

PoINT Storage Manager Symbolic Link 機能の動作検証(2020/2/11)

有限会社オプティカルエキスパート

PoINT Storage Manager(PSM)は、NetApp/EMC VNX/Windows 以外の NAS を階層管理の対象となる Performance Tier に使用する場合、アーカイブされているファイルへの Web の URL(インターネットショートカット)を元のファイルに置き換えることで、空き容量を確保し、階層管理を行う WebLink 機能があります。WebLink では、元のファイルを置き換える際に、インターネットショートカットか、URL を含む html ファイルかのどちらかを選択出来ます。そのどちらかにアクセスがあった場合には、Web ブラウザー経由で、元のファイルにアクセスすることになるので結果的には、NetApp や Windows のように OS の機能でスタブ化する場合のような透過的なアクセスは実現出来ません。

Symbolic Link 機能の概要

PSM V6.4ServicePack3 からは、Performance Tier 上のファイルをシンボリックリンクに置き換えることで、透過的なアクセスを実現出来る Symbolic Link 機能が追加されました。この動作検証では、Isilon の CIFS 共有のファイルと通常の Windows のローカルファイルを対象に動作検証しました。この機能は、ファイルをスタブにしない Standard File System の Storagevault として実装されており、Performance Tier の指定(Data Source)としては、階層管理の対象となるファイルが保存されている共有フォルダーとなります。共有フォルダーのファイルがシンボリックリンクに変換されると、それは PSM が稼動しているサーバーの共有フォルダーのスタブを指定します。この共有フォルダーは、Symbolic Link Proxy Path と呼ばれます。PSM は元のファイルをシンボリックリンクに置き換える際に、アーカイブされた元ファイルへのファイルスタブを Proxy Path に作成します。シンボリックリンクがアクセスされると、Proxy Path のスタブ経由でアーカイブされているファイルが読み出されシンボリックリンクをオープンしたアプリケーションに渡されます。

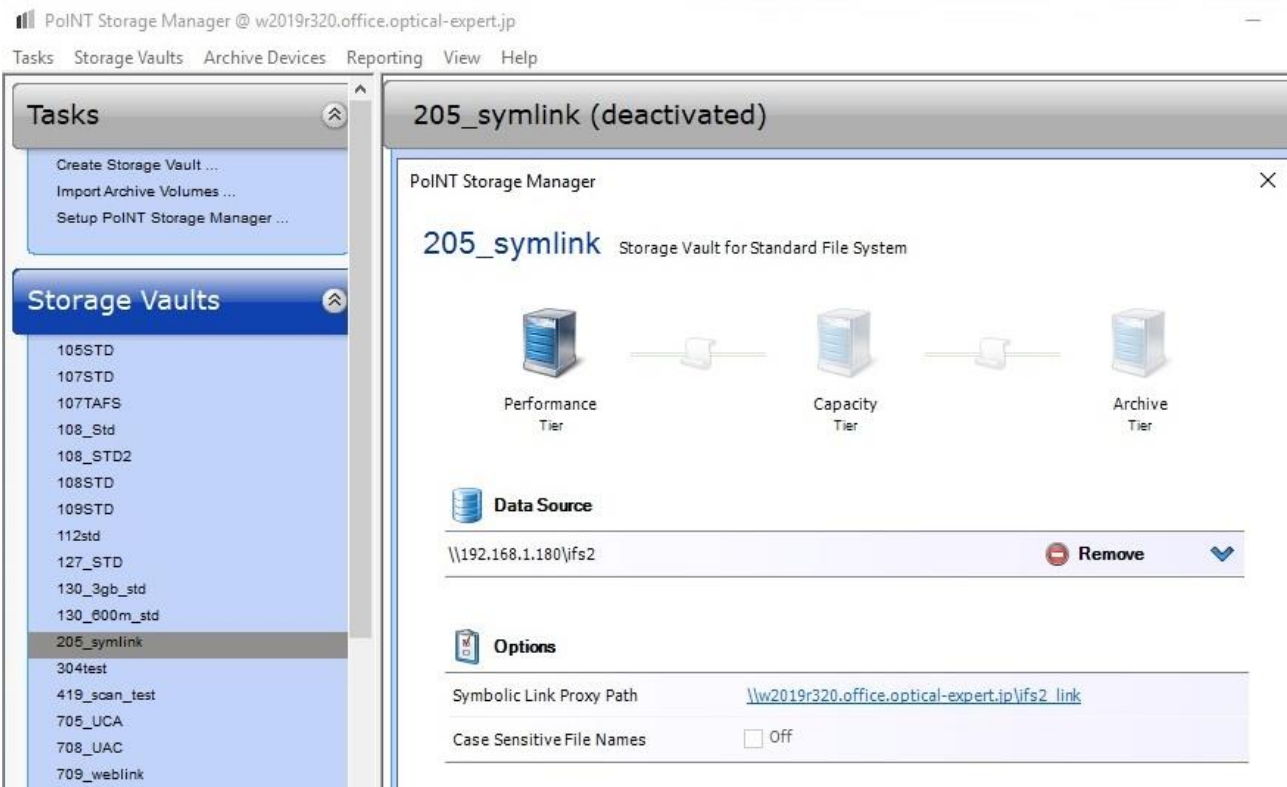
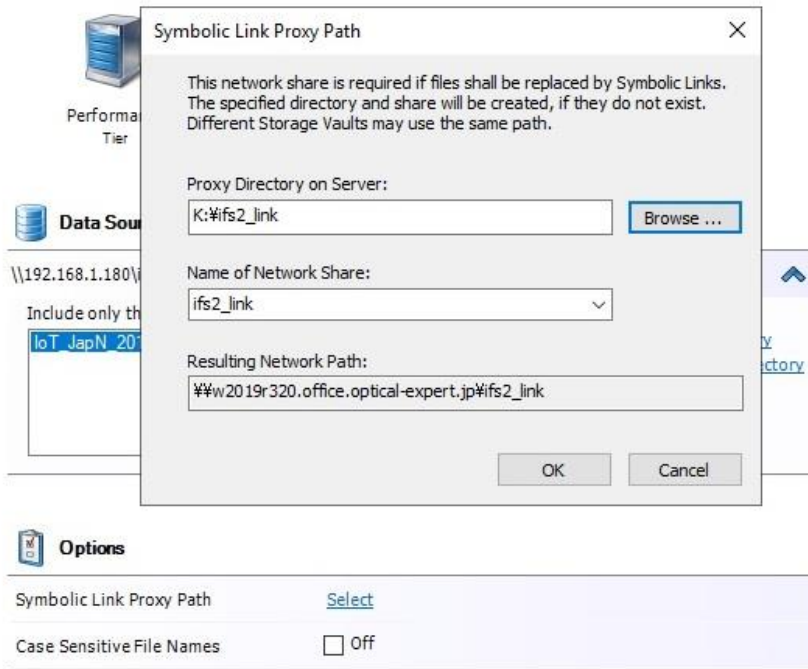
Proxy Path に指定したフォルダーには直接アクセスすることは出来ません。デフォルトでシステム管理者のみのアクセスになっています。そこにあるスタブは、元のファイルパーミッションを引き継いでいるので、元ファイルにアクセス出来るユーザーは、スタブ経由で全てアーカイブされているファイルにアクセス出来ます。

