PoINT Starage Manager で Cloudian を使用するための設定手順(2015/6/18)

有限会社オプティカルエキスパート

まず最初に、PoINT Storage Manager で Archive Device として使用出来るように設定します。PoINT Storage Manager(PSM)の管理 GUI の Archive Device の追加から、Object Store を選択し続けて S3 を選択します。

	Object Store Setup
	Configure Object Store
	Standard Connectors: CDMI S3 Advanced Connectors: Caringo Swarm / CAStor EMC Atmos EMC Centera Hitachi Content Platform NetApp StorageGRID
	NetApp StorageGRID Webscale
	Object Store Setup
Object Store Settings Specify settings for the C	bject Store to be configured.
Device Name:	
Cloudian_oe	

Format:				
Address= <dns na<="" th=""><td>me>; AWSAccessKeyId</td><td>d=<access ke<="" td=""><td>y>;</td><td></td></access></td></dns>	me>; AWSAccessKeyId	d= <access ke<="" td=""><td>y>;</td><td></td></access>	y>;	
AWSSecretKey=<	secrect key>; Bucket=-	<bucket name<="" td=""><td>>; [Folder=<fol< td=""><td>der>;]</td></fol<></td></bucket>	>; [Folder= <fol< td=""><td>der>;]</td></fol<>	der>;]
Refer to the document	ation of the Connector	for complete :	syntax descriptio	m.

Setup に必要な Configuration String として、以下の項目を指定します。事前に、PoINT Storage Manager で使用する

ユーザーと Bucket を作成して	こおきます。
Address=	S3 サービスが稼動している Web の FQDN
AWSAccessKeyId=	作成したユーザーの AccessKeyId
AWSSecretKey=	作成したユーザーの SecretKey
Bucket=	作成した bucket 名

Cloudian の管理画面に、ユーザー名でログインし、アカウントのタブから右側のセキュリティ証明書を選択するとアク セス証明書が表示され、アクセスキーID とシークレットキーが表示されます。実際に S3 の Web にアクセスする際に は、〈Bucket 名〉、〈Address 指定した FQDN〉で構成されるサーバー名が使用されるため、このサーバー名から IP アド レスへが解決されるように DNS に登録するか、PSM が稼動しているサーバーの hosts ファイルに登録しておく必要が あります。これは、Virtual Host Style と呼ばれています。オプション指定としては、ssl を使用しない場合の nossl、 Virtual Host Style を使用しない場合の novhs があります。port 番号はデフォルトで 443 を使用します。

Cloudian® Management	× +			- - ×
A https://cmc.office.optical	-expert.jp:8443/Cloudian/account.htm	▽ Ĉ 🔍 検索	☆ 自	♥ ∔ ♠ ≡
	A NI [*]			point : psm ログアウト
	AN		エクスブローラー	アカウントレポート
アカウント情報管理	アクセス証明書			
▶ アカウントプロ <mark>ファイル</mark>	お客様のアクセスキー			
> セキュリティ証明書	作成済	アクセスキーID	アクション	
アカウントアクティビティ	6-12-2015 11:56 +0900	2e906f418a2499ba7696*	シークレットキーを見る 携	<u>戦効にする 削除</u>
	新しいキーを作成 * アク	フティブなアクセスキー		
	サービス情報		_	
	S3エンドポイント:	s3.office.optic	al-expert.jp:80	
	パスワード変更		_	
	コーザーID:	poin	t	
	新 パスワード:			
	パスワードを確認:			
	パスワード変更			

Cloudian® Management	× +			- - ×
+ https://cmc.office.optical-	expert.jp:8443/Cloudian/account.h	tm マ C 🛛 🤇 <i>検</i> 家		♥ ↓ ♠ ♥ ≡
	AN.		±9270-9-	point : psm ログアウト アカウント レポート
アカウント情報管理	アクセス証明書			
> アカウントプロファイル	お客様のアクセスキー			
> セキュリティ証明書	作成演	7(8+7+- 16	アクション	
 アカウントアクティビティ 	6-12-2015 11:56 +090 新しい中一を作成	シークレットキー(コピーするには OtrFC) wht2s4sPw6dpoHy4AVVtnckR9HX1we) シークレットキーを見る。	無効にする 削除
	サービス情報	OK キャンセル		

弊社内で稼動している Cloudian のデモ環境の場合の Configuration String は以下の通りです。

Address=s3.office.optical-expert.jp;AWSAccessKeyId=2e906f418a2499ba7696;

