NetApp DataOnTap V9.1 と PoINT Storage Manager V6 の設定と動作検証(2017/3/20)

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、ユーザーファイルが記録されていない OnTAP V9.1 の共有フォルダーに、PoINT Storage Manager が稼動している Windows サーバーのファイルへのスタブを作成し、さらにスタブを元のファイルに戻すことで、NetApp へのデータ移行をバックグラウンドで行う機能を紹介します。データ移行の対象は、CIFS 共有されていることだけで す。OnTAP の最新バージョン V9.1 で動作検証しました。

さらにデータ移行後は、NetApp StorageGRID Webscale10.3 との階層管理を PoINT Storage Manager の新しい V6 で 動作検証しました。V6 から、ファイル単位のリテンション機能が新たに追加され、ファイルの保存期間をファイルの拡 張子やフォルダー単位で設定し、アーカイブデータの管理が容易になりました。アーカイブデータを積極的に保存期 間に応じて破棄することで、アーカイブデータの効率的な管理を実現します。データ管理として、廃棄を実現出来ま す。

NetApp Data ONTAP 9.1 Cluster Mode Simulator の動作状況

DataONTAP 9.1 から、クラスター構築用の Web 画面が用意されています。Web ページとしては、StorageGRID Webscale10.3 のインストールでそれぞれのノードを構成し稼動後クラスターを構築する Web ページと同様な感じです。

マブリ 内 婚悪 内 もいい	ロブ 🔲 インボート	The Delbit	torage Mana	Cloudian® Managen	
			itorage manag	Cioudiano managen	
App OnCommand Sy	stem Manager				
Getting Started					
anguage English (English)	~				
Velcome to the Guio	ed Cluster Setu	qu			
erform the following to set up	a cluster:				
Create a cluster, add nodes Create management LIEs, cr	and admin credentials	eor DNS and NTP see	vers		
 Configure AutoSupport Mes 	sages and Event Notifi	cations	1013		
For information related to :	etting up the cluster, o	lick here			
For information related to s	etting up the cluster, c	lick here			
For information related to semplate File	etting up the cluster, c	lick here			
Provintermation related to semplate File Browse to select a .csv file	etting up the cluster, c	lick here	ad		
P For information related to see the second	etting up the cluster, c	rowse Uplo	ad		
For information related to s emplate File Browse to select a .csv file To download the template, clic portant: You can download the t	etting up the cluster, c Bi s file.csv or file.xlsx emplate in ".csv" or ".xls;	rowse Uplo	ed	ly those templates that are in	n ".csy" forma
For information related to a emplate File Browse to select a .csv file To download the template, clic portant: You can download the te	etting up the cluster, c Bi k file.csv or file.xlsx emplate in ".csv" or ".xlsx	rowse Upio	ad	ly those templates that are in	n ".csv" forma
For information related to s emplate File Browse to select a .csv file To download the template, clic portant: You can download the t	etting up the cluster, c Bi s file.csv or file.xisx emplate in ".csv" or ".xisi	rowse Upio	ad	ly those templates that are in	n ".csv" forma
For information related to s emplate File Browse to select a .csv file To download the template, clic portant: You can download the t	etting up the cluster, c Bi s file.csv or file.xisx emplate in ".csv" or ".xisi	rowse Upio	ad	ly those templates that are in	n ".csv" forma
Por information related to a emplate File Browse to select a .csv file To download the template, clicity of the template the template the template the template the template the template t	Etting up the cluster, c Bi file.csv or file.xisx emplate in ".csv" or ".xiss	rowse Upto	ad	ly those templates that are in	n ".csv" forma
Por information related to a emplate File Browse to select a .csv file To download the template, clici portant: You can download the t	Etting up the cluster, o Bi K file.csv or file.xisx emplate in ".csv" or ".xiss	rowse Uplo	ad	ly those templates that are in	n ".csv" forma
or information related to a emplate File Browse to select a .csv file To download the template, clic portant: You can download the tr	Etting up the cluster, c B t file.csv or file.xisx emplate in ".csv" or ".xis	rowse Uplo	ad	ly those templates that are in	n ".csv" forma
or information related to a emplate File Browse to select a .csv file To download the template, clici To download the template, clici	Etting up the cluster, c Bi offic.csv or file.ilsx emplate in ".csv" or ".sizs	rowse Uplo c° format. However, you	nd	ly those templates that are in	n ".csv" forma
Por information related to a emplate File Browse to select a .csv file To download the template, clicity portant: You can download the t	Etting up the cluster, c Bi K file.csv or file.visx emplate in ".csv" or ".vits	rowse Uplo	ad	ly those templates that are is	n ".csv" forma

