



## PoINT Storage ManagerV5.1 と NetApp ONTAP 7-mode の機能紹介(2015/6/5)

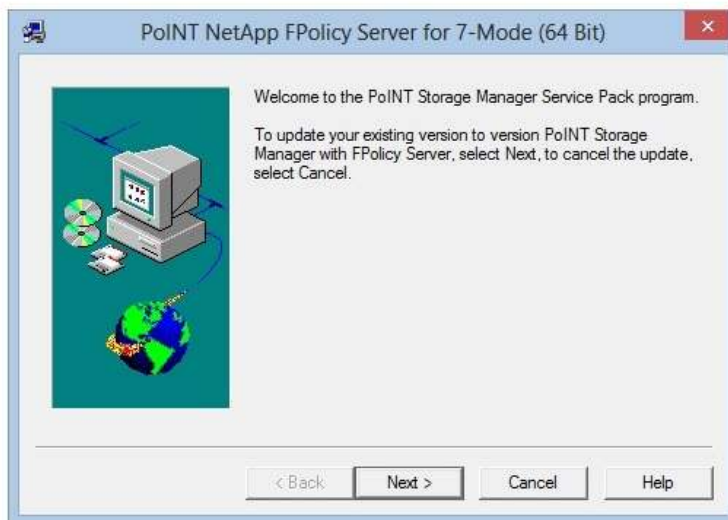
有限会社オプティカルエキスパート

PoINT Storage Manager は以前から NetApp に保存されているファイルをポリシー設定に従って、File Policy を使用してタグ化することが可能でした。タグ化されたファイルは、Objectstore や LTO・光メディアにメタデータと共にアーカイブされます。タグ化されたファイルにクライアントからアクセスがあった際には、NetApp 上にファイルは復元されずに、アクセスしたプログラムに直接ファイルが渡されます。

ここでは、PoINT Storage Manager の最新版 V5.1 と ONTAP8.2 7-mode simulator の組み合わせで動作させた内容を紹介します。V5.1 からは、Clustered Data ONTAP もサポートされています。

最初に、ONTAP 7-mode の動作に必要な専用コンポーネントを追加します。1つのファイルですのでそれを実行すると以下のように ServicePack の追加が起動し、専用コンポーネントがインストールされます。

Name	Date modified	Type	Size
 psm51fpc7m64.exe	2015/05/15 16:12	Application	2,907 KB
 ReadMe.pdf	2015/05/15 15:28	PDF File	153 KB



### PoINT Storage Manager の動作設定

ONTAP 7-mode を指定して、StorageVault を作成するため、7-mode を指定し、StorageVault 名を入力します。

PoINT Storage Manager

## Creating a Storage Vault!

**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](#)

**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.

次に、Performance Tier として使用する NetApp の CIFS の共有フォルダーを指定します。

PoINT Storage Manager

602\_7m Storage Vault for NetApp FAS (7-Mode)

**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](#)

Browse For Folder

Enter directory:

- Network
- BRN001BA96C2ED9
- D1950-2012
- HP-DM1
- NEC5800
- ONTAP-7MODE

Folder: Network

Windows Security

Enter network password

Enter your password to connect to: ONTAP-7MODE

Administrator

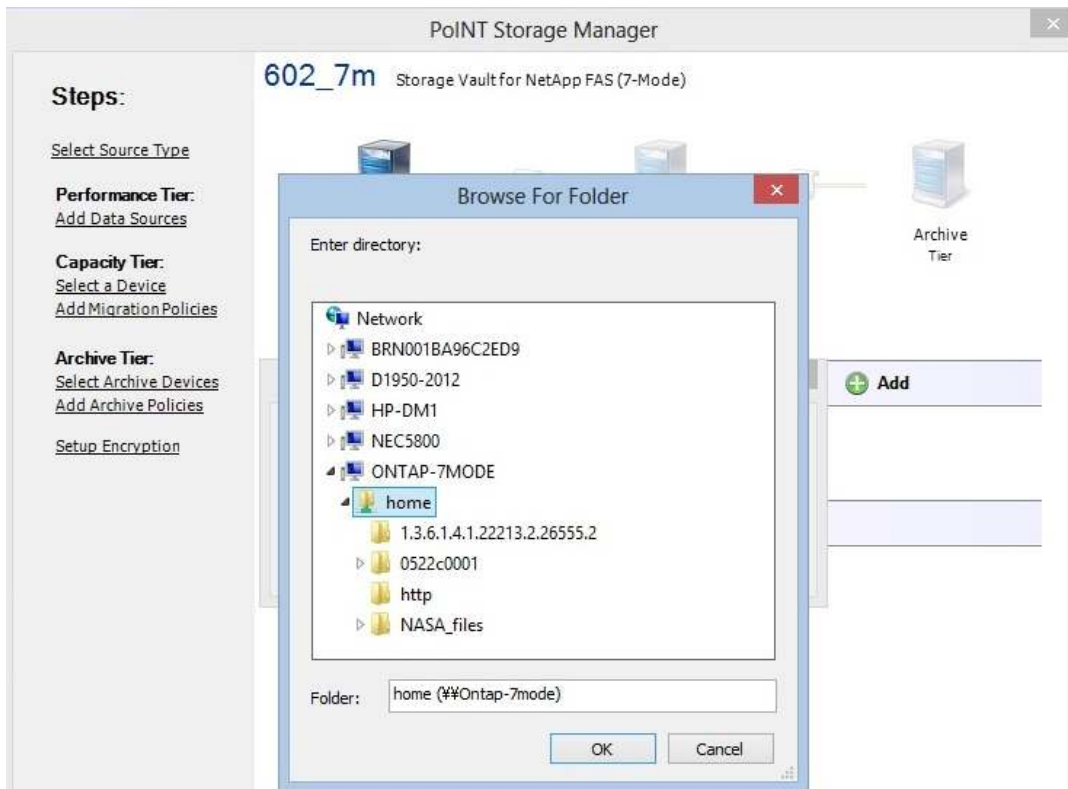
.....