AWSSecretKey=vhf2s4sPw6dpoHy4AVVtnckR9HX1we6NZlbFwZJl; Bucket=bucket1; nossl;

これを Cloudian_oe としてアーカイブデバイスで登録すると PSM の Archihve Device 画面では以下のように表示され ます。この例では、既に 617_test_d という Storage Vault のアーカイブデータが記録済みで、1GB のコンテナファイルが 14 個表示されています。



実際の動作として既存の Storage Vault にアーカイブデバイスとして追加し、別のデバイスからアーカイブデータをレプ リケートします。

StorgeVault の Archive Device 選択画面で、設定済みの Cloudian_oe を追加します。

03_7mode Storage Vaul	It for NetApp FAS (7-Mode)	
Performance	Capacity	Archive
Tier	Tier	Tier
Archive Devices		Ξ
SWARM-OE		C Remove
SWARM-OE Cloudian_oe		 Remove Remove
SWARM-OE Cloudian_oe Not selected		E Remove Remove Add

次に、PSM の Storage Vault 管理画面の Archive Tier の Actions から、Perform Volume Migration を実行します。

Create Storage Vault Import Archive Volumes Setup PoINT Storage Manager	Performance Tier Data Source: Computer:	¥¥Ontap7m¥home Ontap7m
Storage Vaults 🛛 🛞	Source Type:	Storage Vault for NetApp FAS (7-Mode)
1217TEST 126TEST 205_VFS1 311TEST 603_7mode 617_test_d	Archive Tier Archive Devices: Archived Data: Volume Status:	SWARM-OE (deactivated) () 829 MByte (11 archive volumes) All volumes migrated.
831DEMO	Status:	<storage deactivated="" vault=""></storage>
Archive Devices 🛛 🛞		Authenticate Archived Data Retrieve Archived Data
Current Activity		Perform Volume Migration
		Execute Recover Policies
Log Files		Rebuild Storage Vault Database Convert Storage Vault

次にレプリケートするアーカイブデータ(ボリューム)の指定画面が表示されます。この例では、全てのアーカイブボリ ュームをレプリケートします。特定のジョブで作成されたボリュームだけとか単独のボリュームを指定出来ます。

Archive Volume Migration
Archive Volume Migration Migrates Archive Volumes from one Archive Device to another.
Choose which volumes shall be migrated
Migrate all Volumes
O Migrate all Volumes of the selected Job Cycle
O Migrate Single Volume

Next ボタンをクリックすると 2 台のアーカイブデバイスのどちらかをレプリケートのターゲットにするかの確認画面が 表示されます。

Select the device	which contains the Archive Volumes:	
Device:	SWARM-OE (Archive Device 1) 🛛 🗸	
Bin:		
Select the target	device:	
Device:	Cloudian_oe (Archive Device 2) V	
Select the copy n when the label pr	umber which will be printed onto the produc inting option is enabled):	ed media (only available:

Create Job をクリックするとレプリケートが開始されます。実行中は以下のステータス画面がポップアップとして表示されます。

	Progress	
Operation Progress Provides information a	bout the job progress.	
Uploading		
Migration Progress:	2 of 11 volumes migrated.	
		Cancel

完了後にレプリケートジョブのログを表示した場合が以下のスクリーンショットです。

•	Po	INT Storage Manager @ D1950-2012.office.optical-expert.jp	×
Tasks Storage Vaul	ts Archive Devices View	Help	
Tasks	۲	603_7mode (deactivated)	<u>ا</u> ر
Create Storage V Import Archive Vo Setup PoINT Sto	/ault Jolumes rage Manager	Performance Tier Data Source: ¥¥Ontap7m¥home Computer: Ontap7m	
	-	PoINT Log Viewer - Archive Volume migration (2015/06/17 17:33:26)	_ 🗆 🗙
Storage Va	File Edit View Help		
1217TEST 126TEST			
205_VFS1	Time	Message	^
311TEST	2015/06/17 17:33:27	Started.	
603_7mode	3 2015/06/17 17:33:27	Migrating volumes to 'Cloudian_oe'.	
617_test_d	3 2015/06/17 17:33:27	Migrating volumes	
831DEMO	1 2015/06/17 17:33:39	Volume #1 for Storage Vault '603_7mode' has been copied.	
	0 2015/06/17 17:33:51	Volume #2 for Storage Vault '603_/mode' has been copied.	
	2013/06/17 17:33:36	Volume #3 for storage valit 603_/mode has been copied.	
Archive De	2015/06/17 17:34:03	Volume #4 for Storage Vault 603_mode has been copied.	
Arenive by	2 015/06/17 17:34:13	Volume #6 for Storage Vault '603, 7mode' has been copied	
3573-TL	6 2015/06/17 17:34:19	Volume #7 for Storage Vault '603 7mode' has been copied.	
doudian in	0 2015/06/17 17:34:25	Volume #8 for Storage Vault '603_7mode' has been copied.	
Cloudian oe	2015/06/17 17:34:30	Volume #9 for Storage Vault '603_7mode' has been copied.	
SWARM-OF	2015/06/17 17:34:35	Volume #10 for Storage Vault '603_7mode' has been copied.	
OWNINGE	2015/06/17 17:34:38	Volume #11 for Storage Vault '603_7mode' has been copied.	
hi	2015/06/17 17:34:38	Job completed successfully.	

