

## PoINT Storage Manager の Windows Failover Cluster での動作設定 (2016/5/6)

有限会社オプティカルエキスパート

PoINT Storage Manager には、Windows Failover Cluster での稼働を前提とした、Cluster Option のライセンスがあります。これは、ハードウェアとソフトウェアをクラスター構成で稼働させ、冗長性を向上させます。クラスター構成で一般的なロードバランス機能はサポートしていません。このレポートでは、Failover cluster への PoINT Storage Manager のインストールと、Windows Failover Cluster Manager での動作設定を紹介します。使用した OS は、Windows2012 R2 で、2 台のクラスターは、Xeon X5560 のシングル CPU でメモリーが 6GB の Dell と SuperMicro の 1U サーバーを使用しています。2 台のノードの共有ストレージとしては、Windows2012 R2 で iSCSI ターゲットを使用しました。

クラスター構成での制限事項としては、以下の通りです。

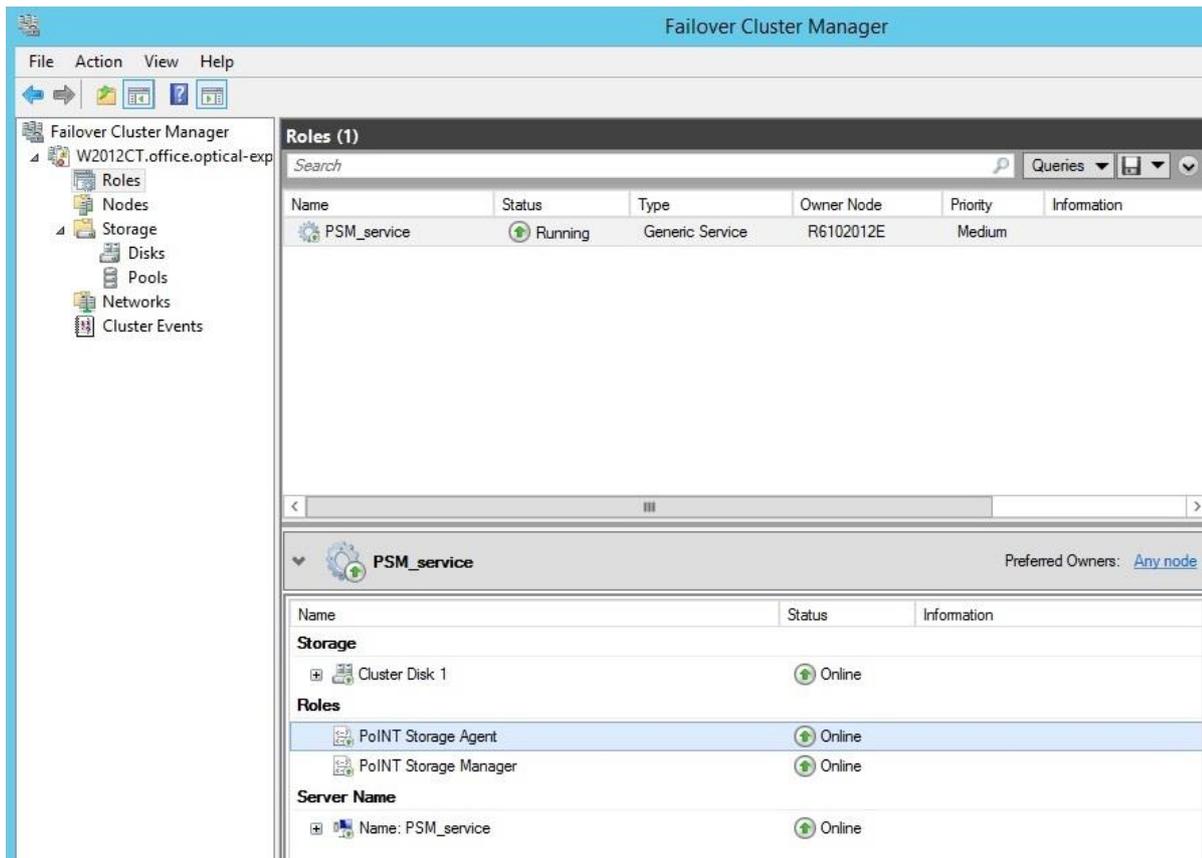
- PoINT Storage Manager が稼働するクラスターでは、TAFS クライアントがインストール出来ない。  
これは、TAFS クライアントは、ファイルシステムに対するフィルタードライバーのとして動作するので、ストレージを共有するクラスター構成では、フィルタードライバーが重複するためです。TAFS エージェント自体はクラスター構成でも稼働出来ます。

使用出来る Performance Tier には制限がありませんが、Archive Tier に CIFS 共有を提供する VFS(仮想 FS)は Windows2012/2012 R2 ではサポートされていません。Archive Device としては、ファイバーチャネルと iSCSI 接続のテープライブラリーと NAS、AWS S3 等の Object Storage が使用出来ます。テープライブラリーと NAS は、クラスターのリソースとして設定する必要があります。このレポートでは、S3 互換の Clouddian HyperStore を Archive Device として使用しています。

### Windows Failover Cluster での PoINT Storage Manager の動作

最初に、インストールと Cluster の役割設定が完了した動作状況を紹介します。

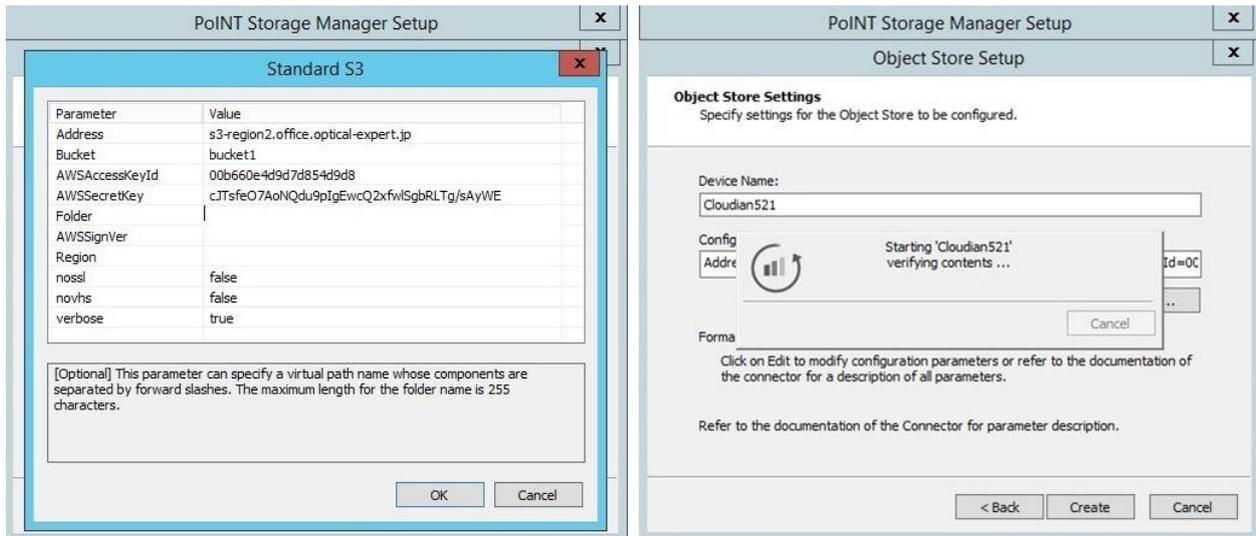
以下のスクリーンショットが、Failover Cluster Manager での設定完了後の動作状況です。PoINT Storage Manager は、同じ名前のサービスとそれに依存した PoINT Storage Agent というサービスで稼働しているのでそれらをクラスターで保護する役割(role)が、設定され、PSM\_service という仮想マシンで稼働しています。ノード間の共有ストレージが、Cluster Disk1 で、ここには、PoINT Storage Manager の内部データベース、各種のログ等が含まれます。



