

VMware Virtual SAN (VSAN) 構築ガイド ~ 32GB Enterprise Value USB メモリー・キー版

2015-02

<u>お願い</u>

ここに記載されている情報とそれに対応する製品をご使用になる前に、<当ガイドをご利用になる前に>の事項を必ずご確認ください。

当ガイドをご利用になる前に

当内容は、お客様、販売店様、その他関係者が、System x, Flex Systemなどを活用することを目的として作成 しました。詳細につきましては、URL(http://www.lenovo.com/legal/jp/ja/)の利用条件をご参照ください。

当技術資料に含まれるレノボ・エンタープライズ・ソリューションズ株式会社 および Lenovo Enterprise Solutions(以下総称して、LES)以外の製品に関する情報は、各提供ベンダーより提供されたものであり、 LES はその正確性または完全性についてはいかなる責任も負いません。

当技術資料の個々の項目は、LESにて検証されていますが、お客様の環境において全く同一または同様な結 果が得られる保証はありません。お客様の環境、その他の要因によって異なる場合があります。お客様自身 の環境にこれらの技術を適用される場合は、お客様自身の責任と費用において行なってくださいますようお願 いいたします。

Copyright 2015 レノボ・エンタープライズ・ソリューションズ株式会社

<目次>

Α		はじめ	りにこ	5
A	.1.	当け	ガイドについて	5
A	.2.	VM	lware Virtual SAN (VSAN)概要	6
A	.3.	VS	AN Ready Node と Build Your Own	8
A	.4.	VM	lware VSAN システム環境	9
		A	A.4.1. サーバー	.9
		A	A.4.2. VSAN ネットワーク	10
		A	A.4.3. VSAN ストレージ1	10
A	.5.	当け	ガイドで使用したシステム環境一覧1	1
A	.6.	VM	lware VSAN 構築に関する注意点1	9
		A	A.6.1. 仮想マシンストレージポリシーについて	19
		A	A.6.2. サイジングについて	20
В		導入編	編	1
В	8.1.	ホス	ストへのオプション搭載2	1
В	8.2.	Boo	ot Order の変更2	2
В	8.3.	VM	lware ESXi 5.5 up2 の導入 および ホストセットアップ2	5
В	8.4.	vSp	phere 5.5 – Simple Install	2
В	8.5.	Fire	efox および Adobe Flash Player の導入4	2
В	8.6.	vSp	ohere Web Client クライアント統合プラグイン の導入4	3
В	8.7.	vCe	enter Server の管理者権限の追加4	8
В	8.8.	vCe	enter Server への VMware ホストの追加5	4
В	8.9.	VS	AN ネットワークの作成	0
В	8.10.	. VS/	AN ストレージ(VSAN データストア)の作成 6	5
В	8.11.	. SSI	D デバイス認識の確認	7
В	8.12.	. VM	lware VSAN の有効化	0
В	8.13.	. 仮想	想マシンストレージポリシーの作成	5
В	8.14.	. 外音	部 syslog サーバーの設定	0
С		仮想、	マシンの作成 および ゲスト OS の導入9	1
С	. 1.	仮想	想マシンの作成9	1
С	.2 .	仮想	想マシンへのゲスト OS の導入9	6
С	.3.	VM	lware Tools の導入9	8
D	;	参考ス	文献10	2

A <u>はじめに</u>

A.1. 当ガイドについて

このガイドは System x サーバー製品環境において VMware Virtual SAN (以下 VMware VSAN)を構築するの に必要な技術情報を提供することを目的としています。

VMware VSAN は、vSphere ハイパーバイザに統合された次世代のハイブリッドストレージソフトウェアです。 各サーバーに内蔵された Flash Storage (主に SSD) と複数の HDD をプール化し、Flash Storage をリード/ライ トバックキャッシュとして利用することで、VSAN データストアとして高いパフォーマンスを発揮します。

従来の VMware では vSphere HA や vMotion などの拡張機能を使用するためには高価な共有ストレージを必要とするケースが多くありました。また共有ストレージの導入・設定に関しては VMware とは別に共有ストレージ独自のスキルおよびノウハウが必要であるため、経験の少ない技術者にとって環境構築・運用作業は難しい側面がありました。

VMware VSAN を使用することで、高価な共有ストレージを使用することなくパフォーマンスの高い仮想的な共有ストレージを利用することができるため、安価・容易に VMware 拡張機能を利用できるようになります。

このガイドでは、System x 3650 M4 に 32GB Enterprise Value USB メモリー・キー を搭載して、USB メモリー・ キー上に VMware VSAN 環境を構築するのに必要な要件や構築手順をステップバイステップで記述していま す。VMware VSAN の基本的な仕様については VMware 社各種技術文献を参照ください。

VMware Virtual SAN

http://www.vmware.com/jp/products/virtual-san

なお、このガイドは System x Technical Sales で実際に行った稼働環境に基づいて記述しています。

A.2. VMware Virtual SAN (VSAN)概要

VMware Virtual SAN (以下 VMware VSAN)は、vSphere ハイパーバイザに統合された次世代のハイブ リッドストレージソフトウェアです。各サーバーに内蔵された Flash Storage (主に SSD) と複数の HDD を プール化し、Flash Storage をリード/ライトバックキャッシュとして利用することで、VSAN データストアと して高いパフォーマンスを発揮します。



VMware VSAN は次のような特徴があります。

①ローカルディスクを利用した仮想共有ストレージ

VMware VSAN は ESXi ホスト内蔵の Flash Storage と HDD を組み合わせたローカルストレージを使用 して、複数台のホスト 3 台~32 台で束ねることで仮想的な SAN ストレージを提供することができます。 これにより高価な SAN 共有ストレージを用意しなくても、安価で大容量かつ低遅延な共有ストレージ領 域を利用することができます。

②分散スケールアウト型のストレージ

VMware VSAN は分散スケールアウト型のストレージを採用しています。これにより VSAN クラスタに対してディスク容量やパフォーマンスを増強したい場合、ホストを追加することで簡単にリソース増強を図ることができます。

③仮想ディスク単位の SLA(Service Level Agreement)を設定可能

VMware VSAN は SLA(Service Level Agreement)に基づいたディスク要件を、仮想マシンストレージポ リシーとして仮想ディスク単位で設定することができます。これにより従来の共有ストレージでは LUN 単 位でしか SLA 設定できなかったパフォーマンス・可用性設定が、仮想ディスク単位で制御できるように なりました。

④Software-Defined Storage で定義しているポリシーベースでの管理

大規模な仮想化環境ではストレージも階層化管理が必要になります。従来の共有ストレージでは個々の共有ストレージ H/W に依存した機能に基づいて管理する必要があります。VMware VSAN 環境の場合、共有ストレージ H/W に依存せずに VSAN クラスタ全体での可用性・パフォーマンスを vSphere ストレージポリシーベースに基づいて統一した管理手法を提供することができます。

VMware VSAN の基本的な仕様については、以下 VMware 社各種技術文献を参照ください。

VMware Virtual SAN (VSAN) http://www.vmware.com/jp/products/virtual-san

VMware Virtual SAN (VSAN) の新機能 http://www.vmware.com/files/jp/pdf/products/vsan/VMware_Virtual_SAN_Whats_New.pdf

A.3. VSAN Ready Node と Build Your Own

VMware VSAN構成を検討する前に、まず2種類のVMware VSAN構成方法を理解してどちらを選択 するか決定する必要があります。



(1)VSAN Ready Node は、各 H/W ベンダーが予め VMware VSAN に最適な構成パターンを複数用意し て構成レベルで VMware VSAN 認定を受けたものです。こちらを選択することで個々の H/W コンポーネ ント構成に悩むことなく、最適な VMware VSAN 構成を迅速に提案することができます。当ガイド執筆時 点では System x 3650M4 および System x 3550M4 を使用した合計 6 構成が VSAN Ready Node と して認定されています。

(2)Build Your Own は、ユーザーが個別に VMware VSAN 認定を受けた RAID コントローラー、HDD、 Flash Storage (主に SSD) などのコンポーネントを個々にピックアップしてカスタマイズすることができま す。それ以外の Server 本体、ネットワークアダプタ については 個別の VMware VSAN 認定ではなく 通常の VMware HCL 認定製品を使用します。Build Your Own は VSAN Ready Node の組み合わせで はニーズをカバーできない場合に選択します。

<u>当ガイドでは (2)Build Your Own を使用して構築しています。</u>環境により適宜選択ください。最新の VSAN Ready Node および Build Your Own の詳細については 以下 VMware 社サイトより確認するこ とができます。

VMware Compatibility Guide -- Virtual SAN http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=vsan

A.4. VMware VSAN システム環境

ここでは VMware VSAN の構築に必要なシステム環境について、コンポーネント毎に記述します。



IBM 10Gb Network Switch G8124E

<VMware VSAN 概要図 (ホスト3台の場合)>

A.4.1. サーバー

VMware VSAN は VMware ESXi 5.5up1 以上の環境でサポートされているホスト3 台以上(最大 32 台) で構築可能です。また併せて vCenter Server 5.5up1 以上が動作するサーバー1 台 (仮想サーバーで も可能) が必要です。

<u>当ガイドでは VMware ESXi 5.5up2 および vCenter Server 5.5up2 で構成する手順を記載します。</u>使 用するホストは VMware Compatibility Guide に記載されている必要があります。詳細については以下 VMware Compatibility Guide を参照ください。

VMware Compatibility Guide http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php

A.4.2. VSAN ネットワーク

VMware VSAN 環境では VSAN ストレージ上に配置した仮想マシンの I/O 専用に VSAN ネットワークを 構成する必要があります。技術的には VSAN ネットワークは1Gb でも利用可能ですが、パフォーマンス ボトルネックを防止するために、可能な限り 10Gb 環境で構築することを強く推奨します。当ガイドでは Emulex 10GbE バーチャルファブリックアダプター および System Networking RackSwitch G8124Eを 使用しています。System Networking 製品の操作・設定については以下サイトを確認下さい。

System Networking はじめての導入セットアップ・ガイド

http://www.ibm.com/jp/domino04/pc/support/Sylphd08.nsf/jtechinfo/SYJ0-0052712

A.4.3. VSAN ストレージ

VMware VSAN は各ホストに搭載された内蔵ディスクを VSAN ストレージとして利用します。VMware 起 動領域とは別に、VSAN ストレージ用に Flash Storage (主に SSD) 1 本と HDD1~7 本を1つのディスク グループとして形成し VSAN ストレージに供出します。1 ホスト当たり最大 5 つのディスクグループを構 成することができます。当ガイドでは別途準備した 00ML200 32GB Enterprise Value USB メモリー・キー に Hypervisor 起動領域を構成して、標準搭載 ServeRAID5110e コントローラーに VSAN ストレージ用の ディスクグループ(SSD1 本+HDD7 本)を作成しています。



<例> System x3650M4 での VMware VSAN 構成例 (ディスクグループ1つの場合)

A.5. 当ガイドで使用したシステム環境一覧

当ガイドで実際に使用した機器構成は以下の通りです。サポートされているハードウェア、VMware VSAN ライセンス、およびオプション製品に関しては各種システムガイドを確認してください。下記以外 にも各ノード間を接続するための各種ケーブル(イーサネット・ケーブルなど)やネットワークスイッチ等 が適宜必要となります。

System x システムガイド

http://www.ibm.com/systems/jp/x/system/guide.shtml



<当ガイドで想定しているVMware VSAN構成コンポーネント図>

> System x Host (1台当たり)

機種	System x3650M4
CPU	Intel (8Core) Xeon E5-2680 × 2
RAID コントローラー	オンボード ServeRAID5110e (VSAN ストレージ用)
Hypervisor 起動領域	00ML200 32GB Enterprise Value USB メモリー・キー
VSAN 認定 SSD	41Y8336 S3700 400GB SATA 2.5 型 MLC HS Enterprise SSD × 1
VSAN 認定 HDD	90Y8877 300GB 10K 6Gbps SAS 2.5 型 Gen2 HS HDD × 7
10G Network Adapter	95Y3762 Emulex 10 GbE VFA III for System x \times 1

VSAN ネットワーク用 10Gb Ethernet Switch

10Gb Ethernet Switch System Networking RackSwitch G8124E × 1	10Gb Ethernet Switch	System Networking RackSwitch G8124E × 1
--	----------------------	---

当ガイドでは上記製品以外にVMware vSphere製品構築に必要な以下コンポーネントをあらかじめ準備しています。構築環境に応じて用意してください。

・ドメインコントローラ用 Server × 1台 (Active Directory, DNS Server, NTP Server)

▪vCenter Server 5.5 導入用 Server × 1台

・管理用クライアント(設定用PC)× 1台

また使用するネットワークとして、当ガイドでは以下3種類のネットワークセグメントを準備しました。

- ・192.168.70.x /24 管理ネットワーク (1Gb)
- ・192.168.10.x /24 VMware 管理ネットワーク (1Gb)
- •10.10.10.x /24 VSAN ネットワーク(10Gb)

<機器構成表 および ネットワーク管理構成表>

System x	Role	Host Name	OS	IMM N (1	lgmt Network IGb) /24	VMware (1	Mgmt Network Gb) /24	VSA (1	N Network 0Gb) /24
×35650M4	VSAN Host A	esxi55-a.vmtest.local	VMware ESXi 5.5up2 (Build:2068190)	IMM2	192.168.70.101	vmnic0	192.168.10.101	vmnic4	10.10.10.101
x3650M4	VSAN Host B	esxi55-b.vmtest.local	VMware ESXi 5.5up2 (Build:2068190)	IMM2	192.168.70.102	vmnic0	192.168.10.102	vmnic4	10.10.10.102
x3650M4	VSAN Host C	esxi55-c.vmtest.local	VMware ESXi 5.5up2 (Build:2068190)	IMM2	192.168.70.103	vmnic0	192.168.10.103	vmnic4	10.10.10.103
任意のサー バー	AD,DNS, NTP	ad.vmtest.local	Windows Server 2008 R2 SP1	eth0	192.168.70.100	eth1	192.168.10.100		
任意のサー バー	vCenter Server 5.5up2, SSO, Inventory Service	vCenter55.vmtest.local	Windows Server 2008 R2 SP1	eth0	192.168.70.110	eth1	192.168.10.110		

▶ System x 関連コンポーネント

System x 製品では導入に必要なコンポーネント類は Fix Central サイトにて、個別に製品を選択して ダウンロードすることができます。システムuEFIや各種Firmwareなどのコンポーネントバージョンは既知 の問題を回避するために、可能な限り最新のコンポーネントバージョンにアップデートすることを推奨し ます。

System x Fix Central http://www.ibm.com/support/fixcentral/

x3650M4の場合は、<製品グループ>で[Systems] を選択し[System x]→[System x3650M4]を選択します。

その他、Fix Central の使用方法詳細については、Fix Central使用ガイドをご参照ください。

Fix Central使用ガイド

http://www.ibm.com/software/jp/support/fixcentral/

> VMware vSphere 稼動要件 について

vCenter Serverが稼動するために必要なコンポーネント類(vSphere Web Client、vCenter Inventory Service、および vCenter Single Sign-On など)を1台の物理サーバーまたは仮想サー バーにまとめて導入するためには、全てのコンポーネント要件を満たす必要があります。詳細に ついては以下文献を参照ください。

Simple Install デブロイの ホスト ハードウェア	最小要件
プロセッサ	論理コア 2 つ以上の Intel または AMD の x64 ブロセッサ (それぞれ速度が 2GHz)
2 1 1	12GB。
	vCenter Server データベースが vCenter Server と同じマシン上で稼働する場合、メモリ要件はより高くなります。
	100GB を推奨
	インストール後、インベントリのサイズに応じて 40~60GB の空きディスク領域が必要になります。将来、インベントリを増やせるように、より多くの容量を提供する必要があります。
ディスクストレージ	vCenter Server データベースが vCenter Server と同じマシン上で稼働する場合、データベースのサイズに応じ て、ディスクストレージ要件はより高くなります。
	vCenter Server 5.x では、vCenter Server ログのデフォルト サイズは、vCenter Server 4.x に比べて 450MB 多く なります。ログ フォルダに割り当てられるディスク領域に、この増加分を格納するのに十分な大きさがあることを 確認してください。
ネットワーク速度	1Gbps

<vCenter Single Sign-On、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service、および vCenter
Server の Simple Install デプロイの最小ハードウェア要件>

最新の詳細情報については 以下文書を参照ください

vCenter Server、vSphere Web Client、vCenter Inventory Service、および vCenter Single Sign-On のハードウェア要件

http://pubs.vmware.com/vsphere-55/index.jsp#com.vmware.vsphere.install.doc/GUID-67C4D 2A0-10F7-4158-A249-D1B7D7B3BC99.html

▶ vSphere Web Client に必要なブラウザ稼動要件 について

vSphere Web Client 5.5では、次のブラウザがサポートされています。構築環境に応じて必要なブ ラウザを導入してください。当ガイドでは手順の中でFirefoxを導入します。

OS	ブラウザ
	Microsoft Internet Explorer 8、9 (64 ビットのみ)、および 10。
Windows 32 ビットおよび 64 ビット	Mozilla Firefox:最新のブラウザ バージョン、および vSphere 5.5 が作成されたときの バージョンよりも 1 つ前のバージョン。
	Google Chrome:最新のブラウザ バージョン、および vSphere 55 が作成されたときの バージョンよりも 1 つ前のバージョン。
Mag OS	Mozilla Firefox:最新のブラウザ バージョン、および vSphere 5.5 が作成されたときの バージョンよりも 1 つ前のバージョン。
	Google Chrome:最新のブラウザ バージョン、および vSphere 55 が作成されたときの バージョンよりも 1 つ前のバージョン。