Vmware ESXi 上でノードを作成した後に、管理用 IP アドレスにアクセスすると Web ツールが表示され、クラスター構

成に必要な設定が実行出来ます。

ietApp OnCommand	iystem Manager
📴 Getting Started	
Guided Setup to C	nfigure a Cluster
Provide the information requir	ed below to configure your cluster:
	2 3
Cluster N	twork Support Summary
ci	ster Name ONTAP91
	Nodes
	1 Not sure all nodes have been discovered? Refresh
	SIMBOX 4082368-51-1
	A single hode has been detected. Do you intend for this hode to be used as a single hode cluster only: O Cluster setup will remove the cluster LIFs and reassign the cluster ports for data usage.
0	Username admin
	Password
Confir	Password
Cluster Base Licens	(Optional) SMKQROWJNQYQSDAAAAAAAAAAAAA
	For any queries related to licenses, contact mysupport.netapp.com
Feature License	(Optional) CAYHZENBEFDUEZGABGAAAAAAAAAAA OPATUENBEFDUEZGABGAAAAAAAAAA CGATEWREFDUEZGABGAAAAAAAAAA CGYTEWREFDUEZGABGAAAAAAAAAA OUWWXENBEFDUEZGABGAAAAAAAAAA
	Cluster Base License is mandatory to add Feature Licenses.

Submit

今回はシングルノード構成のクラスターを構築しました。4GBのHDが56個アサインされています。

		system	anagen					Help • Administration •	l admin	Sign (
Dash	board LUN:	5 SVMs	Network	Hardware and Diagnostics -	Protection •	Configurations	All	Search	٩	0
Disks										
ummary	Inventory									
Tota <mark>l</mark> Ni	umber of Dis	ks : 56								
Assigned	HDDs (56)					Assigned SSDs (0)				
		219.8	7 GB	Spares	200.24 G8 0.K8 19.63 G8 219.87 G8	A No cache disks found in t	he cluster.			
	-	FCA	AL							
Spare Dis	sks (Partitioned a	FC/ nd non-partiti	ioned Disks)							
Spare Dis	sks (Partitioned a	FC/ nd non-partiti	ioned Disks)	Disk Size		RPM Checi	sum Available Disks	Spare Capacity		

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。V9.1 で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 vsever fpolicy です。

Protocols	🙀 Add 📝 Edit 🗧	Refresh					
CIFS	Role 🔺	Role 🔺					
Policies	PSM						
Export Policies	vsadmin	6					
Efficiency Policies	vsadmin-backup	Edit Role					
Protection Policies	vsadmin-protocol	Role Name:	P	SM			
Snapshot Policies	vsadmin-readonly						
QoS Policy Groups	vsadmin-snaplock	Role Attribu	ites			·	
Services	vsadmin-volume	Comma	Query	Access Level		Add	
NIS		DEFAULT		none	Î	Edit	
LDAP Client		version		readonly		Delete	
LDAP Configuration		volume		readonly			
Kerberos Realm		vserver		readonly			
Kerberos Interface		vserver f		all	*		
DNS/DDNS		Tell me more a	about role	s and permissions			
5VM User Details							
Users				Mo	dify	Cancel	
Roles		-			_		

	Adminis	strator	
User Login Met	hods		
Application	Authentication	Role	Add
ontapi	Password	PSM	Edit
			Delet
	and the later		

PoINT NetApp FPolicy Server for Cluster Mode 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。
- ◆ NetApp ONTAP V8.3 以上が、Cluster モードで稼動していること。
- ◆ データソースで使用するフォルダーは CIFS で共有されていること。クライアントが NFS だけの場合でも CIFS が 必要。
- ◆ Windows 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、
 同ー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 Domain 上にあるので、Domain の管理者を使用しています。)
- ◆ 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。

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

https 192.168.1.19/32

PoINT Storage Manager での ONTAP 9.1 Cluster mode 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 Storage Vault 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 Storage Vault を実行し、Storage Vault 名を入力しデータソースの種類を選択します。

	PoINT Storage Manager
Steps:	Creating a Storage Vault!
Select Source Type	Enter Storage Vault Name:
Performance Tier: Add Data Sources	826_1
Capacity Tier:	Select the Data Source type:
Select a Device	O POINT TAFS
Add Migration Policies	A Windows NTFS directory can be specified as Performance Tier.
Archive Tier:	O POINT VFS
Select Archive Devices Add Archive Policies	A virtual file system is created and used as Performance Tier.
	O EMC FileMover
Setup Encryption	An EMC VNX volume can be specified as Performance Tier.
	O 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。

