

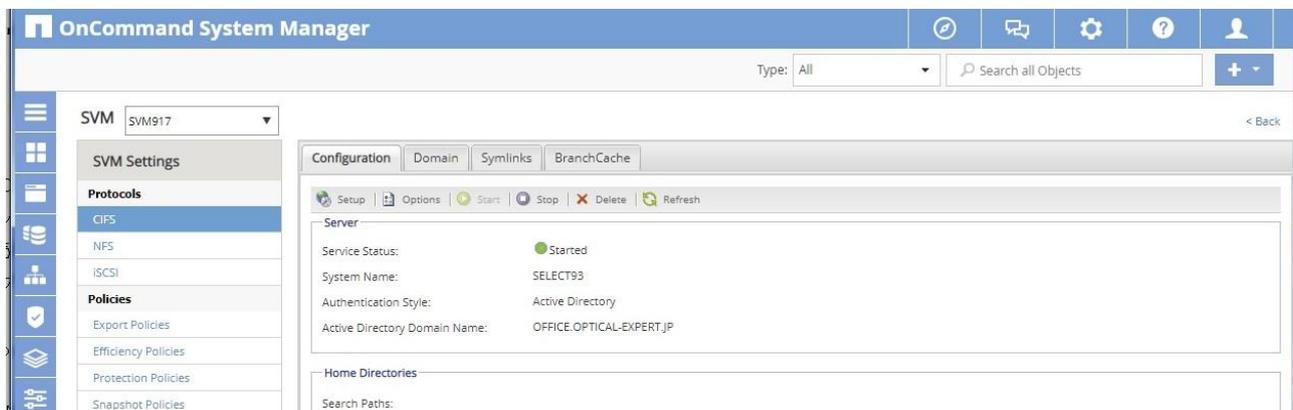
NetApp DataONTAP9.3 と PoINT Storage Manager V6.2 の設定と LTO ライブラリーでの動作検証(2018/9/25)

有限会社オプティカルエキスパート

PoINT Storage Manager の NetApp FAS システム対応用サービスの NetApp FPolicy Server for Cluster Mode は、Data ONTAP の FPolicy 機能を活用し、アーカイブされたファイルへの透過的なアクセスを提供します。NetApp の FAS システム上のアーカイブされているファイルへのアクセスは常に PoINT Server がアーカイブデバイスからファイルを読み出し、オープンされます。このレポートでは OnTAP の V9.3 と LTO5 ライブラリーで動作検証しました。

NetApp Data ONTAP Select V9.3 の動作状況

ESXi6.5 に、ONTAP Select の評価版をデプロイし、稼動しています。AD は社内のテスト用のものです。

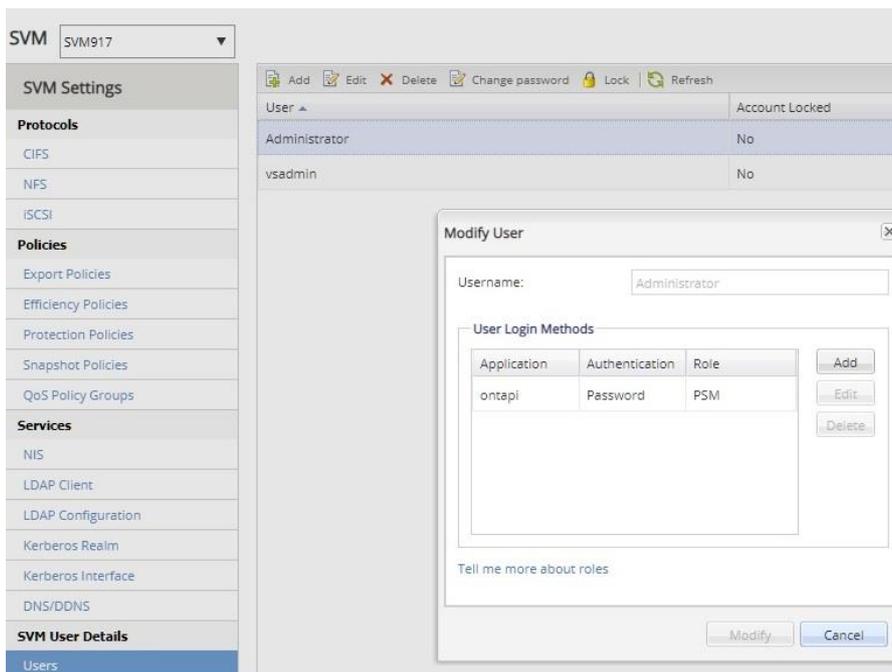
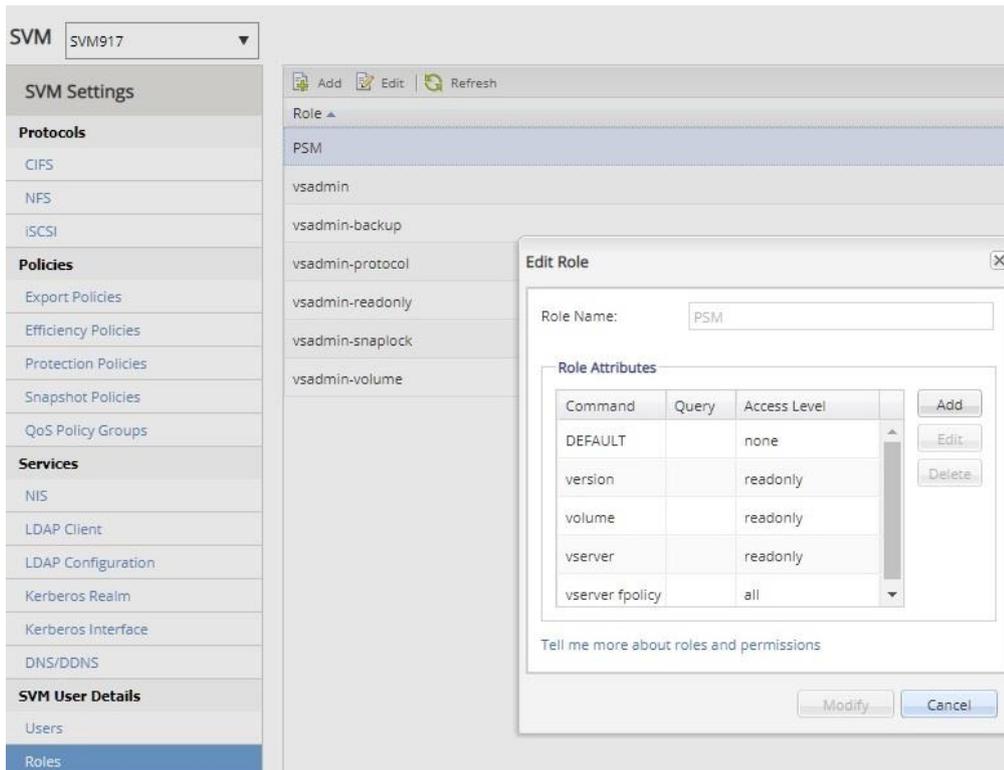


