

Dell EMC Ready Bundle for Virtualization – VMware vSAN インフラストラクチャ 導入ガイド

2017年6月

改訂

日付	概要
2017年6月	初版リリース

このホワイトペーパーは情報提供のみを目的としており、誤字脱字および不正確な技術情報が含まれている場合があります。本書は現状のまま提供され、明示的もしくは黙示的に関わらずいかなる保証を行うものではありません。

Copyright © 2016 Dell Inc. All rights reserved. Dell EMC および Dell EMC のロゴは米国および/またはその他の国における Dell Inc の商標です。本書における他の全ての商標および商標名はそれぞれの所有者に帰属します。

目次

改訂	2
対象者および対象範囲	5
1 概要	6
2 事前導入要件	7
2.1 データセンター要件	7
2.2 サイト調査情報	7
3 検証済みコンポーネント	8
3.1 ソフトウェアバージョン	8
3.2 検証済みファームウェアマトリクス	9
4 物理的レイアウト	10
4.1 ラックレイアウト	10
4.2 ケーブル配線図	11
4.3 ハードウェアの設置におけるチェックポイント	11
5 ネットワークの構成	12
5.1 Dell EMC Networking S4048-ON の構成	13
5.2 Dell EMC Networking S3048-ON の構成	20
5.3 ネットワーク構成のチェックリスト	22
6 管理クラスタの導入	23
6.1 管理ホストに ESXi をインストール	24
6.1.1 前提条件	24
6.2 標準仮想スイッチの設定	36
6.2.1 前提条件	36
6.3 初期 vSAN ディスクグループおよび vSAN クラスタの作成	44
6.4 VMware vCenter Server Appliance の導入	46
6.5 Active Directory 認証の構成 (オプション)	49
6.6 ESXi ホスト上で SSH を無効化	51
6.7 vSphere 管理クラスタのセットアップチェックリスト	52
7 管理クラスタの設定	53
7.1 データセンターおよびクラスタコンテナの作成	53
7.2 ESXi ホストをクラスタに追加	54
7.3 管理クラスタの設定チェックリスト	55

8	監視コンポーネントの導入.....	56
8.1	vRealize Operations Manager の導入.....	56
8.1.1	前提条件.....	56
8.2	vRealize Log Insight の導入.....	70
8.3	監視コンポーネントの導入チェックリスト.....	76
9	計算処理クラスタの導入.....	77
9.1	計算処理ホストに VMware ESXi をインストール.....	77
9.2	vCenter への ESXi ホストの追加.....	86
9.3	分散仮想スイッチの作成.....	87
9.4	ホストネットワークの設定.....	90
9.5	計算処理クラスタの作成.....	96
10	設定の検証.....	98
10.1	VMware Virtual SAN の検証.....	98
10.2	VMware vRealize Operations Manager の検証.....	99
10.3	VMware vRealize Log Insight の検証.....	99
A	Poweredge FX2 のシャーシ構成.....	100
A.1	CMC 管理用アドレスの設定.....	100
A.2	サーバブレード iDRAC の構成.....	100
B	vRealize Automation の導入.....	101
B.1	vRealize Automation の導入計画.....	101
B.2	始動前に必要なもの.....	101
B.3	vRealize アーキテクチャ.....	102
B.4	vRealize コンポーネント.....	102
B.5	vRealize 導入モデルのサイジング.....	103
B.6	取り付けガイド.....	103
B.7	小規模導入アーキテクチャ.....	104
B.8	中規模 / 大規模導入アーキテクチャ (スケールアップ).....	105
C	サイト調査.....	106

対象者および対象範囲

本書では、VMware Virtual SAN ストレージを搭載した Dell EMC Ready Bundle for Virtualization の導入に必要な手順について説明しています。本書は導入ガイドとしてのみ提供されており、構成の変更および構成可用性に与える影響については本書の対象外です。Ready Bundle for Virtualization のアーキテクチャに関する詳細については、該当する設計ガイドを参照してください。

本書において、導入作業を行う個人の能力についていくつかの前提があります。この導入ガイドでは、個人がハードウェア内のボタン、ケーブルおよびコンポーネントの位置を含む Dell EMC 製品に精通しており、使用されている製品の Dell EMC 取扱説明書に含まれている項目に関して実用的な知識を持ち合わせていることを前提としています。さらに導入作業を行う個人は、VMware 製品と定期的に連携し、VMware vSphere のコンポーネントと機能について理解していることが前提となっています。

導入担当者は上記の項目に精通しているだけでなく、サーバ、ストレージ、ネットワークおよび電力や冷却などの環境への配慮を含むデータセンターインフラストラクチャのベストプラクティスについての知識を持っていることが要求されます。

本書の範囲では、Dell EMC Ready Bundle for Virtualization 以外における既存のインフラストラクチャコンポーネントは考慮されていません。Dell EMC は Ready Bundle for Virtualization の導入中に既存のインフラストラクチャに発生する可能性がある、いかなる問題についても一切責任を負いかねます。固有の要件を満たすために説明されている構成から逸脱する可能性があることは理解していますが、修正された構成を導入した場合には、Dell EMC Ready Bundle for Virtualization の機能は保証されません。

1 概要

VMware vSAN を搭載した Dell EMC Ready Bundle for Virtualization (RB-V) は、VMware vSphere 6.5 と VMware vSAN を組み合わせて Dell EMC における最高水準のハードウェアを代表するハイパーコンバージドインフラストラクチャプラットフォームです。Ready for Bundle for Virtualization は柔軟なアーキテクチャモデルで、サーバモデルや他のコンポーネントにおける選択肢を提供します。ハイブリッドおよびオールフラッシュ構成用にサポートされているラックサーバプラットフォームには、Dell EMC Poweredge R630、Dell EMC Poweredge R730 および Dell EMC Poweredge R730XD があります。Ready for Bundle for Virtualization は、Dell EMC Poweredge FC430 または Dell EMC Poweredge FC630 サーバブレードを搭載した Dell EMC Poweredge FX2 モジュラーシャーシ、およびオールフラッシュ構成用の Dell EMC Poweredge FD332 ストレージスレッドをサポートしています。

Dell EMC Ready Bundle for Virtualization は、クラスタごとに4台から32台までサーバノードの拡張が可能で、複数のクラスタを1つの管理クラスタのツールから管理および監視することが可能です。RB-V ソリューションは、VMware vRealize Log Insight および VMware vRealize Operations Manager (オプションのプラグイン使用) で提供されており、このソリューションに特化したツールを設定するために必要な手順が含まれています。

オプションの VMware vRealize 製品ファミリーを使用してプライベートクラウド消費モデルを実現することにより、Dell EMC Ready Bundle for Virtualization は、VMware vRealize Automation プロビジョニングカタログ、ショーバック向け VMware vRealize Business プラットフォームおよび既存のエンタープライズツールへの統合の使用により、運用戦略をインフラストラクチャのライフサイクルに焦点を当てることから、IT サービスデリバリモデルへ移行することが可能になります。サービスデリバリモデルは、コンバージドインフラストラクチャおよびハイパーコンバージドインフラストラクチャへのデータセンターの進化における重要な要素です。処理能力、ネットワークおよびストレージハードウェアは、特定のアプリケーション周辺にあるものではなく、代わりにプロビジョニング、再利用および必要に応じて割り当てられるリソースユニットとして利用可能になります。

Ready Bundle for Virtualization は、ハードウェアおよびソフトウェアの安定性、および機能性や相互運用性に関するテストを含む広範な検証プロセスを経ています。この追加レベルの労力によって、Dell EMC の最高クラスであるハードウェアを搭載した Ready Bundle for Virtualization が、VMware vSphere ワークロードを実行するために安定した高可用性のコンバージドまたはハイパーコンバージドプラットフォームを提供することに重点を置いています。

2 事前導入要件

Ready Bundle for Virtualization インストールガイドは、ネットワーク上で利用可能な既存のインフラストラクチャおよびサービスについていくつかの前提を定めています。開始する前に、事前導入要件が満たされていることを確認してください。

2.1 データセンター要件

ソリューションをサポートするには、お客様の環境に以下のコンポーネントが必要となります：

- 統合する既存のイーサネットインフラストラクチャ。Dell EMC Networking S4048-ON スイッチは、ネットワークコアスイッチへの 10Gb および 40Gb のアップリンクをサポートします。Dell のネットワークケーブルやトランシーバなどの追加コンポーネントが必要です。導入を開始する前に、既存のネットワークへの接続を容易にするために必要なすべてのコンポーネントが揃っていることを確認してください。
- ドメインネームシステム (DNS) およびネットワークタイムプロトコル (NTP) サービスは、管理ネットワーク上で使用できる必要があります。DHCP サーバは推奨されていますが、必須ではありません。
- すべてのコンポーネントをサポートするには、十分な電力と冷却が必要です。必要とされる正確な電力および冷却を決定するには、製品マニュアルを参照してください。

2.2 サイト調査情報

付録 C では、本書で説明する Dell EMC Ready Bundle for Virtualization を導入するために必要なネットワーク情報を示しています。導入を開始する前にすべての情報収集を行うことを推奨しています。本書では、必要な情報の検索を支援するためにサイト調査の事例が表示されます。

3 検証済みコンポーネント

以下の表は、Dell EMC Ready Bundle for Virtualization で検証済みのソフトウェアおよびファームウェアのバージョンを記しています。

3.1 ソフトウェアバージョン

以下の表に、システムでサポートされているソフトウェアのバージョンを記します：

表1 ソフトウェアバージョン

Software Product	Version
VMware ESXi	6.5
FTOS	9.10
VMware vCenter	6.5
VMware vRealize Operations Manager	6.4
VMware vRealize Automation	7.2
VMware vRealize Log Insight	4.3

3.2 検証済みファームウェアマトリクス

Ready Bundle for Virtualization は、表2および表3に含まれるファームウェアバージョンで検証されます。これらはサポートされているファームウェアバージョンになり、Dell EMC のラボ環境でテスト中に使用されるバージョンを記しています。管理および計算処理ホスト向けに、続行する前に PowerEdge R630 のファームウェアが以下の表と一致することを確認してください。

表2 ラックサーバプラットフォームファームウェアのバージョン

Components	Version
BIOS	2.3.4
iDRAC8 Enterprise	2.40.40.40
Intel X710 NIC	17.5.12
Qlogic 5780 NIC	08.07.26
PowerEdge HBA 330	13.17.03.00
Dell 13th Generation of PowerEdge Server Backplane Expander	3.31
Non-expander Storage Backplane	2.23

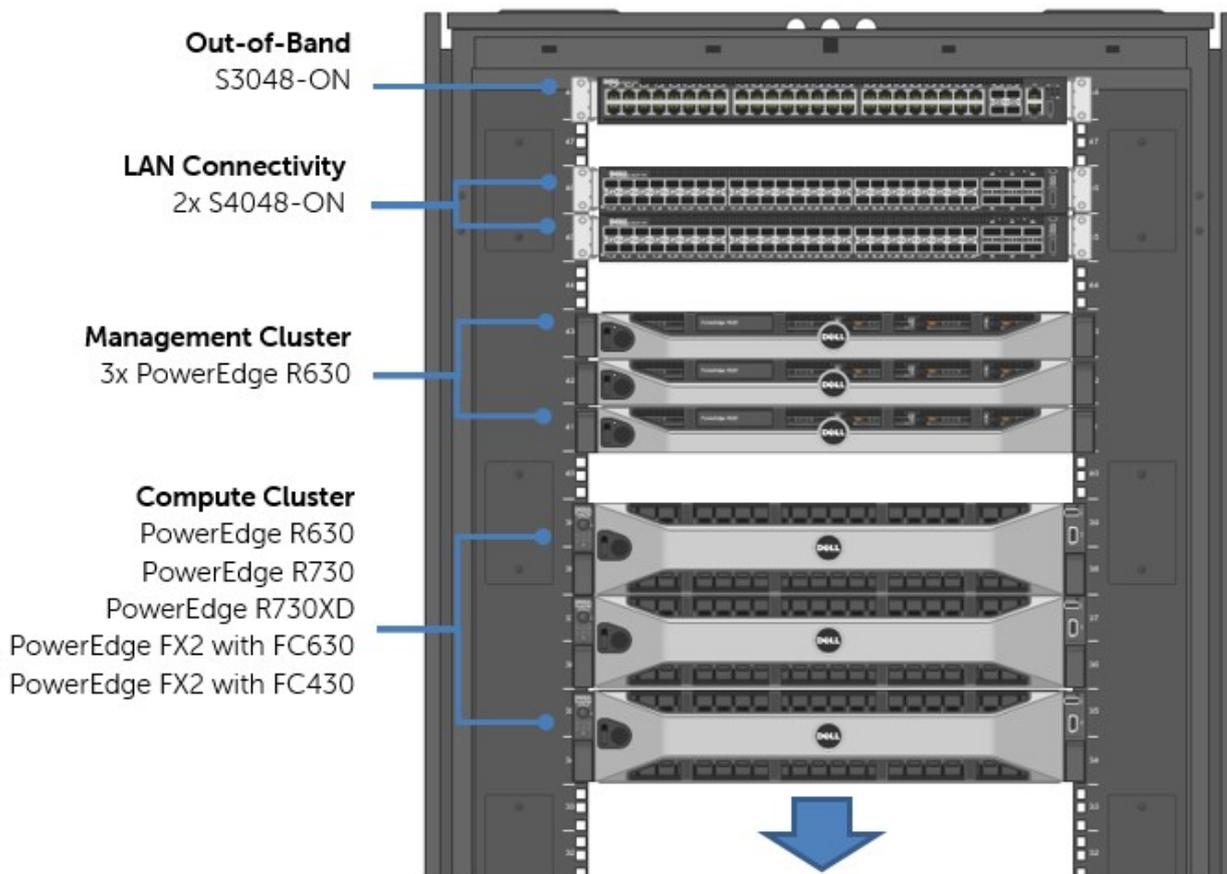
表3 モジュール式サーバプラットフォームファームウェアのバージョン

Components	Version
BIOS	2.3.5
iDRAC8 Enterprise	2.40.40.40
Intel X710 NIC	17.5.12
Qlogic 5780 NIC	08.07.26
PowerEdge HBA 330	13.17.03.00
Dell 13th Generation of PowerEdge Server Backplane Expander	3.31
Non-expander Storage Backplane	2.23

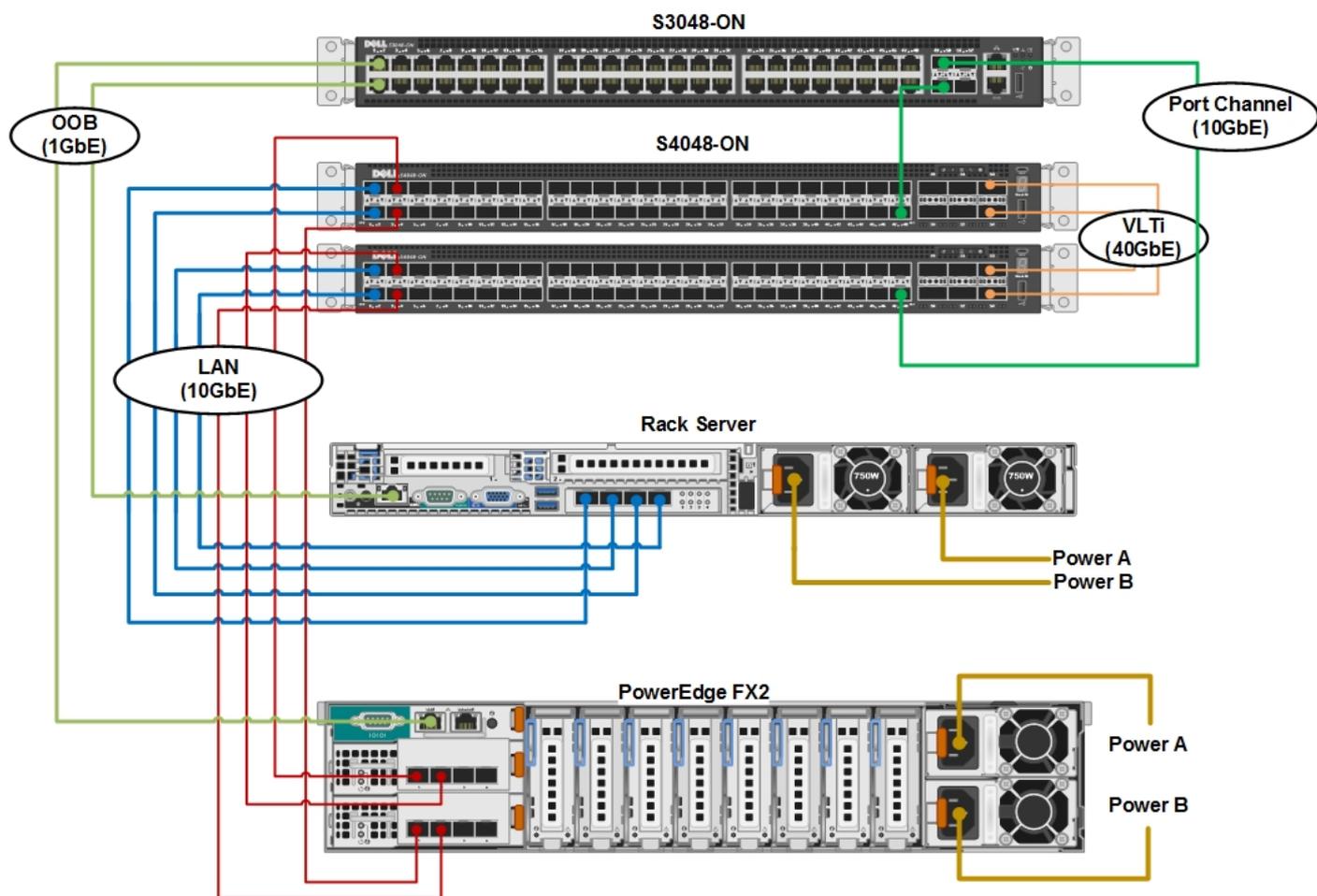
4 物理的レイアウト

このセクションでは、電源およびネットワーク接続用のケーブルを含む単一のラックが設置されている場合に、Ready Bundle for Virtualization 内におけるコンポーネントの物理的レイアウトについて説明します。個々のコンポーネントにおけるラックの設置手順については、dell.com/support で入手可能な製品マニュアルを参照してください。Poweredge FX2 エンクロージャにハードウェアを設置する手順については、Poweredge FX2 取扱説明書を参照してください。

4.1 ラックレイアウト



4.2 ケーブル配線図



4.3 ハードウェアの設置におけるチェックポイント

この時点で Ready Bundle for Virtualization の一環として以下を完了する必要があります：

- ✓ ハードウェアコンポーネント (スイッチとサーバ) のラックへの取り付け
- ✓ 上図に示すように、スイッチからサーバにケーブル接続されたネットワーク
- ✓ 上図に示すように、各コンポーネントにケーブル接続された電源

5 ネットワークの構成

このセクションでは、Dell EMC Networking S3048-ON および Dell EMC Networking S4048-ON スイッチに Ready Bundle for Virtualization を設定するために必要な手順について説明します。詳細な設定手順については、操作設定の例として提供されています。これらの手順は、手続きを進める前にサイトのネットワークチームと見直す必要があります。

これらの手順は、スイッチが FTOS 9.10 を実行していることを前提としています。使用しているスイッチが FTOS の以前のバージョンを実行している場合には、手続きを進める前に FTOS 9.10 にアップデートしてください。

Poweredge FX2 エンクロージャ内にある Dell EMC Networking FNIOA の設定に必要な手順は、本書の付録に記載されています。

このセクションでは、サイト調査における **Network Topology** セクションからの情報を使用します。また **Customer Network Services** セクションのコアネットワークゲートウェイも必要です。サーバポートマッピングは、**Port Mapping** セクションから使用されます。ユーザ名とパスワードはお客様の裁量に委ねられています。以下の表には、サイト調査例におけるこのセクションからの情報が含まれています。すべての情報、特にスパンニングツリーに関連する情報が環境全体のネットワーク構成を担当する適切な担当者によって見直されたことを確認してください。

表4 ネットワークサイト調査情報

Network Topology						
Switch Hostnames						
Switch	Hostname	VLT Heartbeat IP	VLT Ports			
S3048	S34048OOB	192.168.1.252/24				
S4048-Top	S4048T	192.168.1.253/24				
S4048-Bottom	S4048B					
VLAN Information						
Network Type	VLAN ID	S4048-Top IP CIDR	S4048-Bottom IP CIDR	VRRP IP	VRRP Group	S3048 IP
Out-of-Band	100	172.90.100.252/24	172.90.100.253/24	172.90.100.254	1	172.90.100.251
Management	110	172.90.110.252/24	172.90.110.253/24	172.90.110.254	2	
vMotion	120					
Mgmt vSAN	130	172.90.130.252/24	172.90.130.253/24			
Compute vSAN	140	172.90.140.252/24	172.90.140.253/24			
Compute VM	210	172.90.210.252/24	172.90.210.253/24	172.90.210.254	3	
Customer Network Services						
Core Network Gateway:				172.90.100.250		
Port Mapping						
Server	S4048 Top		S4048 Bottom		S3048	
	NIC Port 1	NIC Port 3	NIC Port 2	NIC Port 4	iDRAC	
Mgmt1						
Mgmt2						
Mgmt3						
Comp1						
Comp2						
Comp3						

5.1 Dell EMC Networking S4048-ON の構成

このセクションでは、Ready Bundle for Virtualization 構成をサポートする最小構成である Dell EMC Networking S4048-ON スイッチをセットアップするために必要な手順を説明します。ご使用の環境に追加構成が必要な場合があります、コアデータセンターネットワークとの通信を構成する場合があります。Dell EMC Networking S4048-ON の設定に精通していない場合は、dell.com/support にあるマニュアルを参照してください。

Dell EMC Networking S4048-ON の設定を開始するには、シリアル接続と Putty のようなターミナルエミュレーションソフトウェアを備えたノートパソコンが必要です。ご使用の環境またはサイト調査に固有の情報を含むコマンドは、その情報を <> 記号の中に置いています。これをコマンドの一部として入力しないでください。以下の例を参照してください：

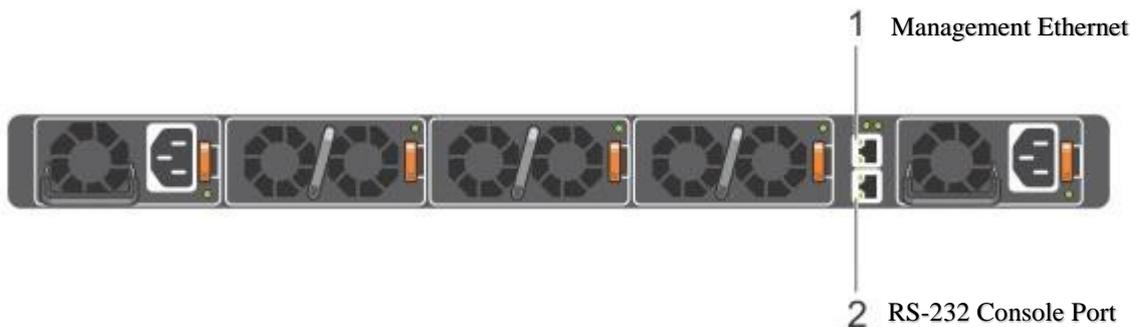
導入ガイドコマンドリファレンス：Dell(conf)# hostname <hostname>
一番上の S4048 スイッチに入力：Dell(conf)# hostname SW1
一番下の S4048 スイッチに入力：Dell(conf)# hostname SW2

上下のスイッチ間で入力するコマンドが異なりますが、情報がサイト調査の一部でない場合、インデントを使用して異なるコマンドを識別します。設定しているスイッチには、前述のホスト名でコマンドを使用します。以下の例を参照してください：

```
SW1(conf)# protocol spanning-tree rstp #Command entered on both switches
  SW1(conf-rstp)# bridge-priority 4096 #Command for Top S4048
  SW2(conf-rstp)# bridge-priority 8192 #Command for Bottom S4048
SW1(conf-rstp)# no disable #Command entered on both switches
```

セットアップを開始するには、以下の手順を実行します：

1. スイッチに付属している RJ45 シリアルケーブルを使用して、一端をワークステーションに、ファンや電源近くの背面部分を見るとスイッチの右上にある RS-232 コンソールポートにもう一端を接続します。



2. ターミナルエミュレーションソフトウェアを使用して適切な COM ポートを設定し、以下のようにします：

115200ボーレート
パリティ無し / フロー制御無し
8データビット / 1ストップビット

3. 接続が成功したら、以下のコマンドを入力して設定モードに入ります：

```
Dell> enable
Dell# conf
```

4. ホスト名、タイムゾーンを設定し、EXEC モードにユーザ名 / パスワードを設定します：

```
Dell(conf)# hostname <hostname>
SW1(conf)# username <username> password <password>
SW1(conf)# enable sha256-password <password>
SW1(conf)# clock timezone timezone <timezone, example CST -6>
```

5. デフォルトゲートウェイへのルーティングを設定し、SSH、IGMP スヌーピング、マルチキャストルーティングを有効にして、設定を保存します：

```
SW1(conf)# ip route 0.0.0.0/0 <core network gateway>
SW1(conf)# ip ssh server enable
SW1(conf)# ip igmp snooping enable
SW1(conf)# ip multicast-routing
SW1(conf)# do write
```

次に、管理インターフェイスの設定と VLTi のセットアップを行います。VLTi のハートビートは、Dell EMC Networking S4048-ON スイッチの背面にある管理インターフェイスを使用し、S4048-ON スイッチの上から下へと標準的なイーサネットネットワークケーブルで接続されています。VLTi を設定するには、スイッチのグローバルコンフィギュレーションモードで以下の手順を実行します：

1. 以下のコマンドを入力して、管理ポートを設定します：

```
SW1(conf)# interface ManagementEthernet 1/1
    SW1(conf-if-ma-1/1)# ip address 192.168.1.252/24
    SW2(conf-if-ma-1/1)# ip address 192.168.1.253/24
SW1(conf-if-ma-1/1)# no shutdown
SW1(conf-if-ma-1/1)# exit
```

2. スパニングツリーを有効にします (間違った設定によりネットワークの問題が発生する可能性があるため、ネットワーク管理の担当者がスパニングツリーの設定を見直していることを確認してください。以下の値は一例です)：

```
SW1(conf)# protocol spanning-tree rstp
    SW1(conf-rstp)# bridge-priority 16384

    SW2(conf-rstp)# bridge-priority 32768
SW1(conf-rstp)# no disable
```

3. 以下のコマンドを入力して、VLTi トラフィックに使用するポートを設定します :

```
SW1(conf)# interface range fortyGigE 1/53 - 1/54
SW1(conf-if-range-fo-1/53-1/54)# description VLTi
SW1(conf-if-range-fo-1/53-1/54)# no ip address
SW1(conf-if-range-fo-1/53-1/54)# mtu 9216
SW1(conf-if-range-fo-1/53-1/54)# no shutdown
SW1(conf-if-range-fo-1/53-1/54)# exit
```

4. VLTi 用のポートチャネルを作成します :

```
SW1(conf)# interface port-channel 100
SW1(conf-if-po-100)# description VLTi
SW1(conf-if-po-100)# no ip address
SW1(conf-if-po-100)# mtu 9216
SW1(conf-if-po-100)# channel-member fortyGigE 1/53,1/54
SW1(conf-if-po-100)# no shutdown
SW1(conf-if-po-100)# exit
```

5. VLTi ドメインを作成します :

```
SW1(conf)# vlt domain 1
SW1(conf-vlt-domain)# peer-link port-channel 100
SW1(conf-vlt-domain)# back-up destination 192.168.0.253
SW1(conf-vlt-domain)# primary-priority 1
SW1(conf-vlt-domain)# unit-id 0

SW2(conf-vlt-domain)# back-up destination 192.168.0.252
SW2(conf-vlt-domain)# primary-priority 2
SW2(conf-vlt-domain)# unit-id 1
SW1(conf-vlt-domain)# exit
SW1(conf)# do write
```

各スイッチで VLTi ドメインを作成したら、enable モードから以下のコマンドを実行し、VLTi ドメインが適切に設定されていることを確認します :

```
SW1# show vlt brief
```

出力が以下のようになっていることを確認します :

```
VLT Domain Brief
-----
...
ICL Link Status: Up
HeartBeat Status: Up
VLT Peer Status: Up
...
```

次の手順では、サーバがスイッチに接続されているポートを設定します。サイト調査例によると、各スイッチで te 1/1 - te 1/12 のポートが使用されています。

```
SW1(conf)# interface range te 1/1 - 1/12
SW1(conf-if-range-te-1/1-1/12)# no ip address
SW1(conf-if-range-te-1/1-1/12)# mtu 9216
SW1(conf-if-range-te-1/1-1/12)# portmode hybrid
SW1(conf-if-range-te-1/1-1/12)# switchport
SW1(conf-if-range-te-1/1-1/12)# -tree 0 portfast
SW1(conf-if-range-te-1/1-1/12)# spanning-tree rstp rootguard
SW1(conf-if-range-te-1/1-1/12)# no shutdown
```

ポートが正しく設定されていることを検証します：

```
SW1(conf-if-range-te-1/1-1/12)# show config
```

各ポートの出力が表示されます：

```
interface TenGigabitEthernet 1/1
no ip address
mtu 9216
portmode hybrid
switchport
spanning-tree 0 portfast
spanning-tree rstp rootguard
no shutdown
!
...
```

Dell EMC Networking S3048-ON スイッチは、各 Dell EMC Networking S4048-ON 上に1つの10ギガビットポートからなるポートチャネルを使用し、Dell EMC Networking S4048-ON スイッチを経由してネットワークに接続します。ポートチャネル用のポートを設定し、その後ポートチャネルを作成します。

1. ポートチャネルに使用するポートを設定します：

```
SW1(conf)# interface tengigabitethernet 1/48
SW1(conf-if-te-1/48)# description OOB uplink
SW1(conf-if-te-1/48)# no ip address
SW1(conf-if-te-1/48)# mtu 9216
SW1(conf-if-te-1/48)# port-channel-protocol LACP
SW1(conf-if-te-1/48-lacp)# port-channel 101 mode active
SW1(conf-if-te-1/48-lacp)# exit
SW1(conf-if-te-1/48)# no shutdown
SW1(conf-if-te-1/48)# exit
```

2. ポートチャネルを作成します :

```
SW1(conf)# interface port-channel 101
SW1(conf-if-po-101)# description OOB uplink
SW1(conf-if-po-101)# no ip address
SW1(conf-if-po-101)# mtu 9216
SW1(conf-if-po-101)# switchport
SW1(conf-if-po-101)# vlt-peer-lag port-channel 101
SW1(conf-if-po-101)# no shutdown
SW1(conf-if-po-101)# exit
```

