

EMC FileMover と PoINT Storage Manager V6 の設定と動作検証(2017/6/14)

有限会社オプティカルエキスパート

PoINT Storage Manager は、EMC FileMover に対応した VNX の NAS システム上のファイルに対して階層管理を提供し、アーカイブされたファイルへの透過的なアクセスを実現します。EMC の NAS 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 Storage Manager が各種のアーカイブデバイスやクラウドサーバー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、EMC VNX Simulator(V8.1.8)をで、FileMover を有効化し、PoINT Storage Manager で階層管理を実行するまでの設定と動作を紹介します。PoINT Storage Manager は最新の V6 ServicePack2 を使用しています。EMC VNX Simulator は、EMC サポート Web から最新の 8.1.8 をダウンロードし、ESXi6.0 で稼働させています。

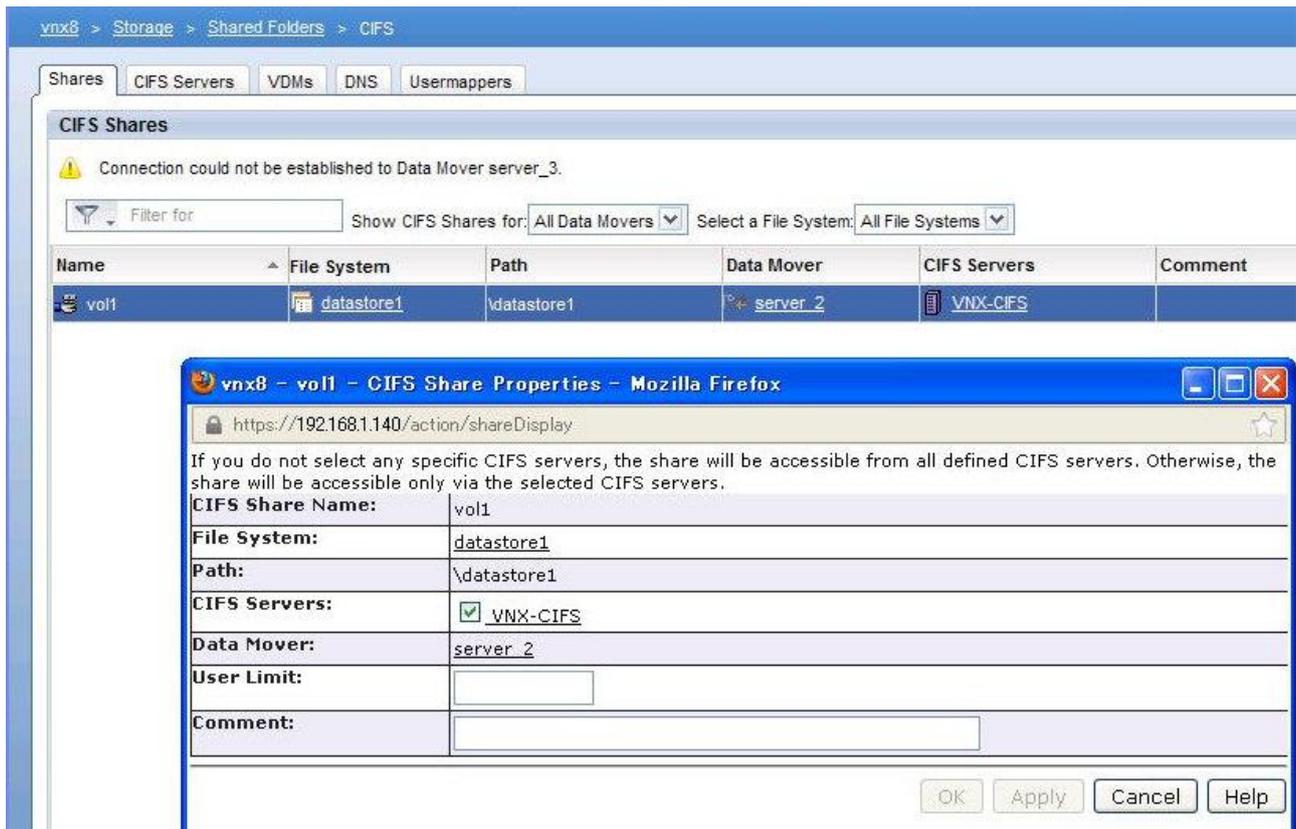
EMC VNX Simulator(V8.1.8)の動作状況

VNX は、ESXi 上の Linux ベースの仮想サーバーとして動作し、システム管理は、Unisphere と呼ばれる Java ベースの Web 画面が用意されています。Java が必須ということで、Unisphere を正常に稼働させるために、Web ブラウザーを Java のバージョンの組み合わせにかなり苦労しました。最終的には、WindowsXP で稼働していた旧バージョンの Firefox と最新の Java RE で Unisphere を使用出来ました。

