

# vSphere のアップグレードについて

～古い vSphere を最新の vSphere 6.5 u1 にするには～

VMware株式会社

2017年11月8日  
Rev 1.1.2

vmware®

© 2017 VMware Inc. All rights reserved.

# 本資料の目的、対象、留意点および免責事項

- 本資料は、古いバージョンの vSphere を適切に最新の vSphere 6.5 u1 にアップグレードするための、留意点や手順をライセンスのアップグレードなどについてご紹介することを目的としています。
- 本資料の対象者はエンドユーザーとして vSphere を利用している IT 管理者の方、およびパートナー企業で vSphere 環境を構築・運用されている方とします。
- 本資料の対象 vSphere バージョンは、既にサポートが終了している vSphere 4.x も含みます。それ以前の VMware Infrastructure 3 / 3.5 以前は含みません。
- 本資料では、既存環境をアップグレードする際の留意点については説明いたしますが、詳細の作業手順や設定内容などは含まれておりません。別途マニュアルなどを参照下さい。
- 本資料に記載されている情報は、資料が作成された時点で入手可能な情報をもとにしております。それ以降に行われた機能の追加・変更・削除された情報については、本資料の扱いの範疇外となります。
- 本資料を参考にして作業を行った際に問題が発生した場合でも VMware は情報を提供しているのみで、すべての責任を負いません。

# Agenda

- 
- 1 vSphere のアップグレードとは

---

  - 2 アップグレード前の確認

---

  - 3 アップグレード

---

  - 4 アップグレード後の作業

---

  - 5 既存環境、新規環境の移行例

---

  - 6 まとめ

# 1. vSphereのアップグレードとは

# 「アップグレード」の意味について

利用しているライセンスエディションを新しいバージョンに、または上位エディションにすることを含む

メジャーバージョンを上げる



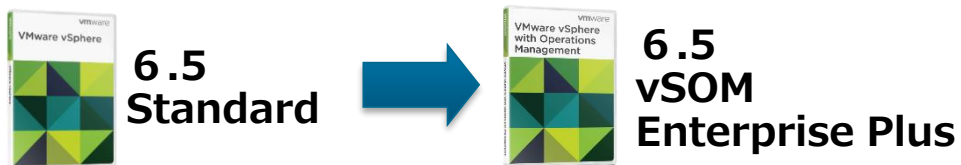
マイナーバージョンを上げる



上位ライセンスに



セット製品に

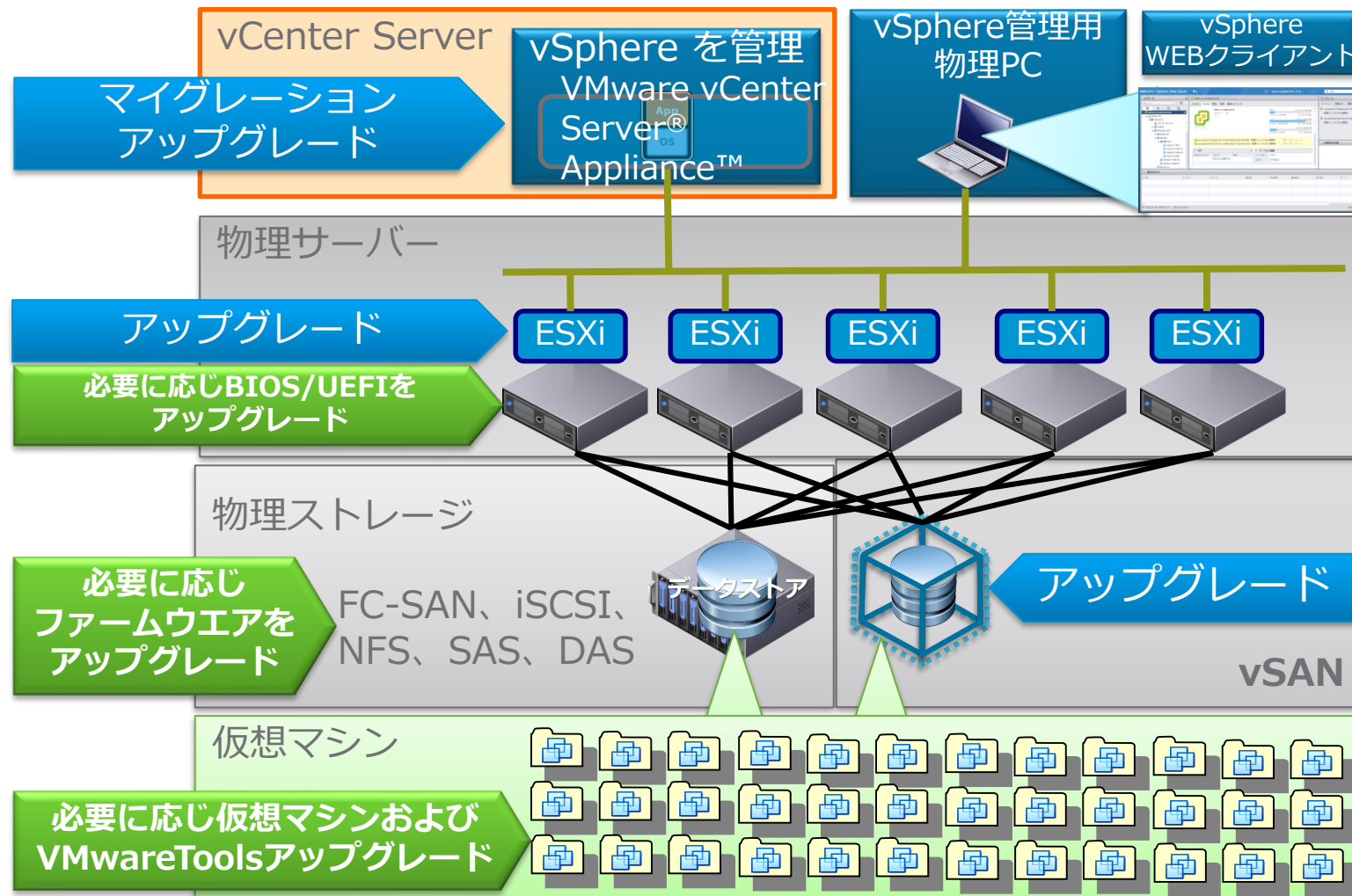


- vSphereなどで使用されているアップグレードとは
  - 既存で利用している製品のメジャーバージョンアップをすること
  - 既存で使用している製品のマイナーバージョンアップをすること
  - 上位ライセンスにアップグレードすること
  - セット製品にアップグレードすること

これらすべてを VMware では  
「アップグレード」  
と呼びます

# vSphere のアップグレードでは

vCenter Server、ESXi そしてそれらに関連するコンポーネントも関連してくる場合があるので注意が必要



**削除**  
vSphere 6.5 では  
使えません

必要に応じサポートされる  
バージョンへアップグレード

- ### vSphere を活用するソリューション
- バックアップ**
    - vSphere Data Protection
  - ディザスタリカバリー**
    - Site Recovery Manager
    - vSphere Replication
  - 運用管理・監視**
    - vRealize Operations Management
    - vRealize Log Insight
    - vRealize Network Insight
  - ネットワークの仮想化**
    - NSX
  - エンドユーザーコンピューティング**
    - Horizon

# 1. アップグレード前の確認

ライセンス、ハードウェア、ソフトウェア

# vSphere アップグレード前の確認

## 使用している vSphere のビルドナンバーを確認する

- 日本語の KB は情報が古い場合があるので、必ず英語の KB を参照して確認すること。
- 特に複数のビルド番号を持っていたり、他にインストーラのビルド番号が存在するものがあるので、参照するビルド番号はどちらかなのかも注意する
- VMware vCenter Server のビルド番号とバージョン (2143838)

<https://kb.vmware.com/kb/2143838>

【例】

バージョン	リリース日	ビルド番号	インストーラビルド番号
vCenter Server 5.5 Update 3f	2017-09-14	6516310	6520252
vCenter Server 6.0 Update 3b	2017-04-13	<u>5318200 / 5318203</u>	5326177

2つのビルド番号  
が、同じバージョン

- VMware ESXi/ESX のビルド番号とバージョン (2143832)

<https://kb.vmware.com/kb/2143832>



# vSphere アップグレード前の確認

## vSphere のアップグレードが出来る対象なのを確認する

Home > Resources > Compatibility Guides > Interoperability Matrix

### VMware Product Interoperability Matrixes

Interoperability | Solution/Database Interoperability | Upgrade Path | Multi-Solution Interoperability | Multi-Solution Upgrade Path

**1. Select a Solution**  
If you do not know the solution's version leave it blank.

VMware vCenter Server

**2. Add Platform/Solution**  
Add platforms/solutions to see if they are compatible with the selected solution.

VMware vSphere Hypervisor (ESXi)

+ Add Another Solution  Hide empty rows/columns

Copy CSV Print

VMware vCenter Server	6.5.0
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5.0	✓
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.0.0 U2	✓
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.0.0 U1	✓
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.0.0	✓
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 5.5 U3	✓
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 5.5 U2	✓
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 5.5 U1	✓
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 5.5	✓

Showing 1 to 8 of 8 entries

- アップグレードは既存の環境を大きく変更するので、アップグレード前にアップグレードが可能か確認をすること

### • アップグレード前の確認事項

1. vSphere リリースノートを参照し内容を確認
2. ハードウェア要件およびソフトウェア要件の確認
3. 既存の構成のバックアップ
4. 各種ソリューションのプラグインや関連ソフトウェアの互換性確認
5. **サードパーティ製の仮想スイッチは非サポートに**  
**※IBM DVS5000v、HPE 5900v、Cisco Nexus 1000v 等**  
**詳細は以下の KB を参照**

<https://kb.vmware.com/kb/2149722> 日本語は 2150173

『VMware 製品の相互運用性マトリックス』

[http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php)

# アップグレード可能か（ハードウェア）

ハードウェアベンダーが新しいバージョンをサポートするか、事前確認が重要

VMware Compatibility Guide

Search Compatibility Guide: (e.g. compatibility or esx or 3.0)

Looking for a simplified search? [Use the Guided Search Wizard](#)

What are you looking for: **Systems / Servers** Compatibility Guides Help Current Results: 65

**Product Release Version:** All, ESXi 6.5, ESXi 6.0 U2, ESXi 6.0 U1, ESXi 6.0, ESXi 5.5 U3

**Partner Name:** Cytone, DakTech Computers, Dam Sistemi S.r.l, Data Net, DELL, Delphin Data EDV Dier, DEPO Electronics, Digital Hange, Diversified Technology, E4 Computer Engineer, Egenera, Electro Sales Corporat

**System Type:** All, Blade, Mother Board, Rack or Tower, Rackmount, Tower

**Additional Criteria: (Collapse All)**

- Min Certified Memory: All
- Max Certified Memory: All
- Sockets: All
- Enhanced vMotion Capability Modes: All, AMD Opteron™ Genera, AMD Opteron™ Genera, AMD Opteron™ Genera, AMD Opteron™ Genera, AMD Opteron™ Genera
- Max Cores per Socket: All
- CPU Series: All, AMD Opteron 13xx Ser, AMD Opteron 22xx Se, AMD Opteron 23xx Se, AMD Opteron 24xx Se, AMD Opteron 2xx Rev, AMD Opteron 2xx Rev
- Fault Tolerant Compatible Sets: All, AMD Bulldozer Genera, AMD Opteron™ Genera, AMD Piledriver Genera, Intel® Haswell Generat, Intel® Ivy-Bridge Gener, Intel® Nehalem Genera, Intel® Penryn Generat, Intel® Sandy-Bridge Ge
- Posted Date Range: All

Click here to [Read Important Support Information](#).

