

EMC²
BUSINESS
PARTNER



UnityVSA セットアップ & 構成・運用ガイド

EMCジャパン株式会社
パートナーSE部

Ver 1.7

EMC²

本資料の目的

本資料はEMCパートナー様がUnity及びUnityVSAに対する機能の把握や情報収集、製品知識の総合的なスキルアップ等を目的としております。

この資料を作成するにあたりEMCの社内環境で構築したため、資料内の動作結果がパートナー様の個別環境と異なる内容、結果になる可能性があります。

パートナー様の検証環境にてUnityVSA環境をご構築頂けることを前提に、各種技術情報やセットアップ手順、設定及び運用内容に至るまで事細かく記載しておりますので、製品のデモや機能確認、販売促進活動等に十分にご活用頂ける事を期待しております。

この資料はVMwareならびにWindowsその他OSの基本操作、CLIコマンドの入力及び実行ができるスキルを持った方が対象となります。Unityの操作GUI:Unisphereの操作は非常に容易ですが、操作内容やオペレーション等、説明に関しましては製品マニュアルに記載されている内容を主としますので実際の運用時には参照して下さい。

※なおこの資料は参考資料です。文責及び正確性並びにご質問等に関してはご容赦下さい。

アジェンダ

▪UnityVSA 概要ご紹介

- 動作環境
- 動作要件

▪UnityVSA 環境構築手順

- インストール手順
- 初期セットアップ(Connection Utility)
- 初期セットアップ(InitCLI)

▪ UnityVSA 運用環境構築

- UnityVSA論理環境
- Unisphereダッシュボード
- Language Pack適用

▪ UnityVSA 各種機能設定手順

- 1. vDISKの追加
- 2. Poolの作成／拡張
- 3. FAST VPの設定方法
- 4. iSCSIインターフェースの設定
- 5. iSCSIホストの登録(自動)
- 6. iSCSIホストの登録(手動)
- 7. LUNの作成、ホストへの接続
- 8. LUNの容量拡張
- 9. Snapshotの作成(LUN)
- 10. Snapshotのその他機能(LUN)
- 11. QoS(ホストIOの制限)の設定
- 12. ファイルサーバー(NAS)の設定
- 13. Snapshotの作成(NAS)
- 14. クォータ設定(ファイルシステム)
- 15. クォータ設定(クォータツリー)
- 16. レプリケーションの設定手順(Block)
- 17. レプリケーションの設定手順(NAS)
- 18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

▪ UnityVSA 運用管理

- Ethernet ポートの確認
- CLIコマンドの実行方法(UEMCLI)
- シャットダウンの実行方法
- ソフトウェアのアップグレード
- REST APIの使用例

EMC²
BUSINESS
PARTNER

AGILE
SECURE
SIMPLE

UnityVSA 概要ご紹介

EMC²

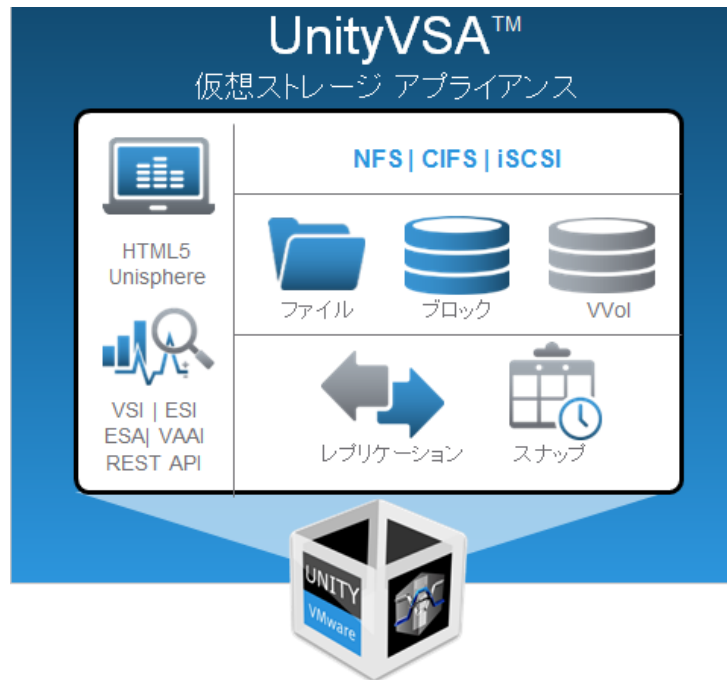
UnityVSAとは？

2015年にリリースされた前身のvVNXは無償の評価版としての提供でしたが、2016年のEMC Worldにおいて Unity が正式発表となり、同時にSoftware Define Storage (SDS) のUnityVSAも正式プロダクトとしてリリースされました。

UnityVSAはロゴにある通り、VMware (ESXi) 上に仮想アプライアンスとして展開します。vVNXと同じくストレージプロトコルとしてCIFS/NFSに加えiSCSI及びVVOLが利用できますので、NAS/Blockを統合したUnifiedストレージとして使用する事ができます。またCloud環境のプラットフォームがVMwareであればCloudに置くことも出来ますので、UnityからのReplication先にCloud環境を使うなどのHybrid運用も想定出来ます。

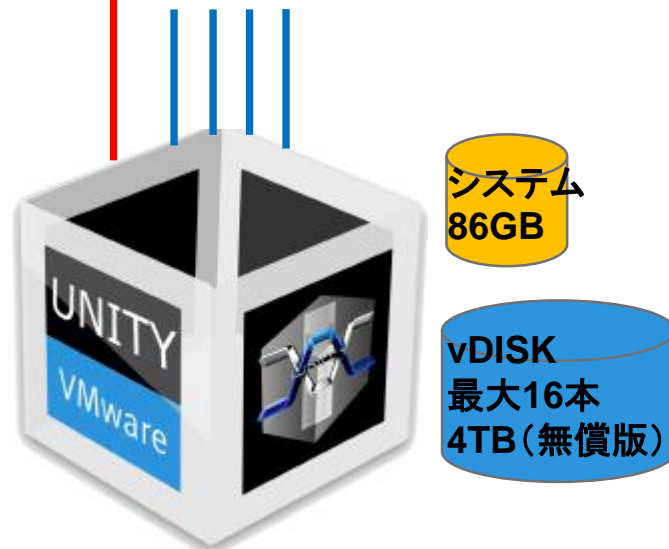
UnityVSAはCommunity Edition(最大4TB)であれば無償でご利用頂けますが、サポートは限定的となります。有償サポートや4TB以上の容量が必要な場合は容量単位(10TB,25TB,50TB)の年間サブスクリプションライセンスをご購入頂くことで、Professional Editionにアップグレードされ拡張サポートが有効になります。

動作概要



管理ネットワークNIC

データ用ネットワークNIC
(iSCSI/NAS/Replication) NIC x4
(各NICはProtocol混在可能)



UnityVSAは仮想環境上で動作するストレージです。HypervisorはVMware環境で動作します。

無償版に関するサポートはEMCコミュニティネットワーク(ECN)で実施します。

<https://community.aveksa.com/community/products/unity>

EMC²

ハードウェア版Unityとの機能比較

Unity ソフトウェア パッケージ		Unity オールフラッシュ オールインワン ベースソフトウェア	Unity ハイブリッド オールインワン ベースソフトウェア	UnityVSA オールインワン ベースソフトウェア
管理機能	Unisphere & Central, Proactive Assist, QoS, ESA Adapter	✓	✓	✓
統合型 プロトコル	File, Block, VVOL	✓	✓	✓ ファイバー チャンネル を除く
ローカル 保護	暗号化、ウイルス対策 ローカル コピー(スナップショット)	✓	✓	✓ ウイルス対策 とスナップ ショットのみ
Remote Protection	リモートレプリケーション RecoverPoint BasicおよびVM用	✓	✓	✓ リモートレプリ ケーション のみ
パフォーマンス 最適化	FAST Cache, FAST VP		✓	✓ FAST VPのみ
エコシステムの 統合	VMware, Microsoft, OpenStack (VSI, VASA, ESI, MMC, SCOMなど)	✓	✓	✓ VMwareのみ

UnityVSAはHW版Unityと比較して一部サポートされない機能があります

ハードウェア版Unityとの機能比較

Feature	UnityVSA	Unity Hardware
SMB	✓	✓
NFS	✓	✓
iSCSI	✓	✓
FAST VP Tiering Capability	✓	✓
Asynchronous Unified Replication	✓	✓
Unisphere HTML 5 GUI + REST API	✓	✓
Quality of Service	✓	✓
Monitoring & Reporting	✓	✓
Thin Provisioning	✓	✓
VVols	✓	✓
FAST Cache	✗	✓
Data at Rest Encryption	✗	✓
Fibre Channel	✗	✓
Synchronous Replication	✗	✓

UnityVSAはHW版Unityと比較して一部サポートされない機能があります

動作要件

UnityVSA	
各UnityVSA VMのRAM	12 GB*
各UnityVSA VMのvCPU	vCPU x 2**
物理サーバー要件	クワッド/デュアル コアCPU 64ビットx86 Intel 2 GHz以上
ハードウェアRAIDコントローラー	(512 MBキャッシュ搭載のRAIDカードを推奨)
HDDのタイプ	SATA、SAS、SSD iSCSI/NAS: 10GbE (推奨)
I/Oポート(フロントエンドまたは外部)	2 x 1 GbE/2 x 10 GbE 管理ポート、Replication: 1GbE以上
物理サーバー要件	クワッド/デュアル コアCPU 64ビットx86 Intel 2 GHz以上
プールLUNのサポート	64
最大LUNサイズ	16 TB
最大ファイル システム サイズ	50 TB
最大ファイル システム	32
最大有効容量	4 TB (Community Edition)、10 TB、25 TB、50 TBのライセンスが使用可能

Unity VSAの動作要件です。ESXiのバージョンは5.5若しくは6.0です。
それなりのHW_Specを要求しますのでご注意ください。

Core-i等のPC向けのCPU環境ではデプロイ後の起動時にCPU種別エラーになります。

EMC²
BUSINESS
PARTNER

AGILE
SECURE
SIMPLE

UnityVSA 環境構築手順

EMC²

インストール手順

インストール手順

<http://japan.emc.com/products-solutions/trial-software-download/unity-vsa.htm>

EMC²

検索 LOGIN MENU

ソフトウェアダウンロード

UnityVSA

ソフトウェアデファインド ユニファイド ストレージ

Unity VSAを無料でお試ください！

UnityVSAは、Unityストレージ プラットフォームと同じUnity運用環境で動作し、VMware ESXi環境で最大4 TBの容量をサポートします。VM対応ストレージを5分未満でセットアップし、ストレージを8倍の速さで管理することに興味をお持ちですか。今すぐダウンロード

さらなる情報とサポートについては、EMC Unity Communityに参加して、ドキュメント、トレーニング、ユーザー ディスカッションにアクセスし、最新のUnity機能に関する詳細な情報を入手してください。

フル本番環境にUnityVSAを展開する場合は、セールス アソシエイト、EMC認定販売代理店に連絡するか、EMCストアのUnityにアクセスし、最大50 TBのユニファイド ストレージのライセンスを購入します。

UnityVSAをダウンロード、インストール、構成する方法について説明するデモをご覧ください。

ダウンロード

UnityVSA **NEW**

ダウンロード パッケージには、UnityVSA運用環境OVAのインストール ファイルが含まれます。

UnityVSAのライセンスのアクティブ化:フル機能版システム ライセンスを取得する

ファイル タイプ: *.ova
ファイル サイズ: 2.26 Gb
リリース日: 2016年5月2日
バージョン: 4.0.0

ダウンロード

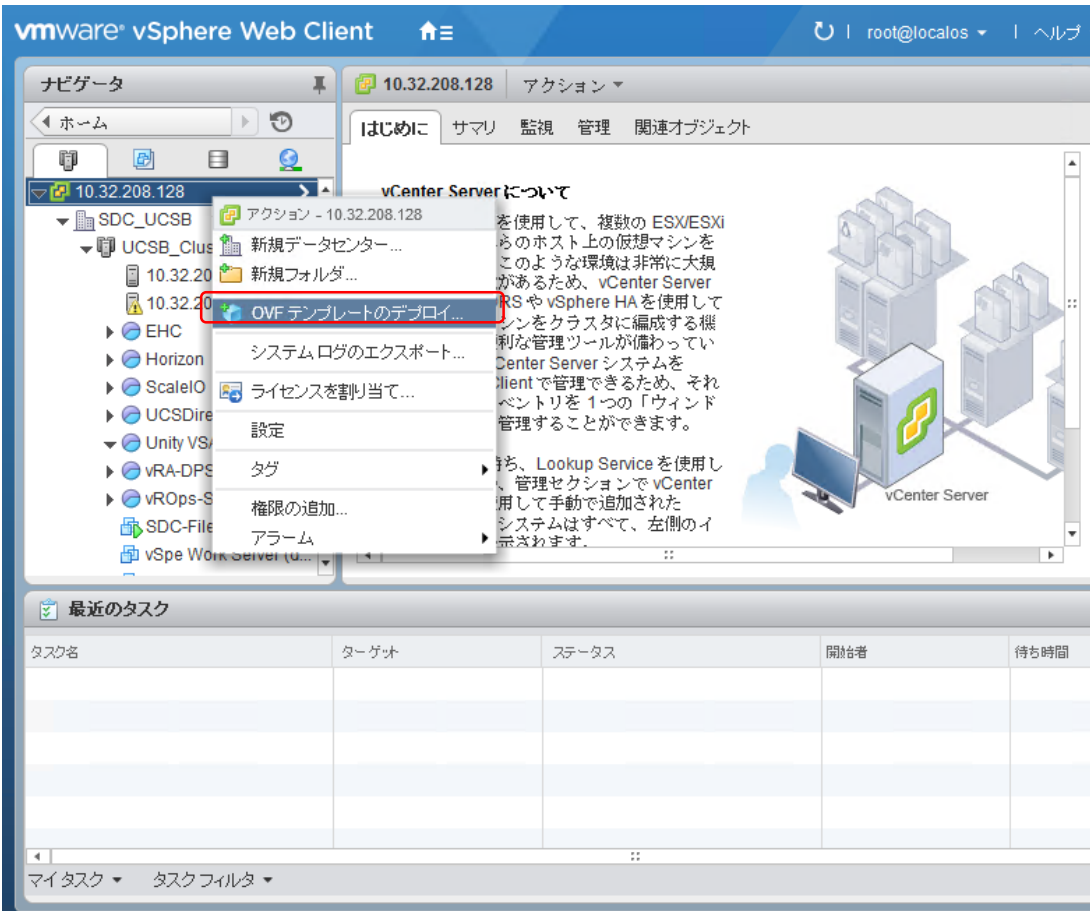
EMCのダウンロードサイトより最新のUnityのOVAテンプレートファイルをダウンロードします。(約2.3GB)

基本的に最新バージョンのOVAをダウンロードして下さい。

例)
「UnityVSA-4.0.1.819xxxx.ova」

EMC²

インストール手順



The screenshot shows the VMware vSphere Web Client interface. The main content area displays 'vCenter Server' with a context menu open. The menu item 'OVF テンプレートのデプロイ...' is highlighted with a red box. The left sidebar shows a tree view with 'Unity VSA' selected. The bottom section shows a table for '最近のタスク' (Recent Tasks).

タスク名	ターゲット	ステータス	開始者	待ち時間

UnityVSAはvCenterの「Deploy OVF Template」にてDeployします。

インストール手順

The image shows two overlapping windows from a software installation wizard. The top window is titled "OVF テンプレートのデプロイ" (OVF Template Deployment) and is on the "1 ソース" (1 Source) step, specifically "1a ソースの選択" (1a Select Source). It has two radio buttons: "URL" (selected) and "ローカル ファイル" (Local File). A "参照..." (Browse...) button is highlighted with a red box. The bottom window is titled "ファイルを開く" (Open File) and shows a file explorer view of the "Work" folder. A table lists files, with "UnityVSA-4.0.0.7329527.ova" selected and highlighted by a red box. At the bottom of this dialog, the "開く(O)" (Open) button is highlighted with a red box. Red arrows indicate the flow from the "参照..." button to the file selection dialog, and from the "開く(O)" button back to the "次へ" (Next) button in the top window.

1 ソース

1a ソースの選択

1b 詳細の確認

2 ターゲット

2a 名前およびフォルダの選択

2b リソースの選択

2c ストレージの選択

3 終了準備の完了

ソースの選択
ソースの場所を選択します

URL を入力してインターネットから OVF パッケージをダウンロードおよびインストールするか、またはコンピュータからアクセス可能な場所 (ローカル ハード ドライブ、ネットワーク共有、CD/DVD ドライブなど) を参照します。

URL

ローカル ファイル

参照...

ファイルを開く

ファイルの場所(D): Work

名前	更新日時	種類
UnityVSA-4.0.0.7329527.ova	2016/05/16 11:44	OVA ファイル

最近表示した場所

デスクトップ

ライブラリ

PC

ネットワーク

ファイル名(N): UnityVSA-4.0.0.7329527

ファイルの種類(T): OVF Packages (*.ovf, *.ova)

開く(O)

キャンセル

次へ 終了 キャンセル

ソースの選択でOVAファイルを指定し「開く」をクリックします。

ファイルの指定が完了したら「次へ」をクリック。

※ブラウザへ「VMware Client Integration Plug-In」が必要なメッセージが表示されたらプラグインをインストールして下さい。

インストール手順

左記のワーニングが出た場合は「追加の構成オプションの承諾」にチェックを入れ「次へ」をクリック。

OVF テンプレートのデプロイ

1 ソース

- 1a ソースの選択
- 1b 詳細の確認

2 ターゲット

- 2a 名前およびフォルダの選択
- 2b リソースの選択
- 2c ストレージの選択
- 2d テンプレートのカスタマイズ

3 終了準備の完了

詳細の確認
OVF テンプレートの詳細を確認します

⚠ OVF パッケージに、セキュリティ リスクの可能性のある追加の構成オプションが含まれています。続行するには、オプションを確認して承諾してください。

追加の構成オプションの承諾

製品	UnityVSA
バージョン	4.0.0
ベンダー	EMC Corporation
発行者	⚠ EMC Corporation (信頼性)
ダウンロードサイズ	2.3 GB
ディスク上のサイズ	2.3 GB (Thin Provisioning) 84.0 GB (シック プロビジョニング)
説明	UnityVSA Appliance (4.0.0)
追加の構成	time.synchronize.continue = time.synchronize.restore = 0 time.synchronize.resume.disk time.synchronize.shrink = 0 time.synchronize.tools.startup time.synchronize.tools.enable

「次へ」をクリック

OVF テンプレートのデプロイ

名前およびフォルダの選択
デプロイされたテンプレートの名前と場所を指定します

名前:

フォルダまたはデータセンターの選択

検索

- 10.32.208.128
 - SDC_UCSB
 - Discovered virtual machine
 - VRM

名前を入力 (UnityVSA01)

選択したフォルダにエンティティが配置され、権限の適用先として使用されます。

エンティティの名前は、各 vCenter Server 仮想マシン フォルダ内で一意である必要があります。

「次へ」をクリック

戻る 終了 キャンセル

インストール手順

OVFを展開するストレージを指定します。推奨はVMFSボリュームで「**シック
プロビジョニング Eager Zeroed**」です

リソースプールが作成してある場合は指定してください。

「次へ」をクリック

名前	容量	プロビジョニング済み	空き容量	タイプ	Storage DRS
VNX2_Common	3.84 TB	2.19 TB	2.26 TB	NFS v3	
VNX5300_1_NFS_VMFS_ba...	3.94 TB	3.54 TB	986.59 GB	NFS v3	
Common	1.97 TB	1.28 TB	776.08 GB	NFS v3	
VNX54SAS500G01	499.75 GB	1.12 GB	498.80 GB	VMFS	
datastore1 (1)	272.00 GB	974.00 MB	271.05 GB	VMFS	
datastore1	272.00 GB	11.12 GB	271.05 GB	VMFS	

「次へ」をクリック

インストール手順

UnityVSAの各NICを接続するvSwitchを指定して下さい。(ここはSkipして後からvCenterで変更可。但しManagement Networkはこの後でConnection Utilityを実行するマシンと同じセグメントのvSwitchを指定して下さい)

OVF テンプレートのデプロイ

1 ソース
✓ 1a ソースの選択
✓ 1b 詳細の確認

2 ターゲット
✓ 2a 名前およびフォルダの選択
✓ 2b リソースの選択
✓ 2c ストレージの選択
✓ 2d ネットワークのセットアップ
2e テンプレートのカスタマイズ

3 終了準備の完了

ネットワークのセットアップ
デプロイされたテンプレートが使用するネットワークを構成します

ソース	ターゲット	構成
Management Network	VM Network	✓
Data Network Port 0	VM Network	✓
Data Network Port 1	VM Network	✓
Data Network Port 2	VM Network	✓

IP プロトコル: IPv4

ソース: Management Network - 説明
Network for the management port(s)

ターゲット: VM Network - プロトコル設定
このネットワークに必要な構成はありません

2e テンプレートのカスタマイズ

「次へ」をクリック

OVF テンプレートのデプロイ

1 ソース
✓ 1a ソースの選択
✓ 1b 詳細の確認

2 ターゲット
✓ 2a 名前およびフォルダの選択
✓ 2b リソースの選択
✓ 2c ストレージの選択
✓ 2d ネットワークのセットアップ
2e テンプレートのカスタマイズ

3 終了準備の完了

テンプレートのカスタマイズ
このソフトウェアソリューションのデプロイ プロパティをカスタマイズします

すべてのプロパティに有効な値があります [次を表示...](#) [すべて折りたたむ...](#)

System Name	1個の設定
System Name	User friendly name for the system
IPV4 Management Settings (Leave Blank for Automatic Configuration)	3個の設定
IPV6 Management Settings (Leave Blank for Automatic Configuration)	3個の設定

UnityVSAのSystem Nameを指定します。(ここではUnityVSA01)

「次へ」をクリック

戻る **次へ** 終了 キャンセル

インストール手順

OVF テンプレートのデプロイ

完了準備の完了
選択した設定を確認してからウィザードを終了してください。

OVF ファイル	C:\Work\UnityVSA-4.0.0.7329527.ova
ダウンロード サイズ	2.3 GB
ディスク上のサイズ	84.0 GB
名前	UnityVSA01
データストア	VNX54SAS500G01
ターゲット	Unity VSA
フォルダ	SDC_UCSB
ディスクストレージ	シックプロビジョニング (Eager Zeroed)
ネットワークのマッピング	Data Network Port 1 ~ VM Network Data Network Port 2 ~ VM Network Data Network Port 3 ~ VM Network Management Network ~ VM Network Data Network Port 0 ~ VM Network

IP の割り当て
プロパティ

静的 - 手動、IPv4
System Name = UnityVSA01
IP Address =
Subnet Mask =
Gateway =
IP Address =
Subnet Mask =
...

デプロイ後にパワーオン

「次へ」をクリック

戻る 次へ **完了** キャンセル

ナビゲータ

UnityVSA01 アクション

はじめに サマリ 監視 管理 関連

10.32.208.128

- SDC_UCSB
 - UCSB_Cluster
 - 10.32.208.133
 - EHC
 - Horizon
 - ScaleIO
 - UCSDirector
 - Unity VSA
 - UnityVSA01**
 - vRA-DPS
 - vROps-SDC
 - SDC-FileServer
 - vSpe Work Server (...)
 - Win7-LabMan

パワーオフ

リモート コンソールを起動
リモート コンソールをダウンロード

仮想マシンのハードウェア

タグ

割り当てられたタグ	カテゴリ
このリストは空です。	

「UnityVSA01」が生成されていれば完了

最近のタスク

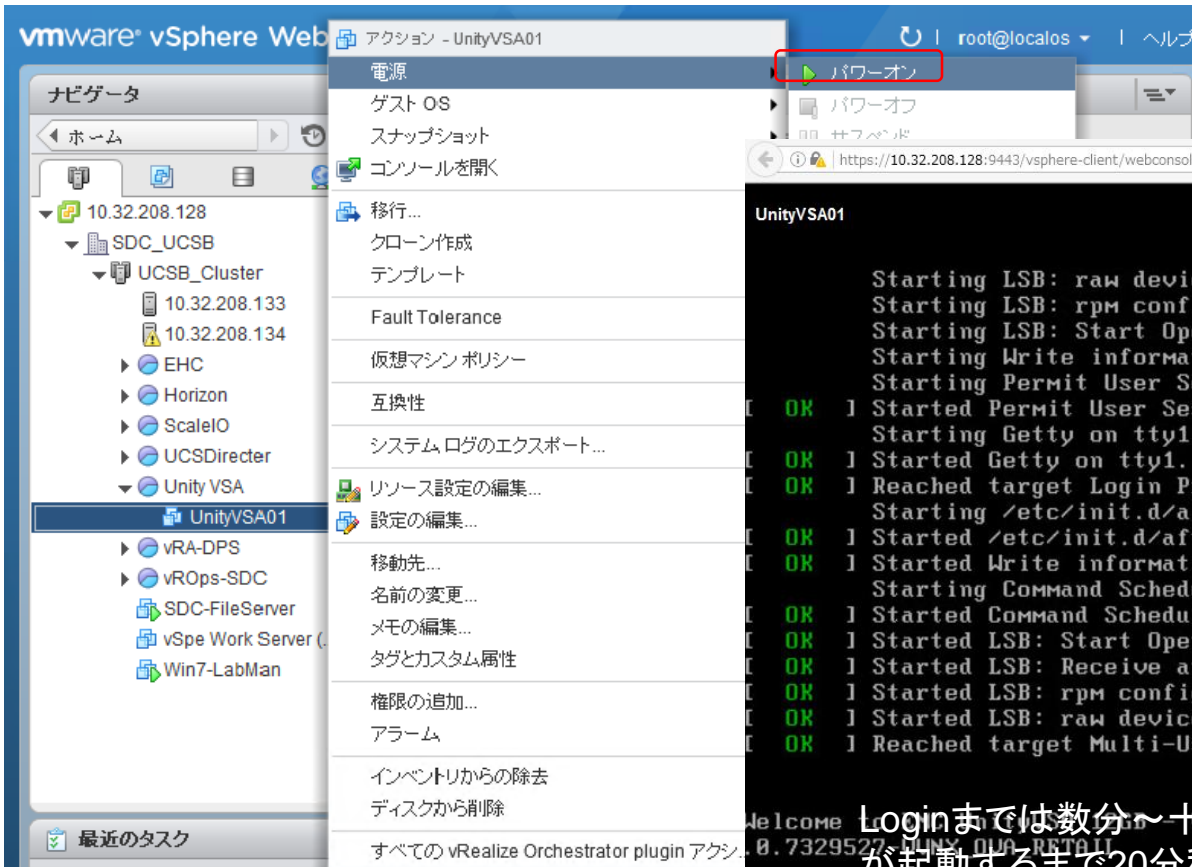
タスク名	ターゲット	ステータス
OVF テンプレートのデプロイ	UnityVSA01	完了
OVF デプロイを初期化	Unity VSA	完了

これでUnityVSAのデプロイが完了しました。

タスクの実行結果を確認

インストール手順

UnityVSAの電源をONにします。
起動まで15~20分程度待ちます。



Loginまでは数分~十分程度で表示されますが、全てのServiceが起動するまで20分程度かかりますのでお待ちください。

初期セットアップ (Connection Utility)

初期セットアップ

The screenshot shows the EMC Support search interface. At the top, there is a search bar with the text 'Unity Connection Utility' and a magnifying glass icon. Below the search bar, there are two dropdown menus: 'Scope by product (Type a product name)' set to 'All EMC products' and 'Scope by resource' set to 'All Support'. To the right of these menus is a link for 'Advanced options'. On the left side, there is a navigation menu with 'ALL SUPPORT (78)' expanded to show a list of product categories like 'Smarts for IT Infrastructure Management (43)', 'Smarts VoIP Availability Manager (36)', etc. The main content area shows search results for '1-50 of 78'. The first result is 'Unity Connection Utility (Windows 32-bit)', which is highlighted with a red box. The description for this result states: 'The Unity Connection Utility is a simple tool to help assign a management IP address for your Unity System. This software cannot be used on any VNXe product.' Below the description, it provides the date 'May 02, 2016', the product list 'Unity 300, Unity 400, Unity 500, Unity 600, UnityVSA Professional Edition...', and links for 'More', 'DL69816', '42.7 MB', and 'Checksum'. The second result is 'EMC IPMI Tool Technical Notes', with a description: '... tool similar to ssh or telnet that interfaces with the BMC chip over an Ethernet connection by using ... Do not run unsupported or third party IPMI utilities without approval from your EMC service representative ... The IPMI tool is a Windows based utility that supports Windows XP, Windows 2000, Windows Vista, and Windows 7. The ...' and links for 'More', 'docu53220', 'Support Task: Configure, Install, Using | 0.8 MB | pdf | en_US | Technical Notes'.

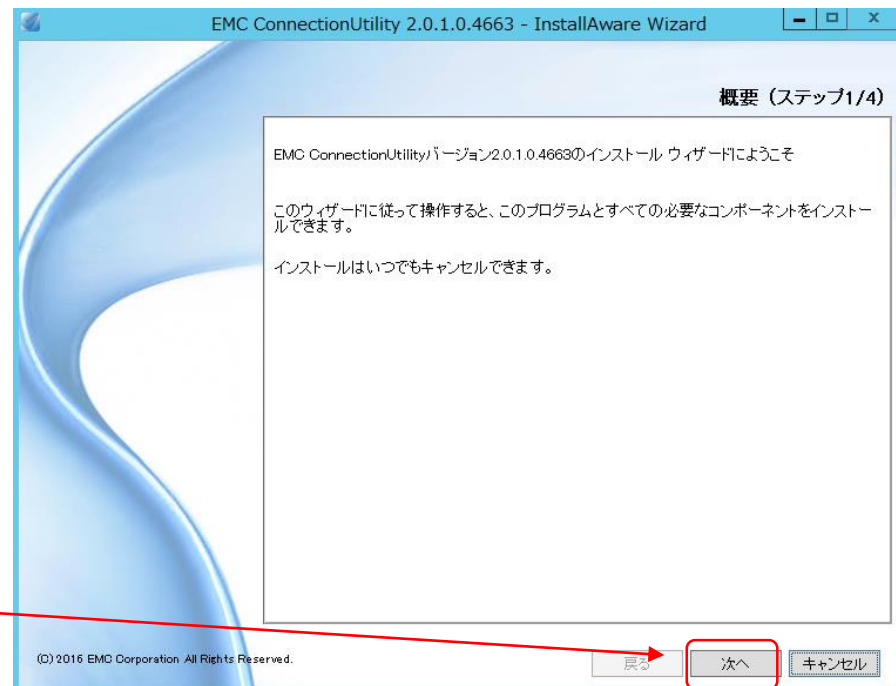
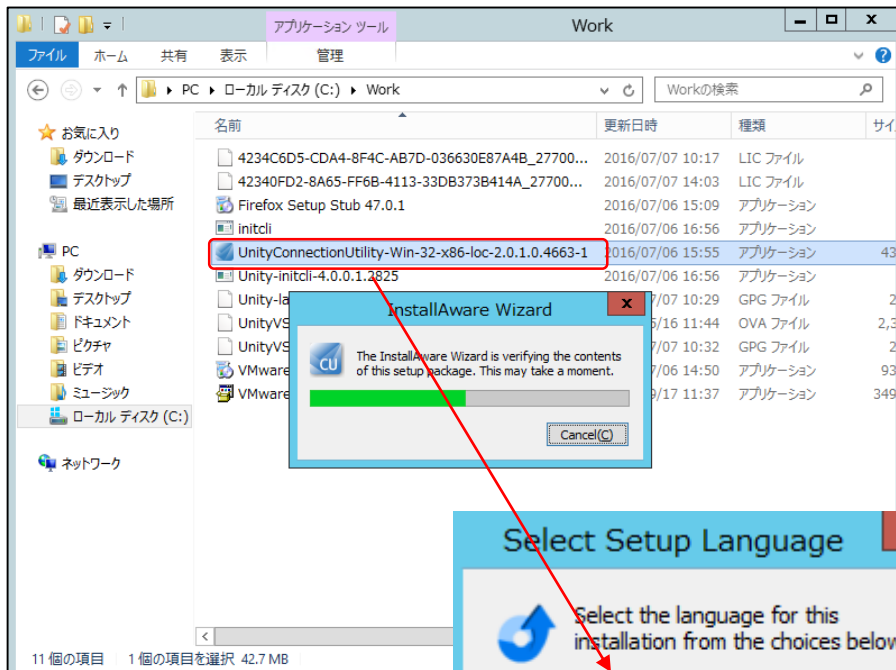
UnityVSAの初期セットアップを実行するには「Unity Connection Utility」を使用します。

EMC Supportにて検索をすると表示されますので事前にダウンロードをしてください。

[https://download.emc.com/downloads/DL69816_Unity_Connection_Utility_\(Windows_32-bit\).exe?source=OLS](https://download.emc.com/downloads/DL69816_Unity_Connection_Utility_(Windows_32-bit).exe?source=OLS)

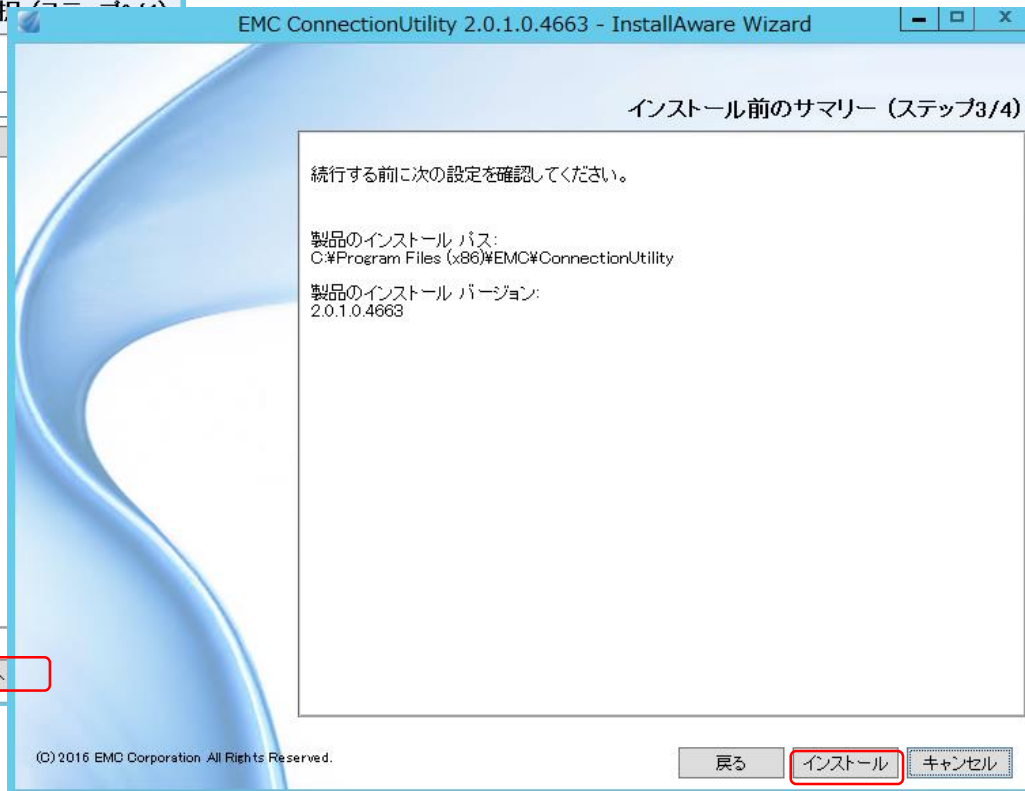
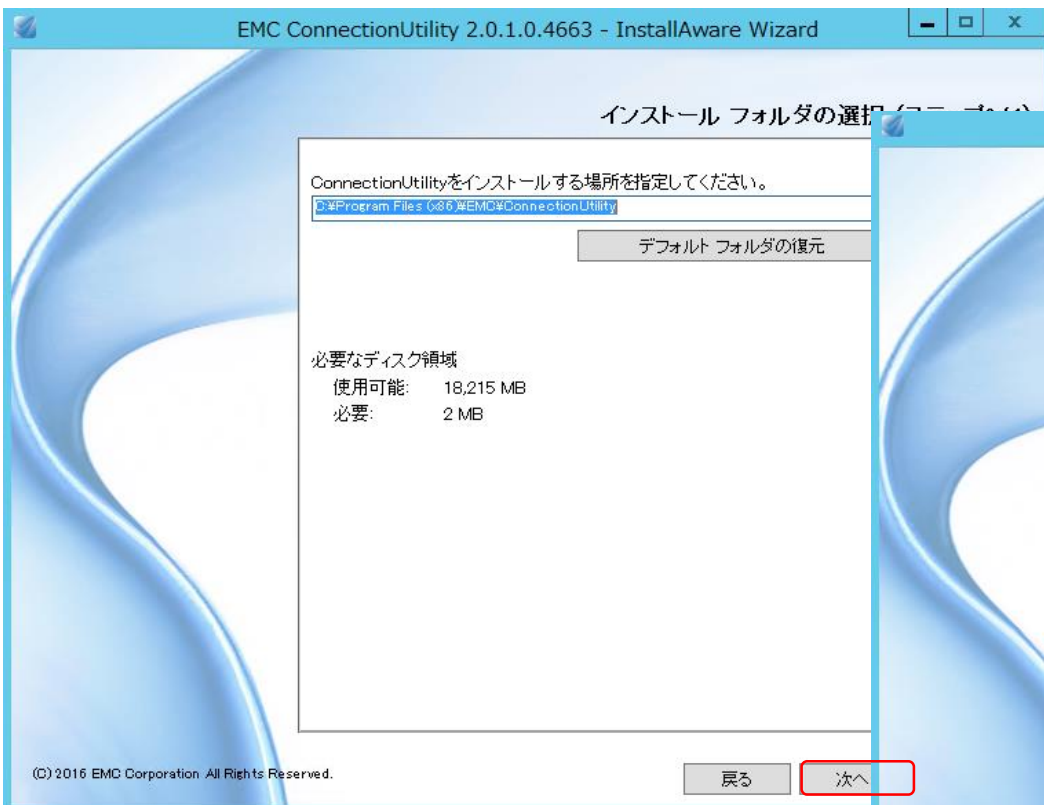
初期セットアップ

Connection Utilityをインストールします。動作環境としては指定バージョンのJAVAが必要です。言語選択で日本語を選択し、後はメッセージ通りに進んで下さい。



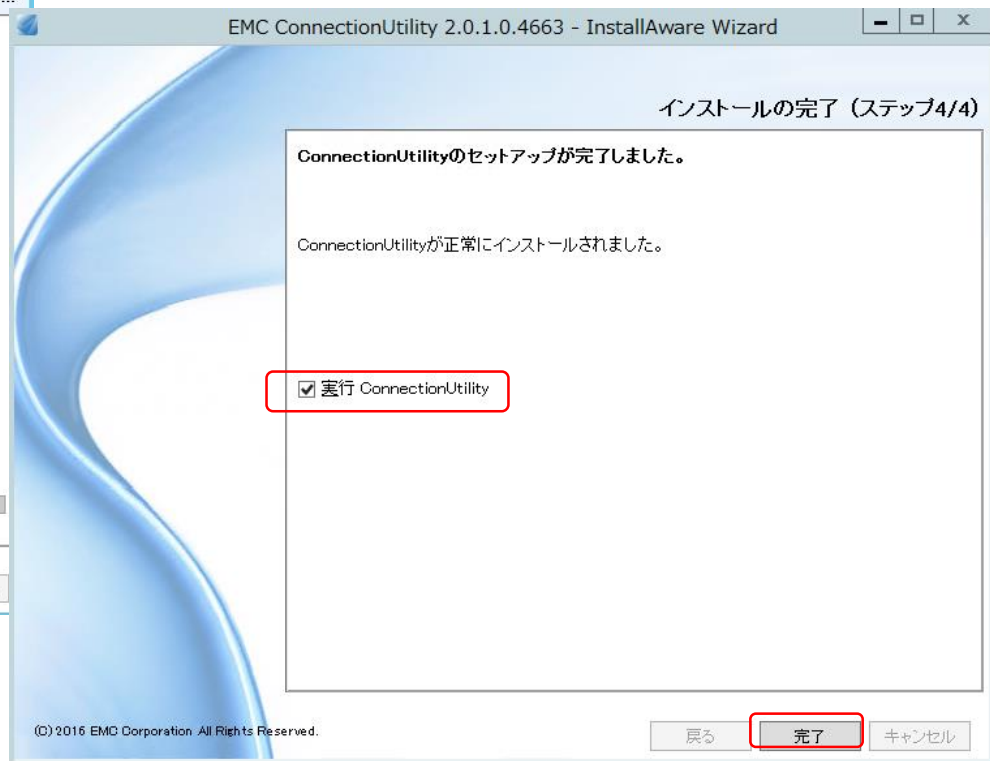
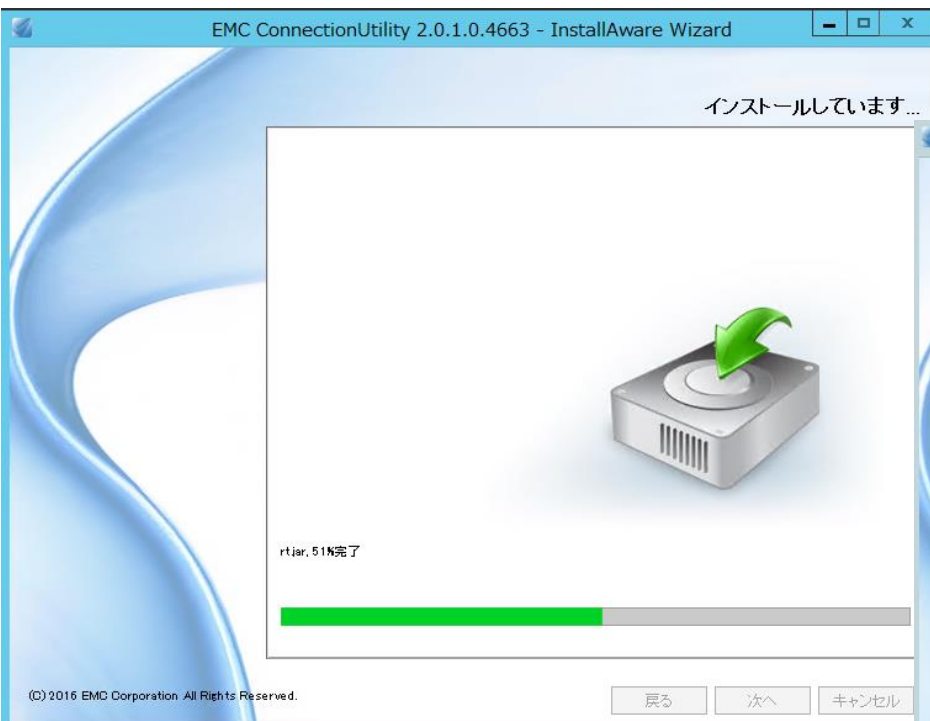
初期セットアップ

特にインストール場所の指定が無ければそのままインストールを継続します。



初期セットアップ

インストール完了後、Connection Utilityを起動します。
※Connection Utilityを実行するマシンはUnityVSAの
Management Portと同じセグメントのネットワークに置
いてください。



初期セットアップ

Unity Connection Utility 2.0.1.0.4663

EMC²

1 ようこそ 2 検出 3 構成 4 レビュー 5 導入

言語の変更：
Japanese (日本語)

Connection Utilityへようこそ

Connection Utilityを使用すると、ストレージ システムに対する管理ネットワーク接続を構成できます。接続が確立されたら、Unisphereを起動し使用して、ストレージ システム上でストレージ リソースのプロビジョニングと管理を行うことができます。

次の方法のいずれかを選択してシステムを構成します。

自動検出

この方法では、ローカル ネットワーク上の未構成のストレージ システムを検出して、システムを構成します。この方法が動作するには、ストレージ システムと同じサブネット上にあるコンピューターからConnection Utilityを実行する必要があります。

手動構成

この方法では、ネットワーク構成ファイルを作成して、USBドライブに保存します。次に、ストレージ システムの背面にあるUSBポートにUSBドライブを挿入します。システムがUSBドライブから自動的に構成を読み取ります。

ヘルプ キャンセル **次へ**

UnityVSAの電源が入っていることを確認して「自動検出」→「次へ」「検出」を実行します。
※起動後20分以上経たないと検出されない場合があります。

Unity Connection Utility 2.0.1.0.4663

EMC²

1 ようこそ 2 検出 3 構成 4 レビュー 5 導入

自動検出

Connection Utilityが、ネットワーク上の未構成のストレージ システムを自動的に検索します。検出が完了したら、構成するシステム (シリアル番号で識別) を選択して、[次へ] をクリックします。

注：
製品SN (シリアル番号) は、システムの前面または背面に添付されているラベルに印刷されています。

検出

シリアル番号	モデル	管理IPv4アドレス	管理IPv6アドレス	ステータス
VIRT1629QF8LCU	UnityVSA	未構成	未構成	構成の準備

問題がなければUnityVSAが自動検出されます
※検出されない場合は次頁を参照して下さい

ヘルプ キャンセル 戻る **次へ**

初期セットアップ

Unity Connection Utility 2.0.1.0.4663

EMC²

1 ようこそ 2 検出 3 構成 4 レビュー 5 導入

自動検出
Connection Utilityが、ネットワーク上の未構成のストレージ システムを自動的に検索します。検出が完了したら、構成するシステム（シリアル番号で識別）を選択して、[次へ] をクリックします。

注：
製品SN（シリアル番号）は、システムの前面または背面に添付されているラベルに印刷されています。

検出 完了

シリアル番号	モデル	管理IPv4アドレス	管理IPv6アドレス	ステータス
デバイスが見つかりません				

* 各ストレージプロセッサの障害ライトが、青色に点灯または青色（3秒間）とアンバー（1秒間）で交互に点灯のいずれであるかを確認します。必要な場合は、管理IPアドレスをリセットします。
* 「EMC Unityハードウェアのインストール」ドキュメントを参照して、ケーブル接続とネットワーク接続が正しいことを確認してください。
* 初期化されていないシステムの検出を妨げている可能性のあるセキュリティソフトウェアが、ワークステーション上で実行されていないかどうか確認してください。セキュリティソフトウェアを一時的に無効化して、[検出]をもう一度クリックしてください。
* ネットワークスイッチが正しく構成されていることを確認してください。

ヘルプ キャンセル

UnityVSAが検出されない場合、Connection Utilityを実行しているマシンのファイアウォール等が影響している場合がありますので、その場合は一時的に無効にしてください。Windows Server 2012の場合はPowerShellで以下のコマンドを実行します。

・ファイアウォール無効化

Get-NetFirewallProfile | Set-NetFirewallProfile -Enabled false (有効にする場合は True)

なお、PCの場合はウィルススキャン系のセキュリティでブロックされている場合がありますので、該当サービスを一時的に停止させて下さい。

(例: 「**McAfee Host Intrusion prevention Service**」等)

```
Windows PowerShell  
Copyright (C) 2014 Microsoft Corporation. All rights reserved.
```

```
PS C:\> Get-NetFirewallProfile | Set-NetFirewallProfile -Enabled false  
PS C:\> .
```

初期セットアップ

Unity Connection Utility 2.0.1.0.4663

1 ようこそ 2 検出 3 構成 4 レビュー

自動検出

Connection Utilityが、ネットワーク上の未構成のストレージ システムを自動的に検索します。検出が完了したら、検出結果（シリアル番号で識別）を選択して、[次へ] をクリックします。

注：
製品SN（シリアル番号）は、システムの前面または背面に添付されているラベルに印刷されています。

検出

シリアル番号	モデル	管理IPv4アドレス	管理IPv6アドレス
VIRT1629QF8LCU	UnityVSA	未構成	未構成

初期化したいUnityVSAを選択します
複数ある場合は各コンソール画面を確認してシリアル番号を確認して下さい。

「次へ」をクリック

ヘルプ キャンセル 戻る

Unity Connection Utility 2.0.1.0.4663

1 ようこそ 2 検出 3 構成 4 レビュー 5 導入

ネットワーク情報を構成する

このUnityシステムについて次の情報を入力します。固定IPアドレスの使用を選択した場合は、ネットワーク管理者またはシステム管理者からIPアドレスを取得してください。

名前：
UnityVSA01

管理IPv4アドレス：
 IPv4管理アドレスへのアクセスを無効化する
 IPv4アドレスを自動的に取得する
 固定IPv4アドレスを使用する

管理IPv4アドレス：
10.32.210.25

IPv4サブネット マスク：
255.255.255.0

IPv4ゲートウェイ：
10.32.210.1

管理IPv6アドレス：
 IPv6管理アドレスへのアクセスを無効化する
 IPv6アドレスを自動的に取得する
 固定IPv6アドレスを使用する

Deploy時に指定した名前が入っていますが、ここで変更が可能です。

管理コンソールのIPを入力します。今回の環境ではIPv4のみ指定し、固定IPを指定します。ここではIPv6は無効にします。

ヘルプ キャンセル 戻る 次へ

初期セットアップ

Unity Connection Utility 2.0.1.0.4663

EMC²

1 ようこそ 2 検出 3 構成 4 レビュー 5 導入

構成のレビュー

名前:	UnityVSA01
管理IPv4アドレス:	10.32.210.25
IPv4サブネット マスク:	255.255.255.0
IPv4ゲートウェイ:	10.32.210.1
管理IPv6アドレス:	無効
IPv6サブネット マスク:	無効
IPv6ゲートウェイ:	無効
シリアル番号:	VIRT1629QF8LCU
モデル:	UnityVSA

内容を確認して問題がなければ「構成」をクリックします。

ヘルプ キャンセル 戻る 構成

Unity Connection Utility 2.0.1.0.4663

EMC²

1 ようこそ 2 検出 3 構成 4 レビュー 5 導入

構成には、10分かかることがあります。



ストレージシステムを構成しています...
レスポンスを受信しました...
データが正常に送信されました
アドレス検出の実行
IPv4アドレスの構成のテスト 10.32.210.25
IPv4アドレスの構成が正常にテストされました

5~10分程度で構成処理が完了します。
確認をして「完了」をクリックします。

[Unisphereの起動] ボタンを押して設定を続けます。

Unisphereの起動: 10.32.21...

