

---

# **Hitachi Virtual Storage Platform One**

## **SDS Block**

### **Administrator GUI ガイド**

## **著作権**

All Rights Reserved. Copyright (C) 2024, 2025, Hitachi Vantara, Ltd.

## **免責事項**

このマニュアルの内容の一部または全部を無断で複製することはできません。

このマニュアルの内容については、将来予告なしに変更することがあります。

このマニュアルに基づいてソフトウェアを操作した結果、たとえ当該ソフトウェアがインストールされているお客様

所有のコンピュータに何らかの障害が発生しても、当社は一切責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

このマニュアルの当該ソフトウェアご購入後のサポートサービスに関する詳細は、弊社営業担当にお問い合わせください。

## **商標類**

AIX は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

Amazon Web Services、AWS、Powered by AWS ロゴ、Amazon EC2、Amazon S3、AWS CloudFormation、AWS Marketplace は、Amazon.com, Inc. またはその関連会社の商標です。

Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標です。

Red Hat is registered trademarks of Red Hat, Inc. in the United States and other countries.

UNIX は、The Open Group の登録商標です。

Microsoft Edge、Windows、Azure は、マイクロソフト グループの企業の商標です。

Google Chrome、Google Cloud および関連するサービスは、Google LLC の商標です。

その他記載の会社名、商品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

## **輸出時の注意**

本製品および本製品に関するライセンスを輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制ならびに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、不明な場合は、弊社営業担当にお問い合わせください。

## **発行**

2025 年 8 月 (4048-1J-U24-31)

# 目次

はじめに.....	7
マニュアルの参照と適合ソフトウェアバージョン.....	8
対象読者.....	8
マニュアルで使用する記号について.....	8
単位表記について.....	9
発行履歴.....	9
 1.概要.....	13
1.1 VSP One SDS Block Administrator について.....	14
1.2 VSP One SDS Block Administrator のログインとログアウト.....	15
1.3 ダッシュボード画面について.....	18
1.4 ナビゲーションバーについて.....	21
1.5 ストレージシステムの性能情報を表示する.....	23
1.6 Monitor リンクについて.....	26
1.7 More アイコンについて.....	28
1.8 一覧画面の見かた.....	31
1.9 詳細情報画面の見かた.....	33
1.10 リフレッシュ表示.....	34
1.11 ヘルプ表示.....	34
1.12 ポップアップメッセージの表示.....	35
1.13 容量の単位変換.....	36
 2.コンピュートノードの操作.....	37
2.1 概要.....	38
2.2 コンピュートノードを登録する.....	38
2.3 コンピュートノードを編集する.....	40
2.4 コンピュートノードを削除する.....	42
2.5 コンピュートノードとすべてのコンピュートポートをフルメッシュで再接続する.....	42
 3.ボリュームの操作.....	45
3.1 概要.....	46
3.2 ボリュームを作成する.....	46

3.3 ボリュームの設定を編集する.....	50
3.4 ボリュームを拡張する.....	51
3.5 ボリュームを削除する.....	53
3.6 ボリュームの QoS 設定を編集する.....	54
<b>4.ボリュームとコンピュートノードの接続操作.....</b>	<b>57</b>
4.1 概要.....	58
4.2 ボリュームを作成してコンピュートノードと接続する.....	58
4.3 ボリュームとコンピュートノードを接続する(Volume).....	61
4.4 ボリュームとコンピュートノードを接続する(Compute Node).....	63
4.5 ボリュームとコンピュートノードの接続を解除する.....	64
<b>5. ドライブの操作.....</b>	<b>67</b>
5.1 概要.....	68
5.2 ドライブを減設する<<Bare metal>> <<Cloud for Google Cloud>> <<Cloud for Microsoft Azure>> .....	68
5.3 ドライブを増設する.....	71
5.4 ドライブを交換する<<Bare metal>> .....	73
5.5 ドライブを交換する<<Cloud>> .....	73
5.6 ドライブを再組み入れする<<Bare metal>> .....	76
5.7 ロケーター LED を点灯または消灯する<<Bare metal>> .....	77
<b>6.ストレージノードの保守操作.....</b>	<b>79</b>
6.1 概要.....	80
6.2 ストレージノードを保守回復する.....	80
6.3 ストレージノードの保守閉塞の条件を確認する.....	84
6.4 ストレージノードを保守閉塞する.....	90
<b>7.システム要件ファイルのインポート&lt;&lt;Bare metal&gt;&gt; .....</b>	<b>93</b>
7.1 概要<<Bare metal>> .....	94
7.2 システム要件ファイルをインポートする<<Bare metal>> .....	94
<b>8.ダンログファイルの操作.....</b>	<b>97</b>
8.1 概要.....	98
8.2 ダンログファイルを作成する.....	98
8.3 ダンログファイルをダウンロードする.....	100
8.4 ダンログファイルを削除する.....	102
<b>9.スペアノードの操作&lt;&lt;Bare metal&gt;&gt; .....</b>	<b>105</b>
9.1 概要<<Bare metal>> .....	106
9.2 ストレージノードの BMC 情報を登録・編集する<<Bare metal>> .....	106
9.3 スペアノードの情報を登録する<<Bare metal>> .....	107
9.4 スペアノードの情報を編集する<<Bare metal>> .....	108

9.5 スペアノードの情報を削除する<<Bare metal>>.....	109
9.6 保守回復対象をスペアノード切り換えの対象に変更するまでの時間を設定する<<Bare metal>> .....	110
10.リモートパスグループの操作.....	113
10.1 概要.....	114
10.2 リモートパスグループを作成する.....	114
10.3 リモートパスグループの設定を編集する.....	115
10.4 リモートパスグループを削除する.....	116
10.5 リモートパスの設定を編集する.....	117
11.サーバー証明書のインポート.....	119
11.1 概要.....	120
11.2 サーバー証明書をインポートする.....	120
用語解説.....	123





# はじめに

このマニュアルには、Virtual Storage Platform One SDS Block(以降、VSP One SDS Block)の VSP One SDS Block Administratorについて、操作方法に関する情報と手順を記載しています。

- マニュアルの参照と適合ソフトウェアバージョン
- 対象読者
- マニュアルで使用する記号について
- 単位表記について
- 発行履歴

# マニュアルの参照と適合ソフトウェアバージョン

このマニュアルは、VSP One SDS Block ソフトウェアバージョン 01.18.0x.xx に適合しています。

このマニュアルは、VSP One SDS Block の Bare metal モデルと Cloud モデルを対象としています。

- ・ マニュアル内で「Bare metal」と記述があるのは、Bare metal モデルに適用される内容です。
- ・ マニュアル内で「Cloud」と記述があるのは、Cloud モデルに適用される内容です。クラウド プラットフォームによって内容が異なる場合、以下のように示しています。
  - 「Cloud for AWS」AWS 向け Cloud モデルの内容です。本文中では「Cloud モデル for AWS」とも表記しています。
  - 「Cloud for Google Cloud」Google Cloud 向け Cloud モデルの内容です。本文中では「Cloud モデル for Google Cloud」とも表記しています。
  - 「Cloud for Microsoft Azure」Microsoft Azure 向け Cloud モデルの内容です。本文中では「Cloud モデル for Microsoft Azure」とも表記しています。

モデルの確認方法は「ナビゲーションバーについて」を参照してください。



## メモ

VSP One SDS Block が出力するメッセージやイベントログ、一部の GUI などに、製品名が Virtual Storage Software Block と表示されることがあります。VSP One SDS Block に置き換えてお読みください。

## 対象読者

このマニュアルは、VSP One SDS Block のシステム管理者、仮想プライベートストレージ(VPS)管理者、および利用者を対象としています。

対象読者には、以下の知識やスキルが必要です。

- ・ VSP One SDS Block の運用などに関する知識
- ・ Web ブラウザーの操作方法などに関する知識
- ・ Amazon Web Services(AWS)に関する知識
- ・ Google Cloud に関する知識
- ・ Microsoft Azure に関する知識

## マニュアルで使用する記号について

このマニュアルでは、コマンドの書式を次の記号を使って記述しています。

記号	説明
<>	この記号で囲まれている項目は可変値であることを示します。
	複数の項目の区切りとして、「または」の意味を示します。
[]	この記号で囲まれている項目は省略してもよいことを示します。 (例) [ a   b ] 何も指定しないか、a または b を指定します。

記号	説明
{}	この記号で囲まれている項目のうち、どれかひとつを必ず指定することを示します。 (例) { a   b } a または b を指定します。

このマニュアルでは、注意書きや補足情報を、以下のとおり記載しています。



#### 注意

データの消失・破壊のおそれや、データの整合性がなくなるおそれがある場合などの注意を示します。



#### メモ

解説、補足説明、付加情報などを示します。



#### ヒント

より効率的にストレージシステムを利用するのに役立つ情報を示します。

## 単位表記について

このマニュアルでは、単位表記を以下のように記載しています。

1KB(キロバイト)、1MB(メガバイト)、1GB(ギガバイト)、1TB(テラバイト)は、それぞれ 1,000 バイト、 $1,000^2$  バイト、 $1,000^3$  バイト、 $1,000^4$  バイトです。

1KiB(キビバイト)、1MiB(メビバイト)、1GiB(ギビバイト)、1TiB(テビバイト)は、それぞれ 1,024 バイト、 $1,024^2$  バイト、 $1,024^3$  バイト、 $1,024^4$  バイトです。

## 発行履歴

マニュアル資料番号	発行年月	変更内容
4048-1J-U24-31	2025 年 8 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 適合 VSP One SDS Block ソフトウェアバージョン：01.18.0x.xx</li> <li>・ Journals 画面のサポートに伴い変更、画面の差し替えをした。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1.4 ナビゲーションバーについて</li> <li>◦ 1.5 ストレージシステムの性能情報を表示する</li> <li>◦ 1.6 Monitor リンクについて</li> </ul> </li> <li>・ サーバー証明書インポートのサポートに伴い、記載を追加した。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1.4 ナビゲーションバーについて</li> <li>◦ 11. サーバー証明書のインポート</li> </ul> </li> <li>・ NVMe Drive Direct Attach のサポートに伴い、記載を追記した。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 5.7 ロケーター LED を点灯または消灯する「Bare metal」</li> </ul> </li> </ul>

マニュアル資料番号	発行年月	変更内容
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンピュートポート間の通信ができない構成の場合の説明を追加した。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 10.2 リモートバスグループを作成する</li> </ul> </li> <li>・ Microsoft Azure および Google Cloud のサポートに伴い、記載を追加、修正した。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1.2 VSP One SDS Block Administrator のログインとログアウト</li> <li>◦ 1.4 ナビゲーションバーについて</li> <li>◦ 3.2 ボリュームを作成する</li> <li>◦ 5.2 ドライブを減設する&lt;&lt;Bare metal&gt;&gt;</li> <li>◦ 5.3 ドライブを増設する</li> <li>◦ 5.5 ドライブを交換する&lt;&lt;Cloud&gt;&gt;</li> <li>◦ 6.2 ストレージノードを保守回復する</li> <li>◦ 6.3 ストレージノードの保守閉塞の条件を確認する</li> </ul> </li> <li>・ copyright 対応でログイン画面を差し替えた。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1.2 VSP One SDS Block Administrator のログインとログアウト</li> </ul> </li> <li>・ 画面の表示について注意書きを追加・変更した。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1.1 VSP One SDS Block Administrator について</li> </ul> </li> <li>・ AWS の構成バックアップリストア対応で記載を見直した。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 5.2 ドライブを減設する&lt;&lt;Bare metal&gt;&gt;&lt;&lt;Cloud for GoogleCloud&gt;&gt;&lt;&lt;Cloud for Microsoft Azure&gt;&gt;</li> <li>◦ 6.2 ストレージノードを保守回復する</li> </ul> </li> </ul>
4048-1J-U24-21	2025 年 6 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 適合 VSP One SDS Block ソフトウェアバージョン：01.17.0x.xx</li> <li>・ キヤッショ保護付きライトバックモード機能の変更対応で記載を見直した。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 5.2 ドライブを減設する&lt;&lt;Bare metal&gt;&gt;</li> <li>◦ 5.5 ドライブを交換する&lt;&lt;Cloud&gt;&gt;</li> <li>◦ 6.3 ストレージノードの保守閉塞の条件を確認する</li> </ul> </li> </ul>
4048-1J-U24-20	2024 年 12 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 適合 VSP One SDS Block ソフトウェアバージョン：01.17.0x.xx</li> <li>・ マルチテナント機能の外部認証サポートに伴い、管理 VPS 切り替えウィザードの説明を追加した。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1.2 VSP One SDS Block Administrator のログインとログアウト</li> </ul> </li> <li>・ Edit Spare Node Switchover Waiting Time ダイアログ画面について追加した。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1.4 ナビゲーションバーについて</li> <li>◦ 9.6 保守回復対象をスペアノード切り換えの対象に変更するまでの時間を設定する&lt;&lt;Bare metal&gt;&gt;</li> </ul> </li> <li>・ FC 接続のサポートに伴い、記載を追加・変更した。             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 2.2 コンピュートノードを登録する</li> <li>◦ 2.3 コンピュートノードを編集する</li> </ul> </li> </ul>

マニュアル資料番号	発行年月	変更内容
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 6.2 ストレージノードを保守回復する</li> <li>• モニターリソース選択方法改善の対応で画面を追加し、記載を変更した。       <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1.5 ストレージシステムの性能情報を表示する</li> <li>◦ 1.6 Monitor リンクについて</li> </ul> </li> <li>• Bare metal モデルの Universal Replicator サポートについて追加、修正した。       <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1.2 VSP One SDS Block Administrator のログインとログアウト</li> <li>◦ 1.4 ナビゲーションバーについて</li> <li>◦ 1.7 More アイコンについて</li> </ul> </li> <li>◦ 3.1 概要</li> <li>◦ 3.2 ポリュームを作成する</li> <li>◦ 3.3 ポリュームの設定を編集する</li> <li>◦ 3.4 ポリュームを拡張する</li> <li>◦ 3.5 ポリュームを削除する</li> <li>◦ 4.1 概要</li> <li>◦ 4.2 ポリュームを作成してコンピュートノードと接続する</li> <li>◦ 4.3 ポリュームとコンピュートノードを接続する (Volume)</li> <li>◦ 4.4 ポリュームとコンピュートノードを接続する (Compute Node)</li> <li>◦ 10. リモートパスグループの操作</li> <li>◦ 10.1 概要</li> <li>◦ 10.2 リモートパスグループを作成する</li> <li>◦ 10.3 リモートパスグループの設定を編集する</li> <li>◦ 10.4 リモートパスグループを削除する</li> <li>◦ 10.5 リモートパスの設定を編集する</li> <li>• 初回ログイン時およびパスワードの有効期限切れ時のパスワード変更画面のサポートに伴い、手順を追加した。       <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1.2 VSP One SDS Block Administrator のログインとログアウト</li> </ul> </li> <li>• 適用可能サーバ種の拡大サポートに伴う記載を追加した。       <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 6.2 ストレージノードを保守回復する</li> </ul> </li> <li>• ヘルスステータスの Alert 改善に伴い、説明を追加した。       <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1.3 ダッシュボード画面について</li> </ul> </li> <li>• ハードウェア構成について記載を追加した。       <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 5.2 ドライブを減設する</li> <li>◦ 5.7 ロケーター LED を点灯または消灯する &lt;&lt;Bare metal&gt;&gt;</li> </ul> </li> <li>• BMC 情報について記載を追加した。       <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 9.2 ストレージノードの BMC 情報を登録・編集する &lt;&lt;Bare metal&gt;&gt;</li> </ul> </li> </ul>

マニュアル資料番号	発行年月	変更内容
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 9.3 スペアノードの情報を登録する&lt;&lt;Bare metal&gt;&gt;</li> <li>◦ 9.4 スペアノードの情報を編集する&lt;&lt;Bare metal&gt;&gt;</li> <li>• タイトルを見直した。</li> <li>◦ 9.5 スペアノードの情報を削除する&lt;&lt;Bare metal&gt;&gt;</li> <li>• 画面の更新間隔について記載を追記した。</li> <li>◦ 1.1 VSP One SDS Block Administrator について</li> <li>• 注意書きの記載を見直した。</li> <li>◦ 2.2 コンピュートノードを登録する</li> <li>◦ 2.5 コンピュートノードとすべてのコンピュートポートをフルメッシュで再接続する</li> <li>• Web ブラウザーでタブを複製した場合の注意書きを追記した。</li> <li>◦ 1.1 VSP One SDS Block Administrator について</li> </ul>
4048-1J-U24-10	2024 年 9 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 適合 VSP One SDS Block ソフトウェアバージョン : 01.16.0x.xx</li> <li>• Virtual machine モデルに関する記載を削除した。</li> <li>• 格納データ暗号化機能の Cloud モデルサポートに伴い、説明を見直した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 5.3 ドライブを増設する</li> </ul> </li> </ul>
4048-1J-U24-00	2024 年 8 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新規(適合 VSP One SDS Block ソフトウェアバージョン : 01.15.0x.xx)</li> </ul>

# 1

## 概要

- 1.1 VSP One SDS Block Administratorについて
- 1.2 VSP One SDS Block Administratorのログインとログアウト
- 1.3 ダッシュボード画面について
- 1.4 ナビゲーションバーについて
- 1.5 ストレージシステムの性能情報を表示する
- 1.6 Monitor リンクについて
- 1.7 More アイコンについて
- 1.8 一覧画面の見かた
- 1.9 詳細情報画面の見かた
- 1.10 リフレッシュ表示
- 1.11 ヘルプ表示
- 1.12 ポップアップメッセージの表示
- 1.13 容量の単位変換

# 1.1 VSP One SDS Block Administratorについて

VSP One SDS Block Administrator は、シンプルなナビゲーションと高速なレスポンスで、VSP One SDS Block が管理するストレージシステムの全体構成や状態、各種リソースの情報などが容易に確認できるソフトウェアです。また、ボリューム・ドライブ・ストレージノード・コンピュートノードに関する各種操作やダンログファイルの操作などが行えます。

ユーザーの権限については、各操作の前提条件の、実行に必要なロールを参照してください。

## VSP One SDS Block Administratorを利用するブラウザーの要件

VSP One SDS Block Administrator を利用するためのブラウザーの要件は以下のとおりです。

ブラウザー	OS
Microsoft Edge (Stable チャネルの最新バージョン)	ブラウザーがサポートしている Windows プラットフォーム
Google Chrome (Stable チャネルの最新バージョン)	ブラウザーがサポートしている Windows または Linux プラットフォーム



### 注意

- Web ブラウザーの「更新」は使用しないでください。これを使用すると、意図しない画面が表示されることがあります。意図しない画面が表示された場合は、ブラウザーを閉じてから、再度ログインしてください。
- Web ブラウザーでタブを複数して開くと、意図しない画面が表示されたり、意図しない動作をしたりすることがあります。意図しない画面が表示されたり、意図しない動作が行われたりした場合は、ログアウトして再度ログインしてください。
- ストレージソフトウェアのアップデートを実施したあとは、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージソフトウェアアップデートの要件と手順」を参照し、記載の手順に沿って VSP One SDS Block Administrator を開き直してください。
- 画面の表示倍率設定によっては、ボタンがクリックできない状態になるなど、画面が正常に表示されない場合があります。その場合は、Web ブラウザーのズーム機能の拡大縮小によって調整してください。
- VSP One SDS Block Administrator の画面を複数のウインドウで表示したり、VSP One SDS Block Administrator の画面を含むタブが非アクティブになると、性能情報のチャート表示などの画面で、更新間隔が長くなる可能性があります。更新間隔が長くなっている期間の情報は CSV にも出力されません。以下を行うことによって、改善できることがあります。
  - タブやウインドウの数をできる限り減らす
  - 性能情報のチャート表示を含む画面は、できる限り各ウインドウのアクティブタブで表示する
- "Waiting for available socket..."と Web ブラウザーに表示されて、動作が遅くなった場合は、Web ブラウザーを再起動すると回復する可能性があります。
- "Loading..."が画面左上に表示された状態から遷移しない場合は、ネットワークが正常に動作していない可能性があります。ネットワークが正常に動作しているか確認し、タブをいったん閉じ、開き直してから VSP One SDS Block Administrator を使用してください。
- アイコンが非表示や正しく表示されない場合(例えば、アイコンが□で表示されている場合など)、ネットワークが正常に動作していない可能性があります。ネットワークが正常に動作しているか確認し、タブをいったん閉じ、開き直してから VSP One SDS Block Administrator を使用してください。
- 操作アイコンボタンが表示されない場合、適切な権限がユーザーに付与されていることを確認してください。適切な権限をユーザーに付与されている場合には、ネットワークが正常に動作していない可能性があります。ネットワークが正常に動作しているか確認し、タブをいったん閉じ、開き直してから VSP One SDS Block Administrator を使用してください。

- Volumes 画面の表示などで対象のリソース数が多くなると、リソース数が少ないとときに比べて画面の表示に要する時間が長くなることがあります。
- VSP One SDS Block Administrator の画面では、入力欄に使用できる文字は半角文字だけです。
- 画面が正常に表示されない場合があります。その場合はリフレッシュアイコンをクリックするか、ブラウザーを閉じてから、再度ログインしてください。改善されない場合は、OS のバージョンやドライバーに問題がないか確認してください。
- ストレージクラスターの起動後、ストレージクラスターの起動完了イベントログ KARS08100-I が出力されるまで待ってください。イベントログを確認するには、ナビゲーションバーの [EVENT] をクリックします。

### VSP One SDS Block Administrator を利用するブラウザーの設定方法

VSP One SDS Block Administrator を利用するに当たっては、以下に従ってブラウザーを設定してください。

利用する ブラウザー	必要な設定	設定内容
Microsoft Edge	JavaScript の有効化	Web ブラウザーの詳細な設定方法については、ご使用の Web ブラウザーのヘルプを参照してください。
	Cookies の有効化	
	複数ファイルの自動ダウンロードの有効化	
	非アクティブなタブのスリープの無効化	
Google Chrome	JavaScript の有効化	
	Cookies の有効化	
	複数ファイルの自動ダウンロードの有効化	

## 1.2 VSP One SDS Block Administrator のログインとログアウト

VSP One SDS Block Administrator のログイン操作とログアウト操作について説明します。

VSP One SDS Block Administrator では、ログイン操作により新しいセッションを生成し、ログアウト操作によりそのセッションを終了します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール：以下のいずれかのロール
  - Security
  - Storage
  - Monitor
  - Service
  - Resource
  - VpsSecurity
  - VpsStorage

- VpsMonitor
- RemoteCopy

## 操作手順

1. Web ブラウザーを起動し、次の URL を入力します。

[https://<IPアドレスまたは対応するFQDN>:\[443\]/hsds/](https://<IPアドレスまたは対応するFQDN>:[443]/hsds/)

- <IPアドレスまたは対応するFQDN> :  
  «Bare metal» VSSB 構成ファイル(SystemConfigurationFile.csv)に設定した以下のいずれかの IP アドレス、または対応する FQDN を指定します。
  - ストレージクラスターの代表 IP アドレス(ClusterIpv4Address)を設定している場合は、その IP アドレスまたは対応する FQDN
  - ストレージクラスターの代表 IP アドレス(ClusterIpv4Address)を設定していない場合は、ストレージノードの管理ネットワーク用の IP アドレス(ControlNWIPv4)のうちの任意のひとつ、または対応する FQDN

«Cloud for AWS» ご使用のクラウドプラットフォームに対応する「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block セットアップガイド」の「ストレージクラスターを構築する」で確認したロードバランサーの IP アドレス、または対応する FQDN

«Cloud for Google Cloud» ストレージノードデプロイ用パラメーターファイル(terraform.tfvars)の loadBalancerIpv4Address に設定した値

«Cloud for Microsoft Azure» ストレージノードデプロイ用パラメーターファイル(VMConfigurationFile.parameters.json)の loadBalancerIpv4Address に設定した値



### ヒント

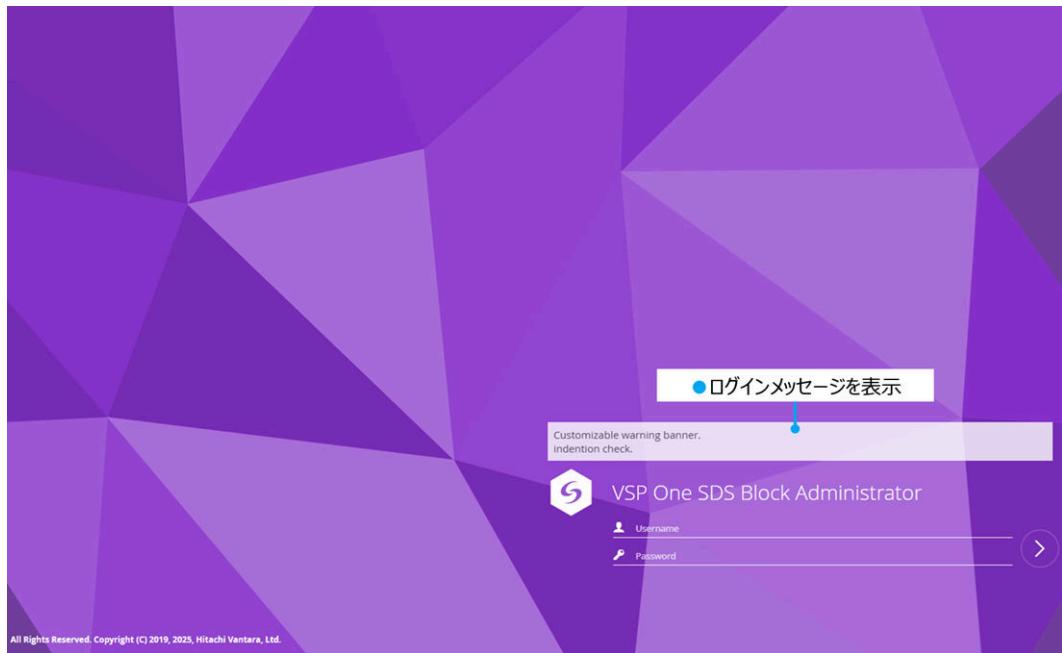
サーバー証明書の検証を実施する場合は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「SSL/TLS 通信のクライアント要件」を参照してください。また、FQDN を指定する場合は、Web ブラウザーを起動している装置にストレージノードの FQDN から管理ネットワーク用の IP アドレスを正引き可能な DNS が登録されている必要があります。

- 443 はポート番号です。":443"は省略できます。

2. ログイン画面が表示されたら、ユーザー ID とパスワードを入力してログインします。

ログインするとダッシュボード画面が表示されます。ダッシュボード画面には、VSP One SDS Block のストレージシステムの全体情報が表示されます。

- 連続してログインに失敗した場合は、アカウントがロックされます。ロックが解除されるまで待ってから再度ログインしてください。

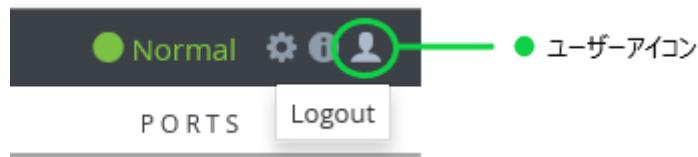


3. 初めてログインした場合、またはパスワードの有効期限が切れている場合は、パスワード変更画面が表示されます。以下を実施してパスワードを変更します。

- a. 各パラメーターを入力します。
    - CURRENT PASSWORD : 現在のパスワード
    - NEW PASSWORD : 新規パスワード
    - CONFIRM NEW PASSWORD : 新規パスワード確認

パスワードに使用できる文字列については「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ユーザー管理の概要」を参照してください。
  - b. [Submit]をクリックします。
  - c. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。
    - Successfully changed password.
4. <<Bare metal>>複数のVPSに所属しているVPS管理者のユーザーでログインした場合、管理VPS切り替え画面が表示されます。管理VPS切り替え画面が表示された場合は、管理対象のVPSを1つ選択して[Submit]をクリックします。
- ダッシュボード画面が表示されます。

