HITACHI
Inspire the Next

Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block

監査ログリファレンス

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 10 月 (4048-1J-U25-32)

目次

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)の監査ログの概要、および各操作で出力される監査ログの項目を記載しています。監査ログの Syslog サーバーへの転送については、「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。

- 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、および 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「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。

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 のシステム管理者や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。

- Windows および Linux に関する知識
- VSP One SDS Block の REST API と CLI 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-U25-32	2025 年 10 月	• 適合 VSP One SDS Block ソフトウェアバージョン：01.18.0x.xx
4048-1J-U25-31	2025 年 8 月	• 適合 VSP One SDS Block ソフトウェアバージョン：01.18.0x.xx • Google Cloud および Microsoft Azure のサポートに伴い、記載を追加した。 ◦ 1.1 監査ログの概要 ◦ 2.1 監査ログの構造 ◦ 2.4 メッセージ部 ◦ 3.1 監査ログに出力される情報一覧 • Universal Replicator のコマンドオプション追加に伴い、記載を追加した。 ◦ 3.1 監査ログに出力される情報一覧
4048-1J-U25-20	2024 年 12 月	• 適合 VSP One SDS Block ソフトウェアバージョン：01.17.0x.xx

マニュアル資料番号	発行年月	変更内容
4048-1J-U25-10	2024 年 9 月	• 適合 VSP One SDS Block ソフトウェアバージョン：01.16.0x.xx • Virtual machine モデルに関する記載を削除した。 ◦ 1.1 監査ログの概要 ◦ 2.4 メッセージ部 ◦ 3.1 監査ログに出力される情報一覧 • Cloud モデルでの格納データ暗号化サポートに伴う説明を追加した。 ◦ 3.1 監査ログに出力される情報一覧
4048-1J-U25-00	2024 年 8 月	• 新規(適合 VSP One SDS Block ソフトウェアバージョン：01.15.0x.xx)

1

概要

1.1 監査ログの概要

監査ログは、ストレージクラスターに対して実行された操作内容を記録したものです。監査ログからは「いつ」「誰が」「何をした」かが確認でき、これによって法規制、業界基準、社内規定などの監査基準に準拠しているかどうかが調査できます。

監査ログの容量制限は以下のとおりです。

- 1 件当たりの最大文字数：8,192byte(改行コード含む)。最大文字数を超えた場合、超えた分は切り捨てられます。
- 最大件数：750,000 件
- 最大容量：5,859MiB

監査ログが最大容量、最大件数に達すると、古い情報は新しい情報に上書きされます。古い情報の消失を防ぐには、監査ログの syslog 転送を設定してください。

≪Bare metal≫

VSP One SDS Block は、ストレージノードで発生した事象の監査ログのみを作成します。ストレージノード以外のハードウェア、およびソフトウェア(例えば、物理サーバー、スイッチなど)で発生する事象の監査ログは、当該ハードウェア、およびソフトウェアの監査ログを確認してください。

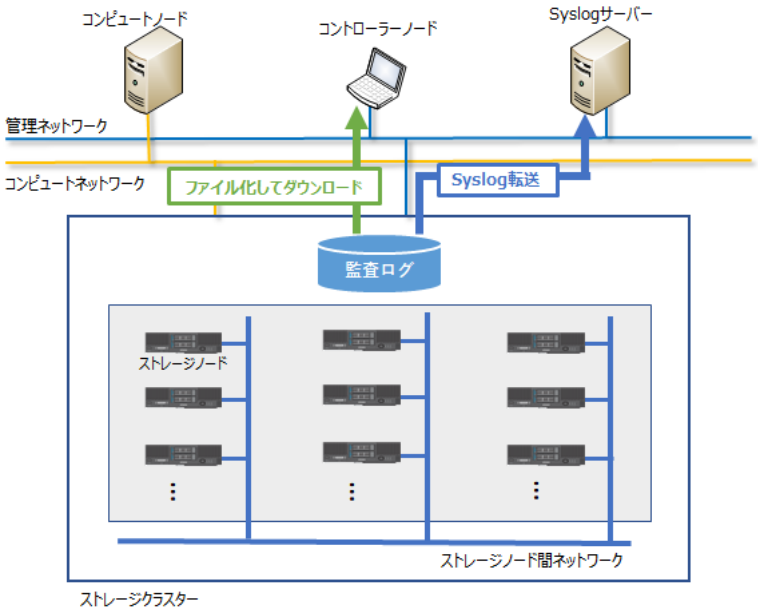
≪Cloud≫

VSP One SDS Block は、ストレージノード内の VM で発生した事象の監査ログのみを作成します。VM 以外の Cloud 環境で発生する事象の監査ログは、Cloud の監査ログを確認してください。

1.2 監査ログの確認方法

監査ログは、クラスターマスターノード(プライマリー)に格納されており、次の 2 つの方法で取得できます。

- 監査ログを syslog サーバーへ転送するように設定し、転送先の syslog サーバーから監査ログを取得する。
  - syslog サーバーにはテキストデータとして転送されます。
  - サポートされる syslog サーバーは、Rsyslog 8 です。
  - syslog サーバーへ転送される監査ログは、syslog 転送設定を実施後に作成された監査ログです。syslog 転送設定を実施する前に作成された監査ログは syslog サーバーには転送されません。
  - syslog 転送設定は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「監査ログの syslog 転送設定を編集する」を参照してください。
- REST API/CLI でファイル化してダウンロードする。
  - 監査ログファイルは csv 形式です。
  - REST API/CLI でファイル化してダウンロードする手順は「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block オペレーションガイド」の「監査ログをコントローラーノードにダウンロードする」を参照してください。