以下は、CIFS 共有の Unisphere の管理画面です。CIFS 共有のサーバーが設定されています。

NetBIOS Name	Type	Data Mover	Domain	Interfaces
VNX-CIFS	Active Directory Domain	server_2	OFFICE.OPTICAL-EXPERT.JP	192.168.1.141

以下は、この CIFS 共有のプロパティ画面です。この CIFS 共有を階層管理の対象として、以下の設定で指定しています。



PoINT EMC FileMover Agent の稼動に必要な条件は以下の通りです。

- ◆ PoINT Storage Manager V5.1 以上が稼動しており、必要なライセンスが設定されていること。
- ◆ EMC VNX 7.0.35-3 以上で稼動している FileMover API version が 1.5 以上のこと。
- ◆ データソース(Performance Tier)で使用するフォルダーは、PoINT Storage Manager が稼動しているサーバーから CIFS か NFS で共有されていること。クライアントが NFS だけの場合には、NFS クライアントが必要。
- ◆ Windows Firewall で、PoINT Storage Manager のインストールディレクトリーにある PntStorageAgent.exe が、TCP Port 5080 に Outgoing で、TCP Port 4711 で Incoming で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 がドメイン管理者権限で稼動し、VNX が稼動する EMC NAS システムも同じドメインに所属していること。(このレポートでは、全てのサーバーが 1 つの Windows Domain 上にあるので、Domain の管理者を使用しています。)
- ◆ PoINT Storage Manager が稼動するサーバーのホスト名が 15 文字以内のこと。さらにサーバー名が有効な DNS 名として設定されていること。

VNX システムでの FileMover の動作設定

VNX Simulator にターミナルで接続し、nasadmin のユーザー名でログインし、以下のコマンドを実行します。root でログインすると環境変数が設定されていないため、実行出来ません。以下のコマンドで、EMC FileMover サービスを稼働させます。FileMover でスタブ化されたファイルにアクセスがあった場合に、元のファイルデータを読み出すプロトコルとしては、http を指定します。

最初に、datastore1 のファイルシステムに対して、FileMover を有効にします。

```
[nasadmin@vnx8 ~]$ fs_dhsm -modify datastore1 -state enabled
```

```
datastore1:
state           = enabled
offline attr    = on
popup timeout   = 0
backup          = passthrough
read policy override = none
log file        = on
max log size    = 10MB
```

Done

次に、datastore1 が稼働している server_2 の Data Mover で http サーバーを稼働します。

```
[nasadmin@vnx8 ~]$ server_http server_2 -service dhsm -start
```

```
server_2 : done
DHSM FACILITY CONFIGURATION
Service name      : EMC File Mover service
Comment           : Service facility for getting DHSM attributes
Active            : True
Port              : 5080
Threads           : 16
Max requests      : 300
Timeout           : 60 seconds
ACCESS CONTROL
Allowed IPs       : any
Authentication    : digest ,Realm : DHSM_Authorization
Allowed user      : nobody
SSL CONFIGURATION
Mode              : OFF
Persona           : default
Protocol          : default
Cipher            : default
```

さらに、PoINT Storage Manager が稼働しているサーバーが http サーバーに接続出来るように、その IP アドレスへの接続を許可します。

```
[nasadmin@vnx8 ~]$ server_http server_2 -modify dhsm -hosts 192.168.1.70 -authentication none
```

```
server_2 :
DHSM FACILITY CONFIGURATION
Service name      : EMC File Mover service
Comment           : Service facility for getting DHSM attributes
Active            : True
Port              : 5080
Threads           : 16
Max requests      : 300
Timeout           : 60 seconds
ACCESS CONTROL
Allowed IPs       : 192.168.1.70
```

```
Authentication      : none ,Realm : DHSM_Authorization
Allowed user        : everybody
SSL CONFIGURATION
Mode                : OFF
Persona             : default
Protocol            : default
Cipher              : default
```

この時点で、PoINT Storage Manager で、VNX で階層管理の対象となる共有フォルダーに対して、EMC FileMover の StorageVault を作成します。(設定の詳細は後のページで紹介。