<vSphere Web ClientでサポートされるゲストOS とブラウザバージョン>

またvSphere Web Clientでは Adobe Flash Player バージョン11.5.0 以降、および使用しているブラウザに対応するプラグインがインストールされている必要があります。

最新のvSphere Web Clientのソフトウェア要件については、以下VMware社マニュアルを参照ください。

vSphere Web Client のソフトウェア要件

http://pubs.vmware.com/vsphere-55/index.jsp#com.vmware.vsphere.install.doc/GUID-CC4604 E4-B9A4-40FE-B0FA-3807906AFF85.html

> VMware vSphere 製品コンポーネントの入手方法について

System xサーバー環境にVMware ESXi Hypervisor製品を導入する場合、以下3種類の導入方法が存在します。

	VSANでない通常のVMware	VSANホストMemory容量		
	ESXiホストとして使用	512GB以下	512GB超	
①従来の IBM USBメモリーキー for VMware vSphere Hypervisor (2GB) を導入する方法	0	×	×	
②00ML200 IBM 32GB Enterprise Value USB Memory Key (32GB) を導入する方法	0	0	×	
©ストレージ領域こ VMware ESXi Hypervisor を導入する 方法	0	0	0	

VMware VSANは起動領域に4GB以上のvsantraceログ保存用領域を必要とします。<u>そのためVMware</u> VSANを構築する場合に限り、「①従来の USBメモリー・キー for VMware vSphere Hypervisor (2GB)」 <u>の導入方法はサポートされません。</u>

したがってVMware VSANを構築する場合は「②00ML200 32GB Enterprise Value USBメモリー・キー に 導入」と「③ストレージ領域に VMware ESXi Hypervisor を導入」のどちらかを選択する必要があります。 またVMware VSANホストのメモリ容量が512GBを超える場合は「③ストレージ領域にVMware ESXi Hypervisor を導入」を選択します。

当ガイドでは、「②00ML200 32GB Enterprise Value USBメモリー・キー に導入」を選択します。

もし「②00ML200 32GB Enterprise Value USBメモリー・キー に導入」を選択する場合は、事前にシステムガイドおよびServer Provenを参照してサポート構成であることを確認してください。

System xシステムガイド http://www.ibm.com/systems/jp/x/system/guide.shtml

ServerProven Compatibility http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/

> VMware ESXi 5.5.0 Up2 導入用メディアの入手方法について

VMware VSAN構成の場合、RAIDコントローラーおよび使用するデバイスドライバのバージョンを含めて VMware Compatibility GuideのVMware VSAN認定に掲載されている必要があります。

Lenovo Custom Image for ESXi 5.5.0 Update 2 に標準で同梱されているServeRAIDのデバイスドライバ は最新のバージョン <megaraid-sas 6.603.55.00> のみが同梱されており、このバージョンは当ガイド執 筆時点ではVMware Compatibility Guide のVMware VSAN認定に掲載されていません。(現在認定作 業を実施中)

そのため、当ガイドではVMware VSAN認定済のServeRAIDデバイスドライバが標準同梱されている導入メディアを、VMware社ダウンロードサイトから入手して使用します。最新情報に関しては、必ず最新のVMware Compatibility Guide -VMware VSAN認定をご確認ください。

VMware Compatibility Guide

http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php

Model Detail	s					
	Model:	ServeRAID M5110e SAS/SATA Control (90Y4343CTO)	ler for IBM System x			
	Device Type:	SAS-RAID		DID: 005b		
	Brand Name:	IBM		SVID: 1014		
	SSID:	040b				
	VID:	1000	(Queue Depth: 975		
	Notes:					
						rss feed 🔝
Model Relea	se Details					Expand All Collapse All
	Release	Device Driver(s)		Firmware Version	Туре	Features
=	ESXi 5.5 U2	megaraid_sas ve	rsion 00.00.05.34-9vmw	N/A	inbox	<u>View</u>
	Feature Category	Features				
	Virtual SAN Compat	ible Virtual SAN Pass-Through,Vir	rtual SAN RAID 0			
	Footnotes : Virtual the exte	SAN 5.5 can only support internal drives ernal capabilities of this controller.	s and cannot be used with			

<例 ServeRAID M5110e コントローラーの VMware VSAN 認定>

ダウンロード VMware vSphere

https://my.vmware.com/jp/web/vmware/downloads

使用メディア: ESXi 5.5 Update 2 ISO image (Includes VMware Tools)

A.6. VMware VSAN 構築に関する注意点

A.6.1. 仮想マシンストレージポリシーについて

VMware VSAN は SLA(Service Level Agreement)に基づいたディスク要件を、仮想マシンストレージポ リシーとして仮想ディスク単位で設定することができます。仮想マシンストレージポリシーとは、VMware が Software-Defined Storage で定義している重要な仕組みの一つで、ストレージの可用性、パフォーマ ンス等の SLA をストレージの機能と連携しながらポリシーで管理していく仕組みを提供するものです。

VMware VSAN ではストレージプロバイダを利用して以下5種類の定義を設定することができます。

①許容される障害数(デフォルト:1 最大:3)
許容されるホスト、ネットワーク、およびディスク障害の数を定義します。「指定した値+1」個の仮想デ
ィスクが作成されます。
②ストライプ数(デフォルト:1 最大:12)
単一の VMDK をストライピングして書き込む HDD の数を定義します。
③領域の予約(デフォルト:0% 最大:100%)
VSAN 環境では仮想ディスクを Thin Provisioning で展開します。予め領域の予約をする場合に値を
指定します。設定した値(割合)が仮想ディスクに対して VSAN 環境内で予約されます。例えば、50%と
設定した場合、10GB の仮想ディスク作成の際に 5GB 分が予約されます。
④フラッシュ読み取りキャッシュの予約(デフォルト:0% 最大:100%)
読み取りキャッシュ用に予約したい場合に指定します。
⑤強制的なプロビジョニング(デフォルト:無効)
「はい」を指定すると、Virtual SAN データストアが仮想マシン作成ポリシーの要件を満たさない場合
でもプロビジョニングされます。

当ガイドでは「B.13.仮想マシンストレージポリシーの作成」の項目にて、VMware VSAN 構成で一般的な 「許容される障害数=1」および「ストライプ数=1」の仮想マシンストレージポリシーを作成します。

A.6.2. サイジングについて

VMware VSAN 構成で、実際にストレージ容量を見積もる場合は、VSAN クラスタ全体に搭載された HDD 容量の合計値を計算します。Flash Storage(主に SSD)はキャッシュ領域で利用しますので容量 見積もりには含めません。また一般的な VMware VSAN 構成のガイドラインとして Flash Storage 容量 は仮想マシンを配置する HDD 容量の合計値の 10%を確保することが推奨されています。

例えば VSAN クラスタ上に、仮想ディスク 50GB(平均使用率 50%)の仮想マシン 100 台を展開した場合、 VSAN クラスタ全体で 250GB 以上の Flash Storage 領域を確保することが推奨されます。

また、仮想マシンストレージポリシーにおいて VMware VSAN 構成で一般的な「許容される障害数=1」と 定義した場合に必要な総ディスク容量は、VSAN データストア上で仮想マシンのレプリカが作成されま すので、仮想マシンディスク容量の2倍以上となります。

VMware VSAN 環境におけるサイジングについての詳細は、以下 VMware 文献に記載されていますので個別に参照下さい。

VMware Virtual SAN Hardware Guidance <u>http://www.vmware.com/files/pdf/products/vsan/VMware-TMD-Virtual-SAN-Hardware-Guidance</u> <u>.pdf</u>

VMware Virtual SAN Design and Sizing Guide https://www.vmware.com/files/pdf/products/vsan/VSAN_Design_and_Sizing_Guide.pdf

VMware Virtual SAN Design and Sizing Guide for Horizon View Virtual Desktop Infrastructure <u>http://www.vmware.com/files/pdf/products/vsan/VMW-TMD-Virt-SAN-Dsn-Szing-Guid-Horizon</u> -View.pdf

VMware Virtual SAN Network Design Guide http://blogs.vmware.com/vsphere/files/2014/09/Virtual-SAN-Network-Design-Guide.pdf

Virtual SAN Sizing Tool http://virtualsansizing.vmware.com/

B <u>導入編</u>

この章では実際に System x 3650 M4 に 32GB Enterprise Value USB メモリー・キー を搭載して、USB メモリー・キー上に VMware VSAN 環境を構築する手順をステップバイステップで記述します。

B.1. ホストへのオプション搭載

構築前に以下2つの製品をx3650M4に搭載します。

- ・ 00ML200 32GB Enterprise Value USB メモリー・キー ×1
- 95Y3762 Emulex 10 GbE VFA III for System x × 1

コンポーネント導入手順に関しては、製品付属のガイド内のくUSB ハイパーバイザーメモリキーの取り 付け>または<PCI 拡張アダプターの取り付け>の項目を参照ください。詳細については以下文献を参 照ください。



<x3650M4 での USB メモリー・キー導入および PCI アダプタ搭載画面>

Systemx3650M4Type 7915 インストールおよびユーザーズ・ガイド http://www.ibm.com/jp/domino04/pc/support/Sylphd10.nsf/jtechinfo/SYM0-029FAFB

以上の操作により、必要なハードウェアコンポーネントを搭載することができました。

B.2. Boot Order の変更

ここでは搭載済みの 00ML200 32GB Enterprise Value USB メモリー・キーから適切に起動できるように Boot Order を変更します。

1. System Configuration and Boot Management の画面が表示されます。<Boot Manager>を選択しま す。

stem Information	This selection will
stem Settings te and Time	allow you to change hoot narameters and
	boot from file.
art Options ot Manager	
stem Event Logs	
er security	
ve Settings	
store Settings ad Nefault Settings	
it Setup	

2. Boot Manager の画面が表示されます。<Change Boot Order>を選択します。

Primary Boot Sequence Add Boot Option Delete Boot Option Change Boot Order	Modify ordering of selections within Primary Boot Sequence List.	
Secondary (WOL) Boot S Add WOL Boot Option Delete WOL Boot Option Change WOL Boot Order	equence	
Boot Other Boot Fron File Boot Fron Device Select Next One-Time B	loot	
AL M	(Enter)-Select Entry	Fee-Frit

3. Change Boot Order の画面が表示されます。<Change the Order>を選択します。

Change Boot Order				
Change the order	<cd dud="" ron=""> <hard 0="" disk=""> <pre netuork=""> <enbedded Hypervisor></enbedded </pre></hard></cd>	Change the order		
Commit Changes				
	<enter>=Select Entru</enter>	Esc=Exit		

現在の Boot Order が表示されます。<Embedded Hypervisor>の項目を最上位の行まで変更させます。<Shift> +<^>のキーを使用することで上位の行に移動させることができます。

	Change Boot Order			Change Boot Order	
Change the order	<cd dud="" rom=""> <hard 0="" disk=""> <pxe network=""> <enbedded< th=""><th>Change the order</th><th>Change the order</th><th><cd dud="" rom=""> <hard 0="" disk=""> <pke network=""> <embedded< th=""><th>Change the o</th></embedded<></pke></hard></cd></th></enbedded<></pxe></hard></cd>	Change the order	Change the order	<cd dud="" rom=""> <hard 0="" disk=""> <pke network=""> <embedded< th=""><th>Change the o</th></embedded<></pke></hard></cd>	Change the o
Connit Chauges	CD/DVD Rom Hard Disk O PXE Network Embedded Hypervisor		Commit Changes	Embedded Hypervisor CD/DUD Rom Hard Disk O PXE Network	
+ =Move Selection Up	- =Move Selection Down	Esc=Exit	+ =Move Selection Up) - =Move Selection Down	Esc=Exit

<変更前>

<変更後>

5. 変更を反映させるために <Commit Change>を選択します。

ange the order CEmbedded Commit Changes. Hypervisor> CCD/DUB Rom> GHard Disk 0> QPXE Network>		change boot order	
mmit Changes	ange the order	<embedded Hyperu isor> <cd dud="" ron=""> <hard 0="" disk=""> <pxe network=""></pxe></hard></cd></embedded 	Commit Changes.
	mmit Changes		
	mmit Changes		

以上の操作で、搭載済みの 00ML200 32GB Enterprise Value USB メモリー・キーから適切に起動でき るように Boot Order を変更しました。同様の操作で 2 台目以降の x3650M4 に対しても実施します。

B.3. VMware ESXi 5.5 up2 の導入 および ホストセットアップ

ここでは導入したUSBメモリー・キーに対して VMware ESXi5.5 up2 を導入し、ホストセットアップを行います。

- 1. x3650M4の電源をONにします。直後に VMware ESXi5.5 up2 インストールメディアをマウントしま す。
- Loading ESXi installer の画面が表示され、導入に必要なモジュール類がLoadされます。しばらく そのまま待ちます。

	Loading ESXi installer
Loading Loading Loading Loading Loading Loading Loading Loading Loading	/ Hoort, Haff) // Jungstrt, gg: // Jungs

3. Welcome to the VMware ESXi 5.5.0 Installation の画面が表示されます。内容を確認して <Enter>キーを押します。



4. 使用許諾契約(End User License Agreement: EULA)の確認画面が表示されます。内容を確認

して <F11>キーを押します。



5. VMware ESXi 5.5 up2を導入する Storage Device を選択します。当ガイドではUSBメモリー・キー に導入しますので<SMART USB-IBM ・・・>を選択して<Enter>キーを押します。

* Contain # Claimed	ns a VMFS p d by VMµare	Select Dartit Virt	a Di ion ual S	sk to AN (VS	Insta SAN)	all or Upg	rade	
Storage I	Device							Capacity
Local: SMART Remote: (none)	USB-18M	1		(mpx.v	mhba:	92 : CO : TO : L	0)	29.47 GiB
	Cancel		Detai			Refresh		Cont inue

6. キーボード/言語選択の画面が表示されます。当ガイドでは<Japanese>を選択します。確認しましたら<Enter>キーを押します。

Please s	elect a keyt	board layout
Finnish French German Greek Icelandic Italian Japanese		
Use the	arrow keys	to scroll.
(Esc) Cancel	(F9) Back	(Enter) Continue

7. rootのpassword を入力します。確認しましたら<Enter>キーを押します。

En	ter a root pa	issuord
Root password: Confirm password:	**************************************	
1	Passwords mat	ch.
1		

8. インストールの確認画面が表示されます。インストール先が正しいことを確認してを選択して <F11>キーを押します。

C	onfirm Install	
The installer is con mpx.	figured to ins vmhba32:C0:T0:	tall ESXi 5.5.0 on: LO.
Warning: This	disk will be r	epartitioned.
(Esc) Cancel	(F9) Back	(F11) Install

9. VMware ESXi 5.5 up2のインストールが開始されます。しばらく待ちます。

	Installing ESXi 5.5.0	
1	5 %	

10. インストールが完了するとInstallation Completeの画面が表示されます。内容を確認して<Enter> キーを押しシステムを再起動させます。



11. VMware ESXi 5.5の再起動が完了しましたら<F2>キー Customize System/View Logsを選択しま



12. root管理者でログインします。項目7.で設定したrootパスワードを入力します。確認しましたら <Enter>キーを選択します。



 ログインが完了すると、System Customizationの画面が表示されます。まず<Configure Management Network>を選択します。

Sustee Customization	Configure Management Network
Configure Research Configure Instance Role Extert Fangement Returk Restort Fangement Returk Restort Fangement Returk Returk Restore Options Configure England Traditistancing Options View System Logs View System Logs View System Configuration Reset System Configuration	Hostnove: Jocalhest Dochdes Did.0.0 IPAG Addresses: F600::c601:130::Cech:0502/64 To view or modify this host's management network settings in defail, press "Criter".

14. Configure Management Networkの画面が表示されます。<Network Adapters>を選択します。

Configure Management Network	Network Adapters
Network: Adoptors VLAR (optional) IP-Coorliguention IP-Coorliguention BS: Conrigenation BS: Conrigenation Costee DRS Suffices	-weidd (Intel 1360) The adapters, listed here provide the default wherek connection to and from this host, allow too on nore adapters are used, connections will be fault-tolerant and outgoing traffic will be load-balanced.

15. Network Adaptersの画面が表示されます。この画面で、どの物理NIC(vmnic x)をVMware管理用 ネットワークとして利用するかを設定します。当ガイドではvmnic0をVMware管理用ネットワークと して利用しますので、vmnic0にチェック[x]がついていることを確認します。物理的にネットワーク が結線されているvmnicは、StatusがConnectedと表記されます。設定が完了しましたら<Enter> キーを選択します。

Network Adapters Select the adapt connection. Use load-balancing.	ers for this host's default ma two or more adapters for fault	nagement network -tolerance and
Device Name	Hardware Label (MAC Address)	Status
[X] vmnic0	Intel i350 (:13:eb:85:82)	Connected ()
[] vmnic1	Intel i350 (:13:eb:85:83)	Disconnected
[] vmnic2	Intel i350 (:13:eb:85:84)	Disconnected
[] vmnic3	Intel i350 (:13:eb:85:85)	Disconnected
[] vmnic4	PCI-Express (c7:96:54)	Connected
[] vmnic5	PCI-Express (c7:96:58)	Disconnected
[] vusb0	N/A (e6:1f:13:eb:85:81)	Connected
⟨D⟩ View Details	<pre>Space> Toggle Selected</pre>	≺Enter≻ OK ≺Esc> Cancel

16. 引き続き<IP Configuration>を選択します。

Configure Management Network	IP Configuration
Network Adapters VLM (optional) (<u>III) Configuration</u> (<u>IVI) Configuration</u> (<u>IVI) Configuration</u> Custon DRS Soffixes	Monual IP Address: Not set Sideni Insk: Not set Default Gataway: Not set This host can obtain an IP address and other networking porweters outcomstically if your network includes a DNCP server. If not, ad your network administrator for the appropriate settings.

