

NetWitness[®] Platform

バージョン12.4.0.0

ストレージ ガイド

連絡先

NetWitnessコミュニティ(<https://community.netwitness.com>)では、よくある質問への回答や、既知の問題の解決方法を含むナレッジベースを公開しています。また、製品ドキュメント、コミュニティディスカッション、ケース管理なども公開されています。

商標

RSAおよびその他の商標は、RSA Security LLCまたはその関連会社(「RSA」)の商標または登録商標です。RSAの商標のリストについては、<https://www.rsa.com/en-us/company/rsa-trademarks>を参照してください。その他の商標は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

使用許諾契約

本ソフトウェアと関連ドキュメントは、RSA Security LLCまたはその関連会社が著作権を保有しており、使用許諾契約に従って提供されます。本ソフトウェアと関連ドキュメントの使用と複製は、使用許諾契約の条項に従い、上記の著作権を侵害しない場合のみ許諾されます。本ソフトウェアと関連ドキュメント、およびその複製物を他人に提供することは一切認められません。

本使用許諾契約によって、本ソフトウェアと関連ドキュメントの所有権およびその他の知的財産権が譲渡されることはありません。本ソフトウェアと関連ドキュメントを不正に使用または複製した場合、民事および刑事上の責任が課せられる可能性があります。

本ソフトウェアは予告なく変更されることがありますので、あらかじめご承知おきください。

サードパーティライセンス

本製品にはRSA以外のサードパーティによって開発されたソフトウェアが含まれます。本製品内のサードパーティ製ソフトウェアに適用される使用許諾契約の内容については、NetWitnessコミュニティの製品ドキュメント ページで確認できます。本製品を使用することにより、本製品のユーザーは、これらの使用許諾契約の条項に同意したものとみなされます。

暗号技術に関する注意

本製品には、暗号技術が組み込まれています。これらの暗号技術の使用、輸入、輸出は、各国の法律で禁止または制限されています。本製品を使用、輸入、輸出する場合は、各国における使用または輸出入に関する法律に従わなければなりません。

ディストリビューション

本文書に記載される、RSA Security LLCまたはその関連会社(「RSA」)のいかなるソフトウェアの使用、複製、配布にも、適切なソフトウェアライセンスが必要です。

RSAは、この資料に記載される情報が、発行日時時点で正確であるとみなしています。この情報は予告なく変更されることがあります。

この資料に記載される情報は、「現状有姿」の条件で提供されています。RSAは、この資料に記載される情報に関する、どのような内容についても表明保証条項を設けず、特に、商品性や特定の目的への適応性に対する黙示的保証はいたしません。

その他

この製品、このソフトウェア、関連ドキュメント、およびコンテンツには、このドキュメントの発行日の時点で有効なNetWitnessの標準利用規約が適用されます。利用規約は<https://www.netwitness.com/standard-form-agreements/>でご確認いただけます。

© 2024 RSA Security LLC or its affiliates.All Rights Reserved.

2024年3月

目次

ストレージの概要	6
ストレージ要件	7
ドライブの仕様	7
必要なNetWitness Platformストレージ ボリューム	7
パフォーマンスに関する推奨事項	9
1秒あたりのI/O処理数	9
NetWitness Platformホストによるデータの保存方法の一般的な説明	9
ドライブ パックの構成	10
シリーズ6/6Eドライブ パックのメリット	10
Decoderメタのユース ケース	10
Concentratorインデックスのユース ケース	19
SED対応可能ドライブのセキュリティの有効化	22
仮想ストレージまたはクラウド ストレージの準備	23
Decoder、Log Decoder、Concentrator、Archiver	23
NW Server、ESA Primary、ESA Secondary、Malware Analysis	23
Log Collector	24
Endpoint Log Hybrid	24
追加のEndpoint Log Hybridパーティション	28
UEBA	29
REST APIを使用したストレージの構成	30
REST APIストレージ構成コマンド	30
ストレージ構成タスク	31
タスク1 :ストレージをホストに接続し、REST APIストレージ構成コマンドにアクセスする	31
タスク2 :(条件付き) PowerVaultおよびDAC用のRAID構成	33
タスク3 :パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てる	37
タスク4 :ボリューム グループをNetWitnessサービスに割り当てる :srvAlloc	39
タスク5 :(オプション) ストレージ構成を10G収集用に再構成する	40
Unityストレージの準備	42
タスク1 - Unisphereユーザー インターフェイス(UI)にアクセスする	43
タスク2 - プールを作成する	44
タスク3 - LUNを作成する	47
タスク4 - ホストを登録する	49
タスク5 - LUNをホストに割り当てる	51
タスク6 - PowerPathをインストールする	54

別のストレージタイプへのデータの移行	56
Warm階層およびHot階層オプションを使用したデータ移行	56
サービスを停止する	56
PowerVaultを設定する	56
マウントポイントを構成する	57
Warm階層とHot階層を設定する	58
DACを廃止する	60
DACからPowerVaultへのデータの移動	61
DACから移動した後のPowerVault上のデータ	64
SASE Node-x(Decoder/Concentrator) - GCP永続ディスク(PD) ストレージ構成	65
はじめに	65
ストレージ要件の特定	66
ストレージモデルの識別または定義	68
SASEノードの導入	71
SASEノード ストレージの構成	72
SASE Decoderストレージの構成	72
SASE Concentratorのストレージの構成	72
SASEノードのストレージの拡張	72
DecoderまたはConcentratorストレージの拡張	73
付録	73
付録A - カスタム ホスト モデルの定義	74
Decoderのカスタム モデル定義のサンプル	74
Concentratorのカスタム モデル定義のサンプル	76
付録B - SASE Decoderストレージ構成のサンプルシナリオ	78
付録C - SASE Concentratorストレージ構成のサンプルシナリオ	83
付録D - SASE Decoderストレージ向け拡張のサンプルシナリオ	87
付録E - SASE Concentratorストレージ拡張のサンプルシナリオ	89
付録A :NetWitness Platformホストによるデータの保存方法	91
Decoderホスト	91
Concentratorホスト	91
Archiverホスト	92
Hybridホスト	92
SAN構成のオプション	92
パフォーマンスに関する推奨事項	92
SEDドライブと非SEDドライブが混在するホスト上のSED対応ドライブグループでのセキュリティの有効化	93
付録B :シリーズ6EコアまたはHybridホストの暗号化(encryptSedVd.py)	98
構成済みのドライブグループでのSEDの有効化	100
仮想ドライブ/ドライブグループの有効化 :PERC H740(Mini) アダプタ(内部ストレージ)	105
PowerVault(PERC 840) で構成された仮想ドライブ/ドライブグループでのSEDの有効化	108

仮想ドライブ/ドライブグループの有効化 (PERC H840アダプタ)	108
付録C :トラブルシューティング	118
REST APIを使用した、デコーダーに接続された事前構成済みDACの再構成	118
付録D :15ドライブDACのストレージ構成のシナリオ例	119
Archiverのストレージの構成	119
Network(Packet) Decoderのストレージの構成	122
Network Concentratorのストレージの構成	134
Log Decoder Hybridのストレージの構成	140
付録E :8ドライブまたは12ドライブPowerVaultのストレージ構成のシナリオ例	145
NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したArchiverのストレージの構成	145
NW-PV-B/NW-PV-B-Nを使用したDecoderのストレージを構成します。	148
NW-PV-C/NW-PV-C-Nを使用したConcentratorのストレージの構成	154
NW-PV-D/NW-PV-D-Nを使用したConcentratorのストレージの構成	157
NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したLog Hybridのストレージの構成	160
NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したNetwork Hybridのストレージの構成	164
NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したEndpoint Log Hybridのストレージの構成	169

ストレージの概要

このガイドでは、ストレージ要件と、NetWitness Platformの物理ストレージ デバイス(DAC、PowerVault、Unity) および仮想ストレージ デバイスにストレージを割り当てる方法を説明します。また、次のトピックも含まれています。

- 既存のPowerVaultでの暗号化の検出
- 別のデバイスへのデータ移行

これらのデバイスを、NetWitness PlatformコアおよびHybrid物理ホストに接続する方法については、次の各『ハードウェア セットアップ ガイド』を参照してください。

- PowerVault (MD 1400) Setup Guide(「Hardware Description」の「Enclosure Options」セクションを参照) :[NetWitnessコミュニティ](#)
- 60-Drive DAC Setup Guide :[NetWitnessコミュニティ](#)
- 15-Drive DAC Setup Guide :[NetWitnessコミュニティ](#)

ストレージ要件

このセクションには、NetWitness Platform導入ホストシステムにストレージを正常に接続するために必要なすべてのストレージ要件が含まれています。これには、必要なドライブタイプ、適切なボリューム、必要なパフォーマンスIOPSが含まれます。

ドライブの仕様

コアNetWitness Platformホストの一般的な仕様は、次のとおりです。

- IOサイズ(490/Dec)
- レスポンスのレイテンシ20ms未満
- Decoder 10/90読み取り/書き込み(低ランダムI/O)
- Concentrator 50/50読み取り/書き込み(高ランダムI/O)

RAIDグループ	適切なボリューム
NL-SASまたは10K SAS	すべてのPacket Decoderボリューム すべてのLog Decoderボリューム すべてのArchiverボリューム Concentratorメタ ボリューム
SSD	Concentratorインデックス ボリューム

必要なNetWitness Platformストレージ ボリューム

サービス ボリューム名

サービス	ボリューム名	作成されるファイルシステム
Network Decoder	Decoder	packetdb
Network Decoder	Decodersmall	decoder root、index、sessiondb、metadb
Log Decoder	logdecoder	packetdb
Log Decoder	logdecodersmall	logdecoder root、index、sessiondb、metadb
Concentrator	Concentrator	concentrator root、metadb、sessiondb
Concentrator	index	index
Archiver	archiver	database

ボリュームのサイズ設定

以下のボリューム サイズは、「[REST APIを使用したストレージの構成](#)」で説明されているように、NetWitness Platformストレージ ツールを使用すると自動的に作成されます。

Volume	Filesystem	マウント ポイント	サイズ
Decodersmall	Decoroot	/var/netwitness/decoder	10 GB
Decodersmall	Index	/var/netwitness/decoder/index	30 GB
Decodersmall	Sessiondb	/var/netwitness/decoder/sessiondb	600 GB
Decodersmall	Metadb	/var/netwitness/decoder/metadb	decodersmallボ リューム上の 空き容量の100%
Decoder	packetdb	/var/netwitness/decoder/packetdb	decoderボリュー ム上の 空き容量の100%
logdecodersmall	Decoroot	/var/netwitness/logdecoder	10 GB
logdecodersmall	Index	/var/netwitness/logdecoder/index	30 GB
logdecodersmall	Sessiondb	/var/netwitness/logdecoder/sessiond	600 GB
logdecodersmall	metadb	/var/netwitness/logdecoder/metadb	logdecodersmallボ リューム上の空 き容量の100%
logdecoder	packetdb	/var/netwitness/logdecoder/packetdb	logdecoderボリュ ーム上の 空き容量の100%
Concentrator	Root	/var/netwitness/concentrator	30 GB
Concentrator	Sessiondb	/var/netwitness/concentrator/sessiondb	concentratorボ リューム上の空 き容量の10%
Concentrator	metadb	/var/netwitness/concentrator/metadb	concentratorボ リューム上の空 き容量の100%
Index	Index	/var/netwitness/concentrator/index	indexボリュー ム上の 空き容量の100%
archiver	Database	/var/netwitness/archiver/database	archiverボリュ ーム の空き容量の 100%

パフォーマンスに関する推奨事項

NetWitnessでは、Packet DecoderとLog Decoderに、2つのLUNまたはブロック デバイスを割り当てることを推奨しています。1つはパケット データ用で、もう1つは、他のすべてのデータベース用です。これにより、高帯域幅のパケット データベースを他のデータベースから分離して、I/O帯域幅が他のアクティビティと競合しないようにすることができます。

Concentratorには、優れたパフォーマンスを得るために、個別のSSDベースのインデックス ボリュームが必要です。このインデックス ボリュームは、NL-SASに保存できるConcentratorメタ データベース ボリュームとは別のRAIDグループに格納する必要があります。Archiverは、アプライアンスごとに1つの大容量NL-SASストレージ ボリュームを使用できます。

1秒あたりのI/O処理数

次の表に、DecoderホストとConcentratorホストのIOPS要件を示します。

ログ	Log Decoder	Concentrator
10K EPS	400	8,000
20K EPS	550	10,300
25K EPS	1,200	10,800

パケット	Network Decoder	Concentrator
1Gbps	600	6,050
2 Gbps	950	8,300
4 Gbps	1,650	12,800
6 Gbps	2,400	17,300
8 Gbps	3,200	21,800

NetWitness Platformホストによるデータの保存方法の一般的な説明

NetWitness Platformホストがデータを保存する方法については、「[付録A :NetWitness Platformホストによるデータの保存方法](#)」を参照してください。

ドライブ パックの構成

注：「メタ ディスク キット」と「メタドライブ パック」という用語は、同じ意味であり、どちらでも使用できます。

シリーズ6/6Eドライブ パックのメリット

シリーズ6または6Eアプライアンスにドライブを追加して、さまざまなユース ケースに対応することができます。これらのドライブは、decoderのメタ ボリュームまたはconcentratorのインデックス ボリュームをアプライアンスに常駐させる機能を提供します。各メタ ディスク キットには3台のドライブがあります。シリーズ6/6Eアプライアンスには、最大2つのメタ ディスク キットを取り付けることができます。メタ キャッシュまたはインデックスのサイズによって、メタ ディスク キット の数が決まります。標準のシリーズ6/6Eアプライアンスには、スロット0、1、2、3に4台のドライブがあります。残りのスロット4～9は空です(下にあるシリーズ6/6Eディスクレイアウトの図では、赤色で強調表示されています)。これらのスロットを使用してメタ ディスク キットを取り付けます。

シリーズ6/6Eのディスクレイアウト



- **PowerVaultストレージ容量を最大化** - 従来は、PowerVaultストレージにより、Decoderメタデータのボリュームが割り当てられていました。これにより、PowerVaultで使用可能なストレージが減少します。ドライブ パックでは、さらに20TBの使用可能なPowerVaultストレージが提供されるため、この問題が軽減されます。
- **メタのみの使用例のコストを削減する** - メタ データのみの導入では、ドライブ パックを使用すると、これらのDecoderで単一のPowerVaultを使用する必要がなくなります。
- **既存の導入で圧縮オプションを使用できるようにする** - 既存の導入では、圧縮を有効にする必要がある場合に、SSDインデックスドライブ パックが必要です。packetdb (Decoder) とmetadb (Concentrator) を圧縮するときは、これらのデータベースの圧縮をサポートするために、さらにインデックスを作成する必要があります。
- **メタ キーおよび関連するインデックス作成を拡張する機能を提供する** - インデックス ストレージのニーズは、NetWitness Platform導入の保存要件に基づいて調整されます。追加のメタ キーが有効になっており、そのインデックスが作成されている場合は、インデックスの保存に影響する可能性があります。

Decoderメタのユース ケース

- メタのみ
- PowerVaultストレージの最大化

3台以上の2.4TB 10K SAS SEDドライブを、decodersmallまたはlogdecodersmallボリュームのDecoderに追加できます。これらのボリュームを使用してDecoderでメタ キャッシュが格納されます。

Log DecoderとNetwork Decoderはどちらも、収集したRAWトラフィックからメタ データを解析します。次に、メタ データが、インデックス作成のためにConcentratorに集約されます。

ホストには、Concentrator集約のデータ収集中に抽出されたメタのキャッシュを格納するストレージが必要です。Decoder上のメタキャッシュは、一般にサイズが固定されていますが、Decoderとそれに対応するConcentratorの間の接続が失われないようにするための追加のキャッシュをサポートするように拡張できます。

通常、decodersmallまたはlogdecodersmallボリュームは、PowerVaultエンクロージャの最初の3台のドライブに格納され、10G構成では、2番目のPowerVaultエンクロージャに格納されます。ドライブバックアップオプションを使用することで、代わりに、これら3つのドライブをpacketdbに使用できます(Power Vaultストレージが最大になります)。



メタのみのシナリオでは、decodersmallボリュームがドライブバックに保存されるため、PowerVaultが不要になります。

Decoder上のメタディスクキットのストレージ構成のシナリオの例

このセクションでは、Decoder上のメタディスクキットを、最大化されたメタ専用PowerVaultストレージ容量として構成する方法を説明します。

メタ専用(外部接続ストレージなし)

1つのメタディスクキット(RAID 5として構成された3台のSEDドライブ)を、1つの未構成のPowerVaultが接続されたDecoderとしてオーケストレーションされたS6コアアプライアンスに取り付け、構成します。

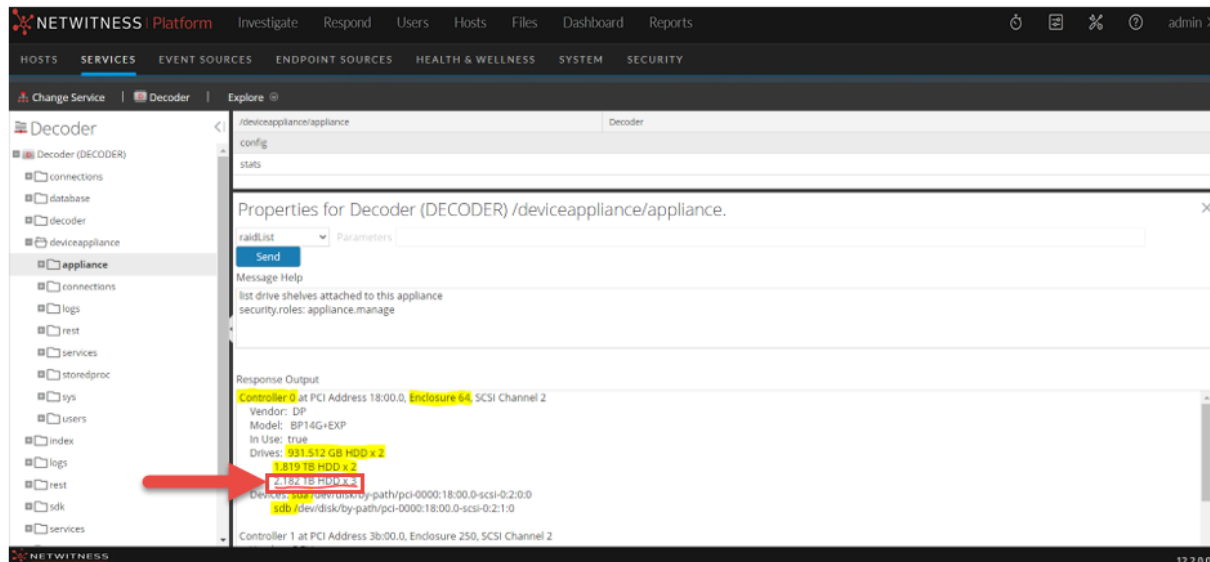
注：

1. Log Decoderの構成は、Network Decoderに似ています。通常はNetwork Decoderに関連付けられるLog Decoderのサービス名とボリューム名を置き換えてください。
2. 1つのメタディスクパックはRAID5(3ドライブ)として構成され、2つのメタディスクパック(6ドライブ)はRAID6として構成されます。
3. 2つのメタディスクパックを構成するときは、ディスクがスロット4~9に取り付けられ、2つ目のメタディスクパックを追加するときは、ディスクがスロット7~9に取り付けられます。スロットの詳細については、[シリーズ6/6Eのディスクレイアウト](#)を参照してください。

Series 6 (Dell R640) アプライアンスでは、メタドライブパックディスクがスロット4、5、6に取り付けられています。仮想ドライブ構成に、コントローラーIDとエンクロージャID(EID)を特定する必要があります。シリーズ6アプライアンスでは、コントローラーIDとエンクロージャIDはそれぞれ、0と64です。オーケストレーションされたすべてのサーバーにインストールされているnwraidtool.pyスクリプトは、これらのID番号を確認するのに役立ちます。

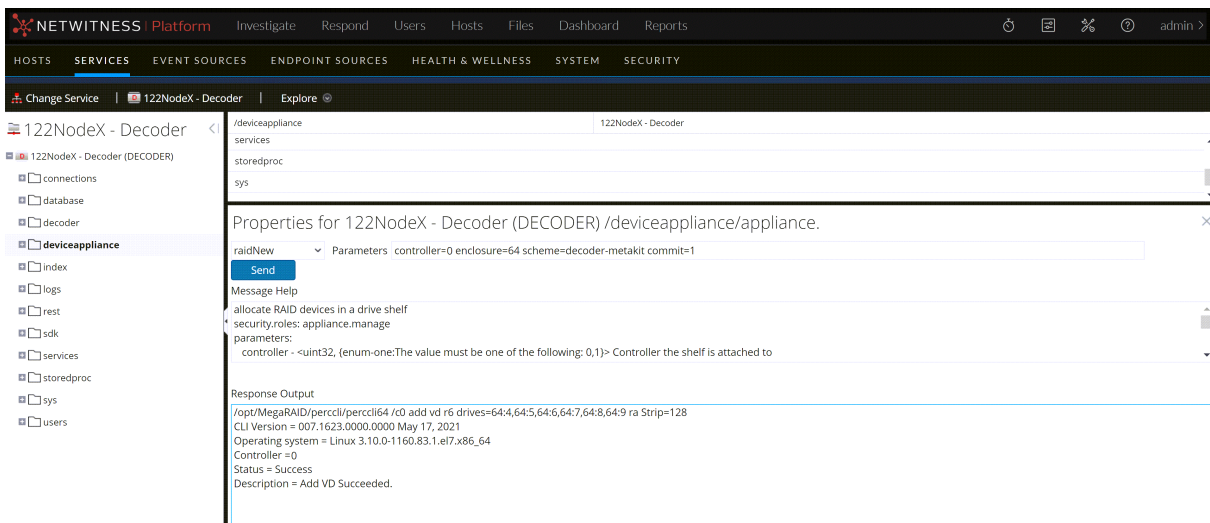
1. ドライブパックの3台のドライブをスロット4、5、6に取り付けます。スロットの詳細については、[シリーズ6/6Eのディスクレイアウト](#)を参照してください。
2. "raidList" プロパティを使用して、既存のブロックデバイスを特定します。NW UIにログインし、[ホスト]でDecoderホストを選択し、[アクション] > [表示] > [エクスプローラー] > [deviceAppliance]を選択します。[appliance]を右クリックしてプロパティにアクセスし、[raidList]を選択し、[送信]をクリックします。

コントローラ0、エンクロージャ64上の既存のデバイスが黄色で強調表示されます。スロット4、5、6に取り付けられているドライブパックは赤色で強調表示されます。

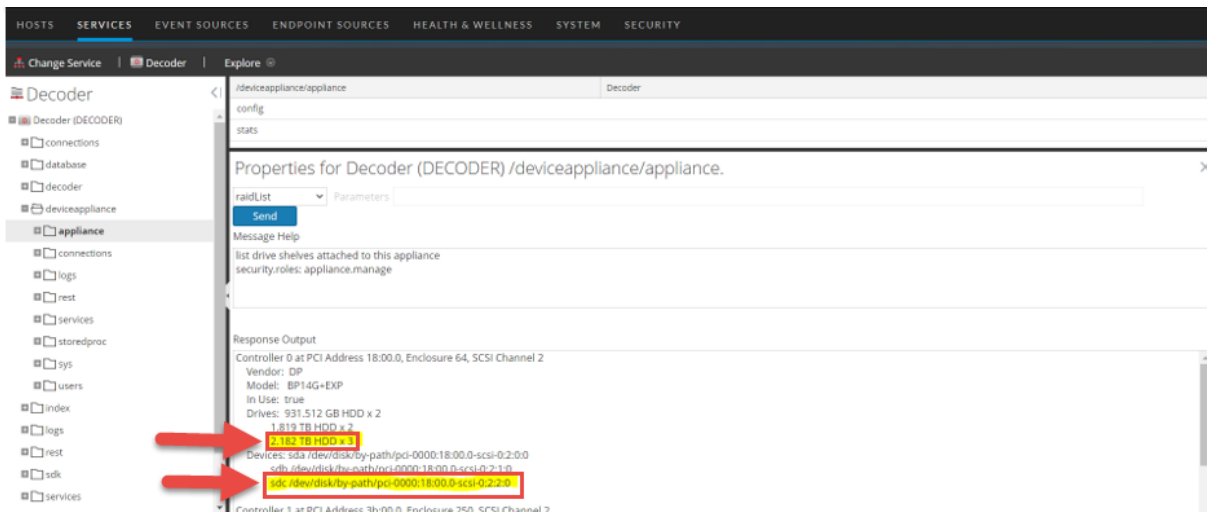


3. NW UIにアクセスし、[ホスト]でDecoderホストを選択し、[アクション] > [表示] > [エクスプローラー] > [deviceAppliance]を選択します。[appliance]を右クリックしてプロパティにアクセスし、[raidNew]を選択して、コントローラ、エンクロージャ、スキームを指定してから、[送信]をクリックします。

注 :Decoderの場合はスキームがdecoder-metakit、logdecoderの場合はスキームがlogdecoder-metakitです。



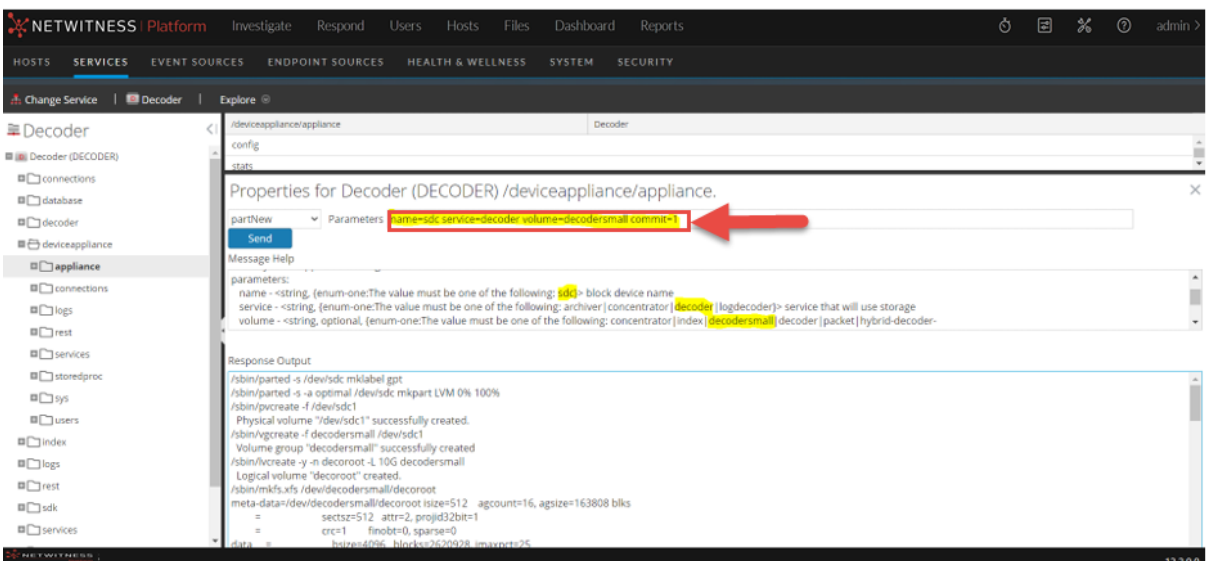
4. raidListコマンドを使用して、新しいデバイス(黄色で強調表示)を特定します。この場合は"sdc"です。NW UIにアクセスし、[ホスト]でDecoderホストを選択し、[アクション] > [表示] > [探索] > [deviceAppliance]を選択します。[appliance]を右クリックしてプロパティにアクセスし、[raidList]を選択し、[送信]をクリックします。



5. [プロパティ]ドロップダウンでpartNewコマンドを選択して実行し、次のパラメーターを使用して decodersmallパーティション(decoder dir、 index、 metadb、 sessiondb)を作成します。

name=sdc service=decoder volume=decodersmall commit=1

注 :logdecoderの場合は、name=sdc service=logdecoder volume=logdecodersmall commit=1コマンドを使用します。



```
[root@s6Core ~]# df -hP
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs                  63G         0   63G   0% /dev
tmpfs                     63G       100K   63G   1% /dev/shm
tmpfs                     63G        11M   63G   1% /run
tmpfs                     63G         0   63G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G    4.1G    26G  14% /
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 2.7T   516M    2.7T   1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G    70M    10G   1% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G    33M    10G   1% /home
/dev/sda1                 1014M    91M   924M   9% /boot
tmpfs                    13G         0    13G   0% /run/user/0
/dev/mapper/decodersmall-decoroot 10G    33M    10G   1% /var/netwitness/decoder
/dev/mapper/decodersmall-index    30G    33M    30G   1% /var/netwitness/decoder/index
/dev/mapper/decodersmall-sessiondb 600G   34M   600G   1% /var/netwitness/decoder/sessiondb
/dev/mapper/decodersmall-metadb   3.8T   34M   3.8T   1% /var/netwitness/decoder/metadb
[root@s6Core ~]#
```

6. "srvAlloc"を使用してdecodersmallをDecoderサービスに割り当てます。

```
service=decoder volume=decodersmall commit=1
```

注：

- logdecoderの場合は、service=logdecoder volume=logdecodersmall commit=1コマンドを使用します。
- 2番目のドライブ パックが構成中である場合は、decoderのボリュームが"decodersmall0"になります。logdecoderの場合は"logdecodersmall0"です。

The screenshot shows the NETWITNESS Platform interface. The left sidebar displays a tree view of services, with 'Decoder' selected. The main panel shows the configuration for 'Decoder (DECODER) /deviceappliance/appliance'. The 'Parameters' field is highlighted with a red box and a red arrow, containing the command: `service=decoder volume=decodersmall commit=1`. Below the parameters field, there is a 'Message Help' section with the following text: `service - <string> (enum-one: The value must be one of the following: archiver | concentrator | decoder | logdecoder) - service that will use storage`, `volume - <string> (enum-one: The value must be one of the following: decoder | decodersmall | netwitness_vg00) - volume group name`, and `commit - <bool, optional> - commit changes`. The 'Response Output' section shows the following output: `Set /database/config/meta.dir to /var/netwitness/decoder/meta-dir--3.55 TB`, `Set /database/config/session.dir to /var/netwitness/decoder/sessiondb--569.72 GB`, and `Set /index/config/index.dir to /var/netwitness/decoder/index--28.48 GB`.

PowerVaultストレージ容量の最大化

Decoderアプライアンスにドライブ パックをdecodersmallとして取り付け、構成すると、接続されたPowerVault上の最初の3台のドライブが解放されて、さらにパケット データを保存できるようになります。

ベスト プラクティスの推奨事項 :1~4台のPowerVaultが構成されている場合は、1つのメタ ディスクキットをお勧めします。5~8台のPowerVaultが構成されている場合は、2つのメタ ディスクキットをお勧めします。

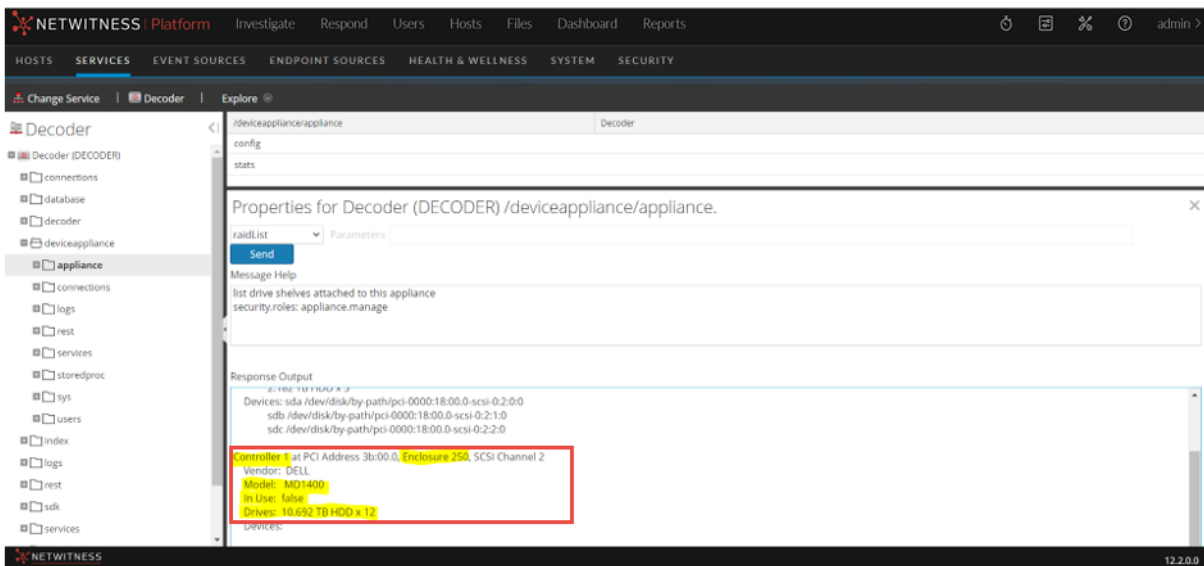
注 :このサンプル シナリオは、S6/S6EアプライアンスがDecoderとしてオーケストレーションされ、PowerVaultに接続されている(ただし、ストレージとして構成されてはいない)ことを前提としています。

1. 「**メタ専用 :外部接続ストレージなし**」セクションのすべてのステップに従って、1つのメタ ディスク パックをDecoder上でdecodersmallパーティションとして構成します。
2. **エクスプローラー**]ビュー(UIにログインし、 **ホスト**] > **サービス**] > **Decoder**] > **アクション**] > **表示**] > **エクスプローラー**] > **[deviceAppliance]**を選択し、**[appliance]**を右クリックし、**[properties]**を選択)を使用して **[raidList]**を選択し、**送信**]をクリックして、コントローラー番号 (Controller Number)、エンクロージャ番号 (Enclosure Number)、使用中 (In Use)、ドライブ (Drives)、デバイス(Devices)、ドライブ数 (Drive Count)、サイズ(Size)、ベンダー(Vendor) (黄色で強調表示)を特定し、確認します。

次の情報が表示されます。

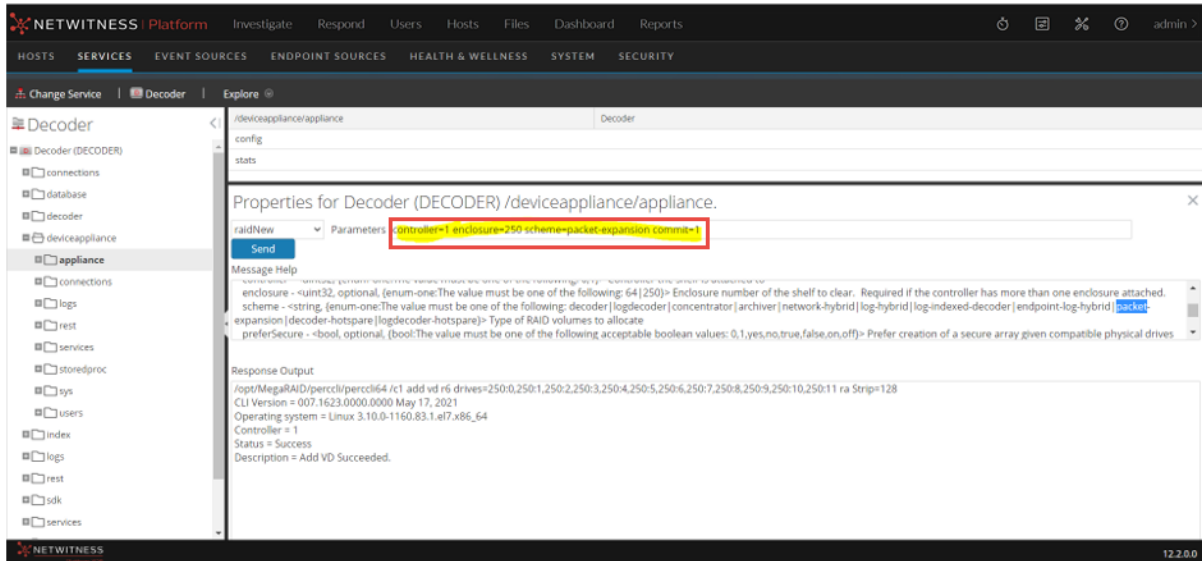
In Use :FALSE

Devices :<EMPTY>

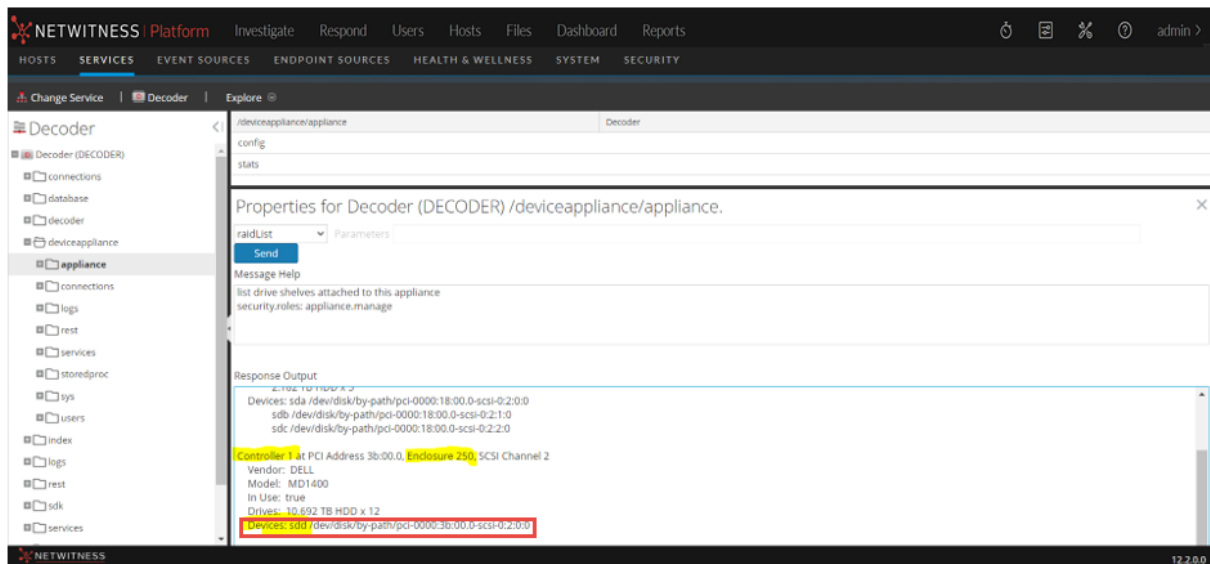


3. 接続されているPowerVaultのプロパティドロップダウンで **[raidNew]**を使用して(以下のパラメータを渡して) RAIDを作成します。"raidList"で、コントローラーとエンクロージャを特定します。暗号化は、「**付録 B :シリーズ6EコアまたはHybridホストの暗号化**」に記載されたステップを使用してストレージを構成した後に有効にすることができます。

controller=1 enclosure=250 scheme=packet-expansion commit=1



4. 前のステップで作成したブロック デバイスを特定します。"raidList"を使用して、すべてのブロック デバイスを取得します。この場合は、"sdd"(黄色でハイライト表示)です。



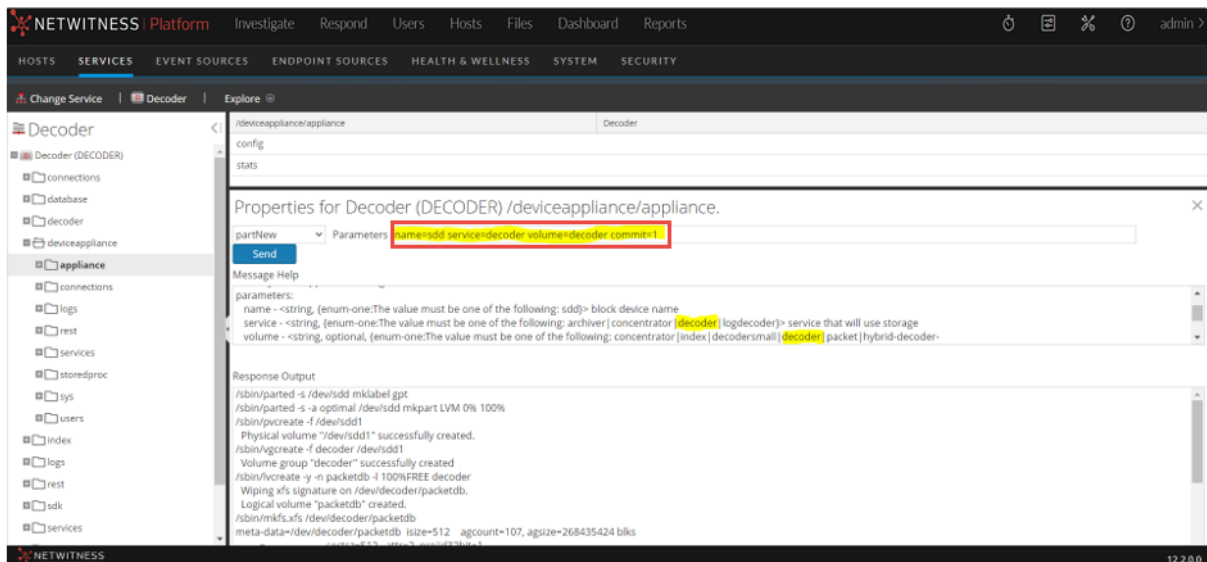
「partNew」を使用してブロック デバイス("sdd")でパーティションを作成します。

name=sdd service=decoder volume=decoder commit=1

logdecoderの場合は、次のコマンドを使用します。

name=sdd service=logdecoder volume=logdecoder commit=1

- 5.



```
[root@s6Core ~]# df -hP
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs                   63G         0   63G   0% /dev
tmpfs                      63G       80K   63G   1% /dev/shm
tmpfs                      63G      11M   63G   1% /run
tmpfs                      63G         0   63G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G       4.1G   26G  14% /
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 2.7T     515M   2.7T   1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G       67M   10G   1% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G       33M   10G   1% /home
/dev/sda1                  1014M     91M   924M   9% /boot
tmpfs                      13G         0   13G   0% /run/user/0
/dev/mapper/decodersmall-decoroot 10G       33M   10G   1% /var/netwitness/decoder
/dev/mapper/decodersmall-index 30G       33M   30G   1% /var/netwitness/decoder/index
/dev/mapper/decodersmall-sessiondb 600G     34M   600G   1% /var/netwitness/decoder/sessiondb
/dev/mapper/decodersmall-metadb 3.8T     34M   3.8T   1% /var/netwitness/decoder/metadb
/dev/mapper/decoder-packetdb 107T     38M   107T   1% /var/netwitness/decoder/packetdb
[root@s6Core ~]#
```

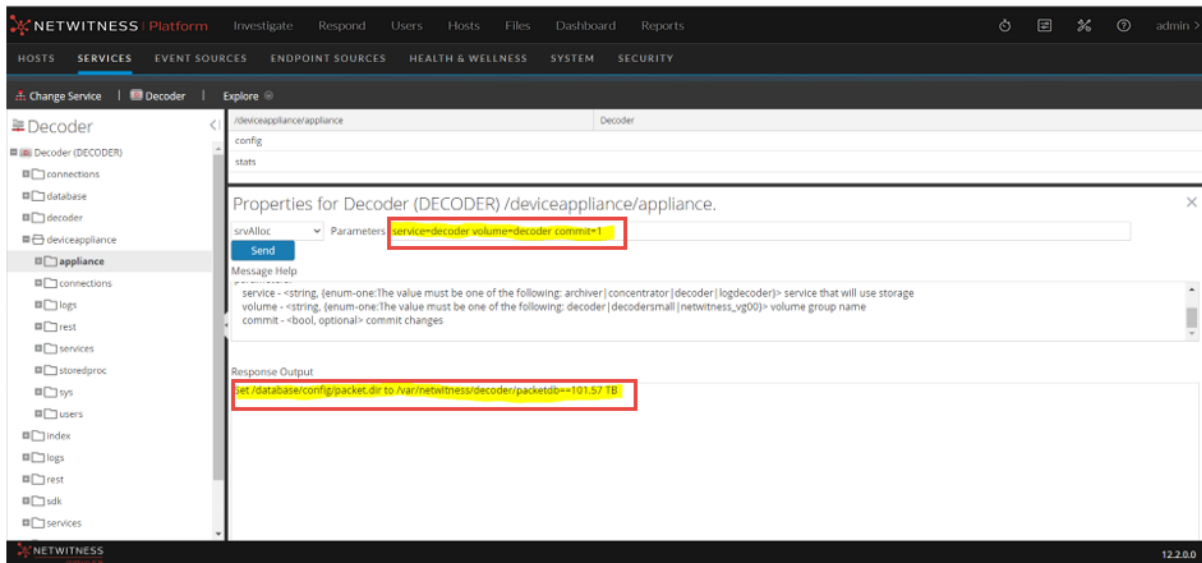
「srvAlloc」を使用してdecoderボリュームをDecoderサービスに割り当てます。

```
service=decoder volume=decoder commit=1
```

logdecoderの場合は、次のコマンドを使用します。

```
service=logdecoder volume=logdecoder commit=1
```

6.