作成後に、StorageVault を稼動すると、以下のメッセージが、PoINT Storage Agent のログに表示され、FileMover が有効になっていることが判ります。EMC_613 は、StorageVault 名です。

```
i 2017-06-13T22:13:34+09 - FileMover API detected: API version = 1.6, HTTP Support = true
i 2017-06-13T22:13:34+09 - Successfully connected to EMC FileMover VNX-CIFS at port 5080.
i 2017-06-13T22:13:34+09 - Storage Vault started: 'EMC_613'.
```

最後に、FileMover から、PoINT Storage Manager サーバーへの http 接続を実行します。FileMover は、VNX のファイルシステム上のファイルをスタブ化し、スタブにアクセスがあった場合は、ここで secondary として指定した http サーバーに元のファイルデータをアクセス元のユーザーに渡すように要求します。従って、スタブ化されたファイルが VNX 上で元のファイルに復元されることはありません。

```
[nasadmin@vnx8 ~]$ fs_dhsm -connection datastore1 -create -type http -secondary
http://360g6-2.office.optical-expert.jp -httpPort 4711 -cgi n
```

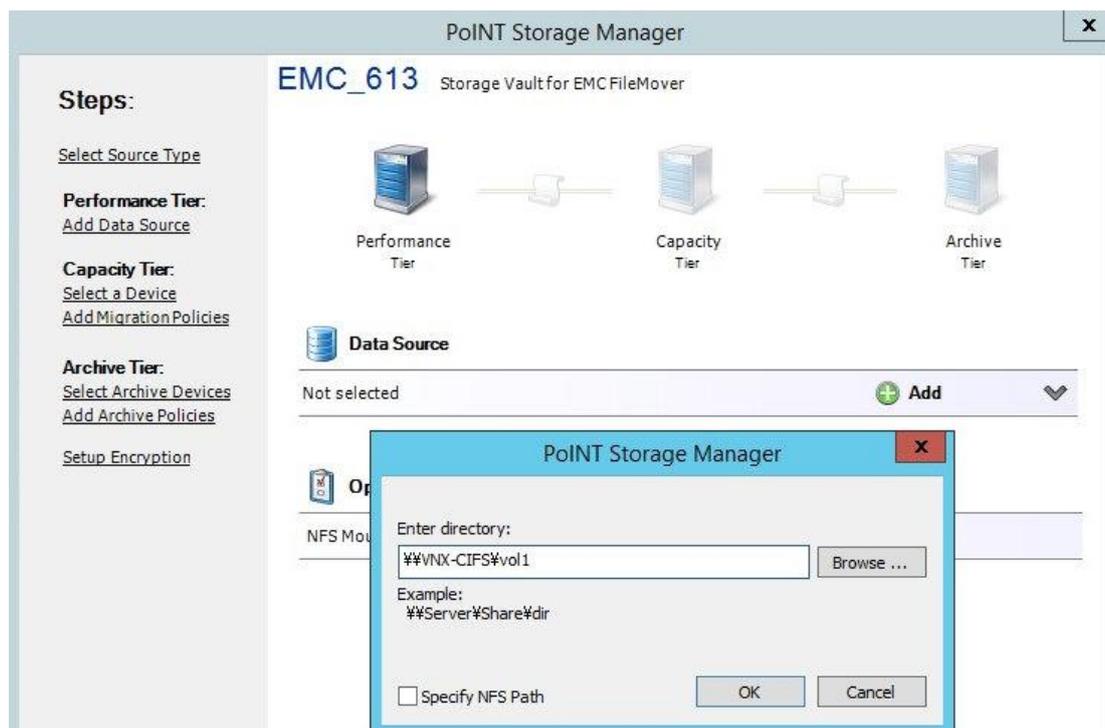
```
datastore1:
state                = enabled
offline attr        = on
popup timeout       = 0
backup              = passthrough
read policy override = none
log file            = on
max log size        = 10MB
cid                 = 0
  type               = HTTP
  secondary          = http://360g6-2.office.optical-expert.jp
  state              = enabled
  read policy override = none
  write policy       = full
  user               =
  options            = httpPort=4711 cgi=n
```

Done

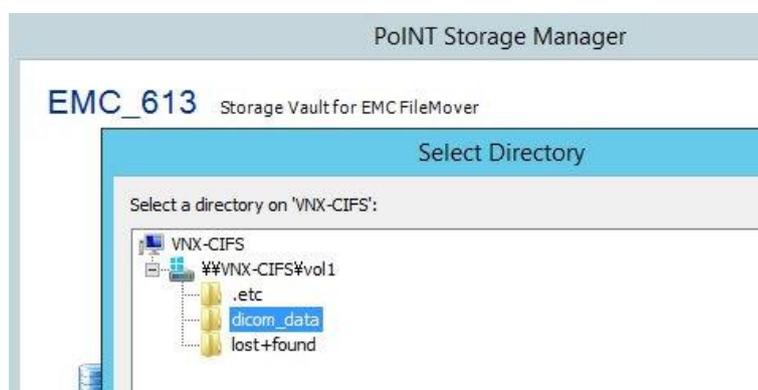
PoINT Storage Manager での EMC FileMover の使用設定