ONTAP 上での動作設定

NetApp DataOnTAP での ONTAPI のログイン用の管理ユーザーの作成

PoINT NetApp FPolicy Server for Cluster Mode は、ONTAPIを使用します。そのため、PoINT NetApp FPolicy Server 用の管理者を SVM の User として追加する必要があります。以下の例では、Administrator に必要な内容をまとめた PSM という role を割り当てています。V9.3 も設定内容は全く同じです。Role の PSM の詳細は以下の通りです。Edit Role の画面の一番下の vserver.. は vserver fpolicy です。

以下は V9.3 の管理画面のスクリーンショットです。



PoINT NetApp FPolicy Server for Cluster Mode の稼働に必要な条件は以下の通りです。(V6.2 対応)

- ◆ PoINT Storage Manager V6 以上が稼働しており、必要なライセンスが設定されていること。
- ◆ NetApp DataONTAP V8.3 以上が、Cluster モードで稼働していること。
- ◆ 階層管理の最上位の Performance Tier として使用する NetApp の共有フォルダーは CIFS で共有されていること。NetApp のクライアントが NFS だけの場合でも CIFS が必要。

- ◆ PoINT Storage Manager 稼動する Windows の Firewall で、ファイルとプリンター共有が有効で、8632/50223 の port が TCP で許可されていること。
- ◆ NetApp Cluster 側で、PoINT Storage Manager からの ONTAPI 接続が許可されていること。
- ◆ NetApp Cluster の SVM のデータ用ネットワーク(Data LIF)で管理用アクセスが許可されていること。
- ◆ PoINT Storage Manager が稼動する Windows 上のサービスである PoINT Storage Agent が管理者権限で稼動し、同一のユーザー名とパスワードのユーザーが SVM 上にも存在し、必要な role が割り当てられていること。(このレポートでは、全てのサーバーが 1 つの AD 上にあるので、AD の管理者を使用。)
- ◆ NetApp Cluster の firewall で PoINT Storage Manager からの ONTAPI 接続が許可されていること。そのためのコマンド実行例は以下の通りです。対象となる SVM が SVM_205 で PoINT Storage Manager が稼動している Windows サーバーの IP アドレスが 192.168.1.19 の場合です。最初に firewall の policy を作成し、それを SVM の LIF に割り当てます。

以下は、ONTAP V9.1 での実行例です。

```
cluster1::> system services firewall policy create -vserver SVM_205 -policy PSM -service https
-allow-list 192.168.1.19/32
```

```
cluster1::> network interface modify -vserver SVM_205 -lif SVM_205_cifs_nfs_lif1
-firewall-policy PSM
cluster1::> network interface modify -vserver SVM_205 -lif SVM_205_cifs_nfs_lif2
-firewall-policy PSM
```

```
cluster1::> system services firewall policy show
Vserver Policy      Service    Allowed
-----
SVM_128
      PSM
                https      192.168.1.19/32
```

ONTAP 9.3 の場合も全く同じです。

```
ontap-select-cluster::> system services firewall policy show
Vserver Policy      Service    Allowed
-----
SVM917
      PSM
                https      192.168.1.54/32
```

- ◆ PoINT Storage Manager の階層管理の対象となる NetApp のボリュームの inode は、そのボリュームで保存される見込みのファイル数の最低でも 3 倍に設定する必要があります。以下は V9.3 のテスト環境での実行例です。使用されているファイル数が少ないので、少しだけ増やしました。

```
ontap-select-cluster::> volume show -fields files,files-used
vserver volume      files files-used
-----
SVM917 SVM917_root 31122 104
SVM917 vol_1      5447680
                231
ontap-select-node
      vol0      1773808
                19106
3 entries were displayed.
ontap-select-cluster::> volume modify -files 6000000 -volume vol_1
```

Volume modify successful on volume vol_1 of Vserver SVM917.

```
ontap-select-cluster::> volume show -fields files,files-used
vserver volume      files files-used
-----
SVM917  SVM917_root  31122 104
SVM917  vol_1          5999990
                               231
ontap-select-node
      vol0          1773808
                               19107
3 entries were displayed.
```

- ◆ SMB 3 の機能である”Copy Offload”(ODX)は、スタブ化されたファイルにはきちんと動作しないため、この機能を disable にすることを強く推奨します。

制限事項

- ◆ PoINT Storage Manager が管理しているボリュームに対して他のファイルをスタブ化するソフトウェアが稼動していないこと。
- ◆ PoINT Storage Manager が稼動する 1 台のサーバーからは、4 台までの異なった SVM(Vservers)が接続可能です。
- ◆ FPolicy の機能は Infinite Volumes ではサポートされていません。従って、PoINT Storage Manager が階層管理で使用出来るのは、Flex Volumes だけです。
- ◆ ファイルをスタブにする機能は、SnapLock のボリュームでは動作しません。
- ◆ スタブ化されたファイルを識別するために、Windows の”Offline”の属性が使用されています。従って他のアプリケーションがこの属性を使用しないようする必要があります。

◆ PoINT Storage Manager での ONTAP 9.3 の使用設定

NetApp FAS システムに既存の CIFS 共有からスタブ作成とデータ移行を実行する StorageVault の作成

使用する CIFS 共有は、dot91 という SVM 名で、vol_1 の共有フォルダーを作成しました。

管理 GUI の左上の Create StorageVault を実行し、StorageVault 名を入力しデータソースの種類を選択します。

PoINT Storage Manager

Steps:

- Select Source Type
- Performance Tier:**
 - Add Data Sources
- Capacity Tier:**
 - Select a Device
 - Add Migration Policies
- Archive Tier:**
 - Select Archive Devices
 - Add Archive Policies
- Setup Encryption

Creating a Storage Vault!

Enter Storage Vault Name:

Select the Data Source type:

- PoINT TAFS
A Windows NTFS directory can be specified as Performance Tier.
- PoINT VFS
A virtual file system is created and used as Performance Tier.
- EMC FileMover
An EMC VNX volume can be specified as Performance Tier.
- NetApp FAS (7-Mode)
A NetApp FAS running in '7-Mode' can be specified as Performance Tier.
- NetApp FAS (Cluster Mode)
A NetApp FAS running in 'Cluster Mode' can be specified as Performance Tier.
- Standard File System
An existing local or networked directory can be specified as Performance Tier.

