します。このオプションは、すべての RAID コントローラーでサポートされているわけではありません。

SetBootVolumeSecondary

このオプションは、コマンド Enable を使用して、現在の論理ボリュームを現在のコントローラー上のセカンダリブートボリュームに設定します。このオプションは、すべての RAID コントローラーでサポートされているわけではありません。

Sectors

このオプションは、各トラックを構成するセクターの数を指定します。32 を入力すると最大ブートは無効になり、63 を入力すると有効になります。

- 新しい論理ドライブでは、論理ドライブが 502 GB を超える場合、デフォルト設定は 63 です。それ以外の場合、デフォルト設定は 32 です。
- 既存の論理ドライブでは、既存の設定がデフォルト設定になります。

最大ブートを有効にすると、論理ドライブの性能が低下することがあります。

Size

このパラメーターは、論理ドライブのサイズを指定します。

サイズの設定には以下の値を使用します。

- N - MB 単位のサイズ
- MAX - 論理ドライブ用にアレイ内のすべての利用可能な未使用容量を使用します。この値がデフォルトです。
- MAXMBR - 32 ビット MBR (2TiB) がサポートできる最大サイズのボリュームを作成します。

Reconfigure モードでは、デフォルト設定は、論理ドライブの既存のサイズです。同じアレイ内に未使用のドライブ容量がある場合は、デフォルト設定より大きい値を入力すると、論理ドライブは新しいサイズに拡大されます (オペレーティングシステムが論理ドライブの拡大をサポートする場合のみ)。論理ドライブのサイズを小さくすることはできません。



注意：すべてのデータのバックアップを作成してから、論理ドライブを拡大してください。

SizeBlocks

このオプションは、論理ドライブのサイズを 512 バイトブロック単位で指定します。丸められない正確なサイズを設定するには、このオプションを使用します。

SSA スクリプティングが構成を取得するとき、ボリュームサイズは直近の MB に切り下げて報告されます。取得の再生時には、すでに丸められた MB サイズにぴったり収まるようにサイズが縮小されます。このオプションにより、連続した取得の世代を通じたボリュームサイズの消失が防止されます。

ただし、異なるディスクまたは RAID レベルのためにサイズがアレイの形状に合わない場合は、形状に収まるようにサイズが切り下げられます。

Smart キャッシュライトバック

このオプションは非サポートとなっています。

SSDOPO (SSDOverProvisioningOptimization)

このオプションは、コマンド Enable を使用して、ボリューム作成時のオーバープロビジョニング最適化パラメーターを設定します。このオプションはすべての RAID コントローラーでサポートされているわけではなく、一部の SSD のみでサポートされます。このオプションは、Reconfigure モードでは無効です。

StripSize

複数の物理ドライブ (ストライピング) 間でデータを分散する場合、**ストリップサイズ**は各物理ドライブに書き込まれるデータ量です。**フルストライプサイズ**は、パリティ専用ドライブを除くすべての物理ドライブ間のすべてのストリップの合計サイズです。

このオプションに数値を入力して、データのストリップサイズ (KB 単位) を指定するか、空白のままにしてデフォルト値を使用することができます。

RAID レベルで利用できるストリップサイズは、コントローラーとコントローラーファームウェアレベルによって変化します。最大ストリップサイズは動的に変化し、多数のデータドライブがあるアレイやコントローラーのキャッシュサイズが小さいアレイでは縮小されます（コントローラーは、変換中、データのストリップ全体を一度にキャッシュメモリに読み込むことができません。使用可能メモリが制限要因です）。

以下のストリップサイズを使用できます。

- 8 - 8 KB
- 16 - 16 KB
- 32 - 32 KB
- 64 - 64 KB
- 128 - 128 KB
- 256 - 256 KB
- 512 - 512 KB
- 1024 - 1024 KB

ストリップサイズのデフォルト値は、action モードによって異なります。

- Configure action モードでは、デフォルト値は、先にスクリプトで指定した RAID レベルによって決まります。
- Reconfigure action モードでは、このオプションのデフォルト値は、論理ドライブで構成されたストリップサイズです。既存のストリップサイズと異なる値を入力する場合、SSA は、指定したストリップサイズに論理ドライブを移行しようと試みます（論理ドライブを移行する予定の場合は、移行手順を開始する前にすべてのデータをバックアップしてください）。

暗号化サポートコマンド

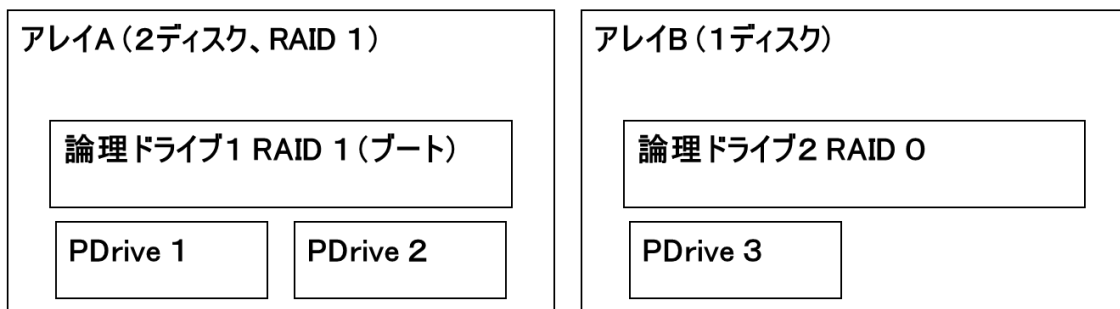
このコマンドは非サポートとなっています。

Split/Join スクリプティング

SPLITMIRROR コマンドでは、アレイおよびその関連付けられているドライブを分割、または結合できます。

初期構成の例

この例では、それぞれ 1 つの論理ドライブを持つ 2 つのアレイが設定され、これらのアレイに合わせて 3 つの物理ドライブ (PDrive) があります。



分割処理の実行

分割処理には以下の構文を使用します。

```
SplitMirror=SplitWithBackup
```

コマンドを実行すると、ミラー化されたアレイは 2 つの新しいアレイに分割され、その 1 つはバックアレイになります。

この例では、バックアップアレイ C はオペレーティングシステム上で非表示になります。この例の構成で RAID 1 論理ドライブを分割するには、スロット 6 のコントローラーとともにコマンドを次のように使用します。

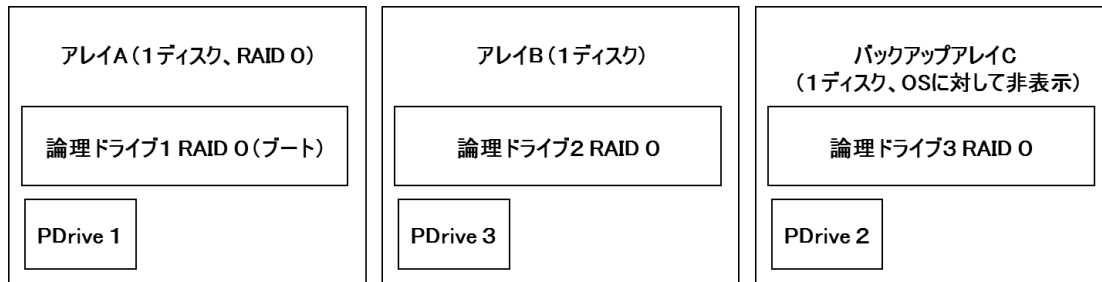
```
Action=Reconfigure
Method=Custom
```

```

Controller=SLOT 6
Array=A
SplitMirror=SplitWithBackup

```

SPLITMIRROR コマンドは、元のアレイから新しい論理ドライブ(3)と、新しいアレイ(C)を作成します。構成を次の図に示します。



結合コマンドの実行

このコマンドを有効にするには、スクリプティングを-offline コマンドラインオプション付きで起動する必要があります。このコマンドには次の3つのオプションがあります。

- SplitMirror=Remirror
- SplitMirror=Rollback
- SplitMirror=ActivateBackup

例1:SplitMiirror=Remirror

この形式のコマンドは次を実行します

- 元のアレイを再作成します
- 論理ドライブ 1 からのデータを保持します
- すべてのデータとともに論理ドライブ 3 を削除します

SPLITMIRROR の後、論理ドライブ 1 の変更を保持するには、次を実行します。

```

Action=Reconfigure
Method=Custom
Controller=SLOT 6
Array=A
SplitMirror=Remirror

```

コマンドを実行すると、アレイ C は削除され、その物理ドライブ 2 (PDrive2)は PDrive1 のミラーとなります。PDrive2 の元の内容は失われます。