ヘルプ 検出 完了

初期セットアップ

ブラウザより先ほど指定をしたUnityVSAのIPアドレスを指定してLoginします。

初期Login情報(固定)

admin

Password123#

EMC² Unisphere
Version 4.0.0

User
admin

Password
Password123#

Login

© 2016 EMC Corporation. All Rights Reserved

Initial Configuration

- Introduction
- Copyright
- Admin and Service Password
- Unisphere Licenses
- DNS Servers
- NTP Servers
- Pools
- Alert Settings
- iSCSI Interfaces
- NAS Servers
- Results

Unisphere Configuration Wizard

This wizard helps you configure your storage system for use.
It is recommended that you complete all the steps in the wizard during this initial configuration.

Unisphere Configuration Wizardが起動しますので「Next」をクリックします。

Cancel Next

初期セットアップ

Copyright

Software License Agreement
for UnityVSA Professional Edition and UnityVSA Community Edition

*** IMPORTANT INFORMATION - PLEASE READ CAREFULLY ***

This Software contains computer programs and other proprietary material and information, the use of which is subject to and expressly conditioned upon acceptance of this Software License Agreement (the "Agreement").

This Agreement is a legally binding document between you (meaning the individual person or the entity that the individual represents that has obtained the Software for its internal productive use and not for outright resale) (the "Customer") and EMC (which means (i) EMC Corporation, if Customer is located in the United States; (ii) the local EMC sales subsidiary, if Customer is located in a country in which EMC Corporation has a local sales subsidiary; and (iii) EMC Information Systems International ("EISI"), if Customer is located outside the United States and in a country in which EMC Corporation does not have a local sales subsidiary). Unless EMC agrees otherwise in writing, this Agreement governs Customer's use of the Software except to the extent all or any portion of the Software is: (a) the subject of a separate written agreement; or (b) governed by a third party licensor's terms and conditions. Capitalized terms have meaning stated in the Agreement.

If Customer does not have a currently enforceable, written and separately signed software license agreement directly with EMC or the Distributor from whom Customer obtained this Software, then by clicking on the "Agree" or "Accept" or similar button at the

Accept license agreement
 Do not accept license agreement

Cancel Back Next

ライセンス条項を承認して「Next」をクリックします。

adminのパスワードを変更します。(同一PW2回入力)

Admin and Service Password

Admin Password

Username: admin

Password: *

Confirm Password: *

Set service password the same as admin password

Service Password

Username: service

Password: *

Confirm Password: *

この検証環境では Password123! と2回入力しますが大文字、小文字、数字、記号等を混在させた単純ではないパスワードを指定して下さい。

Serviceアカウントのパスワードも指定できますが、検証環境の場合同じパスワードでもOKです。Adminと同じパスワードを使用する場合はチェックを入れます。

Cancel Back Next

初期セットアップ

Unisphere Licenses

To fully utilize your storage system, you must install a license file.

System UUID: 42346BF0-2F43-49D7-F053-1031D67DXXX

License Activation Key:

1. Obtain your license file. If you are not yet a registered EMC Support user you will have to register first.

[Get License Online](#)

2. Install your license file.

[Install License](#)

次にライセンス認証を行います。
上記の「Get License Online」をクリックしてもLicense Request Formにうまくリダイレクトされない場合は以下のLinkに直接アクセスをして下さい。

<https://www.emc.com/auth/elmeval.htm>

右のFormが表示されますので、上記のUUIDを入力し、UnityVSAを指定してSubmitをクリックしてください。
(コピー可能)

Cancel

Back

EMC²

EMC Software License Request Form

LET'S GET STARTED

Enter the System UUID generated upon Software Install

42346BF0

2F43

49D7

F053

1031D67DXXX

Product Name

Unity VSA

SUBMIT

初期セットアップ

EMC²

License申請が承認されるとダウンロードが可能になります。「Download」をクリックして適当なフォルダに保存して下さい。

Please Click on 'Download' to save your license file

Download

emc.com から 42346BF0-2F43-49D7-F053-1031D67DA5D2_2781715_21-Jul-2016.lic (7.48 KB) を開くか、または保存しますか?

ファイルを開く(O)

保存(S)

キャンセル(C)

EMC²

初期セットアップ

Unisphere Licenses

To fully utilize your storage system, you must install a license file.

System UUID: 42346BF0-2F43-49D7-F053-1031D67DA5D2

License Activation Key:

1. Obtain your license file. If you are not yet a registered EMC Support user you will have to register first.

[Get License Online](#)

2. Install your license file.

Install License

Select License File

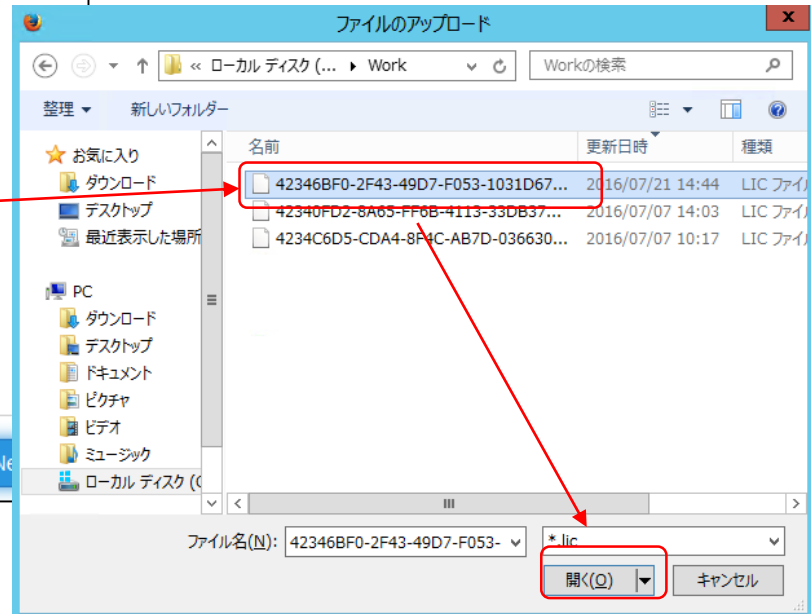
Select a file to upload to the server.

参照... ファイルが選択されていません。

「Install License」をクリックして先ほど保存したLicenseファイルを指定します。

Cancel

Back



初期セットアップ

Licenseファイルを指定したら「Finish」をクリックします。
正常に処理が終了したら「Close」をクリックします。これでライセンスの適用は完了です。
「Next」をクリックします。

Unisphere Licenses

To fully utilize your storage system, you must install a license file.

System UUID: 42346BF0-2F43-49D7-F053-1031D67D

License Activation Key: ELMEUV0716F7W3

1. Obtain your license file. If you are not yet a registered EMC Supporter, click [Get License Online](#).
2. Install your license file.

[Install License](#)

✔ License file installed successfully. View Details [Next](#)

Select License File

Select a file to upload to the server.

[参照...](#) 42346BF0-2F43-49D7-F053-1031D67DA5D2_2781715_21-Jul-2016.lic

❗ The file being selected must have a suffix of ".lic".

Results

You have successfully installed one or more licenses for your system. Please click close to exit the wizard.

[Close](#)



初期セットアップ


Domain Name System (DNS) Server Addresses

To properly resolve server and domain names, your storage system requires a Domain Name System (DNS) server. Please provide the details for one or more of your DNS servers below.

Obtain DNS server address automatically

Configure DNS server address manually

Add, remove or change the order of your DNS servers:

 Configure a DNS server to ensure that the storage system resolves host names.

次にDNSサーバーの設定をします。「Add」をクリックしてDNSサーバーのIPアドレスを入力して「Add」をクリックします。DNSサーバーが反映されたら「Next」をクリックします。(後から設定する場合は何も入力せずに「Next」をクリックします。後程 Unisphereから設定をします)

Add DNS Server

IP Address: *

初期セットアップ

次にNTPサーバーの設定をします。
前頁のDNSと同じく「Add」をクリックして
NTPサーバーのIPアドレスを入力して
「Add」をクリックします。
NTPサーバーが反映されたら「Next」をク
リックします。(後から設定する場合は何も
入力せずに「Next」をクリックします。後程
Unisphereから設定をします)

Network Time Protocol (NTP) Server

To ensure accurate system time, your storage system needs to synchronize with a Network Time Protocol (NTP) server. Please enter your time server information below.

i You are going to leave system without NTP configured. Without NTP synchronization, some of the features will not work.

Add

Move Up

Move Down

Remove

初期構成

NTPサーバを作成できません。指定したNTPサーバの少なくとも1つが動作していません。(エラーコード: 0x6000840)

概要

✓ Unisphereのライセンス

✓ DNSサーバー

• NTPサーバー

プール

アラートの設定

iSCSIインターフェイス

NASサーバー

結果

NTP(ネットワークタイムプロトコル)サーバー

システム時間を正確に設定するために、ストレージシステムをネットワークタイムプロトコル(NTP)サーバと同期する必要があります。タイムサーバの情報を以下に入力してください。

10.32.210.249

追加

上に移動

下に移動

削除

Cancel

Back

Next

Add NTP Server

IP Address or
hostname: *

10.32.208.100

Cancel

Add

NTPは存在しないIPを入力するとエラーになります。その場合は入力したIPを削除してスキップして下さい。

キャンセル

戻る

次へ

※NTPを登録しないとNASサーバーでAD環境が使用出来ない場合があります。

EMC²

初期セットアップ

Pools

A pool is required for any storage resource or NAS server you create. We recommend you create at least one pool now.

Create Pools

次にPoolの設定をしますが後からでも設定が可能なのでここではそのまま「Next」をクリックしてスキップします。

Cancel

Back

Next

Alert Email and SMTP Settings

Send email Alerts to the following email list:

Add

Edit

Remove

Severity level of alerts to send:

Severity: Notice and Above

Specify SMTP network settings:

SMTP Server:

Alertを飛ばすEmailやSMTPの設定も後から出来ますのでスキップします。

Cancel

Back

Next

初期セットアップ

iSCSI Network Interfaces

Create iSCSI interfaces to set up host access for block storage. To ensure continuous access to the storage in an event of a failover, set up iSCSI interfaces on the same port of each SP, and then leverage a host-based multi-pathing software to manage multiple connections to the storage system.



0 items

Ethernet Port	SP	Link status	VLAN ID	IP Address ↑	Mask/Prefix	Gateway	IQN
---------------	----	-------------	---------	--------------	-------------	---------	-----

No records found

iSCSIも後からでも設定が可能なので
ここではそのまま「Next」をクリックして
スキップします。

Cancel

Back



Network-Attached Storage (NAS) Servers

You need to create at least one pool for storing NAS server metadata. Then you can create a NAS server to enable creation of file systems. Note: same pool(s) can be used to store file systems data.



0 items

!	Name	↑	SP	Replication Type
---	------	---	----	------------------

No records found

NAS Serverも後から設定が出来ますので
ここではスキップします。

Cancel

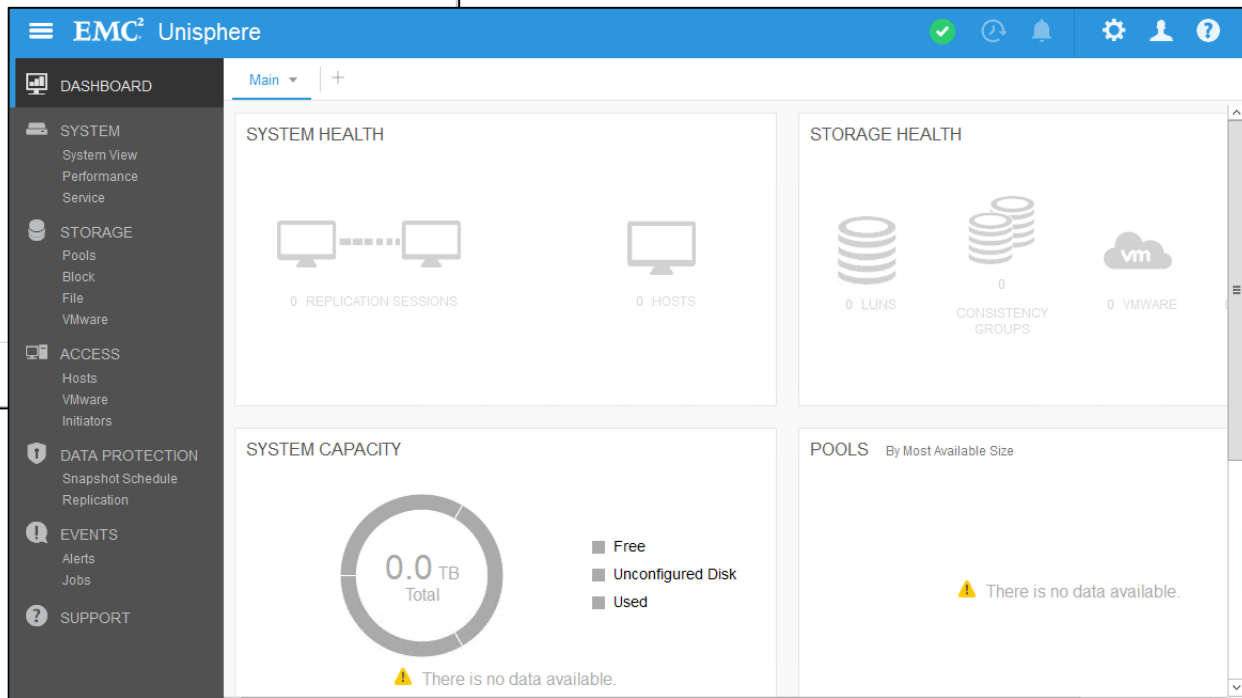
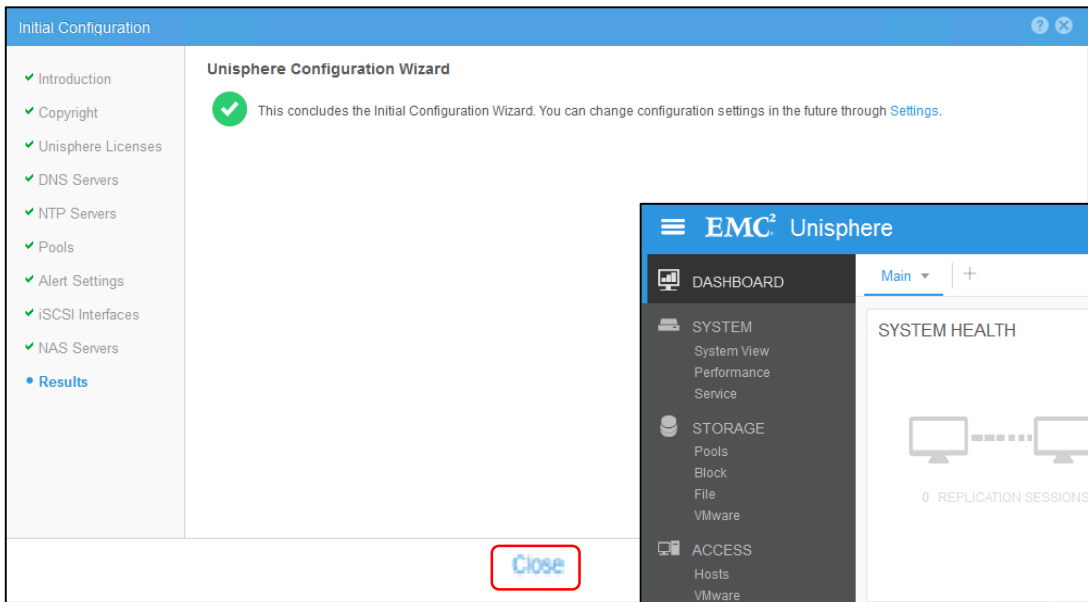
Back

Next

初期セットアップ

これでUnityVSAの初期セットアップは完了です、「Close」をクリックしてセットアップを終了して下さい。

その後Unisphereが起動しますので、今後はUnisphereよりオペレーションを実施します。



初期セットアップ (initCLI)

初期セットアップ (initCLI)

The screenshot shows the EMC Support website interface. At the top, there is a navigation bar with the EMC logo and links for 'Welcome', 'MyService360', 'Support By Product', 'Downloads', 'Community', and 'Service Center'. A search bar contains the text 'Search Support or Find SR'. Below this, a search bar is filled with 'initcli'. The search results are displayed in a list format. The first result is titled 'Unity InitCLI' and is highlighted with a red box. The description of this result states: 'Unity InitCLI is a CLI tool to help assign a management IP address for your Unity System. This software cannot be used on any VNXe product.' The date is 'May 02, 2016' and the file size is '25 MB'. Other search results are partially visible, including one about SFP modules.

UnityはConnection Utility以外にもInitCLIを使用すればCLIにて直接ホスト名、IPアドレスの設定が可能です。Connection Utilityで指定されたJAVAのバージョンが古くてPC環境で使用できなかったり、効率よくセットアップを実施したい場合などにご利用下さい。

InitCLIを入手するにはEMC Supportよりダウンロードをして下さい。

なお、ダウンロードしたexeファイルが実行ファイルです。ファイル名が長いので(Unity-initcli-4.0.0.1.2825.exe) **ここではinitcli.exeにリネームして使用します。**

初期セットアップ (initCLI)

```
管理者: コマンド プロンプト
C:\Work>initcli -help
Copyright (C) 2015 EMC Corporation. All Rights Reserved.

[Display Usage]
initcli -help

[Discover Storage Systems]
initcli discover [-output < nvp | csv >] [-timeout <value>]

[Configure Storage System]
initcli configure -id <value>
        -ipv4 <static -addr <value> [-mask <value>] [-gateway <value>] >
        [-name <value>]

C:\Work>initcli discover

C:\Work>initcli discover
1. Id = VIRT16305MT8RU
   Model Name = UnityVSA
   Friendly Name = UnityVSA02
   Status = Ready to be configured
   Mgmt IPv4 Type = auto
   Mgmt IPv4 Address =
   Mgmt IPv6 Type = auto
   Mgmt IPv6 Address = fe80::260:1666:548b:389e|64|
   SP ID = SP_A
   Software Version = Version 4.0.7329527.0

C:\Work>
```

コマンドプロンプトにてInitCLIのヘルプを参照すると以下のオプションがあります。

- Discover
まだ初期化されていないUnityを検出します。
- Configure
検出したUnityに対してネットワークやホスト名などの設定を行います。

まずは「Discover」を実行します。

>initcli discover

→Unityが検出されますのでIDを確認して下さい。

※ここでUnityが表示されない場合は前述のファイヤーウォールなどを確認するか、既にUnityが起動している場合、時間をあけて数回Discoverを実行して下さい(起動後20分程度待つ)

初期セットアップ (initCLI)

```
C:\Work>initcli configure
Copyright (C) 2015 EMC Corporation. All Rights Reserved.

[Display Usage]
initcli -help

[Discover Storage Systems]
initcli discover [-output < nvp | csv >] [-timeout <value>]

[Configure Storage System]
initcli configure -id <value>
                 -ipv4 <static -addr <value> [-mask <value>] [-gateway <value>] >
                 [-name <value>]

C:\Work>initcli configure -id VIRT16305MT8RU -ipv4 static -addr 10.32.210.29 -mask 255.255.255.0 -gateway 10.32.210.1 -name UnityVSA02
Configuring storage system VIRT16305MT8RU
Configuration completed

C:\Work>
```

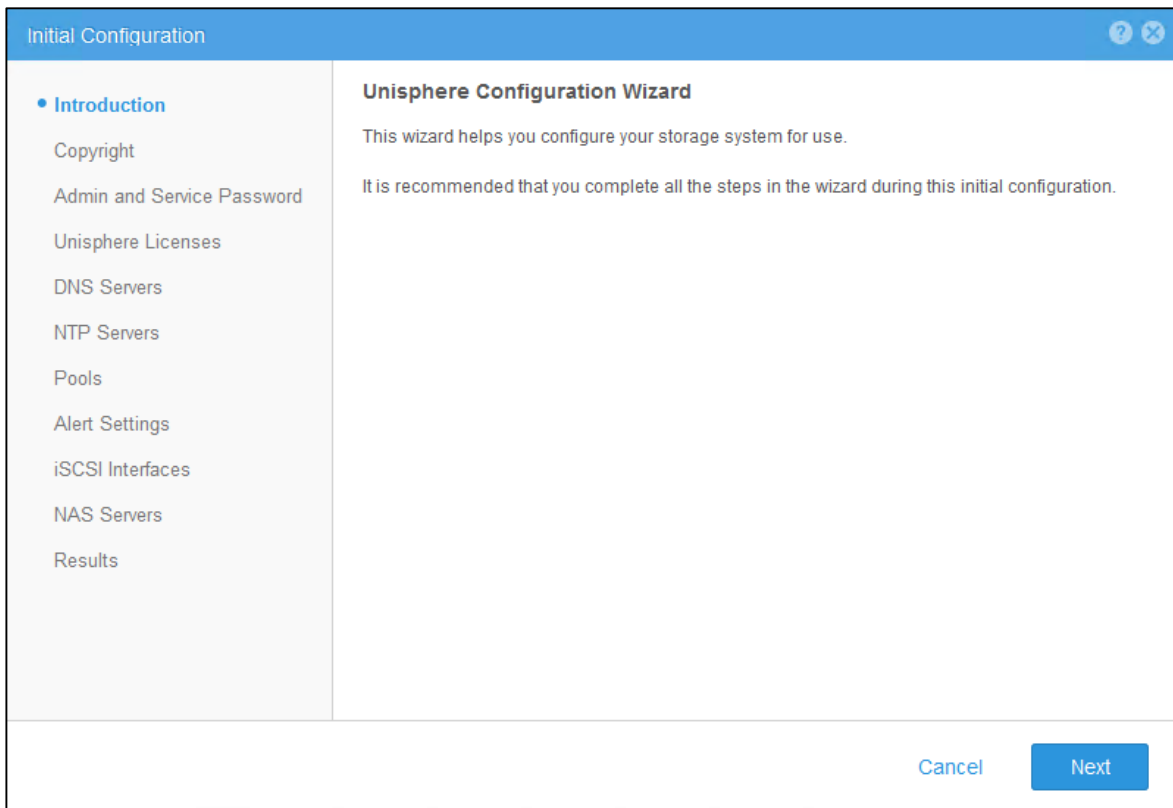
Unityを検出してIDが確認出来たらコマンドプロンプトにて以下のコマンド例を実行します。

`initcli configure -id UnityのSerial-ID -ipv4 static -addr xxx.xxx.xxx.xxx -mask xxx.xxx.xxx.xxx -gateway xxx.xxx.xxx.xxx -name Unityの名前`

`initcli configure -id VIRT16305MT8RU -ipv4 static -addr 10.32.210.29 -mask 255.255.255.0 -gateway 10.32.210.1 -name UnityVSA02`

すると左記のようにUnityに対してUnityVSA02というホスト名と10.32.210.29という管理IPアドレスを設定することができます。

初期セットアップ (initCLI)



ブラウザでInitCLIにてUnityに設定したIPアドレスでLoginします。
(以下初期ID/Password)

admin
Password123#

最初にUnisphereが起動し、初期構成ウィザード (Unisphere Configuration Wizard) が表示されますので、前述の Connection Utilityの初期セットアップの手順を参照して構成情報の入力をして下さい。

EMC²
BUSINESS
PARTNER

AGILE
SECURE
SIMPLE

UnityVSA 運用環境構築

EMC²

UnityVSA 論理環境

UnityVSA 論理環境

管理ポート (10.32.210.25)

未使用

iSCSIポート (10.32.210.26)

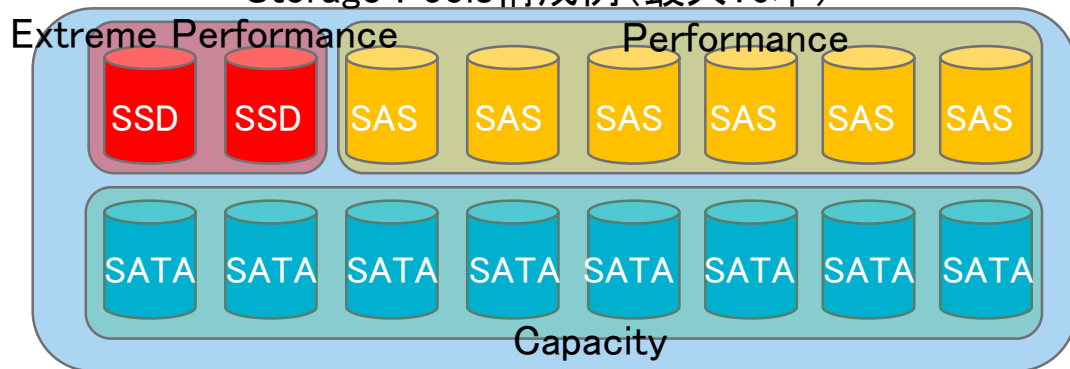
NASポート (10.32.210.27)

Replicationポート (10.32.210.28)

Data用NICは4本



Storage Pools構成例 (最大16本)



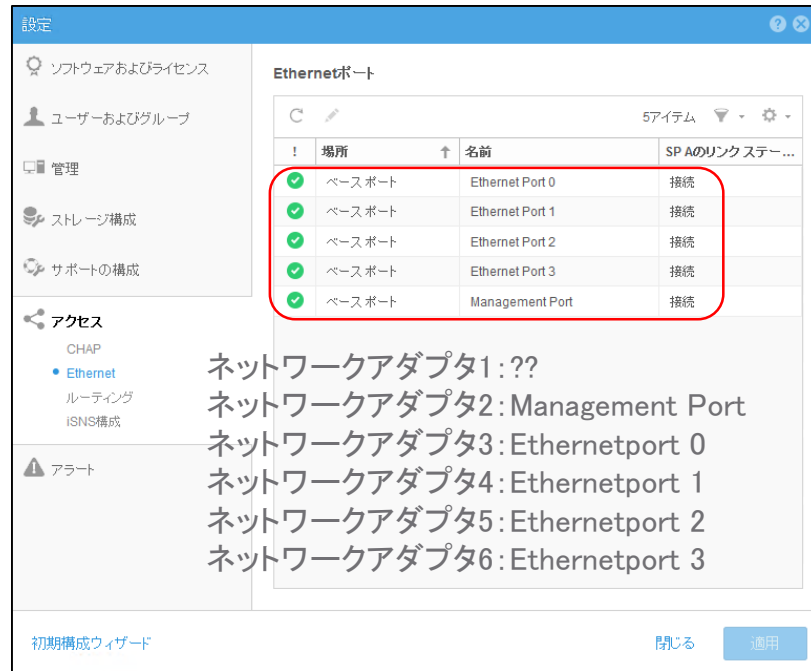
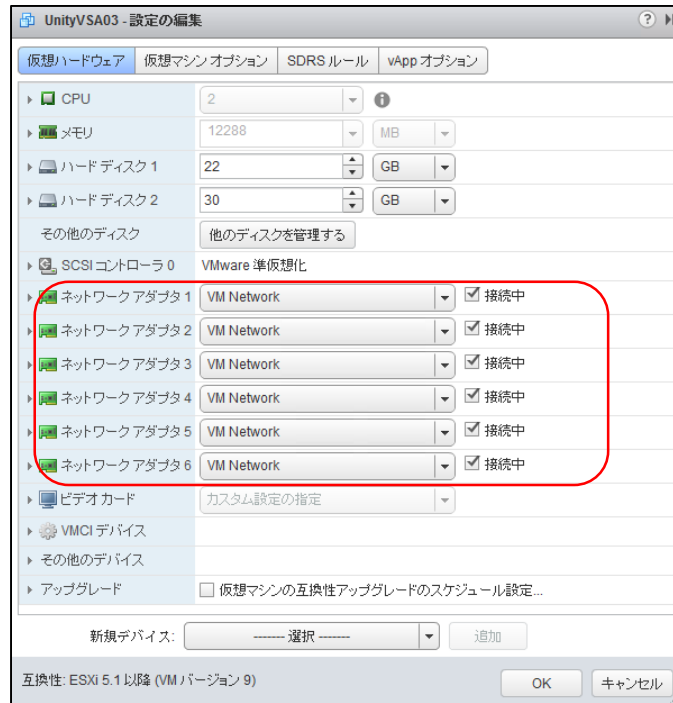
UnityVSAでデータ用として使用できる論理NICは4本です。(vSwitchで物理NICとセグメントを分ける事を推奨します)
この資料では左記の内容で設定します。
(今回は機能ごとにNICを分けてますが構成により混在は可能です)

UnityVSAで使用できるHDD (vDISK) は最大16本です。vDISK1本でもPoolの構成は可能です。ちなみにPool内でvDISKに対してストライピングをする訳では無いので**同性能の複数のvDISKを混在しても性能が上がる訳ではありません。**

vDISKをSSD,SAS,SATA等で個別に作成し同じPoolにTier分けをして追加をすることで使用頻度、負荷に応じた自動Tiering機能のFAST VPを使用することが可能です。

EMC²

UnityVSA 論理環境



UnityVSAのネットワーク構成を確認するとVM上は6本、Unisphereでは5本あるように見えます。vCenter側でNICを一本ずつ切断して確認すると上記の構成になります。1本は管理ポート専用、4本はData用になります。ではネットワークアダプタ1は何なのでしょう？

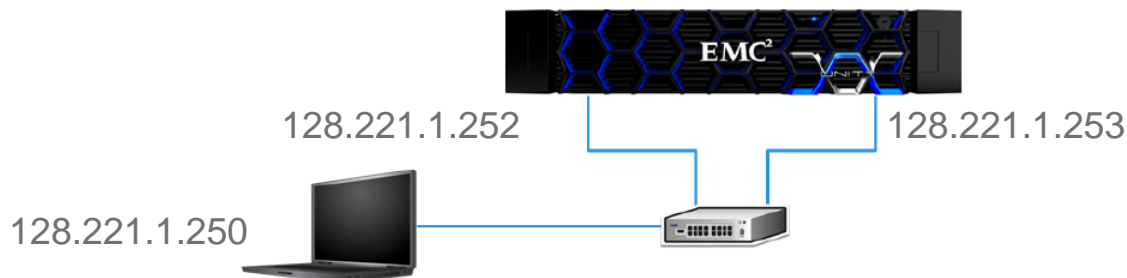
UnityVSA 論理環境

Monitoring SP Boot Process

```
C:\ipmitool> ipmitool.exe -I lanplus -C 3 -U console -P FNM00153100351 -H
128.221.1.252 sol activate
[SOL Session operational. Use ~? For help]

Welcome to Unity 500 48GB- - upc_Unity_0_201630041453_upcBuilder-
4.0.0.7141272-GNOSIS_RETAIL

spa login:
```



ネットワークアダプタ1はサービスポートだと想定されますのでそのまま管理ポートと同じvSwitchに接続しておいて下さい。HW版UnityではIPMIツールとSerial Over LANケーブルを使ってLocal Console画面を表示出来たりします。この機能は固定IPのため非検証ですがUnityVSAではサポートされていない可能性が高いです。(US版QA集にUnityVSAはVMwareのConsoleで見る旨の記述があるので)

Unisphereダッシュボード

Unisphereダッシュボード

Unityのオペレーションは基本的にUnisphereで行います。

まずはダッシュボードが表示されシステムの状態、ストレージ容量の状態などが表示されます。(カスタマイズ可能)

左側に各種機能ペインがありますのでクリックをして内容を確認して下さい。

上に設定アイコンがありますのでライセンス関連やストレージの設定、サービスメニューなど設定をします。

Unisphereダッシュボード

Unisphereの表示例です。
System ViewやUnityVSAのHW構成を確認してみてください。

The screenshot shows the EMC Unisphere dashboard. The top navigation bar includes a hamburger menu, the text "EMC² Unisphere", and several utility icons. The left sidebar contains a "DASHBOARD" section with a "Summary" tab highlighted in red, and a "SYSTEM" section with a "System View" tab highlighted in red. The main content area displays "UnityVSA01" and "UnityVSA" with a large image of a server rack. Below this is a "DETAILS" section with the following information:

Status:	OK
Name:	UnityVSA01
Model:	UnityVSA
Serial Number:	VIRT1629QF8LCU
License Activation Key:	ELMEUV0716F7W3
System UUID:	42346BF0-2F43-49D7-F053-1031D67DA5D
Software Version:	4.0.0.7329527

The screenshot shows the EMC Unisphere dashboard with the "Enclosures" tab highlighted in red. The main content area displays "UnityVSA" and a "DPE" (Data Protection Engine) component. The "DPE" section shows a green checkmark and the text "OK" and "The component is operating normally. No action is required." Below this, the "Type" is listed as "virtual_dpe" and the "Model" is listed as "VIRT SINGLE DPE 16".

Unisphereダッシュボード

EMC² Unisphere

Performance Dashboard Host I/O Limits

Main | +

Add Charts 3 Hours 1 Day 1 Week Custom From: 7/21/2016, 1:34:00 PM To: 7/21/2016, 3:41:53 PM (UTC +09:00)

LUN IOPS Breakdown by: None Storage Processor Read/Write

No Data Available

FILE SYSTEM IOPS Breakdown by: None Storage Processor Read/Write

Unisphereの表示例です。
PerformanceやServiceの設定
状況等が確認出来ます。

EMC² Unisphere

Overview Service Tasks Technical Advisories Logs

UnityVSA

Storage Processor SPA is running in normal mode.

Software Version: 4.0.0.7329527
License Activation Key: ELMUUV0716F7W3
System UUID: 42346BF0-2F43-49D7-F053-1031D67

EMC Secure Remote Services
You must configure EMC Support Credentials and Contact Information before you can set up ESRS.
ESRS is not configured. EMC will not receive notifications about issue with your storage system

Support Contracts
Need Support Credentials to get the contract information.

Support Credentials
Specify support credentials information. These credentials retrieve your support contract information and apply to all EMC support services including EMC Secure Remote Services (ESRS).

Contact Information
Please specify contact information. Contact information helps the customer support staff contact you and quickly respond to critical issues.

Language Pack適用

Language Pack適用

The screenshot shows the EMC Support website interface. At the top left is the EMC logo. The navigation bar includes 'Welcome MyService360 Support By Product Downloads Community Service Center' and a search bar 'Search Support or Find SR'. Below the navigation bar, there are links for 'Logout | Preferences | English | Help'. The main search area has a search bar containing 'Unity VSA Language pack' and a search button. Below the search bar are filters for 'Scope by product' (set to 'All EMC products') and 'Scope by resource' (set to 'All Support'). The search results show '1-16 of 16' results, sorted by 'Relevance'. The first result is 'Japanese Language Pack for UnityVSA Operating Environment 4.0.x', which is highlighted with a red box. Below the result title is a link to 'Show Related Content' and a 'Checksum' link.

Unisphere にLanguage Packを適用する事で日本語環境に変更出来ます。

EMC SupportサイトにてUnity VSAの日本語Language Packをダウンロードします。

(HW版UnityとUnityVSAでLanguage Packが異なるので注意して下さい)

例:

UnityVSA-language-ja_JP-4.0.0.7755166.tgz.bin.gpg

Language Pack適用

EMC² Unisphere

Settings

Software and Licenses

- License Information
- Software Upgrades
- Language Packs**
- System Limits

Language Pack

Language	Version
No Language Packs Currently Installed	

Language Packをクリックします。

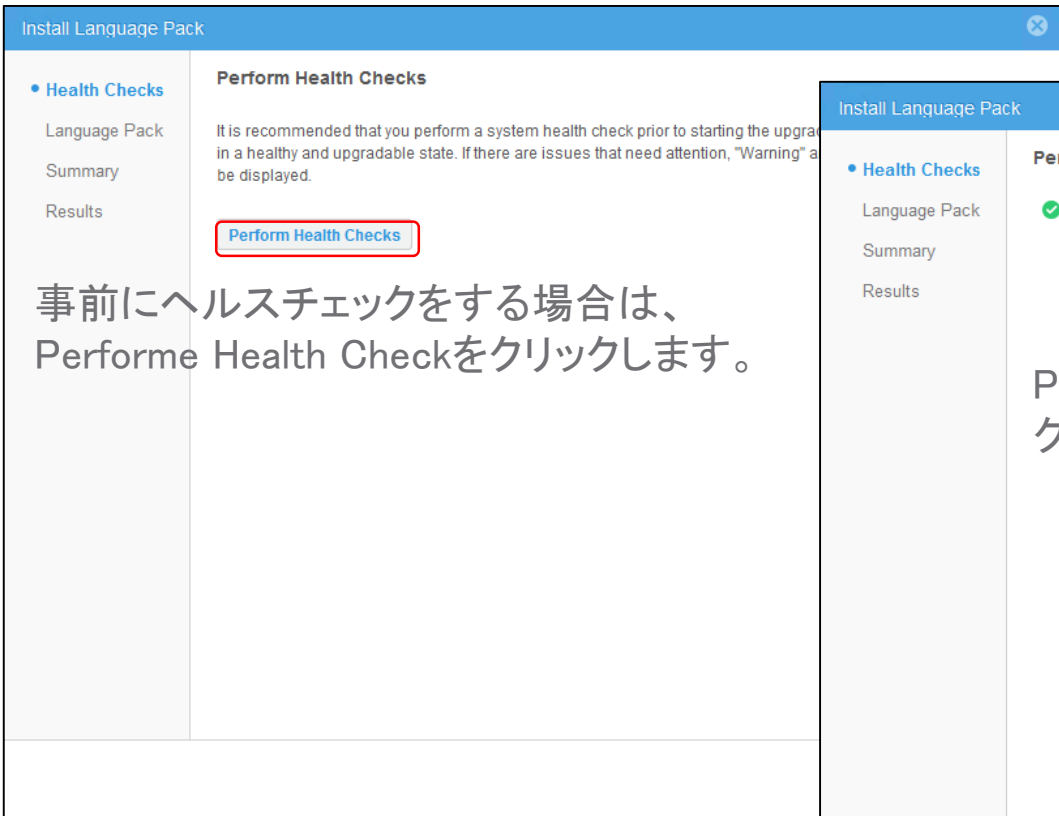
[Install Language Pack](#) [Obtain Language Pack Online](#)

Install Language Packをクリックします。

Initial Configuration Wizard Close

Unisphereの右上にある歯車アイコン(設定)をクリックします。

Language Pack適用



Install Language Pack

- Health Checks

Language Pack

Summary

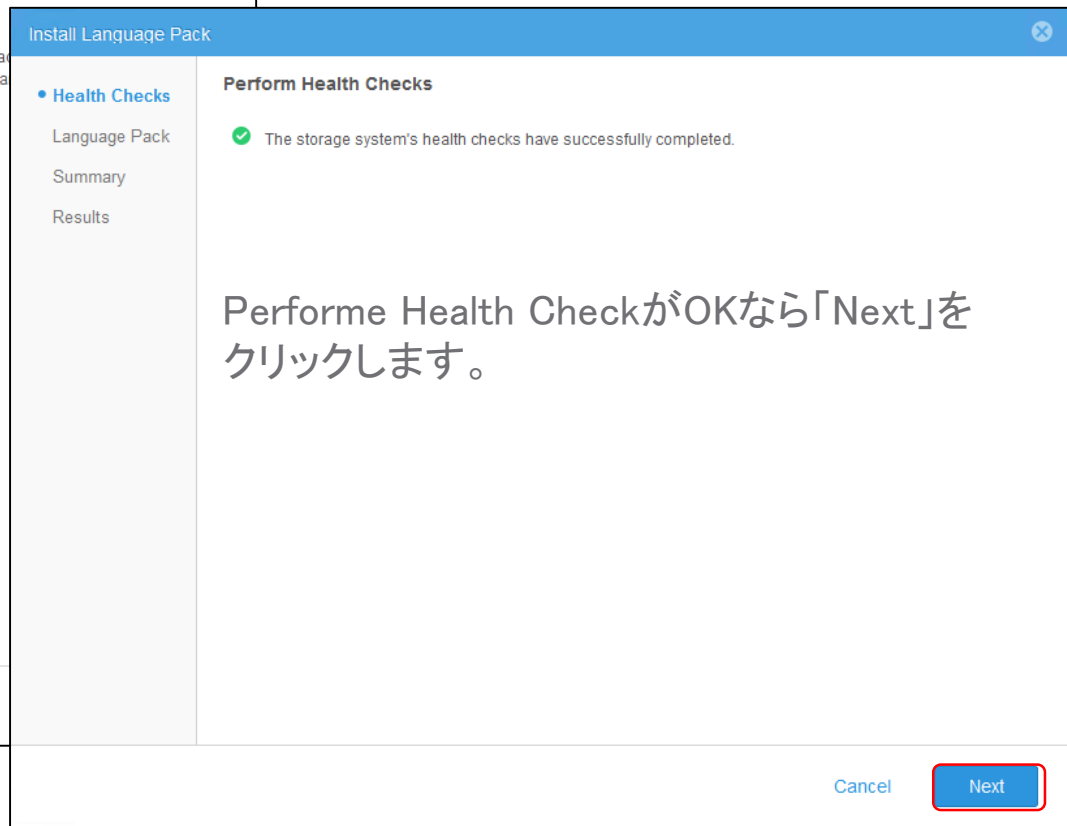
Results

Perform Health Checks

It is recommended that you perform a system health check prior to starting the upgrade in a healthy and upgradable state. If there are issues that need attention, "Warning" alerts will be displayed.

Perform Health Checks

事前にヘルスチェックをする場合は、
Performe Health Checkをクリックします。



Install Language Pack

- Health Checks

Language Pack

Summary

Results

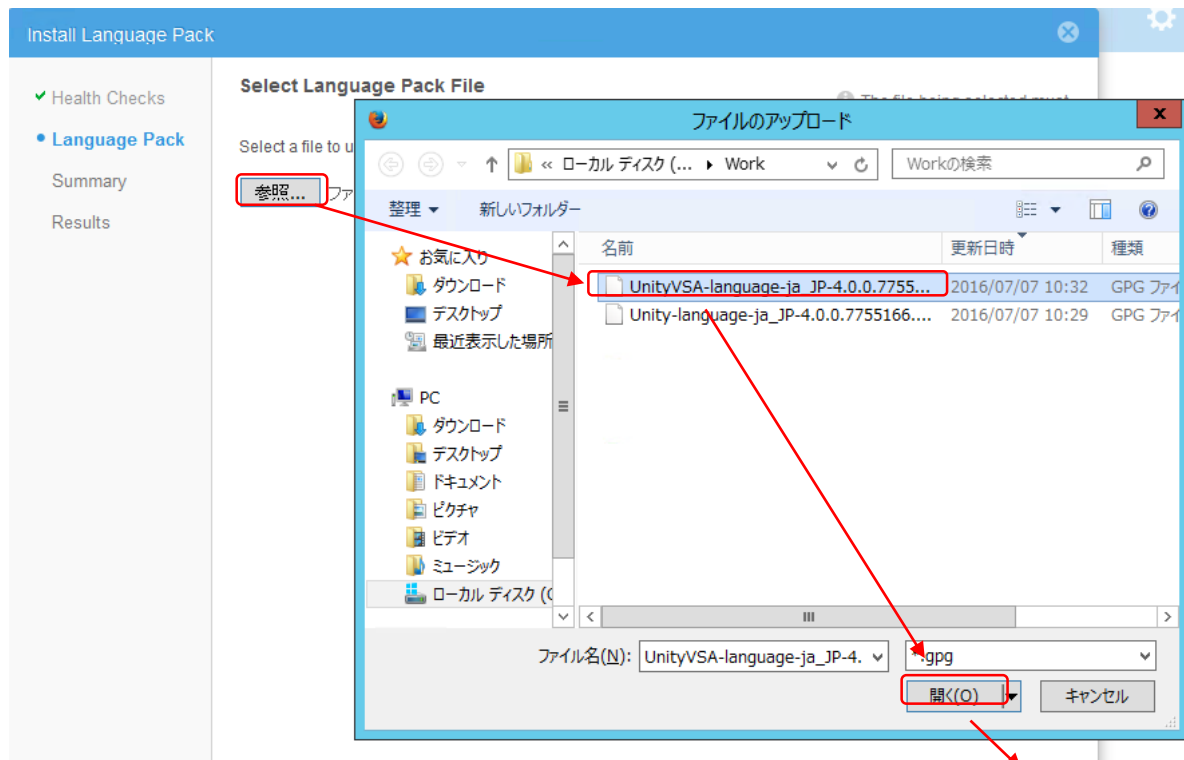
Perform Health Checks

✔ The storage system's health checks have successfully completed.