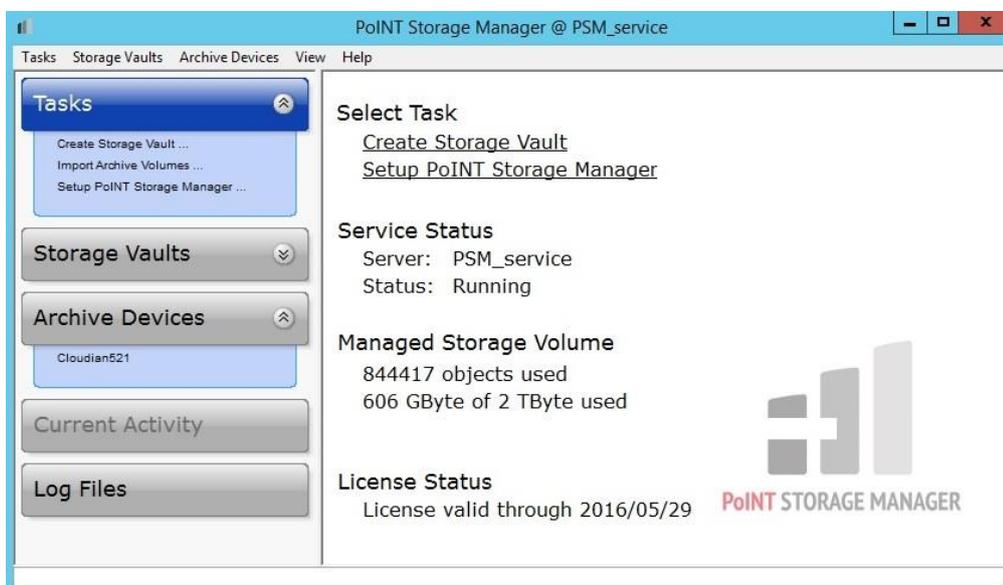
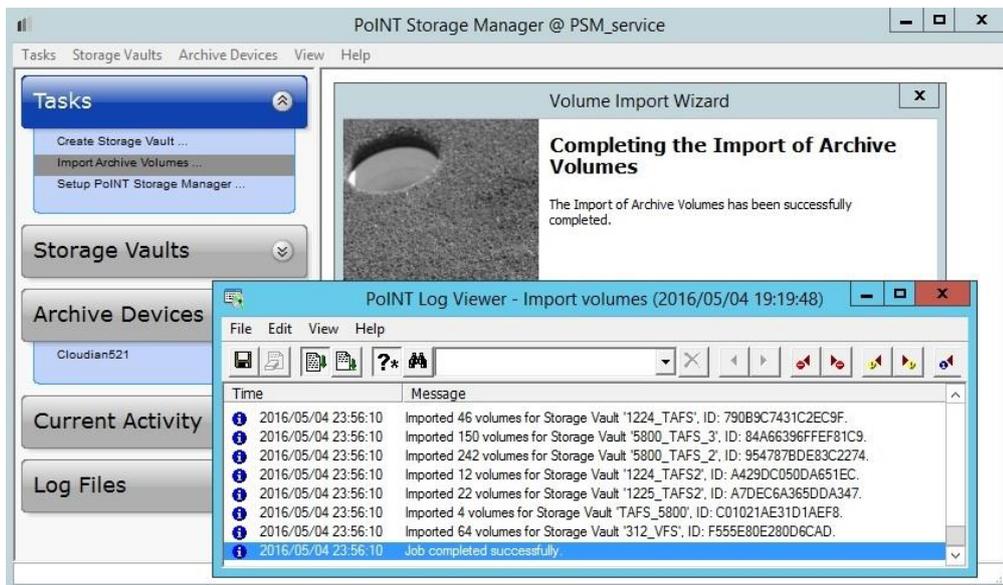
PoINT Storage Manager の管理用 GUI は、2 つのサービスが稼動している仮想マシンの PSM\_service を指定して実行します。以下は設定が完了した時点のスクリーンショットです。



Archive Device として、AWS S3 互換の Cloudian HyperStore を指定します。以下は、Device 設定の画面で、OK をクリックすると、既にアーカイブされているデータの読み取りを行います。



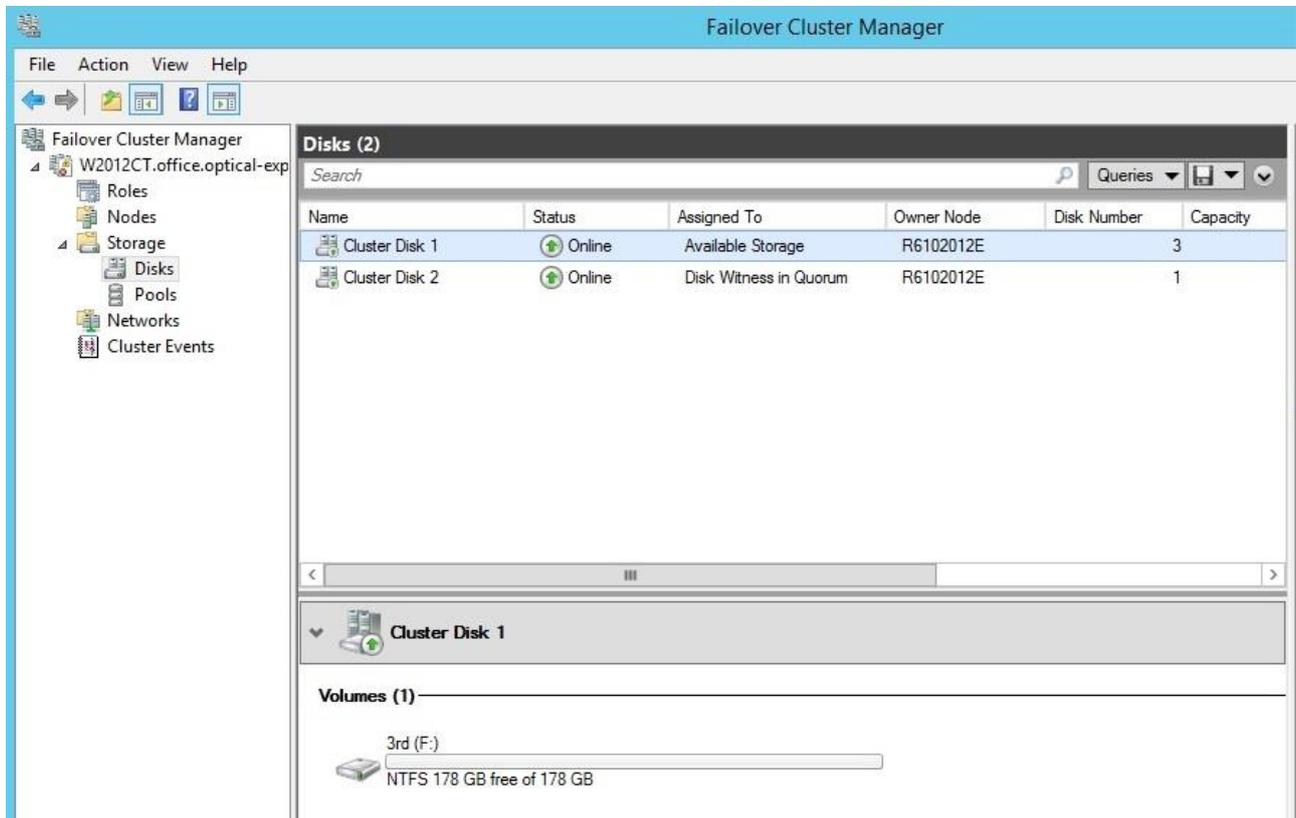
さらに、アーカイブされているデータに含まれるファイルのメタデータ等を読み込むために、アーカイブのインポートを実行します。以下がインポート完了後のログを表示したところです。