Concentratorインデックスのユース ケース

- 追加のメタキー インデックス作成のサポート
- 既存の導入の圧縮を有効にする機能

3台以上の3.84TB SSD SEDドライブをConcentratorに追加してインデックス ボリュームを増やすことができます。インデックス ストレージのニーズは、NetWitness Platformの導入の保存要件に基づいて調整されます。追加のメタ キーが有効になっており、そのインデックスが作成されている場合は、インデックスの保存に影響する可能性があります。

既存の導入では、圧縮を有効にする必要がある場合は、SSDインデックスドライブ パックが必要です。packetdb(Decoder)とmetadb(Concentrator)を圧縮するときは、これらのデータベースの圧縮をサポートするために、さらにインデックスを作成する必要があります。

1つのメタ ディスク キット(3台のSSD)を使用したConcentratorインデックスのサンプルストレージ構成

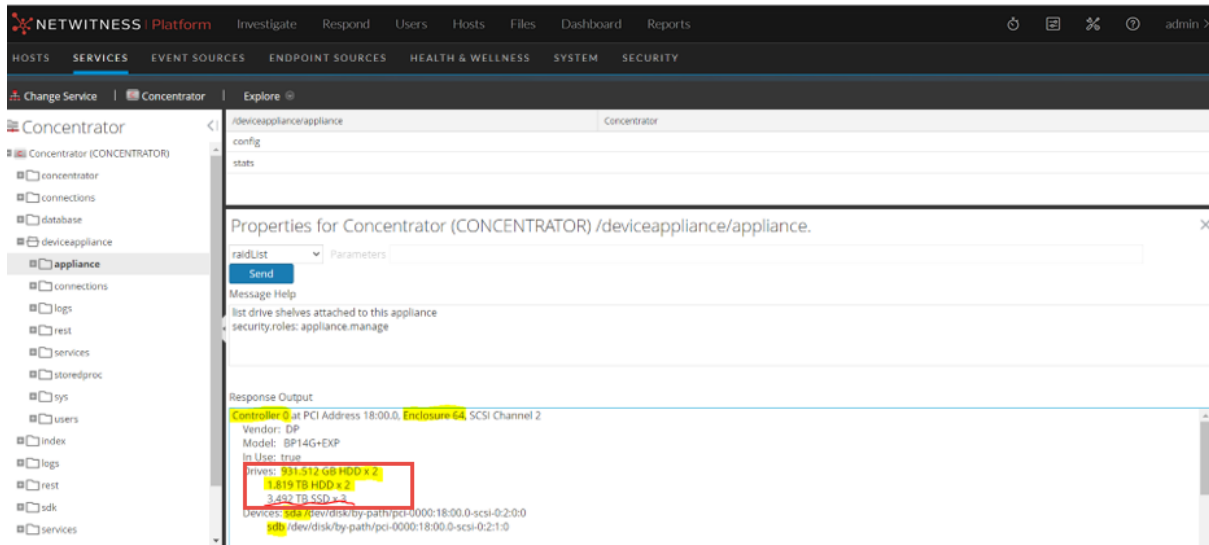
このセクションでは、Concentratorとしてオーケストレーションされ、1つのPowerVaultで構成されたシリーズ6/6Eアプライアンスに取付られたメタ ディスク キット(3台のSSD)を構成するステップを説明します。

注：

- Concentratorインデックスの使用例は、最大2つのメタ ディスク キットをサポートします。1つのメタ ディスク パックがRAID5(3台のドライブ)として構成されるか、2つのメタ ディスク パック(6台のドライブ)がRAID6として構成されます。
- 各メタ ディスク キットを構成しているのは、3台のSSDですが、非常に大規模なインデックス拡張もコスト管理も不要であるまれな状況では、3台のSSD(1つのメタ ディスク キット)ではなく、2台のSSD(スロット4および5に、RAID1として構成)のみを取り付けることをユーザーが選択する場合があります。
- 2つのメタ ディスク パックを構成する場合は、スロット4~9にディスクが取り付けられ、2番目のメタ ディスク パックを追加する場合は、スロット7~9にディスクが取り付けられます。スロットの詳細については、[シリーズ6/6Eのディスクレイアウト](#)を参照してください。

Series 6(Dell R640)アプライアンスでは、メタドライブ パック ディスクがスロット4、5、6に取り付けられています。仮想ドライブ構成に、コントローラーIDとエンクロージャID(EID)を特定する必要があります。シリーズ6アプライアンスでは、コントローラーIDとエンクロージャIDは0と64ですが、これらのID番号を確認するには、すべてのサーバーにインストールされているnwraidtool.pyスクリプトが役立ちます。

1. メタ ディスク キットの3台のSSDを、Concentratorアプライアンスのスロット4、5、6に取り付けます。スロットの詳細については、[シリーズ6/6Eのディスクレイアウト](#)を参照してください。
2. raidListプロパティを使用して、既存のブロック デバイスを特定します。NW UIにログインし、[ホスト]でConcentratorホストを選択し、[アクション]> [表示]> [エクスプローラー]> [deviceAppliance]を選択します。[appliance]を右クリックし、[raidList]を選択し、[送信]をクリックします。



- Concentrator アプライアンスにSSHで接続するか、iDRACを使用してコンソールに接続します。**perccli**を使用して、メタ パック キットが取り付けられている仮想ドライブを作成します。以下のコマンドで、スロット 4~6のディスクを使用して、内部コントローラ上に仮想ドライブまたはドライブグループ (DG) を作成します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 add vd type=raid5 drives=64:4-6
strip=128
```

注：

- 2つのメタ ディスク パックを構成するには、次のコマンドを使用します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 add vd type=raid6 drives=64:4-9
strip=128
```

- 2番目のメタ ディスク パック(最初のメタ ディスク パックはすでにスロット 4、5、6で構成済み)を追加するには、次のコマンドを使用します。

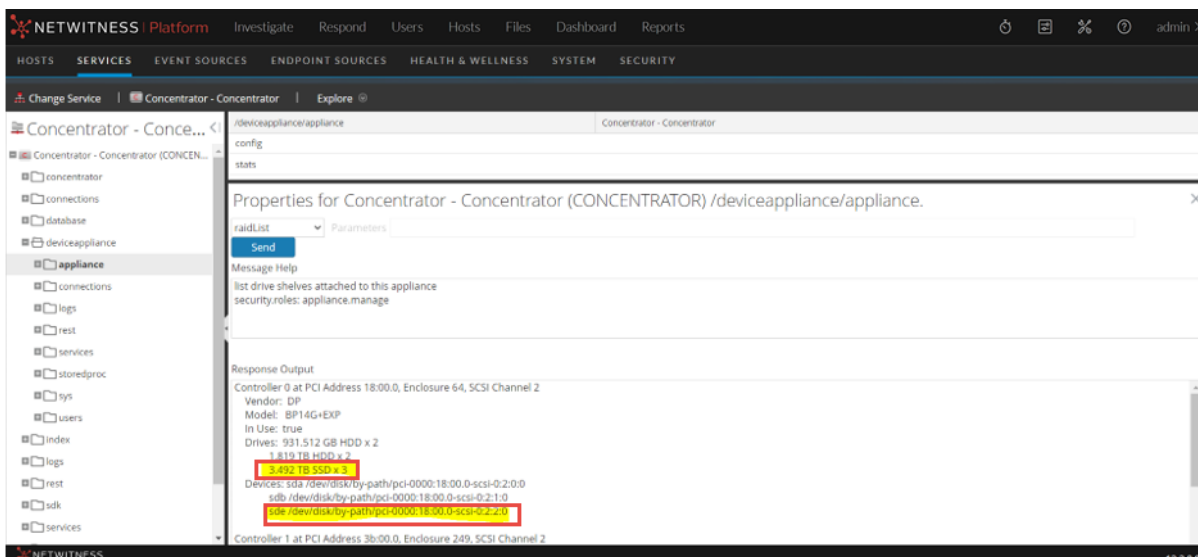
```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 add vd type=raid5 drives=64:7-9
strip=128
```

- メタ ディスク パックの(3台のSSDではなく)2台のSSDのみを構成するには、次のコマンドを使用します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 add vd type=raid1 drives=64:4-5
strip=128
```

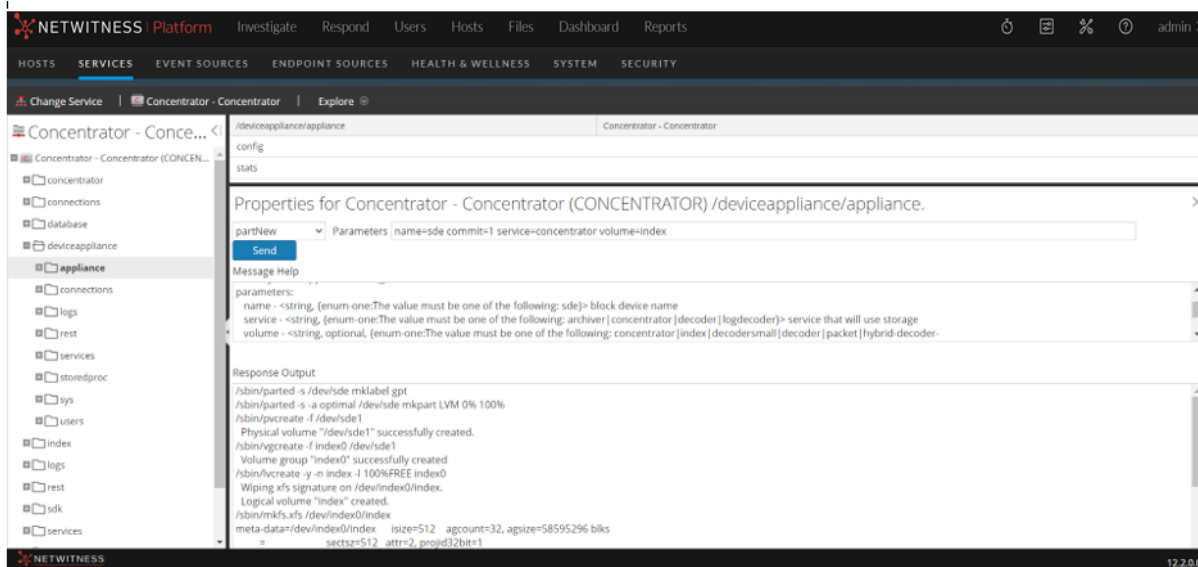
```
[root@S6CoreConc ~]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 add vd type=raid5 drives=64:4-6 strip=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 0
Status = Success
Description = Add VD Succeeded.
```

- raidList**コマンドを使用して、新しいデバイス(黄色で強調表示)を特定します。この場合は、"sde"です。NW UIにログインし、[ホスト]でConcentratorホストを選択し、[アクション] > [表示] > [エクスプローラー] > [deviceAppliance]を選択します。[appliance]を右クリックし、[raidList]を選択し、[送信]をクリックします。



- 以下のパラメーターを指定してpartNewコマンドを実行し、前のステップで作成したブロック デバイス (sde) 上に、新しいインデックス パーティションを作成します。

```
name=sde service=concentrator volume=index commit=1
```

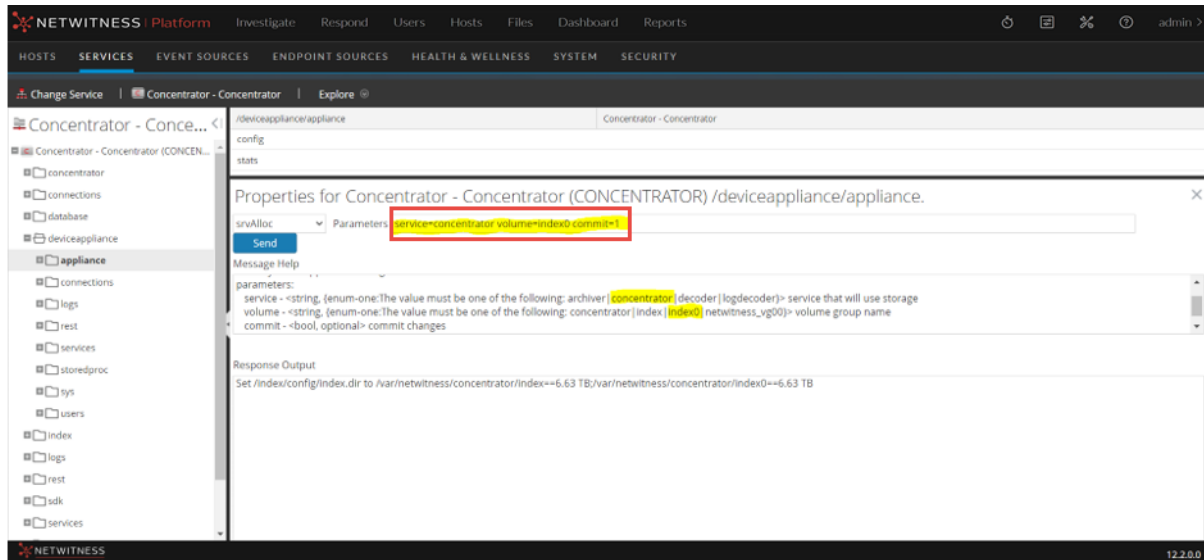


Concentratorアプライアンスは、メタ ディスク キットを追加する前にすでにPowerVaultで構成されています ("index"ボリュームが作成され、Power Vault上の他のボリュームとともに構成されます)。前のステップで作成した新しい"index"ボリュームの名前は"index0"です。

srvAllocプロパティを使用して新しいindexボリューム(index0)を、以下のパラメーターを使用して Concentratorサービスに割り当てます。

```
service=concentrator volume=index0 commit=1
```

-



```
[root@Concentrator ~]# df -hP
Filesystem                Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs                  63G   0    63G   0% /dev
tmpfs                     63G   60K   63G   1% /dev/shm
tmpfs                     63G   11M   63G   1% /run
tmpfs                     63G   0    63G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G   3.7G   27G   13% /
/dev/sda1                 1014M  91M   924M   9% /boot
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 2.7T  561M   2.7T   1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G   33M   10G   1% /home
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G   48M   10G   1% /var/log
tmpfs                    13G   0    13G   0% /run/user/0
/dev/mapper/concentrator-root 30G   34M   30G   1% /var/netwitness/concentrator
/dev/mapper/concentrator-sessiondb 7.5T  34M   7.5T   1% /var/netwitness/concentrator/sessiondb
/dev/mapper/concentrator-metadb 68T   36M   68T   1% /var/netwitness/concentrator/metadb
/dev/mapper/index-index 7.0T  34M   7.0T   1% /var/netwitness/concentrator/index
/dev/mapper/index0-index 7.0T  34M   7.0T   1% /var/netwitness/concentrator/index0
[root@Concentrator ~]#
```

SED対応可能ドライブのセキュリティの有効化

PERC H740 MiniおよびPERC H840アダプタのSED対応可能ドライブグループでセキュリティを有効にするには、「[付録B : シリーズ6EコアまたはHybridホストの暗号化 \(encryptSedVd.py\)](#)」を参照してください。

仮想ストレージまたはクラウド ストレージの準備

このセクションでは、次のタイプのコンポーネント ホスト用に、仮想ストレージまたはクラウド ストレージをセットアップする方法を説明します。

- [Decoder、Log Decoder、Concentrator、Archiver](#)
- [NW Server、ESA Primary、ESA Secondary、Malware Analysis](#)
- [Log Collector](#)
- [Endpoint Log Hybrid](#)
- [追加のEndpoint Log Hybridパーティション](#)
- [UEBA](#)

Decoder、Log Decoder、Concentrator、Archiver

Decoder、Log Decoder、Concentrator、Archiverの仮想NetWitnessホストまたはクラウドNetWitnessホストには、ブロックストレージを接続する必要があります。割り当てられたストレージが、すべてのストレージ要件を満たしていることを確認してください。具体的には、必要なストレージ ボリュームが作成されている([「ストレージ要件」](#)の「必要なNetWitness Platformストレージ ボリューム」を参照) ことと、以下を確認してください。

- 少なくとも2つのブロック デバイスがDecoder用に作成されていること(メタ ボリューム、セッション ボリューム、パケット ボリューム)。
- 少なくとも2つのブロック デバイスがConcentrator用に作成されていること(インデックス ボリュームとメタ ボリューム)。
- 予想される取得レートの最小IOPSをブロック デバイスが確実に満たすことができること。

ホスティング プラットフォームのネイティブ手順に従って、割り当てられたストレージをNetWitnessホストに接続します。

- VMware vSphereコンソール(VMにディスクを追加)
- Hyper-V :マネージャー コンソール(VMにディスクを追加)
- Azure :管理対象ディスクを仮想 インスタンスに追加
- AWS :仮想 インスタンスにEBSストレージを追加
- Google Cloud Platform(GCP) :仮想 インスタンスにストレージを追加

ストレージが仮想ホストに接続されたら、「[REST APIを使用したストレージの構成](#)」の「タスク3 :パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てる」に進みます。

NW Server、ESA Primary、ESA Secondary、Malware Analysis

/var/netwitness/パーティションを拡張するために外部ボリュームを接続します。

lsblkを実行して物理ボリューム名を取得し、以下のコマンドを実行します。

```
1.pvcreate <pv_name>(pv_nameは、/dev/sdcなど)
2.vgextend netwitness_vg00 /dev/sdc
3. lvresize --resizefs --extents +100%FREE /dev/netwitness_vg00/nwhome
4.xfs_growfs /dev/netwitness_vg00/nwhome
```

NetWitnessでは、次のパーティション定義を推奨しています。ただし、これらの値は、保存日数に基づいて変更できます。

LVM	フォルダ	ブロックストレージ
/dev/netwitness_vg00/nwhome	/var/netwitness/	クラウド プロバイダのブロックストレージのセットアップ(ストレージ)の表を参照してください。

Log Collector

/var/netwitness/パーティションを拡張するために外部ボリュームを接続します。

lsblkを実行して物理ボリューム名を取得し、次のコマンドを実行します。

```
1.pvcreate <pv_name>(pv_nameはdev/sdc、など)
2.vgextend netwitness_vg00 /dev/sdc
3.lvresize --resizefs --extents +100%FREE /dev/netwitness_vg00/nwhome
4.xfs_growfs /dev/netwitness_vg00/nwhome
```

NetWitnessでは、次のパーティション定義を推奨しています。ただし、これらの値は、保存日数に基づいて変更できます。

LVM	フォルダ	ブロックストレージ
/dev/netwitness_vg00/nwhome	/var/netwitness/	クラウド プロバイダのブロックストレージのセットアップ(ストレージ)の表を参照してください。

Endpoint Log Hybrid

必要な合計ディスクサイズは、データ保持期間によって異なります。以下の1日あたりのディスク使用量の指標値を使用して、導入したストレージに必要なディスクサイズを計算できます。たとえば、30日分のデータを保持するには、以下の1日あたりのディスク使用量の値を30で乗算します。

次の表は、1回のフルスキャンのディスク使用量を示しています。フルスキャンのディスク使用量の値は、以下のイベント数に基づきます。

- ファイル数 :1,100
- プロセス数 :100
- DLL数 :500
- ドライバー数 :150

- サービス数 :500
- タスク数 :100

Endpoint Log Hybrid(50K詳細エージェント :フル スキャンあたりのディスク使用量)

	MetaDB	PacketDB	SessionDB	Index	合計
Log Decoder	220 GB	12 GB	5 GB	NA	237 GB
Concentrator	230 GB	NA	5 GB	6 GB	241 GB
MongoDB	NA	NA	NA	NA	35 GB(最初のフル スキャン) 30 GB(後続のスキャンごとの増加分)

次の表は、データをトラッキングするための1日あたりのディスク使用量を示しています。エージェントごとの1日あたりの合計トラッキング イベント数は29,000です。

Endpoint Log Hybrid(50K詳細エージェント :拡張ネットワーク可視化なしのトラッキングデータ)

	MetaDB	PacketDB	SessionDB	Index	合計
Log Decoder	1500 GB	140 GB	46 GB	NA	1,686 GB
Concentrator	1600 GB	NA	46 GB	30 GB	1,676 GB
MongoDB	NA	NA	NA	NA	35 GB(最初のフル スキャン) 1.5 GB(追跡データの1日あたりの増加分)

次の表は、データをトラッキングするための1日あたりのディスク使用量を示しています。エージェントごとの1日あたりの合計トラッキング イベント数は33,000です。

Endpoint Log Hybrid(50K詳細エージェント :拡張ネットワーク可視化ありのトラッキングデータ)

	MetaDB	PacketDB	SessionDB	Index	合計
Log Decoder	1800 GB	152 GB	55 GB	NA	2007 GB
Concentrator	1900 GB	NA	55 GB	36 GB	1991 GB
MongoDB	NA	NA	NA	NA	35 GB(最初のフル スキャン) 1.5 GB(追跡データの1日あたりの増加分)

次の表は、Insightsエージェントの1日あたりのディスク使用量を示しています。エージェントごとの1日あたりの合計トラッキング データ数は、10,800に、毎日1回のフルスキャン分を加えた数です。

Endpoint Log Hybrid(拡張ネットワーク可視化ありの50K Insightsエージェント)					
	MetaDB	PacketDB	SessionDB	Index	合計
Log Decoder	500 GB	52 GB	18 GB	NA	570 GB
Concentrator	600 GB	NA	18 GB	13 GB	631 GB
MongoDB	NA	NA	NA	NA	35 GB(最初のフル スキャン) 30 GB(後続のスキャンごとの 増加分)

次の表に、機能に基づいたEndpointエージェントのサイズ設定を示します。

機能	説明	エージェントまたはEndpoint Server
Endpointのみ	データのスキャンとトラッキングのみ	最大50KのEndpointエージェントのみ
Windowsログのみ	エージェントからのWindowsログのみ。1秒あたり20KのイベントがHybridでサポートされると想定しています。	最大20Kのエージェント： • 1秒あたり20Kのログ イベントを生成します。
ファイル収集のみ	エージェントからのファイル収集のみ。1秒あたり20KのイベントがHybridでサポートされると想定しています。	最大20Kのエージェント： • 1秒あたり20Kのログ イベントを生成します。
EndpointとWindowsログ	<p>エージェントごとの1秒あたりのイベント</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Windowsログの場合) 1つのエージェントから毎秒1イベントが送信されます • (イベントのトラッキングの場合) 1つのエージェントから毎秒0.4イベントが送信されます • 1秒あたり20KのイベントがHybridでサポートされます <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注 : 総エージェント数は、次のように計算されます。 1秒あたりのHybridイベント / (1エージェントのWindowsログ Endpoint Server+ 1エージェントのトラッキング イベント Endpoint Server) 例 : 20,000 / (1.0 + 0.4)</p> </div>	<p>最大(約) 15Kのエージェント：</p> <ul style="list-style-type: none"> • (約) 15KのWindowsログ イベントを生成します <p>および</p> <ul style="list-style-type: none"> • (約) 15KのエージェントEDRデータを生成します

機能	説明	エージェントまたはEndpoint Server
Endpoint、Windowsログ、ファイル収集	<p>エージェントごとの1秒あたりのイベント:</p> <ul style="list-style-type: none"> (Windowsログの場合) 1つのエージェントから毎秒1イベントが送信されます (イベントのトラッキングの場合) 1つのエージェントから毎秒0.4イベントが送信されます (ファイル収集の場合) 1つのエージェントから毎秒1つのイベントが送信されます 1秒あたり20,000のイベントがHybridでサポートされます 	<p>最大(約) 10Kのエージェント:</p> <ul style="list-style-type: none"> (約) 10KのWindowsログ イベントを生成します <p>および</p> <ul style="list-style-type: none"> (約) 10KのEndpointエージェント データを生成します <p>および</p> <ul style="list-style-type: none"> (約) 10Kのエージェント ファイル収集 データを生成します

注 総エージェント数は、次のように計算されます。
 1秒あたりのHybridイベント / (1エージェントのWindowsログ Endpoint Server+ 1エージェントのトラッキング イベント Endpoint Server + ファイル収集)
 例 :20,000 / (1.0 + 1.0 + 0.4)

ファイルシステムの拡張

Endpoint Serverの場合は、`/var/netwitness/`パーティションを拡張するために外部ディスクを接続します。`nwhome`というサフィックスの付いた外部ディスクを作成します。

次のステップを実行します。

1. 新しいディスクを追加したことを確認してください。詳細については、『NetWitness Platform仮想ホスト インストールガイド』の「タスク1 :新しいディスクの追加」を参照してください。[[NetWitnessの全バージョンのドキュメント](#)] ページに移動し、問題のトラブルシューティングのためのNetWitness Platformの各ガイドを見つけます。

2. `lsblk`を実行し、物理ボリューム名を取得します。

3. `pvcreate <pv_name>(pv_nameは/dev/sdcなど)`

4. `vgextend netwitness_vg00 /dev/sdc`

5. `lvresize --resizefs --extents +100%FREE /dev/netwitness_vg00/nwhome`

6. `xfs_growfs /dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome`

NetWitnessでは、Endpoint Server用のパーティションを推奨しています(保存日数に基づいて変更できません)。

LVM	Folder	Size	Disk Type
/dev/netwitness_vg00/nwhome	/var/netwitness/	6TB	HDD

Mongo DBの場合は、/var/netwitness/mongoパーティションを拡張するために外部ディスクを接続します。nwhomeというサフィックスの付いた外部ディスクを作成します。

次のステップを実行します。

1. 新しいディスクを追加したことを確認してください。詳細については、『仮想ホスト インストールガイド』の「タスク1:新しいディスクの追加」を参照してください。[NetWitnessの全バージョンのドキュメント]ページに移動し、問題のトラブルシューティングのためのNetWitness Platformの各ガイドを見つけます。
2. `lsblk`を実行し、物理ボリューム名を取得します。
3. `pvcreate <pv_name>`(PV名は/dev/sdc1など)
4. `vgextend hybrid /dev/sdc1`
5. `lvresize --resizefs --extents +100%FREE /dev/hybrid-vlmng`
6. `xfs_growfs /dev/mapper/hybrid-vlmng`

NetWitnessでは、Mongo DB用のパーティションを推奨しています(保存日数に基づいて変更できません)。var/netwitnessに推奨される最小サイズは500 GBです。

LVM	Folder	Size	Disk Type
/dev/hybrid-vlmng	/var/netwitness/mongo	6TB	HDD

追加のEndpoint Log Hybridパーティション

次のパーティションは、ボリューム グループ エンドポイント上にあり、単一のRAID 0アレイ内にある必要があります。

フォルダ	LVM	ボリュームグループ
/var/netwitness/mongo	hybrid-mongo	Endpoint
/var/netwitness/concentrator	concentrator-concroot	Endpoint
/var/netwitness/concentrator/index	hybrid-concindex	Endpoint
/var/netwitness/logdecoder	hybrid-ldecroot	Endpoint

`lsblk`を実行して物理ボリューム名を取得し、次のコマンドを実行します。

1. `pvcreate /dev/md0`
2. `vgcreate -s 32 endpoint /dev/md0`
3. `lvcreate -L <disk_size> -n <lvm_name> endpoint`
4. `mkfs.xfs /dev/ endpoint /<lvm_name>`
5. 上記のすべてのLVMについて、上記のステップを繰り返します。

NetWitnessでは、次のパーティションを推奨しています。ただし、これらの値は、保存日数に基づいて変更できます。

LVM	フォルダ	ブロックストレージ
/dev/netwitness_vg00/nwhome	/var/netwitness/	クラウド プロバイダのブロックストレージのセットアップ(ストレージ)の表を参照してください。
/dev/endpoint/hybridmongo	/var/netwitness/mongo	クラウド プロバイダのブロックストレージのセットアップ(ストレージ)の表を参照してください。
/dev/endpoint/concentratorconcroot	/var/netwitness/concentrator	クラウド プロバイダのブロックストレージのセットアップ(ストレージ)の表を参照してください。
/dev/endpoint/hybridconcinde	/var/netwitness/concentrator/index	クラウド プロバイダのブロックストレージのセットアップ(ストレージ)の表を参照してください。
/dev/endpoint/hybridldecroot	/var/netwitness/logdecoder	クラウド プロバイダのブロックストレージのセットアップ(ストレージ)の表を参照してください。

UEBA

次の手順では、外部ディスクを接続し、/var/netwitness/パーティションを拡張します。永続的なディスク サフィックスとしてnwhomeを使用する必要があります。この手順は、2 TBディスクを追加する方法を示しています。

注 :/var/netwitnessは、このボリュームに常駐できる唯一のパーティションです。

- 物理ボリューム名を一覧表示します。
lsblk(dev/mapper/sdcなど)
- /var/netwitness/パーティションを拡張します。
pvcreate <pv_name>where pv_name is dev/mapper/sdc
vgextend netwitness_vg00 /dev/mapper/sdc
lvresize --resizefs --extents +100%FREE /dev/mapper/netwitness_vg00/nwhome
xfs_growfs /dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome

このパーティションは、UEBAのNetWitness推奨パーティションです。これは、保存日数に基づいて変更できます。

REST APIを使用したストレージの構成

NetWitness Platform 11.3以降のリリースでは、すべてのストレージ構成操作にREST APIを使用できません。REST APIの使用方法については、「RESTful APIユーザガイド」を参照してください。[\[NetWitnessの全バージョンのドキュメント\]](#) ページに移動し、問題のトラブルシューティングのためのNetWitness Platformの各ガイドを見つけます。

REST APIストレージ構成コマンド

以下のリストにある各コマンドには、その機能と使用方法を説明するヘルプが組み込まれています。RESTインターフェイスを使用している場合は、ドロップダウンメニューでコマンドを選択すると、ヘルプテキストが表示されます。REST APIストレージ構成コマンドの例については、「[付録D :i5ドライブDACのストレージ構成のシナリオ例](#)」を参照してください。

直接接続されたRAIDボリューム用のコマンド

- `raidList` :このホストに存在するRAIDコントローラーと直接接続エンクロージャを一覧表示します。
- `raidNew` :直接接続されたエンクロージャをブロック デバイスに割り当てます。

ブロック デバイスをストレージとして割り当てるためのコマンド

- `devlist` :ホスト上の使用可能なブロック デバイスを一覧表示します。
- `partNew` :ブロック デバイス上でパーティションを割り当て、ボリューム グループを作成します。
- `vgs` :ボリューム グループとしてのブロック デバイスの編成方法の要約を表示します。

ストレージをサービスに割り当てるためのコマンド

- `srvList` :ホスト上のサービスと、それらに割り当てられたストレージ パスを一覧表示します。
- `srvAlloc` :ボリューム グループをサービスに割り当てます。
- `srvFree` :ボリューム グループをサービスから削除します。
- `multipath-II` :SANデバイスが接続されているかどうかを確認します。

すべての新しいストレージを検出して使用するためにサービスを再構成するコマンド

- `reconfig` :新しいストレージの構成後に、関連づけられたサービスおよびデータベースで、新しいストレージを検出し、使用します。

ストレージ構成タスク

タスク1 :ストレージをホストに接続し、REST APIストレージ構成コマンドにアクセスする。

タスク2 :(条件付き) 必要に応じてRAIDを構成する。

タスク3 :パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てる。

タスク4 :ボリューム グループをNetWitnessサービスに割り当てる。

タスク5 :新しいストレージを検出し、適切に使用するようにサービスとデータベースを再構成する。

タスク1 :ストレージをホストに接続し、REST APIストレージ構成コマンドにアクセスする

重要 :タスク1は、NetWitnessバージョン11.5.0.0および11.5.0.1には適用されません。

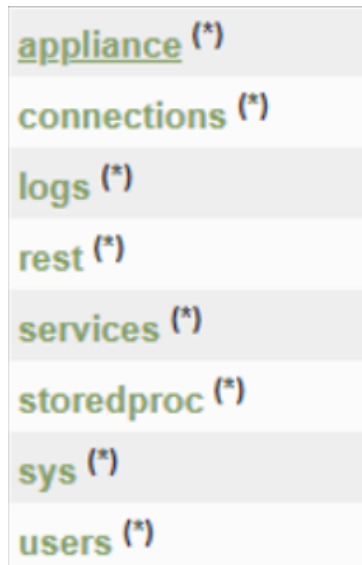
次のステップを実行して、外部ストレージ デバイスをホストに接続し、REST APIを介して使用可能なストレージ構成コマンドにアクセスします。

1. ストレージを接続し、このホストで使用できるようにします。
 - PVストレージを接続するには、「[PowerVault\(Dell MD 1400\) セットアップガイド](#)」を参照してください。
 - サードパーティーのストレージの場合は、「[ストレージ要件](#)」内のリストにあるボリュームと一致するようにRAIDグループを作成します。
2. REST APIストレージ コマンドにアクセスする方法は2つあります。ブラウザー、またはユーザ インターフェイスの **サービス** > **エクスプローラー** ビューで。

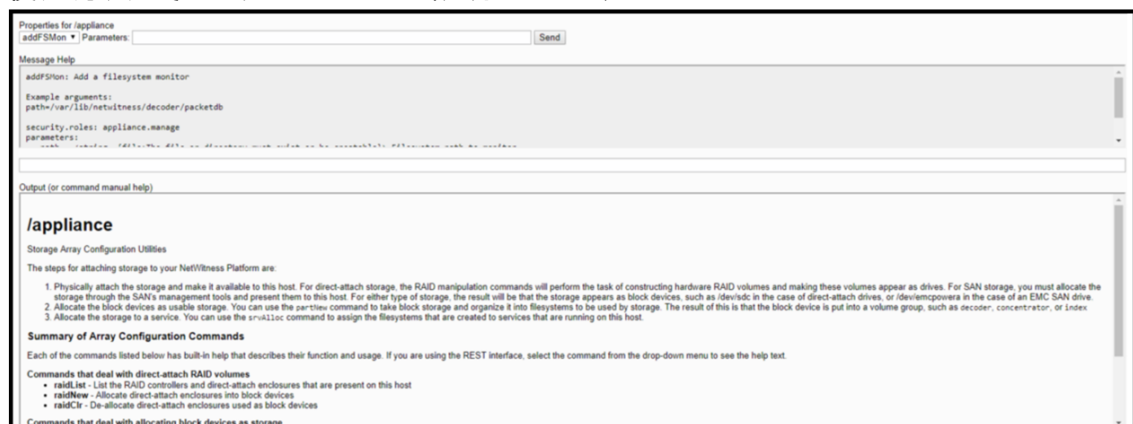
注 :REST APIにアクセスした後は、アクセスに使用した方法に関係なく、実行するステップは同じです。



- ブラウザでアクセスする方法は、次のとおりです。
 - a. ブラウザを開き、ポート 50106を持つホストのIPアドレスを指定します。
 次の例はDecoderですが、REST APIを使用してストレージを構成するあらゆるホスト ハードウェアでは、ポート 50106を使用する必要があります。
 https://<decoder-ip-address>:50106

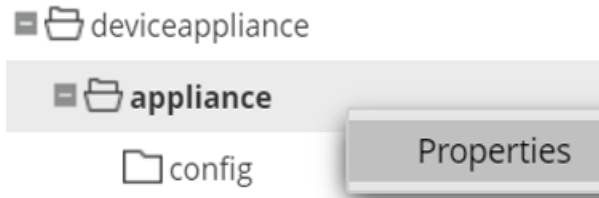
- b. adminアカウントの認証情報を使用してログインします。
 以下のREST APIメニューが表示されます。



- c. アプライアンスの隣にある(*)をクリックしてRESTコマンド セットにアクセスします。
 初期RESTメニューの下に [applianceのプロパティ] ダイアログが表示されます。出力(またはコマンド マニュアル ヘルプ) セクションでは、REST APIがデバイスに送信できるコマンド、その使用方法、そのパラメータについて説明しています。



- ユーザ インターフェイスでアクセスする方法は、次のとおりです。
 - a. NetWitnessメニューで  (管理) > [サービス] に移動します。
 - b. サービス(Concentratorなど)を選択します。
 - c.  (アクション) で [表示] > [エクスプローラ] を選択します。
 - d. deviceappliance/appliance に移動し、[プロパティ] を右クリックしてからクリックします。



注 NetWitnessバージョン11.5.0.0または11.5.0.1を使用している場合は、[システム] > ホストタスク] > タスク] に移動する必要があります。

これで、[プロパティ] ダイアログから各ストレージ コマンドにアクセスできます。

3. 以下に進みます。

- **タスク2** :PowerVaultまたはDAC用にRAIDを構成する必要がある場合。
- **タスク3** :RAIDを構成する必要がなく、すでにブロック デバイスを使用できる場合。

タスク2 : (条件付き) PowerVaultおよびDAC用のRAID構成

重要 NetWitnessバージョン11.5.0.0または11.5.0.1を使用している場合、タスク2は必須です。

NetWitness Platformハードウェアは、直接接続されたSASドライブをストレージに使用します。これらのドライブはSASエンクロージャに収容されています。SASエンクロージャは、SASホスト バス アダプタに接続されたケーブルによってNetWitnessノードに提供されたドライブのシェルフです。

SASエンクロージャは、"DAC"(直接接続容量)、"JBOD"(Jumbo Box of Disks)、"Dell PowerVault"などの別名でも知られています。

NetWitness Platformは、Dell PERC SASホスト バス アダプタを使用します。NetWitness Platformデバイスには、通常、2つのSASホスト バス アダプタが含まれています。1つは、NetWitnessノードの内部にあるコントローラードライブとして使用され、もう1つは、SASエンクロージャに接続されたドライブを制御するために使用されます。内部コントローラードライブは、ノードの構築時に構成されますが、外部SASエンクロージャは構成されません。raidListおよびraidNewコマンドを実行して、外部SASエンクロージャを特定し、構成します。

これらのコマンドは、次のSASエンクロージャタイプで機能します。

- EMC ESAS 15ドライブ エンクロージャ
- EMC ESAS 60ドライブ エンクロージャ
- Dell PowerVault 12ドライブ エンクロージャ
- Dell PowerVault 8ドライブ エンクロージャ

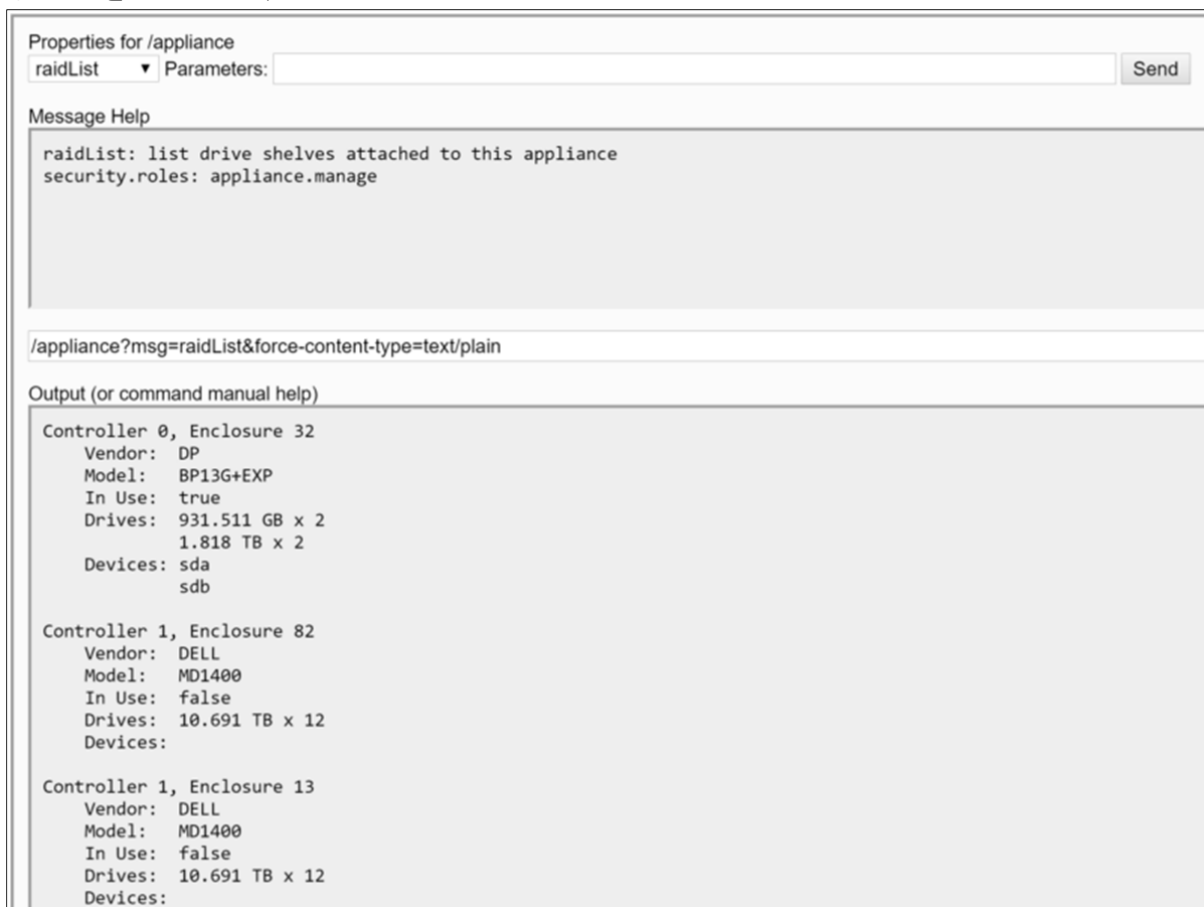
注 :EMC 60ドライブ エンクロージャは、4つの個別の15ドライブ サブエンクロージャとして論理的に編成されています。これらは、15ドライブ エンクロージャが4つ存在するかのように動作し、それぞれを個別に構成できます。

raidListおよびraidNewコマンドはエンクロージャ全体で動作します。raidListを実行してエンクロージャを特定します。raidNewを実行して、NetWitness Platformノード内で事前に決定された役割の1つを実行するようにエンクロージャを構成します。

ストレージをホストに接続し、REST APIストレージ コマンドにアクセスした後に、必要に応じて、次のステップを実行してRAIDを作成します。

1. raidListコマンドを実行して、システムに接続されているコントローラーとエンクロージャを特定します。

次の例では、コントローラー1にブロック デバイスが表示されません。これは、アレイが構成されていないことを示しています。



```

Properties for /appliance
raidList Parameters: Send

Message Help
raidList: list drive shelves attached to this appliance
security.roles: appliance.manage

/appliance?msg=raidList&force-content-type=text/plain

Output (or command manual help)
Controller 0, Enclosure 32
Vendor: DP
Model: BP13G+EXP
In Use: true
Drives: 931.511 GB x 2
      1.818 TB x 2
Devices: sda
         sdb

Controller 1, Enclosure 82
Vendor: DELL
Model: MD1400
In Use: false
Drives: 10.691 TB x 12
Devices:

Controller 1, Enclosure 13
Vendor: DELL
Model: MD1400
In Use: false
Drives: 10.691 TB x 12
Devices:
    
```

2. エンクロージャのRAIDレイアウト スキームを選択します。

次の各表は、PVとサポート対象ホストのマッピングのリストです。

タイプ	SKU	仕様	サポートされるホスト
高密度	NW-PV-A	Dell Storage MD1400 12 x 12 TB NL-SAS SED	Decoder、LogDecoder、Archiver、Log Hybrid、Network Hybrid、Endpoint Log Hybrid

タイプ	SKU	仕様	サポートされるホスト
高密度	NW-PV-B	Dell Storage MD 1400 8 x 12TB NL-SAS SED	Decoder、LogDecoder、Archiver、Log Hybrid、Network Hybrid、Endpoint Log Hybrid
高パフォーマンス	NW-PV-C	Dell Storage MD 1400 6 x 12TB NL-SAS SED、2 x 3.8TB SSD SED	Concentrator
高パフォーマンス	NW-PV-D	Dell Storage MD 1400 9 x 12TB NL-SAS SED、3 x 3.8TB SSD SED	Concentrator

タイプ	SKU	仕様	サポートされるホスト
高密度	192TB (NWPV-A-N)	Dell Storage MD1400 12 x 16 TB NL-SAS SED	Decoder、LogDecoder、Archiver、Log Hybrid、Network Hybrid、Endpoint Log Hybrid
高密度	128TV (NWPV-B-N)	Dell Storage MD 1400 8 x 16TB NL-SAS SED	Decoder、LogDecoder、Archiver、Log Hybrid、Network Hybrid、Endpoint Log Hybrid
高パフォーマンス	103TB (NWPV-C-N)	Dell Storage MD 1400 6 x 16TB NL-SAS SED、2 x 3.8TB SSD SED	Concentrator
高パフォーマンス	155TB (NWPV-D-N)	Dell Storage MD 1400 9 x 16TB NL-SAS SED、3 x 3.8TB SSD SED	Concentrator

次の表は、サポートされる割り当てスキームを示します。

注：

- 複数のPowerVaultストレージトレイを備えたシリーズ6 Network Decoder以降では、最初のエンクロージャにdecoder-hotspare RAIDスキームを、それ以降のエンクロージャにpacket-expansion RAIDスキームを使用します。
- 複数のPowerVaultストレージトレイを備えたシリーズ5 Network Decoderでは、最初の2つのエンクロージャにdecoder-hotspare RAIDスキームを使用し、それ以降のエンクロージャにはpacket-expansion RAIDスキームを使用します。S5アプライアンスに接続され、decoder-hotspareとして構成されたPowerVaultトレイは、相互にデジチェーン接続するのではなく、独立したPERCポートに接続する必要があります。これらの構成により、ストレージ容量とパフォーマンスが最大化されます。

スキーム	必要なドライブ	アロケーション
decoder-hotspare	8台、12台、または15台のHDD	RAID 1の2台のドライブはdecodersmall用、1台のドライブをhotspareとし、RAID 5の残りのすべてのドライブはdecoder用

スキーム	必要なドライブ	アロケーション
logdecoder-hotspare	8台、12台、 または15台の HDD	decoder-hotspare構成と同じ
archiver	8台、12台、 または15台の HDD	RAID 6のすべてのドライブがarchiverまたは decoderデータベース ボリューム
network-hybrid	8台、12台、 または15台の HDD	RAID 5の3台のドライブはメタ拡張、RAID 5 の残りのすべてのドライブはパケット 拡張
log-hybrid	8台、12台、 または15台の HDD	RAID 5のドライブの半数はメタ拡張、RAID 5のドライブの半数はパケット 拡張
<div style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> <p>注 log-hybridスキームは、Endpoint Log Hybridホスト用のPowerVaultを構成するためにも使用されます。</p> </div>		
Concentrator	2台以上の SSD、4台以上 のHDD	RAID 1またはRAID 5のすべてのSSDをイン デックス、RAID 6のすべてのHDDをメタ
packet-expansion	8台、12台、 または15台の HDD	RAID 6のすべてのドライブがdecoderボリュー ム用で、decodersmallにはドライブが割り当て られていない
decoder-metakit	1メタキット (3 HDD) または 2メタキット (6 HDD)	RAID 5の3台のドライブ、またはRAID 6の6 台のドライブがメタ用
logdecoder-metakit	1メタキット (3 HDD) または 2メタキット (6 HDD)	RAID 5の3台のドライブ、またはRAID 6の6 台のドライブがメタ用
concentrator-metakit	1メタキット (3 SDD) または2 メタキット (6 SDD)	RAID 5の3台のドライブ、またはRAID 6の6 台のドライブがインデックス用。2ドライブ構成 の場合は、RAID 1の2台のドライブがインデ クス用。
decoderまたはlogdecoder	8台、12台、 または15台の HDD	RAID 5の3台のドライブはdecodersmallまた はlogdecodersmall、残りは全てRAID 5
<div style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> <p>注 decoderおよびlogdecoderスキームは非推奨となり、decoder-hotspareおよびlogdecoder-hotspareが採用されました。</p> </div>		

3. コントローラ、エンクロージャ、スキームを特定したら、`raidNew`コマンドを実行してRAIDボリュームを作成します。以下に例を示します。

```
send /appliance raidNew controller=1 enclosure=82 scheme=decoder-hotspare  
preferSecure=false  
commit=1
```

パラメータを追加して、この操作を実際に行います。`raidList`コマンドを実行して、作成したブロック デバイスを一覧表示します。

4. (オプション) SED(自動暗号化ドライブ)を構成します。`raidNew`コマンドが自動暗号化ドライブを検出し、セキュリティキーがコントローラに設定されていた場合、`raidNew`コマンドは、セキュアなアレイを作成しようとします。コントローラにセキュリティキーを設定するには、`raidKey`コマンドを実行します。以下に例を示します。

```
send /appliance raidKey controller=1 key=myPasssphrase keyId=1
```

- セキュリティキーが設定されたコントローラに接続された物理デバイス上に、セキュアな(つまり、暗号化された)アレイを作成するには、`raidNew`の使用時に`preferSecure=true`を指定します。
 - セキュリティキーが設定されたコントローラに接続された物理デバイス上に、セキュアでない(つまり、暗号化されていない)アレイを作成するには、`raidNew`の使用時に`preferSecure=false`を指定します。
5. RAIDボリュームを作成したら、「[タスク3 :パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てる](#)」に移動します。

タスク3 :パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てる

`partNew`コマンドで、NetWitness Platformで使用するストレージ デバイスを準備します。次のタスクが実行されます。

- ブロック デバイス上にパーティション テーブルを作成する。
- Linuxボリューム マネージャーの物理デバイス パーティションを作成する。
- 物理デバイスを含むボリューム グループを作成する。
- ボリューム グループに論理ボリュームを作成する。
- 各論理ボリュームにXFSファイル システムを作成する。
- 各論理ボリュームの`/etc/fstab`エントリを作成する。
- 各論理ボリュームをマウントします。

パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てるには、次のステップを実行します。

1. `devlist`コマンドを実行して、未使用のブロック デバイスを見つけます。次の例は、`devlist`コマンドの出力を示しています。

Output (or command manual help)

```
sda: vendor=DELL model="PERC H730P Mini" size="931 GB" used=1
sdb: vendor=DELL model="PERC H730P Mini" size="1.81 TB" used=1
sdc: vendor=DELL model="PERC H830 Adp" size="21.38 TB" used=1
sdd: vendor=DELL model="PERC H830 Adp" size="85.53 TB" used=1
```

また、ストレージで使用されるサービスの名前を指定する必要があります。たとえば、Network Decoderサービスの場合は`decoder`、Concentratorサービスの場合は`concentrator`を指定します。ボリュームタイプを指定することもできます。デフォルトのボリュームタイプ名は、サービス名と同じです。

注 `devlist`コマンドを実行して、ユーザーに分かりやすいマルチパスの名前が正しく一覧表示されているかどうかを確認します。

2. `multipath _II`コマンドを実行して、SANデバイスが接続されていることを確認します。以下に示すのは、SANデバイスが接続されている場合の例です。