コンピュートノード
コントローラーノード
Syslogサーバー
管理ネットワーク
コンピュートネットワーク
ファイル化してダウンロード
Syslog転送
監査ログ
ストレージノード
ストレージノード間ネットワーク
ストレージクラスター

2

監査ログのフォーマット

2.1 監査ログの構造

VSP One SDS Block の監査ログは UTF-8 でエンコードされます。

監査ログは以下の 2 つの構造があります。

- syslog 転送時のテキストデータ
- csv 形式の監査ログファイル

syslog 転送時のテキストデータの構造

次の図は、syslog 転送時のテキストデータの例です。例中の△はスペースを表しています。syslog 転送時のテキストデータの構造は、RFC5424 に準拠しています。

csv 形式の監査ログファイルの構造

次の図は csv 形式の監査ログファイルの例です。例中の△はスペース、↓は改行を表しています。

項目

Priority,Version,Date and time,Storage cluster name,Program name,
Process name,Message name,Structured data,Unified specification identifier,
Revision number of the unified specification,Blank item,
Serial number,Blank item,Blank item,Blank item,Type of audit event,
Result of audit event,Subject identification,Storage cluster identification,
Blank item,Location identification,Blank item,Blank item,
Blank item,Request source host,Request source port,Request destination host,
Request destination port,Blank item,Blank item,Application identification,
Blank item,External interface,Audit event,Detailed information↓

1件目

<131>,1,2021-01-20T23:06:58.0Z,SC01,Storage,-,-, ヘッダー部
-, 構造化データ部
CELFSS,1.1,,1985032033,,,,ConfigurationAccess,
Success,uid=user01,VSSB:25300,,Building-A-4F,,,,
from=192.168.0.22,80,to=192.169.0.121,80,,,GUI,,
REST,USER△REQUEST△RECEIVED△FOR△VOLUME_DELETE,
DetailedInformation=
DELETE△v1/objects/volumes/20bcba3c-db6a-45c6-b5a6-f39c08f3fd1a△
id=20bcba3c-db6a-45c6-b5a6-f39c08f3fd1a△Accept-Language=en,
jobId=772ebfa4-074b-4d38-a5a3-c6c3d7a40b7a↓ メッセージ部

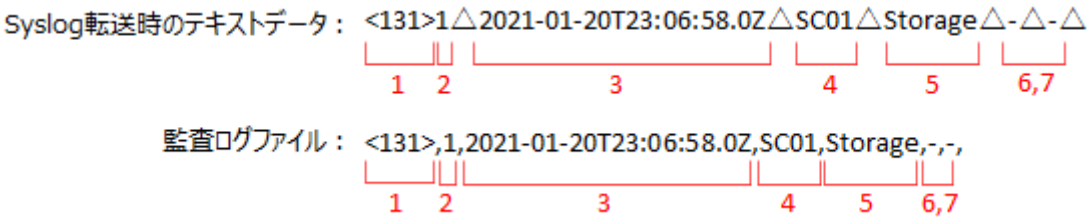
…

N件目

<131>,1,2021-01-21T09:23:11.0Z,SC01,Storage,-,-, ヘッダー部
-, 構造化データ部
CELFSS,1.1,,2003192635,,,,ConfigurationAccess,
Success,uid=user02,VSSB:25300,,Building-A-4F,,,,
from=192.168.0.23,80,to=192.169.0.122,80,,,GUI,,
REST,USER△REQUEST△RECEIVED△FOR△VOLUME_DELETE,
DetailedInformation=
DELETE△v1/objects/volumes/31bbaa4d-aa3b-33d2-c1a7-d39f08a3fd2c△
id=30cacd6c-db7c-38c2-a6c5-f39c15f3fe1b△Accept-Language=en,
jobId=882afbe6-064a-4c56-b6b4-d6c3a8a41b7b↓ メッセージ部

2.2 ヘッダー部

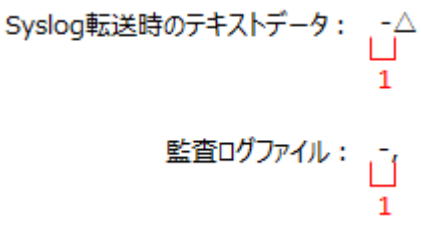
ヘッダー部の例を示します。例中の△はスペースを表しています。例中の番号は下表の番号に対応しています。



番号	項目	説明
1	Priority	• <131>：「Result of audit event」が"Failed"の場合、または「Result of audit event」が"Occurred"かつユーザーへ何らかの対処を要求する場合 • <134>：「Result of audit event」が"Success"の場合、または「Result of audit event」が"Occurred"かつユーザーの対処が不要な場合
2	Version	"1"固定です。
3	Date and time	監査対象の事象が発生した日時です。 "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.s±hh:mm"の形式で出力します。 "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.s"は UTC(協定世界時)を表します。(YYYY：年、MM：月、DD：日、hh：時、mm：分、ss.s：秒(小数点第 1 位まで表示))。 "±hh:mm"は、UTC との時差を表します。 • "+hh:mm"の場合：出力された日時が、UTC から hh:mm だけ進んでいます。 • "-hh:mm"の場合：出力された日時が、UTC から hh:mm だけ遅れています。 • "Z"の場合：出力された日時は、UTC と同じです。
4	Storage cluster name	監査ログの対象となったストレージクラスター名です。
5	Program name	"Storage"固定です。
6	Process name	"-"固定です。
7	Message name	"-"固定です。

2.3 構造化データ部

構造化データ部の例を示します。例中の△はスペースを表しています。例中の番号は下表の番号に対応しています。



番号	項目	説明
1	Structured data	"-"固定です。

2.4 メッセージ部

メッセージ部の例を示します。例中の△はスペースを表しています。例中の番号は下表の番号に対応しています。

監査ログの種類によって、特定の項目の値が空文字になる場合があります。(空文字になる項目は、監査ログの種類ごとに異なります。)