	PoINT Stora	ge Manager		x	G Add
inter directory:					
¥¥cifs1¥files1			Browse		

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。

次に、この共有フォルダーにデータ移行したいファイルが含まれているローカルか共有フォルダーを Capacity Tier(中間ストレージ)として指定します。以下のスクリーンショットでは、K:¥rad_files になっています。

	PoINT Storage Manager	
M_310 Storage Vault for NetA	pp FAS (Cluster Mode)	
Ē		<u>.</u>
Performance	Capacity	Archive
10 a 1 m		
K:\rad_files		Remove
Capacity lier K:\rad_files Not selected		Remove Add
K:\rad_files Not selected Options StorageLayout	Storage Migration	Contraction Remove
Capacity lier K:\rad_files Not selected Options Storage Layout Copy Permissions during Recovery	Storage Migration	Contraction Remove Contraction Add
Capacity Her K:\rad_files Not selected Options Storage Layout Copy Permissions during Recovery Create Content View after Job	Storage Migration Image: Migration Image: On Image: Off	C Remove Add

さらに、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。ここでは、 Performance Tier にスタブかファイルが存在した場合に、スタブを作成するというポリシーになります。

Policy Wizard	
< oad settings from template >	
I and settings from template >	
Copy to Capacity Tier	
Exclude temporary files (Migration)	
Purge copied files	
RECOVERY: Delete orphaned file stubs	
RECOVERY: Recover files on Performance Tier	
Status on Performance Tier is <naram></naram>	
Status on Capacity Tier is <param/>	
Status on Archive Tier is <param/>	=
Free space on Performance Tier is less than <percent></percent>	
Free space on Performance Tier is higher than <percent:< td=""><td>></td></percent:<>	>
File is older than <param/>	
File has not been accessed for <param/>	
File accessed within <param/>	V
Actions:	~
Purge on Performance Tier	
Delete on <tier></tier>	
Delete file and parent on Performance Tier	-
Recover File (Create/Repair Stub)	
Log a message	
metata	
Parameters:	
If status on Performance Tier is "Stub or Not present"	
then recover file on Performance Tier.	
1	
Γ	OK Cancel
L	Cancer

スタブを作成することで、クライアントやユーザーは新規の FAS システムにアクセスすると既存の NAS システムにあるファイルにアクセス出来ます。新しいファイルはそのまま新規 FAS に記録します。この状態で、スタブを元のファイルに戻していけば、既存システムからのデータ移行が完了します。スタブのままで運用することも可能です。

	Polint Storage Ma	
M_310 Stora	ge Vault for NetApp FAS (Cluster Mode)	
Performance	Capacity	Archive
Tier	Tier	Tier
J Migration Poli	cies	F
Migration Poli RECOVERY: Recover	cies files on Performance Tier	E Remove 🏦 🖡 💙
Migration Poli RECOVERY: Recover Not selected	cies files on Performance Tier	E C Remove 1↑↓ ❤ C Add
Migration Poli RECOVERY: Recover Not selected	cies files on Performance Tier	E C Remove ↑↓ ♥ C Add
Migration Poli RECOVERY: Recover Not selected Schedule	cies files on Performance Tier	E C Remove ↑↓ ♥ C Add
Migration Poli RECOVERY: Recover Not selected Schedule Execution Mode	cies files on Performance Tier Execution Parameter	E C Remove 1↑↓ ♥ C Add
Migration Poli RECOVERY: Recover Not selected Schedule Execution Mode O Daily	cies files on Performance Tier Execution Parameter The policies will only be evaluated	e Remove ↑↓ ↔ Add on a manual trigger.
Migration Poli RECOVERY: Recover Not selected Schedule Execution Mode Daily Weekly	cies files on Performance Tier Execution Parameter The policies will only be evaluated	E Remove 1 V V Add
Migration Poli RECOVERY: Recover Not selected Schedule Execution Mode Daily Weekly Monthly	cies files on Performance Tier Execution Parameter The policies will only be evaluated	E Remove 1 V V Add
Migration Poli RECOVERY: Recover Not selected Schedule Execution Mode Daily Weekly Monthly Yearly	cies files on Performance Tier Execution Parameter The policies will only be evaluated	Add