17. IP Configurationの画面が表示されます。ここでホストのIPアドレス設定を行います。構築環境に 応じた設定値を入力ください。設定が完了しましたら<Enter>キーを選択します。



18. 引き続き<IPv6 Configuration>を選択します。

Configure Management Network	IPv6 Configuration
Network Adapters VLAN (optional) IP (one ignoration IPAC configuration Dist Configuration Custom DRS Suffixes	IPv6 is enabled. Autonotic IPv6 Addresses: F083::c61::261::recei:5502/64 Pefault Getexag: Not set This host can abiain IPv6 addresses and other networking parameters mananul isolay if yang reclared includes a DRSP6 server or anyoper Disolard Addresses

19. IPv6 Configurationの画面が表示されます。ここでホストのIPv6設定を行います。構築環境に応じた設定値を入力ください。当ガイドではIPv6を使用しませんので、<Enable IPv6>のチェックを外しました。環境に応じて適宜選択ください。設定が完了しましたら<Enter>キーを選択します。



20. 引き続き<DNS Configuration>を選択します。



21. DNS Configurationの画面が表示されます。ここでDNS設定およびHostnameを入力します。構築 環境に応じた設定値を入力ください。設定が完了しましたら<Enter>キーを選択します。



22. 引き続き<Custom DNS Suffixes>を選択します。

Configure Management Network	Custom DNS Suffixes
Netuark Adapters VLM (optional) IP Cool (paration IPAG Cool (paration DBS Cool (paration Outloa DBS Suffixes	vntest.lacal Him using short, unpailfied newes, MKS geries will address librad here in the real hers by opposite the form or the list is enhanced. Simon until a work is found or the list is enhanced and the source of list is enhanced here, a default suffix list is derived from the local domain newe.

Custom DNS Suffixesの画面が表示されます。ここでCustom DNS Suffixesを入力します。構築環境に応じた設定値を入力ください。設定が完了しましたら<Enter>キーを選択します。



24. Network設定が全て完了しましたら、〈ESC〉キーを選択します。

Configure Management Network	Custon DNS Suffixes
Netuark Adapters	vntest.lacal
VLM (optional)	Hen using short, unqualified names, DMS queries will
IP Configuration	attempt to locate the spacefred hest by approximating the
IPAd, Configuration	Found or the list's is consusted. Simon orth is a solution
DBS: Configuration	Found or the list's is consusted.
DBS: Configuration	If no suffixes are specified here, a default suffix list is
Sosten DDS Soffixes	derived from the local damain name.

25. Configure Management Network 変更の確認画面が表示されます。正しく設定したことを確認して<Y>を選択します。IPv6設定を変更した場合はホストが自動的に再起動されます。



以上の操作でVMware ESXi 5.5のホスト設定が完了しました。<u>同様の操作で2台目以降のx3650M4もイ</u> ンストールおよび構成します。

B.4. vSphere 5.5 - Simple Install

ここではvCenter Server用に準備した物理サーバーにSimple Installにて、vSphereに必要な以下コンポ ーネントを自動的に導入します。

- vCenter Single Sign-ON
- vSphere Web Client
- vSphere Inventory Service
- vCenter Server

Simple Installで導入することで、vCenter Serverに必要なコンポーネント類を同時にインストールすることができます。



事前に<A.5. 当ガイドで使用したシステム環境一覧> に記載されている vSphere 稼動要件を満たしていることを確認して、以下手順を実施してください。

 vCenter Server and Modules 5.5メディアをサーバーにマウントします。以下vCenterインストーラが 自動起動します。Simple Installを選択し<インストール>ボタンを選択します。



2. まず vCenter Single Sign-ON セットアップ画面が表示されます。<次へ>を選択します。

侵Simple Install セットアップ	
vmware	vCenter Single Sign-On のセットアップへようこ そ
	このセットアップウィザードを使用して、vCenter Single Sign-On サービスをインストールできます。「次へ」をクリックして操作を続 けるか、「キャンセル」をクリックして セットアップ ウィザードを終了 してください。
vCenter Single Sign On	Copyright (C) 1998-2013 VMware, Inc. All rights reserved. 本製品は、米国 および国際著作権法および国際300%財産 権法により(現意れています。VMware 製品は、 http://www.vmware.com/go/patents-jp に一覧されている特 許を有しています。
	戻る(B) 次へ(N) キャンセル

3. 使用許諾契約書が表示されます。内容を確認して<使用許諾契約書に同意します>にチェックを入 れて<次へ>を選択します。

	8			
VMW	VARE エンド ユ	ーザー使用	許諾契約書	
本エンドユーユ	デー使用許諾契	記約書の条項	は、本ソフト	לבד ב
のインストール ず、お客様のソ	の際に表示さ	れるいかなる	6条件にかかる 適用されま	わら す。
重要争項ですの)でよくお読み	くたさい:	ドソフトウェ	アのダ
ウンロード、イ	'ンストール、	または使用い	こよって、お	客様
(個人または法	(人組織) は本	エンド ユー	ザー使用許諾	契約書
(以下、「本 E	ULA」といいま	『す) の条項	に 拘束される	ことに
同意したものど	みなされ、お	客様が本EUI	Aの条項に同	意され
ない場合には、	本ソフトウェ	アをダウンI	t ード、イン :	ストー
11. すたけ値日	目1.かいでくだ	* さい . また	未使用の木	ソフト 三

4. Simple Install 前提条件チェックが自動的にスタートします。これにより vCenter Server の必要 要件が満たされていることを確認します。ここでもし必要要件が満たされていないメッセージが表 示されましたら、インストールをキャンセルして要件を満たすように構成し直します。内容を確認し て<次へ>を選択します。

Simple Install 前提条件チェック	York		Ę
ホスト名は vcenter 55 です			
FQDN (‡ vCenter 55. vmtes	t.local শের		
IP アドレスは 192.168.10.1	10 です		
🛷 マシンは vmtest.local に参加	のしています		
✔ DNS 解決が成功しました			
マ ネーティブの Active Dire す。	ctory アイデンティティ ソースと	して vmtest.local を追	訪しま
	=z/m	140 MD 450	ال ترجي کې

5. デフォルトドメインの管理者アカウントのパスワードを入力します。正しく入力を確認しましたら<次 へ>を選択します。

-ザー名 (U):	d remain w	
	Administrator	
スワード (D):	•••••	
スワードの確認 (<u>C</u>):	•••••	

6. Simple Install に必要なサイト名を入力します。当ガイドでは vmtest.local と入力しました。構築 環境に合わせて入力してください。確認しましたら<次へ>を選択します。

Simple Install		
Simple Install でのサイトの構成		
サイト名 (S): Vmtest.local		
	戻る(B) 次^	(N) キャンセル

 Simple Install で使用するHTTPS://ポート番号の設定を行います。当ガイドでは標準設定のまま 利用します。内容を確認して<次へ>を選択します。

Simple Install		×
Simple Install でのボートの設定 vCenter Single Sign-On の接続情報	服を入力してください。	
システムで Windows ファイアウォール/ セットアップではファイアウォールで HTT	インターネット接続共有サー PS ポートを開きます。	ビスが実行されている場合、
нттрs ポ−ト (<u>s</u>):		7444
	戻る(B)	次へ(N) キャンセル

8. 導入先フォルダを選択します。当ガイドでは標準設定のまま利用します。内容を確認して<次へ> を選択します。

뤻 Simple Install	×
ターゲット フォルダの変更 vCenter Single Sign-On をインストールするフォルダを選択します。	
VCenter Single Sign-On のインストール先: C:¥Program Files¥VMware¥Infrastructure¥	変更 (C)
夏3(8) 汰へ(N)	
9. Simple Install に必要なインストールオプションを確認します。内容を確認して〈インストール〉を選択します。

Simple Install 情報		1 Pr. /
インストール オブションを確認し	ます	
選択内容:		
新規インストール		
ドメイン内の最初のサーバと	して構成されました	
ドメイン名は vsphere.local	ਿ ਰ	
HTTPS ポート(は 7444 です		
サイト名は vmtest.local です	t	
Lookup Service が新たにイン	/ストールおよび構成されます	

10. Simple Install が開始されます。vCenter Server に必要なコンポーネントのインストールプログラ ムが自動でスタートします。しばらく進捗を確認します。

🙀 VMware	vSphere Web Client	🔂 VMware	vCenter Simple Install	_ 🗆 🗙
VMware v 選択した	/Sphere Web Client のインストール中 プログラム機能をインストールしています。	VMware v 選択した	Center Inventory Service のインストール中 プログラム機能をインストールしています。	
1 .	InstallShield ウイザードが Wiware vSphere Web Client をインストールする間、 お待ちください。これには数分かかることがあります。 ステータス:	1 7	InstallShield ウィザードが VMware vCenter Inventory Service をインストールす る間、お待ちください。これには数分かかることがあります。 ステータス:	
InstallShield -	<戻る(6) 次へ(11) > キャンセル	InstallShield -	<戻る(B) 次へ(N) > キャン	tu I

11. 導入実行中に以下メッセージが表示されましたら、内容を確認してくはい>を選択します。

/Mware vSphere Web Client		2
40:C9:E7:58:FD:FA:EC:A8:FE:07:97:66:B4:34	x:0F:76:39:AB:F4:2C	
これは SSO Lookup Service のリーフ証明書 使用して続行する場合、「はい」をクリックします	の SSL SHA1 フィンガープリント す。それ以外の場合、「いいえ」す	੶です。このまま ₂クリックします。
	(\$U(Y)	(いいえ(N)

 Simple Install により自動的に vCenter Server のインストールプログラムが起動します。ライセン スキーの画面で一旦停止します。ここではライセンスキーがあれば、vCenter Server のライセン スキーを入力します。空白のままで導入を続けると、vCenter Server は評価モードで稼動します。 確認しましたらく次へ>を選択します。



 vCenter Server に必要なデータベースオプションを選択します。当ガイドでは Microsoft SQL Server 2008 Express を利用します。構築環境に応じて選択します。確認しましたら<次へ>を選択 します。

vinitare rounter ompre	Install	4 <u></u>
データベース オプション		
vCenter Server の ODBC デー	タソースを選択してください。	1
vCenter Server にはデータベース	れ必要です。	
Microsoft SQL Server 2008	Express のインスタンスをインストールする 会いはまたけ価相マジン激が 50 会いはのデブロ	ፈታላለ ወይ ተ
	DEAL RECEIVER A 2 2 SKUL OF DEAL 1002 2 D	コンテいのり
* 2007クションはホスト致かう ポート	- 10x 10x 20x 10 10x 100 10x 100 10x 100 100 100 10	ባንጋኮህውን
 このホッションはホスト扱い・3 ポート ご 既存のサポートされているデ・ 	ータベースを使用 (U)	1,5,5,700,6,9
ボート で 既存のサポートされているデ・	-タベースを使用 (U)	
ボート ボート で 既存のサポートされているデ・ データソース名 (DSN) (D):	ータベースを使用 (U) [64 ビットシステム DSN を入力)	132FW#9
 アークリース名 (DSN) (D): 注:(使用できる DSN がありま) 	ータベースを使用 (U) (64 ビットシステム DSN を入力)) せん。VMware vCenter Server (江本、対応している ライバによる 64 ビットシステム DSN が必要です。	マークション マックション マッション マンション マッション マンション マンション マンション マッション マンション マンシー マンション マンシー マンション マンション マンシー マンション マンション マンシー マンション マンシー マンシー マンシー マンション マンション マンシー マンション マンシー マンション マンション マンシー マンション マンション マンション マンション マンション マンシー マンション マンシー マンシー マンシー マンション マンション マンション マンション マンション マンシー マンション マンシー マンション マンシー マンシー マンシー マンシー マンシー マンシー マンシー マンシ
 アートリース名 (DSN) (D): 注:(使用できる DSN がありま) ベースと適切なパージョンのド! 	ータベースを使用 (U) (64 ビットシステム DSN を入力)) せん。VMware vCenter Server (には、対応している ライバによる 64 ビットシステム DSN が必要です。	▼ タイブのデータ

14. vCenter Server サービスに必要なアカウント情報を入力します。ここでは標準の管理者設定をそのまま使用しています。構築環境に応じて設定してください。確認しましたら<次へ>を選択します。



15. vCenter Server で使用するポート番号を設定します。ここでは標準設定のまま<次へ>を選択しま

VMware vCenter Simple Install	
ボートの構成	
vCenter Server の接続情報を入力してください。	
vCenter Server HTTP 术一卜([]):	80
vCenter Server HTTPS ポート(<u>H</u>):	443
ハートビート ポート (UDP) (E):	902
Web サービス HTTP ポート(<u>W</u>):	8080
Web サービス HTTPS ポート(R):	8443
Web サービス変更サービス通知ポート(A):	60099
vCenter Server LDAP 术一卜 (L):	389
vCenter Server SSL ポート (<u>O</u>):	636
□ 使用可能な短期ポートの数を増やす(I)	
vCenter Server で、ホスト上の 2,000 台を超える仮想マシ のオブションを選択することによって、使用可能な一時ポート す。 installShield	ンを同時にパワーオンする場合は、こ のプールが枯渇することがなくなりま

16. JVMメモリで必要なインベントリ用のメモリサイズを選択します。当ガイドでは標準設定のまま<次 へ>を選択します。

デブロイメントの構成を最適にするには、現在のセット を選択してください。	Pップに最も適した vCenter Server 構成
インベントリ サイズ	最大メモリ
小 (100 個未満のホストまたは 1000 個未満 の仮想マシン)(S)	1024 MB
○ 中 (100~400 個のホストまたは 1000~4000 個の仮想マシン)(M)	2048 MB
○ 大 (400 個を超えるホストまたは 4000 個を超 える仮想マシン)(L)	3072 MB

17. vCenter Simple Install の確認画面が表示されます。内容を確認して〈インストール〉を選択します。

VMware vCenter Simple Install	an
プログラムのインストール準備	
ウィザードによるインストールの準備ができました。	A
任意のインストール設定を確認または変更する場合は、「戻る」をクリック Serverをインストールせずにワイサードを終了するためには、「キャンセル」 ?	してください。 vCenter シクリックしてください。
talishield	

18. 導入実行中に以下のようなメッセージが表示されましたら、内容を確認してくはい>を選択します。

VMware vCenter Server		I
40:C9:E7:58:FD:FA:EC:A8:FE:07:97:66:B4:3	A:0F:76:39:AB:F4:2C	
これは SSO Lookup Service のリーフ証明書 使用して続行する場合、「はい」をクリックしま	すの SSL SHA1 フィンガープリント す。それ以外の場合、「いいえ」を	∽です。このまま ⊵クリックします。
		1 (NAŽ(N)

19. vCenter Server インストールがスタートします。しばらく進捗を確認します。

🙀 VMware	vCenter Simple Install	SQL Server 2808 R2 Setup		
VMware v	vCenter Server のインストール中	Setup Support Files Click Install to install Setup	Support files. To install or update SQL Server 2008 R2, these files are required.	
- AB1/(O/C	2009241@B219A1 //0000498	Setup Support Files	The following components are required for SQL Server Setup	
P	インストール・ウィザードが WWware vCenter Server をインストールする聞しばらく お待ちください。これには数分かかることがあります。		Feature Name Status Status Setup Support Files In Progress	
	λ ℱ ーダス:			
InstallShield -			ExecuteStandardTimingsWorkflow	
	キャンセル		Back Frotal	Cancel

20. vCenter Server が正常に導入されましたら以下画面が表示されます。確認して<終了>を選択します。

🙀 VMware vCenter Simple	Install	X
vmware	インストール完了	
	VMware vCenter Server が正常にインストールされました。「終 了」をクリックして、ウィザードを終了してください。	
VMware vCenter Server 5.5		
	終了 (F)	

21. 最後に Simple Install でのコンポーネント正常導入確認メッセージが表示されます。<OK>を選択 します。



以上の操作で Simple Installにて、vSphereに必要な以下コンポーネントを導入することができました。

B.5. Firefox および Adobe Flash Player の導入

当ガイドで使用するサポートブラウザであるFirefoxおよびAdobe Flash Playerを導入します。 事前に以下サイトから導入コンポーネントをダウンロードしておく必要があります。もしすでに導入され ている場合は、次項へ読み進めてください。

Mozilla Japan -- Firefox Download http://www.mozilla.jp/firefox/

Adobe Flash Player サポートセンター http://www.adobe.com/jp/support/flashplayer/downloads.html

コンポーネント導入手順に関しては、それぞれのREADMEおよび導入ガイドを参照ください。

以上の操作で、FirefoxおよびAdobe Flash Playerを導入することができました。

B.6. vSphere Web Client クライアント統合プラグイン の導入

vSphere Web Client を利用して仮想マシンのコンソールを操作するためには、事前にクライアント統合 プラグインを導入する必要があります。ここではクライアント統合プラグインの導入手順を記載します。