5. ログアウトは、ナビゲーションバーにあるユーザーアイコンをクリックして表示される "Logout" をクリックします。

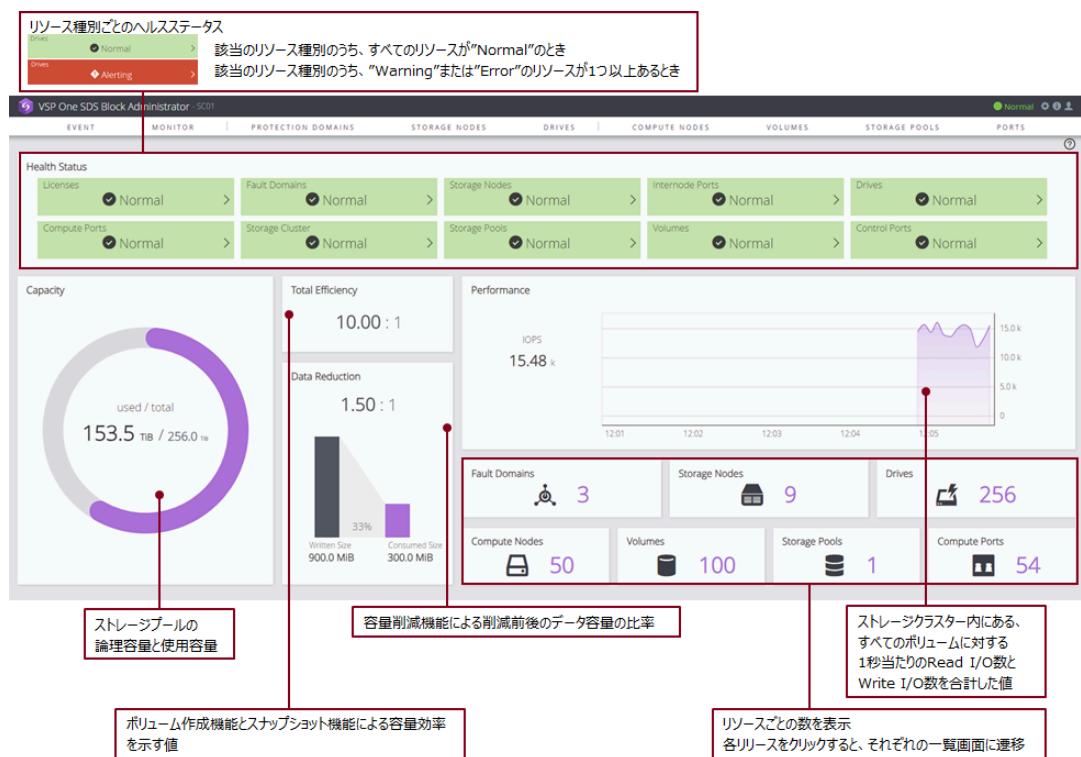


## 1.3 ダッシュボード画面について

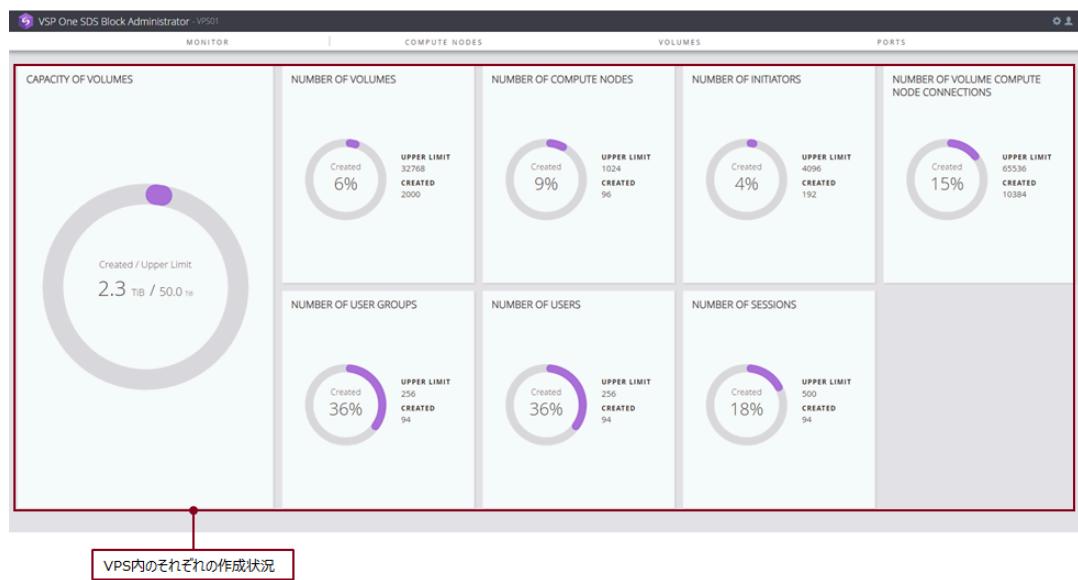
ダッシュボード画面には、VSP One SDS Block のストレージシステムについて、以下の情報が表示されます。

- リソース種別ごとのヘルステータス
- ストレージプールの論理容量と使用容量
- 容量消費の削減効果
- データ削減効果
- システムの性能情報
- リソースの数量

システム管理者：



## VPS 管理者 :



### メモ

- Performance 情報は、以下のいずれかのロールを持つユーザーにだけ表示されます。
  - Storage
  - Monitor
  - Resource
  - RemoteCopy
- ボリュームマイグレーションが動作している場合、Performance 情報にはボリュームマイグレーションに伴う I/O 数を含んだ値が表示されます。
- ストレージノードの高負荷時には、Performance 情報のチャートが途切れることができますが、しばらく待つことで表示されます。
- Total Efficiency は、ボリューム作成機能とスナップショット機能による、容量消費の節減効果を示します。ストレージプールの使用容量(usedCapacity)に対する作成済みの合計ボリューム容量(totalVolumeCapacity)\*の比率をストレージコントローラーごとに算出して、各ストレージコントローラーの作成済みの合計ボリューム容量の大きさに応じて重みを付けた平均の比率です。作成済みの合計ボリューム容量の大きいストレージコントローラーの容量消費の節減効果ほど、より Total Efficiency の値に反映されます。  
\* ストレージプールの使用容量(usedCapacity)と作成済みの合計ボリューム容量(totalVolumeCapacity)は、ストレージプールの情報を取得することで得られる値です。ストレージプールの使用容量(usedCapacity)は、Storage Pool 画面の Summary の USED / TOTAL の USED で確認できます。作成済みの合計ボリューム容量(totalVolumeCapacity)は、Storage Pool 画面の VOLUME CAPACITY INFORMATION の TOTAL CAPACITY で確認できます。  
比率が 99999.99:1 より大きい場合は、">99999.99:1"と表示されます。
- スナップショットボリュームを使用している場合、P-VOL と S-VOL の差分データだけを保持することで使用済みのストレージプールの容量を低減できます。そのため、作成済みの合計ボリューム容量が同じでも、スナップショットボリュームを含まない場合と比べて、Total Efficiency の値は大きくなります。
- ストレージプールの拡張処理が動作して、KARS16017-I、KARS16020-I、KARS16022-I、KARS16081-I のどれかが出力されている場合は、スナップショット操作を実施していないなくても、Total Efficiency の値が大きくなることがあります。なお、スナップショット操作とは、スナップショットの取得準備、取得、削除、復元を指します。
- ボリューム数には、volumeType が"ExternalMigrationOrigin"のボリュームは含まれません。
- Data Reduction は、容量削減機能による削減前後のデータ容量の比率を示します。データ容量の比率については「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「容量削減機能が有効なボリュームの削除時間(目安)」を参照してください。

## ヘルステータスについて

VPS 管理者でログインしている場合、ヘルステータスは表示されません。

ヘルステータスは、各リソースの状態を示すもので、"Normal"または"Alerting"のどちらかで表示されます。例えば、ヘルステータスの表示エリアにあるリソース種別"Storage Nodes"が"Normal"表示だったときは、すべてのストレージノードの STATUS SUMMARY が"Normal"であることを意味します。また、リソース種別"Storage Nodes"が"Alerting"表示だったときは、STATUS SUMMARY が"Warning"または"Error"であるストレージノードが 1 つ以上あることを意味します。

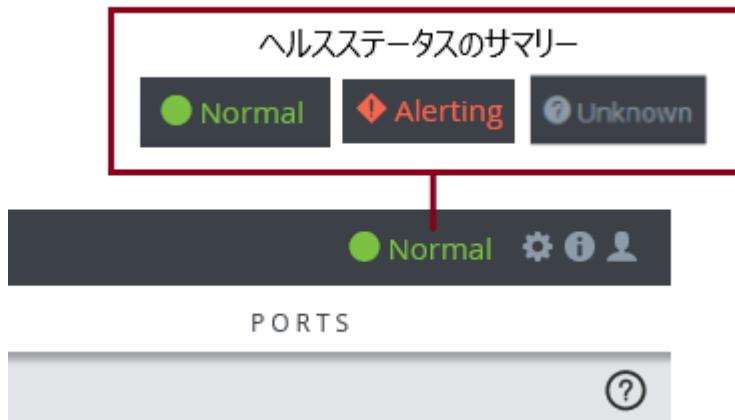
ヘルステータスが"Alerting"の場合、リンク先の一覧画面は、STATUS SUMMARY が"Warning"と"Error"でフィルタリングされた状態で表示されます。

ヘルステータスが取得できなかった場合、ヘルステータスの表示エリアには以下が表示されます。

 Unknown The health status could not be obtained.

また、ヘルステータスのサマリーがナビゲーションバーに表示されます。それぞれの意味は以下のとおりです。

- "Normal" : すべてのリソース種別のヘルステータスが"Normal"のとき
- "Alerting" : 1 つ以上のリソース種別で"Alerting"があるとき
- "Unknown" : ヘルステータスが取得できなかったとき



ヘルステータスのサマリーをクリックすると、ダッシュボード画面に遷移します。



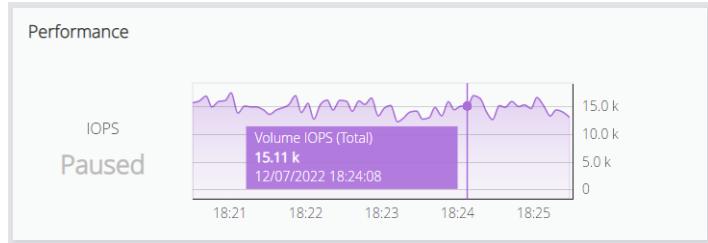
### 注意

ストレージクラスターのヘルステータスおよびナビゲーションバーに表示されているヘルステータスのサマリーは、ストレージクラスターの起動状態を表すものではありません。

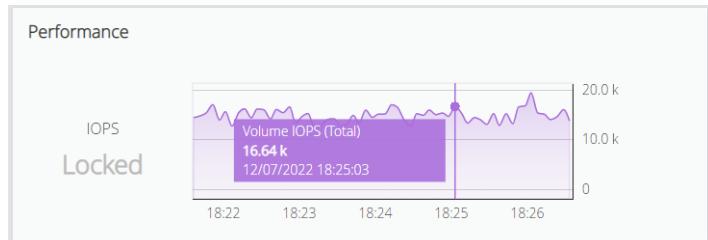
ストレージクラスターの起動操作については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージクラスターを起動/停止する」を参照し、実施および起動の完了を確認してください。

## Performance 情報のチャートの Paused/Locked について

チャートをマウスオーバーしている間は、チャートの描画は一時停止され、チャートに"Paused"が表示されます。



このときチャートをクリックすると、"Paused"が"Locked"になり、チャートの外にマウスを移動させてもチャートは更新されず、表示が維持されます。



再度チャートをクリックするとこの状態は解除されます。

## 1.4 ナビゲーションバーについて

VSP One SDS Block Administrator の画面上部にあるナビゲーションバーでは以下のことが行えます。

システム管理者：

The screenshot shows the main interface with a title bar "VSP One SDS Block Administrator - SC01". Below it is a dashboard with three cards: "Health Status" (Normal), "Event Log" (0 events), and "System Status" (Normal). The navigation bar at the top includes tabs for EVENT, MONITOR, PROTECTION DOMAINS, STORAGE NODES, DRIVES, COMPUTE NODES, VOLUMES, STORAGE POOLS, and PORTS. On the right side of the navigation bar are icons for "Logout" and "Help". A red box highlights the "MONITOR" tab. To the right of the dashboard, a callout box provides details about the "MONITOR" tab:

- ①以下を表示
  - Virtual Private Storages画面
  - Jobs画面、
  - Dump Log Files画面、
  - Storage Controllers詳細画面<sup>1</sup>、
  - Remote Path Groups画面<sup>1</sup>、
  - Journals画面<sup>1</sup>、
  - Import System Requirements Fileダイアログ画面<sup>2</sup>、
  - Licenses画面、Edit Spare Node Switchover Waiting Timeダイアログ画面<sup>3</sup>、
  - Register Storage Cluster Service IDダイアログ画面<sup>4</sup>、
  - Import Server Certificateダイアログ画面
- ②Storage Cluster Informationを表示
- ③ログアウトし、ログイン画面に遷移

1. "Storage Controllers"、"Remote Path Groups"、および"Journals"はコンピュートポートがiSCSI接続の場合にだけ表示されます。
2. "Import System Requirements File"は Bare metal モデルの場合にだけ表示されます。
3. "Edit Spare Node Switchover Waiting Time"は Bare metal モデルの場合にだけ表示されます。
4. "Register Storage Cluster Service ID"は Cloud モデルの場合にだけ表示されます。

## VPS 管理者 :



### 注意

«Cloud»歯車アイコンをクリックした際、"Register Storage Cluster Service ID"が表示されますが、日立の保守員から指示があった場合に限り使用するようにしてください。



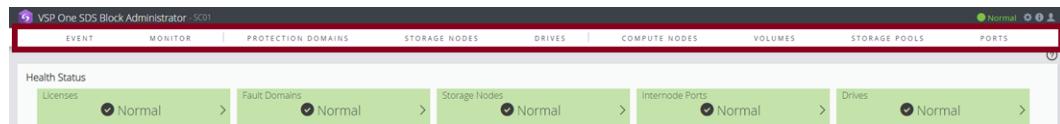
### メモ

- 歯車アイコンをクリックすると操作できるメニュー項目は、以下が表示されます。

メニュー項目	表示されるユーザー
Virtual Private Storages	ログインできるロールを持つすべてのユーザーに表示されます。
Jobs	Storage、Service、Security、VpsStorage、または RemoteCopy ロールを持つユーザーにのみ表示されます。
Dump Log Files	Service ロールを持つユーザーにのみ表示されます。
Storage Controllers*	Storage、Service、Security、Monitor、Resource、または RemoteCopy ロールを持つユーザーにのみ表示されます。
Remote Path Groups*	Storage、Service、Security、Monitor、Resource、または RemoteCopy ロールを持つユーザーにのみ表示されます。
Journals	Storage、Service、Security、Monitor、Resource、または RemoteCopy ロールを持つユーザーにのみ表示されます。
«Bare metal»Import System Requirements File	Service ロールを持つユーザーにのみ表示されます。
«Bare metal»Edit Spare Node Switchover Waiting Time	Service ロールを持つユーザーにのみ表示されます。
License Information	Storage、Monitor、Resource、または RemoteCopy ロールを持つユーザーにのみ表示されます。
«Cloud»Register Storage Cluster Service ID	Storage または Service ロールを持つユーザーにのみ表示されます。
Import Server Certificate	Security ロールを持つユーザーにのみ表示されます。

\* コンピュートポートが iSCSI 接続の場合だけ表示されます。

- VSP One SDS Block のモデル名は、Storage Cluster Information アイコンをクリックすることで確認できます。  
なお、VPS 管理者でログインしている場合は、Storage Cluster Information アイコンは表示されません。
  - MODEL NAME が"VSSBB1"の場合 : Bare metal モデル
  - MODEL NAME が"VSSBA1"の場合 : Cloud モデル for AWS
  - MODEL NAME が"VSSBG1"の場合 : Cloud モデル for Google Cloud
  - MODEL NAME が"VSSBM1"の場合 : Cloud モデル for Microsoft Azure



各項目のクリックで以下が表示できます。

メニュー項目	説明	表示されるユーザー
EVENT	イベントログが参照できます。	ログインできるロールを持つシステム管理者に表示されます。
MONITOR	性能情報をチャート表示できます。	以下のロールを持つユーザーに表示されます。 Storage Monitor Resource RemoteCopy VpsStorage VpsMonitor
PROTECTION DOMAINS	プロテクションドメイン情報とフォールトドメインの情報が参照できます。	ログインできるロールを持つシステム管理者に表示されます。
STORAGE NODES	ストレージノードの情報とスペアノードの情報が参照できます。	ログインできるロールを持つシステム管理者に表示されます。
DRIVES	ドライブの情報が参照できます。	ログインできるロールを持つシステム管理者に表示されます。
COMPUTE NODES	コンピュートノードの情報が参照できます。	ログインできるロールを持つすべてのユーザーに表示されます。
VOLUMES	ボリュームの情報が参照できます。	ログインできるロールを持つすべてのユーザーに表示されます。
STORAGE POOLS	ストレージプールの情報が参照できます。	ログインできるロールを持つシステム管理者に表示されます。
POROS	コンピュートポート、ストレージノード間ポート、管理ポートの情報が参照できます。	以下のロールを持つユーザーに表示されます。 Security Storage Monitor Service Resource RemoteCopy VpsStorage VpsMonitor



#### メモ

Web ブラウザーの「戻る」・「進む」・「更新」は使用しないでください。これらを使用すると、意図しない画面が表示されることがあります。意図しない画面が表示された場合は、ブラウザーを閉じてから、再度ログインしてください。

## 1.5 ストレージシステムの性能情報を表示する

VSP One SDS Block が収集している各リソースについての性能情報は、System Monitor 画面で表示できます。性能情報は、直近の 2 時間までの間で、範囲を指定して表示できます。

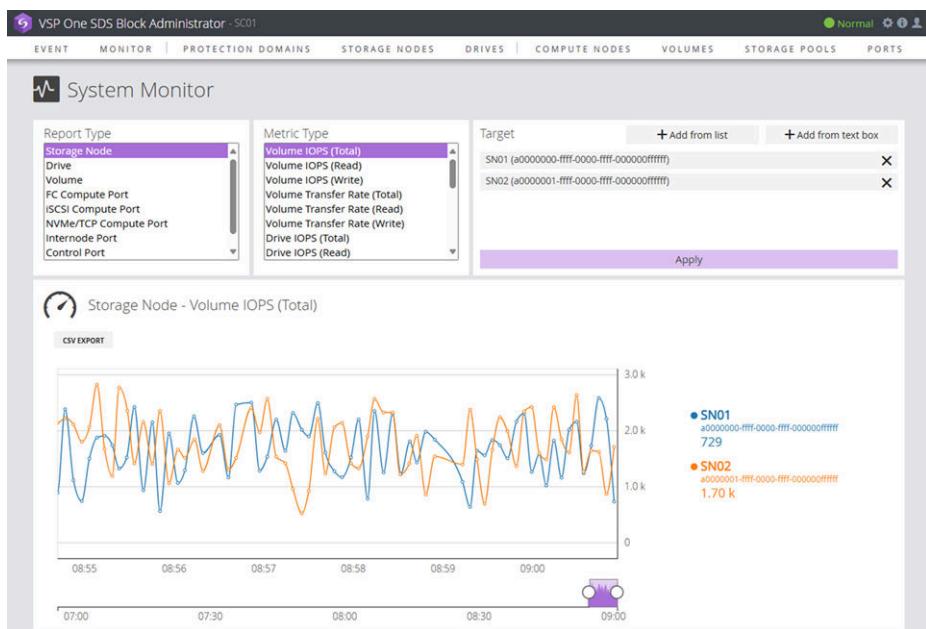
## 前提条件

- 実行に必要なロール：以下のいずれかのロール
  - Storage
  - Monitor
  - Resource
  - VpsStorage
  - VpsMonitor
  - RemoteCopy

## 操作手順

- ナビゲーションバーの"MONITOR"をクリックします。

System Monitor 画面が表示されます。



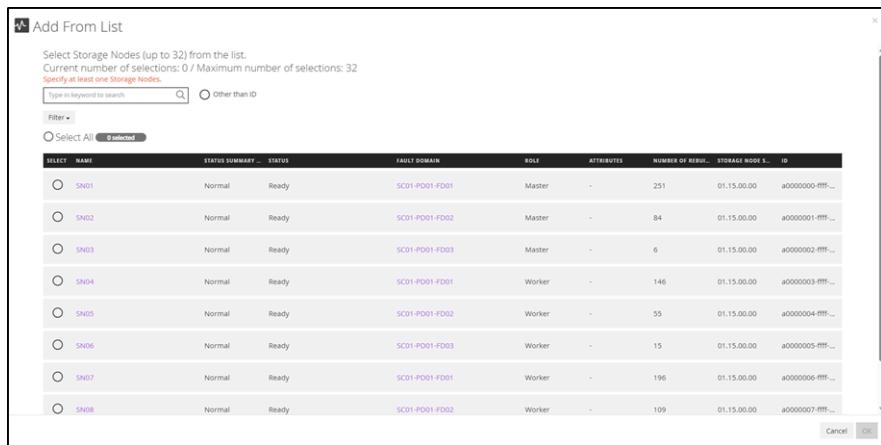
- "Report Type"を選択します。

VPS 管理者の場合、Volume だけが表示されます。

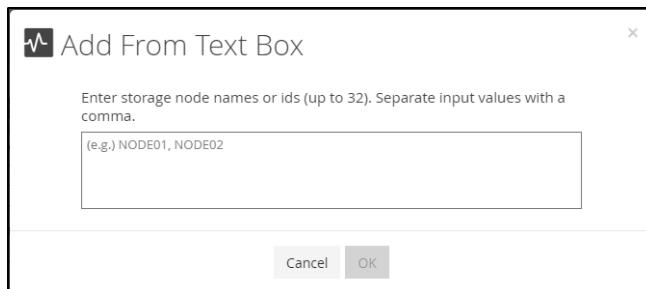
- "Metric Type"を選択します。

- Target の[+ Add from list]または[+ Add from text box]からリソースを追加します。

[+ Add from list]をクリックすると、リスト選択ダイアログが表示されます。リソースを選択して[OK]をクリックします。選択できるリソースは最大 32 個です。



[+ Add from text box]をクリックすると、テキスト入力ダイアログが表示されます。リソースのIDまたは名前を指定して[OK]をクリックします(コンマ(,)区切りで最大32個)。IDと名前は混在可能です。



##### 5. [Apply]をクリックします。

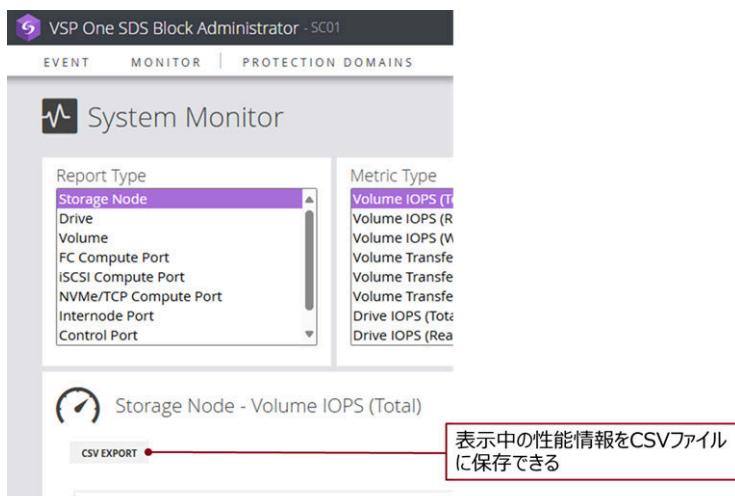
性能情報が表示されます。

手順4で、リソースのIDを複数指定した場合には、指定した複数のリソースのチャートが凡例付きで表示されます。



##### メモ

- ボリュームマイグレーションやドライブデータ再配置などのI/O動作を伴う処理が動作している場合、性能情報にはそれらに伴うI/Oの性能情報を含んだ値が表示されます。
- [CSV Export]をクリックすると、表示中の性能情報をCSVファイルで保存できます。



- ストレージノードの高負荷時には、Performance情報のチャートが途切れることがあります、しばらく待つことで表示されます。

- チャートの Paused/Locked について  
チャートをマウスオーバーしている間は、チャートの描画は一時停止され、チャートに"Paused"が表示されます。



このときチャートをクリックすると、"Paused"が"Locked"になり、チャートの外にマウスを移動させてもチャートは更新されず、表示が維持されます。



再度チャートをクリックするとこの状態は解除されます。

- 凡例に表示される各リソースの性能情報は、最新の値が表示されます。Paused/Locked のときには、マウスオーバーしている時刻の値が表示されます。

## 1.6 Monitor リンクについて

以下の画面に、Monitor リンクアイコンがあります。

Journal はコンピュートポートが iSCSI の場合にだけ表示されます。

- Storage Node、Drive、Volume、Port、Journal の一覧画面と詳細情報画面
- Storage Node の詳細情報画面の関連情報である Compute Ports、Internode Ports、Control Ports 一覧
- Journal の詳細情報画面の関連情報である Volumes 一覧
- Storage Controller 詳細画面の関連情報である Volumes、Journal 一覧

VPS 管理者でログインした場合は、Volume の一覧画面と詳細情報画面にだけ、Monitor リンクアイコンが表示されます。

ただし、Monitor リンクアイコンは、以下のいずれかのロールを持つユーザーにのみ表示されます。

- Storage
- Monitor
- Resource

- VpsStorage
- VpsMonitor
- RemoteCopy



活性化している Monitor リンクアイコンをクリックすることで、アイコンがあったリソースの ID が選択されて System Monitor 画面に直接遷移できます。遷移先の System Monitor 画面は、Report Type とリソースが設定された状態で表示されます。

■ インベントリー表示
■ リスト表示
■ 詳細表示

活性化しているときの表示

非活性のときの表示

常に活性化表示

リソースは複数選択(最大 32 個)できます。リソースを複数選択する場合には、各リソースにあるチェックボックスをクリックします。すると、Select All の右にある Monitor リンクアイコンが活性化します。

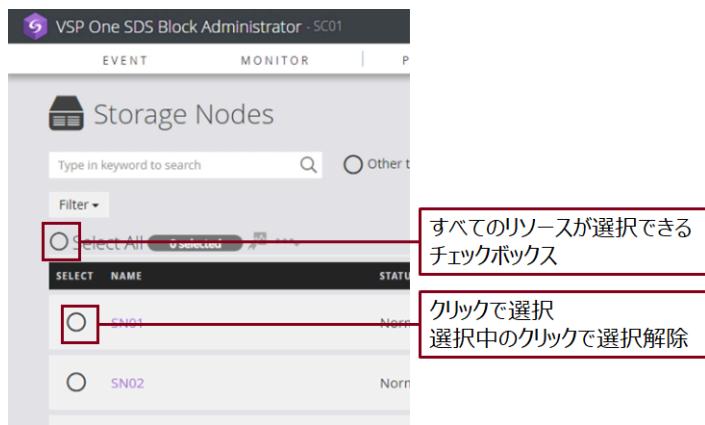
その Monitor リンクアイコンをクリックすることで、System Monitor 画面に遷移し、指定された複数のリソースのチャートが凡例付きで表示されます。

→

**Monitorリンクアイコンが活性化**

**チェックボックスをクリック**

Select All の左にあるチェックボックスをクリックすると、すべてのリソースが選択されます。選択できるリソースは最大 32 個のため、33 個以上が選択された場合には、Select All の右にある Monitor リンクアイコンは活性化されません。各リソースにあるチェックボックスをクリックして選択を解除し、選択個数を 32 個以内にしてください。



- Select All の左にあるチェックボックスをクリックすると、複数ページに渡ってリソースが選択されますので、ご注意ください。

## 1.7 More アイコンについて

Drive、Storage Node、Volume、Compute Node、Remote Path Groups の一覧画面と詳細情報画面には、More アイコンがあります。

More アイコンは、操作できるユーザーにだけ表示されます。ユーザーの権限については、各操作の前提条件の、実行に必要なロールを参照してください。



活性化している More アイコンをクリックして表示されるメニューと遷移先の画面は以下のとおりです。

画面	表示されるメニュー	遷移先画面
Drives 画面 Drive 詳細画面	Remove Drives	ドライブ減設ダイアログ 減設対象の Drive の SERIAL NO が設定された状態で表示されます。
	Add Drives	ドライブ増設ダイアログ 増設対象の Drive の SERIAL NO が設定された状態で表示されます。
	«Bare metal» Turn On/Off Locator LEDs	ロケーター LED 点灯/消灯ダイアログ ロケーター LED 点灯/消灯対象の Drive の SERIAL NO が設定された状態で表示されます。
Storage Nodes 画面 Storage Node 一覧タブ Storage Node 詳細画面	Maintenance Recovery	ストレージノード保守回復ダイアログ 保守回復対象のストレージノードの名前が設定された状態で表示されます。
	Maintenance Blockade	ストレージノード保守閉塞ダイアログ 保守閉塞対象のストレージノードの名前が設定された状態で表示されます。
	Edit BMC Information	Storage Node BMC 接続情報編集ダイアログ 選択したストレージノードの名前で現在設定されている情報が表示されます。
Volumes 画面 Volume 詳細画面	Attach Volumes	Compute Node 割り当てウィザード Volume 割り当てる Server が一覧で表示されます。

画面	表示されるメニュー	遷移先画面
	Expand Volumes	Volume 拡張ダイアログ 選択したボリュームの名前が設定された状態で表示されます。
	Configure QoS Settings	Volume QoS 設定画面 選択したボリュームの名前が設定された状態で表示されます。
Compute Nodes 画面	Create and Attach Volumes	Volume 作成割り当てウィザード 選択したコンピュートノードの名前が設定された状態で表示されます。
	Attach Volumes	Volume 割り当てウィザード 選択したコンピュートノードの名前が設定された状態で表示されます。
	Detach Volumes	Compute Node 割り当て解除ダイアログ 選択したコンピュートノードの名前が設定された状態で表示されます。
Compute Node 詳細画面	Create and Attach Volumes	Volume 作成割り当てウィザード 選択したコンピュートノードの名前が設定された状態で表示されます。
	Attach Volumes	Volume 割り当てウィザード 選択したコンピュートノードの名前が設定された状態で表示されます。
	Configure Port Connections	パス設定(フルメッシュ再接続)ダイアログ PORT CONNECTIONS 項目に(not fullmeshed)の表示がある場合にだけ、表示されます。 選択したコンピュートノードの名前が設定された状態で表示されます。
Compute Node 詳細画面 Volumes タブ	Detach Volumes	Compute Node 割り当て解除ダイアログ 選択したボリュームの名前が設定された状態で表示されます。
	Expand Volumes	Volume 拡張ダイアログ 選択したボリュームの名前が設定された状態で表示されます。
	Configure QoS Settings	Volume QoS 設定画面 選択したボリュームの名前が設定された状態で表示されます。
Remote Path Groups 画面 Remote Path Group 詳細画面	Change Configuration of Remote Paths	Change Configuration of Remote Paths ウィザード 選択したリモートパスグループ情報が表示されます。
«Cloud» Fault Domain 詳細画面 Primary Fault Domain Volume 一覧タブ	Attach Volumes	Compute Node 割り当てウィザード Volume 割り当てる Server が一覧で表示されます。

■ インベントリー表示

■ リスト表示

■ 詳細表示

活性化しているときの表示

非活性のときの表示

常に活性化表示

リソースの選択個数は表示されるメニューによって異なります。リソースを複数選択する場合には、各リソースにあるチェックボックスをクリックします。すると、Monitor リンクアイコンの右にある More アイコンが活性化します。

その More アイコンをクリックして表示されるメニューから各画面に遷移し、指定された複数のリソースが表示されます。

表示されるメニュー別の最大選択個数は、各操作で確認してください。

Select All の左にあるチェックボックスをクリックすると、すべてのリソースが選択されます。選択できるリソースは最大個数以上が選択された場合には、Monitor リンクアイコンの右にある More アイコンは活性化されません。各リソースにあるチェックボックスをクリックして選択を解除し、選択個数を最大個数以内にしてください。



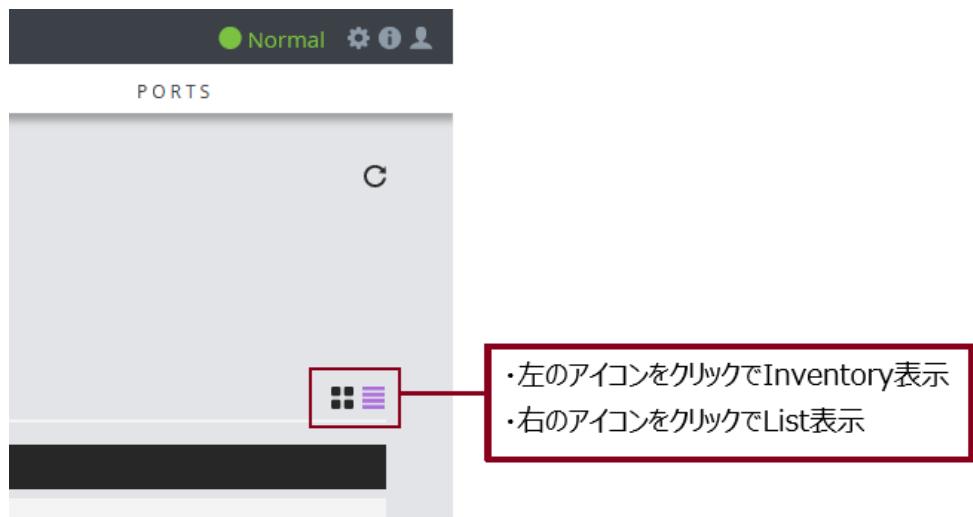
## 1.8 一覧画面の見かた

一覧画面の項目を選択することで、該当の詳細情報画面に遷移します。

一覧画面では、キーワード検索、フィルタリング、およびソートができます。

The screenshot shows the 'Storage Nodes' section of the VSP One SDS Block Administrator. At the top, there's a search bar labeled 'Type in keyword to search' and a 'Filter' dropdown. A red box highlights the search bar, with a callout box saying 'キーワード検索できる' (Keyword search available). Next to the search bar is a checkbox labeled 'Other than ID', which is highlighted with a red box and a callout box saying 'IDを除いた検索ができるチェックボックス' (Checkboxes for searching excluding ID). Below the search area is a 'Select All' checkbox, which is highlighted with a red box and a callout box saying 'SELECT' (Select All). The table header includes columns for 'NAME' and 'STATUS SUMMARY', both of which are highlighted with red boxes and callout boxes saying 'フィルタリング項目はリソースによって異なる' (Filtering items vary by resource) and '列のヘッダーをクリックするとソートできる' (Click the header to sort). The table lists two nodes: 'SN01' and 'SN02', each with a selection checkbox. A red box highlights the 'SN01' row, with a callout box saying '項目をクリックすると詳細画面に遷移' (Click to go to the detailed view). At the bottom, there's a 'Display Range Settings' button, which is highlighted with a red box and a callout box saying 'クリックで表示する内容を条件指定できるダイアログが表示される' (A dialog box for specifying conditions is displayed when clicked).