Server Device and Model Information

The detailed lists show actual vendor devices that are either physically tested or are similar to the devices tested by VMware or VMware partners. VMware provides support only for the devices that are listed in this document. Click on the "Model" to view more details and to subscribe to RSS feeds.

Bookmark | Print | Export to CSV

Search Results: Your search for "Systems / Servers" returned 65 results. [Back to Top](#) [Turn Off Auto Scroll](#)

Partner Name	Model	CPU Series	Supported Releases
Fujitsu	PRIMEQUEST 2400E	Intel Xeon E7-8800/4800/2800-v2	ESXi 6.5, 6.0 U2, 6.0 U1, 6.0

- ハードウェアの非互換の確認
    - VMware Compatibility Guide は常にチェック  
<http://www.vmware.com/go/hcl>
  - ハードウェアベンダーのサポート例
    - 富士通（2017年10月10日現在）  
<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/software/vmware/pdf/esx-s.pdf>
    - NEC（2017年10月18日時点）  
[http://jpn.nec.com/soft/vmware/vs65/vc\\_req.html?](http://jpn.nec.com/soft/vmware/vs65/vc_req.html?) vCenter Server  
[http://jpn.nec.com/soft/vmware/vs65/esxi\\_req.html?](http://jpn.nec.com/soft/vmware/vs65/esxi_req.html?) vSphere ESXi
    - 日立（2017年10月18日時点）  
[http://www.hitachi.co.jp/products/it/server/portal/pcserver/vmware/vmw\\_caution\\_esxi6.html](http://www.hitachi.co.jp/products/it/server/portal/pcserver/vmware/vmw_caution_esxi6.html)
    - DELL（2017年10月18日現在）※ vSphere 6.x としてまとめられている  
<http://www.dell.com/support/home/jp/ja/jpbsd1/product-support/product/vmware-esxi-6.x/manuals>
    - HP（2017年10月18日時点）  
<http://h17007.www1.hp.com/us/en/enterprise/servers/supportmatrix/vmware.aspx>
- など
- ベンダーの都合でサポート対象から外れることもあるので注意

# アップグレード可能か（ソフトウェア）

ソフトウェア互換性や新バージョンに対応した製品が出ているか事前確認が重要

Home > Resources > Compatibility Guides > Interoperability Matrix

VMware Product Interoperability Matrixes

Interoperability | Solution/Database Interoperability | Upgrade Path | Multi-Solution Interoperability

Multi-Solution Upgrade Path

1. Select a Solution  
If you do not know the solution's version leave it blank.

VMware vCenter Server - All versions

2. Add Platform/Solution  
Add platforms/solutions to see if they are compatible with the selected solution.

VMware NSX for vSphere - All versions

+ Add Another Solution

Hide empty rows/columns

Copy CSV Print

VMware vCenter Server	6.5.0	6.0.0 U2	6.0.0 U1	6.0.0	5.5 U3	5.5 U2	5.5 U1	5.5
VMware NSX for vSphere 6.3.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VMware NSX for vSphere 6.2.6	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VMware NSX for vSphere 6.2.5	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VMware NSX for vSphere 6.2.4	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- ソフトウェア・バージョンの相互運用性の確認
  - VMware 製品間、VMware Tools、仮想マシンの互換性、3rd パーティ製品の対応など
  - VMware Product Interoperability Matrixes : [http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php)
- リリース・ノートに目を通す事
  - マニュアルに記載されていない最新情報が記載されているので、アップグレードの前にリリースノートの記載事項を必ず確認する
- vSphere のエディションアップをする場合は、所有しているライセンスからの移行パスがあるかを確認する

# アップグレードが可能かどうか (VMware製品相互の互換性について)

現時点(2017年10月3日情報アップデート時点)で vSphere 6.5 と互換性が無い VMware 製品

以下の製品は対応していないため、使用している場合は vSphere 6.5 にアップグレードできない

製品グループ	製品名称とバージョン
ネットワーク/セキュリティ	VMware Integrated OpenStack
	vCloud Networking and Security
	vRealize Networking Insight
クラウド管理プラットフォーム	vCloud Director for Service Providers
	vRealize Infrastructure Navigator
	vRealize Hyperic
仮想デスクトップとアプリケーションの仮想化	Horizon Air Hybrid-Mode

# アップグレードが可能か (vSphere ライセンス)

購入形態と保守契約の状態によってアップグレード可否が変わる

ディストリビューターから購入・保守契約を結んでいる場合はそのまま新しいバージョンを利用可能



ディストリビューターから購入したが保守契約が切れている場合の例



遡るより新規に買いなおしたほうが安い場合の例



OEMライセンスをご利用の場合  
ハードウェアベンダにアップグレードの可否を確認

ハードウェアが新しい vSphere のバージョンをサポートしている例



ハードウェアが新しい vSphere のバージョンをサポートしていない例



ハードウェアを入替えてもライセンスが使用できる例



# アップグレードが可能かどうか（エディションアップグレード）

Enterprise エディションは既存のサポート延長のみ、または Enterprise Plus へアップグレード

VMware vSphere 4.x、5.x エディション	VMware vSphere 6.5 エディション
Enterprise Plus	Enterprise Plus
Enterprise (6.0 まで)	Enterprise Plus へアップグレード
	Enterprise のままサポート継続利用 ※1
Advanced (4.x のみ)	Enterprise Plus へアップグレード
	Enterprise のままサポート継続利用 ※1
Standard	Standard
Essentials Plus	Essentials Plus
Essentials	Essentials

※1 既存のままの Enterprise ライセンスのサポート契約を継続することも、Enterprise Plus にアップグレードすることも可能

ライセンスキーのアップグレードについては、次スライドを参照

# アップグレード可能か

## 既存の製品のサポート終了時期

プロダクト	リリース日	ゼネラルサポート終了	テクニカルガイダンス終了	ライフサイクルポリシー	提供終了	備考
ESXi 5.0 および 5.1	2011/08/24	2016/08/24	2018/8/24	EAP		
ESXi 5.5	2013/09/19	2018/09/19	2020/09/19	EAP		A, B
ESXi 6.0	2015/03/12	2018/03/12	2022/03/12	EAP		
ESXi 6.5	2016/11/15	2021/11/15	2023/11/15	EAP		A, B
vCenter Server 5.0 および 5.1	2011/08/24	2016/08/24	2018/8/24	EAP		
vCenter Server 5.5	2013/09/19	2018/09/19	2020/09/19	EAP		A, B
vCenter Server 6.0	2015/03/12	2018/03/12	2022/03/12	EAP		
vCenter Server 6.5	2016/11/15	2021/11/15	2023/11/15	EAP		A, B
vSAN 5.5	2014/3/11	2018/9/19	2020/9/19	EAP		A, B
vSAN 6.0, 6.1, および 6.2	2015/03/12	2018/03/12	2022/03/12	EAP		
vSAN 6.5 および 6.6	2016/11/15	2021/11/15	2023/11/15	EAP		A, B

A: For this product version, an exception to the End of General Support has been applied.

B: For this product version, an exception to the End of Technical Guidance has been applied.

EAP: - Enterprise Application Policy



# 参考 : VMware 製品の新バージョンに対するライセンス キーの要件

<https://kb.vmware.com/kb/2059926>

データセンターの仮想化およびクラウド インフラストラクチャ	既存製品のバージョン	アップグレード後のバージョン	新しいキーの必要性	製品の SnS 契約が有効な場合 ライセンス キーを My VMware ポータルでアップグレード可能か？
vCloud Suite (Standard、Advanced、および Enterprise)	5.1	5.5	いいえ	既存のライセンス キーを 5.5 で利用可
	5.5	6.0	はい	My VMware でライセンス キーのバージョンをアップグレードする
	6.0	-	-	現在提供の最新バージョン
vSphere または ESXi (Essentials、Essentials Plus、Standard、Enterprise、および Enterprise Plus)	4.x	5.0 か 5.1 か 5.5	はい	My VMware でライセンス キーのバージョンをアップグレードする
	5	5.1 か 5.5	いいえ	既存のライセンス キーを 5.1 と 5.5 で利用可
	5.1	5.5	いいえ	既存のライセンス キーを 5.1 と 5.5 で利用可
	5.5	6.0 か 6.5	はい	My VMware でライセンス キーのバージョンをアップグレードする
	6.0	6.5	いいえ	既存のライセンス キーを 6.5 で利用可
vSOM - vSphere with Operations Management (Standard、Enterprise、および Enterprise Plus)	5.1	5.5	はい	My VMware でライセンス キーのバージョンをアップグレードする
	5.5	6.0 か 6.5	はい	My VMware でライセンス キーのバージョンをアップグレードする
	6.0	6.5	いいえ	既存のライセンス キーを 6.5 で利用可
vCenter Server (Standard、および Foundation)	4.x	4.x か 5.0 か 5.1 か 5.5	はい	My VMware でライセンス キーのバージョンをアップグレードする
	5	5.1 か 5.5	いいえ	既存のライセンス キーを 5.0、5.1、および 5.5 で利用可
	5.1	5.5	いいえ	既存のライセンス キーを 5.1 と 5.5 で利用可
	5.5	6.0 か 6.5	はい	My VMware でライセンス キーのバージョンをアップグレードする
	6.0	6.5	いいえ	既存のライセンス キーを 6.5 で利用可
データセンターおよびクラウドの管理	既存製品のバージョン	アップグレード後のバージョン	新しいキーの必要性	製品の SnS 契約が有効な場合 ライセンス キーを My VMware ポータルでアップグレード可能か？
vRealize Operations (Standard, Advanced, Enterprise) および (旧称 vCenter Operations Management Suite Standard, Advanced, Enterprise)	1.x	5	Yes	既に My VMware に配布されているライセンスを使用する
	5	5.6 or 5.7	Yes	My VMware でライセンス キーのバージョンをアップグレードする
	5.6	5.7	No	既存のライセンス キーを 5.7 で利用可
	5.7	6.0	Yes	My VMware でライセンス キーのバージョンをアップグレードする
	6.0	-	No	現在提供の最新バージョン



# アップグレードが可能かどうか（その他のアップグレード関連の情報）

vSphere 6.0 へのアップグレードと変わった部分も多いので、必ず確認する



The screenshot shows the VMware Knowledge Base interface. The title is "vCenter Server 6.5 へのアップグレードのベストプラクティス (2148020)". The article content includes sections for Symptoms, Purpose, Resolution, and Deploy Model. The Purpose section states that the article provides information on upgrading vCenter Server 6.5 and its components. The Resolution section includes a note that various upgrade paths are available but not all are supported, and that upgrades should be performed sequentially. The Deploy Model section discusses supported and deprecated topologies for vSphere 6.5.