## Failover Cluster の構成

ノードの共用ストレージの構成は、以下のスクリーンショットの通りです。

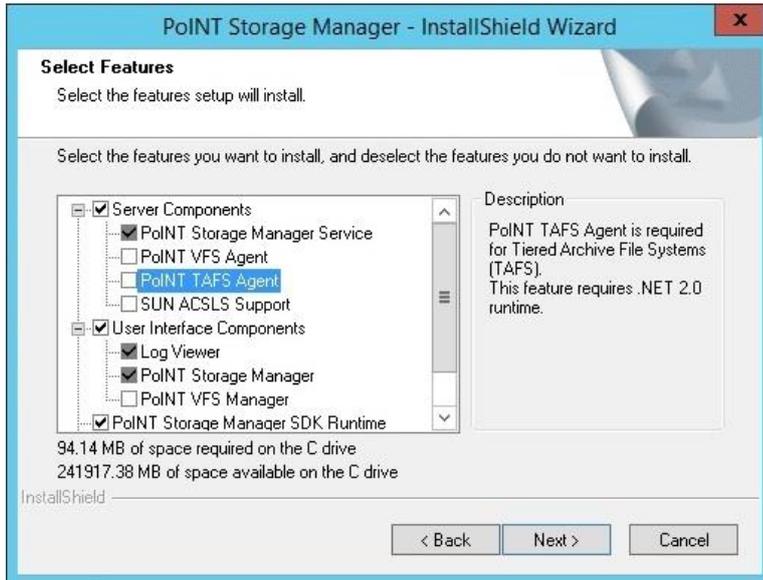
Disk2 は、クラスターに必要な Quorum に設定されています。このレポートには、Failover Cluster 自体のインストールや動作設定に関する紹介や説明は含まれていません。



ここでの注意点としては、Disk1 が NTFS であることです。クラスター環境で共用ストレージとなると、NTFS の上位で稼動する CSVFS になりそうで、実際 2 台のノード共この Disk1 にドライブレターを割り当てると CSVFS と表示されます。NTFS とするための必要な設定としては、メインのノード(上のスクリーンショットでは、Owner Node と表示)だけでドライブレターを割り当てることです。

## PoINT Storage Manager のインストール

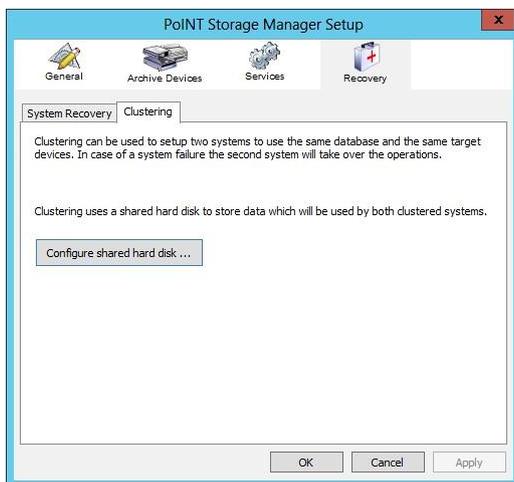
インストールで大事なことは、TAFS エージェントをインストールしないことです。



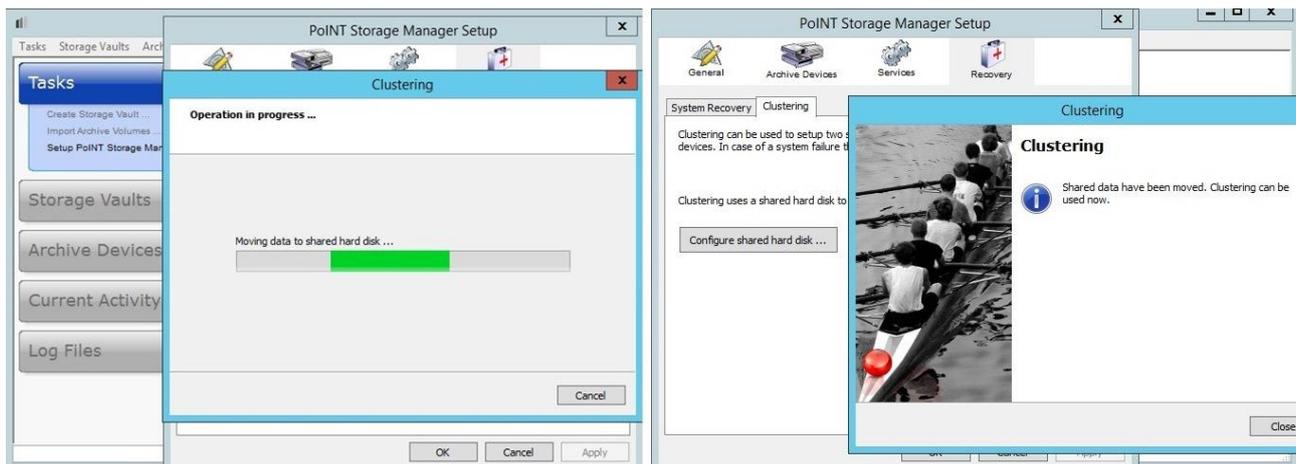
メインのノードにインストールする際に、暗号 Key をエクスポートし、サブのノードで暗号 Key をインポートする必要があります。インストールは、通常と全く同じで、デフォルトのインストールディレクトリーを使用します。

#### 共有ストレージへのデータベースや設定ファイルの移行

メインのノードで管理 GUI を実行し、Recovery のタブから Clustering のページを開きます。このページは、ライセンスのオプションで Cluster が有効な場合のみ表示されます。画面中央の Configure shared hard disk... をクリックし、クラスターの共有ストレージに新たにフォルダーを作成し、それを指定します。この際に、共有ストレージがメインのノードが Owner になっていることを確認して下さい。Clustering のページは、一旦実行されると表示されません。