Storage Vault の作成後、ウイザードで 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 2017-03-14T15:18:23+09 - [DOT91] Connected to 'dot91.office.optical-expert.jp' (dot91.office.optical-expert.jp)
running 'NetApp Release 9.1: Thu Dec 22 23:05:58 UTC 2016'
i 2017-03-14T15:18:23+09 - [DOT91] Storage Vault path on VServer: '¥vol_1'
   2017-03-14T15:18:25+09
                                 [dot91.office.optical-expert.jp] Started
                                                                          FPolicy
                                                                                    Server
                                                                                             for
                                                                                                  policy
200709BDCB0DB475_dot91.office.optical-expert.jp_PSM_POLICY on port 8632.
! 2017-03-14T15:18:25+09 - [dot91.office.optical-expert.jp] Connection status change
                                                                                       ('ONTAP91 1' >
'192.168.1.137'): TCP connection failed (Select Timed out.)
i 2017-03-14T15:18:29+09 - [dot91.office.optical-expert.jp] Connection status change ('ONTAP91_1' >
'192.168.1.137'): Successfully connected.
i 2017-03-14T15:18:29+09 - Storage Vault started: 'DOT91'.
ONTAP のコンソールでは、以下のように FPolicy が登録されています。
ONTAP91::> vserver fpolicy policy show
dot91.office.optical-expert.jp
                                                  true
                                                                 yes
                200709BDCB0
                              200709BDCB 200709BDCB0DB
                              0DB475
                                          475_PSM_
                DB475
                dot91.
                             PSM_OFFL_
                                         ENGINE
                office.
                            CIFS,
                            200709BDCB
                optical-
                expert.jp_
                           0DB475
                PSM_POLICY
                               PSM_OFFL_
                              NFSv3,
                              200709BDCB
                              0DB475
                              PSM_OFFL_
                              NFSv4,
                              200709BDCB
                              0DB475
                              PSM_VOL
```

NOTIFY

以上で、新規の FAS にスタブを作成するための StorageVault の作成は終了です。以下が作成後アクティブになっている状態です。

dl	PoINT Storage Manager @ X8DTU-2012R2A.office.optical-expert.jp
Tasks Storage Vaults Archive Devic	es View Help
Tasks	CM_310 (activated)
Storage Vaults 1026_FAS 1108_TAFS 118TAFS 1201_Minio 1203TAFS 1206_STD 1217TEST 214_TAFS 223TAFS 313_FAS 609_SVM205 708TEST 831DEMO ACT_141119	Performance Tier Data Source: ¥#dot91¥vol_1 Computer: dot91 Source Type: Storage Vault for NetApp FAS (Cluster Mode) Disk Capacity: Capacity Tier Path: K:¥rad_files Activity: Status: Idle. (No schedule specified) Idle. Value Files Actions
-	PoINT Log Viewer - Log file for PoINT Storage Agent.
File Edit View Help	
🖬 🔎 📴 🏝 🖓 🛤	
Time Message	
 2017/03/14 11:43:00 2017/03/14 11:43:00 2017/03/14 11:43:00 2017/03/14 11:43:00 2017/03/14 11:43:04 	Connected to 'dot91' (dot91.office.optical-expert.jp) running 'NetApp Release 9.1: Thu Dec 22 23:05:58 UTC 2016'. Storage Vault path on VServer: '¥vol_1' lunction path for volume 'vol_1' is '¥vol_1'. e.optical-expert.jp] Rebuilding FPolicy configuration on VServer. e.optical-expert.jp] Registering as FPolicy Server with IP address '192.168.1.19'. e.optical-expert.jp] Registering privileged user account 'OFFICE¥Administrator'. e.optical-expert.jp] Started FPolicy Server for policy 'FFA0AE21BB17830D_dot91.office.optical-expert.jp_PSM_POLICY' on port 8632. e.optical-expert.jp] Connection status change (ONTAP91_1' > '192.168.1.19'. Successfully connected.