シンボリックリンクの機能は、Proxy Path が設定されている場合にのみ、Standard の Storagevault として設定し、階層管理を行えます。複数の Storagevault で同じ Proxy Path を使用することが出来、設定した Path のフォルダーには Storagevault 単位で、サブディレクトリーが作成されます。Proxy Path となる共有フォルダーは、そこに保存されるスタブが約 8KB を使用するので、シンボリックリンク化されるファイル数に応じた空き容量が必要となります。一旦設定した Proxy Path は変更することは推奨されません。

Symbolic Link Proxy Path の指定

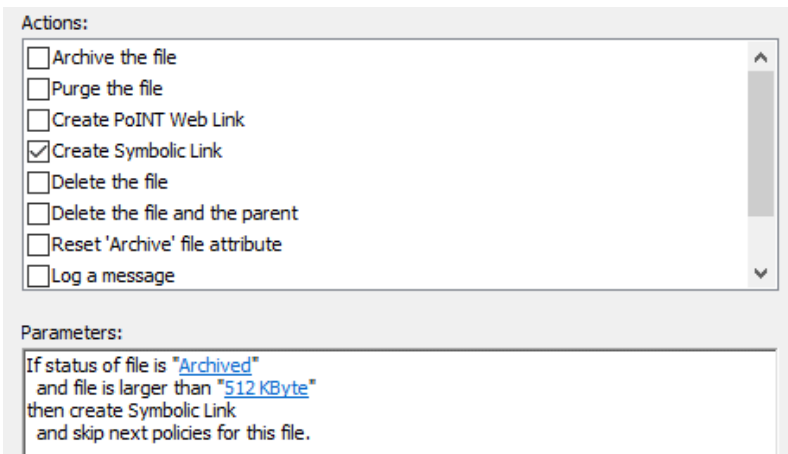
Symbolic Link Proxy Path は、Symbolic Link を使用する Standard Storagevault を最初に設定する際に指定します。PerformanceTier の設定画面の Select をクリックすると以下の画面が表示されます。上の部分には、PSM が稼動している Windows サーバーのローカルフォルダーをドライブレターを使用して指定します。このローカルフォルダーが予め共有設定されている場合には、下の共有名はプルダウンメニューで表示され、選択出来ます。共有されていない場合には、PSM が共有設定を行います。共有設定としては、Administrator/System に対して、Full Access が必要で、その他の元のファイルにアクセスする可能性があるユーザーには、Read のアクセス権限が必要です。