```
[root@116Decoder40GBDTrans block]# multipath -ll
mpathb (36006016001e04100babaab5acb9a24e0) dm-17 DGC ,VRAID
size=20T features='2 queue_if_no_path retain_attached_hw_handler' hwhandler='1 alua' wp=rw
|+- policy='service-time 0' prio=50 status=active
| - 17:0:0:1 sdj 8:144 active ready running
|+- policy='service-time 0' prio=10 status=enabled
| - 7:0:0:1 sdh 8:112 active ready running
mpatha (36006016001e04100e5baab5a5c2c6979) dm-2 DGC ,VRAID
size=10T features='2 queue_if_no_path retain_attached_hw_handler' hwhandler='1 alua' wp=rw
|+- policy='service-time 0' prio=50 status=active
| - 17:0:0:0 sdi 8:128 active ready running
|+- policy='service-time 0' prio=10 status=enabled
| - 7:0:0:0 sdg 8:96 active ready running
[root@116Decoder40GBDTrans block]#
```

注 ブロック デバイスは、`mpatha`、`mpathb`など、ユーザーに分かりやすい名前 で構成する必要があります。

3. `partNew`コマンドを実行して、パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てます。

デフォルトでは、`partNew`コマンドによっては変更されません。コマンド文字列をコミットした場合に実行されるアクションが表示されます。実際にシステムに変更を加えるには、`commit=true`パラメーターをコマンドに追加します。

たとえば、`sdd`デバイスと`sde`デバイスをDecoderに割り当てるには、次のコマンドを実行します。

```
send /appliance partNew name=sdc service=decoder volume=decodersmall
commit=true
send /appliance partNew name=sdd service=decoder volume=decoder commit=true
```

注意 :decoderおよびconcentratorサービスの場合は、特定の順序でストレージ ボリュームを作成する必要があります。

- decoderには、decodersmallボリュームとdecoderボリュームがあります。decodersmallボリュームを作成した後にdecoderボリュームを作成します。これは、decodersmallには、`/var/netwitness/decoder`にマウントされた小規模のファイルシステムが含まれるためです。
- concentratorには、concentratorボリュームとindexボリュームがあります。concentratorボリュームを作成した後にindexボリュームを作成します。そうしないと、エラーが発生し、次のメッセージが表示されます。

```
Failed to process message partNew for /appliance
com.rsa.netwitness.carlos.transport.TransportException: Volumes for index
require mount point /var/netwitness/concentrator to be created and
mounted first.
```

4. `vgs`コマンドを実行して、正しい論理ボリュームが`partNew`コマンドによって作成されたことを検証します。
このコマンドの出力は、次のようになります。
 - このホスト上のすべてのボリューム グループが列挙されます。
 - ボリューム グループを構成する物理ボリュームと、ボリューム グループ内の論理ボリュームが表示されます。
5. 「[タスク4: ボリューム グループをNetWitnessサービスに割り当てる :srvAlloc](#)」に進みます。

タスク4: ボリューム グループをNetWitnessサービスに割り当てる :srvAlloc

`srvAlloc`コマンドで、ボリューム グループ内のストレージを使用するように、ホスト上のサービスを構成します。構成するサービスの名前と、サービスに割り当てるボリューム グループを指定する必要があります(提供するサービスはホストにインストールする必要があります)。NetWitness Platformサービス ボリュームの詳細については、「[ストレージ要件](#)」の「NetWitness Platformサービス ボリューム リファレンス」を参照してください。

次の順序でサービスを割り当てます。

- Decoderの場合は、最初にdecodersmallを、次にdecoderを割り当てます。
- Concentratorの場合は、最初にconcentrator、次にindex



注 :デフォルトでは、`srvAlloc`コマンドによっては変更されません。`commit=1`パラメータをコマンド文字列に追加してシステムに実際に変更を加え、変更後に、指定したサービスを再起動する必要があります。

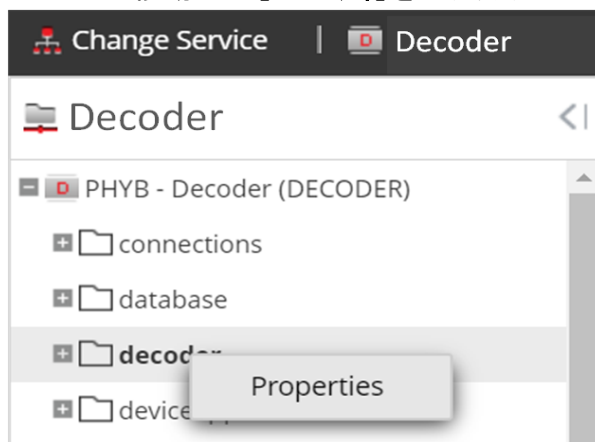
1. `srvList`コマンドを実行して、このホストにインストールされているサービスのリストを表示します。
`srvList`コマンドは、SSLポートを介してサービスと通信します。ホストにカテゴリをインストールします。カテゴリは、単一のサービス、または同じホスト上の複数の関連サービスにすることができます。
2. `srvAlloc`コマンドを実行して、ボリューム グループ内のストレージを使用するように、ホスト上のサービスを構成します。以下に例を示します。

```
service=concentrator volume=concentrator commit=1
service=concentrator volume=index commit=1
```
3. 「[タスク5: 新しいストレージを検出し、適切に使用するようにサービスとデータベースを再構成する](#)」に進みます。

タスク5 : (オプション) ストレージ構成を10G収集用に再構成する

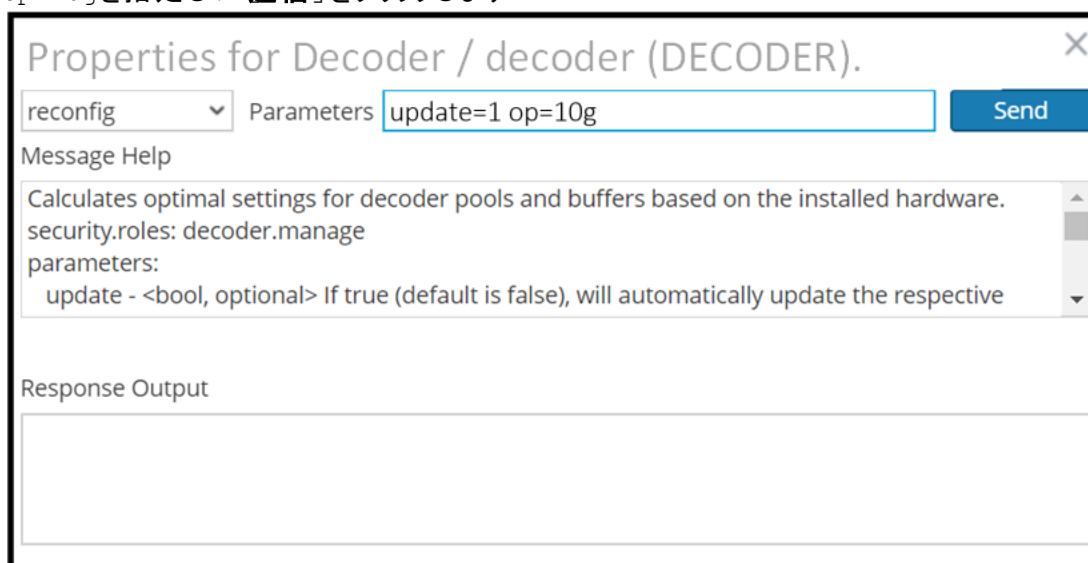
Decoderサービスおよびデータベースを10G収集用に再構成する必要があります。次の手順を実行して、Network Decoderサービスとそのデータベースが、新しい空き領域を検出して使用するようになります。

1. NetWitnessメニューで  (管理) > [サービス] に移動します。
[サービス]ビューが表示されます。
2. decoderを選択します。
3.  (アクション) の下の [表示] > [エクスプローラー] を選択します。
サービスの [エクスプローラー] ツリーが表示されます。
4. decoderサービス上のスペースを再構成します。
 - a. decoderに移動し、[プロパティ] を右クリックしてからクリックします。



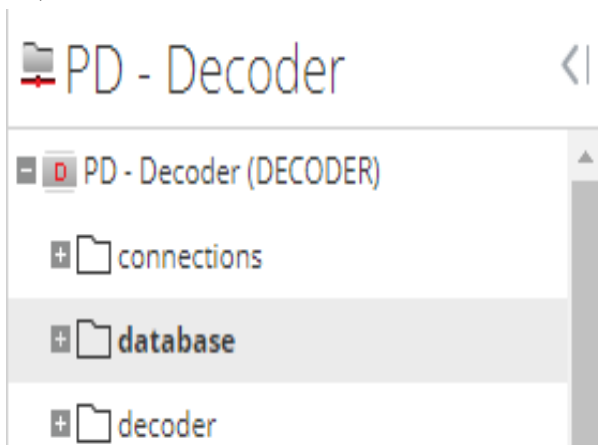
[プロパティ] ダイアログが表示されます。

- b. ドロップダウン リストからを選択してreconfigコマンドを実行します。[パラメータ] でupdate=1 op=10gを指定し、[送信] をクリックします。



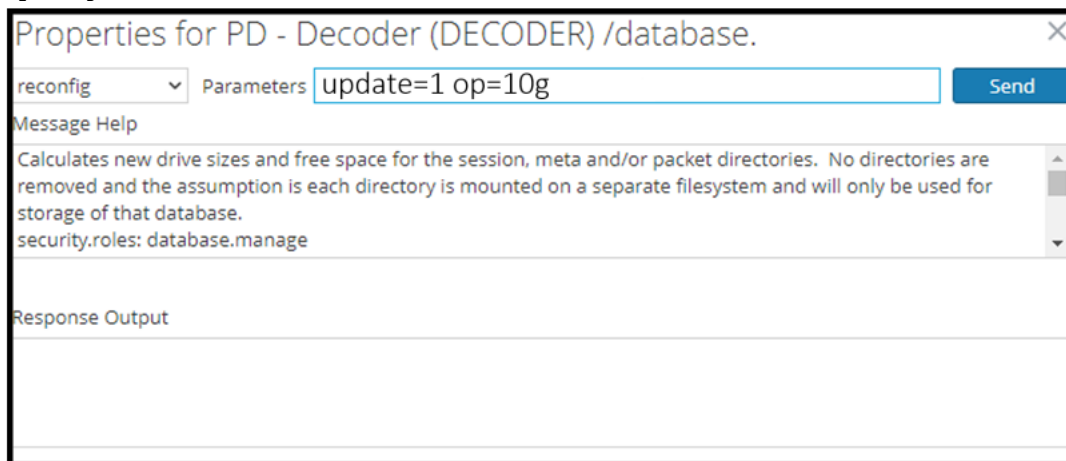
5. データベース上のスペースを再構成します。

- a. サービスの [エクスプローラ] ツリーのdatabaseに移動し、 [プロパティ] を右クリックしてからクリックします。



[プロパティ] ダイアログが表示されます。

- b. ドロップダウン リストからを選択してreconfigコマンドを実行します。 [パラメータ] でupdate=1 op=10gを指定し、 [送信] をクリックします。



Unityストレージの準備

Dell EMCストレージ エンジニアと協力して、NetWitness PlatformのストレージをUnity環境内で割り当て、割り当てられたストレージが必ず、NetWitness Platformストレージ要件をすべて満たすようにする必要があります。具体的には、以下のことを確認します。

- 少なくとも2つのLUNがDecoder用に作成されている(メタ/セッションおよびパケット ボリューム)。
- 少なくとも2つのLUNがConcentrator用に作成されている(インデックス ボリュームとメタ ボリューム)。
- 予想される取得レートの最小IOPSをブロック デバイスが満たすことができることを確認する。

Unityストレージを使用するすべてのNetWitnessホストを、Unityインターフェイス内のホストとして追加する必要があります。ホストとLUNを作成したら、LUNをホストに割り当てる必要があります。LUNをホストに割り当てると、ストレージがホストに表示されるようになるため、ホストは、ホストベースのDell EMC PowerPathソフトウェアを介してストレージを見つけることができます。

注 :Dell EMCエンジニアは、次のUnityアレイを構成します。

Unityストレージを準備するには、次のタスクを実行する必要があります。

[タスク1 - Unisphereユーザー インターフェイス\(UI\) にアクセスする](#)

[タスク2 - プールを作成する](#)

[タスク3 - LUNを作成する](#)

[タスク4 - ホストを登録する](#)

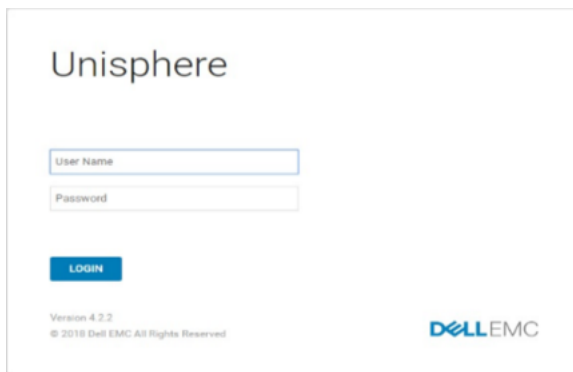
[タスク5 - LUNをホストに割り当てる](#)

[タスク6 - PowerPathをインストールする](#)

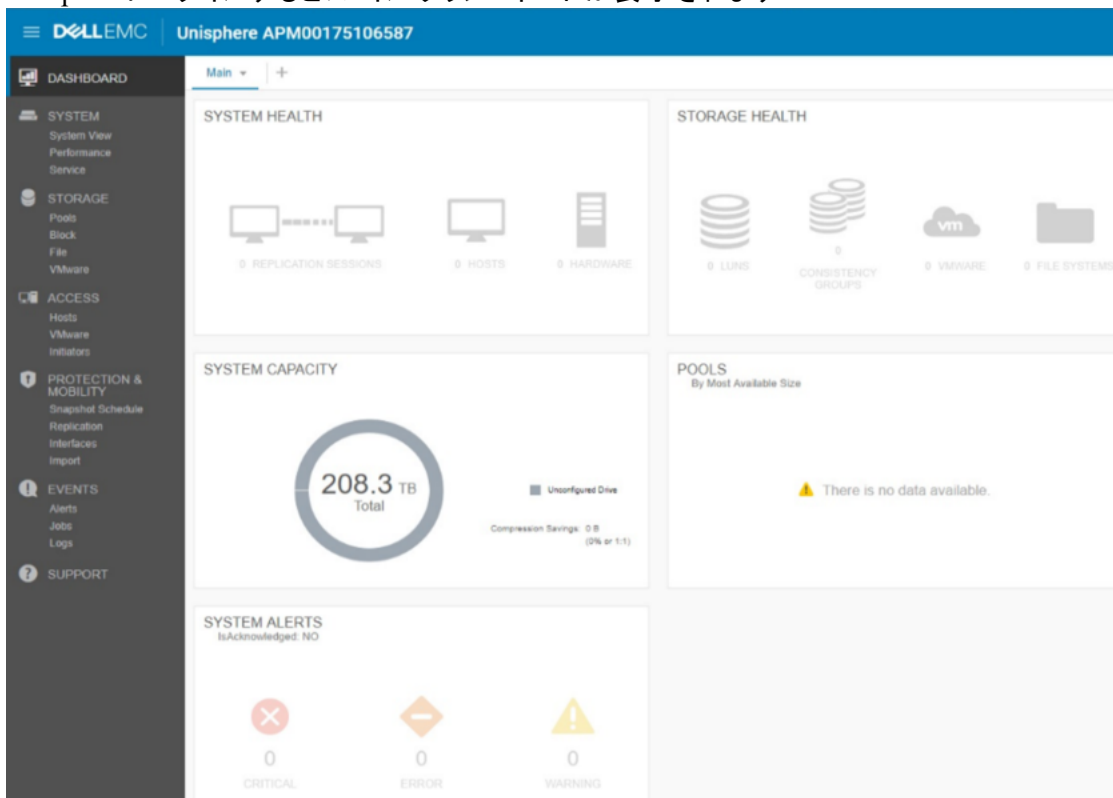
タスク1 - Unisphereユーザー インターフェイス(UI) にアクセスする

1. UNITYと同じサブネット にワークステーションを接続します。
2. ブラウザーを開き、[http ://<unisphreIP>](http://<unisphreIP>)にアクセスしてUnisphere UIに接続します。
3. Dell EMC CEから提供された認証情報でログインします。デフォルトの認証情報は **admin/Password123!#**です。

注 Unisphereにより、最初のログイン時にパスワードの変更が求められます。また、アレイを構成する前にライセンスをインストールすることも求められます(これは、Dell EMC CEが行う場合があります)。その場合は、新しい管理者パスワードを取得する必要があります)。



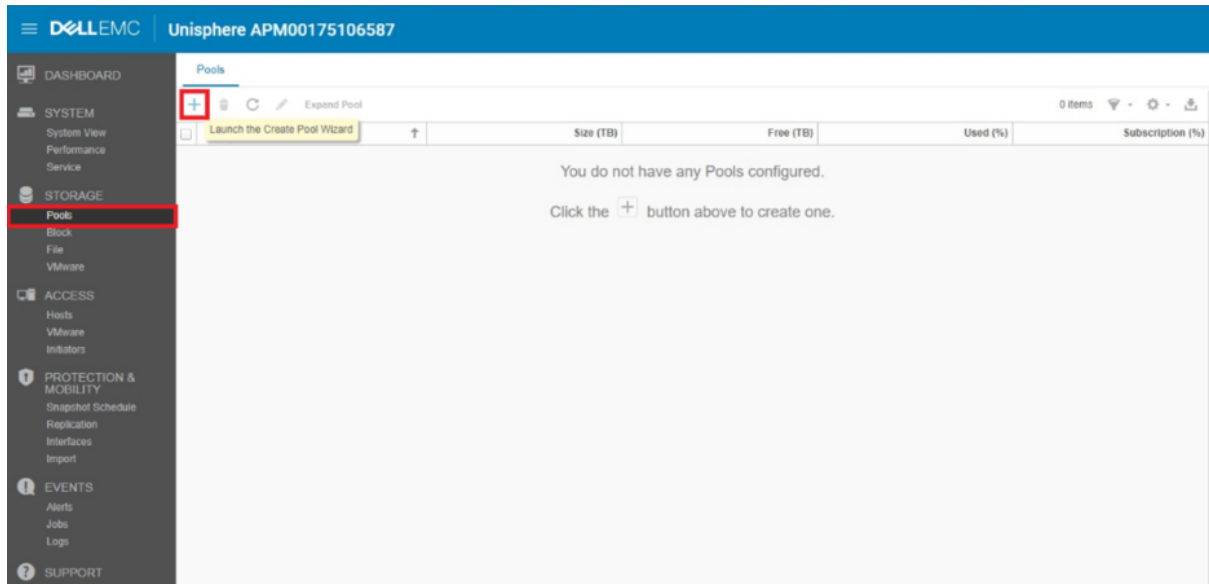
Unisphereにログインすると、メイン ダッシュボードが表示されます。



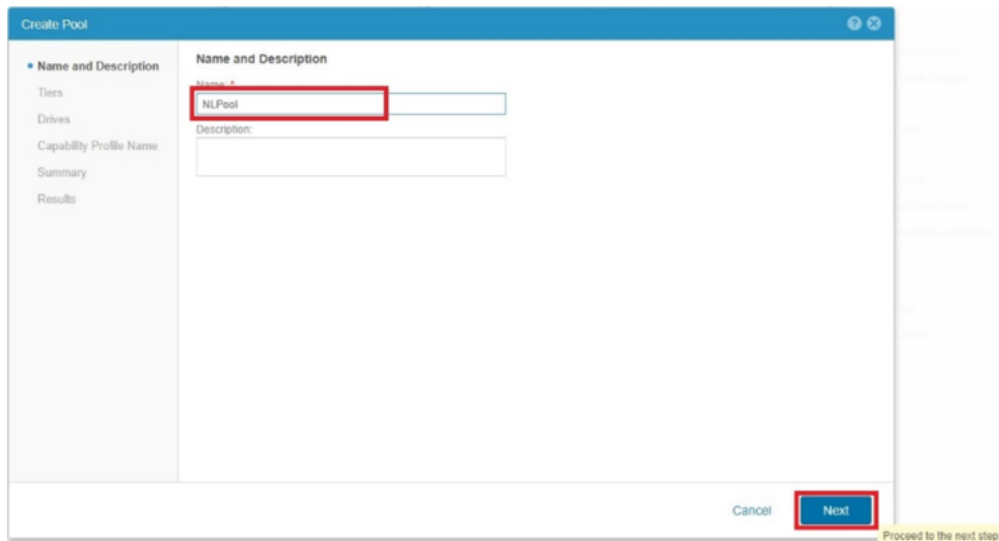
タスク2 - プールを作成する

NetWitness構成は、2つの異なるプールから成ります。1つのプールはNL-SASドライブ専用で、もう1つはSSD専用です。

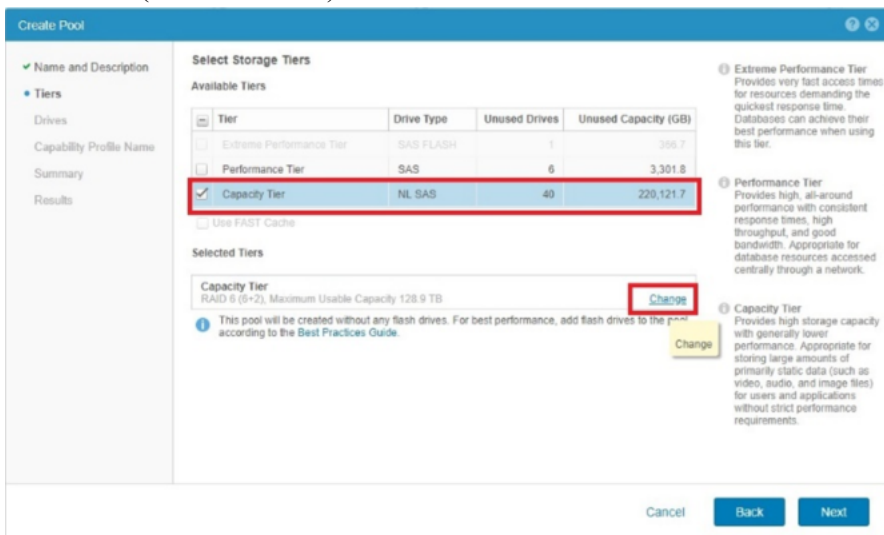
1. [ストレージ] セクションで [プール] > **+** (追加) をクリックして [プールの作成] ウィザードを起動します。



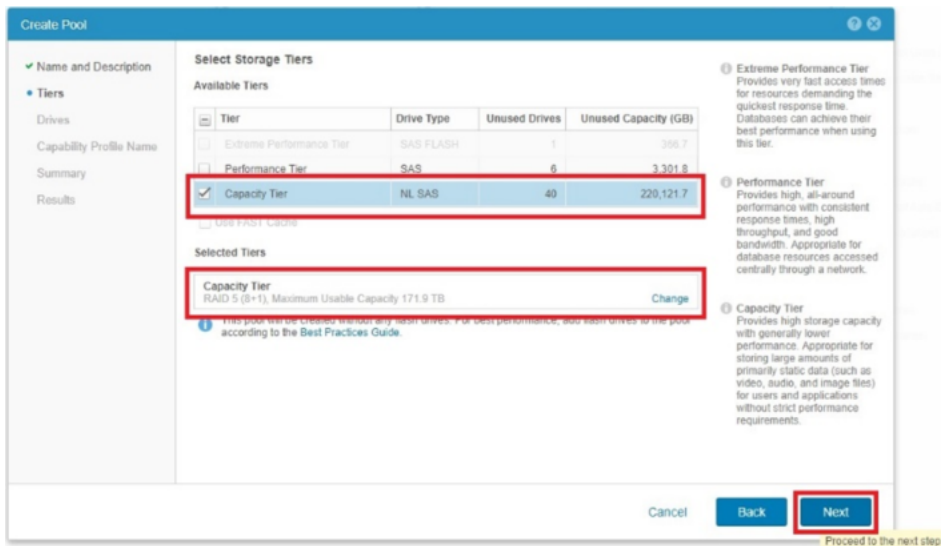
2. プールの名前(NLPoolなど)を入力し、[次へ] をクリックします。必要に応じて、プールの説明も入力できます。



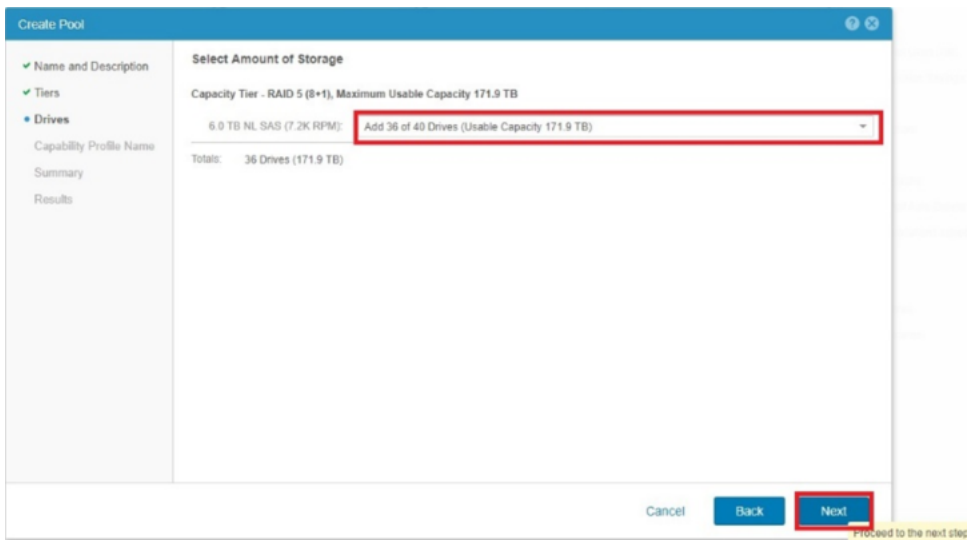
3. 階層タイプ(ドライブタイプ)の [階層]の下にある [容量階層]を選択し、[変更]をクリックします。



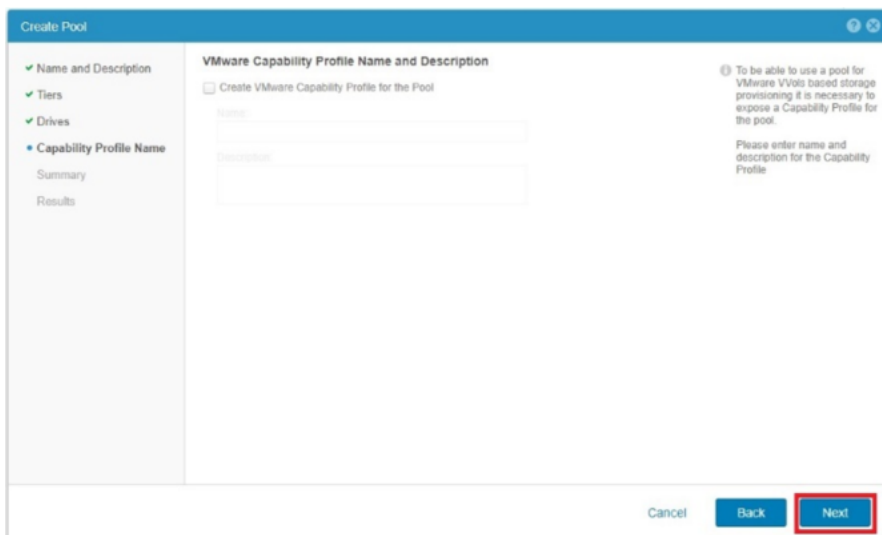
4. RAIDタイプを選択し、ドロップダウンでRAIDサイズを選択します。RAIDのタイプとサイズは、お客様の要望に従って選択します。唯一の要件は、ログまたはパケットの収集とクエリーに対応するために十分なIOPSをプール内に確保することです。次の例では、RAID 5(8+1)という構成が選択されていますが、お客様によっては、RAID 6(10+2または12+2)が選択される場合もあります。
5. 正しいRAIDタイプおよびサイズを選択していることを確認してください。



6. プールに追加するドライブの数を選択し、**次へ**]をクリックします。

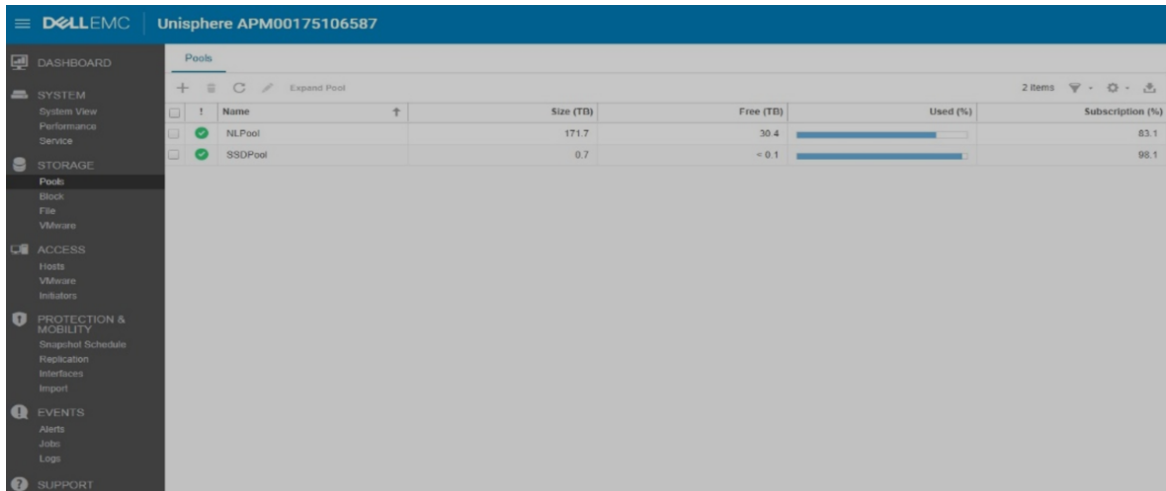


7. **VMware機能**]セクションをスキップし、**次へ**]をクリックします。



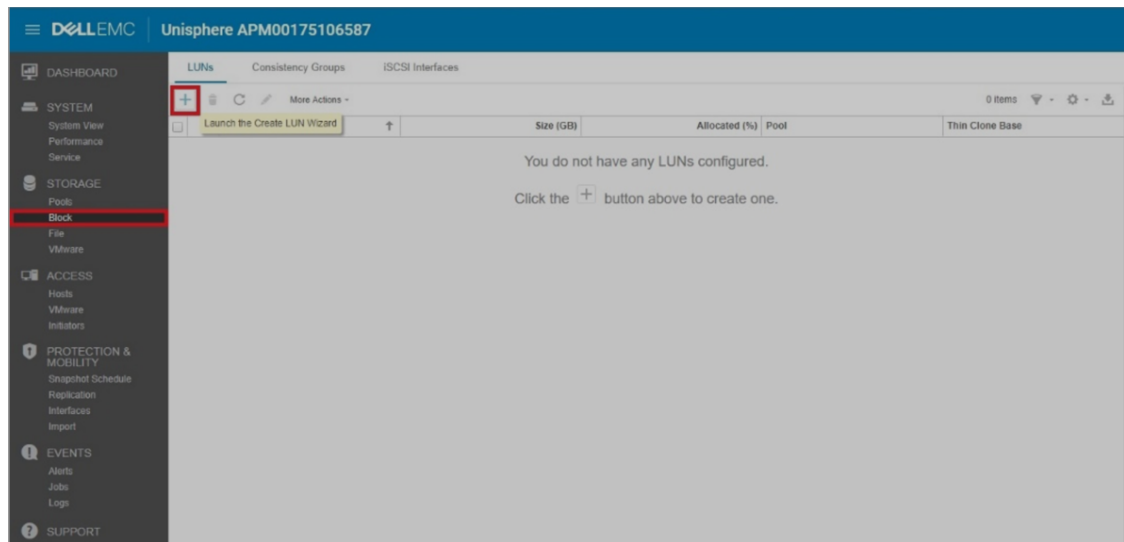
8. すべてが正しいことを **サマリー**]タブで確認し、**終了**]をクリックします。
9. ステップ2～8を使用して、SSD用に別のプールを作成します。
- 別のプールの名前(**SDDPool**など)を入力し、**次へ**]をクリックします。必要に応じて、プールの説明も入力できます。
 - 階層タイプ(ドライブタイプ)の **階層**]の下にある **最大パフォーマンス階層**]を選択し、**変更**]をクリックします。
 - RAIDタイプを選択し、ドロップダウンでRAIDサイズを選択し、**OK**]をクリックします。

注 RAID 5(4+1)RAID構成は、容量階層とは異なります。



タスク3 - LUNを作成する

1. [ストレージ]セクションで [ブロック] > **+** (追加) をクリックして [LUNの作成ウィザード] を起動します。



次の表に、作成が必要になる可能性のあるすべてのLUNを示します。SSDプールに割り当てる必要があるLUNはConIndexのみです。LUNサイズは、以下にリストされている値を超えないようにしてください。

DecoderLarge01	75TB以下	NLプール	No
DecoderSmall01	20TB以下	NLプール	No
Concentrator01	15TB以下	NLプール	No
Archiver01	75TB以下	NLプール	No

ConIndex01 3TB以下 SSDプール No

2. リストにあるLUN名を入力します。必要に応じて、LUNの説明を入力できます。
3. ドロップダウンメニューのリストから、適切なプールを選択します。
4. **シン**]チェックボックスをオフにします(これらは、完全にプロビジョニングされたLUNになります)。
5. **次へ**]を選択して次のメニューに進みます。

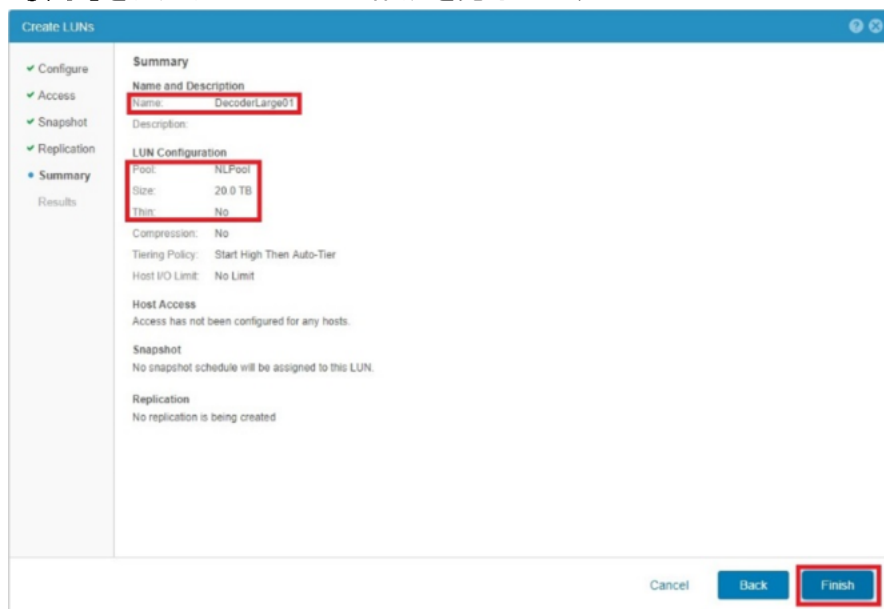
The screenshot shows the 'Create LUNs' configuration window. The 'Configure LUN(s)' section is expanded, showing the following configuration:

- Number of LUNs: 1
- Name: DecoderLarge01
- Description: (empty)
- Pool: NLPool (Capacity Tier: 171.9 TB free)
- Tiering Policy: Start High Then Auto-Tier
- Size: 20 TB
- Thin:
- Compression:
- Host I/O Limit: No Limit

The 'Next' button is highlighted with a red box, and a yellow tooltip 'Proceed to the next step.' is visible at the bottom right.

6. サマリー セクションが表示されるまで **次へ**]をクリックします。
7. **名前**]、**プール**]、**サイズ**]、**シン**]をすべて正しく選択していることを確認します。

8. **終了]**をクリックして、LUNの作成を完了します。



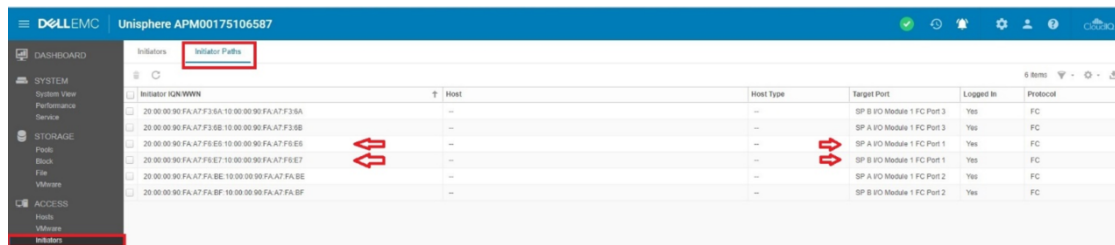
9. ステップ2～8を繰り返して、残りのLUNを作成します。

タスク4 - ホストを登録する

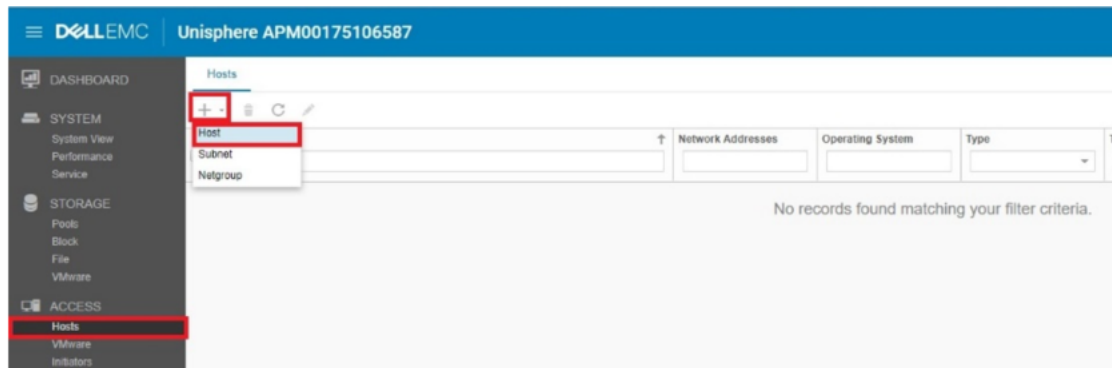
先に進む前に、ヘッド ユニットのホスト名とIPアドレスを記録し、ヘッド ユニットのHBAがUNITYに正しくケーブル接続されていることを確認します。

1. [アクセス]セクションで [イニシエーター]をクリックします。
2. [イニシエーターパス]タブで、ヘッド ユニットの登録に使用する正しいHBAが選択されていることを確認します。

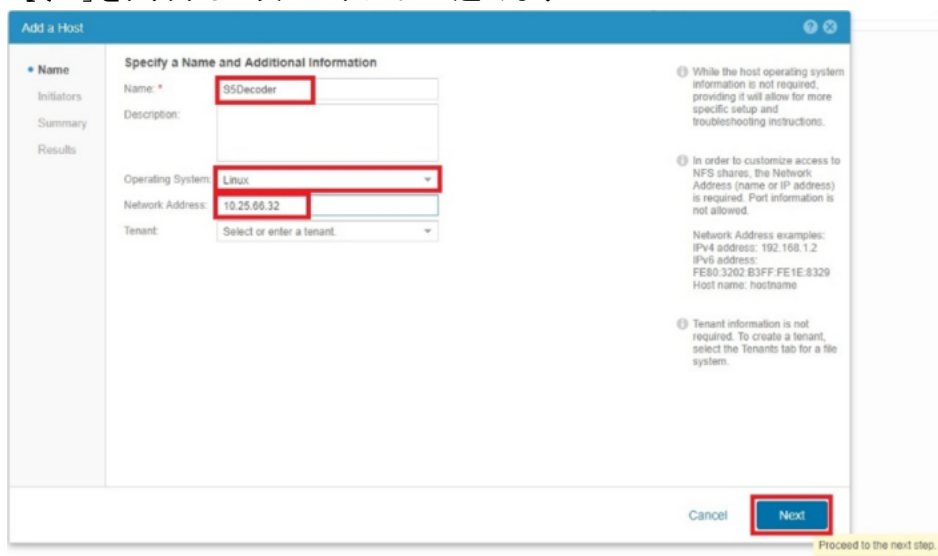
ヘッド ユニットごとに2つのイニシエーターが表示される必要があります。これは、ポート1からSPA、およびポート1からSPBへのファイバー接続を表します。複数のヘッド ユニットがある場合は、それぞれの電源を切り、再び電源を入れ、1つずつ登録することが最も簡単な方法です。



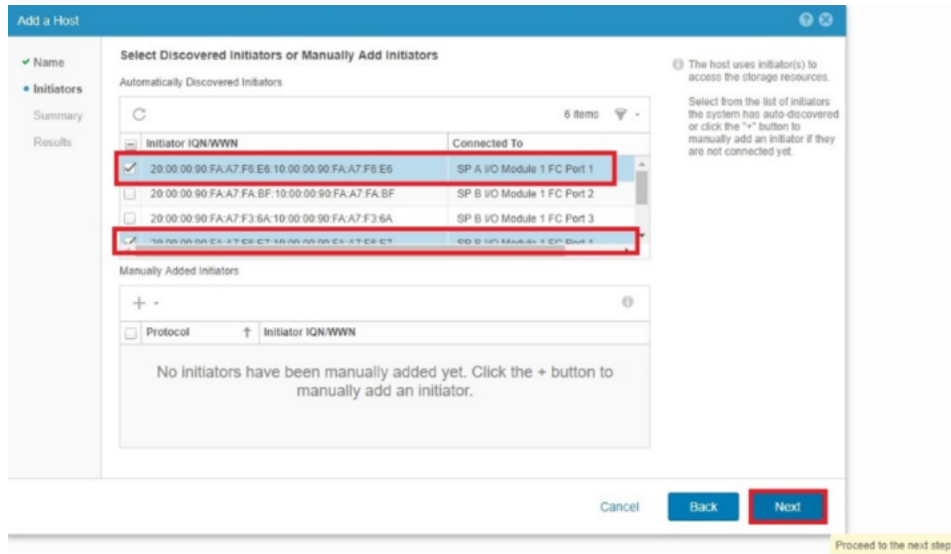
3. [アクセス]セクションで [ホスト] > + (追加) > [ホスト] をクリックしてホスト構成を追加します。



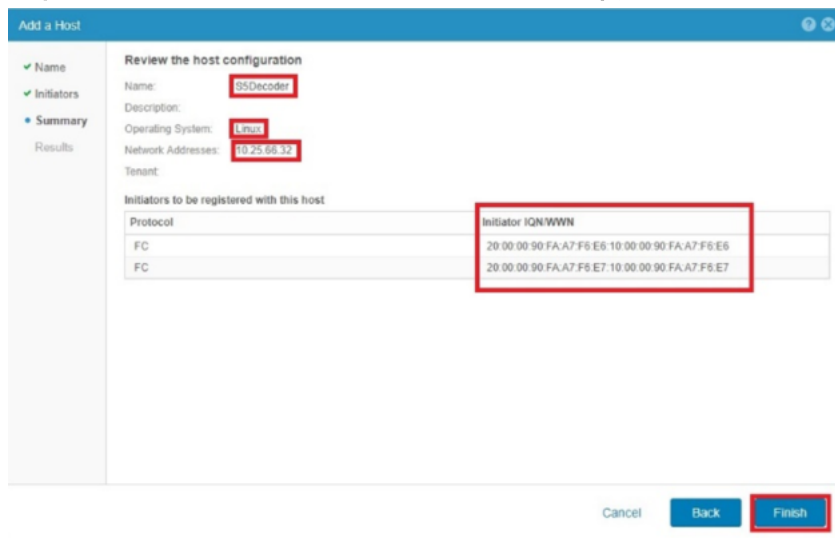
4. ヘッド ユニットのホスト名を入力します。
5. [オペレーティングシステム] の下のドロップダウンメニューで [Linux] を選択します。
6. ヘッド ユニットのIPアドレスを入力します。
7. [次へ] をクリックして次のセクションに進みます。



8. [イニシエーター]セクションで、ヘッドユニットに関連付けられている正しいポートに対応する2つのイニシエーターを選択し、[次へ]をクリックして続行します。



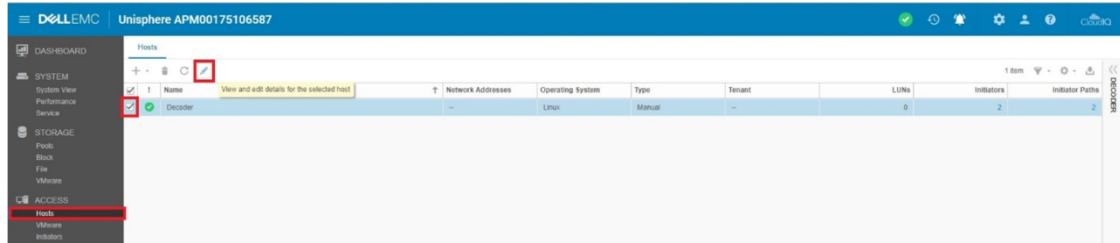
9. 名前、OS、IP、WWNが正しいことを確認し、[終了]をクリックします。



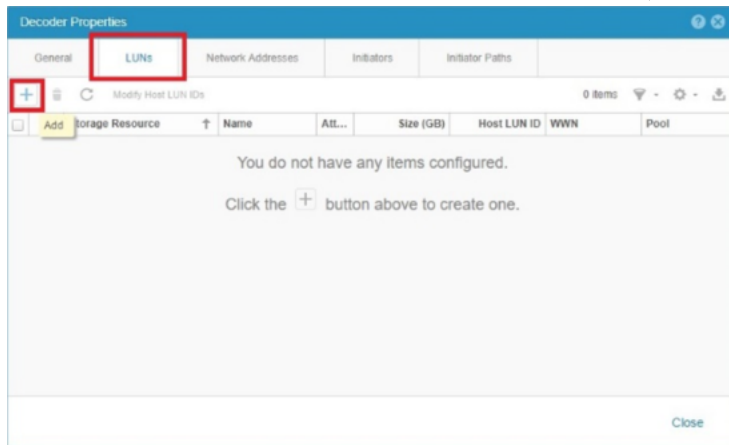
10. すべてのヘッドユニットについてステップ2～9を繰り返します。
11. [イニシエーター]セクションで、ヘッドユニットに関連付けられている正しいポートに対応する2つのイニシエーターを選択します。[次へ]をクリックして続行します。

タスク5 - LUNをホストに割り当てる

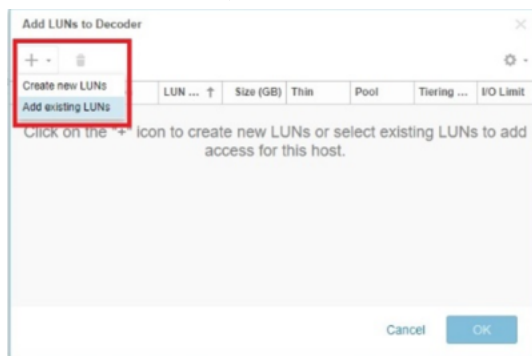
1. [アクセス]セクションで [ホスト]をクリックし、ヘッドユニット([Decoder]など)を選択し、[編集]をクリックして、選択したホストの詳細を表示し、編集します。



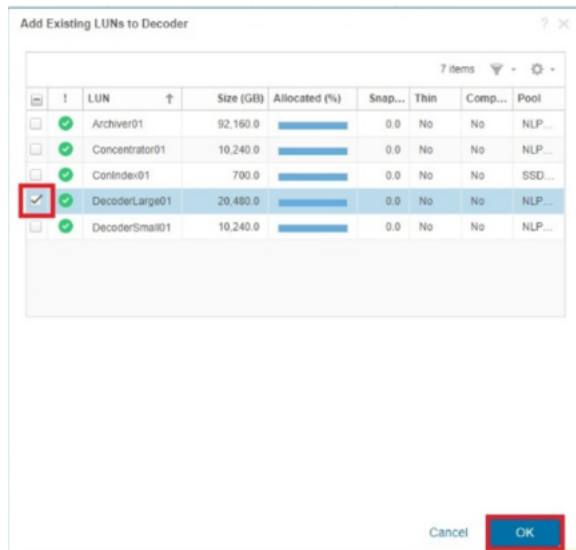
2. [プロパティ] セクションで [LUN] タブをクリックし、+ (追加アイコン) をクリックします。



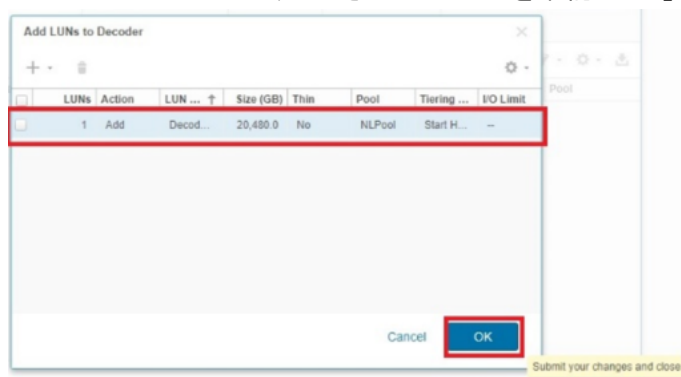
3. [Host>にLUNを追加] ポップアップで + > [既存のLUNの追加] をクリックします。



4. ヘッドユニットに追加するLUNを選択し、**[OK]**をクリックします。

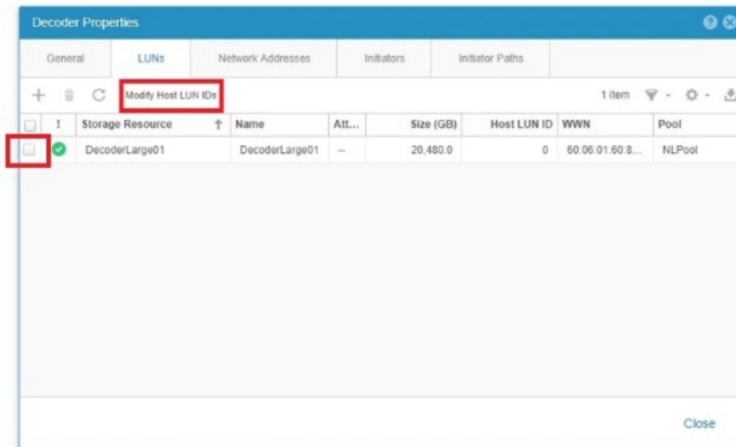



5. 正しいLUNがホストに追加されていることを確認し、**[OK]**をクリックします。



6. (オプション) HLU(ホストLUNの一意的ID)を変更する必要がある場合は、次の手順を実行します。

- a. 変更するLUNを選択します。
- b. **ホストLUN IDの変更**をクリックします。



7.  (編集)をクリックし、必要な数字にHLUを変更し、**[OK]**をクリックします。

タスク6 - PowerPathをインストールする

1. DecoderホストのEmulexポートがUnityに接続されていることを確認します。
2. Unityに接続されたDecoder上のrootにadmin資格情報でログインします。
3. PowerPathをインストールし、Unityハードウェア用のDell EMC PowerPathライセンスを登録します。