例2:SplitMirror=Rollback

この形式のコマンドは次を実行します。

- 元のアレイを再作成します
- データを論理ドライブ 3 (つまり、分割時の元のデータ)からのデータを保持します。
- すべてのデータとともに論理ドライブ 1 を削除します

SPLITMIRROR 時の元の構成に戻すには、次のコマンドを実行します。

```

Action=Reconfigure
Method=Custom
Controller=SLOT 6
Array=A
SplitMirror=Rollback

```

このコマンドを実行すると、物理ドライブ 1 (PDrive1) は PDrive2 (分割時の元のデータ) のミラーとなり、PDrive1 に対する変更は失われます。

この例をシステムがオンラインのときに試すと(つまり論理ドライブ 1 から起動される)、ブルースクリーンやカーネルパニックが発生する場合があります。このコマンドはオフラインで実行し、結合に関連するボリュームがマウントされないように、またはオペレーティングシステムで使用されないようにしてください。

例3: SplitMirror=ActivateBackup

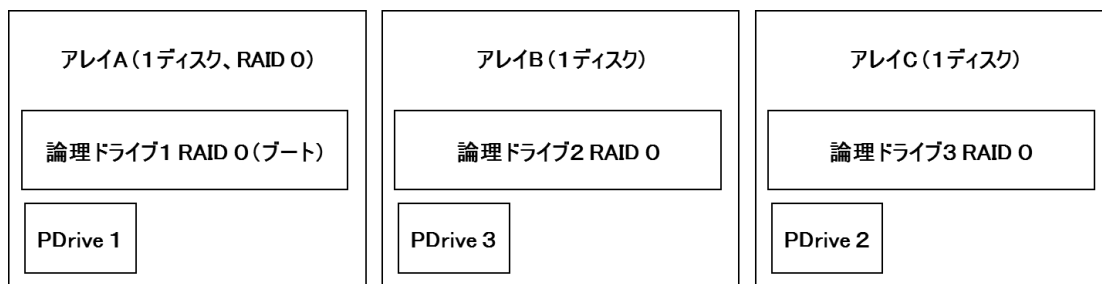
- オペレーティングシステムに対して非表示の論理ドライブを公開します
- 論理ドライブ 1 からのデータを保持します
- 論理ドライブ 3 からのデータを保持します

論理ドライブ 1 に行われた変更を保持し、SPLIT 時に元の論理ボリュームデータにアクセスするには、以下を入力します。

```
Action=Reconfigure
Method=Custom
Controller=SLOT 6
Array=A
SplitMirror=ActivateBackup
```

このコマンドを実行すると、論理ボリューム 3 がオペレーティングシステムに公開されます。

ボリューム名や一意の ID などに関して、オペレーティングシステムでシステム管理者による手動の介入が必要となる可能性があります。



標準的なスクリプティングシナリオ

2 ディスクアレイの構成

タスク

100 GB の RAID 1 論理ボリュームを持つ単純な 2 ディスクアレイを作成します。

ハードウェア構成

- ストレージシステム
- スロット 1 に未構成の RAID コントローラー
- コントローラーに既存の構成が含まれる場合、コマンドラインに `-reset` パラメーターを追加して既存の構成を消去しないと、スクリプトは正常に動作しません。
- 2 つの使用可能な物理ドライブ (位置は 1I:4:8 と 1I:4:7)

スクリプト

```
Action=Configure
Method=Custom
```

```
Controller=Slot1

Array=A
Drive=1I:4:8, 1I:4:7

LogicalDrive=1
RAID=0
Size=100000
```

概要

このスクリプトでは、2 つの物理ドライブを組み合わせ、100 GB の単一の論理ドライブを構成します。

論理ドライブサイズ変更の再構成

タスク

既存の 100 GB の論理ボリュームを再構成して、サイズを 200 GB に変更します。

ハードウェア構成

- ストレージシステム
- スロット 1 に未構成の RAID コントローラー
- 容量が 200 GB 以上の既存の論理ドライブ

スクリプト

```
Action=ReConfigure
Method=Custom

Controller=Slot1

Array=A
LogicalDrive=1
RAID=0
Size=200000
```

概要

このスクリプトでは、論理ドライブのサイズのみを変更します。論理ドライブに対して複数の変換を同時に実行することはできないためです。たとえば、SSA は、RAID レベルの変更などの変換を開始する前に、サイズの拡張を完了する必要があります。

既存のアレイとボリュームを変更する場合、一部のユーザーには、SSA GUI のほうがより使いやすい場合もあります。GUI を使用すると、操作方法や使用可能なオプションをグラフィカルに確認することができます。

RAID レベル変更の再構成

タスク

既存の RAID 0 論理ボリュームを再構成して、RAID 1 論理ボリュームに変更します。

選択された RAID レベルは、物理ドライブの最小数が使用可能な場合に限りサポートされます。

ハードウェア構成

- ストレージシステム

- スロット 1 に RAID コントローラー
- 既存の論理ドライブ

スクリプト

```
Action=ReConfigure
Method=Custom

Controller=Slot1

Array=A
LogicalDrive=1
RAID=1
```

概要

このスクリプトでは、論理ドライブの RAID レベルのみを変更します。論理ドライブに対して複数の変換を同時に実行することはできないためです。たとえば、SSA は、サイズ拡張などの変換を開始する前に、RAID レベルの変更を完了する必要があります。

既存のアレイとボリュームを変更する場合、一部のユーザーには、SSA GUI のほうがより使いやすい場合もあります。GUI を使用すると、操作方法や使用可能なオプションをグラフィカルに確認することができます。たとえば、SSA GUI は、必要な物理ドライブの最小数に基づいてオプションの RAID レベルを表示します。

ディスクタイプとディスクカウントによる構成

タスク

SSA で使用するディスクタイプとディスクカウントを指定して、アレイを作成します。この例では、2 つの SAS ドライブを使用します。この方法では、物理ディスクの位置を指定する必要はありません。

ハードウェア構成

- ストレージシステム
- slot 1 に RAID コントローラー
- 2 つの使用可能な SAS 物理ドライブ
- 2 つの未使用の SAS ドライブがコントローラー上で使用できない場合、スクリプトは失敗します。

スクリプト

```
Action=Configure
Method=Custom

Controller=Slot1

Array=A
Drive=2
DriveType=SAS
LogicalDrive=1
RAID=0
```

概要

このスクリプトではサイズは指定しませんが、MAX デフォルト値を使用して、物理ドライブの使用可能な容量をすべて消費します。

SSA は、ドライブタイプが混在するアレイはサポートしません。1 つのアレイは同じタイプのドライブ(たとえば、すべて SAS またはすべて SATA)で構成されている必要があります。異なるアレイを異なるドライブタイプで構成することは可能です。

一方がスペアを持つ 2 つのアレイの構成

タスク

コントローラー上に、一方がオンラインスペアを持つ 2 つのアレイを作成します。一方のアレイは、RAID 1 論理ボリューム内の 2 つの物理ドライブを使用します。もう一方のアレイは、残りの物理ディスクを使用して、同じサイズの RAID 5 論理ボリュームを 20 作成します。

ハードウェア構成

- ストレージシステム
- スロット 1 に未構成の RAID コントローラー
- コントローラーに既存の構成が含まれる場合、コマンドラインに `-reset` パラメーターを追加して既存の構成を消去しないと、スクリプトは正常に動作しません。
- 多数の使用可能な物理ドライブ(位置は未指定)

スクリプト

```
Action=Configure
Method=Custom

Controller=Slot1

Array=A
Drive=2
OnlineSpare=1
Logic alDrive=1
RAID=1
Size=MAX

Array=B
Drive=*
LogicalDrive=NEXT
Repeat=20
RAID=5
Size=MAX
```

概要

このスクリプトではどちらのアレイに対しても、MAX 値を使用して、物理ドライブの使用可能な容量をすべて消費します。

アレイ B では、Repeat オプションで構成を繰り返す回数を指定します。数値 2 の代わりに NEXT 値を使用して、2 番目の論理ドライブの ID を指定しています。Repeat オプションを使用するときは、LogicalDrive オプションで NEXT 値を使用する必要があります。

このスクリプトは、コントローラーに必要な数のディスクが接続していない場合は失敗します。

高度なコマンド

Controller=ALL

Slot=N コマンドの代わりに Controller=All を使用することができます。

長所

- コントローラーがインストールされている位置を指定する必要がありません。
- すべてのコントローラーを同時にターゲットに指定できます。

例

すべてのコントローラーの読み出しキャッシュを 100%に変更します(このコマンドを受け付けるのは、ボリュームを持つ構成済みのコントローラーのみです)。

```
Controller=ALL
ReadCache=100
```