Domain: D1950-2012

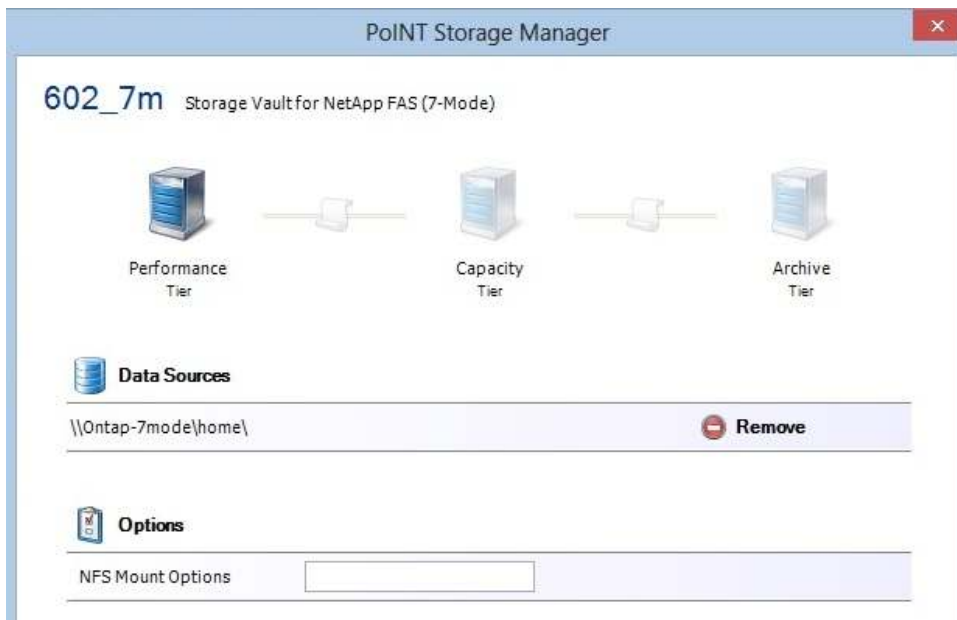
Remember my credentials

❌ The user name or password is incorrect.