表示切替のアイコンをクリックすることでインベントリー表示とリスト表示が切り替わります。



### ■ リスト表示

SELECT	NAME	STATUS SUMMARY	STATUS	FAULT DOMAIN	ROLE	ATTRIBUTES	NUMBER OF REBUILDS	STORAGE NODE SOFT ID	ID
<input type="radio"/>	SN01	Normal	Ready	SC01-PD01-FD01	Master	(none)	175	01.13.00.00	a0000000-ffff-00...
<input type="radio"/>	SN02	Normal	Ready	SC01-PD01-FD02	Master	(none)	103	01.13.00.00	a0000001-ffff-00...
<input type="radio"/>	SN03	Normal	Ready	SC01-PD01-FD03	Master	(none)	36	01.13.00.00	a0000002-ffff-00...
<input type="radio"/>	SN04	Normal	Ready	SC01-PD01-FD01	Worker	(none)	88	01.13.00.00	a0000003-ffff-00...
<input type="radio"/>	SN05	Normal	Ready	SC01-PD01-FD02	Worker	(none)	133	01.13.00.00	a0000004-ffff-00...
<input type="radio"/>	SN06	Normal	Ready	SC01-PD01-FD03	Worker	(none)	249	01.13.00.00	a0000005-ffff-00...
<input type="radio"/>	SN07	Normal	Ready	SC01-PD01-FD01	Worker	(none)	144	01.13.00.00	a0000006-ffff-00...
<input type="radio"/>	SN08	Normal	Ready	SC01-PD01-FD02	Worker	(none)	111	01.13.00.00	a0000007-ffff-00...
<input type="radio"/>	SN09	Normal	Ready	SC01-PD01-FD03	Worker	(none)	214	01.13.00.00	a0000008-ffff-00...

### ■ インベントリ表示

SN01

**STATUS SUMMARY**  
Normal

**STATUS**  
Ready

**ROLE**  
Master

**ATTRIBUTES**  
(none)

**FAULT DOMAIN**  
SC01-PD01-FD01

SN02

**STATUS SUMMARY**  
Normal

**STATUS**  
Ready

**ROLE**  
Master

**ATTRIBUTES**  
(none)

**FAULT DOMAIN**  
SC01-PD01-FD02

SN03

**STATUS SUMMARY**  
Normal

**STATUS**  
Ready

**ROLE**  
Master

**ATTRIBUTES**  
(none)

**FAULT DOMAIN**  
SC01-PD01-FD03

SN04

**STATUS SUMMARY**  
Normal

**STATUS**  
Ready

**ROLE**  
Worker

**ATTRIBUTES**  
(none)

**FAULT DOMAIN**  
SC01-PD01-FD01

SN05

**STATUS SUMMARY**  
Normal

**STATUS**  
Ready

**ROLE**  
Worker

**ATTRIBUTES**  
(none)

**FAULT DOMAIN**  
SC01-PD01-FD02

SN06

**STATUS SUMMARY**  
Normal

**STATUS**  
Ready

**ROLE**  
Worker

**ATTRIBUTES**  
(none)

**FAULT DOMAIN**  
SC01-PD01-FD03

SN07

**STATUS SUMMARY**  
Normal

**STATUS**  
Ready

**ROLE**  
Worker

**ATTRIBUTES**  
(none)

**FAULT DOMAIN**  
SC01-PD01-FD01

SN08

**STATUS SUMMARY**  
Normal

**STATUS**  
Ready

**ROLE**  
Worker

**ATTRIBUTES**  
(none)

**FAULT DOMAIN**  
SC01-PD01-FD02

SN09

**STATUS SUMMARY**  
Normal

**STATUS**  
Ready

**ROLE**  
Worker

**ATTRIBUTES**  
(none)

**FAULT DOMAIN**  
SC01-PD01-FD03

リソースによっては、以下のアイコンが表示され、これらを使って編集などの操作ができます。

Select All の右に表示されているアイコンは、選択済みのリソースに対する操作に使います。個々のリソースに表示されているアイコンは、当該リソースに対しての操作になります。

## 1.9 詳細情報画面の見かた

詳細情報画面では、一覧画面で選択した項目についての詳細情報が得られます。詳細情報画面の上部には一覧画面で選択した項目についての概略情報が表示され、詳細情報画面の下部には関連情報の一覧が表示されます。

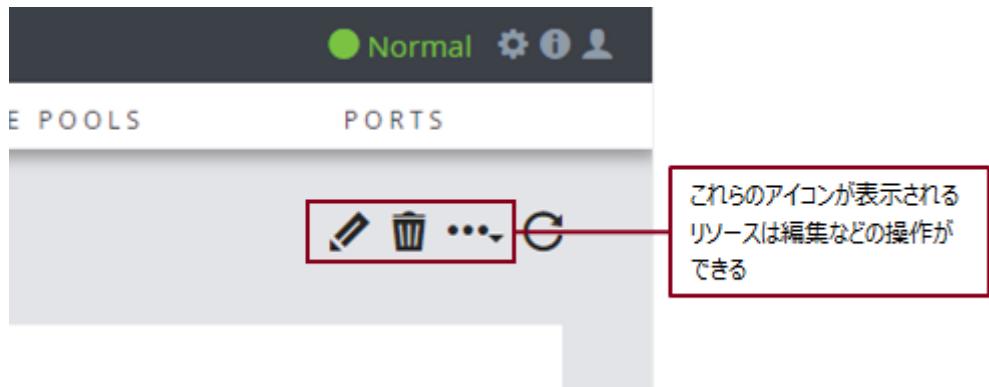
関連情報の一覧では、キーワード検索とフィルタリングなどができます。また、一覧中の項目を選択することで該当の詳細情報画面に遷移します。一部の画面では、関連情報の一覧をタブで切り替えられます。

### ● 概略情報

● 関連情報の一覧

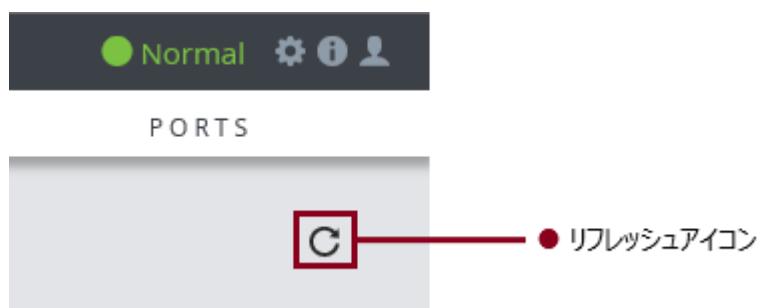
● タブで関連情報が切り替えられる

リソースによっては、以下のアイコンが表示され、これらを使って編集などの操作ができます。



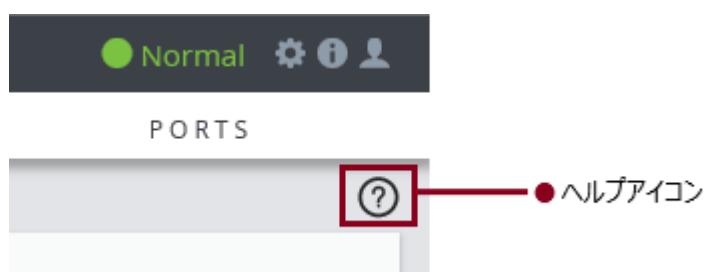
## 1.10 リフレッシュ表示

リフレッシュアイコンが表示されている画面では、リフレッシュアイコンをクリックすることで表示情報を更新できます。

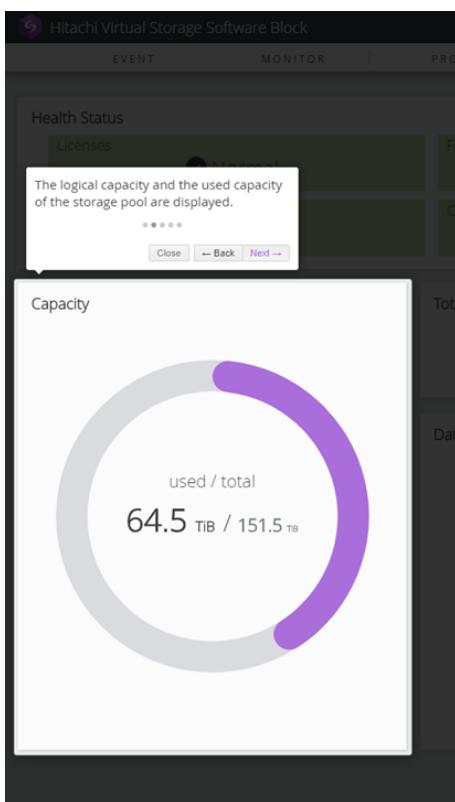


## 1.11 ヘルプ表示

ヘルプアイコンが表示されている画面では、ヘルプアイコンをクリックすることでヘルプを表示できます。



### ■ヘルプ表示の例



## 1.12 ポップアップメッセージの表示

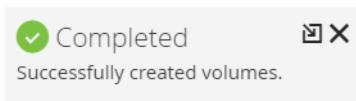
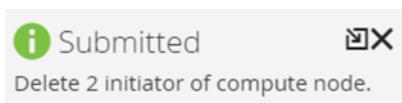
画面右下に表示されるポップアップメッセージで操作の結果を確認できます。

×

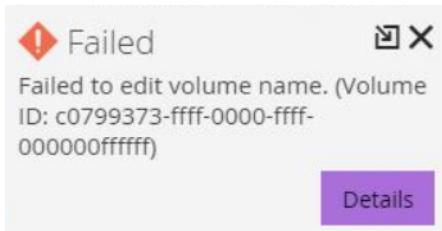
アイコンをクリックするとポップアップメッセージの表示を消すことができます。

操作が失敗したときは、ポップアップメッセージ内の[Details]をクリックすると詳細を確認できます。

### ■操作成功時のポップアップメッセージ表示の例



### ■操作失敗時のポップアップメッセージ表示の例



## 1.13 容量の単位変換

MiB 単位の容量情報を GiB や TiB に単位変換して表示する場合は、小数点以下第 3 位を切り捨てた数値となります。

ただし、ダッシュボードに表示するストレージプールの論理容量、使用容量は小数点以下第 2 位を切り捨てた数値となります。

また、ボリューム作成時の容量など範囲のある容量情報を単位変換する場合は、MiB 単位の有効範囲を超えない範囲で、小数点以下第 2 位で丸めます。

## コンピュートノードの操作

- 2.1 概要
- 2.2 コンピュートノードを登録する
- 2.3 コンピュートノードを編集する
- 2.4 コンピュートノードを削除する
- 2.5 コンピュートノードとすべてのコンピュートポートをフルメッシュで再接続する

## 2.1 概要

コンピュートノード操作では、以下の操作が行えます。

コンピュートノード操作の手順の流れ、前提条件については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「コンピュートノードの接続を管理する」を参照してください。

このマニュアルでは、VSP One SDS Block Administrator で操作できる手順を記載しています。

操作	操作画面	操作アイコン	ダイアログ
コンピュートノードの登録	Compute Nodes 画面	リスト表示の場合：  インベントリー表示の場合： 	Register Compute Node
コンピュートノードの編集	Compute Nodes 画面 Compute Node 詳細画面		Edit Compute Node
コンピュートノードの削除	Compute Nodes 画面 Compute Node 詳細画面		Delete Compute Node
コンピュートノードとすべてのコンピュートポートをフルメッシュで再接続	Compute Node 詳細画面	 メニュー"Configure Port Connections"を選択	Configure Port Connections

\* コンピュートノードとコンピュートポート間がフルメッシュで接続されていないとき当該 Compute Node の詳細画面に表示されます。  
このマニュアルでフルメッシュとは、コンピュートノードのすべてのイニシエーターとすべてのコンピュートポートとの組み合わせで、パス情報が設定されていることを意味します。

## 2.2 コンピュートノードを登録する

コンピュートノード、イニシエーターの情報と、コンピュートノードのパス情報を登録します。

コンピュートノードのパスはフルメッシュで設定されます。

コンピュートノードのイニシエーター名(iSCSI 名、WWN、または host NQN)の調べ方は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」を参照してください。



### 注意

以下の手順を実施すると、結線の仕方に関係なくフルメッシュでコンピュートノードのパスが設定されます。フルメッシュではなく、特定のイニシエーターと特定のコンピュートポートとの間でのみコンピュートノードのパスを設定したい場合は、REST API または CLI を使用してコンピュートノードのパスを設定してください。  
REST API および CLI によるコンピュートノードのパス設定方法は、「Hitachi Virtual Storage Platform One

SDS Block REST API リファレンス」および「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block CLI リファレンス」の「コンピュートノード接続管理」を参照してください。

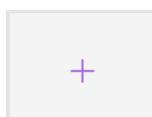
## 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

## 操作手順

- Compute Nodes 画面を表示して、以下のアイコンをクリックします。

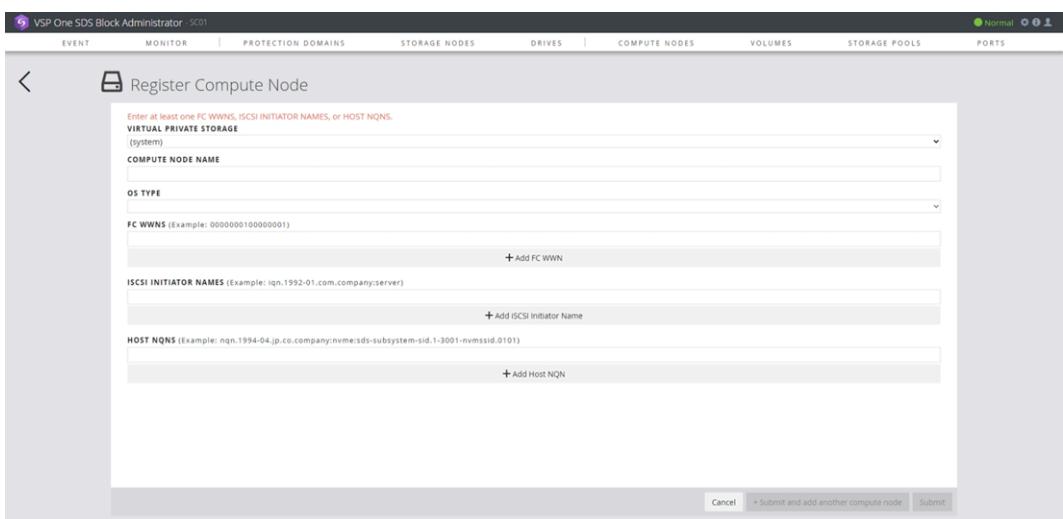
リスト表示の場合 : 



インベントリー表示の場合 :

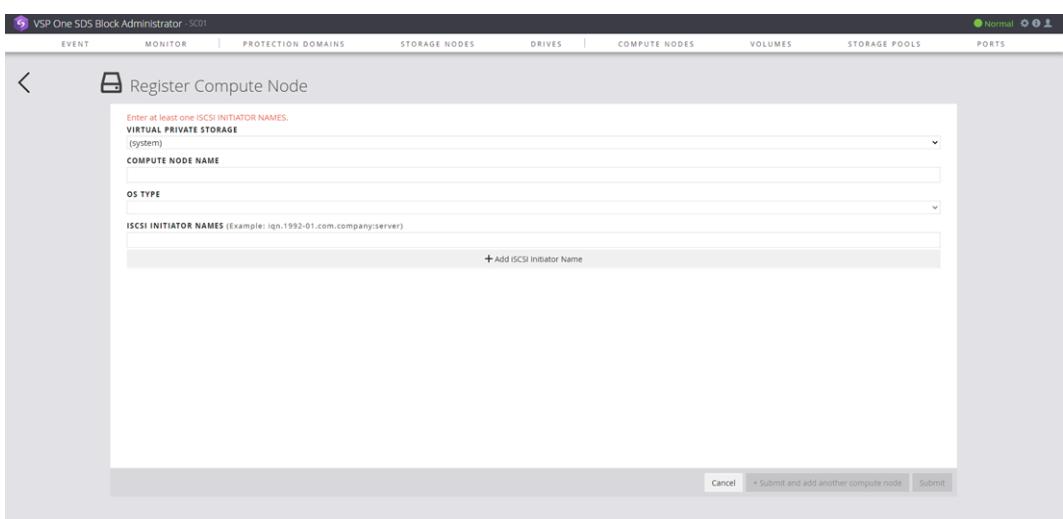
次のダイアログが表示されます。

«Bare metal»



The screenshot shows the 'Register Compute Node' dialog box. At the top, it says 'Enter at least one FC WWNs, iSCSI INITIATOR NAMES, or HOST IQNS.' Below this, there are three sections: 'VIRTUAL PRIVATE STORAGE (system)', 'COMPUTE NODE NAME', and 'OS TYPE'. Under 'OS TYPE', there is a dropdown menu showing 'FC WWNs (Example: 0000001000000001)'. Below this, there are three input fields with '+ Add' buttons: 'FC WWN', 'iSCSI INITIATOR NAMES', and 'HOST IQNS'. At the bottom right of the dialog are 'Cancel', '+ Submit and add another compute node', and 'Submit' buttons.

«Cloud»



The screenshot shows the 'Register Compute Node' dialog box for cloud storage. It has the same structure as the bare metal version, with sections for 'VIRTUAL PRIVATE STORAGE (system)', 'COMPUTE NODE NAME', and 'OS TYPE'. The 'OS TYPE' dropdown shows 'iSCSI INITIATOR NAMES (Example: iqn.1992-01.com.company:server)'. There is only one input field for 'iSCSI INITIATOR NAMES' with a '+ Add' button. The bottom right of the dialog includes 'Cancel', '+ Submit and add another compute node', and 'Submit' buttons.

- 各パラメーターを入力します。

- VIRTUAL PRIVATE STORAGE : コンピュートノードが所属する VPS の名前

- COMPUTE NODE NAME : コンピュートノードのニックネーム
  - OS TYPE : コンピュートノードのOS種別
  - <<Bare metal>> FC WWNS : FC接続の場合はWWN  
iSCSI接続またはNVMe/TCP接続の場合は使用しません。入力しないでください。
  - iSCSI INITIATOR NAMES : iSCSI接続の場合はiSCSI名  
FC接続またはNVMe/TCP接続の場合は使用しません。入力しないでください。
  - <<Bare metal>> HOST NQNS : NVMe/TCP接続の場合はhost NQN  
FC接続またはiSCSI接続の場合は使用しません。入力しないでください。
- [+Add FC WWN]、 [+Add iSCSI Initiator Name]、 または [+Add Host NQN]をクリックすると、入力欄が追加されます。また、入力欄の右に、×アイコンが表示されます。入力欄を削除する場合は、×アイコンをクリックします。

#### 3. [Submit]をクリックします。

続けて、他のコンピュートノードを登録する場合は、[+Submit and add another compute node]をクリックします。

#### 4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully configured port connections.

## 2.3 コンピュートノードを編集する

コンピュートノードの情報を編集します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

### 操作手順

#### 1. Compute Nodes画面またはCompute Node詳細画面から、以下のいずれかの方法で編集します。



- Compute Nodes画面で、編集対象のコンピュートノードを選択(1個)してから、Select Allの右にある上記のアイコンをクリックします。
- インベントリー表示にしたCompute Nodes画面で、編集対象のコンピュートノードに表示されている上記のアイコンをクリックします。
- 編集対象のCompute Node詳細画面で、上記のアイコンをクリックします。

次のダイアログが表示されます。

## «Bare metal»

The screenshot shows the 'Edit Compute Node' dialog. It has sections for 'COMPUTE NODE NAME' (ComputeNode000001), 'OS TYPE' (Linux), 'FC WWNS' (with entries: 0000000000000081 and a '+' button for adding), 'iSCSI INITIATOR NAMES' (with entries: iqn.1996-04.de.suse:1:d9c2ec1eaba82 and a '+' button for adding), and 'HOST NQNS' (with entries: nqn.1994-04.jp.co.company:nvmeids-subsystem-sid.1-3001-nvmsid.0101 and nqn.1996-04.de.suse:1:d9c2ec1eaba83, both with a '+' button for adding). At the bottom are 'Cancel' and 'Submit' buttons.

## «Cloud»

This screenshot shows the same 'Edit Compute Node' dialog as above, but it is for 'Cloud' configuration. The 'HOST NQNS' section is present but appears to be disabled or non-functional, as indicated by the lack of input fields and the absence of the '+' button.

2. 以下のパラメーターが編集できます。

- COMPUTE NODE NAME : コンピュートノードのニックネーム
- OS TYPE : コンピュートノードのOS種別
- «Bare metal» FC WWNS : FC接続の場合はWWN  
iSCSI接続またはNVMe/TCP接続の場合は使用しません。入力しないでください。
- iSCSI INITIATOR NAMES : iSCSI接続の場合はiSCSI名  
FC接続またはNVMe/TCP接続の場合は使用しません。入力しないでください。
- «Bare metal» HOST NQNS : NVMe/TCP接続の場合はhost NQN  
FC接続またはiSCSI接続の場合は使用しません。入力しないでください。

[+Add FC WWN]、 [+Add iSCSI Initiator Name]、 または [+Add Host NQN]をクリックすると、入力欄が追加されます。また、入力欄の右に、×アイコンが表示されます。入力欄を削除する場合は、×アイコンをクリックします。

3. [Submit]をクリックします。

4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- COMPUTE NODE NAME または OS TYPE を変更している場合 : Successfully edited compute node info. (Compute node name: XXX)

- HBA 情報を追加または変更している場合 : Successfully configured port connections.
- HBA 情報の削除のみを実施している場合 : Successfully deleted initiator of compute node.

## 2.4 コンピュートノードを削除する

コンピュートノードの情報を削除します。コンピュートノードの情報を削除すると、コンピュートノードのすべてのイニシエーター情報とすべてのコンピュートノードのパス情報も合わせて削除されます。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

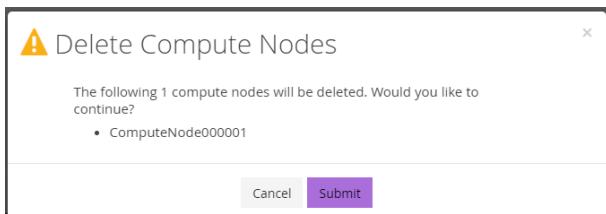
### 操作手順

1. Compute Nodes 画面または Compute Node 詳細画面から、以下のいずれかの方法で削除します。



- Compute Nodes 画面で、削除対象のコンピュートノードを選択(1~25 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックします。
- インベントリー表示にした Compute Nodes 画面で、削除対象のコンピュートノードに表示されている上記のアイコンをクリックします。
- 削除対象の Compute Node 詳細画面で、上記のアイコンをクリックします。

次のダイアログが表示されます。



2. [Submit]をクリックします。
  3. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。
- Successfully deleted compute nodes.

## 2.5 コンピュートノードとすべてのコンピュートポートをフルメッシュで再接続する

コンピュートノードとすべてのコンピュートポートをフルメッシュで再接続します。

VSP One SDS Block Administrator からコンピュートノードを登録している場合はフルメッシュで接続されているため、本節の操作は不要です。

フルメッシュで接続されていないコンピュートノードは、Compute Node 詳細画面の PORT CONNECTIONS 項目に(not fullmeshed)と表示されます。その場合、以下の操作が実施できます。



### 注意

以下の手順を実施すると、結線の仕方に関係なくフルメッシュでコンピュートノードのパスが設定されます。フルメッシュではなく、特定のイニシエーターと特定のコンピュートポートとの間でのみコンピュートノードのパスを設定したい場合は、REST API または CLI を使用してコンピュートノードのパスを設定してください。

Compute Node 詳細画面のポート接続一覧には接続情報が表示されますが、パスが未設定のイニシエーターがある場合は、Compute Node 詳細画面のポート接続一覧に、コンピュートポートの情報が"-"となる未接続情報が表示されます。REST API および CLI によるコンピュートノードのパス設定方法は、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block REST API リファレンス」および「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block CLI リファレンス」の「コンピュートノード接続管理」を参照してください。

### 前提条件

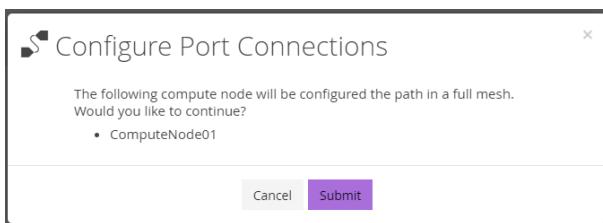
- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

### 操作手順

- Compute Node 詳細画面から、以下のアイコンをクリックして表示される"Configure Port Connections"を選択します。



次のダイアログが表示されます。



- [Submit]をクリックします。
- 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。
  - Successfully configured port connections.