フォルダーを指定し、Next をクリックするとデータの移行が実行されます。

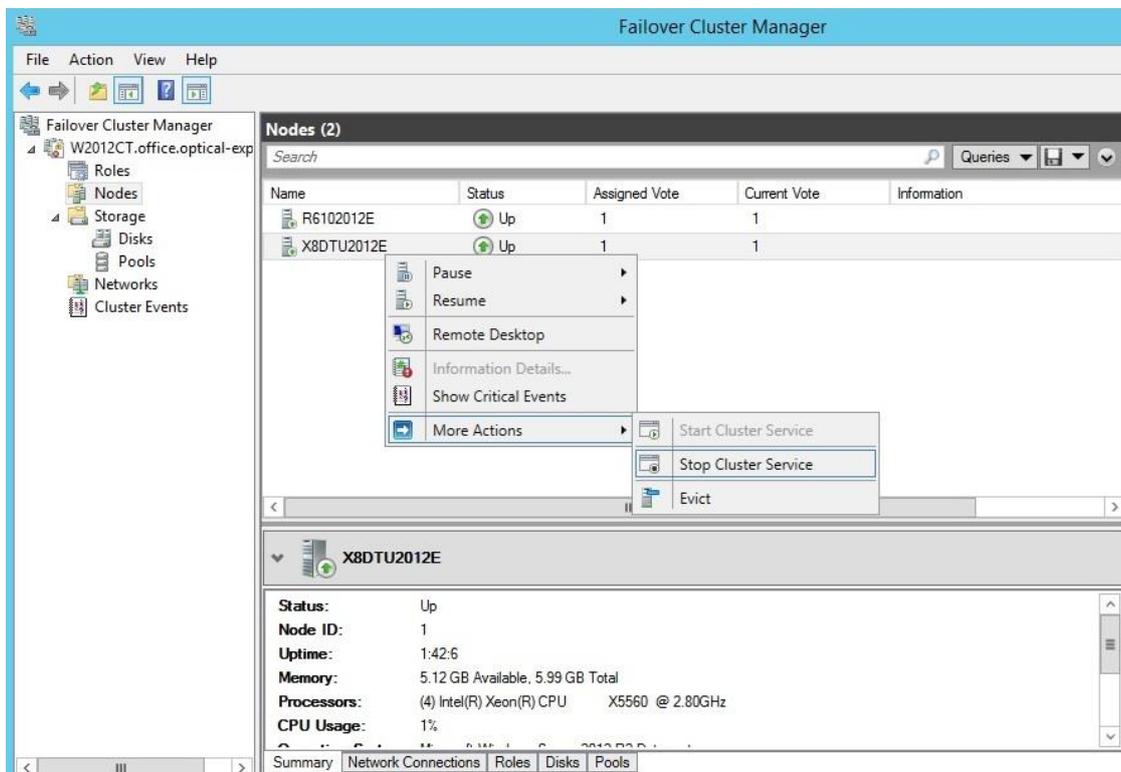


## Windows Failover Cluster Manager での role 設定

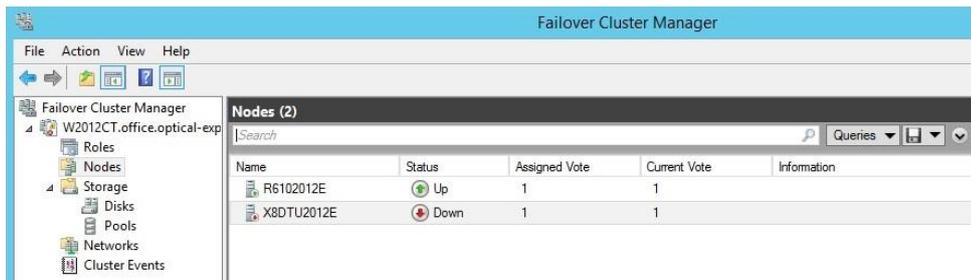
次に、High Availability Wizard で役割(roles)の設定を行いますが、事前に以下の内容を実行しておきます。

各ノードで、管理 GUI から PoINT Storage Manager と Storage Agent を停止しておく。

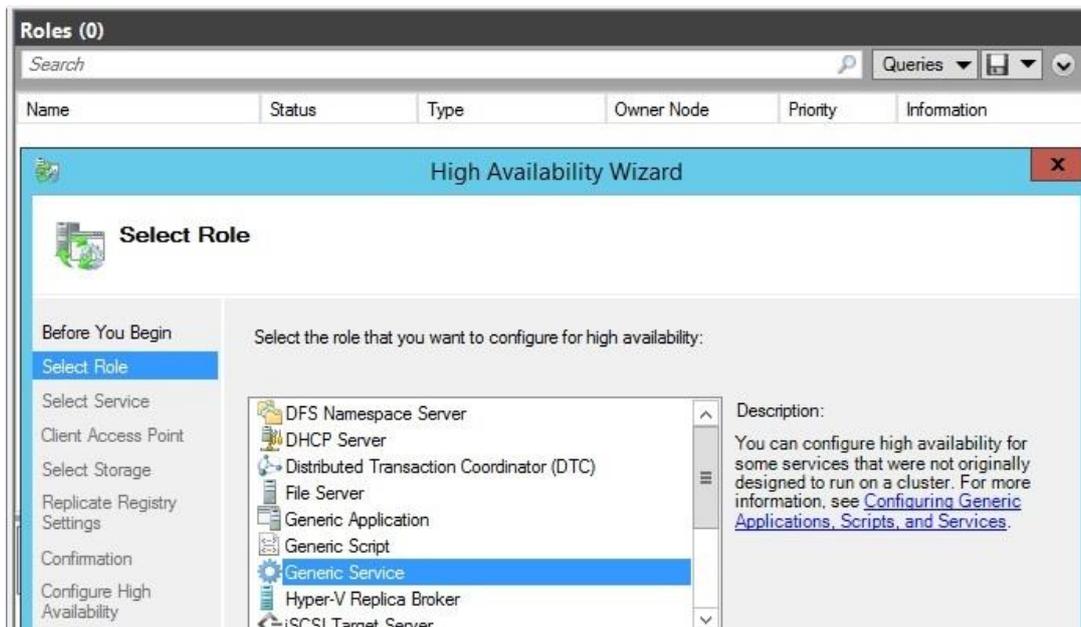
Failover Cluster Wizard で以下のようにサブノードの Cluster サービスを停止しておく。



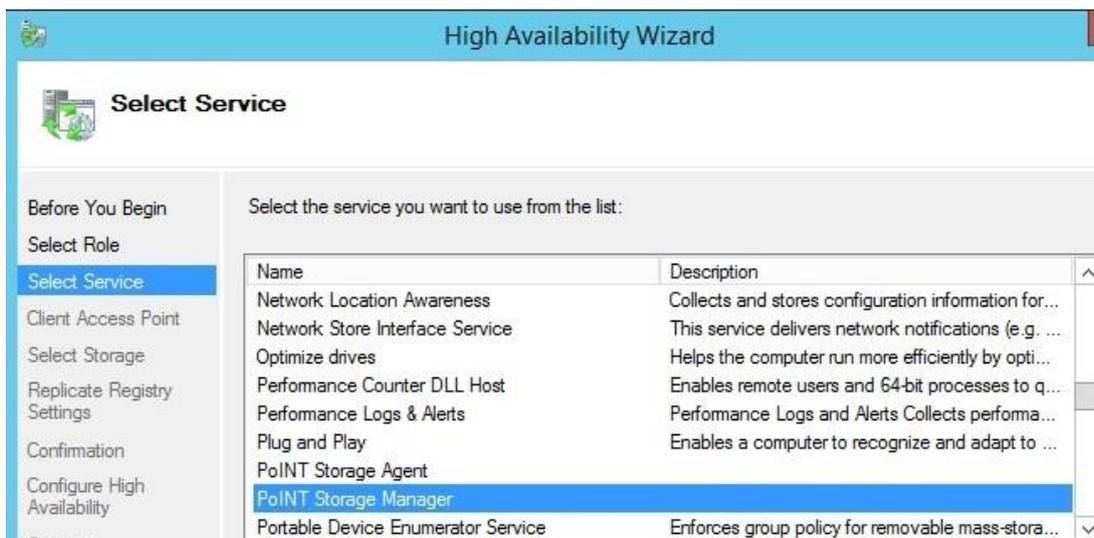
Cluster サービスを停止すると以下のように、status が Down になります。