**Knowledge Base**

The VMware Knowledge Base provides support solutions, error messages and troubleshooting guides

KB Home Knowledge Base Help

Search the VMware Knowledge Base (KB)

View by Article ID

Search View

Products: Select

## vCenter Server 6.5 へのアップグレードのベストプラクティス (2148020)

### Symptoms

免責事項：これは英文の記事「Best practices for upgrading to vCenter Server 6.5 (2147686)」の日本語訳です。記事はベストエフォートで翻訳を進めているため、ローカライズ化コンテンツは最新情報ではない可能性があります。最新情報は英語版の記事で参照してください。

### Purpose

この記事では、vCenter Server 6.5 および関連コンポーネントをアップグレードする前の情報を説明します。

### Resolution

**注意：**

- さまざまなアップグレードパスが利用可能で、それらは正常に完了可能ですが、VMware では生成される一部のトポロジをお勧めしていません。
- 適用しているサービスが複数のマシンを通じて提供されている場合、アップグレードは同時ではなく、順番に行う必要があります。

### デプロイ モデル

アップグレード対象となるデプロイ モデルを決定するには、「Supported and deprecated topologies for VMware vSphere 6.5 (2147672)」を参照してください。vSphere 6.5 にアップグレードする前に、廃止されたサポート トポロジを移行しておくことをお勧めします。詳細については、『vSphere Upgrade Guide』の「アップグレードまたは移行の前に、vCenter Server の廃止されたデプロイ トポロジからサポート対象のデプロイ トポロジに移行する」セクションを参照してください。

**注意：** vSphere ドメイン内のサイト間で vCenter Server をポイントし直すことは、vSphere 6.5 でサポートされなくなりました。

## 製品ドキュメント

– <http://www.vmware.com/jp/support/support-resources/pubs/vsphere-esxi-vcenter-server-6-pubs.html>

## リリースノート

特に「本リリースのインストールおよびアップグレード」、「製品サポートに関する注意事項」と「既知の問題」に注意する

– [http://pubs.vmware.com/Release\\_Notes/jp/vsphere/65/vsphere-esxi-vcenter-server-65-release-notes.html](http://pubs.vmware.com/Release_Notes/jp/vsphere/65/vsphere-esxi-vcenter-server-65-release-notes.html)

## ナレッジ

– vSphere 6.5 へのアップグレードを行う前の重要な情報 (2148024)

• <http://kb.vmware.com/kb/2148024>

– VMware vSphere 6.5 でサポートされるトポロジと廃止されたトポロジ (2148113)

• <http://kb.vmware.com/kb/2148113>

– vCenter Serverの6.5へのアップグレードのベストプラクティス (2148020)

• <http://kb.vmware.com/kb/2147686>

# 参考： 新しいvSphere 6.5 の各エディションと機能（1）

使う機能に応じてライセンスを選択

ライセンス権限	vSphere		vSphere with Operations Management
	Standard	Enterprise Plus	vSOM Enterprise Plus
ライセンス	1CPU単位	1CPU単位	1CPU単位
必要な vCenter Server (別売)	vCenter Server Standard	vCenter Server Standard	vCenter Server Standard
VMware INtegrated OpenStack		別途契約要	別途契約要
vSphere Integrated Containers		●	●
VMごとの最大仮想CPU数	128 vCPU	128 vCPU	128 vCPU
付属する vRealize Operationsのエディション	Foundation	Foundation	Standard

# 参考： 新しいvSphere 6.5 の各エディションと機能（2）

## ビジネス継続とセキュリティに関連する機能

ライセンス権限	vSphere		vSphere with Operations Management
	Standard	Enterprise Plus	vSOM Enterprise Plus
vMotion	●	●	●
Cross vSwitch vMotion		●	●
Cross vCenter vMotion		●	●
Long Distance vMotion		●	●
Cross Cloud vMotion		●	●
Storage vMotion	●	●	●
High Availability	●	●	●
Orchestrated HA	●	●	●
Data Protection	●	●	●
Fault Tolerance(FT)	●（仮想CPU 2 個分）	●（仮想CPU 4 個分）	●（仮想CPU 4 個分）
vShield Endpoint	●	●	●
vSphere Replication	●	●	●
vCenter High Availability	●	●	●
vCenter Backup and Restore	●	●	●
vCenter Server Appliance Migration Tool	●	●	●
VM Encryption		●	●
vMotion	●	●	●

# 参考： 新しいvSphere 6.5 の各エディションと機能（3）

リソース割り当ての優先順位とアプリケーションパフォーマンスの向上に関連する機能

ライセンス権限	vSphere		vSphere with Operations Management
	Standard	Enterprise Plus	vSOM Enterprise Plus
Virtual Volumes	●	●	●
Storage Policy-Based Management	●	●	●
Distributed Resources Scheduler (DRS)		●	●
Distributed Power Management (DPM)		●	●
Storage DRS		●	●
Storage I/O Control (SIOC)		●	●
Network I/O Control (NIOC)		●	●
Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) のサポート		●	●
NVIDIA GRID vGPU		●	●
Proactive HA		●	●
Predictive DRS		●	●
Reliable Memory		●	●
Hot Add	●	●	●
Storage APIs for Array Integration (vAAI)	●	●	●
Multi Pathing	●	●	●
Virtual Serial Port Concentrator (vSPC)		●	●
Big Data Extensions		●	●
Flash Read Cache		●	●
Virtual Volumes	●	●	●

# 参考： 新しいvSphere 6.5 の各エディションと機能（4）

## 管理およびプロビジョニングの自動化に関連する機能

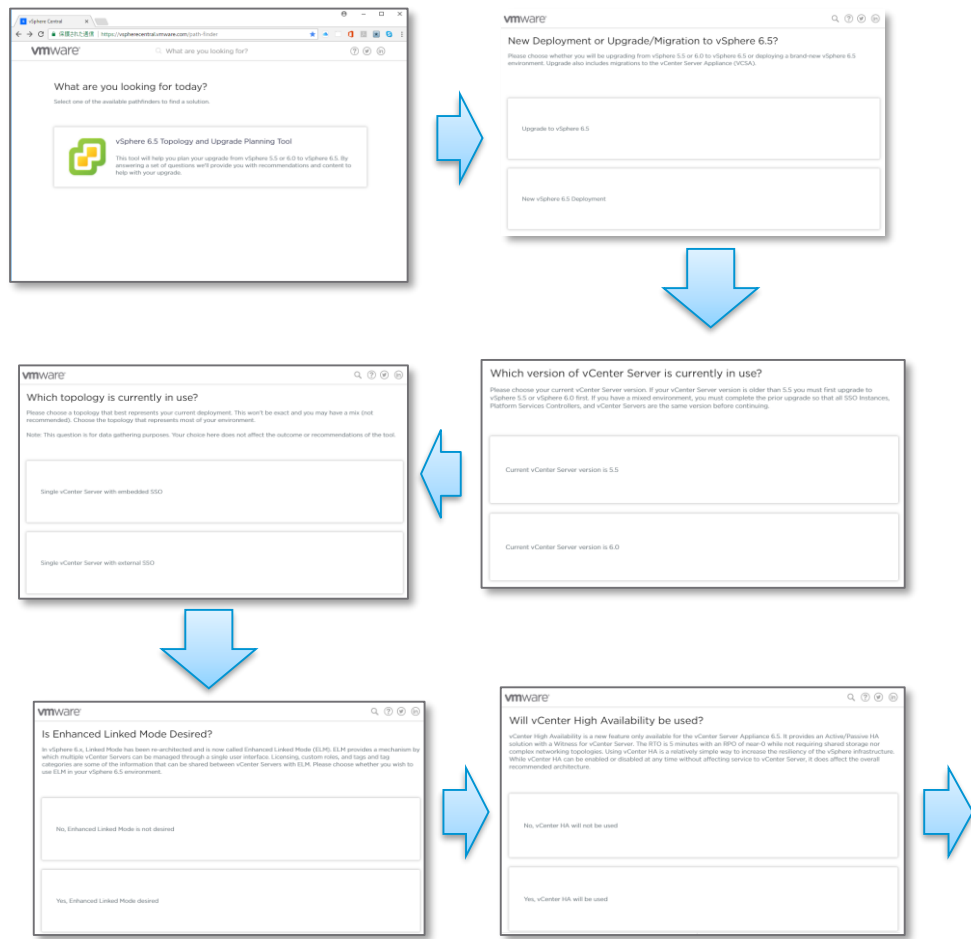
ライセンス権限	vSphere		vSphere with Operations Management
	Standard	Enterprise Plus	vSOM Enterprise Plus
コンテンツライブラリ	●	●	●
Storage APIs for Array Integration および Storage APIs for Multipathing	●	●	●
Distributed Switch(vDS)		●	●
ホスト プロファイルおよび Auto Deploy		●	●

# 2. vSphere のアップグレード

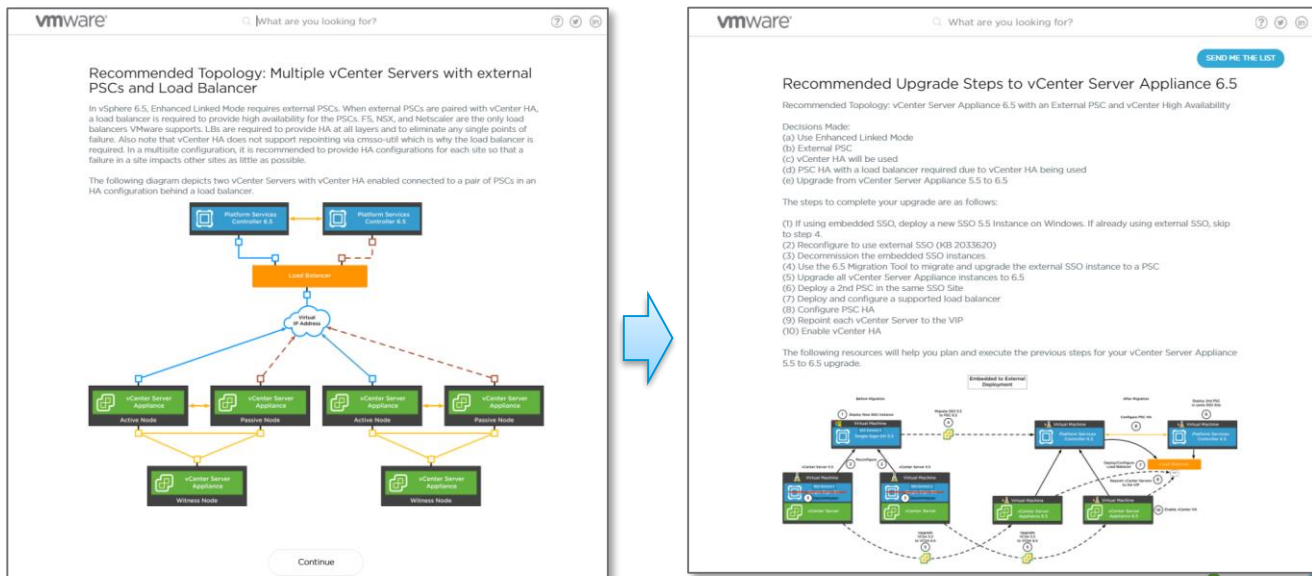
vCenter Server、ESXi、vSAN

# アップグレードを支援するツール vSphere 6.5 Topology and Upgrade Planning Tool

<https://vspherecentral.vmware.com/path-finder>



- vSphere 環境をアップグレードする際の参考になる情報を提示してくれるツール
- 画面の指示に従い既存環境の情報を入力すると、適切なトポロジ構成と関連するドキュメントが提示される
- 構成結果はメールで送信可能



トポロジ構成の提示

移行ステップの提示

# アップグレードの概要

vSphere のアップグレードは順番が重要

ステップ 1 環境の構成	構成のバックアップ
ステップ 2 vCenter Server	vCenter Server アプライアンスへマイグレーション または新規インストール、アップグレード
ステップ 3 ESXi ハイパーバイザー	インプレースアップグレードまたは 新規インストール
ステップ 4 仮想マシンおよび仮想アプライアンス	ハードウェアバージョンのアップグレードと VMwareToolsのアップグレード
ステップ 5 ストレージ (VMFS)	仮想マシンの退避と VMFSの再フォーマットによるアップグレード

『VMware 製品の相互運用性マトリックス』 [http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php)