## ボリュームの操作

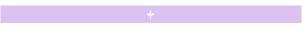
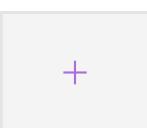
- 3.1 概要
- 3.2 ボリュームを作成する
- 3.3 ボリュームの設定を編集する
- 3.4 ボリュームを拡張する
- 3.5 ボリュームを削除する
- 3.6 ボリュームの QoS 設定を編集する

## 3.1 概要

ボリューム操作では、以下の操作が行えます。

ボリューム操作の手順の流れ、前提条件については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ボリュームを管理する」を参照してください。

このマニュアルでは、VSP One SDS Block Administrator で操作できる手順を記載しています。

操作	操作画面	操作アイコン	ダイアログ
ボリュームの作成	Volumes 画面 Storage Pool 画面 Storage Controllers 詳細画面 <sup>1</sup> ≪Cloud≫ Fault Domain 詳細画面 <sup>2</sup>	リスト表示の場合：  インベントリー表示の場合： 	Create Volumes
ボリュームの編集	Volumes 画面 Volume 詳細画面 Compute Node 詳細画面 Storage Pool 画面 Storage Controllers 詳細画面 <sup>1</sup> ≪Cloud≫ Fault Domain 詳細画面 <sup>2</sup>		Edit Volume
ボリュームの拡張	Volumes 画面 Volume 詳細画面 Compute Node 詳細画面 Storage Controllers 詳細画面 <sup>1</sup>		Expand Volumes
ボリュームの削除	Volumes 画面 Volume 詳細画面 Storage Pool 画面 Storage Controllers 詳細画面 <sup>1</sup> ≪Cloud≫ Fault Domain 詳細画面 <sup>2</sup>		Delete Volumes
ボリューム QoS 設定の編集	Volumes 画面 Volume 詳細画面 Compute Node 詳細画面		Configure QoS Settings

1. コンピュートポートが iSCSI 接続の場合だけ画面の操作ができます。  
2. Multi-AZ (Multi-Zone)構成の場合だけ画面の操作ができます。

## 3.2 ボリュームを作成する

ボリュームを作成します。



## メモ

システム管理者の VPS の設定制限については「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ボリュームの作成」を参照してください。

## 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

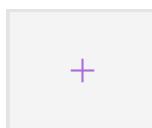
## 操作手順

- 以下のいずれかの画面を表示します。

- Volumes 画面
- Storage Pool 画面
- Storage Controllers 詳細画面(iSCSI 接続の場合のみ)
- <>Cloud>> Fault Domain 詳細画面(Multi-AZ (Multi-Zone)構成の場合のみ)

- 以下のアイコンをクリックします。

リスト表示の場合 : +



インベントリー表示の場合 :

次のダイアログが表示されます。

<<Bare metal>> コンピュートポート : FC 接続または NVMe/TCP 接続

The dialog box is titled '+ Create Volumes'. It contains the following fields:

- VIRTUAL PRIVATE STORAGE: (system)
- CAPACITY SAVING: Disabled
- CAPACITY (0.05 GiB to 9978.40 GiB): [Input field] GiB [Dropdown]
- NUMBER OF VOLUMES (1 to 1000): [Input field]
- VOLUME NAME: [Input field]
- SUFFIX START NUMBER: [Input field]
- NUMBER OF DIGITS: Not specified
- VOLUME NICKNAME (Optional): [Input field]

At the bottom right are 'Cancel' and 'Submit' buttons.

<<Bare metal>> コンピュートポート : iSCSI 接続

<<Cloud>> Single-AZ (Single-Zone)構成

**Create Volumes**

**VIRTUAL PRIVATE STORAGE**  
(system)

**STORAGE NODE NAME (STORAGE CONTROLLER ID)**  
Not specified

**CAPACITY SAVING**  
Disabled

**CAPACITY** (0.05 GiB to 9978.40 GiB)  GiB

**NUMBER OF VOLUMES** (1 to 1000)

**VOLUME NAME**

**SUFFIX START NUMBER**  **NUMBER OF DIGITS**   
Not specified

**VOLUME NICKNAME**  
(Optional)

**Cancel** **Submit**

This screenshot shows the 'Create Volumes' dialog box. At the top, it says 'Create Volumes'. Below that, there are several configuration fields:

- 'VIRTUAL PRIVATE STORAGE': A dropdown menu showing '(system)'.
- 'STORAGE NODE NAME (STORAGE CONTROLLER ID)': A dropdown menu showing 'Not specified'.
- 'CAPACITY SAVING': A dropdown menu showing 'Disabled'.
- 'CAPACITY': A text input field with a dropdown menu showing 'GiB'.
- 'NUMBER OF VOLUMES': A text input field with a placeholder '(1 to 1000)'.
- 'VOLUME NAME': An empty text input field.
- 'SUFFIX START NUMBER': An empty text input field.
- 'NUMBER OF DIGITS': A dropdown menu showing 'Not specified'.
- 'VOLUME NICKNAME': An empty text input field with a note '(Optional)'.

At the bottom right are two buttons: 'Cancel' and 'Submit'.

## «Cloud» Multi-AZ (Multi-Zone)構成

**Create Volumes**

**VIRTUAL PRIVATE STORAGE**  
(system)

**RESOURCE TO MANAGE THE VOLUME**  
When creating a volume (journal volume or data volume) for remote copy, select a storage controller to manage the volume. Otherwise, select the primary fault domain that manages the volume.

Fault Domain	Storage Controller
--------------	--------------------

**PRIMARY FAULT DOMAIN**  
SC01-PD01-FD01

**CAPACITY SAVING**  
Disabled

**CAPACITY** (0.05 GiB to 9978.40 GiB)  
GiB

**NUMBER OF VOLUMES** (1 to 1000)

**VOLUME NAME**

**SUFFIX START NUMBER**  
Not specified

**VOLUME NICKNAME**  
(Optional)

**Cancel** **Submit**

**Create Volumes**

**VIRTUAL PRIVATE STORAGE**  
(system)

**RESOURCE TO MANAGE THE VOLUME**  
When creating a volume (journal volume or data volume) for remote copy, select a storage controller to manage the volume. Otherwise, select the primary fault domain that manages the volume.

Fault Domain	Storage Controller
--------------	--------------------

**STORAGE NODE NAME (STORAGE CONTROLLER ID)**  
SN01 (40000000-ffff-0000-ffff-000000ffff)

**CAPACITY SAVING**  
Disabled

**CAPACITY** (0.05 GiB to 9978.40 GiB)  
GiB

**NUMBER OF VOLUMES** (1 to 1000)

**VOLUME NAME**

**SUFFIX START NUMBER**  
Not specified

**VOLUME NICKNAME**  
(Optional)

**Cancel** **Submit**

### 3. 各パラメーターを入力します。

- **VIRTUAL PRIVATE STORAGE** : ボリュームが所属する VPS の名前
- **«Cloud» RESOURCE TO MANAGE THE VOLUME** : ボリュームを管理するリソース。この項目は、Multi-AZ (Multi-Zone)構成の場合にだけ表示されます。リモートコピー用のボリューム(ジャーナルボリュームまたはデータボリューム)を作成する場合は、ボリュームを管理するストレージコントローラー[Storage Controller]を選択してください。それ以外の場合は、ボリュームを管理するプライマリーのフォールトドメイン[Fault Domain]を選択してください。
- **«Cloud» PRIMARY FAULT DOMAIN**: ボリュームを管理するプライマリーとなるストレージコントローラーのフォールトドメイン

- STORAGE NODE NAME (STORAGE CONTROLLER ID) : ボリュームを管理するストレージコントローラーの ID
  - CAPACITY SAVING : ボリュームの容量削減機能の設定。この項目は、Protection Domain 画面の STORAGE NODE MINIMUM MEMORY SIZE が 234GiB 以上であり、かつストレージクラスターの情報の WRITE BACK MODE WITH CACHE PROTECTION が Enabled の場合にだけ表示されます。この項目が表示されていない場合は、Disabled が設定されます。  
VPS 管理者の場合、入力欄ではなくテキスト表示となります。
  - CAPACITY : ボリュームの論理容量と単位
  - NUMBER OF VOLUMES : 作成するボリューム数
  - VOLUME NAME : ボリュームの名前
  - SUFFIX START NUMBER : 複数のボリュームを作成し、それらに同一の名前またはニックネームを付ける場合、名前またはニックネームそれぞれの末尾に付けるシーケンシャルな番号の最初の値。入力がない場合は、付与されません。
  - NUMBER OF DIGITS : 名前またはニックネームの末尾に付ける番号の桁数
  - VOLUME NICKNAME : ボリュームのニックネーム。入力がない場合は、VOLUME NAME と同じ名前となります。
4. [Submit]をクリックします。
5. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。
- Successfully created volumes.

### 3.3 ボリュームの設定を編集する

ボリュームの設定を編集します。ボリュームの名前とニックネームが編集できます。

#### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

#### 操作手順

1. 以下のいずれかの画面を表示します。

- Volumes 画面
- Volume 詳細画面
- Compute Node 詳細画面
- Storage Pool 画面
- Storage Controllers 詳細画面(iSCSI 接続の場合のみ)
- <<Cloud>> Fault Domain 詳細画面(Multi-AZ (Multi-Zone)構成の場合のみ)

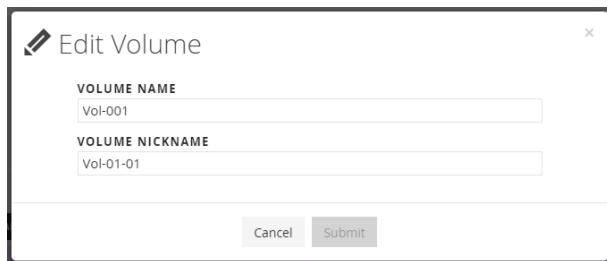
2. 以下のいずれかの方法で編集します。



- Volumes 画面で、編集対象のボリュームを選択(1 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックします。
- インベントリー表示にした Volumes 画面で、編集対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックします。

- ・ 編集対象の Volume 詳細画面で、上記のアイコンをクリックします。
- ・ Compute Node 詳細画面で、編集対象のボリュームを選択(1 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックします。
- ・ Compute Node 詳細画面で、インベントリー表示にしたボリューム一覧から、編集対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックします。
- ・ Storage Pool 画面で、編集対象のボリュームを選択(1 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックします。
- ・ Storage Pool 画面で、インベントリー表示にしたボリューム一覧から、編集対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックします。
- ・ コンピュートポートが iSCSI 接続の場合：
  - Storage Controllers 詳細画面の Volumes で、編集対象のボリュームを選択(1 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックします。
  - インベントリー表示にした Storage Controllers 詳細画面の Volumes で、編集対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックします。
- ・ <<Cloud>>Multi-AZ (Multi-Zone)構成の場合：
   
Fault Domain 詳細画面の Primary Fault Domain Volume 一覧タブで、編集対象のボリュームを選択(1 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックします。

次のダイアログが表示されます。



### 3. 各パラメーターを入力します。

- ・ VOLUME NAME : ボリュームに新しく設定する名前
- ・ VOLUME NICKNAME : ボリュームに新しく設定するニックネーム

### 4. [Submit]をクリックします。

### 5. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- ・ Successfully edited volume name.

## 3.4 ボリュームを拡張する

ボリュームの容量を拡張します。



### 注意

Total Capacity を指定してボリュームの容量を拡張する際に、他のユーザーが同時に Total Capacity を指定して同じボリュームの容量を拡張することがないよう注意してください。同時に拡張が行われた場合、指定どおりのサイズではボリュームは拡張されない可能性があります。

### 前提条件

- ・ 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

## 操作手順

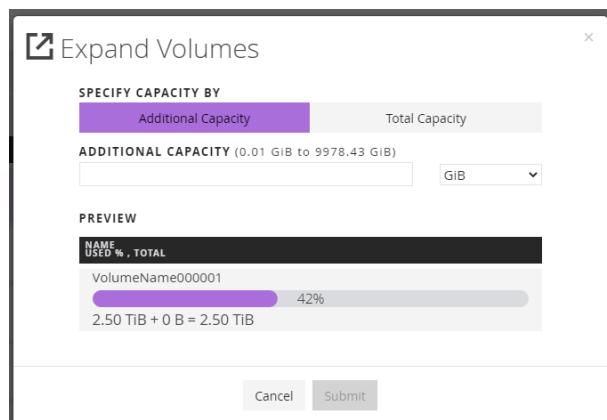
1. 以下のいずれかの画面を表示します。
  - Volumes 画面
  - Volume 詳細画面
  - Compute Node 詳細画面
  - Storage Controllers 詳細画面(iSCSI 接続の場合のみ)
2. 以下のいずれかの方法で拡張します。



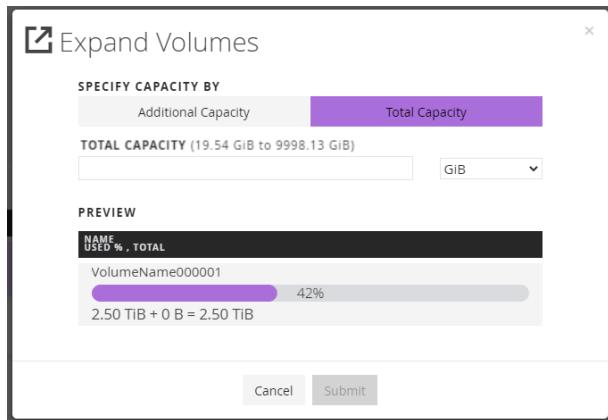
- Volumes 画面で、拡張対象のボリュームを選択(1~25 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Expand Volumes"を選択します。
- インベントリー表示にした Volumes 画面で、拡張対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックして表示される"Expand Volumes"を選択します。
- 拡張対象の Volume 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして表示される"Expand Volumes"を選択します。
- Compute Node 詳細画面で、拡張対象のボリュームを選択(1~25 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Expand Volumes"を選択します。
- Compute Node 詳細画面で、インベントリー表示にしたボリューム一覧から、拡張対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックして表示される"Expand Volumes"を選択します。
- コンピュートポートが iSCSI 接続の場合：
  - Storage Controllers 詳細画面の Volumes で、拡張対象のボリュームを選択(1~25 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Expand Volumes"を選択します。
  - インベントリー表示にした Storage Controllers 詳細画面の Volumes で、拡張対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックして表示される"Expand Volumes"を選択します。

次のダイアログが表示されます。

SPECIFY CAPACITY BY で"Additional Capacity"を選択した場合：



SPECIFY CAPACITY BY で"Total Capacity"を選択した場合：



**3. 各パラメーターを入力します。**

- SPECIFY CAPACITY BY : 拡張指定の方法を選択
- ADDITIONAL CAPACITY : SPECIFY CAPACITY BY を"Additional Capacity"としたとき、ボリュームに追加する論理容量で指定
- TOTAL CAPACITY : SPECIFY CAPACITY BY を"Total Capacity"としたとき、拡張後の容量で指定

**4. [Submit]をクリックします。**

**5. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。**

- Successfully expanded volumes.

## 3.5 ボリュームを削除する

不要になったボリュームを削除します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

### 操作手順

**1. 以下のいずれかの画面を表示します。**

- Volumes 画面
- Volume 詳細画面
- Storage Pool 画面
- Storage Controllers 詳細画面(iSCSI 接続の場合のみ)
- <>Cloud<> Fault Domain 詳細画面(Multi-AZ (Multi-Zone)構成の場合のみ)

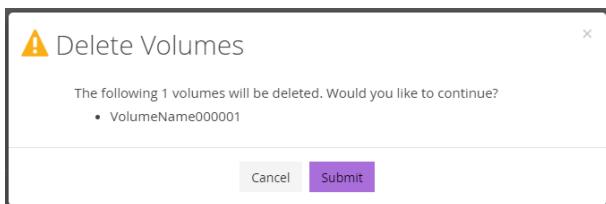
**2. 以下のいずれかの方法で削除します。**



- Volumes 画面で、削除対象のボリュームを選択(1~25 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックします。
- インベントリー表示にした Volumes 画面で、削除対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックします。
- 削除対象の Volume 詳細画面で、上記のアイコンをクリックします。

- Storage Pool 画面で、削除対象のボリュームを選択(1~25 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックします。
- Storage Pool 画面で、インベントリー表示にしたボリューム一覧から、削除対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックします。
- コンピュートポートが iSCSI 接続の場合 :
  - Storage Controllers 詳細画面の Volumes で、削除対象のボリュームを選択(1~25 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックします。
  - インベントリー表示にした Storage Controllers 詳細画面の Volumes で、削除対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックします。
- <<Cloud>>Multi-AZ (Multi-Zone)構成の場合 :
   
Fault Domain 詳細画面の Primary Fault Domain Volume 一覧タブで、削除対象のボリュームを選択(1~25 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックします。

次のダイアログが表示されます。



- [Submit]をクリックします。
- 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。
  - Successfully deleted volumes.

## 3.6 ボリュームの QoS 設定を編集する

ボリュームの QoS 設定を編集します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

### 操作手順

- Volumes 画面、Volume 詳細画面、または Compute Node 詳細画面から、以下のどれかの方法で編集します。



- Volumes 画面で、編集対象のボリュームを選択(1~25 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Configure QoS Settings"を選択します。
- インベントリー表示にした Volumes 画面で、編集対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックして表示される"Configure QoS Settings"を選択します。
- 編集対象の Volume 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして表示される"Configure QoS Settings"を選択します。

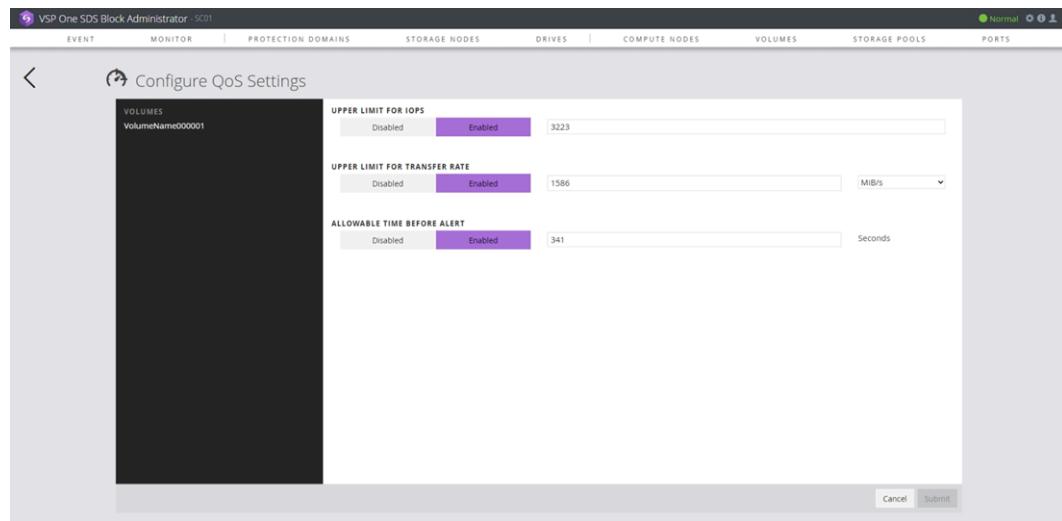
- Compute Node 詳細画面で、編集対象のボリュームを選択(1~25 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Configure QoS Settings"を選択します。
- インベントリー表示にした Compute Node 詳細画面で、編集対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックして表示される"Configure QoS Settings"を選択します。

次のダイアログが表示されます。

## 2. 各パラメーターを入力します。

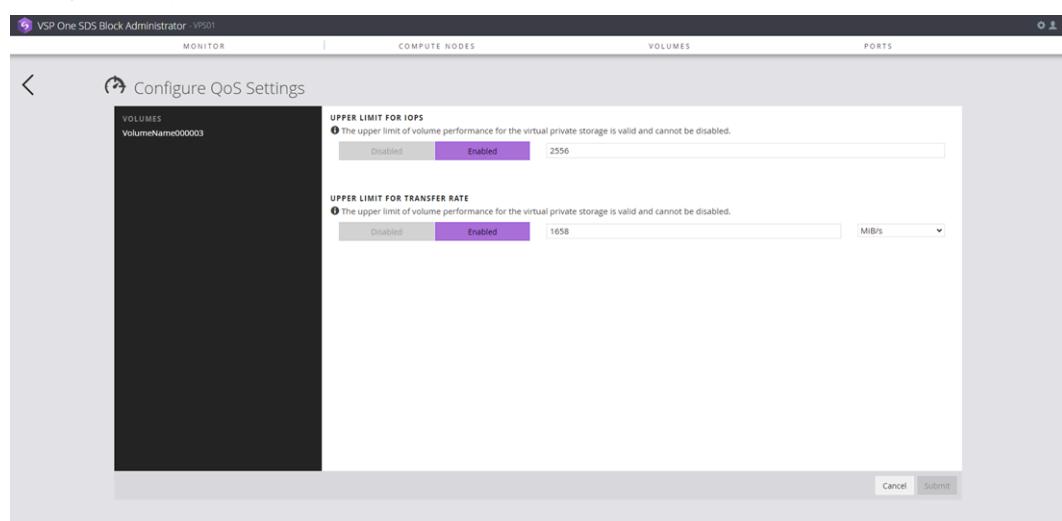
各パラメーターは、[Enabled]を選択した場合に入力できます。

システム管理者の場合：



- UPPER LIMIT FOR IOPS : ボリューム性能上限(IOPS)
- UPPER LIMIT FOR TRANSFER RATE : ボリューム性能上限(MiB/s)
- ALLOWABLE TIME BEFORE ALERT : ボリューム性能上限に関するアラートしきい値(秒)

VPS 管理者の場合：



- UPPER LIMIT FOR IOPS : ボリューム性能上限(IOPS)
- UPPER LIMIT FOR TRANSFER RATE : ボリューム性能上限(MiB/s)

## 3. [Submit]をクリックします。

4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully configured QoS settings.

# 4

## ボリュームとコンピュートノードの接続操作

- 4.1 概要
- 4.2 ボリュームを作成してコンピュートノードと接続する
- 4.3 ボリュームとコンピュートノードを接続する(Volume)
- 4.4 ボリュームとコンピュートノードを接続する(Compute Node)
- 4.5 ボリュームとコンピュートノードの接続を解除する

## 4.1 概要

ボリュームとコンピュートノードの接続操作では、以下の操作が行えます。

ボリュームとコンピュートノード操作の手順の流れ、前提条件については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「コンピュートノードの接続を管理する」を参照してください。

このマニュアルでは、VSP One SDS Block Administrator で操作できる手順を記載しています。

操作	操作画面	操作アイコン	ダイアログ
ボリュームを作成してコンピュートノードと接続	Compute Nodes 画面 Compute Node 詳細画面	 メニュー"Create and Attach Volumes"を選択	Create and Attach Volumes
ボリュームとコンピュートノードの接続	Volumes 画面 Volume 詳細画面 «Cloud» Fault Domain 詳細画面 <sup>1</sup>	 メニュー"Attach Volumes"を選択	Attach Volumes
	Compute Nodes 画面 Compute Node 詳細画面	 メニュー"Attach Volumes"を選択	Attach Volumes
	Storage Controllers 詳細画面 <sup>2</sup>	 メニュー"Attach Volumes"を選択	Attach Volumes
ボリュームとコンピュートノードの接続の解除	Compute Nodes 画面 Compute Node 詳細画面	 メニュー"Detach Volumes"を選択	Detach Volumes

1. Multi-AZ (Multi-Zone)構成の場合だけ画面の操作ができます。  
2. コンピュートポートが iSCSI 接続の場合だけ画面の操作ができます。

## 4.2 ボリュームを作成してコンピュートノードと接続する

ボリュームを作成してコンピュートノードと接続します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

### 操作手順

- Compute Nodes 画面または Compute Node 詳細画面から、以下のいずれかの方法で接続します。



- Compute Nodes 画面で、接続対象のコンピュートノードを選択(1~100 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Create and Attach Volumes"を選択します。
- インベントリー表示にした Compute Nodes 画面で、接続対象のコンピュートノードに表示されている上記のアイコンをクリックして表示される"Create and Attach Volumes"を選択します。
- 接続対象の Compute Node 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして表示される"Create and Attach Volumes"を選択します。

次のダイアログが表示されます。

«Bare metal» コンピュートポート : FC 接続または NVMe/TCP 接続

The screenshot shows the 'Create and Attach Volumes' dialog box. On the left, a sidebar lists 'COMPUTE NODES' and 'ComputeNode000001'. The main area contains the following fields:

- VIRTUAL PRIVATE STORAGE**: (system)
- CAPACITY SAVING**: Disabled
- CAPACITY**: (0.05 GiB to 9978.40 GiB)
- NUMBER OF VOLUMES**: (1 to 1000)
- VOLUME NAME**
- SUFFIX START NUMBER**
- NUMBER OF DIGITS**: Not specified
- VOLUME NICKNAME**: (Optional)
- START LUN**: (Optional)

At the bottom right are 'Cancel' and 'Submit' buttons.

«Bare metal» コンピュートポート : iSCSI 接続

«Cloud» Single-AZ (Single-Zone)構成

The screenshot shows the 'Create and Attach Volumes' dialog box. On the left, a sidebar lists 'COMPUTE NODES' and 'ComputeNode000001'. The main area contains the following fields:

- VIRTUAL PRIVATE STORAGE**: (system)
- STORAGE NODE NAME (STORAGE CONTROLLER ID)**: Not specified
- CAPACITY SAVING**: Disabled
- CAPACITY**: (0.05 GiB to 9978.40 GiB)
- NUMBER OF VOLUMES**: (1 to 1000)
- VOLUME NAME**
- SUFFIX START NUMBER**
- NUMBER OF DIGITS**: Not specified
- VOLUME NICKNAME**: (Optional)
- START LUN**: (Optional)

At the bottom right are 'Cancel' and 'Submit' buttons.

## «Cloud»Multi-AZ (Multi-Zone)構成

The screenshots show the 'Create and Attach Volumes' dialog in the VSP One SDS Block Administrator. The top screenshot has 'Fault Domain' selected in the dropdown menu, while the bottom one has 'Storage Controller' selected. Both dialogs contain the following fields:

- VIRTUAL PRIVATE STORAGE (system)**
- RESOURCE TO MANAGE THE VOLUME**: When creating a volume (journal volume or data volume) for remote copy, select a storage controller to manage the volume. Otherwise, select the primary fault domain that manages the volume.
- Fault Domain** (highlighted in purple in the top screenshot)
- Storage Controller** (highlighted in purple in the bottom screenshot)
- CAPACITY SAVING**: Disabled
- CAPACITY**: 0.05 GiB to 9978.40 GiB
- NUMBER OF VOLUMES**: 1 to 1000
- VOLUME NAME**
- SUFFIX START NUMBER**
- NUMBER OF DIGITS**: Not specified
- VOLUME NICKNAME**: (Optional)
- START LUN**: (Optional)

### 2. 各パラメーターを入力します。

- **VIRTUAL PRIVATE STORAGE** : ボリュームパスが所属する VPS の名前 Compute Node が所属している VPS だけが表示されます。
- **«Cloud»RESOURCE TO MANAGE THE VOLUME** : ボリュームを管理するリソース。この項目は、Multi-AZ (Multi-Zone)構成の場合にだけ表示されます。リモートコピー用のボリューム(ジャーナルボリュームまたはデータボリューム)を作成する場合は、ボリュームを管理するストレージコントローラー[Storage Controller]を選択してください。それ以外の場合は、ボリュームを管理するプライマリーのフォールトドメイン[Fault Domain]を選択してください。
- **«Cloud»PRIMARY FAULT DOMAIN**: ボリュームを管理するプライマリーとなるストレージコントローラーのフォールトドメイン
- **STORAGE NODE NAME (STORAGE CONTROLLER ID)** : ボリュームを管理するストレージコントローラーの ID。この項目は、コンピュートポートが iSCSI 接続の場合だけ表示されます。

- CAPACITY SAVING : ボリュームの容量削減機能の設定。この項目は、Protection Domain 画面の STORAGE NODE MINIMUM MEMORY SIZE が 234GiB 以上であり、かつストレージクラスターの情報の WRITE BACK MODE WITH CACHE PROTECTION が Enabled の場合にだけ表示されます。この項目が表示されていない場合は、Disabled が設定されます。
  - CAPACITY : ボリュームの論理容量と単位
  - NUMBER OF VOLUMES : 作成するボリューム数
  - VOLUME NAME : ボリュームの名前
  - SUFFIX START NUMBER : 複数のボリュームを作成し、それらに同一の名前またはニックネームを付ける場合、名前またはニックネームそれぞれの末尾に付けるシーケンシャルな番号の最初の値。入力がない場合は、付与されません。
  - NUMBER OF DIGITS : 名前またはニックネームの末尾に付ける番号の桁数
  - VOLUME NICKNAME : ボリュームのニックネーム。入力がない場合は、VOLUME NAME と同じ名前となります。
  - START LUN : LUN 開始番号  
iSCSI 接続または FC 接続の場合に指定できます。  
入力した場合は、入力した値以上の未使用 LUN が昇順に割り当てられます。入力がない場合は、未使用の LUN が自動的に昇順で割り当てられます。  
NVMe/TCP 接続の場合は入力しないでください。
3. [Submit]をクリックします。
4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。
- Successfully attached volumes to compute nodes.