205_symlink Storage Vault for Standard File System

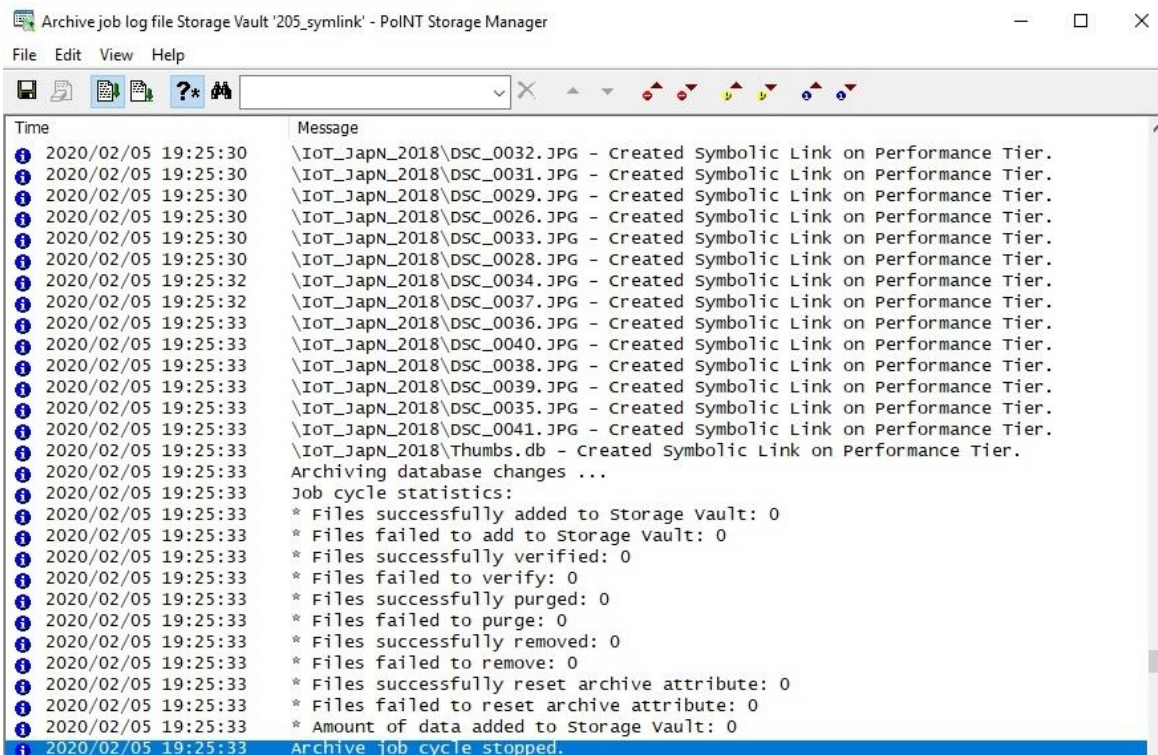


シンボリックリンクの作成

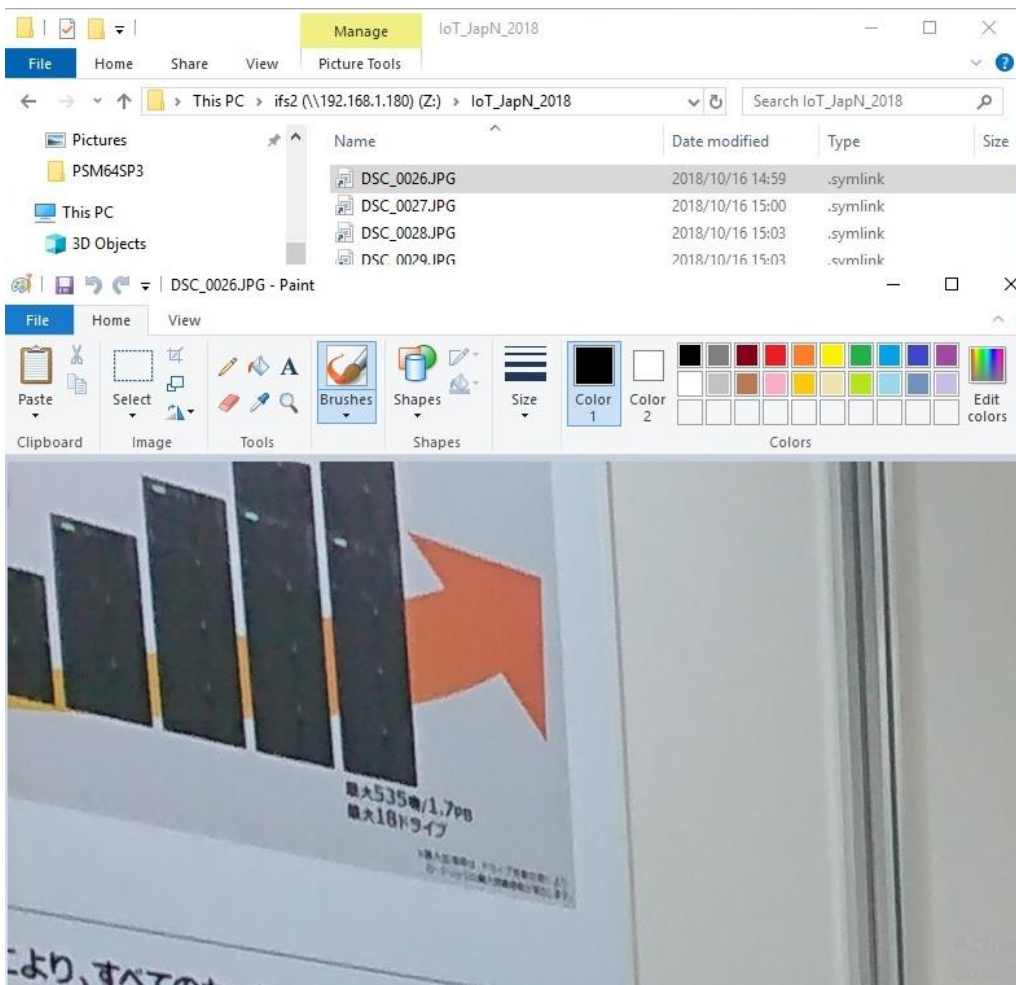