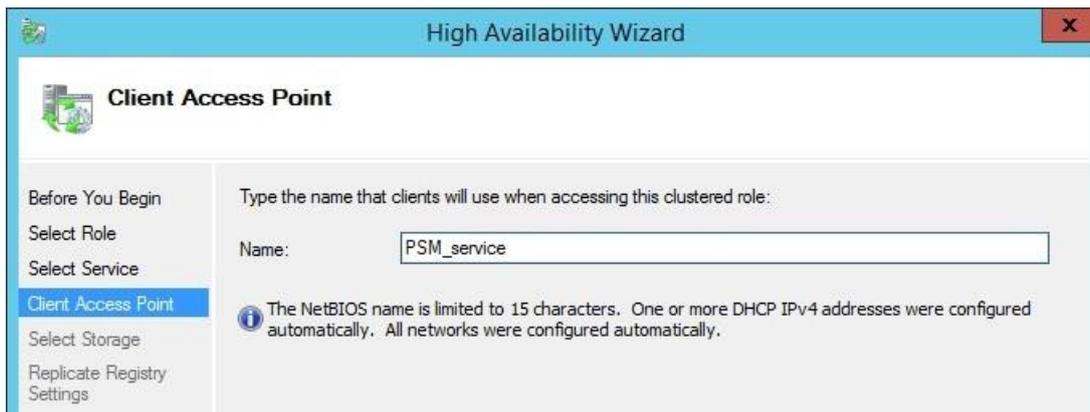
次に、画面左側でクラスターを選択し、Configure role を実行すると High Availability Wizard が開始されます。これ以降の設定は、Wizard で表示される画面に従って実行します。最初に、Generic Service を指定します。



表示されたサービスの一覧から、PoINT Storage Manager を選択します。



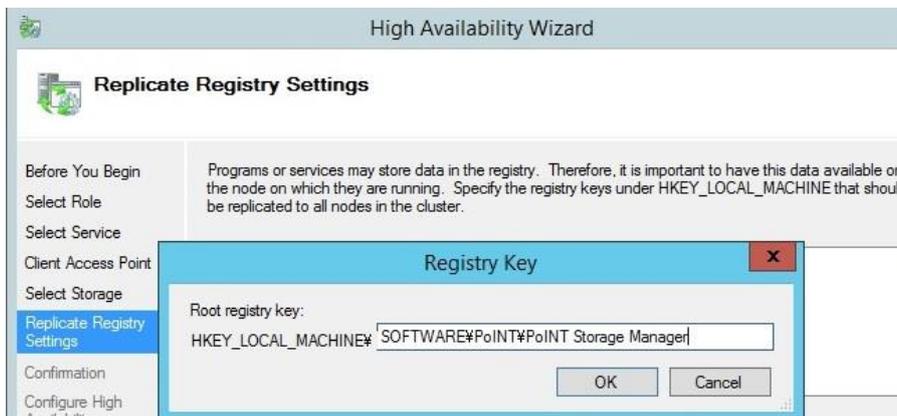
設定している role 名を入力します。設定する role は仮想サーバーとして動作するので、そのサーバー名となります。入力後は、このサーバーが、ActiveDirectory に自動的に Computer として登録されます。



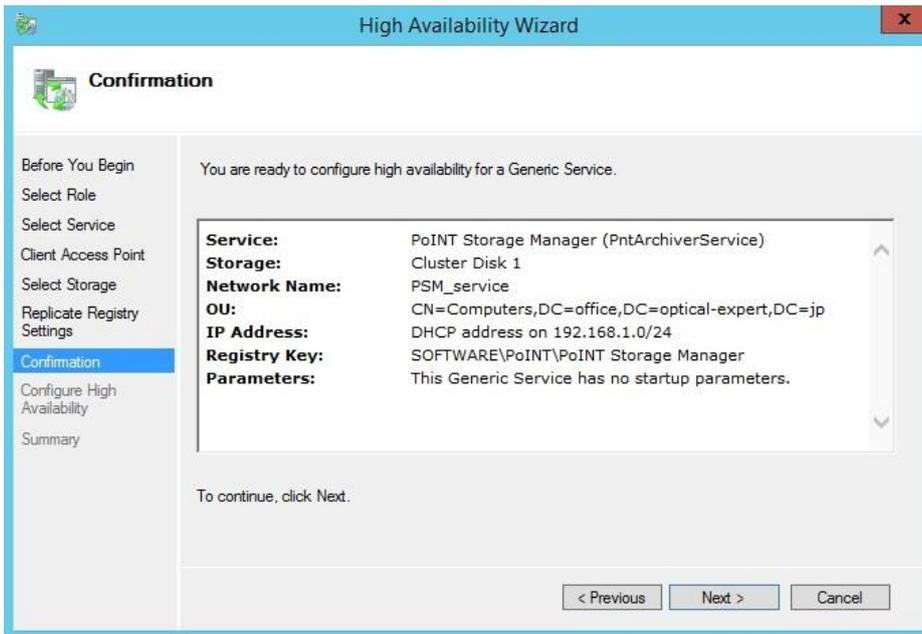
さらに、この role で使用する共有ストレージを指定します。ここでは、PoINT Storage Manager の Cluster Option でデータが移行済みの Disk(ノード間の共用 Disk)を指定します。