1. スタートボタンからvSphere Web Clientを起動します。



vSphere Web Client がブラウザ経由で起動します。画面左下の<クライアント統合プラグインのダウンロード>を選択します。



 クライアント統合プラグインのダウンロード確認画面が表示されます。<ファイルを保存>を押して、 クライアント統合プラグインを任意のフォルダに一旦保存します。



 ダウンロードしたクライアント統合プラグインインストールモジュールを導入します。ファイルを右ク リックして<管理者として実行>を選択します。



5. VMware Client Integration Plug-inのインストールプログラムが起動します。<次へ>を選択します。



6. 使用許諾契約が表示されます。内容を確認して<使用許諾契約書に同意します>にチェックを入れ て<次へ>を選択します。

使用許諾契約書		
〉次の契約書をよくお読みください。 		
VMwareエンドユーザー使用	許諾契約	
本エンドユーザー使用許諾	契約書は、本ソフ	トウェアのイン
ストールの際に表示される	いかなる条件にか	かわらず、お客
様の本ソフトワェアの使用	を規制します。	
重要事項ですのでよくお読	みください:本)	ノフトウェアのダウ
ンロード、インストール、ま	たは使用によって、	お客様(個人ま
I/には法人組織)は本エントユ EULAI といいます)の条件に	. ニサニ便用計諾契約 : 拘束されることにโ	句(以下、□本 司意したものとみ ▼
④ 使田浜詳初約⇒(「同音」ます(A)		EDEI(p)
C 使用許諾契約また同意しませんの		
and the rest of a local day of a local day	-,	
	=	16 a 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

7. インストール先フォルダーを選択します。当ガイドでは標準設定のまま<次へ>を選択します。

뤻 VMware Client Integration Plug-in 5.5.0	
インストール先フォルダー	
インストール先を選択してください。	
VMware Client Integration Plug-in 5.5.0 のインストール先:	
C:¥Program Files (x86)¥VMware¥Client Integration Plug-in 5.5¥	
変更(C)	
戻る(B) 次へ(N)	キャンセル

8. クライアント統合プラグインの導入確認画面が表示されます。内容を確認して<インストール>を選択します。

🕼 VMware Client Integration Plu	e-in 5.5.0	
プラヴインをインストールする準備が	できました	
インストールを開始するには [インスト は変更するには [戻る] をクリックしてく してください。	ール] をクリックしてください。 イ ださい。 ウィザードを終了する	ンストール設定を確認また には [キャンセル] をクリック
	戻る(B)1ンス!	<u>~-ル(1) キャンセル</u>

9. クライアント統合プラグインの導入が開始されます。しばらく進捗を確認します。

/Mware Client Integration Plug-in 5.5.0	
ブラダインをインストールしています	
ウィザードが VMware Client Integration Plug-in 5.5.0 をインストールしています。 だざい。	。しばらくお待ちく
状態:	
J	
	3
_ 戻る(B) / 次へ(N)	キャンセル

10. クライアント統合プラグインが正常に導入されましたら以下画面が表示されます。<終了>を選択します。

🙀 VMware Client Integrati	on Plug-in 5.5.0
vmware	インストールが完了しました
	WMware Client Integration Plug-in 5.5.0 がコンピュータにインス トールされました。 「終了」をクリックして、ウィザードを終了してください。
Client Integration Plug-in	戻る(B) 売了日 キャンセル

以上の操作でクライアント統合プラグインを導入することができました。

B.7. vCenter Server の管理者権限の追加

vSphere Web Clientを導入した状態では、標準でSingle Sign-Onに登録されている管理者である administrator@vsphere.localのみが、vCenter Serverを管理することができます。それ以外のユーザー ではvCenter Serverを確認および操作することが出来ません。始めに適切な管理者ユーザーに対して、 管理者権限を付与する必要があります。当ガイドではドメイン管理者のユーザーに対して管理者権限 を付与する手順を記載いたします。要件に応じて適切なユーザーに対して管理者権限を付与してください。



1. スタートボタンからvSphere Web Clientを起動します。

 Single Sign-On管理者ユーザーとパスワードを入力し<ログイン>を選択します。当ガイドではユー ザー名:<u>administrator@vsphere.local</u>パスワード: <B.4. vSphere 5.5 - Simple Install で設定済> でログインします。



3. vSphere Web Clientメニューから<vCenter>-<vCenter Server>-<vCenterのホスト名>を選択しま す。

E M) @ http://beabert1005/np	hen diet/Rechnikheldenspherkonschrikkete/denseit/ex		P +
mware: vSphere Web (Client 🕈 🥙 U I kaninossangrömeRetoCat - 1 🗤 🖯	- 1 Q (#2	_
100	@ #=4		3
1 t-4	10000C *~A	* 💼 最近のタスク	
◎ vCenter ② スールおよびブロファイ ◎ vCenter Orchestrator	0 20425-053942055, #-95035-00562693508888865502, CCR99590556884 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	中(第 37-2)	大牧
4. 12.15	3 vdphura Web Chiereld 統治フリューションに対する独自の手道を行う出しました。vdphura Web chiereld (デビゲータ、柳菜、または関連オブジェクトを通		
0 925 8 25 3559 9 4~0 5	CTT291394000000000000000 T19197970 CTT291394000000000 CTT2913940000000 CTT291394000000 CTT291394000000 CTT291394000000 CTT291394000000 CTT291394000000 CTT291394000000 CTT291394000000 CTT291394000000 CTT291394000000 CTT2913940000000 CTT29139400000000 CTT29139400000000 CTT29139400000000 CTT29139400000000 CTT29139400000000 CTT291394000000000 CTT291394000000000 CTT29139400000000000000 CTT291394000000000000000000000 CTT29139400000000000000000000000000 CTT29139400000000000000000000000000000000000		
Ç 1999 Q 1999 ⊟94331/548	2 2 martine martinemartene martine martine martine martine martine martine martine mar	74925 + + / # M@9408.X	67927
	Province and the second	A-CC D •	0 1927

4. vCenter Serverの管理画面が表示されます。<管理>タブから<権限>の項目を選択して、ユーザー 管理画面を表示させます。

HOKE) ALLED ARTING ALLED Sphere Web Client	9 797-200 9-80 ABT			
Hand Antipes//localhost/station	ophenen chernt/Rectoria iunätris ophene zone folder menage pre	nvis i instante offentros no menere core mode B	0.4834Geve-Orisetthat"34340454-0302-0 🗁 🕫 🚺 -	Occele P 4
mware [,] vSphere Web	Client 🔺 🥔		O Amenintating/SPHERELOCAL •	1 mpd+ 1 Q 80
• vCenter + 🕤	X Oventerb5.vmtest.local アクション*			
🕼 vCenter Server	130000 970 監統 管理 読まオラジェ	2h		* 🚺 最近のタスク 🗆
vCenter56 vmtestiocal		ストレージ プロバイダ スケジュール	設定をスク	オペモ 単行中 先数
	+ / × @-		Q 7002	
	ユーガーバループ	a0	236275	
	A VSPHERELOCALWdministrator	システム管理者	このオブジェクトおよびその子	
				71925 • 80925
				・11×無理中の作業 ロ
				749094940-
				- U-3-4 0
				1 TAL POR (0) MI228

5. 🕈 (権限の追加)ボタンを選択します。



6. 権限の追加画面が表示されます。ここでvCenter Serverに管理者権限でアクセスさせるユーザー を追加する必要があります。当ガイドではドメイン管理者のユーザーを管理者権限で追加してい ます。構築環境に応じて設定してください。確認しましたら<追加>を選択します。



 ユーザー/グループの選択画面が表示されます。管理者権限をつけるユーザーを選択します。当 ガイドではドメイン管理者のユーザー(administrator@vmtest.local)を管理者権限で追加します。確 認しましたら<OK>を選択します。

ユーザー/グループの選択	(?) (
リストからユーザーを選択するか、ユーザーテキ をクリックして、入力した名前をディレクトリに対し ドメイン: VMTEST マ	-ストボックスに名前を入力します。「名前を確認」 -て検証します。
ユーザーおよびグループ 【最初にユーザーを表示 -	Q 検索
ユーザー/グループ 2 🔺	説明/完全な名前
🔒 AD\$	*
🔒 Administrator	
🔒 Guest	
🛔 krbtgt	
A VCENTER55\$	
Account Operators	ドメイン ユーザーとグループのアカウントを
Administrators	ー」、パータードメインに完全なアクセス権
	這加
ユーザー: VMTEST\Administrator	
グループ:	
2個業の70-3	え前はセネコロンで区切ってください タメメな調査
	OK キャンセル

管理者権限をつけるユーザーを選択しましたら、そのユーザーにシステム管理者ロールを割り当てます。画面右側の<割り当てられたロール>でシステム管理者を割り当てます。



9. 内容を確認して<OK>を選択します。



10. vCenter Serverに管理者権限でアクセスできるユーザーが正しく追加されたことを確認します。



11. 管理者権限が正しく割り当てられたことを確認するために、一旦ログオフします。画面右上の現在 ログオンしているユーザー名を選択して、ログアウトを選択します。



12. 管理者権限を割り当てたユーザーでログインし直します。構築環境に応じてログインし直します。 ここではドメイン管理者のユーザー(administrator@vmtest.local) でログインします。

ユーザー名: VMTEST\administrator	VMware vSphere Web Client
パスワード: ✓ Windows セッション探証を使用してください	
ロジイン	

13. 管理者権限を割り当てたユーザーで正しくログインできることを確認します。



以上の操作で、管理者権限を割り当てたユーザーで正しくログインできることを確認しました。

B.8. vCenter Server への VMware ホストの追加

vSphere Web ClientからvCenter Server 5.5にアクセスし、管理するVMware ESXiを追加します。 前項で管理者権限を割り当てたユーザーでログオンした状態から開始します。

 vSphere Web Clientメニューから <vCenter>-<vCenter Server>-<vCenter55.vmtest.local>を選択 します。画面右側に<はじめに>タブが表示されますので、<データセンターの作成>を選択します。



2. 新規データセンター名を入力します。ここでは<Datacenter>と入力しました。構築環境に応じて入 力ください。確認しましたら<OK>を選択します。



3. 新しく作成されたDatacenterを選択します。画面右側に<はじめに>タブが表示されますので、<ク ラスタの作成>を選択します。



4. 新規クラスタ作成画面が表示されます。ここでは新規クラスタ名として<VSAN_Cluster>と入力しました。構築環境に応じて入力ください。現時点ではDRS、vSphere HAおよび仮想SANなどの拡張 機能はすべて無効状態のままにします。確認しましたら<OK>を選択します。

🗊 新規クラスタ		(? H
名前	VSAN_Cluster	
場所	Datacenter	
> DRS	□ オンにする	
 vSphere HA 	□ オンにする	
► EVC	無効化	•
▶ 仮想 SAN	コオンにする	

5. 新しく作成されたClusterを選択します。画面右側に<はじめに>タブが表示されますので、<ホストの追加>を選択します。

ホーム) 10 単	♥ VSAN_Chuster アクション *	
♥ ■ ₽ ØvorheiterStoretatione ● Conteneeter ♥ VOM_Counter ♥ VOM_Counter >	【はこめて、 サマリ 私道 後世 使年オラジュ クラスタについて クラスタについて クラスタについて スポックスストログループや手、クラ フポックスストログループや手、クラ フポックスストログルーズや一手になります。 クラスタは、クラス月的マーズや一手になります。 クラスタは、クラス月的マーズや一手い クラスタは、クラス月のマーズや一手い クラスタは、クラス月のマーズや一手い のです。 クラスタは、クラスクログルーズや一手い のです。 クラスタは、クラスクログルーズや一手い のです。 クラスタは、クラスクログルーズや一手い のです。 クラスタは、クラスクログルーズや クラスタは、クラスクログルーズや クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 クラスタは、クラスクログルーズや のです。 のでする のでする のでする。 のでする のでする のでする	there better
	基本タスク	間違トビック
	윕 ホストの追加	クラスタの詳細
	CP 新規伝想マシンの作成	リソース プールの詳細

 ホストの追加ウィザードが表示されます。ここからウィザードに従ってホスト追加作業を行います。 まず追加するホストの名前またはIPアドレスを入力します。当ガイドでは<esxi55-a.vmtest.local>と 入力しました。構築環境に応じて入力ください。確認しましたら<次へ>を選択します。

ホストの追加				(?)
1 名前と場所	vCenter Server に適加する	ストの名前または IP アドレスを入力します。		
2 接続設定	ホスト名または IP アドレス:	esxi55-a.vmtest.local		
ホスト サマリ	爆刑:	Cluster		
終了準備の完了				
			A 140 87	dia 1996

7. 追加するホストのユーザー名、パスワードを入力します。確認しましたらく次へ>を選択します。



8. セキュリティアラートが表示されます。内容を確認してくはい>を選択します。



9. ホストサマリが表示されます。内容を確認しましたらく次へ>を選択します。

			(?)
1 名前と場所	名前	esxi55-a.vmtest.local	
2 接続設定	~3-	IBM	
3 ホスト サマリ	モデル	System x3650 M4 -[7915L2J]-	
4 ライセンスの割り当て	バージョン	VMware ESXI 5.5.0 build-1331820	
5 ロックダウン モード	仮想マシン		
\$ 終了準備の完了			

10. ライセンスの割り当ての画面が表示されます。当ガイドでは<評価モード>のまま導入を進めます。 確認しましたら<次へ>を選択します。

🕤 ホストの追加									(? H
✓ 1 名前と場所	原存のライセンス キーを割	り着てる(・)							
✓ 2 接続設定	ライセンスキー	¥65	R.	容量	9-	RIDER			
✓ 3 ホスト サマリ	 ・ ・ ・) 評価モード	3	制限なし		2014/05/17			
▲ ライセンスのおが当て 5 ロックガウン モード 6 約7準備の売7									
	ホストの詳細 CPUの会計: 2 使想やシンの総数: 0 CPUごとの最大コア数: 8 滅産ごとの最大 CPU 数: 2	 ライセンスキー 製品: 容量(使用可能: 者効用) 者が用意: ラベル: 	:(ライセ 評価モ 対限な 2014/ -	ンスキーない 〜 ド し / MBRなし 05/17	.)	展為	次へ	#7	**>221

11. ロックダウンモードの設定画面が表示されます。当ガイドでは初期値のまま導入を進めます。確認しましたら<次へ>を選択します。

🕤 木ストの追加	0.
 ✓ 1 名前と場所 ✓ 2 移民設定 ✓ 3 ホスト サマリ ✓ 3 ホスト サマリ ✓ 4 ライセンスの割り当て ✓ 5 日 のうろうシストント 6 秋丁洋橋の元7 	Dックガウンモードを執知すたと ジモートューゲンパンのホスルご意識が分ってきなくのます。ホストにアクセスすりはまし、 ントルまたは環境のあった発電デンガンテンスンが使用する必要があります。 何時かくさかれて不可能が通ば、このかくクスの感覚を発展したままれは、でください。後でホスト鉄道のドセキュソティブロファールが参加まする ことで、ロックガウンモードを執知さする
	戻る 波へ が7 キャンセル

12. 追加するホストの確認が表示されます。内容を確認しましたら<終了>を選択します。

🗋 ホストの追加			(?)
 1 名前と場所 	名約	esxi55-a.vmtest.local	
2 接続設定	パージョン	VMware ESXI 5.5.0 build-1331820	
3 ホスト サマリ	ライセンスキー	(ライセンス キーなし)	
4 ライセンスの割り当て	ネットワーク	VM Network	
5 ロックダウンモード	ロックダウン モード	美幼	

13. ホストの追加ウィザードを終了させると、その内容に基づきホストの追加タスクがスタートします。 進捗状況については画面右側の最近のタスクで表示されます。

🔹 🗊 最近	のタスク	[
বৃশ্ব	実行中	失敗	
\star ホストのえ	自力D		*
VSAN_C	luster		110

14. 正しくホストが追加されましたら、〈サマリ〉タブで追加したホストの詳細情報が表示されます。



ワンポイントアドバイス

- USBメモリー・キーに VMware ESXi Hypervisor を導入した場合、初期状態で「データストアが構成されていません」というメッセージが表示される場合があります。このメッセージは「B.12. VMware VSANの有効化 (P80)」の項目において vsanDatastore が正常に認識した段階で このメッセージは消えます。
- USB メモリー・キーに VMware ESXi Hypervisor を導入した場合、初期状態で「システムログは非接続 性ストレージに格納されます」というメッセージが表示される場合があります。このメッセージは「B.14. 外部 syslog サーバーの設定 (P90)」の項目において、外部 syslog サーバーを指定した段階で このメ ッセージが消えます。

以上の操作で、新規に作成したDatacenterおよびClusterに対してホストを追加することができました。 同様の操作で2台目以降のホストも追加してください。

B.9. VSAN ネットワークの作成

これまでの操作で、クラスタ環境に3台のVMware ESXiホストを認識させることができました。ここでは VMware VSANを構成するのに必要なVSANネットワークを標準仮想スイッチ(vSS)で作成します。

1. vSphere Web Clientトップ画面から<ホーム>タブを選択し、インベントリ内の<ホストおよびクラスタ> を選択します。

◆仮想マシンストレニート 10 幕	() ホーム						
ñ #-24	Iduloia *-	LA					
IP vCenter : プルールおよびブロファイ	40×010	0	5	1	Q	61	o.
% लग ः :	vCenter	ホストおよびク ラスタ	仮想マシンおよ びテンブレート	ストレージ	ネットワーク	vCloud Hybrid Service	vCenter Orchestratio
タスク スイベント のログブラウザ	聖視					Installer	
J &7	8	100	15		-	4	
 Q 新規推索 >> 日保存された検索 >> 	タスク コン	イベントコン ソール	ホスト ブロ ファイル	飯間マシン ス トレージボリ シー	カスタマイズ仕 積マネージャ	vCenter Operations Manager	
	管理						
	25	2	-				
	IJ∽JL	ライセンス	vCenter Solutions Manager				