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として、EMC FileMover を選択します。

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 VNX の CIFS 共有のフォルダーを指定します。



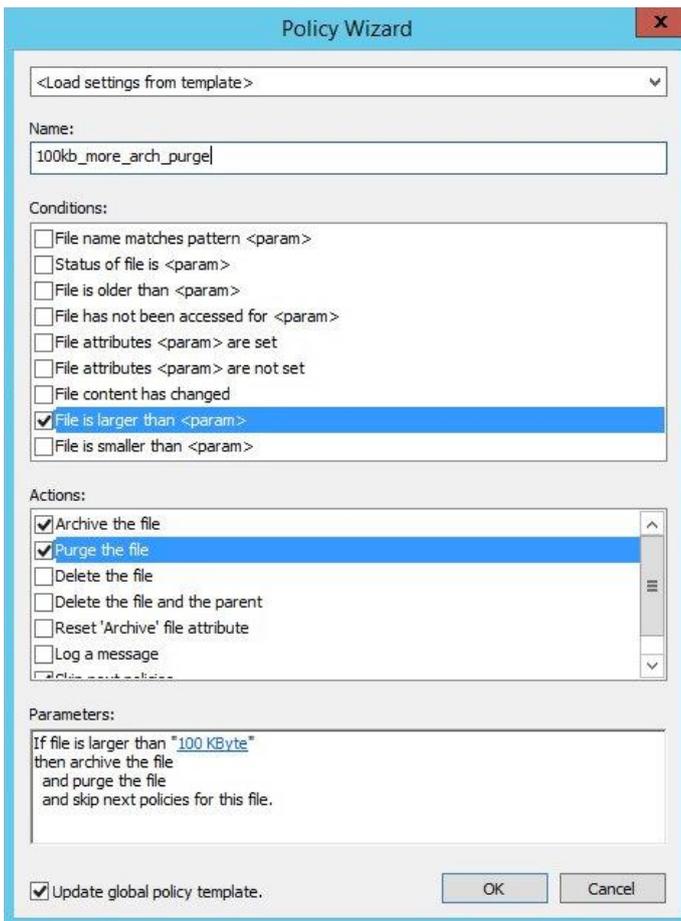
指定した共有フォルダーで、さらに階層管理対象のフォルダーを選択します。



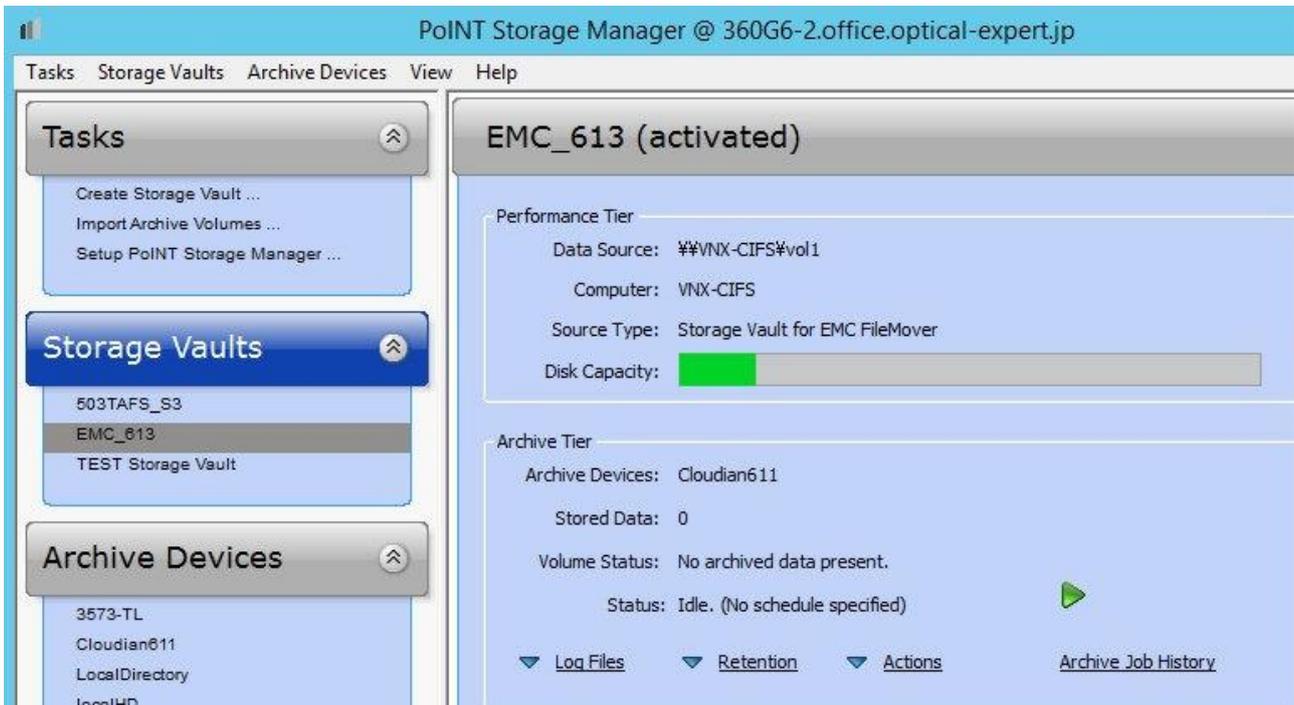
アーカイブデバイスは、AWS S3 互換の Cloudian611 を指定しました