さらに、add button をクリックして階層管理の最上位の Performance Tier となる NetApp の CIFS 共有のフォルダーを指定します。

Data Sources

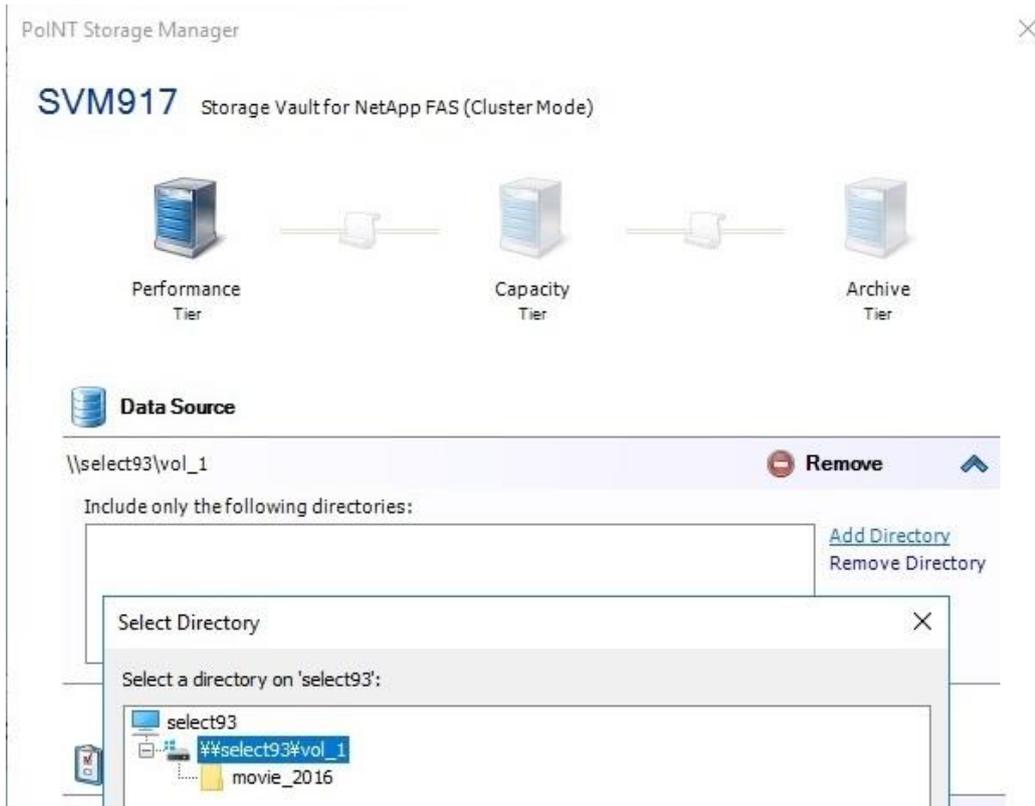
PoINT Storage Manager

Enter directory:
 Browse ...

OK Cancel

+ Add

すると、ONTAPI のログイン画面が表示されるので、予め設定してある必要な role がアサインされているユーザー名とパスワードを入力します。ONTAPV9.3 では、サーバー名が、select93 で共有フォルダー名は、vol_1 になっています。



ここでは、既にアーカイブデバイスとして使用されている LT05 ライブラリーの 3573-TL を使用した 2 階層管理の StorageVault を作成しました。StorageVault をアクティブにすると階層管理の対象となる ONTAP のボリュームの使用状況が表示されます。アクティブにする際には、ONTAP に対して、PoINT Storage Manager のサーバーが FPolicy サーバーとして登録されます。この状態は、ONTAP のコマンドラインから以下のように確認出来ます。(コマンドラインでは、SVM は Vserver として表示されます。)

```
ontap-select-cluster::> fpolicy show
(vserver fpolicy show)
```

| Vserver | Policy Name | Sequence Number | Status | Engine |
|---------|--|-----------------|--------|---|
| SVM917 | 470A0CDE93F6CB2E_ SVM917_PSM_POLICY | 1 | on | 470A0CDE9 3F6CB2E_ PSM_ ENGINE |

```
ontap-select-cluster::> vserver fpolicy policy show
```

| Vserver | Policy Name | Events | Engine | Is Mandatory | Privileged Access |
|---------|--|---|----------------------------------|--------------------|-------------------|
| SVM917 | 470A0CDE93F6CB2E_ SVM917_PSM_POLICY | 470A0CDE93 F6CB2E_ PSM_OFFL_ CIFS, | 470A0CDE93 B2E_PSM_ ENGINE | 470A0CDE93F6C true | yes |

```

NFSv4,
470A0CDE93
F6CB2E_
PSM_VOL_
NOTIFY

```

PoINT Storage Manager はパススルーの機能を使用するため、その機能でも以下のように登録されます。

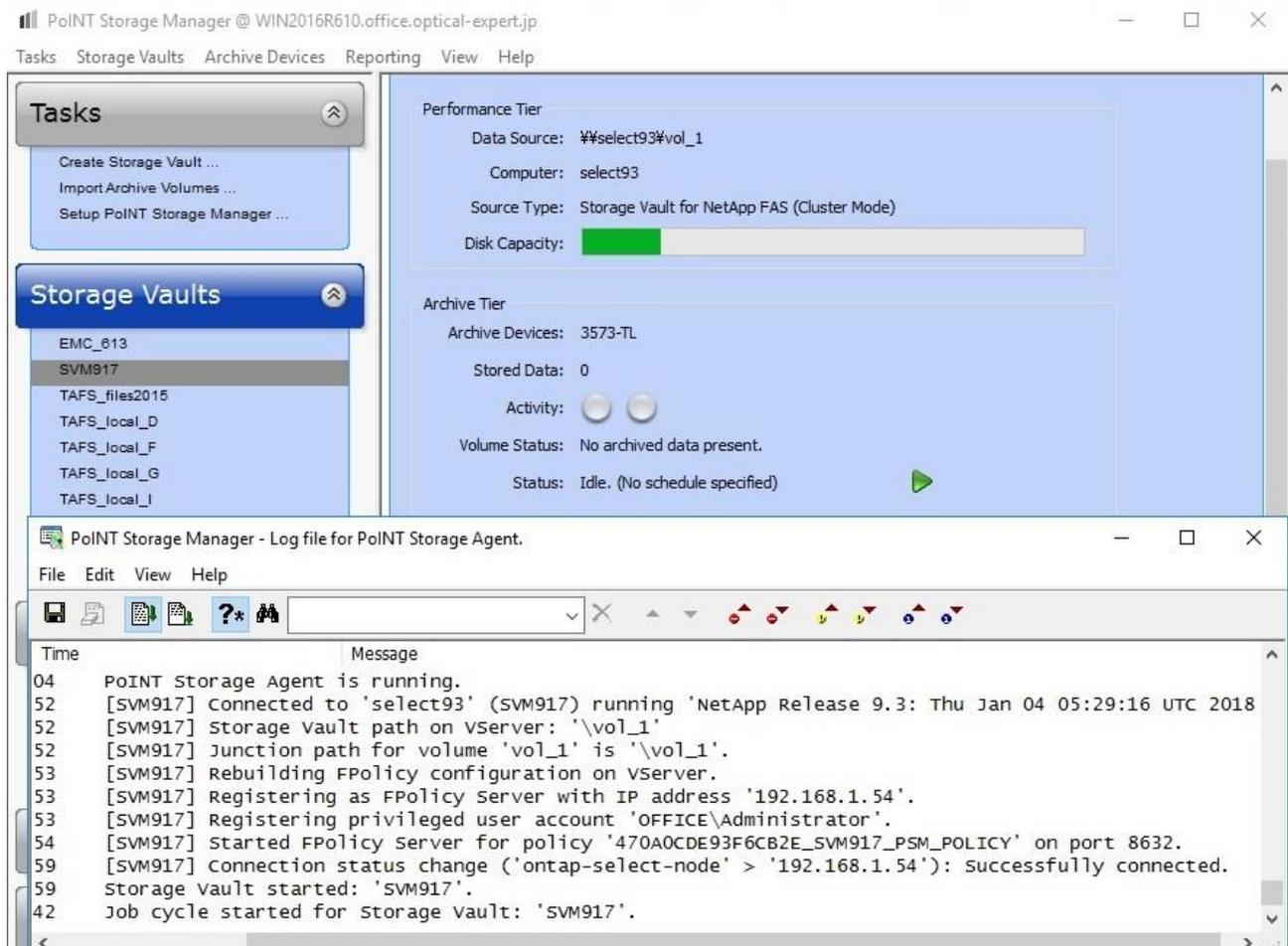
```

ontap-select-cluster::> vserver fpolicy show-passthrough-read-connection