 ホストおよびクラスタ画面が表示されます。1台目のホストを選択して<管理>タブ-<ネットワーク >-<仮想スイッチ>を選択します。ここではホストに構成されている仮想スイッチの一覧が表示され ます。

mware [,] vSphere Web Cli	ent 🕈 🖉		
¥ C (4+++)	esxi55-axmiest.local 73	*ション*	
0 🙆 🖬 👷	はいめに サマリ 監視 管理	関連オプジェクト	
Conter55 imtest local Conter55 imtest local Conter Datacenter VEAN Churder	設定 ネットワーク ストレージ	フラーム定義 タグ 権限	
essi56-asmitest.local >	44	仮想スイッチ	
esxi56-b writest.local	仮想スイッチ	90 8 3 / 8 9	
a easipp-competition	Vilkernel アダプタ	24:24	HHE1311/57日
	物理アダプタ	1 vowitch0	-
	TCPIP 構成		
	2.44		
		標準スイッデ: vSwitch0 (v/ht Network)	
		/ X	
		2 VM Network	(* 物理7ダブタ
		VLAN ID: (仮想マジン (0)	C- Mi wnnic0 1800 全二重 0
		Management Network	51
		VLAN ID: ▼ VMkamel ポート (1)	

3. ジャン(ネットワークの追加)をクリックします。

(1	仮想スイッヂ
仮想スイッチ	9 6 8 4 4 6
VMkernel アダブタ	
物理アダブタ	ft vSwitch0
TCP/IP 構成	*1
詳細	

 ネットワークの追加の画面が表示されます。<VMkernelネットワークアダプタ>にチェックを入れて< 次へ>をクリックします。

sxi55-a.vmtest.local - ネットワ	ークの追加	
接続タイプの選択 ターゲット デバイスの選択	掲続タイブの選択 作成する種語タイプを選択します。	
様税設定 38 ポートのブロバティ 3b IPv4 設定	 ● VMMsernel ネットワーク アダブタ VMmsernel TCPIP スタッブス、Sphere VMolon, ISOSI, NFS, FCoE, Fault Tolerance, 仮想 SAN、ネ スト電気などの SBN サーズスクトラック交換環点ます。 ● 地路ネットワーク アダブタ SBN キュートワーク アダブタ SBN キュートワーク アメリカ 	
	○ 重要スイッチの保護すシンのボトトクループ ボートウループで標準スイッチ上の保護マシントラフィックを処理します。	
	展5 次へ 約7	キャンセル

5. ターゲットデバイスの選択の画面が表示されます。<新しい標準スイッチ>にチェックを入れて<次 へ>をクリックします。



6. 標準スイッチの作成の画面が表示されます。ここでは作成する標準スイッチに物理NICを割り当て

☐ esxi55-a.vmtest.local ネットワ	ークの追加		?
 extit A number Lock - キットワン 中本日本 イナン(スカス家)	 少の読順 使事スイックの作成 新しいスイックに余徳県の時度キット 新してガラクス ★ ★ ◆ ◆ 林均なアダラク スタンバイアダラタ 未使用アダラタ 	ウークアダブダを制り向てます。 U.33 から証明を表示する物理キットワーク 7555を選択します。	•
		展5 次へ 117 年+24	214

ます。まず〈有効なアダプタ〉を選択して 🕈 ボタンをクリックします。

 新しい標準スイッチに追加する物理NIC選択の画面が表示されます。ここでVSANネットワークに 使用する物理NICを指定します。当ガイドではvmnic4 (Emulex OneConnect 10Gb NIC)をVSANネ ットワークとして使用します。適宜環境に応じて選択ください。確認しましたら<OK>をクリックしま す。

フェイルオーバーの川 ネットローク アダイタ	則予グルーブ: 【有効なアダプタ】	
후아이드이가오이오	すべて プロパティ CI	DP LLDP
对 vmnic2 vmnic3	アダプタ	Emulex Corporation
vmnic4		OneConnect
vusb0		(be3)
	名前	vmnic4
	場所	PCI 11:00.0
	ドライバ	elxnet
	ステータス	*
		1

8. 標準スイッチの作成の画面にもどります。有効なアダプタに追加した物理NICが正しく表示されて いることを確認します。確認しましたらく次へ>をクリックします。

esxiss-a.vmtest.iocal - 49F9	ークの追加			
/ 1 接続タイブの選択	標準スイッチの作成 新しいフィッチに主任用の物理ス	いしけいろマガゴカ左刺の出てすす		
/ 2 ターゲット デバイスの選択	104 X-1 7 7 6040000000	515 57252EM04C&70		
3 標準スイッチの作成	割り当てられたアダプタ	すべて プロパティ CDP	LLDP	
4 接続設定	+ X 1 4	アダラク	Emulex Corporation OneConnect 10Gb NIC	
4a ポートのブロバティ	有効なアダラタ		(be3)	
4b IPv4 設定	(#6(J, i) vmnic4	名前	vmnic4	
5 終了準備の完了	スタッパイアダータ	場所	PCI11:00.0	
- 017 H-0802001	キ使用アダゴタ	ドライバ	ebnet	
	A. (A. (A)	ステータス		
		ステータス	接続済み	
		構成済み速度、二重	10000 Mb、全二重	
		実際の速度、二重	10000 Mb、全二重	
		ネットワーク	ネットワークがありません。	
		Network I/O Control		
		ステータス	許可	
		DirectPath I/O		
		ステータス	サポート対象外	
		⑥ 物理 NIC は DirectPath I	10 をサポートしていません。	
		SR.IOV		
			(Da	
			-0	
			〒ろ 次へ 終7 キャン/7/1	

9. ポートのプロパティの画面が表示されます。ここでVSANネットワークに必要な各種設定を行いま す。適宜環境に応じて入力ください。当ガイドでは、ネットワークラベルに<VSAN>と入力して、サ ービスの有効化で<仮想SANトラフィック>にチェックを入れて<次へ>をクリックします。

☐ esxi55-a.vmtest.local ネットワ	一クの追加	
 exat55 avment back - シットワ・ 1 総合フイクの説示 2 シーケット やけくの意味 2 シーケット やけくの意味 3 様本スイッチの作業 4 総合法 4 総合法 4 からくかってかっト 4 からくないため 4 からくないため 5 ボアネ体の差子 	 - クの波動 ボートのブロバティ Viblement ボート設定 キャリワークラベル: オットワークラベル: バムN ID: TCP部 フ.タック: 使用 可能なサービス、 サービスの有効化: 	
		□ 戦略 > ウフィック ② 戦闘 SAN > ウフィック ■ 数型 SAN > ウフィック

10. VMkernel IPv4設定の画面が表示されます。ここで VSANネットワークに使用する VMkernelポートのIPアドレスを入力します。環境に応じて適宜入力ください。当ガイドでは<固定IPv4設定を使用します>にチェックを入れて esxi55-a ホストのVSANネットワークアドレスとして予め決定しておいたパラメータを入力します。確認しましたら 〈次へ〉をクリックします。

] esxi55-a.vmtest.local キットワ	ークの遊加			(?)
* 1 接続タイブの選択 * 2 ターゲット デバイスの選択	IPv4 設定 VMkernel IPv4 設定を指定します。			
 3 標準スイッチの作成 4 接続設定 	 PV4 設定を自動的に取得します 用字 IPv4 設定を使用します 			
49 ポートのブロバティ	IPvi 7FL2:	10 . 10 . 10 . 101		
4b IPv4 設定 5 終7準備の高7	サブネットマスク	255 . 255 . 255 . 0		
	IPv4 のデフォルト ゲートウェイ	192.168.10.1		
	UNS 5-17 PPDX	192.168.10.100		
			NO XA	キャンセル

11. 終了準備の完了の画面が表示されます。設定した内容が正しいことを確認して<終了>をクリック します。

* 1 接続タイブの選択 * 2 ターゲットデバイスの選択	級了準備の完了 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。	
 3 (長男人シャウの作成 4 接代設定 4 お ボントのブロバティ 4 お ディム 設定 5 約 7年後の元丁 	戦に、編集3245年 計画での行たアラジタ 特によりにクラジューサ いたいに、クリーク・ いたいのでの ないのでの には、 ののでの にいいいでの ののでの には、 ののでの には、 ののでの にいいいでの ののでの には、 ののでの には、 ののでの には、 ののでの には、 ののでの には、 ののでの には、 ののでの には、 ののでの には、 ののでの には、 ののでの には、 ののでの には、 ののでの に、 ののでの に、 ののでの に、 ののでの に、 ののでの ののでの に、 ののでの ののでの ののでの に、 ののでの のののの のののでの のののでの ののでの ののでの ののでの のののの ののの のののの ののの ののでの ののの ののの ののの ののの ののの ののの ののの ののの ののの ののの ののの ののの のののの ののの のののの のののののの	 VBHILh1 VBHIL4 VBHI VBHI	

12. vSwitch1 (VSAN) が正しく作成されたことを確認します。

vmware: vSphere Web Cli	ient n Ø		16:111:2016 🖸 I Administrator@embret.local + I	
(**-2) · O #	🗍 esxi55-aventest.local 🛛 🔿	15=5 *		E.
Control Sectors 2000 Control Sectors 2000	は1005 サイン 1018 登録 2018 第919年97 ストレージ 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	新日子ジンクト 「フラース編集 (夕文) 地理 か切えくナギ 登 いうれたわ 営 いうれたわ 第 いうれたわ (日本)、イナデンいかったたれ (いろれの) ・ * * * ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・		c

以上の操作で、VSANネットワークとして使用する標準スイッチをホストに追加することができました。同様の操作で2台目以降のホストにもVSANネットワークを作成して下さい。

B.10. VSAN ストレージ (VSAN データストア)の作成

これまでの操作で VMware VSAN 構成に必要な VSAN ネットワークを構築することができました。ここ では VSAN ストレージ (VSAN データストア)用に各ホストから供出するディスク領域を作成します。ディ スク領域を作成する方法として以下 2 つの方法があります。環境に応じて適宜選択してください。

- システム装置の uEFI 画面から WebBIOS を起動して 個々の SSD および HDD に対して1本 ずつ RAID0 を構築する方法
- 2 MSM(MegaRAID Storage Manager)を導入した別サーバーを配置して、ネットワーク経由で
 VMware ESXi ホストに接続して SSD および HDD に対して 1 本ずつ RAID0 を構築する方法

①は特定のユーティリティを使用しないで構成することが可能ですが、SSDおよびHDDに対して1本 ずつRAID0を構築する必要があります。

②はIsiprovider導入済みの VMware ESXi 5.5up2 Customization イメージメディアを使用することで、比較的容易にSSDおよびHDDに対して1本ずつRAID0を構築することが可能です。ただし MSM(MegaRAID Storage Manager)が導入された別サーバーを用意する必要があります。

当ガイドでは、①の方法を選択しました。以下に手順を記載します。

- 1. もし x3650M4 が稼動状態である場合は、適切な手順で ESXi ホストの再起動を実施します。
- 2. ロゴが表示されたら<F1>キーを選択します。



3. System Configuration and Boot Management の画面が表示されます。<System Settings>を選択し



System Information		This selection will	
System Settings Date and Time		take you to the System Settings. Changes may	
Start Options Boot Manager		not take effect immediately, but rather must be saved i the system rebooted before new settings take effect.	
System Event Logs User Security			
Save Settings Restore Settings Load Default Settings Exit Setup			
†↓=Move Highlight	<enter>=Select Entry</enter>	<esc>=Exit Setup</esc>	

4. System Configuration and Boot Management の画面が表示されます。<Adapters and UEFI Drivers>を選択します。



5. Adapters and UEFI Drivers の画面が表示されます。<Please press ENTER to compile the list of drivers>を選択します。

ease press ENTER to cr	ampile the list of drivers	When entering this page for the first time the list of drivers which are compliant to UEFI 2.0 or below must be compiled.
↑↓=Move Highlight	<enter>=Select Entry</enter>	Esc=Exit

6. Adapters and UEFI Drivers の画面が表示されます。< LSI EFI SAS Driver の PciRoot(0x0)・・・・> を選択します。



7. 以下画面が表示されます。数字の<1>キーを選択して、WebBIOSを起動します。



WebBIOS の画面が表示されます。始めに操作する ServeRAID コントローラーを選択します。ここでは、1 つ目の<ServeRAID M5110e>を選択します。導入環境により適宜選択ください。確認しましたら<Start>ボタンを選択します。

napter sen	ection			
Adapter No.	Bus No.	Device No.	Туре	Firmware Pkg. Version
		()		and the second se

 VMware VSAN 用に構築する1つ目の ServeRAID コントローラーの構成画面が表示されます。当 ガイドでは接続されているすべてのディスク装置毎に1本ずつ単体の RAID0 として構築します。画 面左側ペインより<Configuration Wizard>を選択します。

1000 AM00	Physical View
INPERIOS	
	Les Stot: 0, SATA, SSD, 371.597 GB , Unconfigured Good
Advanced Software Options	Slot: 1, SAS, HDD, 278.464 GB, Unconfigured Good: Protect
Controller Selection	K: Slot: 2, SAS, HDD, 278,464 GB, Unconfigured Good: Protect
	Slot: 4, SAS, HDD, 278,464 GB, Unconfigured Good: Protect
Controller Properties	L Slot: 5 SAS HDD 278.464 GB Unconfigured Good: Protect
Scan Devices	Slot: 6, SAS, HDD, 278.464 GB, Unconfigured Good: Protect
Sealepevices	Slot: 7, SAS, HDD, 278.464 GB, Unconfigured Good: Protect
Virtual Drives	
Drives	
<u>Configuration Wizard</u>	
Logical View	
Events	
a winter	al

10. Configuration Wizard の画面が表示されます。<New Configuration>を選択し、<Next>ボタンをクリックします。

Cor sys	nfiguration Wizard guide stem easily and efficient	es you through the steps for configuring the MegaRAID tly. The steps are as follows:
1. Di	rive Group definitions	Group drives into Drive Groups.
2. V	irtual Drive definitions	Define virtual drives using those drive groups.
3. Ci	onfiguration Preview	Preview configuration before it is saved.
Ple	ase choose appropriate co	onfiguration type:
c	Clear Configuration	Allows you to clear existing configuration only.
•	New Configuration	Clears the existing configuration. If you have any existing data in the earlier defined drives, the data will be lost.
c	Add Configuration	Retains the old configuration and then adds new drives to the configuration. This is the safest operation as it does not result in any data loss.
		Cancel

11. 以下の注意メッセージ画面が表示されます。内容を確認して<Yes>ボタンをクリックします。



12. Selected Configuration Method の画面が表示されます。当ガイドでは手動で RAID 構成を行いま すので 〈Manual Configuration〉を選択します。確認しましたら〈Next〉ボタンをクリックします。



 Drive Group Definition の画面が表示されます。RAID 構成を行う物理ディスクを左画面の Drives 内から Slot 番号の最も低いディスク装置を1個選択して、〈Add to Array〉ボタンをクリックします。 当ガイドでは〈Slot:0 SATA, SSD, xxx.xxx GB〉を1個選択しました。



 (Add to Array)ボタンをクリックすると、選択した物理ディスクが画面右側の Drive Groups 内の Drive Group0に構成されます。構成が正しいことを確認してくAccept DG>ボタンをクリックします。



15. 以下確認画面が表示されます。内容を確認して<Yes>ボタンをクリックします。



 画面右側 Drive Groups に「Drive Group:0 Size:xxxx.xxGB」が新規作成されます。引き続き2個目の 物理ディスクを1個選択して、<Add to Array>ボタンをクリックします。当ガイドでは2番目の <Slot:1 SAS, HDD, xxx.xxx GB>を1個選択しました。



17. <Add to Array>ボタンをクリックすると、選択した物理ディスクが画面右側の Drive Groups 内の Drive Group1 に構成されます。構成が正しいことを確認して<Accept DG>ボタンをクリックします。



18. 手順 16~17 までの操作を繰り返します。その結果接続されているすべての物理ディスクと同じ数の Drive Group が作成されます。当ガイドでは物理ディスク合計 8 本に対して Drive Group 0~7 まで合計 8 個の Drive Group が形成されました。内容を確認して<Next>ボタンをクリックします。

Drives	Drive Groups
H:: Slot: 1, SAS, HDD, 278.464 GB, 0 Slot: 2, SAS, HDD, 278.464 GB, 0 Slot: 3, SAS, HDD, 278.464 GB, 0 H:: Slot: 3, SAS, HDD, 278.464 GB, 0 H:: Slot: 5, SAS, HDD, 278.464 GB, 0 H:: Slot: 7, SAS, HDD, 278.464 GB, 0 H:: Slot: 7, SAS, HDD, 278.464 GB, 0	Drive Group5 Size:778.464 G Le Backplane, Slott5, SAS, HDD, Drive Group5 Size:778.464 G Le Backplane, Slott5, SAS, HDD, Le Drive Group5 Size:778.464 G Le Drive Group8
Encryption: No Encryption Data protection: Disabled	Reclaim

 Span Definition の画面が表示されます。先に構成した Drive Group:0~7 が左側 Array With Free Space に表示されていることを確認します。Drive Group 番号の一番低い<Drive Group:0, Hole:0, ….>を選択して<Add to SPAN>ボタンをクリックします。

	drop-down.Click on Ad span.Array Hole addit Reclaim button.	Id To Span. Array hole will be added t ion can be undone by selecting the
Array ₩ith I	Free Space	Span
Drive Group:0,Hole:0,R	0,372.093 GB	
Drive Group:0,Hole:0,R	0,372.093 GB	
Drive Group:1,Hole:0,R	0,278.875 GB	
Drive Group:2, Hole:0, R	0,278.875 GB	
Drive Group:3,Hole:0,R	0,278.875 GB	
Drive Group:4,Hole:0,R	0,278.875 GB	
Drive Group:5,Hole:0,R	0,278.875 GB	
Drive Group:6,Hole:0,R	0,278.875 GB	
Drive Group:7,Hole:0,R	0,278.875 GB	
🖆 Add to	SPAN	1 Reclaim
×	Cancel de Back	Next

20. <Add to SPAN>ボタンをクリックすると、画面右側の に<Drive Group:0,Hole:0, ···.>が構成さ れます。確認しましたら<Next>ボタンをクリックします。