ポリシーとしては、以下のスクリーンショットのように、Create Symbolic Link を選択します。



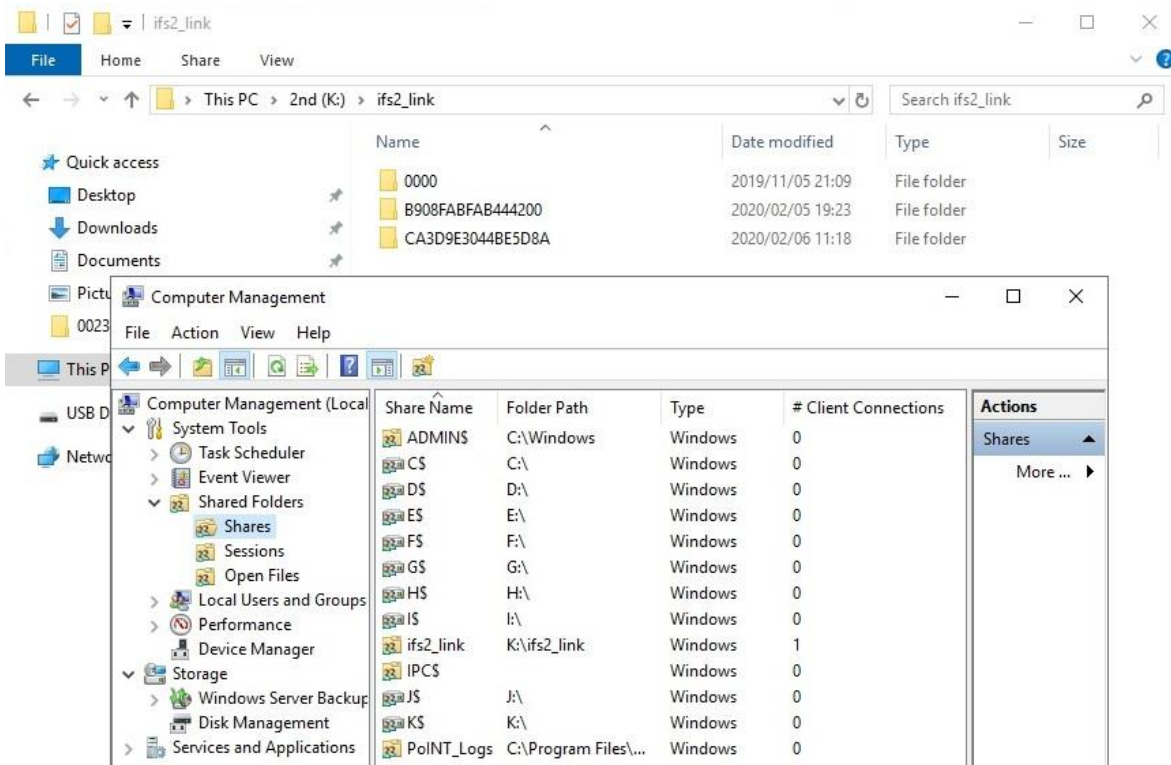
シンボリックリンクに変換されると Storagevault のジョブのログには、以下のようなメッセージが残ります。