スイッチ上にある VLAN を設定します。以下の例は、サイト調査で各 VLAN を設定する手順を示しています。サーバ NIC ポート1と2は、vSAN 以外のすべてのトラフィックに使用されており、vSAN トラフィックは、各サーバで NIC ポート3と4を使用します。ご使用の設定がスパイン/リーフネットワークアーキテクチャを使用していない場合、または S4048-ON スイッチで VLAN トラフィックをルーティングしたくない場合は、**太字**のコマンドをスキップしてください。

帯域外 VLAN :

```
SW1(conf)# interface vlan <VLAN ID>
SW1(conf-if-vl-100)# description out-of-band VLAN
SW1(conf-if-vl-100)# ip address <Switch IP CIDR>
SW1(conf-if-vl-100)# mtu 9216
SW1(conf-if-vl-100)# untagged tengigabitethernet 1/1,1/3,1/5,1/7,1/9,1/11
SW1(conf-if-vl-100)# tagged port-channel 101
SW1(conf-if-vl-100)# vrrp-group 1
SW1(conf-if-vl-100-vrid-1)# virtual-address <VRRP IP>
SW1(conf-if-vl-100-vrid-1)# exit
SW1(conf-if-vl-100)# no shutdown
SW1(conf-if-vl-100)# exit
SW1(conf)# do write
```

管理 VLAN :

```
SW1(conf)# interface vlan <VLAN ID>
SW1(conf-if-vl-110)# description Management VLAN
SW1(conf-if-vl-110)# ip address <Switch IP CIDR>
SW1(conf-if-vl-110)# mtu 9216
SW1(conf-if-vl-110)# tagged tengigabitethernet 1/1,1/3,1/5
SW1(conf-if-vl-110)# vrrp-group 2
SW1(conf-if-vl-110-vrid-2)# virtual-address <VRRP IP>
SW1(conf-if-vl-110-vrid-2)# exit
SW1(conf-if-vl-110)# no shutdown
SW1(conf-if-vl-110)# exit
SW1(conf)# do write
```

vMotion VLAN :

```
SW1(conf)# interface vlan <VLAN ID>
SW1(conf-if-vl-120)# description vMotion VLAN
SW1(conf-if-vl-120)# ip address <Switch IP CIDR>
SW1(conf-if-vl-120)# mtu 9216
SW1(conf-if-vl-120)# tagged tengigabitethernet 1/1,1/3,1/5,1/7,1/9,1/11
SW1(conf-if-vl-120)# no shutdown
SW1(conf-if-vl-120)# exit
SW1(conf)# do write
```

計算処理 VM VLAN :

```
SW1(conf)# interface vlan <VLAN ID>
SW1(conf-if-vl-210)# description Compute VM VLAN
SW1(conf-if-vl-210)# ip address <Switch IP CIDR>
SW1(conf-if-vl-210)# mtu 9216
SW1(conf-if-vl-210)# tagged tengigabitethernet 1/7,1/9,1/11
SW1(conf-if-vl-210)# vrrp-group 3
SW1(conf-if-vl-210-vrid-3)# virtual-address <VRRP IP>
SW1(conf-if-vl-210-vrid-3)# exit
SW1(conf-if-vl-210)# no shutdown
SW1(conf-if-vl-210)# exit
SW1(conf)# do write
```

管理 vSAN VLAN :

```
SW1(conf)# interface vlan <VLAN ID>
SW1(conf-if-vl-130)# description Management vSAN
SW1(conf-if-vl-130)# ip address <Switch IP CIDR>
SW1(conf-if-vl-130)# ip IGMP snooping querier
SW1(conf-if-vl-130)# mtu 9216
SW1(conf-if-vl-130)# tagged tengigabitethernet 1/2,1/4,1/6
SW1(conf-if-vl-130)# no shutdown
SW1(conf-if-vl-130)# exit
SW1(conf)# do write
```

計算処理 vSAN VLAN :

```
SW1(conf)# interface vlan <VLAN ID>
SW1(conf-if-vl-140)# description Management vSAN
SW1(conf-if-vl-140)# ip address <Switch IP CIDR>
SW1(conf-if-vl-140)# ip IGMP snooping querier
SW1(conf-if-vl-140)# mtu 9216
SW1(conf-if-vl-140)# tagged tengigabitethernet 1/8,1/10,1/12
SW1(conf-if-vl-140)# no shutdown
SW1(conf-if-vl-140)# exit
SW1(conf)# do write
```

すべての設定が正しく記録されたことを検証するには、enable モードから設定を確認します：

```
SW1# show running-config
```

これらの手順を繰り返して、2番目の Dell EMC Networking S4048-ON スイッチを設定します。ネットワーク経由でこれらのスイッチに到達する前に、データセンターのコアネットワークにアップリンクするように設定する必要があります。このアップリンクを設定するために多くのオプションがあり、正確な設定はコアネットワークおよび全体的なネットワークトポロジに使用されるスイッチによって決まります。このため、これらの手順は本書には含まれていません。

5.2 Dell EMC Networking S3048-ON の構成

Dell EMC Networking S3048-ON スイッチは、Ready Bundle for Virtualization 用の帯域外管理スイッチとして機能します。この接続性はワークロード操作には重要ではないと考えられ、単一スイッチが使用されます。スイッチの設定を開始するには、シリアル接続を備えたノートパソコンと Putty のようなターミナルエミュレータソフトウェアが必要です。同じコマンド構文が、S4048 スイッチ向けに以前の設定手順で使用されています。Dell EMC Networking S3048-ON スイッチを設定するには、以下の手順を実行してください：

1. スイッチに付属している RJ45 シリアルケーブルを使用して、一端をワークステーションに、もう一端をスイッチの RS-232 コンソールポートに接続します。



2. ターミナルエミュレーションソフトウェアを使用して適切な COM ポートを設定し、以下のようにします：

```
115200ボーレート  
パリティ無し  
8データビット  
1ストップビット  
フロー制御無し
```

3. 接続が成功したら、以下のコマンドを入力して設定モードに入ります：

```
Dell> enable  
Dell# conf
```

4. ホスト名、タイムゾーンを設定し、EXEC モードにユーザ名 / パスワードを設定します：

```
Dell(conf)# hostname <hostname>  
SW00B(conf)# username <username> password <password>  
SW00B(conf)# enable sha256-password <password>  
SW00B(conf)# clock timezone timezone <timezone, example CST -6>
```

5. デフォルトゲートウェイへのルーティングを設定し、SSH を有効にして設定を保存します：

```
SW00B(conf)# ip route 0.0.0.0/0 <VRRP IP for out-of-band VLAN>  
SW00B(conf)# ip ssh server enable  
SW00B(conf)# do write
```

6. 管理サーバ iDRAC カードがスイッチに接続されているポートを設定します。この例では、ポート 1/1 - 1/3 が管理サーバ iDRAC に使用されていると想定します。以下のコマンドを入力します：

```
SW00B(conf)# interface range gigabitEthernet 1/1 - 1/6
SW00B(conf-if-range-ge-1/1-1/6)# no ip address
SW00B(conf-if-range-ge-1/1-1/6)# mtu 9216
SW00B(conf-if-range-ge-1/1-1/6)# portmode hybrid
SW00B(conf-if-range-ge-1/1-1/6)# switchport
SW00B(conf-if-range-ge-1/1-1/6)# spanning-tree 0 portfast
SW00B(conf-if-range-ge-1/1-1/6)# no shutdown
```

ポートが正しく設定されていることを検証します：

```
SW00B(conf-if-range-ge-1/1-1/6)# show config
```

各ポートの出力が表示されます：

```
interface GigabitEthernet 1/1
no ip address
mtu 9216
portmode hybrid
switchport
spanning-tree 0 portfast
no shutdown
!
...
```

Dell EMC Networking S3048-ON スイッチは、Dell EMC Networking S3048-ON 上に2つの10ギガビットポートからなるポートチャネルを使用し、Dell EMC Networking S4048-ON スイッチを経由してネットワークに接続します。ポートチャネル用のポートを設定し、その後ポートチャネルを作成します：

1. ポートチャネルに使用するポートを設定します：

```
SW00B(conf)# interface range tengigabitethernet 1/49 - 1/50
SW00B(conf-if-range-te-1/49-1/50)# description 00B uplink
SW00B(conf-if-range-te-1/49-1/50)# no ip address
SW00B(conf-if-range-te-1/49-1/50)# mtu 9216
SW00B(conf-if-range-te-1/49-1/50)# port-channel-protocol LACP
SW00B(conf-if-range-te-1/49-1/50)# port-channel 101 mode active
SW00B(conf-if-range-te-1/49-1/50)# exit
SW00B(conf-if-range-te-1/49-1/50)# no shutdown
SW00B(conf-if-range-te-1/49-1/50)# exit
```

2. ポートチャネルを作成します :

```
SW00B(conf)# interface port-channel 101
SW00B(conf-if-po-101)# description OOB uplink
SW00B(conf-if-po-101)# no ip address
SW00B(conf-if-po-101)# mtu 9216
SW00B(conf-if-po-101)# portmode hybrid
SW00B(conf-if-po-101)# switchport
SW00B(conf-if-po-101)# no shutdown
SW00B(conf-if-po-101)# exit
```

3. VLAN をスイッチ上の帯域外 VLAN に設定します :

```
SW00B(conf)# interface vlan <vlan ID>
SW00B(conf-if-vl-100)# description out-of-band VLAN
SW00B(conf-if-vl-100)# ip address <S3048 IP CIDR>
SW00B(conf-if-vl-100)# mtu 9216
SW00B(conf-if-vl-100)# untagged gigabitethernet 1/1-1/6
SW00B(conf-if-vl-100)# tagged port-channel 101
SW00B(conf-if-vl-100)# no shutdown
SW00B(conf-if-vl-100)# exit
SW00B(conf)# do write
```

以下のコマンドで S4048 へのポートチャネルがアップしていることを検証します :

```
SW00B# show interfaces port-channel brief
```

	LAG	Mode	Status	Uptime	Ports
L	101	L2L3	up	00:02:34	Te 1/49 (up) Te 1/50 (up)

5.3 ネットワーク構成のチェックリスト

この時点で以下のネットワーク構成を完了する必要があります :

- ✓ S4048 スイッチの設定
- ✓ 企業ネットワークに接続された S4048 スイッチ
- ✓ S3048 スイッチの設定
- ✓ S3048 スイッチを S4048 スイッチに接続

6 管理クラスタの導入

このセクションでは、VMware vCenter Server Appliance を含む管理クラスタを導入するために必要な手順について取り扱っています。以下のトピックについて説明します：

- ESXi のインストール
- 標準的な仮想スイッチの作成
- vSAN クラスタの作成
- VMware vCenter Server Appliance の導入
- Active Directory 認証の設定 (オプション)

管理ホスト iDRAC の IP アドレスを設定していない場合、続行する前に完了する必要があります。iDRAC のネットワーク設定を構成する手順については、dell.com/support を参照してください。

Dell EMC サーバには、Ready Bundle for Virtualization をサポートするために適した BIOS オプションを付属して出荷しています。ご使用の環境をサポートするために個々の設定を変更する必要がある場合は、PowerEdge R630 の Dell EMC サポートページにあるマニュアルを参照してください。

ご使用のワークステーションが、Dell EMC がカスタマイズした最新版の VMware ESX 用 ISO のコピー、および VMware vCenter Server Appliance のインストールメディアにアクセスできることを確認します。Putty などの SSH クライアントも必要になります。

ダウンロード要件：

VMware Virtual Center Server Appliance – my.vmware.com

VMware ESXi 6.5 Dell Customized ISO – dell.com/support

サイト調査の情報に加え、このセクションを完了するには以下が必要となります：

- iDRAC 資格情報
- すべてのノードに適用される iDRAC エンタープライズライセンス
- vSphere 向け資格情報
- (オプション) DNS サーバに追加されたホスト名の記録

このセクションでは、サイト調査の**管理クラスタ**セクションおよび**カスタマーネットワークサービス**や**ネットワークトポロジ**セクションからの情報を使用します。ユーザ名は顧客の裁量で設定し、記録する必要があります。以下の表には、サイト調査例におけるこれらセクションの関連情報が含まれています。

表5 管理クラスタサイト調査

Host Information					
Management Host Information					
Hostname	Management VMK0	vMotion VMK1	vSAN VMK2	iDRAC IP	Service Tag
Mgmt01	Mgmt01	172.90.110.1	172.90.120.1	172.90.130.1	
Mgmt02	Mgmt02	172.90.110.2	172.90.120.2	172.90.130.2	
Mgmt03	Mgmt03	172.90.110.3	172.90.120.3	172.90.130.3	
Management Virtual Machines					
Hostname	IP Address	Subnet Mask	Gateway	VLAN	Size
vCenter	172.90.110.100	255.255.255.0	172.90.110.254	110	

Customer Network Services		
DNS	192.168.1.1	192.168.1.2
NTP	192.168.1.3	

Network Topology						
VLAN Information						
Network Type	VLAN ID	S4048-Top IP CIDR	S4048-Bottom IP CIDR	VRRP IP	VRRP Group	S3048 IP
Out-of-Band	100	172.90.100.252/24	172.90.100.253/24	172.90.100.254	1	172.90.100.251
Management	110	172.90.110.252/24	172.90.110.253/24	172.90.110.254	2	
vMotion	120					
Mgmt vSAN	130	172.90.130.252/24	172.90.130.253/24			
Compute vSAN	140	172.90.140.252/24	172.90.140.253/24			
Compute VM	210	172.90.210.252/24	172.90.210.253/24	172.90.210.254	3	

6.1 管理ホストに ESXi をインストール

管理クラスタの一部となる各 PowerEdge R630 のホストに VMware ESXi をインストールするには、以下の手順を実行します。これらの手順は、iDRAC Web インターフェイスまたはローカルでリモートにより実行することが出来ます。本書では、リモートでインストールを実行する手順について説明します。この例では、ESXi ホストの管理インターフェイスに静的 IP アドレスを割り当てます。管理ホストの IP 割り当てに DHCP を使用することは推奨していません。

6.1.1 前提条件

導入ガイドのこのセクションを完了するには、以下が必要です；

- iDRAC の IP アドレスまたは FQDN
- iDRAC 資格情報
- 全てのノードに適用される iDRAC エンタープライズライセンス
- Dell にてカスタマイズした ESXi (6.5) イメージ。ダウンロードの手順は [こちら](#) をご覧ください。仮想メディアをマウントする時に必要となるため、システム上のイメージの保存場所をノートしてください。

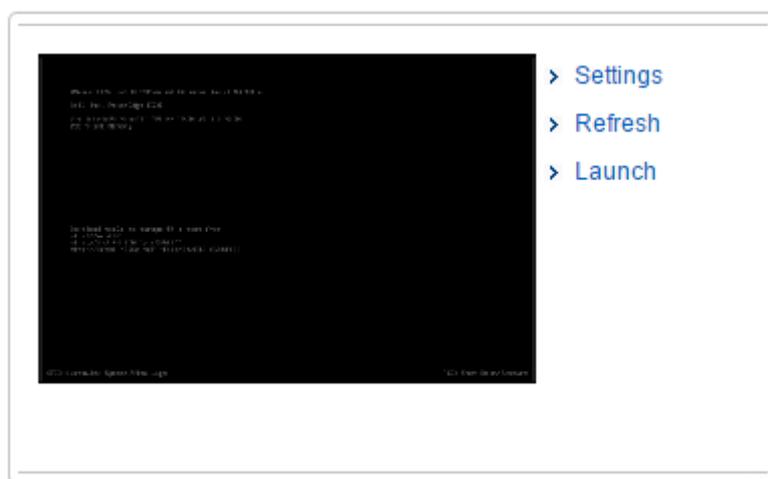
- ホスト名、管理 vLAN ID、IP アドレス情報
- vSphere の資格情報
- 各管理サーバの静的 IP アドレス
- (オプション) DNS サーバに追加されたホスト名の記録

ノート : IP アドレスの設定を含む Dell iDRAC のセットアップ手順については、[こちら](#)にあるユーザガイドを参照してください。IP アドレスの設定手順は、37ページを参照してください。

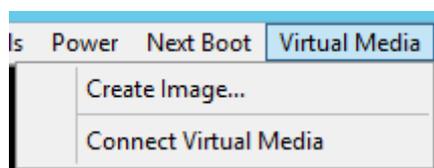
iDRAC に接続してインストールメディアを起動します :

1. Web ブラウザを使用して、<https://<iDRAC Address>> の iDRAC Web インターフェイスに移動します。
2. 適した資格情報でログインします。デフォルトでは、ユーザ : **root**、パスワード : **calvin**
3. Virtual Console Preview の横にある “Launch” をクリックして、リモートコンソールを開きます。選択したブラウザで各 iDRAC のポップアップサポートが有効になっていることを確認してください。

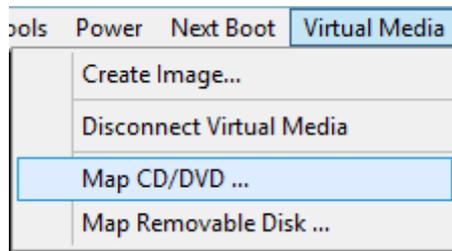
Virtual Console Preview



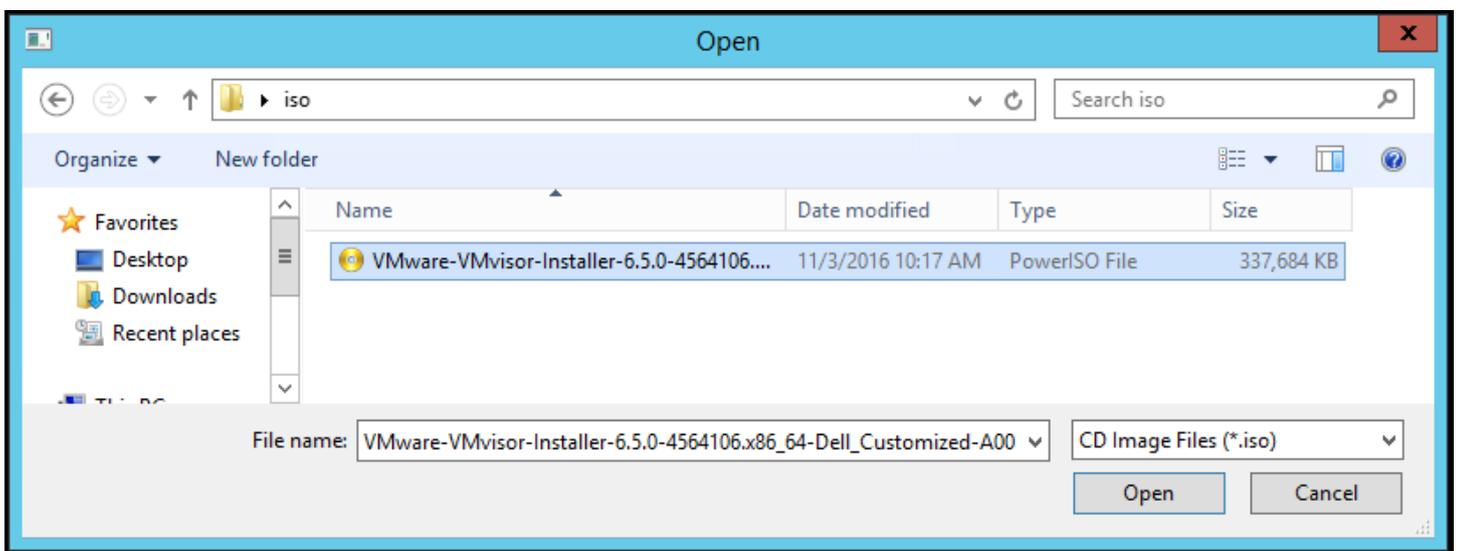
4. 仮想コンソールに接続したら、Virtual Media メニューの下にある “Connect Virtual Media” オプションをクリックして仮想メディアを接続します。



- 仮想メディアが接続されたら、VMware ESXi 6.5 Dell ISO イメージをマウントします。Virtual Media をもう一度クリックし、**"Map CD/DVD ..."** を選択します。

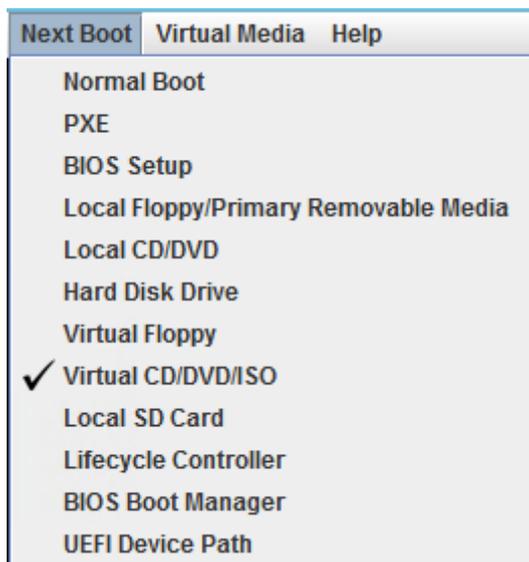


- "Browse ..."** をクリックして、VMware ESXi 6.5 Dell Customized ISO の場所を指定します。
- Dell Customized ISO を選択したら **"Open"** をクリックします。この場所がすべてのサーバで ESXi のインストールを利用できることが重要です。

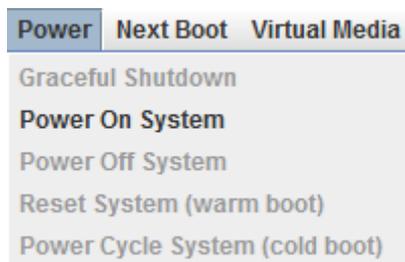


- Virtual Media - Map CD/DVD 画面に戻り、**"Map Device"** をクリックします。

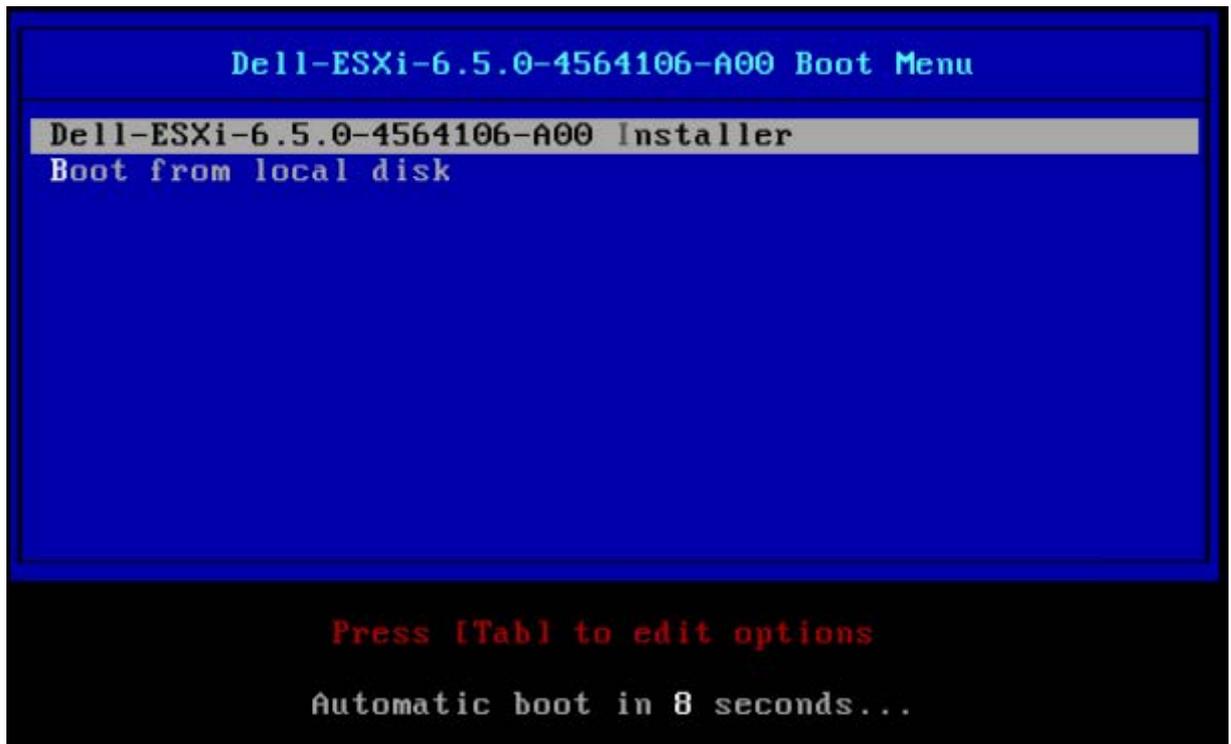
9. Virtual Console のメニューバーから **Next Boot** を選択し、ドロップダウンメニューから **Virtual CD/DVD/ISO** をクリックします。



10. **OK** をクリックして続行し、マップした ISO の場所が完全なインストールプロセスを通じて利用可能であることを確認します。
11. Virtual Console のメニューバーから **Power** を選択し、**Power on System** をクリックするか、既に **Power Cycle System (cold boot)** であることを確認します。

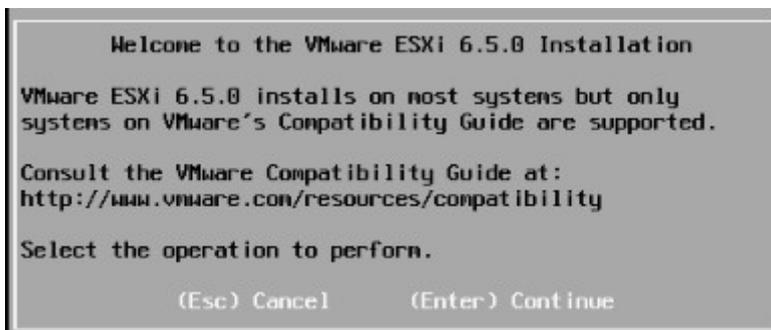


- サーバに書き込まれると以下の起動画面が表示されるので、仮想メディアがマウントされたことを確認します。

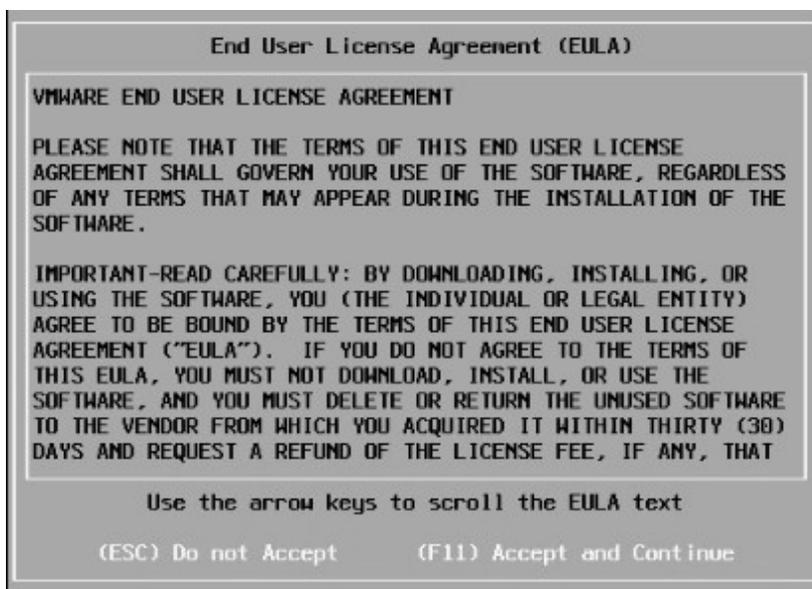


VMware ESXi のインストール :

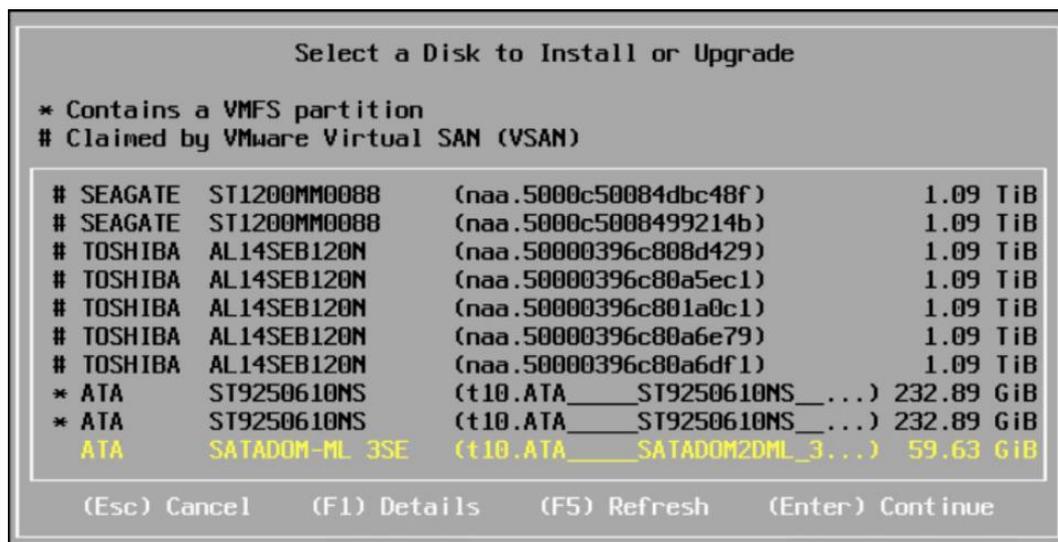
1. iDRAC 仮想コンソールにある “Welcome to VMware ESXi 6.5.0 Installation” の開始画面で <Enter> を押します。



2. ライセンス契約の条件を確認した後、同意する場合は <F11> を押して続行します。



3. Disk to Install のメッセージが表示されたら、ESXi をインストールするために **SATADOM** デバイス (カーソルキーを使用) を選択し **<Enter>** を押して続行します。

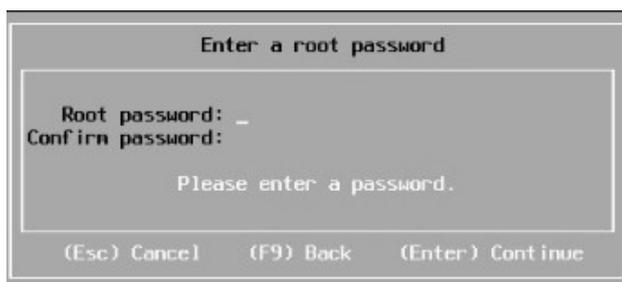


4. ディスクを ESXi 用に使用していた場合は、カーソルキーを使用して **"Install"** に移動し、インストールをフレッシュするために **<Space Bar>** を押して、Enter を押しします。