Performe Health CheckがOKなら「Next」を
クリックします。

Cancel **Next**

Language Pack適用



「参照」でUnityVSA用のLanguage Packファイルを選択し、「開く」をクリック。

その後「Next」をクリックします。

Cancel

Back

Next

EMC²

Language Pack適用

Summaryを確認して「Finish」をクリックします。
Resultsで正常終了を確認し「Close」をクリック。
最後にLanguage Pack画面で「Close」

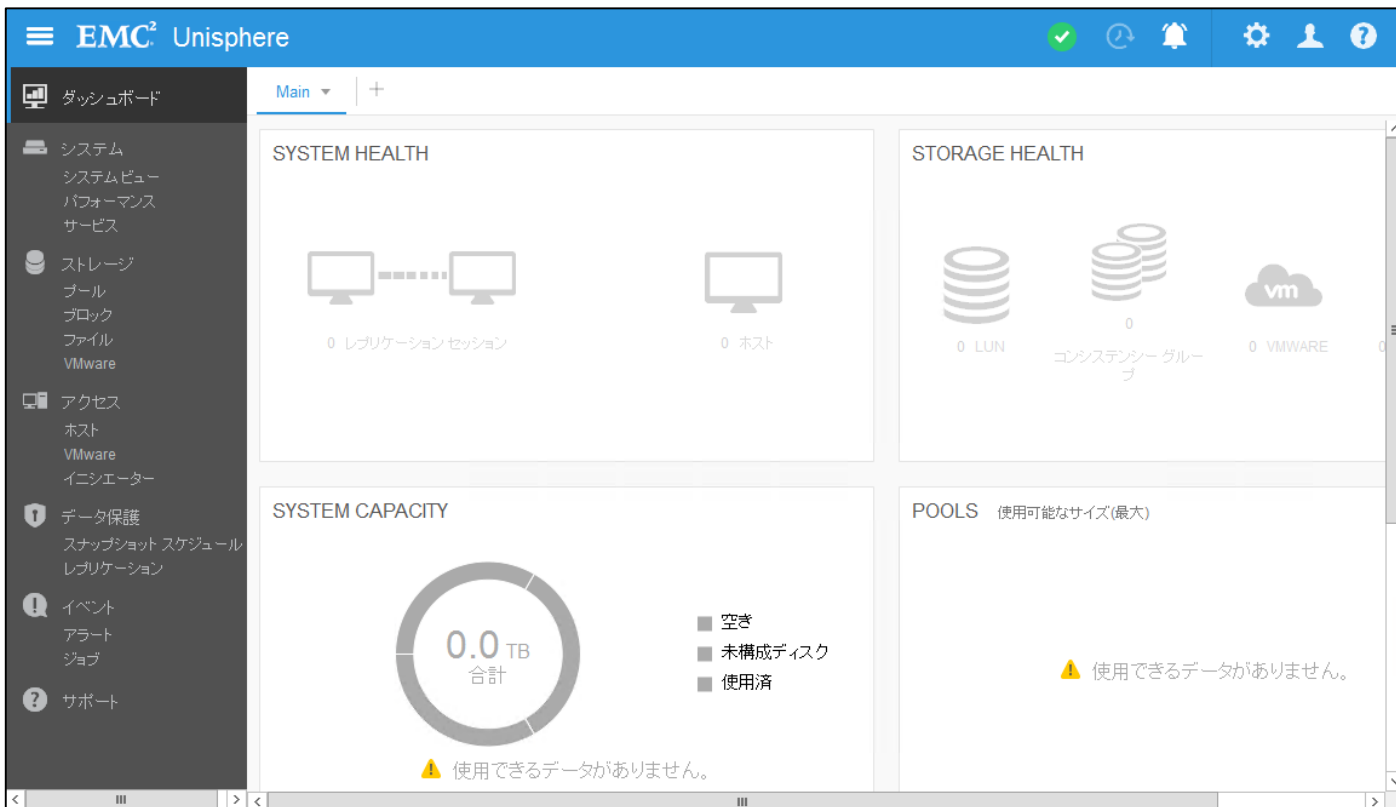
The screenshot displays the 'Settings' window with the 'Language Pack' section selected. The 'Language Pack' table shows 'Japanese' with version '4.0.0.7755166'. Below the table are buttons for 'Install Language Pack' and 'Obtain Language Pack Online'. The 'Initial Configuration Wizard' is visible at the bottom left, with a 'Close' button highlighted in red.

The 'Install Language Pack' dialog is open, showing the 'Summary' tab with 'Uploaded Version: 4.0.0.7755166'. The 'Results' tab shows '100% Complete' and a list of tasks:

Task	Status	Duration
Preparing system	Completed	5 minutes
Installing language pack on peer SP	Completed	0 seconds
Installing language pack on primary SP	Completed	12 minutes
Final tasks	Completed	1 minute

Below the table is an information icon and text: 'After the language pack has been installed, navigate to the "Preferences" menu and select the desired language from the "Language" drop-down menu.' The 'Finish' button is highlighted in red.

Language Pack適用



ブラウザを立ち上げなおしてUnisphereにアクセスし、日本語環境になっている事を確認して下さい。

もし日本語環境になっていない場合はブラウザに日本語Plugin等が適用されているか確認して下さい。

EMC²
BUSINESS
PARTNER

AGILE
SECURE
SIMPLE

UnityVSA 各種機能設定手順

EMC²

1. vDISKの追加

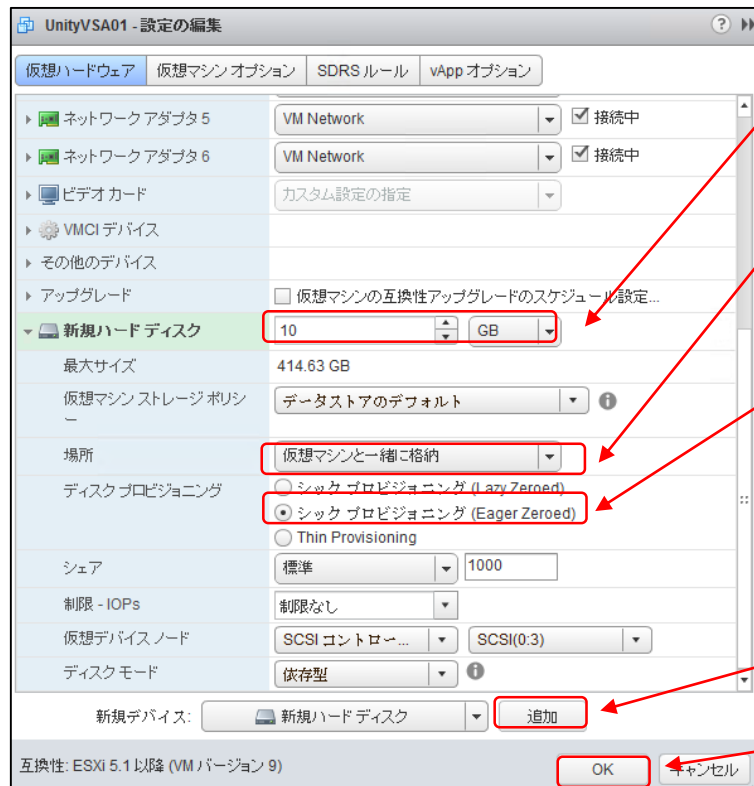
1. vDISKの追加

UnityVSAは初期状態ではOS用のvDISKが3本アサインされていますが、データ用のDiskが無いのでVM側で追加をします。vCenterでUnityVSA 仮想マシンを右クリックし、「設定の編集」→「新規デバイス」→「新規ハードディスク」→「追加」をクリックします。

The screenshot shows the VMware vSphere Web Client interface. The main window displays the configuration for the VM 'UnityVSA01'. The 'Settings' window is open, showing the 'Hardware' tab. The 'New Hard Disk' dialog is displayed, with the 'New Hard Disk' option selected. The 'Add' button is highlighted. Red arrows indicate the navigation path: 'Settings' (設定の編集) -> 'New Device' (新規デバイス) -> 'New Hard Disk' (新規ハードディスク) -> 'Add' (追加).

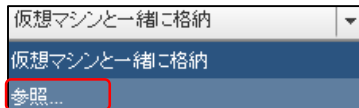
1. vDISKの追加

UnityVSAに新規に追加するvDISKはデフォルトではUnityVSAと同じデータストアに作成されますが、**実運用環境であれば異なるvmfsデータストアに作成して下さい。(推奨)**



容量を指定します。(ここでは10GB)

異なるデータストアに作成する場合は「参照」を指定して下さい



ディスクプロビジョニングは「**シック プロビジョニング (Eager Zeroed)**」推奨です。vDISK作成時にzeroingする為、設定容量が大きいと環境によりますが時間がかかりますのでご注意ください。(NFSデータストアに作成すると強制的にThin Provisioningが選択されます。性能要件が無い検証レベルであれば、推奨ではありませんが使用は可能です)

さらにvDISKを追加する場合はクリックして下さい
(ここでは10GBのvDISKを3つ作成します)

「OK」をクリックします

1. vDISKの追加

UnityVSA01 - 設定の編集

仮想ハードウェア | 仮想マシン オプション | SDRS ルール

CPU: 2
メモリ: 12288
ハードディスク 1: 22
ハードディスク 2: 30
その他のディスク: **他のディスクを管理する**

SCSI コントローラ 0: VMware 準仮想化
ネットワーク アダプタ 1-6: VM Network

ビデオ カード: カスタム設定の指定

VMCI デバイス
その他のデバイス
アップグレード: 仮想マシンの互換性アップグレードのスケジュール設定...

新規デバイス: ----- 選択 ----- [追加]

UnityVSA01 - ハードディスクを管理します

ハードディスク 3: 32 GB
ハードディスク 4: 10 GB
ハードディスク 5: 10 GB
ハードディスク 6: 10 GB

閉じる

時間	開始時刻	完了時刻
7 ミリ秒	2016/07/25 14:24:51	2016/07/25 14:24:58
4 ミリ秒	2016/07/25 14:23:52	2016/07/25 14:23:56
28 ミリ秒	2016/07/25 14:21:17	2016/07/25 14:21:45

互換性: ESXi 5.1 以降 (VM バージョン 9) [OK] [キャンセル]

UnityVSAに新規vDISKが追加した本数分認識されたのを確認します。

2. Poolの作成／拡張

2. Poolの作成／拡張

EMC² Unisphere

プール

プールの拡張 0アイテム

名前	サイズ(TB)	空き容量(TB)	使用済み(%)	予約済み(%)	容量
レコードが見つかりません					

「+」をクリックし、プールのウィザードを起動します、

プールの作成ウィザード

- 名前と説明
- 名前:
- 説明:

Poolに付ける名前(ここでは「Pool01」)を入力して「次へ」をクリックします。

キャンセル

Unisphereにアクセスをし「ストレージ」→「プール」をクリックします。

2. Poolの作成／拡張

プールの作成ウィザード

名前と説明
階層の割り当て

階層

仮想ディスク

機能プロファイル名

サマリー

結果

仮想ディスクへの階層の割り当て

3アイテム

!	名前	↑	合計サイズ(GB)	WWN	SCSI ID ...	ストレージ階層
✓	Virtual Disk 1		9.9	60.06.01.60.96.C1...	0.3	パフォーマンス階層
✓	Virtual Disk 2		9.9	60.06.01.60.96.C1...	0.4	パフォーマンス階層
✓	Virtual Disk 3		9.9	60.06.01.60.96.C1...	0.5	パフォーマンス階層

警告: 階層情報のない仮想ディスクはプール内では使用できません。

キャンセル 戻る 次へ

① プール内で使用するためには、仮想ディスクを階層に割り当てる必要があります。
② 異なるストレージのパフォーマンス特性に基づき、仮想ディスクに階層を割り当てます。

プールの作成ウィザード

名前と説明
階層の割り当て

階層

仮想ディスク

機能プロファイル名

サマリー

結果

ストレージ階層の選択

使用可能な階層

階層	未使用ディスク	未使用容量(GB)
<input type="checkbox"/> 最大パフォーマンス階層	0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/> パフォーマンス階層	3	29.9
<input type="checkbox"/> 容量階層	0	0.0

「パフォーマンス階層」にチェックを入れて「次へ」をクリックします。

キャンセル 戻る 次へ

追加するvDISKのストレージ階層を指定します。
ここでは追加した3本のディスクをすべて「パフォーマンス階層」に設定をします。
なお、一般的に最大パフォーマンス階層はSSD、パフォーマンス階層はSASドライブ、容量階層はSATA(NL-SAS)ドライブを指します。

2. Poolの作成／拡張

プールの作成ウィザード

- 名前と説明
- 階層の割り当て
- 階層
- 仮想ディスク**
- 機能プロファイル名
- サマリー
- 結果

仮想ディスクの選択

パフォーマンス階層

	名前	合計サイズ(GB)	WWN	SCSI ID SP A
<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual Disk 1	9.9	60:06:01:60:96:C1:E8:20:E...	0.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual Disk 2	9.9	60:06:01:60:96:C1:E8:20:8...	0.4
<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual Disk 3	9.9	60:06:01:60:96:C1:E8:20:B...	0.5
合計:		29.9 GB		

キャンセル 戻る **次へ**

プールの作成ウィザード

- 名前と説明
- 階層の割り当て
- 階層
- 仮想ディスク
- 機能プロファイル名**
- サマリー
- 結果

VMware機能プロファイルの名前と説明

プールのVMware機能プロファイルを作成

名前:
説明:

VMware VVOLベースのストレージプロビジョニングにプールを使用できるようにするには、ストレージプールの機能プロファイルを公開する必要があります。
機能プロファイルの名前と説明を入力してください

キャンセル 戻る **次へ**

追加するvDISKを選択し、「次へ」をクリックします。

VMwareのVVOL用のプロファイルを設定する場合はチェックを入れて入力してください。今回は指定はしませんのでそのまま「次へ」をクリックします。

2. Poolの作成／拡張

プールの作成ウィザード

- ✓ 名前と説明
- ✓ 階層の割り当て
- ✓ 階層
- ✓ 仮想ディスク
- ✓ 機能プロファイル名
- サマリー

結果

選択内容の確認

名前と説明
名前: Pool01
説明:

パフォーマンス階層

3アイテム			
名前	合計サイズ(GB)	↑ WWN	SCSI ID SP A
Virtual Disk 1	9.9	60.06.01.60.96.C1.E8.20.E5.A...	0.3
Virtual Disk 2	9.9	60.06.01.60.96.C1.E8.20.83.A...	0.4
Virtual Disk 3	9.9	60.06.01.60.96.C1.E8.20.B9.A...	0.5

合計: 29.9 GB

キャンセル 戻る 完了

Poolの構成内容を確認し、問題がなければ「完了」をクリックします。約30GBのPoolが作成されます。

プールの作成ウィザード

- ✓ 名前と説明
- ✓ 階層の割り当て
- ✓ 階層
- ✓ 仮想ディスク
- ✓ 機能プロファイル名
- ✓ サマリー
- 結果

結果

ストレージプールの作成

全体のステータス 100%完了

詳細

ストレージプールPool01の作成 完了

ストレージプールの作成が完了したら「閉じる」をクリックして作業を終了します。

閉じる

2. Poolの作成／拡張

UnityVSA01 - 設定の編集

仮想ハードウェア | 仮想マシンオプション | SDRS ルール | vApp オプション

ネットワークアダプタ 5: VM Network [接続中]

ネットワークアダプタ 6: VM Network [接続中]

ビデオカード: カスタム設定の指定

VMCI デバイス

その他のデバイス

アップグレード: 仮想マシンの互換性アップグレードのスケジュール設定...

新規ハードディスク

20 GB

最大サイズ: 384.63 GB

仮想マシンストレージポリシー: データストアのデフォルト

場所: 仮想マシンと一緒に格納

ディスクプロビジョニング: シック プロビジョニング (Lazy Zeroed) シック プロビジョニング (Eager Zeroed) Thin Provisioning

シェア: 標準 1000

制限 - IOPs: 制限なし

仮想デバイス ノード: SCSI コントローラ... SCSI(0:6)

ディスクモード: 依存型

新規デバイス: 新規ハードディスク [追加]

互換性: ESXi 5.1以降 (VMバージョン9) [OK] [キャンセル]

20GBのvDISKを追加

Poolの容量を拡張する場合は空きvDISKを使うかあらかじめUnityVSAにvDISKを追加しておきます。(Pool内で異なる容量のvDISKは混在可能です。この例では10GBx3本で構成されたPoolに新規に20GBのvDISKを追加します)その後、Unisphereの「プール」→「プールの拡張」をクリックします。

EMC Unisphere

プール

プールの拡張

名前	サイズ (TB)	空き容量 (TB)	使用済み (%)	予約済み (%)
Pool01	< 0.1	< 0.1		0

POOL01

容量: 空き: 27.5 GB/27.5 GB

サブスクライブ済み: 0%

使用したスナップショット: 0 B

ステータス: OK

説明:

スナップショットの自動削除: はい

スケジュールされたデータ再配置: はい

階層: 1

ディスク: 3

データストア: 0

ファイルシステム: 0

LUN: 0

2. Poolの作成／拡張

プールの拡張ウィザード

• 階層の割り当て

階層
仮想ディスク
サマリー
結果

仮想ディスクへの階層の割り当て

プール名: Pool01

1アイテム

!	名前	↑	合計サイズ(GB)	WWN	SCSI ID ...	ストレージ階層
✓	Virtual Disk 4		19.9	60:06:01:60:96:C1...	0:6	パフォーマンス階層

パフォーマンス階層
最大パフォーマンス階層
パフォーマンス階層
容量階層

警告: 階層情報のない仮想ディスクはプール内では使用できません。

キャンセル 次へ

① プール内で使用するためには、仮想ディスクを階層に割り当てる必要があります。
② 基になるストレージのパフォーマンス特性に基づき、仮想ディスクに階層を割り当てます。

Poolに仮想ディスクを割り当てます。先ほど作成した20GBのvDISKを指定し、ストレージ階層は先に追加したvDISKと同じ「パフォーマンス階層」を指定し、「次へ」をクリックします。

※ここで別の階層を指定するとFAST VPの自動階層が使用できます。

2. Poolの作成／拡張

プールの拡張ウィザード

✓ 階層の割り当て
• 階層
仮想ディスク
サマリー
結果

ストレージ階層の選択

プール名: Pool01

現在のプール階層

階層	↑	仮想ディスク	合計サイズ(GB)	空きサイズ(GB)
パフォーマンス階層		3	27.5	27.5

使用可能な階層

<input type="checkbox"/>	階層	未使用ディスク	未使用容量(GB)
<input type="checkbox"/>	最大パフォーマンス階層	0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	パフォーマンス階層	1	19.9
<input type="checkbox"/>	容量階層	0	0.0

キャンセル 戻る 次へ

ストレージ階層を確認し、チェックを入れて「次へ」をクリックします。

2. Poolの作成／拡張

プールの拡張ウィザード

✓ 階層の割り当て
✓ 階層
• 仮想ディスク
サマリー
結果

仮想ディスクの選択

プール名: Pool01

パフォーマンス階層

✓	!	名前	↑	合計サイズ(GB)	WWN	SCSI ID SP A
✓	✓	Virtual Disk 4		19.9	60:06:01:60:96:C1:E8:20:FC...	0.6

合計: 19.9 GB

キャンセル 戻る 次へ

Poolに追加するvDISKを選択します。

プールの拡張ウィザード

✓ 階層の割り当て
✓ 階層
✓ 仮想ディスク
• サマリー
結果

選択内容の確認

プール名: Pool01

階層とディスク

最大パフォーマンス階層
空き容量: 0.0 GB
追加する有効容量: 0

パフォーマンス階層
空き容量: 27.5 GB

約20GB追加されるのを確認して「完了」をクリックします。

名前	合計サイズ(GB)	↑	WWN	SCSI ID SP A
Virtual Disk 4	19.9		60:06:01:60:96:C1:E8:20:FC...	0.6

追加する有効容量: 19.9 GB

容量階層
空き容量: 0.0 GB
追加する有効容量: 0

構成する合計ディスク数: 1
追加する有効容量: 19.9 GB
有効容量合計: 47.4 GB

キャンセル 戻る 完了

2. Poolの作成／拡張

Poolの拡張ウィザード

結果

ストレージPoolの拡張

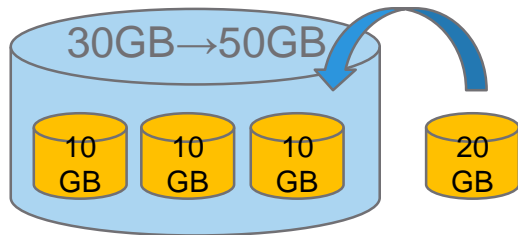
全体のステータス **100%完了**

詳細

ストレージPool Pool01の拡張 **完了**

閉じる

Poolへの追加処理が100%になったら「閉じる」をクリックしてください。



EMC Unisphere

Pool

Poolの拡張

17アイテム

名前	サイズ(TB)	空き容量(TB)	使用済み(%)	予約済み(%)
Pool01	< 0.1	< 0.1		0

Pool01

容量 空き: 44.7 GB/44.7 GB

サブスクリプション: 0 B

ステータス: **OK**

説明:

スナップショットの自動削除: はい

スケジュールされたデータ再配置: はい

階層: 1

Pool01のプロパティ

全数 **ディスク** 使用状況 FAST VP スナップショット設定

名前	SCSI ID SP A	階層	容量(GB)
<input checked="" type="checkbox"/> Virtual Disk 1	0:3	パフォーマンス階層	9.9
<input checked="" type="checkbox"/> Virtual Disk 2	0:4	パフォーマンス階層	9.9
<input checked="" type="checkbox"/> Virtual Disk 3	0:5	パフォーマンス階層	9.9
<input checked="" type="checkbox"/> Virtual Disk 4	0:6	パフォーマンス階層	19.9

4アイテム

10GBのvdISKが3本、20GBのvdISKが1本で全てパフォーマンス階層で構成されています。

閉じる

注意: vDISKの容量拡張はしないで下さい

UnityVSAのPoolの容量拡張はvDISKを追加することで可能になります。

使用できるvDISKは最大16本なので使い切って追加が出来ない場合、VMwareではvDISKの容量拡張が可能なのでこれで対応しようと考えがちですが実際に出来るのでしょうか？ 試しに実行してみました。

UnityVSA03 - 設定の編集

UnityVSA03 - ハードディスクを管理します

ハードディスク	容量	単位
ハードディスク 3	32	GB
ハードディスク 4	25	GB
ハードディスク 5	15	GB

10GB→25GBに容量拡張します。

Pool_Testのプロパティ

名前	↑	SCSI ID SP A	階層	容量(GB)
Virtual Disk 1		0:3	容量階層	9.9
Virtual Disk 2		0:4	容量階層	14.9

UnityVSA側でPoolのvDISKを確認すると容量は増えていません。(10GBのままです)

この状態で運用をすると各所でワーニングが表示されますが取りあえずデータのアクセスは出来ています。

注意: vDISKの容量拡張はしないで下さい

UnityVSAを再起動してみました。
するといきなりPoolにエラーが表示され
データロストの可能性ありと表示。

UnityVSA03 UnityVSA

System Status: **重要**

システムで1つ以上の回復不能障害が発生しており、それによるデータ消失の可能性あります。ただちにアクションを実行する必要があります。関連するアラートを確認し、基本的な問題を解決します。

ヘルプの表示
サポート オプション

ソフトウェアバージョン: 4.0.0.7329527
システム時間: 12:14 PM (UTC +09:00)

システムの詳細

Pool_Testのプロパティ

名前	SCSI ID SPA	階層	容量 (GB)
Virtual Disk 1	0:3	容量階層	9.9
Virtual Disk 2	0:4	容量階層	14.9

vDISKでエラーが出てますのでVM側で実施した容量拡張がダメだったようです。

ジョブのプロパティ

LUNの作成

全体のステータス **失敗** (8/02/2016, 12:26:26 PM)

詳細

LUN test_Lunの作成 **失敗**

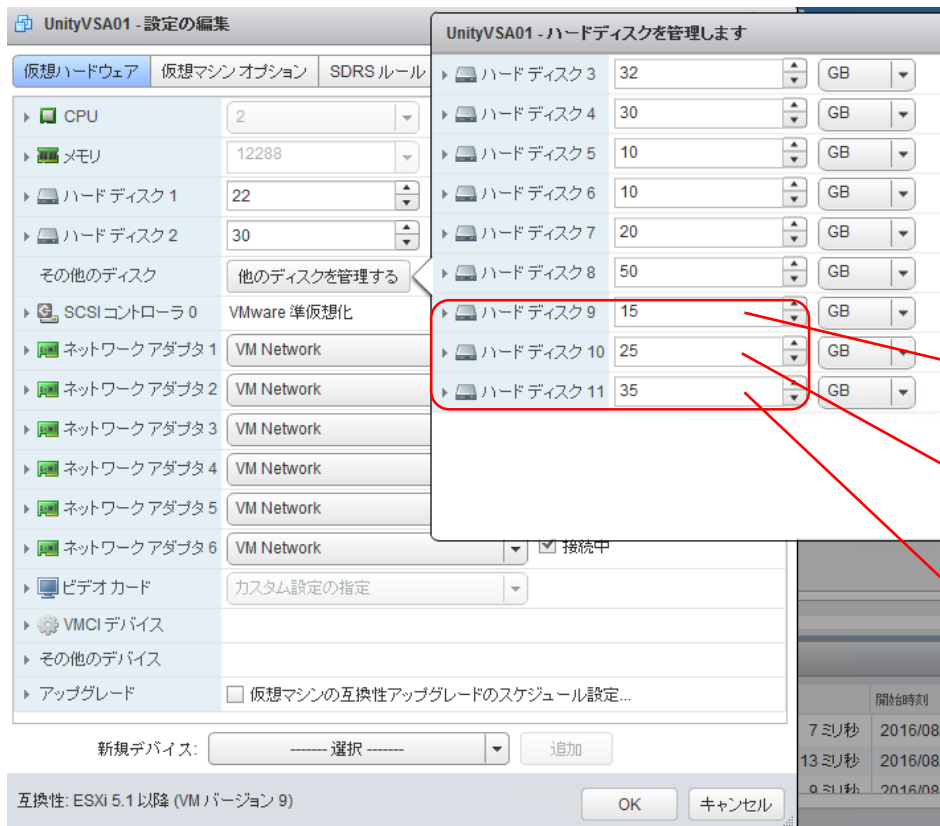
閉じる

このPoolは壊れましたのでもう使えません。普通に考えればPool内の既存HDDの容量がいきなり増える事はありませんので当然ですが、もしvDISKの容量拡張をやってしまった場合は再起動前に他のPoolにレプリケーション等でコピーして下さい。

LUNを作ってみましたが無理にPoolから切り出すところでエラーに。。

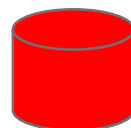
3. FAST VPの設定方法

3. FAST VPの設定方法

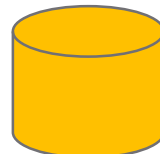


FAST VPはPool内で3段階のTierを設定してスライスごとの使用頻度、負荷に合わせて自動的にTier間でデータの移動をする仕組みです。既存のPoolでも設定出来ますが、ここでは新規にUnityVSAにvDISKを追加して設定をしたいと思います。

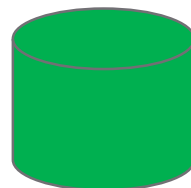
本来であればそれぞれSSD/SAS/SATAで構成されたデータストアから設定する事が望ましいのですがここでは同じデータストアから容量別に以下の属性のHDDとして論理的に作成します。



Extreme Performance
最大パフォーマンス階層
15GB: (SSD想定)



Performance
パフォーマンス階層
25GB: (SAS_HDD想定)



Capacity
容量階層
35GB: (SATA_HDD想定)

3. FAST VPの設定方法

UnityのPoolを設定します。
Unisphereにて「プール」→「プール」
→「+」をクリックして下さい。

	名前	サイズ(TB)	空き容量(TB)	使用済み(%)	予約済み(%)
<input checked="" type="checkbox"/>	Pool01	< 0.1	< 0.1	<div style="width: 50%;"></div>	526.9
<input type="checkbox"/>	Pool_VWOL	< 0.1	< 0.1	<div style="width: 20%;"></div>	42.0

プールの作成ウィザード

名前と説明

名前:

説明:

キャンセル

3. FAST VPの設定方法

プールの作成ウィザード

名前と説明

階層の割り当て

階層

仮想ディスク

機能プロファイル名

サマリー

結果

仮想ディスクへの階層の割り当て

3アイテム

!	名前	合... ↑	WWN	SC...	ストレージ階層
✓	Virtual Disk 10	14.9	60:06:0...	0:9	最大パフォーマンス階層
✓	Virtual Disk 11	24.9	60:06:0...	0...	パフォーマンス階層
✓	Virtual Disk 12	34.9	60:06:0...	0...	容量階層

各vDISKにストレージ階層を設定します。
vDISK10:最大パフォーマンス階層
vDISK11:パフォーマンス階層
vDISK12:容量階層

警告: 階層情報のない仮想ディスクはプール内では使用できません。

「次へ」をクリックします。

キャンセル

プールの作成ウィザード

名前と説明

階層の割り当て

階層

仮想ディスク

機能プロファイル名

サマリー

結果

ストレージ階層の選択

使用可能な階層

階層	未使用ディスク	未使用容量 (GB)
<input checked="" type="checkbox"/> 最大パフォーマンス階層	1	14.9
<input checked="" type="checkbox"/> パフォーマンス階層	1	24.9
<input checked="" type="checkbox"/> 容量階層	1	34.9

各階層にチェックを入れ、「次へ」をクリックします。

キャンセル 戻る 次へ

3. FAST VPの設定方法

プールの作成ウィザード

- 名前と説明
- 階層の割り当て
- 階層
- 仮想ディスク**
- 機能プロファイル名
- サマリー
- 結果

仮想ディスクの選択

最大パフォーマンス階層

<input checked="" type="checkbox"/>	!	名前	↑	合計サイズ(GB)	WWN	SCSI ID SP A
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual Disk 10		14.9	60:06:01:60:96:C1:...	0:9

合計: 14.9 GB

パフォーマンス階層

<input checked="" type="checkbox"/>	!	名前	↑	合計サイズ(GB)	WWN	SCSI ID SP A
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual Disk 11		24.9	60:06:01:60:96:C1:...	0:10

合計: 24.9 GB

容量階層

<input checked="" type="checkbox"/>	!	名前	↑	合計サイズ(GB)	WWN	SCSI ID SP A
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual Disk 12		34.9	60:06:01:60:96:C1:...	0:11

合計: 34.9 GB

階層が反映されているか確認をし、「次へ」をクリックします。

キャンセル 戻る **次へ**

プールの作成ウィザード

- 名前と説明
- 階層の割り当て
- 階層
- 仮想ディスク
- 機能プロファイル名**
- サマリー
- 結果

VMware機能プロファイルの名前と説明

プールのVMware機能プロファイルを作成

名前:

説明:

VMware Workspacesのストレージプロビジョニングにプールを使用できるようにするには、ストレージプールの機能プロファイルを公開する必要があります。

機能プロファイルの名前と説明を入力してください

ここではVVOLの設定はしないので、チェックを入れずに「次へ」をクリックします。

キャンセル 戻る **次へ**

3. FAST VPの設定方法

プールの作成ウィザード

選択内容の確認

名前と説明
名前: Pool_VP
説明:

設定内容の確認をし、問題が無ければ「完了」をクリックします。

最大パフォーマンス階層

名前	合計サイズ(GB)	↑	WWN	SCSI ID SP A
Virtual Disk 10	14.9		60:06:01:60:96:C1:...	0:9

合計: 14.9 GB

パフォーマンス階層

名前	合計サイズ(GB)	↑	WWN	SCSI ID SP A
Virtual Disk 11	24.9		60:06:01:60:96:C1:...	0:10

合計: 24.9 GB

容量階層

名前	合計サイズ(GB)	↑	WWN	SCSI ID SP A
Virtual Disk 12	34.9		60:06:01:60:96:C1:...	0:11

合計: 34.9 GB

名前と説明
階層の割り当て
階層
仮想ディスク
機能プロファイル名

サマリー

結果

キャンセル 戻る **完了**

プールの作成ウィザード

結果

ストレージプールの作成

全体のステータス ✔ 100%完了

詳細

ストレージプールPool_VPの作成 ✔ 完了

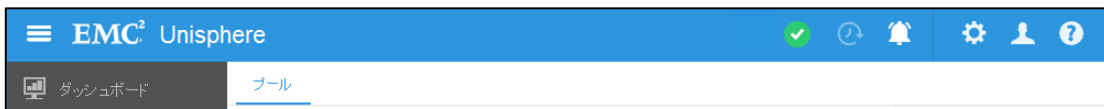
名前と説明
階層の割り当て
階層
仮想ディスク
機能プロファイル名
サマリー

結果

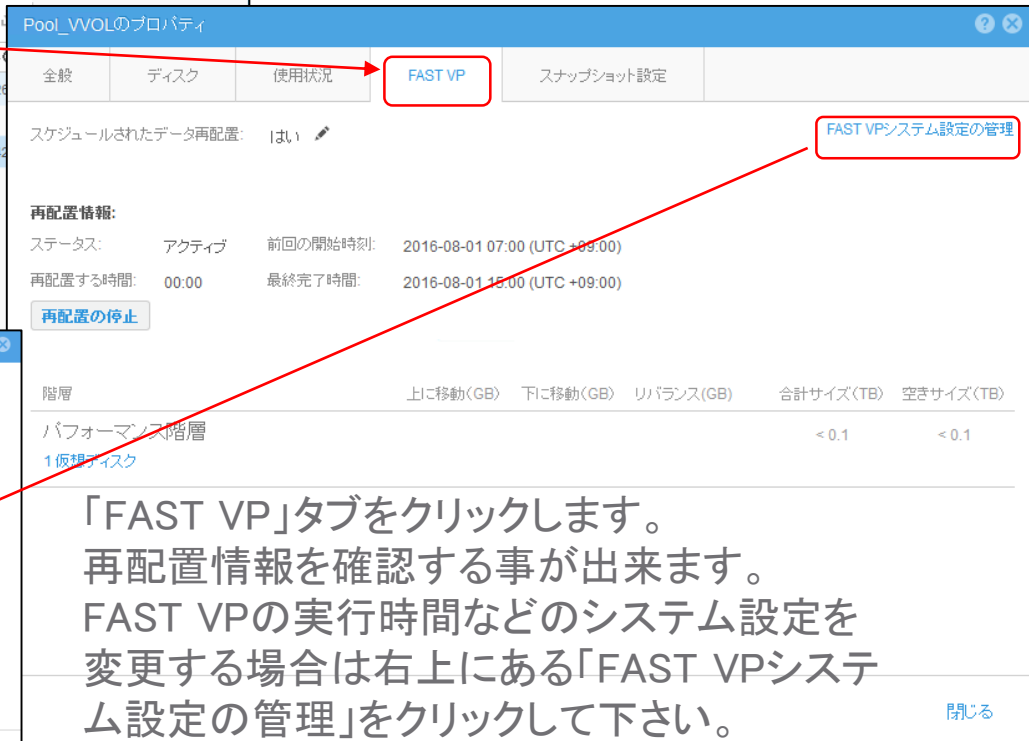
正常に完了したのを確認後、「閉じる」をクリックして下さい。

閉じる

3. FAST VPの設定方法



FAST VPの設定を確認します。
「Pool_VP」をクリックして「編集」
をクリックして下さい。



4. iSCSIインターフェースの設定

4. iSCSIインターフェースの設定

EMC² Unisphere

LUN コンシステンシーグループ **iSCSIインターフェース**

0アイテム

Ethernetポート	SP	リンクステータス	VLAN ID	IPアドレス	Mask/Prefix	ゲートウェイ	IQN
レコードが見つかりません							

iSCSIネットワーク インターフェイスの追加

Ethernetポート: Ethernet Port 1 (接続)

ストレージ プロセッサ: SP A

IPアドレス: 10.32.210.26

サブネット マスク/プレフィックス長: 255.255.255.0

ゲートウェイ: 10.32.210.1

IQNエイリアス: 8lcu.a1

ポートIQN: iqn.1992-04.com.emc:cx.virt1629qf8lcu.a1

VLAN ID: -- 編集

キャンセル OK

UnityのiSCSIインターフェースを設定します。Unisphereにて「ブロック」→「iSCSIインターフェース」→「+」をクリックして下さい。

この設定ではEthernetポートはPort1を指定しますが任意でかまいません。

EthernetポートのIPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイを入力します。今回はVLANは指定しませんが、必要であればVLAN IDを指定して下さい。

4. iSCSIインターフェースの設定

Ethernetポート	SP	リンクステータス	VLAN ID	IPアドレス	Mask/Prefix	ゲートウェイ	IQN
<input type="checkbox"/> Ethernet Port 1	SP A	接続		10.32.210.26	255.255.255.0	10.32.210.1	iqn.1992-04.co...

登録したiSCSIインターフェースを確認します。

その後、ping等でIPが疎通している事を確認しておきます。

```
ca. 管理者: コマンド プロンプト
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>cd¥

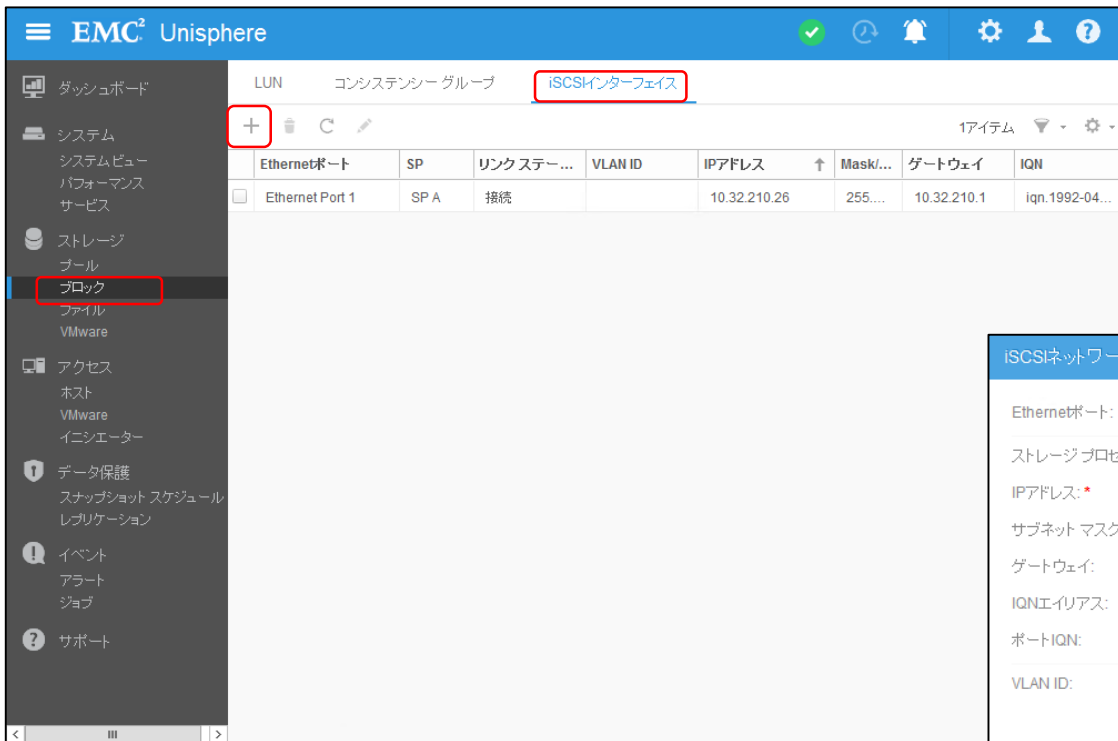
C:\¥>ping 10.32.210.26

10.32.210.26 に ping を送信しています 32 バイトのデータ:
10.32.210.26 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64
10.32.210.26 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64
10.32.210.26 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64
10.32.210.26 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=64

10.32.210.26 の ping 統計:
    パケット数: 送信 = 4, 受信 = 4, 損失 = 0 (0% の損失),
ラウンド トリップの概算時間 (ミリ秒):
    最小 = 0ms, 最大 = 0ms, 平均 = 0ms

C:\¥>
```

4. iSCSIインターフェースの設定



EMC² Unisphere

LUN コンシステンシーグループ **iSCSIインターフェース**

+ 1アイテム

	Ethernetポート	SP	リンクステー...	VLAN ID	IPアドレス	Mask/...	ゲートウェイ	IQN
<input type="checkbox"/>	Ethernet Port 1	SP A	接続		10.32.210.26	255...	10.32.210.1	iqn.1992-04...

なお複数NICやIPを追加する場合は「iSCSIインターフェース」タブを選択してから「+」をクリックして下さい。



iSCSIネットワーク インターフェースの追加

Ethernetポート: Ethernet Port 0 (接続)

ストレージプロセッサ: SP A

IPアドレス: 10.32.210.247

サブネット マスク/プレフィックス長: 255.255.255.0

ゲートウェイ: 10.32.210.1

IQNエイリアス: 8lcu.a0

ポートIQN: iqn.1992-04.com.emc.cx.virt1629qf8lcu.a0

VLAN ID: -- 編集

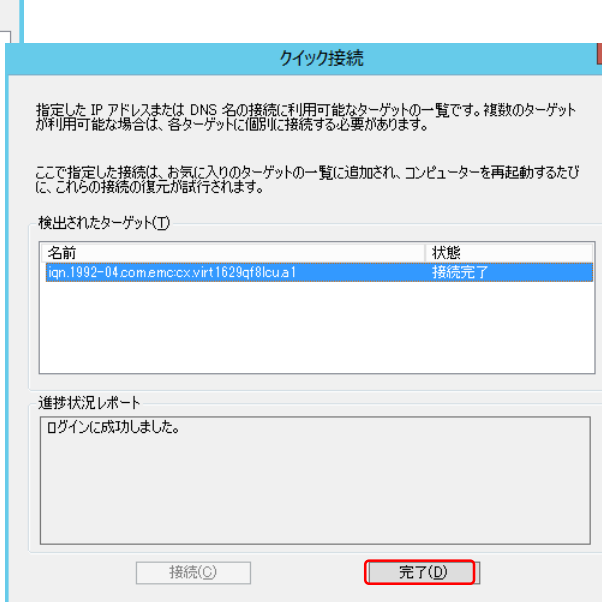
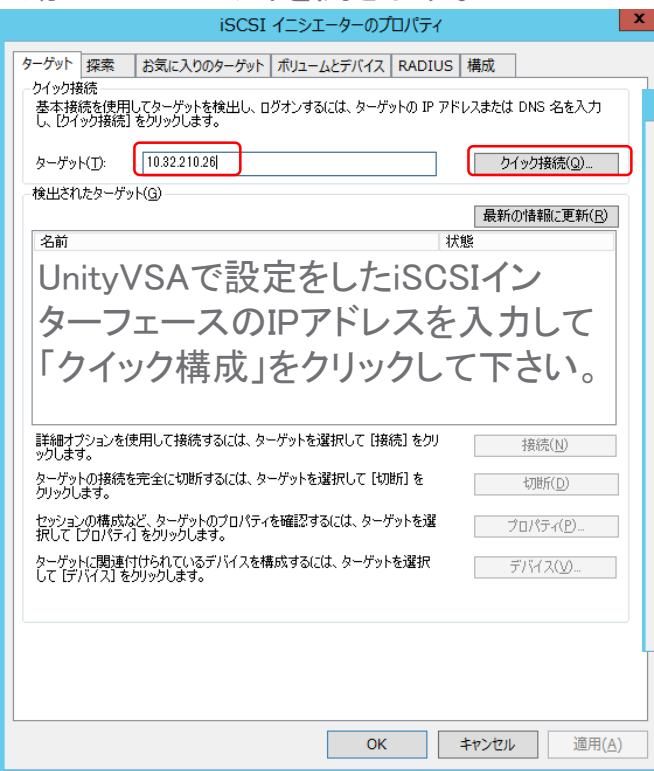
キャンセル OK

5. iSCSIホストの登録(自動)

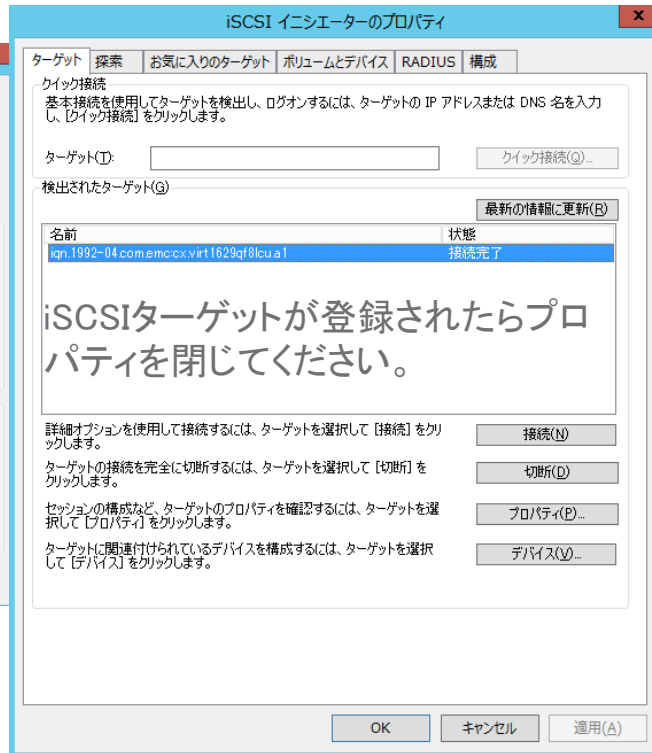
5. iSCSIホストの登録(自動)

ホスト側でiSCSIイニシエーターを起動してプロパティを開きます。

Unityに登録するiSCSIホストは自動と手動どちらでも登録が可能です。自動でホストを登録する場合はあらかじめホスト側でUnityVSAをiSCSIターゲットとしてログインしておく必要があります。



iSCSIターゲットに接続されたことを確認し「完了」をクリックします。



5. iSCSIホストの登録(自動)

UnityにiSCSIで接続をするホストを登録します。

Unisphereにて「ホスト」→「+」→「ホスト」をクリックして下さい。

The screenshot shows the EMC Unisphere web interface. On the left is a navigation sidebar with categories like 'ダッシュボード', 'システム', 'ストレージ', 'アクセス', 'データ保護', and 'サポート'. The 'アクセス' category is expanded, and 'ホスト' is highlighted with a red box. A red arrow points from this 'ホスト' menu item to a '+' icon in the main content area. This '+' icon is also highlighted with a red box, and a dropdown menu is visible with 'ホスト' selected and highlighted. Below the menu, a table header is partially visible with columns for 'ネットワーク...', 'オペレーティ...', 'タイプ', 'LUN', 'イニシエータ...', and 'イニシエータ...'. The URL at the bottom left is 'https://10.32.210.25/index.html#'.

The screenshot shows a dialog box titled 'ホストの追加' (Add Host). On the left is a sidebar with options: '名前', 'OSとネットワーク', 'iSCSI', 'サマリー', and '結果'. The '名前と説明の入力' (Name and Description Input) section is active. It contains a '名前:' (Name) field with the text 'UnityVSA-ClientB' entered and highlighted with a red box. Below it is an empty '説明:' (Description) field. The main area of the dialog contains the text: '登録するホスト名を入力して「次へ」をクリックしてください。' (Enter the host name to be registered and click 'Next'). Below this, it says: 'ここでは「UnityVSA-ClientB」とします。' (Here, we will use 'UnityVSA-ClientB'). At the bottom right, there are two buttons: 'キャンセル' (Cancel) and '次へ' (Next), with the '次へ' button highlighted with a red box.