Cloudian_oe に保存されているアーカイブボリュームを表示すると、603_7mode のコンテナファイルが 11 個保存されて います。603_7mode のファイルサイズは、100MB です。

Tasks 🛞	Cloudiar	n_oe				
Create Storage Vault Import Archive Volumes Setup PoINT Storage Manager	Information Type: Star	ndard S3	in			
Storage Vaults			P	oINT Storage Manager		
	Volumes					
1217TEST 128TEST 205 VES1				Select Storage Vault:	Display All	
311TEST	Job Cycle	Storage Vault	Volumes	Object ID		^
603_7mode	603 7mode	In the second	1 (000-004940)			- 1
617_test_d	1	603 7mode	#1	PoINT-GosObi-01D0A8D84CCEA9	EE-5A568975E7254A686C87C8ED.	
831DEMO	1	603 7mode	#2	PoINT-GosObi-01D0A8D8543CAD	21-A779E3BA714D81570CB28630.	
	1	603 7mode	#3	PoINT-GosObi-01D0A8D857509E	54-E68661448E90AF0DEB2FE8957.	
	1	603 7mode	#4	PoINT-GosObj-01D0A8D85A66F1	28-FF2C7A369357CC3234B859CD.	
rchive Devices 🛛 🔗	2		#5	PoINT-GosObj-01D0A8D85B4453	08-D41CB5AEDEFC3CA00EF372A6	
	2	603_7mode	#6	PoINT-GosObj-01D0A8D861F8A7	52-AE5C417886FDB6C9A6BFE882.	
3573-TL	2		#7	PoINT-GosObj-01D0A8D8650311	E0-52FCEB78C5DBFA9BDE2FF1CD.	
cloudian.jp	2	603 7mode	#8	PoINT-GosObj-01D0A8D8681E25	07-E3A93A6CBF682E9AE1A46C24.	
Cloudian_oe	2	603_7mode	#9	PoINT-GosObj-01D0A8D86B2FB4	7B-B7E4CDD932E48A4177445E1F0	
SWARM-OE	2	603_7mode	#10	PoINT-GosObj-01D0A8D86E4143	39-2DB9C62243113A9771024B8D5	
	2	603_7mode	#11	PoINT-GosObj-01D0A8D87152D1	9A-737B8515B1D8ECF7704FCB1D.	
	617 test d -	14		108		_
Current Activity	1	617 test d	#1	PoINT-GosObi-01D0A8BE320E9E	-8-202748C4EB41D741E344409D	
		617 test d	#2	PoINT-GosObi-01D0A88E573E63E	E-BE8E6413324875120151DE8CC	
	1	617 test d	#3	PoINT-GosObi-01D0A88E7ED868	12-AF54F5D2396FA8742F33D2DC	
og Files		or/_dest_d			ie ni o lebbebioenor nebbebio	
		10			Crown unknown by internet	de l
	Remove				Group volumes by job cy	de [

次に、603_7mode の Storage Vault でアーカイブジョブを実行し Cloudian_oe にアーカイブデータを追加します。 603_7mode は、ONTAP 7-mode に保存されているファイルをアーカイブし、元のファイルをスタブ化(purge policy)空き 容量を増やすポリシーを実行します。

Tasks	603_7mode (activated)	
Create Storage Vault Import Archive Volumes Setup PoINT Storage Manager Storage Vaults	Performance Tier Data Source: ¥¥Ontap7m¥home Computer: Ontap7m Source Type: Storage Vault for NetApp FAS (7-M	ode)
1217TEST 128TEST	Execute Policies The following policies will be executed in specified order:	
311TEST	No. Policy	Add
603_7mode	1 archive_new_purge	Edit
617_test_d 831DEMO		Remove
Archive Devices		Move Up
a chive Devices		Move Down
	You can modify the list of policies to be executed now. These	-
3573-TL cloudian.jp Cloudian.oe	changes will not be stored in the Storage Vault.	