メモ
syslog 転送時には、メッセージ部の先頭(下図の"CELFSS")の前に BOM(Byte Order Mark)として、固定で"%xEF.BB.BF"が追加されます。

番号	項目	説明
1	Unified specification identifier	"CELFSS"固定です。 日立ストレージセキュリティー製品の統一仕様に基づいた監査ログであることを示す識別子です。
2	Revision number of the unified specification	"1.1"固定です。
3	Blank item	空文字です。
4	Serial number	監査ログの通し番号です。(範囲：0000000001～9999999999) 監査ログをファイル化するタイミングにより、通番が付与されない場合があります。
5	Blank item (3 項目分)	空文字です。

番号	項目	説明
6	Type of audit event	監査対象の事象の種別です。
7	Result of audit event	監査対象の事象の結果です。 • "Success"：事象が成功 • "Failed"：事象が失敗 • "Occurred"：事象が発生
8	Subject identification	監査対象の事象を発生させた対象名です。事象の要因により出力内容が異なります。 • ユーザー名(記述例：uid=userID)：REST API/CLI/VSP One SDS Block Administrator/コンソールインターフェイス実行による事象の場合 • "<System>"：ストレージクラスターからの通知による事象の場合 • iSCSI 名(記述例: iSN=iSCSI 名)：コンピュートノードからのアクセスによる事象の場合
9	Storage cluster identification	製品種別を示す識別子です。以下の形式で表示されます。 <モデル名>：<ストレージクラスターの内部 ID(internalId)> <モデル名>には下記が表示されます。 • "VSSBB1"：Bare metal モデルを示します。 • "VSSBA1"：Cloud モデル for AWS を示します。 • "VSSBG1"：Cloud モデル for Google Cloud を示します。 • "VSSBM1"：Cloud モデル for Microsoft Azure を示します。
10	Blank item	空文字です。
11	Location identification	装置の設置場所など、監査ログの出力元ロケーションです。
12	Blank item (3 項目分)	空文字です。
13	Request source host	監査対象の事象のリクエスト送信元のホスト名または IP アドレスです。*
14	Request source port	監査対象の事象のリクエスト送信元ポート番号です。*
15	Request destination host	監査対象の事象のリクエスト送信先ホスト名または IP アドレスです。*
16	Request destination port	監査対象の事象のリクエスト送信先ポート番号です。*
17	Blank item (2 項目分)	空文字です。
18	Application identification	監査ログを作成する事象を発生させたアプリケーション名です。
19	Blank item	空文字です。
20	External interface	監査ログを作成する事象を発生させた、外部インターフェイス名です。 • "REST" : REST API(VSP One SDS Block Administrator、CLI を含む)でのアクセス • "CONSOLE"：コンソールインターフェイスでのアクセス • "HOST"：コンピュートノードからのアクセス
21	Audit event	実行された操作名または事象名です。

番号	項目	説明
22	Detailed information	監査事象の詳細情報です。

* VSP One SDS Block Administrator によるダンプログファイルの作成、ダウンロード、削除のどれかを実行した場合、Type of audit event が ConfigurationAccess かつ USER REQUEST RECEIVED FOR の後に続く文字列が下記のどれか、かつリクエスト元が localhost/127.0.0.1/0:0:0:0:0:0:0:1/::1 となっている監査ログが表示されます。

- DUMP_FILE_CREATE_FILE
- DUMP_FILE_DOWNLOAD
- DUMP_FILE_DELETE

なお、VSP One SDS Block Administrator によるダンプログファイルの作成、ダウンロード、削除のリクエスト元を確認したい場合は、USER REQUEST RECEIVED FOR の後に続く文字列がそれぞれ下記となっているものを確認してください。

- VSP One SDS Block Administrator によるダンプログファイルの作成:
  STORAGE_NODE_DUMP_FILE_CREATE_FILE
- VSP One SDS Block Administrator によるダンプログファイルのダウンロード:
  STORAGE_NODE_DUMP_FILE_DOWNLOAD
- VSP One SDS Block Administrator によるダンプログファイルの削除:
  STORAGE_NODE_DUMP_FILE_DELETE

3

監査ログの情報一覧

3.1 監査ログに出力される情報一覧

監査ログのフォーマットのメッセージ部にある「Type of audit event」と「Audit event」から、監査ログの具体的な情報を特定できます。また、事象によっては「Detailed information」が出力されます。

「Type of audit event」には、以下があります。

- "AnomalyEvent"：しきい値のオーバーなどの異常が発生したことを示します。
- "Authentication"：認証、認可処理が実行されたことを示します。
- "ConfigurationAccess"：構成変更操作が実行されたことや、構成変更操作に伴う Job の状態を示します。
- "Maintenance"：保守操作が実行されたことを示します。
- "StartStop"：ストレージクラスターの起動と終了を示します。

「Type of audit event」別の「Audit event」、内容の説明と、「Detailed information」の一覧を記載します。

Type of audit event：Anomaly Event

Audit event	説明	Detailed information
AUDIT LOG REACHED THRESHOLD	未転送の監査ログの件数が、最大件数の 70%を超過したことを示します。	なし
AUDIT LOG REACHED UPPER LIMIT	未転送の監査ログの件数が、最大件数に達していることを示します。	なし
CREATING AUDIT LOG FAILED	発生した監査事象が、日立ストレージセキュリティー製品の統一仕様に違反した情報を含むことを示します。 この監査事象名が出力された場合はサポートセンターへ問い合わせてください。	発生した監査事象の以下の情報を出力します。 • Priority • Type of audit event • Result of audit event • Subject identification • Request source host • Request source port • Request destination host • Request destination port • Application identification • External interface • Audit event • Detailed information