## 4.3 ボリュームとコンピュートノードを接続する(Volume)

ボリュームとコンピュートノード間でパス(ボリュームパス)を設定します。

«Bare metal»

以下は Volumes 画面、Volume 詳細画面、または Storage Controllers 詳細画面から行う操作手順です。Storage Controllers 詳細画面はコンピュートポートが iSCSI 接続の場合に表示されます。

«Cloud»

以下は Volumes 画面、Volume 詳細画面、Storage Controllers 詳細画面、または Fault Domain 詳細画面から行う操作手順です。

Compute Nodes 画面または Compute Node 詳細画面から行う操作は「ボリュームとコンピュートノードを接続する(Compute Node)」を参照してください。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

### 操作手順

1. 以下のいずれかの画面を表示します。

- Volumes 画面
- Volume 詳細画面

- Storage Controllers 詳細画面(iSCSI 接続の場合のみ)
- <<Cloud>> Fault Domain 詳細画面(Multi-AZ (Multi-Zone)構成の場合のみ)

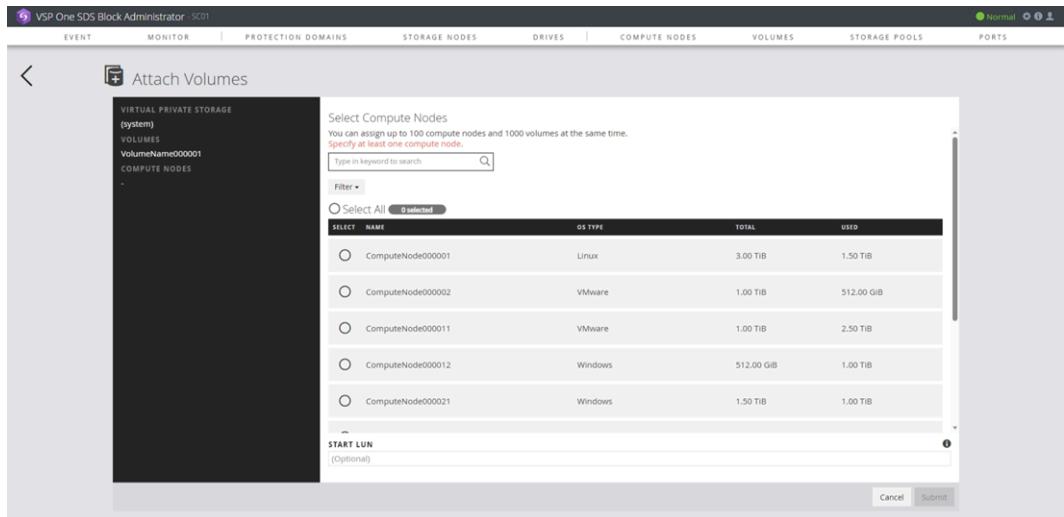
2. 以下のいずれかの方法で接続します。



- Volumes 画面で、接続対象のボリュームを選択(1~1,000 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Attach Volumes"を選択します。
- インベントリー表示にした Volumes 画面で、接続対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックして表示される"Attach Volumes"を選択します。
- 接続対象の Volume 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして表示される"Attach Volumes"を選択します。
- コンピュートポートが iSCSI 接続の場合 :
  - Storage Controllers 詳細画面の Volumes で、接続対象のボリュームを選択(1~1,000 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Attach Volumes"を選択します。
  - インベントリー表示にした Storage Controllers 詳細画面の Volumes で、接続対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックして表示される"Attach Volumes"を選択します。
- <<Cloud>> Multi-AZ (Multi-Zone)構成の場合 :
 

Fault Domain 詳細画面の Primary Fault Domain Volume 一覧タブで、接続対象のボリュームを選択(1~1,000 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Attach Volumes"を選択します。

次のダイアログが表示されます。



3. 接続するコンピュートノードを選択(最大 100 個)して、必要に応じて以下を入力してから、[Submit]をクリックします。

- START LUN : LUN 開始番号  
iSCSI 接続または FC 接続の場合に指定できます。  
入力した場合は、入力した値以上の未使用 LUN が若番順に割り当てられます。入力がない場合は、未使用の LUN が自動的に昇順で割り当てられます。  
NVMe/TCP 接続の場合は入力しないでください。

4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully attached volumes to compute nodes.

## 4.4 ボリュームとコンピュートノードを接続する(Compute Node)

ボリュームとコンピュートノード間でパス(ボリュームパス)を設定します。

以下は Compute Nodes 画面、または Compute Node 詳細画面から行う操作手順です。

«Bare metal»

Volumes 画面、Volume 詳細画面、または Storage Controllers 詳細画面から行う操作は「ボリュームとコンピュートノードを接続する(Volume)」を参照してください。Storage Controllers 詳細画面はコンピュートポートが iSCSI 接続の場合に表示されます。

«Cloud»

Volumes 画面、Volume 詳細画面、または Storage Controllers 詳細画面から行う操作は「ボリュームとコンピュートノードを接続する(Volume)」を参照してください。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

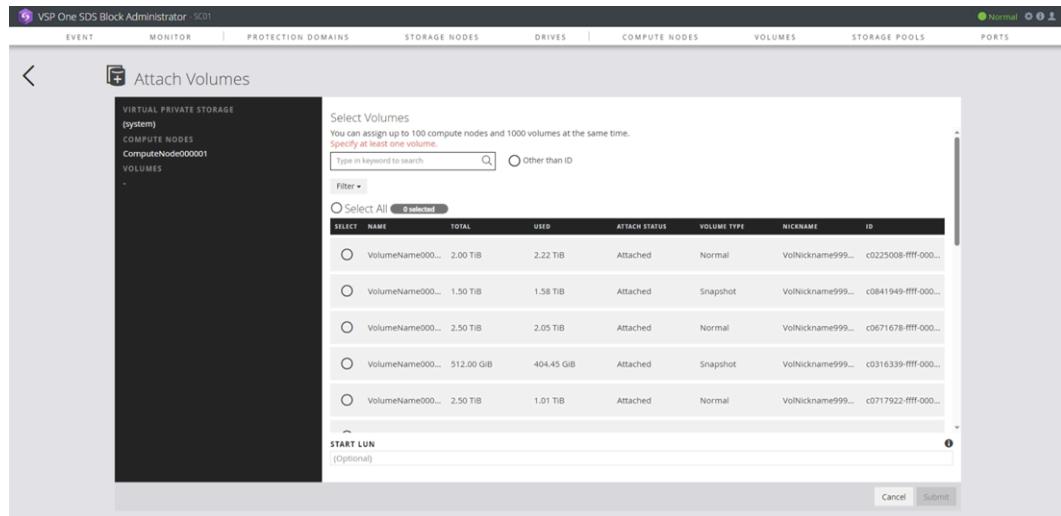
### 操作手順

- Compute Nodes 画面または Compute Node 詳細画面から、以下のいずれかの方法で接続します。



- Compute Nodes 画面で、接続対象のコンピュートノードを選択(1~100 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Attach Volumes"を選択します。
- インベントリー表示にした Compute Nodes 画面で、接続対象のコンピュートノードに表示されている上記のアイコンをクリックして表示される"Attach Volumes"を選択します。
- 接続対象の Compute Node 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして表示される"Attach Volumes"を選択します。

次のダイアログが表示されます。



2. 接続するボリュームを選択(最大 1,000 個)して、必要に応じて以下を入力してから、[Submit]をクリックします。

- START LUN : LUN 開始番号

iSCSI 接続または FC 接続の場合に指定できます。

入力した場合は、入力した値以上の未使用 LUN が若番順に割り当てられます。入力がない場合は、未使用の LUN が自動的に昇順で割り当てられます。

NVMe/TCP 接続の場合は入力しないでください。

3. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully attached volumes to compute nodes.

## 4.5 ボリュームとコンピュートノードの接続を解除する

ボリュームとコンピュートノードの接続を解除します。コンピュートノードからボリュームへの I/O がないことを必ず確認してから、操作してください。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または VpsStorage

### 操作手順

1. Compute Nodes 画面または Compute Node 詳細画面から、以下のいずれかの方法で解除します。

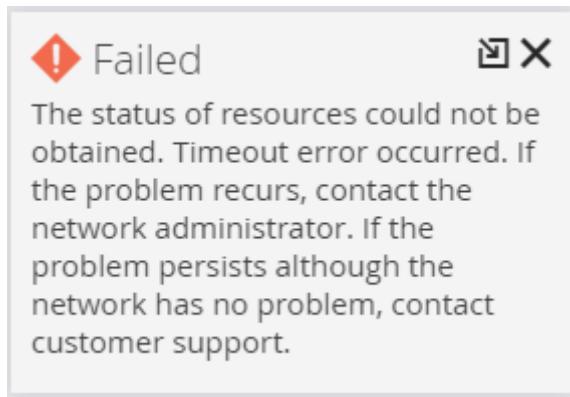


- Compute Nodes 画面で、解除対象のコンピュートノードを選択(1~100 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Detach Volumes"を選択します。



### メモ

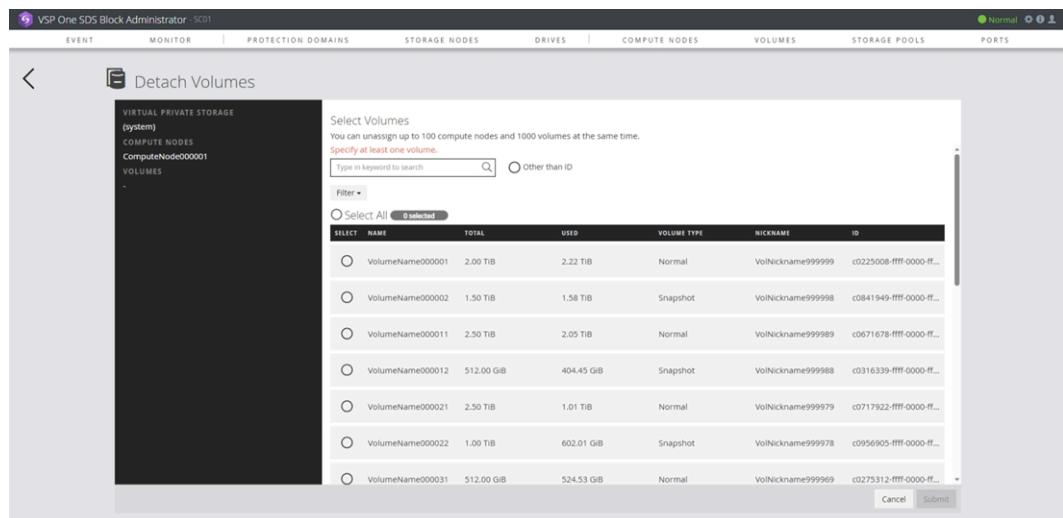
Compute Nodes 画面で、解除対象のコンピュートノードを複数選択してアイコンをクリックした場合、以下のように timeout エラーのメッセージが表示されることがあります。当該メッセージは一時的なものであり、ボリュームとコンピュートノードの接続解除には影響ないため、対処は不要です。



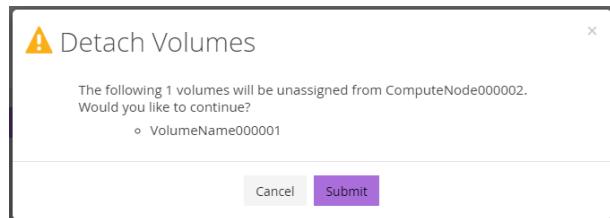
- インベントリー表示にした Compute Nodes 画面で、解除対象のコンピュートノードに表示されている上記のアイコンをクリックして表示される"Detach Volumes"を選択します。
- 解除対象の Compute Node 詳細画面で、ボリュームを選択(1~1,000 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックして表示される"Detach Volumes"を選択します。
- 解除対象の Compute Node 詳細画面で、インベントリー表示にしたボリューム一覧から、解除対象のボリュームに表示されている上記のアイコンをクリックして表示される"Detach Volumes"を選択します。

次のダイアログが表示されます。

Compute Nodes 画面で操作した場合 :



Compute Node 詳細画面で操作した場合 :



2. Compute Nodes 画面で操作した場合は、ボリュームを選択(最大 1,000 個)して[Submit]をクリックします。  
Compute Node 詳細画面で操作した場合は、[Submit]をクリックします。
3. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。
  - Successfully detached volumes.

## ドライブの操作

- 5.1 概要
- 5.2 ドライブを減設する «Bare metal» «Cloud for Google Cloud» «Cloud for Microsoft Azure»
- 5.3 ドライブを増設する
- 5.4 ドライブを交換する «Bare metal»
- 5.5 ドライブを交換する «Cloud»
- 5.6 ドライブを再組み入れする «Bare metal»
- 5.7 ロケーター LED を点灯または消灯する «Bare metal»

## 5.1 概要

ドライブ操作では、以下の操作が行えます。

ドライブ操作の手順の流れ、前提条件については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ドライブを管理する」、「ドライブを増設する」を参照してください。

このマニュアルでは、VSP One SDS Block Administrator で操作できる手順を記載しています。

操作	操作画面	操作アイコン	ダイアログ
«Bare metal» «Cloud for Google Cloud» «Cloud for Microsoft Azure» ドライブを減設する	Drives 画面 Drive 詳細画面		Remove Drives メニュー"Remove Drives"を選択
ドライブを増設する	Drives 画面 Drive 詳細画面		Add Drives メニュー"Add Drives"を選択
ドライブを交換する	ドライブの減設とドライブの増設を行うことで、ドライブの交換が行えます。		
«Bare metal» ロケーター LED を点灯または消灯する	Drives 画面 Drive 詳細画面		Turn On/Off Locator LEDs メニュー"Turn On/Off Locator LEDs"を選択

## 5.2 ドライブを減設する «Bare metal» «Cloud for Google Cloud» «Cloud for Microsoft Azure»

この節での記述内容は Bare metal モデル、Cloud モデル for Google Cloud、Cloud モデル for Microsoft Azure に適用されます。

ドライブの減設は、障害ドライブの減設を目的に行います。



### 注意

«Cloud for Google Cloud» ドライブを減設すると、減設対象のディスクは削除されます。

«Cloud for Microsoft Azure» ドライブを減設すると、減設対象のディスクは削除されます。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage

### 操作手順

#### 1. 減設対象の障害ドライブの ID を記録します。

«Bare metal» 減設対象の障害ドライブの WWID を記録します。WWID はサーバーから障害ドライブを抜き取る際に使用します。

«Cloud for Google Cloud» «Cloud for Microsoft Azure» 減設対象の障害ドライブのシリアルナンバーを記録します。障害ドライブを特定する際に使用します。

#### 2. 障害ドライブが搭載されているストレージノードの STATUS を Storage Node 詳細画面で確認します。

ストレージノードの STATUS が"Ready"または"RemovalFailed"のとき、次の手順に進みます。

3. <<Bare metal>>抜き取るドライブのロケーター LED を点灯させます。

手順については、「ロケーター LED を点灯または消灯する<<Bare metal>>」を参照してください。



メモ

「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block ハードウェア互換性リファレンス」に記載の構成ではない場合、ロケーター LED の操作ができないことがあります。その場合は、手順 4 のメモを参照してドライブの位置を確認してください。

4. <<Bare metal>>サーバーからロケーター LED が点灯しているドライブを見つけ出し、抜き取るドライブの搭載位置を確認します。

上記を実施した上で、サーバーから障害ドライブを抜き取ります。

サーバーベンダーのマニュアルを参照して実施してください。



メモ

- ロケーター LED が点灯できない場合は、以下の方法で抜き取るドライブの搭載位置を確認します。手順 1 で記録した障害ドライブの WWID と、増設時に記録したドライブの WWN または EUI の値が一致するドライブを見つけます。また、WWN または EUI と関連付けて記録したドライブの搭載位置を確認します。
- ドライブ増設時に記録した値が WWN の場合、手順 1 で記録した WWID の右 16 衔部分の、最終 1~3 衔ほどに差異が生じることがあります。

5. <<Cloud for Google Cloud>>「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ドライブを減設する<<Cloud for Google Cloud>>」の手順 4 から 7 までを実施します。

6. <<Cloud for Microsoft Azure>>「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ドライブを減設する<<Cloud for Microsoft Azure>>」の手順 4 から 6 までを実施します。

7. ナビゲーションバーのインフォメーションアイコンをクリックして、"Storage Cluster Information"を選択します。

ストレージクラスターの情報を取得し、キャッシング保護付きライトバックモードの状態を確認します。

キャッシング保護付きライトバックモードの状態(WRITE BACK MODE WITH CACHE PROTECTION)によって以下の対応を行います。

キャッシング保護付き ライトバックモードの状態	対応方法
Enabled	次の手順に進みます。
Disabled	手順 9 に進みます。
Enabling	「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「キャッシング保護付きライトバックモードの有効化」を参照して、キャッシング保護付きライトバックモードの有効化を実行したあと、次の手順に進みます。 または、キャッシング保護付きライトバックモードの有効化を中止したあとで、手順 9 に進みます。
Disabling	「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「キャッシング保護付きライトバックモードの有効化」を参照して、キャッシング保護付きライトバックモードの有効化を実行したあと、次の手順に進みます。

8. Storage Cluster Information ダイアログで、キャッシュ保護付きライトバックモードのキャッシュ保護用メタデータ冗長度のサマリーを確認します。

Storage Pool 画面で、ユーザーデータの保護種別(REDUNDANT POLICY)を確認します。

キャッシュ保護付きライトバックモードのキャッシュ保護用メタデータ冗長度のサマリー(METADATA REDUNDANCY SUMMARY)が以下の表に示す条件を満たしているかを確認します。

ユーザーデータの保護種別 (REDUNDANT POLICY)	条件
«Bare metal» 4D+1P	METADATA REDUNDANCY SUMMARY の値が 1
4D+2P	METADATA REDUNDANCY SUMMARY の値が 2
Duplication	METADATA REDUNDANCY SUMMARY の値が 1

- ・ 条件を満たしている場合は、次の手順に進みます。
- ・ 条件を満たしていない場合は、以下に従って対処してください。対処したあと、次の手順に進みます。
  - VSP One SDS Block Administrator で、ストレージノードの Health Status に "Alerting"が表示されている場合は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block トラブルシューティングガイド」の「VSP One SDS Block Administrator でヘルステータス異常を検知した場合」に従って対処してください。
  - Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブで、STATUS が"MaintenanceBlockage"のストレージノードがある場合は「ストレージノードを保守回復する」に従って、ストレージノードを保守回復してください。
  - イベントログ KARS06596-E が出力されている場合は、指示に従って対処を行い、キャッシュ保護用メタデータの冗長度が回復するまで待ってください。



#### 注意

ストレージノードが閉塞している場合は、保守操作などによるストレージノードの回復を行わなければキャッシュ保護用メタデータの冗長度の回復が行われません。閉塞しているストレージノードに対して先に保守操作で回復を実施してください。

9. Protection Domain 画面で、リビルドが動作中かどうか、またリビルドでエラーが発生していないかどうかを確認します。

リビルドが動作中でなく、かつエラーが発生していないときは、次の手順に進みます。

リビルドが動作中のとき、またはリビルドでエラーが発生しているときは以下のステータスを確認して対処してください。

- REBUILD STATUS

- Stopped : リビルドの処理を実行していない状態
- Running : リビルドの処理実行中の状態。リビルドの実行は止められません。リビルドの完了を待ってから、再度、Protection Domain 画面でリビルドの状態を確認してください。
- Error : リビルドの処理がエラーで実行できない状態。イベントログを確認し対処してください。

- REBUILD PROGRESS RATE

リビルドの進捗率(%)が表示されます。リビルドの進捗率は1ポイント以上の増減があれば更新されます。(高速リビルドなど短時間で進捗が進む場合は、1ポイント単位ではなく数ポイント単位で更新される場合があります)

10. Drives 画面または Drive 詳細画面から、以下のいずれかの方法で減設します。

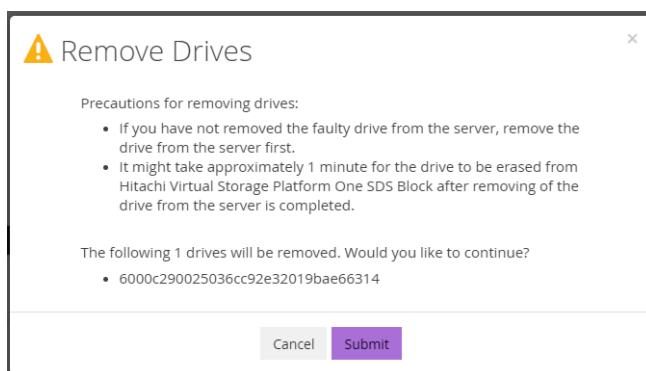
減設対象のドライブの STATUS が"Blockage"の場合に、減設することができます。



- Drives 画面で、編集対象のドライブを選択(1~25個)してから、Monitor リンクアイコンの右にある上記のアイコンをクリックして、"Remove Drives"を選択します。
- インベントリー表示にした Drives 画面で、編集対象のドライブに表示されている上記のアイコンをクリックして、"Remove Drives"を選択します。
- 編集対象の Drive 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして、"Remove Drives"を選択します。

ドライブ減設ダイアログが表示されます。

11. 表示内容を確認して[Submit]をクリックします。



ドライブ減設ダイアログが閉じて、ドライブ減設が実行されます。

12. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully removed drives.

13. 減設対象の障害ドライブの STATUS を Drives 画面で確認します。

ドライブの STATUS が"Offline"のとき、次の手順に進みます。

14. <<Bare metal>><<Cloud for AWS>>構成情報のバックアップを行います。

「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「構成情報をバックアップする<<Bare metal>><<Cloud for AWS>>」を参照して実施してください。

ただし、継続して他手順の操作を実施する場合は、すべての操作が完了したあとに構成情報のバックアップを行ってください。



メモ

上記の手順に沿って減設したドライブの情報は、VSP One SDS Block から消去されます。  
VSP One SDS Block から消去されるまでには、1分程度の時間を要することがあります。

## 5.3 ドライブを増設する

ストレージプールの容量を追加するためにドライブを増設します。

増設するドライブは「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block ハードウェア互換性リファレンス」に記載してあるハードウェアから選択してください。



#### 注意

格納データ暗号化を利用する場合は、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「格納データ暗号化を利用する」の暗号化環境の設定を有効にする手順、およびストレージプールの暗号化の設定を有効にする手順を実施していることを確認してください。ご使用のモデルの「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block セットアップガイド」に従ってセットアップが完了していれば、暗号化環境の設定を有効にする手順、およびストレージプールの暗号化の設定を有効にする手順は実施しています。本手順を実施したあとで、暗号化環境の設定およびストレージプールの暗号化の設定は変更できません。

#### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage

#### 操作手順

- «Bare metal»増設するすべてのドライブ(現物)の搭載位置、ドライブ(現物)の形名、ドライブ(現物)に貼り付けられているラベルに記載された WWN または EUI を関連付けて記録しておきます。記録した情報は、ドライブ減設時やドライブ交換時に使用します。さらに、格納データ暗号化を有効化する場合は、暗号化鍵の情報を監査するときにも使用します。
- «Bare metal»増設するドライブをストレージノードに挿入します。  
サーバーベンダーのマニュアルを参照して実施してください。



#### メモ

ドライブ増設を行うストレージノードで、ユーザーデータドライブがディスクコントローラーに接続されている場合は、以下の点を確認してください。  
ユーザーデータドライブはユーザーデータドライブのみが接続されるディスクコントローラーとの結線を確認した上で、任意のドライブスロットに搭載してください。このとき、ユーザーデータドライブを接続するディスクコントローラーが複数枚の場合、障害点および負荷を分散するため、各ディスクコントローラーに接続されるユーザーデータドライブ数が均等になるようにユーザーデータドライブを接続することを推奨します。

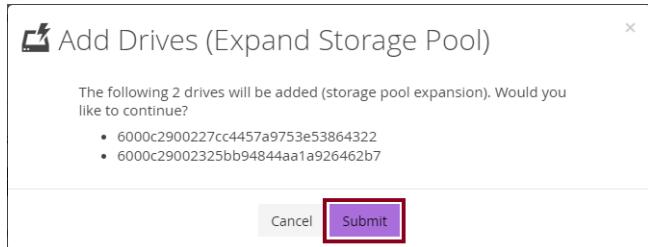
- «Cloud for AWS» 「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ドライブを作成する«Cloud for AWS»」を実施します。
- «Cloud for Google Cloud» 「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ドライブを作成する«Cloud for Google Cloud»」を実施します。
- «Cloud for Microsoft Azure» 「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ドライブを作成する«Cloud for Microsoft Azure»」を実施します。
- Drives 画面または Drive 詳細画面から、以下のいずれかの方法で増設します。



- Drives 画面で、編集対象のドライブを選択(1~1,024 個)してから、Monitor リンクアイコンの右にある上記のアイコンをクリックして、"Add Drives"を選択します。
- インベントリー表示にした Drives 画面で、編集対象のドライブに表示されている上記のアイコンをクリックして、"Add Drives"を選択します。
- 編集対象の Drive 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして、"Add Drives"を選択します。

ドライブ増設ダイアログが表示されます。

- 表示内容を確認して[Submit]をクリックします。



ドライブ増設ダイアログが閉じて、ドライブ増設が実行されます。

- 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully added drives.

増設したドライブが確認できるまでには、1分程度の時間を要することがあります。増設したドライブが確認できなかった場合は、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block トラブルシューティングガイド」の「ドライブが認識されない場合の対処」に従って対処してください。

## 5.4 ドライブを交換する<<Bare metal>>

この節での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

障害ドライブを別のドライブと交換します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage

### 操作手順

- 「ドライブを減設する<<Bare metal>><<Cloud for Google Cloud>><<Cloud for Microsoft Azure>>」の手順 1 から手順 4 までを実施します。
- 「ドライブを増設する」を実施します。



#### 注意

手順 3 に進む前に、減設対象の障害ドライブが存在することを確認してください。減設対象の障害ドライブが存在しない場合は、「ドライブを減設する<<Bare metal>><<Cloud for Google Cloud>><<Cloud for Microsoft Azure>>」の手順 14 だけを実施して操作手順は終了です。  
複数のドライブを同時に交換する場合は、1 ドライブずつ実施してください。すべてのドライブで手順 2 が完了したら、手順 3 以降を実施してください。  
増設するドライブは手順 1 で抜き取った障害ドライブではなく、新規ドライブにしてください。

- 「ドライブを減設する<<Bare metal>><<Cloud for Google Cloud>><<Cloud for Microsoft Azure>>」の手順 7 以降を実施します。

## 5.5 ドライブを交換する<<Cloud>>

この節での記述内容は Cloud モデルに適用されます。

障害ドライブを別のドライブと交換します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage

## 操作手順

- 「Cloud for AWS」「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ドライブを交換する」「Cloud for AWS」の手順 2 から手順 21 までを実施します。
- 「Cloud for Google Cloud」「ドライブを減設する」「Bare metal」「Cloud for Google Cloud」「Cloud for Microsoft Azure」の手順 1 から手順 6 までを実施します。
- 「Cloud for Microsoft Azure」「ドライブを減設する」「Bare metal」「Cloud for Google Cloud」「Cloud for Microsoft Azure」の手順 1 から手順 6 を実施します。
- 「Cloud for AWS」「ドライブを増設する」の手順 6 から手順 8 までを実施します。



### 注意

複数のドライブを同時に交換する場合は、1 ドライブずつ実施してください。すべてのドライブで手順 4 が完了したら、手順 7 以降を実施してください。  
増設するドライブは手順 1 で削除した障害ドライブではなく、新規ドライブにしてください。

- 「Cloud for Google Cloud」「ドライブを増設する」の手順 4 から手順 8 までを実施します。



### 注意

複数のドライブを同時に交換する場合は、1 ドライブずつ実施してください。すべてのドライブで手順 5 が完了したら、手順 7 以降を実施してください。  
増設するドライブは手順 2 で削除した障害ドライブではなく、新規ドライブにしてください。

- 「Cloud for Microsoft Azure」「ドライブを増設する」の手順 4 から手順 8 までを実施します。



### 注意

複数のドライブを同時に交換する場合は、1 ドライブずつ実施してください。すべてのドライブで手順 6 が完了したら、手順 7 以降を実施してください。  
増設するドライブは手順 3 で削除した障害ドライブではなく、新規ドライブにしてください。

- ナビゲーションバーのインフォメーションアイコンをクリックして、「Storage Cluster Information」を選択します。

ストレージクラスターの情報を取得し、キャッシュ保護付きライトバックモードの状態を確認します。

キャッシュ保護付きライトバックモードの状態(WRITE BACK MODE WITH CACHE PROTECTION)によって以下の対応を行います。

キャッシュ保護付き ライトバックモードの状態	対応方法
Enabled	次の手順に進みます。
Disabled	手順 9 に進みます。
Enabling	「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「キャッシュ保護付きライトバックモードの有効化」を参照して、キャッシュ保護付きライトバックモードの有効化を実行してから、次の手順に進みます。 または、キャッシュ保護付きライトバックモードの有効化を中止したあとで、手順 9 に進みます。
Disabling	「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「キャッシュ保護付きライトバックモードの有効化」を参照して、キャッシュ保護付きライトバックモードの有効化を実行したあと、次の手順に進みます。

8. Storage Cluster Information ダイアログで、キャッシュ保護付きライトバックモードのキャッシュ保護用メタデータ冗長度のサマリーを確認します。

Storage Pool 画面で、ユーザーデータの保護種別(REDUNDANT POLICY)を確認します。

キャッシュ保護付きライトバックモードのキャッシュ保護用メタデータ冗長度のサマリー(METADATA REDUNDANCY SUMMARY)が以下の表に示す条件を満たしているかを確認します。

ユーザーデータの保護種別 (REDUNDANT POLICY)	条件
4D+2P	METADATA REDUNDANCY SUMMARY の値が 2
Duplication	METADATA REDUNDANCY SUMMARY の値が 1

- 条件を満たしている場合は、次の手順に進みます。
- 条件を満たしていない場合は、以下に従って対処してください。対処したあと、次の手順に進みます。
  - VSP One SDS Block Administrator で、ストレージノードの Health Status に "Alerting" が表示されている場合は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block トラブルシューティングガイド」の「VSP One SDS Block Administrator でヘルスステータス異常を検知した場合」に従って対処してください。
  - Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブで、STATUS が "MaintenanceBlockage" のストレージノードがある場合は「ストレージノードを保守回復する」に従って、ストレージノードを保守回復してください。
  - イベントログ KARS06596-E が output されている場合は、指示に従って対処を行い、キャッシュ保護用メタデータの冗長度が回復するまで待ってください。



#### 注意

ストレージノードが閉塞している場合は、保守操作などによるストレージノードの回復を行わなければキャッシュ保護用メタデータの冗長度の回復が行われません。閉塞しているストレージノードに対して先に保守操作で回復を実施してください。

9. Protection Domain 画面で、リビルドが動作中かどうか、またリビルドでエラーが発生していないかどうかを確認します。

リビルドが動作中でなく、かつエラーが発生していないときは、次の手順に進みます。

リビルドが動作中のとき、またはリビルドでエラーが発生しているときは以下のステータスを確認して対処してください。

- REBUILD STATUS

- Stopped : リビルドの処理を実行していない状態
- Running : リビルドの処理実行中の状態。リビルドの実行は止められません。リビルドの完了を待ってから、再度、Protection Domain 画面でリビルドの状態を確認してください。
- Error : リビルドの処理がエラーで実行できない状態。イベントログを確認し対処してください。

- REBUILD PROGRESS RATE

リビルドの進捗率(%)が表示されます。リビルドの進捗率は 1 ポイント以上の増減があれば更新されます。(高速リビルドなど短時間で進捗が進む場合は、1 ポイント単位ではなく数ポイント単位で更新される場合があります)



### 注意

次の手順に進む前に、減設対象の障害ドライブが存在することを確認してください。減設対象の障害ドライブが存在しない場合は、以上で手順は終了です。

10. Drives 画面または Drive 詳細画面から、以下のいずれかの方法で減設します。

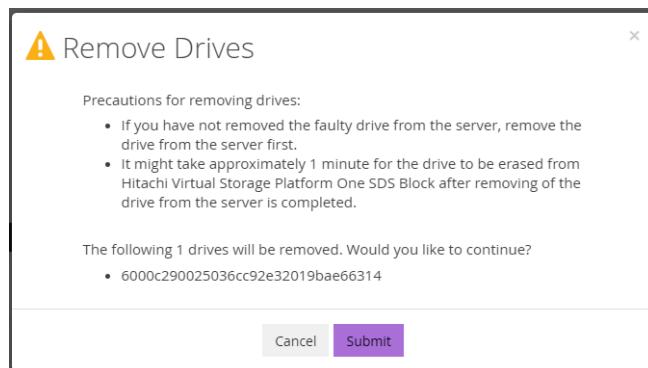
減設対象のドライブの STATUS が"Blockage"の場合に、減設することができます。



- Drives 画面で、編集対象のドライブを選択(1~25 個)してから、Monitor リンクアイコンの右にある上記のアイコンをクリックして、"Remove Drives"を選択します。
- インベントリー表示にした Drives 画面で、編集対象のドライブに表示されている上記のアイコンをクリックして、"Remove Drives"を選択します。
- 編集対象の Drive 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして、"Remove Drives"を選択します。

ドライブ減設ダイアログが表示されます。

11. 表示内容を確認して[Submit]をクリックします。



ドライブ減設ダイアログが閉じて、ドライブ減設が実行されます。

12. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully removed drives.