次に、管理 GUI の Capacity Tier の所にある緑の矢印をクリックし、スタブ作成のポリシーを実行します。 以下のスクリーンショットが実行後で、57,122 個のスタブが作成されたことがログに表示されています。Performance Tier の Data Capacity は、使用データ容量を示しています。



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 4KB になっています。

File Home Share Vi	ew	.0.1.4.1.14319.3.2.1.305	5.0010.42720430063050503737202000	033300	~ (
€ 💿 ▾ ↑ 퉬 « 1.3.6.1.4.1	.1 ▶	1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.5099.8	3010.427264300850965737262860055580	~ ¢	Search 1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.5 🔎
	^	Name	Date modified	Туре	Size
🖳 This PC		000000.dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
📜 Desktop		@ 000001.dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
Documents		000002.dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
📕 Downloads		000003.dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
🔰 Music		2000004.dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
Dictures		000005.dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
Videos		000005.dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
🏭 Local Disk (C:)		000007.dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
👝 Local Disk (D:)		000008.dcm	Type: DCM File	DCM File	515 KB
👝 Local Disk (E:)		2000009.dcm	Size: 514 KB	DCM File	515 KB
BRIVE_F (F:)		000010.dcm	Date modified: 2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
👝 Local Disk (G:)	=	000011 dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
👝 Local Disk (H:)		000012 dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
👝 Local Disk (l:)		000012.dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
👝 Local Disk (J:)		🔄 000013.dcm	2015/04/02 21:20	DCM File	515 KB
👝 1570G (K:)		000015.dcm	2015/04/02 21:21	DCM File	515 KB
👝 1TB (L:)		000016.dcm	2015/04/02 21:21	DCM File	515 KB
👝 System Reserved (M:)		000017.dcm	2015/04/02 21:21	DCM File	515 KB
🕳 USB4G (O:)		000018 dcm	2015/04/02 21:21	DCM File	515 KB
🖵 vol_1 (\\dot91) (Y:)		000010.dcm	2015/04/02 21:21	DCM File	515 KB
PoINT VFS (Z:)		000019.dcm	2015/04/02 21:21	DCM File	515 KB
113 items	~	🔊 000020.dcm	2015/04/02 21:21	DCM File	515 KB



次に、ポリシーを変更して、スタブを実ファイルにコピーし、データ移行を実行します。ポリシーは、Performance Tier

上に、スタブが存在すると、Performance Tier にファイルをコピーします。

Policy Wizard		×
<load from="" settings="" template=""></load>		~
Name:		
RECOVERY: Recover files on Performance Tier		
Conditions:		
File name matches pattern <param/>		~
Status on Performance Tier is <param/>		
Status on Capacity Tier is <param/>		
		$t\equiv t^{2}$
Free space on Performance Tier is less than <percent></percent>		
	>	
File has not been accessed for <param/>		
		~
Actions:		
Purge on Performance Tier		-
Delete file and parent on Performance Tier		≡
Recover File (Create/Repair Stub)		
O log a message		
		~
Parameters:		
(f status on Performance Tier is <u>"Stub</u> " then copy to " <u>Performance Tier</u> ".		
Ε	OK Car	ncel

以下がこのポリシーが実行中の画面で、Data Capacityの緑色のバーが延びています。

10	PoINT Storage Manager @ X8DTU-2012R2A.office.optical-expert.jp
Tasks Storage Vaults Archive Devices	View Help
Tasks	CM_310 (activated)
Storage Vaults	Performance Tier Data Source: ¥¥dot91¥vol_1
1026_FAS 1108_TAFS 118TAFS 1201_Minio	Computer: dot91 Source Type: Storage Vault for NetApp FAS (Cluster Mode) Disk Capacity:
1206_STD 1217TEST 214_TAFS 223TAFS 313_FAS 609_SVM205 706TEST	Capacity Tier Path: K:¥rad_files Activity: Status: Executing Migration Policies.

以下がジョブ終了の画面で、スタブと同様に 57,122 個のファイルが処理されています。

el PolN	T Storage Manager @ X8DTU-2012R2A.office.optical-expert.jp
Tasks Storage Vaults Archive Devices View	Help
Tasks	CM_310 (activated)
Storage Vaults 🛛 🛞	Performance Tier Data Source: ¥¥dot91¥vol_1
1026_FAS	Computer: dot91
118TAFS	Source Type: Storage Vault for NetApp FAS (Cluster Mode)
1201_Minio	Disk Capacity:
1203TAFS	
1206_STD	Capacity Tier
1217TEST	Path: K:¥rad_files
223TAFS	Activity: 😑 😑
313_FAS	Status: Idle. (No schedule specified)
609_SVM205	
706TEST	▼ Log Files ▼ Actions
831DEMO	
ACT_141119	
PoINT L	og Viewer - Migration job log file for Storage Vault (CM 210)
	og viewer - Migration job log me for storage vadit CM_510.
File Edit View Help	
■ Ø ● ▲ ?* ▲	
Time Message	
2017/03/14 13:18:24 * Directories enumerated:	667
1 2017/03/14 13:18:24 * Files evaluated and proceedings of the second	cessed: 5/122
6 2017/03/14 13:18:24 * Directory enumerations f	failed: 0
0 2017/03/14 13:18:24 * File evaluation failures: 0	D
1 2017/03/14 13:18:24 * File processing failures:	0
2017/03/14 13:18:24 * Files purged on Performation	ance Tier: 0 (0)
2017/03/14 13:18:24 Migration Job completed.	

スタブから実ファイルとなったファイルには、PoINT Storage Manager のメタデータが付加されているので、これを削除 するために、コマンドラインから tagremover をファイルが保存されているフォルダーをターゲットとして実行します。以 下が実行結果で、57,122 個のファイルからメタデータが削除されています。これで、新規 FAS システムへのデータ移 行が完了しました。これで、作成した StorageVault は削除出来ます。

C:¥Program Files¥PoINT¥PoINT Storage Manager>tagremover remove Y:¥ * Job summary: PSM NetApp/ADS Mode Total number of files: 57122 Number of files with PoINT metadata: 57122 (O purged) Metadata successfully removed: 57122 Metadata not removed because files are purged: O Failed to remove metadata: O C:¥Program Files¥PoINT¥PoINT Storage Manager>

次は、PoINT Storage Manager の新しい V6 で、NetApp StorageGRID Webscale10.3 をアーカイブデバイスとして使用 し、データ移行した 57,122 個のファイルをアーカイブします。

Data onTAP9.1/StorageGRID Webscale10.3とPoINT Storage Manager V6 での動作検証

ここでは、データ移行された NetApp Cluster mode V9.1 の CIFS 共有を、Performance Tier に指定し、さらに2番目の Capacity Tier にローカル HD 上の(c:¥cap_tier)を指定して 3 階層になっています。以下のスクリーンショットは、 Capacity Tire に Performance Tier のファイルをコピーするポリシーが実行されている様子です。 Archive Tier として は、NetApp Storage GRID Webscale 10.3 を AWS S3 のテナントで使用しています。

10			PolN	IT Storage Manager @ 320G6.office.optical-expert.jp	-	x
Tasks	Storage Vaults	Archive Devices	View	Help		
Ta	SKS Create Storage Vaul Import Archive Volur Setup PoINT Storag	It nes ie Manager		Performance Tier Data Source: ¥¥dot91.office.optical-expert.jp¥vol_1 Computer: dot91.office.optical-expert.jp Source Type: Storage Vault for NetApp FAS (Cluster Mode) Disk Capacity:		~
Ste	orage Vaul 1108_TAFS 1206_STD 214_TAFS 223TAFS 313CDOT DOT91	ts 🤇		Capacity Tier Path: C:¥cap_tier Stored Data: 0 Activity: O Status: Executing policies Log Files Actions		
Ar	chive Devi Cloudian®S Webscale103	ces (a		Archive Tier Archive Devices: Webscale 103 Stored Data: 0 Volume Status: No archived data present. Status: Idle. (No schedule specified)		=
Lo	g Files			 ✓ Log Files ✓ Retention ✓ Actions Archive Job History 		
				(W		>
-						

以下が、Capacity Tier へのコピーが完了した様子です。

n Pol	NT Storage Manage	er @ 320G6.office.optical-expert.jp	, _
Tasks Storage Vaults Archive Devices View	v Help		
Tasks (Response) Create Storage Vault Import Archive Volumes Setup PoINT Storage Manager	Performance Tier Data Source: Computer: Source Type: Disk Capacity:	¥¥dot91.office.optical-expert.jp¥vol_1 dot91.office.optical-expert.jp Storage Vault for NetApp FAS (Cluster Mode)	