21. Virtual Drive Definition の画面が表示されます。VMware VSAN ストレージ要件に従って、以下の項 目を設定します。

RAID Level	RAID0
Read Policy	No Read Ahead
Write Policy	Write Through
Drive Cache	Disable

上記以外の設定項目はデフォルト設定のまま構成します。内容を確認しましたら<Update Size>ボ タンをクリックします。

RAID Level	RAIDO .	<u>V</u> irtual Drives
<u>S</u> trip Size	64 KB	
Access Policy	RW	
Read <u>P</u> olicy	No Read Ahead	
Write Policy	Write Through	
I <u>O</u> Policy	Direct 💌	
Drive Cache	Disable 💌	Next LD, Possible RAID Levels
Disable B <u>G</u> I	No	
Select Size	GB 💌	Update Zize

22. <Update Size>ボタンをクリックすることで、選択した RAID レベルで構成可能な最大の Virtual Drive 容量が自動的に入力されます。内容を確認して<Accept>ボタンをクリックします。



23. 以下確認画面が表示されます。内容を確認して<Yes>ボタンをクリックします。



24. Virtual Drives 内の Drive Group 0 配下に VD 0 が構成されたことを確認します。確認しましたら 次の Virtual Drive を作成するために<Back>ボタンをクリックします。

RAID Level	RAIDO	<u>V</u> irtual Drives
Strip Size	64 KB	- Drive Group 0
Acc <u>e</u> ss Policy	RW	-
Read <u>P</u> olicy	No Read Ahead	-
<u>Write Policy</u>	Vrite Through	-
I <u>O</u> Policy	Direct 💌	
Drive Cache	Disable 🖉	- Press Back Button To Add Another Virtual Drive
Disable B <u>G</u> I	No	
Select Si <u>z</u> e	GB 💌	
	<u>ت</u>	Reclaim

25. Span Definition の画面が表示されます。続いて Drive Group 番号の一番低い <Drive Group2, Hole:0, ….>を選択して<Add to SPAN>ボタンをクリックします



26. 手順 20~25 までの操作を繰り返します。その結果 Virtual Drives 内に Drive GroupO~7 が構成されて、それぞれの Drive Group に 1 つの VD が作成されていることを確認します。構成した内容が 正しいことを確認して<Next>をクリックします。

RAID Level	RAIDO 🗸	<u>V</u> irtual Drives
Strip Size	64 KB	Drive Group 3
Access Policy	RV	Drive Group 4
Read <u>P</u> olicy	No Read Ahead	Drive Group 5
Write Policy	Write Through	VD 6
I <u>O</u> Policy	Direct	Drive Group 7
Drive Cache	Disable 🖉	Press Back Button To Add Another Virtual Dr
Disable B <u>G</u> I	No	
Select Size	GB 🖌	-

27. 最後に Configuration Preview の画面が表示されます。構成した内容が正しいことを確認して <Accept>をクリックします。



28. Save this Configuration?の画面が表示されます。<Yes>ボタンをクリックします。



29. All data on the new Virtual Drives will be lost…の確認画面が表示されます。確認しましたら<Yes> ボタンをクリックします。



30. Virtual Drive として VD0~VD7 が作成されました。内容を確認して<Home>ボタンをクリックしま す。

- 3	-	VDO:	RAIDO: 372.093 GB: Optimal
- 6	-	VD1:	RAIDO: 278.875 GB: Optimal
	_	VD2:	RAIDO: 278.875 GB: Optimal
- 6	_	VD3:	RAIDO: 278.875 GB: Optimal
8	_	VD4:	RAIDO: 278.875 GB: Optimal
- 8	_	VD5:	RAIDO: 278.875 GB: Optimal
-	_	VD6:	RAIDO: 278.875 GB: Optimal
8	-	VD7:	RAIDO: 278.875 GB: Optimal
0 0 0	Cheo Prop Set 1	k Con ertic Boot l	nsistency es Drive (current= NONE)
1	Go		Reset
		-	

31. Logical View に作成されたアレイ構成が正しく表示されていることを確認します。



以上の操作で、VSANストレージ用に各ホストから供出するディスク領域を作成することができました。 同様の操作で2台目以降のホストにもディスク領域を作成して下さい。

B.11. SSD デバイス認識の確認

これまでの操作でVMware VSANに必要なVSANネットワークおよびVSANストレージを構成することができました。ここではVMware VSAN構成を実施する前に、SSDデバイスがVMware上で正しくSSDデバイスとして認識されていることを確認します。

RAID0でVMware VSAN構成を行う場合、デフォルト設定ではVMware上でSSDデバイスとHDDデバイスの区別ができない仕様となっています。この場合、以下VMKB記載の手順を実施して、SSDで構成されたRAID0デバイスをVMware上から正しくSSDと認識させる必要があります。詳細については以下VMKBを参照ください。

Enabling the SSD option on SSD based disks/LUNs that are not detected as SSD by default (2013188)

http://kb.vmware.com/kb/2013188

SSDデバイスの認識確認については以下方法で確認します。

1. vSphere Web Clientトップ画面から<ホーム>タブを選択し、インベントリ内の<ホストおよびクラスタ>

(4 履歴)) 🕤	Ŧ	🕼 木-ム					
ሰ ホーム		はじめに ホール	*				
vCenter	>	インペントリ					
🔂 ルールおよびブロファイ	>		-	Control 1		0	-
O vCenter Orchestrator	>	6	Contraction of the local distance of the loc	EP.	100	<u></u>	0
🌯 管理	>	vCenter	ホストおよびク	仮想マシンおよ	ストレージ	ネットワーク	vCenter
🗊 タスク			1.1.2	01010 1			01010000001
🦲 ログ ブラウザ		監視					
1421	_	(CT)			100	a.	(true)
<i>🖉</i> タグ		2			5		
🔍 新規検索 📑 保存された検索	> >	タスク コン ソール	イベントコン ソール	ホスト プロ ファイル	仮想マシン ス トレージ ポリ シー	カスタマイズ仕 様マネージャ	vCenter Operations Manager
		管理					
		28	2	-			
		ロール	ライセンス	vCenter Solutions Manager			

を選択します。

2. 作成済みのVSAN_Cluster内のesxi55-a.vmtest.localホストを選択して、<管理>タブ内の<ストレージ>-<ストレージアダプタ>を選択します。前項で作成したVSAN用ディスクが正しく認識されていることを確認します。当ガイドでは<MegaRAID SAS Fusion Controller>-<vmhba0>に接続されているディスク装置がVSAN用ディスクとして認識されています。ここで<ドライブのタイプ>の列を確認します。もしすべてのディスクが<非SSD>と認識されている場合は、VMKBの手順に従ってSSDで構成されたRAID0デバイスをVMware上から正しくSSDと認識させる必要があります。

vmware vSphere Web Cl	ient 🔒 🗗			17:111	こ更新 ひ I	Administrator@vm1	est.local 👻	ヘルヺ - 🔍 検索	le.	
🔹 vCenter 🕨 😨 🖡	🔒 esxi55-a.vmtest.local ック	ション *								E.
	はじめに サマリ 監視 管理	関連オブジェクト								
	設定 ネットワーク ストレージ	アラーム定義 タグ 権限								
esxi55-a.vmtest.local >		ストレージアダプタ								
esxi55-b.vmtest.local	ストレージアダプタ	+ 62 💷 🗎	-					Q 7-11-3		•
-	ストレーンテハイス	アダプタ	タイプ	ステータス	識別子			ターゲット	デバイス	/*
	ホスト キャッシュの構成	MegaRAID SAS Fusion Contr	oller							
		🚱 vmhba0	SCSI	不明				8	8	٤.
		アダブタの詳細 プロパティ デバイス パン	2							
		67 67 m) h						(Q 7-11/3		-)
		名前			タイプ	容量	動作状態	ハードウェア アクセラレーション	ドライブのター	17*
		Local IBM Disk (naa.60050	760580034581c4	a28a77166f68f)	disk	371.60 GB	接続済み	サポートされていません	JF SSD	
		Local IBM Disk (naa.60050	760580034581c4	a28a771673942	2) disk	278.46 GB	接続済み	サポートされていません	非 SSD	
		Local IBM Disk (naa.60050	760580034581c4	a28a//16/22e3	() disk	278.46 GB	接続済み	サポートされていません	# 88D	
		Local IBM Disk (haa.60050	76050003458104	200771670022	h) ulsk	278.46 GB	1数122済が 1数1まである	リホートされていません	3F 38D	
		Local IBM Disk (naa 60050	760580034581c4	azuarr1070d22	alsk a) disk	278.46 GB	接続済み	サポートされていません	JE SSD	
		Local IBM Disk (naa.60050	760580034581c4	a28a77166fd62	disk	278.46 GB	接続済み	サポートされていません	# SSD	v

当ガイドでは「Local IBM Disk (naa.60050760580034581c4a28a77166f68f) disk 371.60GB」として認識 されているデバイスを正しくSSDと認識させます。手順詳細については以下VMKBを参照ください。

Enabling the SSD option on SSD based disks/LUNs that are not detected as SSD by default (2013188)

http://kb.vmware.com/kb/2013188

3. 前項のVMKBの手順を実施した結果、SSDで構成されたRAID0デバイスがVMware上から正しく SSDと認識できたことを確認します。

vmware [®] vSphere Web Cl	ient 🔒 🖉				こ更新 🖸			コーヘルジェー 🔍 検	*	
🖣 vCenter 🕨 🔊 🖡	🖟 esxi55-a.vmtest.local 🦷 🤊 🤊	ション *			l	更新				1
	はじめに サマリ 監視 管理	関連オブジェクト								
✓ ✓ VCENTER55-VSAN.vmtest.local ✓ ☐ Datacenter ✓ ☐ VSAN Cluster	設定 ネットワーク ストレージ	マラーム定義 タグ 権限								
🔒 esxi55-a.vmtest.local >	**	ストレージアダプタ								
🗟 esxi55-b.vmtest.local	ストレージ アダブタ									
🗟 esxi55-c.vmtest.local	ストレージデバイス	7979	タイプ	ステータス	識別子			ターゲット	デバイス	1
	ホスト キャッシュの構成	MegaRAID SAS Fusion Control	ler							
		🚱 vmhba0	SCSI	不明				8	8	٤
		4							•	Þ
								Q 7-11/3		-)
		名前			タイプ	容量	動作状態	ハードウェア アクセラレーション	ドライブのタイプ	^
		Local IBM Disk (naa.6005076	05800345810	a28a77166f68f)	disk	371.60 GB	接続済み	サポートされていません	SSD	
		Local IBM Disk (naa.6005076	0580034581c4	a28a77167394	2) disk	278.46 GB	接続済み	サポートされていません	非 SSD	
		Local IBM Disk (naa.6005076	0580034581c	a28a7716722e	8) disk	278.46 GB	接続済み	サポートされていません	非SSD	
		Local IBM Disk (naa.6005076	0580034581c	a28a7716714d	1) disk	278.46 GB	接続済み	サポートされていません	非SSD	
		Local IBM Disk (naa.6005076	0580034581c4	a28a771670a2	2) disk	278.46 GB	接続済み	サポートされていません	非 SSD	
		Local IBM Disk (naa.6005076	0580034581c	la28a771676d7:	2) disk	278.46 GB	接続済み	サポートされていません	非 SSD	
		Local IBM Disk (naa.6005076	0580034581c	la28a77166fd62) disk ::	278.46 GB	接続済み	サポートされていません	JF SSD ▶	-

以上の操作で、SSDで構成されたRAID0デバイスをVMware上から正しくSSDと認識させることができました。同様の操作で2台目以降のホストについてもVMware上から正しくSSDと認識されているか確認し て下さい。

B.12. VMware VSAN の有効化

これまでの操作でVMware VSANに必要なVSANネットワーク、VSANストレージ、SSDデバイスの認識 確認を実施することができました。ここではクラスタに対してVMware VSANを有効化させて必要なディ スクグループを作成します。

1. vSphere Web Clientトップ画面から<ホーム>タブを選択し、インベントリ内の<ホストおよびクラスタ> を選択します。

mware [,] vSphere Web C	Client 🔒 🖻		7			U I A
(4 履歴)) ① 1	☆ ホーム					
n #-2	はじめに ホー	La la				
፼ vCenter 霑 ルールおよびブロファイ ◯ vCenter Orchestrator			B	100	Q	O.
4% 管理	> vCenter	ホストおよびク	仮想マシンおよ	ストレージ	ネットワーク	vCenter
② タスク ■ ログ ブラウザ □ イベント	監視	7.43	04000-k			Ciclestiator
I & J	2		1	8		* *
♀、新規検索 ■ 保存された検索	タスクコン ソール	イベント コン ソール	ホスト ブロ ファイル	仮想マシン ス トレージボリ シー	カスタマイズ仕 様マネージャ	vCenter Operations Manager
	管理					
	26	2	-			
	ロール	ライセンス	vCenter Solutions Manager			

2. 作成済みのクラスタを選択します。画面右ペインの管理タブから <設定>-<仮想SAN>-<全般>を 選択し、<編集>ボタンをクリックします。



3. 仮想SANの設定の編集画面が表示されます。<仮想SANをオンにする>にチェックを入れて、<スト レージへのディスクの追加>を手動に設定します。内容を確認しましたら <OK>ボタンをクリックし ます。

ストレージへのディスクの追加	五种 v
	ナキャントレージに対して、含まれているホストの新し いディスクの要求を手動で行う必要があります。
ライセンス	▲ 仮想 SAN の評価期間が終了する前に、クラスタにラ イセンス キーを割り当てる必要があります。

4. 画面右側の最近のタスクで、VMware VSANを有効化させたクラスタ配下のすべてのホストに対し て、VSAN構成の更新タスクがスタートします。タスクが完了するまでしばらく待ちます。



5. VSAN構成の更新タスクが完了しましたら、<管理>タブ-<設定>-<仮想SAN>-<ディスク管理>を選

mware [,] vSphere Web Cl	ient 🕈 🖉		U Administratiu	gemestical - 1		Q 812	
4 m-2 + 🕤 I	VSAN_Chuster 77525						113
0 0 9	13055に サマリ 監視 管理	関連オプジネジャ					
Datacenter	192 79-428 85 WE	スケジュール設定をスク					
ase55-a vintest local	44 - 44 - 167 7	Ŧ+3,752-7					
B equiti-comtest local	* J-EA	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1				Q, D-68.0	
0	vSphere DRS	\$430 SL-7	創業の予約20	731	28-22	227-22-545	1619
	vSphere HA	日、ディスクの要求	80.0	編結第24		グループ1	
	▼ 教習 SAN	esvi55-bomiesticcal	8/0 0	建築済み	82	グルーゴ1	
	全般	esot5-c vintestional	8.05.0	接続済み	開全	50-51	
	ディスク管理						
	+ 構成						
	28	26				2 相日	1 13.
	仮想 SAN ライセンス	esset 55-auentest.local: $\overline{\tau} \in \mathfrak{J}, \overline{\sigma}$					
	VMMare EVC				表示	(免刑中(1)	
	DPS II v II	611	15-0702-07 88	82575-	1780	Point Services	
	AMERICARD - Resard						
	471 440-1						
	#AF 475%						
	JU2714						

択し、 2011 ボタン(ディスクの要求)をクリックします。

6. VMware VSANに使用するディスクの要求の画面が表示されます。この項目でVMware VSANに使用するディスクを手動で設定することができます。当ガイドでは認識されているすべてのディスクをすべてVSAN構成用に使用しますので、<すべての適格ディスクを選択>ボタンをクリックします。

使用可能な ライブの… 1 🛓 i SSD	株式ト ・ 音型 371.60.0日	 Q. フィルタ 転送タイプ 	-
ライブの… 1▲ i SSD	音量 371.60.08	転送タイプ	
38D	371.60.08		
SD	371.60.08		
	011.00.00	パラレル SCSI	
FSSD	278.46 GB	パラレル SCSI	
F SSD	278.46 GB	パラレル SCSI	
F SSD	278.46 GB	パラレル SCSI	
F SSD	278.46 GB	パラレル SCSI	
‡ SSD	278.46 GB	パラレル SCSI	
ŧssD	278.46 GB	パラレル SCSI	
F SSD	278.46 GB	パラレル SCSI	
SD	371.60 GB	パラレル SCSI	
≢ SSD	278.46 GB	パラレル SCSI	
		27 項目	
	88D 88D 88D 88D 88D 88D 80 80 88D	SSD 278.46 GB SSD 278.46 GB	10000日 10000日 10000日 1000日 1000日日