# アップグレードステップ 1 : 環境のバックアップ

アップグレード実施前に vSphere の適切なバックアップを行い、問題発生時にも戻せるようにしておく

ステップ 1  
環境の構成

構成のバックアップ

対象	KBタイトル	KB番号
vSphere 全体	VMware vSphere 5.x / 6.0 製品のバックアップ	2125007
ESXi	vSphere コマンドライン インターフェイスと vSphere PowerCLI を使用した ESXi 構成のバックアップとリストア	2092886
ESXi のリストア	state.tgz バックアップからの ESXi 構成のローカル リストア	2102521
vCenter Server	vCenter Single Sign-On (SSO) 5.1 構成のバックアップとリストア	2080155
	vCenter Server 4.x および 5.0 のバックアップとリストア	1033142
	Generating a backup of the vCenter Server database for analysis	1032662
	vCenter Server 6.0 外部デプロイ モデルのバックアップ方法とリストア方法	2113877
	vPostgres データベースが組み込まれた vCenter Server 6.0 のバックアップとリストア	2113661
	vCenter Server Appliance vPostgres データベースのバックアップとリストア	2094662
vCenter Server の戻し処理	vCenter Server 5.5 または 6.0 を Appliance 6.x 移行に戻す	2148146
VMware Inventory Service	vCenter Server Appliance Inventory Service データベースのバックアップとリストア	2100612
VMware Single Sign-On	vCenter Single Sign-On (SSO) 5.1 構成のバックアップとリストア	2080155
	Microsoft SQL または SQL Express サーバーで稼働している vCenter Server データベースのバックアップ	2092899
	VMware vCenter Single Sign-On 5.5 構成をバックアップおよびリストアする	2092985

# アップグレードステップ 2 : vCenter Server のアップグレード

全てのコンポーネントや連携するソリューションに影響がある作業のため十分注意する

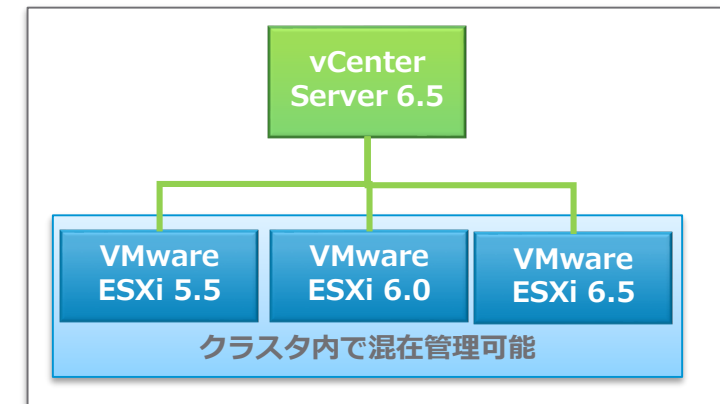
## ステップ 2 vCenter Server

vCenter Server アプライアンスへマイグレーション  
または新規インストール、アップグレード

アップグレードを行う前に、ベストプラクティスなどを参照しそのやり方も確認しておくこと

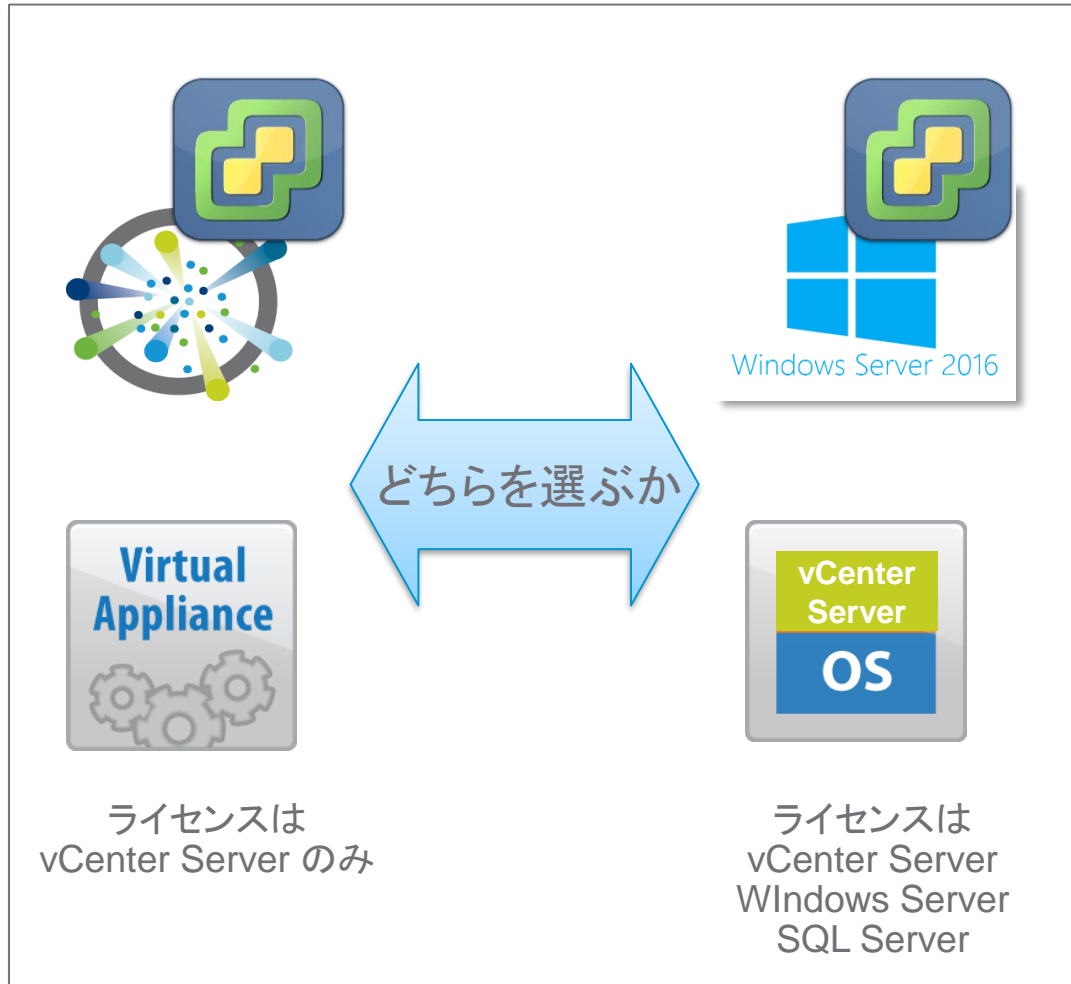
### ■参考ナレッジ

- vCenter Server 6.5 へのアップグレードのベスト プラクティス (2148020)  
<https://kb.vmware.com/kb/2148020>
- vCenter Server 6.0 へのアップグレードのベスト プラクティス (2113874)  
<https://kb.vmware.com/kb/2113874>
- vCenter Server 5.5 へのアップグレードのベスト プラクティス (2080561)  
<https://kb.vmware.com/kb/2080561>
- vCenter Server 5.1 へのアップグレードのベスト プラクティス (2081368)  
<https://kb.vmware.com/kb/2081368>
- vCenter Server 5.0 へのアップグレードのベスト プラクティス (2014824)  
<https://kb.vmware.com/kb/2014824>
- vCenter Server 5.x からの移行ではこちらの情報も有用 (5.5 では特に有用)
- FAQ : vCenter Server 5.5 から vCenter Server Appliance 6.0 U2m への移行 (2147860)  
<https://kb.vmware.com/kb/2147860>
- vCenter Server 5.5 から vCenter Server Appliance 6.0 への移行にかかる時間の概算 (2147859)  
<https://kb.vmware.com/kb/2147859>
- その他、英語の KB も検索して情報を把握する (英語の方が情報は新しい)



# vCenter Server のアップグレード先の選択

VMware vCenter Server Appliance (VCSA) を使うことを検討する

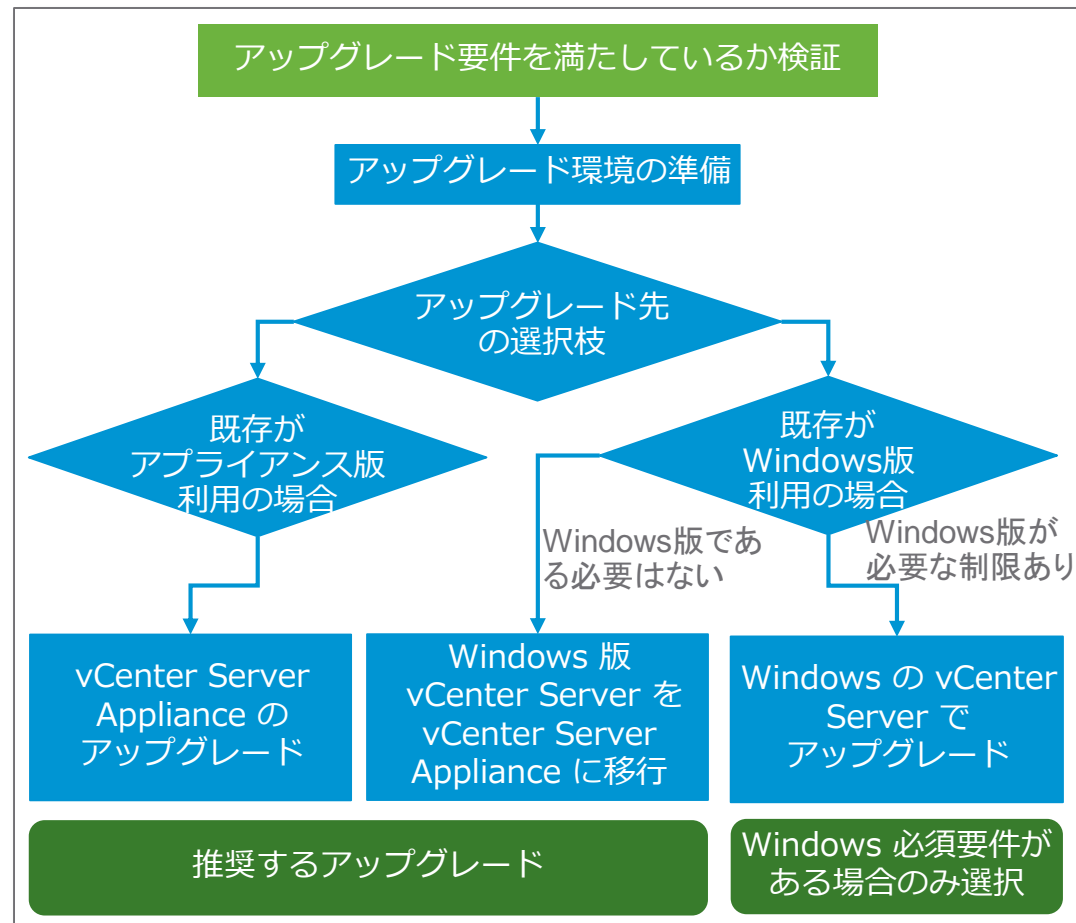


## アプライアンス使用が第一の選択肢

- 運用上旧環境との互換が必要、またはサードパーティー製品が Windows 版にしか対応していないなどの場合に Windows 版を選択する
- vSphere SSO ドメインあたり以下の管理が可能に  
6.5 u1 の場合 ( ) 内は 6.5 および 6.0 の値
  - vCenter Server 数 : 15 (10)
  - ESXi ホスト数 : 5,000 (4,000)
  - 稼働 VM 数 : 50,000 (30,000)
  - 登録可能 VM 数 : 70,000 (50,000)
- アプライアンス版での運用管理のメリット
  - アプライアンス版は vSphere 運用管理の機能をすべて実装しているため、運用のシンプル化が図れる
    - Auto Deploy や Update Manager までも組み込み済
  - ファイルベースのバックアップ & リストアを実装
  - ネイティブなHA機能(Active-Passive)を実装