指定した 2 つの階層間でどのようなファイルを処理するかを指定するポリシーを作成します。今回は、FileMover を使用したファイルのスタブ化をテストするため、100KB 以上のファイルをアーカイブし、そのままスタブ化(purge)を実行

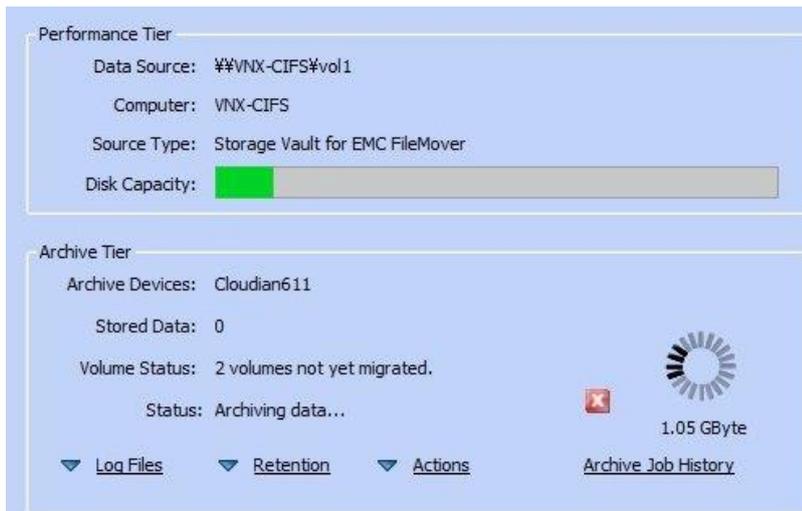
するポリシーを作成します。



以下が設定が完了した時点のスクリーンショットです。



以下のスクリーンショットはアーカイブを実行中のものです。

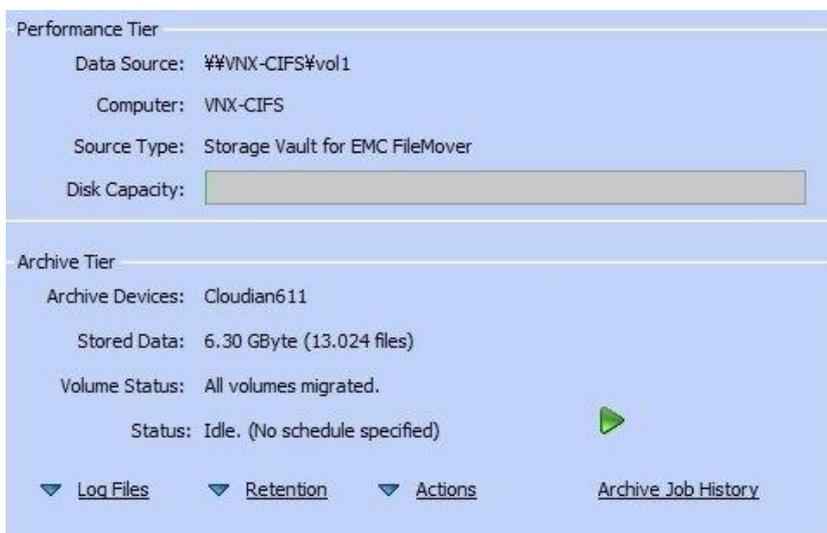


このアーカイブジョブでは、500K ぐらいの医用画像を対象に実行しました。実行後のログメッセージは以下の通りです。StorageVault の作成後、ウィザードで OK をクリックすると PoINT Storage Agent が OnTAP 上に、FPolicy の Policy を作成し、PoINT Storage Manager が稼動している Windows サーバーを FPolicy サーバーとして登録します。