Type of audit event：Authentication

Audit event	説明	Detailed information
AUTHORIZATION FAILED	認証が失敗したことを示します。	チケット認証の場合は、チケットの SHA-256 ハッシュ値の上位 8 桁が出力されます。

Audit event	説明	Detailed information
PASSWORD AUTHENTICATION EXECUTED	Basic 認証が実行されたことを示します。	コンソールインターフェイスへの認証が実行された場合は、ストレージノードの ID が出力されます。 (例) StorageNodeId=e839d554-56e6-40a6-929a-6a8c2a0d6e3d
SESSION AUTHENTICATION EXECUTED	セッション認証が失敗したことを示します。 セッション認証が成功した場合は出力されません。	なし
TICKET AUTHENTICATION EXECUTED	チケット認証が実行されたことを示します。	チケットの SHA-256 ハッシュ値の上位 8 桁が出力されます。
CHAP AUTHENTICATION	CHAP 認証が実行されたことを示します。	なし
USER LOGGED IN	RAID Manager にログイン操作が行われたことを示します。	なし
USER LOGGED OUT	RAID Manager にログアウト操作が行われたことを示します。	なし

Type of audit event：ConfigurationAccess

Audit event	説明	Detailed information
JOB {STARTED|SUCCEEDED|FAILED|STOPPED} FOR <CLI サブコマンド名>	ジョブが以下の状態であることを示します。 ・ STARTED：ジョブを開始 ・ SUCCEEDED：ジョブが成功 ・ FAILED：ジョブが失敗 ・ STOPPED：ジョブが停止 <CLI サブコマンド名>はジョブを起動させた操作を示しますが、CLI による操作とは限りません。REST API や VSP One SDS Block Administrator による操作でも<CLI サブコマンド名>で表示されます。[1]	対象の事象の JobID が出力されます。[2] (例) JobID=772ebfa4-074b-4d38-a5a3-c6c3d7a40b7a
MODIFY CONFIGURATION EXECUTED	構成情報の変更・設定が実行されたことを示します。	なし
USER REQUEST RECEIVED FOR <CLI サブコマンド名>	ストレージクラスターがユーザー操作を受け取ったことを示します。 <CLI サブコマンド名>はユーザー操作の内容を示しますが、CLI による操作とは限りません。REST API や VSP One SDS Block Administrator による操作でも<CLI サブコマンド名>で表示されます。[1]	REST サーバーが受け取った入力情報(REST API 名＋入力パラメーター)と JobID が出力されます。[2, 3] ユーザーが指定していないパラメーターはデフォルト値が表示されます。また内部パラメーターが表示されることがあります。 入力情報と JobID 間はコンマ区切りです。 (例)[4] DetailedInformation=DELETE v1/objects/volumes/20bcba3c-db6a-45c6-b5a6-f39c08f3fd1a

Audit event	説明	Detailed information
		id=20bcba3c-db6a-45c6-b5a6-f39c08f3fd1a Accept-Language=en, jobId=772ebfa4-074b-4d38-a5a3-c6c3d7a40b7a
CONTROL PORT SETTING EXECUTED	コンソールインターフェイスから管理ポートの設定が実行されたことを示します。	対象のストレージノードの ID が出力されます。 (例) StorageNodeId=e839d554-56e6-40a6-929a-6a8c2a0d6e3d
ENCRYPTION KEY ALLOCATED	暗号化鍵が暗号化対象のリソースに割り当てられたことを示します。[5]	以下の情報が出力されます。 • StorageNodeId：TargetType が "Drive" の場合、暗号化対象のドライブが搭載されたストレージノードの ID を出力します。 • EncryptionKeyId：対象の暗号化鍵の ID です。 • TargetType：暗号化対象のリソースの種別です。"Drive"固定です。 • TargetInformation：暗号化対象のリソースの ID です。 • TargetName：暗号化対象のリソースの名前です。 ≪Bare metal≫TargetType が "Drive" の場合、WWID(WWN)が出力されます。 ≪Cloud for AWS≫TargetType が "Drive" の場合、EBS のボリューム ID からハイフンを除いた値が出力されます。 ≪Cloud for Google Cloud≫TargetType が "Drive" の場合、ディスク名が出力されます。 ≪Cloud for Microsoft Azure≫TargetType が "Drive" の場合、ディスク名が出力されます。 (例) StorageNodeId=5cd7a2bf-3362-4fef-ad11-2b668c00cdba,EncryptionKeyId=0012daf4-fa01-4bc7-8c7f-042df04414f0,TargetType=Drive,TargetInformation=12091a9d-3f30-434a-9aa6-0a0c86e8a273,TargetName=naa.6000c29c1004ee8d1b45cfad860da071
ENCRYPTION KEY DELETED	暗号化対象のリソースに割り当てられていた暗号化鍵が削除されたことを示します。[5]	以下の情報が出力されます。 • StorageNodeId：TargetType が "Drive" の場合、暗号化対象のドライブが搭載されたストレージノードの ID を出力します。 • EncryptionKeyId：対象の暗号化鍵の ID です。 • TargetType：暗号化対象のリソースの種別です。"Drive"固定です。 • TargetInformation：暗号化対象のリソースの ID です。 • TargetName：暗号化対象のリソースの名前です。 ≪Bare metal≫TargetType が "Drive" の場合、WWID(WWN)が出力されます。