# vCenter Server のアップグレード先の選択

Windows版からもアプライアンス版に移行が可能



- アップグレードの互換性が重要
  - **vCenter Server 5.5 以上が必須要件**
    - vCenter Server 6.5 は ESXi 5.1 以前のバージョンのホストを管理できない
    - vCenter Server 5.1 以前のバージョンから vCenter Server 6.5 に直接アップグレードはできない
    - vSphere 5.1 以前のバージョンからは二段階でアップグレードをすることは可能
- 【例】
  - 最初に既存の vCenter Server を 5.5 または 6.0 にアップグレード
  - 次に 5.5 または 6.0 にアップグレードした vCenter Server を 6.5 にアップグレード
- サードパーティ製品の制限によりWindows版が必要な場合は、Windows版を利用可能

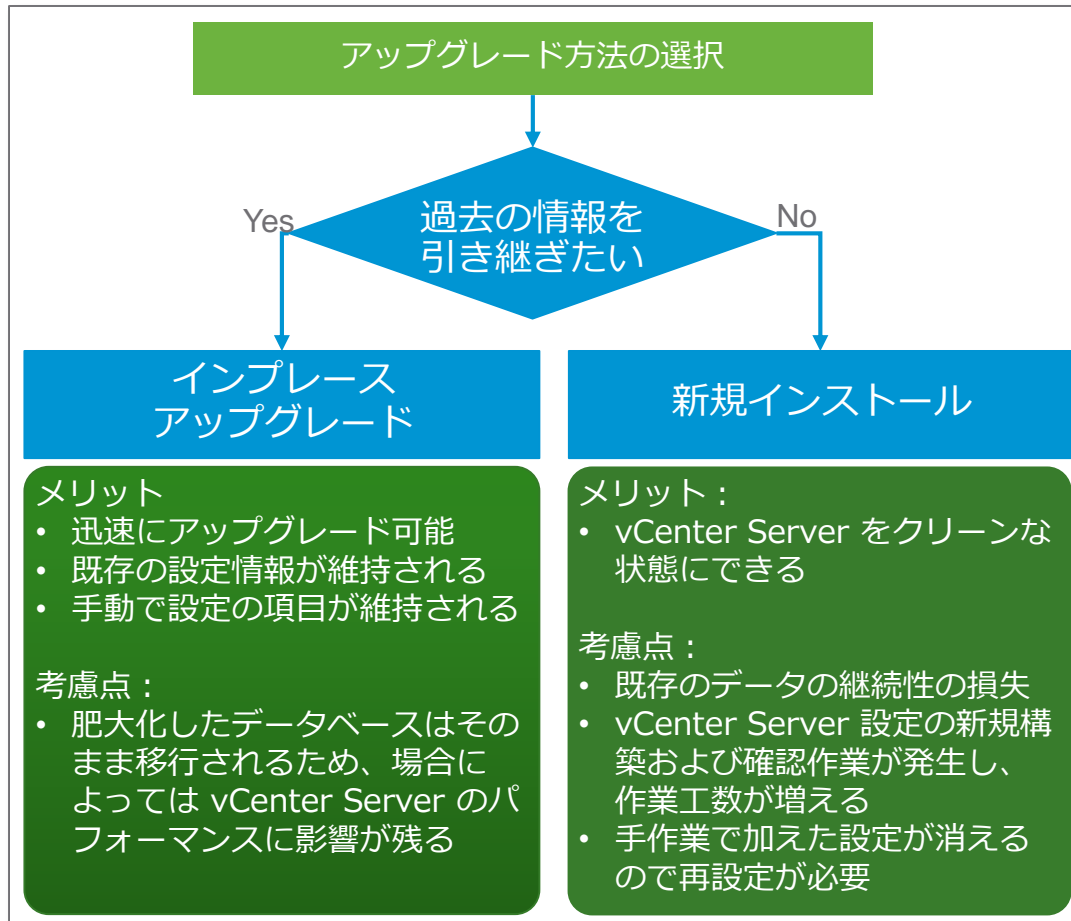
# vCenter Server のアップグレード方法の選択（展開方法）

## 選択の条件

- vCenter Server のアップグレードの際、既存の vCenter Server 上の情報を引き継ぐ必要がない場合は、新規インストール
- 既存の vCenter Server 上の情報を引き継ぎたい場合には、インプレースアップグレード

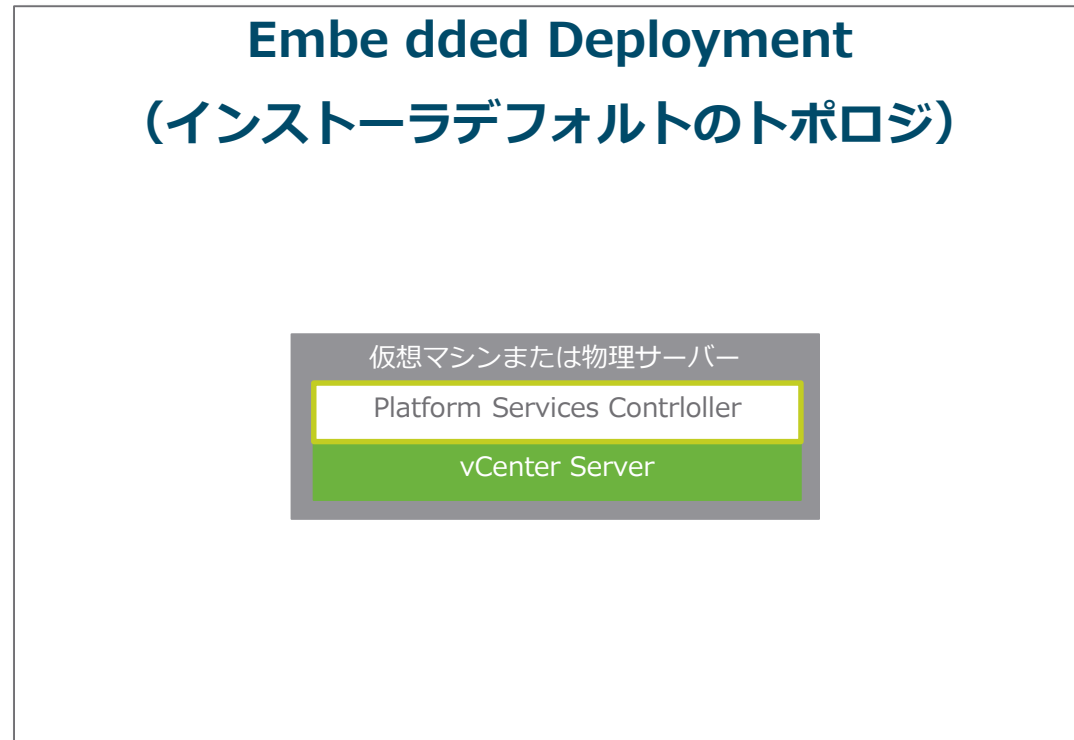
## インフラ環境から考えた選択条件

- 既存の環境のアップグレードの場合は、インプレースアップグレードが一般的
- 既存の環境を別にハードウェアを用意し、そこに新たに環境を作り上げるのであれば、新規インストールが簡単



# vCenter Server のアップグレード方法の選択（展開オプション）

## 小規模環境でのトポロジ



- すべてのコンポーネントをひとつのマシン上に構成
- 複数の vCenter Server で Platform Service Controller の共有はできない
- 小規模、シンプルな環境に適した構成
- 将来のインフラ拡張が無い、またはサイロ状態、単独のインフラ環境、評価などで一時的に構築する用途などで推奨



- vCenter Server と Platform Service Controller を別に構成
- 複数の vCenter Server がひとつの Platform Service Controller を使用
- 中規模～大規模環境、複数の環境をまとめて管理するのに適した構成

# 参考： vCenter Server アップグレード互換性

VMware 製品の相互運用性マトリックスを参照すること

[http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php)

製品またはコンポーネント	互換性
vCenter Server	vCenter Server の既存のバージョンから、アップグレード予定のバージョンへのアップグレードパスがサポートされていることを確認する。
vCenter Server データベース	アップグレード後の vCenter Server バージョンでサポートされているデータベースであることを確認。必要に応じてデータベースをアップグレードする。 なお、vCenter Server Appliance 6.5は、組み込みデータベースに vPostgres を使用するため、外部データベースをサポートしない。
vSphere Web Client	vSphere Web Client がアップグレード後の vCenter Server バージョンと同じバージョンであることを確認する。（通常はアップグレード時に同じになるので特に注意することは無い）