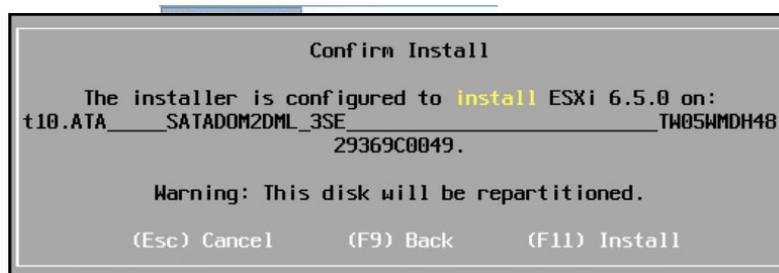


5. ご使用の環境に適したキーボードのレイアウトを選択します。この例ではデフォルトオプションを維持し、**<Enter>** を押して続行します。
6. ルートアカウントに使用するパスワードを2回入力し、**Enter** を押しします。

7. インストールの確認画面で <F11> を押して、VMware ESXi 6.5 をインストールします。



8. Virtual Console メニューバーからインストールが完了したら、Virtual Media、**“Disconnect Virtual Media”** の順に選択します。メッセージが表示されたら、**“Yes”** をクリックして Virtual Media Session が終了することを確認します。



9. <Enter> を押して、サーバを再起動します。

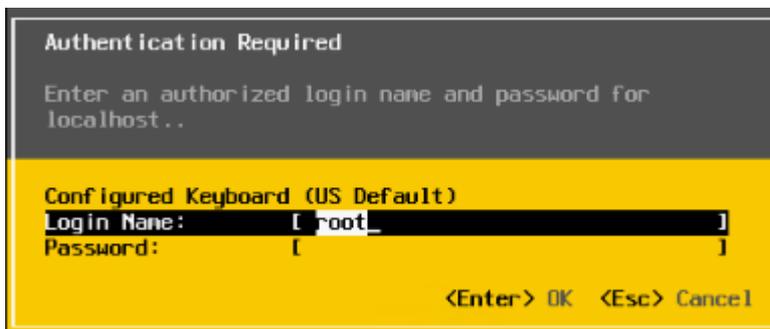


ESXi 管理ネットワークの設定 :

1. サーバが再起動したら、iDRAC Virtual Console から <F2> を押して Direct Console User Interface (DCUI) にログインします。

<F2> Customize System/View Logs

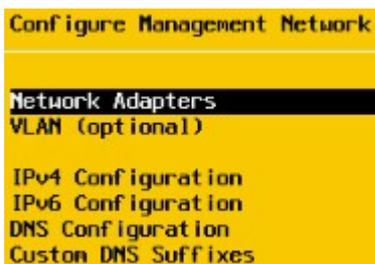
2. セットアップ中に作成した資格情報を入力し、<Enter> を押します。



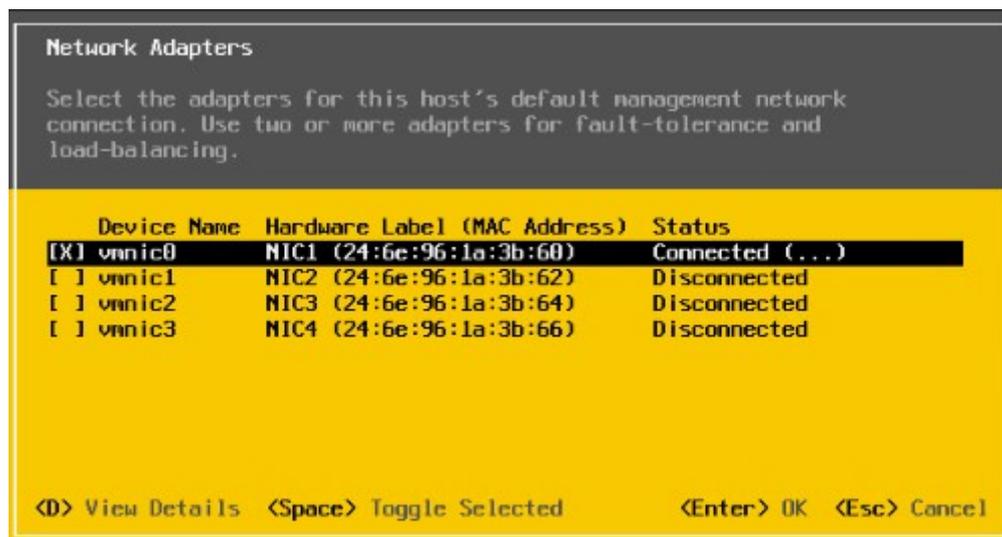
3. System Customization 画面からログイン出来たら、“**Configure Management Network**” を選択します。



4. NIC レジスタが接続されていることを確認します。これを行うには、メニューから “**Network Adapters**” を選択します。

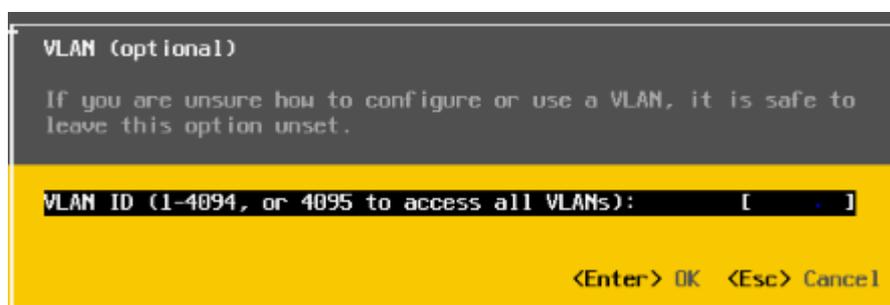


5. vmnic0 (およびすでに接続されている他の NIC ポート) が **Connected(...)** のステータスを表示していることを確認します。<Esc> キーを押して、Network Adapters メニューを終了します。

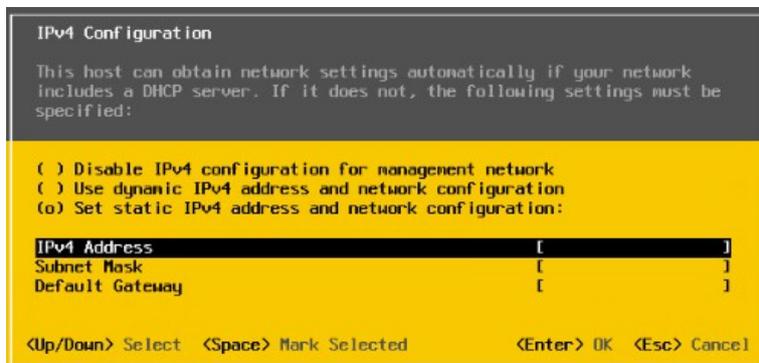


ノート：接続されていない場合は、スイッチにあるポートのケーブルおよびステータスをチェックし、問題を修正してください。<Esc> を押すと前の画面に戻ります。

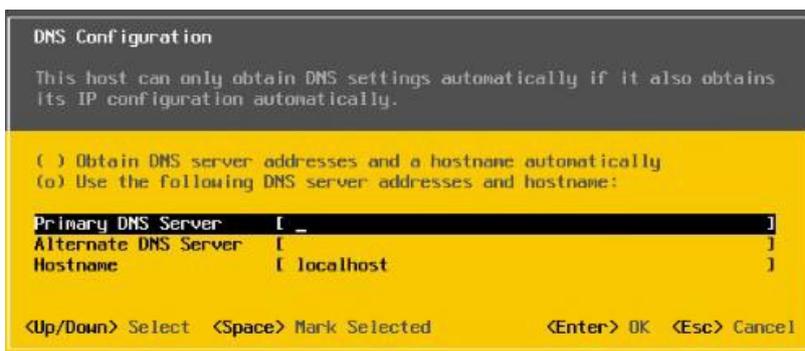
6. メニューから **VLAN (optional)** を選択し <Enter> を押します。管理ネットワーク (サイト調査例では110) の VLAN ID を入力し、<Enter> を押します。



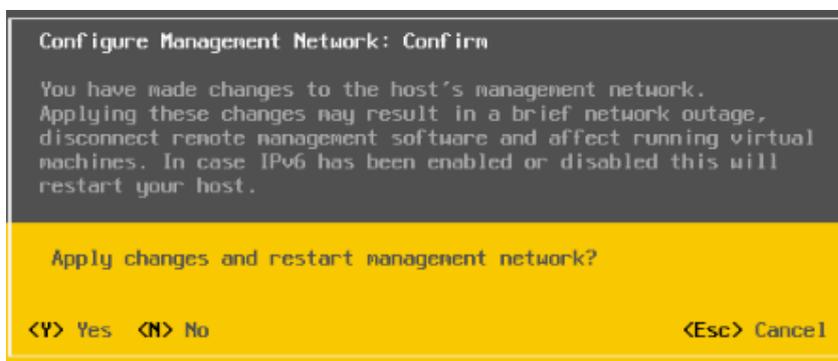
7. “IPv4 Configuration” を選択し <Enter> を押します。“Set static IPv4 address” を選択し、<Space Bar> を押し、サイト調査の **Managent Host Information** セクションから取得した IP アドレス、Subnet Mask および Defauly Gateway を入力します。<Enter> を押して確定します。



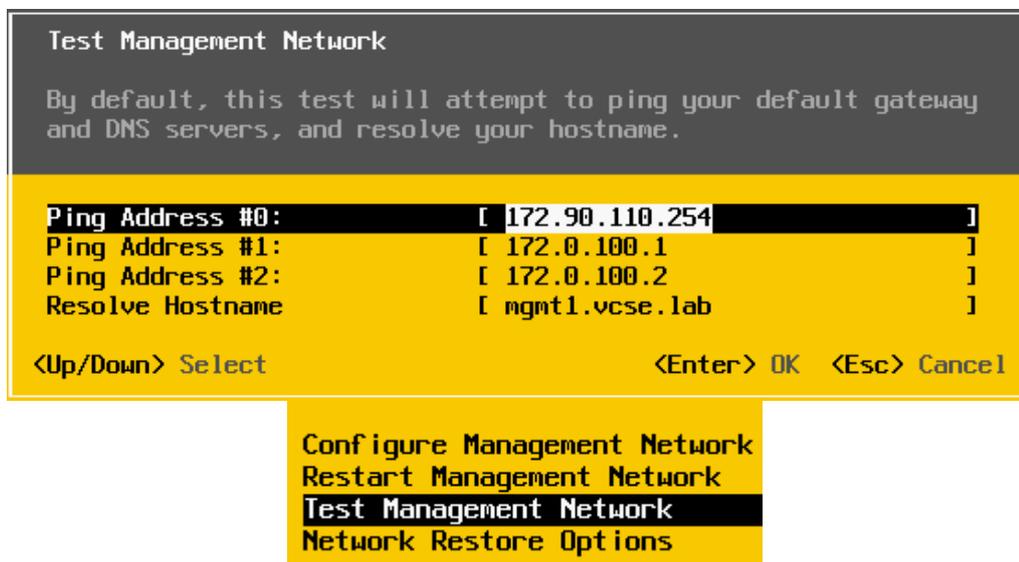
8. DNS Configuration を選択し <Enter> を押します。DNS サーバの IP アドレスとホストの完全修飾ドメイン名を入力します。DNS 情報は、サイト調査の **Customer Network Services** 情報に記載されています。



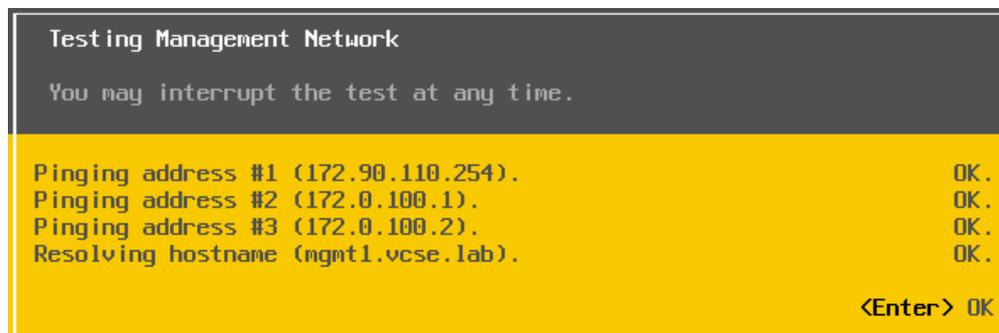
9. 環境に複数のドメインがある場合、またはサブドメインとショートネームが使用されている場合には、“Custom DNS Suffixes” の拡張子を追加します。
10. <Esc> キーを押してメインメニューに戻り <Y> を押して変更を確認し、管理ネットワークをリスタートします。



11. 次のセクションに進む前に、管理ネットワークの設定をテストします。“**Test Management Network**” を選択します。
12. 次の画面では、何がテストされるかの要約が表示されます。以下のスクリーンショットは弊社の導入からのものです。**スクリーンショットと一致するようにご使用の環境を変更しないでください。** <Enter> を押して続行します。



13. テストが完了すると DNS サーバにレコードが設定されていると仮定して、次の結果が表示されます。



6.2 標準仮想スイッチの設定

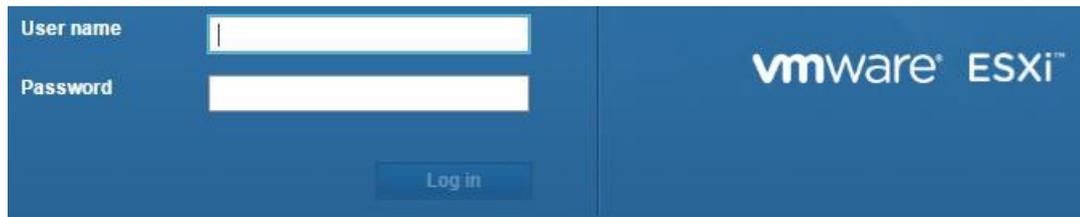
6.2.1 前提条件

このセクションを完了するためには、以下が必要です：

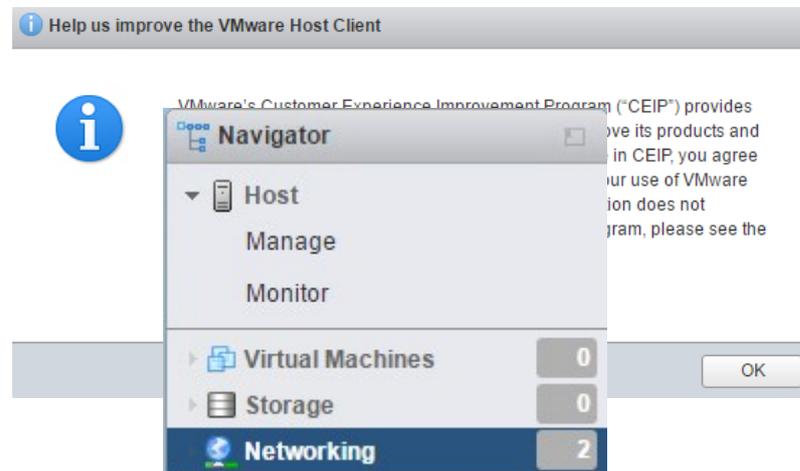
- [vSphere Web Client](#) に必要な Adobe Flash の Web ブラウザ
- 仮想スイッチにマッピングされた VLAN の割り当て

次の手順を実行して、各管理サーバの仮想スイッチを構成します：

1. HTML5 ホスト Web インターフェイスを使用して ESXi ホストに接続し、インストール中に作成したホスト資格情報を使用してログインします。

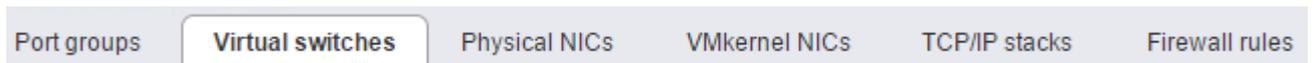


2. vSphere Web Console に初めてログインする場合には、情報ボックスを読み、VMware のカスタマーエクスペリエンス向上プログラムに加入するかどうかを決定してください。より多くの情報が参照できるリンクがあります。決定したら **“OK”** をクリックして続行します。



3. ログインしたらホーム画面より、Navigator 下の画面左側にある **“Networking”** を選択します。

4. メインウィンドウのコンテキストが変更されます。“**Virtual Switches**” タブをクリックしま



す。

5.  **vSwitch0** をクリックします。
6. 仮想スイッチにアップリンク冗長性がないという警告が表示されます。  **Add uplink** をクリックします。
7. MTU を 9000 に変更し、Uplink 2 が vmnic1 にマッピングされていることを確認します。“**Save**” をクリックします。

 **Add uplink**

vSwitch Name	vSwitch0
MTU	9000
Uplink 1	vmnic0
Uplink 2	vmnic1

8. ナビゲータパネルの“**Networking**” をクリックして、ネットワークのホーム画面に戻ります。
9.  **Add standard virtual switch** をクリックして、vSAN 仮想スイッチを作成します。
10. vSwitch 名を入力し、MTU 値を9000に設定します。“**Add Uplink**” ボタンを使用して vmnic2と vmnic3を仮想スイッチに割り当てます。続行するには“**Add**” をクリックします。



Add standard virtual switch - New switch	
 Add uplink	
vSwitch Name	New switch
MTU	9000
Uplink 1	vmnic2
Uplink 2	vmnic3
Link discovery	Click to expand
Add Cancel	

11. 2つのアップリンクでスイッチが作成されたことを確認します。

12. 各ホストのネットワーク設定を完了するには、VLAN ごとにポートグループを作成し、名前、VLAN ID および各ポートグループに割り当てる vSwitch を指定します。以下の表は、最小推奨構成です。

表6 仮想スイッチ構成

Port Group Name	VLAN ID	Virtual Network Adapters	Load Balancing Algorithm	MTU	vSwitch
Host Management		vmnic0 – active vmnic1 – standby	Route based on originating virtual port ID	9000	vSwitch0
vMotion		vmnic0 – standby vmnic1 – active	Route based on originating virtual port ID	9000	vSwitch0
Compute VM		vmnic0 – active vmnic1 – active	Route based on originating virtual port ID	9000	vSwitch0
Out-of-Band		vmnic0 – active vmnic1 – active	Route based on originating virtual port ID	1500	vSwitch0
vSAN		vmnic2 – active vmnic3 – standby	Route based on originating virtual port ID	9000	vSwitch1

ノート: vMotion と DRS をサポートするには、3つの管理サーバ間で VLAN ID と名前 (スペリング&大文字) が一致することが重要です。

13. “Port groups” タブ、“Add port group” の順にクリックします。



14. “Add port group” をクリックして vMotion ポートグループに要求された情報を入力し、Security をデフォルトのままにしておきます。

Name	vMotion
VLAN ID	
Virtual switch	vSwitch0
▶ Security	Click to expand

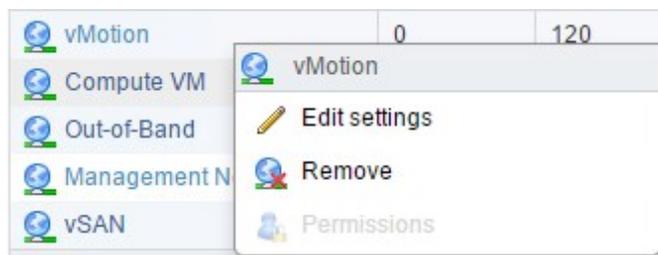
15. 以下の表にあるポートグループごとに手順13と14を繰り返して行います。vSAN ポートグループが適切な vSwitch (vSwitch1) に追加されていることを確認します。

Name	vSAN
VLAN ID	
Virtual switch	vSwitch1
▶ Security	Click to expand

16. 弊社の環境では使用されないため、この例ではデフォルトの VM Network を削除しました。すべてのポートグループが作成されたら、その例と似てはるはずですが。

Name	Active p...	VLAN ID	Type	vSwitch
vMotion	0	120	Standard port group	vSwitch0
Compute VM	0	210	Standard port group	vSwitch0
Out-of-Band	0	1090	Standard port group	vSwitch0
Management Network	1	110	Standard port group	vSwitch0
vSAN	0	130	Standard port group	vSwitch1

17. 各ポートグループを “右クリック” し、“左クリック” して設定を編集します。

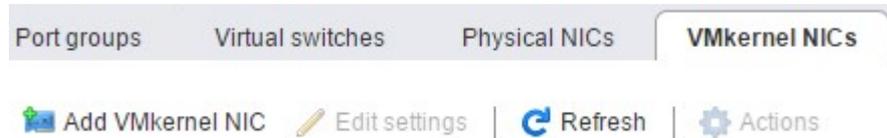


18. 値が、表4の各ポートグループ向け仮想スイッチ設定のプロパティと一致することを確認します。これは vMotion ポートグループの例です。設定を確認して **Save** をクリックします。

Name	vMotion										
VLAN ID	120										
Virtual switch	vSwitch0										
▶ Security	Click to expand										
▼ NIC teaming											
Load balancing	Route based on originating port ID										
Network failover detection	Inherit from vSwitch										
Notify switches	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Inherit from vSwitch										
Failback	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Inherit from vSwitch										
Override failover order	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No										
Failover order	<input checked="" type="checkbox"/> Mark active <input type="checkbox"/> Move up <input type="checkbox"/> Move down										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Speed</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>vmnic0</td> <td>10000 Mbps, full duplex</td> <td>Standby</td> </tr> <tr> <td>vmnic1</td> <td>10000 Mbps, full duplex</td> <td>Active</td> </tr> </tbody> </table>		Name	Speed	Status	vmnic0	10000 Mbps, full duplex	Standby	vmnic1	10000 Mbps, full duplex	Active
Name	Speed	Status									
vmnic0	10000 Mbps, full duplex	Standby									
vmnic1	10000 Mbps, full duplex	Active									
▶ Traffic shaping	Click to expand										

仮想標準スイッチの設定を完了するには、vMotion および vSAN 用の vmkernel ポートを作成します。

1. vSphere Web Client のネットワークセクションで、“VMkernel NICs” タブ、“Add VMkernel NIC” の順にクリックします。



2. “Port group” フィールドで、ドロップダウンリストから vMotion ポートグループを選択します。MTU を9000に設定し、静的 IP を使用する場合は “IPv4 設定” ラジオボタンを静的に変更し、適切な情報を入力します。“Services” フィールドで vMotion のチェックボックスをオンにします。設定を確認し “Create” をクリックします。

Port group	vMotion
MTU	9000
IP version	IPv4 only
▼ IPv4 settings	
Configuration	<input type="radio"/> DHCP <input checked="" type="radio"/> Static
Address	<input type="text"/>
Subnet mask	<input type="text"/>
TCP/IP stack	Default TCP/IP stack
Services	<input checked="" type="checkbox"/> vMotion <input type="checkbox"/> Provisioning <input type="checkbox"/> Fault tolerance logging <input type="checkbox"/> Management <input type="checkbox"/> Replication <input type="checkbox"/> NFC replication

Create Cancel

- 手順を繰り返して vSAN の VMkernel NIC を追加します。vSAN の "Services" フィールドにある **ボックスにはチェックしないでください**。VMKernel ポートの名前 (例: "vmk2") に注意してください。

Add VMkernel NIC

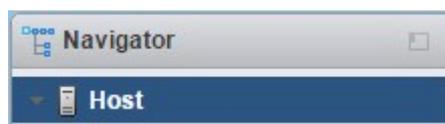
Port group	vSAN ▼
MTU	9000
IP version	IPv4 only ▼
▼ IPv4 settings	
Configuration	<input type="radio"/> DHCP <input checked="" type="radio"/> Static
Address	172.90.130.4
Subnet mask	255.255.254.0
TCP/IP stack	Default TCP/IP stack ▼
Services	<input type="checkbox"/> vMotion <input type="checkbox"/> Provisioning <input type="checkbox"/> Fault tolerance logging <input type="checkbox"/> Management <input type="checkbox"/> Replication <input type="checkbox"/> NFC replication

Create
Cancel

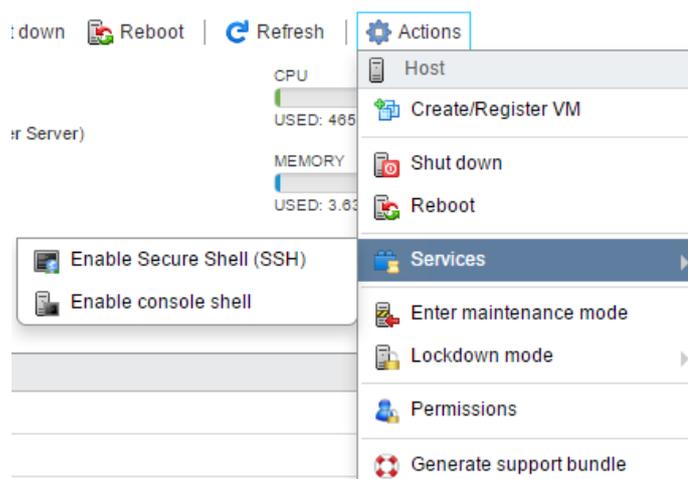
- すべての VMkernel NIC が作成され、どのサービスが割り当てられているかを確認します。vSAN VMKernel NIC 上で実行しているサービスがないことを再確認します。

Name ▼	Portgroup ▼	TCP/IP stack ▼	Services ▼	IPv4 add... ▼
vmk0	Management Network	Default TCP/IP stack	Management	172.90.110...
vmk1	vMotion	Default TCP/IP stack	vMotion	172.90.120..
vmk2	vSAN	Default TCP/IP stack		172.90.130..

20. Navigator の下にある "Host" をクリックします



21. ホーム画面で "Actions" ボタンをクリックし、Services までスクロールダウンしてこのセクションの残り部分で一時的に SSH を有効にし、vSAN をセットアップします。vSAN クラスタの設定が完了すると SSH サーバは無効になります。



22. サーバ上で SSH が実行していることを確認します。ホーム画面に以下のメッセージが表示されます：

⚠ SSH is enabled on this host. You should disable SSH unless it is necessary for administrative purposes.

23. SSH クライアントを使用してホストに接続し、vSphere のインストール中に作成された資格情報を使用してログインします。
24. 以下のコマンドを入力します。vmk* をご使用の vSAN VMKernel ポートの名前に置き換えます。

```
[root@localhost:~] esxcli vsan network ip add -i vmk*
```

ノート： 6.3へ進む前に、すべての ESXi 管理ホストでパート6.1および6.2を完了してください。

6.3 初期 vSAN ディスクグループおよび vSAN クラスタの作成

最初の管理ホストでは、[新しい環境](#)に VMware が推奨するプロセスに従って vSAN クラスタを作成します。

1. SSH クライアントを使用して管理ホストに接続し、**root** としてログインします
2. 以下のコマンドを実行します：

```
[root@localhost:~] esxcli vsan cluster new
```

3. 以下のコマンドを実行してサブクラスタの UUID を取得し、その情報を記録します。

```
[root@localhost:~] esxcli vsan cluster get
```

サンプル出力

Cluster Information

```
Enabled: true
Current Local Time: 2017-03-09T10:24:00Z
Local Node UUID: 5829ed45-00cc-9d2d-2249-ecf4bbd27cb8
Local Node Type: NORMAL
Local Node State: MASTER
Local Node Health State: HEALTHY
Sub-Cluster Master UUID: 582c2b69-f68e-d979-80b3-a0369f5fb634
Sub-Cluster Backup UUID: 582cc0e2-14ad-ca62-157b-246e960eb7d8
Sub-Cluster UUID: 52289621-1c3d-6fcb-705a-c171cffe0101
Sub-Cluster Membership Entry Revision: 1
Sub-Cluster Member Count: 1
Sub-Cluster Member UUIDs: 582cc0e2-14ad-ca62-157b-246e960eb7d8
Sub-Cluster Membership UUID: 7e909d58-879e-6fa6-bcf1-a0369f5fb634
```

残り2つの管理ホストでは、vSAN クラスタと接続するために以下を実行します：

1. SSH クライアントを使用して接続し、**root** としてログインします。
2. 以下のコマンドを実行して、<UUID> を上記の記録された情報に置き換えます：

```
[root@localhost:~] esxcli vsan cluster join -u <UUID>
```

3. 以下のコマンドを実行して、ホストがクラスタに接続していることを確認します：

```
[root@localhost:~] esxcli vsan cluster get
```

出力が上記と似ており、'Sub-Cluster Member Count' が 1 を超えて増加していることを確認してください。

以下の手順を実行して、各管理ホストに vSAN ディスクグループを作成します：

1. SSH クライアントを使用して管理ホストに接続し、**root** としてログインします
2. 以下のコマンドを実行して、既存のディスクを表示します：

```
[root@localhost:~] esxcli --formatter=csv --format-param=fields="DisplayName,IsLocal,IsSSD" storage core device list
```

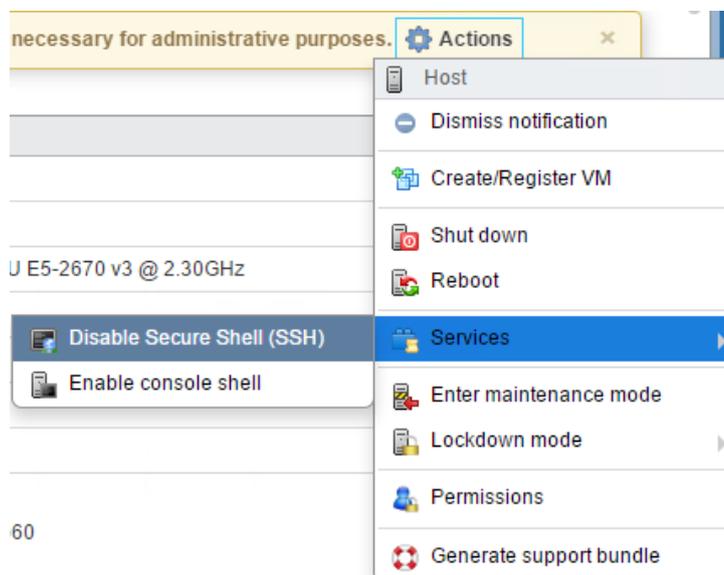
サンプル出力：

```
DisplayName, IsLocal, IsSSD
TOSHIBA Serial Attached SCSI Disk (naa.50000396c81a0e55),false,false
TOSHIBA Serial Attached SCSI Disk (naa.50000396dc88c039),false,true,
TOSHIBA Serial Attached SCSI Disk (naa.50000396c81a1015),false,fals
DP Serial Attached SCSI Enclosure Svc Dev (naa.500056b328bb69fd),false,false
Local TOSHIBA Serial Attached SCSI Disk (naa.50000396c81a0e3d),false,false
```

3. 1つの SSD と最大7台のハードドライブで構成される vSAN ディスクグループを作成します。以下のコマンドにある naa 識別子を、前のコマンドにある naa 識別子に置き換えます。'-d' フラグに続く識別子はハードドライブに対応し、'-s' フラグに続く識別子は SSD に対応します。

```
[root@localhost:~] esxcli vsan storage add -d
naa.50000396c81a0e55 -d naa.50000396c81a1015 -d
naa.50000396c81a0e3d -s naa.50000396dc88c039
```

4. このセクションの最後の手順は、管理サーバ上で SSH を無効にすることです。vSphere Web コンソールで **Actions** ボタンをクリックし、**Services** を選択し "**Disable Secure Shell (SSH)**" をクリックします。



6.4 VMware vCenter Server Appliance の導入

このセクションでは、組み込み型 Platform Service Controller を搭載した vCenter Server Appliance を導入するために必要な手順について説明します。外部 Platform Service Controller を使用して導入する場合は、VMware の該当するマニュアルを参照してください。

6.4.1 前提条件

このセクションでは以下が必要です：

- vCenter Server Appliance ISO は、インストールプロセスで使用できる場所にダウンロードされます。
- vCenter Server Appliance の IP アドレス
- 必要に応じて DNS サーバに作成されるホスト名およびレコード

vCenter Virtual Appliance の導入：

1. VCSA インストール ISO を開きます。この例では Windows ワークステーションを使用しています。ワークステーションのオペレーティングシステムによっては、外部ユーティリティを使用して ISO をマウントする必要があります。
2. ISO イメージのルートから "\vcsa-ui-installer\win32\" ディレクトリに移動します。
3. **installer.exe** アプリケーションをダブルクリックします。
4. インストーラーメニューのメインメニューで **"Install"** をクリックします。



Install

Install a new vCenter Server Appliance or Platform Services Controller Appliance

5. 導入を確認し、**"Next"** をクリックして続行します。
6. エンドユーザライセンス契約 (EULA) を慎重に確認し、同意する場合は "I accept the terms of the license agreement" にチェックを入れます。**"Next"** をクリックして続行します。
7. "vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller" を選択し、**"Next"** をクリックします。
8. 次の画面で、前のセクションで設定した vSAN を持つ最初の管理ホスト用に適切な情報を入力します。詳細が正しいことを確認したら、**"Next"** をクリックします。

ESXi host or vCenter Server name	<input type="text" value="FQDN or IP Address"/>	ⓘ
HTTPS port	<input type="text" value="443"/>	
User name	<input type="text" value="root or UserName@DomainName"/>	ⓘ
Password	<input type="password"/>	

9. 証明書の指紋を検証し、**"Yes"** をクリックします。

10. VCSA 仮想マシンの名前を入力し、パスワードを作成します。“Next” をクリックします。

Set up appliance VM

Specify the VM settings for the appliance to be deployed.