OK Cancel

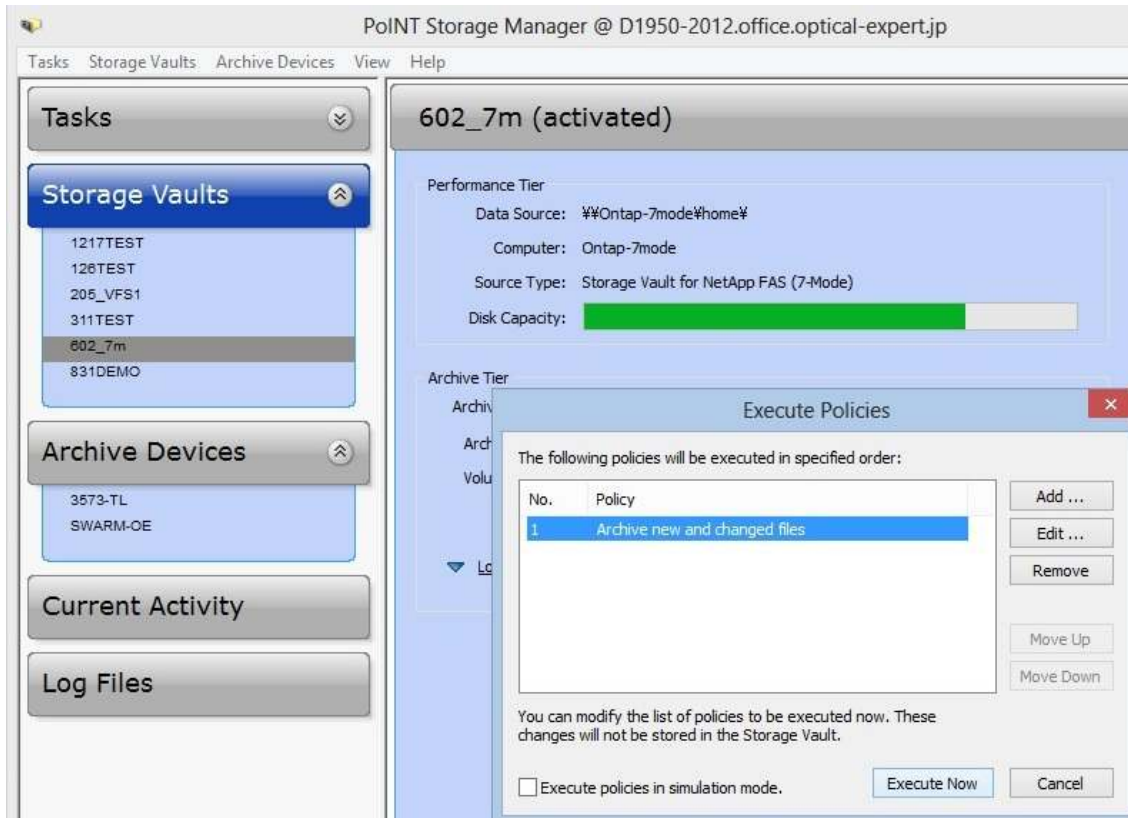


指定すると以下の画面となります。共有フォルダーが NFS も使用している場合はマウントオプションを指定する必要があります。



これ以降は、Capacity Tier や Archive Tier を指定します。ここでは、Caringo Swarm のクラスターを指定し、新しいファイルと変更されたファイルを対象にしたポリシー設定を行いました。

次のスクリーンショットは、設定完了後にアクティブにし、ポリシーを実行するところです。Execute Policies の下側の Execute Now をクリックすると開始されます。



StorageVault を始めてアクティブにした際に、ONTAP 7-mode では、動作に必要な File Policy が自動で設定されます。PoINT Storage Manager が稼働している D1950-2012 のサーバーが PSM\_P1 と PSM\_P2 のポリシーで登録されています。

```

FPOLICY: File policy PSM_P1 (file screening) is enabled but no servers are connected to perform file screening for this policy.
Thu Jun  4 07:15:28 GMT [ONTAP7M:fpolicy.fscreen.server.connecting.disconnect:info]: FPOLICY: File policy server \\D1950-2012 for policy PSM_P2 deregistered and will be removed from the list of available file screen servers.
Thu Jun  4 07:15:28 GMT [ONTAP7M:cifs.server.infoMsg:info]: CIFS: Warning for server \\D1950-2012: Connection terminated.
Thu Jun  4 07:15:28 GMT [ONTAP7M:fpolicy.fscreen.server.droppedConn:warning]: FPOLICY: File policy server 192.168.1.8 for fscreen policy PSM_P2 has disconnected from the filer.
Thu Jun  4 07:15:28 GMT [ONTAP7M:fpolicy.fscreen.server.connectedNone:warning]: FPOLICY: File policy PSM_P2 (file screening) is enabled but no servers are connected to perform file screening for this policy.
Thu Jun  4 07:18:01 GMT [ONTAP7M:fpolicy.fscreen.server.connecting.successful:info]: FPOLICY: File policy server \\D1950-2012 registered with the filer as a server for policy PSM_P1 successfully.
Thu Jun  4 07:18:01 GMT [ONTAP7M:fpolicy.fscreen.server.connecting.successful:info]: FPOLICY: File policy server \\D1950-2012 registered with the filer as a server for policy PSM_P2 successfully.
df
Filesystem                kbytes      used     avail capacity  Mounted on
/vol/vol0/                 828324     807444    20880     97%  /vol/vol0/
/vol/vol0/.snapshot       43592         0     43592     0%  /vol/vol0/.snapshot
ONTAP7M>