```

| Vserver | Policy Name | Node | FPolicy Server | Server | Status |
|---------|------------------------------------|-------------------|----------------|--------------|-----------|
| SVM917 | 470A0CDE93F6CB2E_SVM917_PSM_POLICY | ontap-select-node | | 192.168.1.54 | connected |

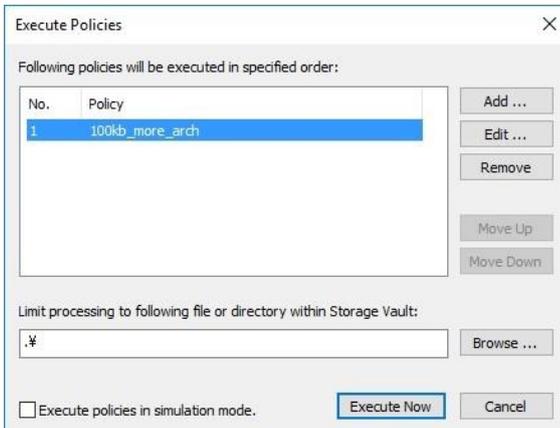
以下は、StorageVault がアクティブになった状態です。この場合、Storage Agent のログには以下のようなメッセージが残ります。



- LTO5 ライブラリーでのアーカイブ動作

ここでは、LTO5 ドライブを搭載した Dell TL2000 で NetApp からのアーカイブを実行しました。

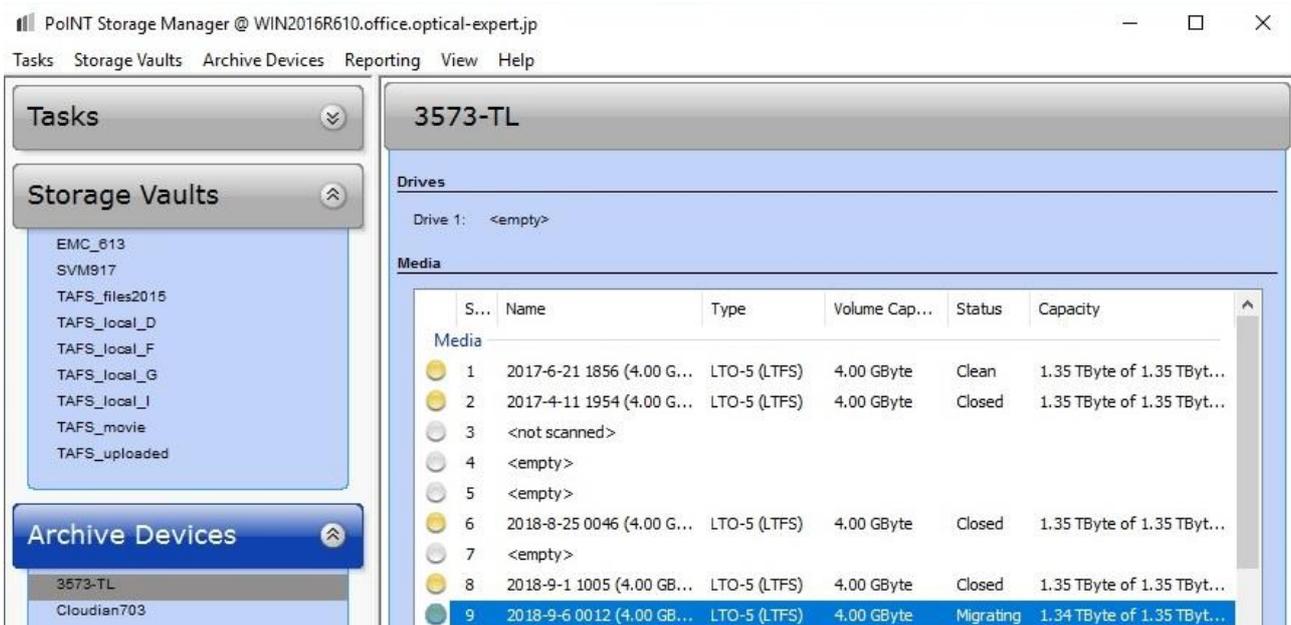
アーカイブを実行するには、Archive Device のグリーンの矢印をクリックし表示される以下の画面の下にある Execute Now のボタンをクリックします。



LTO を使用してのアーカイブでは、実際にテープに記録されるのは、アーカイブ対象のファイルではなく、ファイルのある程度の大きさのコンテナファイルにまとめてから、メディアに記録されます。コンテナファイルには、ファイルデータ以外にファイルの Hash 値、ディレクトリツリー情報等が含まれ、LTO ではデフォルトで 4GB のファイルになります。ファイルのサイズは最小 100MB から設定可能です。LTO では、常にコンテナファイルは 1 個単位で記録されます。LTO カートリッジは、コンテナファイルのサイズを指定して、フォーマットする必要があります。