Storage Vaults 🛛 🛞	Capacity Tier		
1108 TAFS	Path:	C:¥cap_tier	
1206_STD	Stored Data:	15.21 GByte (57.122 files)	
214_TAFS	Activity:	$\Theta \Theta$	
223TAFS	Status	Idle (No schedule specified)	
DOT91		rue, (no sciedule specifica)	
	Log Files	Actions	
Archive Devices 🔹	Archive Tier		
Cloudian6S	Archive Devices:	Webscale 103	
Webscale103	Stored Data:	0	
	Volume Status:	No archived data present.	
Current Activity	Status:	Idle. (No schedule specified)	Þ
Log Files	▼ <u>Log Files</u>	▼ <u>Retention</u> ▼ <u>Actions</u>	Archive Job History

PoINT Storage Manager の新しい V6 では、管理 GUI から管理対象のディレクトリーやファイルの表示や検索を実行 出来る Data Browser を直接起動出来るようになりました。以下のように、ディレクトリーやファイル単位で、任意の場 所へのコピー、真性確認、ディレクトリー単位のファイル名のリスト出力等を実行出来ます。

		Data Bro	wser			- • ×
DOT91						
Browse all files stored in Archive of	or Cap	acity Tier.				
Display all Files					Search Options	٩
NBIA_data	Nar	ne Size	Modifica	Locatio		^
INSCLC Radiogenomics-Demc INSCLC Radiogenomics-Demc Inscription QIN Breast DCE-MRI-Dem Inscription QIN-Breast-DCE-MRI-	Copy D Data Au	Virectory uthentication				
	Export Copy P	List of Files ath to Clipboard				
■						=
■ 1.3.6.1.4.1.14519.5.2 ■ 급 1.3.6.1.4.1.14519.5.2 ■ 급 1.3.6.1.4.1.14519.5.2 ■ 급 1.3.6.1.4.1.14519.5.2						
						~
< III >	<	III		>	< 111	>
0 files in folder 'NBIA_data¥NSCLC Radiogenomics-D	emo'					Close

次に、Webscale10.3 へのアーカイブを実行します。Webscale10.3 には、Gateway Node に対して、ASW S3 互換のプロ トコルを使用します。この動作検証でのデバイス設定は以下の通りです。Webscale はデフォルトで https が有効で す。

Address=sgwsgtw.office.optical-expert.jp; Bucket=bucket1; AWSAccessKeyId=9OYUNJUNRETCY94M1TEB; AWSSecretKey=q3vXkvvZjKUzqRfZF6Gp+oLI+VK1ZiXr2ZgtPIde; Port=8082

PoINT Storage Manager から接続すると以下のログメッセージが、サービスのログに残ります。 i 2017-03-14T15:03:59+09 - [activate 'Webscale103'] i 2017-03-14T15:03:59+09 - [activate 'Webscale103' > init] ! 2017-03-14T15:04:30+09 - [activate 'Webscale103' > init] This S3 implementation does not support multi-part uploads. i 2017-03-14T15:04:31+09 - [activate 'Webscale103' > init] Product: 'Simple Storage Service', Operating System: 'StorageGRID/10.3.0' i 2017-03-14T15:18:21+09 - [activate vset]

PoINT Storage Manager は、アーカイブの際には、StorageVault 作成時に設定したコンテナファイルにファイルとその メタデータをまとめます。ここでは、コンテナファイルのサイズが 1GBになっています。ここでは、16GB 弱のデータをア ーカイブしたので、以下のスクリーンショットの Webscale に保存されたファイルが 16 個になっています。

	Select Storage Vault: DOT91			
-	Object ID	Volumes	Storage Vault	Job Cycle
				DOT91
	PoINT-GosObj-01D29C9C69F2FA9A-18CD002A7FFA6C3FFC	#1	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29C9CB2E8BF4E-9C31E35DA96CDB48E0	#2	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29C9CFEC19B7B-C36D20067CDC7AAD1	#3	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29C9D4C74E977-9B73EFE2D044FDF2EC	#4	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29C9D9BD2FF1C-333AE2822B766B61DD	#5	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29C9DEBAD0F1B-1A718ED7D1A8DA991E	#6	DOT91	1
÷	PoINT-GosObj-01D29C9E3CB5EAF1-496080E48FB289E3ED8	#7	DOT91	1
17	PoINT-GosObj-01D29C9E8FA0618D-8D0B2FBE15F9CD39E5	#8	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29C9EDF295FA8-FADE19390F881241F2	#9	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29C9F2EE93737-042537B1D36BA5BA16	#10	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29C9F7F8DEF3E-C3FE96EC33F05D75F7	#11	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29C9FD6AB9B58-D0D7704D6F0ADF7C8C	#12	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29CA022DA4C99-B6C7FC6988BBD0CAEF	#13	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29CA06FF2AE1A-ECFFB412CD4CBD332B	#14	DOT91	1