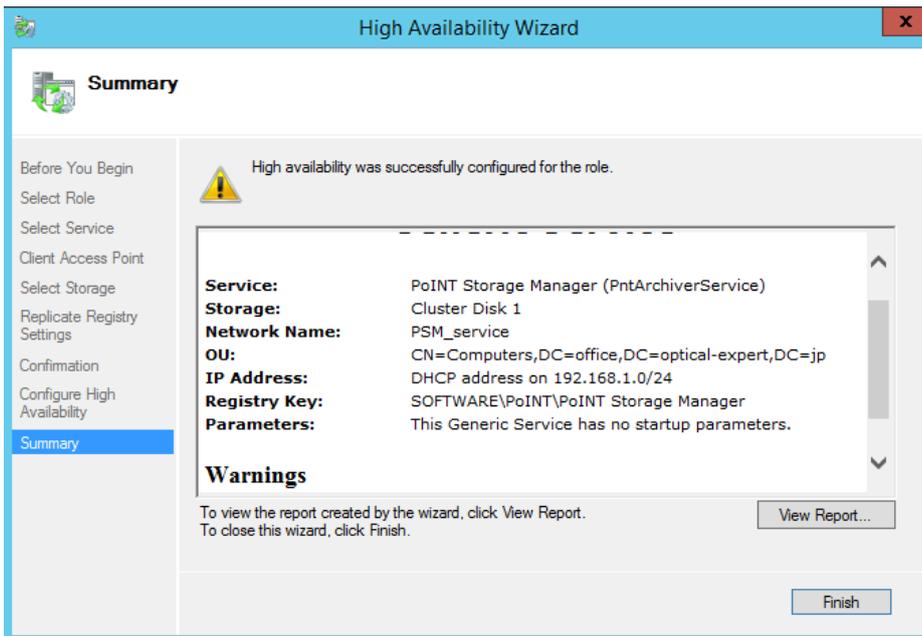
クラスターに属するノード間でレプリケートされるレジストリを指定します。



これで、一通りの設定が完了し、確認画面が表示されます。Next をクリックします。



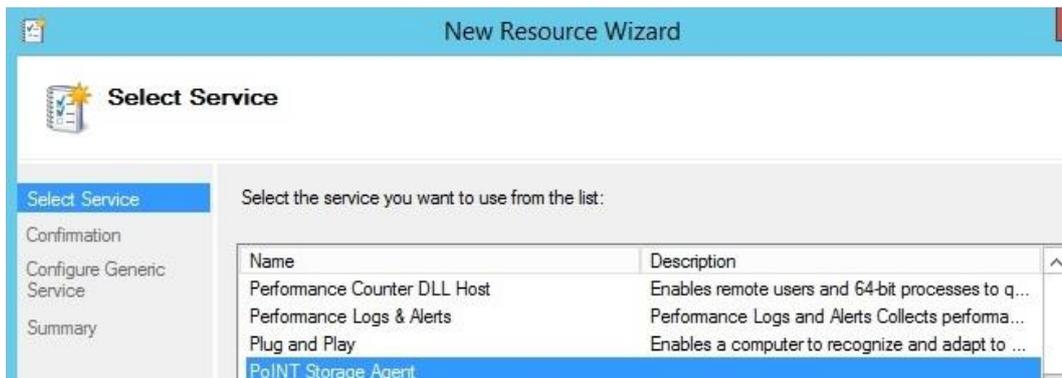
Wizard での設定が完了しました。



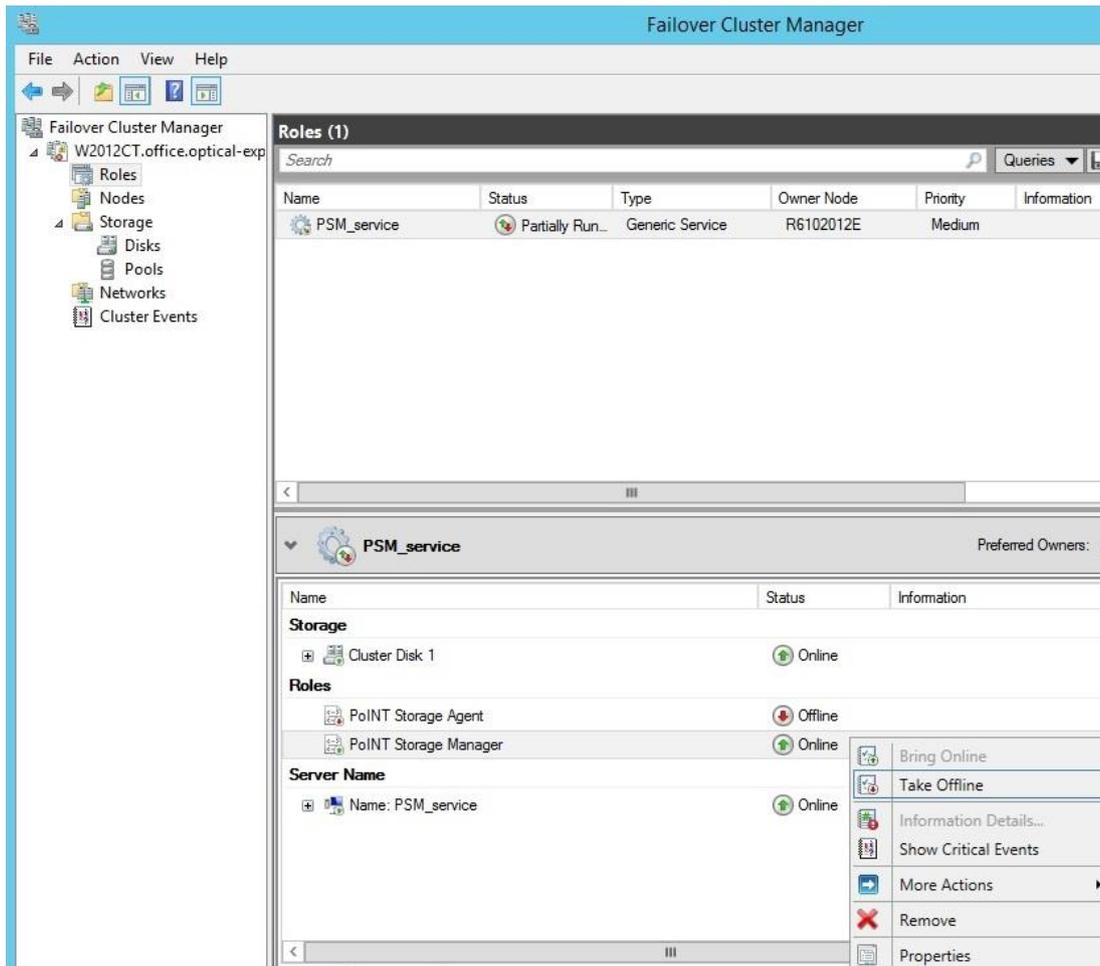
次に、PoINT Storage Manager のサービスに依存して稼動する PoINT Storage Agent を設定した role に追加します。以下のスクリーンショットのように、Add Resource から Generic Service を指定します。



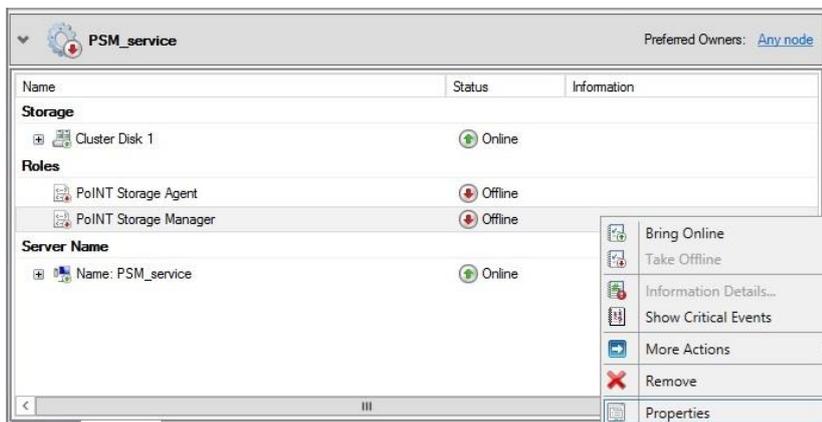
表示されたサービスの一覧から、PoINT Storage Agent を選択します。



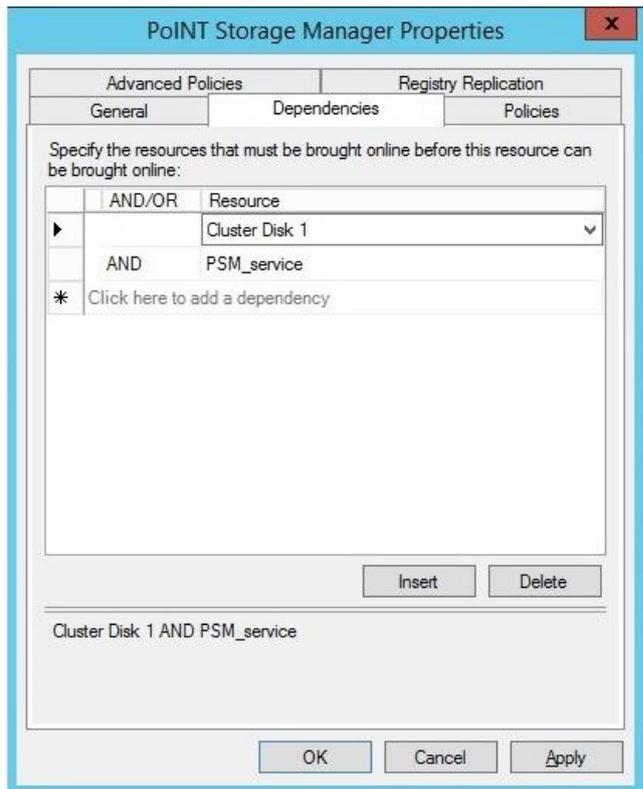
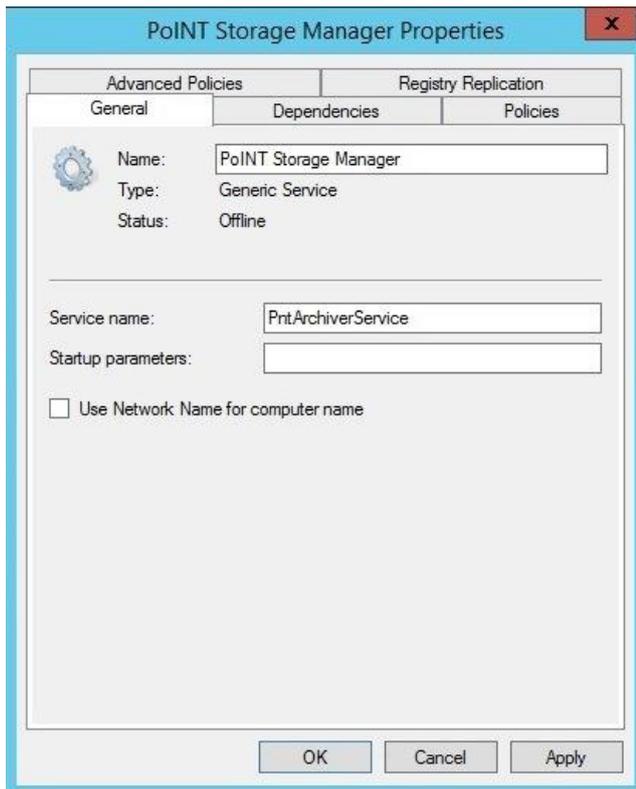
Failover Cluster Manager の下側画面でサービスを一旦停止します。Status が Offline になります。