すべてのコントローラーの構成を消去します。

```
Controller=ALL
ClearConfigurationWithDataLoss=Yes
```

Controller=First

Slot=N コマンドの代わりに Controller=First を使用することができます。

長所

- コントローラーがインストールされている位置を指定する必要がありません。
- 最初に見つかったコントローラーをターゲットに指定することができます。内蔵コントローラーは常にスロット 0 であるため、これは内蔵コントローラーを使用する場合の一般的な方法です (コントローラーはスロット番号の昇順でソートされます。内蔵コントローラーは外部コントローラーより順番が先になります)。

例

内蔵コントローラー (内蔵コントローラーが存在しない場合はスロット番号が最も小さいコントローラー) 上にボリュームを構成します。

```
Controller=First
Array=A
Drive=1E:1:1, 1E:1:2
LogicalDrive=1
RAID=1
```

-internal or -external

デフォルトのオプション (内蔵コントローラーと外部コントローラーの両方) を使用する代わりに、コマンドラインオプション -internal または -external を使用することができます。

長所

このオプションは、検出されたコントローラーをフィルタリングし、内蔵コントローラーまたは外部コントローラーだけにコマンドを制限します。

例

Controller=First コマンドの使用時、ハードウェア障害や検出障害が原因でシステムに内蔵コントローラーが見つからず、共有ストレージ用の外部コントローラーだけが検出された場合、スクリプトは外部コントローラー上にボリュームを作成しようとします。この動作を防ぐため、-internal コマンドライン引数を指定して、検出対象を内蔵コントローラーのみに制限します。

```
# ssascripting -i input.txt -internal
Controller=First
Array=A
Drive=1E:1:1, 1E:1:2
```

```
LogicalDrive=1  
RAID=1
```

Array=Next

Array=A コマンドの代わりに Array=Next を使用することができます。

長所

既存のアレイの数を把握している必要がありません。スクリプティングソフトウェアが次の有効なアレイ識別子を選択します。

例

既存のアレイ数を考慮せず、構成にアレイを 1 つ追加します。

```
Controller=Slot1  
Array=Next  
Drive=1E:1:1, 1E:1:2  
LogicalDrive=2  
RAID=1
```

アレイの作成時には常に論理ドライブも作成するため、Array=Next コマンドと [LogicalDrive=Next](#) コマンドを組み合わせて使用することをおすすめします。この追加コマンドは、既存の論理ドライブ数を把握していなくても使用できます。

LogicalDrive=Next

LogicalDrive=N コマンドの代わりに LogicalDrive=Next を使用することができます。

長所

既存の論理ドライブの数を把握している必要がありません。スクリプティングソフトウェアが次の有効な識別子を選択します。

例

既存の論理ドライブ数を考慮せず、アレイ A に論理ドライブを 1 つ追加します。

```
Controller=Slot1  
Array=A  
Drive=1E:1:1, 1E:1:2  
LogicalDrive=Next  
RAID=1
```

Repeat=N | MAX

このコマンドは、論理ドライブ指定の一部として使用できます。

長所

各ボリュームを個別に指定することなく、アレイ上の使用可能なスペースをすばやく複数のボリュームに分割できます。

例

コントローラーがサポートする最大論理ボリューム数を作成します（各ボリュームは同じサイズであり、全ボリュームで使用可能な空きスペースをすべて使用します）。

```
Controller=Slot1  
Array=A  
Drive=*  
LogicalDrive=Next
```

```
Repeat=Max  
RAID=1
```

Drive=N

実際のパス(Drive=1E:1:1, 1E:1:2)を指定する代わりに、Drive=Nを使用することができます。

長所

構成に必要なドライブ数を指定すると、スクリプティングソフトウェアが増加するパスに基づいて最初の使用可能なドライブを選択します。このコマンドは、構成内のすべてのドライブが同じサイズである場合に最も有用です。

例

4つの物理ドライブを使用して構成に単一の論理ドライブを追加します。

```
Controller=Slot1  
Array=A  
Drive=4  
LogicalDrive=1  
RAID=5
```

Drive=*

実際のパス(Drive=1E:1:1, 1E:1:2)を指定する代わりに、Drive=*を使用することができます。

長所

ドライブの数や実際のパスを把握していなくても、使用可能なすべてのドライブを構成に使用することができます。このコマンドを実行するには、すべての構成ルールが満たされている必要があります。たとえば、物理ドライブが2つしか存在しない場合、スクリプティングソフトウェアは両方のドライブを使用しますが、RAID 5 ボリュームのような3つ以上のドライブを必要とするボリュームは作成しません。

例

未割り当てのドライブをすべて使用して構成に単一の論理ドライブを追加します。

```
Controller=Slot1  
Array=A  
Drive=*  
LogicalDrive=1  
RAID=5
```

この例では、RAID レベルをサポートするために3つ以上の物理ドライブが必要です。

OnlineSpare=N

実際のパス(OnlineSpare=1E:1:1, 1E:1:2)を指定する代わりに、OnlineSpare=Nを使用することができます。

長所

構成に必要なスペア数を指定すると、スクリプティングソフトウェアが増加するパスに基づいて最初の使用可能なドライブを選択します。このコマンドは、構成内のすべてのドライブが同じサイズである場合に最も有用です。

例

2つのスペアドライブを使用して構成に単一の論理ドライブを追加します。

```
Controller=Slot1  
Array=A
```

```
Drive=1E:1:1, 1E:1:2
OnlineSpare=2
LogicalDrive=1
RAID=1
```

OnlineSpare=*

実際のパス(OnlineSpare=1E:1:1, 1E:1:2)を指定する代わりに、OnlineSpare=*を使用することができます。

長所

使用可能なドライブの数やその実際のパスを把握していなくても、スペアとして割り当てられていない使用可能なすべてのドライブを構成に使用することができます。

次のガイドラインに従ってください。

- 1つのアレイに許容された最大スペア数(通常 8)のコントローラー設定を超過することはできません。
- このコマンドと **Drive=***を組み合わせることはできません。スクリプトは Drive 指定を最初に処理し、このアクションに使用可能なすべてのドライブを使用するため、OnlineSpare 要求用の未割り当てのドライブは残っていません。

例

スペアとして未割り当てのドライブをすべて使用して構成に単一の論理ドライブを追加します。

```
Controller=Slot1
Array=A
Drive=1E:1:1, 1E:1:2
OnlineSpare=*
LogicalDrive=1
RAID=1
```

DriveType=SCSI | SAS | SATA | SATASSD | SASSSD

構成に使用するドライブのタイプを指定できます。

長所

複数のドライブタイプが存在する場合、1つの構成に複数のドライブタイプが混在しないようにすることができます。

例

既存のすべての SAS ソリッドステートドライブを使用して 1つのボリュームを作成し、既存のすべての SATA ドライブを使用して 1つのボリュームを作成します。

```
Controller=Slot1
Array=A
Drive=*
DriveType=SASSSD
LogicalDrive=1
RAID=0

Array=B
Drive=*
DriveType=SATA
LogicalDrive=2
RAID=0
```

Size=MAXMBR

このコマンドを使用すると、ボリュームサイズを MBR ベースのシステムでサポートされる最大ブート可能ボリュームである 232 ブロック(2 TiB)に制限できます。

長所

使用可能な空きスペースが 2 TiB 以上あるという条件で、スペースを考慮することなく最大ブート可能ボリュームサイズを構成できます。

例

1I:1:1 の 3 TB のディスクから最大ブート可能ボリュームサイズのアレイを作成します。

```
Controller= Slot 1
Array= Next
Drive= 1I:1:1
LogicalDrive=Next
RAID= 0
Size= MAXMBR
```

SizeBlocks=N

このオプションを使用すると、ボリューム内の 512 バイトブロックの正確な数を取得し、取得の再生時に正確なサイズを再作成することができます。

長所

Size 値は直近の MB に丸められます。同じシステムを繰り返し取得すると、この丸め処理により、ボリュームサイズがわずかに失われる可能性があります。このオプションは丸め処理をなくします。

例

1I:1:1 のディスクを使用して、ちょうど 20,971,520 個の 512 バイトブロック(ちょうど 10 GiB)を使用するボリュームを持つアレイを作成します。

```
Controller= Slot 1
Array= Next
Drive= 1I:1:1
LogicalDrive=Next
RAID= 0
SizeBlocks= 20971520
```

高度なスクリプティングシナリオ

すべての内蔵コントローラーの構成を消去

タスク

システム内のすべての内蔵コントローラーの現在の構成を消去します。

ハードウェア構成

未指定

スクリプト

```
# ssascripting -i input.txt -internal
```

```
Controller=ALL  
ClearConfigurationWithDataLoss=Yes
```