# 参考 :

## vCenter Server 6.5 の仮想マシン要件 (ハードウェア構成要件)

### vCenter Server および Platform Services Controller インストールの最小推奨ハードウェア要件

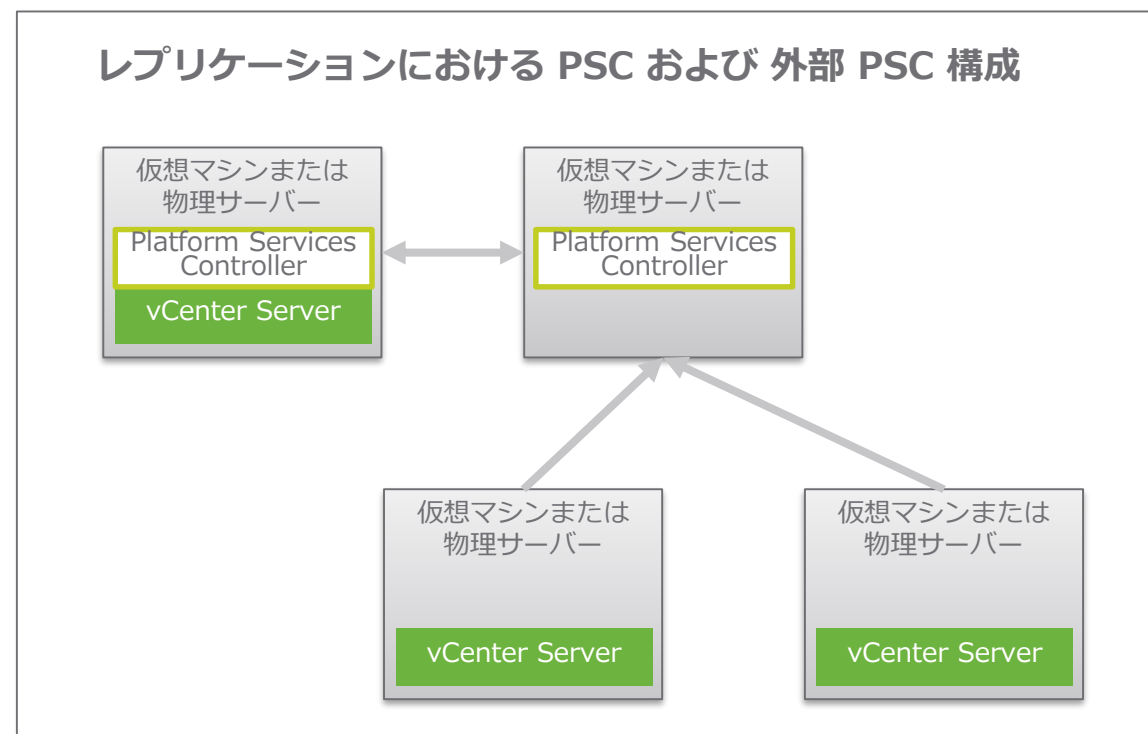
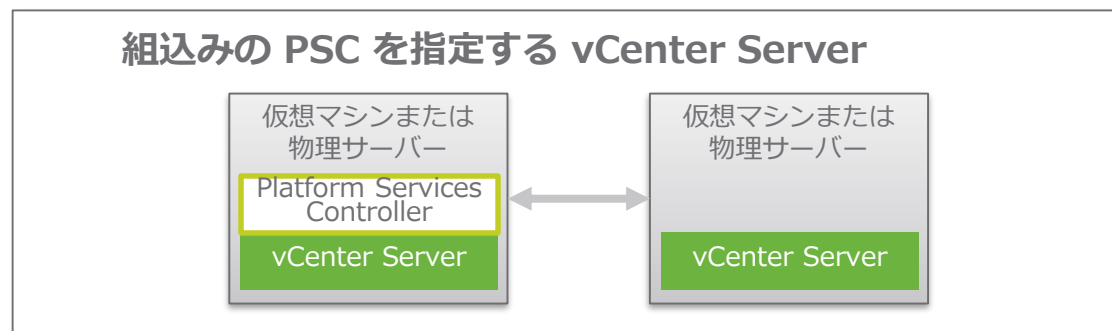
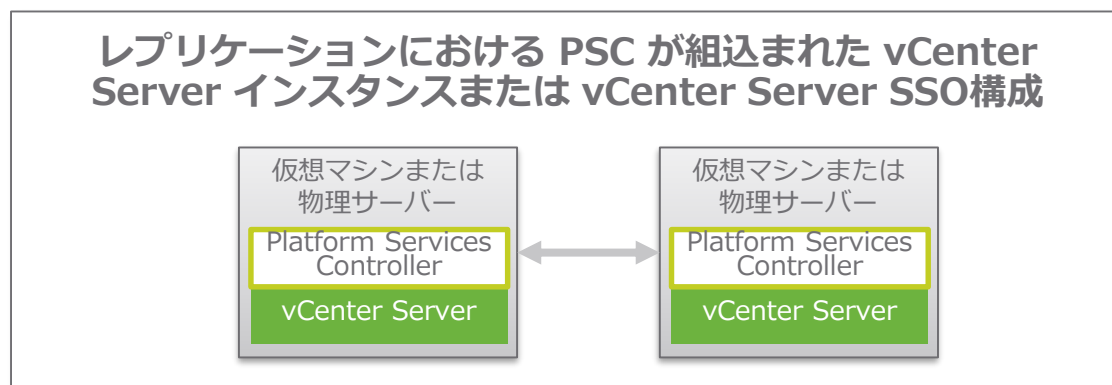
組み込みまたは外部 Platform Services Controller 実装の Linux 版 vCenter Server アプライアンス		極めて小さな 環境 最大 10 ホスト 100 仮想マシン	小さな環境 最大 100 ホスト 1000 仮想マシン	中程度の環境 最大 400 ホスト 4,000 仮想マシン	大きな環境 最大 1,000 ホスト 10,000 仮想マシン	特に大規模な環境 最大 2,000 ホスト 35,000 仮想マシン
CPUの数		2	4	8	16	24
メモリ		10 GB RAM	16 GB RAM	24 GB RAM	32 GB RAM	48 GB RAM
ストレージ	デフォルト	250 GB	290 GB	425 GB	640 GB	980 GB
	大	775 GB	820 GB	925 GB	990 GB	1030 GB
	特大	1,650 GB	1,700 GB	1,805 GB	1,870 GB	1,910 GB
Platform Services Controller アプライアンスのストレージ要件		60 GB	60 GB	60 GB	60 GB	60 GB
Windows 版 vCenter Server		極めて小さな 環境 最大 10 ホスト 100 仮想マシン	小さな環境 最大 100 ホスト 1000 仮想マシン	中程度の環境 最大 400 ホスト 4,000 仮想マシン	大きな環境 最大 1,000 ホスト 10,000 仮想マシン	特に大規模な環境 最大 2,000 ホスト 35,000 仮想マシン
CPUの数		2	4	8	16	24
メモリ		10 GB RAM	16 GB RAM	24 GB RAM	32 GB RAM	48 GB RAM
ストレージ	データ領域	実運用では Linux アプライアンス版を参考にした同程度のストレージ容量を用意するなどが必要				
システム が 使う容量	ディレクトリ	Platform Services Controller が 組み込まれた vCenter Server	外部の Platform Services Controller を使用する vCenter Server	外部の Platform Services Controller		
	Program Files	6 GB	6 GB	1 GB		
	ProgramData	8 GB	8 GB	2 GB		
	システムフォルダ	3 GB	3 GB	1 GB		



# トポロジーの選択： vCenter Server 6.5 で非推奨のトポロジ

非推奨トポロジ構成の場合、サポートされているトポロジ構成に移行させる

- 下記構成は非推奨のため、推奨トポロジに移行後アップグレードを行う
- トポロジの移行は vSphere Upgrade ドキュメントや、vSphere 5.5 の時には KB を参照  
<https://kb.vmware.com/kb/2130436>



# トポロジーの選択： vCenter Server 6.5 でサポートされるトポロジー構成

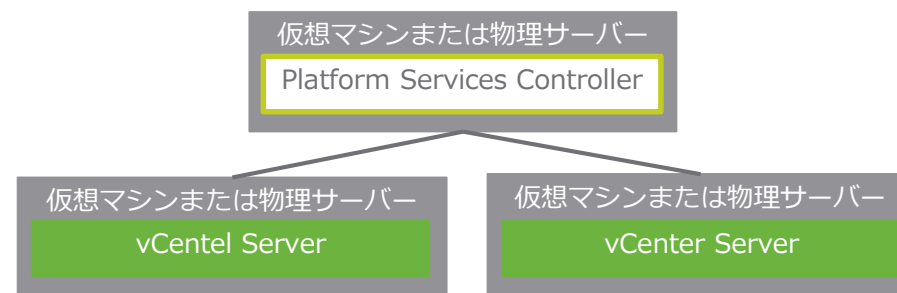
## 小規模環境でのトポロジ

### インストーラデフォルトのトポロジ



- 拡張リンク モードはサポートされない
- Platform Service Controller の複製はサポートされない
- 他の vCenter Server や SSO を使用するソリューションから PSC の参照ができない

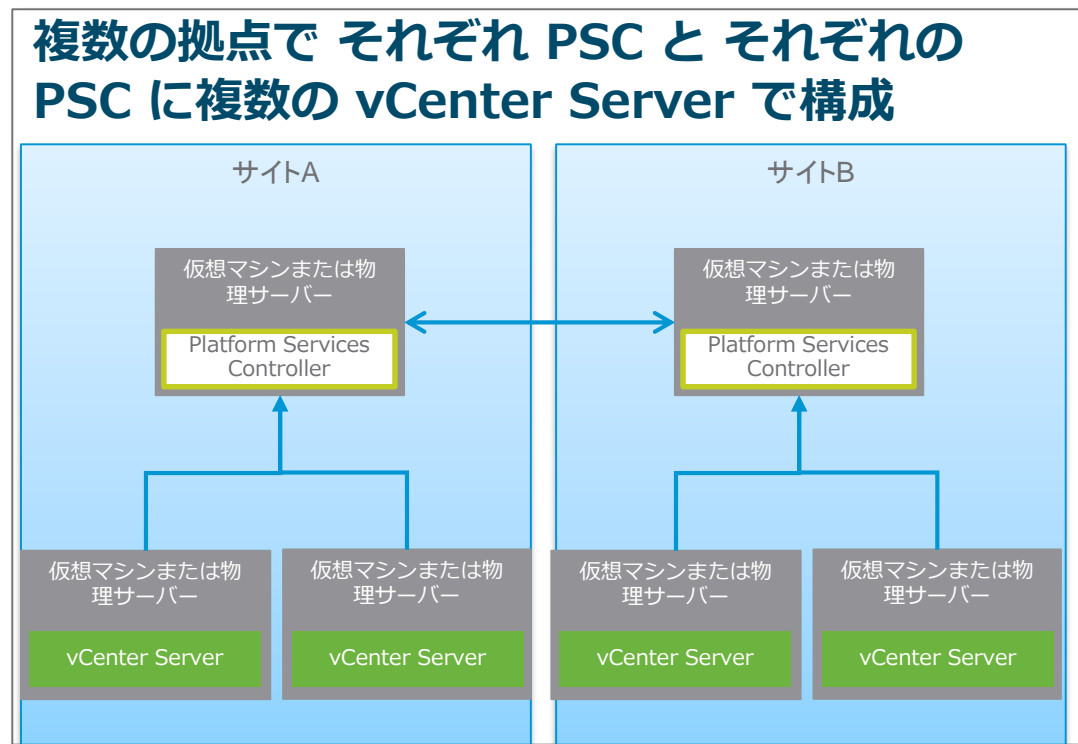
### 複数の vCenter Server で一つの Platform Services Controller を利用する構成



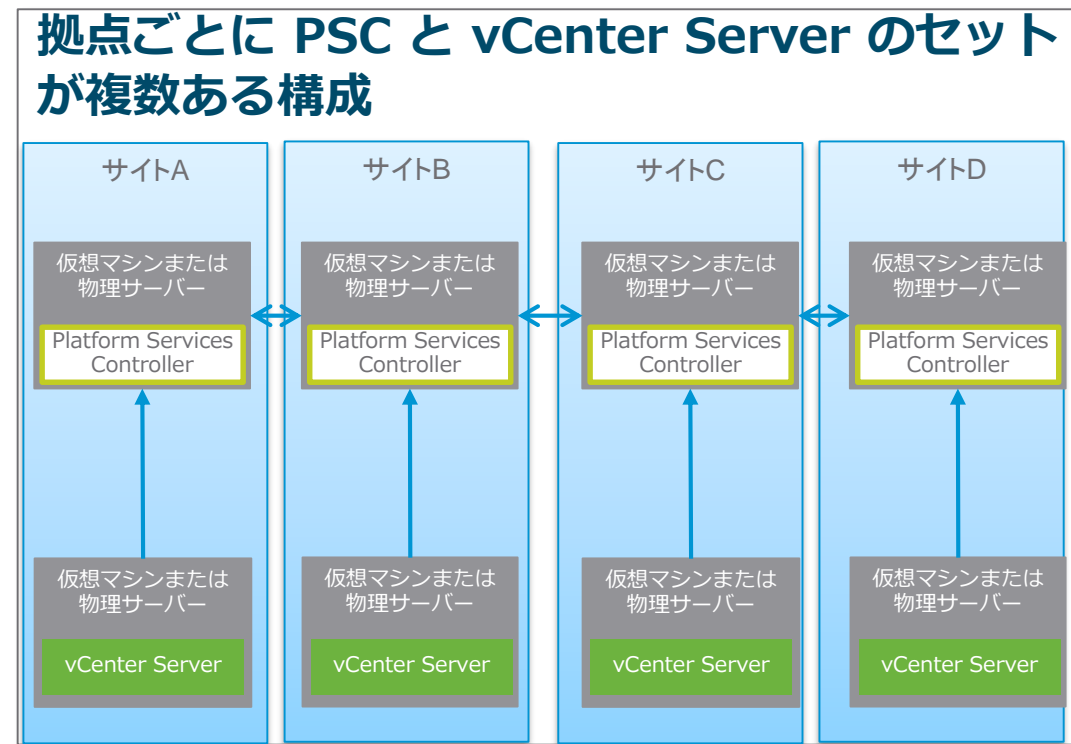
- 拡張リンク モードをサポート
- 他の vCenter Server や SSO を使用するソリューションから PSC の参照が可能
- Platform Services Controller に障害発生またはメンテナンス作業時 SSO が機能しないため、vCenter Server にもログインできない