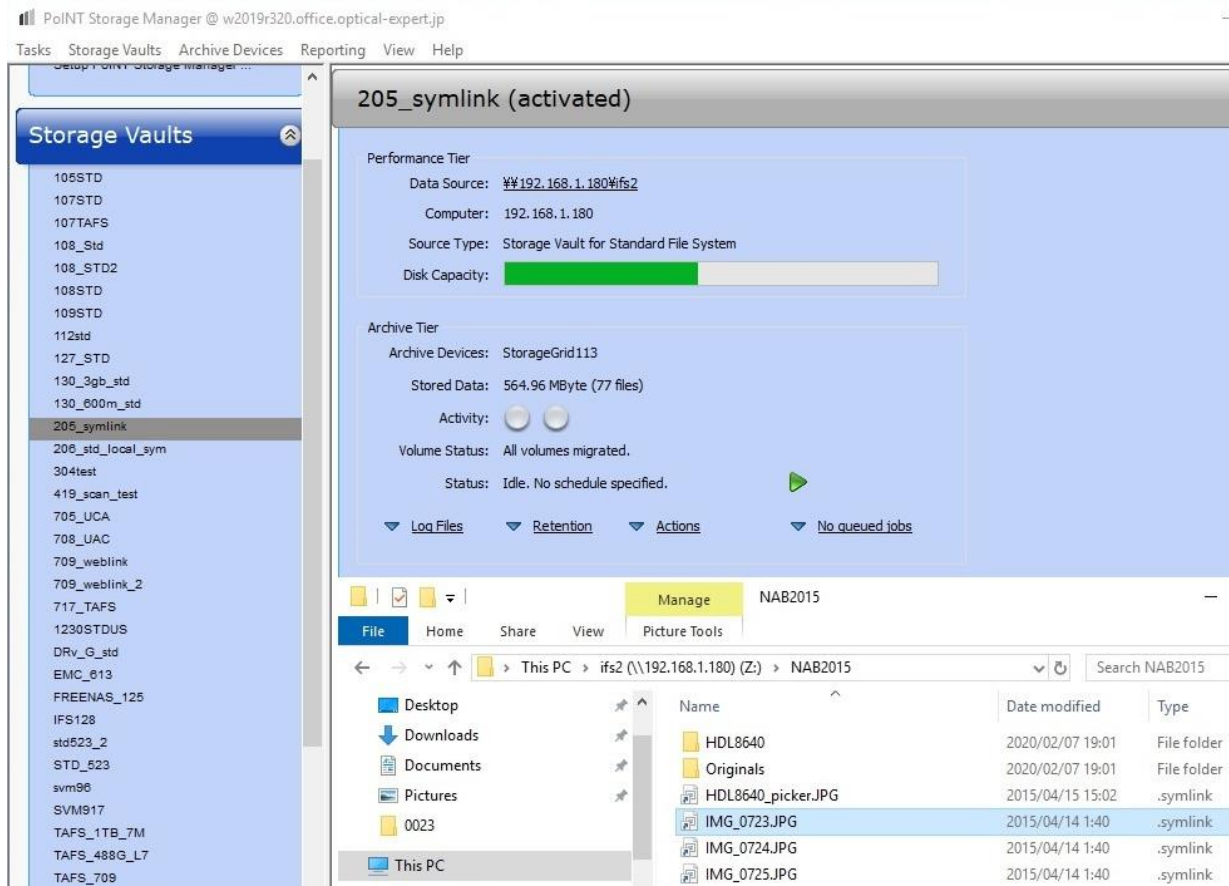
シンボリックリンクにアクセスすると、そのままファイルがオープンされます。



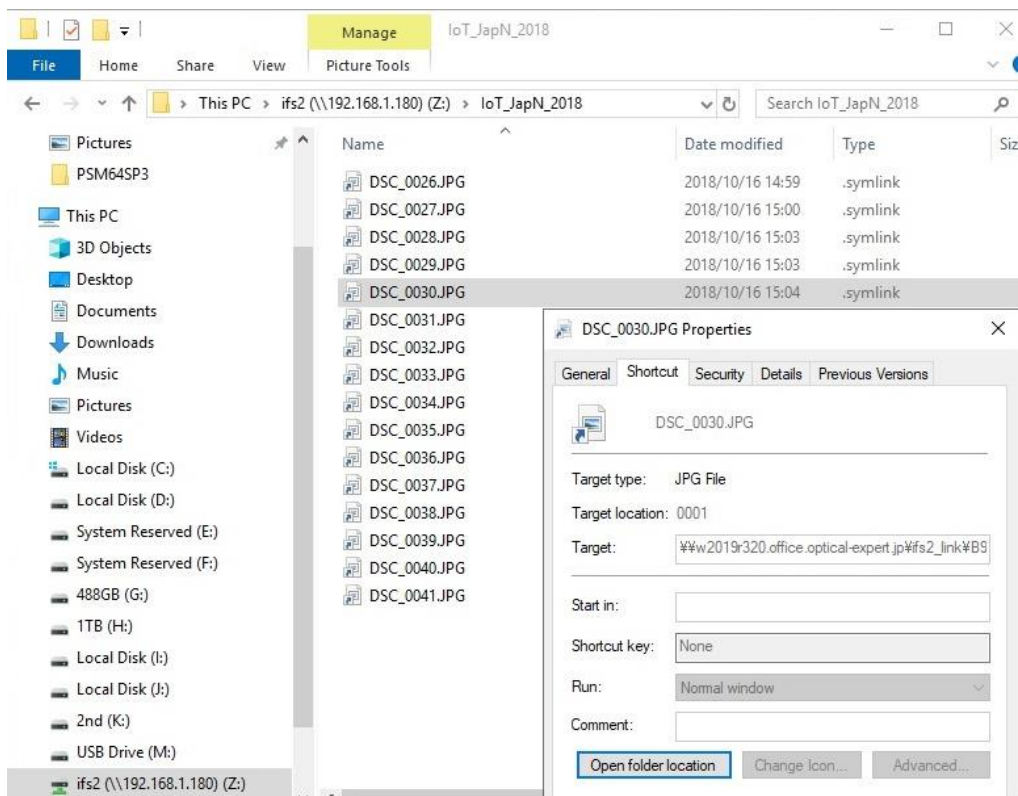
シンボリックリンクのターゲットとなり共有されているフォルダーには、ポリシー実行後にはフォルダーが作成されていません。