```
yum install DellEMCPower.LINUX-6.4.0.00.00-95.RHEL7.x86_64.rpm
```

注 :NetWitnessが提供するUnityを購入すると、PowerPathライセンスが届きます。PowerPathはsupport.dell.comからダウンロードできます。

注 :Dell EMCからダウンロードしたRPMは、NetWitnessデバイスで使用できる証明書で署名されていない可能性があります。このために、package not signedエラーでインストールが失敗する場合があります。ソフトウェアのインストールを有効にする--ngpgcheckオプションを使用してyumインストールを実行します。

4. すべてのPowerPath接続が正しいことを確認します。
- ```
powermt display dev=all
```

次の出力は、有効なPowerPath接続の例です。

```

=====
----- Host -----
HW Path I/O Paths - Stor - -- I/O Path -- -- Stats ---
 Interf. Mode State Q-I/Os Errors
=====
 15 lpfc sde SP A6 active alive 0 0
 18 lpfc sdg SP B6 active alive 0 0

Pseudo name=emcpowerb
Unity ID=APM00174407815 [Host_62]
Logical device ID=600601609D9046006996745A46B60AB6 [DecoderSmall10]
state=alive; policy=CLAROpt; queued-IOS=0
Owner: default=SP A, current=SP A Array failover mode: 4
=====
----- Host -----
HW Path I/O Paths - Stor - -- I/O Path -- -- Stats ---
 Interf. Mode State Q-I/Os Errors
=====
 15 lpfc sdd SP A6 active alive 0 0
 18 lpfc sdf SP B6 active alive 0 0

```

5. emcpregコマンドを使用してPowerPathライセンスがインストールされていることを確認します。

```

[root@NWAPPLIANCE24932 ~]# emcpreg -list
Key BQPO-DB4M-VFC2-Q24R-ML9Z-EQTU
Product: PowerPath
Capabilities: A1

```

6. 次の文字列を/etc/lvm/lvm.confファイルに追加して、LVM(論理ボリューム マネージャー)をフィルタリングすることで、重複したボリュームが無視されるようにします。

```

filter = ["a|^/dev/sda2$|", "a|^/dev/sdb1$|",
"a|^/dev/emcpower.*|", "r|.*|/"]

```

7. 次のコマンドを、次の順序で実行します。

```

a. systemctl enable PowerPath.service
b. systemctl start PowerPath.service

```

8. Decoderを再起動します。

9. [「REST APIを使用したストレージの構成」](#)にあるステップを完了してストレージ構成を完了します。

## 別のストレージタイプへのデータの移行

このセクションでは、DACからPowerVaultにデータを移動するための2つの選択肢について説明します。

### [Warm階層およびHot階層オプションを使用したデータ移行](#)

#### [DACからPowerVaultへのデータの移動](#)

NetWitness Platformホストとストレージハードウェアの設定の詳細手順については、[NetWitnessコミュニティ](#)の各『ハードウェアセットアップガイド』を参照してください。



## Warm階層およびHot階層オプションを使用したデータ移行

この手順では、DACのWarm階層を構成して、新しいデータをDACが書き込まないようにします。Warm階層は、分析操作には引き続き使用できます。PowerVaultをHot階層として構成します。ここに、新しいデータが書き込まれ、それをアナリストが使用できます。必要なデータをHot階層で保持できる場合は、Warm階層を廃止できます。

Warm階層とHot階層を設定するには、次のタスクを実行します。

- [サービスを停止する](#)
- [PowerVaultを設定する](#)
- [マウントポイントを構成する](#)
- [Warm階層とHot階層を設定する](#)
- [DACを廃止する](#)

### サービスを停止する

1. NetWitness Platformユーザーインターフェイスにログインします。
2.  (管理) > **サービス**]に移動し、サービス(Log Decoderなど)を選択します。
3.  > **表示**] > **構成**]をクリックします。次に、[Log Decoderの構成]で **収集の自動開始**]チェックボックスをオフにし、**適用**]をクリックします。
4. メニューバーで、**構成**]の隣にある下矢印をクリックし、**システム**]を選択します。次に、パネルの上部で **収集の停止**]をクリックします。
5. NwConsoleのコマンドラインインターフェイスで、次のコマンドを実行してサービスを停止します。  
`systemctl stop nwlogdecoder`

### PowerVaultを設定する

1. サービス(この例ではLog Decoder)のIPアドレスを入力して、サービスのREST APIに移動します。たとえば、172.16.0.1:50106と入力します。
2. サービスの隣にあるアスタリスク(\*)をクリックします(例 `decoder (*)`)。

3. **[decoderのプロパティ]** の下の下矢印をクリックし、**[RaidNew]** を選択します。次に、以下のパラメーターを入力し、schemeのサービスの名前を入力します。この例では、「logdecoder.  
controller=1 enclosure=75 scheme=logdecoder-hotspare commit=1」を使用します。
4. **送信]** をクリックします。
5. パーティションを構成するには、下矢印をもう一度クリックし、**[PartNew]** を選択してから、以下のパラメーターを入力します。  
name=sde service=logdecoder volume=logdecodersmall commit=1
6. **送信]** をクリックします。
7. **[PartNew]** を選択したままで、次のパラメーターを入力します。  
name=sdf service=logdecoder volume=logdecoder commit=1



**注** :パーティション定義をコミットする前に検証するには、これらのパラメーターをcommit=1なしで入力し、**送信]** をクリックします。パラメーターを検証した後に、#commit=1を追加し、**送信]** をクリックしてパラメーターの設定をコミットします。

## マウント ポイントを構成する

1. NwConsole上で、サービス(Log Decoderなど)のrootレベルでdf -hを実行します。  
マウントされたパーティションのリストが表示されます。
2. DACの古いストレージ ポイントをすべてアンマウントし、すべてのデータをLog Decoderにコピーします。rootレベルで、各パーティションのパス名を指定してumountコマンドを実行します。パス名は、次の例のように連結できます。  
umount /var/netwitness/logdecoder/index  
/var/netwitness/logdecoder/sessiondb /var/netwitness/logdecoder/metadb  
/var/netwitness/logdecoder/packetdb /var/netwitness/logdecoder/index0  
/var/netwitness/logdecoder/sessiondb0 /var/netwitness/logdecoder/metadb0  
/var/netwitness/logdecoder/packetdb0
3. ファイルにアクセスするために、/mntディレクトリのdecorootフォルダ内のパーティションを一時的にマウントします。以下に例を示します。  
mount /dev/mapper/logdecodersmall-decoroot /mnt/decoroot/
4. decorootの内容を、/mntから/var/netwitness/logdecoderにコピーし、プロンプトに「Y」(はい)と答えます。  
cp -R statdb /var/netwitness/logdecoder/
5. /mnt/decorootをアンマウントします。  
umount /mnt/decoroot
6. decorootを/etc/fstabからコメントアウトします。これは、DACにあり、DACは廃止されるためです。  
#/dev/logdecodersmall/decoroot  
/var/netwitness/logdecoder/xfst/xfst, nosuid 1 2
7. 残りのすべてのファイルシステムをマウントします。  
mount -a
8. nwlogdecoderサービスを開始します(収集を無効にしたままで)。  
systemctl start nwlogdecoder

## Warm階層とHot階層を設定する

**注意** :Warm階層とHot階層を設定する前に、各コレクションの適切なWarm階層とHot階層のエントリがわかっており、正確に設定できることを確認してください。

1.  (管理) > [サービス] に移動し、サービス(Log Decoderなど)を選択します。
2. Log Decoderサービスの場合は、 > [表示] > [エクスプローラ] をクリックし、[database] > [config] に移動します。
  - a. 次の例に示すように、meta.dirの内容をコピーし、meta.dir.warmに貼り付けます。

| logdecoder - Log Dec... < |                        | logdecoder - Log Decoder                  |
|---------------------------|------------------------|-------------------------------------------|
| /database/config          | hash.algorithm         | none                                      |
|                           | hash.databases         | session,meta,packet                       |
|                           | hash.dir               |                                           |
|                           | manifest.dir           |                                           |
|                           | meta.compression       | none                                      |
|                           | meta.compression.level | 0                                         |
|                           | meta.dir               | /var/netwitness/logdecoder/metadb=4.58 TB |
|                           | meta.dir.cold          |                                           |
|                           | meta.dir.warm          |                                           |
|                           | meta.file.size         | auto                                      |
|                           | meta.files             | auto                                      |

| logdecoder - Log Dec... < |                        | logdecoder - Log Decoder                  |
|---------------------------|------------------------|-------------------------------------------|
| /database/config          | hash.algorithm         | none                                      |
|                           | hash.databases         | session,meta,packet                       |
|                           | hash.dir               |                                           |
|                           | manifest.dir           |                                           |
|                           | meta.compression       | none                                      |
|                           | meta.compression.level | 0                                         |
|                           | meta.dir               | /var/netwitness/logdecoder/metadb=4.58 TB |
|                           | meta.dir.cold          |                                           |
|                           | meta.dir.warm          | /var/netwitness/logdecoder/metadb=4.58 TB |

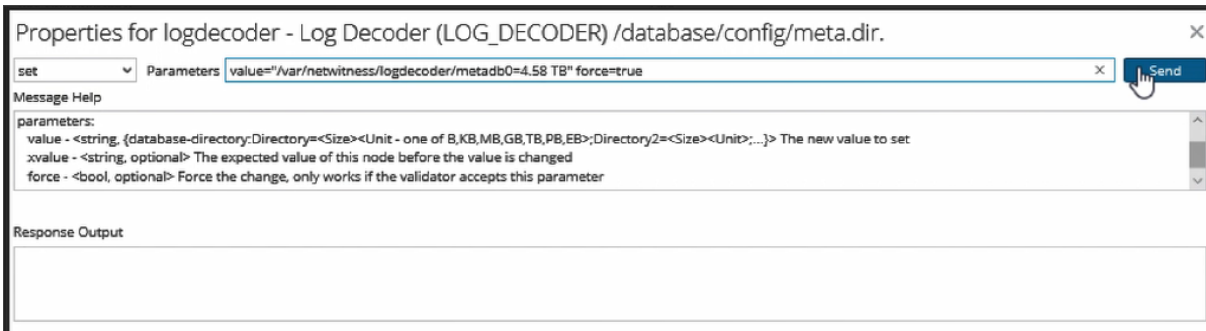
- b. 同様に、packet.dir内のパケット データベースをpacket.dir.warmにコピーします。
  - c. session.dir内のセッション データベースをsession.dir.warmにコピーします。
3. [index] > [config] に移動し、index.dirをindex.dir.warmにコピーします。

新しいボリュームの名前は0で終わるため、PowerVaultは、0で終わる名前のディレクトリに書き込みます。以下に例を示します。

```
[root@logdecoder ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G 3.3G 27G 11% /
devtmpfs 63G 0 63G 0% /dev
tmpfs 63G 12K 63G 1% /dev/shm
tmpfs 63G 34M 63G 1% /run
tmpfs 63G 0 63G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/sdal 1019M 96M 924M 10% /boot
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 3.3T 1.2G 3.3T 1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G 33M 10G 1% /home
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G 1.5G 8.6G 15% /var/log
tmpfs 13G 0 13G 0% /run/user/0
/dev/mapper/logdecodersmall-index 30G 54M 30G 1% /var/netwitness/logdecoder/index
/dev/mapper/logdecodersmall-sessiondb 600G 733M 599G 1% /var/netwitness/logdecoder/sessiondb
/dev/mapper/logdecodersmall-metadb 4.9T 11G 4.9T 1% /var/netwitness/logdecoder/metadb
/dev/mapper/logdecoder-packetdb 31T 12G 31T 1% /var/netwitness/logdecoder/packetdb
/dev/mapper/logdecodersmall0-index 30G 33M 30G 1% /var/netwitness/logdecoder/index0
/dev/mapper/logdecodersmall0-sessiondb 600G 34M 600G 1% /var/netwitness/logdecoder/sessiondb0
/dev/mapper/logdecodersmall0-metadb 21T 34M 21T 1% /var/netwitness/logdecoder/metadb0
/dev/mapper/logdecoder0-packetdb 86T 35M 86T 1% /var/netwitness/logdecoder/packetdb0
[root@logdecoder ~]#
```

パスに0を追加して、PowerVaultマウントへのパスでDecoder構成を更新します。

1. /database/config列で **meta.dir** を右クリックし、**プロパティ** をクリックします。
2. **logdecoderのプロパティ** で **set** を選択し、この例に示すように **パラメータ** に value="/var/netwitness/logdecoder/metadb0=4.58 TB" and add force=true と入力します。次に、**送信** をクリックします。





3. **session.dir**、**packet.dir**、**index.dir** について、ステップ2を繰り返します。「=xx GB」のサイズがDACと同じかどうかを気にする必要はありません。これは、次のステップで更新されます。

**注** :ここでは、PowerVaultパスを\*.dir値に入れるだけです。


4. ライブPowerVaultボリュームのサイズを更新します。
  - a. Log Decoderの **エクスペローラ** ビューの左側のパネルで **database** を右クリックし、**プロパティ** をクリックします。
  - b. **reconfig** を選択し、**パラメータ** で update=1 と入力します。次に **送信** をクリックします。
  - c. **index** について、ステップaおよびbを繰り返します。

5. systemctl restart nwlogdecoder サービスを再起動します。




6.  (管理) > **サービス**]に移動し、Log Decoderサービスを選択し、 > **表示**] > **システム**]をクリックします。
7. **収集の開始**]をクリックします。
8. **構成**]ビューに移動し、**収集の自動開始**]を選択します。次に **適用**]をクリックします。
9. ホストをリブートします。


## DACを廃止する

DACデータが古くなったら、**エクスプローラ**]ビューに戻り、セッション、メタ、パケット、インデックスの

\*.dir.warm構成をすべて削除する必要があります。Log Decoderで > **表示**]で **エクスプローラ**]ビューに移動すると、DACデータが古くなった時期を特定できます。Hot階層とWarm階層があるため、構成統計が2セットあることに注意する必要があります。たとえば、パケット Decoderの場合は、packet.oldest.file.time内のパケットの最も古い時間と、packet.oldest.file.time.hotの値を確認します。そして、30日前までDACにストレージがあった場合は、DACをオフラインにし、廃止することができます。

これは、DACを廃止するための基本的なステップです。DACを廃止する場合は、カスタマー サポート担当者の協力を得ることをお勧めします。

1.  (管理) > **サービス**]に移動し、サービス(Log Decoderなど)を選択します。
2.  > **表示**] > **構成**]をクリックします。次に、**[log Decoderの構成]**で **収集の自動開始**]チェックボックスをオフにし、**適用**]をクリックします。
3. メニュー バーで、**構成**]の隣にある下矢印をクリックし、**システム**]を選択します。次に、パネルの上部で **収集の停止**]をクリックします。
4. NwConsoleのコマンド ライン インターフェイスで、次のコマンドを実行してサービスを停止します。  
systemctl stop nwlogdecoder
5. Warm階層をアンマウントします。rootレベルで、各パーティションのパス名を指定してumountコマンドを実行します。パス名は、次の例のように連結できます。  
umount /var/netwitness/logdecoder/index  
/var/netwitness/logdecoder/sessiondb /var/netwitness/logdecoder/metadb  
/var/netwitness/logdecoder/packetdb /var/netwitness/logdecoder/index0  
/var/netwitness/logdecoder/sessiondb0 /var/netwitness/logdecoder/metadb0  
/var/netwitness/logdecoder/packetdb0
6. /etc/fstabから、古いDACデータベースをすべてコメントアウトして、PowerVaultデータベースのみが残るようにします。
7. サービスを開始します。  
systemctl start nwlogdecoder
8. ユーザー インターフェイスで (管理) > **サービス**]に移動し、LogDecoderサービスを選択します。

9.  > **表示**] > **エクスプローラー**]をクリックし、Warm階層構成を削除します。
  - a. **database**] > **config**]で、`meta.dir.warm`、`packet.dir.warm`、`session.dir.warm`の内容を削除します。
  - b. **index**] > **config**]で、`index.dir.warm`の内容を削除します。
  - c. **構成**]ビューに移動し、**収集の自動開始**]を選択します。次に **適用**]をクリックします。
  - d. **システム**]ビューに移動し、**収集の開始**]をクリックします。

10.

`systemctl restart nwlogdecoder`サービスを再起動します。

これで、DACがアンマウントされ、DecoderでWarmストレージ用の構成から削除され、完全に消去できる状態になります。

1. 論理ボリュームを削除します。`lvscan`を実行して、論理ボリュームのリストを取得します。
2. 古い論理ボリュームで`lvremove`を実行します。以下に例を示します。
 

```
/dev/logdecodersmall/decoroot /dev/lvremove /dev/logdecodersmall/index
/dev/logdecodersmall/sessiondb /dev/logdecodersmall/metadb
/dev/logdecodersmall/packetdb
```
3. ボリュームグループを削除します。`vgscan`を実行して、ボリュームグループのリストを取得します。
4. 古いボリュームグループで`vgremove`を実行します(名前が0で終わるボリュームグループはPowerVaultであるため、削除しないように注意してください)。
5. `pvs`を実行して、解放されたブロックデバイスを表示します。
6. DACが正常に削除されたら、ホストを再起動します。

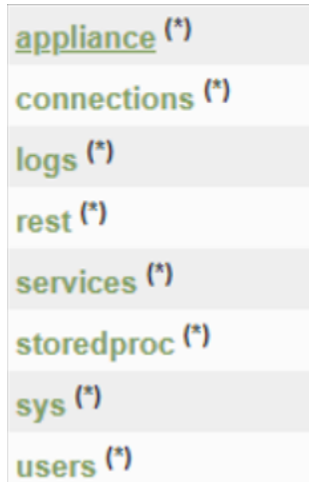
## DACからPowerVaultへのデータの移動

次の手順では、DACからPowerVaultにデータを移動する方法を説明します。2つのDACから2つのPowerVaultにデータを移動する前に、2つのDACが接続され、Decoderに対して構成された状態で`pvs`(物理ボリューム サイズ)コマンドをDecoder Linuxコンソールから実行(またはDecoderにSSHで接続)した場合は、次のような表が表示されます。列見出しは、物理ボリューム(PV)、ボリュームグループ(VG)、Linuxフォーマット(Fmt)、Linux属性(Attr)、物理ボリュームサイズ(PSize)、物理ボリューム空き領域(PFree)です。

| PV        | VG              | Fmt  | Attr | PSize    | PFree |
|-----------|-----------------|------|------|----------|-------|
| /dev/sda2 | netwitness_vg00 | lvm2 | a--  | <930.00g | 0     |
| /dev/sdb1 | netwitness_vg00 | lvm2 | a--  | <1.82t   | 0     |
| /dev/sdc  | Decodersmall    | lvm2 | a--  | <5.46t   | 0     |
| /dev/sdd  | Decoder         | lvm2 | a--  | <27.29t  | 0     |
| /dev/sde  | decodersmall0   | lvm2 | a--  | <5.46t   | 0     |
| /dev/sdf  | decoder0        | lvm2 | a--  | <27.29t  | 0     |

次のステップを実行して、DACからPowerVaultにデータを移動します。

1. 2つのPowerVaultを、Decoder上の別のPERCコントローラーに接続します。
2. デバイスを作成します。
  - a. ブラウザーを開き、Network Decoderとポート 50106のIPアドレスを指定してRESTツールにアクセスします。
  - b. adminアカウントの認証情報でログインします。



- c. [appliance]の隣の(\*)をクリックしてRESTコマンドセットにアクセスします。
- d. raidListを実行して、コントローラー/エンクロージャの組み合わせおよび新しいPowerVaultエンクロージャを表示します。  
次の例の出力では、コントローラー2、エンクロージャ246に/dev/sdgと/dev/sdhが表示されています。

```
Controller 2, Enclosure 246
Vendor: DELL
Model: MD1400
In Use: true
Drives: 10.691 TB x 12
Devices: sdg
 sdh
```

- e. [applianceのプロパティ]でraidNewを選択し、controller=<PowerVault-controller-id> enclosure=<PowerVault-enclosure-id> scheme=decoder-hotspare preferSecure=falseを指定します。次に [送信]をクリックします。

**注** PowerVaultドライブがSEDドライブでない場合は、「preferSecure=false」を指定します。PowerVaultドライブがSEDドライブであり、それらを暗号化しない場合は、「preferSecure=false」を指定します。PowerVaultドライブがSEDドライブであり、それらを暗号化する場合は、「preferSecure=true」を指定する必要があります。

3. Decoder Linuxコンソールに移動するか、DecoderにSSH接続し、次のコマンドを実行します。

```
parted -s /dev/sdg mklabel gpt
parted -s -a optimal /dev/sdg mkpart LVM 0% 100%
pvcreate -f /dev/sdg
parted -s /dev/sdh mklabel gpt
```

```
parted -s -a optimal /dev/sdh mkpart LVM 0% 100%
pvcreate -f /dev/sdh
```

ボリュームが正常に作成された場合は、次のメッセージが表示されます。  
Physical volume "/dev/sdg" successfully created

**注** 各ブロックデバイスに対して、このステップを繰り返します。ブロックデバイス名は、percカードスロットあたりのエンクロージャ数に応じて異なる場合があります。

4. 次のコマンド文字列を実行して、DACボリュームグループ( `decoder`、`decodersmall`) をPowervault物理ボリュームに拡張します。

```
vgextend decoder /dev/sdg
vgextend decodersmall /dev/sdh
```

5. 次のコマンド文字列を実行してDACからPowerVaultにデータを移動します。この次のコマンド文字列では、`/dev/sdc`がDACで、`/dev/sdg`がPowerVaultです。

```
pvmove /dev/sdc /dev/sdg
pvmove /dev/sdd /dev/sdh
```

**注** :1) `pvmove`コマンドは、ボリューム間でデータを同期して、移行の実行中にNetWitnessがデータの取得または集約を継続できるようにします。失敗する場合は、`pvmove`コマンドを複数回、実行できます。2) ドライブ上のデータ量によっては、データの移動に時間がかかる場合があります。たとえば、テストでは、1 TBのデータの移動に4時間かかりました。

6. 移動が完了した後に、次のコマンドを実行してDACドライブを削減し、取り外します。

```
vgreduce decoder /dev/sdc
pvremove /dev/sdc
vgreduce decodersmall /dev/sdd
pvremove /dev/sdd
```

7. DACからホストへの物理接続を切断します。
8. 物理ボリュームがDACからPowerVaultに移動されていることを確認します。

- a. ホストをリブートします。

```
reboot
```

- b. `/etc/fstab`ファイルが正しいことを確認します。

- c. `pvs`コマンドを実行し、PowerVault上のPSizeとPFreeの値が正しいことを確認します。

```
root@nitirpercdecoder ~# pvs
 PU VG Fmt Attr PSize PFree
 /dev/sda2 netwitness_vg00 lvm2 a-- <930.00g 0
 /dev/sdb1 netwitness_vg00 lvm2 a-- <1.82t 0
 /dev/sdc1 decodersmall lvm2 a-- 21.38t <15.93t
 /dev/sdd1 decoder lvm2 a-- <85.54t 58.25t
```

## DACから移動した後のPowerVault上のデータ

2つのDACから2つのPowerVaultにデータを移動した後に、2つのPowerVaultが接続され、Decoderに対して構成された状態で `pvs(物理ボリュームサイズ)` コマンドをDecoder Linuxコンソールから実行(またはDecoderにSSHで接続)した場合は、次のような表が表示されます。列見出しは、物理ボリューム(PV)、ボリュームグループ(VG)、Linuxフォーマット(Fmt)、Linux属性(Attr)、物理ボリュームサイズ(PSize)、物理ボリューム空き領域(PFree)です。

| PV        | VG              | Fmt  | Attr | PSize    | PFree   |
|-----------|-----------------|------|------|----------|---------|
| /dev/sda2 | netwitness_vg00 | lvm2 | a--  | <930.00g | 0       |
| /dev/sdb1 | netwitness_vg00 | lvm2 | a--  | <1.82t   | 0       |
| /dev/sdc1 | Decodersmall    | lvm2 | a--  | 21.38t   | <15.93t |
| /dev/sdd1 | Decoder         | lvm2 | a--  | <85.54t  | 58.25t  |

# SASE Node-x( Decoder/Concentrator) - GCP永続ディスク(PD) ストレージ構成

このセクションの内容は次のとおりです。

- [はじめに](#)
- [ストレージ要件の特定](#)
- [ストレージ モデルの識別または定義](#)
- [SASEノードの導入](#)
- [SASEノード ストレージの構成](#)
- [SASEノードのストレージの拡張](#)
- [付録](#)

## はじめに

SASE node-x( Decoder/Concentrator) ストレージ構成は、`/opt/rsa/saTools/cloud/host-models.yml`( `host-models`ファイルと呼ばれる) および`/opt/rsa/saTools/cloud/sase-deployment-models.yml`( `sase-deployment-models`ファイルと呼ばれる) で定義されたいくつかの構成属性に依存します。

構成ファイルは、オーケストレーション中に管理サーバー/Node-z にインストールされます( 詳細については、[SASEインストールガイド](#)を参照してください)。SASE導入スクリプト(`nw-create-cloud-hybrid`) が初めて実行されると、両方の構成ファイル(`/opt/rsa/saTools/cloud/host-models.yml`と`/opt/rsa/saTools/cloud/sase-deployment-models.yml`) が管理サーバー/Node-zの`root/.sase/`ディレクトリにコピーされます。それ以降のSASEの導入は、`/root/.sase/host-models.yml`と`/root/.sase/sase-deployment-models.yml`を参照します。モデル名の変更などの後続のすべての更新は、`/root/.sase/sase-deployment-models.yml`に対して行う必要があります。

各ノードの`disk_name`、`disk_type`、`disk_size`などのSASEノードのディスク仕様と`gcp仮想マシンタイプ`( `machine_type`) は、総称してモデルと呼ばれます。3つのモデル(`c1r6m30`、`c1r12m60`、`c1r23m120`) は`host-models.yml`で定義されています。これらのモデルの1つが、`sase-deployment-models.yml`の`model-name`属性値として割り当てられます。

SASEノードの導入とストレージ構成は密接に関連しているため、インストールまたは導入の前にストレージのニーズを考慮する必要があります。`host-models`ファイルと`sase-deployment-models`ファイルの完全な属性定義については、[SASEインストールガイド](#)を相互参照してください。ベスト プラクティスとして、ノードの導入またはインストールの前に、ストレージ要件を特定し、`host-models.yml`および`sase-deployment-models`ファイルを更新しておく必要があります。

以下に、GCPでのSASEノードのインストールとストレージ構成を正常に行うための手順の概要を示します。

1. 各SASEサービス(DecoderとConcentrator)のストレージ要件を特定します。
2. ストレージモデルの識別または定義: 事前定義モデルを識別するか、新しいカスタムモデルを定義します。カスタムモデルを定義する場合は、`/opt/rsa/saTools/cloud/host-models.yml`と`/opt/rsa/saTools/cloud/sase-deployment-models.yml`を`/root/.sase/`にコピーして、`/root/.sase/sase-deployment-models.yml`内のすべてのノードの`model-name`属性を更新します。
3. SASE GCPノードの導入: `nw-create-cloud-hybrid`スクリプトを管理ノードまたは`node-z`で実行して、インストールを完了します。詳細については、*SASEインストールガイド*を参照してください。
4. 管理サーバーまたはUIにログインし、DecoderまたはConcentratorの「**エクスプローラ**」ビューを使用してストレージ構成を完了します。

## ストレージ要件の特定

このセクションでは、概要セクションで定義されているステップ1について説明します。

ストレージのニーズに基づいて、適切なモデル名(`c1r6m30`、`c1r12m60`、または`c1r23m120`)が`/root/.sase/sase-deployment-models.yml`ファイルの`model_name`属性に割り当てられます。SASE Node-xの導入中に、セットアップスクリプト(`/usr/bin/nw-create-cloud-hybrid`)は`sase-deployment-models.yml`の`additional_disks`属性値を参照して、ストレージディスクを作成する必要があるかどうかを判断します。ノードの`additional_disks`が`true`に設定されている場合は、対応する`model_name`属性値を使用して`/root/.sase/host-models.yml`内のモデル仕様(`disk_name`、`disk_type`、`disk_size`など)が識別され、対応するディスクが作成されて、SASEノードに割り当てられます(ただし、構成は行われません。これらのディスクはNWデータベースを保存する準備ができています)。

事前定義されたモデルが顧客の要件を満たさない場合は、カスタムモデル(カスタムストレージモデルの定義を参照)を定義できます。カスタムモデルの定義の詳細については、プロフェッショナルサービス/NWサポートにお問い合わせください。

例: `model_name`および`additional_storage`属性値を識別する`sase-deployment-models.yml`のサンプルコンテンツ:

```
Define model name to configure host and storage
model_name: c1r12m60
additional_storage: true
```

### 注:

- `storage_class`属性と`warm_retention`属性は、NW 12.4ではサポートされていません。これらは開発中の機能であり、無視してください。
- `disk_size`値は常にGB(ギガバイト)単位で定義されます。
- `c1default`はテスト目的のみです。

| Model    | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c1r6m30  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100%の使用率と1gbpsのラインレート(収集レート)で6日間のパケット保存が可能な永続ディスクを作成して、Decoderサービスに接続します。</li> <li>• 永続ディスクを作成してConcentratorサービス(Concentratorボリューム)に接続し、インデックス用のpd-ssdディスクを接続します。これらのディスクは、100%の使用率と1gbpsのラインレート(収集レート)で30日間のConcentratorメタ保存が可能です。</li> </ul>  |
| c1r12m60 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100%の使用率と1gbpsのラインレート(収集レート)で12日間のパケット保存が可能な永続ディスクを作成して、Decoderサービスに接続します。</li> <li>• 永続ディスクを作成してConcentratorサービス(Concentratorボリューム)に接続し、インデックス用のpd-ssdディスクを接続します。これらのディスクは、100%の使用率と1gbpsのラインレート(収集レート)で60日間のConcentratorメタ保存が可能です。</li> </ul> |

| Model     | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c1r23m120 | <ul style="list-style-type: none"> <li>100%の使用率と1gbpsのラインレート(収集レート)で23日間のパケット保存が可能な永続ディスクを作成して、Decoderサービスに接続します。</li> <li>永続ディスクを作成してConcentratorサービス(Concentratorボリューム)に接続し、インデックス用のpd-ssdディスクを接続します。これらのディスクは、100%の使用率と1gbpsのラインレート(収集レート)で120日間のConcentratorメタ保存が可能です。</li> </ul> |

## ストレージモデルの識別または定義

このセクションでは、[はじめに](#)セクションで定義されているステップ2について説明します。

すべての定義済みモデルは、ブートディスクの`machine_type`属性と、ストレージ(初期ディスク、デフォルトストレージディスク、またはデフォルトディスクと呼ばれる)用の少なくとも2つのディスク(1セット)を定義します。Decoderサービスのデフォルトのストレージディスクには、`decoder`および`decodersmall`という名前が付けられます(`host-models.yml`の`disk_name`属性)。Concentratorのデフォルトのディスクは、`index`と`concentrator`です。ディスクの命名規則は、パーティションの作成、サービスへのボリュームの割り当てなどの後続の構成手順にも関連付けられます。また、NW REST APIを使用してストレージ構成を完了するときに、その特定のディスク上に作成される対応するパーティションスキームを関連付けるのにも役立ちます。

各ノード(DecoderまたはConcentrator)のディスクの下に独自のストレージ属性が定義されています(以下のスクリーンショットを参照)。属性はさらにサービスごとに2つのグループに分類され、各グループは特定の論理ボリューム名に対応します。Decoderサービスの場合、2つのグループは論理ボリューム名を参照します(`decoder`と`decodersmall`)。Concentratorサービスの場合、`concentrator`と`index`があります。

**注** `disks`の下グループ名(Decoderの場合は`decoder`と`decodersmall`、Concentratorの場合は`concentrator`と`index`)は、それらが定義する`disk_name`属性値と一致します。ディスク作成プロセスでは、グループ名と`disk_name`の1対1のマッピングが必要であるため、カスタムストレージモデルを定義する場合は、この関係(下の赤の下線)を維持する必要があります。

ディスクグループとdisk\_nameの関係を強調表示するhost-models.ymlスニペット(赤の下線) :

```

c1r12m60:
 Decoder:
 machine_type: n2-standard-32
 storage_class: STANDARD
 # retention size in TB
 warm_retention: 1
 disks:
 # allocate to decoder root, index, sessiondb, metadb
 decodersmall:
 disk_name: decodersmall
 disk_type: pd-standard
 disk_size: 3000
 # allocate to packetdb
 decoder:
 disk_name: decoder
 disk_type: pd-standard
 disk_size: 65000
 # allocate to decoder root, index, sessiondb, metadb
 decodersmall0:
 disk_name: decodersmall0
 disk_type: pd-standard
 disk_size: 3000
 # allocate to packetdb
 decoder0:
 disk_name: decoder0
 disk_type: pd-standard
 disk_size: 65000

```

**Concentrator:**

```
machine_type: n2-standard-32
storage_class: STANDARD
retention size in TB
warm_retention: 1
disks:
 # allocate to concentrator root, metadb, sessiondb
 concentrator:
 disk_name: concentrator
 disk_type: pd-standard
 disk_size: 40000
 # allocate to index
 index:
 disk_name: index
 disk_type: pd-ssd
 disk_size: 2000
 # allocate to concentrator root, metadb, sessiondb
 concentrator0:
 disk_name: concentrator0
 disk_type: pd-standard
 disk_size: 40000
 # allocate to index
 index0:
 disk_name: index0
 disk_type: pd-ssd
 disk_size: 2000
```

SASE Decoderノードに接続された各ディスクは、*packetdb*、*metadb*、*sessiondb*、*index*などのサービスのデータベースをホストする個別の論理ボリュームとして構成されます。decoderという名前のディスク (*host-models*ファイルの*disk\_name*属性) はdecoder volumeとhosts packetdbに対応し、*decodersmall*という名前のディスク (*host-models*ファイルの*disk\_name*属性) は*decodersmall volume*と*host sessiondb*、*metadb*と*index*に対応します。Decoderのストレージ要件によって大容量ディスク(つまり、12日間のパケット保存期間対6日間のパケット保存期間、または23日間のパケット保存期間対12日間または6日間保存期間)が必要な場合は、複数のディスクセットが定義されて作成されます。

モデルが2つのディスクセットを定義する場合、最初のセットは`decoder`および`decodersmall`という名前 (`disk_name`) のデフォルト ディスクで、2番目のセットは`decoder0`および`decodersmall0`という名前になります。これは、モデルが4つのディスクセットを定義する場合と同様です(例: `c1r23m120`)。最初のセットはデフォルト ディスク(`decoder`および`decodersmall`という名前)、2番目のディスクセットは`decoder0`および`decodersmall0`、3番目のディスクセットは`decoder1`および`decodersmall1`、4番目のセットは`decoder2`および`decodersmall2`です。追加のディスクセットは、上記と同様の命名規則、つまり`decoder<COUNTER>`と`decodersmall<COUNTER>`に従います。ここで、COUNTERは、0から始まり、新しいディスクセットに対して1ずつ増加します。名前の最初の部分 (`decoder`、`decodersmall`) は、後で作成されるボリューム名/タイプとディスクを関連付けるのに役立ちます。ボリューム名は、サービスの割り当て中に適切な Decoderサービスのデータベースを識別するために使用されます。

`concentrator disks`も同様のパターンに従います。デフォルトのディスクセットは`index`と`concentrator`です。Concentratorは`pd-standard`(`disk_type`)、インデックス ディスクは`pd-balanced`です。`index disk`は`index database`のホストに使用され、`concentrator disk`は`root`、`sessiondb`、`metadb`のホストに使用されます。複数のディスクセットが作成される場合、ディスクセットには、`index<COUNTER>`および`concentrator<COUNTER>`という名前が付けられます。ここで、COUNTERは0から始まり、1ずつ増加します(上記のDecoderディスクと同様のパターン)。`c1r12m60`のパターンの識別については、上のスクリーンショットを参照してください。

`sase-deployment-models.yml`の`additional_storage`属性値によって、ストレージ ディスクが作成されるかどうかが決まります。値が`true`の場合はディスクが作成され、`false`の場合はディスクの作成がスキップされます。デフォルト値は`false`です。`additional_storage`を`true`に更新し、`nw-create-cloud-hybrid`を再実行すると、ストレージ ディスクが作成されます。これらのディスクは、`additional_storage`を`false`に設定した後に`nw-create-cloud-hybrid`を再実行しても削除されません。

適切なストレージ モデルを選択するには、ストレージ要件を特定する必要があります。適切なモデルを識別するために、保存日数と収集レートが使用されます。モデルが識別されたら、`sase-deployment-models.yml`ファイル内のすべてのSASEノードの`model_name`値を更新する必要があります。複数のノードが導入されている場合は、各ノードの`model_name`に適切な値を割り当てる必要があります。

事前定義モデルとカスタム モデルの両方について、モデルを識別した後で(以下の「事前定義ストレージ モデルの識別」または「カスタム ストレージ モデルの定義」セクションを参照)、識別されたモデル名に`model_name`属性値 (`sase-deployment-models.yml`内) が設定されます。

SASE Decoderストレージ構成については付録B、SASE Concentratorストレージ構成については付録Cを参照してください。

## SASEノードの導入

このセクションでは、[はじめに](#)セクションで定義されているステップ3について説明します。

前提：

- `model_name`が正しい`host-model`で更新され、`additional_storage`属性が`sase-deployment-models.yml`で`true`に設定されています。
- カスタム ストレージ モデルを選択すると、`/root/.sase/host-model.yml`がカスタム モデル定義で更新されます。

`nw-create-cloud-hybrid`スクリプトを`node-z` または管理サーバで実行して、SASE node-xのインストールを完了します。ストレージ ディスクが作成され、SASEノードに接続されますが、NWサービスのデータベースをホストするように構成されていません。

`gcp SASE` インスタンス名 (SASE Decoderを導入) は `nw-<name>-<region_name>-<zone_suffix>` の組み合わせです。 `name`、`region_name`、`zone_suffix` の各属性は、Decoderノードの `sase-deployment-model` ファイルで定義されています。すべてのSASEノードは同様の命名規則に従います。

導入されたSASEノードにアクセスするには、名前を使用してSASEインスタンスのGCPアカウント > コンピューティングエンジン > 仮想マシン > 検索にログインします。

インストールの詳細については、[SASEインストールガイド](#)を参照してください。

## SASEノード ストレージの構成

このセクションでは、[はじめに](#)セクションで定義されているステップ4について説明します。

前提：

- SASE Decoderノードが正常にブートストラップされ、`gcp`でオーケストレーションされています。
- ノードのモデルに関連付けられたすべてのストレージ ディスクが作成されています。前述したように、間違つた`model_name`が使用されている場合、または`additional_disks`属性が「false」に設定されている場合、ディスクは作成されません。`model_name`が間違っている場合は、ノードをアンインストールして再作成する必要があります。間違つた`additional_disks`値 (false) が使用されている場合は、値をtrueに設定し、`nw-create-cloud-hybrid`スクリプトを再実行します。

```
nw-create-cloud-hybrid --enable-cloud-sase
```

## SASE Decoderストレージの構成

付録Bを参照してください。 [「SASE Decoderストレージ構成のサンプルシナリオ」](#)を参照して、インストール中に作成されたストレージ ディスクの構成を完了します。

## SASE Concentratorのストレージの構成

付録Cを参照してください。 [「SASE Concentratorストレージ構成のサンプルシナリオ」](#)を参照して、インストール中に作成されたストレージ ディスクの構成を完了します。

## SASEノードのストレージの拡張

**注** 事前定義されたホスト モデルのみを拡張できます。カスタム ホスト モデルは拡張できません。

パケットやメタデータの保存期間の延長など、お客様のストレージ要件は、初期ストレージ構成後、時間の経過とともに変化する可能性があります。SASEストレージ モデルは、追加のストレージ割り当てをサポートします。下記のストレージ拡張マトリックスの最初の列には、導入されている現在のホストモデルがリストされ、2番目の列には、初期モデルを拡張できる利用可能なホスト モデルが示されています。

ストレージ拡張マトリックス：

| 現在のモデル(model_name) | サポートされているストレージ拡張機能(model_name) |
|--------------------|--------------------------------|
| clr6m30            | clr12m60<br>clr23m120          |
| clr12m60           | clr23m120                      |
| clr23m120          | 該当無し(拡張不可)                     |

## DecoderまたはConcentratorストレージの拡張

Decoderストレージを拡張するには、管理サーバまたはNode-zで次の手順を実行します。

1. *host-models.yml*で新しいモデルを特定して、ノードの*model\_name*値を新しいモデルで更新し、*additional\_storage*を*true*に設定して、**保存**をクリックします。
2. 以下のコマンドを実行してストレージを拡張します。  
  

```
nw-create-cloud-hybrid --enable-cloud-sase
```
3. 管理サーバまたはUIにログインし、NW REST APIを使用してストレージ構成を完了し、REST APIユーティリティを使用してパーティションとサービス割り当てを作成します(**Decoderのエクスプローラービュー** > **[deviceappliance]** > **[プロパティ]**に移動して右クリックし、**[プロパティ]**ドロップダウンを選択)。
4. REST APIを使用して、上記の手順で追加した新しいディスクのストレージ構成を完了します。詳細については、「[REST APIを使用したストレージの構成](#)」セクションを参照してください。サンプルシナリオについては、「[付録B - SASE Decoderストレージ構成のサンプルシナリオ](#)」と「[付録C - SASE Concentratorストレージ構成のサンプルシナリオ](#)」を参照してください。

## 付録

このセクションの内容は次のとおりです。

- [付録A - カスタム ホスト モデルの定義](#)
- [付録B - SASE Decoderストレージ構成のサンプルシナリオ](#)
- [付録C - SASE Concentratorストレージ構成のサンプルシナリオ](#)
- [付録D - SASE Decoderストレージ向け拡張のサンプルシナリオ](#)
- [付録E - SASE Concentratorストレージ拡張のサンプルシナリオ](#)

## 付録A - カスタム ホスト モデルの定義

カスタム ストレージ モデルは、Google Cloud Persistent Diskの制限に従って作成できます。

カスタム モデルを使用するには、SASEのインストールを開始する前に、以下の手順を順番に実行する必要があります。

1. `/opt/rsa/saTools/cloud/sase-deployment-models.yml`と`/opt/rsa/saTools/cloud/host-models.yml`を`/root/.sase/`にコピーします。カスタム モデル仕様で`/root/.sase/host-models.yml`を更新し、保存します。
2. `/root/.sase/sase-deployment-models.yml`内の`model_name`属性値を上記のカスタム モデル名で更新し、保存します。
3. SASEノードの導入を完了します。SASEインストールガイドを参照してください。

すべての属性に有効な値を割り当てる必要があります。`/root/.sase/host-models.yml`の既存のコンテンツにカスタム モデル定義を追加することをお勧めします。属性の説明の詳細については、SASEインストールガイドを参照してください。

### Decoderのカスタム モデル定義のサンプル

サンプルのカスタム構成は、10日間のパケット保存期間と40日間のConcentratorメタ保存期間で1 GBpsキャプチャが可能なモデルを定義することを前提としています (`c1r10m40`)。また、`machine_type`は `n2-standard-32` (使用可能なすべてのVMタイプの詳細については、Google Cloudのドキュメントを参照)、`disk_type`は `pd-standard`、パケット データベースのストレージ要件は `98000 GB`、その他のデータベース (`metadb`、`sessiondb`、`index`) は `8000 GB`として想定しています。

ディスクサイズに対するgcpの制限により、このモデルには2セットのディスクが必要です。前述の命名規則に従い、2つのディスクセットには`decoder`、`decodersmall`、`decoder0`、`decodersmall0`という名前が付けられます (`disk_name`)。

`model_name`のカスタム モデル定義 `c1r10m40`。

`host-models.yml` :

```
1 c1r10m40:
2 machine_type: n2-standard-32
3 disks:
4 Decoder:
5 decodersmall:
6 disk_name: decodersmall
7 disk_type: pd-standard
8 disk_size: 4000
9 decoder:
10 disk_name: decoder
11 disk_type: pd-standard
12 disk_size: 47000
13 decodersmall0:
14 disk_name: decodersmall0
15 disk_type: pd-standard
16 disk_size: 4000
17 decoder0:
18 disk_name: decoder0
19 disk_type: pd-standard
20 disk_size: 47000
```

## カスタムのmodel\_name値で更新されたsase-deployment-models.ymlの部分コンテンツ：

```
#Container element defining all nodes that will be created within this region.
nw_nodes:

 # First Node to be created. This element is just an arbitrary name for the type of
 # node to be created and provisioned in this region's subnet.
 decoder:

 # Name of the instance known to the nw-ppn network.
 name: decoder_w

 # This node's ip in C.I.D.R format. This address MUST be within the ppn_cidr range.
 ppn_cidr_ip: 172.30.30.6/24

 # This value is concatenated with the region to define the zone
 # that the nw node will be installed into on GCP.
 zone_suffix: '-b'

 # The size and type of boot disk attached to nw node when it is created.
 boot_disk_size: 196
 boot_disk_type: pd-standard

 # Define model name to configure host and storage
 model_name: clr10m40
 additional_storage: true

 # Used to determine if the calling script will automatically bootstrap and accept
 # the node keys in the Admin Server. This allows for either automated or
 # manual orchestration of a NetWitness Category to the node.
 bootstrap: true

 # Used to determine if the calling script will automatically orchestrate
 # a NetWitness Category to the node.
 orchestrate: true