VM name	<input type="text"/>	
Root password	<input type="password"/>	
Confirm root password	<input type="password"/>	

11. deployment size 画面に、導入サイズを選択を手伝うチャートが表示されます。ご使用の環境に適したサイズを選択し、“Next” をクリックします。

Select deployment size

Select the deployment size for this vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller.

For more information on deployment sizes, refer to the vSphere 6.5 documentation.

Deployment size	<input type="text" value="Tiny"/>	
Storage size	<input type="text" value="Default"/>	

Resources required for different deployment sizes

Deployment Size	vCPUs	Memory (GB)	Storage (GB)	Hosts (up to)	VMs (up to)
Tiny	2	10	250	10	100
Small	4	16	290	100	1000
Medium	8	24	425	400	4000
Large	16	32	640	1000	10000
X-Large	24	48	980	2000	35000

12. vSAN datastore を選択し、“Next” をクリックします。

Name	Type	Capacity	Free	Provisio...	Thin Provisioning
vsanDatastore	vsan	6.48 TB	6.48 TB	8.25 GB	true

1 items

13. ネットワーク設定ページで適切な詳細を入力し、“Next” をクリックします。

14. 表示されたすべての情報が正しいことを検証し、“Finish” をクリックします。

VCSA のインストールが完了すると、“You have successfully deployed the vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller.” (組み込み型 Platform Services Controller を使用して vCenter Server を正常に導入しました) というメッセージが表示されます。

Install - Stage 1: Deploy vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller

 You have successfully deployed the vCenter Server with an Embedded Platform Services Controller.

 100%
Deployment complete

To proceed with stage 2 of the deployment process, appliance setup, click Continue.

“Continue” をクリックして、導入の第2段階であるアプライアンスのセットアップに進みます。vCenterインストールの第2段階では、以下の手順を実行します。

1. 導入を確認し、“Next” をクリックして続行します。
2. タイム同期モードを選択し、NTP サーバ情報を入力します。“Next” をクリックします。

Appliance configuration

Time synchronization mode	Synchronize time with NTP servers ▼
NTP servers (comma-separated list)	192.168.1.3
SSH access	Disabled ▼

 For vCenter Server High Availability (HA), enable SSH access.

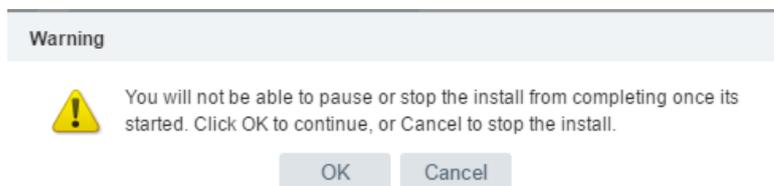
3. SSO ドメイン名とサイト名を含む要求された SSO 情報を入力します。“Next” をクリックします。

SSO configuration

SSO domain name	vsphere.local	
SSO user name	administrator	
SSO password	
Confirm password	
Site name	Primary-DC	

 In vCenter 6.5, joining a vCenter with embedded PSC to an external PSC is not supported. For more information on recommended vCenter and PSC topologies, refer to the vCenter Server documentation.

4. VMware カスタマーエクスペリエンス向上プログラムに関する情報を確認し、投稿するかどうかを選択して **"Next"** をクリックします。
5. 情報を確認し、正しい場合は **"Finish"** をクリックします。警告ボックスの基準を確認し、**"OK"** をクリックします。

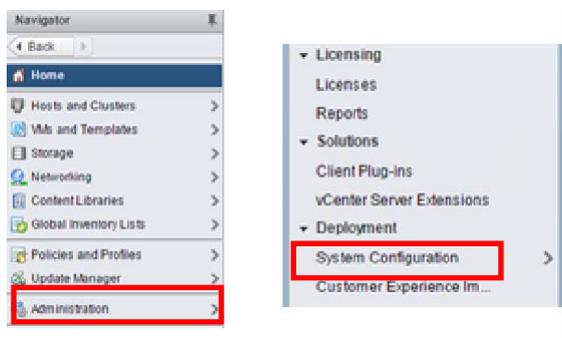


6. セットアップが完了したら、提供された URL に注意して "Close" をクリックし、インストーラーを終了します

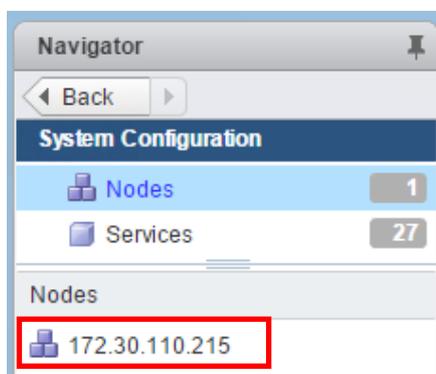
6.5 Active Directory 認証の構成 (オプション)

このセクションでは、vCenter への Active Directory 認証を構成するために必要なオプションの追加手順について説明します。Active Directory 認証を構成する最初の手順は、VCSA をドメインに接続することです。

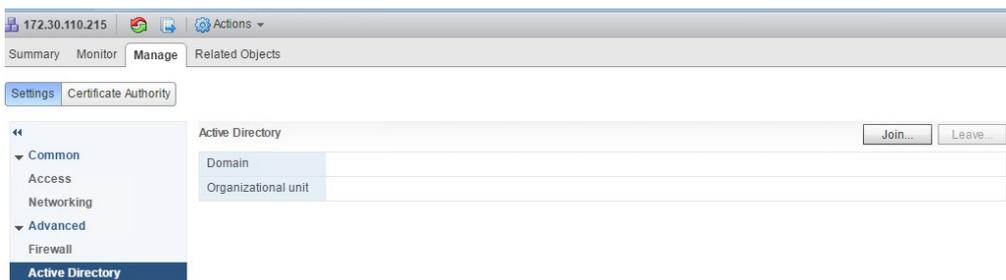
1. Web ブラウザを開き、**https://<VCSA FQDN or IP>/vsphere-client** から vSphere Web Client に移動します。
2. SSO 管理者としてログインします (例 : administrator@vsphere.local)
3. 左側のナビゲーションで **"Administration"**、**"Deployment"**、**"System Configuration"** の順にクリックします。



4. **"Nodes"** をクリックし、VCSA ノードをクリックします



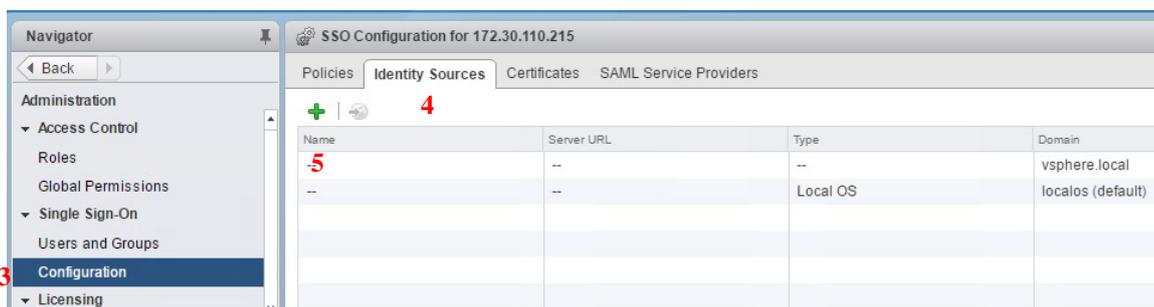
5. **"Manage"** タブの設定をクリックし、左側にある **"Active Directory"** をクリックします。



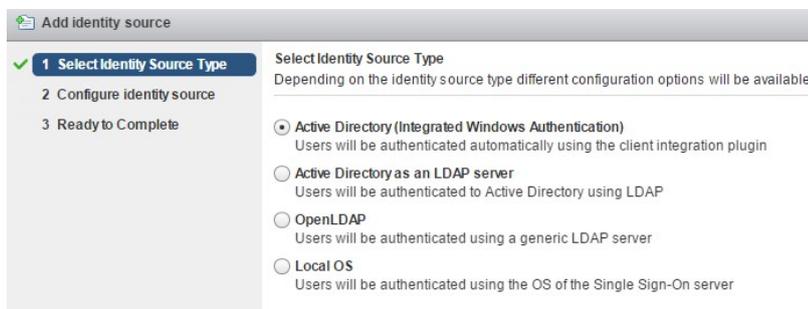
6. "Join" をクリックし、ドメインに必要な情報を入力します。完了したら、**"OK"** をクリックします。
7. コンテキストメニューの下で VCSA を右クリックし、**"Reboot"** をクリックします。

VCSA のリスタートが完了したら、次の手順を実行して Active Directory 認証の設定を完了します。

1. Web ブラウザを開き、<https://<VCSA FQDN or IP>/vsphere-client> から vSphere Web Client に移動します。
2. SSO 管理者としてログインします (例 : administrator@vsphere.local)
3. 左側のナビゲーションで **"Administration"**、**"Single Sign-On"**、**"Configuration"** の順にクリックします。
4. **"Identity Sources"** タブをクリックします。
5. アイデンティティソースを追加するには、緑色の **"+"** 記号をクリックします。



6. add identity source 画面で **"Active Directory (Integrated Windows Authentication)"** を選択します。



7. ドメイン名を入力し、**"OK"** をクリックします。

6.6 ESXi ホスト上で SSH を無効化

セットアップが完了したら、ESXi ホストへの SSH アクセスを無効にすることができます。これらの手順はオプションですが、SSH を有効にしたままにするかどうかを決定する場合は、組織のセキュリティポリシーを参照してください。

1. VCSA Web コンソールにログインし、左側のナビゲータメニューにある **Hosts and Clusters** をクリックします
2. 左側にある ESXi ホストをクリックし、“**Configure**” タブをクリックします。
3. 左側にある “**System**” の下にある “**Security Profile**” をクリックします。



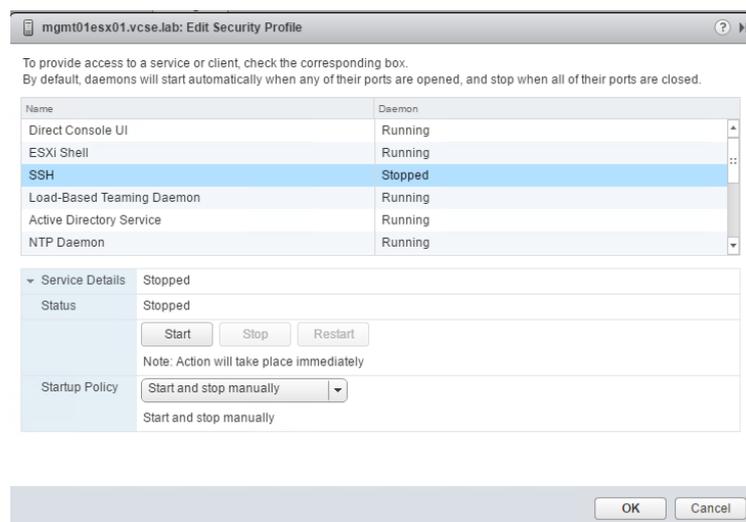
4. “**Services**” をスクロールダウンし、“**Edit...**” をクリックします。



A screenshot of the Services table in the ESXi interface. The table has columns for Name and Daemon. The SSH service is listed as Running. There are Refresh and Edit... buttons at the top right of the table.

Name	Daemon
Direct Console UI	Running
ESXi Shell	Running
SSH	Running

5. “**Edit Security Profile**” 画面で “**SSH**” をクリックし、次に “**Stop**” をクリックします。確認画面で “**Yes**” をクリックします。スタートアップポリシーを “**Start and stop manually**” に変更します。“**OK**” をクリックします。



6.7 vSphere 管理クラスタのセットアップチェックリスト

上記のセクションが完了したら、以下のことを行う必要があります：

- ✓ ESXi のインストール
- ✓ 標準仮想スイッチの作成
- ✓ vSAN クラスタの作成
- ✓ VMware vCenter Server Appliance の導入
- ✓ Active Directory 認証 (オプション) の設定

7 管理クラスタの設定

このセクションでは、管理クラスタの設定を完了するために必要な手順について説明します。以下のトピックについて説明します：

- 仮想データセンターおよびクラスタの作成
- ホストと管理クラスタの接続
- vSphere DRS および HA の設定

このセクションでは、サイト調査の**管理クラスタ**セクションからの情報を使用します。

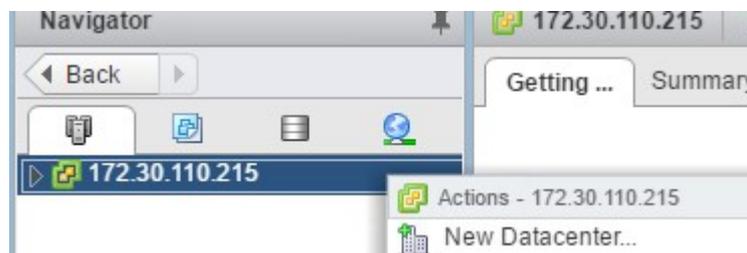
表7 管理クラスタのサイト調査情報

Management Cluster			
vSphere Cluster Information			
Virtual Datacenter Name	Site A	Management Cluster Name	MgmtPod
Cluster Hosts	Mgmt01, Mgmt02, Mgmt03		

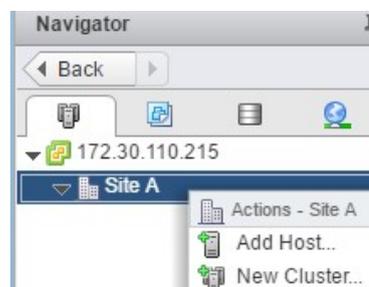
7.1 データセンターおよびクラスタコンテナの作成

vSphere 内でデータセンターおよびクラスタコンテナを作成するには、以下の手順を実行します。

1. Web ブラウザを開き、<https://<VCSA FQDN or IP>/vsphere-client> から vSphere Web Client に移動します
2. 管理者権限を持つアカウントでログインします。
3. ホーム画面で **“Hosts and Clusters”** に移動します。
4. 左側のナビゲータメニューで最上位の VCSA オブジェクトを右クリックし、**“New Datacenter”** をクリックします。



5. データセンターの名前を入力し、**“OK”** をクリックします。
6. ナビゲータメニューに表示された新しい仮想データセンターオブジェクトを右クリックし、**“New Cluster”** をクリックします。



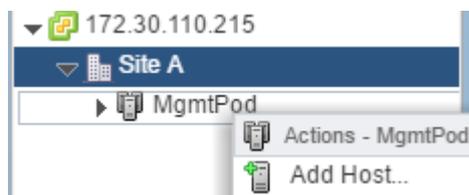
7. クラスタ名を入力し、DRS、HA および Virtual SAN を有効にするには、各項目の横にある適切な“Turn ON”ボックスにチェックをいれます。Virtual SAN では、“Add disks to storage”を自動から手動に変更します。

8. “OK” をクリックしてクラスタの作成を完了します。

7.2 ESXi ホストをクラスタに追加

次の手順では、3つの管理ホストを新しく作成した管理クラスタに追加します。最初に VCSA を実行している管理サーバでこれらの手順を実行してから、残りのホストに対してこれらの手順を繰り返します。

1. Web ブラウザを開き、<https://<VCSA FQDN or IP>/vsphere-client> から vSphere Web Client に移動します。
2. 管理者の権限を持つアカウントでログインします。
3. ホーム画面で“**Hosts and Clusters**”に移動します。
4. 管理クラスタオブジェクトを右クリックし、“**Add host**”を選択します。



- 最初の管理ホストに適切な DNS 名または IP を入力し、ユーザー名 **root** および ESXi ホストパスワードを入力して、ホスト追加ウィザードの残りを完了します。

The screenshot shows the 'Add Host' wizard with the following details:

- Step 1: Name and location (selected)
- Step 2: Connection settings
- Step 3: Host summary
- Step 4: Ready to complete
- Host name or IP address: mgmt01.vcse.lab
- Location: MgmtPod
- Type: ESXi

- 残りのホストを追加する前に、最初のホストが追加および構成を終了するのを待ちます。

ノート：以下のクラスタレベルアラートにおける一部またはすべてが、vCenter 内で受信されることがあります。これらのアラームとアラートは、セットアッププロセス中に '緑色にリセット' することができます。セットアップの最後にヘルスチェックが行われます。

Object	Severity	Name	Triggered
Management	Critical	Virtual SAN Health Alarm 'Virtual SAN HCL DB up-to-date'	6/3/2017 4:13 PM
Management	Critical	Virtual SAN Health Service Alarm for Overall Health Summary	6/3/2017 4:13 PM
Management	Critical	Virtual SAN Health Alarm 'Virtual SAN HCL health'	6/3/2017 4:13 PM
Management	Warning	Virtual SAN Health Alarm 'Controller Release Support'	6/3/2017 4:13 PM
Management	Warning	Virtual SAN Health Alarm 'Stats DB object'	6/3/2017 4:13 PM
Management	Warning	Virtual SAN Health Alarm 'Controller Driver'	6/3/2017 4:13 PM
Management	Warning	Virtual SAN Health Alarm 'Virtual SAN Performance Service health'	6/3/2017 4:13 PM

7.3 管理クラスタの設定チェックリスト

上記のセクションを完了すると、以下の項目を完了する必要があります：

- ✓ 管理クラスタ用の仮想データセンターおよびクラスタの作成
- ✓ ESXi 管理ホストを vCenter の管理クラスタに接続
- ✓ 管理クラスタ用の vSphere DRS および HA の設定

8 監視コンポーネントの導入

Ready Bundle for Virtualization は、VMware vRealize Operations Manager および VMware vRealize Log Insight を使用してインフラストラクチャを監視し、アラートおよびログアグリゲーションを一元化する場所を提供します。このセクションでは、これら2つのソフトウェアアプリケーションを導入するために必要な手順について説明します。アプリケーションを設定する例として追加の手順が提供されていますが、詳細手順については製品マニュアルを参照し、詳細設定オプションを確認することをお勧めします。

vRealize Automation および vRealize Business Suite の導入については、本書では取り扱っていません。これらのアプリケーションは高度にカスタマイズ可能であり、この導入ガイドの対象範囲外と考えられます。これらの製品に提供されるコンサルティングサービスの詳細については、Dell EMC 担当営業にお問い合わせください。

8.1 vRealize Operations Manager の導入

VMware vRealize Operations Manager (vROps) は、仮想アプライアンスとして導入されています。VMware vSAN 用の追加管理パックもインストールされます。開始する前に、vRealize Operations Manager OVA ファイルおよび管理パックインストーラーをダウンロードしていることを確認してください。

8.1.1 前提条件

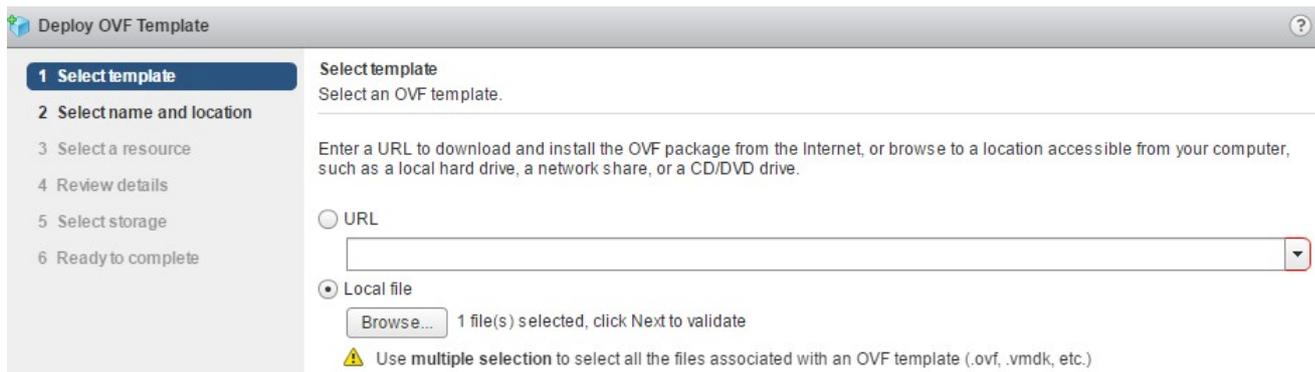
このセクションでは以下が必要です：

- ホスト名を使用する場合は、アプライアンスの切り替えレコードがある事を確認します。
 - vRealize Operations Manager & VMware vSAN Management Pack を VMware Web サイトからダウンロードし、アプライアンスのセットアップ間隔にその場所が使用できることを確認します。
1. <https://<vCenter Address>/vsphere-client> から vCenter Web インターフェイスに、仮想アプライアンスログインの導入を開始します。'vRealize Operations Manager' をクリックし、次の手順を実行します。
 2. **'Deploy vRealize Operations Manager'** をクリックします。

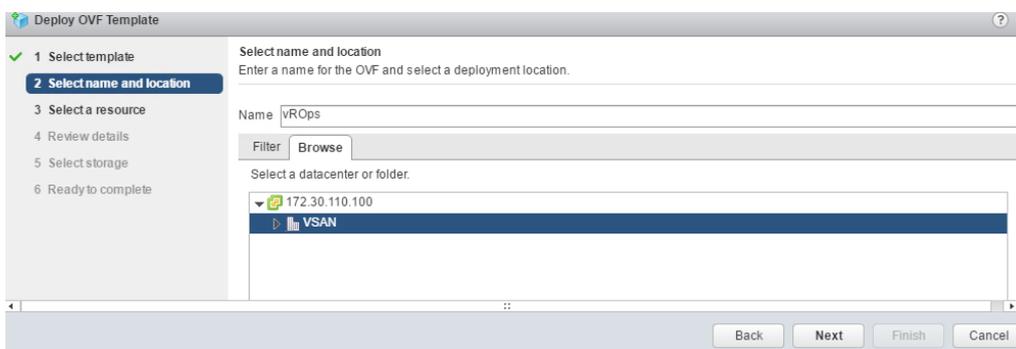
Basic Tasks

-  **Deploy vRealize Operations Manager**
-  Open vRealize Operations Manager
-  Configure vRealize Operations Manager

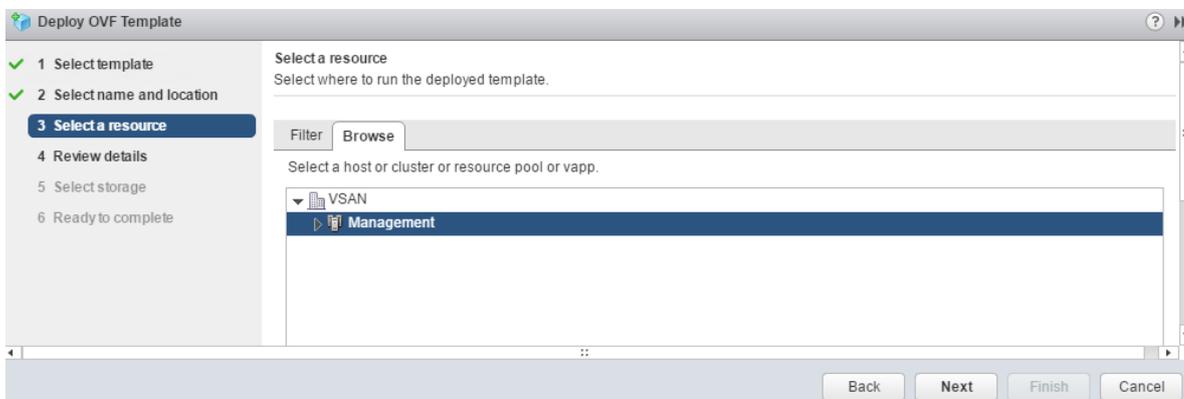
3. vROps ova ファイルの場所を閲覧し、'Next' をクリックします。



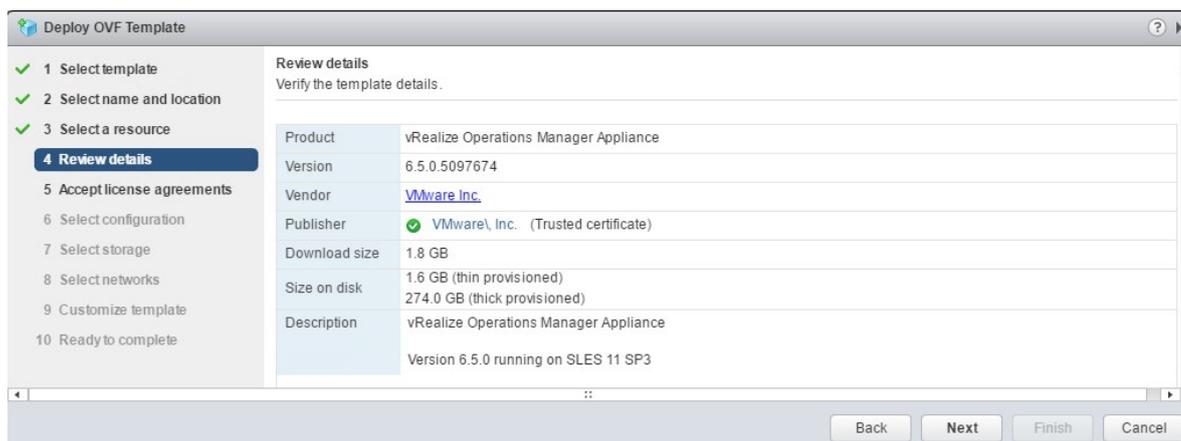
4. 仮想アプライアンスの名前を入力し、場所を選択します。'Next' をクリックします。



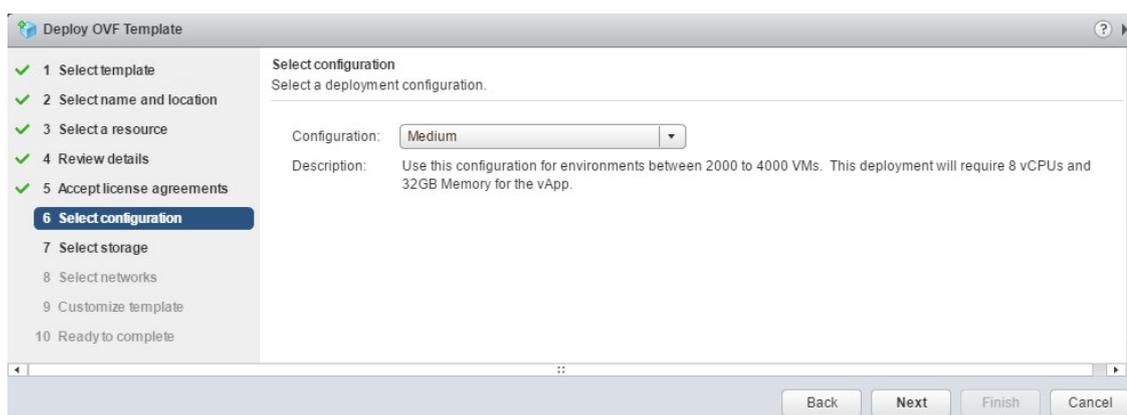
5. 導入場所として管理クラスタを選択し、'Next' をクリックします。



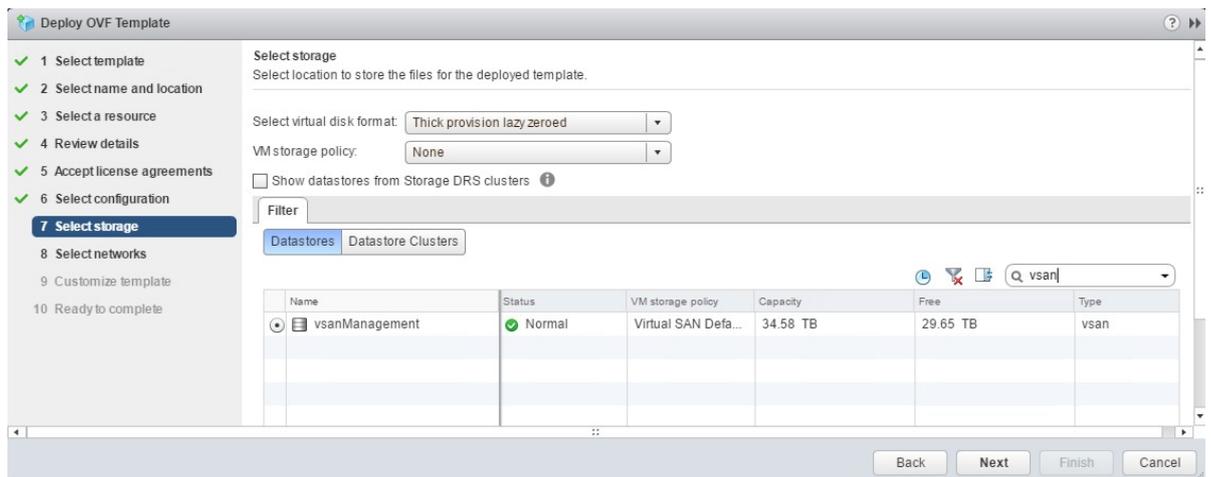
- 表示された詳細を確認し、'Next' をクリックします。



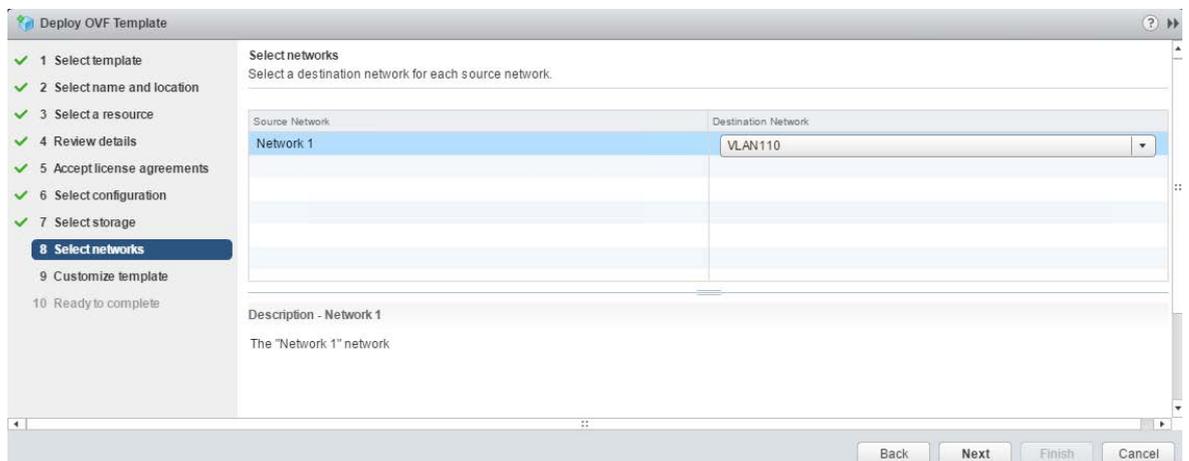
- エンドユーザライセンス契約を慎重に確認し、同意する場合は 'Accept' をクリックしてから 'Next' をクリックします。
- 予想される VM 数に基づいて適切なサイズを選択します。各設定オプションの概要では、さまざまなオプションのサイジングについて説明しています。