概要

高度なコマンドを組み合わせて、最初に-internal コントローラーを指定し、次に ALL コントローラーを指定することにより、外部に接続されている外部コントローラーに影響を及ぼすことなく、スロットごとに内蔵コントローラーを特定したり、これらのコントローラーを 1 つずつ消去したりする必要なく、構成を消去することができます。

コントローラーと物理ディスクが混在する構成のシステム上に単純なボリュームを追加

タスク

1 つのスクリプトを使用して、各システムに単純な単一ディスク RAID 0 ボリュームを追加します。ただし、外部コントローラーからブートするシステムには、新しいボリュームを追加しません。

ハードウェア構成

管理者は 500 のシステムを管理しています。一部は内蔵コントローラーを持つシステム、一部は拡張スロットにコントローラーが接続されているシステムです。

これらのシステムはそれぞれ物理ディスク構成が異なり、一部のディスクは内蔵ドライブケースにあり、一部のディスクは外部ストレージボックスにあります。システムごとにアレイ数とボリューム数が異なる可能性があります。

スクリプト

```
# ssascripting -i input.txt -internal  
  
Controller=First  
Array=Next  
Drive=1  
LogicalDrive=Next  
RAID=0
```

概要

高度なコマンドを組み合わせて、-internal コントローラーのみを指定した後、First コントローラーを指定すると、外部コントローラーや同じシステム上の追加の内蔵コントローラーにボリュームが追加されません。Next コマンドを指定すると、アレイやボリュームを特定する必要がなくなります。

物理ディスク混在構成の未構成のシステム上に複数のアレイを作成

タスク

各システムに、それぞれボリュームを 1 つずつ持つ 2 つのアレイを追加します。最初のアレイは、単一のスペアを持つ RAID 1 の OS ボリュームとして構成します。2 番目のアレイは、スペアを持たず、RAID 5 ボリューム内の残りのすべてのディスクを使用するように構成します。

ハードウェア構成

管理者は内蔵コントローラーを持つ 500 の未構成のシステムを管理しています。これらのシステムはそれぞれ物理ディスク構成が異なり、一部のディスクは内蔵ドライブケースにあり、一部のディスクは外部ストレージボックスにあります。

スクリプト

```
Controller=Slot0
```



```
Array=A
Drive=2
OnlineSpare=1
LogicalDrive=1
RAID=1
```

```
Array=B
Drive=*
LogicalDrive=2
RAID=5
```

概要

Slot0 を指定することにより、内蔵コントローラーのみがターゲットになります。各アレイは使用可能なドライブを使用して構成されます。アレイ A は 2 つの使用可能なドライブを使用します。このスクリプトでは、アドレスによってドライブを指定する必要はありません。アレイ B は、残りのすべての使用可能なドライブを使用します。ここでも特定のドライブアドレスは使用しませんが、管理者がドライブの数（システムによって異なる可能性があります）を指定する必要はありません。

最大サイズのブート可能ボリュームを作成

タスク

2 TiB 以上のディスクスペースが使用可能である場合、使用可能なすべての物理ディスクを使用してアレイを作成し、最大サイズのブートボリュームを作成し、残りのスペースを別のボリュームに消費します。

ハードウェア構成

管理者はコントローラーを 1 つ持つ未構成のシステムを管理しています。

スクリプト

```
Controller= Slot 1
Array= A
Drive= *
LogicalDrive=1 ; consumes the first 2TiB
RAID= 0
Size= MAXMBR
LogicalDrive=2 ; consumes remainder of free space
RAID=0
```

概要

ドライブの名前を指定しなくても、管理者は、使用可能なディスクスペース（最大 2 TiB）を使用してアレイ内の最初のボリュームを作成するようにコントローラーに指示します。残りのディスクスペースは自動的に 2 番目のボリュームに消費されます。

特定のブロックサイズの構成を作成

タスク

ブロック内の論理ボリュームのサイズを特定し、容量ではなくブロックサイズを使用して、正確に一致する別の論理ボリュームの構成を作成します。

現在、すべての RAID コントローラーボリュームは 512 バイトブロックで構成されています。Size パラメーターを使用するカスタム構成を作成すると、スクリプトは入力サイズを MB で指定し、要求された値は要求されたサイズと同じか少し大きいブロック数に丸められます。正確な値はアレイ構成によって異なります。

一方、SizeBlocks パラメーターを使用して論理ボリュームを作成した場合、スクリプトは入力サイズを正確なブロック数で指定し、丸め処理は行われません。場合によっては、RAID 構成により、新しい論理ドライブ内のブロック数が調整される可能性があります。

ハードウェア構成

管理者はコントローラーと構成済み論理ボリュームを持つシステムを管理しています。

スクリプト出力

既存の論理ボリュームのサイズ(ブロック数)を特定するには、既存の構成の取得時に出力を確認します。スクリプティングは、コメント内に現在のボリュームサイズ(ブロックユニット数)を出力します。

```
; Logical Drive Specifications
LogicalDrive= 2
RAID= 5
Size= 279964
; SizeBlocks= 573367088
Sectors= 32
StripSize= 512
Caching= Enabled
```

次に、サイズ(ブロック数で指定)を使用して、正確に同じサイズの別の論理ボリュームを構成します。入力スクリプトの使用時は、Size または SizeBlocks を指定できますが、両方を指定することはできません。

概要

別の論理ドライブとまったく同じ構成を使用する論理ドライブを作成するには、SizeBlocks パラメーターを使用してサイズを指定します。これにより、Size パラメーターを使用した場合に行われる丸め処理を回避します。

XML サポート

SSA スクリプティングでは、XML ファイル形式の入力と出力がサポートされています。

XML 出力

XML 出力文書を作成するには、出力ファイル名に XML 拡張子を使用します。

```
C:\Program Files\Smart Storage Administrator\ssaccli\bin>ssascripting.exe -c out.xml
```

以下に、XML 出力ファイルの例を示します。

```
<?xml version="1.0"?>
<Config.document>
<!-- Date captured: Fri Apr 28 18:06:51 2017 -->
<!-- Version: 3.10.2.0 2017-04-14 -->
<Action>Configure</Action>
<Method>Custom</Method>

<Controller ID="SLOT 0">
  <!-- Controller HPE Smart Array P408i-a SR Gen10, FirmwareVersion 0.01, Build 868, License Keys Supported -->
  <!-- SerialNumber PEYHC0XRH570YT -->
  <!-- PowerModeOperational= MaxPerformance -->
  <!-- PowerModeConfigured= MaxPerformance -->
  <!-- SurvivalMode= Enabled -->
  <ReadCache>10</ReadCache>
```

```

<WriteCache>90</WriteCache>
<WriteCacheBypassThreshold>1040</WriteCacheBypassThreshold>
<RebuildPriority>High</RebuildPriority>
<ExpandPriority>Medium</ExpandPriority>
<ParallelSurfaceScanCount>1</ParallelSurfaceScanCount>
<SurfaceScanMode>Idle</SurfaceScanMode>
<SurfaceScanDelay>3</SurfaceScanDelay>
<Latency>Disable</Latency>
<DriveWriteCacheUnconfigured>DISABLE</DriveWriteCacheUnconfigured>
<DriveWriteCacheConfigured>DISABLE</DriveWriteCacheConfigured>
<NoBatteryWriteCache>Disabled</NoBatteryWriteCache>
<MNPDelay>60</MNPDelay>
<IRPEnable>Disabled</IRPEnable>
<DPOEnable>Disabled</DPOEnable>
<ElevatorSortEnable>Enabled</ElevatorSortEnable>
<QueueDepth>Automatic</QueueDepth>
<PredictiveSpareActivation>Disable</PredictiveSpareActivation>
<!-- Unassigned Drives 1I:1:3 (SATA HDD, 6000.0 GB), 1I:1:4 (SATA HDD, 6000.0 GB) -->
<UnassignedDrives>1I:1:3;SATA, 1I:1:4;SATA</UnassignedDrives>
<Array ID="A">
<DriveType>SAS</DriveType>
<FreeSpaceKB>1073741823</FreeSpaceKB>
  <!-- 1I:1:1 (SAS HDD, 2000.3 GB) -->
  <Drive>1I:1:1</Drive>
  <OnlineSpare>No</OnlineSpare>
  <LogicalDrive ID="1">
    <Raid>0</Raid>
    <Size>102398</Size>
    <!--SizeBlocks= 209712000 -->
    <Sectors>32</Sectors>
    <StripeSize>256</StripeSize>
    <Caching>Enabled</Caching>
    <VolumeUniqueID>600508B1001CD47034E0898B726239A7</VolumeUniqueID>
  </LogicalDrive>
</Array>
<Array ID="B">
<DriveType>SATA</DriveType>
<FreeSpaceKB>0</FreeSpaceKB>
  <!-- 1I:1:2 (SATA HDD, 6000.0 GB) -->
  <Drive>1I:1:2</Drive>
  <OnlineSpare>No</OnlineSpare>
  <LogicalDrive ID="2">
    <Raid>0</Raid>
    <Size>5722013</Size>
    <!--SizeBlocks= 11718684464 -->
    <Sectors>32</Sectors>
    <StripeSize>256</StripeSize>
    <Caching>Enabled</Caching>