```

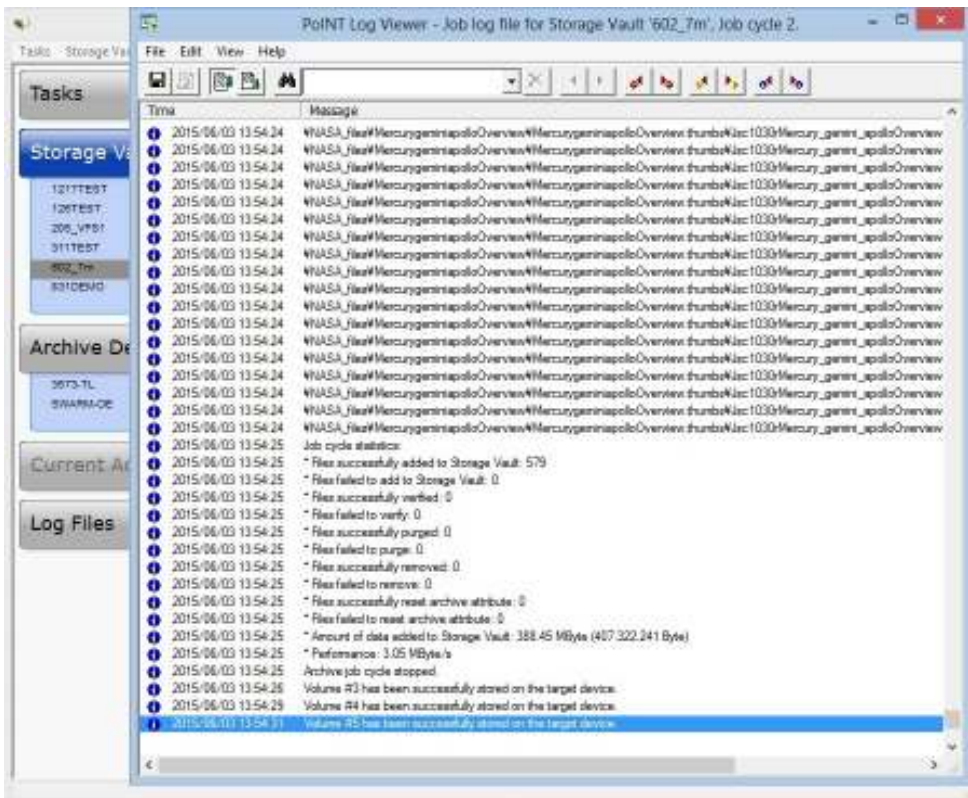
次のスクリーンショットはポリシーが実行中のものです。



アーカイブデバイスの稼働状況。この例ではファイルは 100MB 単位にまとめられて記録されています。

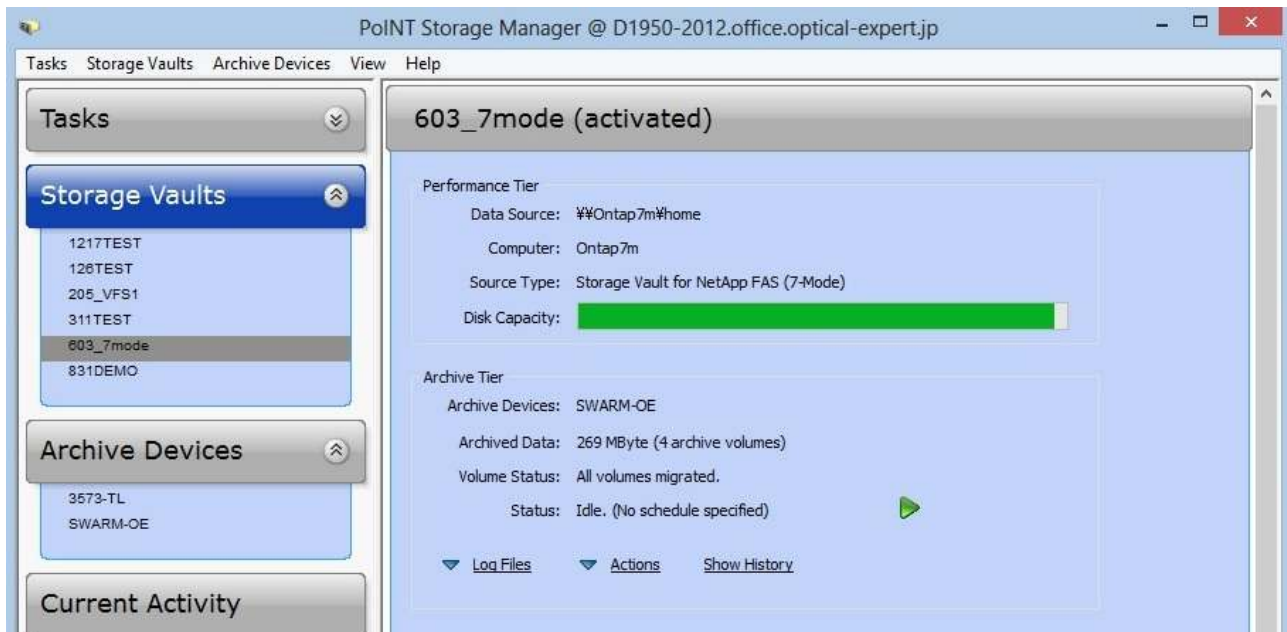


実行後のログ