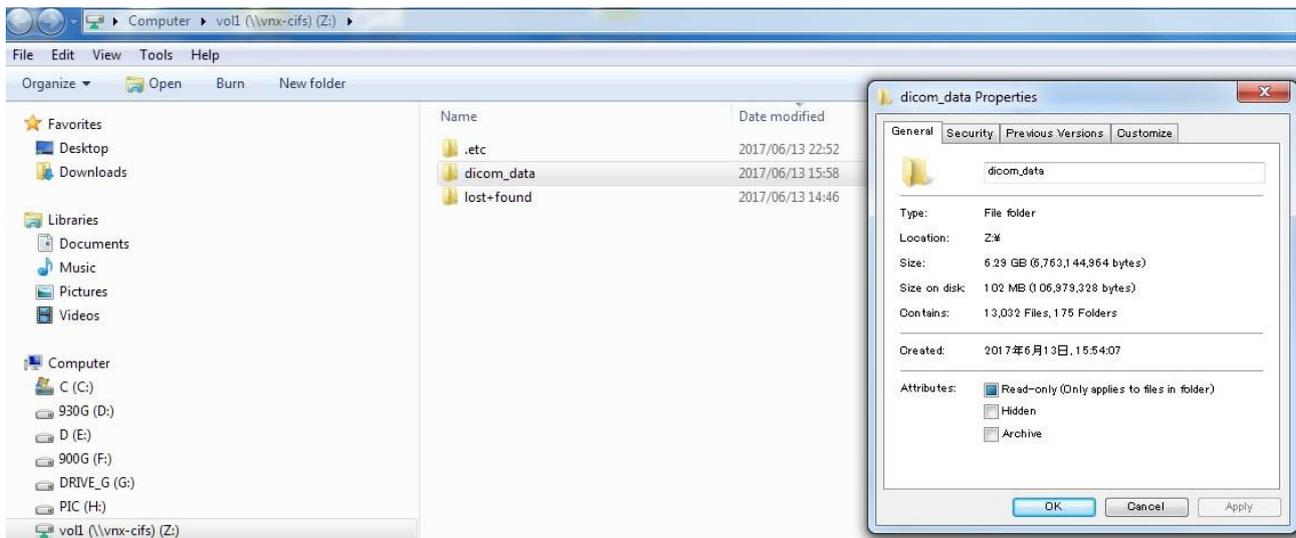
```
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Files successfully added to Storage Vault: 13.024
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Files failed to add to Storage Vault: 0
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Files successfully verified: 0
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Files failed to verify: 0
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Files successfully purged: 13.024
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Files failed to purge: 0
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Files successfully removed: 0
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Files failed to remove: 0
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Files successfully reset archive attribute: 0
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Files failed to reset archive attribute: 0
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Amount of data added to Storage Vault: 6.30 GByte (6.762.870.532 Byte)
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Performance: 20.11 MByte/s
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Read ahead cache hits: 22041 (90%).
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Average read ahead buffers: 46 (17%).
i 2017-06-13T22:51:39+09 - * Average archive queue length: 217 (84%).
i 2017-06-13T22:51:39+09 - Archive job cycle stopped.i 2017-03-14T15:18:23+09 - [DOT91] Connected to
```