	PoINT-GosObj-01D29CA0C4B2D3D5-ACF5B3ADE8019A84C	#15	DOT91	1
>	PoINT-GosObj-01D29CA10F725A44-A3ED8CB18141B3204A	#16	DOT91	1
de [Group volumes by job cyc		1	Remove

PoINT Storage Manger V6 から追加されたファイル単位のリテンション機能について

V6 から、ファイル単位のリテンション管理機能が追加されました。従来は、リテンション機能を持つアーカイブデバイ スを使用した際に、それを有効化して使用していました。V6 からは、アーカイブデバイスに関係なく、Performance Tier のフォルダー単位か、ファイルの種類(拡張子)を指定してファイルの保存期間を指定することが可能になりまし た。

リテンション管理の設定

Archive Tier の画面に、Retention の項目が追加されているので、Retention Policy Assignment を実行します。

rchive Tier		
Archive Devices:	Webscale 103	
Stored Data:	0	
Volume Status:	No archived data present.	
Status:	Idle. (No schedule specified)	Þ
▼ Log Files	▼ <u>Retention</u> ▼ <u>Actions</u>	Archive Job History
	Retention Policy Assignment	
	Apply Retention Policies to Ar	chived Files

実行すると以下の Policy 割り当ての画面が表示されます。ここではリテンション管理が設定されているフォルダーと ポリシー名が表示されます。初期状態では、未設定のため何も表示されません。Add をクリックするとフォルダーとポ リシーの選択画面が表示されます。

Directory	Retention Policy	Add
		Edit
		Remove
		- The second sec

以下がそれぞれの選択画面です。

Directory to Retention	n Policy Mapping	X
Storage Vault Relative Directory:		_
Retention Policy		Browse
	~	Edit
Add Policy	ОК	Cancel

Retention Policy は、Performance Tier の任意のフォルダーに対して割り当てすることが可能です。デフォルトでは、 Policy が未登録なため、最初に Policy を作成します。画面左下の Add Policy ボタンをクリックすると Policy の設定画 面となります。

Retention Policy の作成と割り当て

以下が、Policyの設定画面です。Retention Time Baseは、ファイルの保存期間をどの時点からカウントするかを指定 します。期限の日時を指定する場合は Absolute Time を指定します。開始日時をファイルの属性のアーカイブ時間/ 変更時間/作成時間から選択し、期間を設定することも可能です。さらに、保存期間を適用するファイルの拡張子の 選択が、適用する拡張子と適用外の双方を指定することが可能です。例えば、*.doc の適用に指定し、sample.doc を 適用外に指定すると、sample.doc 以外の全ての doc の拡張子のファイルが対象となります。

<no present="" templates="" th="" y<=""><th>et></th><th></th><th></th></no>	et>		
etention Policy Name:			
10years_20170314			
Retention Time Base			
O Absolute Time Stamp			
	Retention Time Stamp:	2017/03/14	-
Archive Time			
O Modification Time			
O Creation Time			
	Retention Time Period:	10 years	~
Include File Patterns			
*.dcm		^	Edit
*.pdf			
		~	
Exclude File Patterns			
*.dll *.dnu		<u>^</u>	Edit
*.exe			
		~	

Policy Mapping で、Browse を実行すると以下のように Performance Tier のフォルダーをリテンション管理の対象として指定出来ます。

	Select Directory	
lect director	y to assign retention policy to:	
dot91.of	fice.optical-expert.jp	
🛛 📥 ¥¥do	t91.office.optical-expert.jp¥vol_1	
Ē-1 2	2015-11-03	
ė-1 c	licom_data	
.	Head-Neck Cetuximab-Demo	
Ē.	NSCLC Radiogenomics-Demo	
N	IBIA_data	
÷	NSCLC Radiogenomics-Demo	
÷	QIN Breast DCE-MRI-Demo	
÷	QIN PET Phantom-Demo	
÷	TCGA-BRCA-Demo	

作成した Policy を選択したフォルダーに指定します。

Directory	Retention Policy ectory to Retention Policy Mapping	Add
Storage Vault Relative	e Directory:	
dicom_data		Browse
Retention Policy:		
10years_20170314	~	Edit
Add Policy	ОК	Cancel

これをアーカイブデータに反映するためには、Archive Tierの詳細画面で Retention から Apply…を実行します、

Archive Devices:	Webscale 103		
renite betteest	Webbeare 100		
Stored Data:	15.21 GByte (57.122	files)	
volume Status:	All volumes migrated.		
Status:	Idle. (No schedule spe	ecified)	Þ
Log Files	Retention	Actions	Archive Job History
	Retention Pol	licy Assignment	

すると以下の確認画面が表示され、OK をクリックすると実行されます。



実行後は、以下のログメッセージが表示されます。13,032 個のファイルがリテンション管理の対象となったことが表示 されています。

5	PoINT Storage Manager - Archive job log file Storage Vault 'DOT91'.
File Edit View Help	Close
🖬 🗿 📴 💁 📪 🗚	• × • • • • • • •
Time	Message
2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	\dicom_data\NSCLC Radiogenomics-Demo\GSM714053\1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.4334.1501.343827193774431
3 2017/03/15 23:38:30	Retention policy '10years_20170314' would have been applied to 13032 files.
<	