13. 減設対象の障害ドライブの STATUS が"Offline"であることを Drives 画面で確認します。

## 5.6 ドライブを再組み入れする<<Bare metal>>

この節での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

閉塞したドライブを再利用して回復させます。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage

### 操作手順

1. 「ドライブを減設する<<Bare metal>><<Cloud for Google Cloud>><<Cloud for Microsoft Azure>>」」の手順 1 から手順 13 までを実施します。
2. 「ドライブを増設する」を実施します。

再組み入れが成功したら「ドライブを増設する」の手順1で記録した情報に当該ドライブが再組み入れ済みであることを関連付けて記録しておいてください。

記録した情報は、ドライブ閉塞時にドライブ再組み入れとドライブ交換のどちらの保守手順を実施するかの判定に使用します。



#### 注意

複数のドライブを同時に再組み入れする場合は、手順1から2(物理ドライブ減設および増設)の操作は、1ドライブずつ実施してください。

増設するドライブは手順1で抜き取った閉塞ドライブを使用します。

## 5.7 ロケーター LED を点灯または消灯する<<Bare metal>>

この節での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

交換対象のドライブが視覚的にわかるよう LED の点灯、または消灯の切り替えができます。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Storage または Service
- 「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block ハードウェア互換性リファレンス」に記載の構成であること
- NVMe Drive Direct Attach を使用している構成の場合、この機能は VSP One SDS Block では使用できません。サーバーベンダーのマニュアルを参照して、実施してください。

### 操作手順

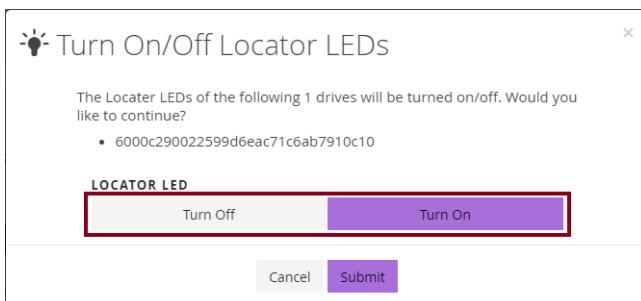
- Drives 画面または Drive 詳細画面から、以下のいずれかの方法で指定します。



- Drives 画面で、編集対象のドライブを選択(1~25個)してから、Monitor リンクアイコンの右にある上記のアイコンをクリックして、"Turn On/Off Locator LEDs"を選択します。
- インベントリー表示にした Drives 画面で、編集対象のドライブに表示されている上記のアイコンをクリックして、"Turn On/Off Locator LEDs"を選択します。
- 編集対象の Drive 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして、"Turn On/Off Locator LEDs"を選択します。

ロケーター LED 点灯/消灯ダイアログが表示されます。

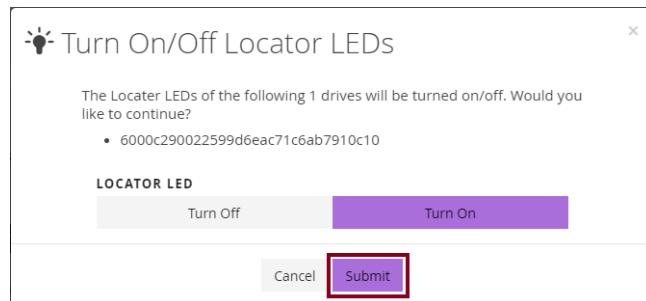
- "Turn On"または"Turn Off"をクリックして、点灯または消灯を指定します。



- Turn On : LED が点灯します。

- Turn Off : LED が消灯します。

3. 表示内容を確認して[Submit]をクリックします。



ロケーター LED 点灯/消灯ダイアログが閉じて、ロケーター LED の点灯または消灯が実行されます。

4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully turned on/off locator LEDs.

ロケーター LED の状態は、Drives 画面または Drive 詳細画面の LOCATOR LED STATUS で確認できます。

## ストレージノードの保守操作

- 6.1 概要
- 6.2 ストレージノードを保守回復する
- 6.3 ストレージノードの保守閉塞の条件を確認する
- 6.4 ストレージノードを保守閉塞する

## 6.1 概要

ストレージノードの保守操作では、以下の操作が行えます。

ストレージノード保守操作の手順の流れ、前提条件については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノードを保守する」を参照してください。

このマニュアルでは、VSP One SDS Block Administrator で操作できる手順を記載しています。

操作	操作画面	操作アイコン	ダイアログ
ストレージノードを保守回復する	Storage Nodes 画面 Storage Nodes 一覧タブ Storage Node 詳細画面		Maintenance Recovery for Storage Node
ストレージノードを保守閉塞する	Storage Nodes 画面 Storage Nodes 一覧タブ Storage Node 詳細画面		Maintenance Blockade for Storage Node

## 6.2 ストレージノードを保守回復する

ストレージノードを保守回復します。

「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノード保守の原因と対処」で、ストレージノードの保守回復が必要だった場合、VSP One SDS Block Administrator で保守回復を行う手順は以下のとおりです。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Service

### 操作手順

- ストレージノードの ID と STATUS を Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブまたは Storage Node 詳細画面で確認します。

回復対象のストレージノードの STATUS が "MaintenanceBlockage"、"PersistentBlockage"、"RemovalFailedAndTemporaryBlockage"、"RemovalFailedAndMaintenanceBlockage" または "RemovalFailedAndPersistentBlockage" であることを確認し、次の手順に進みます。

ただし、ストレージノードの自動回復機能の設定が無効の場合は、回復対象のストレージノードの STATUS が "TemporaryBlockage" の場合も次の手順に進みます。

- ストレージノードの電源をオンにします。

- «Bare metal»

回復対象のストレージノードの電源をオンにします。電源オンの方法は、使用しているハードウェアのマニュアルを参照してください。

回復手順を開始する前から回復対象のストレージノードがパワーオン状態だった場合は、OS のシャットダウン操作によってストレージノードの停止を実施し、ストレージノードの停止を確認したあと、再度ストレージノードの電源をオンしてください。OS のシャットダウンは、ハードウェアのマニュアルを参照してください。

OS のシャットダウン操作後、約 5 分経過しても停止できない場合は、強制停止操作によってストレージノードの停止を行ったあと、再度ストレージノードの電源をオンにしてください。強制停止は、ハードウェアのマニュアルを参照してください。

ストレージノードの電源をオンにしたあと、起動の開始が確認できたら、次の手順に進みます。



#### メモ

- 日立アドバンストサーバ HA8000V シリーズを使用している場合、OS のシャットダウンは、iLO の「電力管理」にて「瞬間に押す」による停止となります。また、強制停止は、iLO の「電力管理」にて「押し続ける」による停止となります。具体的な操作方法はハードウェアのマニュアルを参照してください。日立アドバンストサーバ HA8000V シリーズ以外の物理サーバーを使用している場合、OS のシャットダウン、強制停止の具体的な操作方法は、各ハードウェアのマニュアルを参照してください。
- ストレージノードが起動しない場合、対象のストレージノードに対し部品交換を実施していたら、交換部品の影響が考えられます。交換部品ごとの対処方法は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノード保守の原因と対処」またはハードウェアのマニュアルを参照して確認してください。これらに従って対処してもストレージノードが起動しない場合は、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノードを交換する <<Bare metal>>」を実施してストレージノードの回復を行ってください。

#### ・ <<Cloud for AWS>>

AWS マネジメントコンソールを操作して、回復対象のストレージノード VM(EC2 インスタンス)を開始します。

回復手順を開始する前から回復対象のストレージノード VM(EC2 インスタンス)がパワーオン状態だった場合は、EC2 インスタンスの停止操作によって EC2 インスタンスを停止したあと、再度 EC2 インスタンスを開始してください。

EC2 インスタンスの停止操作後、約 5 分経過しても停止できない場合は、強制停止操作によって EC2 インスタンスの停止を行ったあと、再度 EC2 インスタンスを開始してください。強制停止は、AWS マネジメントコンソールの EC2 インスタンスの停止操作で停止してください。

AWS マネジメントコンソールから回復対象のストレージノード VM(EC2 インスタンス)が開始されたことを確認してください。

開始が確認できたら次の手順に進みます。



#### メモ

- EC2 インスタンスの開始方法・停止方法は、AWS のマニュアルを参照してください。
- EC2 インスタンスの強制停止は、EC2 インスタンスが停止中(stopping)の状態のままのときに再度 EC2 インスタンスの停止操作を行うことで実行できます。詳しい操作方法は AWS のマニュアルを参照してください。

#### ・ <<Cloud for Google Cloud>>

Google Cloud コンソールを操作して、回復対象のストレージノード VM(Compute Engine インスタンス)を開始します。

回復手順を開始する前から回復対象のストレージノード VM(Compute Engine インスタンス)がパワーオン状態だった場合は、Compute Engine インスタンスの停止操作によって Compute Engine インスタンスを停止したあと、再度 Compute Engine インスタンスを開始してください。

Compute Engine インスタンスの停止操作を行っても停止されない場合は、約 90 秒後に Google Cloud によって自動的に強制停止されます。その後、再度 Compute Engine インスタンスを開始してください。

Google Cloud コンソールから回復対象のストレージノード VM(Compute Engine インスタンス)が開始したことを確認してください。

開始が確認できたら次の手順に進みます。



#### メモ

Compute Engine インスタンスの開始方法・停止方法は、Google Cloud のマニュアルを参照してください。

- <<Cloud for Microsoft Azure>>

Azure ポータルを操作して、回復対象のストレージノード VM(Azure VM インスタンス)を開始します。

回復手順を開始する前から回復対象のストレージノード VM(Azure VM インスタンス)がパワーオン状態だった場合は、Azure VM インスタンスの停止操作によって Azure VM インスタンスを停止したあと、再度 Azure VM インスタンスを開始してください。

Azure VM インスタンスの停止操作を行っても停止されない場合は、約 10 分後に Microsoft Azure によって自動的に強制停止されます。その後、再度 Azure VM インスタンスを開始してください。

Azure ポータルから回復対象のストレージノード VM(Azure VM インスタンス)が開始したことを確認してください。

開始が確認できたら次の手順に進みます。



#### メモ

Azure VM インスタンスの開始方法・停止方法は、Microsoft Azure のマニュアルを参照してください。

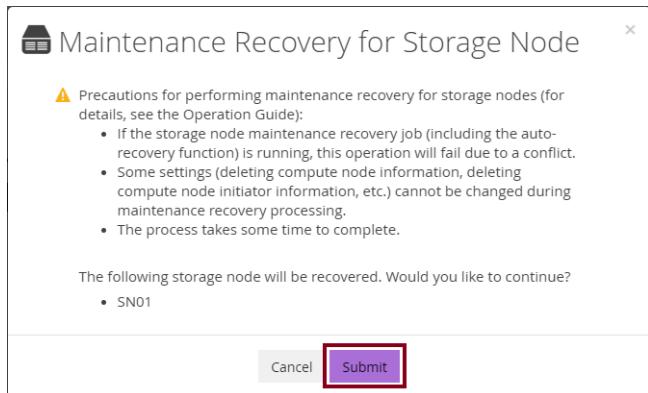
3. Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブまたは Storage Node 詳細画面から、以下のいずれかの方法で回復します。



- Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブで、回復対象のストレージノードを選択(1 個)してから、Monitor リンクアイコンの右にある上記のアイコンをクリックして、"Maintenance Recovery"を選択します。
- インベントリー表示にした Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブで、回復対象のストレージノードに表示されている上記のアイコンをクリックして、"Maintenance Recovery"を選択します。
- 編集対象の Storage Node 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして、"Maintenance Recovery"を選択します。

ストレージノード保守回復ダイアログが表示されます。

4. 表示内容を確認して[Submit]をクリックします。



ストレージノード保守回復ダイアログが閉じて、ストレージノード保守回復が実行されます。

**5.** 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully maintained recovered for storage node.

**6.** 回復処理中にログアウトした場合は、Jobs 画面で確認します。

ストレージノード保守回復は時間が掛かり、ログアウトする場合があります。

Jobs 画面で、PATH が"/v1/objects/storage-nodes/<id>/actions/recover/invoke"<sup>\*</sup> の Job を確認し、その Job の STATUS が"Completed"であればストレージノード保守回復は正常終了しています。

\* <id>には操作対象のストレージノードの ID が表示されます。



**注意**

Jobs 画面では、自分の操作した Job だけが表示されます。そのため、一度ログアウトした場合は、ストレージノード保守回復操作を実施した同じユーザーでログインしてください。

**7.** ストレージノードが閉塞してから回復が完了するまでの間に、以下に該当するハードウェア部品などを交換した場合は、下記の対処を行います。

交換対象	対処
«Bare metal» FCHBA を交換していた場合	Compute Ports 画面、または Compute Port 詳細画面を確認します。 PORT SPEED が"LinkDown"になっていた場合は、設定しているリンク速度を交換した FCHBA がサポートしていない可能性があります。 CONFIGURED PORT SPEED から設定しているリンク速度を確認し、交換した FCHBA が設定しているリンク速度をサポートしているかを確認してください。 もし、サポートしていない FCHBA である場合は、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノード保守の原因と対処」を参照し、適切な FCHBA に交換してください。サポートしている FCHBA を使用していても PORT SPEED が"LinkDown"となっていた場合は、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block トラブルシューティングガイド」の「ストレージクラスターで障害を検知した場合」を参照して対処してください。
ユーザーデータ ドライブを交換していた場合 (閉塞時とは異なるユーザーデータ ドライブに交換していた場合)	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Bare metal» 「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノードを交換する«Bare metal»」の手順 12 以降を実施してください。 「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノードを交換する«Bare metal»」の手順を参照する際は、「交換したストレージノード」を「保守回復したストレージノード」と読み替えてください。</li> </ul>

交換対象	対処
	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Cloud for AWS»            「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノードを交換する«Cloud for AWS»」の手順 9 以降を実施してください。            「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノードを交換する«Cloud for AWS»」の手順を参照する際は、「交換したストレージノード」を「保守回復したストレージノード」と読み替えてください。</li> <li>«Cloud for Google Cloud»            「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノードを交換する«Cloud for Google Cloud»」の手順 22 以降を実施してください。            「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノードを交換する«Cloud for Google Cloud»」の手順を参照する際は、「交換したストレージノード」を「保守回復したストレージノード」と読み替えてください。</li> <li>«Cloud for Microsoft Azure»            「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノードを交換する«Cloud for Microsoft Azure»」の手順 9 以降を実施してください。            「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノードを交換する«Cloud for Microsoft Azure»」の手順を参照する際は、「交換したストレージノード」を「保守回復したストレージノード」と読み替えてください。</li> </ul>

#### 8. «Bare metal»«Cloud for AWS»構成情報のバックアップを行います。

「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「構成情報をバックアップする«Bare metal»«Cloud for AWS»」を参照して実施してください。  
 ただし、継続して他手順の操作を実施する場合は、すべての操作が完了したあとに構成情報のバックアップを行ってください。

## 6.3 ストレージノードの保守閉塞の条件を確認する

ストレージノードが保守閉塞できるかどうかを以下の手順で確認してください。



### 注意

- ストレージノードの保守閉塞を実施すると、ユーザーデータ、ストレージコントローラー、クラスターマスター／ノードなどの冗長化されている要素の冗長度が低下します。保守閉塞したストレージノードを回復させるまでは耐障害性が低下することになるため、一度に保守閉塞を実施する範囲はなるべく必要最低限にとどめるようしてください。
- クラスターマスター／ノードを保守閉塞すると、VSP One SDS Block Administrator 画面にエラーポップアップの表示やログイン不可などの接続エラーが発生するおそれがあります。しばらく待ってから(最大約 60 分)、再度ログインしてください。クラスターマスター／ノードであるかどうかを確認する方法は、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「クラスターマスター／ノード(プライマリー)かを確認する」を参照してください。
- 以下に記載した確認手順を行った場合でも、諸条件によって保守閉塞処理が失敗するおそれがあります。その場合は、出力されるイベントログを参考に対処をしてください。
- 本手順と「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノードの保守閉塞の条件を確認する«Bare metal»」または「ストレージノードの保守閉塞の条件を確認する«Cloud»」に示す手順では、一部内容が異なります(VSP One SDS Block Administrator では、Cloud モデルでのスプレッドブレイスマントグループ情報の表示、およびストレージノード保守閉塞操作時のスプレ

## 前提条件

- 実行に必要なロール : Service

## 操作手順

- ストレージノードの ID と STATUS を Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブまたは Storage Node 詳細画面で確認します。  
保守閉塞対象のストレージノードの STATUS が"Ready"または"RemovalFailed"のとき、次の手順に進みます。  
これら以外の STATUS のストレージノードがある場合、以下に従って対処してください。
  - STATUS が"TemporaryBlockage"、"MaintenanceBlockage"、"PersistentBlockage"、"InstallationFailed"、"RemovalFailedAndTemporaryBlockage"、"RemovalFailedAndMaintenanceBlockage"、"RemovalFailedAndPersistentBlockage"の場合は、対象のストレージノードは正常に閉塞されており、ストレージクラスターからの切り離しが完了している状態のため、基本的には保守閉塞の実施は不要です。  
このため、再度保守閉塞の実施が必要な場合は、先に対象のストレージノードを回復させる必要があります。
  - VSP One SDS Block Administrator で、ストレージノードのヘルステータスに"Alerting"が表示されている場合は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block ブラブルシャーティングガイド」の「VSP One SDS Block Administrator でヘルステータス異常を検知した場合」に従って対処してください。  
ただし、"RemovalFailed"のストレージノードのみが存在する場合も"Alerting"になりますが、その場合は問題ありません。
  - 上記以外の STATUS のストレージノードがあった場合は、それらストレージノードに対する処理が実施中のため、STATUS が変わることを待ってから、再度確認してください。

- ナビゲーションバーのインフォメーションアイコンをクリックして、"Storage Cluster Information"を選択します。

ストレージクラスターの情報を取得し、キャッシュ保護付きライトバックモードの状態を確認します。  
キャッシュ保護付きライトバックモードの状態(WRITE BACK MODE WITH CACHE PROTECTION)によって以下の対応を行います。

キャッシュ保護付き ライトバックモードの状態	対応方法
Enabled	次の手順に進みます。
Disabled	手順 4 に進みます。
Enabling	「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「キャッシュ保護付きライトバックモードの有効化」を参照して、キャッシュ保護付きライトバックモードの有効化を実行したあと、次の手順に進みます。 または、キャッシュ保護付きライトバックモードの有効化を中止したあとで、手順 4 に進みます。
Disabling	「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「キャッシュ保護付きライトバックモードの有効化」を参

キャッシュ保護付き ライトバックモードの状態	対応方法
	照して、キャッシュ保護付きライトバックモードの有効化を実行したあと、次の手順に進みます。

3. Storage Cluster Information ダイアログで、キャッシュ保護付きライトバックモードのキャッシュ保護用メタデータ冗長度のサマリーを確認します。

Storage Pool 画面で、ユーザーデータの保護種別(REDUNDANT POLICY)を確認します。

キャッシュ保護付きライトバックモードのキャッシュ保護用メタデータ冗長度のサマリー(METADATA REDUNDANCY SUMMARY)が以下の表に示す条件を満たしているかを確認します。

ユーザーデータの保護種別 (REDUNDANT POLICY)	条件
«Bare metal»	METADATA REDUNDANCY SUMMARY の値が 1
4D+1P	
4D+2P	METADATA REDUNDANCY SUMMARY の値が 1 または 2
Duplication	METADATA REDUNDANCY SUMMARY の値が 1

- ・ 条件を満たしている場合は、次の手順に進みます。
- ・ 条件を満たしていない場合は、以下に従って対処してください。対処したあと、次の手順に進みます。
  - VSP One SDS Block Administrator で、ストレージノードの Health Status に "Alerting" が表示されている場合は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block トラブルシューティングガイド」の「VSP One SDS Block Administrator でヘルステータス異常を検知した場合」に従って対処してください。
  - Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブで、STATUS が "MaintenanceBlockage" のストレージノードがある場合は「ストレージノードを保守回復する」に従って、ストレージノードを保守回復してください。
  - イベントログ KARS06596-E が出力されている場合は、指示に従って対処を行い、キャッシュ保護用メタデータの冗長度が回復するまで待ってください。



#### 注意

ストレージノードが閉塞している場合は、保守操作などによるストレージノードの回復を行わなければキャッシュ保護用メタデータの冗長度の回復が行われません。閉塞しているストレージノードに対して先に保守操作で回復を実施してください。

4. Protection Domain 画面で、以下のステータスを確認して、リビルドが実行中でないことを確認します。

REBUILD STATUS にはリビルドの状態が、REBUILD PROGRESS RATE にはリビルドの処理の進捗率が表示されます。

- REBUILD STATUS

- Stopped : リビルドの処理を実行していない状態。
- Running : リビルドの処理実行中の状態。リビルドの実行は止められません。リビルドの完了を待ってから、再度、Protection Domain 画面でリビルドの状態を確認してください。

- Error: リビルドの処理がエラーで実行できない状態。イベントログを確認し対処してください。
  - REBUILD PROGRESS RATE  
リビルドの進捗率(%)が表示されます。リビルドの進捗率は1ポイント以上の増減があれば更新されます。(高速リビルドなど短時間で進捗が進む場合は、1ポイント単位ではなく数ポイント単位で更新される場合があります)  
リビルドが実行中でない場合は、次の手順に進みます。  
リビルドが実行中の場合は、リビルドが完了するのを待ってから次の手順に進みます。  
ただし、保守閉塞対象のストレージノードが、直前に回復されたストレージノードである場合は、次の手順に進むことができます。
5. <<Bare metal>> Protection Domain 画面で、以下のステータスを確認して、ドライブデータ再配置が実行中でないことを確認します。
- DRIVE DATA RELOCATION STATUS にはドライブデータ再配置の状態が、DRIVE DATA RELOCATION PROGRESS RATE にはドライブデータ再配置の処理の進捗率が表示されます。
- DRIVE DATA RELOCATION STATUS
    - Stopped : ドライブデータ再配置の処理を実行していない状態。
    - Running : ドライブデータ再配置の処理実行中の状態。ドライブデータ再配置の動作を止める場合は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ドライブデータ再配置を中断する<<Bare metal>>」を参照してください。
    - Error : ドライブデータ再配置の処理がエラー、またはドライブデータ再配置中に「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ドライブデータ再配置の起動契機と動作可能な条件<<Bare metal>>」を満たさなかつたため、実行できない状態。
    - Suspended : 「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ドライブデータ再配置を中断する<<Bare metal>>」によって、ドライブデータ再配置処理が中断している状態。
  - DRIVE DATA RELOCATION PROGRESS RATE  
再配置のためのデータ転送が完了するたびに現在の進捗率(%)が表示されます。



#### メモ

ドライブデータ再配置が中断した場合、再開時の進捗率は0から始まります。進捗率は0から再開しますが、中断するまでに処理が完了したデータは再度処理せずに、完了していないデータのみ処理します。  
なお、ドライブデータ再配置が中断した場合、KARS07012-I または KARS07013-I のイベントログが出力されます。

- ドライブデータ再配置が実行中でない場合は、次の手順に進みます。  
ドライブデータ再配置が実行中の場合は、完了するのを待つかドライブデータ再配置の中止を行ってから次の手順に進みます。
6. Storage Pool 画面で、ユーザーデータの保護種別とユーザーデータの冗長度を確認します。
- ユーザーデータの冗長度(DATA REDUNDANCY)が以下の表に示す条件を満たしているかを確認します。

ユーザーデータの保護種別 (REDUNDANT POLICY)	条件
<<Bare metal>>	DATA REDUNDANCY の値が 1

ユーザーデータの保護種別 (REDUNDANT POLICY)	条件
4D+1P	
4D+2P	DATA REDUNDANCY の値が 2
Duplication	DATA REDUNDANCY の値が 1

- 条件を満たしている場合は、ストレージノードの保守閉塞ができるため、以上で確認手順は終了です。  
ただし、ストレージプール拡張済みドライブを搭載していないストレージノードが存在する場合は、条件を満たしている場合でも次の手順に進んで確認を行う必要があります。
- 条件を満たしていない場合は、次の手順に進みます。

#### 7. Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブと Drives 画面で、障害の状態を確認します。

ストレージノードとドライブの STATUS を確認し、以下の表に示す条件を満たしているかを確認します。

ユーザーデータの保護種別 (REDUNDANT POLICY)	フォールトドメイン数	条件
«Bare metal» 4D+1P	1	閉塞・閉塞失敗・減設失敗しているストレージノードと障害ドライブの合計数が 0 <sup>1,2</sup>
4D+2P	1	<p>以下のいずれかを満たすこと</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>閉塞・閉塞失敗・減設失敗しているストレージノードと障害ドライブの合計数が 1 以下<sup>1,2</sup></li> <li>«Bare metal»保守閉塞対象のストレージノードが所属するスプレッドプレイスマントグループと同じスプレッドプレイスマントグループに所属している閉塞・閉塞失敗・減設失敗しているストレージノードと障害ドライブの合計数が 1 以下<sup>1,2</sup></li> <li>«Cloud for AWS»保守閉塞対象のストレージノードが所属するスプレッドプレイスマントグループと同じスプレッドプレイスマントグループに所属している閉塞・閉塞失敗・減設失敗しているストレージノードと障害ドライブの合計数が 1 以下<sup>1,2,4</sup></li> <li>«Cloud for Google Cloud»保守閉塞対象のストレージノードが所属するスプレッドプレイスマントポリシーと同じスプレッドプレイスマントポリシーに所属している閉塞・閉塞失敗・減設失敗しているストレージノードと障害ドライブの合計数が 1 以下<sup>1,2,4</sup></li> <li>«Cloud for Microsoft Azure»保守閉塞対象のストレージノードが所属するスケールセットと同じスケールセットに所属している閉塞・閉塞失敗・減設失敗しているストレージノードと障害ドライブの合計数が 1 以下<sup>1,2,4</sup></li> </ul>

ユーザーデータの保護種別 (REDUNDANT POLICY)	フォールトドメイン数	条件
	<<Bare metal>>3	<p>以下のいずれかを満たすこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>障害ステータスのストレージノードと障害ステータスのドライブの合計数が 1 以下<sup>1,2</sup></li> <li>障害ステータスのストレージノード、障害ステータスのドライブ、および保守閉塞対象のストレージノードがすべて同じ 1 つのフォールトドメイン内に収まっている<sup>1</sup></li> </ul>
Duplication	1	<p>以下のいずれかを満たすこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>障害ステータスのストレージノードと障害ステータスのドライブの合計数が 0<sup>1,2</sup></li> <li>障害ステータスのストレージノード、障害ステータスのドライブ、および保守閉塞対象のストレージノードが、冗長化されたストレージコントローラーが属する両方のストレージノードにまたがっていない。かつ、障害ステータスのストレージノードと保守閉塞対象のストレージノードの中に、クラスターマスターノードが合計 2 ノード以上含まれていない。<sup>1,3</sup></li> </ul>
	3	<p>以下のいずれかを満たすこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>障害ステータスのストレージノードと障害ステータスのドライブの合計数が 0<sup>1,2</sup></li> <li>障害ステータスのストレージノード、障害ステータスのドライブ、および保守閉塞対象のストレージノードがすべて同じ 1 つのフォールトドメイン内に収まっている<sup>1</sup></li> <li>障害ステータスのストレージノード、障害ステータスのドライブ、および保守閉塞対象のストレージノードが、冗長化されたストレージコントローラーが属する両方のストレージノードにまたがっていない。かつ、障害ステータスのストレージノードと保守閉塞対象のストレージノードの中に、クラスターマスターノードが合計 2 ノード以上含まれていない。<sup>1,3</sup></li> </ul>

1. 障害ステータスとは、ストレージノードとドライブのそれぞれ以下を指します。

- ストレージノードの障害ステータス：  
"TemporaryBlockage"、"MaintenanceBlockage"、"TemporaryBlockageFailed"、"MaintenanceBlockageFailed"、"InstallationFailed"、"PersistentBlockage"、"RemovalFailed" の文字列を含む STATUS
- ドライブの障害ステータス：  
"Blockage"