9. ストレージの場所として vSAN データストアを選択し、'Next' をクリックします。



10. 管理ポートグループを選択し、'Next' をクリックします。



11. ネットワーク構成の適切な詳細を入力し、'Next' をクリックします。

12. 'Finish' をクリックすると、仮想アプライアンスの導入が始まります。

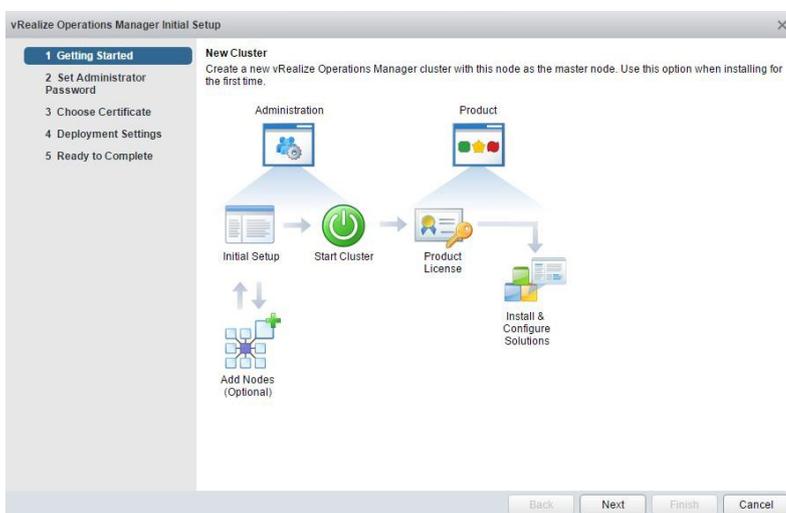
Name	vROps
Source VM name	vRealize-Operations-Manager-Appliance-6.5.0.5097674_OVF10
Download size	1.8 GB
Size on disk	274.0 GB
Datacenter	VSAN
Resource	Management
Deployment configuration	Medium
Storage mapping	1
Network mapping	1
IP allocation settings	IPv4, Static - Manual
Properties	DNS = 172.0.100.1 Default Gateway = 172.30.110.254 Network 1 IP Address = 172.30.110.88 Network 1 Netmask = 255.255.254.0 IPv6 = False Timezone setting = Etc/UTC

Task Name	Target	Status	Initiator
Deploy OVF template	vrealize ops	54 %	VSPHERE.LOCAL\...
Import OVF package	R630	54 %	vsphere.local\Admi...

OVA は導入に数分かかるため、vCenter のタスクパネルで進行状況を監視することが可能です。OVA の導入が完了したら、追加のセットアップが必要です。まず VM の電源を入れます。数分待ってから <http://<vROps Address>> に移動し、'**New Installation**' を選択して次の手順を実行します：



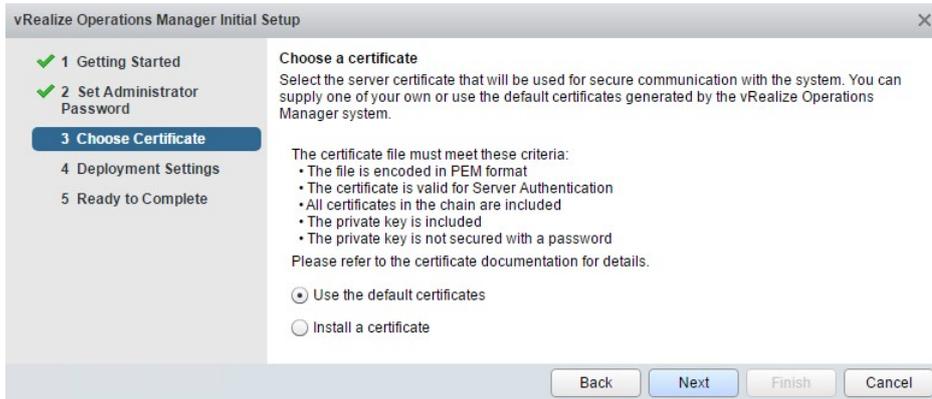
1. 表示されている図を確認し、'**Next**' をクリックします。



2. 管理者アカウントのパスワードを2回入力し、'**Next**' をクリックします。



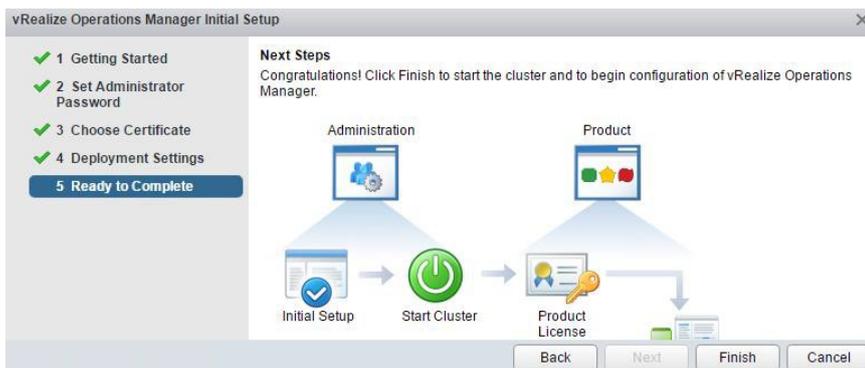
3. 次の画面に証明書の設定が表示されます。税関証明書を使用している場合は、ここに詳細を入力します。それ以外の場合は **'Use the default certificates'** を選択し、**'Next'** をクリックします。



4. マスターノードのホスト名を入力します。NTP サーバの情報を入力し、**'Next'** をクリックします。

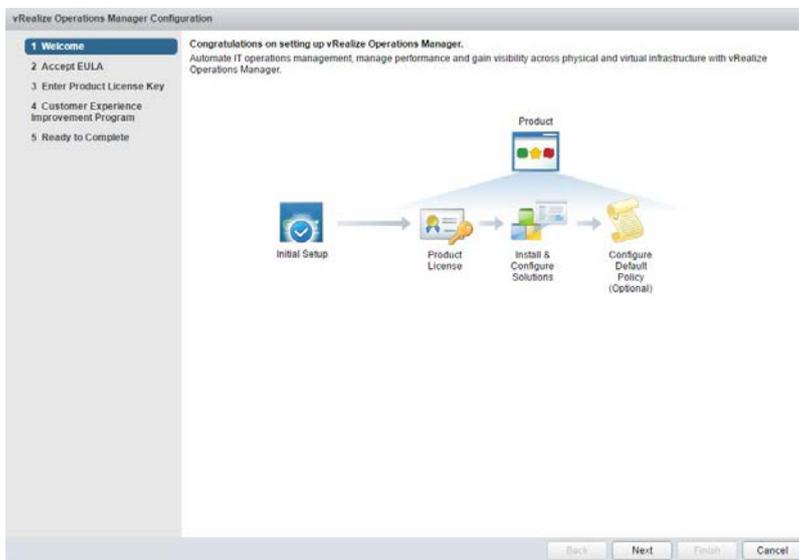


5. **'Finish'** ボタンをクリックします。



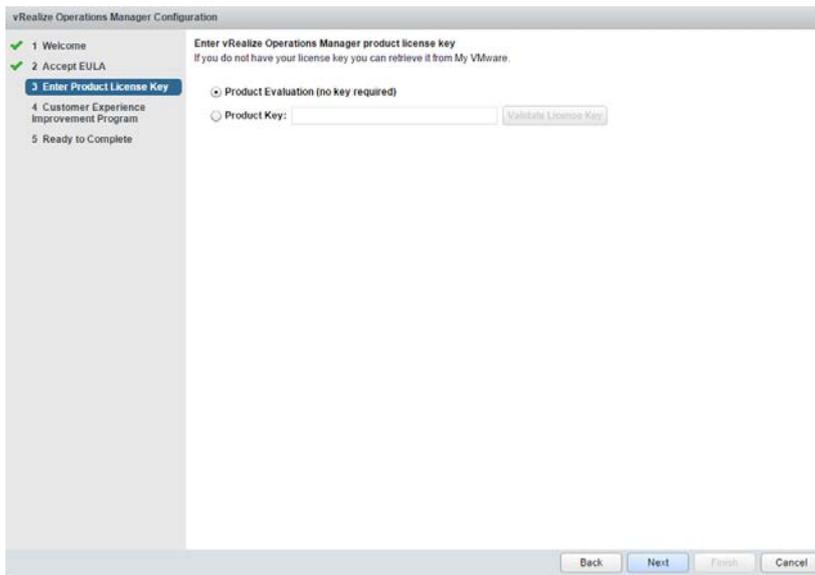
クラスタ構成の場合、この手順でデータノードを追加することが可能です。本書では単一のノード構成を導入しています。後にデータノードを追加することが可能です。'Start vRealize Operations Manager' をクリックした後に 'Yes' をクリックして、最初のアプリケーション起動プロンプトを確認します。起動に数分かかることがあります。完了すると、ログインページにリダイレクトされます。以前に設定した詳細でログインしてください。初期設定を完了するには、次の手順を実行します：

1. 設定ウィザードが表示されます。'Next' をクリックして開始します。

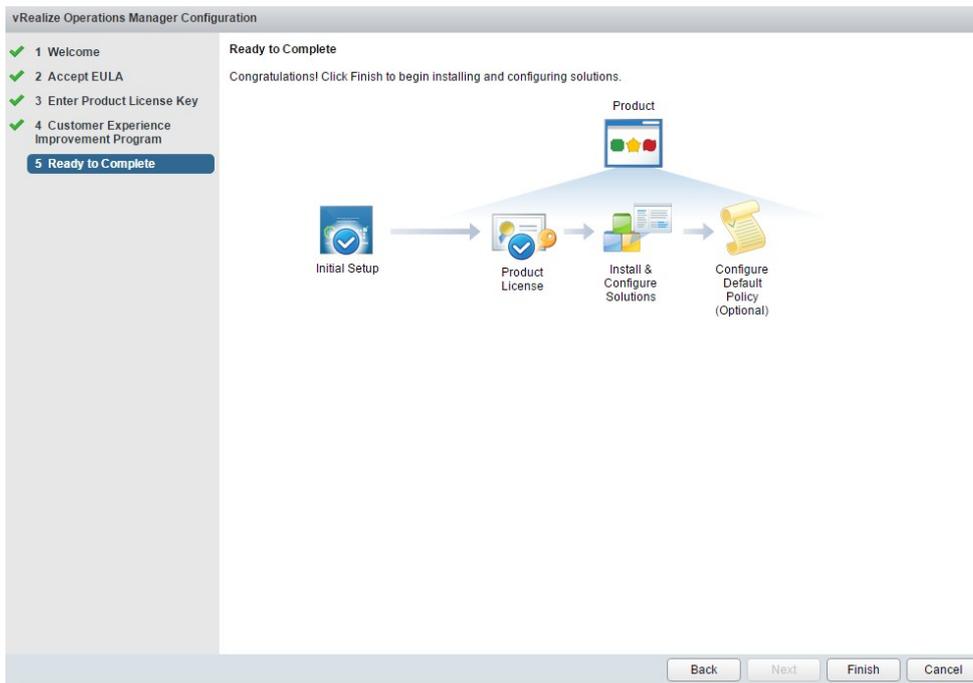


2. エンドユーザライセンス契約を慎重に確認し、同意する場合は 'Accept' をクリックして契約に同意します。'Next' をクリックします。

3. ライセンスキーを入力します。使用出来ない場合は、'Product Evaluation' を選択し 'Next' をクリックします。



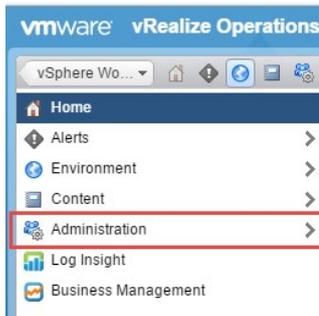
4. 'Customer Experience Program' への接続を選択し、'Next' をクリックします。
5. 'Finish' をクリックします。



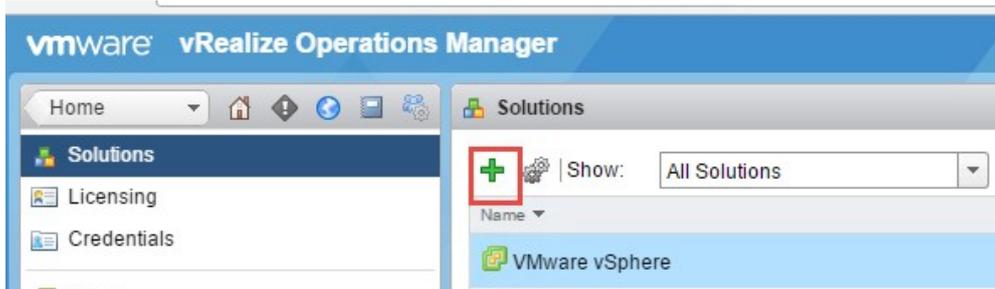
vRealize Operations Manager ダッシュボードが表示されます。将来アプライアンス設定の詳細を編集する必要がある場合には、<http://<vROps address>/admin> から管理コンソールにアクセスして実行してください。仮想アプライアンスの仮想マシンコンソールを開きルートパスワードを設定するには、ALT + F1 キーを押してユーザ名に 'root' と入力します。ルートパスワードを設定するよう求められます。

上記のように vRealize Operations Manager vSAN Management Pack のログインを管理コンソールにインストールし、以下の手順を実行します：

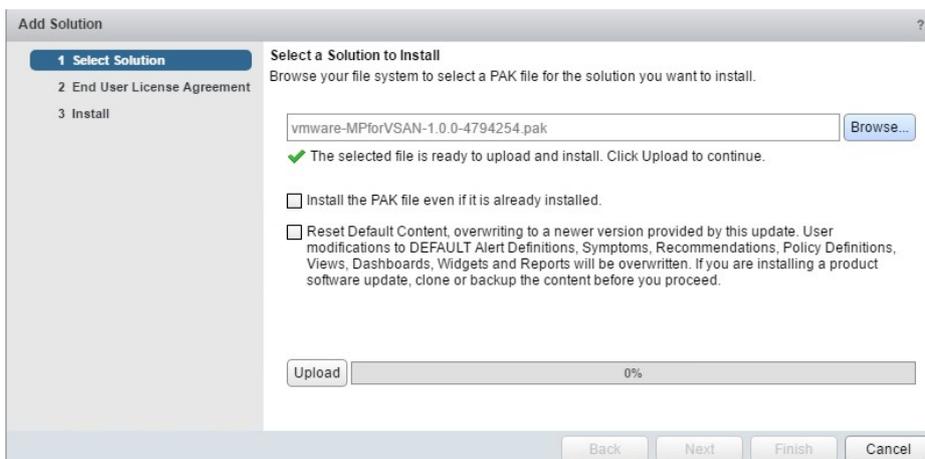
1. **'Administration'** ボタンをクリックします



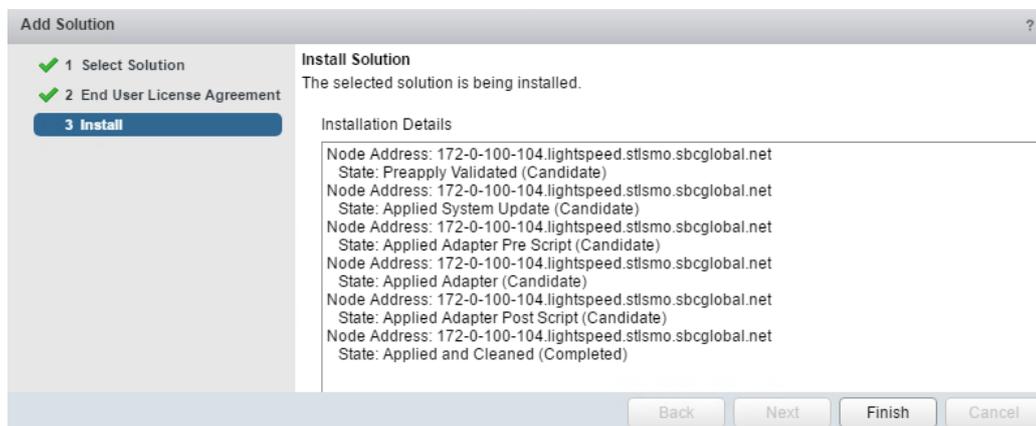
2. 左側のパネルで **'Solutions'** をクリックし、緑色の + 記号をクリックします



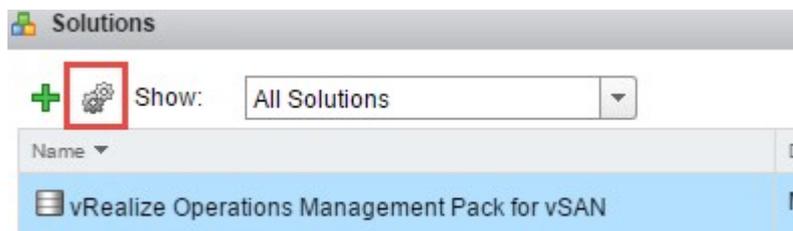
3. Browse から以前ダウンロードした管理パックを選び、**'Upload'** をクリックします。完了したら **'Next'** をクリックします。



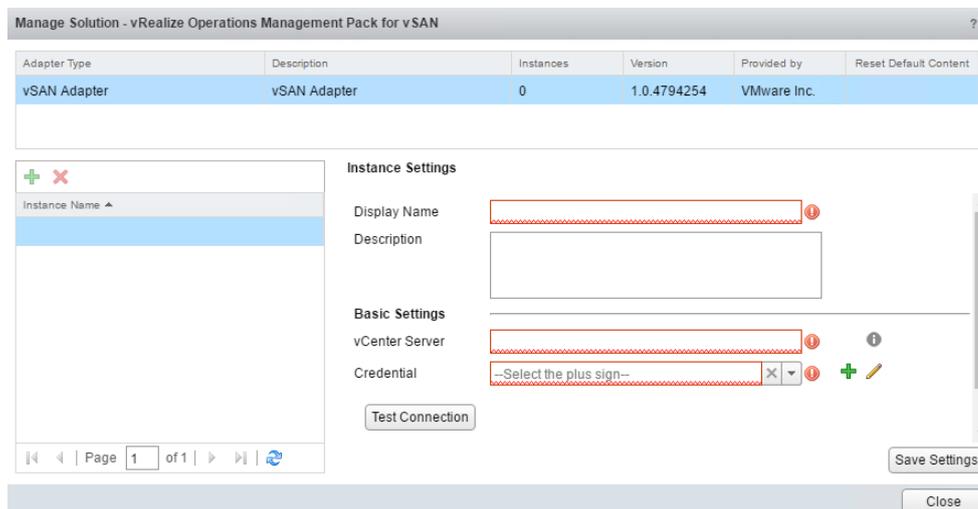
4. エンドユーザライセンス契約を確認し、EULA に同意する場合は 'Next' をクリックします。
5. 'Finish' をクリックしてインストールを完了します。管理パックが 'Solutions' セクションに表示されます。



6. 管理パックのエントリをクリックし、緑色の + の右側にある歯車のアイコンをクリックします。



7. アダプタの表示名を入力してから、vCenter のアドレスおよび資格情報を入力します。



8. 'Test Connection' をクリックし、正常に完了したら 'Save' および 'Close' をクリックします。



9. 管理パックをクリックして、Collection State に 'Collecting' が表示されていることを確認します。

vRealize Operations Management Pack for vSAN Solution Details



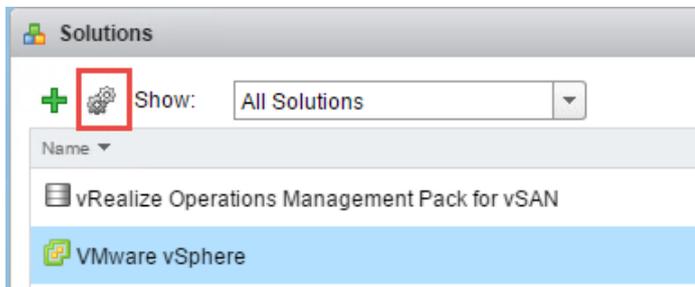
Adapter Type	Adapter Instance Name	Credential name	Collector	Collection State
vSAN Adapter	VSAN-VCSA	Primary	vRealize Operations Manager Collector-vRealize Cluster Node	Collecting

これで VMware vRealize Operations Manager が導入されました。vCenter の監視を開始するには、ソリューションとして追加する必要があります。管理コンソールに再度アクセスし、以下の手順を実行します：

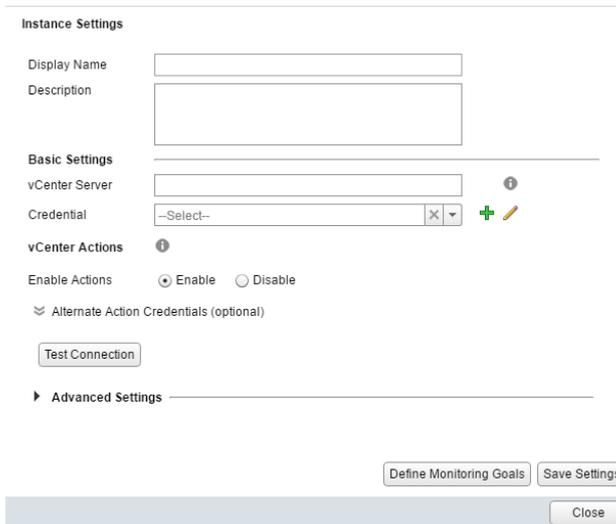
1. 'Administration' ボタンをクリックします。



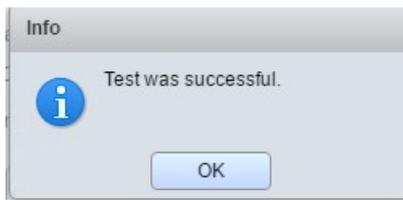
2. 左側のパネルで 'Solutions' をクリックし、次に緑色の + 記号をクリックします。'vCenter Adapter' を選択します。



3. アダプタの表示名を入力してから、vCenter のアドレスおよび資格情報を入力します。



4. **Test Connection** をクリックし、正常に完了したら **Save** および **Close** をクリックします。



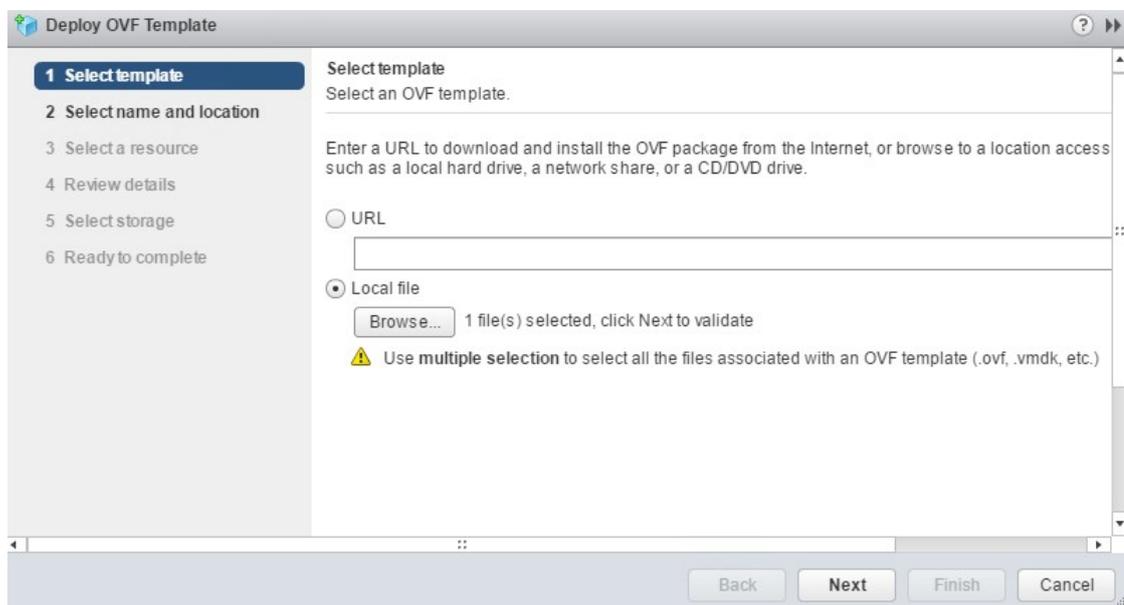
これで VMware vROps は vCenter 環境を監視します。vCenter の Web インターフェイスにはバッジが表示され、vROps ダッシュボードにアクセスすると詳細が表示されます。

8.2 vRealize Log Insight の導入

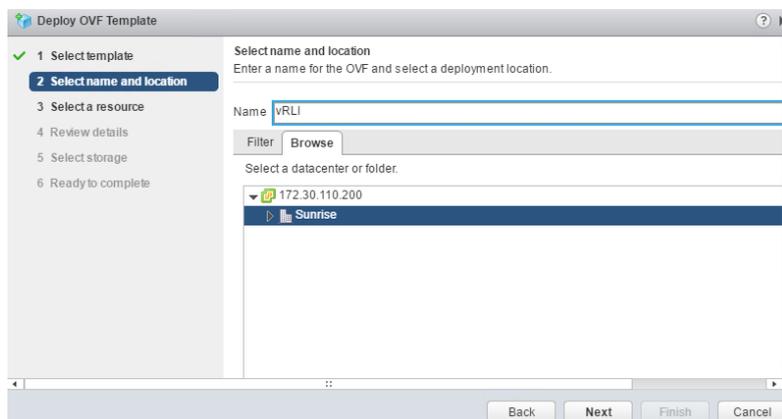
VMware vRealize Log Insight (vRLI) は、Dell EMC Ready Bundle for Virtualization に導入された vSphere 環境用にインテリジェントなログ管理および分析機能を提供するログアグリゲーションツールです。vRealize Log Insight には、vSAN、vRealize Automation およびその他多くのアプリケーション用追加コンテンツパックがあります。これらの詳細については、vRealize Log Insight の VMware Solution Exchange を参照してください。

vRealize Log Insight Virtual Appliance のログインを vCenter vSphere Web クライアントに導入するには、以下の手順を実行します：

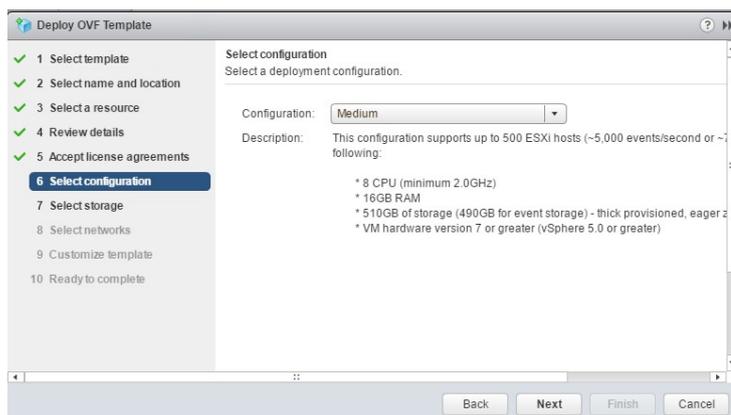
1. ホーム画面で 'Hosts and Clusters' アイコンをクリックします。
2. 管理クラスターオブジェクトを右クリックし、'Deploy OVF Template' を選択します。
3. 'Local File' を選択し、vRealize Log Insight の OVF テンプレートを閲覧します。'Next' をクリックします。