7. すべてディスクにチェックが入力されたことを確認して〈OK〉ボタンをクリックします。

VSAN.077.42/05開まする構合、次のルールが通用支付ます。 1: VSAN.075.42/05開まする構合、次のルールが通用支付ます。 1: VSAN.075.42/05用する大力が描示とのBSD 7-42/05開いたのあしと更加あります。 またが消費するようた。 エカが消費するようた。 ************************************	😳 VSAN_Cluster - VSAN に使用するディスクの要求						Ģ
★*C12WHW2 *** 使用可能处本スト ● Q: 2×1./.2 SR F> F> C2 F>	- VSRNのディスクを要求する場合、次のルールが通用されます。 1、VSRNクラススに置するスストは少なくとも「つの SBD ディスクに親している心裏が とって入げが着する SBD ディスクの読以上で変 SBD ディスクを掛やすと/ フォーマンスが向上し、非 SBD ディスクを掛やすとデータフ	あります うる必要! したア容量	。 バあります。 Łが増加しま	ず 。			
Set F9-7701 1 Bit F88/277 • ■ ■ ext55-a writestincal = 511.80.05 511.80.05 1/50.//.8C.51 = ■ ■ Local IBM Disk (mas.8005076058003456114.228/371166/683) SBD 371.80.06 1/50.//.8C.51 = ■ ■ Local IBM Disk (mas.8005076058003456114.228/371166/682) # SSD 278.46.08 1/50.//.8C.51 = ■ ■ Local IBM Disk (mas.8005076058003456114.228/371166/682) # SSD 278.46.08 1/50.//.8C.51 = ■ ■ Local IBM Disk (mas.8005076058003456114.228/371167/242) # SSD 278.46.08 1/50.//.8C.51 = ■ ■ Local IBM Disk (mas.8005076058003456114.228/37116776.22) # SSD 278.46.08 1/50.//.8C.51 = ■ ■ Local IBM Disk (mas.8005076058003456114.228/3716776.22) # SSD 278.46.08 1/50.//.8C.51 = ■ ■ Local IBM Disk (mas.800507605800445614.228/3716776.22) # SSD 278.46.08 1/50.//.8C.51 = ■ ■ Local IBM Disk (mas.800507605800445614.228/3716776.22) # SSD 278.46.08 1/50.//.8C.51 =	すべて選択解除 - *■	表示	使用可能	もなホスト ・	Q 74113		•
・ ジョ esd55-a vmtestlocal ・ ジョ Local IBM Disk (maa 80050760580034681 c4a28a7718676472) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034681 c4a28a771876472) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a77187744) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a77187744) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a77187742) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a77187744) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a771877342) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a77187342) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a77187342) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a77187342) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a77187342) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a77187342) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a77187342) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a77187342) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 80050760580034581 c4a28a771877448) SSD 371.80 G8 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 8005076058044881 c4a247110776734) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 8005076058044881 c4a247110776734) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 8005076058044881 c4a247110776734) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 8005076058044881 c4a247110776734) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 8005076058044881 c4a247110776734) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 8005076058044881 c4a247110776734) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 8005076058044881 c4a247110776734) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 8005076058044881 c4a247110776734) 非 SSD 278.46 68 1/5しル SCSI ・ シロム IBM Disk (maa 8005076058044881 c4a247110	名前		ドライブの… :	1▲ 容量	転送タイプ		*
Image: Solution of the state of the st	✓ ✓ asxi55-a.vmtest.local						
Image: Second BMD Disk (mass 8005076058003485144228771676472) # SSD 278.46 GB 1/5U/L SCSI 11 Image: Second BMD Disk (mass 800507605800345614422877166662) # SSD 278.46 GB 1/5U/L SCSI 11 Image: Second BMD Disk (mass 8005076058003456144228771667642) # SSD 278.46 GB 1/5U/L SCSI 11 Image: Second BMD Disk (mass 8005076058003456144228771671440) # SSD 278.46 GB 1/5U/L SCSI 11 Image: Second BMD Disk (mass 8005076058003456144228771677440) # SSD 278.46 GB 1/5U/L SCSI 11 Image: Second BMD Disk (mass 8005076058003456142288711673420) # SSD 278.46 GB 1/5U/L SCSI 11 Image: Second BMD Disk (mass 8005076058003456142288711673420) # SSD 278.46 GB 1/5U/L SCSI 11 Image: Second BMD Disk (mass 8005076058003456142288711673420) # SSD 278.46 GB 1/5U/L SCSI 11 Image: Second BMD Disk (mass 8005076058040881642264710704783) # SSD 278.46 GB 1/5U/L SCSI 11 Image: Second BMD Disk (mass 80050760580408816422647107047834) # SSD 278.46 GB 1/5U/L SCSI 11 Image: Second BMD Disk (mass 80050760580408816422647107047834) # SSD 278.46 GB 1/5U/L SCSI	Local IBM Disk (naa.60050760580034581c4a28a77166f68f)	SSD	371.60 GB	パラレル SCSI		
・ Local IBM Disk (maa 80050760580034581c4a28a77165265) 第SD 278.46 08 / パラレル SCSI ・ グラレル SCSI ・ グー ・ Local IBM Disk (maa 80050760580034581c4a28a771675239)	🗹 🚐 Local IBM Disk (naa.60050760580034581c4a28a771676d7	2)	非 SSD	278.46 GB	パラレル SCSI		::
・ Local BM Disk (maa 8005076058003461c4a29a77167224) 第 SSD 278.46 06 / パラレル SCSI ・ 「シラレル SCSI ・ 」 ・ 「シラレル SCSI ・ 」 ・ 「シラレル SCSI ・ ・ ・ ・ ・	🗹 🚐 Local IBM Disk (naa.60050760580034581c4a28a77166fd62	2)	非 SSD	278.46 GB	パラレル SCSI		
Image: Section 1 State 1 State 2 State	🗹 🚐 Local IBM Disk (naa.60050760580034581c4a28a7716722e	3)	JE SSD	278.46 GB	パラレル SCSI		
・ Local IBM Disk (naa 80050760580034581c42838771675528) 第SD 278.46 69 / /5し, b SCSI · SCSI · Colal IBM Disk (naa 80050760580034581c428387167342) 第SD 278.46 69 / /5し, b SCSI · · · · · · · · · · · · ·	🗹 🚐 Local IBM Disk (naa.60050760580034581c4a28a7716714d	4)	非 SSD	278.46 GB	パラレル SCSI		
ビ ・ Cord IBM Disk (maa 80050760580034651c4a28a71673942)) 非 SSD 278 46 08 パラレル SCSI ・ ビ ・ レ ・ レ ・ レ	🗹 🚐 Local IBM Disk (naa.60050760580034581c4a28a77167552	8)	非 SSD	278.46 GB	パラレル SCSI		
	🗹 🚐 Local IBM Disk (naa.60050760580034581c4a28a77167394	2)	非 SSD	278.46 GB	パラレル SCSI		
▼	🗹 🚐 Local IBM Disk (naa.60050760580034581c4a28a771670a2	2)	非 SSD	278.46 GB	パラレル SCSI		
ビ 回 Local BM Disk (maa 8005076058040a881 c4a2c471 d7d2486) SSD 371 80 GB パラレル SCSI ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	👻 🗹 📋 esxi55-b.vmtest.local						
✓	🗹 🎫 Local IBM Disk (naa.6005076058040a881c4a2c471d7d24a	6)	SSD	371.60 GB	パラレル SCSI		
M 27項目 → 27項目 → -	🗹 🚐 Local IBM Disk (naa.6005076058040a881c4a2c471d7d673	4)	非 SSD	278.46 GB	パラレル SCSI		Ŧ
	86				:	27 項目	-
MAXV1X8L							
✓ 正しい構成。	✓ 正しい構成。						
1							
OK キャンセル					ОК	#++	ンセル

8. 画面右側の最近のタスクで、VSANが使用するディスクの追加タスクがスタートします。タスクが完 了するまでしばらく待ちます。



9. <管理>タブ-<設定>-<仮想SAN>-<全般>内のリソース画面で、VSANリソースが正しく認識したことを確認します。当ガイドでは以下のようにVSAN構成が認識されました。

ホスト	ホスト数:3
使用中のSSDディスク	3/3が使用可能
使用中のデータディスク	21/21が使用可能
VSANデータストアの合計容量	5.71TB
VSANデータストアの空き容量	5.69TB
ネットワークステータス	✔標準

設定 アラーム定義 タグ 権限 スケジュール設定タスク

	仮想 SAN がオンになっています		編集
▼ サービス	ストレージへのディスクの追加	手動	
vSphere DRS			
vSphere HA	09°-X		
▼ 仮想 SAN	ホスト	ホスト数:3	
全般	使用中の SSD ディスク	3/3 が使用可能	
ディスク管理	使用中のデータディスク	21/21 が使用可能	
▼ 構成	VSAN データストアの合計容量	5.71 TB	
全般	VSAN データストアの空き容量	5.69 TB	
仮想 SAN ライセンス	ネットワーク ステータス	✓ 標準	
VMware EVC			
DRS グループ			
DRS ルール			
仮想マシンのオーバーライド			
ホスト オプション			
ブロファイル			

10. VSAN_Cluster を選択して <関連オブジェクト>タブ-<データストア>内に 新規に<vsanDatastore> が構築されます。

(vCenter	🗐 VSAN Cluster 🛛 🛪	カション	.					
	はじめに サマリ 監視	見管理	関連オブ	7ェクト				
▼ Datacenter	最上位のオブジェクト	ホスト	仮想マシン	vApps	データストア	データストア クラスタ	ネットワーク	Distributed Switches
⇒ 🖥 VSAN_Cluster 🔹 🔪	1 🗗 🛱 🤂 C	I 🍕 🛛 🍪	アクション	¥				्र 🖪 🧟
🗟 esxi55-b.vmtest.local	名前		1 77-92		タイプ		データストアクラ	5.7.9
🗟 esxi55-c.vmtest.local	I vsanDatastore		⊘ 正常		vsan			

以上の操作で クラスタに対してVSANを有効化させて必要なディスクグループを作成することができました。

B.13. 仮想マシンストレージポリシーの作成

これまでの操作で、クラスタ環境上のVMware ESXiホスト3台に対してVSANネットワークを構成しました。 ここではVMware VSAN構成に必要な仮想マシンストレージポリシーを作成します。

当ガイドでは「A.6.1. 仮想マシンストレージポリシーについて」の項目に従って、VMware VSAN構成に 必要な「許容される障害数 =1」および「ストライプ数=1」の仮想マシンストレージポリシーを作成します。

 vSphere Web Clientトップ画面から<ホーム>タブを選択し、監視内の<仮想マシンストレージポリシ ー>を選択します。

	Ŧ	(注 ホーム					
n ホーム		はじめに ホー.	4				
፼ vCenter 露ルールおよびブロファイ ◯ vCenter Orchestrator	> >	72427J		5	100	Q	O.
4% 管理	>	vCenter	ホストおよびク	仮想マシンおよ びテンプレート	ストレージ	ネットワーク	vCenter Orchestrator
⑦ タスク ● ログ ブラウザ ■ イベント		監視				_	
Ø Ø Ø		3		1	8		<u></u>
S 新規検索 保存された検索	> >	タスク コン ソール	イベントコン ソール	ホスト プロ ファイル	仮想マシン ス トレージ ポリ シー	カスタマイズ仕 様マネージャ	vCenter Operations Manager
		管理					
		26	2	-			
		ロール	ライセンス	vCenter Solutions			

仮想マシンストレージポリシーの作成画面が開きます。 ディタン(仮想マシンストレージポリシーの新規作成)をクリックします。

(1 m-L) 🔊 I	⑥仮想マシンストレ・	ージ ポリシー	
珍 仮想マシン ストレージ ボ… 💷	オブジェクト		
	65 6 5		
	名前	10.09	VC
			このリストは至です。

 仮想マシンストレージポリシーの新規作成の画面が表示されます。まず新規作成するポリシーの 名前を入力します。環境により適宜入力下さい。当ガイドでは <VM Storage Policy FTT1-ST1> と入力しました。確認しましたら<次へ>ボタンをクリックします。

😚 仮想マシン ストレージ ポリシ	一の新規作成		(?) 🙌
 ○ 飯間マジンストレージボリン (1 金行込まな50時) 2 ルールたマト 2 ルールルセット 2 ルールルセット1 3 一部するりソース 4 該丁準備の先了 	ーの新聞作成 金利志よび320年 金利志よび320年 べる新さんで320年 名明 王句明	注意)を入力します (xCenter55 writest local ・) (Mi Blonage Policy FTTI-ST1	() () () () () () () () () () () () () (
		第5 波へ	終了。 本キンセンル

4. ルールセット画面が開きます。説明画面を確認して<次へ>を選択します。



 ルールセット1の画面が表示されます。ここでは<ベンダー固有の機能に基づくルール>から <VSAN>を選択します。

	/一の新規作成			(? H
 ✓ 1 名前および説明 ✓ 2 ルールセット 20 ルールセット1 	ルールセット 1 仮想マシン ストレージ ポリシーを作成 ・仮想マシン ストレージ ポリシーない ・ルール セットは選択したすべてのルー	なするルールを選択します。 すれかのルール セットの条行 ールの条件を満たすデータス	牛を満たすデータストアと一致します。 トアと一致します。	
3 一致するリソース 4 終了準備の発了	ペンダー固有の機能に基づくルール	51.	•	
	タグに基づくルール	VEAN		
	タグベースのルールを追加します_	1		
			BOL-L to FOMM	ール セットの副隊 〕

6. 次に<機能の追加>から<オブジェクトあたりのディスクストライプの数>を選択します。

⑦ 仮想マシンストレージボリ:	シーの新規作成	(?) H
 ✓ 1 名前および説明 ✓ 2 ルールセット 2a ルールセット 1 	ルールセット1 健康マシンストレージボリシーを作成するルールを選択しま ・原理マシンストレージボリシーは小すれかのルールセット ・ルールセットは選択したすべてのルールの条件を満たすデ	kす。 の条件を満たすデータストアと一致します。 ータストアと一致します。
3 一数するリソース	ペンダー固有の種能に基づくルール VSAN	
4 終了準備の完了	- 複数の適加> ・	
	<掲載の追加> ・	
	オブジェクトあたりのディスク ストラィ	
	フラッシュ読み取りキャッシュの予約(*::	
	許容する障害の数	
	強制プロビジョニング	
	4	
		[1]のルールセットの追加] このルールセットの部隊
		戻る 次へ 終行 キャンセル

オブジェクトあたりのディスクストライプの数の入力画面が表示されます。当ガイドではデフォルトの1を入力します。

仮想マシンストレージボリ	シーの新規作成						(?) H
1 名前および説明	ルール セット 1						
2 ルールセット	仮想マシン ストレージ ポリシーを作成 ・仮想マシン ストレージ ポリシーはい	けるル すれかの	ールを選択します。)ルール セットの条件	を満たすデータストアと一致	します。		
28ルールセット1	・ルール セットは選択したすべてのル・	ールの探	件を満たすデータス	トアと一致します。			
3 一致するリソース	~ パー国有の課例=井づ/1	NOAD	6				
4 終了準備の完了		VBAN		1272			
	オブジェクトあたりのディスクストライ ブの数	0	1				0
	冬椒酸の)意加>	•					
	タグに基づくルール						
	タグベースのルールを追加します。	1					
		-					
				(
				別のルールセットの	週77 月	このルールセ	ットの意味書

8. 引き続き<機能の追加>から<許容する障害の数>を選択します。

仮想マシンストレージボリシ	ーの新規作成				()
 1 名前および説明 2 ルールセット 24 ルールセット1 	ルールセット1 振想マシンストレージボリシーを作成 ・ 仮想マシンストレージボリシーを作成 ・ルールセットは選択したすべてのルー	するル すれかく ・ルの書	ールを選択します 9ルール セットの5 件を満たすデータ	。 条件を満たすデータストアと一致します。 ストアと一致します。	
3 一致するリソース	ペンダー固有の穫齢に基づくルール	VSA	1		
4 終了準備の充了	オブジェクトあたりのディスク ストライ ブの数	0	1		0
	≪機能の通加>	*			
	<#接着2055曲/10>				
	フラッシュ読み取りキャッシュの予制	7 (%)			
	許容する障害の数				
	強制プロビジョニング				
	オブジェクトスペースの予約(%)				
	- Andrew				
				「別のルールセットの道加」	のルール セットの新印刷

9. 許容する障害の数入力画面が表示されます。当ガイドではデフォルトの1を入力します。内容を確認して<次へ>をクリックします。

⑦ 仮想マシンストレージボリジ	シーの新規作成					(?) H
 1 名前わよび説明 2 ルールセット 23 ルールセット 	ルール セット 1 依想マシン ストレージ ポリシーを作成す ・仮想マシン ストレージ ポリシーを作成す ・ルール セットは違択したすべてのルール	るルール いかのル の条件者	を選択します ールセットの E満たすデータ	。 条件を満たすデータストアと一致します。 リストアと一致します。		
3 一致するリソース	ベンダー固有の機能に基づくルール	/SAN		•		
4 続了準備の完了	オブジェクトあたりのディスクストライ (づの数	Ð	1			0
	許容する障害の数 🔘		1			٥
	<規範の)8加>					
	タグに基づくルール					
	タグベースのルールを追加します					
				別のルールセットの追加	このルールセット	の削損
				戻る 次へ	M7 4	トゥンセル

10. 作成した仮想マシンストレージポリシーを満たすリソースが表示されます。当ガイドではVSANデー タストアの初期値である〈vsanDatastore〉が表示されます。内容を確認して〈次へ〉をクリックしま

⑤ 仮想マシンストレージボリシ	一の新規作成					3			
 1 名前および説明 2 ルールセット 	一款するリソース 定義されているとおりに、この部語マシンストレージボリシーは次のストレージと一致します: ご								
2aルールセット1									
/ 3 一致するリソース	名前	データセンター	9.62	位于白龙	容堂	プロビジョ			
			н	展る 次へ		・ キャンセル			

11. 終了準備の完了の画面が表示されます。設定した内容が正しいことを確認して<終了>をクリック

⑦ 仮想マシンストレージボリシ	の新羅作成	(?) H
 ▼ 1 条約および説明 2 九ールセット 2 九ールセット 3 - 使用モット 3 - 使用モット 3 - 使用モット 1 約7学校の第7 	第7%時の方子 以下の時間が近しいことを確認し、両子1をクリックして使想マシンストレージボリシーを作成します。 全般 名前 (Will Starge Policy FTT-GTL 地別 ルール セット VSSM VSNA - FEIFYを使用の分 1 VSNA - FEIFYを使用の分 1	