# トポロジーの選択： vCenter Server 6.5 でサポートされるトポロジー構成

## Platform Service Controller が拠点間で同期をする構成



- 拠点間の Platform Services Controller の冗長化
- vCenter Server は拠点の Platform Services Controller を利用
- Platform Services Controller のフェイルオーバーが発生した場合、vCenter Server を機能している Platform Services Controller に手動でポイントし直す必要がある

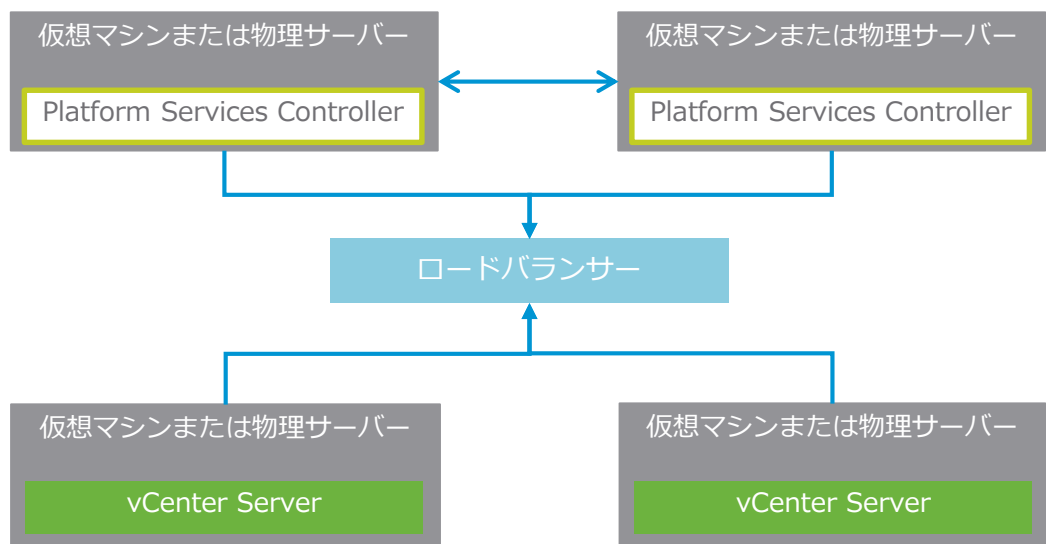


- 拠点間の Platform Services Controller の冗長化
- vCenter Server は個別の Platform Services Controller を利用
- Platform Services Controller のフェイルオーバーが発生した場合、vCenter Server を機能している Platform Services Controller に手動でポイントし直す必要がある

# トポロジーの選択： vCenter Server 6.5 でサポートされるトポロジー構成

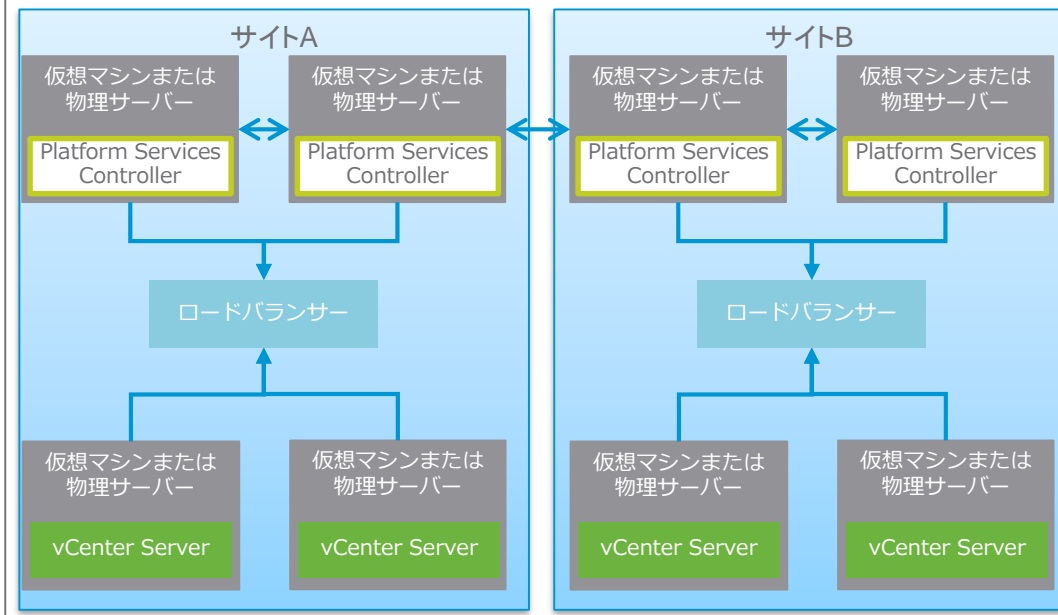
## Platform Service Controller の冗長化を取る構成

### 1つの拠点で複数のPSCおよび複数のvCenter Serverで構成



- Platform Services Controller の冗長構成としては望ましい形
- vCenter Server はサードパーティ ロード バランサを使用して Platform Services Controller に接続
- vCenter Server は個々に稼働

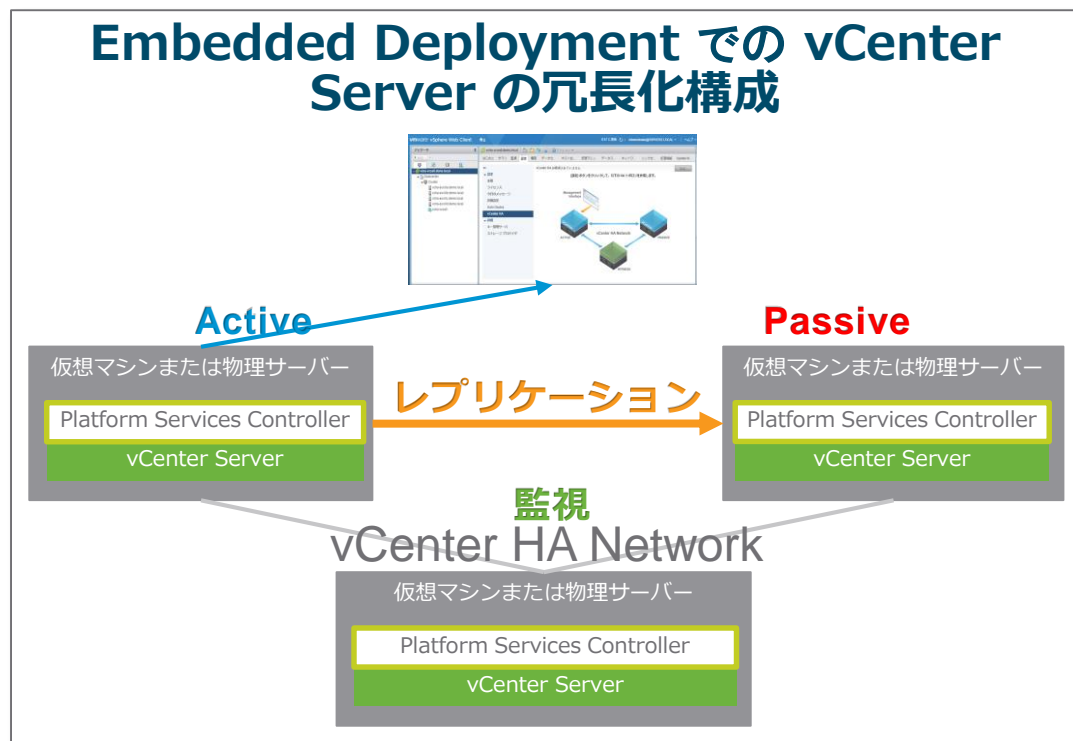
### 拠点ごとにPSCとvCenter Serverが複数ある構成



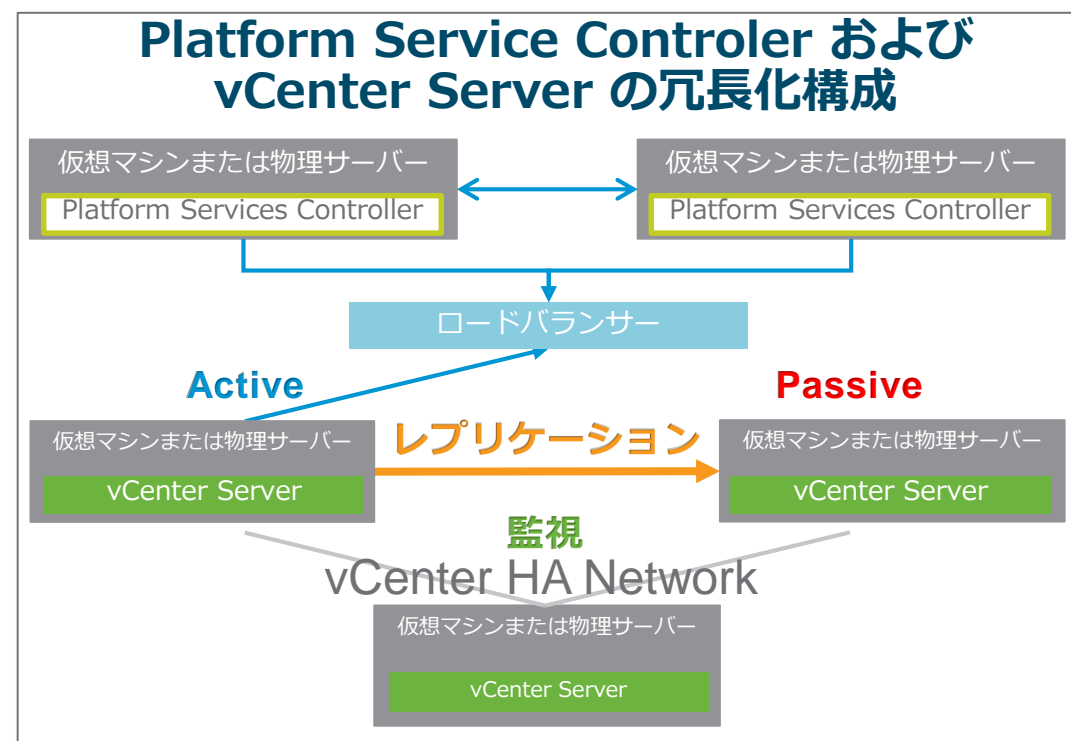
- Platform Services Controller も拠点ごとに冗長構成
- 拠点の vCenter Server は冗長構成ではなく、個々に稼働

# トポロジーの選択： vCenter Server 6.5 でサポートされるトポロジー構成

## vCenter Server の冗長化 (vCenter Server Appliance のみ)



- vCenter Server を冗長化
- Active ノードの Platform Services Controller のデータは Passive ノードにレプリケーションされるが Platform Services Controller の複製はではないため、フェイルオーバー時には Platform Services Controller は利用できない