```

```

        <VolumeUniqueID>600508B1001CFD8A058129B9AB43121A</VolumeUniqueID>
    </LogicalDrive>
</Array>

<!-- PORT Specifications -->
<Port ID="1I">
    <!-- PortMode>Mixed</PortMode -->
</Port>

<!-- PORT Specifications -->
<Port ID="2I">
    <!-- PortMode>Mixed</PortMode -->
</Port>
</Controller>

</Config.document>

```

XML 入力

XML 入力は、[XML 出力](#)の文書と同じ形式に従います。標準の入力形式と同じパラメーターの順序を使用します。

次の表に、標準形式と XML 形式の両方で単純な入力スクリプトを示します。

標準形式	XML形式
Action= Configure Method= Custom	<?xml version="1.0"?> <Config.document> <Action>Configure</Action> <Method>Custom</Method>
Controller= Slot 0	
Array=A Drive= 1I:1:1	<Controller ID="SLOT 0"> <Array ID="A">
LogicalDrive= 1 RAID= 0 Size= 102398	<Drive>1I:1:1</Drive> <LogicalDrive ID="1"> <Raid>0</Raid> <Size>102398</Size> </LogicalDrive> </Array> </Controller> </Config.document>

XML 入力ファイル DTD

次の DTD は、SSA スクリプティング XML 入力ファイル用のパラメーターの概要を示しています。

```

<!DOCTYPE Config.document [
    <!ELEMENT Config.document ( Action, Method, Controller+ ) >
    <!ELEMENT Action ( Configure | Reconfigure ) >
    <!ELEMENT Method ( Auto | Custom ) >

    <!ELEMENT Controller, Array ) ChassisName? | ClearConfigurationWithDataLoss | DriveWriteCacheUnconf
    igned? | DriveWriteCacheConfigured? | ExpandPriority? | Initiator? | ReadCache? | RebuildPriority? | Sur
    faceScanDelay? | WriteCache? ) >
    <!ATTLIST Controller ID PCDATA #REQUIRED >
    <!ELEMENT ClearConfigurationWithDataLoss ( YES | NO ) NO >
    <!ELEMENT DriveWriteCacheUnconfigured ( ENABLE | DISABLE | DEFAULT ) >
    <!ELEMENT DriveWriteCacheConfigured ( ENABLE | DISABLE | DEFAULT ) >

```

```

<!ELEMENT ExpandPriority ( HIGH | MEDIUM | LOW ) >
<!ELEMENT ReadCache ( 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 ) >
<!ELEMENT RebuildPriority ( HIGH | MEDIUM | LOW ) >
<!ELEMENT SurfaceScanDelay ( #PCDATA ) >
<!ELEMENT WriteCache ( 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 ) >

<!ELEMENT Array, LogicalDrive+ ( Drive, OnlineSpare ) >
<!ATTLIST Array ID PCDATA #REQUIRED >
<!ELEMENT Drive ( ALL | #PCDATA ) >
<!ELEMENT OnlineSpare ( YES | NO | #PCDATA ) >

<!ELEMENT LogicalDrive ( Raid, Repeat | Size, Sectors, StripeSize, ArrayAccelerator? ) >
<!ATTLIST LogicalDrive ID PCDATA #REQUIRED >
<!ELEMENT ArrayAccelerator ( ENABLE | DISABLE ) ENABLE >
<!ELEMENT Raid ( 0 | 1 | 1ADM | 10 | 10ADM | 4 | 5 | 6 | ADG | 50 | 60 ) >
<!ELEMENT Repeat ( MAX | #PCDATA ) >
<!ELEMENT Sectors ( 32 | 63 ) >
<!ELEMENT Size ( MAX | #PCDATA ) MAX >
<!ELEMENT StripeSize ( 8 | 16 | 32 | 64 | 128 | 256 | 512 ) >
]>

```

SSA スクリプティング警告メッセージ

警告コード	警告メッセージ	コメントまたは説明
4000	License key is already installed	入力ファイルはライセンスキーを指定しました。ただし、ライセンスキーはすでにコントローラーにインストールされています。
4001	Clear configuration command failed - configuration is already cleared	構成のないコントローラーで、-reset オプションが使用されました。
4002	Chassis name is already set to this value	シャーシ名はすでに入力されている値に設定されています。コマンドは無視されます。
4003	One or more controller commands were skipped because the controller is not configured	コマンドの中には、事前にコントローラーが構成されていないと送信できないものがあります。
4004	Using Repeat function	入力ファイルで Repeat パラメーターが指定されているため、一部のコマンドが無視されました。
4005	The system must be rebooted for the firmware flash to complete	コントローラーが新しいファームウェアでフラッシュされました。新しいファームウェアを有効にするには、再起動する必要があります。
4006	Unable to set the array accelerator for this volume. The cache board may be missing or have a bad status, or the controller may not support a cache	コントローラーがキャッシュをサポートしていない(たとえば、一部のソフトウェア RAID コントローラー)、またはキャッシュがないか障害があります。
4007	The controller does not have a battery attached	要求された操作にはバッテリーが必要ですが、バッテリーが接続されていません。
4008	The controller battery status is Failed	この操作にはバッテリーが必要ですが、接続されているバッテリーが故障しています。
4009	This parameter cannot be modified	入力スクリプトによって、変更できないパラメーターを変更しようとした。

警告コード	警告メッセージ	コメントまたは説明
4010	Rapid Parity Initialization is not available	選択されたボリュームではパリティの迅速初期化を利用できません。RPI がすでに進行中であるか、ファームウェアが RPI をサポートしていません。
4011	The command is not available when MODE=CONFIG	-
4012	The command is not available when MODE=RECONFIG	-

SSA スクリプティングエラーメッセージ

エラーコード	エラーメッセージ	コメントまたは説明
0	-	エラーはありません。プログラムは正常に終了しました。
2053	Too many coinciding expansion, migration, or extension operations	新しい構成で要求されている変更の数が、一度に実行できる数を超えています。たとえば、論理ボリュームの拡張と RAID レベルの移行を一度に行うことはできません。
2056	Controller does not support license keys	このコントローラーは、ライセンスキーの入力や削除をサポートしていません。
2059	Invalid license key	入力されているライセンスキーは有効なキーではありません。
2064	Controller does not support SSP	このコントローラーは、SSP 機能をサポートしていません。
2817	Invalid Action	要求されているアクションは無効です (例: Capture モードでの -reset)。
2818	Invalid Method	Method モードは、Custom または Auto でなければなりません。
2819	Invalid Controller	無効なコントローラー値が指定されていました。
2821	No controllers detected	コントローラーが検出されませんでした。このエラーは、Input モードにのみ適用されます。
2823	Invalid Rebuild Priority	指定されている再構築優先順位はサポートされていません。
2824	Invalid Expand Priority	指定されている拡張優先度はサポートされていません。このエラーは、コントローラーが拡張を許可せず、そのため拡張の優先度もサポートされない場合にも発生します。
2826	Array not specified	スクリプトファイルに Array コマンドがありません。ファイルには、アレイの指定が必要ないいくつかのコマンドがあります。
2827	New Array ID does not match the next available Array ID	スクリプトファイルのアレイ ID が次に利用可能なアレイの ID と一致していません。たとえば、構成にアレイ A が含まれ入力ファイルで (アレイ B を飛ばして) アレイ C が指定されている場合、スクリプトはこのエラーを生成します。
2828	New Array ID already exists	スクリプトファイル (Configure モード) で指定されているアレイ ID は、構成内にすでに存在します。Configure モードで実行できるのは、アレイの新規作成だけです。
2829	Cannot create Array	コントローラーに未割り当ての物理ドライブが接続されていないか、アレイまたは論理ドライブの数がすでに上限に達しているため、このコントローラーでは新しいアレイを作成することはできません。
2830	Cannot expand Array	コントローラーが拡張をサポートしていないか、現在の構成ではアレイの拡張は許可されないため、アレイを拡張することはできませんでした。
2831	Cannot change Array Spare	アレイのスペアの状態を変更することはできませんでした。このエラーは、アレイの現在の構成でスペアの状態の変更が許可されていないのに、スペアの追加または削除を試みると発生することがあります。