12. 仮想マシンストレージポリシーが正しく作成されたことを確認します。

(*-4) 🕑 :	「一」「「一」「「一」「「一」「「一」「「一」「「」」「「「」」「「」」「「」	□ 仮想マシンストレージボリシー				
🖥 仮想マシン ストレージ ボ… 📒	1 オブジェクト					
📅 VM Storage Policy FTT1-ST1	8 6 / ×	🔁 🗔 🥒 🗙 💁 🎯 アクション 🕶				
	名前	10.09	vc			
	T VM Storage Policy FTT1-ST1		😰 vCenter55.vmtest.local			

以上の操作でVMware VSANに必要な仮想マシンストレージポリシーを作成することができました。

B.14. 外部 syslog サーバーの設定

初期導入時にVMwareホストに内蔵ディスクを構成していない(例えばUSBメモリー・キーからESXiシス テムを起動する等)場合は、以下のような警告メッセージが表示される場合があります。

ງ ອອກເວລະຫາແອະເ ເປັນທີ່ເວັ້ ນ ອຸບັ		* オブジェクト		
	esxi55-a.umtest.l モデル: プロセッサ タイプ: 論理プロセッサ: NIC: (広想マシン: 状態: アップタイム: IBI F.	ncal IBM System x3650 M4 -] Intel(R) Xeon(R) CPU ES 12 7 0 腹镜中 17 時間	7915F2J- -2640 0 @ 2.500Hz	CPU 使用違為:138.00 MHz メモリ 使用違為:8.55 GB ストレージ 使用違為:15.75 GB
木スト esxi55-	a.wmtest.local のシス	テムログは非持続性スト	レージに格納されます。	
▼ ハードウェア			▼ 構成	
メーカー	IBM		ESX/ESXi バージョン	VMware ESXi, 5.5.0, 2068190
T =7 (I	Quetam	2660 MA 17016E2 II	(J-27-10 (I)	EQVi 6 6 0 20140002001 standard

「ホスト ********* のシステムログは非接続性ストレージに格納されます。」

VMware ESXi 5.x ホストはVMkernelやその他コンポーネントメッセージをログとして記録するために syslogサービス(vmsyslogd)を実行しています。USBメモリー・キーにVMware ESXi を導入した場合、ロ グはRAMディスク上に作成されますので、再起動した場合以前のログ内容が消失します。これを回避 するためには、適切な外部syslogサーバーに対してログ転送を行う設定が必要です。

詳細および手順については、以下技術文書を参照ください。

vSphere 5.5 Syslog Collector のインストールまたはアップグレード <u>https://pubs.vmware.com/vsphere-55/index.jsp#com.vmware.vsphere.install.doc/GUID-471EFE67-90</u> 35-473E-8217-6B67E493A518.html?resultof=%2522%2573%2579%2573%256c%256f%2567%2522%2520

Configuring syslog on ESXi 5.x (2003322) http://kb.vmware.com/kb/2003322

適切な外部syslogサーバーに対してログ転送する設定を行うと、当警告メッセージを抑制することがで きます。

C 仮想マシンの作成 および ゲスト OS の導入

ここでは VMware ESXi ホスト上に仮想マシンを作成してゲスト OS の導入を行います。当ガイドでは、 例として Windows Server 2008 R2 導入用の仮想マシンを作成してゲスト OS を導入します。 その他 Linux などのサポートされる OS 製品に関しましても同様の手順にて導入することが可能です。

C.1. 仮想マシンの作成

vSphere Web Clientから<vCenter>-<ホスト>で追加したクラスタまたはVMware ESXiホストを選択した状態で右クリックし、<新規仮想マシン>を選択します。



 新規仮想マシンの作成タイプの選択画面が表示されます。<新規仮想マシンの作成>を選択して< 次へ>を選択します。



3. 名前とフォルダの選択画面が表示されます。任意の仮想マシンの名前を入力します。当ガイドで は仮想マシン名を<win2008r2-vm01>として入力しました。使用するデータセンターを選択し<次へ >を選択します。

D THINKING & D D		. C
1 作成タイブの選択	研想マシンの名前を指定してください。	
1a 作成タイプの選択	win2008r2-vm01	
2 設定の編集	仮想マシン名には最大 80 文字指定できますが、各 vCenter Server 仮想マシン フォルタ	内で一意の名前にする必要があります。
2a 名前とフォルダの遠訳	この仮想マシンの場所を選択してください。	
25 計算リソースの選択	(q. 18#	
20ストレージの選択	vCenter55.vmtest.local	
20 冠間性の選択	Datacenter	
20分支100本選択	作成する新しい版	想マシンの格納先となるデータセンターまたは
~ ハードウェアのカスタマイ	仮想マシン フォル	ダを選択してください。
27		
3 終了準備の売了		
	戻る	次へ 対7 キャンセ

4. 計算リソースの選択画面が表示されます。仮想マシンを配置するVMware ESXiホストを選択し<次 へ>を選択します。

 作成タイブの選択 1a 作成タイブの選択 	Q 秋奈	
2 設定の編集	Datacenter Weak Cluster	
28 名前とフォルダの選択	esxi55-a vmtest.local	クニフカ ナフト store ナトリカト・フィール 未満知 ケークボ
25計算リソースの選択	esxi55-b.vmtest.local	想マシンを実行します。
2c ストレージの選択	esxi55-c.vmtest.local	
2d 互換性の選択		
2e ゲスト OS を選択		
21 ハードウェアのカスタマイ ス		
3 県7準備の完了		
	互換性	÷
	◎ 互換性チェックは成功しました。	

5. ストレージの選択画面が表示されます。前項で作成した仮想マシンストレージポリシーを選択します。当ガイドでは<VM Storage Policy FTT1-ST1>を選択します。その結果指定した仮想マシンストレージポリシーに合致したストレージ領域が<互換性あり>に表示されます。これまでのVMware VSANが正しく構成されていれば<互換性あり>配下に<vsanDatastore>が表示されますのでこれを 選択します。確認しましたら<次へ>をクリックします。

😚 新規仮想マシン						(?)
1 作成タイブの選択 1a 作成タイブの選択 2 記述の構築 2 記述の構築 2 注意の構築 2 注意が構築 2 注意が可能 2 注意が可能 2 にかれの受択 2 記 計算ソリースの選択 2 通灯のご選択 2 通灯の注意 2 にかえ、60 を受択 2 パッドウェアのカスタマイ ズ	 (法語マシンストレージボリシー: 次のデータストアには、選択たシーシストアを選問して(だあし) (ごめ) (ごめ) (ごめ) (ごめ) (ごめ) (ごの) (ごの)<th>VM Storage Policy ゲットリンースから7 容楽 178.50 0B 512.00 MB</th><th>FTT1-ST1 ジセスできます。仮想マ プロビジェング液み 4.52 OB 16.00 MB</th><th> ● シンの構成ファイルと 立さき至 173.98 00 496.00 MB </th><th>すべての仮想ディス タイプ VSan VMFS 5</th><th>スクのターゲット デ オーレージ DRS</th>	VM Storage Policy ゲットリンースから7 容楽 178.50 0B 512.00 MB	FTT1-ST1 ジセスできます。仮想マ プロビジェング液み 4.52 OB 16.00 MB	 ● シンの構成ファイルと 立さき至 173.98 00 496.00 MB 	すべての仮想ディス タイプ VSan VMFS 5	スクのターゲット デ オーレージ DRS
3 前7事俸の元7	 ▲ 互換性: ● 互換性チェックは成功しました 	11				

6. 互換性の選択画面が表示されます。当ガイドでは<ESXi 5.5以降>を選択しました。構築環境に応じて選択してください。確認しましたら<次へ>を選択します。



ゲストOS選択画面が表示されます。ゲストOSファミリとゲストOSバージョンを選択しく次へ>を選択します。当ガイドではゲストOSファミリを〈Windows〉、ゲストOSバージョンを〈Microsoft Windows
 Server 2008 R2 (64ビット)〉で選択しました。確認しましたら〈次へ〉を選択します。



8. ハードウェアのカスタマイズ画面が表示されます。必要に応じて設定を変更し<次へ>を選択しま

1 作成タイブの選択	仮想ハードウェア	仮想マシン オブショ	ン SDRS ルール	1			
1a 作成タイブの選択	► 🖬 CPU		1		0		
2 設定の編集	► == ×モリ		4096		MB	*	
29 名前とフォルダの選択	→ □ 新規ハード	ディスク	40	4	08		
20 計算リソースの選択 20 フレコーにの選択	▶ Q. 新規 6C81:	シトローラ 1	SI Logic SAS				
20 耳線性の選択) 図 新規ネット	ワーク	VM Network			•	☑ 接统
2e ゲスト 08を選択	▶ 圖 新規 CD/DV	ロドライブ	クライアント デバイス				- □ 接续
21 ご~ドウェアのカスタマイ	+ 📑 新規フロッピ	ードライブ	クライアントデバイス		- BRE_		
3 終7準備の売7	▶ ■ビデオカード		カスタム設定の指定				
	→	7.					
	▶ ⑨ 新規 SATA :	1/10-5					
	・その他のデバイ	2					
	新銀デ	NAX:	通识		•	通知	THE CONSECTS AND SUPER-

+

9. 終了準備の完了画面が表示されます。内容を確認し、<終了>を選択します。



10. 正しく仮想マシンが作成されたことを確認します。

4 #-4 F O #	B) win2008r2-vm01 7	7ション *					
0 0 0 0	はじめに サマリ 監視	管理 関連オブジェクト					
Conterfs initialized Conterfs initialized Conterfs Co	コンノールの最新	win2000r2-um01 ブストのS Microsoft Winz 直接社 EDM 6.5 MIR Velviewe Tools 便行きれてお DNS & アアドレス: ホスト: vean-a ventest	lows Server 2008 R2 (5 VM バージョン10) 5 ず、インストールされ Jocel	4-bit) ていません			CPU (2月2) 0.00 HZ 2000 HZ 2000 HZ 0.00 B 3 A L L - ジ (2月2) 1.98 KB
	* 仮想マシンのハード	Dz7 🗆	* 仮想マシンスト	レージボリシ	-		
	 仮想マシンのハード ・ CPU 	7x7 ロ 1個の CPU、0 MH2 使用	 仮想マシンスト 仮想マシンストレー 	・レージ ポリシ ジボリシー	- E∰ VM S	itorage Policy FTT1-	ST1
	 仮想マシンのハード ・ CPU ・ メモリ 	9ま7 ロ 1個の CPU、8 MHz 使用 4096 MB、0 NB 使用	 仮想マシンストレー 仮想マシンストレー の切マシンストレー コンプライアンス 	レージボリシ ジボルシー ジボルシーの	Carlor Carlor	itorage Policy FTT1-	ST1
	 ・ ・ ・		 仮想マシンストレー 仮想マシンストレー のガライアンス 最終確認日 	・ レージ ポリシ ジ ポリシー ジ ポリシーの	I → 単約 2014/07	Itorage Policy FTT1-	ST1
	 仮想マシンのハード ・ CPU ・ メモジ ・ ハードディスク1 ・ ネットワークアダブタ1 	ア ア	 仮想マシンスと 仮想マシンストレー 仮想マシンストレー コンプライアンス 最終確認日 	レージボリシ ジボルシー ジボルシーの	₩ WIS	itorage Policy FTT1- 7/14 14:12	ST1
	 仮想マシンのハードク ・ CPU ・ パモジ ・ パードディスク1 ・ ネットワークアダプタ1 ・ CDIOVDドライブ1 		 仮想マシンストレー 仮想マシンストレー 仮想マシンストレー ログライアンス 単純確認日 	レージボリン ジョルシー ジョルシーの	₩ S 2014/07	Itorage Policy FTT1-	STI EM
	 ・	ま ア		レージボリン ジボルシー ジボルシーの	✓ 学校 2014/07	Norage Policy FTT1-	2011 2011
	 鉄想マシンのハードで ・ CPU ・ メモリ ・ ハードディスク1 ・ ネットワーク アダゴタ1 ・ CDUVD ドライブ1 ・ CDUVD ドライブ1 	ま ア		レージボリン ジボリシー ジボリシーの	I → 第約 2014/07	Itorage Policy FTT1- V14 14:12	EUN
			 ・ 仮想マシンストレー 仮想マシンストレー 広想マシンストレー コンプライアンス 素材確認日 ・ タグ 計画TGht525 	レージボリン ジボリシーの ジボリシーの ロドコリ このリスH	2014/07 JECT.	ttorage Policy FTT1- V14 14:12	EIN
	依然マシンのハードで CPU CPU ・ノテジ ・ノテジ ・ハーテディスク1 ・ ティトワーク アジブタ1 ・ロットワーク アジブタ1 ・ロットワーク アジブタ1 ・コーン ロのとし ドライブ1 ・ノデオ カード ・その他	ます 1000 CPUL 0.8482(世界 1000 CPUL 0.8482(世界 4000 08 4000 08 4000 08 4000 08 4000 07 57 して接続 4000 08 800 08 800 08 4000 07 57 57	・ 仮想マシンス 社 仮想マシンストレー 仮想マシンストレー ンプライアンス 最好電空日 ・ タグ 即当475518527	レージボリン- ジボリシーの ジボリシーの ロドヨリ このリスト	● 「「「」」」 ● 単約 201407 は空です。	Itorage Policy FTT1- //14.14:12	GT1 EUN

以上の操作で、vSphere Web Clientを使用して新規仮想マシンを作成することができました。

C.2. 仮想マシンへのゲスト OS の導入

引き続き新規仮想マシンへのゲストOSの導入を行います。

1. 作成した仮想マシンを右クリックしてサブメニューから<パワーオン>を選択します。



2. 作成した仮想マシンを右クリックしてサブメニューから <コンソールを開く>を選択します。



3. ブラウザの別のタブで、仮想マシンのコンソール画面が起動します。



 vSphere Web Clientの操作ブラウザ側のタブ画面に戻り、<CD/DVDドライブ1>のアイコンを押して、 仮想マシンに接続するドライブを選択します。構築環境に応じてドライブ選択を行ってください。



 前項で選択したドライブに対して、Windows Server 2008 R2導入メディアを挿入します。その後 <Ctrl + Alt + Delete の送信>を押して、仮想マシンを再起動させます。その後、通常のサーバーと 同様にインストール作業が開始されます。以後通常のサーバーと同様にインストールを続けてく ださい。



C.3. VMware Tools の導入

VMware Toolsは仮想マシン上のゲストOSの性能を最適化し、仮想マシンの管理を向上させるために 非常に重要なユーティリティです。以下の手順で仮想マシンのゲストOS上にVMware Toolsを導入する ことができます。当ガイドでは、仮想マシンとして導入されたWindows Server 2008 R2にVMware Toolsを 導入する手順を記載します。

 vSphere Web Clientから<vCenter>-<ホスト>で新規追加した仮想マシンを選択し、<サマリ>タブに 表示される<VMware Toolsのインストール>を選択します。



2. 以下のメッセージが表示されます。ゲストOSが稼動していることを確認して、<マウント>を選択します。



3. Windows仮想マシンの場合、自動再生の画面が表示されます。VMware Toolsのインストールプロ グラムの実行を選択します。



 仮想マシン上でVMware Toolsセットアップが開始されます。VMware Toolsのインストールウィザー ドへようこそ画面が表示されます。<次へ>を選択します。



5. セットアップの種類の選択画面が表示されます。<標準>を選択して<次へ>を選択します。



6. プログラムのインストール準備完了画面が表示されます。<インストール>を選択します。

╔╋VMware Tools セットアップ	
VMware Toolsのインストール準備完了	vm ware [,]
インストールを開始するには [インストール] をクリックしてください。 は変更するには [戻る] をクリックしてください。 ウィザードを終了す してください。	、インストール設定を確認また Fる(こは 「キャンセンル」 をクリック
< 戻る (B) イン	ストール(1) キャンセル

7. VMware Toolsセットアップウィザード完了の画面が表示されます。<完了>を選択します。



8. 以下のメッセージが表示されます。<はい>を押して仮想マシンを再起動させます。



以上の操作で、仮想マシンとして導入されたWindows Server 2008 R2にVMware Toolsを導入することができます。

D <u>参考文献</u>

VMware Virtual SAN (VSAN) の新機能

http://www.vmware.com/files/jp/pdf/products/vsan/VMware_Virtual_SAN_Whats_New.pdf

VMware Virtual SAN Hardware Guidance

http://www.vmware.com/files/pdf/products/vsan/VMware-TMD-Virtual-SAN-Hardware-Guidance.p df

VMware Virtual SAN Design and Sizing Guide https://www.vmware.com/files/pdf/products/vsan/VSAN_Design_and_Sizing_Guide.pdf

VMware Virtual SAN Design and Sizing Guide for Horizon View Virtual Desktop Infrastructure <u>http://www.vmware.com/files/pdf/products/vsan/VMW-TMD-Virt-SAN-Dsn-Szing-Guid-Horizon-Vi</u> <u>ew.pdf</u>

VMware Virtual SAN Network Design Guide http://blogs.vmware.com/vsphere/files/2014/09/Virtual-SAN-Network-Design-Guide.pdf

VMware vSphere 5.5 のドキュメント http://www.vmware.com/jp/support/support-resources/pubs/vsphere-esxi-vcenter-server-pubs

VMware vSphere 5.5 構築ガイド ~ Storwize V3700構成版 http://www.ibm.com/jp/domino04/pc/support/Sylphd07.nsf/jtechinfo/SYJ0-00FCA25

System Networking はじめての導入セットアップ・ガイド http://www.ibm.com/jp/domino04/pc/support/Sylphd08.nsf/jtechinfo/SYJ0-0052712

VMware Virtual SAN (VSAN) 構築ガイド http://www.ibm.com/jp/domino04/pc/support/Sylphd07.nsf/jtechinfo/SYJ0-023FD2F