5. iSCSIホストの登録(自動)

ホストの追加

名前

OSとネットワーク

iSCSI

サマリー

結果

OSとネットワークアドレスの指定

オペレーティングシステム: Windows Server

ネットワークアドレス: 10.32.210.34

① ホスト オペレーティング システムを指定します。

この情報は必須ではありませんが、この情報を提供することで、より具体的なセットアップおよびトラブルシューティング指示が可能になります。

② ホストのネットワークアドレス(名前またはIPアドレス)を指定します。

NFS共有へのアクセスをカスタマイズするには、ネットワークアドレス(名前またはIPアドレス)が必要です。

登録するホストのOS種別を選択してIPアドレスを入力し、「次へ」をクリックしてください。

キャンセル 戻る 次へ

既にホスト側でiSCSIターゲットにログインしている場合は自動でイニシエーター名が表示されますので、追加するホストにチェックを入れて「次へ」をクリックして下さい。

ホストの追加

名前

OSとネットワーク

iSCSI

サマリー

結果

iSCSIイニシエーターの選択

自動検出されたイニシエーター

IQN	接続
<input checked="" type="checkbox"/> iqn.1991-05.com.microsoft:unitysaclientb	SP A Ethernet Port 1

① 自動検出イニシエーターのリストから、ストレージリソースにアクセスするためにホストで使用するiSCSIイニシエーターを選択します。リストに目的のイニシエーターがない場合は、イニシエーターの作成をクリックして手動でイニシエーターを追加した後、手動で追加したイニシエーターのリストからそのイニシエーターを選択します。

手動で追加されたイニシエーター

IQN

イニシエーターの作成

キャンセル 戻る 次へ

5. iSCSIホストの登録(自動)



ホストの追加

名前構成の確認

名前: UnityVSA-ClientB

説明:

オペレーティングシステム: Windows Server

ネットワークアドレス: 10.32.210.34

このホストに登録するイニシエーター

プロトコル	イニシエーター-IQN/WWN
iSCSI	iqn.1991-05.com.microsoft:unityvsaclientb

キャンセル 戻る 完了

ホスト構成の確認で問題がなければ「完了」をクリックして下さい。
これでホストが登録されました。
ホスト登録処理が正常に終了したら「閉じる」をクリックしてウィンドウを閉じてください。



ホストの追加

結果

ホストの作成

全体のステータス 100%完了

詳細

ホストUnityVSA-ClientBの作成 完了

ホストへのネットワークアドレスの追加 完了

iSCSIイニシエーターiqn.1991-05.com.microsoft:unityvsaclientbの登録 完了

閉じる

6. iSCSIホストの登録(手動)

6. iSCSIホストの登録(手動)

UnityにiSCSIで接続をするホストを直接iqn名で登録します。
Unisphereにて「ホスト」→「+」→「ホスト」をクリックして下さい。

The screenshot shows the EMC Unisphere web interface. On the left is a navigation menu with categories like 'ダッシュボード', 'システム', 'ストレージ', 'アクセス', 'データ保護', and 'サポート'. The 'アクセス' section is expanded, and 'ホスト' is selected. In the main area, a '+ Hosts' button is highlighted with a red box, and a dropdown menu is open showing 'ホスト', 'サブネット', and 'ネットグループ'. Below this, a table with columns 'ネットワーク...', 'オペレーティ...', and 'タイプ' is visible. A modal dialog titled 'ホストの追加' is open, showing a form for '名前と説明の入力'. The '名前:' field contains 'UnityVSA-ClientA' and is highlighted with a red box. The '説明:' field is empty. At the bottom of the dialog, there are 'キャンセル' and '次へ' buttons, with '次へ' highlighted by a red box.

登録するホスト名を入力して「次へ」をクリックしてください。

ここでは「UnityVSA-ClientA」とします。

6. iSCSIホストの登録(手動)

登録するホストのOS種別を選択してIPアドレスを入力し、「次へ」をクリックしてください。

ホストの追加

OSとネットワークアドレスの指定

オペレーティングシステム: Windows Server

ネットワークアドレス: 10.32.210.33

1 ホスト オペレーティングシステムを指定します。

この情報は必須ではありませんが、この情報を提供することで、より具体的なセットアップおよびトラブルシューティング指示が可能になります。

2 ホストのネットワークアドレス(名前またはIPアドレス)を指定します。

NFS共有へのアクセスをカスタマイズするには、ネットワークアドレス(名前またはIPアドレス)を指定します。

名前 OSとネットワーク iSCSI サマリー 結果

キャンセル 戻る 次へ

iSCSIイニシエーターは手動で設定をします。「イニシエーターの作成」をクリックして下さい。

ホストの追加

iSCSIイニシエーターの選択

自動検出されたイニシエーター

IQN	接続
iSCSIイニシエーターが検出されません	

1 自動検出イニシエーターのリストから、ストレージリソースにアクセスするためにホストで使用するiSCSIイニシエーターを選択します。リストに目的のイニシエーターがない場合は、[イニシエーターの作成]をクリックして手動でイニシエーターを追加した後、手動で追加したイニシエーターのリストからそのイニシエーターを選択します。

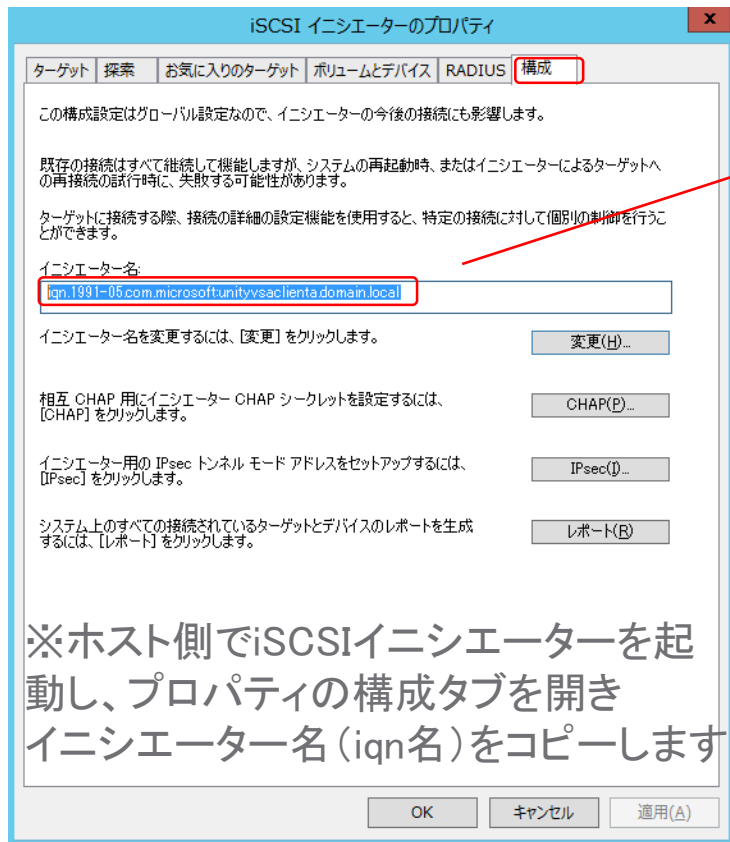
手動で追加されたイニシエーター

IQN	接続
-----	----

イニシエーターの作成

キャンセル 戻る 次へ

6. iSCSIホストの登録(手動)



ターゲット 探索 お気に入りのターゲット ボリュームとデバイス RADIUS **構成**

この構成設定はグローバル設定なので、イニシエーターの今後の接続にも影響します。

既存の接続はすべて継続して機能しますが、システムの再起動時、またはイニシエーターによるターゲットへの再接続の試行時に、失敗する可能性があります。

ターゲットに接続する際、接続の詳細の設定機能を使用すると、特定の接続に対して個別の制御を行うことができます。

イニシエーター名:
iqn.1991-05.com.microsoft.universitysacienta.domain.local

イニシエーター名を変更するには、[変更] をクリックします。

相互 CHAP 用にイニシエーター CHAP シークレットを設定するには、[CHAP] をクリックします。

イニシエーター用の IPsec トンネル モード アドレスをセットアップするには、[IPsec] をクリックします。

システム上のすべての接続されているターゲットとデバイスのレポートを生成するには、[レポート] をクリックします。

※ホスト側でiSCSIイニシエーターを起動し、プロパティの構成タブを開きイニシエーター名 (iqn名) をコピーします。

OK キャンセル 適用(A)



iSCSIイニシエーターの作成

IQN: * **iqn.1991-05.com.microsoft.universitysacienta.domain.local**

CHAPユーザー名

イニシエーター名を使用する

ユーザー名

CHAPシークレット

16進数を使用する

シークレット

確認

※今回はCHAP認証は使用しませんが、CHAP認証で接続する場合はホストを「手動」で登録してパラメータを入力下さい。

CHAP設定を有効化するには、[CHAP設定]にある[iSCSI]タブの[CHAP設定の有効化]オプションを選択します。

キャンセル

ホスト側でiSCSIイニシエーターを起動してイニシエーター名 (iqn名) をあらかじめコピーしておきます。次にUnisphereのiSCSIイニシエーターの作成でコピーしたiqn名を貼り付けます。

6. iSCSIホストの登録(手動)

ホストの追加

名前
OSとネットワーク
iSCSI
サマリー
結果

iSCSIイニシエーターの選択

自動検出されたイニシエーター

IQN	接続
iSCSIイニシエーターが検出されません	

① 自動検出イニシエーターのリストから、ストレージリソースにアクセスするためにホストで使用するiSCSIイニシエーターを選択します。リストに目的のイニシエーターがない場合は、イニシエーターの作成をクリックして手動でイニシエーターを追加した後、手動で追加したイニシエーターのリストからそのイニシエーターを選択します。

手動で追加されたイニシエーター

IQN	接続
<input checked="" type="checkbox"/> iqn.1991-05.com.microsoft:unityvsadienta.domain.local	

イニシエーターの作成

キャンセル 戻る 次へ

登録するホストのイニシエーター名が入力されたら、「次へ」をクリックしてください。

ホストの追加

名前
OSとネットワーク
iSCSI
サマリー
結果

ホスト構成の確認

名前: UnityVSA-ClientA
説明:
オペレーティングシステム: Windows Server
ネットワークアドレス: 10.32.210.33

このホストに登録するイニシエーター

プロトコル	イニシエーターIQN/WWN
iSCSI	iqn.1991-05.com.microsoft:unityvsadienta.domain.local

内容を確認して「完了」をクリックします。

キャンセル 戻る 完了

6. iSCSIホストの登録(手動)

ホストの追加

結果

ホストの作成

全体のステータス 100%完了

詳細

- ホストUnityVSA-ClientAの作成 完了
- ホストへのネットワークアドレスの追加 完了
- iSCSIイニシエーターiqn.1991-05.com.microsoft.unityvsacienta.domain.localの作成および登録 完了

閉じる

UnisphereにiSCSIホストが登録されました。

ホストの作成が正常に完了をしたら「閉じる」をクリックしてウィンドウを閉じてください。

EMC Unisphere

ホスト

	名前	ネットワーク...	オペレーティ...	タイプ	LUN	イニシエータ...	イニシエータ...
<input checked="" type="checkbox"/>	UnityVSA-...	10.32.210.33	Windows ...	手動	0	1	0
<input checked="" type="checkbox"/>	UnityVSA-...	10.32.210.34	Windows ...	手動	0	1	1

UNITYVSA-CLIENTA

ステータス: OK

ステータスの説明: コンポーネントは正常に動いています。対応は必要ありません。

説明:

ネットワーク アドレス: 10.32.210.33

オペレーティングシステム: Windows Server

LUN: 0

イニシエーター: 1

イニシエーターパス: 0

7. LUNの作成、ホストへの接続

7. LUNの作成、ホストへの接続

The screenshot shows the EMC Unisphere web interface. The top navigation bar includes the EMC logo and 'Unisphere'. The main content area is titled 'LUN' and shows a table with columns for '名前' (Name), 'サイズ (GB)' (Size), '割り当て済み (%)' (Allocated), and 'プール' (Pool). The table is currently empty, with the message 'レコードが見つかりません' (No records found). In the left sidebar, the 'ブロック' (Block) menu item is highlighted with a red box. A red arrow points from this menu item to the 'LUN' section header. Another red box highlights a '+' icon in the top left of the main content area, which is used to add new LUNs.

UnityでLUNを作成します。
Unisphereにて「ブロック」→「LUN」→
「+」をクリックして下さい。

The 'LUNの作成' (Create LUN) dialog box is shown. It has a sidebar on the left with the following options: '名前' (Name), 'ストレージ' (Storage), 'アクセス' (Access), 'スナップショット' (Snapshot), 'レプリケーション' (Replication), 'サマリー' (Summary), and '結果' (Result). The '名前' (Name) section is active, showing a form titled '名前と説明の入力' (Name and Description Input). The '名前' (Name) field contains 'Lun01' and is highlighted with a red box. The '説明' (Description) field is empty. Below the form, there is a large text block: 'LUNの名前を入力します。ここでは「LUN01」と指定します。「次へ」をクリックします。' (Enter the LUN name. Here, we specify 'LUN01'. Click 'Next'). At the bottom right of the dialog, there are two buttons: 'キャンセル' (Cancel) and '次へ' (Next), with the '次へ' button highlighted by a red box.

7. LUNの作成、ホストへの接続

LUNの作成

名前

ストレージ

アクセス

スナップショット

レプリケーション

サマリー

結果

ストレージ特性の構成

プール: * Pool01

階層化ポリシー: 上位階層の次に自動階層を開始

サイズ: 10 GB

シンプロビジョニング: はい

ホストI/Oの制限: 制限なし

選択したプールは階層化されていません。ストレージサービスに、階層化ポリシーの効果はありません。

LUNを作成するPoolを選択します。階層化ポリシーはここでは特に指定しませんがFAST VPを使用する場合は適宜設定をして下さい。容量はここでは10GBを指定します。

ここでQoSの設定が出来ますがここでは設定をせずに「次へ」をクリックします。

キャンセル 戻る 次へ

プールの選択

名前	階層タイプ	空きサイズ(TB)
Pool01	パフォーマンス階層	< 0.1

Poolを選択します。

キャンセル プールの選択

7. LUNの作成、ホストへの接続

LUNの作成

✓名前
✓ストレージ
•アクセス

スナップショット
レプリケーション
サマリー
結果

アクセスの構成

+

!	名前 ↑	オペレ...	プロト...	アクセ...
追加するホストがありません				

① ストレージリソースにアクセスできるホストを選択してください。

ブロックストレージベースの場合、各ホストをストレージリソース、ストレージリソースのスナップショット、またはその両方にアクセスするように構成できます。

次にマウントするホストを指定します。後からでも設定が可能ですが、既に接続するホストの登録が終わっている場合はここで設定が出来ます。複数のホストを登録する事も可能です。

キャンセル 戻る 次へ

ホスト アクセスの選択

アクセスのタイプ:
LUN

ホスト:

その他のアクション ① 2アイテムにフィルターで絞り込み

!	名前 ↑	オペレーティングシステム	プロトコル
<input checked="" type="checkbox"/>	UnityVSA-ClientA	Windows Server	iSCSI, File
<input type="checkbox"/>	UnityVSA-ClientB	Windows Server	iSCSI, File

アクセスタイプは「LUN」及び「スナップショット」が指定出来ますが、ここでは「LUN」を指定します。

※このホストにスナップショットも接続したい場合は「LUN及びスナップショット」を指定して下さい。

キャンセル OK

次にホストを指定して「OK」をクリックします。

7. LUNの作成、ホストへの接続

LUNの作成

- 名前
- ストレージ
- アクセス

スナップショット
レプリケーション
サマリー
結果

アクセスの構成

+

	!	名前 ↑	オペレ...	プロト...	アクセ...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Unity...	Wind...	iSCS...	LUN

① ストレージリソースにアクセスできるホストを選択してください。

ブロックストレージベースの場合、各ホストをストレージリソース、ストレージリソースのスナップショット、またはその両方にアクセスするように構成できます。

複数のホストにマウントする場合は「+」を押して追加が可能です。

キャンセル 戻る 次へ

LUNの作成

- 名前
- ストレージ
- アクセス
- スナップショット

レプリケーション
サマリー
結果

スナップショット スケジュールの構成

スナップショット自動作成の有効化

スナップショット スケジュール: デフォルト保護

このスケジュールによってスナップショットが作成されます:
毎日5:00 PM、2日間保持

自動スナップショットのスケジュールを設定する場合はチェックを入れて設定をして下さい。ここでは設定をせずに「次に」をクリックします。

キャンセル 戻る 次へ

7. LUNの作成、ホストへの接続

LUNの作成

- 名前
- ストレージ
- アクセス
- スナップショット
- レプリケーション**

レプリケーション モードとRPOの指定

レプリケーションを有効化する

レプリケーションモード: 非同期

RPO: 60 分

レプリケート先: ローカル

先立の構成

リモートレプリケーション接続を作成するには、[データ保護] > [レプリケーション] > [接続] セクションに移動します。

リモートレプリケーション インターフェイスを作成するには、[データ保護] > [レプリケーション] > [インターフェイス] セクションに移動します。

RecoverPointを使用してレプリケーションをセットアップする場合は、アクセスのステップに戻って、ストレージリソースにアクセスするようにRecoverPointホストを構成します。

キャンセル 戻る **次へ**

レプリケーションを設定する場合はチェックを入れて設定をして下さい。後からでも設定が出来ますので、ここでは設定をせずに「次に」をクリックします。

LUNの作成

- 名前
- ストレージ
- アクセス
- スナップショット
- レプリケーション
- サマリー**

結果

サマリー

名前と説明
名前: LUN01
説明: 内容を確認して「完了」をクリックします。

LUN構成
プール: Pool01
サイズ: 10.0 GB
シンプロビジョニング: |ない|
階層化ポリシー: 上位階層の次に自動階層を開始
ホストI/Oの制限: 制限なし

ホスト アクセス

名前	↑	アクセスのタイプ
UnityVSA-ClientA		LUN

スナップショット
このLUNにはスナップショット スケジュールが割り当てられません。

レプリケーション
作成中のレプリケーションはありません。

キャンセル 戻る **完了**

7. LUNの作成、ホストへの接続

LUNの作成

- 名前
- ストレージ
- アクセス
- スナップショット
- レプリケーション
- サマリー
- 結果**

結果

LUNの作成
全体のステータス ✔ 100%完了

詳細

LUN LUN01の作成 ✔ 完了

処理が正常に完了したのを確認して「閉じる」をクリックします。

閉じる

EMC² Unisphere

LUN コンステナシグループ iSCSIインターフェイス

17アイテム

	名前	サイズ (GB)	割り当て済み (%)	プール
<input checked="" type="checkbox"/>	LUN01	10.0		Pool01

LUN01

容量: 9.9 GB

ステータス: ✔ OK

説明: はい

シンプロビジョニング: はい

プール: Pool01

階層化ポリシー: 上位階層の次に自動階層を開始

スナップショット スケジュール: なし

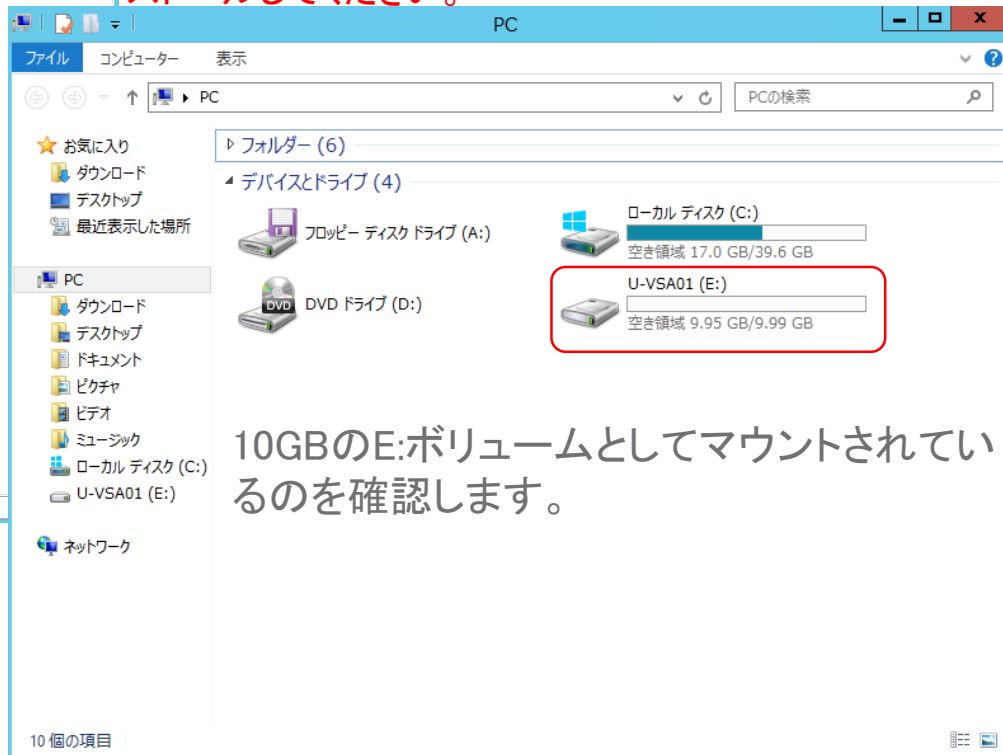
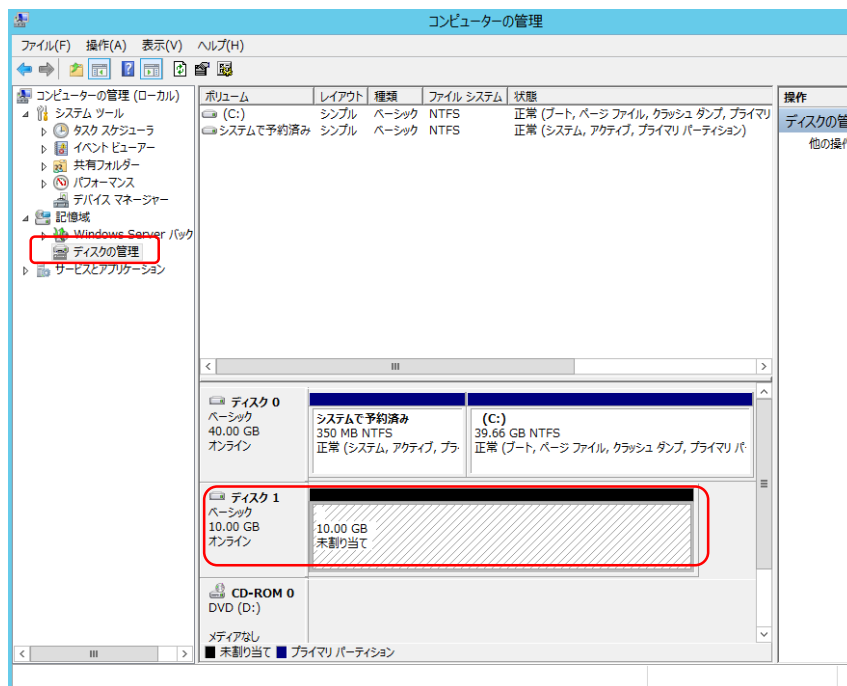
レプリケーションタイプ: なし

ホスト: なし

LUNが作成されました。

7. LUNの作成、ホストへの接続

ホスト側でマウントされたLUNを確認します。マルチパス環境等でホストに同じLUNが2つ以上表示される場合は必要に応じて別途PowerPathやOS付属のMPIOツール等をインストールしてください。



10GBのE:ボリュームとしてマウントされているのを確認します。

サーバーマネージャのディスクの管理を見ると新規ボリュームがマウントされてますので、初期化後にフォーマットをして下さい。

8. LUNの容量拡張

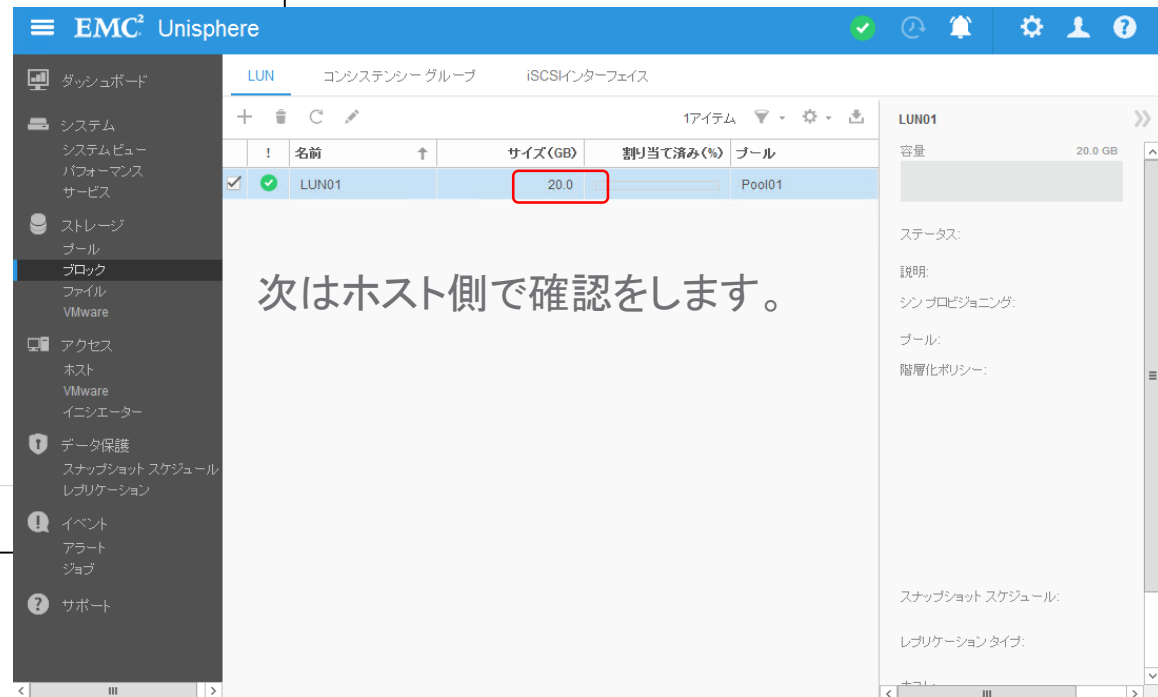
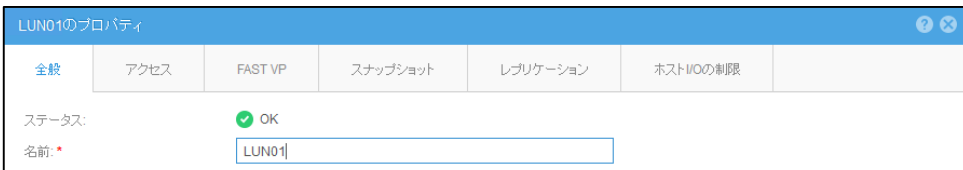
8. LUNの容量拡張

名前	サイズ(GB)	割り当て済み(%)	プール
LUN01	10.0		Pool01

「ブロック」→「LUNを選択」→
「編集」をクリック。

設定は非常に簡単で既存容量の「10GB」を例えば「20GB」に変更し、「適用」をクリックするだけです。

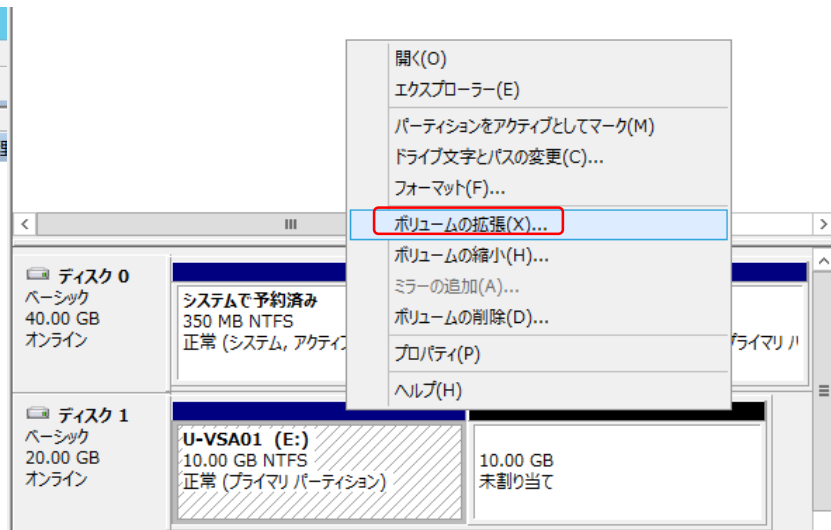
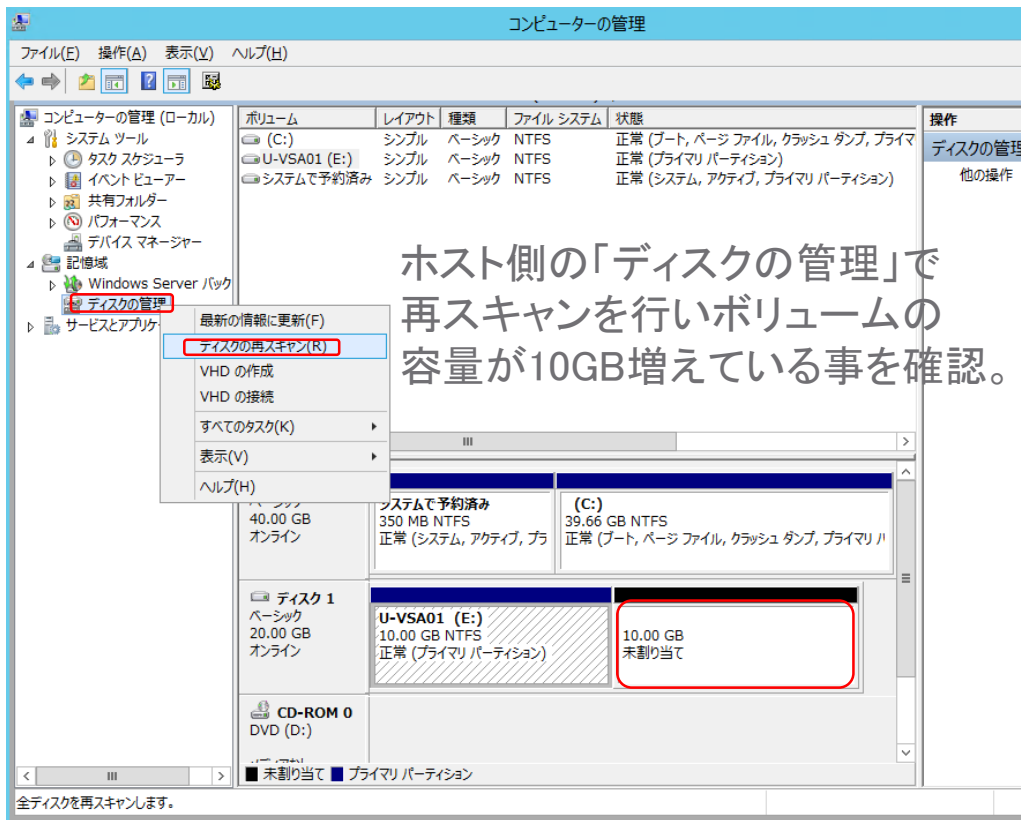
8. LUNの容量拡張



「20GB」になったのを確認し
「閉じる」をクリックしてウィンドウ
を閉じる。

次はホスト側で確認をします。

8. LUNの容量拡張

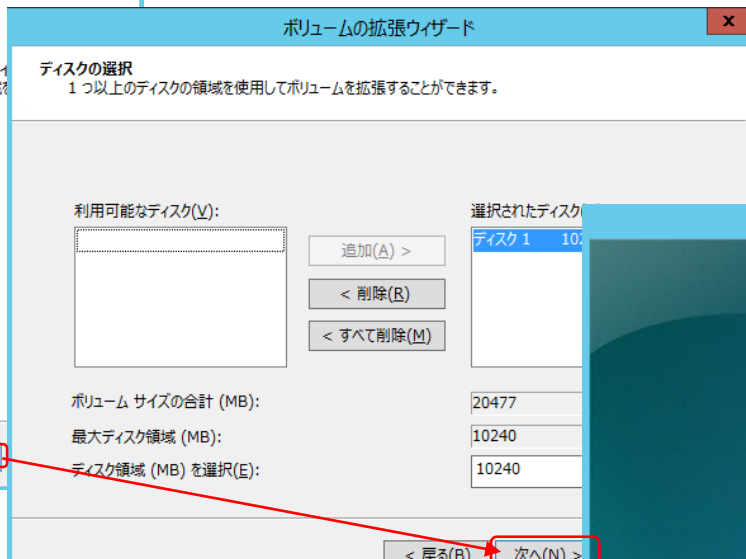
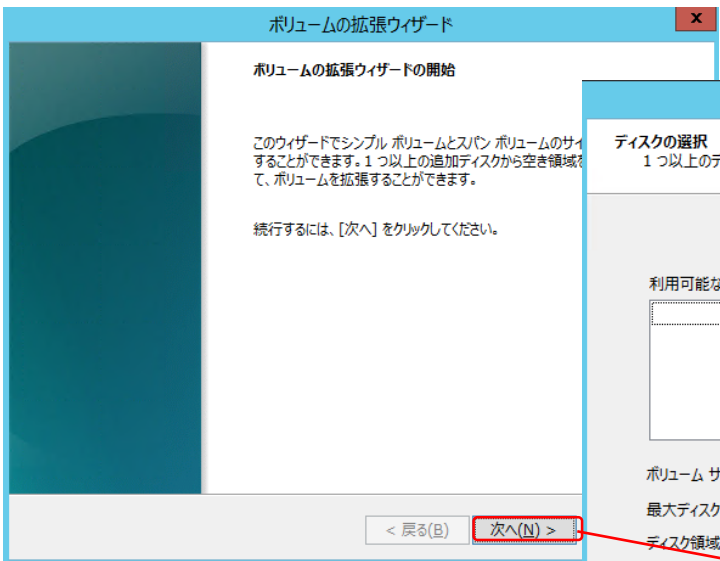


既存ボリュームを右クリックして「ボリュームの拡張」をクリック。

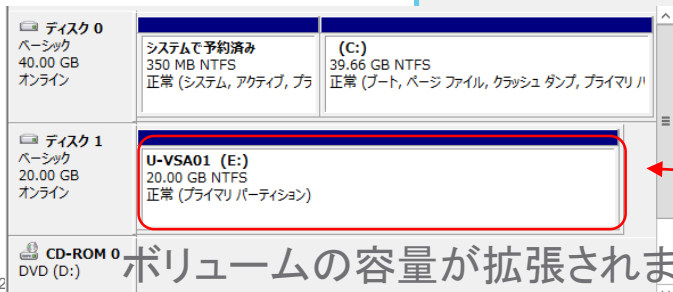
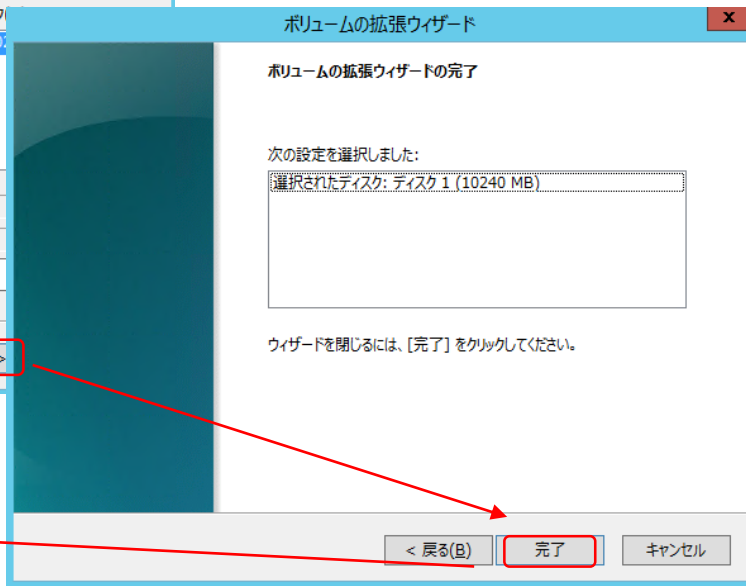
容量の拡張方法はOS毎に異なりますのでそれぞれのOSでサポートされた方法で拡張をして下さい。



8. LUNの容量拡張



ウィザードにて追加する領域を選択し、「完了」をクリック。



ボリュームの容量が拡張されました。

9. Snapshotの作成(LUN)

9. Snapshotの作成(LUN)

EMC Unisphere

LUN コンシステンシーグループ iSCSIインターフェイス

!	名前	サイズ(GB)	割り当て済み(%)	プール
✓	LUN01	10.0		Pool01

1アイテム

LUN01

容量 10.0 GB

「ブロック」→「LUNを選択」→「編集」をクリック。

LUN01のプロパティ

全般 アクセス FAST VP **スナップショット** レプリケーション ホストI/Oの制限

スナップショット

名前	状態	取得日時	自動削除	取得者	接続済み
レコードが見つかりません					

「スナップショット」タブをクリックし、「+」をクリックします。

閉じる

9. Snapshotの作成(LUN)

スナップショットの作成

名前: *

2016-07-26_10:18:39

説明:

保存ポリシー

プール自動削除ポリシー

保存期限 08/02/16 10:18 AM

自動削除なし

スナップショットの名前を入力します。デフォルトでは取得する日付が入っています。

閉じる OK

スナップショットはLUNが作成された親Poolの空き領域を差分領域として使用しますので、Poolの残り容量が少ない場合はプール自動削除ポリシーで閾値を設定して下さい。

LUN01のプロパティ

全般 アクセス FAST VP **スナップショット** レプリケーション ホストI/Oの制限

スナップショット

スナップショット スケジュール

名前	状態	取得日時	自動削除	取得者	接続済み
2016-07-26_1...	Ready	7/26/2016, 10:...	はい	admin	いいえ

「スナップショット」が作成されました。

定期的にはスナップショットを取得する場合は「スナップショットスケジュール」を設定して下さい。

閉じる

9. Snapshotの作成(LUN)

各スナップショットスケジュール設定の内訳です。「新しいスケジュール」をクリックするとさらに細かいスケジュール設定が可能です。

LUN01のプロパティ

全般 アクセス FAST VP **スナップショット** レプリケーション ホストI/Oの制限

スナップショット

- スナップショットスケジュール

スナップショット スケジュール: * なし

新しいスケジュール

なし

デフォルト保護

保存が長い保護

保存が長い保護

デフォルトで用意されているスケジュール

LUN01のプロパティ

全般 アクセス FAST VP **スナップショット** レプリケーション ホストI/Oの制限

スナップショット

- スナップショットスケジュール

スナップショット スケジュール: * デフォルト保護

新しいスケジュール

このスケジュールによってスナップショットが作成されます:

毎日5:00 PM、2日間保持

注: 時間は12時間形式のローカル時間(UTC +09:00)で表示されます。

スナップショット スケジュール: * 保存が長い保護

このスケジュールによってスナップショットが作成されます:

毎日5:00 PM、1日保持

注: 時間は12時間形式のローカル時間(UTC +09:00)で表示されます。

スナップショット スケジュール: * 保存が長い保護

このスケジュールによってスナップショットが作成されます:

毎日5:00 PM、7日間保持

注: 時間は12時間形式のローカル時間(UTC +09:00)で表示されます。

スケジュールの作成

名前: * スケジュール00

スナップショットの頻度

毎 6 hours

保存ポリシー

プール自動削除ポリシー

保持期間 7 時間

毎日毎週

月曜 火 水曜 木曜 金曜 土曜 日

スナップショット時間: 12:00 AM

保存ポリシー

プール自動削除ポリシー

保持期間 7 日

注: 時間は12時間形式のローカル時間(UTC +09:00)で表示されます。

キャンセル **作成**

9. Snapshotの作成(LUN)

Snapshotのスケジュールは「データ保護」→「スナップショットスケジュール」で管理をします。デフォルトで設定されているスケジュールは変更できません。スケジュールを追加する場合は「+」をクリックします。

EMC² Unisphere

スナップショット スケジュール

名前	タイプ	使用中
<input type="checkbox"/> 保存が短い保護	System Defined	いいえ
<input type="checkbox"/> デフォルト保護	System Defined	いいえ
<input type="checkbox"/> 保存が長い保護	System Defined	いいえ

3アイテム

説明
注: 時間は12時間形式のローカル時間 (UTC +09:00) で表示されます。

スケジュールの作成

名前: * スケジュール00

スナップショットの頻度

毎 6 hours

保存ポリシー

プール自動削除ポリシー

保持期間 7 時間

毎日/毎週

月曜 火 水曜 木曜 金曜 土曜 日

スナップショット時間: 12:00 AM

保存ポリシー

プール自動削除ポリシー

保持期間 7 日

注: 時間は12時間形式のローカル時間 (UTC +09:00) で表示されます。

キャンセル 作成

10. Snapshotのその他機能(LUN)

10. Snapshotのその他機能(LUN)

LUN01のプロパティ

全般 アクセス FAST VP **スナップショット** レプリケーション ホストI/Oの制限

• **スナップショット**

スナップショット スケジュール

その他のアクション

名前	取得日時	自動削除	取得者	接続済み
2016-07-26_1...	26/2016, 10:...	はい	admin	いいえ

スナップショットの「その他のアクション」をクリックするとLUNの内容をスナップショットの状態に戻す「リストア」、スナップショットの「コピー」、スナップショットをホストにマウントする「ホストへの接続」のアクションが実行できます。

閉じる

スナップショットはLUN単位で最大256個作成が出来ます。
(システムでの最大スナップショット数は機種で異なります)

スナップショットの「その他のアクション」をクリックするとLUNの内容をスナップショットの状態に戻す「リストア」、スナップショットの「コピー」、スナップショットをホストにマウントする「ホストへの接続」のアクションが実行できます。

リストア

ストレージリソースLUN01は、スナップショット2016-07-26_10:18:39からリストアされます。リストアの開始前に、システムによって現在のストレージリソースのリストア ポイント スナップショットが自動的に作成されます。

名前: BackupSnapshot: 2016-07-26_10:33:20

⚠ リストア中のデータ破損を防止するため、本番ホスト上で実行中のアプリケーションを停止し、ホスト キャッシュをフラッシュすることをお勧めします。

閉じる OK

スナップショットのコピー

コピーの名前: * 2016-07-26_10:33:50

キャンセル OK

10. Snapshotのその他機能(LUN)

LUN01のプロパティ

全般 アクセス FAST VP **スナップショット** レプリケーション ホストI/Oの制限

• **スナップショット**

スナップショット スケジュール

その他のアクション

名前	取得日時	自動削除	取得者	接続済み
<input checked="" type="checkbox"/> 2016-07-26_1...	2016/07/26 10:...	はい	admin	いいえ

リストア
ホストへの接続
ホストからの接続解除
コピー

スナップショットの添付

1アイテム

閉じる

0.25/index.html#

スナップショットをホストに接続する場合は「ホストへの接続」をクリックして下さい。
なお、右のようなエラーが表示された場合はスナップショットを接続できるホストが無いので新規にホストを追加するか、既存のホストの場合はホストアクセスを設定を「LUN」のみから「スナップショット」、若しくは「LUN及びスナップショット」へ変更する必要があります。

ホストへの接続

✘ スナップショット ホスト アクセスが構成されていないため、このスナップショットは接続できません。ホスト アクセスを構成する際は、ストレージリソース プロパティの[アクセス]タブに移動します。

OK

10. Snapshotのその他機能(LUN)

The screenshot shows the 'LUN01のプロパティ' dialog box with the 'アクセス' tab selected. The 'ホスト アクセス' section contains a table with the following data:

	!	名前	オペレーティングシステム	プロトコル	アクセスのタイプ
<input type="checkbox"/>	✓	UnityVSA-ClientA	Windows Server	iSCSI, File	LUN
<input type="checkbox"/>	✓	UnityVSA-ClientB	Windows Server	iSCSI, File	スナップショット

ホストのアクセス制御はLUN単位で設定が出来ます。ホスト単位でLUN、スナップショット、LUN及びスナップショットが指定出来ますが、複数のホストを登録するとその全ての登録ホストに指定中のLUNとスナップショットをマウントする事が出来ます。

なおホストにLUNとそのスナップショットを同時にマウントする事は可能です。しかしアクセスリストに登録したホスト側でLUNやスナップショットが未使用ボリュームとして見えてしまう場合があるので、オペミスを防ぐ為に一つのホストにしかマウントしない場合は他のホストを削除して下さい。

10. Snapshotのその他機能(LUN)

LUN01のプロパティ

全般 アクセス FAST VP **スナップショット** レプリケーション ホストI/Oの制限

• **スナップショット**

スナップショットスケジュール

名前	取得日時	自動削除	取得者	接続済み
2016-07-26_1...	26/2016, 10...	はい	admin	いいえ

その他のアクション -

- リストア
- ホストへの接続**
- ホストからの接続解除
- コピー

1アイテム

閉じる

0.25/index.html*

LUN→「スナップショットタブ」→「その他のアクション」
→「ホストへの接続」をクリックしてください。

ホストへの接続

スナップショット2016-07-26_10:18:39が、スナップショットへのアクセスを持つすべてのホストに接続されます。スナップショットの整合性を維持するため、スナップショットのコピーを作成してからホストに接続することをお勧めします。

スナップショットのコピーを作成

名前: * 2016-07-26_13:03:57

接続後、スナップショットは書き込み可能になり、データを変更できません。

閉じる **OK**

手動で作成したスナップショットはホストにマウントするとRead/Write可能なので、もしオリジナルのスナップショットを保持する場合は事前にスナップショットのコピーを作成しておいてください。

10. Snapshotのその他機能(LUN)

スナップショットが接続されたホストでディスクの再スキャンを実施すると新規ボリュームとしてスナップショットがマウントされています。

スナップショットがホストに接続され、オリジナルのスナップショットのコピーが生成されたのを確認します。

ホスト側でドライブレター等を付与して下さい。

名前	状態	取得日時	自動削除	取得者	接続済み
2016-07-26_10:18:39	Ready	7/26/2016, 10...	はい	admin	はい
2016-07-26_13:03:57	Ready	7/26/2016, 10...	はい	admin	はい

コンピュータの管理

ボリューム	レイアウト	種類	ファイルシステム	状態	操作
(C:)	シンプル	ベーシック	NTFS	正常 (ブート、ページファイル、クラッシュ ダンプ、プライマリ)	ディスクの管理
システムで予約済み	シンプル	ベーシック	NTFS	正常 (システム、アクティブ、プライマリパーティション)	他の操作

ディスク 0
ベーシック
40.00 GB
オンライン

システムで予約済み 350 MB NTFS	(C:) 39.66 GB NTFS 正常 (ブート、ページファイル、クラッシュ ダンプ、プライマリ)
--------------------------	---

ディスク 1
ベーシック
20.00 GB
オフライン

CD-ROM 0
DVD (D:)

メディアなし

■ 未割り当て ■ プライマリパーティション

10. Snapshotのその他機能(LUN)

スナップショットやLUNはアクセスリストに登録された複数のホストに同時接続出来ますが、現在の仕様ではホストに接続できるスナップショットはLUNあたり1つだけです。(将来的には複数のスナップショットがマウント出来る予定です)

1つのスナップショットを選択すると「ホストの接続」が選択出来ます。

名前	ステータス	取得日時	自動...	取...	接...
42949672962_VIRT		8/2/2016, 11:01:47 AM	い...	R...	い...
42949672962_VIRT			い...	R...	い...
2016-08-02_17:56:32	Ready	8/02/2016, 5:57:25 PM	はい	ad...	い...
2016-08-02_17:56:47	Ready	8/02/2016, 5:57:40 PM	はい	ad...	い...

2つ以上のスナップショットを選択すると「ホストの接続」がグレイアウトします。

名前	ステータス	取得日時	自動...	取...	接...
42949672962_VIRT		8/2/2016, 11:01:47 AM	い...	R...	い...
42949672962_VIRT			い...	R...	い...
2016-08-02_17:56:32	Ready	8/02/2016, 5:57:25 PM	はい	ad...	い...
2016-08-02_17:56:47	Ready	8/02/2016, 5:57:40 PM	はい	ad...	い...