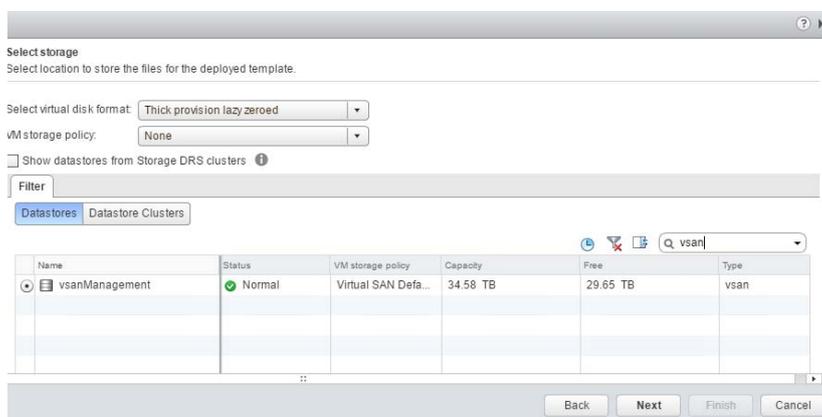
4. 仮想アプライアンスの名前を選択し、'Next' をクリックします。



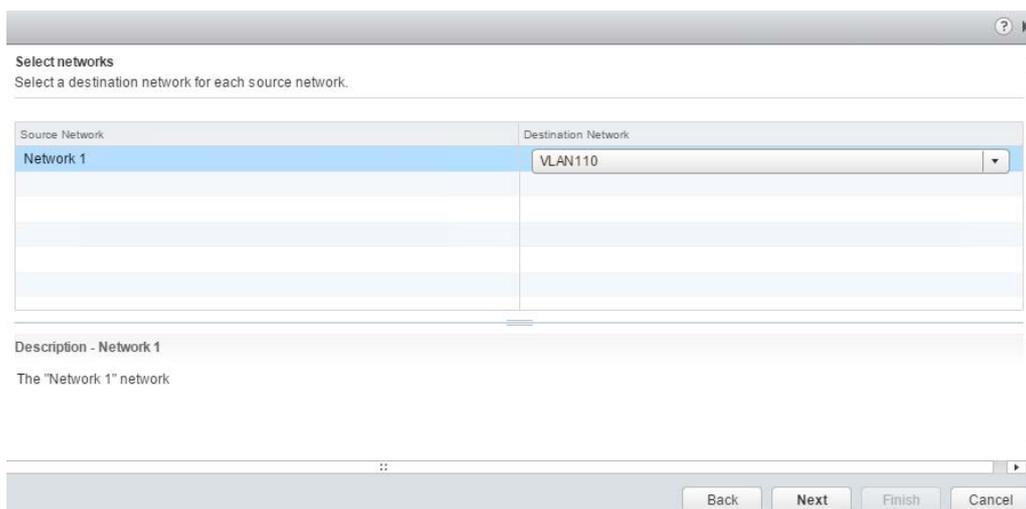
5. 仮想アプライアンスに適したサイズを選択し、'Next' をクリックします。



6. 'vsanDatastore' を選択し、'Next' をクリックします。



7. 管理ネットワークポートグループを選択し、'Next' をクリックします。



8. 'Next' を再度クリックしてから、'Finish' をクリックします。

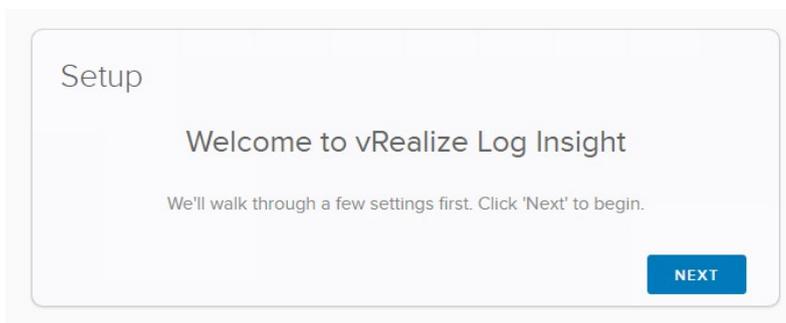
OVF テンプレートが導入を完了したら、仮想マシンオブジェクトを右クリックして 'Power On' を選択し、仮想アプライアンスを起動します。vRealize Log Insight を設定するには、以下の手順を行います：

1. 仮想マシンオブジェクトを右クリックし、'Open Console' を選択します。
2. アプライアンスのホーム画面に表示される IP および URL 情報を記録します。

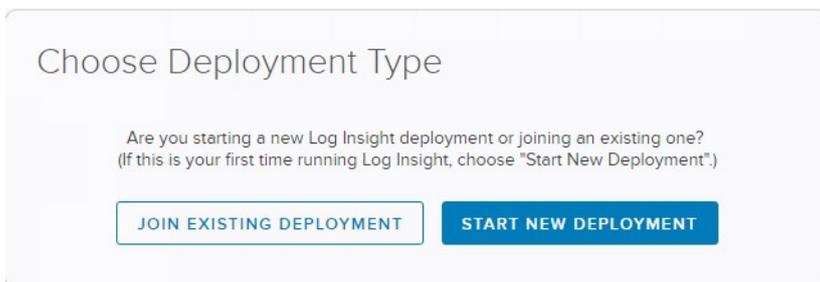
```
VMware vRealize Log Insight 4.3.0 Build 5054873

Visit VMware vRealize Log Insight:
http://vrli-test/
http://172.0.100.92/
```

3. Web ブラウザを開き、手順2で記録した URL に移動します。
4. セットアップウィザードが表示されます。開始するには 'Next' をクリックしてください。



5. 'Start New Deployment' の青いボタンをクリックします。



6. 'Email' フィールドに追加し、管理者アカウントのパスワードを入力します。'Save and Continue' をクリックします。

Admin Credentials

Username admin

Email user@email.com

New password

Confirm new password

SAVE AND CONTINUE

7. 60日間のトライアルを開始するにはライセンスキーを入力するか、空白のままにしておきます。'Continue' をクリックします。

License

License Key: _____ ADD LICENSE

BACK SKIP SAVE AND CONTINUE

8. vRLI 通知の Eメールアドレスを入力し、VMware カスタマーエクスペリエンス向上プログラムに関する情報を確認してから選択します。'Save and Continue' をクリックします。

General Configuration

Enter a comma-separated list of email addresses where system notifications should be sent. These notifications are generated when important system events occur (e.g., when Log Insight is about to start rotating out data because the disk is full).

Email System Notifications To Comma-separated emails

Send HTTP Post System Notifications To Spaces-separated URLs

Customer Experience Improvement Program

VMware's Customer Experience Improvement Program ("CEIP") provides VMware with information that enables VMware to improve its products and services, to fix problems, and to advise you on how best to deploy and use our products. As part of the CEIP, VMware collects technical information about your organization's use of VMware products and services on a regular basis in association with your organization's VMware license key(s). This information does not personally identify any individual.

Additional information regarding the data collected through CEIP and the purposes for which it is used by VMware is set forth in the Trust & Assurance Center at <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>. If you prefer not to participate in VMware's CEIP for this product, you should uncheck the box below. You may join or leave VMware's CEIP for this product at any time.

Join the VMware Customer Experience Improvement Program

BACK SAVE AND CONTINUE

9. 適切な情報を入力して、NTP / 時間同期を設定します。'Save and Continue' をクリックします。

Time Configuration

Specify a list of NTP servers to sync with or choose to sync time with the ESXi host.

Browser Time Jun 1, 2017, 4:11:30 PM UTC-05:00

Server Time Jun 1, 2017, 4:11:30 PM UTC-05:00
Note: server time is displayed in the browser's time zone

Sync Server Time With NTP server (recommended) ▾

NTP Servers (comma-separated) 0.vmware.pool.ntp.org, 1.vmware.pool.ntp.org, 2.vmware.pool.ntp.org, 3.vmware.pool.ntp.org

TEST

Note: test may take up to 20 seconds per server

BACK SKIP SAVE AND CONTINUE

10. vRLI が Eメール通知を送信できるように SMTP の設定を行います。'Save and Continue' をクリックします。

SMTP Configuration

SMTP settings are used to enable outgoing email for alerts and important system notifications.

SMTP Server localhost

Port 25

SSL (SMTPS) ⓘ

STARTTLS Encryption ⓘ

Sender loginsight@example.com ⓘ

Username Optional

Password Optional

Email address SEND TEST EMAIL

BACK SKIP SAVE AND CONTINUE

11. vRLI アプライアンスの初期設定が完了します。'Finish' をクリックします。

Setup Complete

All done!

You're now ready to start using Log Insight. Enjoy!

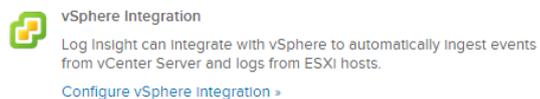
BACK FINISH

アプライアンスの初期設定が完了したので、vCenter からデータインジェストを設定します：

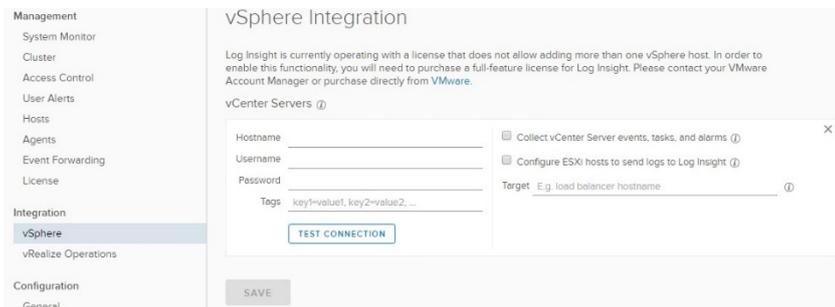
1. 'Configure vSphere Integration' ボタンをクリックします。

Ready to Ingest Data

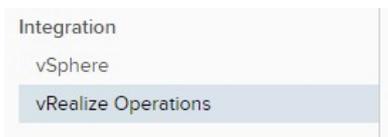
Log Insight is configured and ready to collect logs. Here are some ways you can get log data into Log Insight:



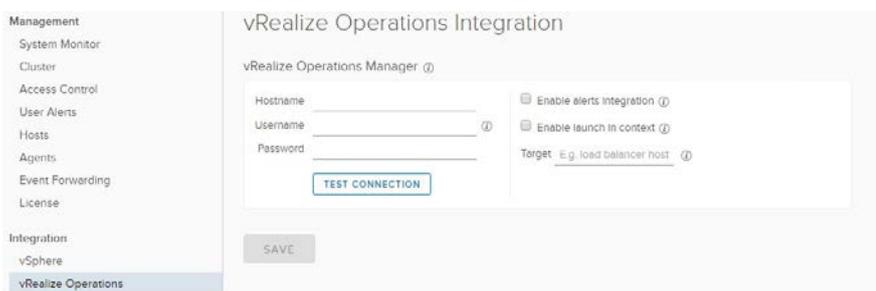
2. ホスト名、ユーザー名およびパスワードを入力します。'Test Connection' をクリックしてから、'Save' をクリックします。



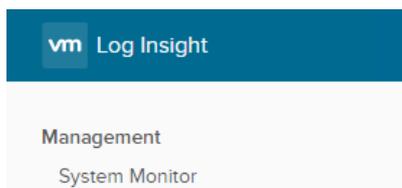
3. 左側のメニューで 'vRealize Operations' をクリックします。



4. ホスト名、ユーザー名およびパスワードを入力します。'Test Connection' をクリックしてから、'Save' をクリックします。



5. 左側メニューの 'System Monitor' をクリックして、vRLI ダッシュボードに移動します。



8.3 監視コンポーネントの導入チェックリスト

このセクションを終了したら、以下を導入する必要があります：

- ✓ vRealize Operations の導入
- ✓ vRealize Log Insight の導入

9 計算処理クラスタの導入

計算処理インフラストラクチャを導入する前に、ご使用のサーバファームウェアが検証済みファームウェアマトリクスである Ready Bundle for Virtualization と一致することを確認してください。Poweredge FX2 ベースの構成については、シャーシおよび FNIOA デバイスの構成情報である付録 A を参照してください。

サーバ iDRAC の IP アドレスを構成しない場合、続行する前に完了する必要があります。iDRAC ネットワーク設定を構成する手順については、dell.com/support を参照してください。適切なサーバモデルを選択し、左側のナビゲーションバーにある “Manuals” セクションを参照してください。

ご使用の Dell EMC サーバは、Ready Bundle for Virtualization をサポートする適切な BIOS オプションを搭載した状態で工場から出荷されます。個々の設定を変更する必要がある場合には、該当するサーバモデルの Dell EMC サポートページに記載されているマニュアルを参照してください。

ご使用のワークステーションが、VMware ESXi の最新 Dell EMC でカスタマイズした ISO のコピーにアクセスできることを確認してください。Putty などの SSH クライアントも必要になります。

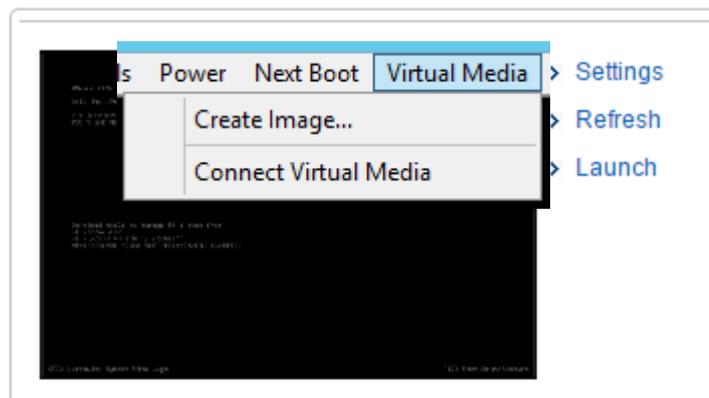
9.1 計算処理ホストに VMware ESXi をインストール

計算処理クラスタの一部となる各サーバに VMware ESXi をインストールするには、以下の手順を実行します。これらの手順は、iDRAC Web インターフェイスまたはローカルを經由してリモートで実行できます。本書ではリモートでインストールを実行する手順について説明します。

iDRAC に接続して、インストールメディアを起動する：

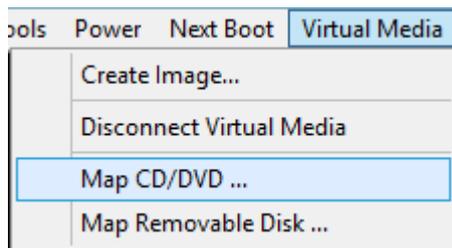
1. Web ブラウザを使用して、**https://<iDRAC Address>** から iDRAC Web インターフェイスに移動します。
2. 適切な資格情報でログインします。デフォルトでは、ユーザ：**root**、パスワード：**calvin** になります。
3. Virtual Console Preview の横にある “**Launch**” をクリックして、リモートコンソールを開きます。選択したブラウザで各 iDRAC のポップアップサポートを有効にしてください。

Virtual Console Preview

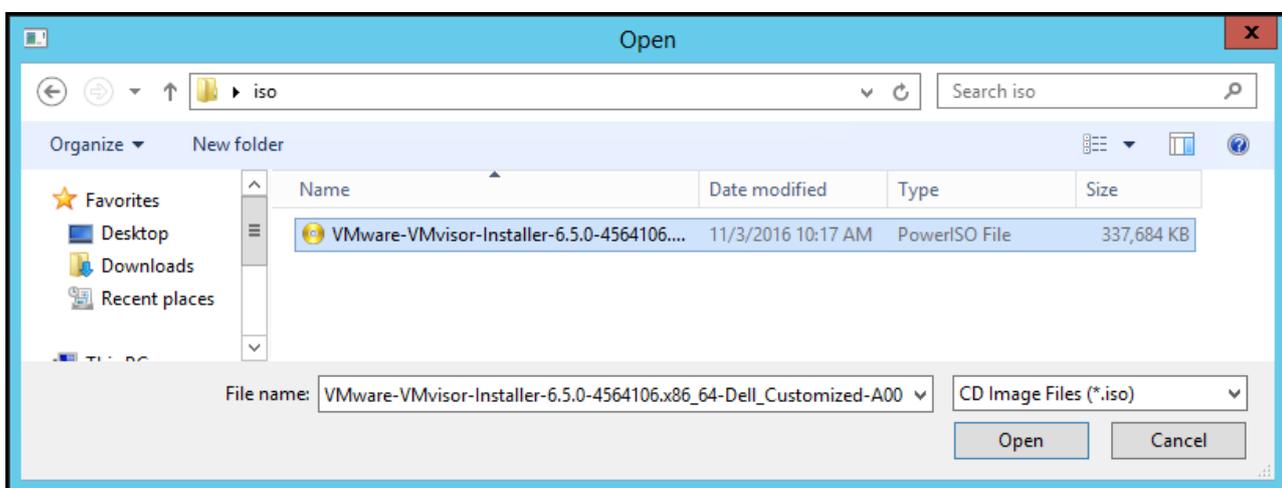


4. 仮想コンソールに接続したら、Virtual Media メニューの下にある “**Connect Virtual Media**” オプションをクリックして仮想メディアを接続します。

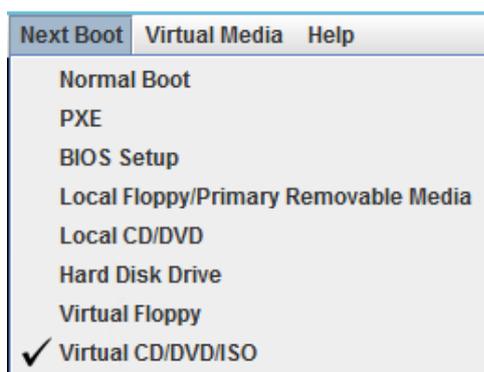
- 仮想メディアが接続されたら、VMware ESXi 6.5 Dell ISO イメージをマウントします。Virtual Media をもう一度クリックし、“Map CD/DVD ...” を選択します。



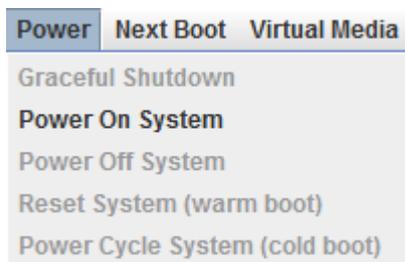
- “Browse...” をクリックして、VMware ESXi 6.5 Dell Customized ISO の場所を指定します。
- Dell Customized ISO を選択したら、“Open” をクリックします。この場所がすべてのサーバで ESXi のインストールを利用できることが重要です。



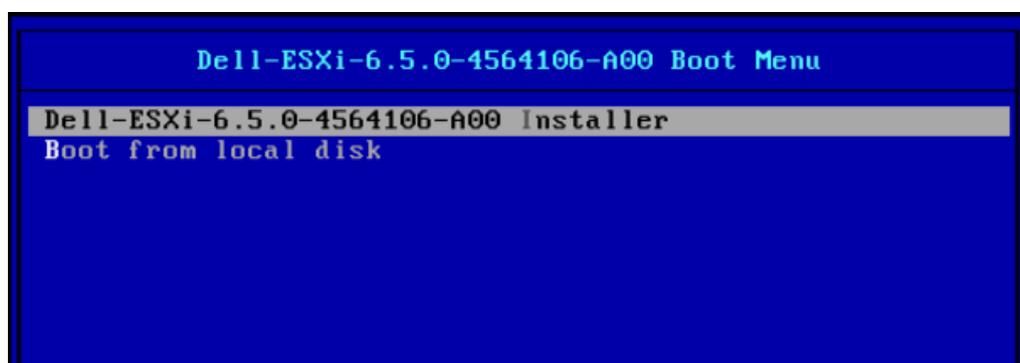
- Virtual Media - Map CD / DVD 画面に戻り、“Map Device” をクリックします。
- Virtual Console のメニューバーから “Next Boot” を選択し、ドロップダウンメニューから “Virtual CD/DVD/ISO” をクリックします。



10. “OK” をクリックして続行し、マップした ISO の場所が完全なインストールプロセスを通じて利用可能であることを確認します。
11. Virtual Console のメニューバーから “Power” を選択し、“Power on System” をクリックするか、既に “Power Cycle System (コールドブート)” である事を確認します。

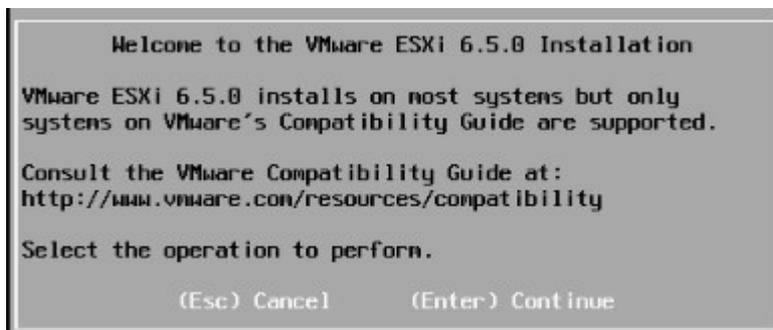


12. サーバに書き込まれると以下の起動画面が表示され、仮想メディアがマウントされたことを確認します。

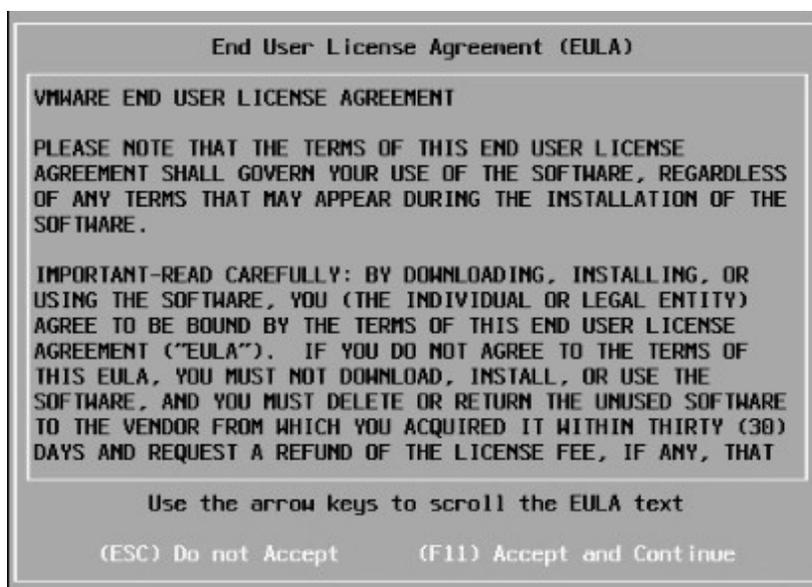


VMware ESXi のインストール :

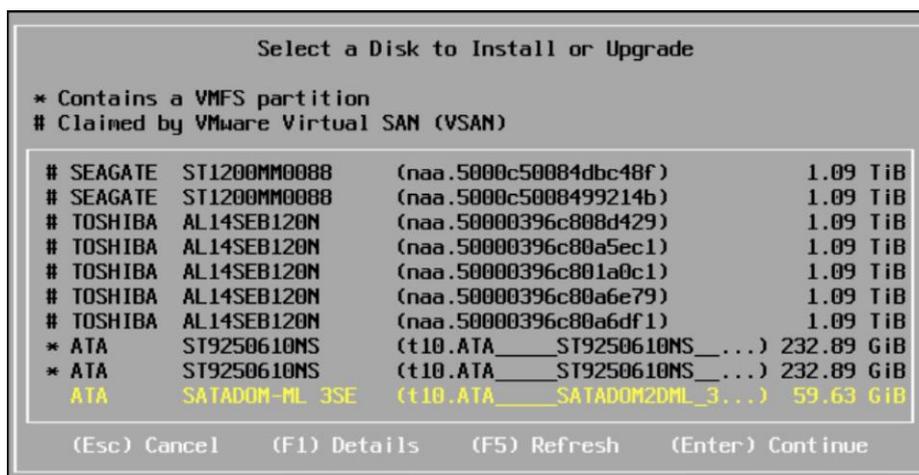
1. iDRAC 仮想コンソールにある "Welcome to VMware ESXi 6.5.0 Installation" の開始画面で <Enter> を押します。



2. ライセンス契約の条件を確認した後、同意する場合は <F11> を押して続行します。



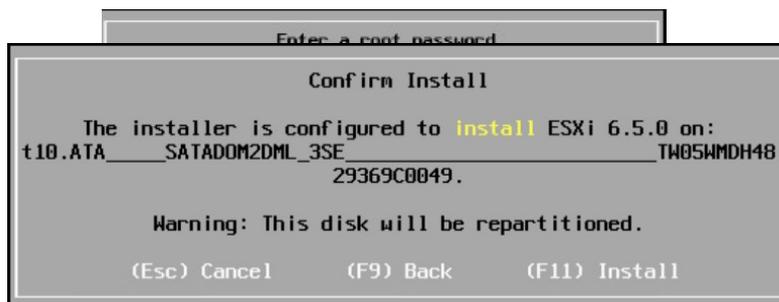
3. Disk to Install のメッセージが表示されたら、ESXi をインストールするために **SATADOM** デバイス (カーソルキーを使用) を選択し **<Enter>** を押して続行します。



4. ディスクを ESXi 用に使用していた場合は、カーソルキーを使用して **"Install"** に移動し、インストールをフレッシュするために **<Space Bar>** を押して、Enter を押します。

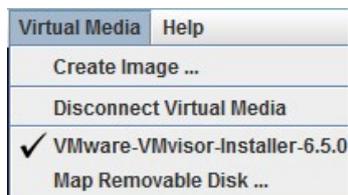


5. ご使用の環境に適したキーボードのレイアウトを選択します。この例ではデフォルトオプションを維持し、**<Enter>** を押して続行します。
6. ルートアカウントに使用するパスワードを2回入力し、**Enter** を押します。



7. インストールの確認画面で **<F11>** を押して、VMware ESXi 6.5 をインストールします。

8. Virtual Console メニューバーからインストールが完了したら、Virtual Media、**“Disconnect Virtual Media”** の順に選択します。メッセージが表示されたら、**“Yes”** をクリックして仮想メディアセッションが終了することを確認します。



9. **<Enter>** を押して、サーバを再起動します。

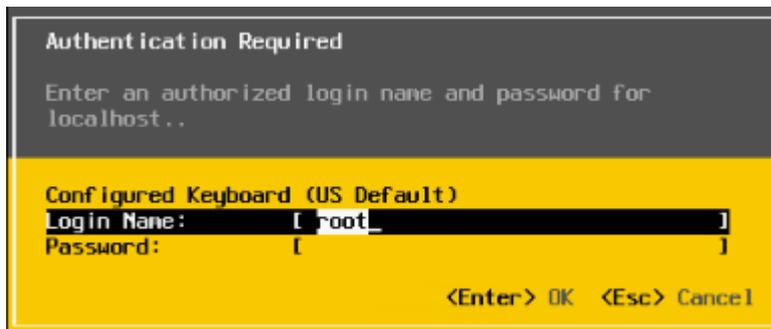


ESXi 管理ネットワークの設定 :

1. サーバが再起動したら、iDRAC Virtual Console から <F2> を押して Direct Console User Interface (DCUI) にログインします。

<F2> Customize System/View Logs

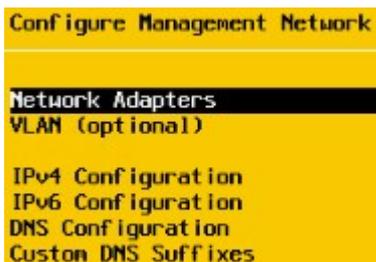
2. セットアップ中に作成した資格情報を入力し、<Enter> を押します



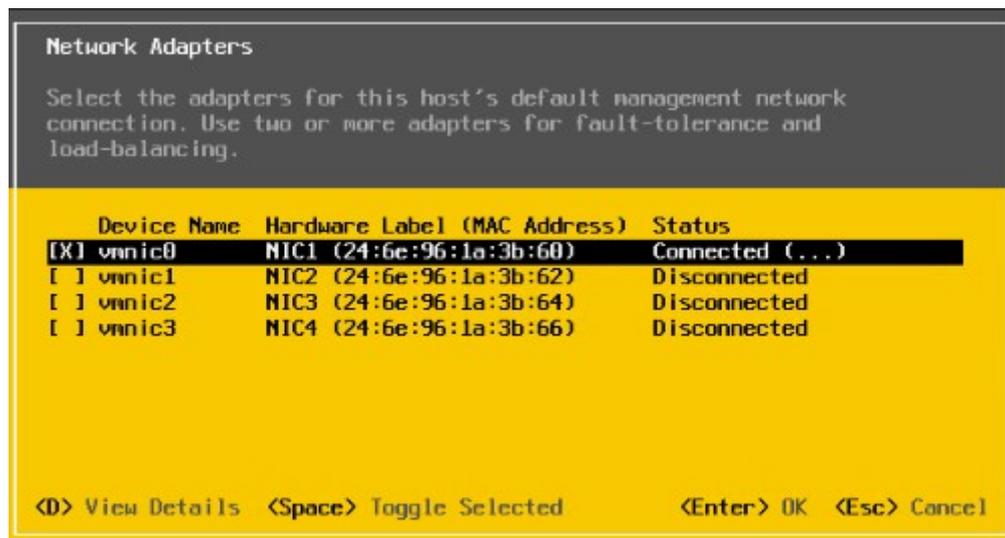
3. System Customization 画面からログイン出来たら、**"Configure Management Network"** を選択します。



4. NIC レジスタが接続されていることを確認します。これを行うには、メニューから **"Network Adapters"** を選択します。

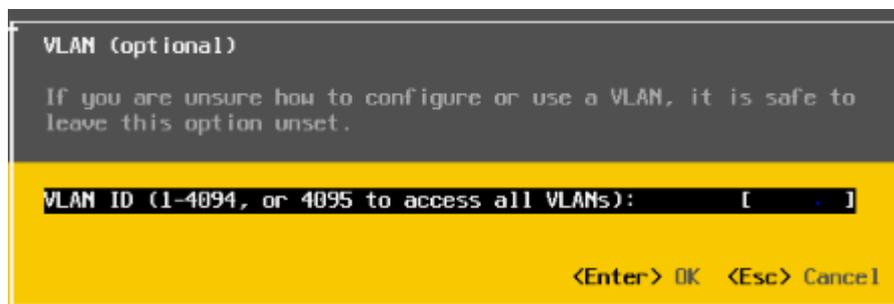


5. vmnic0 (およびすでに接続されている他の NIC ポート) が **Connected(...)** のステータスを表示していることを確認します。<Esc> キーを押して、Network Adapters メニューを終了します。

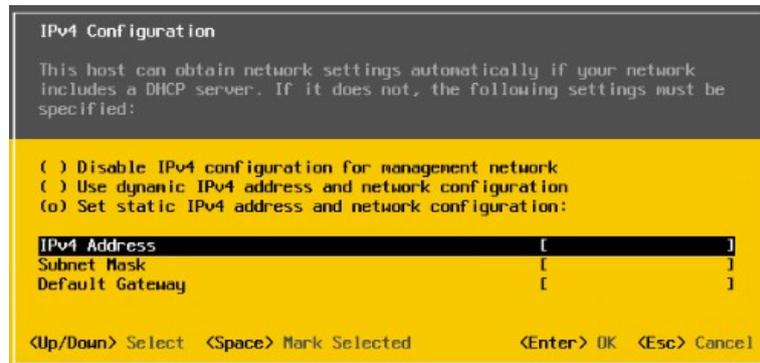


ノート : 接続されていない場合は、スイッチにあるポートのケーブルおよびステータスをチェックし、問題を修正してください。<Esc> を押すと前の画面に戻ります。

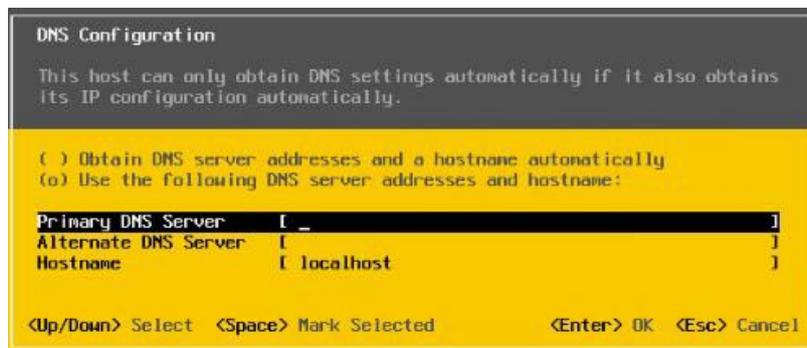
6. メニューから **VLAN (optional)** を選択し <Enter> を押します。管理ネットワーク (サイト調査例では110) の VLAN ID を入力し、<Enter> を押します。