以下は、ジョブを実行中のスクリーンショットです。

Tasks	۲	603_7mode	(busy)	
Create Storage Vault Import Archive Volumes Setup PoINT Storage Manage	r	Performance Tier Data Source: Computer:	¥¥Ontap7m¥home Ontap7m	
Storage Vaults	8	Source Type: Disk Capacity:	Storage Vault for NetApp FAS (7-Mode	e)
128TEST 205_VFS1 311TEST		Archive Tier Archive Devices:	Cloudian_oe	
603_7mode		Archived Data:	829 MByte (11 archive volumes)	
617_test_d 831DEMO		Volume Status: Status:	All volumes migrated. Scanning source data.	
		😎 Log Files	Actions Show History	0

以下はジョブが完了した際のスクリーンショットです。Performance Tier の Data Capacity の緑色のバーが短くなり空き容量が増えています。Archive Tire では、Archive volume 数が 11 から 15 になっています。

asks 🛞	603_7mode (activated)	
Create Storage Vault Import Archive Volumes Setup PoINT Storage Manager	Performance Tier Data Source: ¥¥Ontap7m¥home Computer: Ontap7m	
Storage Vaults 🛛 ⊗	Source Type: Storage Vault for NetApp FAS (7-Mode) Disk Capacity:	
12171ES1 128TEST 205_VFS1 311TEST 603_7mode	Archive Tier Archive Devices: Cloudian_oe Archived Data: 1 GByte (15 archive volumes)	
617_test_d 831DEMO	Volume Status: All volumes migrated. Status: Idle. (No schedule specified)	

このポリシーの実行前後の ONTAP 7-mode のコンソールでのデータ容量の変化は以下の通りです。used が減り

Available が増えています。

high availability mod	lule to trans	sition to tł	ie up stat	te for the	e following reason:
Lock-sync timed out.					_
Wed Jun 17 08:38:18 G	MT CONTAP7M	fpolicy.fsc	reen.serv	ver.connec	ting.successful:in
fo]: FPOLICY: File po	licy server	ND1950-201	l2 registe	ered with	the filer as a ser
ver for policy PSM_P1	successful	ly.	0		
Wed Jun 17 08:38:18 G	MT CONTAP7M	fpolicy.fsc	reen.serv	ver.connec	ting.successful:in
fo]: FPOLICY: File po	licy server	ND1950-201	l2 registe	ered with	the filer as a ser
ver for policy PSM_P2	successful	ly.	0		
ONTAP7M> df					
Filesystem	kbytes	used	ava i l	capacity	Mounted on
/vol/vol0/	828324	593200	235124	72%	/vol/vol0/
/vol/vol0/.snapshot	43592	55496	0	127%	∕vol∕vol0∕.snapsh
ot					
ONTAP7M> df					
Filesystem	kbytes	used	ava i l	capacity	Mounted on
/vol/vol0/	828324	593904	234420	72%	/vol/vol0/
∕vol∕vol0∕.snapshot	43592	56036	0	129%	∕vol∕vol0∕.snapsh
ot					
ONTAP7M> df					
Filesystem	kbytes	used	ava i l	capacity	Mounted on
/vol/vol0/	828324	276400	551924	33%	/vol/vol0/
/vol/vol0/.snapshot	43592	56260	0	129%	∕vol∕vol0∕.snapsh
ot					
ONTAP7M>					

ポリシージョブの実行後に Clouldian-oe に保存されているアーカイブボリュームを見ると増えているのが判ります。

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、Windows8.1のエクスプローラーから参照したプロパティ情報です。