ホストへの接続

このリソースの別のスナップショットがすでに接続されているため、...

スナップショット2016-08-10_10:15:41が、スナップショットへのアクセスを持つすべてのホストに接続されます。スナップショットの整合性を維持するため、スナップショットのコピーを作成してからホストに接続することをお勧めします。

スナップショットのコピーを作成

名前: 2016-08-04 10:16:26

接続後、スナップショットは書き込み可能になり、データを変更できません。

キャンセル OK

また、既にホストにスナップショットをマウントしているLUNで更に2つ目のスナップショットをホストに接続しようとすると「すでに接続されている」旨のエラーになります。

10. Snapshotのその他機能(LUN)

LUN01のプロパティ

全般 アクセス FAST VP **スナップショット** レプリケーション ホストI/Oの制限

スナップショット

スナップショット スケジュール

その他のアクション

名前	取得日時	自動削除	取得者	接続済み
<input checked="" type="checkbox"/> 2016-07-26_10:18:39	7/26/2016, 10:...	はい	admin	はい
<input type="checkbox"/> 2016-07-26_13:03:57	7/26/2016, 10:...	はい	admin	いいえ

ホストからの接続解除

スナップショットの接続解除

閉じる

接続解除の確認

このスナップショットを接続解除しますか?

はい いいえ

その他のアクション

名前	状態 ↑	取得日時	自動削除	取得者	接続済み
<input checked="" type="checkbox"/> 2016-07-26_10:18:39	Ready	7/26/2016, 10:...	はい	admin	いいえ
<input type="checkbox"/> 2016-07-26_13:03:57	Ready	7/26/2016, 10:...	はい	admin	いいえ

スナップショットやLUNをホストからアンマウントする場合は「その他のアクション」→「ホストからの接続解除」を実行してください。

11. QoS(ホストIOの制限)の設定

11. QoS(ホストIOの制限)の設定

UnityはホストIOの転送速度(IOPS若しくは帯域制限)が設定できます。

※QoSは複数の設定をしてLUN等で選択可能

The screenshot shows the EMC Unisphere interface. On the left, the navigation menu is expanded to 'パフォーマンス' (Performance). In the main area, the 'パフォーマンス ダッシュボード' (Performance Dashboard) is active, and the 'ホストIOの制限' (Host I/O Restrictions) link is highlighted with a red box. A red arrow points from this link to a '+' icon in the table below. The table has columns for '名前' (Name), '説明' (Description), '最大IOPS' (Max IOPS), and '最大KB/S' (Max KB/S). The table is currently empty, with the message 'レコードが見つかりません' (No records found).

The screenshot shows the 'ホストIO制限の作成' (Host I/O Restriction Creation) dialog box. It has a '構成' (Configuration) tab selected. Under '名前と制限の入力' (Name and Restriction Input), the '名前' (Name) field contains 'QoS_10Mbps'. The '説明' (Description) field contains the text 'QoSの名前を入力してください。(QoS_10Mbps)'. The '最大IOPS' (Max IOPS) field is empty. The '最大帯域幅' (Max Bandwidth) field is set to '10' and 'Mbps'. There is a '共有' (Share) checkbox which is unchecked. On the right side, there are two informational icons: the first says '名前と少なくとも1つのメトリック閾値を入力してください。' (Enter a name and at least one metric threshold), and the second says '設定された閾値がI/Oトラフィック量の上限として適用されます。閾値を両方とも設定すると、先に到達した閾値に基づいてトラフィックが制限されます。' (The configured threshold is applied as the upper limit for I/O traffic volume. If both thresholds are configured, traffic is limited based on the first reached threshold). At the bottom right, there are 'キャンセル' (Cancel) and '次へ' (Next) buttons.

「パフォーマンス」→「ホストIOの制限」→「+」をクリックして下さい。

11. QoS(ホストIOの制限)の設定

ホストI/O制限の作成

このI/O制限に関連づけるストレージリソースの選択

C 1アイテム

名前	↑	タイプ	SPオーナー	コンシステンシーグループ...	サイズ(GB)
<input checked="" type="checkbox"/> LUN01		LUN	SPA	-	20.0

QoSを設定するLUNを指定します。

キャンセル 戻る 次へ

ホストI/O制限の作成

I/O制限に関連づけるスナップショットの選択

C 0アイテム

名前	↑	LUN名	コンシステンシーグループ名	SPオーナー
レコードが見つかりません				

QoS時に関連付けるスナップショットがあれば指定をします

キャンセル 戻る 次へ

11. QoS(ホストIOの制限)の設定

ホストIO制限の作成

- ✓ 構成
- ✓ LUN
- ✓ スナップショット
- サマリー

結果

サマリー

構成

名前: QoS_10Mbps

maxIOPS: 10240

maxKBPS: 10240

共有: No

関連づけられているLUN

名前	↑	タイプ	コンシステンシーグループ名	サイズ(GB)
LUN01		LUN	--	20.0

関連づけられているスナップショット

名前	↑	LUN名	ソース
レコードが見つかりません			

設定内容を確認して問題が無ければ「次へ」をクリックして下さい。

キャンセル 戻る **完了**

ホストIO制限の作成

- ✓ 構成
- ✓ LUN
- ✓ スナップショット
- ✓ サマリー
- 結果

結果

IO制限ポリシーの作成

全体のステータス ✓ 100%完了

詳細

IO制限ポリシーの作成 ✓ 完了

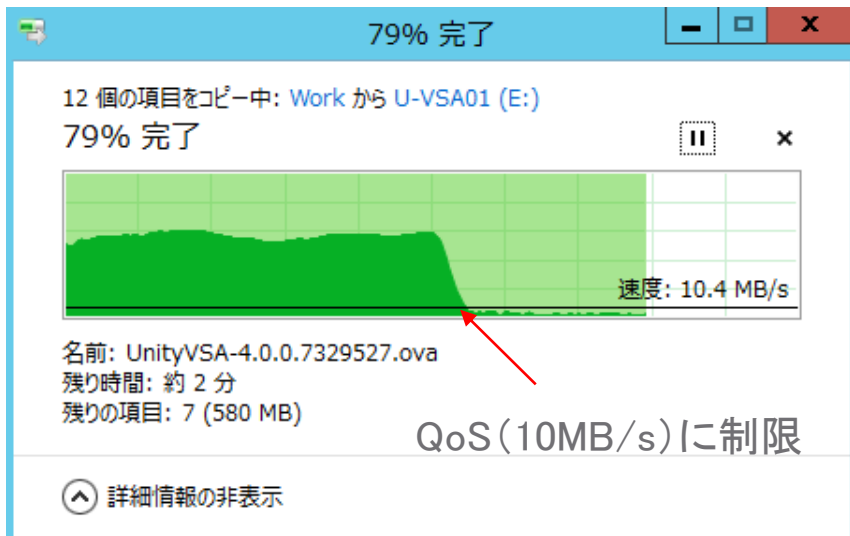
IO制限ルール の作成 ✓ 完了

IO制限ポリシーをLUNに割り当てます ✓ 完了

QoSの設定が完了しました。

閉じる

11. QoS(ホストIOの制限)の設定



実際にQoSの効果を確認します。
iSCSIでマウントされたUnityVSAのボリュームに
適当なファイルをコピーします。
コピーを継続しながらQoSの設定を有効にすると、
それまで80MB/s程度だったコピー速度が
10MB/s程度まで低下する事を確認します。

QoSの設定を解除したり他のQoS設定に変更をする
場合はLUNのプロパティの「ホストIOの制限」タブを
クリックして設定をして下さい。

12. ファイルサーバー(NAS)の設定

12. ファイルサーバー(NAS)の設定

EMC² Unisphere

ファイル システム SMB共有 NFS共有 **NASサーバー**

「ファイル」→「NASサーバー」→「+」をクリックします。

ファイル
VMware
アクセス
ホスト
VMware
イニシエーター
データ保護
スナップショット スケジュール
レプリケーション
イベント
アラート
ジョブ
サポート

ファイルサーバーを作成します。
まず最初にNASサーバーを設定します。

NASサーバーの作成

全般

NASサーバーの一般設定の構成

サーバー名: **NAS01**

プール: **Pool01**

ストレージプロセッサ: **SP A**

キャンセル **次へ**

サーバー名を入力し(NAS01)、
プールを指定します。
ストレージプロセッサ(SP)を指定しますが
UnityVSAは「SP A」しかありません。

プールの選択

名前	階層タイプ	空きサイズ(TB)
Pool01	パフォーマンス階層	< 0.1

キャンセル **プールの選択**

12. ファイルサーバー(NAS)の設定

マルチプロトコルも指定可能ですが、ここではWindows共有(CIFS)のみを指定します。

NASサーバーの作成

✓全般

• インターフェイス

共有プロトコル

UNIXディレクトリ サービス

DNS

レプリケーション

サマリー

結果

NASサーバー アドレスの構成

Ethernetポート: * Ethernet Port 2 (選択)

IPアドレス: * 10.32.210.27

サブネット マスク/プレフィックス長: 255.255.255.0

ゲートウェイ: 10.32.210.1

VLAN ID: - 編集

NASサーバーで使用するEthernet情報を入力します。ここではEtherport 2を使用しますが選択は任意です。

- Ethernet Port 2
- 10.32.210.27
- 255.255.255.0
- 10.32.210.1

キャンセル 戻る

NASサーバーの作成

✓全般

✓インターフェイス

• 共有プロトコル

UNIXディレクトリ サービス

DNS

レプリケーション

サマリー

結果

共有プロトコルの構成

マルチプロトコル

Windows共有(SMB, CIFS)

スタンドアロン

Active Directoryドメインに参加する

SMBコンピューター名: * NAS01

Windowsドメイン: * Maynds20F.local

ドメイン管理者名: * Administrator

パスワード: *

高度 (Using defaults)

Linux/Unix共有(NFS)

Vvolの有効化

NFSv4の有効化

セキュアNFSの構成 (未構成)

1 Active Directoryドメインに参加する、またはセキュアNFSを有効化するには、DNSサーバーとシステムNTPが必要になります。

Windowsからマルチプロトコルファイルシステムへのアクセスを有効化するには、各WindowsユーザーをUNIX UIDおよびGIDにマップする必要があります。

ファイルシステムが存在している場合、マルチプロトコルを無効化することができません。

NASサーバーが参加するドメイン情報を入力します。

- Maynds20F1.local
- Administrator
- パスワード

キャンセル 戻る 次へ

12. ファイルサーバー(NAS)の設定

NASサーバーの作成

- 全般
- インターネットフェイス
- 共有プロトコル
- UNIXディレクトリサービス
- DNS
- レプリケーション
- サマリー
- 結果

UNIXディレクトリサービスの構成

UNIXディレクトリサービスの有効化 NIS

NISの設定はここではしませんが
Unix環境等で必要であれば指定
して下さい。

キャンセル

NASサーバーの作成

NASサーバーのDNSの構成

DNSの有効化

ドメイン: Maynds20F.local

サーバー: 10.32.208.100

追加
上に移動
下に移動
削除

DNSサーバーの新しいIPアドレス

IPアドレス: 10.32.208.100

キャンセル 追加

Active Directoryドメインコントローラへの接続にはDNSが必要です。
NASサーバーは、ドメインコントローラとのクロックの同期にストレージシステムのNTP設定を使用しています。

DNSサーバーを指定します。
「次へ」をクリックします。

キャンセル 戻る 次へ

12. ファイルサーバー(NAS)の設定

NASサーバーの作成

- ✓ 全般
- ✓ インターフェイス
- ✓ 共有プロトコル
- ✓ UNIXディレクトリ サービス
- ✓ DNS
- レプリケーション
- サマリー
- 結果

レプリケーション モードとRPOの指定

レプリケーションを有効化する

レプリケーションモード: 非同期

RPO: 60 分

レプリケート先: ローカル

優先の構成

① RPO(目標復旧時点)が増えると、必要な保護領域の容量も増え、データが失われる可能性も高くなります。RPOを減らすと、失われる可能性のあるデータ量も少なくなります。RPOを減らすと、ネットワークトラフィックが増える可能性があります。

レプリケーションの設定はここではしません。「次へ」をクリックします。

NASサーバーの作成

- ✓ 全般
- ✓ インターフェイス
- ✓ 共有プロトコル
- ✓ UNIXディレクトリ サービス
- ✓ DNS
- ✓ レプリケーション
- サマリー
- 結果

選択内容の確認

NASサーバー構成

名前:	NAS01
プール:	Pool01
ストレージプロセッサ:	SP A
マルチプロトコル:	いいえ

NASサーバー インターフェイス構成

Ethernetポート:	Ethernet Port 2
IPアドレス:	10.32.210.27
サブネット マスク/プレフィックス長:	255.255.255.0
ゲートウェイ:	10.32.210.1

Linux/UNIX共有(NFS)のサポート - なし

Windows共有(SMB)のサポート - 構成済み

Active Directoryドメインに参加する:	構成済み
SMBコンピューター名:	NAS01
Windowsドメイン:	Maynds20F.local
ユーザー名:	Administrator
NetBIOS名:	NAS01
組織単位:	ou=Computers,ou=EMC NAS servers

UNIXディレクトリサービス: なし

内容を確認して「完了」をクリックします。

キャンセル 戻る **完了**

12. ファイルサーバー(NAS)の設定

NASサーバーの作成

- ✓ 全般
- ✓ インターフェイス
- ✓ 共有プロトコル
- ✓ UNIXディレクトリ サービス
- ✓ DNS
- ✓ レプリケーション
- ✓ サマリー
- **結果**

結果

NASサーバーを作成しています

全体のステータス ✓ 100%完了

詳細

- NASサーバーの作成 ✓ 完了
- IPインターフェイスの構成 ✓ 完了
- DNS設定の構成 ✓ 完了
- SMBサーバーの構成 ✓ 完了

処理がすべて完了で終了すればOKです。「閉じる」をクリックします。

EMC² Unisphere

ファイル システム SMB共有 NFS共有 **NASサーバー**

1アイテム

名前	↑	SP	レプリケーションタイプ
<input checked="" type="checkbox"/> ✓ NAS01		SP A	なし

NAS01

ステータス: ✓ OK

プール: Pool01

IPアドレス: 1

プロトコル: SMB

ファイルシステム: 0

NFS共有: 0

SMB共有: 0

データストア: 0

データストア共有: 0

レプリケーションタイプ: なし

NASサーバーが生成されました。

12. ファイルサーバー(NAS)の設定

The screenshot shows the EMC Unisphere web interface. The top navigation bar includes a hamburger menu, the EMC Unisphere logo, and several utility icons. Below the navigation bar, there are tabs for 'ファイル システム', 'SMB共有', 'NFS共有', and 'NASサーバー'. The 'NASサーバー' tab is selected and highlighted with a red box. Below the tabs, there is a table of NAS servers. The table has columns for '名前', 'SP', and 'レプリケーションタイプ'. Two servers are listed: 'NAS01' (SP A, リモート) and 'NAS_WVOL' (SP A, なし). The 'NAS01' row is selected. To the right of the table, there is a summary for 'NAS01' showing 'ステータス: OK', 'プール: Pool01', and 'IPアドレス: 1'. On the left sidebar, the 'ファイル' (File) option is highlighted with a red box.

	名前	SP	レプリケーションタイプ
<input checked="" type="checkbox"/>	NAS01	SP A	リモート
<input type="checkbox"/>	NAS_WVOL	SP A	なし

NAS01の概要:
ステータス: OK
プール: Pool01
IPアドレス: 1

例えばNASサーバーで複数のNICを使ってLACPを構成する様な場合はNASサーバーの「全般」→「ネットワークインターフェース」で「+」をクリックしてEthernetポートを追加して下さい。

The screenshot shows the 'NAS01のプロパティ' (Properties) dialog box. The '全般' (General) tab is selected and highlighted with a red box. The dialog contains the following information:

- 名前: NAS01
- サポートされるプロトコル: SMB, NFS
- プール: Pool01
- ストレージプロセッサ: SP A
- タイプ: 64ビット
- ステータス: OK

Below this information, there is a section for 'ネットワークインターフェース' (Network Interfaces). It contains a table with a '+' button to add new interfaces. The table has columns for '名前', 'ゲートウェイ', 'ポート', 'VLAN ID', '推奨', '役割', and 'レプリケーション'. One interface is listed:

名前	ゲートウェイ	ポート	VLAN ID	推奨	役割	レプリケーション
バックアップおよびテスト用のIP-インターフェイス	10.32.210.1	SP A Ethernet Port 2		はい	本番環境	

At the bottom right of the dialog, there are buttons for '開じる' (Close) and '適用' (Apply).

12. ファイルサーバー(NAS)の設定

The screenshot shows the EMC Unisphere web interface. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'システム', 'ストレージ', 'アクセス', 'データ保護', 'イベント', and 'サポート'. The 'ファイル' (File) option is highlighted with a red box. A red arrow points from this box to a '+' icon in the top navigation bar. Another red arrow points from the '+' icon to the 'ファイル システム' (File System) tab. A third red arrow points from the 'ファイル システム' tab to the main content area where a '+' icon is visible. The main content area displays the text: 「ファイル」→「ファイルシステム」→「+」をクリックします。

NASサーバーが出来たら次はファイルシステムを作成します。

The screenshot shows a dialog box titled 'SMB NASサーバーの選択' (Select SMB NAS Server). It contains a table with the following data:

名前	レプリケーションタイプ	マルチプロトコル
NAS01	なし	いいえ

Below the table are two buttons: 'キャンセル' (Cancel) and 'NASサーバーの選択' (Select NAS Server). A red arrow points from the 'NAS01' row to the 'NASサーバーの選択' button.

The screenshot shows a dialog box titled 'ファイルシステムの作成' (Create File System). It contains the following information:

- プロトコル: Linux/Unix共有(NFS) Windows共有(SMB) マルチプロトコル共有(SMBおよびNFS)
- NASサーバー: NAS01
- Buttons: 'キャンセル' (Cancel) and '次へ' (Next)

Red boxes highlight the 'Windows共有(SMB)' radio button and the 'NAS01' text in the NAS server field. A red arrow points from the 'NAS01' field to the 'NASサーバーの選択' button in the previous dialog box. Below the dialog box, the text reads: Windows共有(SMB)を選択し、NASサーバー(NAS01)を選択します。「次へ」をクリックします。

12. ファイルサーバー(NAS)の設定

ファイルシステムの作成

- ✓ プロトコル
- **名前**
- ストレージ
- 共有
- スナップショット
- レプリケーション
- サマリー
- 結果

名前と説明の入力

名前: *

説明:

ファイルシステムの名前を入力します。
ここでは「FS01」とします。

キャンセル 戻る **次へ**

ファイルシステムの作成

- ✓ プロトコル
- ✓ 名前
- **ストレージ**
- 共有
- スナップショット
- レプリケーション
- サマリー
- 結果

ファイルシステム ストレージ

プール: *

サイズ: GB

シンプロビジョニング: |はい

階層化ポリシー:

キャンセル **プールの選択**

プールの選択

名前	階層タイプ	空きサイズ(TB)
Pool01	パフォーマンス階層	< 0.1

ファイルシステムを作るプールを指定し、容量を指定します。ここでは30GBとします。他はデフォルト設定を使用します

キャンセル 戻る **次へ**

12. ファイルサーバー(NAS)の設定



ファイルシステムの作成

初期の共有の構成

- SMB共有(Windows)

NASサーバー: NAS01
SMBサーバー: nas01.maynds20f1.local
ファイルシステム: FS01
名前: Share01
ローカルパス: FS01/
SMB共有のパス: \\nas01.maynds20f1.local\Share01
\\10.32.210.27\Share01

共有の設定をします。(後でも設定可能)
SMB共有にチェックを入れ共有名を入力
します。(ここでは「Share01」)
共有パスが表示されますので確認します。

¥¥10.32.210.27(DNS名:NAS01)¥Share01



ファイルシステムの作成

SMB共有のその他の設定の構成

SMBのプロパティ:


- 継続的な可用性
- プロトコル暗号化
- アクセスベース列挙
- 分岐キャッシュの有効化

オフライン可用性:
オフライン可用性: 手動

キャンセル 戻る 次へ

SMB共有のその他の設定が出来ます。
ここでは特に指定をせずに「次へ」をクリック
します。

12. ファイルサーバー(NAS)の設定



ファイルシステムの作成

- ✓ プロトコル
- ✓ 名前
- ✓ ストレージ
- ✓ 共有
- ✓ SMB共有の他の設定
- **スナップショット**

スナップショット スケジュールの構成

スナップショット自動作成の有効化

スナップショット スケジュール * デフォルト保護

このスケジュールによってスナップショットが作成されます:

毎日5:00 PM、2日間保持

レプリケーション
サマリー
結果

スナップショットのスケジュールが設定出来ませんが、ここでは特に指定をせずに「次へ」をクリックします。

キャンセル



ファイルシステムの作成

- ✓ プロトコル
- ✓ 名前
- ✓ ストレージ
- ✓ 共有
- ✓ SMB共有の他の設定
- ✓ スナップショット
- **レプリケーション**

レプリケーション モードとRPOの指定

レプリケーションを有効化する

レプリケーションモード * 非同期

RPO * 60 分

レプリケート先 * ローカル

優先の構成

① ファイルシステムのレプリケーションセッションを構成する際は、その前に、関連づけられたNASサーバーでレプリケーションセッションを作成する必要があります。

① RPO(目標復旧時点)が増えると、必要な保護領域の容量も増え、データが失われる可能性も高くなります。RPOを減らすと、失われる可能性のあるデータ量は少なくなります。ネットワークトラフィックが増え、パフォーマンスに悪影響が出る可能性があります。

リモートレプリケーション接続を作成する際は、[データ保護] > [レプリケーション] > [接続] セクションに移動します。

リモートレプリケーション インターフェイスを作成する際は、[データ保護] > [レプリケーション] > [インターフェイス] セクションに移動します。

レプリケーションの設定が出来ますが、ここでは特に指定をせずに「次へ」をクリックします。

キャンセル 戻る 次へ

12. ファイルサーバー(NAS)の設定

ファイルシステムの作成

- ✓ プロトコル
- ✓ 名前
- ✓ ストレージ
- ✓ 共有
- ✓ SMB共有の他の設定
- ✓ スナップショット
- ✓ レプリケーション
- サマリー

結果

サマリー

タイプの設定

共有タイプ:	Windows共有(SMB)
NASサーバー:	NAS01

タイプの詳細設定

Oplockの有効:	はい
------------	----

名前と説明

名前:	FS01
説明:	

ストレージの特性

プール:	Pool01
サイズ:	30.0 GB
シンプロビジョニング:	はい
階層化ポリシー:	上位階層の次に自動階層を開始

共有の一般的な設定

SMB共有(Windows):	はい
名前:	Share01
説明:	

キャンセル

設定の内容を確認します。
問題が無ければ「完了」をクリックします。

ファイルシステムの作成

- ✓ プロトコル
- ✓ 名前
- ✓ ストレージ
- ✓ 共有
- ✓ SMB共有の他の設定
- ✓ スナップショット
- ✓ レプリケーション
- ✓ サマリー
- 結果

結果

ファイルシステムを作成しています

全体のステータス ✓ 100%完了

詳細

ファイルシステムの作成	✓ 完了
-------------------	------

閉じる

ファイルシステムを作成します。
問題が無く完了が表示されれば終了です。
「閉じる」をクリックしてウィンドウを閉じます。

12. ファイルサーバー(NAS)の設定

The screenshot shows two overlapping Windows 7 windows. The background window is 'ネットワークドライブの割り当て' (Network Drive Mapping Wizard), which is in the step '割り当てるネットワーク フォルダを選択してください' (Select a network folder to map). The 'ドライブ(D):' (Drive) is set to 'Z:' and the 'フォルダ(Q):' (Folder) is set to '\\¥¥nas01¥Share01'. There is a '参照(B)...' (Browse...) button next to the folder field. Below the folder field, there is an example '例: ¥¥server¥share', a checked checkbox for 'サインイン時に再接続する(R)' (Reconnect at sign-in), and an unchecked checkbox for '別の資格情報を使用して接続する(C)' (Connect using different credentials). A link 'ドキュメントと画像の保存に使用できる Web サイトに接続します' (Connect to a website that can be used to save documents and images) is also visible. At the bottom right of this window is a '完了(E)' (Finish) button.

The foreground window is 'PC' (Computer), showing the 'ドライブ' (Drives) section. It lists local drives: 'フロッピー ディスク ドライブ (A:)', 'DVD ドライブ (D:)', 'ローカル ディスク (C:)' (with 16.8 GB free of 39.6 GB), and 'U-VSA01 (E:)' (with 17.2 GB free of 19.9 GB). Under 'ネットワークの場所 (1)' (Network locations), 'Share01 (¥¥nas01) (Z:)' is listed with 28.4 GB free of 28.4 GB. A small window titled 'Share01 (¥¥nas01) (Z:) のプロパティ' (Properties of Share01) is open, showing details for the network drive Z:.

項目	値
種類	ネットワークドライブ
ファイル システム	NTFS
使用領域	2,203,648 バイト (2.10 MB)
空き領域	30,589,796,352 バイト (28.4 GB)
容量	30,592,000,000 バイト (28.4 GB)

The properties window also shows a pie chart for 'ドライブ Z:' and a checkbox for 'このドライブ上のファイルに対し、プロパティだけでなくコンテンツにもインデックスを付ける(I)' (Index files and folders on this drive).

共有フォルダにアクセス出来るか確認をします。¥¥nas01¥share01 をネットワークフォルダーに設定します。

容量30GBの共有フォルダにアクセス出来ればOKです。

13. Snapshotの作成(NAS)

13. Snapshotの作成(NAS)

EMC² Unisphere

ファイルシステム SMB共有 NFS共有 NASサーバー

「ファイル」→「ファイルシステム」→「+」をクリックします。

名前	サイズ(GB)	割り当て済み...	使用済み(%)	NASサー...	プール
FS01	40.0			NAS01	Pool01

FS01のプロパティ

スナップショット

スナップショット スケジュール

「スナップショット」→「+」をクリックします。

名前	状態	取得日時	自動削除	取得者	共有	アクセスのタ...
17179869...	Ready	7/28/2016, ...	いいえ	Replication...	いいえ	Hidden.ck...
17179869...	Ready	7/28/2016, ...	いいえ	Replication...	いいえ	Hidden.ck...

閉じる

13. Snapshotの作成(NAS)

スナップショットの作成

名前: *
2016-07-29_15:05:08

スナップショットの名前を指定します。

保存ポリシーを指定します。

保存ポリシー

ブール自動削除ポリシー
 保存期限 08/05/16 3:05 PM
 自動削除なし

アクセスのタイプ:

読み取り専用(非表示の.CKPTにアクセス)
 読み取り/書き込み(共有)

OK

FS01のプロパティ

全般 スナップショット FAST VP 詳細 クォータ レプリケーション

スナップショット スナップショット スケジュール

名前	状態	取得日時	自動削除	取得者	共有	アクセスのタ...
<input type="checkbox"/> 171798691850_VIR...	Read	7/28/2016, ...	いいえ	Replication...	いいえ	Hidden.ck...
<input type="checkbox"/> 171798691850_VIR...	Read	7/28/2016, ...	いいえ	Replication...	いいえ	Hidden.ck...
<input checked="" type="checkbox"/> 2016-07-29_15:05:08	Read	7/29/2016, ...	はい	admin	いいえ	Hidden.ck...

取得したスナップショットです。

Share01 (¥¥nas01) (Z:)のプロパティ

全般 セキュリティ **以前のバージョン** クォータ カスタマイズ

以前のバージョンは、コンピューターのハードディスクに自動的に保存されるシャドウコピーから復元できます。

フォルダーのバージョン(E):

名前	更新日時
今日 (1)	
Share01 (¥¥nas01) (Z:)	2016/07/29 15:06

開く(O) コピー(C)... 復元(R)...

OK キャンセル 適用(A)

NASのスナップショットはLUNのスナップショットの様にリストアをしたりサーバーにマウントをして使う事が出来ませんのでご注意ください。

スナップショットの共有の方法は次のページを参照して下さい。

13. Snapshotの作成(NAS)

NASのスナップショットを共有でマウントする場合は手動でRead/Writeのスナップショットを取得します。ファイルシステム「FS01」の設定を開き、「スナップショット」→「+」をクリックして「読み取り/書き込み(共有)」を指定してスナップショットを取得します。

FS01のプロパティ

全般 **スナップショット** FAST VP 詳細 クォータ レプリケーション

スナップショット スケジュール

2アイテム

名前	状態	取得日...	自動削除	取得者	共有	アクセスのタ...
171798691848_VIRT...	Ready	8/12/...	いいえ	Replication...	いいえ	Hidden.ck...
171798691848_VIRT...	Ready	8/12/...	いいえ	Replication...	いいえ	Hidden.ck...

スナップショットの作成

名前: *

2016-08-16_10:22:00

説明:

保存ポリシー

プール自動削除ポリシー

保存期限 08/23/16 10:22 AM

自動削除なし

アクセスのタイプ:

読み取り専用(非表示の.CKPTにアクセス)

読み取り/書き込み(共有)

キャンセル OK

FS01のプロパティ

全般 **スナップショット** FAST VP 詳細 クォータ レプリケーション

スナップショット スケジュール

3アイテム

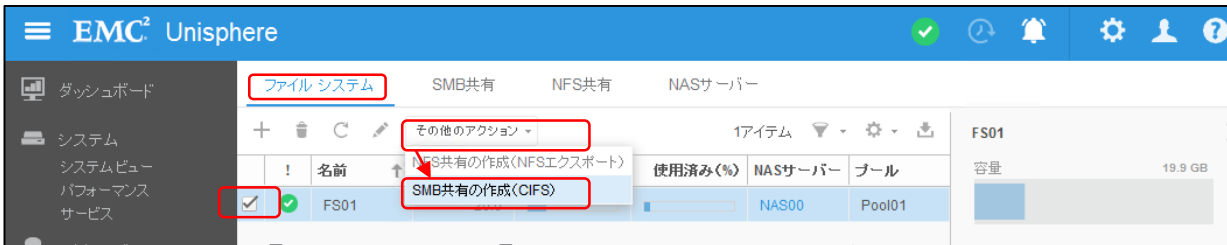
名前	状態	取得日...	自動削除	取得者	共有	アクセスのタ...
171798691848_VIRT...	Ready	8/12/...	いいえ	Replication...	いいえ	Hidden.ck...
171798691848_VIRT...	Ready	8/12/...	いいえ	Replication...	いいえ	Hidden.ck...
<input checked="" type="checkbox"/> 2016-08-16_10:22:00	Ready	8/16/...	はい	admin	いいえ	共有

「共有」になります。

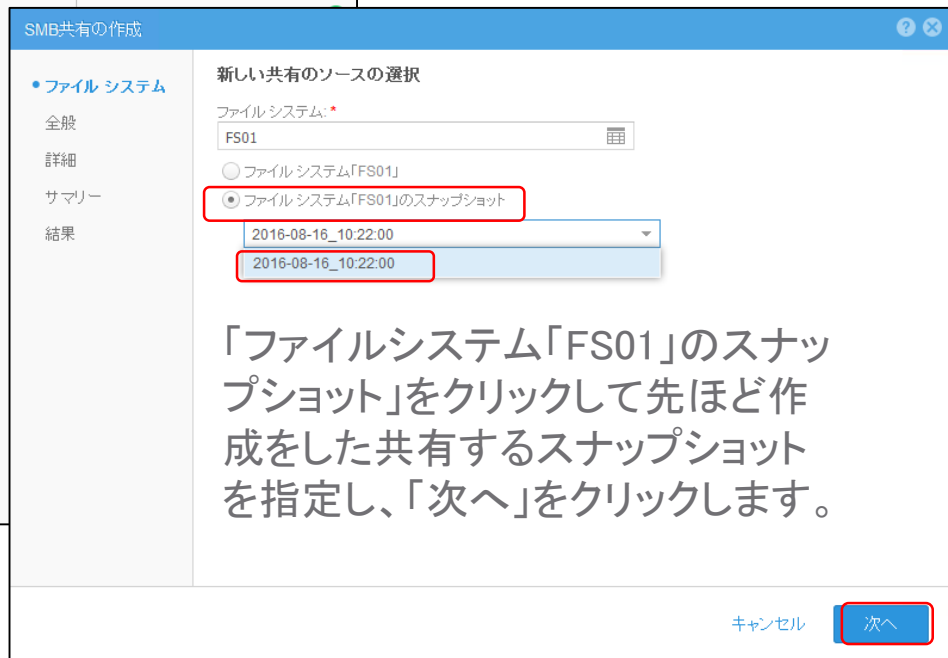
「閉じる」をクリックします。

閉じる

13. Snapshotの作成(NAS)



「ファイル」→「ファイルシステム」をクリックしてファイルシステムを選択し(FS01)、「その他のアクション」→「SMB共有の作成(CIFS)」をクリックします。



13. Snapshotの作成(NAS)

SMB共有の作成

✓ファイル システム

•全般

詳細

サマリー

結果

SMB共有の名前とパスの提供:

共有名: *

説明:

NASサーバー: NAS00

SMBサーバー: nas00

ファイルシステム: FS01

スナップショット: 2016-08-16_10:22:00

ローカルパス: /2016-08-16_10:22:00/

エクスポートパス: \\nas00.maynds20f1.local\Share01_Snap
\\10.32.210.27\Share01_Snap

共有名を指定します。
ここでは「Share01_Snap」と入力します。
共有パスは
「¥¥10.32.210.27¥Share01_Snap」になり^{キャン}
ます。「次へ」をクリックします。

SMB共有の作成

✓ファイル システム

✓全般

•詳細

サマリー

結果

SMB共有の詳細の提供

SMBのプロパティ:

継続的な可用性

プロトコル暗号化

アクセス ベース列挙

分岐キャッシュの有効化

オフライン可用性:

オフライン可用性:

キャンセル 戻る **次へ**

SMB共有で必要な項目を選択します。
ここではデフォルト設定のまま「次へ」をク
リックします。

13. Snapshotの作成(NAS)

SMB共有の作成

- ✓ ファイル システム
- ✓ 全般
- ✓ 詳細
- サマリー
- 結果

サマリー

ソース構成

スナップショット名: 2016-08-16_10:22:00

共有の詳細

共有名: Share01_Snap

説明:

ローカルパス: /

その他の設定

継続的な可用性: NO

プロトコル暗号化: NO

アクセスベース列挙: NO

分岐キャッシュの有効化: NO

オフライン可用性: 手動

UMASK: 022

内容を確認して問題が無ければ「完了」をクリックします。

キャンセル [戻る](#)

SMB共有の作成

- ✓ ファイル システム
- ✓ 全般
- ✓ 詳細
- ✓ サマリー
- 結果

結果

SMB共有を作成しています

全体のステータス ✓ 100%完了

詳細

SMB共有の作成 ✓ 完了

正常に処理が完了したのを確認して「閉じる」をクリックします。

[閉じる](#)

13. Snapshotの作成(NAS)

The screenshot shows the EMC Unisphere web interface. The 'SMB共有' (SMB Sharing) tab is selected. A table lists the configuration for 'SHARE01_SNAP':

共有名	タイプ	NASサーバー	ファイル システム	ローカルパス
Share01_Snap	スナップショット	NAS00	FS01	/2016-08-16_1...

The 'ファイル' (Files) menu item in the left sidebar is highlighted. Below the table, a dialog box titled 'ネットワーク ドライブの割り当て' (Network Drive Assignment) is shown, with the following fields:

- ドライブ(D): Z:
- フォルダ(Q): ¥¥10.32.210.27¥Share01_Snap
- 例: ¥¥server¥share
- サインイン時に再接続する(R)
- 別の資格情報を使用して接続する(C)

Buttons for '参照(R)...' and '完了(E)' are visible.

SMB共有を選択して新規に作成した「Share01_Snap」が生成されているのを確認します。

クライアント側で共有フォルダにアクセスします。

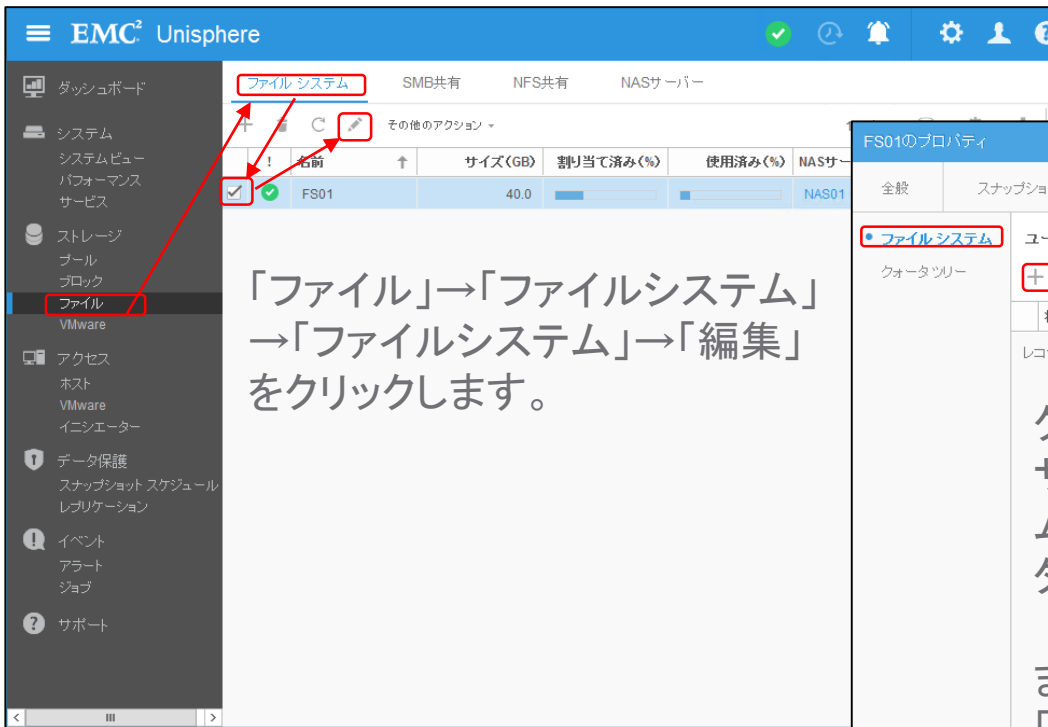
The screenshot shows a Windows File Explorer window. The address bar shows 'PC'. The left pane shows 'ドライブ ツール' (Drive Tools) and 'PC'. The right pane shows 'フォルダ (6)', 'デバイスとドライブ (3)', and 'ネットワークの場所 (1)'. Under 'ネットワークの場所 (1)', the network drive 'Share01_Snap (¥¥10.32.210.27) (Z:)' is listed and selected.

Read/Write可能なスナップショットが共有フォルダとしてマウントされました。

14. クォータ設定 (ファイルシステム)

14. クォータ設定(ファイルシステム)

Unityにはユーザー単位、フォルダ単位で容量制限が可能な「クォータ」機能があります。



14. クォータ設定(ファイルシステム)

ユーザー クォータの作成

ユーザーの情報を提供

パス: /

+ 「+」をクリックします。

タイプ	↑	ユーザー
ユーザー クォータを作成するためにユーザーを追加して指定します。ユーザーが構成されていません。		

さらに「+」をクリックすると
ユーザー情報を追加出来ます。

キャンセル 次へ

ユーザーの構成をします。
ホストタイプでWindowsユーザーやUnix
ユーザー等の選択が出来ます。

制限をしたいユーザー情報を入力して
「ユーザーの追加」をクリックします。

ユーザーの構成

ホストタイプ:
Windows名

ドメイン: *
mayn ds20F1.local
完全修飾名または短いドメイン名。
例: domain.example.com.

名前: *
VSA_User01
ユーザー名。
例: Alice

キャンセル ユーザーの追加

14. クォータ設定 (ファイルシステム)

ユーザー クォータの作成

ユーザーの情報を提供

① ユーザー クォータを作成するためのユーザープロパティ

パス: /

タイプ	ユーザー
Windows名	maynds20F1.local\WSA_User01

登録したユーザー情報を確認し「次へ」をクリックします。

複数のユーザーを登録した場合、チェックボックスで選択する事で同じクォータ設定を複数のユーザーに同時に適用する事が出来ます。

キャンセル

ユーザー クォータの作成

① ユーザー クォータのスペース使用がソフトリミットを超えた場合、指定された猶予期間に基づくカウントダウンがストレージシステムによって開始されます。

ユーザー クォータのスペース使用がハードリミットを超えた場合、ユーザーはユーザー クォータに書き込むことができません。

ストレージ制限の構成

ソフトリミット: 7 GB

ハードリミット: 10 GB

選択したユーザーに対してソフトリミット及びハードリミットを設定します。ソフトリミットに達するとデフォルト設定では7日後に書き込みが出来なくなります。絶対的な容量制限はハードリミットの数値になります。

キャンセル 戻る 次へ

14. クォータ設定 (ファイルシステム)

ユーザー クォータの作成

- ✓ ユーザー名
- ✓ 制限
- サマリー
- 結果

選択内容の確認

パス: /

ユーザー

タイプ	ユーザー
Windows名	maynds20F1.local\VSA_User01

制限

ソフトリミット: 7.0 GB

ハードリミット: 10.0 GB

設定したユーザー情報と
クォータ制限値を確認して問題が
無ければ「次へ」をクリックします。

キャンセル 戻る

ユーザー クォータの作成

- ✓ ユーザー名
- ✓ 制限
- ✓ サマリー
- 結果

結果

ユーザー クォータの作成

全体のステータス ✓ 100%完了

詳細

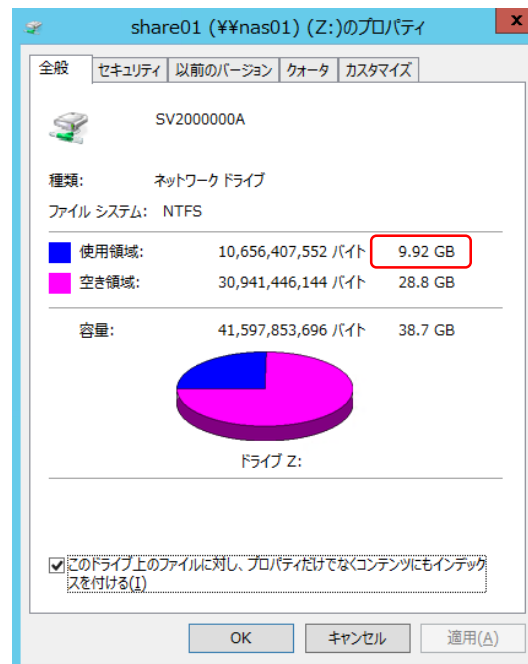
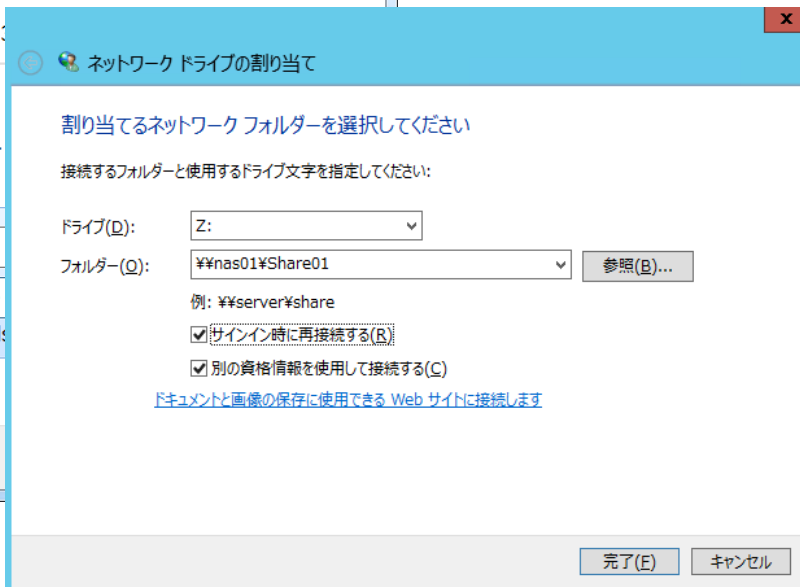
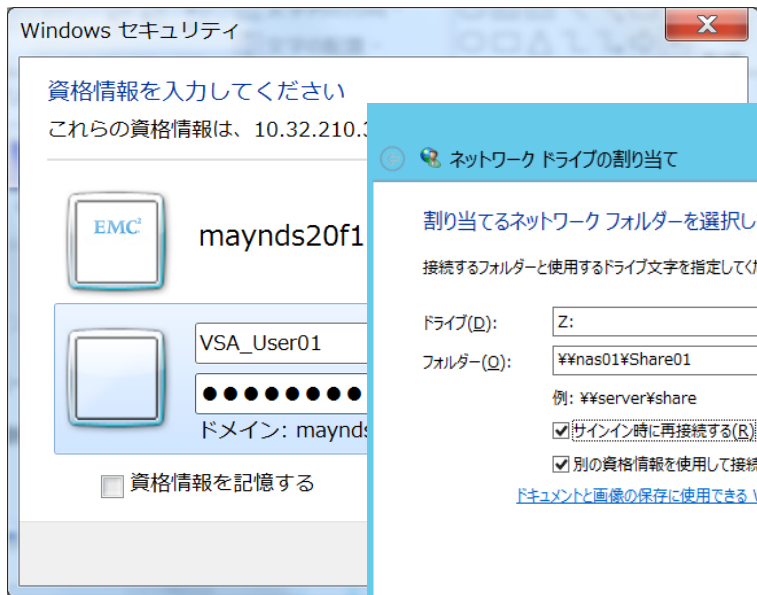
ユーザー クォータmaynds20F1.local\VSA_User01の作成 ✓ 完了

完了で終了すればクォータの設
定は完了です。
「閉じる」をクリックして下さい。

閉じる

14. クォータ設定 (ファイルシステム)

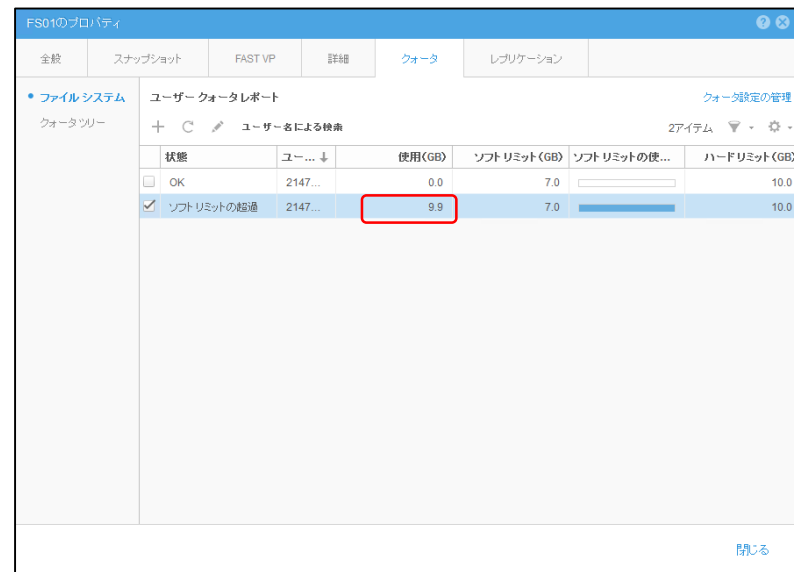
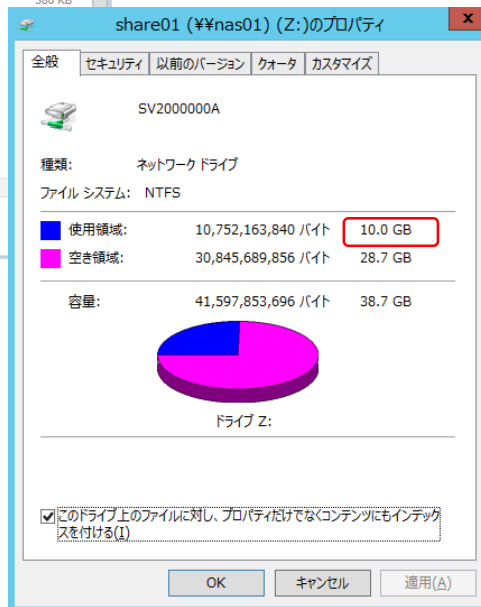
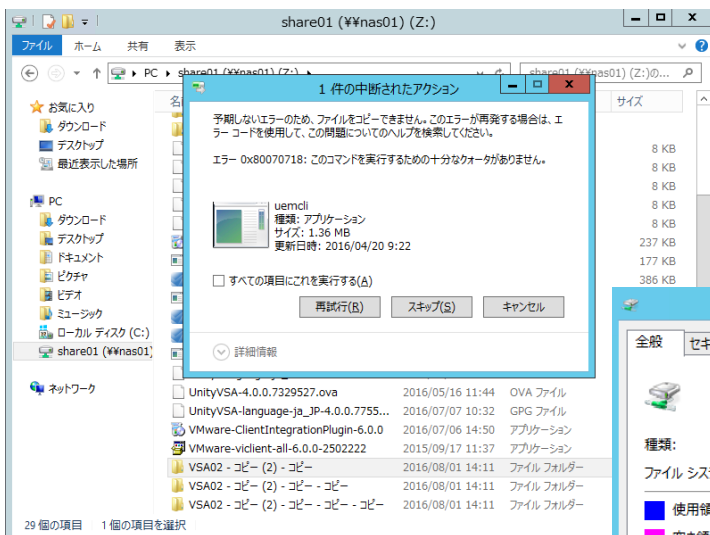
リモートデスクトップでクォータ設定をしたユーザーでログインし、共有フォルダにアクセスをします。



約40GBの共有フォルダですが、このユーザーのファイルのみコピーを繰り返した結果、現在約9.92GB使用されています。

14. クォータ設定(ファイルシステム)

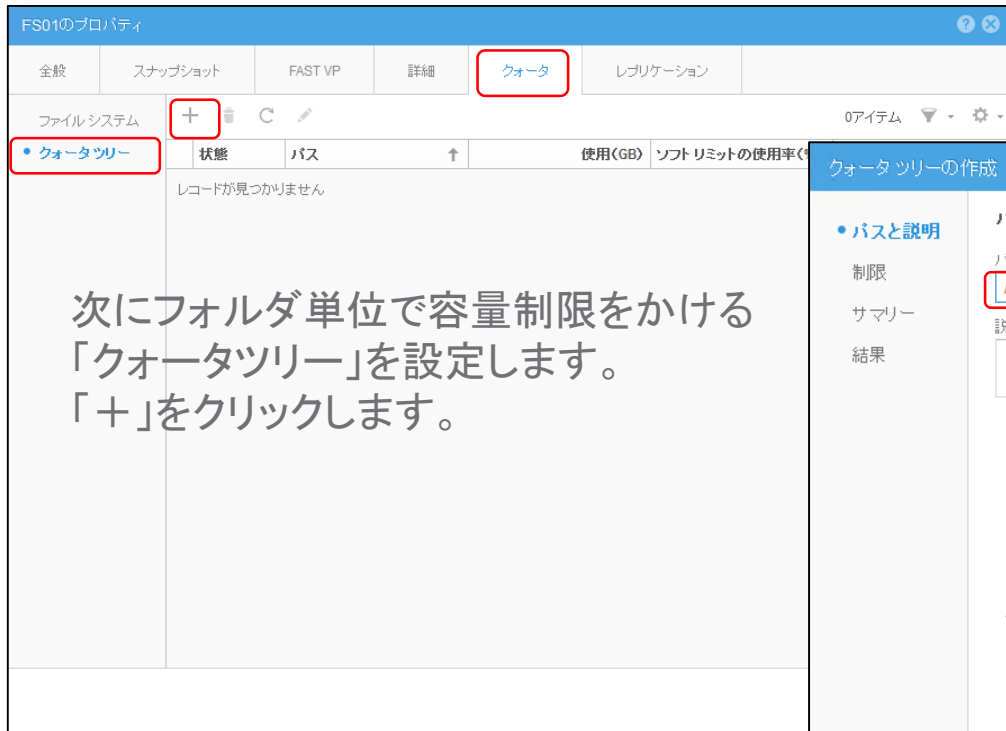
このフォルダに更にコピーをすると十分なクォータが無い旨のエラーメッセージが表示されました。共有フォルダの容量を見ると10.0GBですので正常にユーザー単位でのクォータ設定が出来ている事がわかります。またファイルシステムのプロパティでもユーザー単位で使用している容量がわかります。



15. クォータ設定 (クォータツリー)

15. クォータ設定 (クォータツリー)

次にフォルダ単位で容量制限をかける「クォータツリー」を設定します。



The screenshot shows the FS01 console interface. The 'クォータ' (Quota) tab is selected. In the 'ファイルシステム' (File System) section, the '+' icon is highlighted. Below it, the 'クォータツリー' (Quota Tree) option is selected. The main area shows a table with columns for '状態' (Status), 'パス' (Path), '使用 (GB)' (Usage), and 'ソフトリミットの利用率 (%)' (Soft Limit Usage). The table is empty with the message 'レコードが見つかりません' (No records found). A dialog box titled 'クォータツリーの作成' (Create Quota Tree) is open, showing the 'パスと説明の提供' (Provide Path and Description) section. The 'パス' (Path) field contains '/VSA_User01' and is highlighted. The '説明' (Description) field is empty. A note on the right states: 'このパスは、ファイルシステムのrootに対する相対パスであり、スラッシュで始まる必要があります。例: /sample_path1/sample_path2'. At the bottom right of the dialog, there are 'キャンセル' (Cancel) and '次へ' (Next) buttons, with '次へ' highlighted.