2. 以下の場合は、対象内の障害をまとめて 1 として数えます。

- 障害ステータスのストレージノード内に障害ステータスのドライブが存在している場合

ユーザーデータの保護種別 (REDUNDANT POLICY)	フォールトドメイン数	条件
<ul style="list-style-type: none"> <li>同一ストレージノード内で障害ステータスのドライブが複数存在している場合</li> <li>ストレージコントローラーの情報は以下で確認できます。 REST API : GET /v1/objects/storage-controllers CLI : storage_controller_list</li> <li>&lt;&lt;Cloud for AWS&gt;&gt;各ストレージノード VM が所属しているスプレッドプレイスメントグループは AWS マネジメントコンソールから確認できます。</li> <li>&lt;&lt;Cloud for Google Cloud&gt;&gt;各ストレージノード VM が所属しているスプレッドプレイスメントポリシーは Google Cloud コンソールから確認できます。</li> <li>&lt;&lt;Cloud for Microsoft Azure&gt;&gt;各ストレージノード VM が所属しているスケールセットは Azure ポータルから確認できます。</li> </ul>		

上記の表に記載した条件を満たす場合は、ストレージノードの保守閉塞の条件を確認する手順は終了です。

条件を満たさない場合は、以下に従って対処してください。対処することで、ストレージノードの保守閉塞の条件を確認する手順は終了です。

- VSP One SDS Block Administrator で、ストレージノードのヘルスステータスに"Alerting"が表示されている場合は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block トラブルシューティングガイド」の「VSP One SDS Block Administrator でヘルスステータス異常を検知した場合」に従って対処してください。
- STATUS が"MaintenanceBlockage"のストレージノードがある場合は「ストレージノードを保守回復する」に従って、ストレージノードを保守回復してください。
- Protection Domain 画面で、以下のステータスを確認して、リビルドが動作中でないこと、およびリビルドでエラーが発生していないことを確認します。  
リビルドが動作中、またはリビルドでエラーが発生している場合は、以下のステータスを確認して対処してください。
  - REBUILD STATUS
    - Stopped : リビルドの処理を実行していない状態。
    - Running: リビルドの処理実行中の状態。リビルドの実行は止められません。リビルドの完了を待ってから、再度、Protection Domain 画面でリビルドの状態を確認してください。
    - Error : リビルドの処理がエラーで実行できない状態。イベントログを確認し対処してください。
  - REBUILD PROGRESS RATE
 

リビルドの進捗率(%)が表示されます。リビルドの進捗率は 1 ポイント以上の増減があれば更新されます。(高速リビルドなど短時間で進捗が進む場合は、1 ポイント単位ではなく数ポイント単位で更新される場合があります)

## 6.4 ストレージノードを保守閉塞する

ストレージノードを保守閉塞します。

VSP One SDS Block Administrator で保守閉塞を行う場合は、あらかじめ「ストレージノードの保守閉塞の条件を確認する」を参照して、保守閉塞が可能であることを確認してください。

## 前提条件

- 実行に必要なロール : Service

## 操作手順

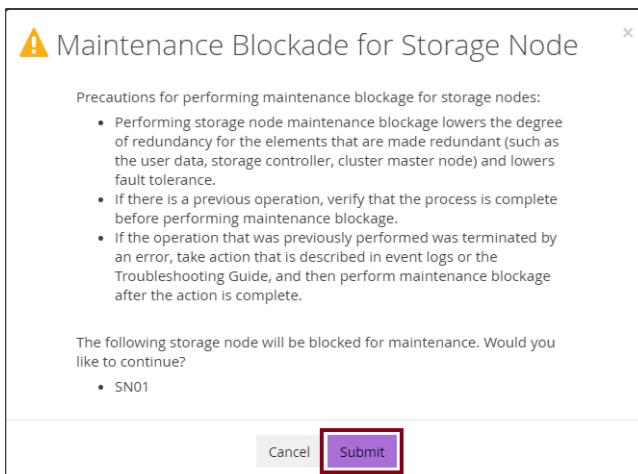
- Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブまたは Storage Node 詳細画面から、以下のいずれかの方法で閉塞します。



- Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブで、閉塞対象のストレージノードを選択(1個)してから、Monitor リンクアイコンの右にある上記のアイコンをクリックして、"Maintenance Blockade"を選択します。
- インベントリー表示にした Storage Nodes 画面の Storage Nodes 一覧タブで、閉塞対象のストレージノードに表示されている上記のアイコンをクリックして、"Maintenance Blockade"を選択します。
- 編集対象の Storage Node 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして、"Maintenance Blockade"を選択します。

ストレージノード保守閉塞ダイアログが表示されます。

- 表示内容を確認して[Submit]をクリックします。



ストレージノード保守閉塞ダイアログが閉じて、ストレージノード保守閉塞が実行されます。

- 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully maintenance blockaded for storage node.
- «Cloud»  
ストレージノード内の VM がパワーオフの状態になります。
- «Bare metal»  
ストレージノードがパワーオフの状態になります。

- 閉塞処理中にログアウトした場合は、Jobs 画面で確認します。

ストレージノード保守閉塞は時間が掛かり、ログアウトする場合があります。

Jobs 画面で、PATH が"/v1/objects/storage-nodes/<id>/actions/block-for-maintenance/ invoke"の Job を確認し、その Job の STATUS が"Completed"であればストレージノード保守閉塞は正常終了しています。

\* <id>には操作対象のストレージノードの ID が表示されます。



#### 注意

Jobs 画面では、自分の操作した Job だけが表示されます。そのため、一度ログアウトした場合は、ストレージノード保守閉塞操作を実施した同じユーザーでログインしてください。

---

5. <<Cloud for Microsoft Azure>>Azure ポータルから、保守閉塞されたストレージノード VM(Azure VM インスタンス)の状態が「停止済み(割り当て解除)」となっていることを確認します。
- 



#### 注意

Azure ポータルから、保守閉塞された Azure VM インスタンスの状態が「停止済み(割り当て解除)」となっていることを確認してください。「停止済み(割り当て解除)」になっていない場合は、Azure ポータルから該当の Azure VM インスタンスを停止し、「停止済み(割り当て解除)」にしてください。

Microsoft Azure では、Azure VM インスタンスの状態が「停止済み」の場合、Azure VM インスタンスの課金状態が継続されます。「停止済み(割り当て解除)」の場合は課金状態が継続されません(ディスクの課金状態は継続されます)。停止方法は、Microsoft Azure のマニュアルを確認してください。

---

# システム要件ファイルのインポート<<Bare metal>>

この章での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

- [7.1 概要<<Bare metal>>](#)
- [7.2 システム要件ファイルをインポートする<<Bare metal>>](#)

## 7.1 概要<<Bare metal>>

この節での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

システム要件ファイルをインポートする流れ、前提条件については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「ストレージノード増設の準備と手順<<Bare metal>>」を参照してください。

## 7.2 システム要件ファイルをインポートする<<Bare metal>>

この節での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

システム要件が記載されたシステム要件ファイルをインポートします。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Service

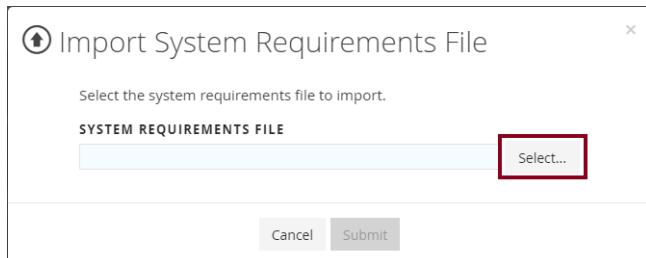
### 操作手順

- ナビゲーションバーの歯車アイコンをクリックして、"Import System Requirements File"を選択します。



システム要件ファイルインポートダイアログが表示されます。

- [Select]をクリックします。



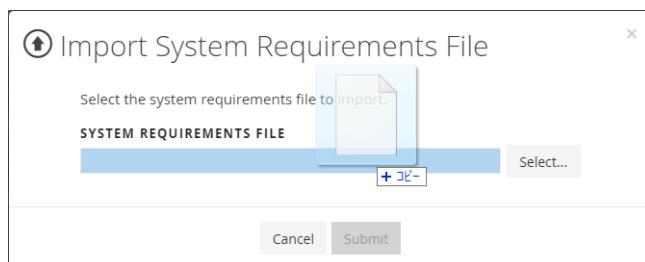
ファイル選択ダイアログが表示されます。

- システム要件ファイルを指定します。

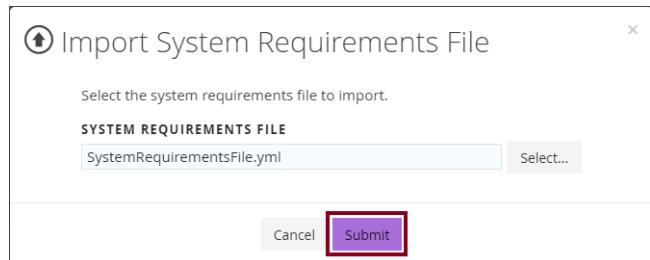


#### ヒント

インポートしたいファイルをシステム要件ファイルインポートダイアログにドラッグアンドドロップで指定することもできます。



- [Submit]をクリックします。



システム要件ファイルインポートダイアログが閉じて、システム要件ファイルインポートが実行されます。

5. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully imported system requirements file.



## ダンログファイルの操作

- 8.1 概要
- 8.2 ダンログファイルを作成する
- 8.3 ダンログファイルをダウンロードする
- 8.4 ダンログファイルを削除する

## 8.1 概要

ダンログファイル操作では、以下の操作が行えます。

ダンログファイル操作の詳細については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block トラブルシューティングガイド」の「ログを採取し問い合わせる」を参照してください。

このマニュアルでは、VSP One SDS Block Administrator で操作できる手順を記載しています。



### 注意

- Web ブラウザーの「ダウンロード一時停止」は使用しないでください。複数のダンログファイルのダウンロードを一時停止した場合、VSP One SDS Block Administrator を起動しているコントローラーノードのメモリー消費が多くなり、ダウンロードに失敗することがあります。
- ダンログファイルをダウンロード中は、ブラウザーを閉じないでください。ダウンロード中にブラウザーを閉じた場合は、ローカルにダウンロードできたダンログファイルを一度削除してから、再度ダウンロードしてください。
- ダンログファイルのダウンロード中は、同時に他のタブ、および他のウインドウからダンログファイルのダウンロードは実施しないでください。
- ダウンロードが完了したダンログファイルは、削除してください。
- VSP One SDS Block Administrator では、DUMP STATUS が"Unavailable"のダンログファイルは採取できません。採取する場合は REST API、または CLI からチケット認証を使用して、ダンログファイルを採取してください。

操作	操作画面	操作アイコン	ダイアログ
ダンログファイルを作成する	Dump Log Files 画面 Base タブ		Create Base Dump Log Files
	Dump Log Files 画面 Monitor タブ		Create Monitor Dump Log File
ダンログファイルをダウンロードする	Dump Log Files 画面 Auto Collection タブ		Download Auto Collection Dump Log Files
	Dump Log Files 画面 Base タブ		Download Base Dump Log Files
	Dump Log Files 画面 Monitor タブ		Download Monitor Dump Log File
ダンログファイルを削除する	Dump Log Files 画面 Auto Collection タブ		Delete Auto Collection Dump Log Files
	Dump Log Files 画面 Base タブ		Delete Dump Log Files
	Dump Log Files 画面 Monitor タブ		

## 8.2 ダンログファイルを作成する

ダンログファイルを作成します。

## 前提条件

- 実行に必要なロール : Service

## 操作手順

- ナビゲーションバーの歯車アイコンをクリックして、"Dump Log Files"を選択します。



Dump Log Files 画面が表示されます。

- "Base"または"Monitor"をクリックします。

Perform the following steps to collect dump log files.

STEP1 : Download the created dump log file in the tab "Auto Collection".  
STEP2 : In the "Base" tab, create and download a dump log file.  
STEP3 (Option) : Create and download a dump log file in the "Monitor" tab. Perform this procedure only when instructed to do so in the manual or by customer support.

⚠ Delete the dump log files that have been downloaded.  
⚠ While downloading dump log files, do not download dump log files in other displays at the same time.  
⚠ If you want to collect a dump log file whose DUMP STATUS is "Unavailable", use the API or CLI to collect the dump log file by using ticket authentication.

Auto Collection      **Base**      Monitor

STORAGE NODE ごとのダンログファイル作成状況が一覧で表示されます。

- 対象のストレージノードを選択して、作成アイコンをクリックします。

SELECT	STORAGE NODE	MODE	DUMP S...	CREATION START DATE	CREATION COMPLETION DATE	FILE NAME	FILE SIZ...	NUMBER...	LABEL
<input checked="" type="checkbox"/>	SN01	-	NotCr...	-	-	-	-	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	SN02	Base	Created	01/02/2022 12:00:00	01/02/2022 12:00:00	hsds_log_202201...	1.00 ...	1	initData
<input checked="" type="checkbox"/>	SN03	Monitor	Created	01/03/2022 12:00:00	01/03/2022 12:00:00	hsds_log_202201...	1.00 ...	1	initData

ダンログファイル作成ダイアログが表示されます。

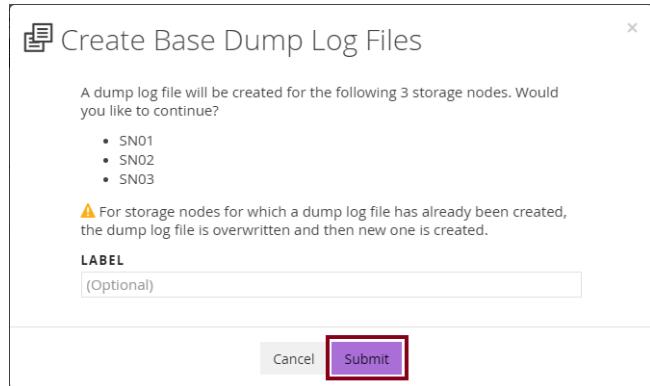


### メモ

ダンログファイル作成アイコンは、以下の場合に活性化します。

- Base タブ : 1 個以上の STORAGE NODE を選択した場合(複数選択可)
- Monitor タブ : 1 個の STORAGE NODE を選択した場合(複数選択不可)

- 表示内容を確認して、[Submit]をクリックします。



ダンログファイル作成ダイアログが閉じて、ダンログファイルが作成されます。



#### メモ

Base タブから起動した場合のダイアログのタイトルは、"Create Base Dump Log Files"が表示されます。

Monitor タブから起動した場合のダイアログのタイトルは、"Create Monitor Dump Log File"が表示されます。

5. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully created dump log files.

6. 作成処理中にログアウトした場合は、Dump Log File 画面で確認します。

ダンログファイル作成は時間が掛かり、ログアウトする場合があります。

作成を要求したストレージノードの DUMP STATUS が"Created"であればダンログファイル作成は正常終了しています。

ダンログファイルを再作成した場合は、CREATION COMPLETION DATA の日時もあわせて確認してください。

## 8.3 ダンログファイルをダウンロードする

ダンログファイルをダウンロードします。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Service

### 操作手順

1. ナビゲーションバーの歯車アイコンをクリックして、"Dump Log Files"を選択します。



Dump Log Files 画面が表示されます。

2. "Auto Collection"、"Base"、または"Monitor"をクリックします。

Perform the following steps to collect dump log files.

STEP1 : Download the created dump log file in the tab "Auto Collection".

STEP2 : In the "Base" tab, create and download a dump log file.

STEP3 (Option) : Create and download a dump log file in the "Monitor" tab. Perform this procedure only when instructed to do so in the manual or by customer support.

**⚠ Delete the dump log files that have been downloaded.**

**⚠ While downloading dump log files, do not download dump log files in other displays at the same time.**

**⚠ If you want to collect a dump log file whose DUMP STATUS is "Unavailable", use the API or CLI to collect the dump log file by using ticket authentication.**

Auto Collection	Base	Monitor
-----------------	------	---------

- Auto Collection タブ : 種類が Auto Collection のダンログファイル作成状況が一覧で表示されます。
- Base タブ、Monitor タブ : STORAGE NODE ごとのダンログファイル作成状況が一覧で表示されます。

### 3. 対象のストレージノードを選択して、ダウンロードアイコンをクリックします。

SELECT	CREATION START DATE	STORAGE NODE	DUMP STAT...	CREATION COMPLETION DATE	FILE NAME	FILE SIZE	NUMBER OF...
<input checked="" type="checkbox"/>	01/09/2022 00:00:00	SN04	Created	08/03/2023 13:14:42	hsds_log_20220109_00...	2.00 GiB	6

ダンログファイルダウンロードダイアログが表示されます。



#### メモ

ダウンロードアイコンは、以下の場合に活性化します。

- Auto Collection タブ : 1 個以上の STORAGE NODE を選択した場合(複数選択可)
- Base タブ : 1 個以上の STORAGE NODE を選択した場合(複数選択可)
- Monitor タブ : 1 個の STORAGE NODE を選択した場合(複数選択不可)

### 4. 表示内容を確認して、[Submit]をクリックします。

ダウンロード先のドライブに HDD を指定している場合、Save the dump log file to the HDD の左にあるチェックボックスをクリックして、チェックを付けてから[Submit]をクリックします。これは、ドライブの書き込みが遅い場合にチェックするオプションです。  
表示されるファイルサイズ以上の空き容量を確保してから[Submit]をクリックしてください。

The following 1 dump log files (1.00 MiB) will be downloaded in units of 400 MiB. Would you like to continue?

- SN01  
hsds\_log\_20220105\_000104\_SN01\_AutoCollection.tar.gz  
1.00 MiB (Number of split files: 1)

Save the dump log file to the HDD

Cancel	Submit
--------	--------

ダンログファイルダウンロードダイアログが閉じて、ダンログファイルがダウンロードされます。

ダウンロードの実行状況は、画面右下にポップアップで表示されます。



#### メモ

- ・ ダウンロード先は、ご使用のブラウザーで指定している保存先になります。保存先は、ブラウザーの設定画面で確認、変更できます。
- ・ ダンログファイルのダウンロードに失敗する場合は、REST API または CLI で採取してください。詳細については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block トラブルシューティングガイド」の「ログを採取し問い合わせる」を参照してください。
- ・ Auto Collection タブから起動した場合のダイアログのタイトルは、"Download Auto Collection Dump Log Files"が表示されます。
- ・ Base タブから起動した場合のダイアログのタイトルは、"Download Base Dump Log Files"が表示されます。
- ・ Monitor タブから起動した場合のダイアログのタイトルは、"Download Monitor Dump Log File"が表示されます。

5. 以下の"Completed"メッセージと、ブラウザーのダウンロード履歴が表示されたら、完了です。

- ・ Successfully downloaded dump log files.



#### 注意

VSP One SDS Block Administrator からダンログファイルをダウンロードしている間は、I/O 性能に影響が出ることがあります。

## 8.4 ダンログファイルを削除する

ダンログファイルを削除します。

### 前提条件

- ・ 実行に必要なロール : Service

### 操作手順

1. ナビゲーションバーの歯車アイコンをクリックして、"Dump Log Files"を選択します。



Dump Log Files 画面が表示されます。

2. "Auto Collection"、"Base"、または"Monitor"をクリックします。

Perform the following steps to collect dump log files.

STEP1 : Download the created dump log file in the tab "Auto Collection".  
 STEP2 : In the "Base" tab, create and download a dump log file.  
 STEP3 (Option) : Create and download a dump log file in the "Monitor" tab. Perform this procedure only when instructed to do so in the manual or by customer support.

**⚠ Delete the dump log files that have been downloaded.**  
**⚠ While downloading dump log files, do not download dump log files in other displays at the same time.**  
**⚠ If you want to collect a dump log file whose DUMP STATUS is "Unavailable", use the API or CLI to collect the dump log file by using ticket authentication.**

- Auto Collection タブ : 種類が Auto Collection のダンログファイル作成状況が一覧で表示されます。
- Base タブ、Monitor タブ : STORAGE NODE ごとのダンログファイル作成状況が一覧で表示されます。

### 3. 対象のストレージノードを選択して、削除アイコンをクリックします。

SELECT	STORAGE NODE	STORA...	MODE ...	DUMP ...	CREATION START DATE	CREATION COMPLETION DATE	FILE NAME	FILE SI...	NUMB...	LABEL ...
<input checked="" type="checkbox"/>	SN01	Ready	-	NotC...	-	-	-	-	-	-
<input type="radio"/>	SN02	Ready	Base	Creat...	01/02/2022 12:00:00	01/02/2022 12:00:00	hsds_log_2022...	1.00 ...	1	initD...
<input type="radio"/>	SN03	Ready	Moni...	Creat...	01/03/2022 12:00:00	01/03/2022 12:00:00	hsds_log_2022...	1.00 ...	1	initD...

ダンログファイル削除ダイアログが表示されます。



#### メモ

対象のストレージノードは複数選択できます。

削除アイコンは、1 個以上の STORAGE NODE を選択した場合に活性化します。

### 4. 表示内容を確認して、[Submit]をクリックします。

The following 1 dump log files will be deleted. Would you like to continue?

- SN01  
hsds\_log\_20220112\_091406\_SN01\_Base.tar.gz

If the dump log file is successfully deleted, DUMP STATUS of the target dump log file will be set to NotCreated in the dump log file list.

Cancel **Submit**

ダンログファイル削除ダイアログが閉じて、ダンログファイルが削除されます。

Auto Collection タブの場合は一覧から削除され、Base または Monitor タブの場合は、DUMP STATUS が"Not Created"で削除完了となります。



### メモ

Auto Collection タブから起動した場合のダイアログのタイトルは、"Delete Auto Collection Dump Log Files"が表示されます。

Base タブから起動した場合のダイアログのタイトルは、"Delete Dump Log Files"が表示されます。

Monitor タブから起動した場合のダイアログのタイトルは、"Delete Dump Log Files"が表示されます。

---

## スペアノードの操作<<Bare metal>>

- 9.1 概要<<Bare metal>>
- 9.2 ストレージノードの BMC 情報を登録・編集する<<Bare metal>>
- 9.3 スペアノードの情報を登録する<<Bare metal>>
- 9.4 スペアノードの情報を編集する<<Bare metal>>
- 9.5 スペアノードの情報を削除する<<Bare metal>>
- 9.6 保守回復対象をスペアノード切り換えの対象に変更するまでの時間を設定する<<Bare metal>>

## 9.1 概要<<Bare metal>>

この節での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

スペアノード操作では、以下の操作が行えます。

スペアノード操作の手順の流れ、前提条件については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「スペアノードを管理する<<Bare metal>>」を参照してください。

このマニュアルでは、VSP One SDS Block Administrator で操作できる手順を記載しています。

操作	操作画面	操作アイコン	ダイアログ
ストレージノードの BMC 情報を登録・編集する	Storage Nodes 画面 Storage Nodes 一覧タブ		Edit BMC Information
	Storage Node 詳細画面	メニュー"Edit BMC Information"を選択	
スペアノードの情報を登録する	Storage Nodes 画面 Spare Node 一覧タブ		Register Spare Node
スペアノードの情報を編集する	Storage Nodes 画面 Spare Node 一覧タブ		Edit Spare Node
	Spare Node 詳細画面		
スペアノードの情報を削除する	Storage Nodes 画面 Spare Node 一覧タブ		Delete Spare Nodes
	Spare Node 詳細画面		

## 9.2 ストレージノードの BMC 情報を登録・編集する<<Bare metal>>

この節での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

ストレージノードの BMC 情報を登録・編集します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Service

### 操作手順

- Storage Nodes 画面の Storage Node 一覧タブ、または Storage Node 詳細画面から、以下のどちらかの方法で編集します。

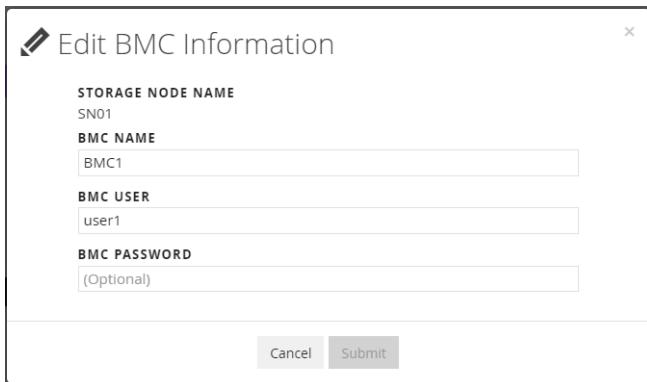


- Storage Nodes 画面の Storage Node 一覧タブで、編集対象のストレージノードを選択(1 個)してから、Monitor リンクアイコンの右にある上記のアイコンをクリックして、"Edit BMC Information"を選択します。

- インベントリー表示にした Storage Nodes 画面の Storage Node 一覧タブで、編集対象のストレージノードに表示されている上記のアイコンをクリックして、表示される"Edit BMC Information"を選択します。
- 編集対象の Storage Node 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして、"Edit BMC Information"を選択します。

次のダイアログが表示されます。

- 以下のパラメーターが編集できます。



- BMC NAME : BMC のホスト名または IP アドレス(IPv4)
- BMC USER : BMC 接続用のユーザー名
- BMC PASSWORD : BMC 接続用のパスワード

- [Submit]をクリックします。
- 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully edited BMC information.



#### 注意

登録・編集した BMC 情報とストレージノードの組み合わせが正しいことを確認するには、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「スペアノードの情報を登録する<<Bare metal>>」のあとに、「スペアノード機能の設定を確認する<<Bare metal>>」を実施します。

## 9.3 スペアノードの情報を登録する<<Bare metal>>

この節での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

スペアノードの情報を登録します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Service

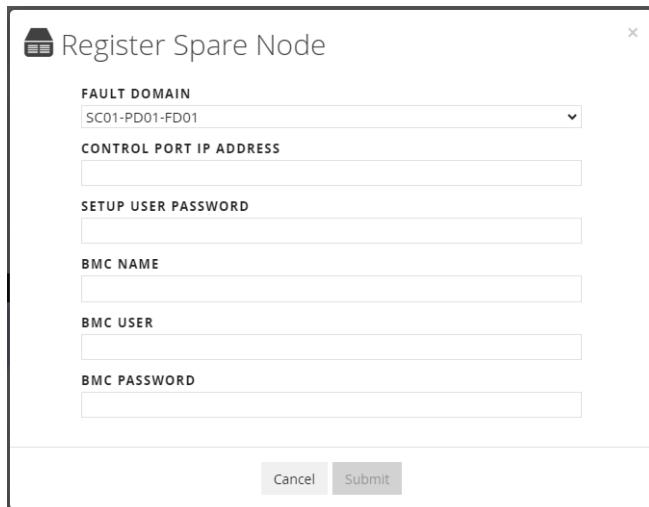
### 操作手順

- Storage Nodes 画面の Spare Node 一覧タブを表示して、以下のアイコンをクリックします。



次のダイアログが表示されます。

- パラメーターを入力します。



- FAULT DOMAIN : スペアノードが所属するフォールトドメインの名前
- CONTROL PORT IP ADDRESS : 管理ポートの IP アドレス(IPv4)
- SETUP USER PASSWORD : セットアップユーザーのパスワード
- BMC NAME : BMC のホスト名または IP アドレス(IPv4)
- BMC USER : BMC 接続用のユーザー名
- BMC PASSWORD : BMC 接続用のパスワード

3. [Submit]をクリックします。
4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully registered spare node.



#### メモ

登録した BMC 情報とスペアノードの組み合わせが正しいことを確認するには、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「スペアノード機能の設定を確認する<<Bare metal>>」を実施します。

## 9.4 スペアノードの情報を編集する<<Bare metal>>

この節での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

スペアノードの情報を編集します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Service
- すべてのストレージノードの STATUS が"Ready"であること

### 操作手順

1. Storage Nodes 画面の Spare Node 一覧タブ、または Spare Node 詳細画面から、以下のどちらかの方法で編集します。



- Storage Nodes 画面の Spare Node 一覧タブで、編集対象のスペアノードを選択(1 個)してから、上記のアイコンをクリックします。
  - 編集対象の Spare Node 詳細画面で、上記のアイコンをクリックします。
- 次のダイアログが表示されます。

## 2. 各パラメーターを入力します。

The dialog box is titled "Edit Spare Node". It contains the following fields:

- NAME:** SpareNode1
- FAULT DOMAIN:** SC01-PD01-FD01
- CONTROL PORT IP ADDRESS:** 192.168.29.191
- SETUP USER PASSWORD:** (Optional)
- BMC NAME:** BMC33
- BMC USER:** user33
- BMC PASSWORD:** (Optional)

At the bottom are "Cancel" and "Submit" buttons.

- FAULT DOMAIN : スペアノードが所属するフォールトドメインの名前
- CONTROL PORT IP ADDRESS : 管理ポートの IP アドレス(IPv4)
- SETUP USER PASSWORD : セットアップユーザーのパスワード
- BMC NAME : BMC のホスト名または IP アドレス(IPv4)
- BMC USER : BMC 接続用のユーザー名
- BMC PASSWORD : BMC 接続用のパスワード

## 3. [Submit]をクリックします。

## 4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully edited spare node.



### メモ

編集したスペアノードの BMC 情報が正しいことを確認するには、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「スペアノード機能の設定を確認する<<Bare metal>>」を実施します。

## 9.5 スペアノードの情報を削除する<<Bare metal>>

この節での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

スペアノードの情報を削除します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Service
- すべてのストレージノードの STATUS が"Ready"であること

## 操作手順

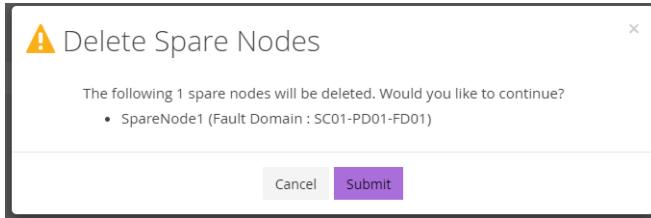
- Storage Nodes 画面の Spare Node 一覧タブ、または Spare Node 詳細画面から、以下のどちらかの方法で削除します。



- Storage Nodes 画面の Spare Node 一覧タブで、削除対象のスペアノードを選択(1~3 個)してから、上記のアイコンをクリックします。
- 削除対象の Spare Node 詳細画面で、上記のアイコンをクリックします。

次のダイアログが表示されます。

- [Submit]をクリックします。



- 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully deleted spare nodes.