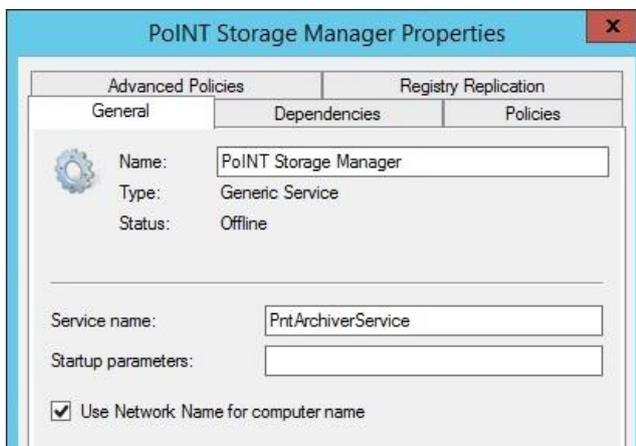
Status が offline になったら、以下のように PoINT Storage Manager の Properties を選択します。



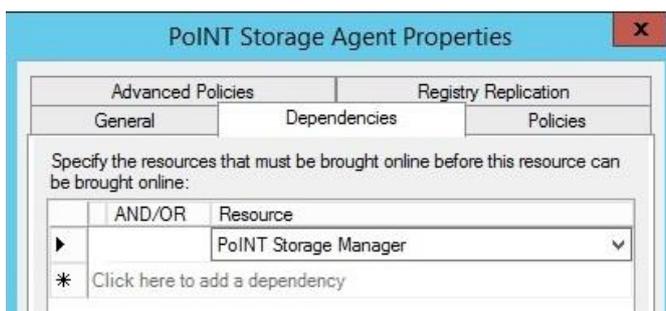
表示された画面で、Use Network Name...のチェックを外してから、Dependencies のページを表示します。ここでは、リソースとしてノード間の共用 Disk を指定します。ファイバーチャネルや iSCSI で接続されている LTO ライブラリー等を使用する場合には、ここでリソースとして指定します。



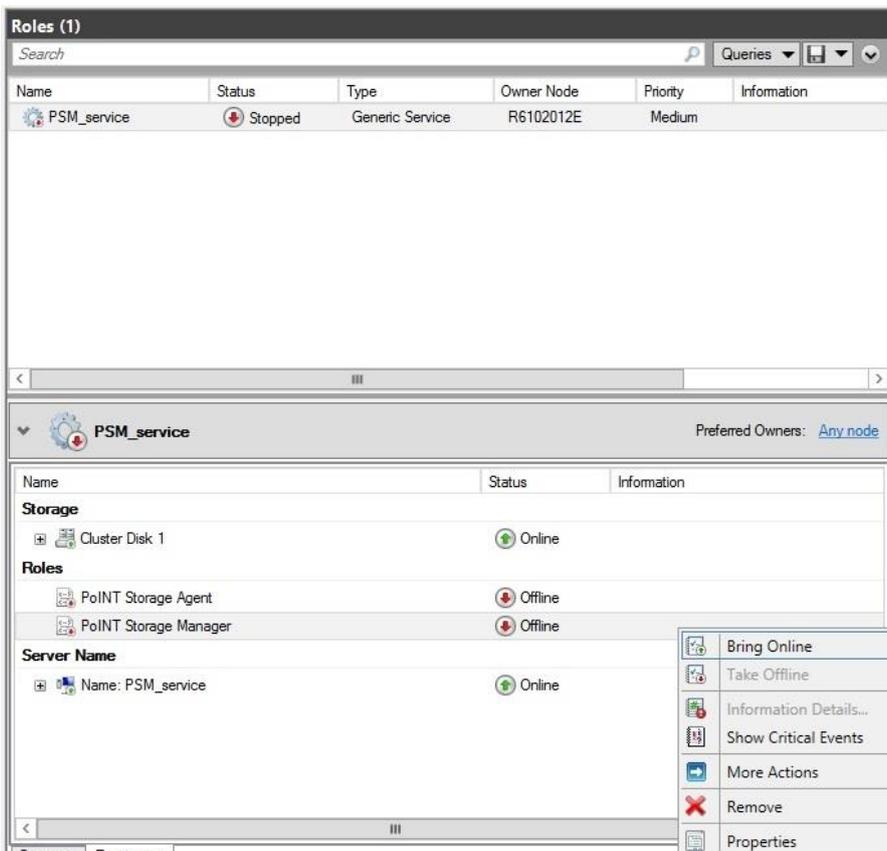
リソース指定後は、Apply ボタンをクリックし、最初の General のページに戻って、Use Network Name..をクリックして有効にしておきます。



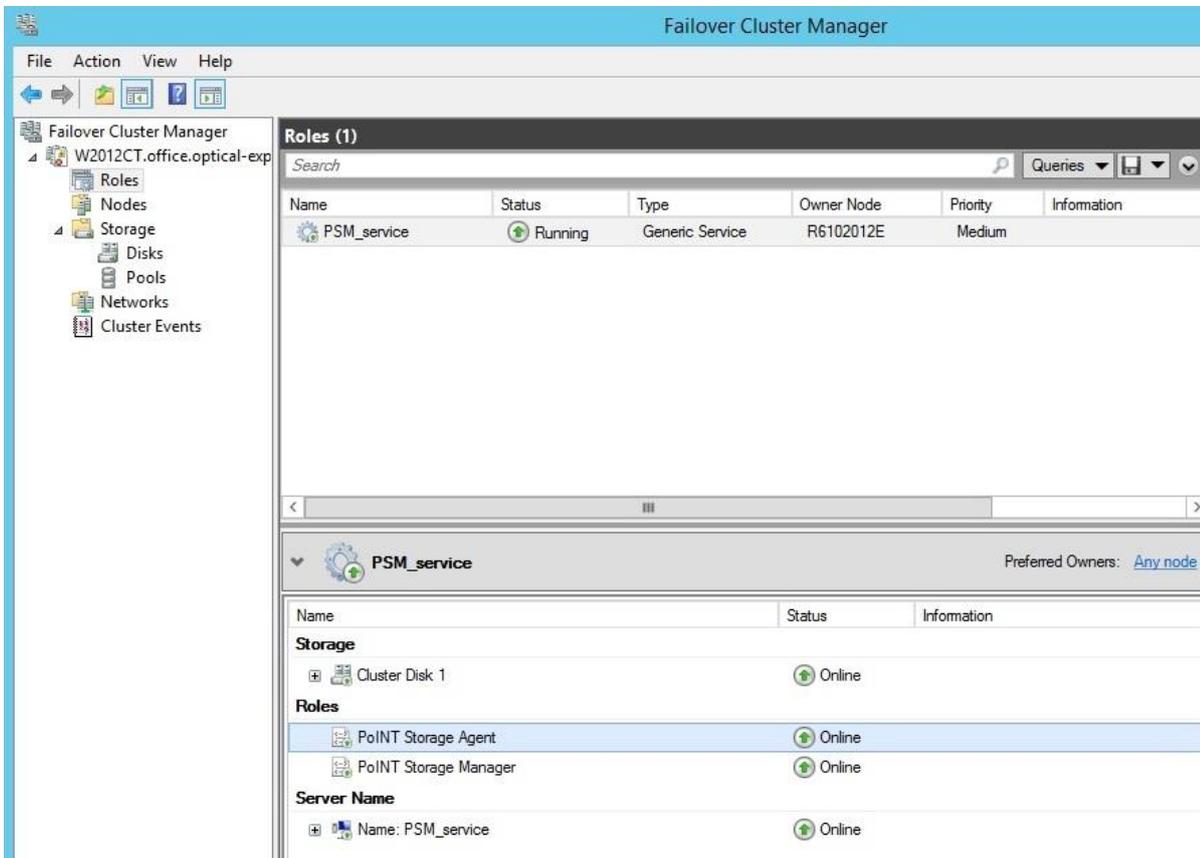
同様の手順で、PoINT Storage Agent の Properties を表示し、リソースとして以下のように PoINT Storage Manager を指定します。指定後は、Apply ボタンをクリックし、General のページに戻り、Use Network Name..を選択しておきます。