次にフォルダ単位で容量制限をかける「クォータツリー」を設定します。「+」をクリックします。

容量制限をかけるフォルダのパスを入力します。現在選択しているファイルシステムのトップツリーから指定します。
例: /VSA_User01

「次へ」をクリックします。

15. クォータ設定 (クォータツリー)

クォータツリーの作成

✓ バスと説明
● 制限
サマリー
結果

ストレージ制限の構成

ソフトリミット: 1 GB
ハードリミット: 2 GB

① クォータツリーのスペース使用がソフトリミットを超えた場合、指定された猶予期間に基づくカウントダウンがストレージシステムによって開始されます。

クォータツリーのスペースハードリミットを超えたい場合はクォータツリーを作成できません。

指定したフォルダに容量制限の値を設定します。

ここではソフトリミット: 1GB
ハードリミット: 2GB
に設定をします。
このフォルダでの論理的な最大容量はハードリミットの値「2GB」になります。

戻る 完了

クォータツリーの作成

✓ バスと説明
✓ 制限
● サマリー
結果

選択内容の確認

バスと説明
バス: /NSA_User01
説明:

制限
ソフトリミット: 1.0 GB
ハードリミット: 2.0 GB

内容を確認して問題が無ければ「完了」をクリックして下さい。

キャンセル 戻る 完了

15. クォータ設定 (クォータツリー)

クォータツリーの作成

- ✓ パスと説明
- ✓ 制限
- ✓ サマリー
- **結果**

結果
クォータツリーの作成
全体のステータス ✓ 100%完了

詳細
クォータツリー/NSA_User01の作成

正常に完了する事を確認して「閉じる」をクリックして下さい。

FS01のプロパティ

全般 スナップショット FAST VP 詳細 **クォータ** レプリケーション

ファイルシステム + 1アイテム

● **クォータツリー**

状態	パス	↑	使用(GB)	ソフトリミットの利用率(%)	ユーザー クォータの強制
<input type="checkbox"/> OK	/NSA_User01		0.0	<input type="text"/>	いいえ

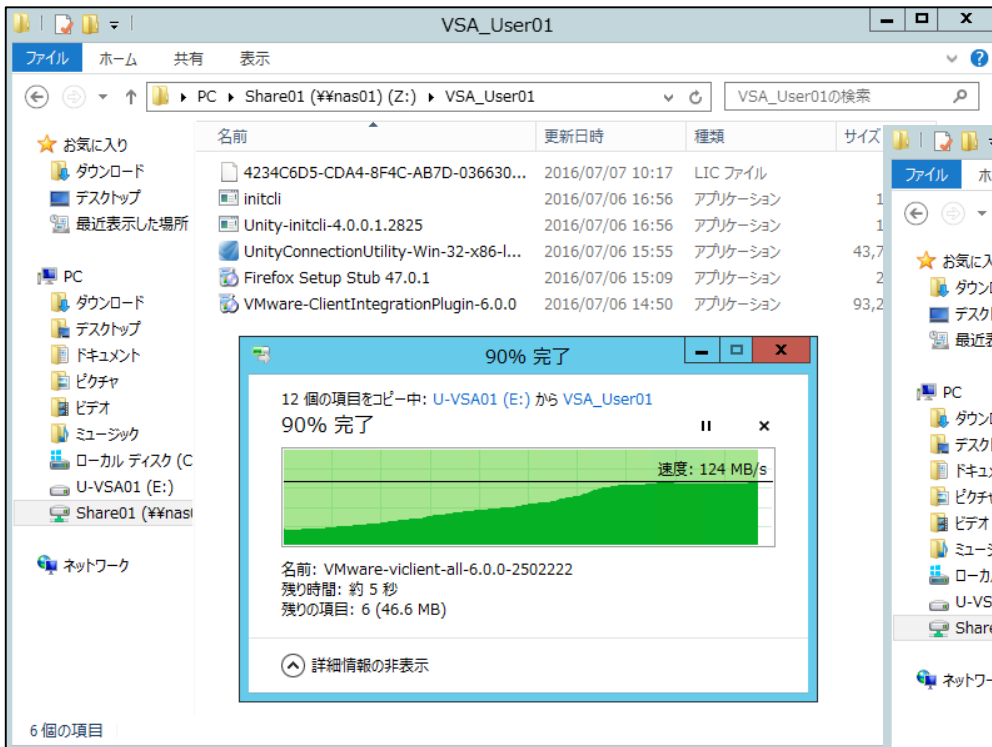
設定をしたフォルダの一覧が表示されます。
追加する場合は「+」をクリックして設定をして下さい。

終了する場合は「閉じる」をクリックします。

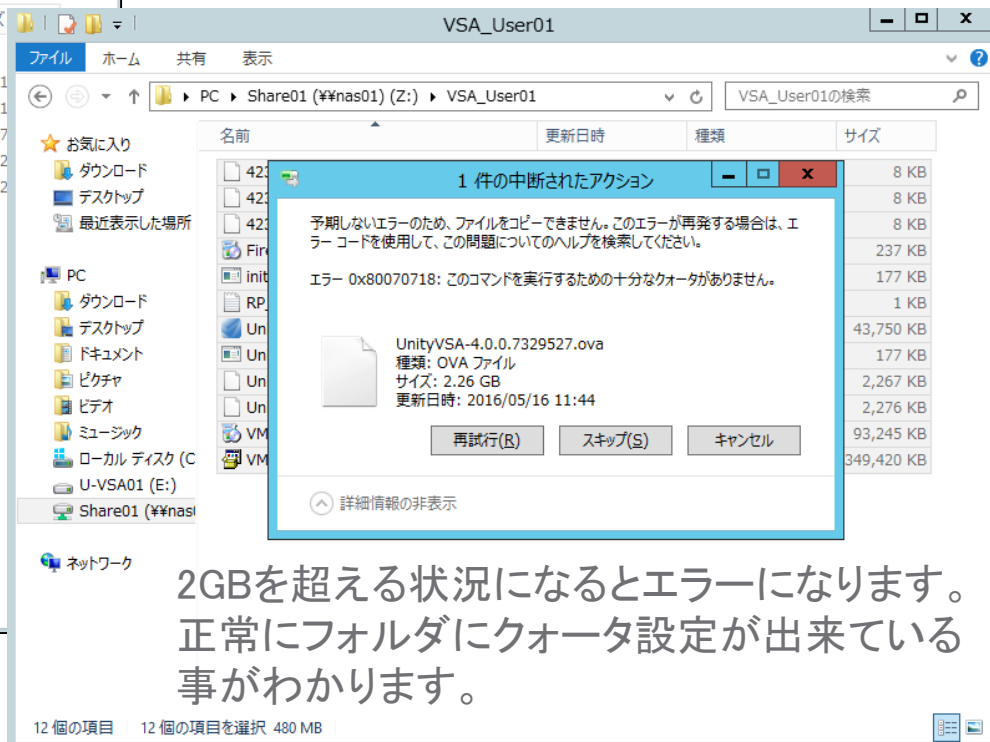
閉じる

15. クォータ設定 (クォータツリー)

それでは実際にクォータ設定が有効になっているか確認をしてみましょう。



フォルダの容量が2GBまでであれば普通にコピーが出来ますが。。



2GBを超える状況になるとエラーになります。正常にフォルダにクォータ設定が出来ている事がわかります。

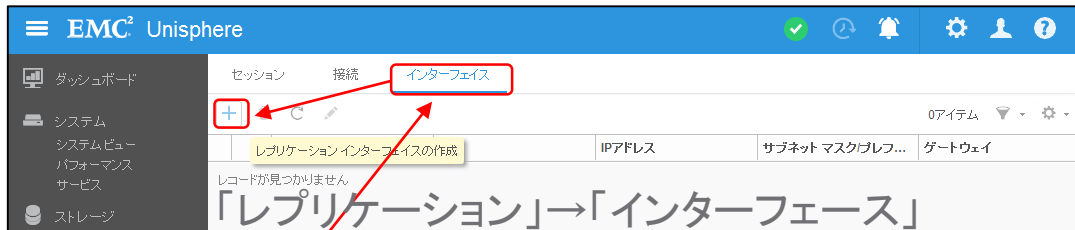
16. レプリケーションの設定手順 (Block)

16. レプリケーションの設定手順 (Block)



※レプリケーションを設定する前に互いのNode間の時間を合わせておいて下さい。

16. レプリケーションの設定手順 (Block)



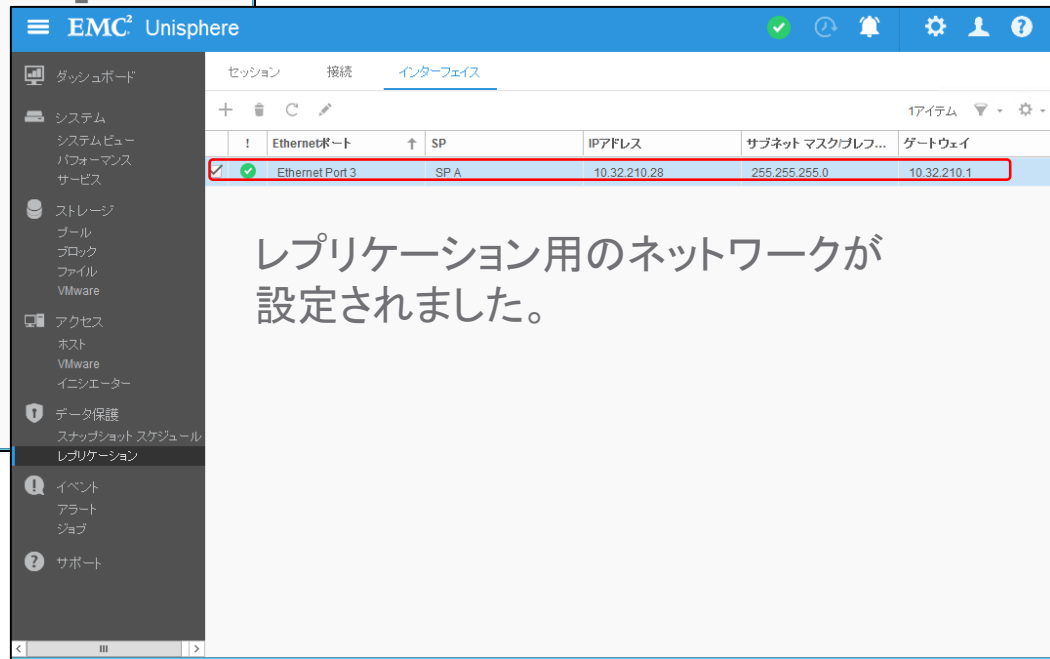
「レプリケーション」→「インターフェイス」
→「+」をクリックします。

ここではEthernet Port 3を指定



レプリケーションで使用するネットワーク
情報を入力して「次へ」をクリック

最初にソース側のUnityVSA01にてレプリケーションで使用するインターフェイスを設定します。



16. レプリケーションの設定手順 (Block)

次はディストネーション側のUnityVSA02にてレプリケーションで使用するインターフェースを設定します。

「レプリケーション」→「インターフェース」
→「+」をクリックします。

ここではEthernet Port 3を指定

レプリケーション ネットワーク インターフェースの作成

Ethernetポート:	Ethernet Port 3 (接続)
ストレージ プロセッサ:	SPA
IPアドレス:	10.32.210.32
サブネットプレフィックス長:	255.255.255.0
ゲートウェイ:	10.32.210.1
VLAN ID:	設定

レプリケーションで使用するネットワーク
情報を入力して「次へ」をクリック

キャンセル OK

EMC² Unisphere

セッション 接続 インターフェース

!	Ethernetポート	↑	SP	IPアドレス	サブネット マスクプレフ...	ゲートウェイ
✓	Ethernet Port 3		SP A	10.32.210.32	255.255.255.0	10.32.210.1

UnityVSA02側でもレプリケーション用の
ネットワークが設定されました。

16. レプリケーションの設定手順 (Block)

UnityVSA01とUnityVSA02間で必要なログイン情報、管理IPアドレスを設定してお互いのシステムで情報のやり取りが出来るように設定をします。

「レプリケーション」→「接続」→「+」をクリックします。

リモートシステムの管理IPを指定します。

レプリケーション接続の作成

リモートシステム

管理IPアドレス: * 10.32.210.29

ユーザー名: * admin

パスワード: *

ローカルシステム

ユーザー名: admin

パスワード: *

接続モード

モード: * 非同期

レプリケーションで接続するリモートシステムの管理IP、ログイン情報を入力します。

キャンセル OK

レプリケーション接続の設定が完了しました。

	リモートシステム名	システムタイプ	モード	管理IPアドレス	リモート インターフェイス
<input checked="" type="checkbox"/>	UnityVSA02	UnityVSA	非同期レプリケーション	10.32.210.29	10.32.210.32

16. レプリケーションの設定手順 (Block)

The screenshot shows the EMC Unisphere web interface. On the left, the navigation menu has 'ブロック' (Block) highlighted. The main area shows a table of LUNs with 'LUN01' selected. A 'レプリケーション' (Replication) tab is active in the 'LUN01のプロパティ' (LUN01 Properties) window, and the 'レプリケーションの構成' (Configure Replication) button is highlighted.

名前	サイズ (GB)	割り当て済み (%)	プール
LUN01	20.0	<div style="width: 100%;"></div>	Pool0

レプリケーションで転送するソースのLUNを指定し、編集ボタンをクリックします。

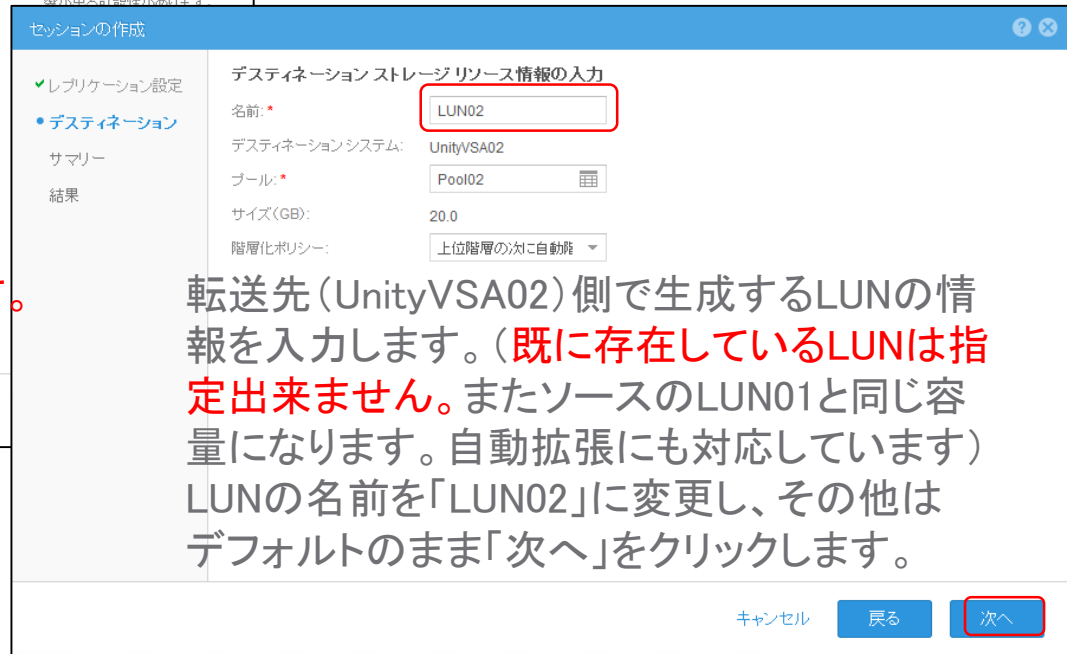
レプリケーションタブをクリックし、「レプリケーションの構成」をクリックします。

© Copyright 2016 EMC Corporation. All rights reserved.

16. レプリケーションの設定手順 (Block)



レプリケーションモードが非同期なのを確認し
(UnityVSAは同期転送は選択出来ません)
RPOはここではデフォルトの60分のままにしま
すが要件に合わせて任意に設定して下さい。
設定出来るRPOは5分～1440分(24時間)です。
レプリケート先がUnityVSA02なのを確認して
「次へ」をクリックします。



転送先 (UnityVSA02) 側で生成するLUNの情報を入力します。(既に存在しているLUNは指定出来ません。またソースのLUN01と同じ容量になります。自動拡張にも対応しています) LUNの名前を「LUN02」に変更し、その他はデフォルトのまま「次へ」をクリックします。

16. レプリケーションの設定手順 (Block)

セッションの作成

- レプリケーション設定
- デスティネーション
- サマリー

結果

サマリー

設定の構成

レプリケーションモード: 非同期(RPO: 60分)

デスティネーションシステム: UnityVSA02(10.32.210.29)

デスティネーションの構成

名前: LUN02

プール: Pool02

サイズ(GB): 20.0

シンプロビジョニング: はい

階層化ポリシー: 上位階層のみに自動階層を開始

キャンセル

内容を確認して問題が無ければ「次へ」をクリックします。

セッションの作成

- レプリケーション設定
- デスティネーション
- サマリー
- 結果

結果

プロビジョニング先の後にレプリケーションセッションを作成

全体のステータス 100%完了

詳細

プロビジョニング先リソース	完了
デスティネーションリソースの作成を監視	完了
レプリケーションセッションの作成	完了

レプリケーションセッションの作成が正常に終了すれば完了です。「閉じる」をクリックして下さい。

閉じる

16. レプリケーションの設定手順 (Block)

LUN01のプロパティ

全般 アクセス FAST VP スナップショット **レプリケーション** ホストI/Oの制限

セッション名: rep_sess_sv_1_sv_1_VIRT1629QF8LCU_VIRT16308JVKAU
モード: 非同期, 60分
ローカルの役割: ソース
前回の同期時刻: 7/28/2016, 1:22:59 PM

I/O ↓

自動同期が構成されている

ローカル システム LUN01 UnityVSA02 (10.32.210.29) LUN02

削除 一時停止 再開 **同期** フェイルオーバー **同期ありのフェイルオーバー** フェイルバック

セッションの同期

レプリケーション セッションの同期を開始しますか?

はい いいえ

同期後のセッションのフェイルオーバー

同期ありのフェイルオーバーは、フェイルオーバーを開始する前にソースストレージリソースからデスティネーションストレージリソースへの最終同期を実行します。

- レプリケーション使用におけるフェイルオーバーへのアクセスがブロックされるため、ソースストレージリソースへのI/Oを停止してください。
- デスティネーションストレージリソースが読み取り/書き込みモードで使用可能になります。

レプリケーションセッションをフェイルオーバーしますか?

はい いいえ

設定が完了すると既にレプリケーションが開始されています。先に指定したRPOに従って自動的に同期されますが、**RPO内に同期をしたい場合は「同期」ボタンをクリックすれば手動での同期が実行されます。**

「同期ありのフェイルオーバー」を実行すると先に同期をしてからフェイルオーバーが実行されます。**フェイルオーバー後はデスティネーション先にあるLUN02がActiveになります。**

16. レプリケーションの設定手順 (Block)

LUN01のプロパティ

全状態: OK

名前: LUN01

説明: 20GB → 30GBに拡張

サイズ: 30 GB

シンプロビジョニング: はい

容量: [Progress Bar]

プール: Pool01 (19.7 GB空き)

使用済み合計プールスペース: 6.7 GB

使用済みスナップショットスペース: 0.0 GB

SPオーナー: [Dropdown]

LUN01のプロパティ

セッション名: rep_sess_sv_1_sv_1_VIRT1629QF8LCU_VIRT16308JVKAU

モード: 非同期, 60分

ローカルの役割: ソース

前回の同期時刻: 7/29/2016, 11:00:53 AM

I/O: 自動同期が構成されている

ローカル システム LUN01

UnityVSA02 (10.32.210.259) LUN02

同期

セッションの同期

? レプリケーション セッションの同期を開始しますか?

はい いいえ

レプリケーションの運用中にソースのLUNの容量を増やすと自動的にディストネーション側のLUNも同じ容量に拡張されます。
(NAS機能でも同じでファイルシステムの容量拡張が可能です)

ただし次にレプリケーションの同期が開始されるまで拡張されませんのですぐに拡張をしたい場合はレプリケーションの手動同期をして下さい。

LUN		コンシステンシーグループ	iSCSIインターフェイス		
17アイテム					
!	名前	↑	サイズ(GB)	割り当て済み(%)	プール
✓	LUN02		30.0		Pool02

20GB → 30GBに拡張

※変更後はディストネーション側のLUNをマウントした際に容量拡張の操作が必要になりますのでご注意ください。

16. レプリケーションの設定手順 (Block)

レプリケーション中にフェイルオーバーをすると、VSA01のLUN01がアクセス不可となりVSA02のLUN02がActiveになります。フェイルオーバー中はLUN02はマウントしているホストからはRead/Writeが可能になりますが、フェイルバックすると今度はLUN01がActiveになりLUN02がアクセス不可になります(通常状態)
※フェイルオーバー中にディストネーションのLUNの内容を変更したので逆同期をしたい場合は次頁を参照して下さい。

LUN01のプロパティ

全般	アクセス	FAST VP	スナップショット	レプリケーション	ホストI/Oの制限
セッション名: rep_sess_sv_1_sv_1_V	モード: 非同期, 60分			ディスク 0: ベーシック, 40.00 GB, オンライン システムで予約済み, 350 MB NTFS, 正常 (システム, アクティブ, プラ) (C:) 39.66 GB NTFS, 正常 (ブート, ベージファイル, クラッシュ タップ, プライマリ)	
ローカルの役割: ソース	前回の同期時刻: -			ディスク 1: U-VSA01 (E:), 20.00 GB NTFS, 正常 (プライマリバージョン)	

I/O ↓

自動同期が構成されている

ローカルシステム LUN01 → UnityVSA02 (10.32.210.29) LUN02

削除 一時停止 再開 同期 フェイルオーバー 同期ありのフェイルオーバー フェイルバック

閉じる

LUN01のプロパティ

全般	アクセス	FAST VP	スナップショット	レプリケーション	ホストI/Oの制限
セッション名: rep_sess_sv_1_sv_1_VIR	モード: 非同期, 60分			ディスク 0: ベーシック, 40.00 GB, オンライン システムで予約済み, 350 MB NTFS, 正常 (システム, アクティブ, プラ) (C:) 39.66 GB NTFS, 正常 (ブート, ベージファイル, クラッシュ タップ, プライマリ)	
ローカルの役割: ソース	前回の同期時刻: -			ディスク 1: 不明, 20.00 GB, 初期化されています	

I/O ↓

同期ありのフェイルオーバー

ローカルシステム LUN01 → UnityVSA02 (10.32.210.29) LUN02

削除 一時停止 再開 同期 フェイルオーバー 同期ありのフェイルオーバー フェイルバック

閉じる

16. レプリケーションの設定手順 (Block)

フェイルオーバー中はレプリケーションの同期方向を逆方向に変える事が出来ます。

セッションの再開

逆方向のレプリケーションが再開されます。それにより、レプリケーションセッションのRPO設定に基づいて元のソースストレージリソースへのデータ同期化が開始されます (注: セッションが同期セッションである場合、再開直後にデータが同期します)。

セッションを再開しますか?

はい いいえ

同期ありのフェイルオーバー

UnityVSA01 (10.32.210.25) LUN01

ローカルシステム LUN02

削除 一時停止 再開 同期 フェイルオーバー 同期ありのフェイルオーバー フェイルバック

フェイルオーバー中にディストネーション側のLUN02を更新したのでLUN01に逆同期を (VSA02→VSA01) をしたい場合はディストネーション側のLUNのプロパティでレプリケーションを選択し、「再開」を実行します。

I/O

自動同期が構成されている

ローカルシステム LUN02

UnityVSA01 (10.32.210.25) LUN01

削除 一時停止 再開 同期 フェイルオーバー 同期ありのフェイルオーバー フェイルバック

※通常「再開」は一時停止したレプリケーションを再開するためのボタンですが、フェイルオーバー時は逆同期の機能になります。

VSA02側のLUN02からVSA01のLUN01にレプリケーションが実行されます。(内部的には新規レプリケーションとなります) ※逆同期後に元のレプリケーション (VSA01→VSA02) に戻すには多少複雑な手順が必要ですので、Unityの本番環境で実行する前にマニュアル等を参照してUnityVSAで事前検証する事をお勧めします。

17. レプリケーションの設定手順 (NAS)

17. レプリケーションの設定手順 (NAS)



※レプリケーションの設定前に互いのNode間の時間を合わせておいて下さい。

17. レプリケーションの設定手順(NAS)

EMC² Unisphere

ファイル システム SMB共有 NFS共有 **NASサーバー**

その他のアクション

名前	選択したNASサーバーの編集	レプリケーションタイプ
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NAS01
		SP A
		なし

レプリケーションタイプ

NAS01

ステータス: OK

プール: Pool01

IPアドレス: 1

ファイル

レプリケーションで転送するソースのNASサーバーを指定し、編集ボタンをクリックします。

NAS機能のレプリケーションは最初にNASサーバーをレプリケートする必要がありますのでNASサーバーを選択します。

NAS01のプロパティ

全般 ネーム サービス 共有プロトコル 保護とイベント セキュリティ **レプリケーション**

このストレージリソースは、レプリケートされていません。レプリケーションセッションを作成する口よ、下の[レプリケーションの構成]ボタンを使用します。

レプリケーションの構成

「レプリケーションの構成」を設定しますのでクリックします。

この資料では既にBlockのレプリケーション時にレプリケーション用I/F等の各種設定が終わってます。必要であればページを遡って設定を確認して下さい。

17. レプリケーションの設定手順(NAS)

セッションの作成

レプリケーションモードとRPOの指定

レプリケーションモード: 非同期

RPO: 60 分

レプリケート先: UnityVSA02

① RPO(目標復旧時点)が増えると、必要な保護領域の容量も増え、データが失われる可能性も高くなる

レプリケーションモードとRPOを指定します。ここではデフォルトの設定を使用します。

※NASのレプリケーションはNASサーバー単位で実施されます。ウィザード画面でディステーション側の既存のNASを指定するとエラーになります。(この場合はウィザードの中でディステーション側に新規にNASを生成します)

セッションの作成

レプリケーション設定

ディステーション

レプリケーション設定

ディステーションNASサーバーの構成

名前: NAS01

プール: Pool02

ストレージプロセッサ: SP A

ディステーションシステム: UnityVSA02

関連づけられているファイルシステム/VMware NFSデータストア:

!	ソースFS/VMware...	ディステーションFS/V...	宛先ストレージプール
✓	FS01	FS01	Pool02

① 表は、ディステーションNASサーバーに関連づけられた各ファイルシステムまたはVMware NFSデータストアに推奨されるプールの一覧です。

プールの選択内容を変更するには、ファイルシステム/VMware NFSデータストアを選択し、表の上にある詳細アイコンをクリックします。

ディステーション側のNASサーバを構成します。ディステーション側のNASはレプリケーションのセッション単位に新規に生成されます。「次へ」をクリックします。

キャンセル 戻る 次へ

17. レプリケーションの設定手順(NAS)

セッションの作成

- レプリケーション設定
- デスティネーション
- サマリー

結果

サマリー

レプリケーションセッション

レプリケーションモード: 非同期(RPO: 60分)

デスティネーションシステム: UnityVSA02(10.32.210.29)

デスティネーションNASサーバー

名前: NAS01

プール: Pool02

ストレージプロセッサ: SP A

関連づけられたデスティネーションファイルシステムの構成

ソースFS/VMMware(NFS)名	↑	デスティネーションFS/VMMware(NFS)名	宛先ス
FS01		FS01	Pool02

内容を確認して問題が無ければ「次へ」をクリックします。

キャンセル

セッションの作成

- レプリケーション設定
- デスティネーション
- 結果

結果

プロビジョニング先にレプリケーションセッションを作成

全体のステータス 100%完了

詳細

- プロビジョニング先リソース 完了
- デスティネーションリソースの作成を監視 完了
- レプリケーションセッションの作成 完了

レプリケーションセッションの作成が正常に終了すれば完了です。「閉じる」をクリックして下さい。

閉じる

17. レプリケーションの設定手順 (NAS)

NASサーバーのレプリケーションの設定が完了しました。

NAS01のプロパティ

全般	ネーム サービス	共有プロトコル	保護とイベント	セキュリティ	レプリケーション
----	----------	---------	---------	--------	----------

セッション名: rep_sess_nas_4_nas_1_VIRT1629QF8LCU_VIRT16308JVKAU ✎
モード: 非同期, 60分 ✎
ローカルの役割: ソース
前回の同期時刻: 7/28/2016, 2:26:00 PM

I/O ↓

自動同期が構成されている

ローカル システム NAS01 UnityVSA02 (10.32.210.29) NAS01

削除 一時停止 再開 同期 フェイルオーバー 同期ありのフェイルオーバー フェイルバック

初期状態ではVSA01のNAS01(FS01)にNASアクセスのI/Oが発生しています。

FS01のプロパティ

全般	スナップショット	FAST VP	詳細	クォータ	レプリケーション
----	----------	---------	----	------	----------

セッション名: rep_sess_res_1_res_1_VIRT1629QF8LCU_VIRT16308JVKAU
モード: 非同期, 60分
ローカルの役割: デスティネーション
前回の同期時刻: 7/28/2016, 2:26:53 PM

I/O ↓

自動同期が構成されている

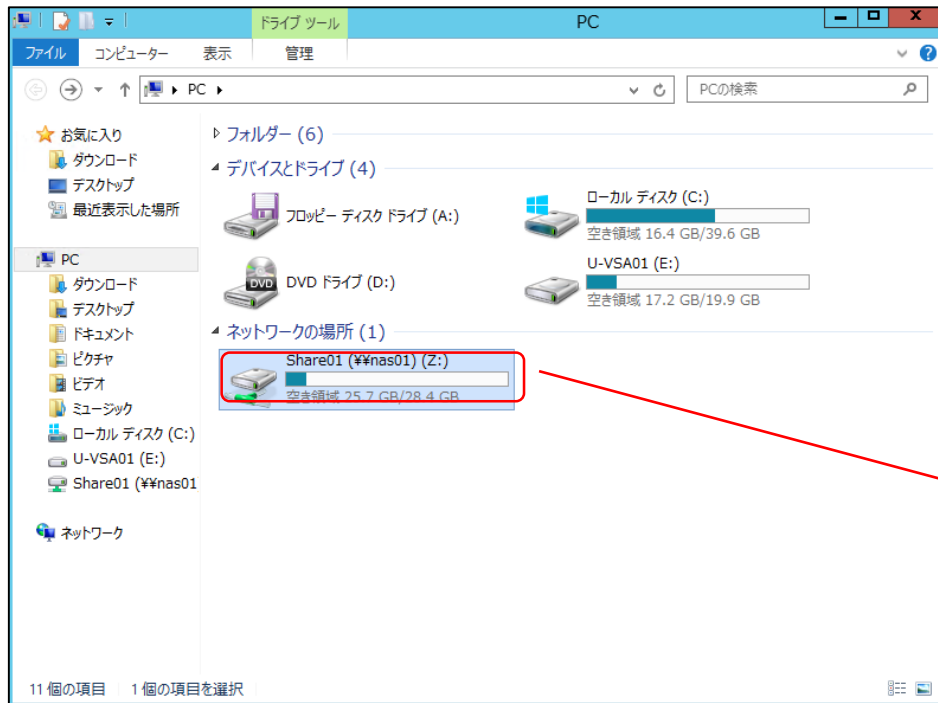
UnityVSA01 (10.32.210.25) FS01 (NAS01) ローカル システム FS01 (NAS01)

削除 一時停止 再開 同期 フェイルオーバー 同期ありのフェイルオーバー フェイルバック

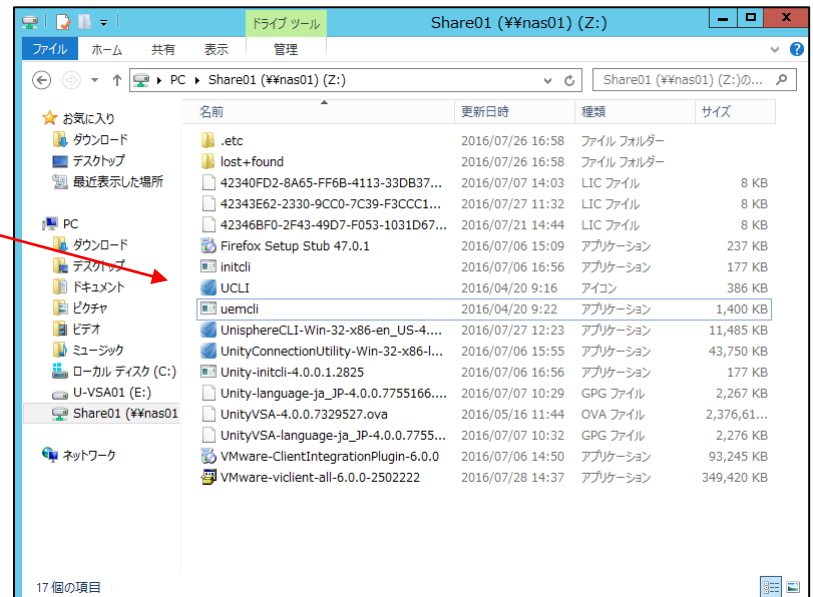
VSA02で確認をしても同様です。

閉じる

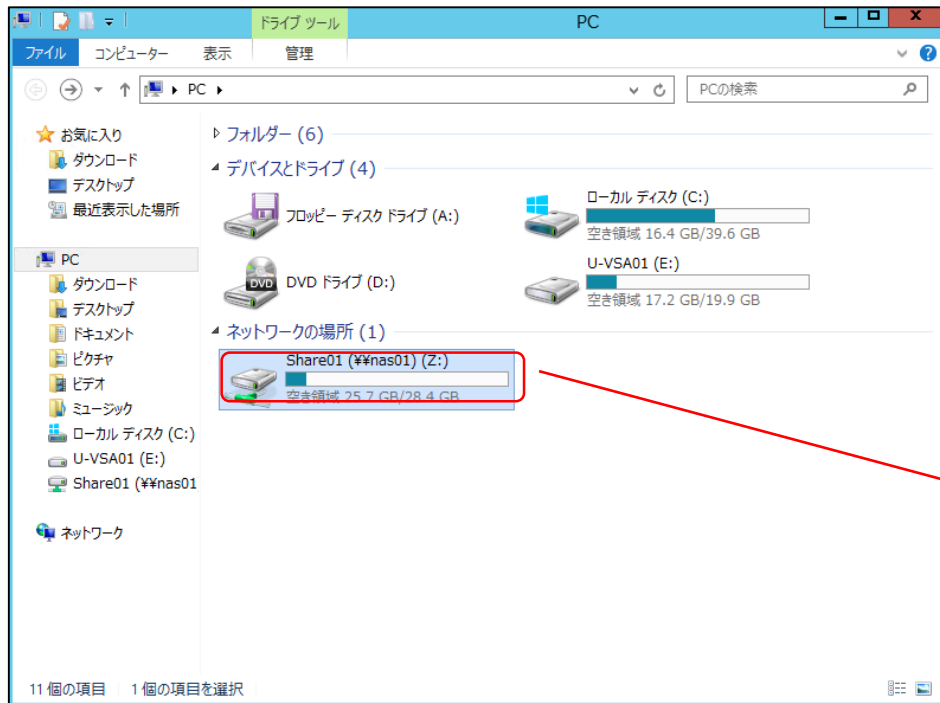
17. レプリケーションの設定手順(NAS)



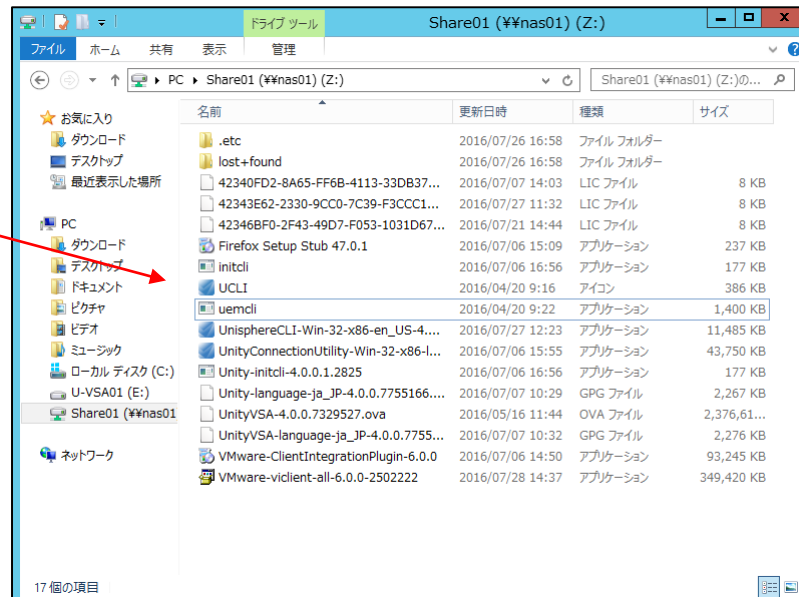
それではフェイルオーバーを実行してみます。
まずはホストより\\nas01\Share01 にアクセスをして正常にファイルの読み書きが出来ることを確認します。



17. レプリケーションの設定手順(NAS)



UnityVSA02に移動をしてもNAS01のアクセスが継続している事を確認します。



17. レプリケーションの設定手順(NAS)

NAS01のプロパティ

全般	ネーム サービス	共有プロトコル	保護とイベント
----	----------	---------	---------

セッション名: rep_sess_nas_4_nas_1_VIRT1629QF8LCU_VIRT16308JVKAU
モード: 非同期, 60分
ローカルの役割: デスティネーション
前回の同期時刻: --

I/O ↓

同期ありのフェイルオーバー

UnityVSA01 (10.32.210.25) NAS01

ローカルシステム NAS01

セッションのフェイルバック

フェイルバックを行うと、デスティネーションストレージリソースがソースストレージリソースに同期され、デスティネーションストレージリソースへのアクセスがブロックされるため、レプリケーションに使用できず、ソースストレージリソースへのアクセスが読み取り専用モードになります。その後レプリケーションが再開されます。レプリケーションセッションが大量のデータをソースにコピーする必要がある場合は、この操作に時間がかかる可能性があります。フェイルバック操作が完了すると、ホストをソースストレージリソースに接続することができます。

デスティネーションストレージリソースは読み取り専用モードになる
ソースストレージリソースへの書き込みをブロックする必要があります。

レプリケーションセッションをフェイルバックしますか?

削除 一時停止 再開 同期 フェイルオーバー 同期ありのフェイルオーバー **フェイルバック**

フェイルバックをする場合はUnityVSA02側のNASサーバーにアクセスをして編集のレプリケーションをクリックして「フェイルバック」を実行します。

NAS01のプロパティ

全般	ネーム サービス	共有プロトコル	保護とイベント	セキュ
----	----------	---------	---------	-----

セッション名: rep_sess_nas_4_nas_1_VIRT1629QF8LCU_VIRT16308JVKAU
モード: 非同期, 60分
ローカルの役割: デスティネーション
前回の同期時刻: --

I/O ↓

正常稼働に戻りました。

自動同期が構成されている

UnityVSA01 (10.32.210.25) NAS01

ローカルシステム NAS01

削除 一時停止 再開 同期 **フェイルオーバー** 同期ありのフェイルオーバー

17. レプリケーションの設定手順(NAS)

レプリケーションの管理をする場合は「データ保護」→「レプリケーション」をクリックします。こちらからでもレプリケーションのアクションを実行出来ますが編集等は出来ません。

その他、「接続」や「インターフェイス」の管理も出来ます。

名前	一時停止 再開	ソース		リソースタイプ	デスティネーション	
		システム	リソース		システム	リソース
rep_s...	同期 フェイルオーバー	ローカルシ...	NAS01	NASサーバー	UnityVSA02	NAS01
rep_s...	同期ありのフェイルオーバー	ローカルシ...	FS01 (NAS01)	ファイル システム	UnityVSA02	FS01 (NAS01)
rep_s...	フェイルバック	ローカルシ...	LUN01	LUN	UnityVSA02	LUN02

セッショ 接続 インターフェイス

名前	SP	IPアドレス	サブネット マスク/プレ...	ゲートウェイ
Ethernetポート	SP A	10.32.210.28	255.255.255.0	10.32.210.1

セッショ 接続 インターフェイス

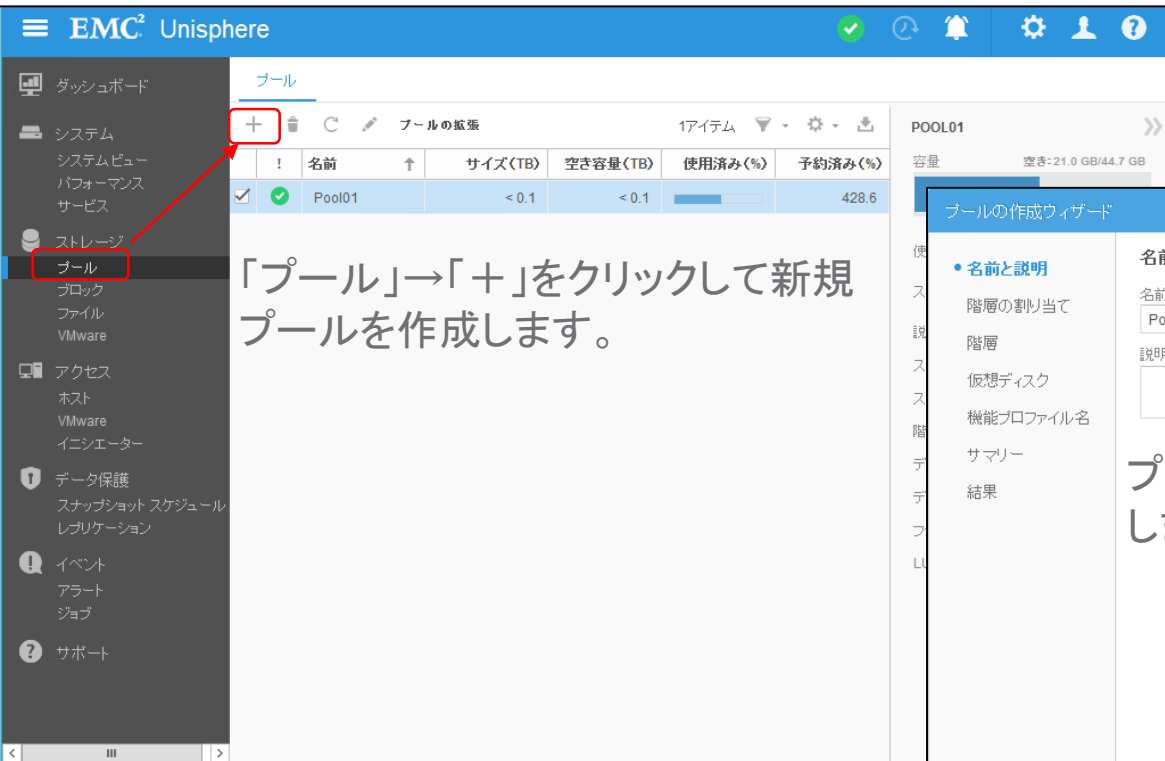
リモートシステム名	システムタイプ	モード	管理IPアドレス	リモート インターフェイス
UnityVSA02	UnityVSA	非同期レプリケーション	10.32.210.29	10.32.210.32

https://10.32.210.25/index.html#



18. VMware仮想ボリューム (VVOL) の設定

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定



「プール」→「+」をクリックして新規プールを作成します。

!	名前	サイズ(TB)	空き容量(TB)	使用済み(%)	予約済み(%)
✓	Pool01	< 0.1	< 0.1	<div style="width: 10%;"></div>	428.6

VMwareでVMが直接Datastoreをマウント出来るVVOLの環境を構築します。
今回は新規Poolの作成から始めます。



プールの作成ウィザード

名前と説明

名前: Pool_VVOL

説明:

プールの名前を入力し「次へ」をクリックします。

キャンセル 次へ

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

プールの作成ウィザード

名前と説明

階層の割り当て

階層

仮想ディスク

機能プロファイル名

サマリー

結果

仮想ディスクへの階層の割り当て

1アイテム

!	名前	↑	合計サイ...	WWN	SC...	ストレージ...
✓	Virtual ...		49.9	60:06:01:...	0:8	パフォー...