Audit event	説明	Detailed information
		≪Cloud for AWS≫TargetType が "Drive" の場合、EBS のボリューム ID からハイフンを除いた値が出力されます。 ≪Cloud for Google Cloud≫TargetType が "Drive" の場合、ディスク名が出力されます。 ≪Cloud for Microsoft Azure≫TargetType が "Drive" の場合、ディスク名が出力されます。 (例) StorageNodeId=5cd7a2bf-3362-4fef-ad11-2b668c00cdba,EncryptionKeyId=0012daf4-fa01-4bc7-8c7f-042df04414f0,TargetType=Drive,TargetInformation=12091a9d-3f30-434a-9aa6-0a0c86e8a273,TargetName=naa.6000c29c1004ee8d1b45cfad860da071
USER REQUEST RECEIVED FOR PAIRCREATE	RAID Manager でペア作成操作が行われたことを示します。	以下の情報が出力されます。 • Command：コマンド名称です。 • Copy Kind ：Remote 固定です。 • P-VOL(Port-LUN-LDEV)：プライマリーボリュームのポート番号、LU 番号、および LDEV 番号です。LU 番号は、RAID Manager の絶対 LUN を示します。RAID Manager の絶対 LUN については、「RAID Manager インストール・設定ガイド」を参照してください。 • S-VOL(Port-LUN-LDEV)：セカンダリーボリュームのポート番号、LU 番号、および LDEV 番号です。LU 番号は、RAID Manager の絶対 LUN を示します。RAID Manager の絶対 LUN については、「RAID Manager インストール・設定ガイド」を参照してください。 • MCU S/N：ローカルストレージシステムのシリアル番号です。 • RCU S/N：リモートストレージシステムのシリアル番号です。 • Virtual Storage Machine S/N：仮想ストレージマシンのシリアル番号です。仮想ストレージマシンを指定している場合に、値が出力されます。 • Write Permission(Update Copy Error)：更新コピー失敗時の、書き込み許可の設定状態です。 ◦ Enable：有効 ◦ Disable：無効 • Write Permission(RCU Suspend Failure)：リモートストレージシステムでのサスペンド指示失敗時の、ローカルストレージシステムへの書き込み許可の設定状態です。 ◦ Enable：有効 ◦ Disable：無効

Audit event	説明	Detailed information
		• Initial Copy ：ペア形成操作の種類です。 ◦ Entire : ペアを作成し、プライマリーボリュームからセカンダリーボリュームへデータをコピーします。 ◦ None : ペアを作成するが、プライマリーボリュームからセカンダリーボリュームへデータをコピーしません。 • Copy Pace(TRK) ：コピー時のトラックサイズです。 • JNL ID Option ：ジャーナル ID を指定するオプション(-jp または-js)の指定の有無を示します。 ◦ Enable : 指定あり ◦ Disable : 指定なし Universal Replicator ペア以外の操作では、Disable が出力されます。 • CTG ID ：コンシステンシーグループ ID です。コンシステンシーグループオプション(-fg)を指定しなかった場合は、0(ゼロ)が出力されます。 • CTG Mode(Multi) ：複数ストレージシステム間でのコンシステンシーグループへの登録指定の有無を示します。 ◦ Enable : 指定あり ◦ Disable : 指定なし Universal Replicator ペア以外の操作では、Disable が出力されます。 • Paircreate Mode(Diff) : ペア形成モードです。 ◦ Normal : 通常モード ◦ Diff : 差分モード Universal Replicator ペア以外の操作では、Normal が出力されます • CTG Option : コンシステンシーグループオプション(-fg)の指定の有無を示します。 ◦ Enable : 指定あり ◦ Disable : 指定なし • CTO Option : CTO オプション(-cto)の指定の有無を示します。 ◦ Enable : 指定あり ◦ Disable : 指定なし • Inflow Control : 流入制限モードの設定状態です。 ◦ Enable : 有効 ◦ Disable : 無効 CTO オプションを指定している場合に、値が出力されます。 • Offloading Timer(s) : 流入制限モードのタイムアウトの値(単位 : 秒)です。CTO オプショ

Audit event	説明	Detailed information
		ンを指定している場合、または流入制限モードが有効の場合に、値が出力されます。 • M-JNL：マスタージャーナル番号です。Universal Replicator ペアの操作で、値が出力されます。 • R-JNL：リストアジャーナル番号です。Universal Replicator ペアの操作で、値が出力されます。 • Quorum Disk ID：Quorum ディスク ID です。global-active device ペアの操作で、値が出力されます。 • Device Option：構成定義ファイルで定義されたボリューム名を使用するかどうかを示します。 ◦ Enable：使用する ◦ Disable：使用しない • IO Preference Mode：正サイトと副サイトのストレージシステム間のリモートパスで障害が発生して通信できなくなった場合の I/O 優先モード(リモートパス障害時 IO 優先モード)です。リモートパス障害時 IO 優先モードを指定している場合に値が出力されます。 ◦ P-VOL：プライマリーボリューム優先モード • Error Level：Universal Replicator のエラーレベルを示します。エラーレベル”ボリューム” を指定している場合に値が出力されます。 ◦ Volume：エラーレベルは、ボリューム (例) Command=Paircreate(RemoteCopy),Copy Kind=Remote,P-VOL(Port-LUN-LDEV)=1A-1-0x13,S-VOL(Port-LUN-LDEV)=1A-1-0x13,MCU S/N=208494,RCU S/N=298517,Virtual Storage Machine S/N=,Write Permission(Update Copy Error)=Enable,Write Permission(RCU Suspend Failure)=Enable,Initial Copy=Entire,Copy Pace(TRK)=3,JNL ID Option=Enable,CTG ID=0,CTG Mode(Multi)=Disable,Paircreate Mode(Diff)=Normal,CTG Option=Disable,CTO Option=Disable,Inflow Control=,Offloading Timer(s)=,M-JNL=0,R-JNL=0,Quorum Disk ID=,Device Option=Disable,IO Preference Mode=, Error Level=Volume
USER REQUEST RECEIVED FOR PAIRRESYNC	RAID Manager でペア再同期操作が行われたことを示します。	以下の情報が出力されます。 • Command：コマンド名称です。 • Copy Kind ：Remote 固定です。 • P-VOL(Port-LUN-LDEV)：プライマリーボリュームのポート番号、LU 番号、および LDEV 番号です。LU 番号は、RAID Manager の絶対 LUN を示します。RAID Manager の絶対