エラーコード	エラーメッセージ	コメントまたは説明
2832	Invalid physical drive. Possible reasons for this include: a typing error, the drive already exists in an array, the drive type does not match, or it is a failed drive.	指定された物理ドライブが有効な物理ドライブでないか、またはアレイに配置できない物理ドライブです。
2833	Invalid Spare	指定されたスペアドライブが有効なスペアドライブでないか、またはスペアとしてアレイに配置できないドライブです。
2834	Invalid logical drive	この論理ドライブ ID は、有効ではありません。
2836	New Logical Drive ID does not match the next available logical drive ID. If you are attempting to replicate a configuration that has non-consecutive logical drive numbers, then you must change the script file so that the logical drive numbers are consecutive.	スクリプトファイルが指定している論理ドライブ ID が、シーケンス内で最初の未使用 ID ではありません。たとえば、コントローラーに論理ドライブ 1 があり、スクリプトファイルで論理ドライブ 3 の作成が指定されている（論理ドライブ 2 が省略されている）ときにこのメッセージが表示されます。このエラーが起きる一般的な原因は、入力ファイルで指定されている論理ドライブ番号が順番どおりになっていないことです。この場合、入力ファイルの論理ドライブ番号を変更して、順番どおりになるようにしてください。
2837	New Logical Drive ID already exists	Configure モードでは、スクリプトファイルに記述されている論理ドライブ ID が構成内にすでに存在する場合は、このエラーが発生します。Configure モードで作成できるのは、新しい論理ドライブのみです。
2838	Cannot create Logical Drive	アレイに空き容量がないか、またはすでに論理ドライブの最大数に達しています。
2839	Cannot migrate Logical Drive RAID	コントローラーが RAID 移行をサポートしないか、またはコントローラーの現在の構成では移行できません。
2841	Cannot extend Logical Drive	コントローラーが拡大をサポートしないか、または現在の構成では拡大できません。たとえば、アレイ上に空き容量がない場合、拡大はサポートされません。
2842	Invalid RAID	指定されている RAID レベルが無効か、または現在の物理ディスクおよびアレイ構成では不可能です。
2843	Invalid Size	指定されているサイズが無効か、または現在の構成では不可能です。
2844	Invalid Stripe Size	指定されているストライプサイズが無効か、現在の RAID レベルでサポートされていないか、または現在の構成でサポートされていません。
2849	Invalid ClearConfigurationWithDataLoss parameter	有効なパラメーターは、Yes と No（デフォルト）です。
2850	Controller does not support Chassis Name	このコントローラーは、シャーシ名の設定をサポートしていません。
2851	Invalid Chassis Name	入力されているシャーシ名が無効です。使用できる文字は a～z、A～Z、0～9、!、@、#、*、(、)、_、+、:、\、/、および[スペース]です。名前の末尾にスペース文字を配置することはできません。また、コントローラーによって許可される最大文字数を超えることもできません。
2852	Invalid SSP State	要求されている SSP の状態は、有効な SSP の状態ではありません。
2853	Cannot change SSP settings	このコントローラーまたは論理ドライブについて、SSP の設定を変更することはできません。
2854	Invalid SSP Adapter ID	このアダプターID は、コントローラーが検出した有効なアダプターID ではありません。
2857	Invalid Surface Scan Delay	-
2861	Controller does not support redundancy settings	コントローラーは冗長でなく、冗長設定をサポートしません。
2864	Invalid Preferred Path Mode	優先パスモードに指定された値が有効でないか、コントローラ

エラーコード	エラーメッセージ	コメントまたは説明
		ーが使用できません。
2865	Invalid Preferred Path	指定された優先パスが、利用可能なアクティブなコントローラーの有効なシャーシスロットではないか、コントローラーが使用できません。
2866	Failure opening capture file	-
2867	Failure opening input file	-
2868	Failure opening error file	-
2877	There are no suitable spares available	SSA が、指定されたアレイでスペアとして使用できるドライブを見つけることができませんでした。
2880	Invalid Physical Disk Type Specified	-
2882	Invalid MNP delay	指定されている MNP 遅延の値は、無効です。
2883	Invalid Cache Logical Drive	指定されたキャッシュ論理ドライブ ID が無効です。
2884	Invalid Caching Array	指定されたキャッシュアレイ ID が無効です。
2885	Error creating Caching Logical Drive	-
2886	Error creating Caching Array	-
2887	Error modifying Caching Volume	-
2888	Unable to modify Caching Arrays	キャッシュアレイは一度作成されると変更できません。
2889	The requested Array modification is invalid	アレイを再構成するときに、ドライブのリストの指定にエラーがあります
3000	Invalid Option	このパラメーターに対して入力されているオプションの値は無効な値です。
3001	Invalid Command	コマンドが無効です。
3002	Command Failed	コントローラーが、コマンドについてエラーを返しました。
3003	License Key Delete Failed	SSA は、ライセンスキーを削除できません。
3004	Invalid Sector Size	-
3005	Cannot delete Array	-
3006	Invalid Number of Parity Groups	-
3007	Chassis name is too long	-
3008	Chassis name is already in use	入力されているシャーシ名は、別のコントローラーですでに使われています。
3009	Auto Configure failed	Auto Configure モードが、自動構成を完了できませんでした。
3010	Cannot extend logical drive, not enough free space for the requested size	-
3011	Cannot extend logical drive, requested size is too small	-
3012	Cannot specify both SIZE and SHRINKSIZE	入力ファイルで、SIZE パラメーターと SHRINKSIZE パラメーターを同時に指定することはできません。
3013	Cannot shrink Array	アレイの縮小操作が失敗しました。
3014	Cannot move Array	アレイの移動操作が失敗しました。
3015	Invalid operation - Advanced Pack support required	要求されている操作には、有効なライセンスキーの入力が必要です。
3016	Spare drives cannot be specified by a count in Reconfigure mode	Reconfigure モードでは、要求されているスペアドライブをそのアドレスで指定する必要があります。番号で指定することはできません。
3017	Disk drives cannot be specified by a count in Reconfigure mode	Reconfigure モードでは、要求されているデータドライブをそのアドレスで指定する必要があります。番号で指定することはできません。
3018	Invalid number of physical disks	-

エラーコード	エラーメッセージ	コメントまたは説明
3019	Cannot create Array - no physical disks specified	入力ファイルの DRIVE パラメーターで物理ディスクを指定しないと、SSA がアレイを作成することはできません。
3020	SSP must be enabled in order to perform this operation	SSP がサポートされ有効になっていないと、SSA は指定されている操作を実行しません。
3021	Invalid connection name	-
3022	The connectionname cannot be removed when the hostmode has a non-default value.	-
3023	Invalid Host Mode	-
3024	Invalid Adapter ID	-
3025	This controller does not have host mode modification capability	-
3026	You need to have administrator rights to continue.	-
3027	Another instance of SSA is already running (possibly a service). Please terminate the SSA application before running SSA scripting.	-
3028	Invalid Drive Cache setting. Valid options are ENABLE and DISABLE.	-
3029	Invalid or out of order Command	入力構成ファイルのコマンドの順序を確認してください。
3030	Invalid or missing Array for Reconfigure	Reconfigure モードで、ACU は有効なアレイの入力を予想していますが、入力されていません。
3031	Invalid or missing Filename for Firmware Update	提供されたファームウェアファイル名は、有効なファイル名ではありません。
3032	Firmware Update Failed	コントローラーでのファームウェアフラッシュ操作が失敗しました。
3033	This controller has been configured with a more recent version of software. To prevent data loss, configuration changes to this controller are not allowed. Please upgrade to the latest version to be able to continue to configure this controller.	SOULAPI の一部の変更には下位互換性がありません。このチェックにより、新しいバージョンで構成されたコントローラーで旧バージョンのソフトウェアを使用できず、場合によっては変更が無効になり、データが壊れます。
3034	Operations on this Array are temporarily unavailable while the Array is transforming.	ユーザーから同時に要求された変更が多すぎます。たとえば、ユーザーがアレイに新しいディスクを追加し(アレイを拡張し)、アレイ上の論理ボリュームのサイズまたは RAID レベルを変更した場合です。これを解決する方法は、アレイの変換が完了するまでユーザーが待つことです。
3035	Invalid value for NoBatteryWriteCache	NOBATTERYWRITECACHE コマンドに問題があります。提供された引数をチェックしてください。一部のコントローラーは、この操作をサポートしません。
3036	Cannot delete Logical Drive	指定された論理ドライブの削除試行中に問題が発生しました。ドライブが OS によって使用中か、存在しないか、アレイ上の最後の論理ドライブでない場合があります。
3038	The SplitMirror command is not valid for the specified Array	操作を使用できません。古いアレイコントローラーまたはファームウェアでは、このコマンドがサポートされないことがあります。
3046	This command is only available when running offline	要求された操作をオンラインで実行できません。オフラインで SSA スクリプティングを起動し、-offline パラメーターを指定してください。
3047	Caching Volume parameters are not valid for a data Volume	指定されたパラメーターが該当しないか無効です。
3048	Invalid Spare Mode	-
3049	Encryption Login Failed	-
3050	Encryption Login command is not	-