アーカイブを開始すると、最初のコンテナファイルが一杯になるまで、LTO への記録は実行されません。

最初のコンテナファイルが一杯になると、記録が開始されますが、最初にラリー内の空き容量のある4GBでフォーマットされたカートリッジがドライブに移動されます。移動後は、記録可能なポジションまで移動されたから記録が開始されます。以下のスクリーンショットでは、スロット 9 になるカートリッジの Status が Migrating になっており記録中です。

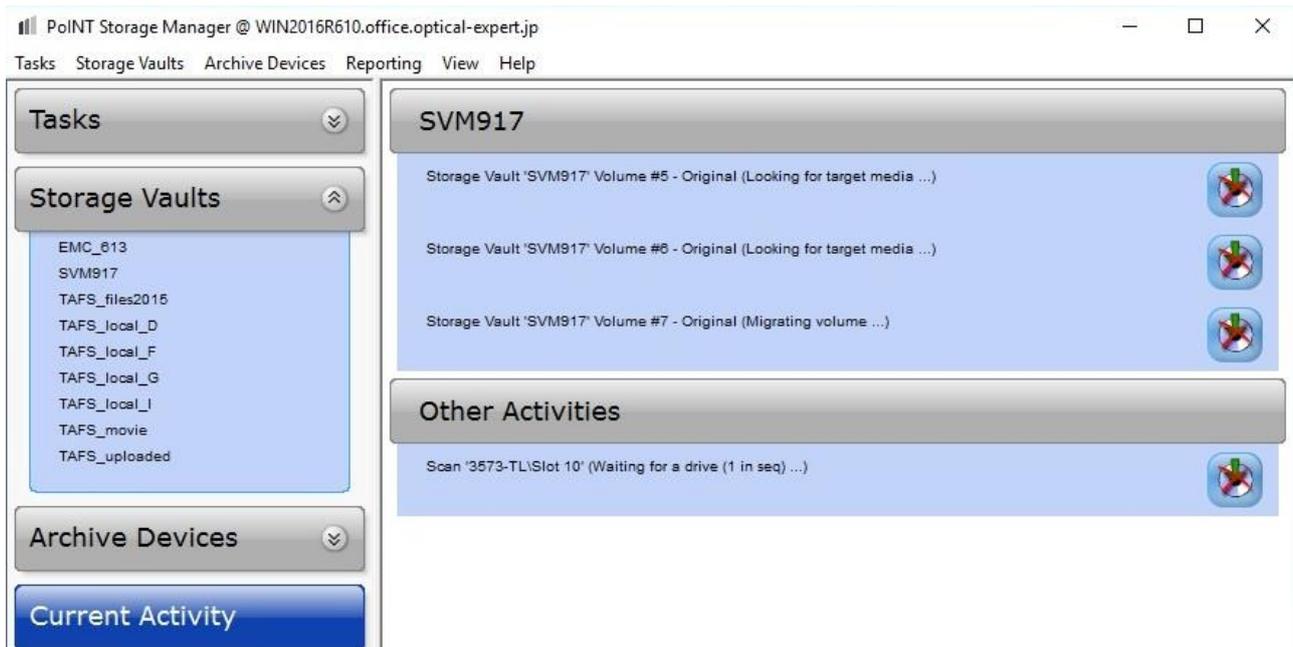


- LTO5 カートリッジの残り容量が不足に、記録ジョブが途中で終了しました。

スクリーンショットの StorageVault(SVM917)は、26GB のデータ容量で、コンテナファイルは 4GB のサイズだったため、7 個のコンテナファイルが LTO5 に記録されます。ところが、スロット 9 のメディアの残り容量が不足に、4 個記録した時点で残り容量がゼロになりました。以下のスクリーンショットの、Volume Status:で 3 ボリュームが未記録となっています。

The screenshot shows the PoINT Storage Manager interface. The left sidebar contains a 'Storage Vaults' list with 'SVM917' selected. The main panel displays details for 'SVM917 (activated)'. Under 'Performance Tier', it shows 'Data Source: ##select93##vol_1', 'Computer: select93', and 'Source Type: Storage Vault for NetApp FAS (Cluster Mode)'. A 'Disk Capacity' bar is partially filled in green. Under 'Archive Tier', it shows 'Archive Devices: 3573-TL', 'Stored Data: 26.58 GByte (35 files)', and 'Activity' with two progress indicators. The 'Volume Status' is '3 volumes not yet migrated.' and the 'Status' is 'Idle. (No schedule specified)'. At the bottom, there are links for 'Log Files', 'Retention', 'Actions', and 'Archive Job History'.

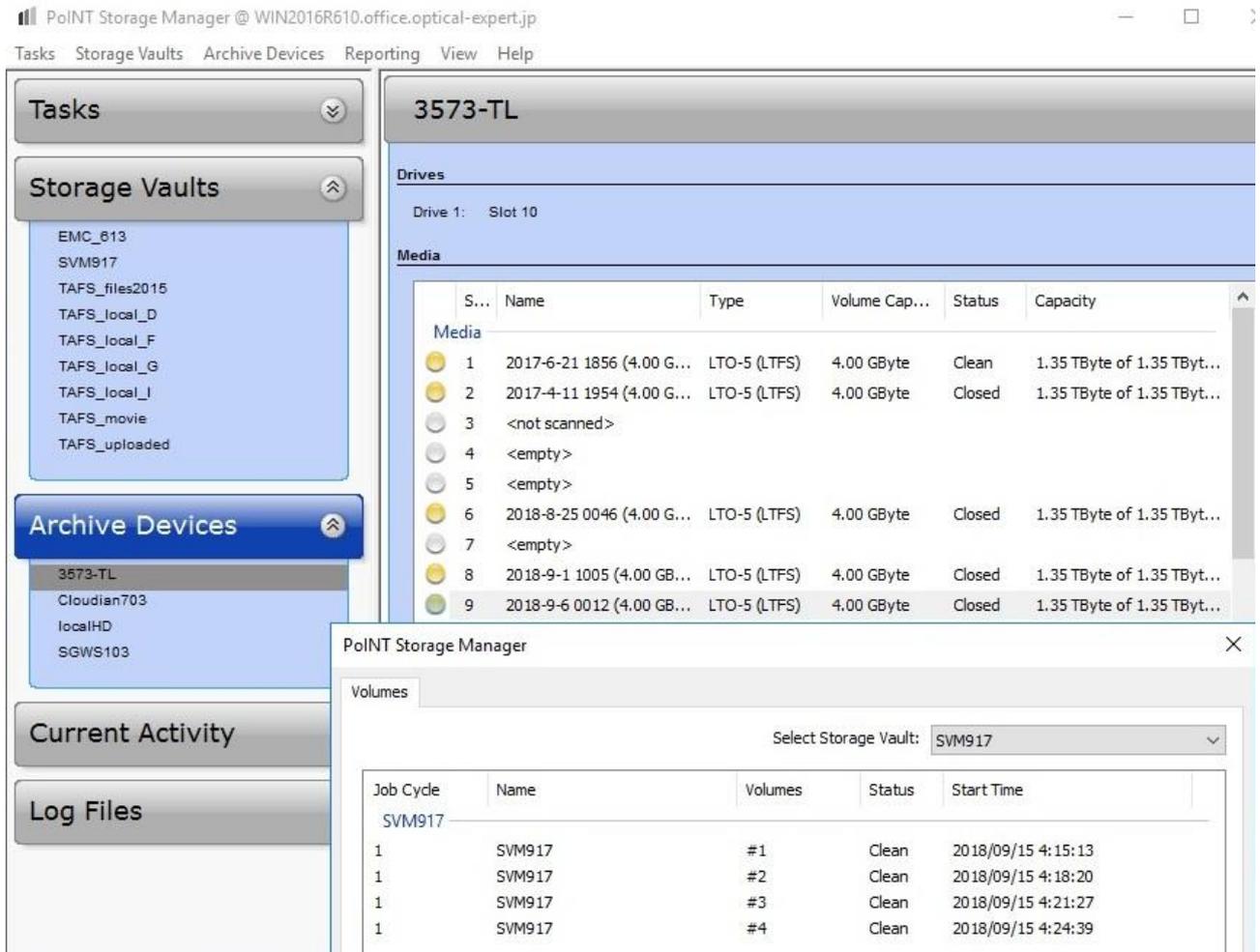
管理 GUI を、Current Activity に切り換えると、3 個のボリューム(コンテナファイル)がメディア待ちになっています。