i

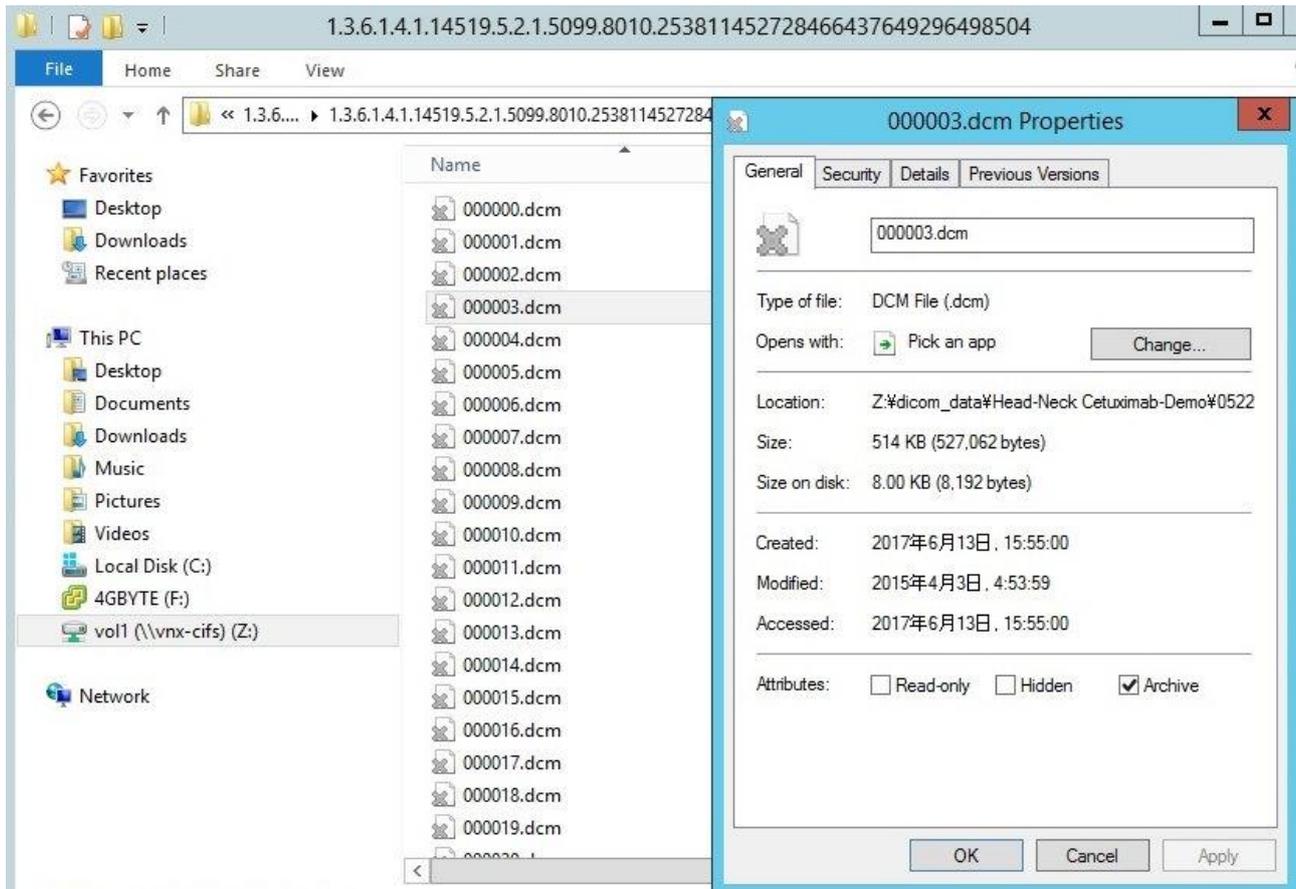
以下が、アーカイブとスタブ化の実行後の画面で、スタブ化により空き容量が増えています。