Audit event	説明	Detailed information
		LUN については、「RAID Manager インストール・設定ガイド」を参照してください。 • S-VOL(Port-LUN-LDEV) : セカンダリーボリュームのポート番号、LU 番号、および LDEV 番号です。LU 番号は、RAID Manager の絶対 LUN を示します。RAID Manager の絶対 LUN については、「RAID Manager インストール・設定ガイド」を参照してください。オプション(-swaps または-swapp)を指定した場合は、値が出力されません。 • MCU S/N : ローカルストレージシステムのシリアル番号です。 • RCU S/N : リモートストレージシステムのシリアル番号です。オプション(-swaps または-swapp)を指定した場合は、値が出力されません。 • Virtual Storage Machine S/N : 仮想ストレージマシンのシリアル番号です。仮想ストレージマシンを指定している場合に、値が出力されます。 • Write Permission(Update Copy Error) : 更新コピー失敗時の、書き込み許可の設定状態です。 ◦ Enable : 有効 ◦ Disable : 無効 オプション(-swaps または-swapp)を指定した場合は、Enable が出力されます。 • Write Permission(RCU Suspend Failure) : リモートストレージシステムでのサスペンド指示失敗時の、ローカルストレージシステムへの書き込み許可の設定状態です。 ◦ Enable : 有効 ◦ Disable : 無効 オプション(-swaps または-swapp)を指定した場合は、Enable が出力されます。 • Copy Pace(TRK) : コピー時のトラックサイズです。 • JNL ID Option : ジャーナル ID を指定するオプション(-jp または-js)の指定の有無を示します。 ◦ Enable : 指定あり ◦ Disable : 指定なし Universal Replicator ペア以外の操作では、Disable が出力されます。 • CTG ID : コンシステンシーグループ ID です。オプション(-swaps または-swapp)を指定した場合は、値が出力されません。 • Resync-SWAP : オプション(-swaps または-swapp)の指定の有無を示します。 ◦ Enable : 指定あり

Audit event	説明	Detailed information
		◦ Disable：指定なし • CTG Mode(Multi)：複数ストレージシステム間でのコンシステンシーグループへの登録指定の有無を示します。 ◦ Enable：指定あり ◦ Disable：指定なし Universal Replicator ペア以外の操作では、Disable が出力されます。 • CTG Option：コンシステンシーグループオプション(-fg)の指定の有無を示します。 ◦ Enable：指定あり ◦ Disable：指定なし Universal Replicator ペアの操作のときに、オプション(swaps または-swapp)を指定した場合は、Disable が出力されます。 • CTO Option：CTO オプション(-cto)の指定の有無を示します。 ◦ Enable：指定あり ◦ Disable：指定なし • Inflow Control：流入制限モードの設定状態です。 ◦ Enable：有効 ◦ Disable：無効 CTO オプションを指定している場合に、値が出力されます。 • Offloading Timer(s)：流入制限モードのタイムアウトの値(単位：秒)です。CTO オプションを指定している場合、または流入制限モードが有効の場合に、値が出力されます。 • Device Option：構成定義ファイルで定義されたボリューム名を使用するかどうかを示します。 ◦ Enable：使用する ◦ Disable：使用しない • IO Preference Mode：正サイトと副サイトのストレージシステム間のリモートパスで障害が発生して通信できなくなった場合の I/O 優先モード(リモートパス障害時 IO 優先モード)です。リモートパス障害時 IO 優先モードを指定している場合に値が出力されます。 ◦ P-VOL：プライマリーボリューム優先モード ◦ Disable：リモートパス障害時 IO 優先モード無効 • Error Level：Universal Replicator のエラーレベルを示します。エラーレベル”ボリューム” を指定している場合に値が出力されます。 ◦ Volume：エラーレベルは、ボリューム

Audit event	説明	Detailed information
		(例) Command=Pairresync(RemoteCopy),Copy Kind=Remote,P-VOL(Port-LUN-LDEV)=1A-1-0x13,S-VOL(Port-LUN-LDEV)=1A-1-0x13,MCU S/N=208494,RCU S/N=298517,Virtual Storage Machine S/N=,Write Permission(Update Copy Error)=Enable,Write Permission(RCU Suspend Failure)=Enable,Copy Pace(TRK)=3,JNL ID Option=Enable,CTG ID=,Resync-SWAP=Disable,CTG Mode(Multi)=Disable,CTG Option=Disable,CTO Option=Disable,Inflow Control=,Offloading Timer(s)=,Device Option=Disable,IO Preference Mode=, Error Level=Volume
USER REQUEST RECEIVED FOR PAIRSPLIT	RAID Manager でペア分割操作が行われたことを示します。	以下の情報が出力されます。 • Command：コマンド名称です。 • Copy Kind ：Remote 固定です。 • P-VOL(Port-LUN-LDEV) : プライマリーボリュームのポート番号、LU 番号、および LDEV 番号です。LU 番号は、RAID Manager の絶対 LUN を示します。RAID Manager の絶対 LUN については、「RAID Manager インストール・設定ガイド」を参照してください。 オプション(-RS)を指定した場合は、値が出力されません。 セカンダリーボリュームに対して、オプション(-iomd)を指定した場合は、値が出力されません。 • S-VOL(Port-LUN-LDEV) : セカンダリーボリュームのポート番号、LU 番号、および LDEV 番号です。LU 番号は、RAID Manager の絶対 LUN を示します。RAID Manager の絶対 LUN については、「RAID Manager インストール・設定ガイド」を参照してください。 • MCU S/N : ローカルストレージシステムのシリアル番号です。 オプション(-RS)を指定した場合は、値が出力されません。 セカンダリーボリュームに対して、オプション(-iomd)を指定した場合は、値が出力されません。 • RCU S/N：リモートストレージシステムのシリアル番号です。 • Range：ペア分割の範囲を示します。 ◦ Group : コンシステンシーグループ単位で分割 ◦ LU：LU 単位で分割 • Virtual Storage Machine S/N：仮想ストレージマシンのシリアル番号です。仮想ストレージマシンを指定している場合に、値が出力されます。