 # The NetWitness Category to be orchestrated. Must be an exact value (Case Sensitive)
 category: Decoder
```

## Concentratorのカスタム モデル定義のサンプル

サンプルのカスタム構成モデル(*clr10m40*)は、*machine\_type*は*n2-standard-32*(使用可能なすべてのVMタイプの詳細については、Google Cloudのドキュメントを参照)、Concentratorメタ保存期間は40日間として想定しています。Concentratorの*disk\_type*は*pd-standard*、インデックスの*disk\_type*は*pd-balance*、*metadb*、*sessiondb*、*root*のストレージ要件は**24000 GB**(40日間)、インデックス データベースは**6000 GB**(40日間)です。

これらのサイズは、ディスクごとの最大サイズに関するGCP制限内に収まるため、必要なセットは1つだけ(デフォルト名)です(*concentrator*、*index*)。

**model\_nameのカスタム モデル定義 :c1r10m40**

host-models.yml :

```
c1r10m40:
 machine_type: n2-standard-32
 disks:
 Concentrator:
 concentrator:
 disk_name: concentrator
 disk_type: pd-standard
 disk_size: 24000
 index:
 disk_name: index
 disk_type: pd-ssd
 disk_size: 6000
```

**カスタムのmodel\_name値で更新されたsase-deployment-models.ymlの部分コンテンツ：**

```
#Container element defining all nodes that will be created within this region
nw_nodes:

First Node to be created. This element is just an arbitrary name for the
node to be created and provisioned in this region's subnet.
concentrator:

Name of the instance known to the nw-ppn network.
name: concentrator

This node's ip in C.I.D.R format. This address MUST be within the ppn_c
ppn_cidr_ip: 172.30.30.6/24

This value is concatenated with the region to define the zone
that the nw node will be installed into on GCP.
zone_suffix: '-b'

The size and type of boot disk attached to nw node when it is created.
boot_disk_size: 196
boot_disk_type: pd-standard

Define model name to configure host and storage
model_name: c1r10m40
additional_storage: true

Used to determine if the calling script will automatically bootstrap an
the node keys in the Admin Server. This allows for either automated or
manual orchestration of a NetWitness Category to the node.
bootstrap: true

Used to determine if the calling script will automatically orchestrate
a NetWitness Category to the node.
orchestrate: true

The NetWitness Category to be orchestrated. Must be an exact value (Case
category: Concentrator
```

**付録B - SASE Decoderストレージ構成のサンプルシナリオ**

このセクションのサンプルストレージ構成では、REST APIユーティリティを使用して、インストール中に作成されるストレージ ディスクの構成を完了します。

REST APIの使用方法の詳細については、「REST APIを使用したストレージの構成」セクションを参照してください。

## 前提：

- SASE Decoderノードが `c1default (model name)` および `additional_storage:true (sase-deployment-models.yml内)` を使用してSASE導入時に導入されています。 `c1default` は説明を目的としたテストモデルです。
- `c1default` モデルに対応するストレージ ディスクが作成され、(インストールスクリプトによって) Decoderノードに接続されています。これらのディスクはまだ構成されていません。

```
c1default:
 Decoder:
 machine_type: n2-standard-4
 storage_class: STANDARD
 # retention size in TB
 warm_retention: 1
 disks:
 # allocate to decoder root, index, sessiondb, metadb
 decodersmall:
 disk_name: decodersmall
 disk_type: pd-standard
 disk_size: 641
 # allocate to packetdb
 decoder:
 disk_name: decoder
 disk_type: pd-standard
 disk_size: 69
```

SASE Decoderストレージを構成するには、次の手順に従います。

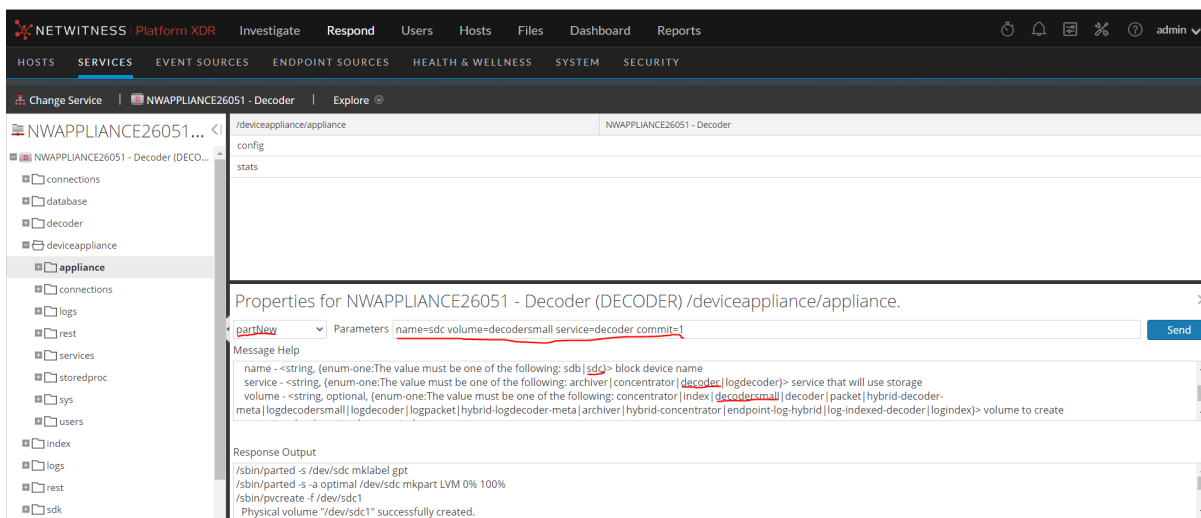
1. SA UIにログインします。すべてのデバイスを一覧表示するには、**ホスト**] > **Decoderノードの選択**] > **サービス**] > **アクション**] > **表示**] > **エクプローラ**] > **デバイス アプライアンス**] > **アプライアンス**] に移動して、**プロパティ**] ドロップダウンを右クリックし、**devlist**] > **送信**] を選択します。

すべてのブロック デバイス(構成済みおよび未構成の両方) が返されます。構成済みのデバイスには「`used=1`」が付き、未構成のデバイスには「`used=0`」が付けられます。この場合、ブロック デバイスは `sdb` と `sdc` です。 `sda` はブート ディスクであり、変更は許可されません。

**注** : `decodersmall` は、Decoderボリュームの前にパーティション分割する必要があります。

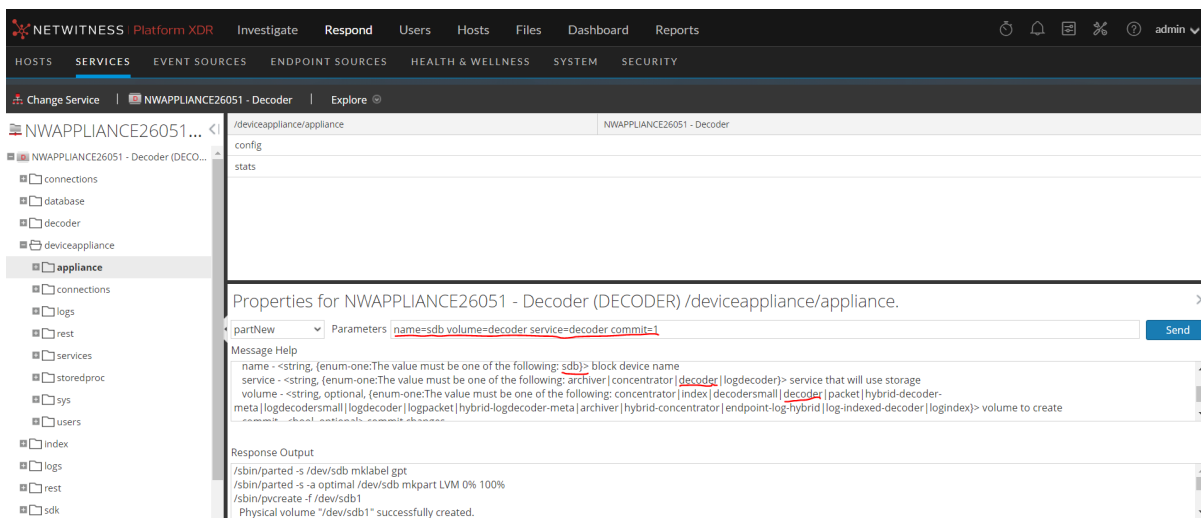
2. `partNew` コマンドを使用して、未使用のブロック デバイスをパーティション分割します。Decoderサービスの場合、大きなデバイス( `decoder` ) は常に `packetdb` 用にパーティション分割されて割り当てられ、小さなデバイス( `decodersmall` ) は `root/session/meta` および `index` データベース用に割り当てられます。 `sdc` をパーティション分割するには、次のパラメーターを指定して **プロパティ**] ドロップダウンから **partNew**] を選択し、 **送信**] をクリックします。

```
name=sdc volume=decodersmall service=decoder commit=1
```



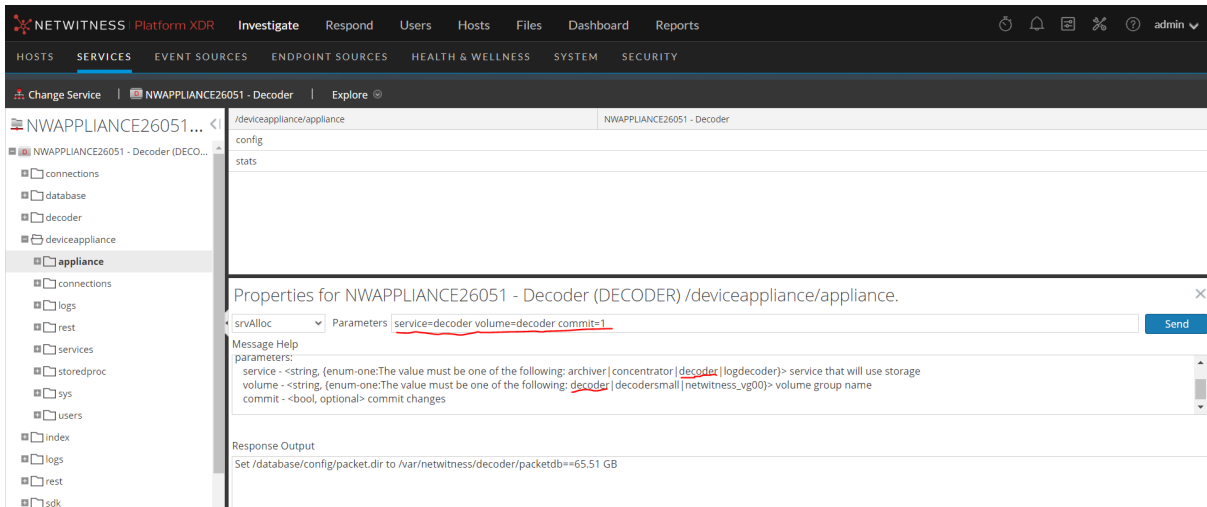
3. `sdb`をパーティション分割するには、次のパラメーターを指定して [プロパティ]ドロップダウンから [partNew]を選択し、[送信]をクリックします。

```
name=sdb volume=decoder service=decoder commit=1
```



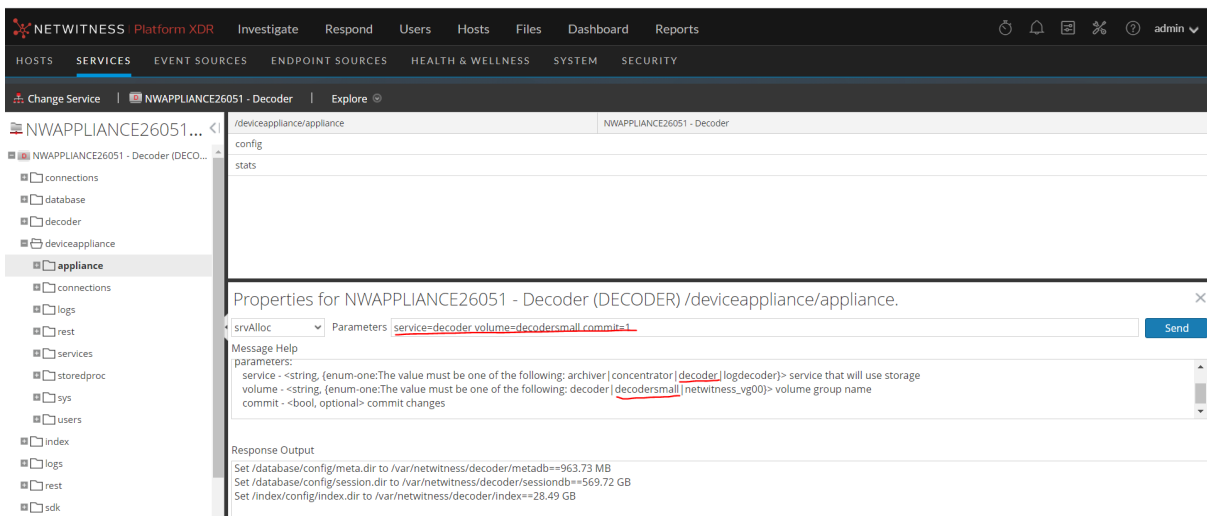
4. [プロパティ]ドロップダウンで [srvAlloc]を選択して、上記で構成したパーティションをDecoderサービスに割り当てて、[送信]をクリックします。

```
service=decoder volume=decoder commit=1
```



5. *srvAlloc* プロパティを使用して *decodersmall* を Decoder サービスに割り当てます。

`service=decoder volume=decodersmall commit=1`



6. ブラウザー内のSSHで以下のコマンドを発行して、ストレージ割り当てを表示します。構成済みのストレージは黄色で強調表示されます。

`df -hP`

```

@NWAPPLIANCE26051 ~]$_ df -hP
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs 7.9G 0 7.9G 0% /dev
tmpfs 7.9G 8.0K 7.9G 1% /dev/shm
tmpfs 7.9G 8.5M 7.9G 1% /run
tmpfs 7.9G 0 7.9G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G 4.2G 26G 14% /
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G 104M 9.9G 2% /home
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G 113M 9.9G 2% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 141G 1.2G 140G 1% /var/netwitness
/dev/sdal 1014M 185M 830M 19% /boot
tmpfs 1.6G 0 1.6G 0% /run/user/1269
/dev/mapper/decodersmall-decoroot 10G 105M 9.9G 2% /var/netwitness/decoder
/dev/mapper/decodersmall-index 30G 247M 30G 1% /var/netwitness/decoder/index
/dev/mapper/decodersmall-sessiondb 600G 4.3G 596G 1% /var/netwitness/decoder/sessiondb
/dev/mapper/decodersmall-metadb 1015M 40M 976M 4% /var/netwitness/decoder/metadb
/dev/mapper/decoder-packetdb 69G 525M 69G 1% /var/netwitness/decoder/packetdb

```

## 付録C - SASE Concentratorストレージ構成のサンプルシナリオ

このセクションのサンプルストレージ構成では、REST APIユーティリティを使用して、インストール中に作成されるストレージ ディスクの構成を完了します。[REST APIの使用法の詳細](#)については、「[REST APIを使用したストレージの構成](#)」セクションを参照してください。

### 前提：

- SASE Concentratorノードが `c2default (model_name)` および `additional_storage:true` 値 (`sase-deployment-models.yml`内) を使用してSASE導入時に導入されています。`c2default`は説明を目的としたテスト モデルまたはカスタム モデルです。
- `c2default`モデルに対応するストレージ ディスクが正常に作成され、Concentratorノードに接続されています。これらのディスクはまだ構成されていません。

```
Concentrator:
machine_type: n2-standard-4
storage_class: STANDARD
retention size in TB
warm_retention: 1
disks:
 # allocate to concentrator root, metadb, sessiondb
 concentrator:
 disk_name: concentrator
 disk_type: pd-standard
 disk_size: 38
 # allocate to index
 index:
 disk_name: index
 disk_type: pd-ssd
 disk_size: 11
 # allocate to concentrator root, metadb, sessiondb
 concentrator0:
 disk_name: concentrator0
 disk_type: pd-standard
 disk_size: 38
 # allocate to index
 index0:
 disk_name: index0
 disk_type: pd-ssd
 disk_size: 11
```

Concentratorストレージを構成するには、次の手順に従います。

1.

SA UIにログインします。すべてのデバイスを一覧表示するには、**ホスト**] > **Concentratorノードの選択**] > **サービス**] > **アクション**] > **表示**] > **エクスプローラ**] > **デバイスアプライアンス**] > **アプライアンス**]に移動して、**プロパティ**]ドロップダウンを右クリックし、**devlist**] > **送信**]を選択します。

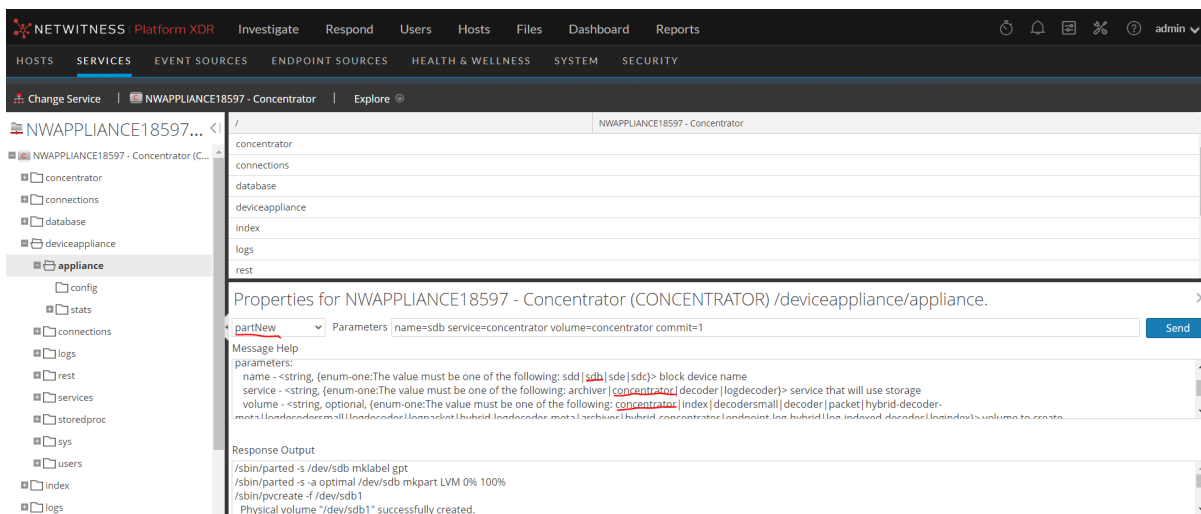
応答出力：

この場合、ブロック デバイスは *sdb*、*sdc*、*sdd*、*sde* です。「used=0」は、このデバイスがまだ構成されていないことを示します。構成すると、「used」属性値は「1」に設定されます。前述したように、*sda* はブート ディスクであり、変更は許可されません。

2.

**partNew** コマンドを使用して、未使用のブロック デバイスをパーティション分割します。Concentrator サービスの場合、小さいデバイス (disk\_type :pd-ssd) はインデックス データベースに割り当てられ、大きいデバイスはルート、セッション、およびメタデータベースに割り当てられます。*sdb* をパーティション分割するには、次のパラメーターを指定して **プロパティ**]ドロップダウンから **partNew**]を選択し、**送信**]をクリックします。

```
name=sdb volume=concentrator service=concentrator commit=1
```

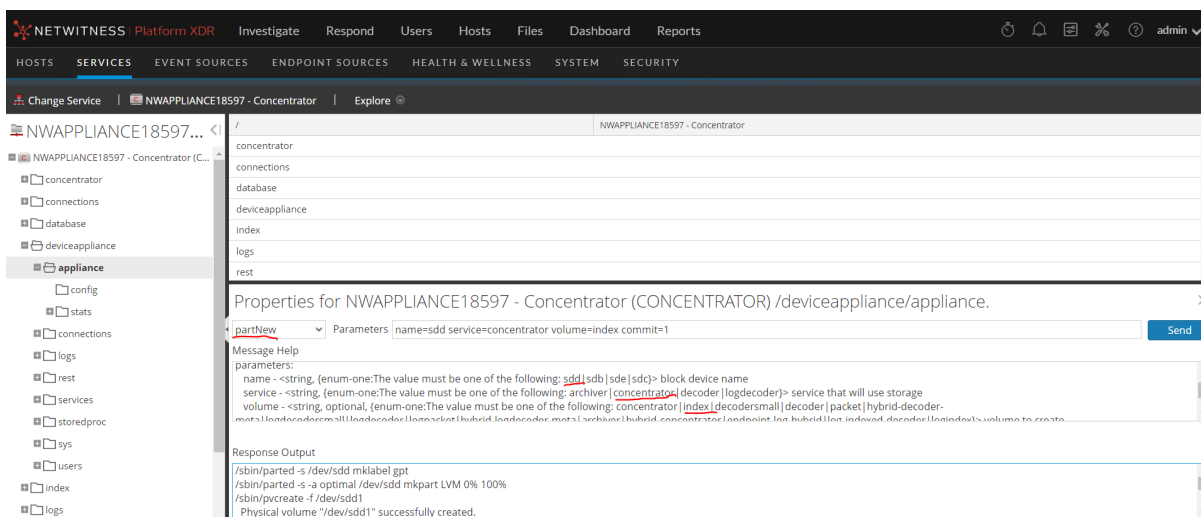


- 上記の手順をconcentrator0ボリュームに対して繰り返します。partNewコマンドを使用して、未使用のブロック デバイスをパーティション分割します。sdcをパーティション分割するには、次のパラメーターを指定して [プロパティ] ドロップダウンから [partNew] を選択し、[送信] をクリックします。

```
name=sdc volume=concentrator0 service=concentrator commit=1
```

- sddデバイスをパーティション分割するには、次のパラメーターを指定して [プロパティ] ドロップダウンから [partNew] を選択し、[送信] をクリックします。

```
name=sdd volume=index service=concentrator commit=1
```



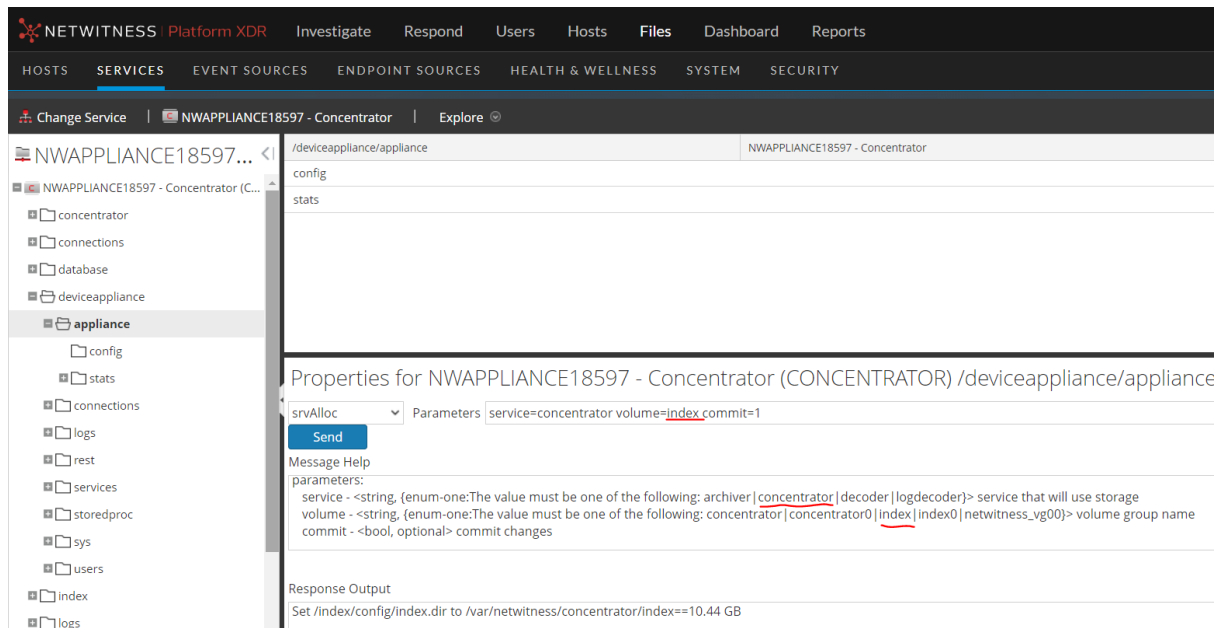
sdeに対して上記の手順を繰り返します。

```
name=sde volume=index service=concentrator commit=1
```

5.

次のパラメーターを指定して [プロパティ] ドロップダウンから [srvAlloc] を選択し、[送信] をクリックすることで、インデックス ボリュームを Concentrator サービスに割り当てます。

```
service=concentrator volume=index commit=1
```



6.

上記の手順で、srvAlloc プロパティを使用して残りの3つのボリューム( index、index0、concentrator0) のサービス割り当てを完了します。

```
service=concentrator volume=index0 commit=1
```

```
service=concentrator volume=concentrator commit=1
```

```
service=concentrator volume=concentrator0 commit=1
```

7.

構成されたストレージは、ブラウザー内のSSHで以下のコマンドを発行することで表示できます。構成済みのストレージは黄色で強調表示されます。

```
df -hP
```

```
[root@NWAPPLIANCE18597 ~]# df -hP
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs 7.9G 0 7.9G 0% /dev
tmpfs 7.9G 8.0K 7.9G 1% /dev/shm
tmpfs 7.9G 8.6M 7.9G 1% /run
tmpfs 7.9G 0 7.9G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G 4.1G 26G 14% /
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G 104M 9.9G 2% /home
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G 115M 9.9G 2% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 141G 1.2G 140G 1% /var/netwitness
/dev/sda1 1014M 185M 830M 19% /boot
tmpfs 1.6G 0 1.6G 0% /run/user/1269
/dev/mapper/concentrator-root 30G 248M 30G 1% /var/netwitness/concentrator
/dev/mapper/concentrator-sessiondb 811M 38M 773M 5% /var/netwitness/concentrator/sessiondb
/dev/mapper/concentrator-metadb 7.2G 84M 7.2G 2% /var/netwitness/concentrator/metadb
/dev/mapper/index-index 11G 111M 11G 1% /var/netwitness/concentrator/index
/dev/mapper/index0-index 11G 111M 11G 1% /var/netwitness/concentrator/index0
/dev/mapper/concentrator0-sessiondb 3.8G 60M 3.8G 2% /var/netwitness/concentrator/sessiondb0
/dev/mapper/concentrator0-metadb 35G 277M 34G 1% /var/netwitness/concentrator/metadb0
```

## 付録D - SASE Decoderストレージ向け拡張のサンプルシナリオ

1.

node-z(管理サーバ)にSSHでログインします。新しいモデルを特定し、`/root/.sase/sase-deployment-models.yml`で`model_name`および`additional_storage`属性値を更新して、変更を保存します。

次のスクリーンショットは、`/root/.sase/sase-deployment-models.yml`内の更新されたストレージ設定 (`model name: c1r12m60`, `additional storage: true`)を示しています。`additional storage`が`true`に設定されている場合にのみ、更新された`model_name`に対して追加のストレージディスクが作成されません。

```
Define model name to configure host and storage
model_name: c1r12m60
additional_storage: true
```

2.

node-zで`nw-create-cloud-hybrid`スクリプトを実行します。

```
nw-create-cloud-hybrid --enable-cloud-sase
```

```
[root@124Admin026 12.4.0.0]# nw-create-cloud-hybrid --help
Usage:
nw-create-cloud-hybrid command [options]

Commands:
--enable-cloud-sase Deploys NetWitness SASE focused assets to the cloud
--disable-cloud-sase Undeploys NetWitness SASE focused assets from the cloud
--upgrade-overlay-network Upgrades overlay network resources
--reissue-all-certs reissues all overlay network certificates
--reissue-node-certs reissues overlay network certificates for a specific node
 required parameter:
 --uuid UUID of NetWitness Node (see nw-manage -l)
--backup-cloud-nodes, -b Backup configuration of all cloud nodes
--restore-cloud-node, -r Restores configuration of specified Cloud node
 required parameter:
 --uuid UUID of NetWitness Cloud Node (see nw-manage -l)
--check-overlay-status, -c Checks inter-connectivity of all nw-ppn overlay network hosts
--check-cert-status, -s Checks overlay network certificate expiration status

Command Options:
--cloud-provider Required: Destination cloud provider (gcp|aws)
--deployment-model Optional Name of deployment model in template
 defaults to pre-defined '(gcp|aws) default'
--cloud-key-path Optional Cloud based Service Account key data path
 defaults to .(gcp|aws) specific file
```

3.

管理サーバまたはUIにログインします。すべてのブロック デバイスを一覧表示するには、`ホスト] > Decoderノードの選択] > サービス] > アクション] > 表示] > [エクスプローラ] > デバイスアプライアンス] > [アプライアンス]`に移動して、`プロパティ`ドロップダウンを右クリックし、`devlist`を選択して `送信`をクリックします。

•

この場合、モデル`1r12m60`はDecoderサービス用に4つのディスクを定義します(`decoder`、`decodersmall`、`decoder0`、`decodersmall0`)。

•

`devlist`の応答出力は、構成されたブロック デバイスと未構成のブロック デバイスの両方を返します。「`used=1`」は、デバイスが構成されていることを示します。「`used=0`」は、デバイスが未構成であることを示します。構成されたブロック デバイスを変更する必要はありません。

•

既存の構成はすべて保存されます。ストレージを拡張する場合、`host-models.yml`で定義されている既存のディスク(この場合は`decoder`と`decodersmall`)は再作成されません。新しいディスク(`decoder0`および`decodersmall0`)のみが作成されます。

4.

「[付録B - SASE Decoderストレージ構成のサンプルシナリオ](#)」セクションのステップ2～6を繰り返して、未使用(`used=0`)のブロック デバイスの構成を完了します。

## 付録E - SASE Concentratorストレージ拡張のサンプルシナリオ

このサンプルシナリオでは、*c1r12m60*モデルで構成されたConcentratorのストレージ拡張機能について説明します。サポートされている拡張モデルは、*c1r6m30*、*c1r12m60*、*c1r23m120*です。

Concentratorのストレージを拡張するには、次の手順に従います。

1. node-z (管理サーバ) にSSHでログインします。新しいモデルを特定し、*/root/.sase/sase-deployment-models.yml*で*model\_name*および*additional\_storage*値を更新して、変更を保存します。

以下のスクリーンショットは、拡張ストレージ*model\_name:c1r12m60*、*additional\_storage :true*で更新された構成の例を示しています。*additional\_storage*が「true」に設定されていない場合、*model\_name*が更新されても追加のストレージは作成されません。

次のスクリーンショットは、*/root/.sase/sase-deployment-models.yml*内の更新されたストレージ設定 (*model\_name c1r12m60*、*additional\_storage true*)を示しています。*additional\_storage*がtrueに設定されている場合のみ、更新された*model\_name*に対して追加のストレージディスクが作成されます。

```
Define model name to configure host and storage
model_name: c1r12m60
additional_storage: true
```

2. node-zで*nw-create-cloud-hybrid*スクリプトを実行します。

```
nw-create-cloud-hybrid --enable-cloud-sase
```

3. SA UIにログインします。すべてのブロック デバイスを一覧表示するには、**ホスト**] > **現在のホスト (Concentratorノード) の選択**] > **サービス**] > **アクション**] > **表示**] > **【エクスプローラ】** > **デバイス アプライアンス**] > **アプライアンス**]に移動して、**プロパティ**]ドロップダウンを右クリックし、**devlist**]を選択して **送信**]をクリックします。

- 「used=0」に対応する新しいディスクは、これらのディスクが構成されていないことを示します。
- ストレージの拡張中、既存の構成はすべて保持されます。

4. 「[付録C - SASE Concentratorストレージ構成のサンプルシナリオ](#)」セクションのステップ2～7を繰り返して、未使用 (used=0) のブロック デバイスの構成を完了します。

## 付録A :NetWitness Platformホストによるデータの保存方法

ほとんどの場合、NetWitness PlatformのDecoder、Log Decoder、Concentrator、Archiver、Hybridホストに、データを保存するための外部ストレージが必要です。外部ストレージの使用方法や、外部ストレージで期待されるスループットとパフォーマンスは、ホストごとに異なります。一部のホストでは、高い頻度でシーケンシャル書き込みが発生しますが、他のホストでは、ランダム読み取り/書き込みが発生する頻度の方が高くなります。

### Decoderホスト

Log DecoderとNetwork Decoderは、データを収集し、メタを解析します。この2つのホストの違いは、収集するデータのタイプです。

- Log Decoderはログを収集します。
- Network Decoderはパケットを収集します。

Log DecoderとNetwork Decoderはどちらも、収集したRAWトラフィックからメタデータを解析します。次に、メタデータが、インデックス作成のためにConcentratorに集約されます。ホストには、RAWペイロードデータ(RAWパケットまたはRAWログ)と、Concentratorの集計のためのデータ取得中に抽出されたメタデータ用のキャッシュを格納するストレージが必要です。

保存要件は、RAWパケットまたはRAWログに必要なストレージの量を決定する際の重要な要素です。ほとんどの導入において、時間の経過とともに、保存要件の増加や収集レートの増加に基づいてストレージが追加されます。RAWデータ用ストレージは、ランダム読み取りを伴う大量のシーケンシャル書き込みをサポートする必要があります。特に、高速なNetwork Decoder環境の場合は、少なくとも2つのパーティションをホストに公開して、読み取りおよび書き込み用のパーティションの間のスロットリングをサポートすることを推奨します。

Decoder上のメタキャッシュは、一般にサイズが固定されていますが、Decoderとそれに対応するConcentratorの間の接続が失われた場合に備えて、追加のキャッシュがサポートされるように拡張できます。メタキャッシュは、Decoderが抽出したメタによる書き込みと、Concentratorに集計されるメタへの読み取りに対応した、ランダムIOPSレートをサポートする必要があります。

### Concentratorホスト

Concentratorは、Decoderからのメタデータを集約し、そのインデックスを作成します。メタとインデックスの両方のストレージのニーズは、NetWitness Platform導入の保存に関する要件に基づいて調整されます。Decoderに格納されるRAWデータと同様に、メタおよびインデックスの両方のストレージを、時間の経過とともに増やして、保存に関する要件を満たすことが必要になる場合があります。

メタストレージには、Network DecoderまたはLog Decoderから抽出されたすべてのメタデータが格納されます。抽出するメタの量の比率は変化しますが、メタストレージのパフォーマンスに対する要求は、パケット収集環境とログ収集環境の両方に対する要求と同じです。メタストレージについては、メタデータのランダム読み取りを伴うシーケンシャル書き込みの一定量の持続をサポートする必要があります。

インデックスストレージには、Concentratorに集計されたメタデータから生成された作成中のインデックスが格納されます。インデックスのサイズは、メタストアのサイズに直接関係します。持続される書き込みのIOPSのサポートに加え、インデックスでは、アナリストとの対話、レポート、アラートによって発生したクエリーに基づいて、メタで認識されるよりもはるかに高い読み取りレートのIOPSをサポートすることも必要です。

## Archiverホスト

Archiverホストには、メタとRAWログのストレージの両方に1つのパーティションが必要です。ストレージプールでは、Log Decoder、Network Decoderから書き込まれる長期データのシーケンシャル書き込みと、レポートと解析のためのランダム読み取りを主に扱います。

## Hybridホスト

Hybridでは、1つのホストで2つ以上のサービスをホストします。以下に例を示します。

- Network Hybridでは、パケットを排他的に処理するDecoderサービスとConcentratorサービスの両方をホストします。パケットデータを収集し、このデータのインデックスをConcentratorサービスに対して作成します。ストレージパフォーマンスに対する要求は、専用Network Decoderホストと専用Concentratorホストに関するものと一致します。
- Log Hybridは、ログを排他的に処理するLogDecoderサービスとConcentratorサービスの両方をホストします。ログデータを収集し、そのインデックスをConcentratorサービスに対して作成します。パフォーマンスの要件に対する予想は、専用Log Decoderと専用Concentratorの概要と一致します。
- Endpoint Log Hybridは、Endpoint Server、Log Decoder、Concentrator、Log Collector、Endpoint Brokerの各サービスをホストします。Windows、Mac、Linuxの各ホストからのエンドポイントデータの収集と管理、およびWindowsホストからのログファイルとWindowsログの収集を行い、メタデータを生成して、ログやパケットなどの他のイベントソースからのセッションとエンドポイントデータを相関させます。

## SAN構成のオプション

ストレージエリアネットワーク(SAN)を使用する場合は、それ以外のNetWitnessストレージデバイスに使用するものと同じ基本的ドライブグループとパーティション構成を使用します。SAN構成とオーバーヘッドによっては、PowerVaultまたはDACと同じパフォーマンスで動作するために、より多くのエンクロージャとドライブがSAN構成に必要な場合があります。SAN、PowerVault、DACのどれを使用するか決定する際は、SANの追加のオーバーヘッドが、必要な最小要件を決定するにおいて、重要になります。

## パフォーマンスに関する推奨事項

NetWitnessでは、Packet DecoderとLog Decoderに、2つのLUNまたはブロックデバイスを割り当てることを推奨しています。1つはパケットデータ用で、もう1つは、他のすべてのデータベース用です。これにより、高帯域幅のパケットデータベースを他のデータベースから分離して、I/O帯域幅が他のアクティビティと競合しないようにすることができます。

Concentratorには、優れたパフォーマンスを得るために、個別のSSDベースのインデックスボリュームが必要です。このインデックスボリュームは、NL-SASに保存できるConcentratorメタデータベースボリュームとは別のRAIDグループに格納する必要があります。Archiverは、アプライアンスごとに1つの大容量NL-SASストレージボリュームを使用できます。

## SEDドライブと非SEDドライブが混在するホスト上のSED対応ドライブグループでのセキュリティの有効化

SEDドライブと非SEDドライブの両方がアプライアンスに混在している場合は、encryptSedVd.pyがSED対応仮想ドライブの識別に失敗する可能性があります。SED対応と非SED対応の両方の仮想ドライブがホストに存在する場合は、以下の手順が適用されます。

1. アプライアンスにSSHで接続し、PERC H740(ミニ)アダプターでセキュリティを有効にします。このアダプターのコントローラー番号は0です。PERC H840アダプターは1として表示されます。アプライアンス上のすべてのコントローラーを一覧表示するには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/MegaRAID/percccli/percccli64 show | egrep -A3 'Model'
```

最初の列 (Ctl) には、アプライアンス上のコントローラー インデックスが一覧表示されます。この場合、コントローラー "0"は"PERC H740 Mini"に、コントローラー"1"は"PERC H840アダプター"に対応します。列"DG"および"VD"には、コントローラー上の仮想ドライブおよびドライブグループが表示されます。

```
[root@116Decoder percccli]# /opt/MegaRAID/percccli/percccli64 show | egrep -A3 'Model'
Ctl Model Ports PDs DGs DNOpt VDs VNOpt BBU sPR DS EHS ASOs Hlth

0 PERCH740PMini 8 10 3 0 3 0 Opt On - N 0 Opt
1 PERCH840Adapter 8 12 1 0 1 0 Opt On - N 0 Opt
[root@116Decoder percccli]#
```

2. "PERC H740 (mini) Adaptor"(コントローラー"0"など)でセキュリティを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/MegaRAID/percccli/percccli64 /c0 set securitykey='<SOME_STRING_VALUE>'!'
keyid='< SOME_STRING_VALUE >'
```

例：

```
/opt/MegaRAID/percccli/percccli64 /c0 set securitykey='Netwitness1!' keyid=1
'Netwitness1' はsecurityKeyで、'1'はIDです。Key と keyID の両方を安全に保存します。
```

```
[root@116Decoder percccli]# /opt/MegaRAID/percccli/percccli64 /c0 set securitykey='Netwitness1!' keyid='netwitness'
Controller = 0
Status = Success
Description = None
```

```
Controller Properties :
```

```
=====
```

```

```

```
Ctrl Method Result
```

```

```

```
0 set Key Success
```

```

```

3. セキュリティを有効にしようとしているSED対応ドライブに対応する正しいドライブグループ(DG)/仮想ドライブ(VD)を特定します。

```
/opt/MegaRAID/percccli/percccli64 /c0 /vall show | egrep -A5 'DG/VD'
```

最初の2列と最後の列を参照して、6つのSED対応ドライブに対応する正しいドライブグループ(DG)/仮想ドライブ(VD)を特定します。シリーズ6アプライアンスでは、RAID6を使用するDG/VDは1つだけです。[NAME]列を使用して、VDまたはDGを特定することができます。この場合、DG/VDは"2"です。"Type"列、"Name"列、"Size"列(これらは、上記でVDが作成されるときにユーザーに

よって定義されます)の組み合わせを使用しています。

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /vall show | egrep -A5 'DG/VD'
```

| DG/VD | TYPE  | State | Access | Consist | Cache | Cac | sCC | Size     | Name           |
|-------|-------|-------|--------|---------|-------|-----|-----|----------|----------------|
| 0/0   | RAID1 | Optl  | RW     | Yes     | RWBD  | -   | OFF | 931.0 GB |                |
| 1/1   | RAID1 | Optl  | RW     | Yes     | RWBD  | -   | OFF | 1.818 TB |                |
| 2/2   | RAID6 | Optl  | RW     | Yes     | RWBD  | -   | OFF | 8.730 TB | Virtual Disk 2 |

```
[root@116Decoder perccli]#
```

4. ディスクグループ(6台のSED対応ドライブから作成)のセキュリティを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /d2 set security=on
```

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /d2 set security=on
```

```
Controller = 0
```

```
Status = Success
```

```
Description = Success
```

5. コントローラーで"0"で使用されるエンクロージャID(EID)を取得します。この場合は"64"です。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show
```

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show
```

```
Controller = 0
```

```
Status = Success
```

```
Description = None
```

```
Properties :
```

```
=====
```

| EID | State | Slots | PD | PS | Fans | TSs | Alms | SIM | Port#      | ProdID    | VendorSpecific |
|-----|-------|-------|----|----|------|-----|------|-----|------------|-----------|----------------|
| 64  | OK    | 10    | 10 | 0  | 0    | 0   | 0    | 1   | 00 & 00 x8 | BP14G+EXP | +              |

```
EID-Enclosure Device ID |PD-Physical drive count |PS-Power Supply count|
```

```
TSs-Temperature sensor count |Alms-Alarm count |SIM-SIM Count
```

```
[root@116Decoder perccli]#
```

6. ドライブ/ドライブグループ(DG)がSED対応かつ安全であることを確認するために、以下のコマンドを実行し、SED対応、安全、SED対応の各フラグが、スロット4(s4)～9(s9)のドライブについて"Yes"に設定されていることを確かめます。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /e64/sall show all | egrep -i ' (Policies/Settings |SED Capable|Secured|SED Enabled) '
```

```
Drive /c0/e64/s0 Policies/Settings :
```

```
SED Capable = No
```

```
SED Enabled = No
```

## ストレージガイド

---

Secured = No

Drive /c0/e64/s1 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s2 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s3 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s4 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s5 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s6 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s7 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s8 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s9 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

## 付録B : シリーズ6EコアまたはHybridホストの暗号化 (encryptSedVd.py)

NetWitnessシリーズ6EコアおよびHybridホストには、自動暗号化ドライブ(SED)があります。encryptSedVd.pyスクリプトは、次の処理を行います。

- シリーズ6Eホストの暗号化の設定が正しいことを検証します。
- 暗号化されていないドライブを暗号化します。

**注** :PowerVaultなどの外部ストレージ デバイスについては、「REST APIを使用したストレージの構成」の「[REST APIを使用したストレージの構成](#)」で、SEDドライブを暗号化する方法を参照してください。

次のシナリオは、encryptSedVd.pyを使用する理由の例です。

- 物理ホストで暗号化が行われるかどうかを確認する。この場合は、デバイスで暗号化が行われないとスクリプトが判断すると、暗号化する機会が与えられます。
- 暗号化なしでデバイスをセットアップしており、それを暗号化する必要がある。

このスクリプトは、リリース11.4.0.0以降のrsa-sa-toolsディレクトリにあります。次のディレクトリは11.4.0.0用です。

```
rsa-sa-tools-11.4.0.0-xxxx.noarch.rpm
```

次の手順は、スクリプトの使用方法を示しています。

1. rootとしてログインします。
2. rsa-sa-tools RPMベース ディレクトリ、  
cd /opt/rsa/saTools/supportScript/  
に移動します。
3. 次のコマンドを実行します。

```
OWB_ALLOW_NON_FIPS=1 ./encryptSedVd.py
```

スクリプトは、ディスクが暗号化されているかどうかを示しています。

- ドライブが暗号化されている場合は、次のメッセージがスクリプトに表示されています。  
No unencrypted RAID virtual drives with SED physical drives found.
- ドライブが暗号化されていない場合は、次の例に示すように、暗号化されていないドライブがスクリプトに示されます。

```
Detected unencrypted RAID Virtual Drives with SED Physical Disks
Please select the drives to encrypt
Navigation: <Tab><Up/Down Arrow> move vertical
<Esc> Quit, <Enter> Save, <Space> Select/Deselect, <A> Select All, <D> Deselect All

 ID VD DG RAID SIZE HBA
(■) 0 0 0 RAID1 1.1TB PERC H740P Mini
() 0 1 1 RAID1 2.2TB PERC H740P Mini
```

4. ドライブが暗号化されておらず、それを暗号化する場合は、次の操作を実行します。

- a. 暗号化するドライブをスペースバーで選択し、Enterキーを押します。  
次のプロンプトが表示されます。

```
Please enter a passphrase for the PERC H740P Mini security key, minimum length 8 characters, maximum 32
The passphrase must contain a mix of lowercase, uppercase, numeric and non-alphanumeric characters
Optionally enter a key identifier, a default id will be created if not specified

Editing: <Backspace> clear cursor left, <Delete> clear cursor right
Navigation: <Tab><Up/Down Arrow> move vertical, <Left/Right Arrow> move horizontal
<Esc> quit without saving, <Enter> save, trailing spaces are ignored

Enter Passphrase:
[]

Verify Passphrase:
[]

Key ID (optional):
[]
```

- b. [パスワードを入力]テキストボックスに<passphrase>(nFreDaW\$792など)を入力し、Tabキーを押します。
- c. [Verify Passphrase]テキストボックスで、検証のためにパスワードを再入力します。
- d. [Key ID (optional)]テキストボックスに、256文字未満のセキュリティキーのID文字列を入力します。セキュリティキーを使用しない場合は、空白のまま、Enterキーを押します。  
次のプロンプトが表示されます。

```
The Passphrase for the security key *Must* be securely backed up in case of PERC adapter hardware
failure and/or replacement, without it the data on all encrypted disks will be unrecoverable.