エラーコード	エラーメッセージ	コメントまたは説明
	available	
3051	The Encryption command is not available	-
3052	The Zeroize command failed	暗号化構成の設定をゼロ化しようとしたときに、コントローラーファームウェアがエラーを返しました。
3053	The Firmware Lock/Unlock failed	ファームウェアをロックまたはロック解除しようとしたときに、コントローラーファームウェアがエラーを返しました。
3054	Unable to change the Key Manager Mode	キーマネージャーモードを変更しようとしたときに、コントローラーファームウェアがエラーを返しました。
3055	Unable to set the Key Encrypting Key	キー暗号化キーの名前を設定しようとしたときに、コントローラーファームウェアがエラーを返しました。
3056	Unable to set the boot password	ブートパスワードを設定しようとしたときに、コントローラーファームウェアがエラーを返しました。
3057	Unable to set the boot password state	ブートパスワード状態を設定しようとしたときに、コントローラーファームウェアがエラーを返しました。
3058	The controller does not support encryption	暗号化をサポートしないコントローラー上で暗号化コマンドの実行が試行されました。
3059	Controller Encryption is disabled	暗号化が無効であるときに暗号化コマンドの実行が試行されました。
3060	Login required for this Encryption command	暗号化コマンドを試行する前にログインが必要です。
3061	Plaintext volumes are not allowed	暗号化構成を最初に構成するときに、プレーンテキストボリュームを将来作成するオプションが選択されませんでした。
3062	Rekey of the encrypted volume failed	選択された論理ボリュームのキーを再設定しようとしたときに、コントローラーファームウェアがエラーを返しました。
3063	Plaintext to Ciphertext conversion of the volume failed	論理ボリュームをプレーンテキストから暗号化テキストに変換しようとしたときに、コントローラーファームウェアがエラーを返しました。
3064	Instant Secure Erase failed	選択された論理ボリュームで瞬時の暗号的消去を実行しようとしたときに、コントローラーファームウェアがエラーを返しました。
3065	Error changing the Controller Encryption Mode	暗号化モード(オン/オフ)を変更しようとしたときに、コントローラーファームウェアがエラーを返しました。
3066	Error - you must indicate acceptance of the End User License Agreement (EULA) using ACCEPTEULA=YES	-
3067	Unable to set the password	暗号化パスワードを設定しようとして失敗しました。
3068	Unable to set the Recovery question/answer	暗号化復旧の質問と回答のペアを設定しようとして失敗しました。
3100	SSD Smart Path is not supported	-
3101	The SSD Smart Path command failed	-
3102	Unable to lock controller. Make sure other instances of SSA, SSACLI, or SSASCRIPING are not configuring this controller	-

RAID 通報サービス

サービスについて

RAID 通報サービスは、Windows と Linux において RAID コントローラーおよび RAID コントローラーに接続されたデバイスに発生したイベントを OS ログ(Windows: イベントログ, Linux: syslog)に通知します。

また、RAID 通報サービスは、ESMPRO/ServerAgentService のイベント監視機能を用いて、サーバーの運用管理に影響がある重要なイベントを ESMPRO/ServerManager へアラートとして送信します。RAID 通報サービスと ESMPRO/ServerAgentService をインストールし、SNMP サービスにトラップ送信の設定を行うことで、ESMPRO/ServerAgentService は自動的に RAID 通報サービスの RAID イベントをアラートします。



重要： RAID通報サービスを使用するために、以下の設定で運用してください。

- iLO Web の Encryption→Security Settings を「Production」に設定。(HighSecurity または FIPS に設定すると、RAID 通報サービスは使用できません。)



- ESMPRO/ServerManager や ESMPRO/ServerAgentService の詳細は、各ソフトウェアのドキュメントなどを参照してください。
- ESMPRO/ServerManager へ通報するアラートについては、[RAID 通報サービス通知メッセージ](#)を参照してください。

サービスのインストール



重要： インストールにあたり、先にESMPRO/ServerAgentService、及びSSA CLIをインストールしてください。ESMPRO/ServerAgentServiceのインストール方法は同モジュールのインストールガイドを参照してください。SSA CLIのインストール方法は[SSAのインストール](#)を参照してください。



重要： RAID通報サービスをインストールする際は、NECのコーポレートサイト(<http://jpn.nec.com/>)を確認し、最新のモジュールを使用してインストールしてください。上記サイトに公開されていない場合は、Starter Pack内のモジュールが最新となります。



重要： RAID通報サービスを新しいバージョンにアップデートする場合は、既にインストールされているRAID通報サービスをアンインストールしてからインストールしてください。

バージョンの確認方法

対象	確認方法
インストール済みのモジュール	インストールディレクトリ内の version.txt
Web に公開されているモジュール	各リリースメモ
Starter Pack 内のモジュール	Starter Pack をマウントし、以下のファイルを参照。 /software/{リビジョン}/{OS}/raidsrv/ExUpInfo.xml <version>X.XX Rev.xxxx</version> ※{リビジョン}は、Starter Pack のバージョンにより異なります。

Web からダウンロードしたモジュールからインストール

NEC のコーポレートサイト (<http://jpn.nec.com/>) から最新のモジュールを入手してください。

手順

Microsoft OS

1. Administrator 権限のあるアカウントでログインします。
2. ダウンロードした RAID 通報サービスの zip ファイルを任意のディレクトリで展開します。
3. Setup.exe を実行します。
ソフトウェアは以下のディレクトリにインストールされます。
C:\Program Files\RAID Report Service\

Linux OS

1. root ユーザーでログインします。
2. RAID 通報サービスの zip ファイルを展開可能なディレクトリにコピーし、展開します。

```
# cp ./{ファイル名}.zip /tmp/raidsrv/  
# cd /tmp/raidsrv/  
# unzip {ファイル名}.zip
```
3. setup.sh に実行権限を付与し、実行します。

```
# chmod 755 ./setup.sh  
# ./setup.sh --install
```


ソフトウェアは以下のディレクトリにインストールされます。
/opt/nec/raidsrv

Starter Pack からインストール

オプションまたは NEC のコーポレートサイト (<http://jpn.nec.com/>) から Starter Pack を入手してください。

手順

Microsoft OS

1. Administrator 権限のあるアカウントでログインします。
2. 光ディスクドライブに Starter Pack をセットします。
3. ルートフォルダー下の start_up.bat をエクスプローラからダブルクリックします。
4. メニューから[統合インストール]をクリックします。
5. 次の画面で[アプリケーション]を選択し、[RAID Report Service]を選択して[インストール]をクリックします。
ソフトウェアは以下のディレクトリにインストールされます。
C:\Program Files\RAID Report Service\

Linux OS

1. root ユーザーでログインします。
2. 光ディスクドライブに Starter Pack をセットします。
3. マウントポイントを作成します。※既に作成済の場合は作成不要です。

```
# mkdir /media/cdrom
```
4. Starter Pack をマウントします。

```
# mount -r -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom
```
5. Starter Pack 内の RAID 通報サービスのディレクトリへ移動します。

```
# cd /media/cdrom/software/{バージョン}/lnx/pp/raidsrv/  
{バージョン}は、Starter Pack のバージョンにより異なります。
```
6. RAID 通報サービスの zip ファイルを展開可能なディレクトリにコピーし、展開します。

```
# cp ./EXPRESSBUILDER8_*.zip /tmp/raidsrv/  
# cd /tmp/raidsrv/  
# unzip ./EXPRESSBUILDER8_*.zip
```

7. raidsrvSetup.sh に実行権限を付与し、実行します。

```
# chmod 755 ./raidsrvSetup.sh  
# ./raidsrvSetup.sh
```