## 9.6 保守回復対象をスペアノード切り換えの対象に変更するまでの時間を設定する<<Bare metal>>

この節での記述内容は Bare metal モデルに適用されます。

ストレージノードに障害が発生した場合は、ストレージノードの自動回復機能による保守回復対象をスペアノード切り換えの対象に変更するまでの時間を設定できます。



### メモ

現在の設定時間は、Storage Cluster Information ダイアログで確認できます。

## 前提条件

- 実行に必要なロール : Service

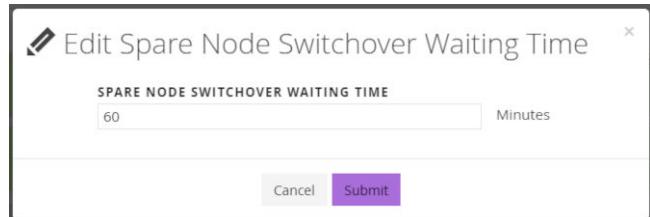
## 操作手順

- ナビゲーションバーの歯車アイコンをクリックして、"Edit Spare Node Switchover Waiting Time"を選択します。



Edit Spare Node Switchover Waiting Time ダイアログ画面が表示されます。

- 保守回復対象をスペアノード切り換えの対象に変更するまでの時間(15~60 分)を入力します。



3. [Submit]をクリックします。
4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。
  - Successfully edited spare node switchover waiting time.



## リモートパスグループの操作

- 10.1 概要
- 10.2 リモートパスグループを作成する
- 10.3 リモートパスグループの設定を編集する
- 10.4 リモートパスグループを削除する
- 10.5 リモートパスの設定を編集する

## 10.1 概要

リモートパスグループ操作では、コンピュートポートが iSCSI 接続の場合、以下の操作が行えます。

リモートパスグループ操作の手順の流れ、前提条件については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block Universal Replicator ガイド」の「リモートパスを保守する」を参照してください。

このマニュアルでは、VSP One SDS Block Administrator で操作できる手順を記載しています。

操作	操作画面	操作アイコン	ダイアログ
リモートパスグループを作成する	Remote Path Groups 画面 Storage Controllers 詳細画面		Create Remote Path Group
リモートパスグループの設定を編集する	Remote Path Groups 画面 Remote Path Group 詳細画面 Storage Controllers 詳細画面		Edit Remote Path Group
リモートパスグループを削除する	Remote Path Groups 画面 Remote Path Group 詳細画面 Storage Controllers 詳細画面		Delete Remote Path Groups
リモートパスの設定を編集する	Remote Path Groups 画面 Remote Path Group 詳細画面 Storage Controllers 詳細画面	 メニュー"Change Configuration of Remote Paths"を選択	Change Configuration of Remote Paths

## 10.2 リモートパスグループを作成する

リモートパスグループを作成します。



### メモ

各コンピュートポートを異なるサブネットに所属させるなど、ポート間の通信ができない構成では、以下の手順を行っても通信できないリモートパスが作成されるおそれがあります。

その場合は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block Universal Replicator ガイド」を参照してリモートパスグループを作成してください。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : RemoteCopy

## 操作手順

1. Remote Path Groups 画面または Storage Controllers 詳細画面を表示して、以下のアイコンをクリックします。



次のダイアログが表示されます。

2. パラメーターを入力します。

- MODEL : リモートストレージシステムのモデルを示す ID
- SERIAL NUMBER : リモートストレージシステムのシリアルナンバー
- PATH GROUP ID : リモートパスグループの ID
- STORAGE NODE NAME (STORAGE CONTROLLER ID) : ストレージノード名(ストレージコントローラー ID)

ストレージノード名を選択すると、LOCAL PORT@STORAGE NODE NAME にコンピュートポート名が表示されます。表示されるポートは、選択したストレージコントローラーが所属するストレージノードに紐づくコンピュートポートです。「コンピュートポート名(ローカルポート番号)@ストレージノード名」の形式で表示されます。

- REMOTE PORT : リモートストレージシステムのポート番号(CLx-y 形式)
- REMOTE IP ADDRESS : リモートストレージシステムの IP アドレス
- REMOTE TCP PORT : リモートストレージシステムの TCP ポート番号
- RIO TIMEOUT : ローカルストレージシステムとリモートストレージシステム間の RIO(リモート IO)設定のタイムアウト値(秒)

3. [Submit]をクリックします。
4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully created remote path group.

## 10.3 リモートパスグループの設定を編集する

リモートパスグループの設定を編集します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : RemoteCopy

## 操作手順

1. Remote Path Groups 画面、Remote Path Group 詳細画面、または Storage Controllers 詳細画面から、以下のどちらかの方法で編集します。



- Remote Path Groups 画面または Storage Controllers 詳細画面で編集対象のリモートパスグループを選択(1 個)してから、上記のアイコンをクリックします。
  - 編集対象の Remote Path Group 詳細画面で、上記のアイコンをクリックします。
- 次のダイアログが表示されます。

2. 各パラメーターを入力します。

The dialog box is titled "Edit Remote Path Group". It contains the following fields:

MODEL	VSP 5000 series
SERIAL NUMBER	111111
PATH GROUP ID	1 (0x01)
RIO TIMEOUT	15

Below the form, there are "Cancel" and "Submit" buttons.

- RIO TIMEOUT : ローカルストレージシステムとリモートストレージシステム間の RIO(リモート IO)設定のタイムアウト値(秒)
3. [Submit]をクリックします。
  4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。
- Successfully edited remote path group.

## 10.4 リモートパスグループを削除する

リモートパスグループを削除します。

### 前提条件

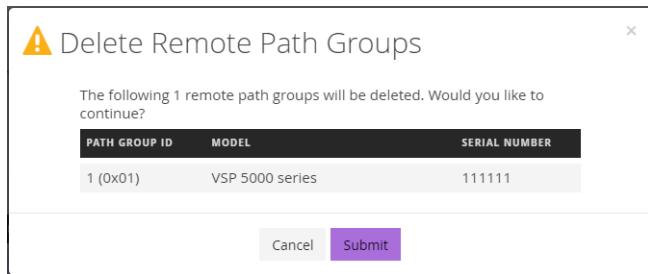
- 実行に必要なロール : RemoteCopy

## 操作手順

1. Remote Path Groups 画面、Remote Path Group 詳細画面、または Storage Controllers 詳細画面から、以下のどちらかの方法で削除します。



- Remote Path Groups 画面または Storage Controllers 詳細画面で、削除対象のリモートパスグループを選択(1~25 個)してから、Select All の右にある上記のアイコンをクリックします。
  - 削除対象の Remote Path Group 詳細画面で、上記のアイコンをクリックします。
- 次のダイアログが表示されます。
2. [Submit]をクリックします。



3. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully deleted remote paths groups.

## 10.5 リモートパスの設定を編集する

リモートパスの設定を編集します。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : RemoteCopy

### 操作手順

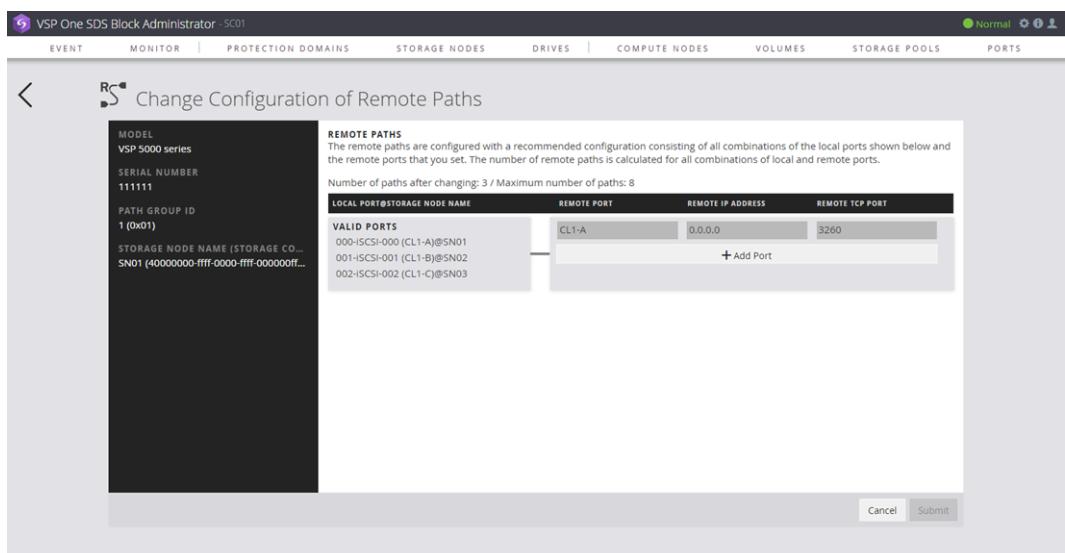
1. Remote Path Groups 画面、Remote Path Group 詳細画面、または Storage Controllers 詳細画面から、以下のどちらかの方法で編集します。



- Remote Path Groups 画面または Storage Controllers 詳細画面で、編集対象のリモートパスグループを選択(1個)してから、Select All の右にある More アイコンをクリックして表示される"Change Configuration of Remote Paths"を選択します。
- 編集対象の Remote Path Group 詳細画面で、上記のアイコンをクリックして、"Change Configuration of Remote Paths"を選択します。

次のダイアログが表示されます。

2. 以下のパラメーターが編集できます。



- REMOTE PORT : リモートストレージシステムのポート番号(CLx-y 形式)

- REMOTE IP ADDRESS : リモートストレージシステムの IP アドレス
  - REMOTE TCP PORT : リモートストレージシステムの TCP ポート番号
3. [Submit]をクリックします。
4. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。
- Successfully change configuration of remote paths.

## サーバー証明書のインポート

- [11.1 概要](#)
- [11.2 サーバー証明書をインポートする](#)

## 11.1 概要

サーバー証明書をインポートする流れ、前提条件については、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「SSL/TLS 通信の署名付き証明書をインポートする」を参照してください。

## 11.2 サーバー証明書をインポートする

サーバー証明書ファイル(公開鍵)とサーバー証明書ファイル(秘密鍵)をインポートします。



### メモ

ストレージクラスターの代表 IP アドレス(プライマリー)のストレージノードに接続する必要があります。クラスターマスターノードであるかどうかを確認する方法は、「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「クラスターマスターノード(プライマリー)かを確認する」を参照してください。ログインについては、「VSP One SDS Block Administrator のログインとログアウト」を参照してください。

### 前提条件

- 実行に必要なロール : Security

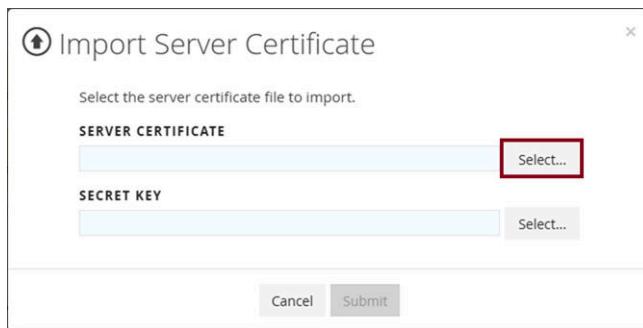
### 操作手順

- ナビゲーションバーの歯車アイコンをクリックして、"Import Server Certificate"を選択します。



サーバー証明書インポートダイアログが表示されます。

- "SERVER CERTIFICATE"の[Select]をクリックします。



ファイル選択ダイアログが表示されます。

- サーバー証明書ファイル(公開鍵)を指定します。

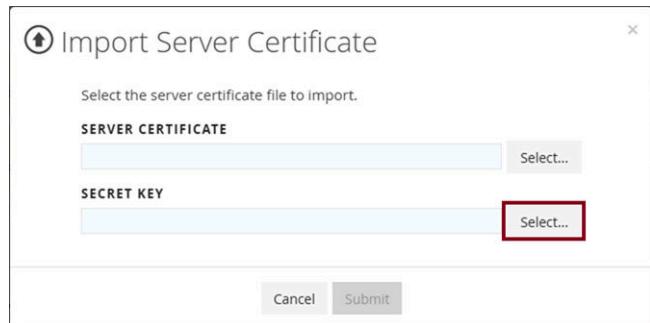


### ヒント

インポートしたいファイルをサーバー証明書インポートダイアログにドラッグアンドドロップで指定することもできます。



- "SECRET KEY"の[Select]をクリックします。



ファイル選択ダイアログが表示されます。

5. サーバー証明書ファイル(秘密鍵)を指定します。

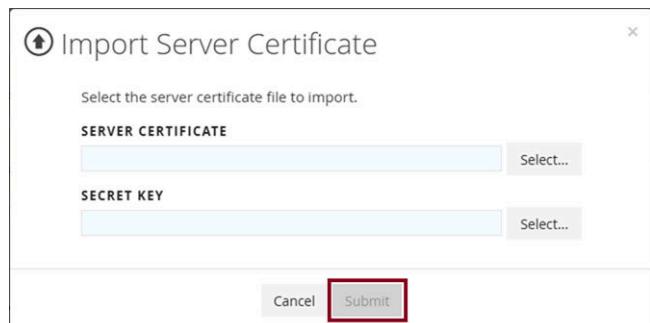


**ヒント**

インポートしたいファイルをサーバー証明書インポートダイアログにドラッグアンドドロップで指定することもできます。



6. [Submit]をクリックします。



サーバー証明書インポートダイアログが閉じて、サーバー証明書インポートが実行されます。

7. 以下の"Completed"メッセージが表示されたら、完了です。

- Successfully imported server certificate.





# 用語解説

## (英字)

### BMC ネットワーク

ストレージノードの BMC とコントローラーノードを接続するネットワーク。BMC をコントローラーノードから操作するために使用される。

### BMC ポート

BMC ネットワークに接続するためのストレージノードのポート。

### Data At Rest Encryption

用語解説の「格納データ暗号化」を参照してください。

### host NQN(NVMe Qualified Name)

NVMe/TCP の通信プロトコルで、NVMe ホストを特定するための識別子。

### Multi-AZ 構成

リソースを複数のアベイラビリティーゾーン(Google Cloudにおいてはゾーン)に配置し、データセンター障害が発生してもシステム停止とならない構成。Cloud モデル for Google Cloud では Multi-Zone 構成とも表記する。

### Namespace

NVM サブシステム上に作られるボリューム情報。

### NVM サブシステム

Namespace を共有する NVM デバイス制御システム。

### PIN

ストレージコントローラーのキャッシュ上に障害が発生した状態。

### P/S-VOL

カスケード構成のスナップショットツリーにおいて、P-VOL であり、かつ S-VOL を持つ属性のボリューム。

### P-VOL

スナップショットでの、コピー元のボリューム。

Universal Replicator では、リモートコピー元のボリューム。

## **Single-AZ 構成**

リソースを单一のアベイラビリティゾーン(Google Cloudにおいてはゾーン)に配置する構成。Cloud モデル for Google Cloud では Single-Zone 構成とも表記する。

## **S-VOL**

スナップショットでの、コピー先のボリューム。

Universal Replicator では、リモートコピー先のボリューム。

## **Universal Replicator**

本来のデータセンター(正サイトのストレージシステム)とは別のデータセンター(副サイトのストレージシステム)を遠隔地に設置して、正サイトの P-VOL へのデータ書き込みとは非同期に、副サイトにある S-VOL にデータをコピーする機能。

## **UR データボリューム**

P-VOL、S-VOL、または P/S-VOL のうち、Universal Replicator のコピー対象になっているボリューム。

## **VM**

仮想マシン。

## **VPS**

Virtual Private Storage の略。用語解説の「仮想プライベートストレージ」を参照してください。

## **VPS 管理者**

マルチテナント構成において、仮想プライベートストレージ(VPS)を管理する管理者。

## **(ア行)**

### **アザーボリューム容量**

スナップショットボリューム(S-VOL、P/S-VOL)の総容量。

### **一時ボリューム容量**

データマイグレーション、容量バランスで一時的に作成されるボリュームの総容量。

### **イニシエーター**

コンピュートノードからボリュームへアクセスするときのコンピュートノード側のエンドポイント。

### **イベントログ**

システムの動作を記録するファイル。VSP One SDS Block では、障害通知目的のログを指す。

## **(カ行)**

### **格納データ暗号化**

ユーザーデータをストレージシステム内のソフトウェアによって暗号化する機能。

### **仮想コマンドデバイス**

RAID Manager のコマンドを Out-of-band 方式で実行するためにストレージシステムに設定する論理デバイス。

## 仮想プライベートストレージ

マルチテナンシー構成において、ストレージクラスターから論理的に分割された仮想ストレージ。

## カレントフォールトドメイン

ボリュームを管理するストレージコントローラーが現在属するフォールトドメイン。

## 管理ネットワーク

«Bare metal»コントローラーノードと、ストレージノード間のネットワーク。VSP One SDS Block の管理操作や SNMP、NTP などの外部サービスとの通信に使用する。

«Cloud»コントローラーノードと、ストレージノード間のネットワーク。VSP One SDS Block の管理操作や SNMP などの外部サービスとの通信に使用する。

## 管理ポート

«Cloud»管理ネットワークに接続するストレージノードの仮想ポート。

«Bare metal»管理ネットワークに接続するストレージノードのポート。

## クラスターマスター／ノード(セカンダリー)

クラスターマスター／ノード(プライマリー)に障害が発生した場合に、クラスターマスター／ノード(プライマリー)に代わって、ストレージクラスター全体を管理する役割を持つストレージクラスター内にあるストレージノード。

## クラスターマスター／ノード(プライマリー)

ストレージクラスター全体を管理する役割を持つストレージクラスター内にあるストレージノード。

## クラスターワーカー／ノード

ストレージクラスター全体を管理する役割を持たないストレージクラスター内にあるストレージノード。

## 形成コピー

ペア作成またはペア再同期の契機で実行されるコピー。

## 更新コピー

ジャーナルボリュームに格納された更新データを S-VOL に反映させるコピー。

## 構成バックアップファイル«Bare metal»«Cloud for AWS»

ストレージクラスターの構成情報をバックアップしたファイル。

## 構成ファイル

«Cloud»VSSB 構成ファイルと VM 構成ファイルの総称。

«Bare metal»VSSB 構成ファイルのこと。

## コンシステムシーグループ

データの一貫性を保ってコピーされるボリュームの集合。同一ジャーナルに属する UR データボリュームは、すべて同じコンシステムシーグループに属する。

## コンソールインターフェイス

ストレージノードのコンソール(BMC 経由の仮想コンソールなど)のインターフェイス。

## コントローラーノード

VSP One SDS Block の管理機能(ボリューム作成など)の指示に使われる管理用のノード。

## コンピュートネットワーク

コンピュートノードとストレージノードとの間のネットワーク。ユーザーデータの入出力に使用する。

## コンピュートノード

ユーザーのアプリケーションが動作し、ユーザーデータの入出力をストレージノードに指示するノード。コンピュートポートに接続しているホスト。

## コンピュートポート

«Cloud» コンピュートネットワークに接続するストレージノードの仮想ポート。

«Bare metal» コンピュートネットワークに接続するストレージノードのポート。

## (サ行)

### システム管理者

ストレージクラスター全体を管理する管理者。

### システムコントローラー

ストレージノード自体の稼働やストレージノード間の連携、ストレージクラスターの運用や保守に必要な VSP One SDS Block の一部のプロセス。

### 自動回復

用語解説の「ストレージノード自動回復」を参照してください。

### ジャーナル

ジャーナルボリュームと UR データボリュームを関連付ける仕組み。

### ジャーナルボリューム

Universal Replicator で、P-VOL から S-VOL にコピーするデータと、制御用のメタデータを格納するボリューム。

### 障害ドライブ

障害が発生して、保守交換が必要なドライブ。

### シンプロビジョニング

最小容量の領域のみを最初に確保し、必要に応じて拡張していく仮想ストレージの作成方式。

### スケールアウト

ストレージノードの追加によって、CPU 数、メモリー容量、ドライブ数などを増加させ、システムの性能や容量を向上させる方式。

### スコープ

ユーザーが操作できるリソースの範囲。ユーザーグループに設定され、どのユーザーグループに属するかによって、ユーザーのスコープが決定する。

### ストレージクラスター

複数のストレージノードから構築される、仮想的なストレージシステム。

## ストレージコントローラー

ストレージノードの容量やボリュームを管理する VSP One SDS Block の一部のプロセス。

## ストレージコントローラー再配置

ストレージノードの増設や減設によってストレージノード間のストレージコントローラー数に偏りが生じるため、各ストレージノードのストレージコントローラー数を最適化する機能。

## ストレージソフトウェア

ストレージクラスターを実現する VSP One SDS Block のソフトウェア。

## ストレージノード

«Bare metal» VSP One SDS Block を構成する CPU、メモリー、ドライブが割り当てられた物理サーバー。または、ストレージノード上で動作する VSP One SDS Block ソフトウェアのプロセスグループを指す。

«Cloud» VSP One SDS Block を構成する CPU、メモリー、ドライブが割り当てられた仮想サーバー。または、ストレージノード上で動作する VSP One SDS Block ソフトウェアのプロセスグループを指す。

## ストレージノード間ネットワーク

ストレージノード間のネットワーク。ストレージノード間のユーザーデータのやりとりや、ストレージノード間の管理情報の通信に使用する。

## ストレージノード間ポート

«Cloud» ストレージノード間のネットワークに接続するストレージノードの仮想ポート。

«Bare metal» ストレージノード間のネットワークに接続するストレージノードのポート。

## ストレージノード減設

ストレージノードをストレージクラスターから取り除く処理。

## ストレージノード交換

閉塞しているストレージノードを手動で回復させる機能または処理。

以下を交換して、閉塞しているストレージノードを回復する。

«Cloud» ストレージノード VM

«Bare metal» 物理ノード

## ストレージノード自動回復

ソフトウェア要因(ファームウェア、ドライバーなど)によるサーバー障害、またはストレージノード間ネットワークの一時的な障害によるサーバー障害からストレージノードを復旧するために、ストレージノードの自己診断と自動復旧を行う機能。

## ストレージノード増設

ストレージノードをストレージクラスターに追加する処理。

## ストレージノード保守回復

閉塞しているストレージノードを手動で回復させる機能または処理。以下を使用して、閉塞しているストレージノードを回復する。

«Bare metal» 閉塞前からストレージノードとして使用していた物理ノード

«Cloud» 既存のストレージノード VM

## ストレージノード保守閉塞

ストレージノードを一時的にストレージクラスターから切り離し、部品交換などの保守が可能な状態にする処理。

## ストレージプール

複数のドライブをまとめた論理的なユーザーデータ格納域。

## スナップショットボリューム

P-VOL、S-VOL、P/S-VOL のどれかであるボリューム。

## スペアノード

スペアノード機能で使用する待機用のノード。

## スペアノード機能

ストレージクラスターに、待機用のノードを登録し、障害発生ストレージノードが自動回復による保守回復で復旧できない場合に、障害発生ストレージノードから待機用のノードへ切り換えることで冗長性の回復を行う機能。

## セカンダリーフォールトドメイン

プライマリーフォールトドメインに切り替えが必要な障害が発生したときの、切り替え先のフォールトドメイン。ボリュームの管理は、切り替え先であるセカンダリーフォールトドメインに所属するストレージコントローラーに切り替わる。

## (タ行)

### 代表ストレージノード

Bare metal モデルのセットアップ手順において、ストレージクラスターの構築に使用する任意のストレージノード。クラスターマスターノード(プライマリー)とは異なる。

### タイプレーカーノード

Multi-AZ(Multi-Zone)構成において、分散合意でのスプリットブレイン問題を回避するために監視機能を動作させるストレージノード。ストレージコントローラー、ドライブ、コンピュートポートは持たない。

### ターゲット

コンピュートノードからボリュームへアクセスするときのストレージクラスター側のエンドポイント。

### ターシャリーフォールトドメイン

セカンダリーフォールトドメインに切り替えが必要な障害が発生したときの、切り替え先のフォールトドメイン。

### 通常ボリューム

ローカルコピー(スナップショット/データマイグレーション)の P-VOL、S-VOL、P/S-VOL のどれでもないボリューム。

### ディスクコントローラー

ドライブを利用するため必要なハードウェア。

### データマイグレーション

外部ストレージシステムから VSP One SDS Block 内にボリューム単位でデータを移行する機能。

### ドライブ

«Bare metal» ユーザーデータや OS を格納する物理デバイス。SSD や HDD の一般名称。  
«Cloud for AWS» ユーザーデータや OS を格納する EBS。

«Cloud for Google Cloud»ユーザーデータやOSを格納するGoogle Cloud Hyperdisk。  
«Cloud for Microsoft Azure»ユーザーデータやOSを格納するAzureマネージドディスク。

### ドライブ再組み入れ

閉塞しているドライブを再利用して回復させる機能または処理。

### ドライブ自動回復

障害が起きたドライブを自動で回復させる機能。

### ドライブデータ再配置

ストレージノードの増設や減設によってストレージノード間の容量に偏りが生じた場合、各ストレージノードの容量の使用効率を最適化するため、ストレージノード間のデータ容量を平準化する機能。

## (ハ行)

### フェイルオーバー

クラスターマスターノード(プライマリー)の障害時に、クラスターマスターノード(セカンダリー)をクラスターマスターノード(プライマリー)に切り替える機能。

### フォールトドメイン

電源系統やネットワークスイッチを共有しているストレージノードのグループ。グループ内のストレージノードがまとまって異常になってもストレージの運用を継続できるようにするための構成。

### 物理ノード

ストレージを利用する環境において、その環境に属する物理サーバー。

### プライマリーフォールトドメイン

ボリュームを管理するストレージコントローラーが本来属するフォールトドメイン。

### プログラムプロダクトライセンス

機能単位のライセンス。

### プロテクションドメイン

ストレージノードやストレージノード間ネットワークで障害が発生したときに、障害範囲を限定するための設定。

### プロビジョンドボリューム容量

通常ボリューム、スナップショットボリューム(P-VOL)、ジャーナルボリューム、元ジャーナルボリュームの総容量。

### 閉塞

ストレージやストレージを構成するリソースにおける状態の一種で、I/O ができない状態のこと。

### 閉塞ドライブ

閉塞状態にあるドライブ。保守交換が必要かどうかは未確定の状態。

### ベースライセンス

基本的な機能を提供するライセンス。

## 保守回復

用語解説の「ストレージノード保守回復」を参照してください。

## 保守閉塞

用語解説の「ストレージノード保守閉塞」を参照してください。

## ボリューム

コンピュートノードにマウントしてユーザーデータの読み書きを行う論理デバイス。

## ボリューム種別

通常ボリューム、スナップショットボリューム、マイグレーション先ボリューム、またはマイグレーション元ボリューム(仮想ボリューム)のどれに該当するかを示す情報。

Universal Replicator では、通常ボリューム、スナップショットボリューム、マイグレーション先ボリューム、マイグレーション元ボリューム(仮想ボリューム)、ジャーナルボリューム、または元ジャーナルボリュームのどれに該当するかを示す情報。

## ボリュームパス

コンピュートノードとボリュームの接続情報。コンピュートノードからボリュームを利用するためには必要な設定情報の 1 つ。

## ボリュームマイグレーション

ストレージノードの減設時に、減設するストレージノードにあるボリュームを別のストレージノードに移動すること。

## (マ行)

### マスター/ジャーナルボリューム

P-VOL と関連付けられているジャーナルボリューム。

### マルチテナンシー機能

大規模ストレージシステムにおいて、1 つのストレージのリソースを複数のテナント(会社や部署)で分配または共有利用できるようにする機能。分配された個々のストレージシステムが仮想プライベートストレージ(VPS)となる。

## ミラー

マスター/ジャーナルとリストア/ジャーナルのペア関係。

## ミラーエンティティ

ジャーナルを所属ミラーごとに細分化して管理する際の管理単位。1 つのジャーナルが複数ミラーに属する場合は、属するミラーごとに状態や適用すべきオプションが異なる。これらの状態やオプションは(ジャーナルではなく)各ミラーエンティティが保持する。

## (ヤ行)

### 容量バランス

ストレージコントローラー間の容量使用率が偏ると、自動的に使用率の高いストレージコントローラーから使用率の低いストレージコントローラーにボリュームを移動する機能。

## (ラ行)

### ライセンスキー

対応するライセンスを VSP One SDS Block で有効化するためのキー。

**リザーブジャーナルボリューム**

予備のジャーナルボリューム。

**リストアジャーナルボリューム**

S-VOL と関連付けられているジャーナルボリューム。

**リビルド**

ドライブやストレージノードの障害の際に、低下したデータの冗長度を自動的に回復させる機能。

**リビルド領域**

ストレージプールのうち、ドライブ障害時のデータリビルド用に確保されている領域。

**リモートストレージシステム**

リモートパスグループおよびリモートパスを形成する 2 つのストレージシステムのうち、操作対象(ローカルストレージシステム)ではないストレージシステムのこと。

**リモートパス**

リモートコピー実行時に、遠隔地にあるストレージシステム同士を接続するパス。

**リモートパスグループ**

リモートパスを束ねたもの。

**ローカルストレージシステム**

リモートパスグループおよびリモートパスに関する操作の対象となるストレージシステムのこと。





---

◎ 日立ヴァンタラ株式会社

〒 244-0817 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地

---