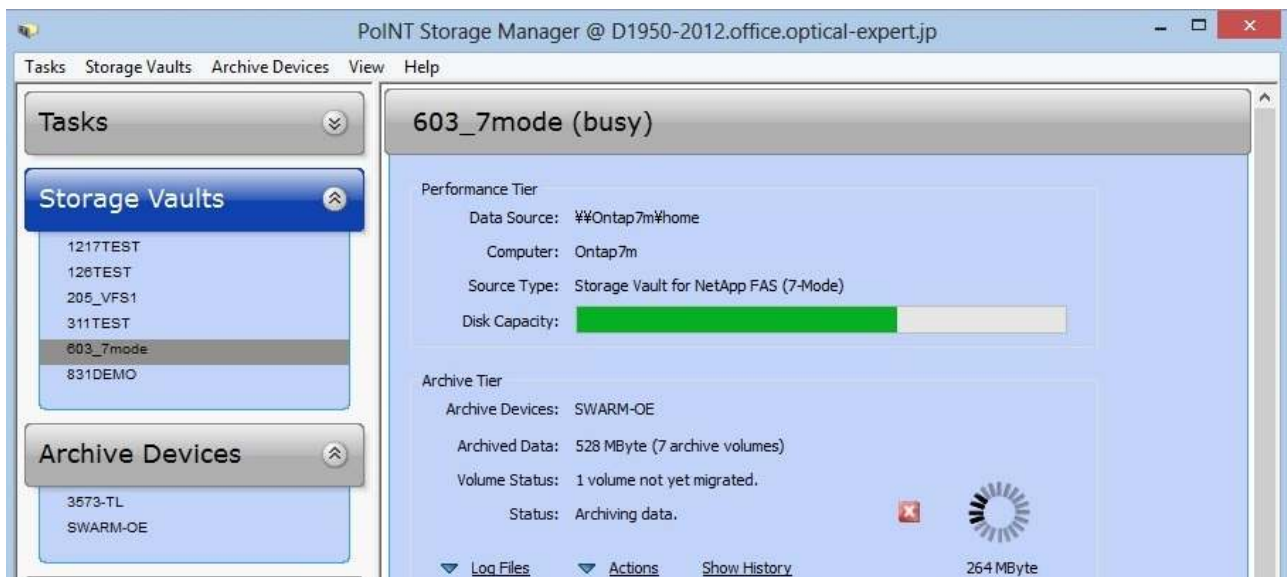


NetAppにあるファイルをアーカイブ後すぐにスタブ化するポリシーを実行した場合の例

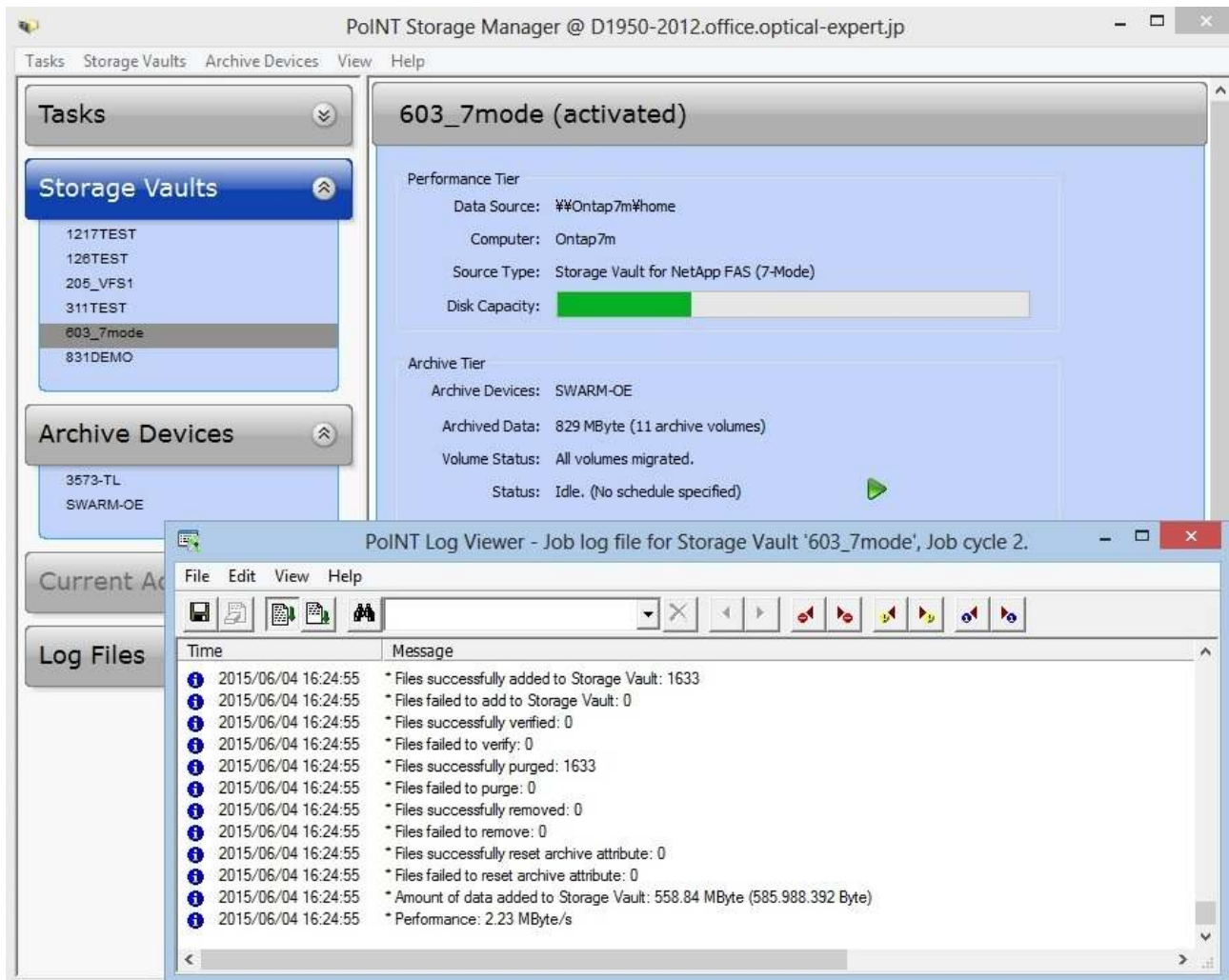
以下のスクリーンショットの中央のData Capacityのバーがほぼ空き容量が無いことを示しています。