PSM サービスのログメッセージで、5 番目を記録しようとして、残り容量が無く、さらにライブラリー内に他の記録可能なメディアが無いとなっています。

```
! 2018-09-15T04:32:13+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] Failed to write to
target media: Not enough space on target media. (code: 1203)
i 2018-09-15T04:32:13+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] [3573-TL > discard
volume (slot: 9, volume: 320)] begin
i 2018-09-15T04:33:14+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] [3573-TL > discard
volume (slot: 9, volume: 320)] end
i 2018-09-15T04:33:14+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] Closing target media
because it is full ...
i 2018-09-15T04:33:14+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] [3573-TL > close (slot:
9)] begin
i 2018-09-15T04:34:38+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] [3573-TL > close (slot:
9)] end
i 2018-09-15T04:34:38+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] max volumes: 320,
cur used: 320, prev maximum: 320
i 2018-09-15T04:34:38+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] [register volumes
(slot: 9)]
i 2018-09-15T04:34:38+09 - No media of type '4.00 GByte' are present
```

カートリッジのプロパティを見ると、4 個のコンテナファイルが記録されています。



- 次のステップとしてライブラリー内の未知のカートリッジのリスキャンを実行

スロット 10 にステータスが判らない LTO5 のカートリッジがあったので、リスキャンしました。リスキャンは、以下の PSM サービスのログで、4 時 37 分から開始して、7 時 53 分に終了しました。ここで予想外のことが起こりました。スロット 10 のカートリッジは、MTF フォーマットで 4GB のサイズでフォーマットされていました。さらに空き容量があったので、記録されていないボリュームの 5 番目と 6 番目が自動的に記録されました。2 個を記録した時点で空き容量が無くなりそのまま closed 状態になりました。以下は、PSM サービスのログです。

```
i 2018-09-15T04:36:31+09 - [Scan '3573-TL¥Slot 10'] Started. ←スキャン開始
i 2018-09-15T04:36:31+09 - [Scan '3573-TL¥Slot 10'] [3573-TL > scan (slot: 10)] begin
i 2018-09-15T04:36:32+09 - [3573-TL] Media in slot 10 changed or unknown. Performing full scan.
i 2018-09-15T04:37:15+09 - [3573-TL] unload medium (drive: 1, slot: 9), code: 0
i 2018-09-15T04:37:53+09 - [3573-TL] load medium (slot: 10, drive: 1), code: 0
i 2018-09-15T04:37:56+09 - [3573-TL] mount medium (slot: 10, drive: 1), code: 0
i 2018-09-15T07:53:37+09 - [Scan '3573-TL¥Slot 10'] [3573-TL > scan (slot: 10)] end ←終了
i 2018-09-15T07:53:37+09 - [Scan '3573-TL¥Slot 10'] max volumes: 375, cur used: 372, prev maximum: 0
i 2018-09-15T07:53:37+09 - [Scan '3573-TL¥Slot 10'] [register volumes (slot: 10)]
i 2018-09-15T07:53:37+09 - [Scan '3573-TL¥Slot 10'] Job completed successfully.
i 2018-09-15T07:53:39+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] [3573-TL > write volume (slot: 10, volume: 373)] begin ← 5 番目のコンテナファイル(ボリューム)の記録開始
i 2018-09-15T07:53:39+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] [3573-TL > write volume (slot: 10, volume: 373)] end
i 2018-09-15T07:54:46+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] Measured writing speed:
```

```

60.93 MByte/s.
i 2018-09-15T07:54:46+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #5 - Original] Volume 'SVM917' #5
has been written to media '2016-1-12 2019 (4.00 GByte)' (3573-TL¥Slot 10).
i 2018-09-15T07:54:46+09 - ['SVM917' #5 > 'SVM917' #5 (org)] Volume has been successfully
migrated.    ← 記録終了
i 2018-09-15T07:54:46+09 - ['SVM917' #5] Removed file 'I:¥volumes2¥002C79DDC47BAF88.PMG'.
i 2018-09-15T07:54:46+09 - ['SVM917' #5] Removed file 'I:¥volumes2¥002C79DDC47BAF88.PMG.img'.
i 2018-09-15T07:54:49+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #6 - Original] [3573-TL > write volume
(slot: 10, volume: 374)] begin    ← 6 番目のコンテナファイル(ボリューム)の記録開始
i 2018-09-15T07:54:49+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #6 - Original] [3573-TL > write volume
(slot: 10, volume: 374)] end
i 2018-09-15T07:56:00+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #6 - Original] Measured writing speed:
57.11 MByte/s.
i 2018-09-15T07:56:01+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #6 - Original] Job completed
successfully.
i 2018-09-15T07:56:01+09 - ['SVM917' #6 > 'SVM917' #6 (org)] Volume has been successfully
migrated.    ← 記録終了
i 2018-09-15T07:56:01+09 - ['SVM917' #6] Removed file 'I:¥volumes2¥002F4A62C47BD958.PMG'.
i 2018-09-15T07:56:01+09 - ['SVM917' #6] Removed file 'I:¥volumes2¥002F4A62C47BD958.PMG.img'.
i 2018-09-15T07:56:04+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #7 - Original] [3573-TL > write volume
(slot: 10, volume: 375)] begin
i 2018-09-15T07:56:04+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #7 - Original] [3573-TL > write volume
(slot: 10, volume: 375)] end
i 2018-09-15T07:56:57+09 - [VVI] Migration of image failed (Code: 1203).
! 2018-09-15T07:56:57+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #7 - Original] Failed to write to
target media: Not enough space on target media. (code: 1203)
i 2018-09-15T07:56:57+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #7 - Original] [3573-TL > discard
volume (slot: 10, volume: 375)] begin
i 2018-09-15T07:56:59+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #7 - Original] [3573-TL > discard
volume (slot: 10, volume: 375)] end
i 2018-09-15T07:56:59+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #7 - Original] Closing target media
because it is full ...
i 2018-09-15T07:56:59+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #7 - Original] [3573-TL > close (slot:
10)] begin
i 2018-09-15T07:57:04+09 - [Storage Vault 'SVM917' Volume #7 - Original] [3573-TL > close (slot:
10)] end