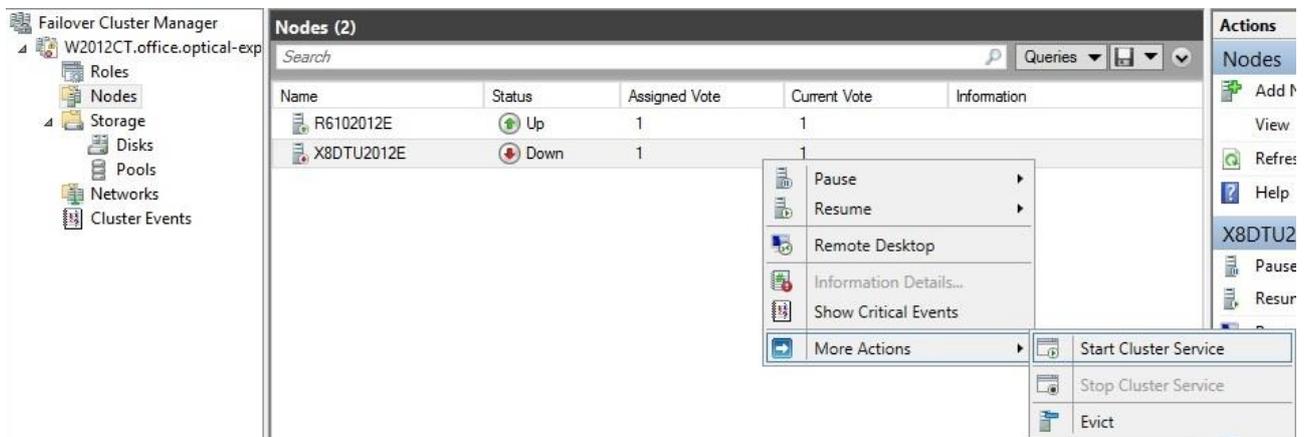
これで、必要な設定が完了したので、Offline から Online にします。



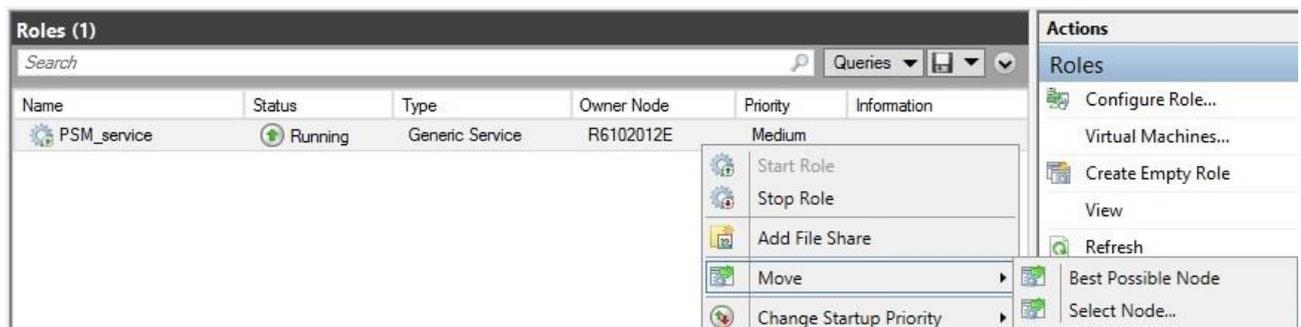
以下の画面が、設定が完了したものです。R6102012E がメインのノードです。



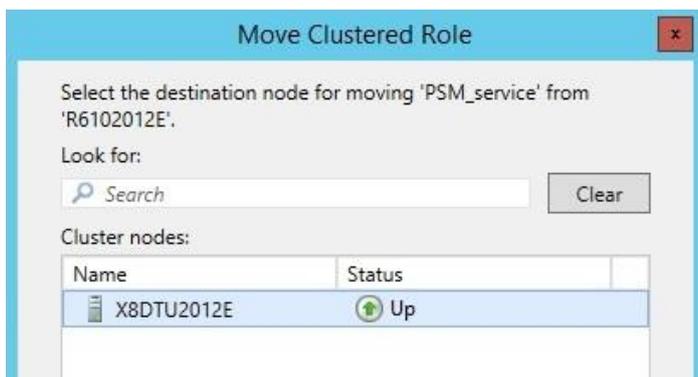
最後に、Role 設定の開始時に、Cluster Service を停止したサブノードで Cluster Service を開始し、設定された内容をサブノードの X8DTU2012E に反映します。



両方のノードのステータスが Up になったら、テストとして PSM\_service をサブノードで稼動するように切替を行います。Move から、Select Node を実行します。



表示された画面で、サブノード(この実行例では、X8DTU2012E)を選択します。



すると画面下のサービスのステータスが offline になります。

**Roles (1)**

Search [Queries] [Save] [Refresh]

Name	Status	Type	Owner Node	Priority	Information
PSM_service	Pending	Generic Service	X8DTU2012E	Medium	

---

**PSM\_service** Preferred Owners: [Any node](#)

Name	Status	Information
<b>Storage</b>		
Cluster Disk 1	Online Pendi...	
<b>Roles</b>		
PoINT Storage Agent	Offline	
PoINT Storage Manager	Offline	
<b>Server Name</b>		
Name: PSM_service	Offline	
<b>File Server</b>		
File Server (\\PSM_SERVICE)	Offline	

最終的には、X8DTU2012E のサブノード上で、設定されたサービスが Online となりサブノードでの動作となりました。

**Failover Cluster Manager**

File Action View Help

Failover Cluster Manager

- W2012CT.office.optical-exp
  - Roles
  - Nodes
  - Storage
    - Disks
    - Pools
  - Networks
  - Cluster Events

**Roles (1)**

Search [Queries] [Save] [Refresh]

Name	Status	Type	Owner Node	Priority	Information
PSM_service	Running	Generic Service	X8DTU2012E	Medium	

---

**PSM\_service** Preferred Owners: [Any node](#)

Name	Status	Information
<b>Storage</b>		
Cluster Disk 1	Online	
<b>Roles</b>		
PoINT Storage Agent	Online	
PoINT Storage Manager	Online	
<b>Server Name</b>		
Name: PSM_service	Online	
<b>File Server</b>		
File Server (\\PSM_SERVICE)	Online	

これで、動作設定とテストは完了です。