ファイル(サイズを100KB以上)のコピーとスタブ化を行うポリシーを実行すると空き容量が以下のように増えていきます。



以下のログのように、約580MB分のファイルをアーカイブデバイスに保存後、元のファイルをスタブ化しました。



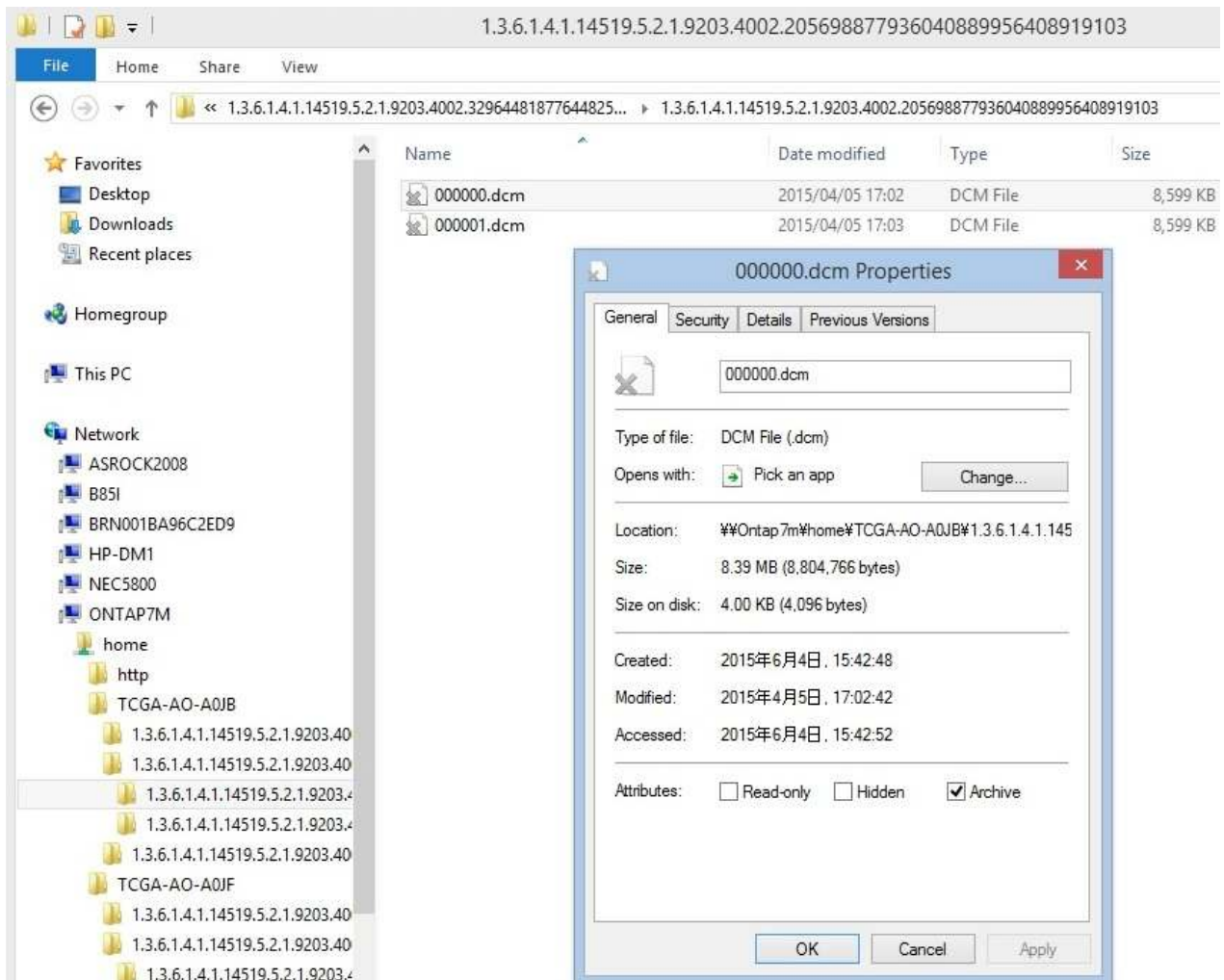
以下のスクリーンショットはONTAP 7-modeのコンソールで実行前後の使用容量を表示しています。

```

ver for policy PSM_P1 successfully.
Thu Jun  4 07:18:01 GMT [ONTAP7M:fpolicy.fscreen.server.connecting.successful:in
fol: FPOLICY: File policy server \\D1950-2012 registered with the filer as a ser
ver for policy PSM_P2 successfully.
df
Filesystem          kbytes      used      avail capacity  Mounted on
/vol/vol0/          828324     807444     20880      97%  /vol/vol0/
/vol/vol0/.snapshot  43592        0     43592       0%  /vol/vol0/.snapsh
ot
ONTAP7M> df
Filesystem          kbytes      used      avail capacity  Mounted on
/vol/vol0/          828324     441172     387152     53%  /vol/vol0/
/vol/vol0/.snapshot  43592        0     43592       0%  /vol/vol0/.snapsh
ot
ONTAP7M> df
Filesystem          kbytes      used      avail capacity  Mounted on
/vol/vol0/          828324     347504     480820     42%  /vol/vol0/
/vol/vol0/.snapshot  43592        0     43592       0%  /vol/vol0/.snapsh
ot
ONTAP7M> df
Filesystem          kbytes      used      avail capacity  Mounted on
/vol/vol0/          828324     239716     588608     29%  /vol/vol0/
/vol/vol0/.snapshot  43592        0     43592       0%  /vol/vol0/.snapsh
ot
ONTAP7M>

```

スタブ化されたONTAP 7-mode上のファイルのプロパティを表示すると以下のスクリーンショットのように、HD上でのサイズが1セクター分になっています。ファイルの保存に使用されていたデータ容量が大幅に削減されています。このスクリーンショットは、Windows 8.1のエクスプローラーから参照したプロパティ情報です。





実行後のアーカイブデバイスであるCaringo Swarmのステータスは以下の通りです。この例では、ポリシー設定で対象となるファイルとメタデータをまとめて100MBのコンテナファイルにまとめ、このコンテナファイルをCaringo Swarmに保存しています。