Audit event	説明	Detailed information
		• Suspend Status：TrueCopy ペアを分割したあとで、プライマリーボリュームに書き込みできるかどうかを示します。 ◦ P-VOL Failure：書き込みできない ◦ S-VOL Suspend：書き込みできる TrueCopy ペア以外の操作では、S-VOL Suspend が出力されます。 • S-VOL Write Permission (Suspend)：サスペンド時の、セカンダリーボリュームへの書き込み許可の設定状態です。 ◦ Enable：有効 ◦ Disable：無効 • P-VOL Write Permission (Force Suspend)：強制サスペンド時の、プライマリーボリュームへの書き込み許可の設定状態です。 ◦ Enable：有効 ◦ Disable：無効 • Side File Liberation Kind：サイドファイルの解放種別です。 ◦ Flush：フラッシュ指定 ◦ Purge：パージ指定 • Rewind：ペアの状態を SSWS から PSUS/PSUE に戻す指示かどうかを示します。 ◦ Normal Suspend：SSWS から PSUS/PSUE に戻す指示でない ◦ Rewind：SSWS から PSUS/PSUE に戻す指示である • CTG ID ：コンシステンシーグループ ID です。コンシステンシーグループオプション(-fg)を指定しなかった場合は、値が出力されません。 • CTG Option：コンシステンシーグループオプション(-fg)の指定の有無を示します。 ◦ Enable：指定あり ◦ Disable：指定なし • IO Mode：global-active device ペアの I/O モードの変更内容を示します。オプション(-iomd)の指定があったときだけ、値が表示されます。 ◦ Local：Local に変更する ◦ Block：Block に変更する (例) Command=Pairsplit(RemoteCopy),Copy Kind=Remote,P-VOL(Port-LUN-LDEV)=1A-1-0x13,S-VOL(Port-LUN-LDEV)=1A-1-0x13,MCU S/N=208494,RCU S/N=298517,Range=Group,Virtual Storage Machine S/N=,Suspend Status=S-VOL Suspend,S-VOL Write

Audit event	説明	Detailed information
		Permission(Suspend)=Disable,P-VOL Write Permission(Force Suspend)=Disable,Side File Liberation Kind=Flush,Rewind=,CTG ID=,CTG Option=Disable,IO Mode=
USER REQUEST RECEIVED FOR PAIRSPLIT_S	RAID Manager でペア削除操作が行われたことを示します。	以下の情報が出力されます。 • Command：コマンド名称です。 • Copy Kind ：Remote 固定です。 • P-VOL(Port-LUN-LDEV)：プライマリーボリュームのポート番号、LU 番号、および LDEV 番号です。LU 番号は、RAID Manager の絶対 LUN を示します。RAID Manager の絶対 LUN については、「RAID Manager インストール・設定ガイド」を参照してください。 オプション(-R)を指定した場合は、値が出力されません。 • S-VOL(Port-LUN-LDEV)：セカンダリーボリュームのポート番号、LU 番号、および LDEV 番号です。LU 番号は、RAID Manager の絶対 LUN を示します。RAID Manager の絶対 LUN については、「RAID Manager インストール・設定ガイド」を参照してください。 • MCU S/N：ローカルストレージシステムのシリアル番号です。 オプション(-R)を指定した場合は、値が出力されません。 • RCU S/N：リモートストレージシステムのシリアル番号です。 • Virtual Storage Machine S/N：仮想ストレージマシンのシリアル番号です。仮想ストレージマシンを指定している場合に、値が出力されます。 • Delete Range：ペア削除の範囲です。 ◦ Group：コンシステンシーグループ単位 ◦ LU：LU 単位 • Force：ペア強制削除指示の設定状態です。 ◦ Enable：有効 ◦ Disable：無効 • Invisible：ペアを削除したあとでホストからアクセスさせるかどうかを示します。 ◦ Enable：ローカルストレージシステムのボリュームの仮想 LDEV ID を削除し、ホストからアクセスできないようにします。 ◦ Disable：ローカルストレージシステムのボリュームの仮想 LDEV ID を残し、ホストからアクセスできるようにします。 • Type：ペア削除対象のボリューム種別です。 ◦ P-VOL：プライマリーボリューム ◦ S-VOL：セカンダリーボリューム (例)

Audit event	説明	Detailed information
		Command=Pairsplit-S(RemoteCopy),Copy Kind=Remote,P-VOL(Port-LUN-LDEV)=1A-1-0x13,S-VOL(Port-LUN-LDEV)=1A-1-0x13,MCU S/N=208494,RCU S/N=298517,Virtual Storage Machine S/N=,Delete Range=Group,Force=Disable,Invisible=Disable,Type=PVOL
≪Cloud for AWS≫ OVERCAPACITY ALLOWED	以下のどちらかの操作が実行されたことを示します。 ・ ストレージクラスターのライセンス設定(overcapacityAllowed: true)に基づき、このストレージクラスターに AWS License Manager 上のライセンスで付与されている容量の超過が見込まれる操作が実行された。 ・ AWS License Manager 上のライセンスの有効期限が切れているか、AWS License Manager との通信ができないために付与される容量が確認できない状況下で操作が実行された。	以下の情報が出力されます。 ・ OvercapacityAllowed：AWS License Manager 上のライセンスで付与されている容量の超過が見込まれる操作が実行されたか、または、容量が確認できない状況下で操作が実行された場合に、この操作を許可するか許可しないかを決定する設定値です。 ・ PermittedCapacityInTiB：AWS License Manager 上のライセンスで付与されている容量(単位：TiB)です。容量が確認できない状況下では null が出力されます。 ・ TotalPoolCapacityInTiB：操作後の見込みのストレージプールの論理容量(単位：TiB)です。 (例) OvercapacityAllowed=True,PermittedCapacityInTiB=12,TotalPoolCapacityInTiB=13