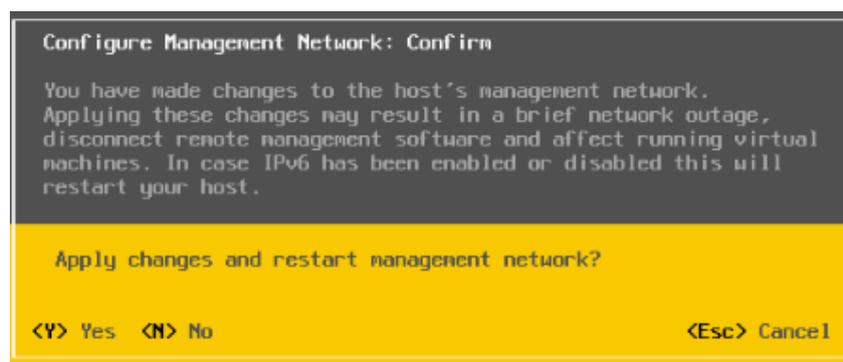
7. “IPv4 Configuration” を選択し <Enter> を押します。“Set static IPv4 address” を選択し、<Space Bar> を押し、サイト調査の**管理ホスト情報**セクションから取得した IP アドレス、サブネットマスクおよびデフォルトゲートウェイを入力します。<Enter> を押して確定します。



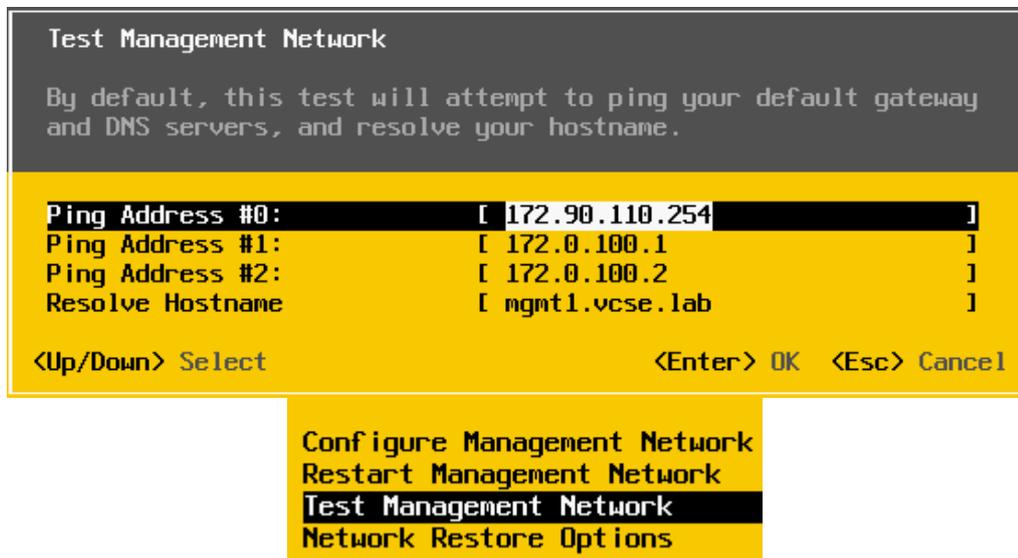
8. DNS Configuration を選択し <Enter> を押します。DNS サーバの IP アドレスとホストの完全修飾ドメイン名を入力します。DNS 情報は、サイト調査の**カスタマーネットワークサービス情報**に記載されています。



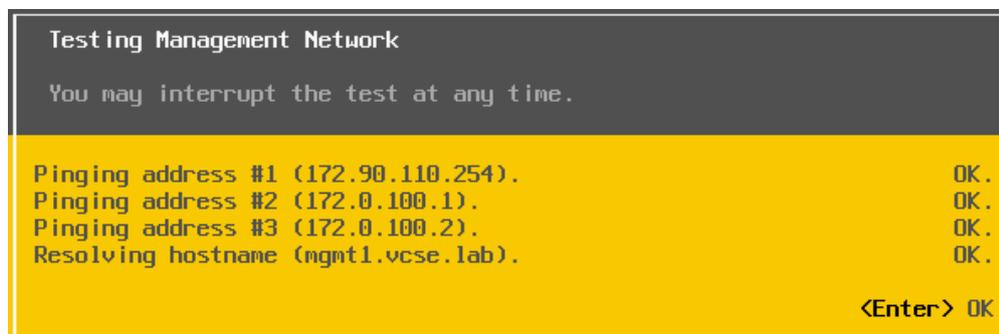
9. 環境に複数のドメインがある場合、またはサブドメインとショートネームが使用されている場合には、“**Custom DNS Suffixes**” の拡張子を追加します。
10. <Esc> キーを押してメインメニューに戻り <Y> を押して変更を確認し、管理ネットワークをリスタートします。



11. 次のセクションに進む前に、管理ネットワークの設定をテストします。“**Test Management Network**” を選択します。
12. 次の画面では、何がテストされるかの要約が表示されます。以下のスクリーンショットは弊社の導入からのものです。**スクリーンショットと一致するようにご使用の環境を変更しないでください。** <Enter> を押して続行します。



13. テストが完了すると DNS サーバにレコードが設定されていると仮定して、次の結果が表示されます。

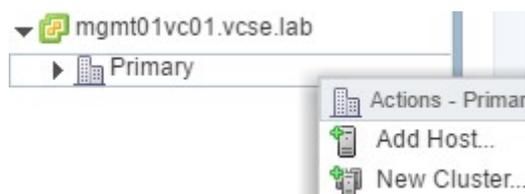


9.2 vCenter への ESXi ホストの追加

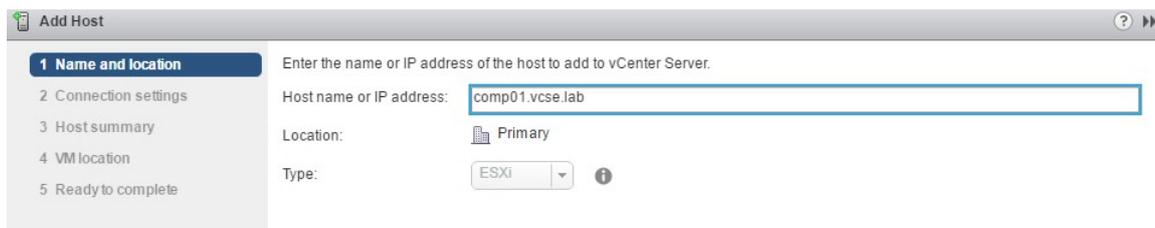
次の手順では、ホストを vCenter に追加します。これらの手順は、計算処理クラスタの一部となる各サーバで実行します。

1. Web ブラウザを開き、<https://<VCSA FQDN or IP>/vsphere-client> から vSphere Web Client に移動します
2. 管理者権限を持つアカウントでログインします。

3. ホーム画面で **"Hosts and Clusters"** に移動します。
4. データセンターオブジェクトを左クリックし、**"Add host"** を選択します。



5. 最初の計算処理ホストに適切な DNS 名または IP を入力し、ホスト追加ウィザードの残りを完了します。

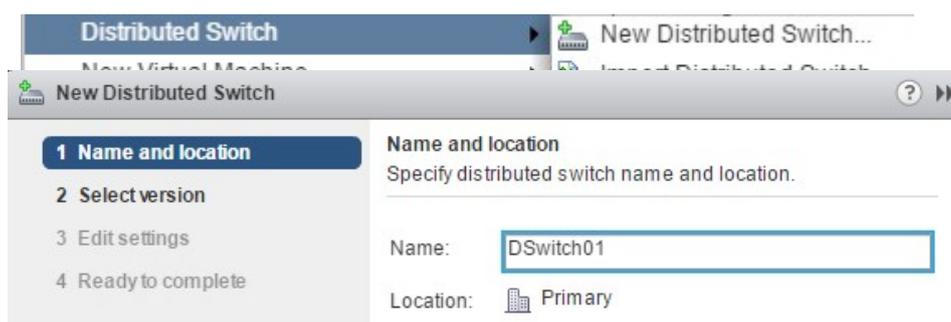


6. ホストごとに手順4から6を繰り返します。

9.3 分散仮想スイッチの作成

Ready Bundle for Virtualization は、計算処理クラスタ内にある仮想分散スイッチ (vDS) を使用します。vDS では、単一の vSwitch 構成を複数のホストで使用することが可能です。vDS を作成するには、以下の手順を実行します：

1. Web ブラウザを開き、<https://<VCSA FQDN or IP>/vsphere-client> から vSphere Web Client に移動します
2. 管理者権限を持つアカウントでログインします。
3. ホーム画面で **Networking** をクリックします。
4. データセンターを右クリックし、Distributed Switch の下にある **"New Distributed Switch"** をクリックします。

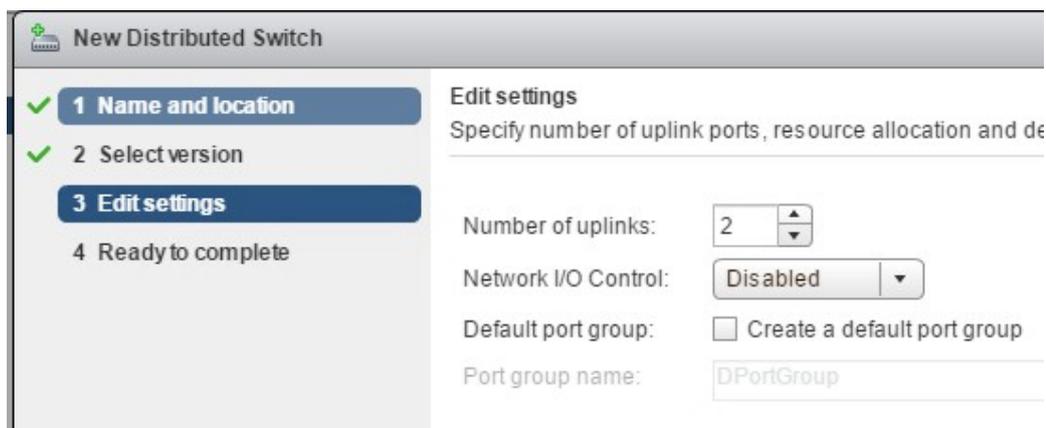


5. vDS に名前を付け、**"Next"** をクリックします。

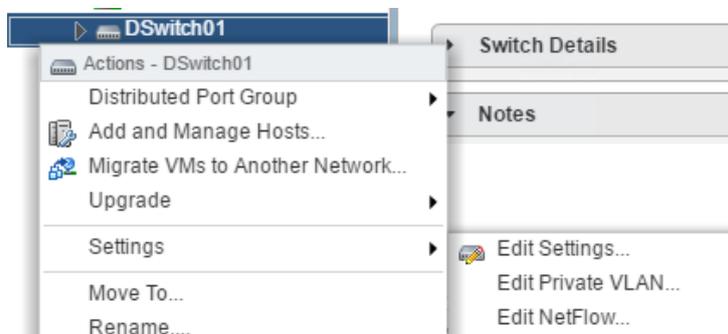
6. 分散スイッチの確認：6.5.0 が選択されていることを確認し、“Next” をクリックします。



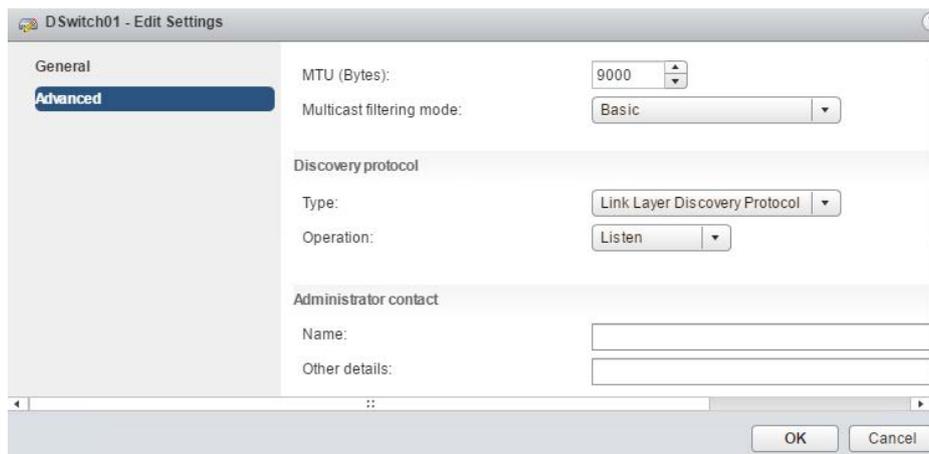
7. アップリンク数を2に設定し、ネットワークI/O制御を有効にするかどうかを選択し、デフォルトポートグループを作成しないようにします。“Next” をクリックしてから、“Finish” をクリックして vDS を作成します。



8. vDS を右クリックし、“Settings” メニューの下にある “Edit Settings” を選択します。



9. “Advanced” の下で MTU を 9000 に設定し、“OK” をクリックします。

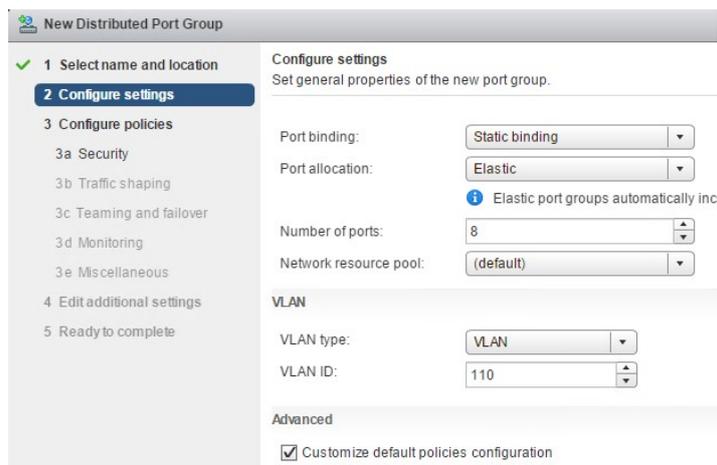


次の手順では、vDS に必要なポートグループを作成します。管理用の最小ポートグループでは、vSAN、vMotion が必要です。各ポートグループに以下の操作を実行します：

1. vDS を右クリックし、“Distributed Port Group” の下にある  New Distributed Port Group を選択します。
2. ポートグループに “MgmtVL110” などの名前を付け、“Next” をクリックします。

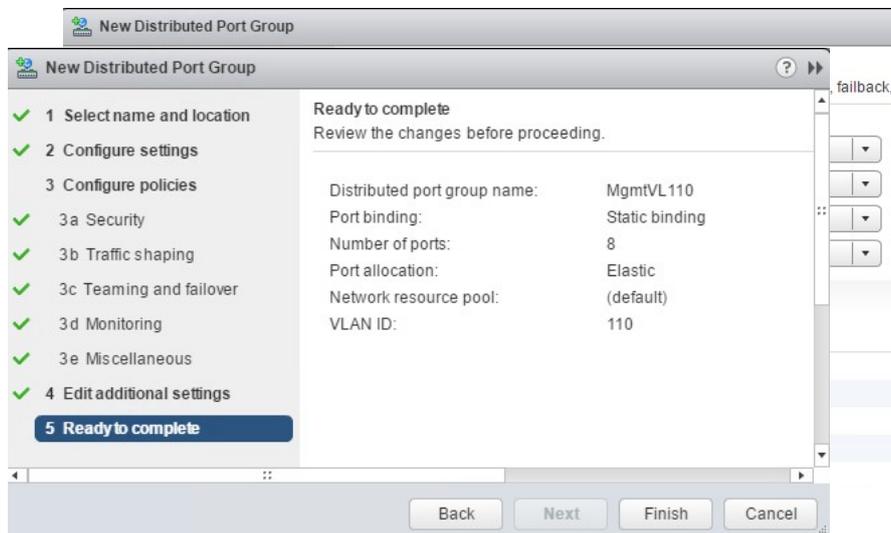


3. タグ付き VLAN の場合は、“VLAN type” フィールドの横にある “VLAN” を選択します。適切な VLAN ID を入力してください。



4. “Customize default policies configuration” のボックスにチェックを入れ、“Next” をクリックします。

5. セキュリティポリシーとトラフィックシェーピングオプションを確認し、それぞれの“Next”をクリックして続行します。
6. チーミングおよびフェールオーバーメニューで、ロードバランシングを“Route based on Physical NIC load” オプションに設定し、Uplink1および Uplink2が両方ともアクティブであることを確認します。“Next” をクリックします。



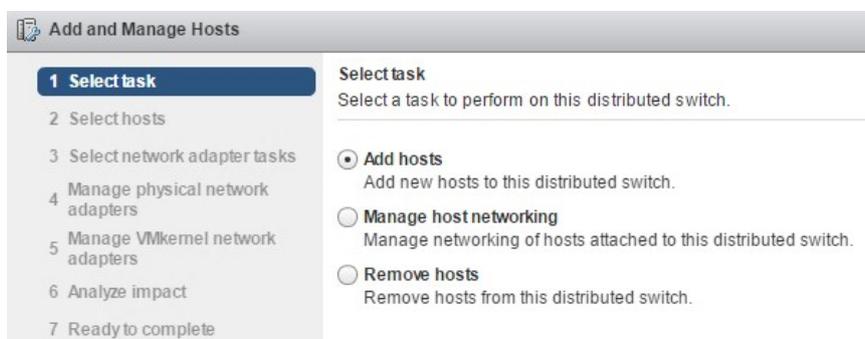
7. “Next” をクリックして、残りのメニューを進めます。表示されたら“Finish” をクリックします。
8. 分散ポートグループごとにこれらの手順を繰り返します。

これらの手順を繰り返して、vSAN トラフィック用の第2仮想分散スイッチを作成します。

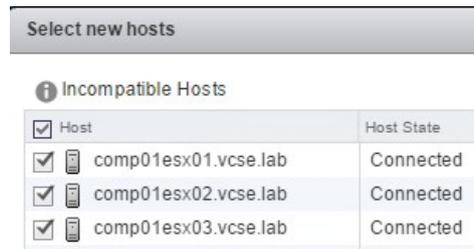
9.4 ホストネットワークの設定

ホストネットワークを設定するには、最初に計算処理クラスタホストを仮想分散スイッチに接続、追加してから、既存ネットワークに移行します。最後の手順は、vMotion と vSAN 用に新しい VMkernel ポートを設定することです。 <https://<vCenter Address>/vsphere-client> より vCenter Web クライアントへの仮想分散スイッチのログインにホストを追加するには、以下の手順を実行します：

1. ホーム画面で、  **Networking** のアイコンをクリックします。
2. 管理トラフィック用の vDS を右クリックし、  **Add and Manage Hosts..** をクリックします。
3. “Add hosts” が選択されていることを確認し、“Next” をクリックします。



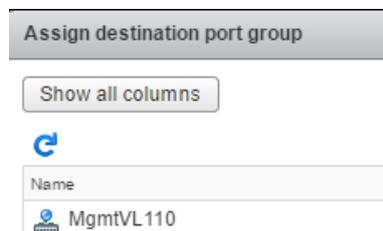
4. **+ New hosts** をクリックして、追加するホストを選択します。“OK” をクリックしてから、“Next” をクリックします。



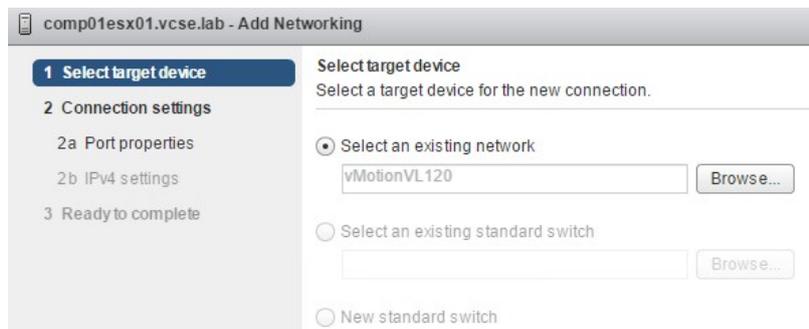
5. “**Manage Physical Adapters**” および “**Manage VMkernel Adapters**” が選択されていることを確認し、“Next” をクリックします。



6. ホスト 'vmnic1' を選択してから、**Assign uplink** をクリックします。**Uplink 2** を選択し、“OK” をクリックします。
7. ホストごとに手順6を繰り返し、“Next” をクリックします。
8. 表示される各 vmk0を選択して、**Assign port group** をクリックします。管理トラフィックポートグループを選択します。



9. ホストを選択し、**+ New adapter** をクリックして、vMotion の vmkernel ポートを追加します。
10. “**Select an existing network**” を選択し、vMotion ポートグループを選択して閲覧します。“OK” および “Next” をクリックします。
11. ポートグループのプロパティ画面で、“**vMotion Traffic**” のボックスにチェックを入れ、“Next” をクリックします。



12. **"Use Static IPv4 settings"** を選択し、詳細を入力してから **"Next"** および **"Finish"** をクリックします。

comp01esx01.vcse.lab - Add Networking

- ✓ 1 Select target device
- 2 Connection settings
 - ✓ 2a Port properties
 - 2b IPv4 settings**
 - 3 Ready to complete

IPv4 settings
Specify VMkernel IPv4 settings.

Obtain IPv4 settings automatically
 Use static IPv4 settings

IPv4 address:
 Subnet mask:
 Default gateway: Override default gateway for this adapter

 DNS server addresses: 172.0.100.1
 172.0.100.2

13. 新しい vmkernel アダプタをクリックしてから、**Edit adapter** をクリックします。
14. 左側にある **"NIC Settings"** をクリックし、MTU の値を9000に変更します。**"OK"** をクリックします。

vmk - Edit Settings

- Port properties
- NIC settings**
- IPv4 settings
- IPv6 settings

MTU:

15. vDS に追加するホストごとに、手順8から13を繰り返し、**"Next"** をクリックします。
16. すべてのホストが 'No Impact' を返してから、**"Next"**、**"Finish"** の順にクリックします。

Add and Manage Hosts

- ✓ 1 Select task
- ✓ 2 Select hosts
- ✓ 3 Select network adapter tasks
- ✓ 4 Manage VMkernel network adapters
- 5 Analyze impact**
- 6 Ready to complete

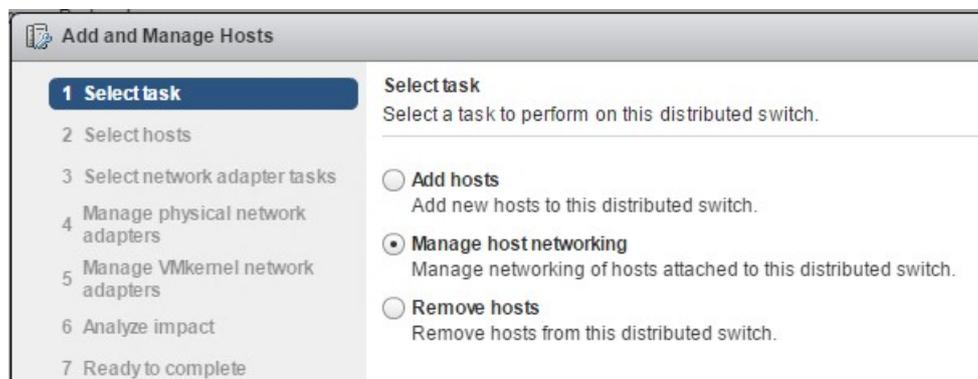
Analyze impact
Review the impact this configuration change might have on some network dependent services.

Overall impact status: ✓ No impact

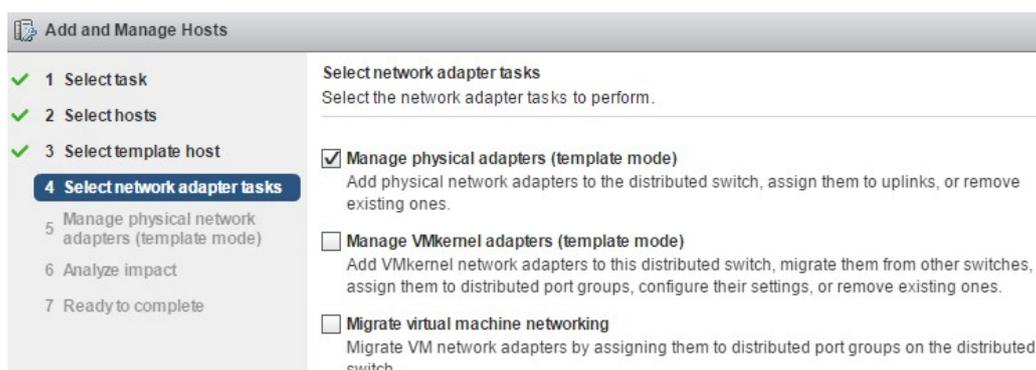
Host / Impact Analysis per Service	Status
comp01esx01.vcse.lab iSCSI	✓ No impact
comp01esx02.vcse.lab iSCSI	✓ No impact
comp01esx03.vcse.lab iSCSI	✓ No impact

ホストを vDS および vmkernel ポートに追加した後、vmnic0 を管理トラフィック vDS に移行することができます。以下の手順を実行します。

1. 管理トラフィックの vDS を右クリックし、 **Add and Manage Hosts..** をクリックします。
2. **"Manage Host Networking"** を選択し、**"Next"** をクリックします。



3.  **Attached hosts** をクリックして、vDS に接続されているすべてのホストを選択します。ウィザードの下部にある **'Configure identical networking settings...'** のボックスにチェックを入れ、**"Next"** をクリックします。
4. テンプレートモードで使用するホストを選択し、**"Next"** をクリックします。
5. **'Manage physical adapters'** のみが選択されていることを確認し、**"Next"** をクリックします。



6. ウィザードの上半分で vmnic0 を選択してから、**'Assign Uplink'** を選択します。**'Uplink 1'** を選択し、**"OK"** をクリックします。

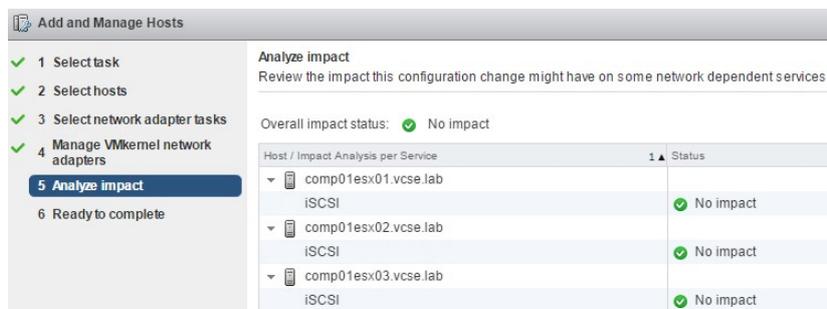
Select an Uplink for vmnic0	
Uplink	Assigned Adapter
uplink1	vmnic0
uplink2	vmnic1
uplink3	--
uplink4	--
(Auto-assign)	

7. ウィザードの中央で **'Apply to all'** をクリックします。 **"Next"** をクリックします。

2 Apply the physical network adapter assignments on this switch for the template host to all hosts.

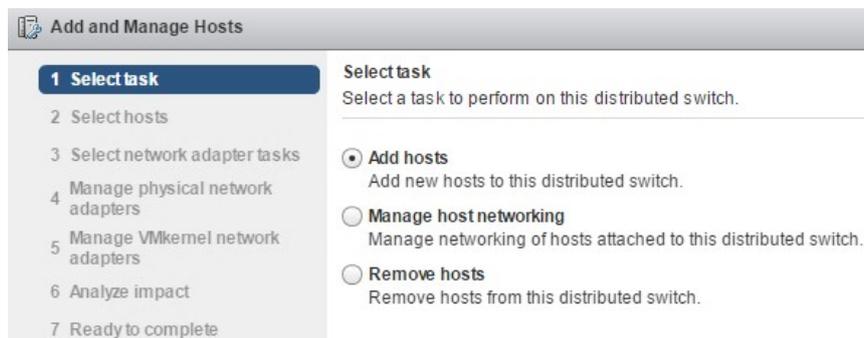
Apply to all **Reset all** **View settings**

8. すべてのホストが **'No Impact'** を返したことを確認してから、 **"Next"**、 **"Finish"** の順にクリックします。



次の手順では、vSAN トラフィックに使用される vDS に計算処理クラスタホストを追加し、vSAN VMkernel アダプタを作成します。これは、以下を実行することによって完成します：

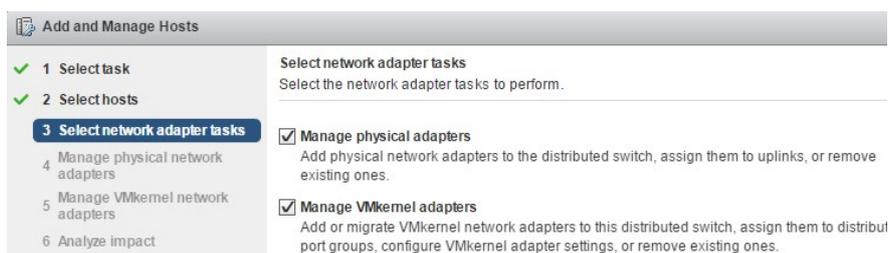
1. vSAN トラフィックの vDS を右クリックし、 **Add and Manage Hosts..** をクリックします。
2. **'Add hosts'** が選択されていることを確認し、 **'Next'** をクリックします。