```

以下のスクリーンショットでスロット 10 が Closed になっています。

| S... | Name | Type | Volume Cap... | Status | Capacity |
|--------------|---------------------------|--------------|---------------|--------|----------------------------|
| Media | | | | | |
| 1 | 2017-6-21 1856 (4.00 G... | LTO-5 (LTFS) | 4.00 GByte | Clean | 1.35 TByte of 1.35 TByt... |
| 2 | 2017-4-11 1954 (4.00 G... | LTO-5 (LTFS) | 4.00 GByte | Closed | 1.35 TByte of 1.35 TByt... |
| 3 | <not scanned> | | | | |
| 4 | <empty> | | | | |
| 5 | <empty> | | | | |
| 6 | 2018-8-25 0046 (4.00 G... | LTO-5 (LTFS) | 4.00 GByte | Closed | 1.35 TByte of 1.35 TByt... |
| 7 | <empty> | | | | |
| 8 | 2018-9-1 1005 (4.00 GB... | LTO-5 (LTFS) | 4.00 GByte | Closed | 1.35 TByte of 1.35 TByt... |
| 9 | 2018-9-6 0012 (4.00 GB... | LTO-5 (LTFS) | 4.00 GByte | Closed | 1.35 TByte of 1.35 TByt... |
| 10 | 2016-1-12 2019 (4.00 G... | LTO-5 (MTF) | 4.00 GByte | Closed | 1.38 TByte of 1.38 TByt... |
| 11 | <not scanned> | | | | |
| 12 | <not scanned> | | | | |
| 13 | <empty> | | | | |
| 14 | <empty> | | | | |
| 15 | <empty> | | | | |

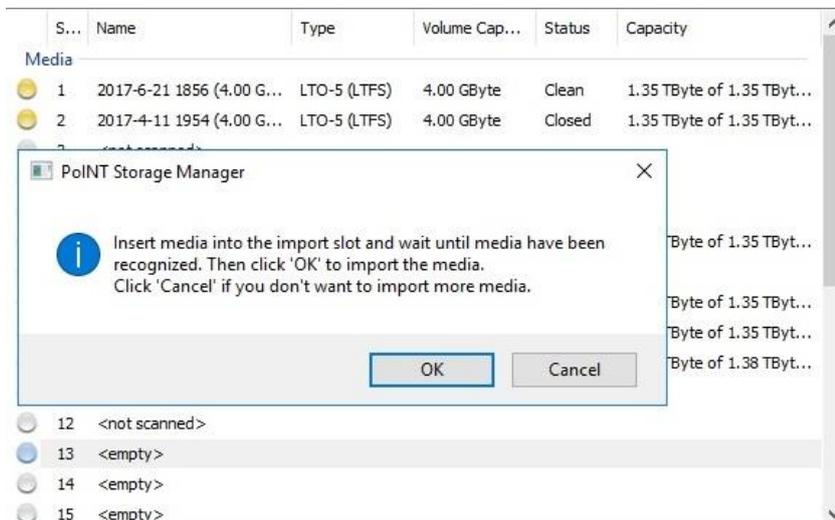
このプロパティを見ると、5 番目と 6 番目のボリューム(コンテナファイル)が記録されています。ライブラリー内には、記録可能なカートリッジが無いので、新たなカートリッジをインポートします。



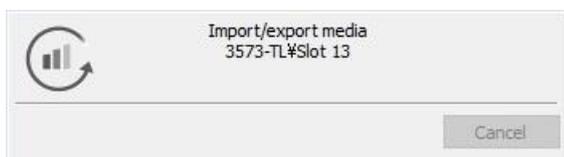
- 新しいカートリッジのインポートとフォーマットを実行

ライブラリー内の空きスロットの 13 に LTO5 カートリッジをインポートします。実行後には、以下のメッセージが表示されます。ライブラリーのフロントパネルの操作で、I/O ポートをオープンし、カートリッジを入れます。

I/O ポートをクローズすると、ライブラリーがメディアのスキャンを開始し、ビジーLED が点滅します。ビジーLED の点滅が終了したら、OK をクリックします。



すると、インポート動作が開始され、I/O ポートからスロット 13 へカートリッジが移動され、さらに内蔵ドライブへ移動され、カートリッジが認識されます。



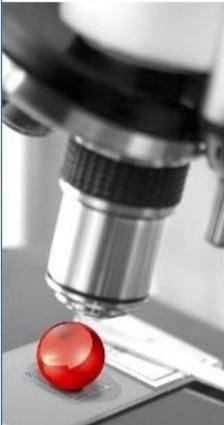
| S... | Name | Type | Volume Cap... | Status | Capacity |
|-------|---------------------------|--------------|---------------|--------|-----------------------------|
| Media | | | | | |
| 1 | 2017-6-21 1856 (4.00 G... | LTO-5 (LTFS) | 4.00 GByte | Clean | 1.35 TByte of 1.35 TByte... |
| 2 | 2017-4-11 1954 (4.00 G... | LTO-5 (LTFS) | 4.00 GByte | Closed | 1.35 TByte of 1.35 TByte... |
| 3 | <not scanned> | | | | |
| 4 | <empty> | | | | |
| 5 | <empty> | | | | |
| 6 | 2018-8-25 0046 (4.00 G... | LTO-5 (LTFS) | 4.00 GByte | Closed | 1.35 TByte of 1.35 TByte... |
| 7 | <empty> | | | | |
| 8 | 2018-9-1 1005 (4.00 GB... | LTO-5 (LTFS) | 4.00 GByte | Closed | 1.35 TByte of 1.35 TByte... |
| 9 | 2018-9-6 0012 (4.00 GB... | LTO-5 (LTFS) | 4.00 GByte | Closed | 1.35 TByte of 1.35 TByte... |
| 10 | 2016-1-12 2019 (4.00 G... | LTO-5 (MTF) | 4.00 GByte | Closed | 1.38 TByte of 1.38 TByte... |
| 11 | <not scanned> | | | | |
| 12 | <not scanned> | | | | |
| 13 | <scanning...> | | | | |
| 14 | <empty> | | | | |
| 15 | <empty> | | | | |

インポートしたカートリッジはブランクだったので、新たに、4GB のサイズを指定してフォーマットを実行します。

| | | | | | |
|----|---------------|-------|-------------|---------------------------|--|
| 12 | <not scanned> | | | | |
| 13 | | LTO-5 | Unformatted | 0 of 1.38 TByte used (0.. | |
| 14 | <empty> | | | | |

メディア名として、デフォルトでは日時が使用されます。

PolNT Storage Manager



This wizard helps you to format the media in the selected slot.