Entered Passphrase('Quoted'): 'Testing$123'
Entered KeyId('Quoted'): '1'

() I understand the risks and have added the passphrase to my organization's permanent record
<Esc> Cancel, <Y> Acknowledge Backup, <D> Decline Backup, <Enter> Save
```

- e. [Y]を選択し、Enterキーを押して、パスワードの追加を確定します。
- f. 次のコマンド文字列を送信して、SEDドライブが暗号化されていることを確認します。  
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 show more  
以下の情報が表示されます。4台のSEDドライブのすべてが暗号化されていることがわかります  
(つまり、[SED]列で各ドライブにYが表示されます)。

```
Physical Drives = 4

PD LIST :
=====

EID:SlT DID State DG Size Intf Med SED PI SeSz Model Sp

64:0 0 Onln 0 1.090 TB SAS HDD Y N 512B ST1200MM0069 U
64:1 1 Onln 0 1.090 TB SAS HDD Y N 512B ST1200MM0069 U
64:2 2 Onln 1 2.182 TB SAS HDD Y N 512B ST2400MM0149 U
64:3 3 Onln 1 2.182 TB SAS HDD Y N 512B ST2400MM0149 U

```

**注** :ドライブがSED対応で、安全である場合は、`SED Enabled`および`Secured`ラベルの値が`Yes`に設定されます。

コントローラ0とエンクロージャ247のドライブを確認するには、次のコマンドを使用します。  
`/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /e247/sall show all | egrep -i '(Policies/Settings|SED Capable|Secured|SED Enabled)'`

各`perccli`コマンドの詳細情報は、「Dell PowerEdge RAID Controller CLI Reference Guide」([http://14u-00.jinr.ru/pub/misc/h-w/LSI/dell-sas-hba-12gbps\\_reference-guide\\_en-us.pdf](http://14u-00.jinr.ru/pub/misc/h-w/LSI/dell-sas-hba-12gbps_reference-guide_en-us.pdf))に記載されています。

## 構成済みのドライブグループでのSEDの有効化

構成された仮想ドライブは、SEDへの対応が可能ですが、SED対応にはなっていません。

PERC H840アダプター(外部ストレージ)を使用して、仮想ドライブまたはドライブグループを有効にするには、以下の操作を実行します。

1. アプライアンスにSSHで接続し、以下のスクリプトを実行して仮想ドライブ(外部ストレージ上の)を暗号化します。

**注** `encryptSedVd.py`スクリプトでSED機能が有効になるのは、PERC H840アダプター(外部ストレージ)の仮想ドライブまたはドライブグループのみであり、PERC H740 Miniでは有効になりません。PERC H740 MiniでSEDを有効にするには、「[仮想ドライブ/ドライブグループの有効化 :PERC H740 \(Mini\) アダプタ\(内部ストレージ\)](#)」を参照してください。

```
OWB_ALLOW_NON_FIPS=true /opt/rsa/saTools/supportScript/encryptSedVd.py
```

2. 仮想ドライブを選択し、**Enter**キーを押します。  
パスフレーズ画面が表示されます。
3. パスフレーズを入力して、**Enter**キーを押します。  
以下に例を示します。

Passphrase :**Netwitness!**

### keyID :netwitness

```
Please enter a passphrase for the PERC H840 Adapter security key, minimum length 8 characters, maximum 32
The passphrase must contain a mix of lowercase, uppercase, numeric and non-alphanumeric characters
Optionally enter a key identifier, a default id will be created if not specified

Editing: <Backspace> clear cursor left, <Delete> clear cursor right
Navigation: <Tab><Up/Down Arrow> move vertical, <Left/Right Arrow> move horizontal
<Esc> quit without saving, <Enter> save, trailing spaces are ignored

Enter Passphrase:
Netwitness!!

Verify Passphrase:
Netwitness!!

Key ID (optional):
netwitness
```

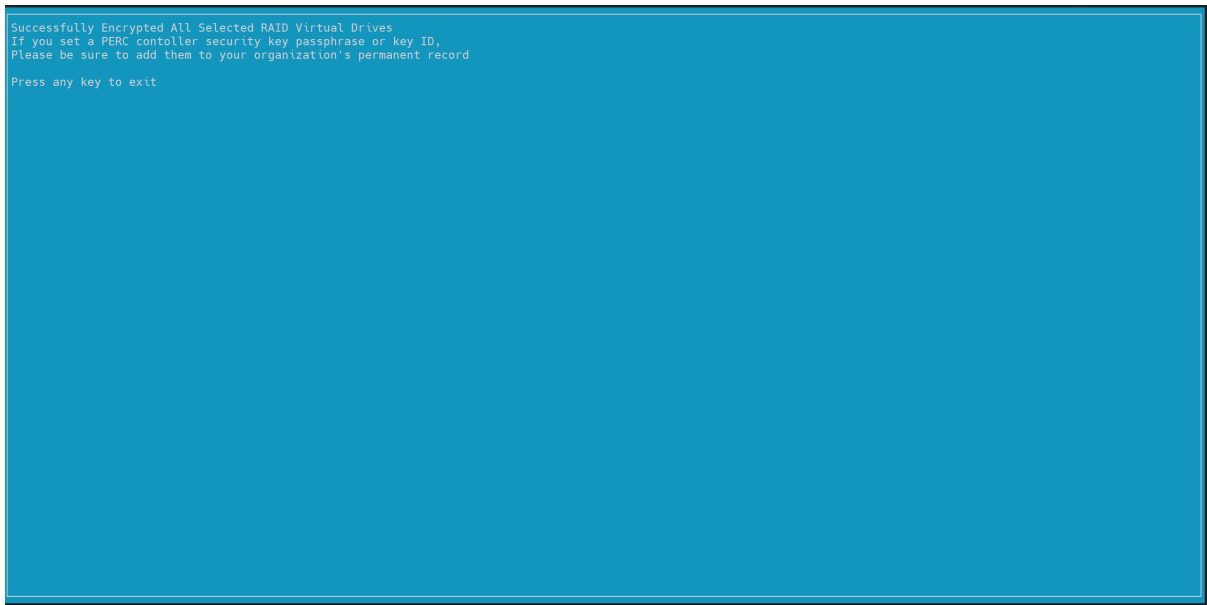
#### 4. メッセージを確認し、Enterキーを押して保存します。

```
The Passphrase for the security key *Must* be securely backed up in case of PERC adapter hardware
failure and/or replacement, without it the data on all encrypted disks will be unrecoverable.

Entered Passphrase('Quoted'): 'Netwitness!!'
Entered KeyId('Quoted'): 'netwitness'

() I understand the risks and have added the passphrase to my organization's permanent record
<Esc> Cancel, <Y> Acknowledge Backup, <D> Decline Backup, <Enter> Save
```

## 5. 任意のキーを押して終了します。



## 6. ドライブがSED対応で、安全であることを確認するには、次のコマンドを実行し、[SED Enabled]と[Secured]に[Yes]が返されることを確認します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /e247/sall show all | egrep -i '
(Policies/Settings|SED Capable|Secured|SED Enabled)'
```

```
Drive /c1/e247/s0 Policies/Settings :
```

```
SED Capable = Yes
```

```
SED Enabled = Yes
```

```
Secured = Yes
```

```
Drive /c1/e247/s1 Policies/Settings :
```

```
SED Capable = Yes
```

```
SED Enabled = Yes
```

```
Secured = Yes
```

```
Drive /c1/e247/s2 Policies/Settings :
```

## ストレージガイド

---

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s3 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s4 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s5 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s6 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s7 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s8 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s9 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s10 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s11 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

## 仮想ドライブ/ドライブグループの有効化 :PERC H740( Mini) アダプタ( 内部ストレージ)

percli64ユーティリティを使用して、オンボードSED対応ドライブ( スロット4~9、合計6台のドライブ) から作成された仮想ドライブまたはドライブグループでSED機能を有効にすることができます。  
`/opt/rsa/saTools/supportScript/encryptSedVd.py`を使用して、PERC H740( Mini) アダプタ上の仮想ドライブでセキュリティを有効にすることはできません。

1. アプライアンスにSSHで接続し、PERC H740( ミニ) アダプターでセキュリティを有効にします。このアダプターのコントローラ番号は0です。PERC H840アダプタは、1として表示されます。

アプライアンス上のすべてのコントローラを一覧表示するには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 show | egrep -A3 'Model'
```

最初の列( Ctl)には、アプライアンス上のコントローラインデックスが一覧表示されます。この場合、コントローラ0はPERC H740 Miniに、コントローラ1はPERC H840アダプタに対応します。列 [DG] および [VD]には、コントローラ上の仮想ドライブおよびドライブグループが表示されます。

**PERC H740( Mini) アダプタ( コントローラ0など) でセキュリティを有効にするには、次のコマンドを実行します。**

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey='<String>'!
keyid='<String>'
```

例 :

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey='Netwitness1!'
keyid='netwitness'
```

- 2.

```
'Netwitness1' is the securityKey and 'netwitness' is ID.
```

KeyとkeyIDの両方を確実にメモしておきます。

3. セキュリティを有効にするSED対応可能ドライブに対応する、正しいドライブグループ( DG) または仮想ドライブ( VD) を特定します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /vall show | egrep -A5 'DG/VD'
```

最初の2列と最後の列をチェックして、SED対応可能である6台のSED対応ドライブに対応する、正しいドライブグループ/仮想ドライブを特定します。シリーズ6アプライアンスでは、RAID6タイプを使用するDGまたはVDは1つだけです。[Name]列を使用して、VDまたはDGを特定することができます。この場合、DGまたはVDは2です。[タイプ]、[名前]、[サイズ]列(これらは、上記でVDを作成したときに定義されています)の組み合わせを使用しています。

4. **decodersmall**ボリュームグループで、6台のSED対応可能ドライブから作成されたディスクグループのセキュリティを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /d2 set security=on
```

5. コントローラ0で使用されるエンクロージャID( EID)を取得します。この場合は64です。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show
```

6. ドライブまたはドライブグループがSED対応であり、安全であることを確認するには、以下のコマンドを実行し、[SED Capable]、[Secured]、[SED Enabled]の各フラグがスロット4(s4)～9(s9)でドライブについて [Yes]に設定されていることを確認します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /e64/sall show all | egrep -i '
```

```
(Policies/Settings |SED Capable|Secured|SED Enabled)'
```

ドライブの/c0/e64/s0 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s1 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s2 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s3 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

## ストレージガイド

---

Drive /c0/e64/s4 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s5 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s6 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s7 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s8 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s9 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

## PowerVault( PERC 840) で構成された仮想ドライブドライブグループでのSEDの有効化

### 仮想ドライブドライブグループの有効化 :PERC H840アダプタ

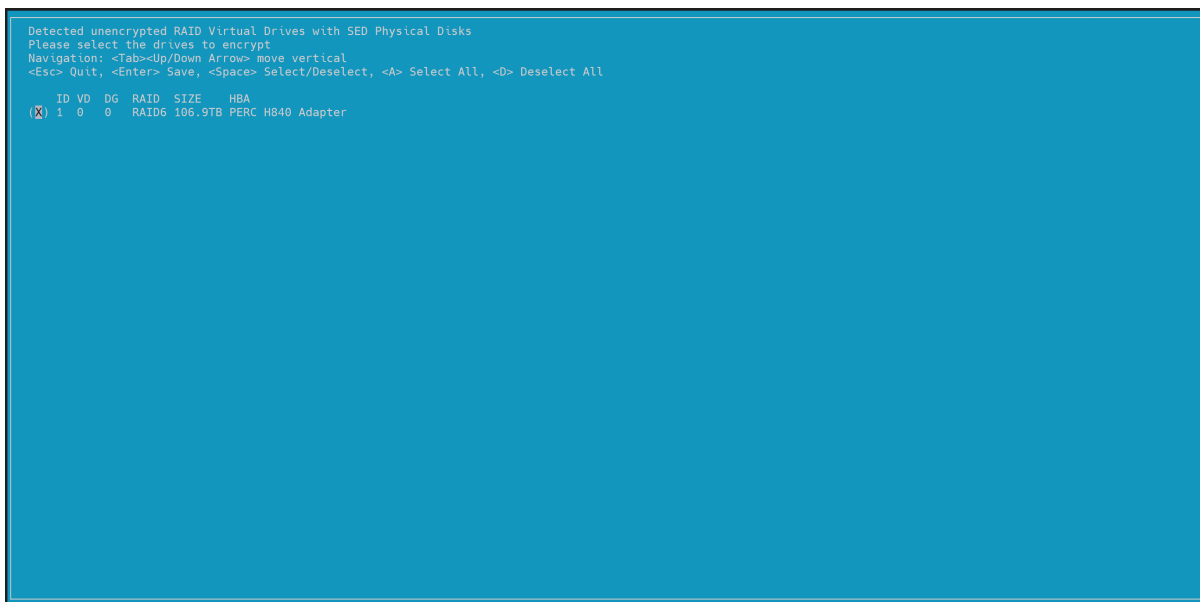
注 :「[ドライブパックの構成](#)」の「PowerVaultのブロック デバイスの構成」セクションで作成した仮想ディスクはSED対応可能ですが、SED対応になっていません。

1. 有効にするには、アプライアンスにSSHで接続し、以下のスクリプトを実行してVD(外部ストレージ上の)を暗号化します。

```
OWB_ALLOW_NON_FIPS=true /opt/rsa/saTools/supportScript/encryptSedVd.py
```

**注** :encryptSedVd.pyスクリプトでSED機能が有効になるのは、PERC H840アダプタ(外部ストレージ)の仮想ドライブまたはドライブグループのみであり、PERC H740 Miniでは有効になりません。PERC H740 MiniでSEDを有効にするには、「仮想ドライブドライブグループの有効化 :PERC H740(Mini) アダプタ(内部ストレージ)」を参照してください。

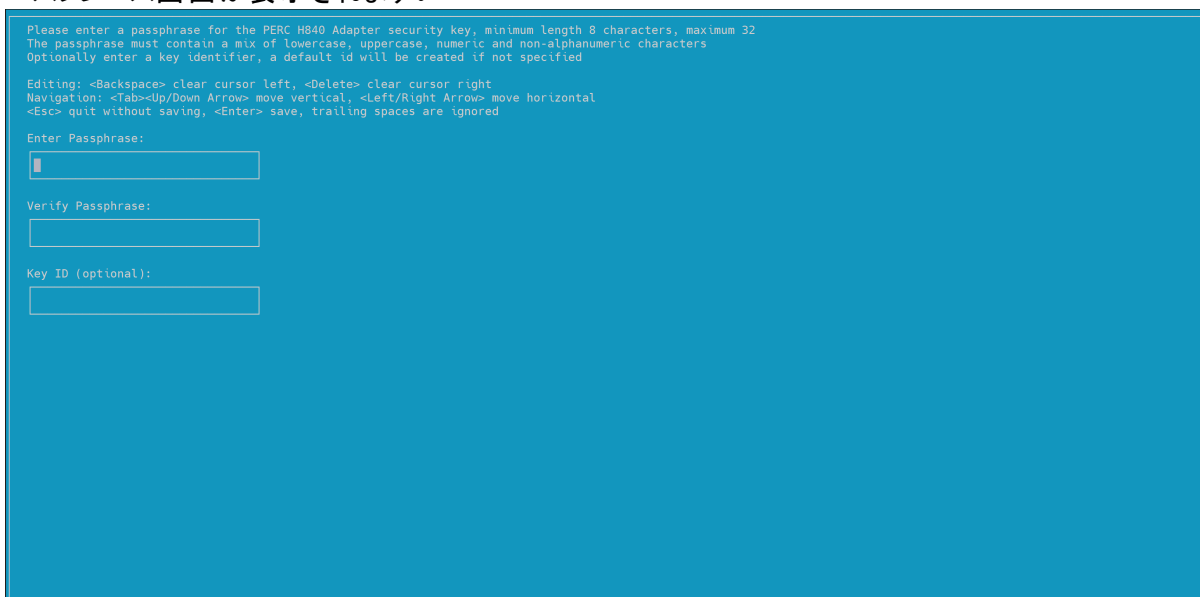
```
OWB_ALLOW_NON_FIPS=true /opt/rsa/saTools/supportScript/encryptSedVd.py
```



```
Detected unencrypted RAID Virtual Drives with SED Physical Disks
Please select the drives to encrypt
Navigation: <Tab><Up/Down Arrow> move vertical
<Esc> Quit, <Enter> Save, <Space> Select/Deselect, <A> Select All, <D> Deselect All

 ID VD DG RAID SIZE HBA
 (X) 1 0 0 RAID6 106.9TB PERC H840 Adapter
```

2. 両方の仮想ディスクを選択し、Enterキーを押します。  
パスフレーズ画面が表示されます。



```
Please enter a passphrase for the PERC H840 Adapter security key, minimum length 8 characters, maximum 32
The passphrase must contain a mix of lowercase, uppercase, numeric and non-alphanumeric characters
Optionally enter a key identifier, a default id will be created if not specified

Editing: <Backspace> clear cursor left, <Delete> clear cursor right
Navigation: <Tab><Up/Down Arrow> move vertical, <Left/Right Arrow> move horizontal
<Esc> quit without saving, <Enter> save, trailing spaces are ignored

Enter Passphrase:

Verify Passphrase:

Key ID (optional):

```

3. パスフレーズを入力し、**Enter**キーを押します。  
以下に例を示します。

Passphrase :Netwitness!

keyID :netwitness

```
Please enter a passphrase for the PERC H840 Adapter security key, minimum length 8 characters, maximum 32
The passphrase must contain a mix of lowercase, uppercase, numeric and non-alphanumeric characters
Optionally enter a key identifier, a default id will be created if not specified

Editing: <Backspace> clear cursor left, <Delete> clear cursor right
Navigation: <Tab><Up/Down Arrow> move vertical, <Left/Right Arrow> move horizontal
<Esc> quit without saving, <Enter> save, trailing spaces are ignored

Enter Passphrase:
Netwitness!

Verify Passphrase:
Netwitness!

Key ID (optional):
netwitness
```

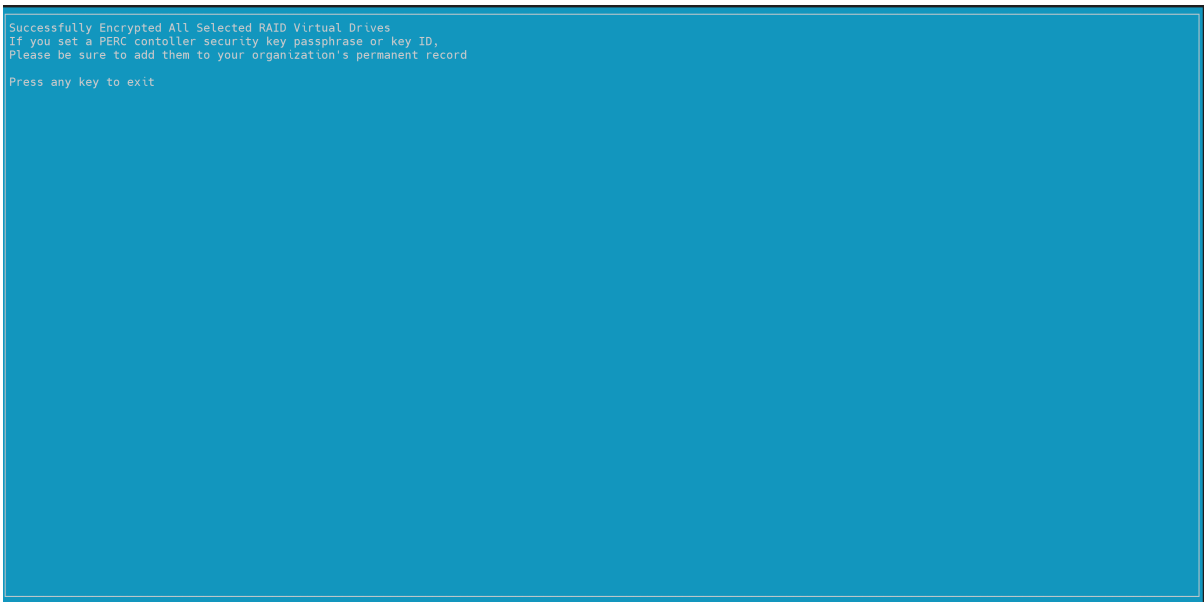
4. メッセージを確認し、**Enter**キーを押して保存します。

```
The Passphrase for the security key *Must* be securely backed up in case of PERC adapter hardware
failure and/or replacement, without it the data on all encrypted disks will be unrecoverable.

Entered Passphrase('Quoted'): 'Netwitness!'
Entered KeyId('Quoted'): 'netwitness'

() I understand the risks and have added the passphrase to my organization's permanent record
<Esc> Cancel, <Y> Acknowledge Backup, <D> Decline Backup, <Enter> Save
```

### 5. 任意のキーを押して終了します。



ドライブがSED対応であり、安全であることを確認するには、以下のコマンドを実行し、SED EnabledとSecuredにYesが返されることを確かめます。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /e247/sall show all | egrep -i '(Policies/Settings|SED Capable|Secured|SED Enabled)'
```

ドライブ /c1/e247/s0 Policies/Settings :

```
SED Capable = Yes
```

### 6.

```
SED Enabled = Yes
```

```
Secured = Yes
```

```
Drive /c1/e247/s1 Policies/Settings :
```

```
SED Capable = Yes
```

```
SED Enabled = Yes
```

```
Secured = Yes
```

```
Drive /c1/e247/s2 Policies/Settings :
```

```
SED Capable = Yes
```

```
SED Enabled = Yes
```

```
Secured = Yes
```

---

Drive /c1/e247/s3 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s4 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s5 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s6 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s7 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s8 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s9 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s10 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s11 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

### SEDドライブと非SEDドライブが混在するホスト上のSED対応ドライブグループでのセキュリティの有効化

SEDドライブと非SEDドライブの両方がアプライアンスに混在している場合は、`encryptSedVd.py`がSED対応仮想ドライブの識別に失敗する可能性があります。SED対応と非SED対応の両方の仮想ドライブがホストに存在する場合は、以下の手順が適用されます。

1. アプライアンスにSSHで接続し、PERC H740(ミニ)アダプターでセキュリティを有効にします。このアダプターのコントローラー番号は0です。PERC H840アダプターは1として表示されます。アプライアンス上のすべてのコントローラを一覧表示するには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 show | egrep -A3 'Model'
```

最初の列(Ctl)には、アプライアンス上のコントローラインデックスが一覧表示されます。この場合、コントローラ"0"は"PERC H740 Mini"に、コントローラ"1"は"PERC H840アダプター"に対応します。列 [DG]および [VD]には、コントローラ上のドライブグループおよび仮想ドライブが表示されます。

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 show | egrep -A3 'Model'
Ctl Model Ports PDs DGs DN0pt VDs VN0pt BBU sPR DS EHS AS0s Hlth

0 PERCH740PMini 8 10 3 0 3 0 Opt On - N 0 Opt
1 PERCH840Adapter 8 12 1 0 1 0 Opt On - N 0 Opt
[root@116Decoder perccli]#
```

2. "PERC H740( Mini) アダプター"、つまり、コントローラ"0"のセキュリティを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey='<SOME_STRING_VALUE>' '!'
keyid='< SOME_STRING_VALUE >'
```

例：

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey='Netwitness1!' keyid=1
```

"Netwitness1"はsecurityKeyで、"1"はIDです。KeyとkeyIDの両方を安全に保管します。

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey='Netwitness1!' keyid='netwitness'
Controller = 0
Status = Success
Description = None

Controller Properties :
=====

Ctrl Method Result

0 set Key Success

```

3. セキュリティを有効にしようとしているSED対応可能ドライブに対応する、正しいドライブグループ(DG)または仮想ドライブ(VD)を特定します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /vall show | egrep -A5 'DG/VD'
```

最初の2列と最後の列を参照して、6つのSED対応ドライブに対応する正しいドライブグループ(DG)/仮想ドライブ(VD)を特定します。シリーズ6アプライアンスでは、RAID6を使用するDG/VDは1つだけです。[Name]列を使用して、VDまたはDGを特定することができます。この場合、DG/VDは"2"です。[タイプ]、[名前]、[サイズ]列(これらは、上記でVDを作成したときにユーザーによって定義されています)の組み合わせを使用しています。

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /vall show | egrep -A5 'DG/VD'
DG/VD TYPE State Access Consist Cache Cac sCC Size Name

0/0 RAID1 Optl RW Yes RWBD - OFF 931.0 GB
1/1 RAID1 Optl RW Yes RWBD - OFF 1.818 TB
2/2 RAID6 Optl RW Yes RWBD - OFF 8.730 TB Virtual Disk 2

[root@116Decoder perccli]#
```

4. ディスクグループ(6台のSED対応ドライブから作成)のセキュリティを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /d2 set security=on
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /d2 set security=on
Controller = 0
Status = Success
Description = Success
```

5. コントローラーで"0"で使用されるエンクロージャID (EID)を取得します。この場合は"64"です。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show
```

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show
Controller = 0
Status = Success
Description = None

Properties :
=====

EID State Slots PD PS Fans TSs Alms SIM Port# ProdID VendorSpecific

64 OK 10 10 0 0 0 0 1 00 & 00 x8 BP14G+EXP +

EID-Enclosure Device ID |PD-Physical drive count |PS-Power Supply count|
TSs-Temperature sensor count |Alms-Alarm count |SIM-SIM Count

[root@116Decoder perccli]#
```

ドライブ/ドライブグループ(DG)がSED対応かつ安全であることを確認するために、以下のコマンドを実行し、`[SED Capable]`、`[Secured]`、`[SED Enabled]`の各フラグが、スロット4(s4)～9(s9)のドライブについて `[Yes]`に設定されていることを確かめます。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /e64/sall show all | egrep -i '
(Policies/Settings |SED Capable|Secured|SED Enabled)'
```

```
Drive /c0/e64/s0 Policies/Settings :
```

- 6.

```
SED Capable = No
```

```
SED Enabled = No
```

```
Secured = No
```

```
Drive /c0/e64/s1 Policies/Settings :
```

```
SED Capable = No
```

```
SED Enabled = No
```

Secured = No

Drive /c0/e64/s2 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s3 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s4 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s5 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s6 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s7 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s8 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s9 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

## 付録C :トラブルシューティング

このセクションでは、REST APIを使用して、さまざまなストレージ タスクを解決する手順を説明していません。

### REST APIを使用した、デコーダーに接続された事前構成済みDACの再構成

このシナリオでは、別のツールを使用して構成されたDACを、REST APIを使用して再構成し、(不要になった場合、または別のストレージ デバイスにバックアップされている場合に) 既存のデータをすべて消去する方法を説明します。

次の情報は、REST APIを使用してストレージ デバイスを再構成する前の、ホストとストレージ ハードウェアの状態を説明しています。

追加されたときにDACには古いデータがありました。また、DACは(REST APIを使用せずに) 構成されていました。このために、REST APIが`raidNew`コマンドを実行できず、"Physical disk does not have appropriate attributes" というエラー メッセージが返されました。

次のステップでは、シナリオとその解決策について説明します。

1. Decoder Linuxコンソールから(またはDecoderにSSH接続して)、次のコマンド文字列を送信しました。  

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c2/fall del
```

`perccli`コマンドの詳細情報は、『[Dell PowerEdge RAID Controller CLI Reference Guide](https://topics-cdn.dell.com/pdf/dell-sas-hba-12gbps_reference-guide_en-us.pdf)』([https://topics-cdn.dell.com/pdf/dell-sas-hba-12gbps\\_reference-guide\\_en-us.pdf](https://topics-cdn.dell.com/pdf/dell-sas-hba-12gbps_reference-guide_en-us.pdf))に記載されています。  
これにより、すべての外部構成がコントローラー2から削除され、すべてのデータがDACから消去されました。
2. DACにパーティションを作成しようとしたのですが、その情報はすでにDACで定義されているため、`partNew`コマンドは失敗しました。`partNew`には、使用可能なデバイスを1つ使用する必要があると表示されましたが、`devList`には、それが使用中であると表示されました。
3. パーティションが定義されていると仮定して、ストレージ デバイスを割り当てようとしたのですが、DACがマウントされていないため、割り当てることができませんでした。
4. コマンド ラインからDACをマウントしようとしたのですが、"mount failed: structure needs to be cleaned"というエラー メッセージを受信しました。
5. DACに保持する必要のあるデータがなかったため、構造をクリーン アップするために次のコマンド文字列を送信しました。  

```
mkfs.xfs -f /dev/decoder0/packetdb
mkfs.xfs -f /dev/decoder1/packetdb
```
6. `/var/netwitness/decoder`内の適切な場所にデバイスをマウントしました。
7. 「[REST APIを使用したストレージの構成](#)」の説明に従って、該当する残りの手順を完了して、DACを再構成しました。

## 付録D :15ドライブDACのストレージ構成のシナリオ例

この付録では、以下に示す、2つの非暗号化15ドライブDAC外部ストレージデバイスでのストレージの構成方法の例について説明します。

- [Archiverのストレージの構成](#)
- [Network\(Packet\) Decoderのストレージの構成](#)
- [Network Concentratorのストレージの構成](#)
- [Log Decoder Hybridのストレージの構成](#)

### Archiverのストレージの構成

次のシナリオでは、Archiverの物理ホストのために、1つの非暗号化15ドライブDAC上にストレージを構成します。

1. `raidList`コマンドを実行します。
  - a. コントローラ番号、エンクロージャ番号、使用中、ドライブ、デバイスの情報を記録します。  
次の情報が表示されます。  
In Use: FALSE  
Devices: <empty>
  - b. ドライブ数、サイズ、ベンダーを確認します。  
次の例は、RAIDアレイを作成する前に表示される内容を示しています。

The screenshot displays the 'Properties for NWHOST2100 - Archiver (ARCHIVER)/deviceappliance/appliance' page. On the left is a navigation tree with 'deviceappliance' expanded to 'appliance'. The main content area shows a 'raidList' dropdown menu. Below it, a 'Message Help' section states 'list drive shelves attached to this appliance' and 'security.roles: appliance.manage'. The 'Response Output' section lists two controllers:

- Controller 0, Enclosure 32: Vendor: DP, Model: BP13G+EXP, In Use: true, Drives: 931.511 GB x 2. Devices: sda, sdb.
- Controller 1, Enclosure 0: Vendor: EMC, Model: ESES Enclosure, In Use: false, Drives: 3.637 TB x 15. Devices: (empty).

2. 記録したコントローラ番号とエンクロージャ番号を使用して、以下のパラメータを指定して`raidNew`コマンドを実行します。

```
controller=1 enclosure=0 scheme=archiver commit=1
```

次の例は、RAIDアレイを作成した後に表示される内容を示しています。

Properties for NWHOST2100 – Archiver (ARCHIVER)/device/appliance/appliance.

raidNew Parameters controller=1 enclosure=0 scheme=archiver commit=1

Message Help

enclosure - <uint32, (enum-one:32,0)> Enclosure number of the shelf to clear  
 scheme - <string, (enum-one:decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid)> Type of RAID volumes to allocate  
 preferSecure - <bool, optional, (bool:0,1,yes,no,true,false,on,off)> Prefer creation of a secure array given compatible physical drives and a controller with a security key set  
 commit - <bool, optional> commit changes

Response Output

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r6 drives=0:0,0:1,0:2,0:3,0:4,0:5,0:6,0:7,0:8,0:9,0:10,0:11,0:12,0:13,0:14 wb,ra cached Strip=128
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded
```

- raidListコマンドを実行して、新しいRAIDアレイを検証します。

次の情報が表示されます。

In Use: TRUE

Devices: <device>(sdcなど)

Properties for NWHOST2100 – Archiver (ARCHIVER)/device/appliance/appliance.

raidList Parameters

Message Help

list drive shelves attached to this appliance  
 security.roles: appliance.manage

Response Output

```
Controller 0, Enclosure 32
Vendor: DP
Model: BP13G+EXP
In Use: true
Drives: 931.511 GB x 2
1.818 TB x 2
Devices: sda
sdb

Controller 1, Enclosure 0
Vendor: EMC
Model: ESES Enclosure
In Use: true
Drives: 3.637 TB x 15
Devices: sdc
```

- 次のパラメーターを指定してpartNewコマンドを実行し、etc/fstabファイル内にパーティションとマウントポイントを作成します。

```
name=<device>(for example, sdc) service=archiver volume=archiver commit=1
```

- 次のパラメーターを指定してsrvAllocコマンドを実行して、archiverサービスにスペースを割り当てます。これにより、archiverサービス構成にストレージが追加され、実行されるたびにこのサービスが再起動されます。

```
service=archiver volume=archiver0 commit=1
```

Properties for NWHOST2100 – Archiver (ARCHIVER)/deviceappliance/appliance.

```

srvAlloc Parameters service=archiver volume=archiver0 commit=1
Message Help
service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
volume - <string, {enum-one:archiver0|netwitness_vg00}> volume group name
commit - <bool, optional> commit changes

```

Change Service | NWHOST2100 - Archiver | System

Start Aggregation Stop Aggregation Host Tasks Shutdown Service

### Archiver Service Information

Name NWHOST2100 (Archiver)  
 Version 11.3.0.0 (Rev null)  
 Memory Usage 30016 KB (0.02% of 126 GB)  
 CPU 0%  
 Running Since 2019-Jun-12 13:12:17  
 Uptime 1 minute 10 seconds  
 Current Time 2019-Jun-12 13:13:27

6. [データ保存]で [Hotストレージ]を確認してください。

Change Service | NWHOST2100 - Archiver | Config

General Data Retention Files Appliance Service Configuration

Configure the rollover criteria for removing database records from primary storage using an age-based threshold, and schedule the timing for checking if t

1. Configure hot, warm and cold storage
2. Configure collections
3. Define retention rules

Total Hot Storage 47.29 TB ⚙️ Total Warm Storage Not Configured ⚙️ Cold Storage Not Configured ⚙️

1 Mount Point

#### Collections

| Collection           | Usage / Hot Storage   | Usage / Warm Storage | Cold Storage | Retention |
|----------------------|-----------------------|----------------------|--------------|-----------|
| default              | 0 B / 44.93 TB (95%)  | Disabled             | ○            | No Limit  |
| <b>Total Storage</b> | <b>0 B / 44.93 TB</b> | <b>0 B / 0 B</b>     |              |           |

#### Retention Rules

| Order ^ | Rule Name | Condition |
|---------|-----------|-----------|
|         | default   | *         |

## Network( Packet) Decoderのストレージの構成

次のシナリオでは、10G収集の物理ホストのNetwork Decoderのために、2つの非暗号化15ドライブDAC上にストレージを構成します。

1. raidListコマンドを実行します。
  - a. コントローラ番号、エンクロージャ番号、使用中、ドライブ、デバイスの情報を記録します。  
次の情報が表示されます。

In Use: FALSE

Devices: <empty>

- b. ドライブ数、サイズ、ベンダーを確認します。  
次の例は、RAIDアレイを作成する前に表示される内容を示しています。

Properties for Decoder - Decoder (DECODER) /deviceappliance/appliance.

raidList Parameters

Send

Message Help

list drive shelves attached to this appliance  
security.roles: appliance.manage

Response Output

```
Controller 1 at PCI Address 3b:00.0, Enclosure 231, SCSI Channel 2
Vendor: EMC
Model: ESES Enclosure
In Use: false
Drives: 3.638 TB HDD x 15
Devices:

Controller 1 at PCI Address 3b:00.0, Enclosure 239, SCSI Channel 2
Vendor: EMC
Model: ESES Enclosure
In Use: false
Drives: 3.638 TB HDD x 15
Devices:
```

2. 記録したコントローラ番号とエンクロージャ番号を使用して、次のパラメータでraidNewコマンドを実行します。
  - 最初のエンクロージャのパラメータ :  
controller=1 enclosure=231 scheme=decoder-hotspare commit=1

Properties for Decoder - Decoder (DECODER) /deviceappliance/appliance.

raidNew Parameters controller=1 enclosure=231 scheme=decoder-hotspare commit=1  
Send

Message Help

allocate RAID devices in a drive shelf  
security.roles: appliance.manage  
parameters:  
controller - <uint32, {enum-one:The value must be one of the following: 0,1}> Controller the shelf is attached to

Response Output

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r1 drives=231:0,231:1 ra Strip=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded.

/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=231:2,231:3,231:4,231:5,231:6,231:7,231:8,231:9,231:10,231:11,231:12,231:13 ra Strip=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
```

Description = Add VD Succeeded.

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /e231 /s14 add hotsparedrive
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add Hot Spare Succeeded.
```

- 2番目のエンクロージャのパラメータ：

```
controller=1 enclosure=239 scheme=decoder-hotspare commit=1
```

Properties for Decoder - Decoder (DECODER) /deviceappliance/appliance.

raidNew Parameters controller=1 enclosure=239 scheme=decoder-hotspare commit=1

Send

Message Help

enclosure - <uint32, optional, {enum-one:The value must be one of the following: 64|231|239}> Enclosure number of the shelf to clear. Required if the controller is attached.

scheme - <string, {enum-one:The value must be one of the following: decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid|log-indexed-decoder|expansion|decoder-hotspare|logdecoder-hotspare}> Type of RAID volumes to allocate

Response Output

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r1 drives=239:0,239:1 ra Strip=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded.
```

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=239:2,239:3,239:4,239:5,239:6,239:7,239:8,239:9,239:10,239:11,239:12,239:13 ra Strip=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded.
```

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /e239 /s14 add hotsparedrive
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add Hot Spare Succeeded.
```

3. raidListコマンドを使用して、In Use: TRUEを確認できるように、エンクロージャのブロック デバイスを表示します。

Properties for Decoder - Decoder (DECODER) /deviceappliance/appliance.

raidList  Parameters

Message Help

list drive shelves attached to this appliance  
security.roles: appliance.manage

Response Output

```
1.819 TB HDD x 2
Devices: sda /dev/disk/by-path/pci-0000:18:00.0-scsi-0:2:0:0
 sdb /dev/disk/by-path/pci-0000:18:00.0-scsi-0:2:1:0

Controller 1 at PCI Address 3b:00.0, Enclosure 231, SCSI Channel 2
Vendor: EMC
Model: ESES Enclosure
In Use: true
Drives: 3.638 TB HDD x 15
Devices: sdc /dev/disk/by-path/pci-0000:3b:00.0-scsi-0:2:0:0
 sdd /dev/disk/by-path/pci-0000:3b:00.0-scsi-0:2:1:0

Controller 1 at PCI Address 3b:00.0, Enclosure 239, SCSI Channel 2
Vendor: EMC
Model: ESES Enclosure
In Use: true
Drives: 3.638 TB HDD x 15
Devices: sde /dev/disk/by-path/pci-0000:3b:00.0-scsi-0:2:2:0
 sdf /dev/disk/by-path/pci-0000:3b:00.0-scsi-0:2:3:0
```

- devlistを使用して、新しいブロック デバイスとそのサイズを表示します。新しいデバイスは赤色で強調表示されます。

Properties for Decoder - Decoder (DECODER) /deviceappliance/appliance.

devlist  Parameters

Message Help

list storage devices  
security.roles: appliance.manage

Response Output

```
sda:vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="931 GB" used=1
sdb:vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="1.82 TB" used=1
sdc:vendor=DELL model="PERC H840 Adp" size="3.64 TB" used=0
sdd:vendor=DELL model="PERC H840 Adp" size="40.02 TB" used=0
sde:vendor=DELL model="PERC H840 Adp" size="3.64 TB" used=0
sdf:vendor=DELL model="PERC H840 Adp" size="40.02 TB" used=0
```

- Network DecoderにSSHで接続し、`lsblk`コマンドを使用して、ブロック デバイスのサイズを確認します。小さいブロック デバイスは常に`decodersmall`ボリュームに、大きいデバイスは`decoder`ボリュームに割り当てられます。

```
[root@netwitness-Decoder ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
└─sda2 8:2 0 930G 0 part
 ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
 ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
 ├─netwitness_vg00-nwhome 253:4 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
 ├─netwitness_vg00-varlog 253:5 0 10G 0 lvm /var/log
 └─netwitness_vg00-usrhome 253:6 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 1.8T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 1.8T 0 part
└─netwitness_vg00-nwhome 253:4 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 3.7T 0 disk
sdd 8:48 0 40T 0 disk
sde 8:64 0 3.7T 0 disk
sdf 8:80 0 40T 0 disk
```

**注** :10gキャプチャ用に構成する場合は、パフォーマンス上の理由から、両方のエンクロージャに`decoder-hotspare`を使用します。10g以外のキャプチャの場合は、最初のエンクロージャに`decoder-hotspare`を、2番目のエンクロージャに`packet-expansion`を使用します。

- `partNew`コマンドを実行して、次のパラメーターで`decodersmall`パーティションを最初に作成します ( `decoder dir`、`index`、`metadb`、`sessiondb` ) ( 最初のエンクロージャ、SDC、SDD )。

`name=sdc service=decoder volume=decodersmall commit=1`

```
partNew Parameters name=sdc service=decoder volume=decodersmall commit=1
Message Help
name - <string, {enum-one:sdc,sdd,sde,sdf}> block device name
service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
volume - <string, optional, {enum-one:index|concentrator|decodersmall|decoder|logdecodersmall|logdecoder|archiver}> volume to create
commit - <bool, optional> commit changes
```

```
Response Output
Logical volume "decoroot" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/decodersmall/decoroot
meta-data=/dev/decodersmall/decoroot isize=512 agcount=4, agsize=655360 blks
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
= crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=2621440, imaxpct=25
= sunit=0 swidth=0 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=2560, version=2
= sectsz=512 sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/decoder
/bin/mount /var/netwitness/decoder
/sbin/lvcreate -y -n index -L 30G decodersmall
Logical volume "index" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/decodersmall/index
meta-data=/dev/decodersmall/index isize=512 agcount=4, agsize=1966080 blks
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
= crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=7864320, imaxpct=25
```

```
[root@NWHOST2000 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G 2.5G 28G 9% /
devtmpfs 63G 0 63G 0% /dev
tmpfs 63G 12K 63G 1% /dev/shm
tmpfs 63G 26M 63G 1% /run
tmpfs 63G 0 63G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 2.7T 98M 2.7T 1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G 49M 10G 1% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G 33M 10G 1% /home
/dev/sda1 1014M 88M 927M 9% /boot
tmpfs 13G 0 13G 0% /run/user/0
/dev/mapper/decodersmall-decoroot 10G 33M 10G 1% /var/netwitness/decoder
/dev/mapper/decodersmall-index 30G 33M 30G 1% /var/netwitness/decoder/index
/dev/mapper/decodersmall-sessiondb 600G 33M 600G 1% /var/netwitness/decoder/sessiondb
/dev/mapper/decodersmall-metadb 6.7T 33M 6.7T 1% /var/netwitness/decoder/metadb
[root@NWHOST2000 ~]#
```

- partNewコマンドを実行して、次のパラメーターでdecoderボリューム( packetdb) (最初のエンクロージャ、SDC、SDD)を作成します。

name==sdd service=decoder volume=decoder commit=1

partNew Parameters name=sdd service=decoder volume=decoder commit=1

Message Help

```
name - <string, {enum-one:sdc,sdd,sde,sdf}> block device name
service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
volume - <string, optional, {enum-one:index|concentrator|decodersmall|decoder|logdecodersmall|logdecoder|archiver}> volume to create
commit - <bool, optional> commit changes
```

Response Output

```
/sbin/parted -s /dev/sdd mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdd mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdd1
Physical volume "/dev/sdd1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f decoder /dev/sdd1
Volume group "decoder" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n packetdb -l 100%FREE decoder
Logical volume "packetdb" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/decoder/packetdb
meta-data=/dev/decoder/packetdb isize=512 agcount=41, agsize=268435455 blks
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
= crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=10742791168, imaxpct=5
= sunit=0 swidth=0 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=521728, version=2
= sectsz=512 sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime=none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/decoder/packetdb
/bin/mount /var/netwitness/decoder/packetdb
```

```
[root@netwitness-Decoder ~]# df -hP
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs 63G 0 63G 0% /dev
tmpfs 63G 60K 63G 1% /dev/shm
tmpfs 63G 11M 63G 1% /run
tmpfs 63G 0 63G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G 3.9G 27G 13% /
/dev/sda1 1014M 89M 926M 9% /boot
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G 48M 10G 1% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 2.7T 609M 2.7T 1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G 33M 10G 1% /home
tmpfs 13G 0 13G 0% /run/user/0
/dev/mapper/decodersmall-decoroot 10G 33M 10G 1% /var/netwitness/decoder
/dev/mapper/decodersmall-index 30G 33M 30G 1% /var/netwitness/decoder/index
/dev/mapper/decodersmall-sessiondb 600G 34M 600G 1% /var/netwitness/decoder/sessiondb
/dev/mapper/decodersmall-metadb 3.1T 34M 3.1T 1% /var/netwitness/decoder/metadb
/dev/mapper/decoder-packetdb 41T 34M 41T 1% /var/netwitness/decoder/packetdb
```

この例では、以下のパーティション(黄色で強調表示)が、sdcおよびsdd(エンクロージャ231)に作成されています。

```
[root@netwitness-Decoder ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
├─sda2 8:2 0 930G 0 part
│ ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ ├─netwitness_vg00-nwhome 253:4 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
│ ├─netwitness_vg00-varlog 253:5 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:6 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 1.8T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 1.8T 0 part
│ └─netwitness_vg00-nwhome 253:4 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 3.7T 0 disk
├─sdc1 8:33 0 3.7T 0 part
│ ├─decodersmall-decoroot 253:7 0 10G 0 lvm /var/netwitness/decoder
│ ├─decodersmall-index 253:8 0 30G 0 lvm /var/netwitness/decoder/index
│ ├─decodersmall-sessiondb 253:9 0 600G 0 lvm /var/netwitness/decoder/sessiondb
│ └─decodersmall-metadb 253:10 0 3T 0 lvm /var/netwitness/decoder/metadb
sdd 8:48 0 40T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 40T 0 part
│ └─decoder-packetdb 253:11 0 40T 0 lvm /var/netwitness/decoder/packetdb
```

この時点で、2番目のDACエンクロージャを追加します。

- partNewコマンドを実行して、次のパラメータでdecodersmallパーティション(2番目のエンクロージャ、SDE、SDF)を最初に作成します。

```
name=sde service=decoder volume=decodersmall commit=1
```

Properties for 11mtlnxnwpacket01 - Decoder (DECODER) /deviceappliance/appliance.

partNew  Parameters name=sde service=decoder volume=decodersmall commit=1

Message Help

name - <string, {enum-one:sdc,sdd,sde,sdf}> block device name  
 service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage  
 volume - <string, optional, {enum-one:index|concentrator|decodersmall|decoder|logdecodersmall|logdecoder|archiver}> volume to create  
 commit - <bool, optional> commit changes

Response Output

```
/sbin/parted -s /dev/sde mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sde mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sde1
Physical volume "/dev/sde1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f decodersmall0 /dev/sde1
Volume group "decodersmall0" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n index -L 30G decodersmall0
Logical volume "index" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/decodersmall0/index
meta-data=/dev/decodersmall0/index isize=512 agcount=4, agsize=1966080 blks
 = sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
 = crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=7864320, imaxpct=25
 = sunit=0 swidth=0 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=3840, version=2
 = sectsz=512 sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/sbin/mkdir -p /var/netwitness/decoder/index0
/sbin/mount /var/netwitness/decoder/index0
```

- partNewコマンドを実行して、以下のパラメータでpacketdb decoderボリューム(2番目のエンクロージャ、SDE、SDF)を作成します。  
 name=sdf service=decoder volume=decoder commit=1

```
partNew Parameters name=sdf service=decoder volume=decoder commit=1
```

Message Help

```
name - <string, {enum-one:sdc,sdd,sde,sdf}> block device name
service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
volume - <string, optional, {enum-one:index|concentrator|decodersmall|decoder|logdecodersmall|logdecoder|archiver}> volume to create
commit - <bool, optional> commit changes
```