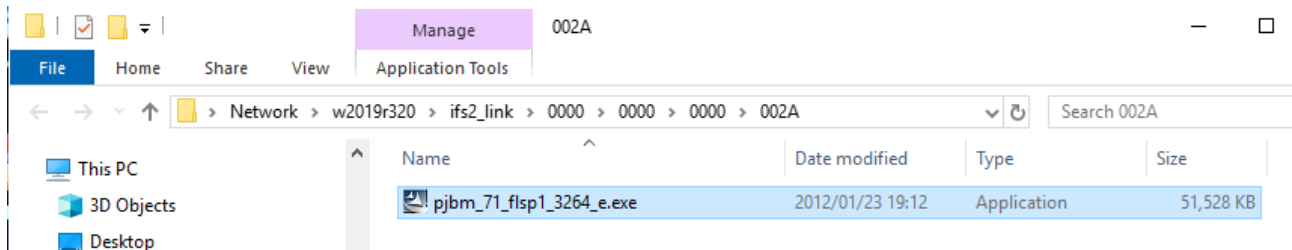
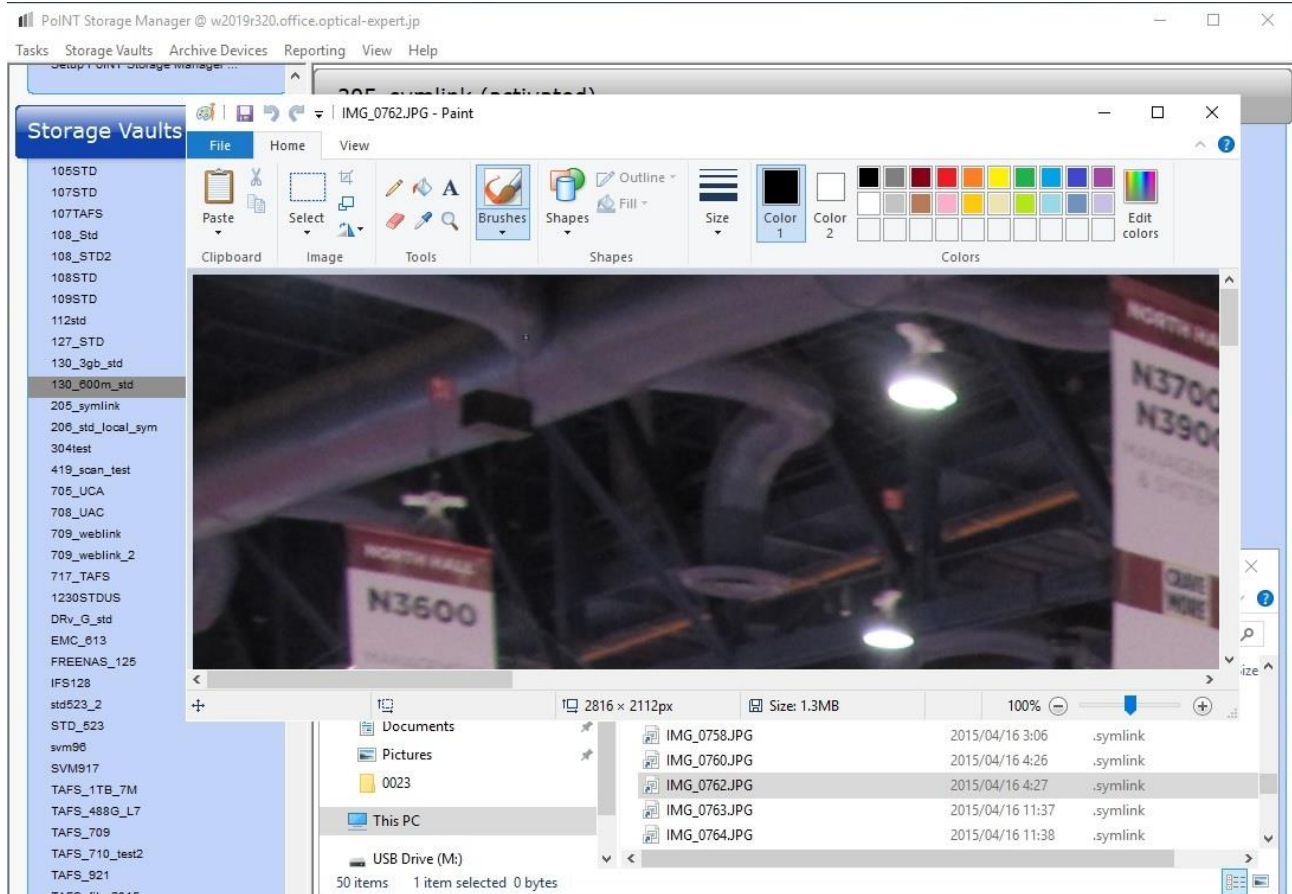
Symbolic Link を使用している PSM の管理画面です。サポートされている全てのアーカイブデバイスを使用出来ます。