プールに仮想ディスクへストレージ階層を割り当てます。この時点でもし仮想ディスクが無い場合はvCenterにて新規追加して下さい。

警告: 階層情報のない仮想ディスクはプール内では使用できません。

キャンセル 戻る 次へ

プールの作成ウィザード

名前と説明

階層の割り当て

階層

仮想ディスク

機能プロファイル名

サマリー

結果

ストレージ階層の選択

使用可能な階層

階層	未使用ディスク	未使用容量(GB)
<input type="checkbox"/> 最大パフォーマンス階層	0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/> パフォーマンス階層	1	49.9
<input type="checkbox"/> 容量階層	0	0.0

ストレージ階層を指定します。「次へ」をクリックします。

キャンセル 戻る 次へ

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

プールの作成ウィザード

仮想ディスクの選択

パフォーマンス階層

<input type="checkbox"/>	名前	合計サイズ(GB)	WWN	SCSI ID SP A
<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual Disk 5	49.9	60:06:01:60:96:C1:...	0:8

合計: 49.9 GB

キャンセル 戻る **次へ**

プールに仮想ディスクを割り当てます。「次へ」をクリックします。

プールの作成ウィザード

VMware機能プロファイルの名前と説明

プールのVMware機能プロファイルを作成

名前: VSA_WVOL

説明:

VMwareにてプロビジョニングを行う場合はチェックを入れてプロファイル名を入力します。「次へ」をクリックします。

キャンセル 戻る **次へ**

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

The screenshot shows the 'Storage Configuration Wizard' in VMware vSphere. It is divided into several panels:

- VMware機能プロファイルの制約 (VMware Feature Profile Constraints):** Shows the '用途タグ' (Usage Tag) set to 'wvol'. Other options include 'サービスレベル: シルバー' and 'ドライブタイプ: パフォーマンス階層'.
- 選択内容の確認 (Confirmation):** Shows the '名前と説明' (Name and Description) for the pool as 'Pool_VVOL'. Below is a table of the selected virtual disks:

名前	合計サイズ(GB)	↑	WWN	SCSI ID SP A
Virtual Disk 5	49.9		60:06:01:60:96:C1E...	0:8
合計:	49.9 GB			

Additional confirmation details include:

- VMware機能プロファイルの名前と説明:** 名前: VSA_WVOL
- VMware機能プロファイルの制約:** 用途タグ: WVOL, サービスレベル: シルバー, ドライブタイプ: パフォーマンス階層, スペースの効率性: シンプロビジョニング; シック

At the bottom right, there are buttons for 'キャンセル' (Cancel), '戻る' (Back), and '完了' (Finish), with '完了' highlighted in red.

結果 (Results) Panel: Shows the completion status of the storage pool creation:

- ストレージプールの作成: 全体のステータス 100%完了
- 詳細 (Details):
 - ストレージプールPool_VVOLの作成: 完了
 - 機能プロファイルVSA_WVOLの作成: 完了

Text Overlay: 次にプロファイルのタグの名前を入力し、設定内容を確認して「完了」をクリックするとVVOL用のPoolが作成されます。

Buttons: '閉じる' (Close) is visible at the bottom center.

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

VVOLを設定する際にNFSかBlock(iSCSI)を指定出来ませんが、検証環境のVMwareにiSCSIポートの設定がされていないため、この資料ではNAS経由で使用する事を前提で解説をします。

新規にNASサーバーを作成します。
「ファイル」→「NASサーバー」→
「+」をクリックします。

名前	階層タイプ	空きサイズ(TB)
Pool01	パフォーマンス階層	< 0.1
Pool_VVOL	パフォーマンス階層	< 0.1

キャンセル プールの選択

NASサーバーの作成

NASサーバーの一般設定の構成

サーバー名: NAS_VVOL
プール: Pool_VVOL
ストレージプロセッサ: SP A

サーバー名とPool(先ほど作成したPool_VVOL)を指定し「次へ」をクリックします。

キャンセル 次へ

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

NASサーバーの作成

全般

インターネットフェイス

共有プロトコル

UNIXディレクトリ サービス

DNS

レプリケーション

サマリー

結果

NASサーバー アドレスの構成

Ethernetポート: * Ethernet Port 2 (接続)

IPアドレス: * 10.32.210.31

サブネット マスクプレフィックス長: * 255.255.255.0

ゲートウェイ: 10.32.210.1

VLAN ID: -- 編集

キャンセル 戻る

NSAサーバーで使用するIP情報を入力します。「次へ」を入力します。

NASサーバーの作成

全般

インターネットフェイス

共有プロトコル

UNIXディレクトリ サービス

DNS

レプリケーション

サマリー

結果

共有プロトコルの構成

マルチプロトコル

Windows共有(SMB, CIFS)

Linux/Unix共有(NFS)

Vvolの有効化

NFSv4の有効化

セキュアNFSの構成 (未構成)

Active Directoryドメインに参加する、またはセキュアNFSを有効化するには、DNSサーバーとシステムNTPが必要になります。

Windowsからマルチプロトコルファイルシステムへのアクセスを有効化するには、各WindowsユーザーをUNIX UIDおよびGIDにマップする必要があります。

ファイルシステムが存在している場合、マルチプロトコルを無効化することができません。

キャンセル 戻る 次へ

VMwareへNFSで接続するので「Linux/Unix共有(NFS)」を選択し、「VVOLの有効化」にチェックを入れます。

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

NASサーバーの作成

UNIXディレクトリサービスの構成

UNIXディレクトリサービスの有効化 NIS

UNIXディレクトリサービスはこの環境では使用しません。

キャンセル 戻る 次へ

NASサーバーの作成

NASサーバーのDNSの構成

DNSの有効化

ドメイン:* Maynds20F1.local

サーバー:* 10.32.208.100

追加
上に移動
下に移動
削除

DNS環境がある場合は設定します。

キャンセル 戻る 次へ

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

NASサーバーの作成

- ✓全般
- ✓インターフェイス
- ✓共有プロトコル
- ✓UNIXディレクトリ サービス
- ✓DNS
- ✓レプリケーション
- ✓サマリー
- 結果

結果

NASサーバーを作成しています

全体のステータス ✓ 100%完了

詳細

NASサーバーの作成	✓ 完了
IP-インターフェイスの構成	✓ 完了
DNS設定の構成	✓ 完了
NFSの構成	✓ 完了
VMware NAS PEサーバーの作成	✓ 完了

NASサーバーを構築します。
全て完了を確認して「閉じる」をクリックします。

閉じる

EMC² Unisphere

ファイル システム SMB共有 NFS共有 **NASサーバー**

2アイテム

	名前	SP	レプリケーションタイプ
<input type="checkbox"/>	✓ NAS01	SP A	リモート
<input checked="" type="checkbox"/>	✓ NAS_VVOL	SP A	なし

NAS_VVOL

ステータス: ✓ OK

プール: Pool_WVOL

IPアドレス: 1

プロトコル: NFS

ファイルシステム: 0

NFS共有: 0

SMB共有: 0

データストア: 0

データストア共有: 0

レプリケーションタイプ: なし

VMware NASサーバーが
出来ました。

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

次にUnityにVMware環境を登録します。

The screenshot shows the EMC Unisphere web interface. In the left-hand navigation pane, the 'VMware' menu item is highlighted with a red box. A red arrow points from this menu item to a '+' icon in the top navigation bar, which is also highlighted with a red box. Below the navigation bar, the text 'UnityにvCenterを登録します。「VMware」→「vCenter」→「+」をクリックして下さい。' is displayed in large characters.

The screenshot shows the 'vCenterの追加' (Add vCenter) dialog box. It contains a search section for VMware ESXi hosts. The search criteria are: Network name or address: 10.32.208.128, User name: root, Password: [masked]. A search button is visible. Below the search criteria, a table displays the search results:

<input checked="" type="checkbox"/>	名前	ESXiホストの... ↑	ソフトウェアバ...	注
<input checked="" type="checkbox"/>	10.32.208.133	10.32.208.133	VMware ESXI ...	インポートできます
<input checked="" type="checkbox"/>	10.32.208.134	10.32.208.134	VMware ESXI ...	インポートできます

At the bottom of the dialog, there are 'キャンセル' (Cancel) and '次へ' (Next) buttons. The '次へ' button is highlighted with a red box.

vCenterの情報を入力し、「追加」をクリックするとESXiサーバーが表示されるのでチェックを入れて「次へ」をクリックして下さい。

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

vCenterの追加

VMware ESXiホストの検索

- サマリー

結果

サマリー

vCenter Serverで管理されている次のESXiホストがVMwareホストに追加されます。

vCenter: 10.32.208.128

ESXiホスト

名前	ESXiホストのIP... ↑	ソフトウェアパー...	注
10.32.208.133	10.32.208.133	VMware ESXi 6.0.0	インポートできません
10.32.208.134	10.32.208.134	VMware ESXi 6.0.0	インポートできません

内容を確認して問題が無ければ「完了」をクリックして下さい。

キャンセル 戻る **完了**

vCenterの追加

VMware ESXiホストの検索

- サマリー
- 結果

結果

仮想センターの検出

全体のステータス ✔ 100%完了

詳細

- VMware vCenterの追加 ✔ 完了
- ホストの作成 ✔ 完了
- ホストの作成 ✔ 完了
- VMware vCenterとその管理下のESXiホストのボーリング ✔ 完了

正常に終了したのを確認し、「閉じる」をクリックします。

閉じる

vCenter VMware ESXiホスト 仮想マシン 仮想ディスク

+ 1 アイテム

!	名前	ソフトウェアバージョン
✔	10.32.208.128	VMware vCenter Server 6.0.0

vCenterが登録されました。

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

EMC² Unisphere

データストア

機能プロファイル プロトコル エンドポイント データストア共有 仮想ボリューム

その他のアクション

0アイテム

名前	サイズ	割り当て済み	使用済み(%)	タイプ	NASサ...	プール
レコードが見つかりません						

データストアを登録します。
「VMware」→「データストア」→
「+」をクリックして下さい。

次にVVOLで使用するデータストアを作成します。

VMwareデータストアの作成

•タイプ

名前

プロファイル

アクセス

サマリー

結果

VMwareデータストアのタイプ

ファイル
NFSプロトコルを使用してVMware NFSデータストアにアクセスします

ブロック
ブロックプロトコルを使用してVMware VMFSデータストアにアクセスします

VVol(ファイル)
VMware仮想ボリューム(ファイル)で使用するデータストアをプロビジョニングします

VVol(ブロック)
VMware仮想ボリューム(ブロック)で使用するデータストアをプロビジョニングします

データストアをのタイプを指定します。
「VVOL(ファイル)」を選択して「次へ」

キャンセル 次へ

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

VMwareデータストアの作成

タイプ

名前

プロファイル

アクセス

サマリー

結果

データストアの名前の入力

名前: VM_VSA_NAS

説明:

データストアの名前を入力します。

キャンセル 戻る

VMwareデータストアの作成

タイプ

名前

プロファイル

アクセス

サマリー

結果

機能プロファイル

	名前 ↑	プール	使用可...	予約済...	データストア ...
<input type="checkbox"/>	VM_VVOL	Pool01	21.0	428.6	20.9
<input checked="" type="checkbox"/>	VSA_VVOL	Pool_VVOL	44.2	23.4	44.2

VMwareデータストアは複数のプールの領域を消費する場合があります

先ほどプールを作成する時に指定をしたプロファイルを指定します。

キャンセル 戻る 次へ

18. VMware仮想ボリューム (VVOL) の設定

データストアにアクセスをするホストを指定します。「+」をクリックして表示されるホストの中からESXiホストを指定します。

VMwareデータストアの作成

アクセスの構成

このストレージリソースにアクセスできるホストを選択します。

!	名前	↑	ネットワークアドレス	プロトコル
+				

ホスト アクセスの選択

その他のアクション - 4アイテムにフィルターで絞り込み

!	名前	↑	ネットワークアドレス	プロトコル
<input checked="" type="checkbox"/>	10.32.208.133		10.32.208.133,192.168....	FC, File
<input checked="" type="checkbox"/>	10.32.208.134		10.32.208.134,192.168....	FC, File
<input type="checkbox"/>	UnityVSA-ClientA		10.32.210.33	iSCSI, File
<input type="checkbox"/>	UnityVSA-ClientB		10.32.210.34	iSCSI, File

ESXiホストを指定します。

キャンセル OK

VMwareデータストアの作成

アクセスの構成

このストレージリソースにアクセスできるホストを選択します。

!	名前	↑	ネットワークアドレス	プロトコル
<input checked="" type="checkbox"/>	10.32.208.133		10.32.208.133,192....	FC, File
<input checked="" type="checkbox"/>	10.32.208.134		10.32.208.134,192....	FC, File

キャンセル 戻る 次へ

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

VMwareデータストアの作成

- ✓ タイプ
- ✓ 名前
- ✓ プロファイル
- ✓ アクセス
- サマリー

結果

サマリー

タイプ
VVol(ファイル)

名前と説明
名前: VM_VSA_NAS
説明:

サイズ

機能プロファイル	プール	データストア サイズ(GB)
VSA_WVOL	Pool_VVOL	44.2

データストアのサイズ: 44.2 GB

ホスト アクセス

名前
10.32.208.133
10.32.208.134

内容を確認して問題が無ければ「完了」をクリックして下さい。

キャンセル 戻る **完了**

VMwareデータストアの作成

- ✓ タイプ
- ✓ 名前
- ✓ プロファイル
- ✓ アクセス
- ✓ サマリー
- 結果

結果

ストレージコンテナの作成
全体のステータス **100%完了**

詳細

- ストレージコンテナの作成 **完了**
- 機能プロファイルの追加 **完了**
- VVolデータストア ホスト アクセスの変更 **完了**

正常に終了したのを確認し、「閉じる」をクリックします。

VMVOL用のデータストアが登録されました。

閉じる

データストア		機能プロファイル	プロトコル	エンドポイント	データストア共有				
+	🗑️	🔄	✎	その他のアクション ▾		1アイテム	📶	⚙️	📄
!	名前	↑	サイズ(GB)	割り当て済み...	使用済み(%)	タ	NA	ブ	
✓	VM_VSA_NAS	↑	44.5			VV	--	1	

18. VMware仮想ボリューム (VVOL) の設定

The screenshot shows the EMC Unisphere interface. The top navigation bar includes 'データストア', '機能プロファイル', 'プロトコル エンドポイント', 'データストア共有', and '仮想ボリューム'. The 'プロトコル エンドポイント' tab is active, displaying a table with the following data:

	名前	タイプ	NASサーバー	VMware UUID
<input checked="" type="checkbox"/>	nas_pe_2	NAS	NAS_VVOL	rfc4122.d9630edf...

Below the table, the configuration details for 'NAS_PE_2' are shown:

- ステータス: OK
- タイプ: NAS
- NASサーバー: NAS_VVOL
- IPアドレス: 10.32.210.31
- VMware UUID: rfc4122.d9630e9609-43f9-ae51-e549d661
- エクスポートパス: 10.32.210.31:/rcc2f-491d-ac7-2bf4f2f2c2
- VMデータストア: VM_VSA_...
- 仮想ボリューム: 0

VVOL用のデータストアを作成すると同時にプロコルエンドポイント (VVOL) が生成されます。Unisphereの「ストレージ」→「VMware」→「プロトコルエンドポイント」をクリックするとVVOLが生成されています。

次にこのVVOLをESXiホストにマウントをします。

18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定

vCenterに接続して「ストレージ」→「管理」→「ストレージプロバイダ」→「+」をクリックします。

セキュリティアラート

指定されたホストの信頼性を確認できません。
証明書の SHA1 サムプリント:
E5:1E:B9:7B:4B:98:F8:70:CF:C3:1D:93:DF:EF:6B:BE:55:BE:C
F:3C

発行元: CN=UnityVSA01
サブジェクト: CN=UnityVSA01

有効期間の開始: 2016年7月21日 14:17:51
有効期限終了日: 2019年7月21日 14:17:51

接続処理を続行しますか?

信頼できるホストの場合は、[はい]を選択してください。上記の情報は、そのホストがインベントリから削除されるまで保持されます。
ホストへの接続を中止する場合は、この時点で[いいえ]を選択します。

名前: VSA_WVOL01
URL: https://10.32.210.25:8443/wasa/version.xml
ユーザー名: admin
パスワード: [masked]

ストレージプロバイダ証明書を使用する

証明書の場所: [empty field]

ストレージプロバイダを登録します。
名前: (任意)
URL: https://VVOL用のUnityVSAの管理IP(10.32.210.25):8443/wasa/version.xml
ユーザー名: admin
パスワード: UnityVSAのadminパスワードを入力して「OK」をクリックします。

左記のようなワーニングメッセージが出たら「はい」をクリックして

18. VMware仮想ボリューム (VVOL) の設定

The screenshot shows the VMware vSphere Web Client interface. The left sidebar displays a folder tree for host 10.32.208.128, including folders like SDC_UCSB, Common, datastore1, and VNX2_Common. The main pane is titled '10.32.208.128' and shows the 'Storage Providers' tab. A table lists storage providers, with 'VSA_WVOL01' highlighted in blue and its name circled in red. Below the table, the 'Storage Provider Details' section shows the provider name as 'VSA_WVOL01' and its status as 'Connected'.

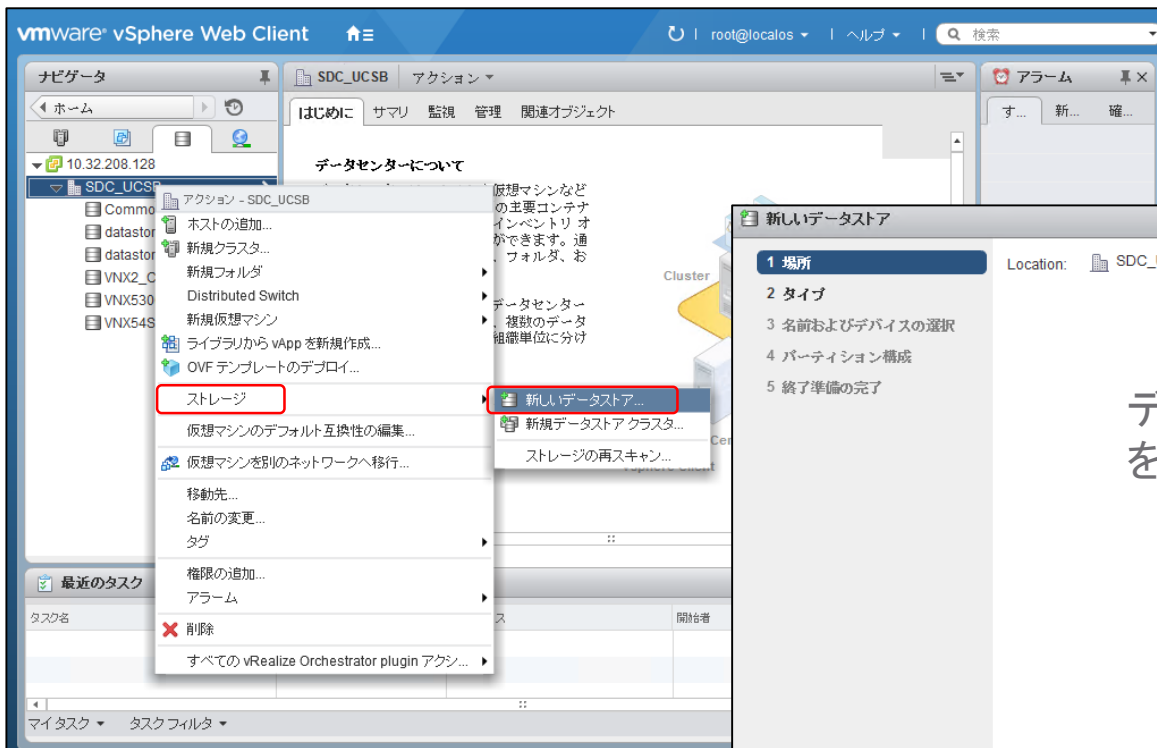
ストレージプロバイダ/ストレージシステム	ステータス	アクティブ/スタンバイ	優先順位	URL
VSA_WVOL01	接続中	--	--	https://10.32.208.128/...

ストレージプロバイダの詳細	
全般	全般
サポートされたベンダー ID	
証明書情報	プロバイダ名: VSA_WVOL01
	プロバイダ ステータス: 接続中

vCenterにUnityVSAが登録されました。

次は設定をした2台のESXiホストにデータストアをマウントします。

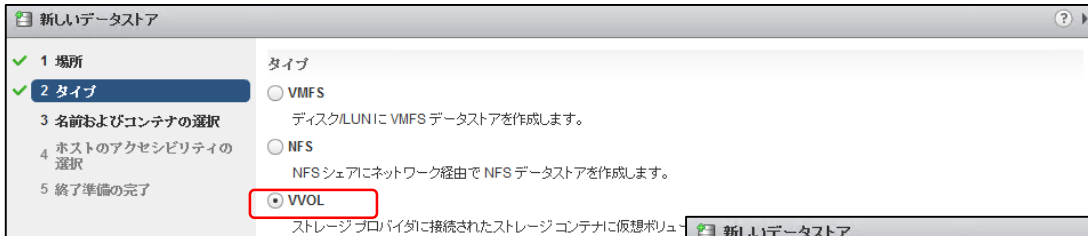
18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定



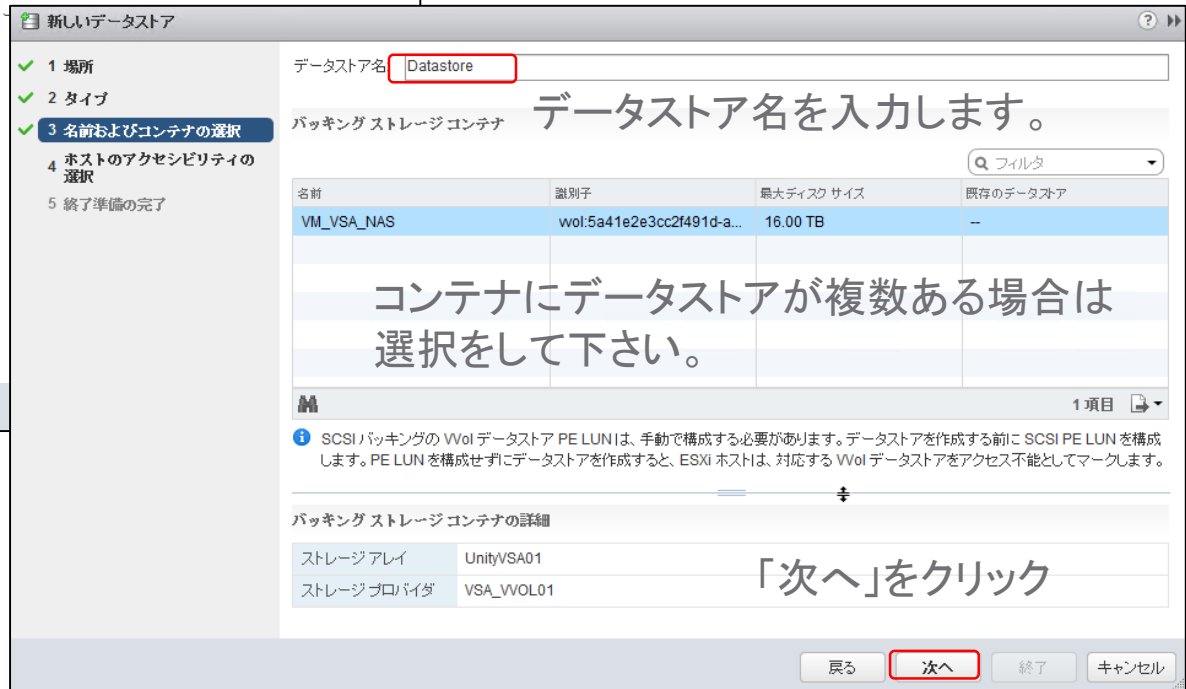
「ストレージ」メニューで「新しいデータストア」をクリックします。

データセンターを指定して「次へ」をクリックします。

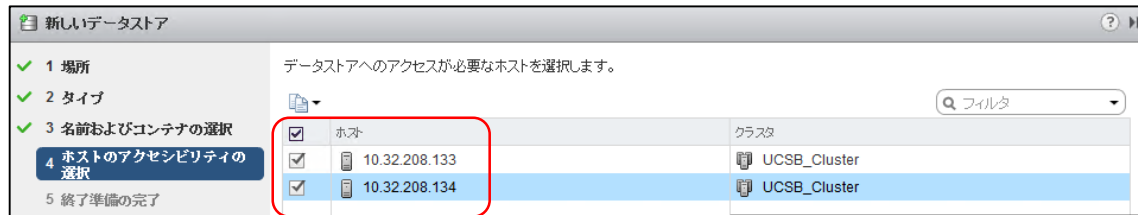
18. VMware仮想ボリューム (VVOL) の設定



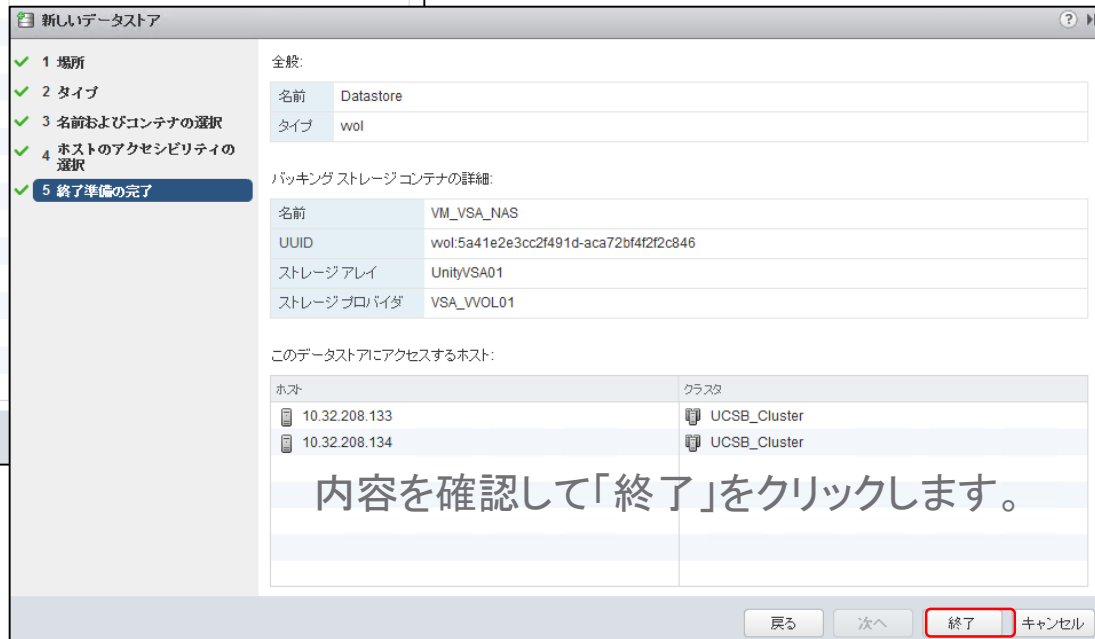
「VVOL」を選択して「次へ」



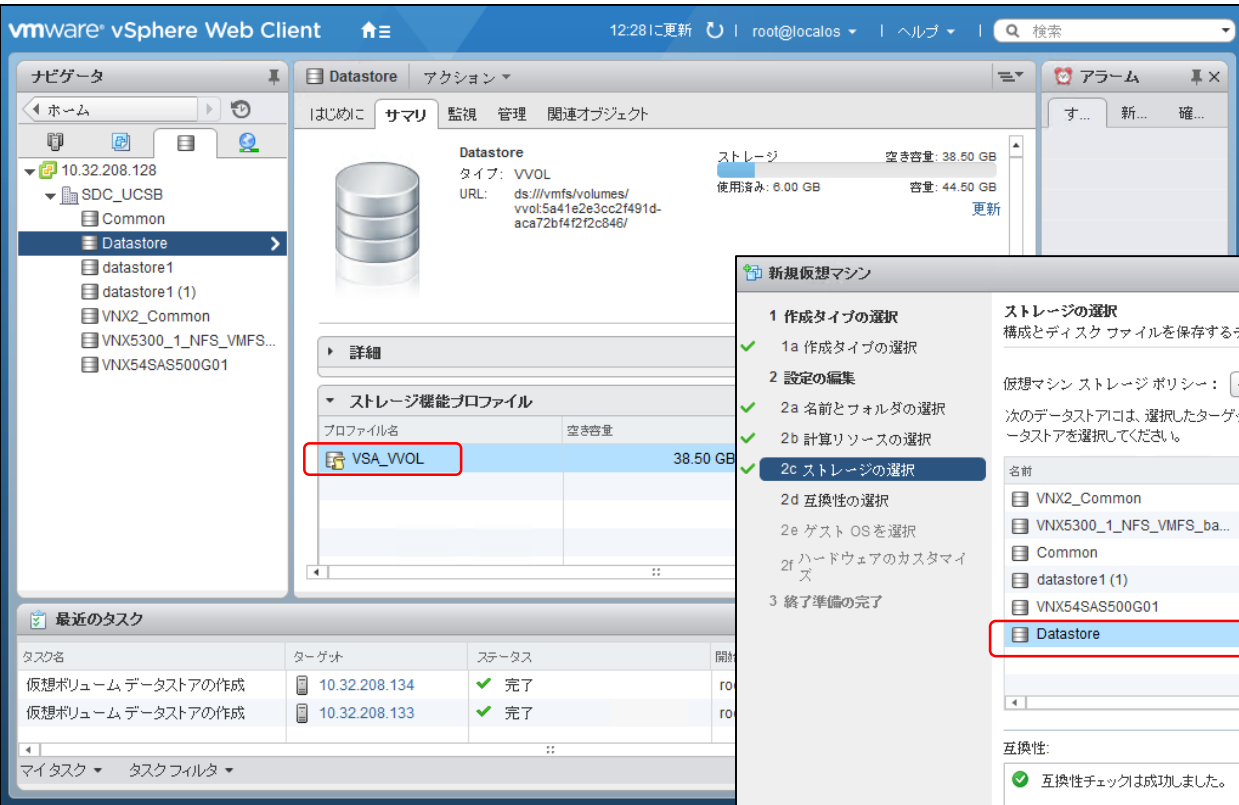
18. VMware仮想ボリューム(VVOL)の設定



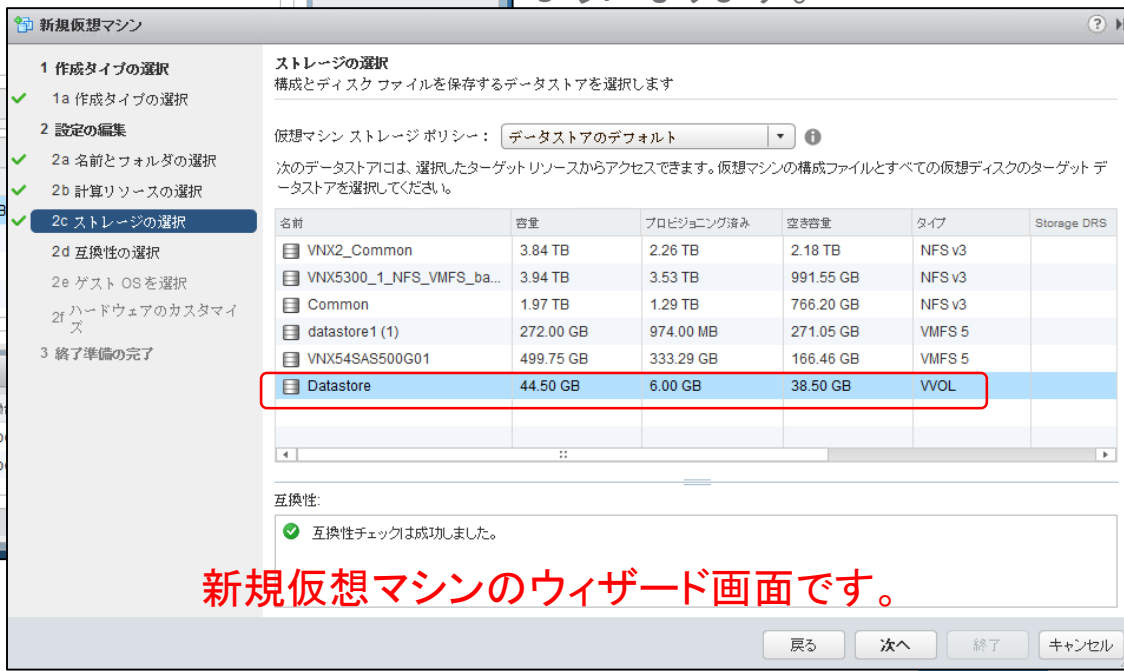
マウントするESXiホストを選択して「次へ」をクリックします。



18. VMware仮想ボリューム (VVOL) の設定



これでVVOLがESXiホストに接続され使用可能になりました。実際に新規仮想マシンのウィザードでVVOLのデータストアが選択できるようになります。



新規仮想マシンのウィザード画面です。

EMC²
BUSINESS
PARTNER

AGILE
SECURE
SIMPLE

UnityVSA 運用管理

EMC²

Ethernet ポートの確認

Ethernet ポートの確認

EMC² Unisphere

ダッシュボード

SYSTEM HEALTH

0 レプリケーションセッション

2 ホスト

稼働状態に問題があるホストの数。

STORAGE HEALTH

0 エンジングループ

SYSTEM CAPACITY

102.4 GB 合計

空き

Ethernetポートに割り当てられているIP等を確認するにはUnisphereの右上にある「設定」アイコンをクリックします。

設定

ソフトウェアおよびライセンス

ユーザーおよびグループ

管理

ストレージ構成

サポートの構成

アクセス

- CHAP
- Ethernet**
- ルーターオブジェクト
- iSNS構成

アラート

初期構成ウィザード

閉じる 適用

Ethernetポート

5アイテム

!	場所	↑	名前	SP Aのリンクステータス...
✓	ベースポート		Ethernet Port 0	接続
✓	ベースポート		Ethernet Port 1	接続
✓	ベースポート		Ethernet Port 2	接続
✓	ベースポート		Ethernet Port 3	接続
✓	ベースポート		Management Port	接続

「アクセス」→「Ethernet」をクリックします。

Ethernet ポートの確認

設定

ソフトウェアおよびライセンス
ユーザーおよびグループ
管理
ストレージ構成
サポートの構成

アクセス
CHAP
Ethernet
ルーティング
ISNS構成

アラート

初期構成ウィザード

Ethernetポート

5アイテム

!	場所	↑	名前	SP Aのリンクステータス
✓	ベースポート		Ethernet Port 0	接続
✓	ベースポート		Ethernet Port 1	接続
✓	ベースポート		Ethernet Port 2	接続
✓	ベースポート		Ethernet Port 3	接続
✓	ベースポート		Management Port	接続

ベースポート Management Port

稼働状態ステータス: ✓ SP A(OK)
リンクステータス: SP A(接続)
速度: 自動
実際のスピード: 10 Gbps
MTU: 1500バイト
実際のMTU: 1500バイト

ネットワークアドレス

SP	IPアドレス	↑	ゲートウェイ	ネットマスク	VLAN ID	MACアドレス	使用...
SP A						00:50:56:B...	管理

Management Portには情報が表示されませんが内部的に管理IPが設定されているようです。

キャンセル OK

Ethernetポートをクリックして「編集」アイコンをクリックします。

ベースポート Ethernet Port 2

稼働状態ステータス: ✓ SP A(OK)
リンクステータス: SP A(接続)
速度: 自動
実際のスピード: 10 Gbps
MTU: 1500バイト
実際のMTU: 1500バイト

ネットワークアドレス

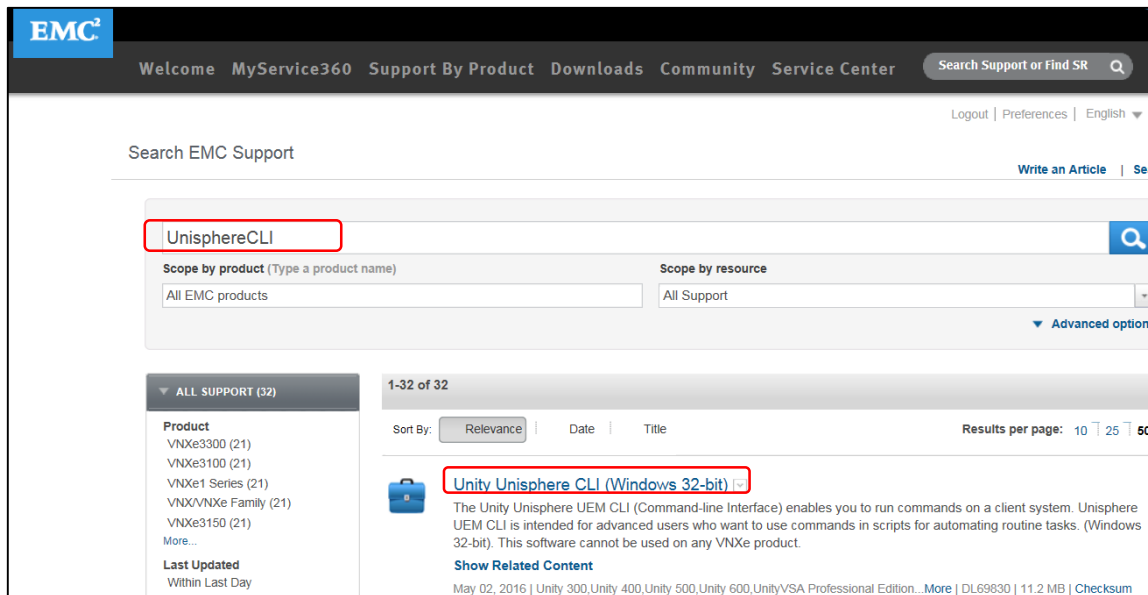
SP	IPアドレス	↑	ゲートウェイ	ネットマスク	VLAN ID	MACアドレス	使用...
SP A	10.32.210.27		10.32.210.1	255.255.2...		00:50:56:B...	NA...
SP A	10.32.210.31		10.32.210.1	255.255.2...		00:50:56:B...	NA...

キャンセル OK

指定したEthernetポートの情報が表示されます。

CLIコマンドの実行方法 (UEMCLI)

CLIコマンドの実行方法(UEMCLI)



The screenshot shows the EMC Support website interface. At the top, there is a navigation bar with the EMC logo and links for 'Welcome', 'MyService360', 'Support By Product', 'Downloads', 'Community', and 'Service Center'. A search bar is located on the right side of the navigation bar. Below the navigation bar, there is a search results page for 'UnisphereCLI'. The search bar contains the text 'UnisphereCLI'. Below the search bar, there are filters for 'Scope by product' (All EMC products) and 'Scope by resource' (All Support). The search results are displayed in a table with columns for 'Product', 'Sort By', and 'Results per page'. The first result is 'Unity Unisphere CLI (Windows 32-bit)', which is highlighted with a red box. The description for this result states: 'The Unity Unisphere UEM CLI (Command-line Interface) enables you to run commands on a client system. Unisphere UEM CLI is intended for advanced users who want to use commands in scripts for automating routine tasks. (Windows 32-bit). This software cannot be used on any VNXe product.' Below the description, there is a link for 'Show Related Content' and a footer with the date 'May 02, 2016' and other details.