The screenshot shows the PoINT Storage Manager interface. The main window title is "PoINT Storage Manager @ D1950-2012.office.optical-expert.jp". The interface includes a menu bar with "Tasks", "Storage Vaults", "Archive Devices", "View", and "Help". On the left sidebar, there are sections for "Tasks", "Storage Vaults" (listing 1217TEST, 128TEST, 205\_VFS1, 311TEST, 603\_7mode, 831DEMO), "Archive Devices" (listing 3573-TL and SWARM-OE), "Current Activity", and "Log Files". The main content area is titled "SWARM-OE" and contains an "Information" section with the following details:

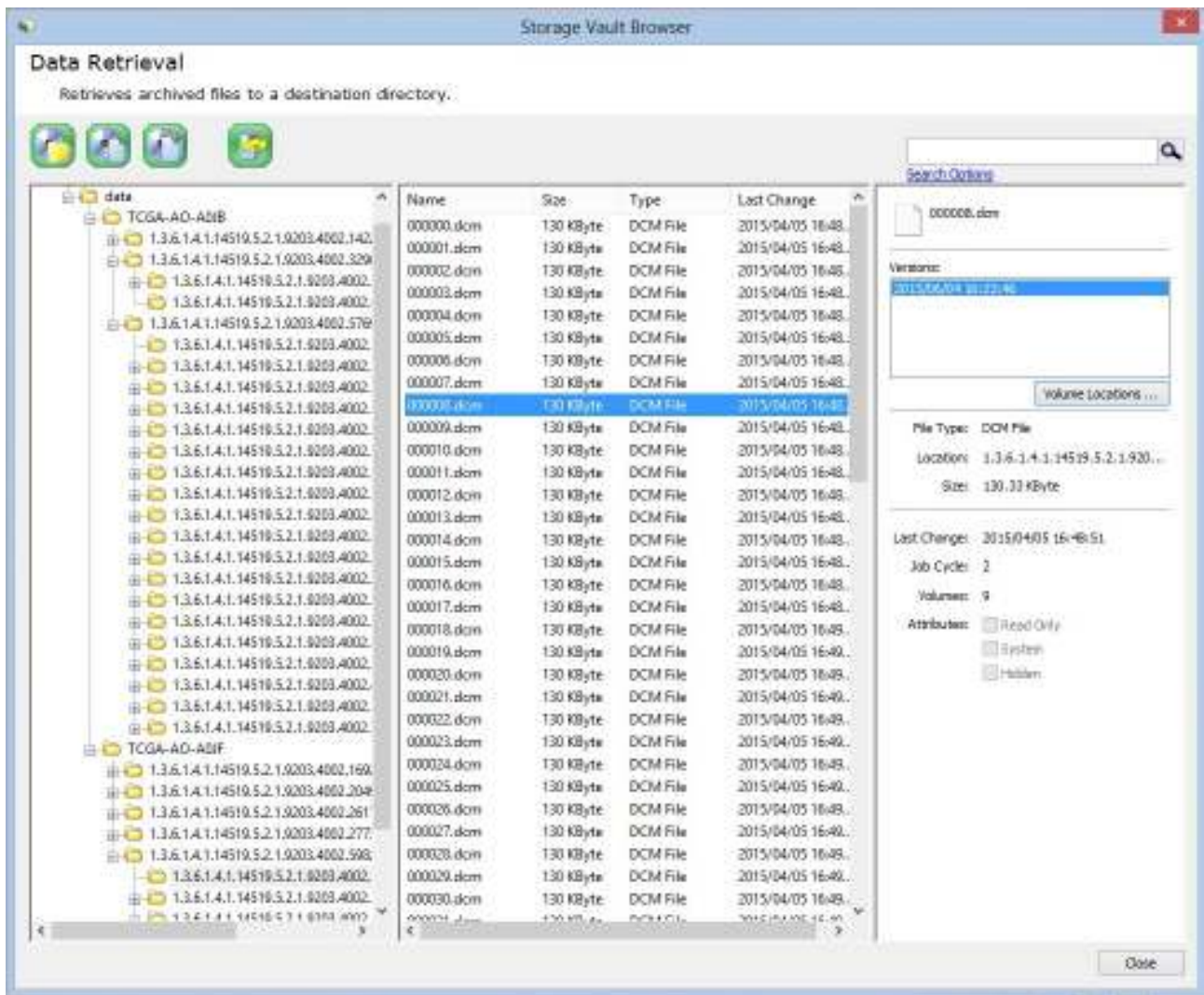
- Type: Caringo Swarm
- Address: 192.168.1.30,192.168.1.29,192.168.1.28,192.168.1.27,192.168.1.26,1
- Volumes: 263
- Capacity: 212 GByte used

Below the information section, there is a "Volumes" tab and a "Select Storage Vault:" dropdown menu set to "603\_7mode". A table displays the list of volumes for this storage vault:

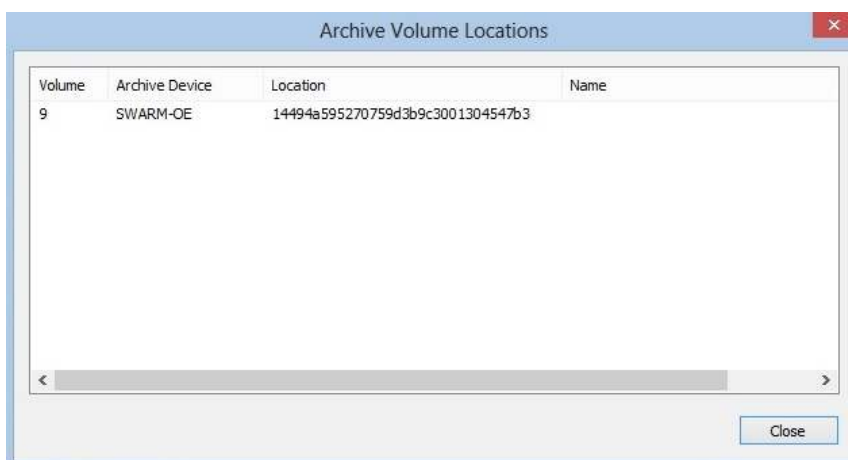
Job Cycle	Storage Vault	Volumes	Object ID
603_7mode			
1	603_7mode	#1	65e1cc9b7f954a0baca8320a44bc89d2
1	603_7mode	#2	6aa7028bcdcf3bdfbba43cae1a06383
1	603_7mode	#3	a97f126dd1affadedf6d7e92ee4f1a9e
1	603_7mode	#4	2c7d80e449489222b2245bdd4786bb73
2	603_7mode	#5	d042a316f5e13bf2f58ff8f23edc4660
2	603_7mode	#6	e9b6794d22e41015f5e26677f1fc2deb
2	603_7mode	#7	d2788d16c3efbe38275ab1fcbf9bbec9
2	603_7mode	#8	1629bc19a7ef4b27070fc59a972ba05e
2	603_7mode	#9	14494a595270759d3b9c3001304547b3
2	603_7mode	#10	63ba0d56d6846fc82664db7ad51a48af
2	603_7mode	#11	a516acc0e3ae6488cce100df265380b3

PoINT Storage ManagerのData Retrieve機能は、アーカイブされたファイルを元のディレクトリーツリーのままで元の場所か任意の場所に復元することが可能です。ディレクトリー単位での復元も可能です。従って、アーカイブデバイスのデータがあればPerformance Tierのデータを完全に復元出来ます。

以下がData Retrieveの画面です。



ファイルがどのボリュームに保存されているかも表示可能です。この例では、Caringo Swarm の ID ですが、LTO だとバーコード、光ディスクではボリューム名が表示されます。



## NetApp ONTAP 7-mode の稼動状況

弊社内の ActiveDirectory に ONTAP7M として登録されており、Windows の MMC から共有設定が可能です。

The screenshot shows two windows from the Windows Management Console (MMC). The top window is 'Active Directory Users and Computers', displaying a list of computers in the 'office.optical-expert.jp' domain. The bottom window is 'Computer Management (ONTAP7M)', showing the share configuration for the ONTAP7M server.

Name	Type	Description
ASROCK7	Computer	
D1950-2012	Computer	
ERUN-2012	Computer	
NEC5800	Computer	
ONTAP7M	Computer	NetApp Filer

Share...	Folder Path	Type	# Client Connecti...	Description
C\$	C:\\$	Windows	0	Remote Administration
ETC\$	C:\etc	Windows	0	Remote Administration
HOME	C:\vol%vol0#home	Windows	0	Default Share
IPC\$		Windows	1	Remote IPC

## Caringo Swarm の稼動状況

2 台のサーバーにネットワークカードを増設し、1 ノードで 1HD を管理しています。合計 8 ノードのクラスターです。

The screenshot shows the Caringo Swarm web interface. The main table displays the status of the cluster 'SWARM-OE' and its subclusters. The cluster is healthy with 8 nodes, 0 errors, and 635 streams. The subclusters are also healthy and show detailed storage and performance metrics.

Cluster Name	Nodes	Status	Errors	Streams	Used	Available	Capacity	Licensed	% Used
SWARM-OE 224.0.10.100	8	OK	0	635	482.7 GB	1.517 TB	3.056 TB	2.000 TB	77%

Subcluster	Nodes	Status	Errors	Streams	Used	Available	Capacity	Licensed	Uptime	Version
192.168.1.29	4	OK	0	318	242.4 GB	709.2 GB	1.105 TB			7.2.3
192.168.1.26		OK	0	86	68.55 GB	197.7 GB	312.1 GB		33 mins, 36 secs	7.2.3
192.168.1.27		OK	0	108	68.37 GB	197.1 GB	312.1 GB		33 mins, 47 secs	7.2.3
192.168.1.28		OK	0	39	30.71 GB	95.94 GB	143.1 GB		33 mins, 23 secs	7.2.3
192.168.1.29		OK	0	85	74.81 GB	218.5 GB	338.2 GB		33 mins, 19 secs	7.2.3
192.168.1.30	4	OK	0	317	240.3 GB	1.516 TB	1.950 TB			7.2.3
192.168.1.23		OK	0	77	62.52 GB	381.3 GB	487.6 GB		34 mins, 7 secs	7.2.3
192.168.1.24		OK	0	79	58.18 GB	387.0 GB	487.6 GB		33 mins, 45 secs	7.2.3
192.168.1.25		OK	0	83	58.79 GB	343.7 GB	487.6 GB		33 mins, 40 secs	7.2.3
192.168.1.30		OK	0	78	60.82 GB	404.3 GB	487.6 GB		33 mins, 40 secs	7.2.3