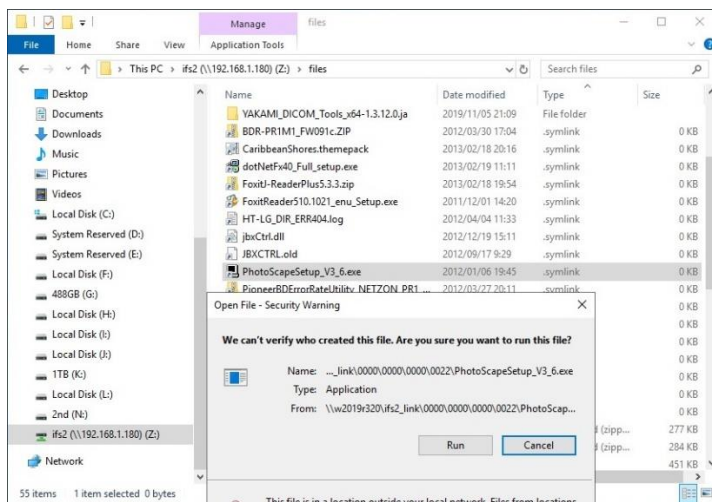
以下が、Isilon の CIFS 共有フォルダー上のシンボリックリンクのプロパティを表示したところです。Target が、PSM サーバー上にある Symbolic Link Proxy Path になっています。



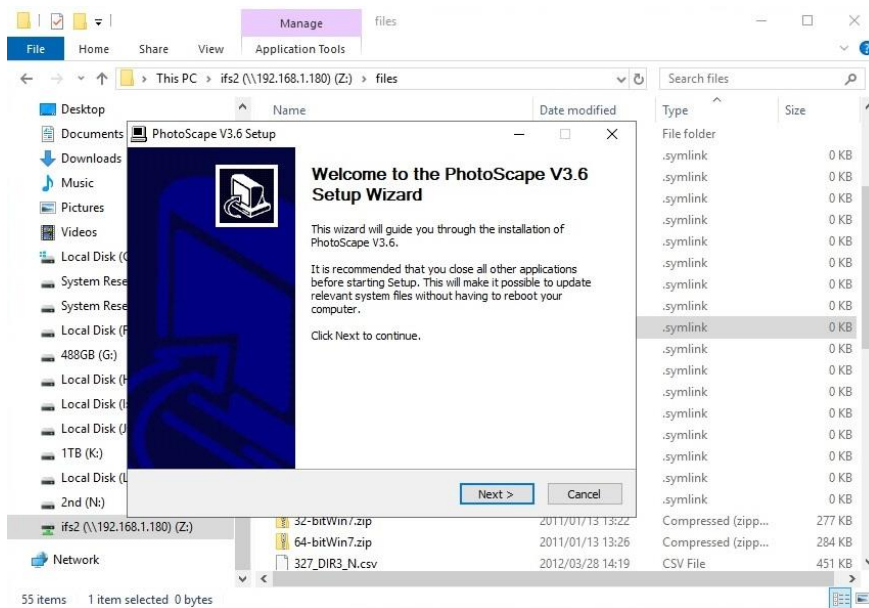
Symlink をクリックすると、元ファイルは jpg なので、Paint が起動し、ファイルが表示されます。