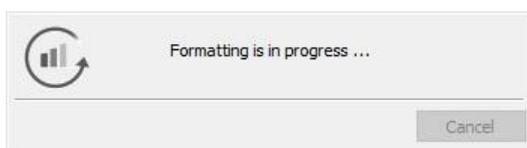
Select a name for the media:

Select the archive volumes to store on this media:

The medium will be formatted using Linear Tape File System (LTFS). Refer to device settings to change the format.

Click Finish to start formatting the media. This process may take several minutes.

フォーマットが開始されます。PSM サービスのログでは、フォーマットには、2 分 20 秒ぐらい掛かっています。



```
i 2018-09-15T08:30:41+09 - Formatting '3573-TL¥Slot 13' as '2018-9-19 1309 (4.00 GByte)' (LTFS).
i 2018-09-15T08:30:41+09 - [3573-TL > format (slot: 13)] begin
```

```
i 2018-09-15T08:33:02+09 - [3573-TL > format (slot: 13)] end
i 2018-09-15T08:33:02+09 - max volumes: 337, cur used: 0, prev maximum: 0
```

フォーマットが完了すると、自動的に、残りのコンテナファイルが記録され、ようやく全てのファイルが LTO5 に記録されました。

| | |
|----|--|
| 12 | <not scanned> |
| 13 | 2018-9-19 1309 (4.00 G... LTO-5 (LTFS) 4.00 GByte Migrating 35 GByte of 1.35 TByte . |
| 14 | <empty> |

The screenshot shows the configuration for SVM917 (activated). It is divided into two main sections: Performance Tier and Archive Tier.

Performance Tier:

- Data Source: `##select93#vol_1`
- Computer: `select93`
- Source Type: `Storage Vault for NetApp FAS (Cluster Mode)`
- Disk Capacity: A progress bar showing approximately 25% usage.

Archive Tier:

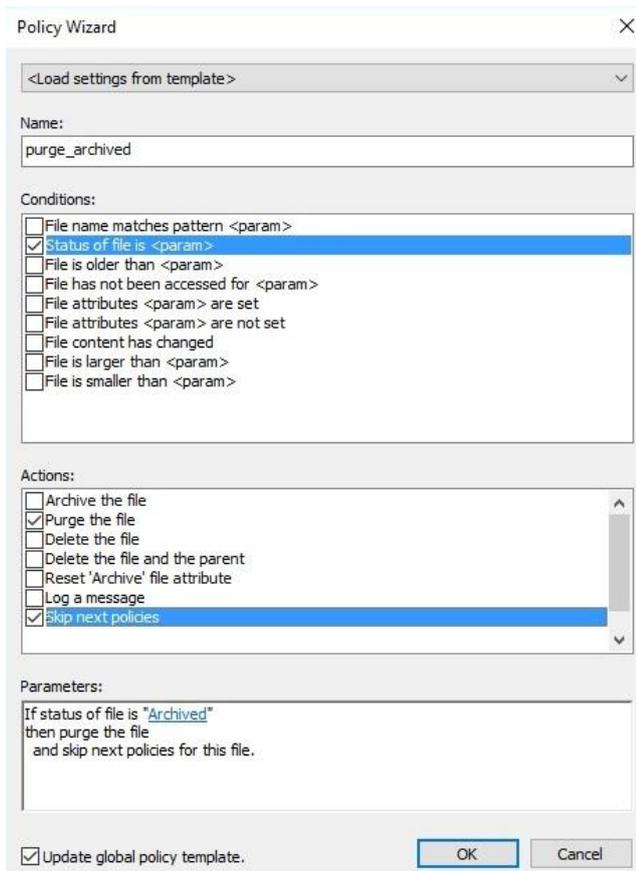
- Archive Devices: `3573-TL`
- Stored Data: `26.58 GByte (35 files)`
- Activity: Two circular indicators, one is active (shaded).
- Volume Status: `All volumes migrated.`
- Status: `Idle. (No schedule specified)` with a green play button icon.

At the bottom, there are expandable sections for `Log Files`, `Retention`, `Actions`, and `Archive Job History`.

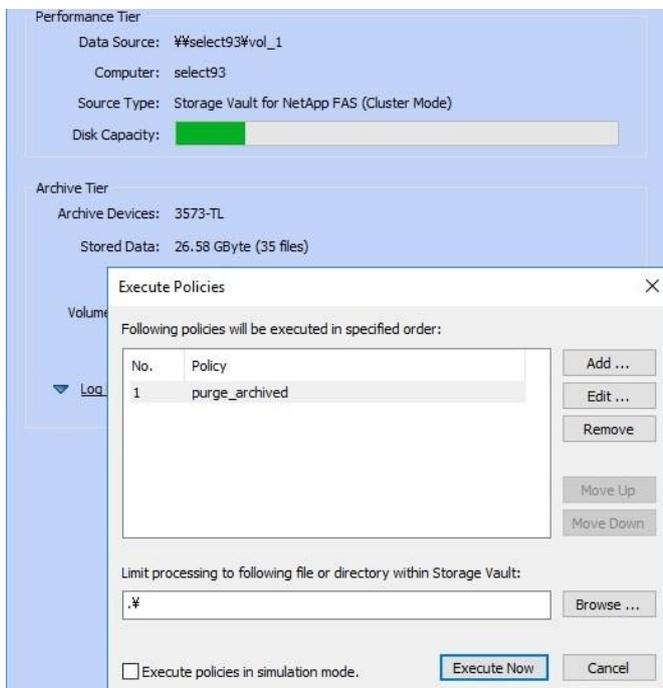
これで、全てのファイルがアーカイブ出来たので、NetApp 上のファイルをスタブ化するジョブを実行します。

ジョブのポリシーを以下のスクリーンショットのように変更します。

ポリシーの設定内容はファイルのステータスが、Archived(アーカイブ済み)のファイルを Purge(スタブ化)します。



設定したポリシーを実行します。



実行後は、以下のスクリーンショットのように、CIFS 共有のフォルダーのプロパティを参照すると、スタブ化する前には、26.5GB だったフォルダーの容量が、316KB になっています。