Response Output

```
/sbin/parted -s /dev/sdf mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdf mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdf1
Physical volume "/dev/sdf1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f decoder0 /dev/sdf1
Volume group "decoder0" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n packetdb -l 100%FREE decoder0
Logical volume "packetdb" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/decoder0/packetdb
meta-data=/dev/decoder0/packetdb isize=512 agcount=41, agsize=268435455 blks
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
= crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=10742791168, imaxpct=5
= sunit=0 swidth=0 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=521728, version=2
= sectsz=512 sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime=none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/decoder/packetdb0
/bin/mount /var/netwitness/decoder/packetdb0
```

```
[root@***Decoder ~]# df -hP
```

| Filesystem                          | Size  | Used | Avail | Use% | Mounted on                         |
|-------------------------------------|-------|------|-------|------|------------------------------------|
| devtmpfs                            | 63G   | 0    | 63G   | 0%   | /dev                               |
| tmpfs                               | 63G   | 60K  | 63G   | 1%   | /dev/shm                           |
| tmpfs                               | 63G   | 11M  | 63G   | 1%   | /run                               |
| tmpfs                               | 63G   | 0    | 63G   | 0%   | /sys/fs/cgroup                     |
| /dev/mapper/netwitness_vg00-root    | 30G   | 3.9G | 27G   | 13%  | /                                  |
| /dev/sda1                           | 1014M | 89M  | 926M  | 9%   | /boot                              |
| /dev/mapper/netwitness_vg00-varlog  | 10G   | 48M  | 10G   | 1%   | /var/log                           |
| /dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome  | 2.7T  | 609M | 2.7T  | 1%   | /var/netwitness                    |
| /dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome | 10G   | 33M  | 10G   | 1%   | /home                              |
| tmpfs                               | 13G   | 0    | 13G   | 0%   | /run/user/0                        |
| /dev/mapper/decodersmall-decoroot   | 10G   | 33M  | 10G   | 1%   | /var/netwitness/decoder            |
| /dev/mapper/decodersmall-index      | 30G   | 33M  | 30G   | 1%   | /var/netwitness/decoder/index      |
| /dev/mapper/decodersmall-sessiondb  | 600G  | 34M  | 600G  | 1%   | /var/netwitness/decoder/sessiondb  |
| /dev/mapper/decodersmall-metadb     | 3.1T  | 34M  | 3.1T  | 1%   | /var/netwitness/decoder/metadb     |
| /dev/mapper/decoder-packetdb        | 41T   | 34M  | 41T   | 1%   | /var/netwitness/decoder/packetdb   |
| /dev/mapper/decodersmall0-index     | 30G   | 33M  | 30G   | 1%   | /var/netwitness/decoder/index0     |
| /dev/mapper/decodersmall0-sessiondb | 600G  | 34M  | 600G  | 1%   | /var/netwitness/decoder/sessiondb0 |
| /dev/mapper/decodersmall0-metadb    | 3.1T  | 34M  | 3.1T  | 1%   | /var/netwitness/decoder/metadb0    |
| /dev/mapper/decoder0-packetdb       | 41T   | 34M  | 41T   | 1%   | /var/netwitness/decoder/packetdb0  |

```
[root@netwitnessDecoder ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
├─sda2 8:2 0 930G 0 part
│ ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ ├─netwitness_vg00-nwhome 253:4 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
│ └─netwitness_vg00-varlog 253:5 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:6 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 1.8T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 1.8T 0 part
│ └─netwitness_vg00-nwhome 253:4 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 3.7T 0 disk
├─sdc1 8:33 0 3.7T 0 part
│ ├─decodersmall-decoroot 253:7 0 10G 0 lvm /var/netwitness/decoder
│ ├─decodersmall-index 253:8 0 30G 0 lvm /var/netwitness/decoder/index
│ ├─decodersmall-sessiondb 253:9 0 600G 0 lvm /var/netwitness/decoder/sessiondb
│ └─decodersmall-metadb 253:10 0 3T 0 lvm /var/netwitness/decoder/metadb
sdd 8:48 0 40T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 40T 0 part
│ └─decoder-packetdb 253:11 0 40T 0 lvm /var/netwitness/decoder/packetdb
sde 8:64 0 3.7T 0 disk
├─sde1 8:65 0 3.7T 0 part
│ ├─decodersmall0-index 253:12 0 30G 0 lvm /var/netwitness/decoder/index0
│ ├─decodersmall0-sessiondb 253:13 0 600G 0 lvm /var/netwitness/decoder/sessiondb0
│ └─decodersmall0-metadb 253:14 0 3T 0 lvm /var/netwitness/decoder/metadb0
sdf 8:80 0 40T 0 disk
├─sdf1 8:81 0 40T 0 part
│ └─decoder0-packetdb 253:15 0 40T 0 lvm /var/netwitness/decoder/packetdb0
```

10. 次のパラメータで`srvAlloc`コマンドを実行して、サービス構成設定にストレージ情報を追加します。
  - `service=decoder volume=decodersmall commit=1`
  - `service=decoder volume=decodersmall0 commit=1`
  - `service=decoder volume=decoder commit=1`
  - `service=decoder volume=decoder0 commit=1`
11. 以下に示すように、`decodersmall`ボリュームと`decodersmall0`ボリュームを`decoder`サービスに割り当てます。同様に、`decoder`ボリュームと`decoder0`ボリュームが`decoder`サービスに割り当てられます。

Properties for Decoder - Decoder (DECODER) /deviceappliance/appliance.

srvAlloc  Parameters

Message Help

parameters:  
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage  
 volume - <string, {enum-one:The value must be one of the following: decoder|decoder0|decodersmall|decodersmall0|netwitness\_vg00}> volume group name  
 commit - <bool, optional> commit changes

Response Output

```
Set /database/config/meta.dir to /var/netwitness/decoder/metadb==2.86 TB
Set /database/config/session.dir to /var/netwitness/decoder/sessiondb==569.72 GB
Set /index/config/index.dir to /var/netwitness/decoder/index==28.49 GB
```

Properties for Decoder - Decoder (DECODER) /deviceappliance/appliance.

srvAlloc  Parameters

Message Help

parameters:  
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage  
 volume - <string, {enum-one:The value must be one of the following: decoder|decoder0|decodersmall|decodersmall0|netwitness\_vg00}> volume group name  
 commit - <bool, optional> commit changes

Response Output

```
Set /database/config/meta.dir to /var/netwitness/decoder/metadb==2.86 TB;/var/netwitness/decoder/metadb0==2.87 TB
Set /database/config/session.dir to /var/netwitness/decoder/sessiondb==569.72 GB;/var/netwitness/decoder/sessiondb0==569.72 GB
Set /index/config/index.dir to /var/netwitness/decoder/index==28.49 GB;/var/netwitness/decoder/index0==28.49 GB
```

12. [エクスプローラー] > [データベース] > [構成]を選択し、メタ データベース ディレクトリー/セッション データベース ディレクトリー/パケット/ログ データベース ディレクトリー/パラメーターを使用して、srvAllocを使用して設定された値を確認します。

| Parameter                                            | Value                                                                                  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Meta Compression Level (meta.compression.level)      | 0                                                                                      |
| Meta Database Directory (meta.dir)                   | /var/netwitness/decoder/metadb==2.86 TB;/var/netwitness/decoder/metadb0==2.87 TB       |
| Cold Meta Database Directory (meta.dir.cold)         |                                                                                        |
| Warm Meta Database Directory (meta.dir.warm)         |                                                                                        |
| Meta File Size (meta.file.size)                      | auto                                                                                   |
| Meta Open Files (meta.files)                         | auto                                                                                   |
| Meta Minimum Free Space (meta.free.space.min)        | 23 GB                                                                                  |
| Meta Index Fidelity (meta.index.fidelity)            | 4                                                                                      |
| Meta Integrity Flush (meta.integrity.flush)          | sync                                                                                   |
| Meta Write Block Size (meta.write.block.size)        | 64 KB                                                                                  |
| Packet Compression (packet.compression)              | none                                                                                   |
| Packet Compression Level (packet.compression.level)  | 0                                                                                      |
| Packet/Log Database Directory (packet.dir)           | /var/netwitness/decoder/packetdb==38.02 TB;/var/netwitness/decoder/packetdb0==38.02 TB |
| Cold Packet/Log Database Directory (packet.dir.cold) |                                                                                        |
| Warm Packet/Log Database Directory (packet.dir.warm) |                                                                                        |
| Packet File Size (packet.file.size)                  | auto                                                                                   |
| Packet File Type (packet.file.type)                  | pcapng                                                                                 |

|                                                     |                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Packet Open Files (packet.files)                    | auto                                                                                       |
| Packet Minimum Free Space (packet.free.space.min)   | 23 GB                                                                                      |
| Packet Index Fidelity (packet.index.fidelity)       | 1                                                                                          |
| Packet Integrity Flush (packet.integrity.flush)     | sync                                                                                       |
| Packet Write Block Size (packet.write.block.size)   | 64 KB                                                                                      |
| Session Database Directory (session.dir)            | /var/netwitness/decoder/sessiondb==569.72 GB;/var/netwitness/decoder/sessiondb0==569.72 GB |
| Cold Session Database Directory (session.dir.cold)  |                                                                                            |
| Warm Session Database Directory (session.dir.warm)  |                                                                                            |
| <b>Session File Size (session.file.size)</b>        | <b>auto</b>                                                                                |
| Session Open Files (session.files)                  | auto                                                                                       |
| Session Minimum Free Space (session.free.space.min) | 23 GB                                                                                      |
| Session Integrity Flush (session.integrity.flush)   | sync                                                                                       |
| Session Write Block Size (session.write.block.size) | 32 KB                                                                                      |

13. 次のNetwork Decoderサービスとそのデータベースを再構成して、「[タスク5 \(オプション\) ストレージ構成を10G収集用に再構成する](#)」の説明に従って、すべての空き領域を検出し、利用します。

## Network Concentratorのストレージの構成

次のシナリオでは、Network Concentratorの物理ホストのために、1つの非暗号化15ドライブDAC上にストレージを構成します。

1. raidListコマンドを実行します。

raidList

Message Help

```
list drive shelves attached to this appliance
security.roles: appliance.manage
```

### Response Output

```
Controller 0, Enclosure 32
Vendor: DP
Model: BP13G+EXP
In Use: true
Drives: 931.511 GB x 2
 1.818 TB x 2
Devices: sda
 sdb
```

```
Controller 1, Enclosure 6
Vendor: EMC
Model: ESES Enclosure
In Use: false
Drives: 186.309 GB x 6
 3.637 TB x 9
Devices:
```

2. 次のパラメータを指定してraidNewコマンドを実行します。

controller=1 enclosure=6 scheme=concentrator

raidNew Parameters controller=1 enclosure=6 scheme=concentrator commit=1

Message Help

parameters:  
 controller - <int32, {enum-one:0,1}> Controller the shelf is attached to  
 enclosure - <uint32, {enum-one:32,6}> Enclosure number of the shelf to clear  
 scheme - <string, {enum-one:decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid}> Type of RAID volumes to allocate

Response Output

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=6:0,6:1,6:2,6:3,6:4,6:5 wb ra cached Strip=128
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded

/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r6 drives=6:6,6:7,6:8,6:9,6:10,6:11,6:12,6:13,6:14 wb ra cached Strip=128
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded
```

```
[root@NWHOST1500 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
└─sda2 8:2 0 930G 0 part
 ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
 ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
 ├─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
 ├─netwitness_vg00-varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
 └─netwitness_vg00-usrhome 253:4 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 1.8T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 1.8T 0 part
└─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 928.8G 0 disk
sdd 8:48 0 25.5T 0 disk
[root@NWHOST1500 ~]#
```

3. partNewコマンドを実行して、次のパラメータでconcentratorパーティションを最初に作成します。concentratorボリュームは、indexボリュームの前に作成する必要があります。そうしない場合は、エラーが発生します。

```
name=sdd service=concentrator volume=concentrator commit=1
```

```
partNew Parameters name=sdd service=concentrator volume=concentrator commit=1
Message Help
parameters:
name - <string, {enum-one:sdc,sdd}> block device name
service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
volume - <string, optional, {enum-one:index|concentrator|decodersmall|decoder|logdecodersmall|logdecoder|archiver}> volume to create

Response Output
/sbin/parted -s /dev/sdd mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdd mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdd1
Physical volume "/dev/sdd1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f concentrator /dev/sdd1
Volume group "concentrator" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n root -L 30G concentrator
Logical volume "root" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/concentrator/root
meta-data=/dev/concentrator/root isize=512 agcount=4, agsize=1966080 blks
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
= crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=7864320, imaxpct=25
= sunit=0 swidth=0 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=3840, version=2
= sectsz=512 sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/concentrator
/bin/mount /var/netwitness/concentrator
```

```
[root@NWHOST1500 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
└─sda2 8:2 0 930G 0 part
 ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
 ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
 ├─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
 ├─netwitness_vg00-varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
 └─netwitness_vg00-usrhome 253:4 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 1.8T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 1.8T 0 part
└─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 928.8G 0 disk
sdd 8:48 0 25.5T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 25.5T 0 part
│ ├─concentrator-root 253:5 0 30G 0 lvm /var/netwitness/concentrator
│ ├─concentrator-sessiondb 253:6 0 600G 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb
│ └─concentrator-metadb 253:7 0 24.9T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb
```

4. 次のパラメータでpartNewコマンドを実行して、SSDにインデックスを作成します。

```
name=sdc service=concentrator volume=index commit=1
```

```
partNew Parameters name=sdc service=concentrator volume=index commit=1
Message Help
parameters:
name - <string, {enum-one:sdc,sdd}> block device name
service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
volume - <string, optional, {enum-one:index|concentrator|decodersmall|decoder|logdecodersmall|logdecoder|archiver}> volume to create
```

```
Response Output
/sbin/parted -s /dev/sdc mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdc mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdc1
Physical volume "/dev/sdc1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f index /dev/sdc1
Volume group "index" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n index -l 100%FREE index
Wiping xfs signature on /dev/index/index.
Logical volume "index" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/index/index
meta-data=/dev/index/index isize=512 agcount=4, agsize=60866304 blks
= sectsz=4096 attr=2, projid32bit=1
= crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=243465216, imaxpct=25
= sunit=0 swidth=0 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=118879, version=2
= sectsz=4096 sunit=1 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/concentrator/index
```

```
[root@NWHOST1500 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
└─sda2 8:2 0 930G 0 part
 ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
 ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
 ├─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
 ├─netwitness_vg00-varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
 └─netwitness_vg00-usrhome 253:4 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 1.8T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 1.8T 0 part
└─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 928.8G 0 disk
├─sdc1 8:33 0 928.8G 0 part
└─index-index 253:8 0 928.8G 0 lvm /var/netwitness/concentrator/index
sdd 8:48 0 25.5T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 25.5T 0 part
├─concentrator-root 253:5 0 30G 0 lvm /var/netwitness/concentrator
├─concentrator-sessiondb 253:6 0 600G 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb
└─concentrator-metadb 253:7 0 24.9T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb
```

```
[root@NWHOST1500 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G 2.1G 28G 7% /
devtmpfs 63G 0 63G 0% /dev
tmpfs 63G 12K 63G 1% /dev/shm
tmpfs 63G 10M 63G 1% /run
tmpfs 63G 0 63G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1 1014M 91M 924M 9% /boot
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G 52M 10G 1% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G 33M 10G 1% /home
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 2.7T 98M 2.7T 1% /var/netwitness
tmpfs 13G 0 13G 0% /run/user/0
/dev/mapper/concentrator-root 30G 33M 30G 1% /var/netwitness/concentrator
/dev/mapper/concentrator-sessiondb 600G 33M 600G 1% /var/netwitness/concentrator/sessiondb
/dev/mapper/concentrator-metadb 25T 33M 25T 1% /var/netwitness/concentrator/metadb
/dev/mapper/index-index 929G 33M 929G 1% /var/netwitness/concentrator/index
```

5. 次のパラメータを指定して `srvAlloc` コマンドを実行します。

`service=concentrator volume=index commit=1`

Message Help

parameters:

`service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}>` service that will use storage  
`volume - <string, {enum-one:concentrator,index,netwitness_vg00}>` volume group name  
`commit - <bool, optional>` commit changes

Response Output

Set /index/config/index.dir to /var/netwitness/concentrator/index==881.87 GB

| Property           | Value                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------|
| index.dir          | /var/netwitness/concentrator/index==881.87 GB |
| index.dir.cold     |                                               |
| index.dir.warm     |                                               |
| index.slices.open  | 42                                            |
| page.compression   | huffhybrid                                    |
| reindex.enable     | true                                          |
| save.session.count | auto                                          |

6. 次のパラメータを指定して `srvAlloc` コマンドを実行します。

`service=concentrator volume=concentrator commit=1`

srvAlloc Parameters service=concentrator volume=concentrator commit=1

Message Help

parameters:  
 service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage  
 volume - <string, {enum-one:concentrator,index,netwitness\_vg00}> volume group name  
 commit - <bool, optional> commit changes

Response Output

Set /database/config/meta.dir to /var/netwitness/concentrator/metadb==23.6 TB  
 Set /database/config/session.dir to /var/netwitness/concentrator/sessiondb==569.72 GB

| NWHOST1500 - Concentrator (CONCENTRATOR) |                                                   | Explore                          |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
| NWHOST1500 - Concentrator                |                                                   |                                  |
| NWHOST1500 - Concentrator (CONC)         |                                                   |                                  |
| concentrator                             |                                                   |                                  |
| connections                              |                                                   |                                  |
| database                                 |                                                   |                                  |
| config                                   |                                                   |                                  |
| stats                                    |                                                   |                                  |
| deviceappliance                          |                                                   |                                  |
| index                                    |                                                   |                                  |
| logs                                     |                                                   |                                  |
| rest                                     |                                                   |                                  |
| sdk                                      |                                                   |                                  |
| services                                 |                                                   |                                  |
| storedproc                               |                                                   |                                  |
| sys                                      |                                                   |                                  |
| users                                    |                                                   |                                  |
| /database/config                         |                                                   | NWHOST1500 - Concentrator (CONC) |
| hash.algorithm                           | none                                              |                                  |
| hash.databases                           | session,meta                                      |                                  |
| hash.dir                                 |                                                   |                                  |
| manifest.dir                             |                                                   |                                  |
| meta.compression                         | none                                              |                                  |
| meta.compression.level                   | 0                                                 |                                  |
| meta.dir                                 | /var/netwitness/concentrator/metadb==23.6 TB      |                                  |
| meta.dir.cold                            |                                                   |                                  |
| meta.dir.warm                            |                                                   |                                  |
| meta.file.size                           | auto                                              |                                  |
| meta.files                               | auto                                              |                                  |
| meta.free.space.min                      | 23 GB                                             |                                  |
| meta.index.fidelity                      | 4                                                 |                                  |
| meta.integrity.flush                     | sync                                              |                                  |
| meta.write.block.size                    | 64 KB                                             |                                  |
| session.dir                              | /var/netwitness/concentrator/sessiondb==569.72 GB |                                  |

## Log Decoder Hybridのストレージの構成

次のシナリオでは、Log Decoder Hybridの物理ホストのために、1つの非暗号化15ドライブDAC上にストレージを構成します。

1. `raidList`コマンドを実行します。

`raidList`

Message Help

```
list drive shelves attached to this appliance
security.roles: appliance.manage
```

### Response Output

```
Controller 0, Enclosure 32
Vendor: DP
Model: BP13G+EXP
In Use: true
Drives: 745.21 GB x 2
 931.511 GB x 4
 5.457 TB x 8
Devices: sda
 sdb
 sdc
 sdd
 sde

Controller 1, Enclosure 31
Vendor: EMC
Model: ESES Enclosure
In Use: false
Drives: 3.637 TB x 15
Devices:
```

2. 次のパラメータを指定して`raidNew`コマンドを実行します。  
`controller=1 enclosure=31 scheme=log-hybrid commit=1`

raidNew Parameters controller=1 enclosure=31 scheme=log-hybrid commit=1

Message Help

controller - <int32, {enum-one:0,1}> Controller the shelf is attached to  
 enclosure - <uint32, {enum-one:32,31}> Enclosure number of the shelf to clear  
 scheme - <string, {enum-one:decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid}> Type of RAID volumes to allocate  
 preferSecure - <bool, optional, {bool:0,1,yes,no,true,false,on,off}> Prefer creation of a secure array given compatible physical drives and a controller with a security key set

Response Output

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=31:0,31:1,31:2,31:3,31:4,31:5,31:6 wb ra cached Strip=128
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded

/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=31:7,31:8,31:9,31:10,31:11,31:12,31:13,31:14 wb ra cached Strip=128
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded
```

```
[root@NWHOST1700 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
├─sda2 8:2 0 930G 0 part
│ ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ ├─netwitness_vg00-nwhome 253:11 0 876G 0 lvm /var/netwitness
│ ├─netwitness_vg00-varlog 253:12 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:13 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 931G 0 disk
├─sdb1 8:17 0 931G 0 part
├─decodermeta-vlnwdm 253:9 0 931G 0 lvm /var/netwitness/decoder/metadb
sdc 8:32 0 16.4T 0 disk
├─sdc1 8:33 0 16.4T 0 part
│ ├─decoderpacket-vlnwdp 253:2 0 16.2T 0 lvm /var/netwitness/decoder/packetdb
│ ├─decoderpacket-vlnwds 253:3 0 100G 0 lvm /var/netwitness/decoder/sessiondb
│ ├─decoderpacket-vlnwdi 253:4 0 50G 0 lvm /var/netwitness/decoder/index
│ └─decoderpacket-vlnwd 253:5 0 30G 0 lvm /var/netwitness/decoder
sdd 8:48 0 16.4T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 16.4T 0 part
│ ├─concentrator-vlnwcm 253:6 0 14.9T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb
│ ├─concentrator-vlnwcs 253:7 0 1.5T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb
│ └─concentrator-vlnwc 253:8 0 30G 0 lvm /var/netwitness/concentrator
sde 8:64 0 744.6G 0 disk
├─sde1 8:65 0 744.6G 0 part
├─index-vlnwci 253:10 0 744.6G 0 lvm /var/netwitness/concentrator/index
sdf 8:80 0 21.8T 0 disk
sdg 8:96 0 25.5T 0 disk
```

3. 次のパラメータを指定してpartNewコマンドを実行します。

- name=sdf service=concentrator volume=concentrator commit=1

partNew Parameters name=sdf service=concentrator volume=concentrator commit=1

Message Help

name - <string, {enum-one:sdf,sdg}> block device name  
 service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage  
 volume - <string, optional, {enum-one:index|concentrator|decodersmall|decoder|logdecodersmall|logdecoder|archiver}> volume to create  
 commit - <bool, optional> commit changes

Response Output

```
/sbin/parted -s /dev/sdf mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdf mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdf1
Physical volume "/dev/sdf1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f concentrator0 /dev/sdf1
Volume group "concentrator0" successfully created
```

```
[root@NWHOST1700 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
├─sda2 8:2 0 930G 0 part
│ ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ ├─netwitness_vg00-nwhome 253:11 0 876G 0 lvm /var/netwitness
│ ├─netwitness_vg00-varlog 253:12 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:13 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 931G 0 disk
├─sdb1 8:17 0 931G 0 part
└─decodermeta-vlnwdm 253:9 0 931G 0 lvm /var/netwitness/decoder/metadb
sdc 8:32 0 16.4T 0 disk
├─sdc1 8:33 0 16.4T 0 part
│ ├─decoderpacket-vlnwdp 253:2 0 16.2T 0 lvm /var/netwitness/decoder/packetdb
│ ├─decoderpacket-vlnwds 253:3 0 100G 0 lvm /var/netwitness/decoder/sessiondb
│ ├─decoderpacket-vlnwdi 253:4 0 50G 0 lvm /var/netwitness/decoder/index
│ └─decoderpacket-vlnwd 253:5 0 30G 0 lvm /var/netwitness/decoder
sdd 8:48 0 16.4T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 16.4T 0 part
│ ├─concentrator-vlnwcm 253:6 0 14.9T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb
│ ├─concentrator-vlnwcs 253:7 0 1.5T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb
│ └─concentrator-vlnwc 253:8 0 30G 0 lvm /var/netwitness/concentrator
sde 8:64 0 744.6G 0 disk
├─sde1 8:65 0 744.6G 0 part
└─index-vlnwci 253:10 0 744.6G 0 lvm /var/netwitness/concentrator/index
sdf 8:80 0 21.8T 0 disk
├─sdf1 8:81 0 21.8T 0 part
│ ├─concentrator0-sessiondb 253:14 0 600G 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb0
│ └─concentrator0-metadb 253:15 0 21.2T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb0
sdg 8:96 0 25.5T 0 disk
```

## ストレージガイド

- name=sdg service=logdecoder volume=logdecoder commit=1

partNew Parameters name=sdg service=logdecoder volume=logdecoder commit=1

Message Help

name - <string, {enum-one:sdf,sdg}> block device name  
service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage  
volume - <string, optional, {enum-one:index|concentrator|decodersmall|decoder|logdecodersmall|logdecoder|archiver}> volume to create  
commit - <bool, optional> commit changes

Response Output

```
/sbin/parted -s /dev/sdg mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdg mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdg1
Physical volume "/dev/sdg1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f logdecoder0 /dev/sdg1
Volume group "logdecoder0" successfully created
```

```
[root@NWHOST1700 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
└─sda2 8:2 0 930G 0 part
 ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
 ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
 ├─netwitness_vg00-nwhome 253:11 0 876G 0 lvm /var/netwitness
 ├─netwitness_vg00-varlog 253:12 0 10G 0 lvm /var/log
 └─netwitness_vg00-usrhome 253:13 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 931G 0 disk
├─sdb1 8:17 0 931G 0 part
└─decodermeta-vlnwdm 253:9 0 931G 0 lvm /var/netwitness/decoder/metadb
sdc 8:32 0 16.4T 0 disk
├─sdc1 8:33 0 16.4T 0 part
│ ├─decoderpacket-vlnwdp 253:2 0 16.2T 0 lvm /var/netwitness/decoder/packetdb
│ ├─decoderpacket-vlnwds 253:3 0 100G 0 lvm /var/netwitness/decoder/sessiondb
│ ├─decoderpacket-vlnwdi 253:4 0 50G 0 lvm /var/netwitness/decoder/index
│ └─decoderpacket-vlnwd 253:5 0 30G 0 lvm /var/netwitness/decoder
sdd 8:48 0 16.4T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 16.4T 0 part
│ ├─concentrator-vlnwcm 253:6 0 14.9T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb
│ ├─concentrator-vlnwcs 253:7 0 1.5T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb
│ └─concentrator-vlnwc 253:8 0 30G 0 lvm /var/netwitness/concentrator
sde 8:64 0 744.6G 0 disk
├─sde1 8:65 0 744.6G 0 part
└─index-vlnwci 253:10 0 744.6G 0 lvm /var/netwitness/concentrator/index
sdf 8:80 0 21.8T 0 disk
├─sdf1 8:81 0 21.8T 0 part
└─concentrator0-sessiondb 253:14 0 600G 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb0
 └─concentrator0-metadb 253:15 0 21.2T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb0
sdg 8:96 0 25.5T 0 disk
├─sdg1 8:97 0 25.5T 0 part
└─logdecoder0-packetdb 253:16 0 25.5T 0 lvm /var/netwitness/decoder/packetdb0
```

4. 次のパラメータを指定して `srvAlloc` コマンドを実行します。

- `service=concentrator volume=concentrator0 commit=1`

Parameters

Message Help

```

service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
volume - <string, {enum-one:concentrator,concentrator0,decodermeta,decoderpacket,index,logdecoder0,netwitness_vg00}> volume group name
commit - <bool, optional> commit changes

```

Response Output

```

Set /database/config/meta.dir to /var/netwitness/concentrator/metadb=14.08 TB;/var/netwitness/concentrator/metadb0==20.17 TB
Set /database/config/session.dir to /var/netwitness/concentrator/sessiondb=1.41 TB;/var/netwitness/concentrator/sessiondb0==569.72 GB

```

| Path                   | Value                                                                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /database/config       | NWHOST1700 - Concentrator                                                                         |
| hash.algorithm         | none                                                                                              |
| hash.databases         | session_meta                                                                                      |
| hash.dir               |                                                                                                   |
| manifest.dir           |                                                                                                   |
| meta.compression       | none                                                                                              |
| meta.compression.level | 0                                                                                                 |
| meta.dir               | /var/netwitness/concentrator/metadb=14.08 TB;/var/netwitness/concentrator/metadb0==20.17 TB       |
| meta.dir.cold          |                                                                                                   |
| meta.dir.warm          |                                                                                                   |
| meta.file.size         | auto                                                                                              |
| meta.files             | auto                                                                                              |
| meta.free.space.min    | 132 GB                                                                                            |
| meta.index.fidelity    | 4                                                                                                 |
| meta.integrity.flush   | sync                                                                                              |
| meta.write.block.size  | 64 KB                                                                                             |
| session.dir            | /var/netwitness/concentrator/sessiondb=1.41 TB;/var/netwitness/concentrator/sessiondb0==569.72 GB |

- `service=logdecoder volume=logdecoder0 commit=1`

## 付録E :8ドライブまたは12ドライブPowerVaultのストレージ構成のシナリオ例

---

この付録では、以下に示す、1つの非暗号化8ドライブまたは12ドライブPowerVault外部ストレージデバイスでのストレージの構成方法の例について説明します。

- [NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したArchiverのストレージの構成](#)
- [NW-PV-B/NW-PV-B-Nを使用したDecoderのストレージを構成します。](#)
- [NW-PV-C/NW-PV-C-Nを使用したConcentratorのストレージの構成](#)
- [NW-PV-D/NW-PV-D-Nを使用したConcentratorのストレージの構成](#)
- [NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したLog Hybridのストレージの構成](#)
- [NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したNetwork Hybridのストレージの構成](#)
- [NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したEndpoint Log Hybridのストレージの構成](#)

### NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したArchiverのストレージの構成

次のシナリオでは、Archiverの物理ホストのために、1つの非暗号化12ドライブPowerVault上にストレージを構成します。

1. `raidList`コマンドを実行します。
  - a. コントローラ番号、エンクロージャ番号、使用中、ドライブ、デバイスの情報を記録します。次の情報が表示されます。

```
In Use: FALSE
Devices: <empty>
```

- b. ドライブ数、サイズ、ベンダーを確認します。  
 次の例は、RAIDアレイを作成する前に表示される内容を示しています。

Properties for /appliance  
 raidList Parameters:  Send

Message Help

```
raidList: list drive shelves attached to this appliance
security.roles: appliance.manage
```

/appliance?msg=raidList&force-content-type=text/plain

Output (or command manual help)

```
Controller 0 at PCI Address 18:00.0, Enclosure 64, SCSI Channel 2
Vendor: DP
Model: BP14G+EXP
In Use: true
Drives: 931.512 GB HDD x 2
 1.819 TB HDD x 2
 2.182 TB HDD x 3
Devices: sda /dev/disk/by-path/pci-0000:18:00.0-scsi-0:2:0:0
 sdb /dev/disk/by-path/pci-0000:18:00.0-scsi-0:2:1:0

Controller 1 at PCI Address 3b:00.0, Enclosure 249, SCSI Channel 2
Vendor: DELL
Model: MD1400
In Use: false
Drives: 10.692 TB HDD x 12
Devices:
```

2. 記録したコントローラ番号とエンクロージャ番号を使用して、以下のパラメータを指定してraidNewコマンドを実行します。

controller=1 enclosure=251 scheme=archiver commit=1

次の例は、RAIDアレイを作成した後に表示される内容を示しています。

Properties for /appliance  
 raidNew Parameters:  Send

Message Help

```
raidNew: allocate RAID devices in a drive shelf
security.roles: appliance.manage
parameters:
 controller - <uint32, {enum-one:The value must be one of the following: 0,1}> Controller the shelf is attached to
 enclosure - <uint32, optional, {enum-one:The value must be one of the following: 64|251}> Enclosure number of the shelf to clear. Required if the contr
 scheme - <string, {enum-one:The value must be one of the following: decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid|log-indexed-decod
 allocate
```

/appliance?msg=raidNew&force-content-type=text/plain&controller=1&enclosure=251&scheme=archiver&commit=1

Output (or command manual help)

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r6 drives=251:0,251:1,251:2,251:3,251:4,251:5,251:6,251:7,251:8,251:9,251:10,251:11 ra Strip=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.66.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded.
```

3. raidListコマンドを実行して、新しいRAIDアレイを検証します。

次の情報が表示されます。

In Use: TRUE

Devices: <device>( sdcなど)

Properties for /appliance  
 Parameters:

Message Help

```
raidList: list drive shelves attached to this appliance
security.roles: appliance.manage
```

---

/appliance?msg=raidList&force-content-type=text/plain

---

Output (or command manual help)

```
Controller 0 at PCI Address 18:00.0, Enclosure 64, SCSI Channel 2
Vendor: DP
Model: BP14G+EXP
In Use: true
Drives: 1.09 TB HDD x 2
 2.182 TB HDD x 2
Devices: sda /dev/disk/by-path/pci-0000:18:00.0-scsi-0:2:0:0
 sdb /dev/disk/by-path/pci-0000:18:00.0-scsi-0:2:1:0

Controller 1 at PCI Address 3b:00.0, Enclosure 251, SCSI Channel 2
Vendor: DELL
Model: MD1400
In Use: true
Drives: 7.277 TB HDD x 12
Devices: sdc /dev/disk/by-path/pci-0000:3b:00.0-scsi-0:2:0:0
```

4. 次のパラメーターを指定してpartNewコマンドを実行し、etc/fstabファイル内にパーティションとマウントポイントを作成します。  
name=sdc service=archiver volume=archiver commit=1

Properties for /appliance  
 Parameters:

Message Help

```
partNew: make partitions on a block device
security.roles: appliance.manage
parameters:
 name - <string, {enum-one:The value must be one of the following: sdc}> block device name
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
 volume - <string, optional, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decodersmall|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdecodersmall|logdecoder|log-indexed-decoder|logindex}> volume to create
```

---

/appliance?msg=partNew&force-content-type=text/plain&name=sdc&service=archiver&volume=archiver&commit=1

---

Output (or command manual help)

```
/sbin/parted -s /dev/sdc mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdc mkpart LVH 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdc1
Physical volume "/dev/sdc1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f archiver0 /dev/sdc1
Volume group "archiver0" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n database -l 100%FREE archiver0
Wiping xfs signature on /dev/archiver0/database.
Logical volume "database" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/archiver0/database
meta-data=/dev/archiver0/database isize=512 agcount=73, agsize=268435424 blks
 = sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
 = crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=19533659136, imaxpct=1
 = sunit=32 swidth=256 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=521728, version=2
 = sectsz=512 sunit=32 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/archiver/database0
/bin/mount /var/netwitness/archiver/database0
```

5. 次のパラメーターを指定してsrvAllocコマンドを実行して、archiverサービスにスペースを割り当てます。これにより、archiverサービス構成にストレージが追加され、実行されるたびにこのサービスが再起動されます。  
service=archiver volume=archiver0 commit=1

## NW-PV-B/NW-PV-B-Nを使用したDecoderのストレージを構成します。

次のシナリオでは、Network Decoderの物理ホストのために、1つの非暗号化12ドライブPowerVault上にストレージを構成します。

**注**：ブロックデバイスのサイズは、PVタイプ(ドライブ数)とドライブサイズ(8 TB、12 TB、または16 TB)によって異なります。

1. raidListコマンドを実行します。
  - a. コントローラ番号、エンクロージャ番号、使用中、ドライブ、デバイスの情報を記録します。次の情報が表示されます。  
In Use: FALSE  
Devices: <empty>
  - b. ドライブ数、サイズ、ベンダーを確認します。  
次の例は、RAIDアレイを作成する前に表示される内容を示しています。

```
Properties for /appliance
raidList Parameters: Send

Message Help
raidList: list drive shelves attached to this appliance
security.roles: appliance.manage

/appliance?msg=raidList&force-content-type=text/plain

Output (or command manual help)
Controller 0 at PCI Address 18:00.0, Enclosure 64, SCSI Channel 2
Vendor: DP
Model: BP14G+EXP
In Use: true
Drives: 931.512 GB HDD x 2
 1.819 TB HDD x 2
 2.182 TB HDD x 3
Devices: sda /dev/disk/by-path/pci-0000:18:00.0-scsi-0:2:0:0
 sdb /dev/disk/by-path/pci-0000:18:00.0-scsi-0:2:1:0

Controller 1 at PCI Address 3b:00.0, Enclosure 249, SCSI Channel 2
Vendor: DELL
Model: MD1400
In Use: false
Drives: 10.692 TB HDD x 12
Devices:
```

2. 記録したコントローラ番号とエンクロージャ番号を使用して、次のパラメータでraidNewコマンドを実行します。最初のエンクロージャのパラメータ：  
controller=1 enclosure=0 scheme=decoder-hotspare commit=1

| Scheme                | Enclosure Type | Drives Required                | Allocation                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| decoder               | External       | 8 or 12 or 15 HDDs             | 3x drives in RAID 5 for decodersmall, all remaining drives in RAID 5 for decoder                                                            |
| log decoder           | External       | 8 or 12 or 15 HDDs             | Same as decoder configuration                                                                                                               |
| decoder hot spare     | External       | 8 or 12 or 15 HDDs             | 2x drives in RAID 1 for decodersmall, 1 drive as hot spare, all remaining drives in RAID 5 for decoder                                      |
| log decoder hot spare | External       | 8 or 12 or 15 HDDs             | Same as decoder hot spare configuration                                                                                                     |
| archiver              | External       | 8 or 12 or 15 HDDs             | All drives in RAID 6 for archiver database volume                                                                                           |
| packet expansion      | External       | 8 or 12 or 15 HDDs             | All drives in RAID 6 for decoder volume. No drives allocated for decodersmall.                                                              |
| network hybrid        | External       | 8 or 12 or 15 HDDs             | 3x drives in RAID 5 for meta expansion, all remaining drives in RAID 5 for packet expansion                                                 |
| network hybrid        | Internal       | S5 / S6 hybrid drive set       | 2x small HDD RAID 1 for decoder meta, 5x large HDD decoder, 3x large HDD concentrator, 2x SSD index                                         |
| log hybrid            | External       | 8 or 12 or 15 HDDs             | Half of the drives in RAID 5 for meta expansion, half the drives in RAID 5 for packet expansion                                             |
| log hybrid            | Internal       | S5 / S6 hybrid drive set       | 2x small HDD RAID 1 for decoder meta, 4x large HDD decoder, 4x large HDD concentrator, 2x SSD index                                         |
| endpoint hybrid       | Internal       | S5 / S6 hybrid drive set       | 2x small HDD RAID 1 for decoder meta, 4x large HDD RAID 10 for log decoder and endpoint, 4x large HDD RAID 5 for concentrator, 2x SSD index |
| log indexed decoder   | Internal       | S6E hybrid drive set           | 10x HDD RAID 6 for log decoder meta and packet, 2x SSD index                                                                                |
| concentrator          | External       | 2 or more SSDs, 4 or more HDDs | All SSDs in RAID 1 or RAID 5 for index, all HDDs in RAID 6 for meta                                                                         |

raidNew  Parameters controller=**1** enclosure=**249** scheme=**decoder-hotspare** commit=1

Message Help

parameters:

controller - <uint32, (enum-one:The value must be one of the following: 0,1)> Controller the shelf is attached to  
 enclosure - <uint32, optional, (enum-one:The value must be one of the following: 64|249)> Enclosure number of the shelf to clear. Required if the controller has more than one enclosure attached.  
 scheme - <string, (enum-one:The value must be one of the following: decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid|log-indexed-decoder|endpoint-log-hybrid|packet-expansion|log-indexed-decoder-hotspare)> Type of RAID volume to allocate

## Response Output

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r1 drives=249:0,249:1 ra Strip=128
```

```
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
```

Status = Success

Description = Add VD Succeeded.

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=249:2,249:3,249:4,249:5,249:6,249:7,249:8,249:9,249:10 ra Strip=128
```

```
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
```

Status = Success

Description = Add VD Succeeded.

Description = Add VD Succeeded.

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /e249 /s11 add hotsparedrive
```

```
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
```

Status = Success

Description = Add Hot Spare Succeeded.

```
[root@netwitness-01 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
├─sda2 8:2 0 930G 0 part
│ ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ ├─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
│ ├─netwitness_vg00-varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:4 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 1.8T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 1.8T 0 part
└─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 10.7T 0 disk
sdd 8:48 0 85.5T 0 disk
```

- partNewコマンドを実行して、以下のパラメーターでdecodersmallパーティションを最初に作成します( decoder dir、index、metadb、sessiondb) (最初のエンクロージャ、SDC、SDD)。

name=sdcc service=decoder volume=decodersmall commit=1

```
partNew Parameters name=sdcc service=decoder volume=decodersmall commit=1
Send
Message Help
parameters:
name - <string, (enum-one:The value must be one of the following: sdc|sdd)> block device name
service - <string, (enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder)> service that will use storage
volume - <string, optional, (enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decodersmall|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdecodersmall|logdecoder|logpacket|hybrid-
logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|landpoint-log-hybrid-log-invariant-decoder|logindex)> volume to create

Response Output
Volume group "decodersmall" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n decoroot -L 10G decodersmall
Wiping xfs signature on /dev/decodersmall/decoroot.
Logical volume "decoroot" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/decodersmall/decoroot
meta-data=/dev/decodersmall/decoroot isize=512 agcount=16, agsize=163840 blks
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
= crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=2621440, imaxpct=25
= sunit=32 swidth=32 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=2560, version=2
= sectsz=512 sunit=32 blks, lazy-count=1
```

```
[root@s6coreappliance ~]# df -kh
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs 63G 0 63G 0% /dev
tmpfs 63G 40K 63G 1% /dev/shm
tmpfs 63G 19M 63G 1% /run
tmpfs 63G 0 63G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G 6.3G 24G 21% /
/dev/sda1 1014M 91M 924M 9% /boot
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 2.7T 1.2G 2.7T 1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G 33M 10G 1% /home
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G 915M 9.1G 9% /var/log
tmpfs 13G 0 13G 0% /run/user/0
/dev/mapper/decodersmall-decoroot 10G 33M 10G 1% /var/netwitness/decoder
/dev/mapper/decodersmall-index 30G 33M 30G 1% /var/netwitness/decoder/index
/dev/mapper/decodersmall-sessiondb 600G 34M 600G 1% /var/netwitness/decoder/sessiondb
/dev/mapper/decodersmall-metadb 11T 34M 11T 1% /var/netwitness/decoder/metadb
/dev/mapper/decoder-packetdb 86T 37M 86T 1% /var/netwitness/decoder/packetdb
```

- partNewコマンドを実行して、以下のパラメーターでdecoderボリュームを作成します( packetdb) (最初のエンクロージャ、SDC、SDD)。

name=sdd service=decoder volume=decoder commit=1

```
partNew Parameters name=sdd service=decoder volume=decoder commit=1
Send
Message Help
parameters:
name - <string, (enum-one:The value must be one of the following: sdc|sdd)> block device name
service - <string, (enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder)> service that will use storage
volume - <string, optional, (enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decodersmall|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdecodersmall|logdecoder|logpacket|hybrid-
logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|landpoint-log-hybrid-log-invariant-decoder|logindex)> volume to create

Response Output
Volume group "decoder" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n packetdb -l 100%FREE decoder
Logical volume "packetdb" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/decoder/packetdb
meta-data=/dev/decoder/packetdb isize=512 agcount=86, agsize=268435424 blks
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
= crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=22960667648, imaxpct=1
= sunit=32 swidth=256 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=521728, version=2
= sectsz=512 sunit=32 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
```

```
[root@s6coreappliance ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
├─sda2 8:2 0 930G 0 part
│ ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ ├─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
│ ├─netwitness_vg00-varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:4 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 1.8T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 1.8T 0 part
└─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 10.7T 0 disk
├─sdc1 8:33 0 10.7T 0 part
│ ├─decodersmall-decoroot 253:5 0 10G 0 lvm /var/netwitness/decoder
│ ├─decodersmall-index 253:6 0 30G 0 lvm /var/netwitness/decoder/index
│ ├─decodersmall-sessiondb 253:7 0 600G 0 lvm /var/netwitness/decoder/sessiondb
│ └─decodersmall-metadb 253:8 0 10.1T 0 lvm /var/netwitness/decoder/metadb
sdd 8:48 0 85.5T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 85.5T 0 part
└─decoder-packetdb 253:9 0 85.5T 0 lvm /var/netwitness/decoder/packetdb
```

lsblkおよびdf -khを使用して、ブロック デバイスのサイズとディスク割り当てを確認します。

```
[root@s6coreappliance ~]# df -kh
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs 63G 0 63G 0% /dev
tmpfs 63G 40K 63G 1% /dev/shm
tmpfs 63G 19M 63G 1% /run
tmpfs 63G 0 63G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G 6.3G 24G 21% /
/dev/sda1 1014M 91M 924M 9% /boot
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 2.7T 1.2G 2.7T 1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G 33M 10G 1% /home
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G 915M 9.1G 9% /var/log
tmpfs 13G 0 13G 0% /run/user/0
/dev/mapper/decodersmall-decoroot 10G 33M 10G 1% /var/netwitness/decoder
/dev/mapper/decodersmall-index 30G 33M 30G 1% /var/netwitness/decoder/index
/dev/mapper/decodersmall-sessiondb 600G 34M 600G 1% /var/netwitness/decoder/sessiondb
/dev/mapper/decodersmall-metadb 11T 34M 11T 1% /var/netwitness/decoder/metadb
/dev/mapper/decoder-packetdb 86T 37M 86T 1% /var/netwitness/decoder/packetdb
```

5. 次のパラメータでsrvAllocコマンドを実行して、サービス構成設定にストレージ情報を追加します。

- service=decoder volume=decodersmall commit=1

srvAlloc

Parameters

service=decoder volume=decodersmall commit=1

Send

Message Help

parameters:

service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage  
volume - <string, {enum-one:The value must be one of the following: decoder|decodersmall|netwitness\_vg00}> volume group name  
commit - <bool, optional> commit changes

Response Output

```
Set /database/config/meta.dir to /var/netwitness/decoder/metadb==9.56 TB
Set /database/config/session.dir to /var/netwitness/decoder/sessiondb==569.72 GB
Set /index/config/index.dir to /var/netwitness/decoder/index==28.49 GB
```

## ストレージガイド

---

- service=decoder volume=decoder commit=1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| srvAlloc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Parameters | service=decoder volume=decoder commit=1 |
| <input type="button" value="Send"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                         |
| Message Help                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                         |
| parameters:<br>service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver   concentrator   decoder   logdecoder}> service that will use storage<br>volume - <string, {enum-one:The value must be one of the following: decoder   decodersmall   netwitness_vg00}> volume group name<br>commit - <bool, optional> commit changes |            |                                         |
| Response Output                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                         |
| Set /database/config/packet.dir to /var/netwitness/decoder/packetdb==81.26 TB                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                         |

## NW-PV-C/NW-PV-C-Nを使用したConcentratorのストレージの構成

次のシナリオでは、Network Concentratorの物理ホストのために、1つの非暗号化8ドライブPowerVault上にストレージを構成します。

1. `raidList`コマンドを実行します。
  - a. コントローラ番号、エンクロージャ番号、使用中、ドライブ、デバイスの情報を記録します。次の情報が表示されます。

```
In Use: FALSE
```

```
Devices: <empty>
```

- b. ドライブ数、サイズ、ベンダーを確認します。次の例は、RAIDアレイを作成する前に表示される内容を示しています。

Output (or command manual help)

```
Controller 0 at PCI Address 18:00.0, Enclosure 64, SCSI Channel 2
Vendor: DP
Model: BP14G+EXP
In Use: true
Drives: 1.09 TB HDD x 2
 2.182 TB HDD x 2
Devices: sda /dev/disk/by-path/pci-0000:18:00.0-scsi-0:2:0:0
 sdb /dev/disk/by-path/pci-0000:18:00.0-scsi-0:2:1:0

Controller 1 at PCI Address 3b:00.0, Enclosure 251, SCSI Channel 2
Vendor: DELL
Model: MD1400
In Use: false
Drives: 1.746 TB SSD x 2
 7.277 TB HDD x 6
Devices:
```

2. 記録したコントローラ番号とエンクロージャ番号を使用して、次のパラメータで`raidNew`コマンドを実行します。

```
controller=1 enclosure=251 scheme=concentrator commit=1
```

次の例は、RAIDアレイを作成した後に表示される内容を示しています。

Properties for /appliance  
raidNew Parameters: controller=1 enclosure=251 scheme=concentrator commit=1

Message Help  
scheme - <string, {enum-one:The value must be one of the following: decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hy  
expansion|decoder-hotspare|logdecoder-hotspare}> Type of RAID volumes to allocate  
preferSecure - <bool, optional, {bool:The value must be one of the following acceptable boolean values: 0,1,yes,no,true,false,on,o  
drives and a controller with a security key set  
commit - <bool, optional> commit changes

/appliance?msg=raidNew&force-content-type=text/plain&controller=1&enclosure=251&scheme=concentrator&commit=1

Output (or command manual help)  
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r1 drives=251:0,251:1 ra Strip=128  
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021  
Operating system = Linux 3.10.0-1160.66.1.el7.x86\_64  
Controller = 1  
Status = Success  
Description = Add VD Succeeded.