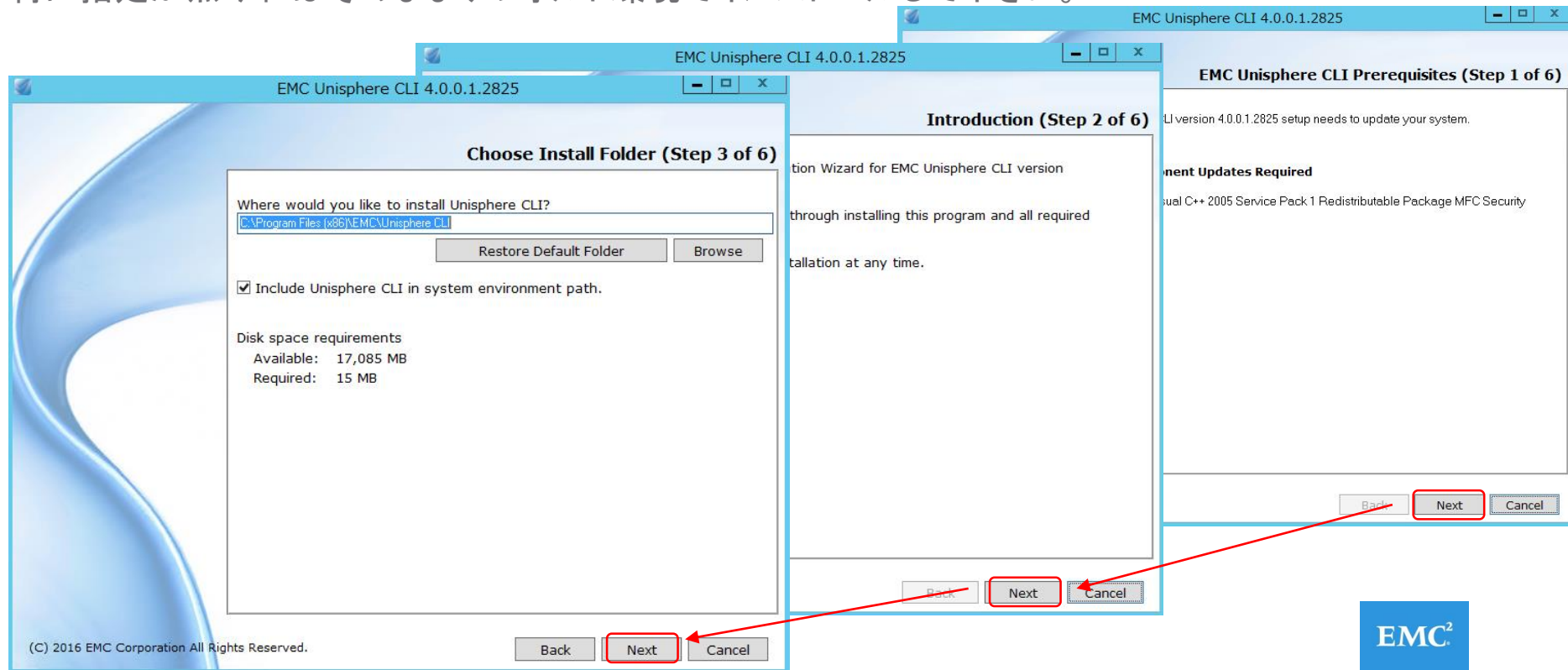
Unityに対してCLIコマンドを実行するには「Unisphere CLI(UEMCLI)」を使用します。

UEMCLIはEMC Supportよりダウンロードが出来ます。

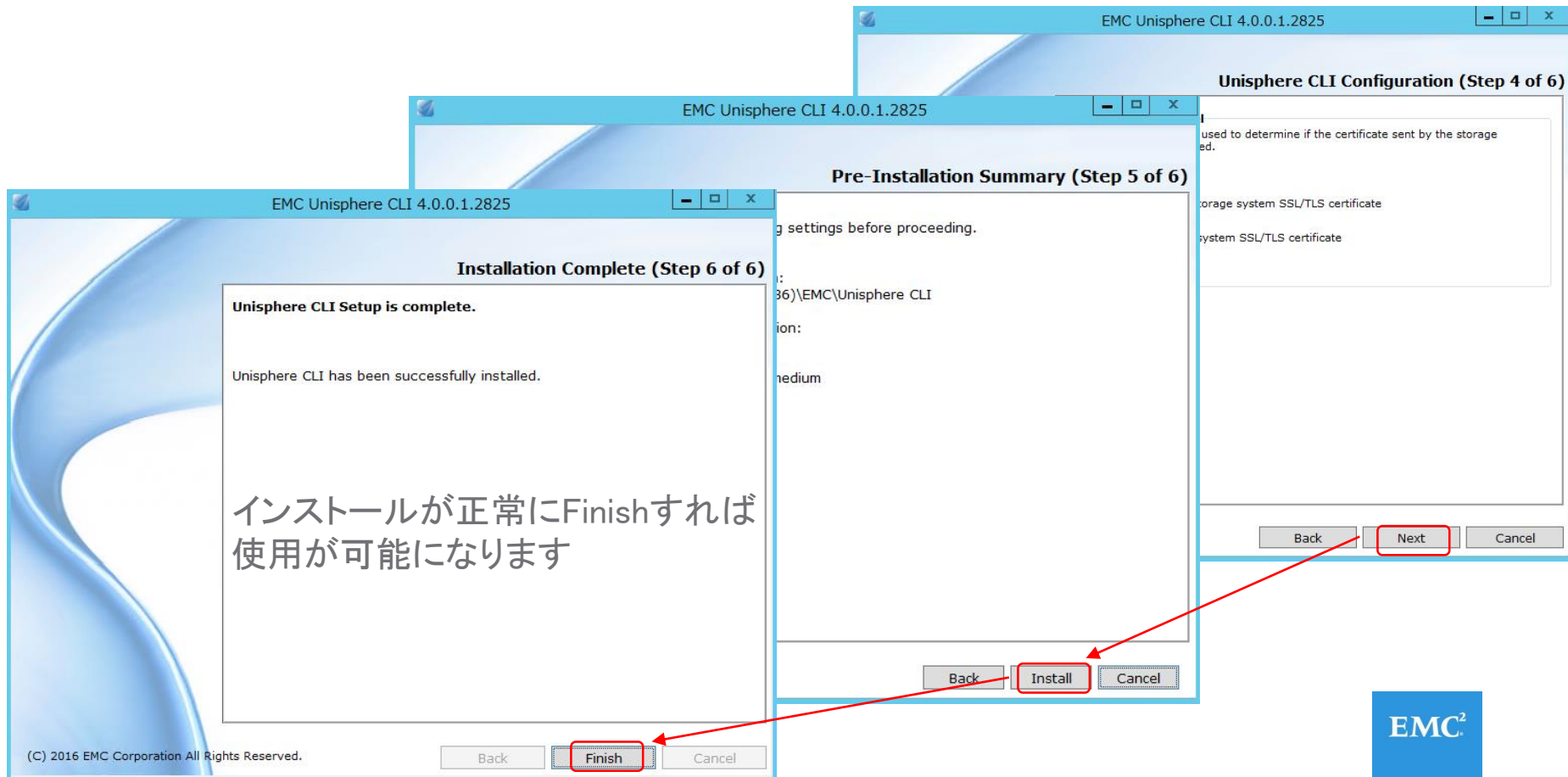
WindowsだけでなくLinux系OSやSolaris、VMwareなど各種OS用のUEMCLIが用意されていますので必要に応じてダウンロードして下さい。

CLIコマンドの実行方法(UEMCLI)

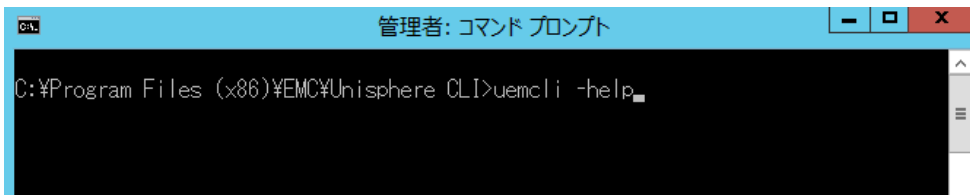
UEMCLIのモジュールをダウンロードしたらインストールを実行します。
特に指定が無ければそのままデフォルト環境でインストールして下さい。



CLIコマンドの実行方法(UEMCLI)



CLIコマンドの実行方法 (UEMCLI)



```
C:\Program Files (x86)\EMC\Unisphere CLI>uemcli -help
```

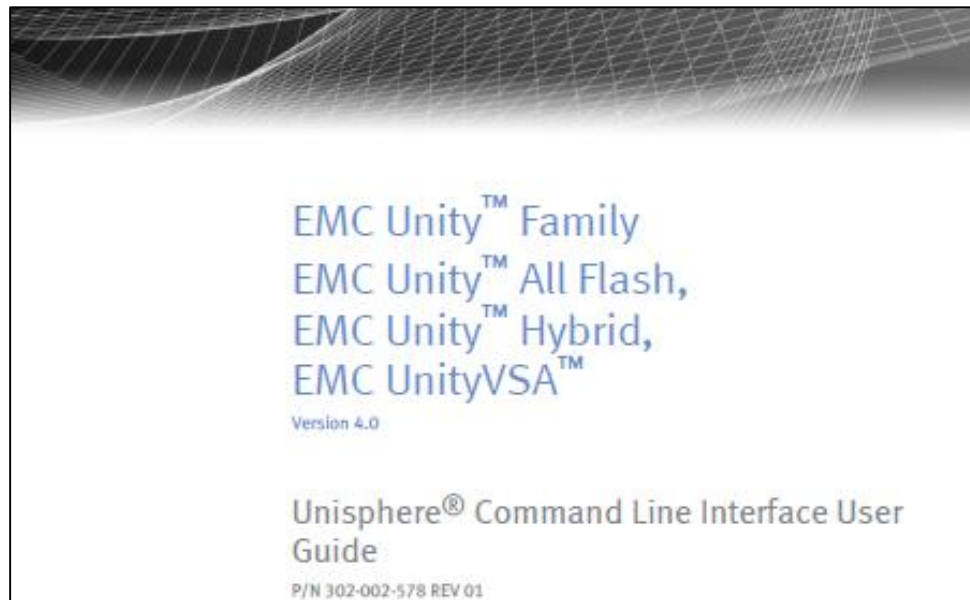
インストール後は“**C:\Program Files (x86)\EMC\Unisphere CLI**”フォルダに実行モジュールが生成されます。

このフォルダをPathに追加するか、直接このフォルダに移動してコマンドを実行して下さい。

```
C:\Program Files (x86)\EMC\Unisphere CLI>uemcli
```

UEMCLIの説明書は左記の「Command Line Interface User Guide」を参照して下さい。

https://support.emc.com/docu69330_Unisphere-Family-Unisphere-CLI-User-Guide.pdf?language=en_US



シャットダウンの実行方法

シャットダウンの実行方法

UnityVSAのシャットダウンはUnisphereとCLIから実行出来ます。

Unisphereの場合は「サービス」→「サービスタスク」→「ストレージシステムのシャットダウン」を実行します。

その後サービスパスワードを入力して「実行」をクリックするとシャットダウンプロセスが実行されます。

シャットダウンするまでに20分以上かかる場合があります。Service modeのLogin画面になりますのでvCenterより「ゲストOSのシャットダウン」を実行してVMの電源をOffにして下さい。

The screenshot shows the EMC Unisphere web interface. The left sidebar contains navigation options like 'Dashboard', 'System', 'Services', 'Storage', 'Access', 'Data Protection', 'Events', and 'Support'. The main content area is divided into sections for 'Storage System' and 'Storage Processor (Primary)'. In the 'Storage System' section, the 'Service Tasks' tab is active, and the 'Storage System Shutdown' task is selected. A red box highlights the '実行' (Execute) button. A dialog box titled 'ストレージシステムのシャットダウン' (Storage System Shutdown) is open, asking for confirmation and displaying a password input field. The '実行' button in the dialog is also highlighted with a red box.

The dialog box is titled 'システム シャットダウンが開始されました' (System Shutdown Started). It contains an information icon and a message: 'ストレージシステムがシャットダウンされているため、Unisphereからログアウトされます。このプロセスが完了するまで、約25〜45分かかります。' (Because the storage system is being shut down, you will be logged out of Unisphere. This process will take approximately 25 to 45 minutes until it is complete). There are 'キャンセル' (Cancel) and 'OK' buttons at the bottom, with the 'OK' button highlighted by a red box.

シャットダウンの実行方法

EMC Unity™ Family

EMC Unity™ All Flash, EMC Unity™ Hybrid, EMC
UnityVSA™

Unity システムのシャットダウンと再起動(電源切断
と電源投入)

P/N 302-002-565 REV 01

2016年5月

参考までにUnityVSAを含むUnityのブート並びにシャット
ダウンの手順は以下のドキュメントを参照して下さい。

[http://japan.emc.com/collateral/TechnicalDocument/d
ocu69355.pdf](http://japan.emc.com/collateral/TechnicalDocument/docu69355.pdf)

UnityはUEMCLIでもシャットダウン出来ます。

**>Uemcli -d 10.32.210.xxx -u service -p Password123!
/service/system shutdown**

Unisphereのセッションが切断されますのでシャットダウンプ
ロセスが走っていることがわかりますが

UnityVSAの場合はコンソールに変化が出るまで10分以上か
かりますのでご注意ください。**電源断はコンソールが切れて
からvCenter側で実施をして下さい。**

```
管理者: コマンド プロンプト
C:\Program Files (x86)\EMC\Unisphere CLI>uemcli -d 10.32.210.248 -u service -p Password123! /service/system shutdown
Storage system address: 10.32.210.248
Storage system port: 443
HTTPS connection

Remote certificate:
Issuer:   CN=UnityVSA03
Subject:  CN=UnityVSA03
Valid from: 2016-08-01 08:44:40 Z
Valid to:   2019-08-01 08:44:40 Z
Serial:    009eae6c3ef243edae
Id:        1324051501
Would you like to:
 [1] Accept the certificate for this session
 [2] Reject the certificate
 [3] Accept and store
Please input your selection (The default selection is [1]): 1
Operation completed successfully.

C:\Program Files (x86)\EMC\Unisphere CLI>
```

ソフトウェアのアップグレード

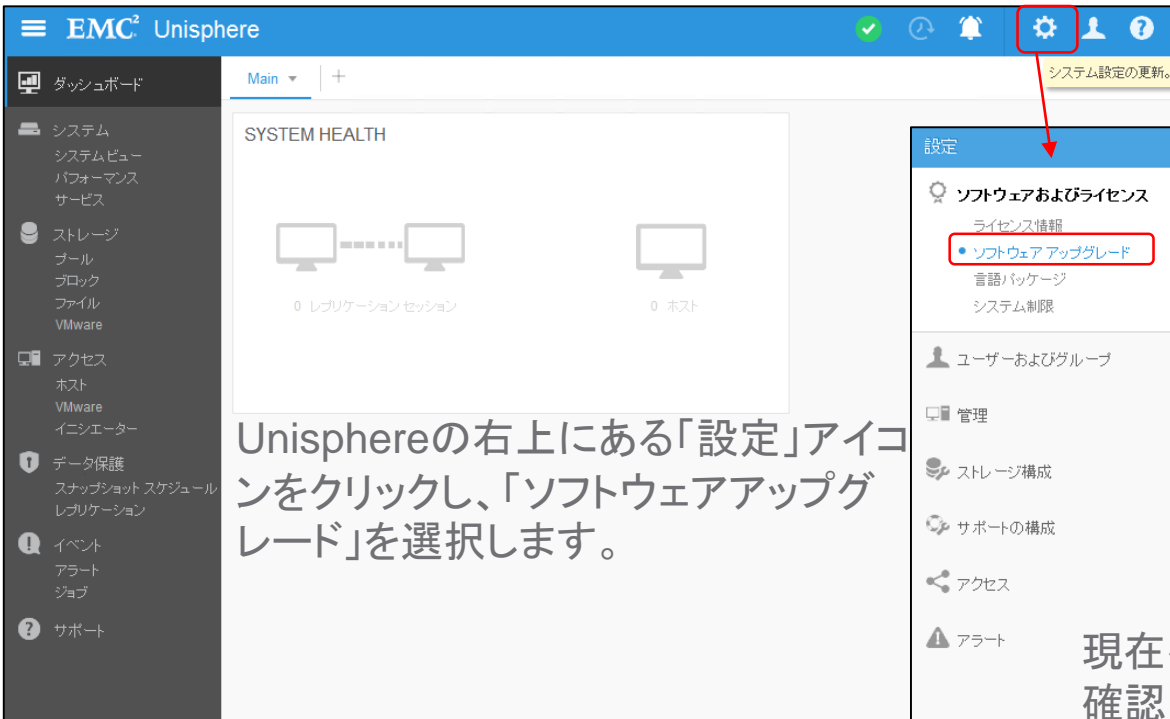
ソフトウェアのアップグレード

The screenshot shows the EMC Support website interface. At the top, there is a navigation bar with the EMC logo and links for 'Welcome', 'MyService360', 'Support By Product', 'Downloads', 'Community', and 'Service Center'. A search bar is located on the right side of the navigation bar. Below the navigation bar, there is a search area with the text 'Search EMC Support'. A search input field contains the text 'UnityVSA'. Below the search input, there are two dropdown menus: 'Scope by product (Type a product name)' set to 'All EMC products' and 'Scope by resource' set to 'All Support'. There is also an 'Advanced options' link. Below the search area, there is a sidebar on the left with a 'Product' section listing various Unity products and their counts. The main content area shows search results for 'UnityVSA'. The first result is 'UnityVSA 4.0.1.8194551 Upgrade file', which is highlighted with a red box. The result includes a download icon, the title, a description, and a 'Show Related Content' link. The description states: 'Version 4.0.1.8194551 of UnityVSA. This is the 4.0.1.8194551 Upgrade file for UnityVSA. This software cannot be used on the VNX or VNXe products. Refer to the Release Notes for more information on this release.' Below the description, there is a link to 'Show Related Content' and a date: 'August 16, 2016 | UnityVSA Professional Edition | DL71834 | 1831.61 MB | gpg | Checksum'.

UnityVSAもUnityと同じくUnityOSのアップグレードが可能です。(但しSPの再起動を伴いますので無停止ではありません)

ソフトウェアアップグレードを実行するには事前にEMC Supportより最新のUnityOSのUpgrade fileをダウンロードします。

ソフトウェアのアップグレード



EMC Unisphere

ダッシュボード

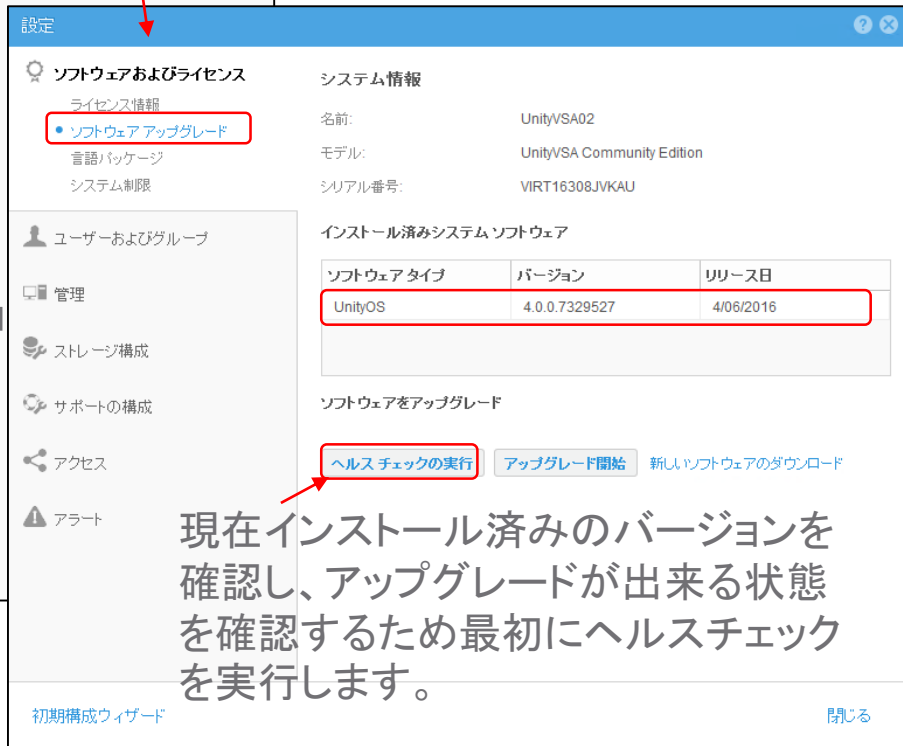
Main

SYSTEM HEALTH

0 レプリケーションセッション

0 ホスト

Unisphereの右上にある「設定」アイコンをクリックし、「ソフトウェアアップグレード」を選択します。



設定

ソフトウェアおよびライセンス

ライセンス情報

ソフトウェアアップグレード

言語パッケージ

システム制限

システム情報

名前: UnityVSA02

モデル: UnityVSA Community Edition

シリアル番号: VIRT16308JWKAU

インストール済みシステムソフトウェア

ソフトウェアタイプ	バージョン	リリース日
UnityOS	4.0.0.7329527	4/06/2016

ソフトウェアをアップグレード

ヘルスチェックの実行

アップグレード開始

新しいソフトウェアのダウンロード

現在インストール済みのバージョンを確認し、アップグレードが出来る状態を確認するため最初にヘルスチェックを実行します。

初期構成ウィザード

閉じる

ソフトウェアのアップグレード

アップグレード前のヘルス チェック

更新を開始する前にシステムのヘルス チェックを実行することが推奨されています。これにより、システムは正常でアップグレード可能な状態になります。注意が必要な問題がある場合、「警告」、「エラー」のメッセージが表示されることがあります。

「ヘルスチェック」の実行をクリックします。

閉じる **ヘルス チェックの実行**

アップグレード前のヘルス チェック

✔ ストレージシステムのヘルス チェックが正常に完了しました。

ヘルスチェックに問題が無ければ「閉じる」をクリックして下さい。

閉じる **ヘルス チェックの実行**

ソフトウェアのアップグレード

設定

ソフトウェアおよびライセンス

- ライセンス情報
- ソフトウェアアップグレード
- 言語パッケージ
- システム制限

システム情報

名前: UnityVSA02
モデル: UnityVSA Community Edition
シリアル番号: VIRT16308JVKAU

インストール済みシステムソフトウェア

ソフトウェアタイプ	バージョン	リリース日
UnityOS	4.0.0.7329527	4/06/2016

ソフトウェアをアップグレード

ヘルス チェックの実行 **アップグレード開始** 新しいソフトウェアのダウンロード

ソフトウェア アップグレードのアップロード、構成、および開始。

アップグレードを実行します。「アップグレードの開始」をクリックします。

初期構成ウィザード 閉じる

システムのアップグレード

- ヘルス チェック
- アップロード
- 構成
- サマリー
- 結果

ヘルス チェックの実行

更新を開始する前にシステムのヘルス チェックを実行することが推奨されています。これにより、システムは正常でアップグレード可能な状態になります。注意が必要な問題がある場合、「警告」、「エラー」のメッセージが表示されることがあります。

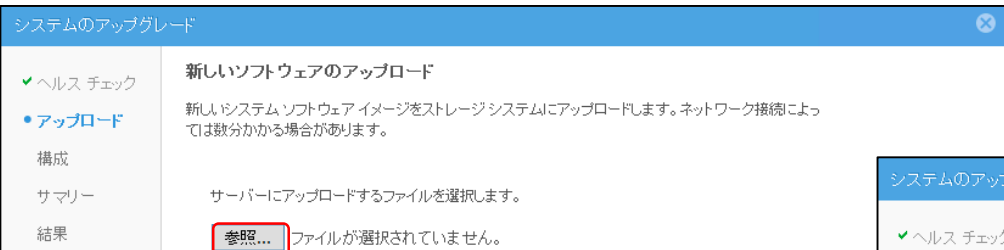
ヘルス チェックの実行

ヘルスチェックは既に完了しているのでそのまま「次へ」をクリックして下さい。

キャンセル **次へ**

ソフトウェアのアップグレード

「参照」をクリックしてアップグレードファイルを指定します。



指定したアップグレードファイルを確認して「次へ」をクリックします。

ソフトウェアのアップグレード

システムのアップグレード

- ヘルス チェック
- アップロード
- 構成
- サマリー
- 結果

新しいソフトウェアのアップロード

新しいシステムソフトウェアイメージをストレージシステムにアップロードします。ネットワーク接続によっては数分かかる場合があります。

サーバーにアップロードするファイル: UnityVSA-4.0.1

アップロード70%完了

ファイルのアップロードを行っています。

アップグレードが開始されます。

システムのアップグレード

- ヘルス チェック
- アップロード
- 構成
- サマリー
- 結果

アップグレードの構成

ストレージプロセッサを自動的に再起動

このオプションを選択すると、新しいソフトウェアをアップグレードおよびファイナライズしている時にストレージプロセッサが自動的に再起動します。このオプションを選択しないと、無停止タスクがすべて完了した後アップグレードが停止します。ストレージプロセッサを手動で再起動しアップグレードを終了するにはユーザー入力が必要になります。

UnityVSAはSPが一つしかないので自動で再起動にチェックを入れて下さい。
「次へ」をクリックします。

ソフトウェアのアップグレード

システムのアップグレード

- ヘルス チェック
- アップロード
- 構成
- サマリー**
- 結果

サマリー

ソフトウェアアップグレードを開始する準備ができました。これには、構成に応じて最大で90分かかる場合があります。アップグレード中は、すべての管理操作が無効化されます。下の[完了]ボタンをクリックしてアップグレードを開始します。

インストール済みソフトウェアのバージョン

ソフトウェアバージョン: **4.0.0.7329527**

リリース日: Wed Apr 06 2016 06:11:34 GMT+0900

新しいソフトウェアのバージョン

アップロードされたバージョン: **4.0.1.8194551**

ソフトウェアタイプ: ソフトウェアアップグレード

リリース日: Sun Aug 07 2016 03:08:54 GMT+0900

ファイル名: UnityVSA-4.0.1.8194551.tgz.bin

自動再起動: はい

警告

通常の運用中にストレージシステムをアップグレードする場合は、アップグレードを最短で完了するために、システムI/Oを制限に抑えるか、可能な場合はシステムの動作を停止させることをお勧めします。

内容を**確認して「完了」をクリック**します。

キャンセル 戻る **完了**

システムのアップグレード

- ヘルス チェック
- アップロード
- 構成
- サマリー
- 結果**

結果

ソフトウェアアップグレードをインストールしています 推奨残り時間: 43分

58% Complete

ヘルス チェック	完了	4 minutes
ヘルス チェックを実行しています	完了	1 minute
システムソフトウェアを準備しています	完了	4 minutes
rebootコマンドを待機しています	完了	5 seconds
ヘルス チェックを実行しています	完了	1 minute
プライマリSPLに新しいソフトウェアをインストールして...	実行中	23 minutes
プライマリSPを再起動しています	開始前	13 minutes
プライマリSPでサービスを再開しています	開始前	5 minutes
最終タスク	開始前	25 seconds

ソフトウェアのアップグレードは全自動で実行されます。途中Unisphereのセッションが切れますがそのまましばらくお待ちください。**アップグレードに要する時間は環境によりますが大体40-60分前後です。**

閉じる

ソフトウェアのアップグレード

システムのアップグレード

- ヘルス チェック
- アップロード
- 構成
- サマリー
- 結果**

結果

✔ ソフトウェアアップグレードが完了しました

100% Complete

✔ システムを準備しています	完了	4 minutes
✔ ヘルス チェックを実行しています	完了	1 minute
✔ システムソフトウェアを準備しています	完了	4 minutes
✔ rebootコマンドを待機しています	完了	5 seconds
✔ ヘルス チェックを実行しています	完了	1 minute
✔ プライマリSPに新しいソフトウェアをインストールしてい...	完了	23 minutes
✔ プライマリSPを再起動しています	完了	13 minutes
✔ プライマリSPでサービスを再開しています	完了	5 minutes
✔ 最終タスク	完了	25 seconds

Unisphereの再ロード ✔ ソフトウェアアップグレードは正常に終了しています。アップグレードしたソフトウェアを使用するにはUnisphereを再ロードしてください。

アップグレードが正常に完了した事を確認し、Unisphereの再ロードをクリックします。

EMC Unisphere

ダッシュボード

SYSTEM HEALTH

レプリケーションセッション: 0

ホスト: 0

Unisphereが正常に起動する事を確認します。これでアップグレードが完了しました。

ソフトウェアのアップグレード

設定

ソフトウェアおよびライセンス

システム情報

名前: UnityVSA02

モデル: UnityVSA Community Edition

シリアル番号: VIRT16308JVKAU

インストール済みシステム ソフトウェア

ソフトウェアタイプ	バージョン	リリース日
UnityOS	4.0.0.7329527	4/06/2016

ソフトウェアをアップグレード

ヘルス チェックの実行 アップグレード開始 新しいソフトウェアのダウンロード

初期構成ウィザード 閉じる

設定

ソフトウェアおよびライセンス

システム情報

名前: UnityVSA02

モデル: UnityVSA Community Edition

シリアル番号: VIRT16308JVKAU

インストール済みシステム ソフトウェア

ソフトウェアタイプ	バージョン	リリース日
UnityOS	4.0.1.8194551	8/07/2016

ソフトウェアをアップグレード

ヘルス チェックの実行 アップグレード開始 新しいソフトウェアのダウンロード

初期構成ウィザード 閉じる

Unisphere起動後に設定→ソフトウェアアップグレードをクリックしてUnityOSのバージョンが上がった事を確認しておいて下さい。確認後「閉じる」をクリックします。

REST APIの使用例

REST APIの使用例

UnityではREST APIを使用する事が出来ます。当然PerlやPython等のスクリプト言語やcURL等のツールでも実行出来ますが、ここではFirefoxにREST Easyと言うAdd onをインストールして、WebブラウザからREST APIを実行する手順にて解説をします。

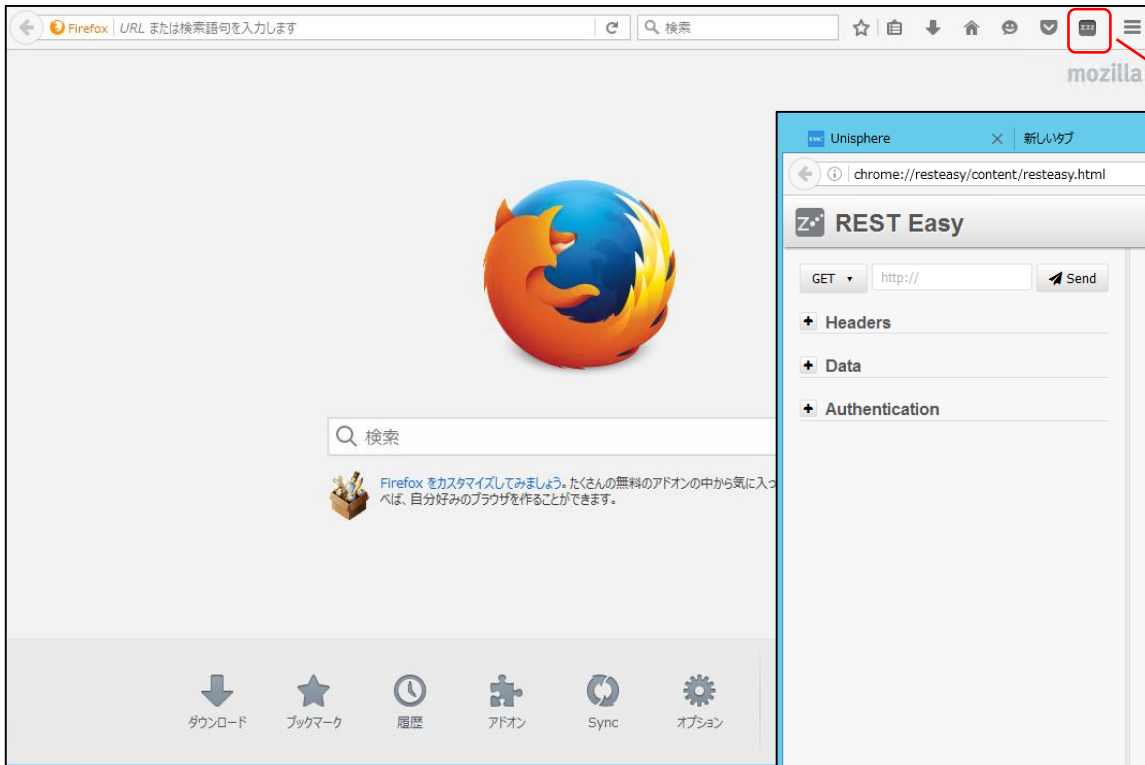
The screenshot shows the Firefox Add-ons website with a search for 'rest'. The search results list three add-ons: 'REST Easy' (a simple REST client for Firefox), 'RESTED' (a REST client for the rest of us), and 'RESTClient, a debugger for REST API'. The 'REST Easy' add-on is highlighted with a red box around the '+ Firefoxへ追加' button.

The dialog shows the download progress for the 'REST Easy' add-on. It displays a green progress bar and the text '1 個のアドオンをダウンロードして検証しています...' (Downloading and verifying 1 add-on...). The status is '残り時間不明' (Remaining time unknown) and '0 bytes (0 bytes/秒)' (0 bytes (0 bytes/second)).

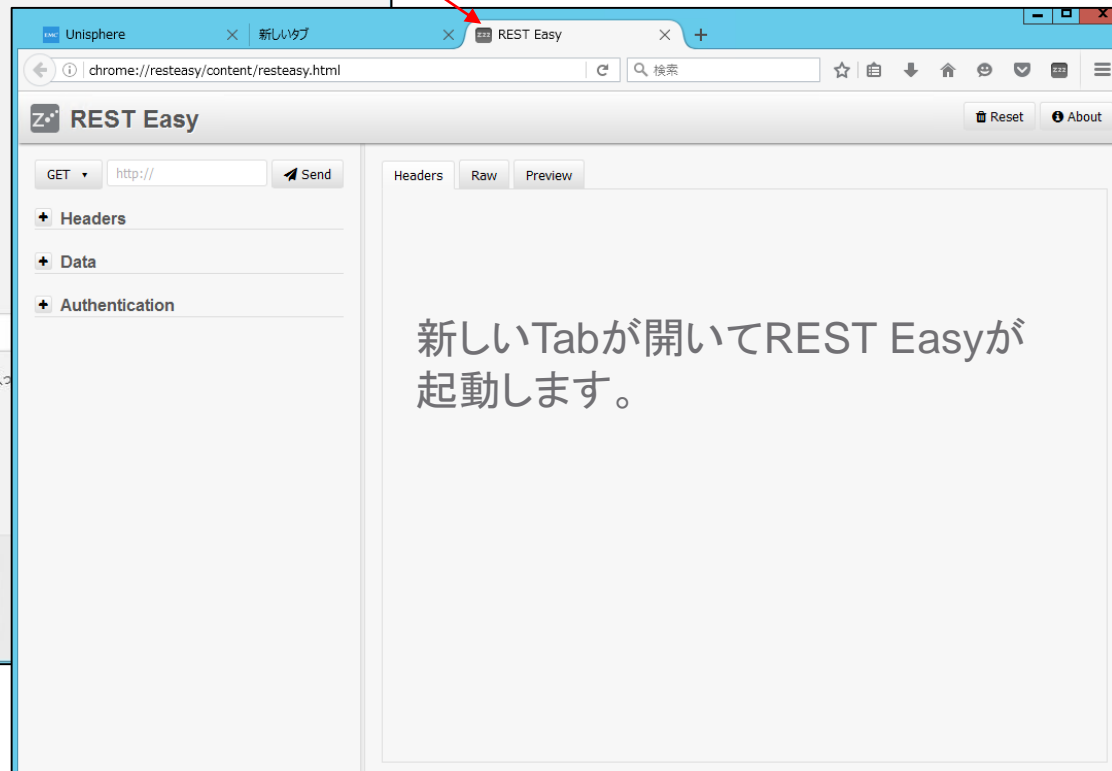
The dialog asks for confirmation to install the 'REST Easy' add-on. It says 'このサイトは Firefox に 1 個のアドオンのインストールを求めています:' (This site is requesting the installation of 1 add-on for Firefox:). Below, it lists 'REST Easy' and provides a '詳細...' (Details...) link. At the bottom, there are 'キャンセル(C)' (Cancel) and 'インストール(I)' (Install) buttons. The 'インストール(I)' button is highlighted with a red box.

The dialog confirms that the 'REST Easy' add-on has been successfully installed. It says 'REST Easy がインストールされました。' (REST Easy has been installed.) and 'インストールが完了しました。' (Installation is complete.).

REST APIの使用例



Firefoxに生成されたREST Easyアイコンをクリックします。



REST APIの使用例

The screenshot shows the REST Easy web application interface. The browser address bar displays `chrome://resteasy/content/resteasy.html`. The application title is "REST Easy". The main interface includes a "Send" button and a "Headers" section. The "Headers" section is highlighted with a red circle and contains a table with the following data:

Name	Value	
Accept	application/json	
Content-Type	application/json	
REST-CLIENT	true	

Below the table, there are sections for "Data" and "Authentication".

The "Headers" section is also expanded to show a preview of the headers being sent. The preview shows the following headers:

name	Value
Accept	application/json
Content-Type	application/json
X-EMC-REST-CLIENT	true

Red arrows point from the "plus" icon in the "Headers" table to the "Headers" section header in the preview, and from the "trash" icon in the "Headers" table to the "Headers" section header in the preview.

最初に「Headers」に左記の [Name / Value] ペアを追加します。これらのヘッダーは、REST API コールが送信されていることをシステムに伝えます。

REST APIの使用例

https://10.32.210.25/api/types/basicSystemInfo/instances.

Headersの入力が終わりましたらREST APIのGETリクエストを実行します。左記のリクエストを入力して「Send」をクリックします。リクエストが正常に受付られると「200 OK」と表示されます。

The screenshot shows the REST Easy interface with the following details:

- Method: GET
- URL: /icSystemInfo/instances
- Status: 200 OK
- Headers:

Name	Value
Date	Thu, 01 Sep 2016 02:06:55 GMT
Server	Apache
X-Frame-Options	SAMEORIGIN
EMC-CSRF-TOKEN	exCPuXF+sTNVxksWVefX7toGRC685pP
Pragma	no-cache
Cache-Control	no-cache, no-store, max-age=0
Expires	Thu, 01 Jan 1970 00:00:00 GMT
Content-Language	ja
Vary	Accept-Encoding
Content-Encoding	gzip
Keep-Alive	timeout=15, max=2
Connection	Keep-Alive
Transfer-Encoding	chunked

The screenshot shows the REST Easy interface with the following details:

- Method: GET
- URL: /icSystemInfo/instances
- Status: 200 OK
- Tab: Raw

```
[{"@base": "https://10.32.210.25/api/types/basicSystemInfo/instances.?per_page=2000", "updated": "2016-09-01T02:06:55.607Z", "links": [{"rel": "self", "href": "@page=1"}], "entries": [{"@base": "https://10.32.210.25/api/instances/basicSystemInfo", "updated": "2016-09-01T02:06:55.607Z", "links": [{"rel": "self", "href": "/0"}], "content": [{"id": "0", "model": "UnityVSA", "apiVersion": "4.0", "earliestApiVersion": "4.0", "softwareVersion": "4.0.1", "name": "UnityVSA01"}]}
```

[Raw]タブには、システムから返された生のJSON(JavaScript Object Notation)データが報告されます。データを調べると、いくつかのデータの中でシステムのモデル(UnityVSA)、ソフトウェアのバージョン(4.0.1)、システムの名前(UnityVSA01)を確認できます。

REST APIの使用例

いくつかGETリクエストを実行してみましょう。

<https://10.32.210.25/api/types/storageResource/instances>

REST Easy interface showing a GET request to `storageResource/instances` and the resulting 200 OK response headers.

Request: GET `storageResource/instances` Send

Response: 200 OK

Name	Value
Date	Thu, 01 Sep 2016 02:00:00 GMT
Server	Apache
X-Frame-Options	SAMEORIGIN
EMC-CSRF-TOKEN	exCPUxF+sTNVxKsWVef
Pragma	no-cache
Cache-Control	no-cache, no-store, max-age=0
Expires	Thu, 01 Jan 1970 00:00:00 GMT
Content-Language	ja
Vary	Accept-Encoding
Content-Encoding	gzip
Keep-Alive	timeout=15, max=11
Connection	Keep-Alive
Transfer-Encoding	chunked

REST Easy interface showing the JSON response body for the GET request to `storageResource/instances`.

```
[{"@base": "https://10.32.210.25/api/types/storageResource/instances?fields=id&per_page=2000", "updated": "2016-09-01T02:58:28.791Z", "links": [{"rel": "self", "href": "&page=1"}], "entries": [{"@base": "https://10.32.210.25/api/instances/storageResource", "updated": "2016-09-01T02:58:28.791Z", "links": [{"rel": "self", "href": "/res_1"}], "content": [{"id": "res_1"}]}, {"@base": "https://10.32.210.25/api/instances/storageResource", "updated": "2016-09-01T02:58:28.791Z", "links": [{"rel": "self", "href": "/sv_4"}], "content": [{"id": "sv_4"}]}]}
```

ストレージの内部情報などが表示されます。

REST APIの使用例

The screenshot shows the REST Easy interface with a 200 OK response. The response headers are displayed in a table:

Name	Value
Date	Thu, 01 Sep 2016 02:58:28 GMT
Server	Apache
X-Frame-Options	SAMEORIGIN
EMC-CSRF-TOKEN	exCPuXF+sTNVxKsWVefX7toGRC685pFlgCszrGucfFKoolErYI54cAuo6jRrsg+Ha30
Pragma	no-cache
Cache-Control	no-cache, no-store, max-age=0
Expires	Thu, 01 Jan 1970 00:00:00 GMT
Content-Language	ja
Vary	Accept-Encoding
Content-Encoding	gzip
Keep-Alive	timeout=15, max=11
Connection	Keep-Alive
Transfer-	chunked

In the left-hand 'Headers' table, the 'EMC-CSRF-TOKEN' header is also listed with its value '71upSue4W1jJk='. A red box highlights the '+' button next to this header, indicating it can be added to the request.

次にリクエストをポストしてみましょう。システムへのREST APIリクエストでは、Unisphereにログインする必要があります。GETリクエストはログインだけで十分ですが、他のタイプのリクエストでは、**EMC-CSRF-TOKEN**と呼ばれる認証トークンが必要になります。

[Headers]領域から**EMC-CSRF-TOKEN**の名前と値を、左側のナビゲーションペインの[Name/Value]テーブルにコピーして「+」をクリックします。

REST APIの使用例

The screenshot shows the REST Easy web interface. On the left, the 'Data' section is expanded, showing a dropdown menu with 'Custom' selected. Below it, the MIME type 'application/json' is entered. A text area contains the following JSON body:

```
{
  "name": "RESTuser",
  "role": "operator",
  "password": "Password123!"
}
```

On the right, the 'Headers' section is expanded, showing a table of headers for a '200 OK' response:

Name	Value
Date	Thu, 01 Sep 2016 05:38:33 GMT
Server	Apache
X-Frame-Options	SAMEORIGIN
EMC-CSRF-TOKEN	XoymFXs3E0WHk+QMnathalwgi300tu-14cRbYu0HnRt9HZbQkV+1fAAPDwEHIwEYZYk
Pragma	no-cache
Cache-Control	no-cache, no-store, max-age=0
Expires	Thu, 01 Jan 1970 00:00:00 GMT
Content-Language	ja
Vary	Accept-Encoding
Content-Encoding	gzip
Keep-Alive	timeout=15, max=36
Connection	Keep-Alive
Transfer-Encoding	chunked

次にリクエストに含める情報を追加します。「Data」にあるオプション項目で「Custom」を選択し、以下の内容を入力します
このリクエストは新規に“RESTuser”というユーザーを作成する内容になります。

application/json

```
{
  "name": "RESTuser",
  "role": "operator",
  "password": "Password123!"
}
```

REST APIの使用例

https://10.32.210.25/api/types/user/instances

The screenshot shows the REST Easy browser extension interface. The URL bar contains 'chrome://resteasy/content/resteasy.html'. The interface includes a 'POST' dropdown, a URL field containing 'x/types/user/insta', and a 'Send' button. The 'Headers' section is expanded, showing a '201 Created' status. The 'Data' section is set to 'Custom'. The response headers are displayed in a table.

Name	Value
Date	Thu, 01 Sep 2016 05:37:44 GMT
Server	Apache
X-Frame-Options	SAMEORIGIN
EMC-CSRF-TOKEN	XoymFXs3E0WHk+QMnathalwgjs30tuFI4cRbYu0HnRt9HZbQkV+IfAAPDwEHIwEYZy0w
Pragma	no-cache
Cache-Control	no-cache, no-store, max-age=0
Expires	Thu, 01 Jan 1970 00:00:00 GMT
Content-Language	ja
Keep-Alive	timeout=15, max=48
Connection	Keep-Alive
Transfer-Encoding	chunked
Content-Type	application/json; version=1.0; charset=UTF-8

「POST」を選択して左記のリクエストを入力し、「Send」をクリックします。環境によりますが、結果が返ってくるまで多少時間がかかります。

リターンコード「201 Created」が表示されたらリクエストが受け付けられ完了しました。

もし4xx等のエラーが表示された場合は文字列や入力したToken等に間違いが無いかご確認ください。

REST APIの使用例

設定

ソフトウェアおよびライセンス

ユーザーおよびグループ

- ユーザー管理

ディレクトリサービス

管理

ストレージ構成

サポートの構成

アクセス

アラート

初期構成ウィザード

閉じる

ユーザーとグループの管理

2アイテム

名前	役割	↑	タイプ
admin	管理者		ローカルユーザー
RESTuser	オペレーター		ローカルユーザー

実際にユーザーが作成されたかを確認します。
Unisphereにログインして「設定」→「ユーザーおよびグループ」→「ユーザー管理」をクリックして下さい。

「RESTuser」が新規に作成されていればOKです。

REST APIの使用例

https://10.32.210.25/api/types/pool/instances

REST Easy

GET /types/pool/instances Send

Headers Raw Preview

```
{ "@base": "https://10.32.210.25/api/types/pool/instances?fields=id&per_page=2000", "updated": "2016-09-01T06:08:29.727Z", "links": [{"rel": "self", "href": "&page=1"}], "entries": [{"@base": "https://10.32.210.25/api/instances/pool", "updated": "2016-09-01T06:08:29.727Z", "links": [{"rel": "self", "href": "/pool_2"}], "content": {"id": "pool_2"}}] }
```

Name	Value
Accept	application/json
Content-Type	application/json
X-EMC-REST-CLIENT	true
EMC-CSRF-TOKEN	XoymFXs3E0WHk+QMnat
Name	Value

Data

Select one of the options below to include data with the request.

Custom

Enter the data and its corresponding MIME type below.

次にREST APIでLUNを新規作成してみましよう。

リクエストで指定するPoolやvDISKなどはこちらで設定した名前ではなくシステム内部で持っているID情報を使用します。まずはPoolの内部IDを確認するために左記のリクエストをSendします。

メッセージのRawを見るとPoolのIDは“pool_2”という事がわかります。(このUnityVSAではPoolが一つしかありませんが、実際には複数のPoolが表示されると思いますので選択にはご注意ください)

REST APIの使用例

https://10.32.210.25/api/types/storageResource/action/createLun

それではリクエストをPOSTします。
まずはLUNのパラメーターを指定します。
名前は任意ですが、PoolのIDは先ほど調べたIDを指定して下さい。

```
{  
  "name": "LUN-RestAPI",  
  "lunParameters":  
    {"pool": {"id": "pool_2"},  
     "size": 10737418240}  
}
```

Sizeは例えば10GBの場合は
10(GB)x1024x1024x1024の数値を指定
します。->10737418240

なお各パラメータの文字は大文字小文字
が区別されてますのでご注意ください。

例: lunParameters → lunparameters ×

入力出来ましたら「Send」をクリックします。

EMC²

chrome://resteasy/content/resteasy.html

REST Easy

POST source/action/createLun Send

Headers Raw Preview

200 OK

しばらくして「200 OK」が表示されたら正常終了です。

Name	Value
Date	Thu, 01 Sep 2016 07:33:59 GMT
Server	Apache
X-Frame-Options	SAMEORIGIN
EMC-CSRF-TOKEN	XoymfXs3E0WHk+QMhathaIwgjs30tuF14cRbYu0HnRt9HZbQkV+I fAAPDWEHIwEYZr
Pragma	no-cache
Cache-Control	no-cache, no-store, max-age=0
Expires	Thu, 01 Jan 1970 00:00:00 GMT
Content-Language	ja
Vary	Accept-Encoding
Content-Encoding	gzip
Keep-Alive	timeout=15, max=22
Connection	Keep-Alive
Transfer-Encoding	chunked

```
{  
  "name": "LUN-RestAPI",  
  "lunParameters":  
    {"pool": {"id": "pool_2"},  
     "size": 10737418240}  
}
```

authentication

REST APIの使用例

The screenshot displays the EMC Unisphere interface for managing LUNs. The table below shows the LUN configuration:

	名前	サイズ(GB)	割り当て済み(%)	プール
<input type="checkbox"/>	LUN01	10.0		Pool01
<input checked="" type="checkbox"/>	LUN-RestAPI	10.0		Pool01

The 'LUN-RESTAPI' row is highlighted with a red border. The right-hand panel shows details for the selected LUN, including its capacity (9.9 GB) and other configuration parameters.

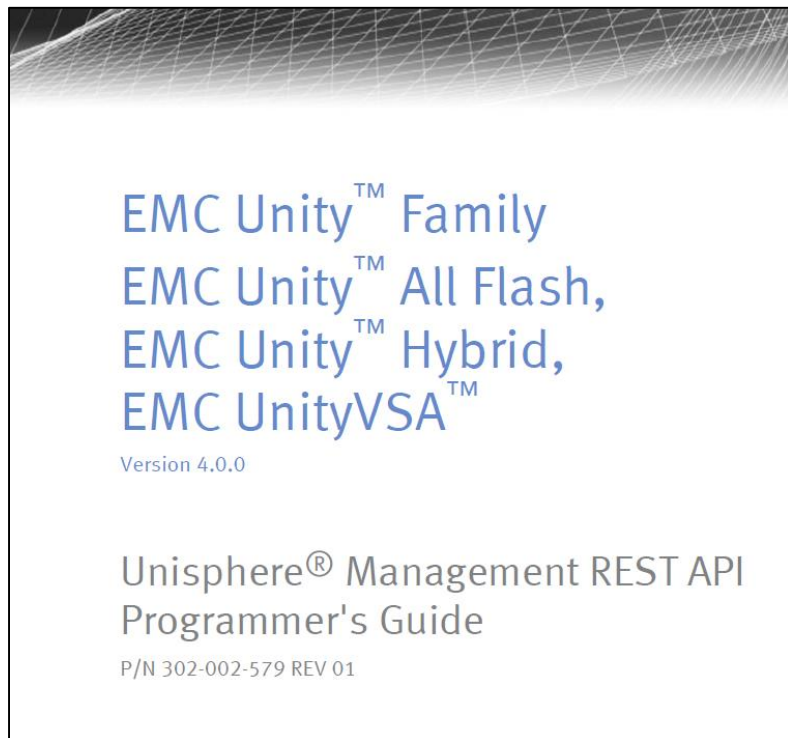
それではLUNが新規作成出来たか確認をします。

Unisphereをにログインして「ストレージ」→「ブロック」→「LUN」をクリックします。

見ると「LUN-RestAPI」が10GBで作成されています。

これ以外にも色々なオペレーションが出来ますので、ご興味のある方は試してみてください。

REST APIの使用例



UnityでREST APIを使用する場合は左記の製品 Guide等を参照して下さい。

https://support.emc.com/docu69331_Unity_Family_Unisphere_Management_REST_API_Programmer's_Guide.pdf?language=en_US

REST APIの使用例

REST API RESOURCES

- Alert
- Battery
- SMB Share
- DAE
- Disk Group
- ESRS
- Ethernet Port
- FAST Cache
- FAST VP
- Host
- IO Module
- Job
- License
- LUN
- NAS Server
- NTP Server
- Pool
- Snap Schedule
- Storage Resource
- User
- and many more...|

REST APIの使用例

EXAMPLE STATUS CODES

Status code	Name	Description
200	OK	Successful request
202	Accepted	Asynchronous request; request in progress
400	Bad Request	Syntax error
404	Not Found	Resource does not exist
405	Method Not Allowed	Does not support the requested operation
503	Service Unavailable	REST service unavailable

REST APIの使用例

参考情報

- Unisphere Management REST API Programmer's Guide
 - Explains REST and JSON concepts and how to make REST requests to the Unisphere Management Rest API
- Unisphere Management REST API Reference Guide
 - Describes the resource types, operations, attributes, and arguments in the Unisphere Management REST API, along with other information, such as data types and enumerations

https://support.emc.com/docu69331_Unity_Family_Unisphere_Management_REST_API_Programmer's_Guide.pdf?language=en_US

https://support.emc.com/docu69899_Unity_Family_Unisphere_Management_REST_API_Reference_Guide.zip?language=en_US

EMC²®

EMC²