実行可能なファイルがシンボリックリンクになっていると、通常通りクリックすると以下のように実行するかどうかの警告画面が表示されます。

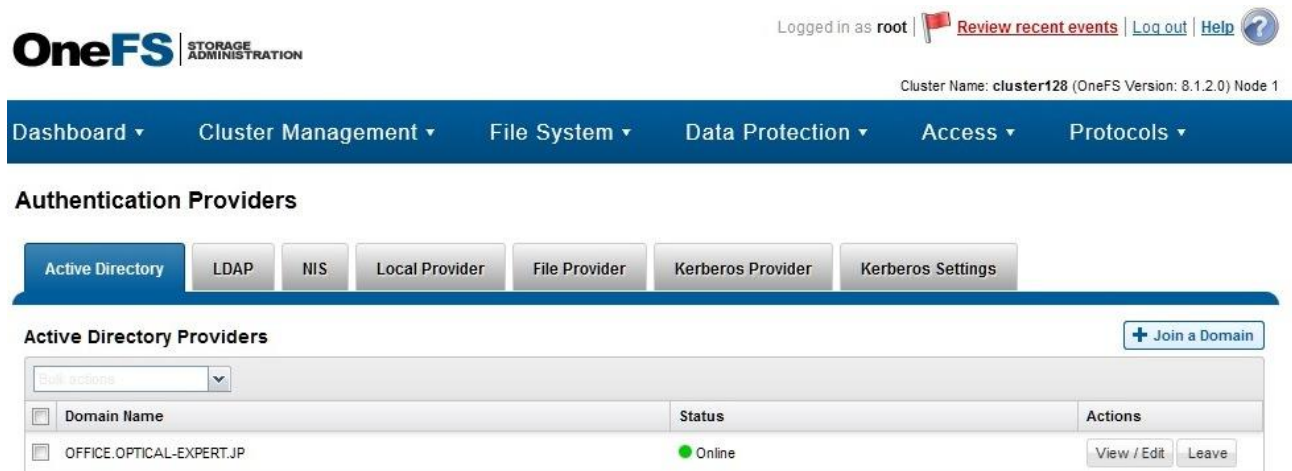


そのまま実行すると通常通り、プログラムが起動します。



動作検証で使用した Isilon の CIFS 共有の設定内容について

Isilon は、以下のように PSM サーバーと同じ弊社内の AD ドメインに属しています。Vmware ESXi 上で稼働している Isilon の 3 ノード構成の Simulator を使用しています。



OneFS STORAGE ADMINISTRATION

Logged in as root | [Review recent events](#) | [Log out](#) | [Help](#)

Cluster Name: cluster128 (OneFS Version: 8.1.2.0) Node 1

Dashboard ▾ Cluster Management ▾ File System ▾ Data Protection ▾ Access ▾ Protocols ▾

Authentication Providers

Active Directory | LDAP | NIS | Local Provider | File Provider | Kerberos Provider | Kerberos Settings

Active Directory Providers

Domain Name	Status	Actions
OFFICE.OPTICAL-EXPERT.JP	Online	View / Edit Leave

CIFS 共有の設定は以下の通りです。

Create an SMB Share

* = Required field

Directory ACLs

- Apply Windows default ACLs
- Do not change existing permissions

Home Directory Provisioning

Include one or more of the following expansion path variables in the share directory path: %U, %L, %D, or %Z

- Allow Variable Expansion

Create home directories for users when they first access the share path with expansion variables.

- Auto-Create Directories

- Enable continuous availability on the share

Members

[+ Add member](#)

Bulk actions					
<input checked="" type="checkbox"/>	Order	Member	Run As Root	Permission	Action
<input checked="" type="checkbox"/>	↓	OFFICE\Adminis... User	No	Full Control	View / Edit ...
<input checked="" type="checkbox"/>	↑	Everyone Well-known	No	Read-Only	View / Edit ...