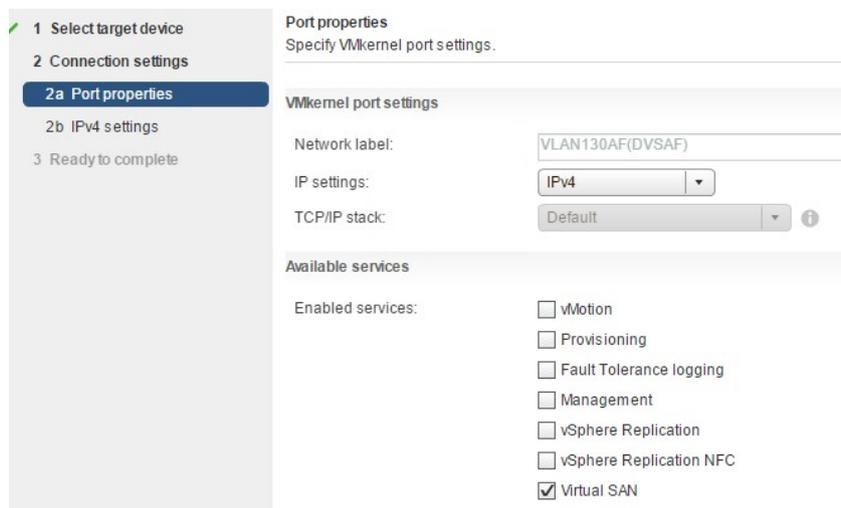
3. **+ New hosts** をクリックして、追加するホストを選択します。 **"OK"**、 **"Next"** の順にクリックします。



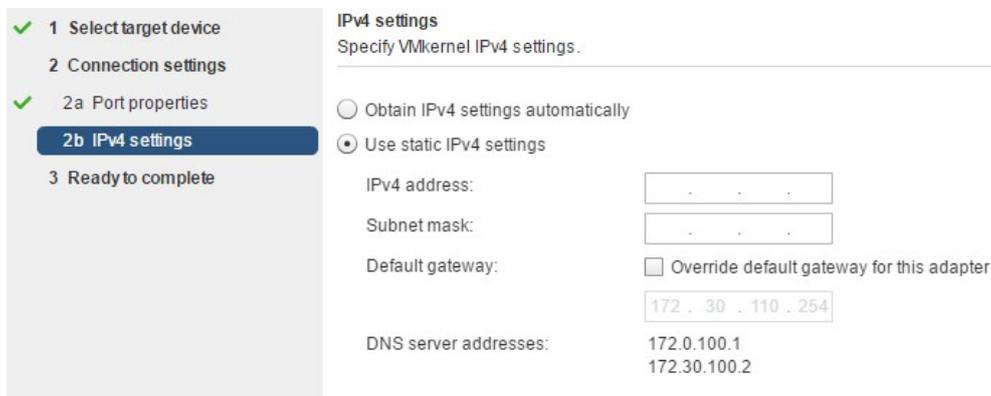
- 'Manage Physical Adapters' および 'Manage VMkernel Adapters' が選択されていることを確認し、'Next' をクリックします。



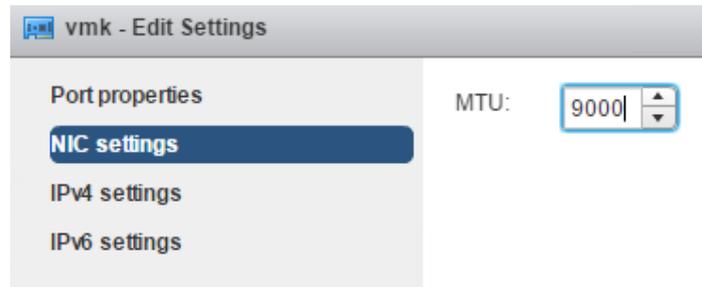
- 'vmnic2'、'Assign Uplink' の順に選択します。Uplink 1を選択し、"OK" をクリックします。
- 'vmnic3'、'Assign Uplink' の順に選択します。Uplink 2を選択し、"OK" をクリックします。
- ホストごとに手順5と6を繰り返し、"Next" をクリックします。
- ホストを選択し、vSAN のvmkernel ポートを追加する **+ New adapter** をクリックします。
- 'Select an existing network' を選択し、vSAN ポートグループを閲覧して選択します。"OK" および "Next" をクリックします。
- ポートグループのプロパティ画面で 'Virtual SAN traffic' のボックスにチェックを入れ、"Next" をクリックします。



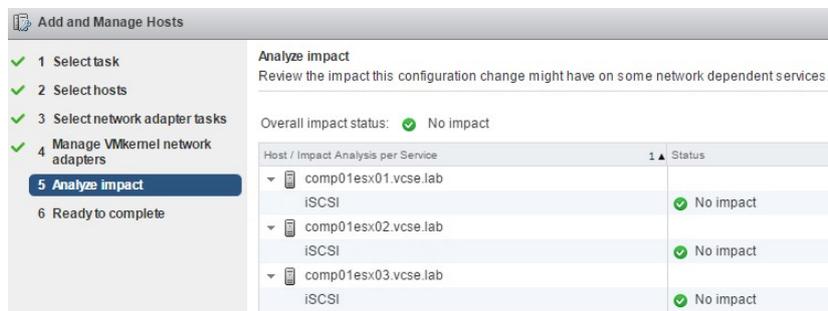
- 'Use Static IPv4 settings' を選択し、詳細を入力してから "Next" を2回クリックします。



- 新しい vmkernel アダプタをクリックし、 **Edit adapter** をクリックします。
- 左側にある **NIC Settings** をクリックし、MTU の値を9000に変更します。“OK” をクリックします。



- vDS に追加するホストごとに手順8から13を繰り返し、“Next” をクリックします。
- すべてのホストが **No Impact** を返したことを確認してから、**Next**、**Finish**、の順にクリックします。



9.5 計算処理クラスタの作成

ホストが vCenter に繋がり適切な仮想分散スイッチに接続されると、構成がクラスタに繋がる準備が整います。このセクションでは、DRS、HA および vSAN を有効にして vCenter クラスタオブジェクトを作成し、ホストをクラスタに移動する手順について説明します。スクリーンショットが必要な場合は、管理クラスタ設定のセクションを参照してください。

- Web ブラウザを開き、<https://<VCSA FQDN or IP>/vsphere-client> から vSphere Web Client に移動します。
- 管理者権限を持つアカウントでログインします。
- ホーム画面で **Hosts and Clusters** に移動します。
- navigator menu にある仮想データセンターオブジェクトを右クリックし、**New Cluster** をクリックします。
- Compute01** などのクラスタ名を入力します。
- 各アイテムの横にある適切な **Turn ON** ボックスにチェックを入れ、DRS、HA および Virtual SAN を有効にします。
- Virtual SAN の下で、**Add disks to storage** を自動のままにしておきます。
- OK** をクリックして、クラスタの作成を完了します。

クラスタを作成したら、以下の操作を実行して計算処理ホストをクラスタに移動します：

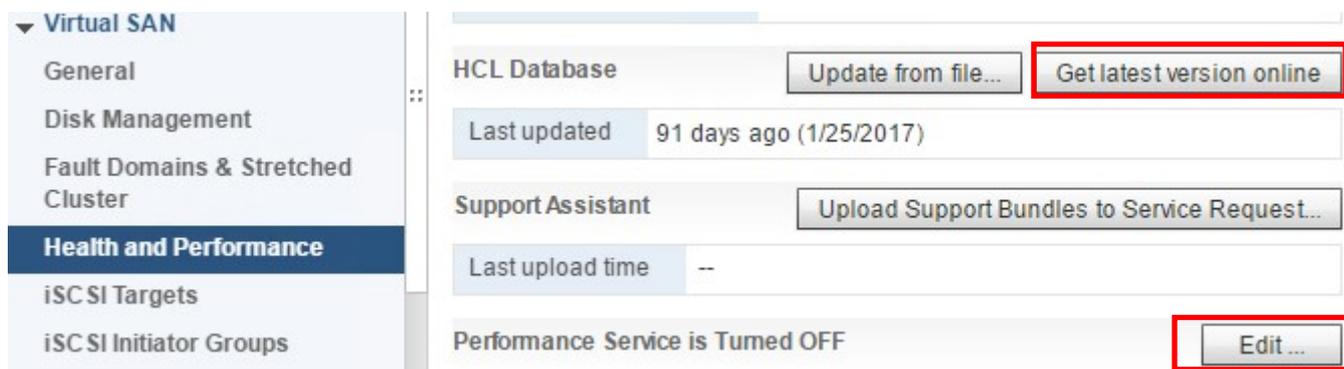
1. ホストおよびクラスタオブジェクトを表示するパネル左側で、最初の計算処理ホストを選択します。ホストを左クリックし、マウスボタンを押したままにします。ホストをクラスタオブジェクトの上にドラッグし、マウスを放します。
2. 最初のホスト向けに vSAN HA および vSAN の設定が完了したら、手順1と同様に残りのホストを計算処理クラスタにドラッグします。

以下の手順を実行して、vSAN の設定を終了します：

1. 'Hosts and Clusters' スクリーンで、計算処理クラスタオブジェクトをクリックします。
2. 'Configure' タブをクリックしてから、左側の 'Virtual SAN' の下にある 'Health and Performance' をクリックします。
3. 'HCL Database' で、'Get the latest version online' をクリックします。

ノート：vCenter サーバにインターネットアクセスがない場合は、[こちら](#)にある VMware KB の記事に記載されている手順に従って、手動でファイルから HCL を更新することができます。

4. 'Performance Service' の下にある "Edit..." をクリックしてから、'Turn On' をクリックします。使用する vSAN ストレージポリシーを選択し、'OK' をクリックします。



10 設定の検証

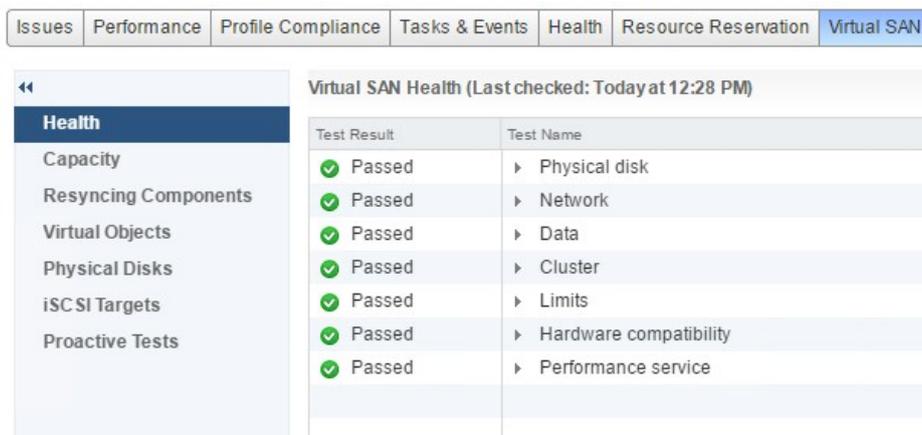
このセクションでは、Dell EMC Ready Bundle for Virtualization の導入を検証するためのガイダンスを提供することを目的としています。VMware Virtual SAN、VMware vRealize Operations Manager および VMware vRealize Log Insight の検証手順が提供されています。これらの検証手順は基本的な機能を保証するものであり、これらの製品におけるすべての機能を含むものではありません。

さらに高可用性、分散リソーススケジューリングなどのネットワーク構成および VMware vSphere サービスをテストするために、追加の検証を実行することを推奨しています。これらのサービスに関する検証テストを実行するために必要な追加の検証および手順の範囲は、本書の対象ではありません。

10.1 VMware Virtual SAN の検証

このセクションでは、VMware Virtual SAN の構成および機能における検証について説明します。これらのテストは、計算処理クラスタおよび管理クラスタの両方で実行する必要があります。設定を検証するには以下の手順を実行します：

1. vCenter web client にログインし、'**Hosts and Clusters**' アイコンをクリックします。
2. 計算処理クラスタオブジェクトをクリックしてから、'**Monitor**' タブをクリックします。
3. 'Monitor' タブの下に新しいボタン行が表示され、'**Virtual SAN**' をクリックします。
4. 左側のメニューで '**Health**' を選択し、右側にある '**Retest**' をクリックします。
5. すべてのテストに緑色のチェックマークが付いていることを確認したら、'**Passed**' になります。



Issues	Performance	Profile Compliance	Tasks & Events	Health	Resource Reservation	Virtual SAN
Virtual SAN Health (Last checked: Today at 12:28 PM)						
Test Result	Test Name					
✓ Passed	▶ Physical disk					
✓ Passed	▶ Network					
✓ Passed	▶ Data					
✓ Passed	▶ Cluster					
✓ Passed	▶ Limits					
✓ Passed	▶ Hardware compatibility					
✓ Passed	▶ Performance service					

ヘルスチェックに加えて、さらに2つのテストを実行することを推奨しています：

1. '**Monitor**' > '**Virtual SAN**' メニューで '**Proactive Tests**' を選択します。
2. '**VM creation Test**' を選択し、テスト名の上にある緑色の矢印ボタンをクリックします。
3. ポップアップメッセージが表示されたら、'**Yes**' をクリックし、テストが完了するのを待ちます。すべてのホストの結果が '**Success**' である事を確認します。
4. マルチキャストパフォーマンステストで、これらの手順を繰り返します。

10.2 VMware vRealize Operations Manager の検証

vRealize Operations Manager の導入を検証するために、運用環境テストツールが VMware によって提供されています。vRealize Operations Manager の導入を検証するツールを実行する場合の手順については、以下にある KB の記事を参照してください。

https://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2134520

<https://kb.vmware.com/kb/2134520>

10.3 VMware vRealize Log Insight の検証

VMware vRealize Log Insight が正常に機能しているかどうかを検証するには、vRLI Web インターフェイスにログインして以下の操作を行います：

1. Web インターフェイスの右上隅にある設定ドロップダウンをクリックし、'Administration' を選択します。
2. 左側にある 'Agents' をクリックします。
3. エージェントページでエージェントドロップダウンメニューを使用し、各エージェントグループを選択します。ステータスが 'Active' として表示されていることを検証します。
4. 左側のナビゲーションバーで、'Integration' の下にある 'vRealize Operations' をクリックします。
5. 'Test Connection' をクリックし、テストが成功したことを確認します。
6. 'vSphere' インテグレーションオプションに、手順4と5を繰り返します。
7. 左側のナビゲーションバーで、'Configuration' の下にある 'SMTP' をクリックします。
8. 有効な Eメールアドレスを入力して、'Send Test Email' をクリックします。受信アカウントが受信されたことを確認します。

SSH が有効な場合は、SSH を使用して vRLI 仮想アプライアンスに接続することも可能です。root としてログインし、セットアップ中にアカウント用に設定されたパスワードを使用します。コマンドラインで以下のように入力します：

```
Vrloginsight:~ # /etc/init.d/loginsight status
```

vRealize Log Insight が実行中であることを示すメッセージが返されます。

A Poweredge FX2 のシャーシ構成

計算処理インフラストラクチャ用の Dell EMC Poweredge FX2 プラットフォームオプションは、Chassis Management Controller (CMC) と呼ばれる別個の管理コントローラを導入しています。さらに Poweredge FX2 シャーシには、サーバブレードのローカルコンソールにアクセス可能な KVM スイッチが内蔵されています。KVM のビデオポートおよび USB ポートは、シャーシ前面の右側にあり、ベゼルを取り外すことなくアクセスすることが可能です。左側の電源およびシステム識別ボタンの下には、KVM 選択ボタンがあります。このボタンをクリックすると、KVM の選択を繰り返します。

A.1 CMC 管理用アドレスの設定

CMC IP アドレスを設定するには、FNIOA モジュール上のシャーシにある CMC ネットワークポートにワークステーションを接続します。サブネットマスク 255.255.255.0 を使用して、ノートパソコンのイーサネットインターフェイスアドレスを 192.168.0.10 に設定します。帯域外ネットワークの CMC IP アドレスを設定するには、以下の手順を実行します：

1. Web ブラウザを開き、<http://192.168.0.120> に移動します。デフォルトの資格情報であるユーザ名 **root**、パスワード **calvin** でログインします。
2. CMC Web インターフェイスの一番上にあるネットワークタブをクリックします。
3. General Settings の下で、'Enable CMC NIC' が選択されていることを確認します。
4. IPv4 設定で、'Enable IPv4' のボックスにチェックが入っていることを確認します。DHCP を使用している場合は、そのオプションを選択します。そうでない場合には要求された情報を入力してから、'Apply Changes' をクリックします。

これで、CMC とイーサネットケーブルとの接続を切り、帯域外スイッチに接続することが可能になります。CMC Web インターフェイスへの今後のアクセスには、割り当てた IP アドレスが使用されます。

A.2 サーバブレード iDRAC の構成

シャーシにあるサーバノードを設定するには、CMC Web インターフェイスにアクセスして以下の操作を実行します：

1. Web インターフェイスの左側にある 'Server Overview' メニューアイテムをクリックします。
2. Web インターフェイスの一番上にある 'Setup' タブをクリックします。
3. 'iDRAC Root Password' 用に必要なルートパスワードを入力し、パスワードボックスを確認します。
4. 'Enable iDRAC LAN' と 'Enable iDRAC IPv4' が選択されていることを確認します。
5. DHCP を使用している場合は、'Enable iDRAC IPv4 DHCP' を選択し、手順7に進みます。
6. 静的アドレスを使用する場合は、'Starting iDRAC IPv4 Address'、'iDRAC IPv4 Netmask' および 'iDRAC IPv4 Gateway' のフィールドに追加します。必要に応じて、'Use CMC DNS Settings' のボックスにチェックを入れます。
7. 'Save QuickDeploy Settings' ボタンをクリックします。
8. 'Auto-Populate Using QuickDeploy Settings' ボタンをクリックします。
9. 下にスクロールして、'Apply iDRAC Networking Settings' をクリックします。

B vRealize Automation の導入

B.1 vRealize Automation の導入計画

本書の記述範囲は、vRealize Automation の導入で考慮すべき事項のハイレベルな概要を示すものであり、完全に包括的なものではありません。vRealize Automation は、完全なインフラストラクチャの自動化を実現するために様々なサービスおよびエンドポイントを使用する、きわめて複雑でカスタマイズ可能なツールです。このセクションの目的は、vRealize Automation のアーキテクチャおよび Ready Bundle for Virtualization の一部として vRA を導入するために必要な手順の理解を助けることです。

B.2 始動前に必要なもの

vRealize を導入する前に考慮すべきいくつかの前提条件は以下になります：

- vRealize Automation 7.x のインストール用 VMware メディア
VMware のメディアは、<https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> からダウンロードできます。アカウントでメディアのダウンロードができない場合は、一時的な回避方法として新しい Eメール アドレスを使用して試用アカウントを作成します。
- vRealize Automation ライセンスキー
- Windows オペレーティングシステムライセンス (IaaS VM 用)
- Windows 仮想マシンを Active Directory ドメインに追加する機能
- Windows Server ISO または既存の Windows Server テンプレート
- vCenter FQDN および/または IP アドレス
- お客様がアプライアンスのタイムキーピングに使用する NTP IP アドレス
- vRA インストールの一部を構成するアプライアンスと VM 向け IP アドレスおよび優先ホスト名：
vRA アプライアンス VM および IaaS Windows VM
- vRA Windows (IaaS) サービスアカウントのドメイン名および資格情報
- vRA インストールの DNS レコードは以下になります：

表1 – 必要な DNS エントリのリスト

DNS Entry for	DNS Entry example	Points to
vRA Web Console URL	vra.domain.local	vra01.domain.local
Web (IaaS) IIS Url	web.domain.local	iaas01.domain.local
Manager (IaaS) Url	mgr.domain.local	iaas01.domain.local

*これらの DNS エントリは、後でロードバランサを使用してアーキテクチャをスケーリングできる、重要な手順です。

B.3 vRealize アーキテクチャ

vRealize Automation アーキテクチャは、リソース消費、可用性およびファブリック管理の柔軟性を提供するために、複数のモデルを使用して導入することが可能です。中小規模および大規模の導入モデルは、必要に応じてすべてスケールアップされます。vRealize Automation のマニュアルに記載されている“最小限の導入”モデルを利用しないことが重要です。このモデルは導入に対する概念実証のためだけのものであり、環境に合わせて拡張する能力はありません。

vRealize Automation は、すべてのコンポーネントに対して DNS エントリを使用します。スケールアップされると、vRealize Automation はロードバランサを使用して、複数の Automation Appliance、Web サーバおよび Infrastructure Manager にワークロードを分散します。これらのコンポーネントは必要に応じて拡張され、同じデータセンター内に分散したり、地理的に分散したりすることが可能です。ワークロードのスケールアップに加えて、ロードバランサを使用した vRealize は高可用性です。これにより、vRealize Automation XaaS の設計図を使用するエンドユーザは、アウトージに影響されないことを保証されます。

B.4 vRealize コンポーネント

vRealize Automation Appliance – コア VRA サービス、vRealize Orchestrator サービス、AD 同期コネクタおよび内部アプライアンスデータベースを含みます。DB フェールオーバーを除くクラスタ A/A は手動です。

Infrastructure Web Server – vRealize サービスをユーザが使用するために IIS を実行します。完全にアクティブ/アクティブ。

Infrastructure Manager Service – VRA で導入されたインフラストラクチャを管理します。小規模/中規模導入の場合、このサービスは Infrastructure Web Server 上で実行されます。手動フェールオーバーを使用して、アクティブ/パッシブ。

Agents – エージェントは、Citrix、Hyper-V および ESXi などの外部システムとの統合に使用されます。

Distributed Execution Manager – 必要なオーケストレーションタスクを実行します、複数の DEM ワーカーサーバを使用する場合は、ワーカーに与えられたタスクの割り当て、トラックおよび管理に Distributed Execution Orchestrators が使用されます。

MSSQL – インフラストラクチャコンポーネントをトラックし、SQL AlwaysON for Server 2016 をサポートします。それ以外は、SQL フェールオーバークラスタが HA に必要になります。

B.5 vRealize 導入モデルのサイジング

	Small	Medium	Large
Managed Machines	10,000	30,000	50,000
Catalog Items	500	1,000	2,500
Concurrent Provisions	10	50	100
vRA Appliances	1	2	2
Windows VM's	1	6	8
MSSQL DB	Single Server	Failover Cluster	Failover Cluster
vRealize Business Appliance	1	1	1
Load Balancers	0	3	3

B.6 取り付けガイド

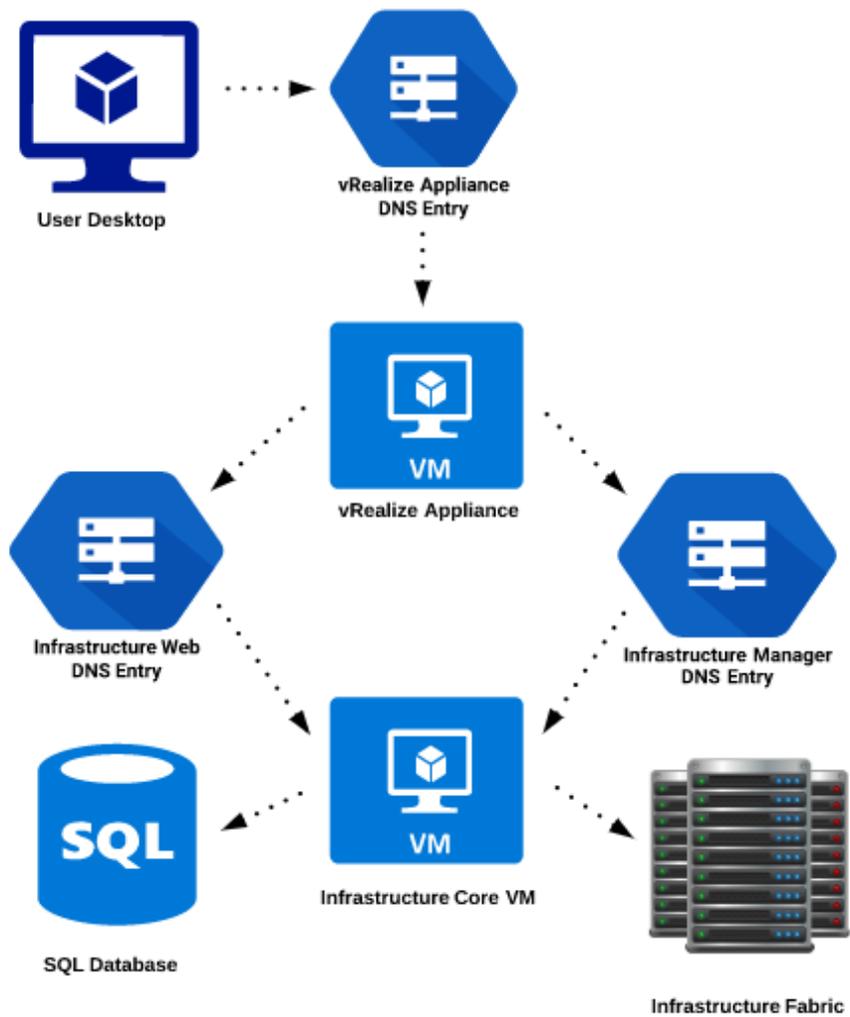
新規インストール

<http://pubs.vmware.com/vrealize-automation-72/index.jsp>

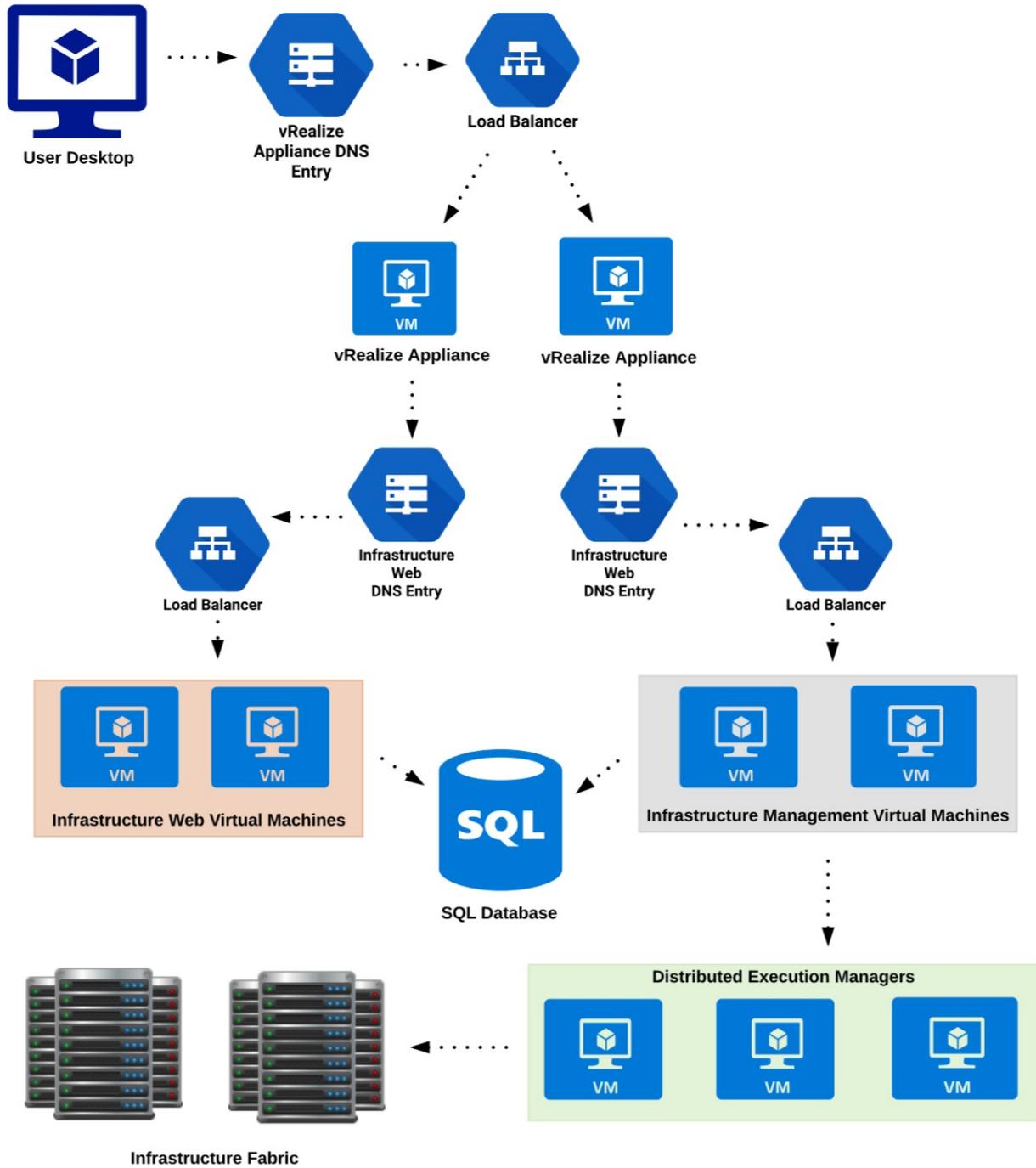
既存 vRealize Automation のアップグレード

<http://www.vmware.com/products/vrealize-automation/upgrade-center.html>

B.7 小規模導入アーキテクチャ



B.8 中規模 / 大規模導入アーキテクチャ (スケールアップ)



C サイト調査

Network Topology					
Switch Hostnames					
Switch	Hostname	Management IP	VLT Ports		
S3048					
S4048-Top					
S4048-Bottom					
Additional Config Notes (Spanning-Tree, Routing Protocol etc – if applicable):					

VLAN Information						
Network Type	VLAN ID	S4048-Top IP CIDR	S4048-Bottom IP CIDR	VRRP IP	VRRP Group	S3048 IP
Out-of-Band	100					
Management	110					
vMotion	120					
Mgmt vSAN	130					
Compute vSAN	140					
Compute VM	210					

Customer Network Services		
Next Hop/Default Route:		
DNS:		
NTP:		

Switch Port Mapping					
Server	S4048 Top		S4048 Bottom		S3048
	NIC Port 1	NIC Port 3	NIC Port 2	NIC Port 4	
Mgmt1					iDRAC
Mgmt2					
Mgmt3					
Comp1					
Comp2					
Comp3					

Port Channel Configuration					
Name	Role	Number	Switch	Port(s)	
VLTi	peer-link	100	S4048-Top		
			S4048-Bottom		
OOB	standard	101	S4048-Top		
			S4048-Bottom		
			S3408-OOB		
			S4048-Top		
			S4048-Bottom		
			S4048-Top		
			S4048-Bottom		

Host Information					
Management Host Information					
Hostname	Management VMK0	vMotion VMK1	vSAN VMK2	iDRAC IP	Service Tag
Mgmt01					
Mgmt02					
Mgmt03					
Compute Host Information					
Hostname	Management VMK0	vMotion VMK1	vSAN VMK2	iDRAC IP	
Comp1					
Comp2					
Comp3					

Management Virtual Machines					
Hostname	IP Address	Subnet Mask	Gateway	VLAN	Size (tiny/sm/md/lg/xl)
vCenter					
Log Insight					
vRA IaaS					
vRA Appliance					
vROps					

vSphere Cluster Information			
Virtual Datacenter Name	Site A	Management Cluster Name	MgmtPod
Cluster Hosts	Mgmt01, Mgmt02, Mgmt03		
Virtual Datacenter Name	Site A	Compute Cluster Name	ComputePod
Cluster Hosts	Comp01, Comp02, Comp03		