/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r6 drives=251:2,251:3,251:4,251:5,251:6,251:7 ra Strip=128  
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021  
Operating system = Linux 3.10.0-1160.66.1.el7.x86\_64  
Controller = 1  
Status = Success  
Description = Add VD Succeeded.

```
[root@conc95 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 1.1T 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
└─sda2 8:2 0 1.1T 0 part
 ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
 ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
 ├─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 3.2T 0 lvm /var/netwitness
 └─netwitness_vg00-varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
 └─netwitness_vg00-usrhome 253:4 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 2.2T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 2.2T 0 part
└─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 3.2T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 1.8T 0 disk
sdd 8:48 0 29.1T 0 disk
[root@conc95 ~]#
```

- partNewコマンドを実行して、次のパラメータでconcentratorパーティションを最初に作成します。concentratorボリュームは、indexボリュームの前に作成する必要があります。そうしない場合は、エラーが発生します。

name=sdd service=concentrator volume=concentrator commit=1

Properties for /appliance  
partNew Parameters: name=sdd service=concentrator volume=concentrator commit=1

Message Help

```
partNew: make partitions on a block device
security.roles: appliance.manage
parameters:
 name - <string, {enum-one:The value must be one of the following: sdc|sdd}> block device name
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
 volume - <string, optional, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decodersmall|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdecodersma
logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|endpoint-log-hybrid|log-indexed-decoder|logindex}> volume to create
```

/appliance?msg=partNew&force-content-type=text/plain&name=sdd&service=concentrator&volume=concentrator&commit=1

Output (or command manual help)

```
/sbin/parted -s /dev/sdd mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdd mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdd1
Physical volume "/dev/sdd1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f concentrator /dev/sdd1
Volume group "concentrator" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n root -L 30G concentrator
Wiping xfs signature on /dev/concentrator/root.
Logical volume "root" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/concentrator/root
meta-data=/dev/concentrator/root isize=512 agcount=16, agsize=491488 blks
=
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
= crcs=1 finobt=0, sparse=0
data =
= bsize=4096 blocks=7863808, imaxpct=25
= sunit=32 swidth=128 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
```

4. partNewコマンドを実行して、次のパラメーターでSSDにインデックスを作成します。

name=sdc service=concentrator volume=index commit=1

Properties for /appliance  
partNew Parameters: name=sdc service=concentrator volume=index commit=1

Message Help

```
partNew: make partitions on a block device
security.roles: appliance.manage
parameters:
 name - <string, {enum-one:The value must be one of the following: sdc|sdd}> block device name
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
 volume - <string, optional, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decodersmall|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdeco
logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|endpoint-log-hybrid|log-indexed-decoder|logindex}> volume to create
```

/appliance?msg=partNew&force-content-type=text/plain&name=sdc&service=concentrator&volume=index&commit=1

Output (or command manual help)

```
/sbin/parted -s /dev/sdc mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdc mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdc1
Physical volume "/dev/sdc1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f index /dev/sdc1
Volume group "index" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n index -L 100GFREE index
Wiping xfs signature on /dev/index/index.
Logical volume "index" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/index/index
meta-data=/dev/index/index isize=512 agcount=32, agsize=14646240 blks
=
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
= crcs=1 finobt=0, sparse=0
data =
= bsize=4096 blocks=468679680, imaxpct=5
= sunit=32 swidth=32 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=228864, version=2
= sectsz=512 sunit=32 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/concentrator/index
/bin/mount /var/netwitness/concentrator/index
```

```
[root@con95 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 1.1T 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
├─sda2 8:2 0 1.1T 0 part
│ └─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ └─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ └─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 3.2T 0 lvm /var/netwitness
│ └─netwitness_vg00-varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:4 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 2.2T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 2.2T 0 part
│ └─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 3.2T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 1.8T 0 disk
├─sdcl 8:33 0 1.8T 0 part
│ └─index-index 253:8 0 1.8T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/index
sdd 8:48 0 29.1T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 29.1T 0 part
│ └─concentrator-root 253:5 0 30G 0 lvm /var/netwitness/concentrator
│ └─concentrator-sessiondb 253:6 0 2.9T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb
│ └─concentrator-metadb 253:7 0 26.2T 0 lvm
```

5. 次のパラメーターを指定してsrvAllocコマンドを実行します。

service=concentrator volume=concentrator commit=1

## NW-PV-D/NW-PV-D-Nを使用したConcentratorのストレージの構成

次のシナリオでは、Log Decoder Hybridの物理ホストのために、1つの非暗号化12ドライブPowerVault上にストレージを構成します。

1. raidListコマンドを実行します。
  - a. コントローラ番号、エンクロージャ番号、使用中、ドライブ、デバイスの情報を記録します。次の情報が表示されます。

```
In Use: FALSE
Devices: <empty>
```

- b. ドライブ数、サイズ、ベンダーを確認します。次の例は、RAIDアレイを作成する前に表示される内容を示しています。

Properties for /appliance

raidList Parameters:

---

Message Help

```
raidList: list drive shelves attached to this appliance
security.roles: appliance.manage
```

---

/appliance?msg=raidList&force-content-type=text/plain

---

Output (or command manual help)

```
Controller 0 at PCI Address 02:00.0, Enclosure 32
Vendor: DP
Model: BP13G+EXP
In Use: true
Drives: 931.512 GB HDD x 2
 1.819 TB HDD x 2
Devices: sda /dev/disk/by-path/pci-0000:02:00.0-scsi-0:2:0:0
 sdb /dev/disk/by-path/pci-0000:02:00.0-scsi-0:2:1:0

Controller 1 at PCI Address 03:00.0, Enclosure 108
Vendor: DELL
Model: MD1400
In Use: false
Drives: 1.455 TB SSD x 3
 10.692 TB HDD x 9
Devices:
```

2. 記録したコントローラ番号とエンクロージャ番号を使用して、以下のパラメータを指定してraidNewコマンドを実行します。

```
controller=1 enclosure=108 scheme=concentrator commit=1
```

次の例は、RAIDアレイを作成した後に表示される内容を示しています。

```
Properties for /appliance
raidNew Parameters: controller=1 enclosure=108 scheme=concentrator commit=1 Send

Message Help

raidNew: allocate RAID devices in a drive shelf
security.roles: appliance.manage
parameters:
 controller - <uint32, {enum-one:The value must be one of the following: 0,1}> Controller the shelf is attached to
 enclosure - <uint32, optional, {enum-one:The value must be one of the following: 32|108}> Enclosure number of the shelf to clear. Required if
 scheme - <string, {enum-one:The value must be one of the following: decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid|log-in
 expansion|decoder-hotspare|logdecoder-hotspare}> Type of RAID volumes to allocate

/appliance?msg=raidNew&force-content-type=text/plain&controller=1&enclosure=108&scheme=concentrator&commit=1

Output (or command manual help)

/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=108:0,108:1,108:2 ra Strip=128
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded

/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r6 drives=108:3,108:4,108:5,108:6,108:7,108:8,108:9,108:10,108:11 ra Strip=128
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded

[root@Concentrator132 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
└─sda2 8:2 0 930G 0 part
 ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
 ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
 ├─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
 └─netwitness_vg00-varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
sdb 8:16 0 1.8T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 1.8T 0 part
└─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 2.9T 0 disk
sdd 8:48 0 74.9T 0 disk
[root@Concentrator132 ~]#
```

3. partNewコマンドを実行して、次のパラメーターでconcentratorパーティションを最初に作成します。concentratorボリュームは、indexボリュームの前に作成する必要があります。そうしない場合は、エラーが発生します。

```
name=sdd service=concentrator volume=concentrator commit=1
```

```

Properties for /appliance
partNew Parameters: name=sdd service=concentrator volume=concentrator commit=1 Send

Message Help
security.roles: appliance.manage
parameters:
 name - <string, {enum-one:The value must be one of the following: sdc|sdd}> block device name
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
 volume - <string, optional, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decodersmall|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdecodersmall|logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|endpoint-log-hybrid|log-indexed-decoder|logindex}> volume to create
 commit - <bool, optional> commit changes

/appliance?msg=partNew&force-content-type=text/plain&name=sdd&service=concentrator&volume=concentrator&commit=1

Output (or command manual help)

/sbin/parted -s /dev/sdd mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdd mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdd1
Physical volume "/dev/sdd1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f concentrator /dev/sdd1
Volume group "concentrator" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n root -l 30G concentrator
Wiping xfs signature on /dev/concentrator/root.
Logical volume "root" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/concentrator/root
meta-data=/dev/concentrator/root isize=512 agcount=4, agsize=1966080 blks
 = sectsz=4096 attr=2, projid32bit=1
 = crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=7864320, imaxpct=25
 = sunit=0 swidth=0 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=3840, version=2
 = sectsz=4096 sunit=1 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/concentrator
/bin/mount /var/netwitness/concentrator
/sbin/lvcreate -y -n sessiondb -l 10%FREE concentrator

[root@Concentrator132 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
├─sda2 8:2 0 930G 0 part
│ └─netwitness_vg00~root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ └─netwitness_vg00~swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ └─netwitness_vg00~nhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
│ └─netwitness_vg00~varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00~usrhome 253:4 0 10G 0 lvm /home
└─sdb 8:16 0 1.8T 0 disk
 ├─sdb1 8:17 0 1.8T 0 part
 │ └─netwitness_vg00~nhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
└─sdc 8:32 0 2.9T 0 disk
 sdd 8:48 0 74.9T 0 disk
 └─sdd1 8:49 0 74.9T 0 part
 ├─concentrator~root 253:5 0 30G 0 lvm /var/netwitness/concentrator
 ├─concentrator~sessiondb 253:6 0 7.5T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb
 └─concentrator~metadb 253:7 0 67.3T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb

```

- partNewコマンドを実行して、次のパラメーターでSSDにインデックスを作成します。  
name=sdc service=concentrator volume=index commit=1

```

Properties for /appliance
partNew Parameters: name=sdc service=concentrator volume=index commit=1 Send

Message Help
partNew - Create partitions on a device
security.roles: appliance.manage
parameters:
 name - <string, {enum-one:The value must be one of the following: sdc|sdd}> block device name
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
 volume - <string, optional, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decodersmall|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|endpoint-log-hybrid|log-indexed-decoder|logindex}> volume to create
 commit - <bool, optional> commit changes

/appliance?msg=partNew&force-content-type=text/plain&name=sdc&service=concentrator&volume=index&commit=1

Output (or command manual help)
/sbin/parted -s /dev/sdc mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdc mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdc1
Physical volume "/dev/sdc1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f index /dev/sdc1
Volume group "index" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n index -l 100%FREE index
Wiping xfs signature on /dev/index/index.
Logical volume "index" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/index/index
meta-data=/dev/index/index isize=512 agcount=4, agsize=195280640 blks
 = sectsz=4096 attr=2, projid32bit=1
 = crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=781122560, imaxpct=5
 = sunit=0 swidth=0 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=381407, version=2
 = sectsz=4096 sunit=1 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/concentrator/index
/bin/mount /var/netwitness/concentrator/index

[root@Concentrator132 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 931G 0 disk
├─sda1 8:1 0 1G 0 part /boot
├─sda2 8:2 0 930G 0 part
│ └─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ └─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ └─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
│ └─netwitness_vg00-varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:4 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 1.8T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 1.8T 0 part
│ └─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.7T 0 lvm /var/netwitness
sdc 8:32 0 2.9T 0 disk
├─sdc1 8:33 0 2.9T 0 part
│ └─index-index 253:8 0 2.9T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/index
sdd 8:48 0 74.9T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 74.9T 0 part
│ └─concentrator-root 253:5 0 30G 0 lvm /var/netwitness/concentrator
│ └─concentrator-sessiondb 253:6 0 7.5T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb
│ └─concentrator-metadb 253:7 0 67.3T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb

[root@Concentrator132 ~]#
[root@conc95 ~]# df -kh
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs 63G 0 63G 0% /dev
tmpfs 63G 420K 63G 1% /dev/shm
tmpfs 63G 43M 63G 1% /run
tmpfs 63G 0 63G 0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-root 30G 3.6G 27G 12% /
/dev/sdal 1014M 122M 893M 12% /boot
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog 10G 156M 9.9G 2% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome 10G 33M 10G 1% /home
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome 3.3T 494M 3.3T 1% /var/netwitness
/dev/mapper/concentrator-root 30G 61M 30G 1% /var/netwitness/concentrator
/dev/mapper/concentrator-sessiondb 3.0T 34M 3.0T 1% /var/netwitness/concentrator/sessiondb
/dev/mapper/concentrator-metadb 27T 34M 27T 1% /var/netwitness/concentrator/metadb
tmpfs 13G 0 13G 0% /run/user/0

```

5. 次のパラメータを指定してsrvAllocコマンドを実行します。

```
service=concentrator volume=concentrator commit=1
```

## NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したLog Hybridのストレージの構成

次のシナリオでは、Log Hybridの物理ホストのために、1つの非暗号化12ドライブPowerVault上にストレージを構成します。

1. raidListコマンドを実行します。

Controller Number(コントローラー番号)、Enclosure Number(エンクロージャ番号)、In Use(使用中)、Drives(ドライブ)、Devices(デバイス)の値を記録します。次の情報が表示されます。

In Use: FALSE

- a.

Devices: <empty>

- b. ドライブ数、サイズ、ベンダーを確認します。

次の例は、RAIDアレイを作成する前に確認すべき内容を示しています。

```

Message Help
raidList: list drive shelves attached to this appliance
security.roles: appliance.manage

/appliance?msg=raidList&force-content-type=text/plain

Output (or command manual help)

Controller 0 at PCI Address 3c:00.0, Enclosure 64, SCSI Channel 2
Vendor: DP
Model: BP14G+EXP
In Use: true
Drives: 1.746 TB SSD x 2
 2.182 TB HDD x 2
 7.277 TB HDD x 10
Devices: sda /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:0:0
 sdd /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:1:0
 sde /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:2:0
 sdf /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:3:0
 sdg /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:4:0

Controller 1 at PCI Address af:00.0, Enclosure 72, SCSI Channel 2
Vendor: DELL
Model: MD1400
In Use: false
Drives: 10.692 TB HDD x 12
Devices:

```

2. 記録したコントローラ番号とエンクロージャ番号を使用して、次のパラメータでraidNewコマンドを実行します。

controller=1 enclosure=72 scheme=log-hybrid preferSecure=1 commit=1

- a. 次の例は、RAIDアレイを作成した後に表示される内容を示しています。

```

Properties for /appliance
raidNew Parameters: controller=1 enclosure=72 scheme=log-hybrid preferSecure=1 commit=1 Send

Message Help
parameters:
controller - <uint32, {enum-one:The value must be one of the following: 0,1}> Controller the shelf is attached to
enclosure - <uint32, optional, {enum-one:The value must be one of the following: 64,72}> Enclosure number of the shelf to clear. Required if the controller has
more than one enclosure attached.
scheme - <string, {enum-one:The value must be one of the following: decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid|log-indexed-
decoder|endpoint-log-hybrid|packet-expansion|decoder-hotspare|logdecoder-hotspare}> Type of RAID volumes to allocate
preferSecure - <bool, optional, {bool:The value must be one of the following acceptable boolean values: 0,1,yes,no,true,false,on,off}> Prefer creation of a
certain array given compatible physical drives and a controller with a security key set

/appliance?msg=raidNew&force-content-type=text/plain&controller=1&enclosure=72&scheme=log-hybrid&preferSecure=1&commit=1

Output (or command manual help)

/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=72:0,72:1,72:2,72:3,72:4,72:5 ra Stripe=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded.

/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=72:6,72:7,72:8,72:9,72:10,72:11 ra Stripe=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded.

```

- b. devlistコマンドを実行して、新しく作成されたRAID間の正確なメモリー配分を調べます。  
log-hybridでは、完全に等しく配分されるため、どのサービスも、どのRAIDSにもインストールでき

ます。

Properties for /appliance  
 devlist Parameters:  Send

Message Help

```
devlist: list storage devices
security.roles: appliance.manage
```

/appliance?msg=devlist&force-content-type=text/plain

Output (or command manual help)

```
sda: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="2.18 TB" used=1
sdb: vendor=DELL model="PERC H840 Adp" size="53.46 TB" used=1
sdc: vendor=DELL model="PERC H840 Adp" size="53.46 TB" used=1
sdd: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="7.28 TB" used=1
sde: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="21.83 TB" used=1
sdf: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="21.83 TB" used=1
sdg: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="1.75 TB" used=1
```

3. 次のパラメーターを指定してpartNewコマンドを実行して、パーティションとマウントポイントを/etc/fstabファイル内に作成します。

a. name=sdb service=logdecoder volume=logdecoder commit=1

Properties for /appliance  
 partNew Parameters: name=sdb service=logdecoder volume=logdecoder commit=1 Send

Message Help

```
partNew: make partitions on a block device
security.roles: appliance.manage
parameters:
 name - <string, {enum-one:The value must be one of the following: sdb|sdc}> block device name
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
 volume - <string, optional, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdecoder|logdecoder-small|logdecoder|logpacket|hybrid-logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|endpoint-log-hybrid|log-indexed-decoder|logindex}> volume to create
```

/appliance?msg=partNew&force-content-type=text/plain&name=sdb&service=logdecoder&volume=logdecoder&commit=1

Output (or command manual help)

```
/sbin/parted -s /dev/sdb mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdb mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdb1
Physical volume "/dev/sdb1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f logdecoder0 /dev/sdb1
Volume group "logdecoder0" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n packetdb -l 100%FREE logdecoder0
Wiping xfs signature on /dev/logdecoder0/packetdb.
Logical volume "packetdb" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/logdecoder0/packetdb
meta-data=/dev/logdecoder0/packetdb isize=512 agcount=54, agsize=268435424 blks
 = sectsize=512 attr=2, projid32bit=1
 = crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=14350416896, imaxpct=1
 = sunit=32 swidth=160 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=521728, version=2
 = sectsize=512 sunits=32 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/sbin/mkdir -p /var/netwitness/logdecoder/packetdb
/bin/mount /var/netwitness/logdecoder/packetdb
```

- b. name=sdс service=concentrator volume=concentrator commit=1

```

Properties for /appliance
partNew Parameters: name=sdс service=concentrator volume=concentrator commit=1 Send

Message Help
partNew: make partitions on a block device
security.roles: appliance.manage
parameters:
 name - <string, {enum-one:The value must be one of the following: sdb|sdс}> block device name
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
 volume - <string, optional, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decodersmall|decoder|packet|hybrid-decoder-
meta|logdecodersmall|logdecoder|logpacket|hybrid-logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|endpoint-log-hybrid|log-indexed-decoder|logindex}> volume to create

/appliance?msg=partNew&force-content-type=text/plain&name=sdс&service=concentrator&volume=concentrator&commit=1

Output (or command manual help)
/sbin/parted -s /dev/sdc mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdc mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdc1
Physical volume "/dev/sdc1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f concentrator0 /dev/sdc1
Volume group "concentrator0" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n sessiondb -l 10%FREE concentrator0
Wiping xfs signature on /dev/concentrator0/sessiondb.
Logical volume "sessiondb" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/concentrator0/sessiondb
meta-data=/dev/concentrator0/sessiondb isize=512 agcount=32, agsize=44845024 blks
 = sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
 = crc=1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=1435040768, imaxpct=5
 = sunit=32 swidth=160 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=521728, version=2
 = sectsz=512 sunit=32 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/concentrator/sessiondb0
/bin/mount /var/netwitness/concentrator/sessiondb0

```

4. 次のパラメーターを指定して `srvAlloc` コマンドを実行して、logdecoderおよびconcentratorサービスにスペースを割り当てます。

- a. これにより、logdecoderサービス構成にストレージが追加され、実行されるたびにサービスが再起動されます。

`service=logdecoder volume=logdecoder0 commit=1`

```

Properties for /appliance
srvAlloc Parameters: service=logdecoder volume=logdecoder0 commit=1 Send

Message Help
srvAlloc: apply volume group storage to a service on this appliance
security.roles: appliance.manage
parameters:
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
 volume - <string, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator0|hybrid-concentrator|hybrid-logdecoder-
meta|index|logdecoder0|logpacket|netwitness_vg00}> volume group name
 commit - <bool, optional> commit changes

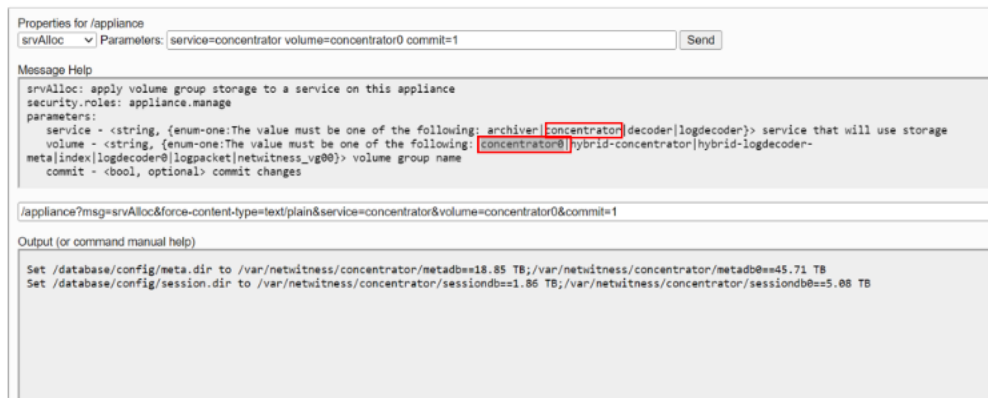
/appliance?msg=srvAlloc&force-content-type=text/plain&service=logdecoder&volume=logdecoder0&commit=1

Output (or command manual help)
Set /database/config/packet.dir to /var/netwitness/logdecoder/packetdb/packetdb=20.74 TB;/var/netwitness/logdecoder/packetdb0=50.78 TB

```

- b. これにより、concentratorサービス構成にストレージが追加され、実行されるたびにサービスが再起動されます

```
service=concentrator volume=concentrator0 commit=1
```



- lsblkコマンドをバックエンドで実行して、サービス内のすべてのRAIDとパーティションを表示します。

```
[root@loghybrid ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 2.2T 0 disk
├─sda1 8:1 0 1M 0 part
├─sda2 8:2 0 1G 0 part /boot
├─sda3 8:3 0 2.2T 0 part
│ ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ ├─netwitness_vg00-nwhome 253:5 0 2.1T 0 lvm /var/netwitness
│ ├─netwitness_vg00-varlog 253:6 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:7 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 53.5T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 53.5T 0 part
│ └─logdecoder0-packetdb 253:2 0 53.5T 0 lvm /var/netwitness/logdecoder/packetdb
sdc 8:32 0 53.5T 0 disk
├─sdc1 8:33 0 53.5T 0 part
│ ├─concentrator0-sessiondb 253:3 0 5.4T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb0
│ └─concentrator0-metadb 253:4 0 48.1T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb0
sdd 8:48 0 7.3T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 7.3T 0 part
├─hybrid--logdecoder--meta-decoroot 253:8 0 7.3T 0 lvm /var/netwitness/logdecoder
sde 8:64 0 21.9T 0 disk
├─sde1 8:65 0 21.9T 0 part
│ └─logpacket-packetdb 253:9 0 21.9T 0 lvm /var/netwitness/logdecoder/packetdb
sdf 8:80 0 21.9T 0 disk
├─sdf1 8:81 0 21.9T 0 part
├─hybrid--concentrator-root 253:10 0 21.9T 0 lvm /var/netwitness/concentrator
sdg 8:96 0 1.8T 0 disk
├─sdg1 8:97 0 1.8T 0 part
└─index-index 253:11 0 1.8T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/index
```

## NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したNetwork Hybridのストレージの構成

次のシナリオでは、Network Hybridの物理ホストのために、1つの非暗号化12ドライブPowerVault上にストレージを構成します。

- raidListコマンドを実行します。

Controller Number(コントローラー番号)、Enclosure Number(エンクロージャ番号)、In Use(使用中)、Drives(ドライブ)、Devices(デバイス)の値を記録します。次の情報が表示されます。

In Use: FALSE

- 

Devices: <empty>

- b. ドライブ数、サイズ、ベンダーを確認します。

次の例は、RAIDアレイを作成する前に表示される内容を示しています。

Properties for /appliance  
raidList Parameters:  Send

Message Help  
raidList: list drive shelves attached to this appliance  
security.roles: appliance.manage

/appliance?msg=raidList&force-content-type=text/plain

Output (or command manual help)

```
Controller 0 at PCI Address 3c:00.0, Enclosure 64, SCSI Channel 2
Vendor: DP
Model: BP14G+EXP
In Use: true
Drives: 1.746 TB SSD x 2
 2.182 TB HDD x 2
 7.277 TB HDD x 10
Devices: sda /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:0:0
 sdd /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:1:0
 sde /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:2:0
 sdf /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:3:0
 sdg /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:4:0

Controller 1 at PCI Address af:00.0, Enclosure 72, SCSI Channel 2
Vendor: DELL
Model: MD1400
In Use: false
Drives: 10.692 TB HDD x 12
Devices:
```

2. 記録したコントローラ番号とエンクロージャ番号を使用して、次のパラメータでraidNewコマンドを実行します。

controller=1 enclosure=72 scheme=network-hybrid preferSecure=1 commit=1

- a. 次の例は、RAIDアレイを作成した後に表示される内容を示しています。

Properties for /appliance  
raidNew Parameters:  Send

Message Help  
scheme - <string, {enum-one:The value must be one of the following: decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid|log-indexed-decoder|endpoint-log-hybrid|packet-expansion|decoder-hotspare|logdecoder-hotspare}> Type of RAID volumes to allocate  
preferSecure - <bool, optional, {bool:The value must be one of the following acceptable boolean values: 0,1,yes,no,true,false,on,off}> Prefer creation of a secure array given compatible physical drives and a controller with a security key set  
commit - <bool, optional> commit changes

/appliance?msg=raidNew&force-content-type=text/plain&controller=1&enclosure=72&scheme=network-hybrid&preferSecure=1&commit=1

Output (or command manual help)

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=72:0,72:1,72:2 ra Strip=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded.

/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=72:3,72:4,72:5,72:6,72:7,72:8,72:9,72:10,72:11 ra Strip=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded.
```

- b. `devlist`コマンドを実行して、新しく作成されたRAID間の正確なメモリー配分を確認します。Network Hybridでは、"sdc" RAIDのメモリーが"sdb" RAIDのメモリーよりも大きいため、より多くのメモリーが割り当てられた"sdc" RAIDにpacketdbがインストールされます。

```

Properties for /appliance
devlist Parameters: Send

Message Help
devlist: list storage devices
security.roles: appliance.manage

/appliance?msg=devlist&force-content-type=text/plain

Output (or command manual help)
sda: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="2.18 TB" used=1
sdb: vendor=DELL model="PERC H840 Adp" size="21.38 TB" used=0
sdc: vendor=DELL model="PERC H840 Adp" size="85.54 TB" used=0
sdd: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="7.28 TB" used=1
sde: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="29.11 TB" used=1
sdf: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="14.55 TB" used=1
sdg: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="1.75 TB" used=1

```

- c. `lsblk`コマンドを実行して、新しく作成されたすべてのRAIDの一覧を表示します。

```

[root@networkhybrid ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 2.2T 0 disk
├─sda1 8:1 0 1M 0 part
├─sda2 8:2 0 1G 0 part /boot
├─sda3 8:3 0 2.2T 0 part
│ └─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ └─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ └─netwitness_vg00-nwhome 253:5 0 2.1T 0 lvm /var/netwitness
│ └─netwitness_vg00-varlog 253:6 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:7 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 21.4T 0 disk
sdc 8:32 0 85.5T 0 disk
sdd 8:48 0 7.3T 0 disk
├─sddl 8:49 0 7.3T 0 part
│ └─hybrid--decoder--meta-decoroot 253:8 0 7.3T 0 lvm /var/netwitness/decoder
sde 8:64 0 29.1T 0 disk
├─sdel 8:65 0 29.1T 0 part
│ └─packet-packetdb 253:9 0 29.1T 0 lvm /var/netwitness/decoder/packetdb
sdf 8:80 0 14.6T 0 disk
├─sdf1 8:81 0 14.6T 0 part
│ └─hybrid--concentrator-root 253:10 0 14.6T 0 lvm /var/netwitness/concentrator
sdg 8:96 0 1.8T 0 disk
├─sdgl 8:97 0 1.8T 0 part
│ └─index-index 253:11 0 1.8T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/index

```

3. 次のパラメーターを指定して`partNew`コマンドを実行して、パーティションとマウントポイントを`/etc/fstab`ファイル内に作成します。

- a. name=sdb service=concentrator volume=concentrator commit=1

Properties for /appliance  
partNew Parameters: name=sdb service=concentrator volume=concentrator commit=1 Send

Message Help  
security.roles: appliance.manage  
parameters:  
name - <string, {enum-one:The value must be one of the following: sdb|sdc}> block device name  
service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage  
volume - <string, optional, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decodersmall|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdecodersmall|logdecoder|logpacket|hybrid-logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|endpoint-log-hybrid|log-indexed-decoder|logindex}> volume to create  
commit - <bool, optional> commit changes

/appliance?msg=partNew&force-content-type=text/plain&name=sdb&service=concentrator&volume=concentrator&commit=1

Output (or command manual help)

```
/sbin/parted -s /dev/sdb mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdb mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdb1
Physical volume "/dev/sdb1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f concentrator0 /dev/sdb1
Volume group "concentrator0" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n sessiondb -l 100%FREE concentrator0
Wiping xfs signature on /dev/concentrator0/sessiondb.
Logical volume "sessiondb" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/concentrator0/sessiondb
meta-data=/dev/concentrator0/sessiondb isize=512 agcount=32, agsize=17938016 blks
 = sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
 = crc1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=574016512, imaxpct=5
 = sunit=32 swidth=64 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=280288, version=2
 = sectsz=512 sunit=32 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/concentrator/sessiondb0
/bin/mount /var/netwitness/concentrator/sessiondb0
```

- b. name=sdcc service=decoder volume=decoder commit=1

Properties for /appliance  
partNew Parameters: name=sdcc service=decoder volume=decoder commit=1 Send

Message Help  
security.roles: appliance.manage  
parameters:  
name - <string, {enum-one:The value must be one of the following: sdb|sdc}> block device name  
service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage  
volume - <string, optional, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decodersmall|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdecodersmall|logdecoder|logpacket|hybrid-logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|endpoint-log-hybrid|log-indexed-decoder|logindex}> volume to create  
commit - <bool, optional> commit changes

/appliance?msg=partNew&force-content-type=text/plain&name=sdcc&service=decoder&volume=decoder&commit=1

Output (or command manual help)

```
/sbin/parted -s /dev/sdcc mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdcc mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdcc1
Physical volume "/dev/sdcc1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f decoder0 /dev/sdcc1
Volume group "decoder0" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n packetdb -l 100%FREE decoder0
Wiping xfs signature on /dev/decoder0/packetdb.
Logical volume "packetdb" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/decoder0/packetdb
meta-data=/dev/decoder0/packetdb isize=512 agcount=86, agsize=268435424 blks
 = sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
 = crc1 finobt=0, sparse=0
data = bsize=4096 blocks=22960667648, imaxpct=1
 = sunit=32 swidth=256 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1
log =internal log bsize=4096 blocks=521728, version=2
 = sectsz=512 sunit=32 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/decoder/packetdb0
/bin/mount /var/netwitness/decoder/packetdb0
```

4. 次のパラメーターを指定してsrvAllocコマンドを実行して、decoderおよびconcentratorサービスにスペースを割り当てます。

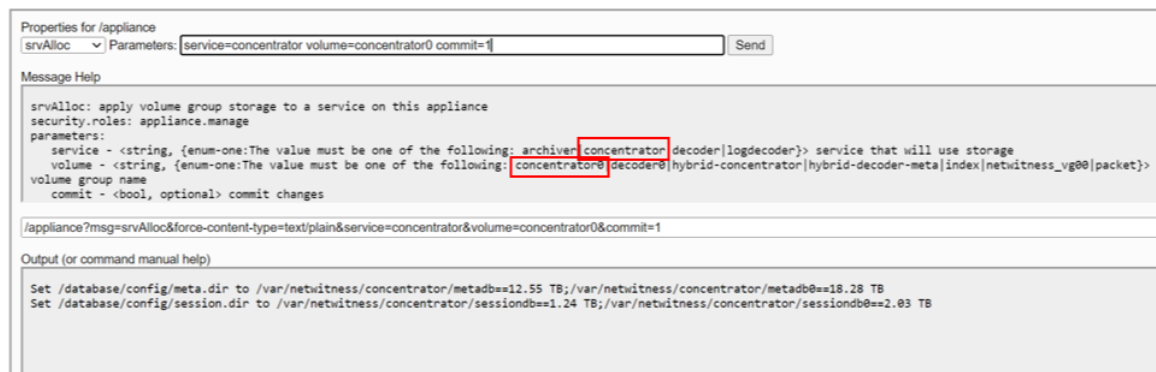
- a. これにより、decoderサービス構成にストレージが追加され、実行されるたびにサービスが再起動されます。

service=decoder volume=decoder0 commit=1



- b. これにより、concentratorサービス構成にストレージが追加され、実行されるたびにこのサービスが再起動されます。

```
service=concentrator volume=concentrator0 commit=1
```



5. `lsblk`コマンドを実行して、サービス内のすべてのRAIDとパーティションの一覧を表示します。

```
[root@networkhybrid ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 2.2T 0 disk
├─sda1 8:1 0 1M 0 part
├─sda2 8:2 0 1G 0 part /boot
├─sda3 8:3 0 2.2T 0 part
│ ├─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ ├─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ ├─netwitness_vg00-nwhome 253:5 0 2.1T 0 lvm /var/netwitness
│ ├─netwitness_vg00-varlog 253:6 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:7 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 21.4T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 21.4T 0 part
│ ├─concentrator0-sessiondb 253:2 0 2.1T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb0
│ └─concentrator0-metadb 253:3 0 19.3T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb0
sdc 8:32 0 85.5T 0 disk
├─sdc1 8:33 0 85.5T 0 part
│ └─decoder0-packetdb 253:4 0 85.5T 0 lvm /var/netwitness/decoder/packetdb0
sdd 8:48 0 7.3T 0 disk
├─sddl 8:49 0 7.3T 0 part
│ └─hybrid--decoder--meta-decoroot 253:8 0 7.3T 0 lvm /var/netwitness/decoder
sde 8:64 0 29.1T 0 disk
├─sde1 8:65 0 29.1T 0 part
│ └─packet-packetdb 253:9 0 29.1T 0 lvm /var/netwitness/decoder/packetdb
sdf 8:80 0 14.6T 0 disk
├─sdf1 8:81 0 14.6T 0 part
│ └─hybrid--concentrator-root 253:10 0 14.6T 0 lvm /var/netwitness/concentrator
sdg 8:96 0 1.8T 0 disk
├─sdg1 8:97 0 1.8T 0 part
│ └─index-index 253:11 0 1.8T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/index
```

## NW-PV-A/NW-PV-A-Nを使用したEndpoint Log Hybridのストレージの構成

次のシナリオでは、Endpoint Log Hybridの物理ホストのために、1つの非暗号化12ドライブPowerVault上にストレージを構成します。

1. raidListコマンドを実行します。

Controller Number(コントローラー番号)、Enclosure Number(エンクロージャ番号)、In Use(使用中)、Drives(ドライブ)、Devices(デバイス)の値を記録します。次の情報が表示されます。

In Use: FALSE

- a.

Devices: <empty>

- b. ドライブ数、サイズ、ベンダーを確認します。

次の例は、RAIDアレイを作成する前に表示される内容を示しています。

Properties for /appliance  
raidList Parameters:  Send

Message Help

```
raidlist: list drive shelves attached to this appliance
security.roles: appliance.manage
```

/appliance?msg=raidList&force-content-type=text/plain

Output (or command manual help)

```
Controller 0 at PCI Address 3c:00.0, Enclosure 64, SCSI Channel 2
Vendor: DP
Model: BP14G+EXP
In Use: true
Drives: 1.746 TB SSD x 2
 2.182 TB HDD x 2
 7.277 TB HDD x 10
Devices: sda /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:0:0
 sdd /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:1:0
 sde /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:2:0
 sdf /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:3:0
 sdg /dev/disk/by-path/pci-0000:3c:00.0-scsi-0:2:4:0

Controller 1 at PCI Address af:00.0, Enclosure 72, SCSI Channel 2
Vendor: DELL
Model: MD1400
In Use: false
Drives: 10.692 TB HDD x 12
Devices:
```

2. 記録したコントローラ番号とエンクロージャ番号を使用して、次のパラメータでraidNewコマンドを実行します。

```
controller=1 enclosure=72 scheme=log-hybrid preferSecure=1 commit=1
```

- a. 次の例は、RAIDアレイを作成した後に表示される内容を示しています。

Properties for /appliance  
raidNew Parameters: controller=1 enclosure=72 scheme=log-hybrid preferSecure=1 commit=1 Send

Message Help

```
PARAMETERS:
controller - <uint32, {enum-one:The value must be one of the following: 0,1}> Controller the shelf is attached to
enclosure - <uint32, optional, {enum-one:The value must be one of the following: 64,72}> Enclosure number of the shelf to clear. Required if the controller has
more than one enclosure attached.
scheme - <string, {enum-one:The value must be one of the following: decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid|log-indexed-
decoder|endpoint-log-hybrid|packet-expansion|decoder-hotspare|logdecoder-hotspare}> Type of RAID volumes to allocate
preferSecure - <bool, optional, {bool:The value must be one of the following acceptable boolean values: 0,1,yes,no,true,false,on,off}> Prefer creation of a
secure array given compatible physical drives and a controller with a security key set
```

/appliance?msg=raidNew&force-content-type=text/plain&controller=1&enclosure=72&scheme=log-hybrid&preferSecure=1&commit=1

Output (or command manual help)

```
/opt/MegaRAID/percccli/percccli64 /c1 add vd r5 drives=72:0,72:1,72:2,72:3,72:4,72:5 ra Strip=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded.

/opt/MegaRAID/percccli/percccli64 /c1 add vd r5 drives=72:6,72:7,72:8,72:9,72:10,72:11 ra Strip=128
CLI Version = 007.1623.0000.0000 May 17, 2021
Operating system = Linux 3.10.0-1160.83.1.el7.x86_64
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded.
```

- b. devlistコマンドを実行して、新しく作成されたRAIDの正確なメモリー配分を確認します。endpoint-log-hybridでは、両方が完全に等しいため、どのサービスも、どのRAIDにもインストールできます。

Properties for /appliance  
 devlist Parameters:  Send

Message Help  
 devlist: list storage devices  
 security.roles: appliance.manage

/appliance?msg=devlist&force-content-type=text/plain

Output (or command manual help)

```
sda: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="2.18 TB" used=1
sdb: vendor=DELL model="PERC H840 Adp" size="53.46 TB" used=0
sdc: vendor=DELL model="PERC H840 Adp" size="53.46 TB" used=0
sdd: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="7.28 TB" used=1
sde: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="14.55 TB" used=1
sdf: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="21.83 TB" used=1
sdg: vendor=DELL model="PERC H740P Mini" size="1.75 TB" used=1
```

- c. lsblkコマンドをバックエンドで実行して、新しく作成されたRAIDの一覧を表示します。

```
[root@endpointloghybrid ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 2.2T 0 disk
├─sda1 8:1 0 1M 0 part
├─sda2 8:2 0 1G 0 part /boot
├─sda3 8:3 0 2.2T 0 part
│ └─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ └─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ └─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.1T 0 lvm /var/netwitness
│ └─netwitness_vg00-varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:4 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 53.5T 0 disk
sdc 8:32 0 53.5T 0 disk
sdd 8:48 0 7.3T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 7.3T 0 part
│ └─hybrid--logdecoder--meta-decoroot 253:8 0 7.3T 0 lvm /var/netwitness/logdecoder
sde 8:64 0 14.6T 0 disk
├─sde1 8:65 0 14.6T 0 part
│ └─endpoint--log--hybrid-mongo 253:9 0 7.3T 0 lvm /var/netwitness/mongo
│ └─endpoint--log--hybrid-packetdb 253:10 0 7.3T 0 lvm /var/netwitness/logdecoder/packetdb
sdf 8:80 0 21.9T 0 disk
├─sdf1 8:81 0 21.9T 0 part
│ └─hybrid--concentrator-root 253:11 0 21.9T 0 lvm /var/netwitness/concentrator
sdg 8:96 0 1.8T 0 disk
├─sdg1 8:97 0 1.8T 0 part
│ └─index-index 253:12 0 1.8T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/index
```

3. 次のパラメーターを指定してpartNewコマンドを実行して、パーティションとマウントポイントを/etc/fstabファイル内に作成します。

- a. name=sdb service=logdecoder volume=logdecoder commit=1

Properties for /appliance  
partNew Parameters: name=sdb service=logdecoder volume=logdecoder commit=1 Send

Message Help  
name - <string, {enum-one:The value must be one of the following: sdb|sdc}> block device name  
service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage  
volume - <string, optional, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdecodersmall|logdecoder|logpacket|hybrid-logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|endpoint-log-hybrid|log-indexed-decoder|logindex}> volume to create  
commit - <bool, optional> commit changes

/appliance?msg=partNew&force-content-type=text/plain&name=sdb&service=logdecoder&volume=logdecoder&commit=1

Output (or command manual help)  
/sbin/parted -s /dev/sdb mklabel gpt  
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdb mkpart LVM 0% 100%  
/sbin/pvcreate -f /dev/sdb1  
Physical volume "/dev/sdb1" successfully created.  
/sbin/vgcreate -f logdecoder0 /dev/sdb1  
Volume group "logdecoder0" successfully created  
/sbin/lvcreate -y -n packetdb -l 100%FREE logdecoder0  
Wiping xfs signature on /dev/logdecoder0/packetdb.  
Logical volume "packetdb" created.  
/sbin/mkfs.xfs /dev/logdecoder0/packetdb  
meta-data=/dev/logdecoder0/packetdb isize=512 agcount=54, agsize=268435424 blks  
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1  
= crc=1 finobt=0, sparse=0  
data = bsize=4096 blocks=14350416896, imaxpct=1  
= sunit=32 swidth=160 blks  
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1  
log =internal log bsize=4096 blocks=521728, version=2  
= sectsz=512 sunit=32 blks, lazy-count=1  
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0  
/bin/mkdir -p /var/netwitness/logdecoder/packetdb  
/bin/mount /var/netwitness/logdecoder/packetdb0

- b. name=sdc service=concentrator volume=concentrator commit=1

Properties for /appliance  
partNew Parameters: name=sdc service=concentrator volume=concentrator commit=1 Send

Message Help  
name - <string, {enum-one:The value must be one of the following: sdb|sdc}> block device name  
service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage  
volume - <string, optional, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator|index|decoder|packet|hybrid-decoder-meta|logdecodersmall|logdecoder|logpacket|hybrid-logdecoder-meta|archiver|hybrid-concentrator|endpoint-log-hybrid|log-indexed-decoder|logindex}> volume to create  
commit - <bool, optional> commit changes

/appliance?msg=partNew&force-content-type=text/plain&name=sdc&service=concentrator&volume=concentrator&commit=1

Output (or command manual help)  
/sbin/parted -s /dev/sdc mklabel gpt  
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdc mkpart LVM 0% 100%  
/sbin/pvcreate -f /dev/sdc1  
Physical volume "/dev/sdc1" successfully created.  
/sbin/vgcreate -f concentrator0 /dev/sdc1  
Volume group "concentrator0" successfully created  
/sbin/lvcreate -y -n sessiondb -l 10%FREE concentrator0  
Wiping xfs signature on /dev/concentrator0/sessiondb.  
Logical volume "sessiondb" created.  
/sbin/mkfs.xfs /dev/concentrator0/sessiondb  
meta-data=/dev/concentrator0/sessiondb isize=512 agcount=32, agsize=44845024 blks  
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1  
= crc=1 finobt=0, sparse=0  
data = bsize=4096 blocks=1435040768, imaxpct=5  
= sunit=32 swidth=160 blks  
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=1  
log =internal log bsize=4096 blocks=521728, version=2  
= sectsz=512 sunit=32 blks, lazy-count=1  
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0  
/bin/mkdir -p /var/netwitness/concentrator/sessiondb  
/bin/mount /var/netwitness/concentrator/sessiondb0

4. 次のパラメータを指定してsrvAllocコマンドを実行して、logdecoderおよびconcentratorサービスにスペースを割り当てます。

- a. これにより、logdecoderサービス構成にストレージが追加され、実行されるたびサービスがに再起動されます。

service=logdecoder volume=logdecoder0 commit=1

Properties for /appliance  
 srvAlloc Parameters: service=logdecoder volume=logdecoder0 commit=1

Message Help

```

srvAlloc: apply volume group storage to a service on this appliance
security.roles: appliance.manage
parameters:
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
 volume - <string, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator0|endpoint-log-hybrid|hybrid-concentrator|hybrid-logdecoder-
meta|index|logdecoder0|netwitness_vg00}> volume group name
 commit - <bool, optional> commit changes

```

/appliance?msg=srvAlloc&force-content-type=text/plain&service=logdecoder&volume=logdecoder0&commit=1

Output (or command manual help)

```

Set /database/config/packet.dir to /var/netwitness/logdecoder/packetdb/packetdb==6.91 TB;/var/netwitness/logdecoder/packetdb0==50.78 TB

```

- b. これにより、concentratorサービス構成にストレージが追加され、実行されるたびにこのサービスが再起動されます。

```
service=concentrator volume=concentrator0 commit=1
```

Properties for /appliance  
 srvAlloc Parameters: service=concentrator volume=concentrator0 commit=1

Message Help

```

srvAlloc: apply volume group storage to a service on this appliance
security.roles: appliance.manage
parameters:
 service - <string, {enum-one:The value must be one of the following: archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
 volume - <string, {enum-one:The value must be one of the following: concentrator0|endpoint-log-hybrid|hybrid-concentrator|hybrid-logdecoder-
meta|index|logdecoder0|netwitness_vg00}> volume group name
 commit - <bool, optional> commit changes

```

/appliance?msg=srvAlloc&force-content-type=text/plain&service=concentrator&volume=concentrator0&commit=1

Output (or command manual help)

```

Set /database/config/meta.dir to /var/netwitness/concentrator/metadb==18.85 TB;/var/netwitness/concentrator/metadb0==45.71 TB
Set /database/config/session.dir to /var/netwitness/concentrator/sessiondb==1.86 TB;/var/netwitness/concentrator/sessiondb0==5.08 TB

```

5. `lsblk`コマンドを実行して、サービス内のすべてのRAIDとパーティションの一覧を表示します。

```
[root@endpointloghybrid ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda 8:0 0 2.2T 0 disk
├─sda1 8:1 0 1M 0 part
├─sda2 8:2 0 1G 0 part /boot
├─sda3 8:3 0 2.2T 0 part
│ └─netwitness_vg00-root 253:0 0 30G 0 lvm /
│ └─netwitness_vg00-swap 253:1 0 4G 0 lvm [SWAP]
│ └─netwitness_vg00-nwhome 253:2 0 2.1T 0 lvm /var/netwitness
│ └─netwitness_vg00-varlog 253:3 0 10G 0 lvm /var/log
│ └─netwitness_vg00-usrhome 253:4 0 10G 0 lvm /home
sdb 8:16 0 53.5T 0 disk
├─sdb1 8:17 0 53.5T 0 part
│ └─logdecoder0-packetdb 253:5 0 53.5T 0 lvm /var/netwitness/logdecoder/packetdb0
sdc 8:32 0 53.5T 0 disk
├─sdc1 8:33 0 53.5T 0 part
│ └─concentrator0-sessiondb 253:6 0 5.4T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/sessiondb0
│ └─concentrator0-metadb 253:7 0 48.1T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/metadb0
sdd 8:48 0 7.3T 0 disk
├─sdd1 8:49 0 7.3T 0 part
│ └─hybrid--logdecoder--meta-decoroot 253:8 0 7.3T 0 lvm /var/netwitness/logdecoder
sde 8:64 0 14.6T 0 disk
├─sde1 8:65 0 14.6T 0 part
│ └─endpoint--log--hybrid-mongo 253:9 0 7.3T 0 lvm /var/netwitness/mongo
│ └─endpoint--log--hybrid-packetdb 253:10 0 7.3T 0 lvm /var/netwitness/logdecoder/packetdb
sdf 8:80 0 21.9T 0 disk
├─sdf1 8:81 0 21.9T 0 part
│ └─hybrid--concentrator-root 253:11 0 21.9T 0 lvm /var/netwitness/concentrator
sdg 8:96 0 1.8T 0 disk
├─sdg1 8:97 0 1.8T 0 part
│ └─index-index 253:12 0 1.8T 0 lvm /var/netwitness/concentrator/index
```