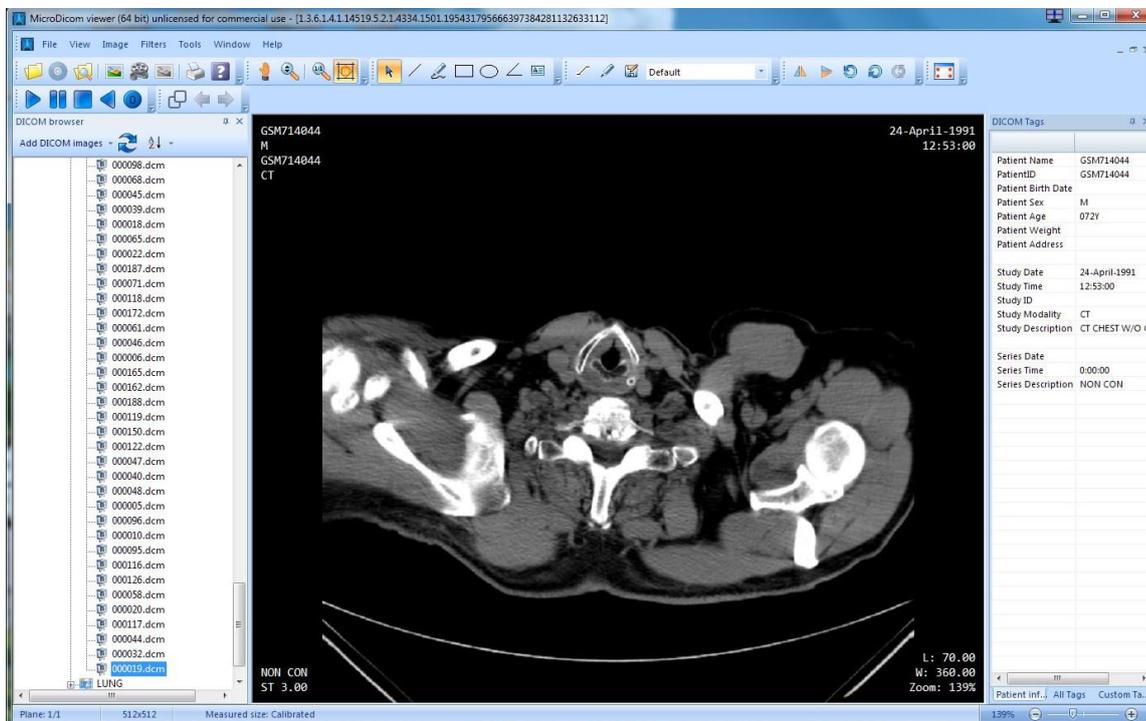
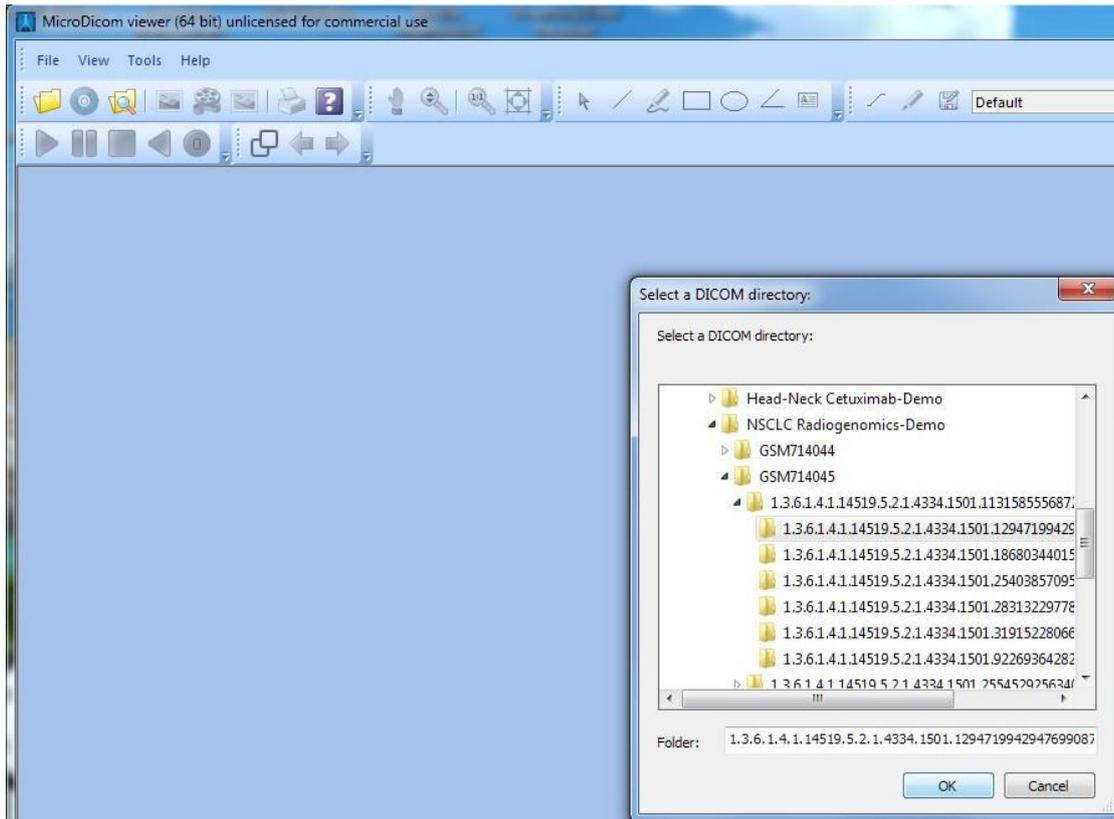
VNX の共有フォルダーのプロパティは以下の通りです。約 13,000 個のファイルで 100MB を使用しています。



下の Explorer のスクリーンショットがスタブで、プロパティを表示するとディスク上の容量は 8KB になっています。Explorer のアイコンの X 印は、オフラインフラッグの属性です。



スタブ化されたファイルにアクセスすると、正常にファイルがオープンされます。医用画像のアプリケーションの MicroDicom でフォルダーを指定しています。



以上で、スタブ化されたファイルへのアクセスは正常なことが確認されました。