Tasks 🛞	Cloudian	Cloudian_oe						
Create Storage Vault Import Archive Volumes Setup PoINT Storage Manager			P	oINT Storage Manager		l		
Storage Vaults	volumes			Select Storage Vault:	Display All	÷		
	Job Cycle	Storage Vault	Volumes	Object ID		^		
126TEST 205_VFS1 311TEST 603_7mode 617_test_d 831DEMO Archive Devices 3573-TL doudian.jp Cloudiam_oe SWARM-OE	603_/mode - 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3	603_7mode 603_7mode 603_7mode 603_7mode 603_7mode 603_7mode 603_7mode 603_7mode 603_7mode 603_7mode 603_7mode 603_7mode 603_7mode	#1 #2 #3 #4 #5 #6 #7 #8 #9 #10 #11 #11 #12 #13 #14	PoINT-GosObj-01D0A8D84CCE/ PoINT-GosObj-01D0A8D8543CA PoINT-GosObj-01D0A8D857509 PoINT-GosObj-01D0A8D858445 PoINT-GosObj-01D0A8D85B445 PoINT-GosObj-01D0A8D86152 PoINT-GosObj-01D0A8D868152 PoINT-GosObj-01D0A8D868242 PoINT-GosObj-01D0A8D861522 PoINT-GosObj-01D0A8D871522 PoINT-GosObj-01D0A8D871522 PoINT-GosObj-01D0A8D875223 PoINT-GosObj-01D0A8D875223	A9EE-5A56B975E7254A6B6Ci AD21-A779E3BA714D81570Ci E64-E68661448E90AF0DEB2 128-FF2C7A369357CC3234 308-041CB5AEDEFC3CA00E 1752-AE5C417886FDB6C9A6i 1E0-52FCEB78C5DBFA9BDE2 507-E3A93A6CBF682E9AE1 47B-B7E4CD0932E48A41774 339-2DB9C62243113A97710 19A-73788515B1D8ECF7704 10-0622FF23298EF2CC287 10C4F-13F7CF48CF6172E6694 5C1-13F717B2362C3D13848	87CBFD B28630 FE8957 F372A6 BFE882 2FF1CD 2FF1CD 446C24 445E1F0 1248805 #CB1D 138488F 135381D 13F6650		
Current Activity	3	603_/mode	#15	PoINT-GosObj-01D0A8DB7D13F	-88A-926F8AE2C1/C98BD9B	SFBC53 v		
Surrent Activity	Remove				Group volumes b	y job cycle [

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。

ata Retrieval						
Retrieves archived hies to a destination d	irectory.					
					-	
						11111
	-	10000	1140	T	Search Opti	ons
	Name	Size	Туре	Last Change	3 000008	dem
- 1 2 6 1 4 1 1 4 5 1 0 5 2 1 0 202 4002 1 42	000000.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48		
	000001.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48	22 ⁻¹¹¹¹	
	000002.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48	Versions:	
	000003.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48	2015/06/04 10	5:23:46
	000004.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48		
	000005.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48		
	000006.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48		
	000007.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48	-	The second second second
	000008.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48.		Volume Locations .
■ ☐ 13.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000009.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48	File Type:	DCM File
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000010.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48	1	1.2.6.1.4.1.4510.5.2.1.02
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000011.dcm	130 KBvte	DCM File	2015/04/05 16:48.	Location:	1, 3, 6, 1, 4, 1, 14519, 5, 2, 1, 920
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000012.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48	Size:	130.33 KByte
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000013.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48	2	
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000014.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48.	Last Change:	2015/04/05 16:48:51
	000015 dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48	2-1-0-1	2
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000016 dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48	JOD CYCE:	2
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000017.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:48	Volumes:	9
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000018 dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:40	Attributes:	Read Only
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000010.dcm	120 KByte	DCM File	2015/04/05 16:40		System
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000019.dcm	120 KByte	DCM File	2015/04/05 16:49.		Hidden
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000020.dcm	120 KByte	DCM File	2015/04/05 16:49.		I Houden
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000021.0011	120 KDyte	DCM File	2015/04/05 16:49		
€ 1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000022.dcm	120 KDyte	DCM File	2015/04/05 16:49.		
E TCGA-AO-A0JF	000025.dcm	120 KByte	DCM File	2015/04/05 16:49		
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.169.	000024.0cm	130 KByte	DCM File	2013/04/03 10:49		
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.204	000025.acm	130 KByte	DCM File	2013/04/03 10:49		
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.261	000020.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:49		
⊞ 🗀 1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.277	000027.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:49		
□ 1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.598	000028.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:49		
1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.9203.4002.	000029.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:49		
	000030.dcm	130 KByte	DCM File	2015/04/05 16:49		
	<	100 1/0.1.	DOM FOL	>		