1. 操作によっては「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block CLI リファレンス」に記載されていない CLI サブコマンド名が表示されることがあります。対象の CLI サブコマンド名とその意味は以下のとおりです。

- STORAGE_ADD_NODE：ストレージノード増設
- CONFIGURATION_UPLOAD：構成ファイル転送
- CONFIGURATION_FILE_IMPORT：構成ファイルインポート
- PARTIAL_CONFIGURATION_FILE_CREATE：構成ファイルエクスポート、構成バックアップファイルの作成
  構成ファイルのエクスポート、構成バックアップファイルの作成が動作すると、ストレージクラスター内での処理開始および完了のタイミングで監査ログが記録されます。構成ファイルのエクスポート、構成バックアップファイルの作成の処理全体が失敗した場合でも、このストレージクラスター内での処理開始および完了の監査ログは正常に実施されたと記録されることがあります。
- CONFIGURATION_BACKUP_FILE_DOWNLOAD：構成バックアップファイルのダウンロード
- STORAGE_NODE_DUMP_FILE_CREATE_FILE：VSP One SDS Block Administrator によるダンプログファイルの作成
- STORAGE_NODE_DUMP_FILE_DOWNLOAD：VSP One SDS Block Administrator によるダンプログファイルのダウンロード
- STORAGE_NODE_DUMP_FILE_DELETE：VSP One SDS Block Administrator によるダンプログファイルの削除
- STORAGE_NODE_CONFIGURATION_PARAMETER_PARAMETERS_SHOW：構成パラメーターの取得
- STORAGE_NODE_CONFIGURATION_PARAMETER_PARAMETERS_SET：構成パラメーターの設定
- STORAGE_NODE_CONFIGURATION_PARAMETER_POLLING_MODE_SHOW：構成パラメーター設定モードの取得

Audit event	説明	Detailed information
• STORAGE_MODIFY_CONFIGURATION：構成情報の変更、設定 2. 構成変更操作のうち以下の操作は、監査ログに Job 情報が出力されません。 • ユーザーの管理 • ユーザー認証設定の編集 • セッションの管理 3. 以下の操作では「Hitachi Virtual Storage Platform One SDS Block REST API リファレンス」に記載されていない REST API が実行ログとして出力されることがあります。 • ストレージノード増設 • 構成ファイル転送 • 構成ファイルインポート • 構成ファイルエクスポート • 構成バックアップファイルの作成 • VSP One SDS Block Administrator によるダンプログファイルの作成、ダウンロード、削除 • 構成情報の変更、設定 4. 対象の「Detailed information」内の一部の文字は、特定の文字に置換されます。 • パスワードなどの機密性のある情報は"*"(アスタリスク)に置換されます。 • ASCII コードで 0x00~0x1F(NULL 文字など)、0x2C(コンマ)、0x7F(DEL)は、"?"(ASCII コードで 0x3F)に置換されます。 5. 次の場合に同じ内容の処理を再実行しているため監査ログが重複して出力されることがありますが、処理に問題はありません。 • 暗号化鍵に関する処理の実行中にクラスターマスターノード(プライマリー)がフェイルオーバーした場合 • 構成リストアを実行中に障害が発生し、再度構成リストアを実行した場合		

Type of audit event：Maintenance

Audit event	説明	Detailed information
START MAINTENANCE MODE	メンテナンスモードが有効化されたことを示します。	なし
START RESCUE MODE	レスキューモードが有効化されたことを示します。	なし
WRITE BACK MODE WITH CACHE PROTECTION READY FOR STORAGE CLUSTER REBOOT	キャッシュ保護付きライトバックモードの切り替え準備が完了したことを示します。	キャッシュ保護付きライトバックモードの状態を示します。 write back mode with cache protection = {Enabling | Disabling} • Enabling：キャッシュ保護付きライトバックモードを有効に切り替え中の状態です。 • Disabling：キャッシュ保護付きライトバックモードを無効に切り替え中の状態です。
WRITE BACK MODE WITH CACHE PROTECTION UPDATED	キャッシュ保護付きライトバックモードの切り替えが完了したことを示します。	キャッシュ保護付きライトバックモードの状態を示します。 write back mode with cache protection = {Enabled | Disabled} • Enabled：キャッシュ保護付きライトバックモードが有効な状態です。 • Disabled：キャッシュ保護付きライトバックモードが無効な状態です。

Type of audit event：StartStop

Audit event	説明	Detailed information
STORAGE CLUSTER STARTED	ストレージクラスターが起動したことを示します。	なし

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

リソースを単一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

マルチテナンシー構成において、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。

コンシステンシーグループ
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ン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。

ゼロデータページ破棄

ボリュームのページ内のデータがすべて 0 だった場合、ページを破棄することでストレージプールの空き容量を増やす機能。

（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。

タイブレーカーノード

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に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。

ページ

ストレージプールの領域を管理する単位。1 ページは 42[MiB]で構成される。

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。

ミラーユニット

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)各ミラーユニットが保持する。

（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