ソフトウェアは以下のディレクトリにインストールされます。

/opt/nec/raidsrv

サービスのアンインストール

手順

Microsoft OS

1. Administrator 権限のあるアカウントでログインします。
2. コントロールパネルの「プログラムと機能」で RAID 通報サービスをアンインストールします。

Linux OS

1. root ユーザーでログインします。
2. rpm コマンドでアンインストールします。

```
# rpm -e raidsrv
```

実行が完了すると、アンインストールは完了です。

サービスの使用

RAID 通報サービスは、OS 起動時に自動的に起動し常駐するサービスです。手動でアプリケーションを起動する必要はありません。

RAID 通報サービス通知メッセージ

priority、facility

種類	priority	facility	source
警告	warning	daemon	raidsrv
エラー	err	daemon	raidsrv

イベント一覧

各イベントの警告メッセージの前後には補足情報が付与されます。

例:[%1 %2] 物理デバイスのステータスは故障です。%3

%1: RAID コントローラー名と PCI スロット

%2: 物理デバイスの位置

%3: 発生イベントに応じた追加情報

イベントID	種類	エクスプレス通報	警告メッセージ	対処
337	異常	○	物理デバイスのステータスは故障です。	物理デバイスを交換してください。
338	警告	○	S.M.A.R.T.エラーを検出しました。	物理デバイスを交換してください。
339	異常	○	物理デバイスで致命的なエラーが発生しました。	物理デバイスを交換してください。
340	警告	○	物理デバイスの寿命残量は要交換状態(10%以下)です。	物理デバイスを交換してください。
341	異常	○	物理デバイスの寿命残量は寿命到達です。	物理デバイスを交換してください。
347	警告		物理デバイスの寿命残量は寿命が近い(20-11%)です。	寿命が近づいています。物理デバイスの交換を検討してください。
439	異常	○	論理ドライブのステータスはオフラインです。	故障した物理デバイスを交換してください。交換後、論理ドライブを作成しなおし、バックアップからデータを復旧してください。

オープンソースソフトウェア

RAID 通報サービスには、以下のライセンスに基づき許諾されるオープンソースソフトウェアが含まれます。

Windows

Apatch License

python-ilorest-library

jsonpath-rw

recordtype

MIT License

urlparse2

validictory

six

Python Software Foundationライセンス

Python2.7

修正BSDライセンス

jsonpatch

jsonpointer

ply

decorator

cereal

Linux

修正BSDライセンス

cereal

トラブルシューティング

診断レポート

診断レポートについて

診断レポートは、システム内のストレージデバイスに関するすべての可能な情報を収集し、すべての問題を検出し、詳しい構成レポートを.zip形式で2種類のレポートを生成します。

- アレイ診断レポート
このレポートには、RAID コントローラー、ストレージエンクロージャー、ドライブケージ、論理ドライブ、物理ドライブ、テープドライブのようなすべてのデバイスに関する情報が含まれます。サポートされる SSD については、SmartSSD Wear Gauge 情報も含まれます。
- SmartSSD Wear Gauge レポート
このレポートには、システムに接続されている SSD の現在の使用レベルと予想寿命に関する情報が含まれます。

詳しくは、「[報告される情報](#)」を参照してください。

報告される情報

アレイ診断レポートは、デバイス(RAID コントローラー、ストレージエンクロージャー、ドライブケージ、物理ドライブ、論理ドライブ、およびテープドライブ)に関する詳細な情報を提供します。

たとえば、標準的な内蔵コントローラーのデバイス情報は次のとおりです。

- ソフトウェアバージョン
- エラー
- コントローラー情報:
 - 名前
 - 装着デバイス
 - 説明
 - PCI バス
 - PCI デバイス
 - PCI 機能
- ドライブ情報:
 - インターフェイス
 - WWID
 - ドライブモデル
 - シリアル番号
 - ファームウェアリビジョン
 - 合計ブロック数

SmartSSD Wear Gauge レポートには、システムに接続されている SSD の現在の使用レベルと予想寿命に関する情報が含まれます。

レポート要約ページには、検出された SSD に関する以下の計算結果が表示されます。

- ソリッドステートドライブ消耗ステータス合計
- RAID コントローラーソリッドステートドライブ総数
- 非 RAID コントローラーソリッドステートドライブ総数

- ソリッドステート SAS ドライブ総数
- ソリッドステート SATA ドライブ総数
- ソリッドステートドライブ総数

以上の合計に加えて、要約ページには以下の表も表示されます。

- 消耗ステータスのあるソリッドステートドライブ
- 予想される余命が 56 日未満のソリッドステートドライブ
- 残り使用量が 2%未満のソリッドステートドライブ
- 残り使用量が 5%未満のソリッドステートドライブ
- RAID コントローラー
- 非 RAID コントローラー



注意：SSDの新規挿入直後、SSA/SSACLIで表示される"これまでのワークロードに基づく残り寿命"が極端に少なく表示される場合があります。挿入直後の単位時間が少ないため発生しますが、RAID通報サービスによる障害通報は発生しませんのでそのままご使用ください。

生成されたレポートはブラウザーに表示され、レポートページには SmartSSD ステータス表の以下のフィールドが表示されます。

フィールド	説明
SSD Wear Status	次のいずれかのメッセージで SSD Wear ステータスを示します。 <ul style="list-style-type: none"> ● OK ● Not Supported ● The SmartSSD Wear Gauge log is full. Wear Gauge parameters are not available. ● SSD has less than 5% usage remaining before wearout. ● SSD has less than 2% usage remaining before wearout. ● SSD has less than an estimated 56 days before it reaches the maximum usage limit for writes (wearout) and should be replaced as soon as possible. ● SSD has less than 5% of usage remaining before wearout. It has less than an estimated 56 days before it reaches the maximum usage limit and should be replaced as soon as possible. ● SSD has less than 2% of usage remaining before wearout. It has less than an estimated 56 days before it reaches the maximum usage limit and should be replaced as soon as possible. ● SSD has reached the maximum rated usage limit for writes (wearout) and should be replaced immediately.
Power Cycles	SSD が電源オフ状態から電源がオンになった回数を示します。
Power On Hours	SSD の電源がオンになっていた時間を示します。
Estimated Remaining Life Based On Workload To Date	SSD 利用率が 100%に達するまでの予想日数を示します。SSD 利用率が 0%の場合、このフィールドは表示されません。
Usage Remaining	消耗していない SSD のパーセント(%)を示します。残り使用量は、100%と SSD 利用率%の差です。
SSD Utilization	消耗した SSD のパーセント(%)を示します。

診断レポート手順

診断レポートの表示

手順

1. SSA を使用して作成した.zip ファイルにアクセスします。
2. HTML ファイルを開いてレポートを表示します。

診断レポートファイルの識別と表示

診断レポート出力アーカイブには、以下のファイルが含まれます。

- ADUReport.txt - テキスト形式の診断レポート
- ADUReport.xml - XML 形式の診断レポート
- ADUReportViewer.htm - XML 診断レポート用の HTML ビューアー
- SlotX.txt (SlotX.old) - コントローラーのシリアル出力ログ

手順

1. ADUReportViewer.htm をディレクトリに抽出します。
2. ブラウザーで ADUReportViewer.htm を開きます。

SmartSSD Wear Gauge レポート手順

SmartSSD Wear Gauge レポートの表示

手順

1. SSA を使用して作成した.zip ファイルにアクセスします。
2. HTML ファイルを開いてレポートを表示します。

SmartSSD Wear Gauge レポートファイルの識別と表示

SmartSSD Wear Gauge レポート出力アーカイブには、以下のファイルが含まれます。

- SmartSSDWearGaugeReport.txt - テキスト形式の SmartSSD wear gauge レポート
- SmartSSDWearGaugeReport.json - JSON 形式の SmartSSD wear gauge レポート
- SmartSSDWearGaugeReport.htm - JSON wear gauge レポート用の HTML ビューアー

手順

1. 以下のファイルをディレクトリに抽出します。
 - SmartSSDWearGaugeReport.json
 - SmartSSDWearGaugeReport.htmすべてのファイルが同じディレクトリに存在する必要があります。
2. ブラウザーで SmartSSDWearGaugeReport.htm を開きます。

アレイ問題の診断

診断ツール

アレイの問題をトラブルシューティングし、アレイに関するフィードバックを生成するには、次の診断ツールを使用します。

- **RAID 通報サービス**

このユーティリティは、RAID コントローラーで発生したイベントを OS ログに報告します。このユーティリティは、NEC のコーポレートサイト(<http://jpn.nec.com/>)および Starter Pack から入手できます。RAID 通報サービスについて詳しくは、「[RAID 通報サービス](#)」を参照してください。

- **POST メッセージ**

RAID コントローラーは、再起動時に診断エラーメッセージ (POST メッセージ) を生成します。多くの POST メッセージは、修正処置を提示します。

- **Smart Storage Administrator**

SSA によってアレイ診断を実行できます。このユーティリティは、EXPRESSBUILDER を通じて使用できますが、NEC のコーポレートサイト(<http://jpn.nec.com/>)および Starter Pack から入手できます。SSA について詳しくは、「[SSA について](#)」(「[SSA について](#)」)を参照してください。