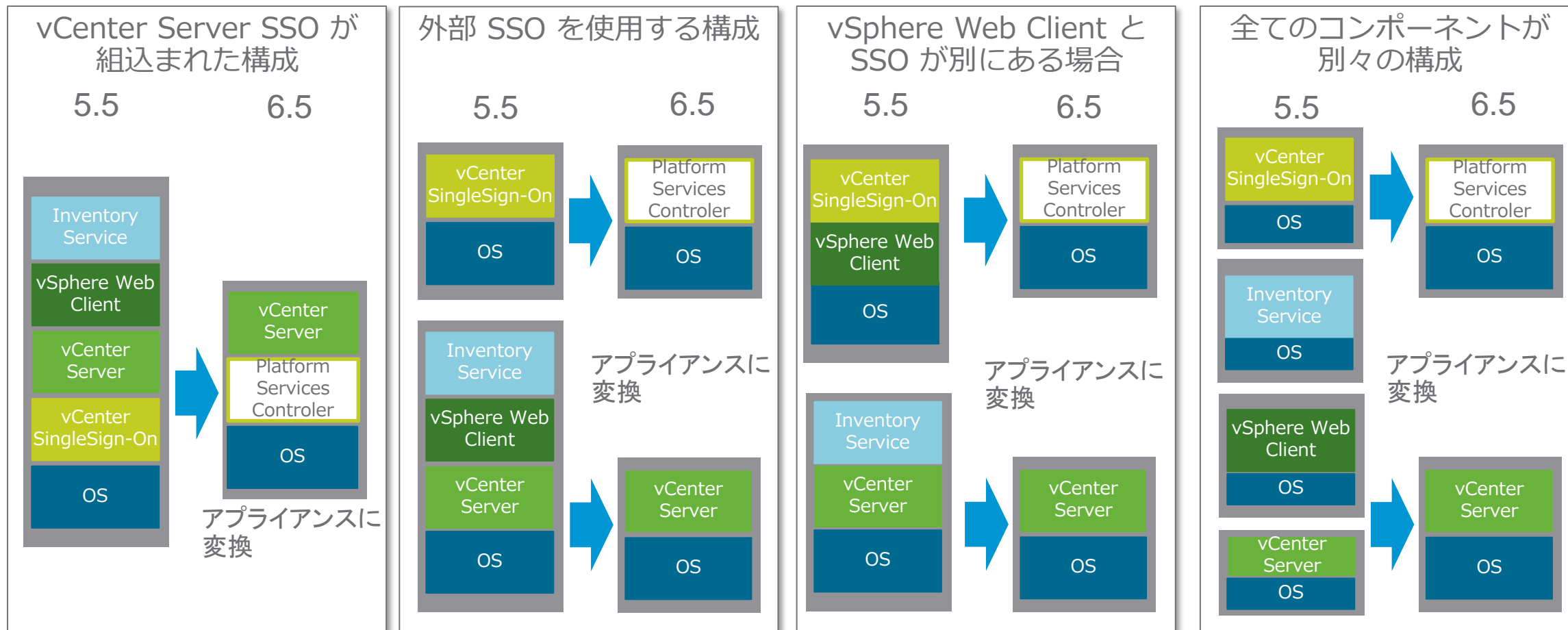
- 左の構成に追加し、Platform Services Controller も冗長化
- Platform Services Controller と vCenter Server 両方も冗長化

サポート対象の vCenter Server 高可用性オプション (1024051)

<https://kb.vmware.com/kb/1024051>

# アップグレードパスの選択： vCenter Server 5.5 からの移行パス

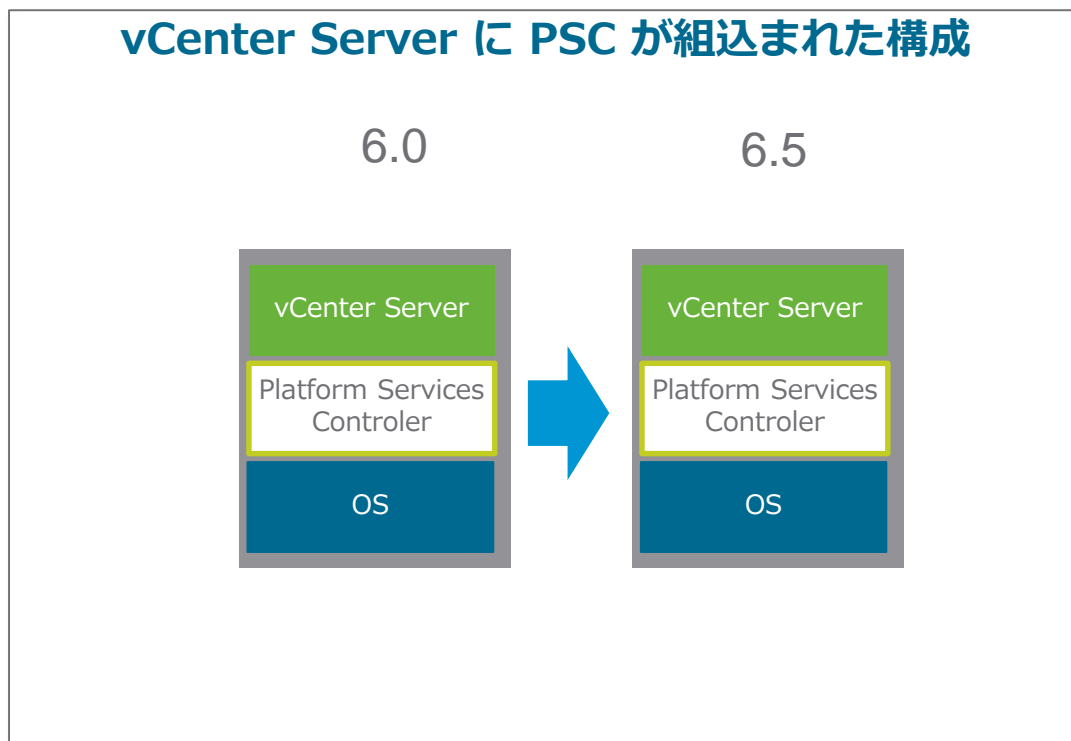
vCenter Server 5.5 から 6.5 へのアップグレードパスの例



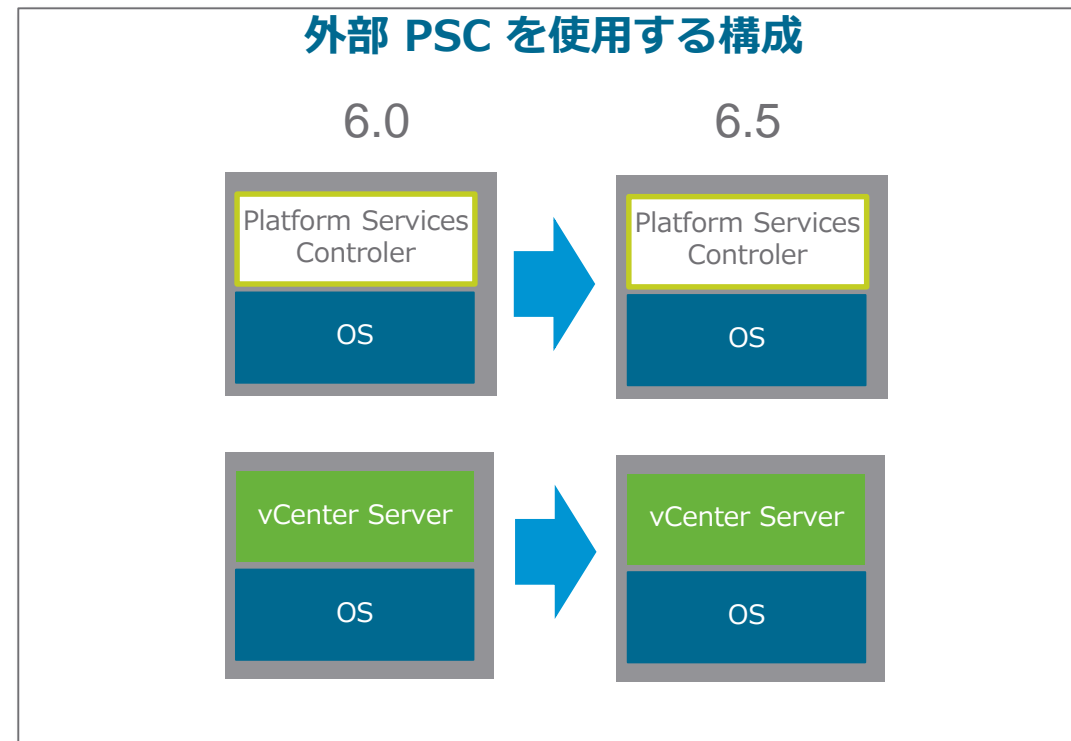
※ vSphere Auto Deploy を構成していた場合、6.5 では Auto Deploy は個別には構成されず、アップグレード時に vCenter Server と同じシステムに移行される

# アップグレードパスの選択： vCenter Server 6.0 からの移行パス

vCenter Server 6.0 から 6.5 へのアップグレードパスの例



- 単純移行が可能



- 外部 Platform Service Controller を使っても移行が可能

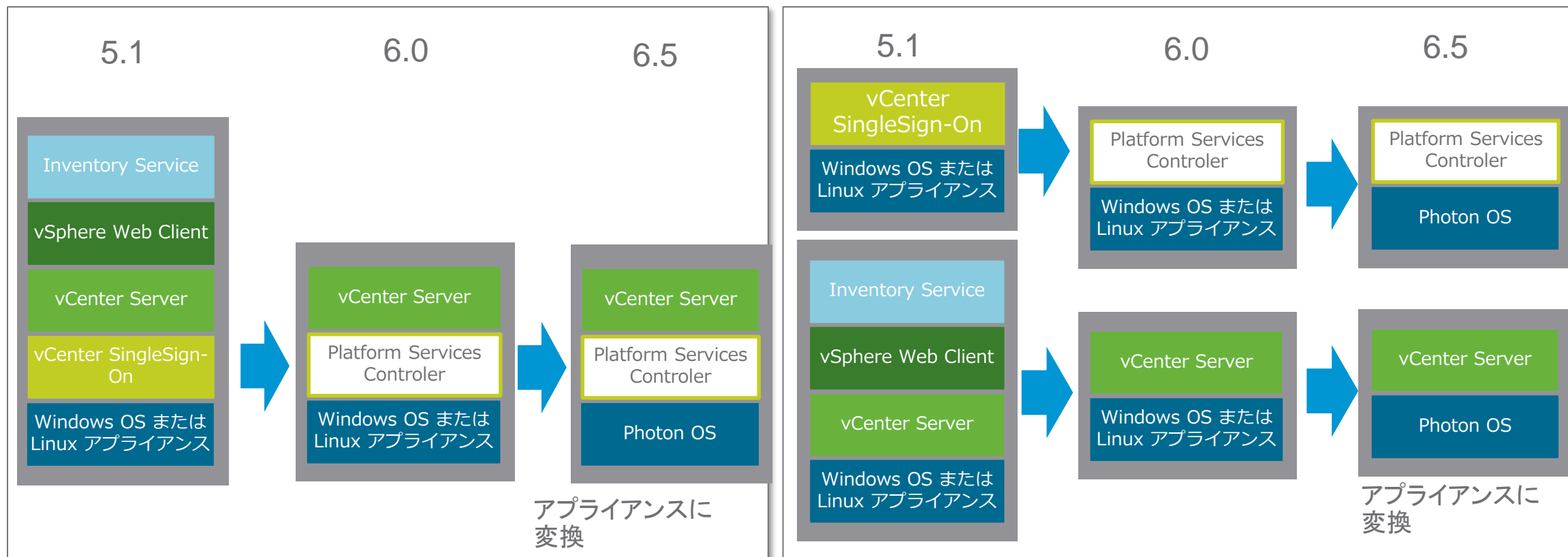
# アップグレードパス：参考情報

## 5.1 からのアップグレード

5.1 と 5.5 は SSO の仕組みが異なるので、5.5 を経由せずに 6.0 を経由させるのが良い

Embedded Deployment の場合

External Deployment の場合



移行ではなく新規に Linux アプライアンス版で作り直すことを推奨



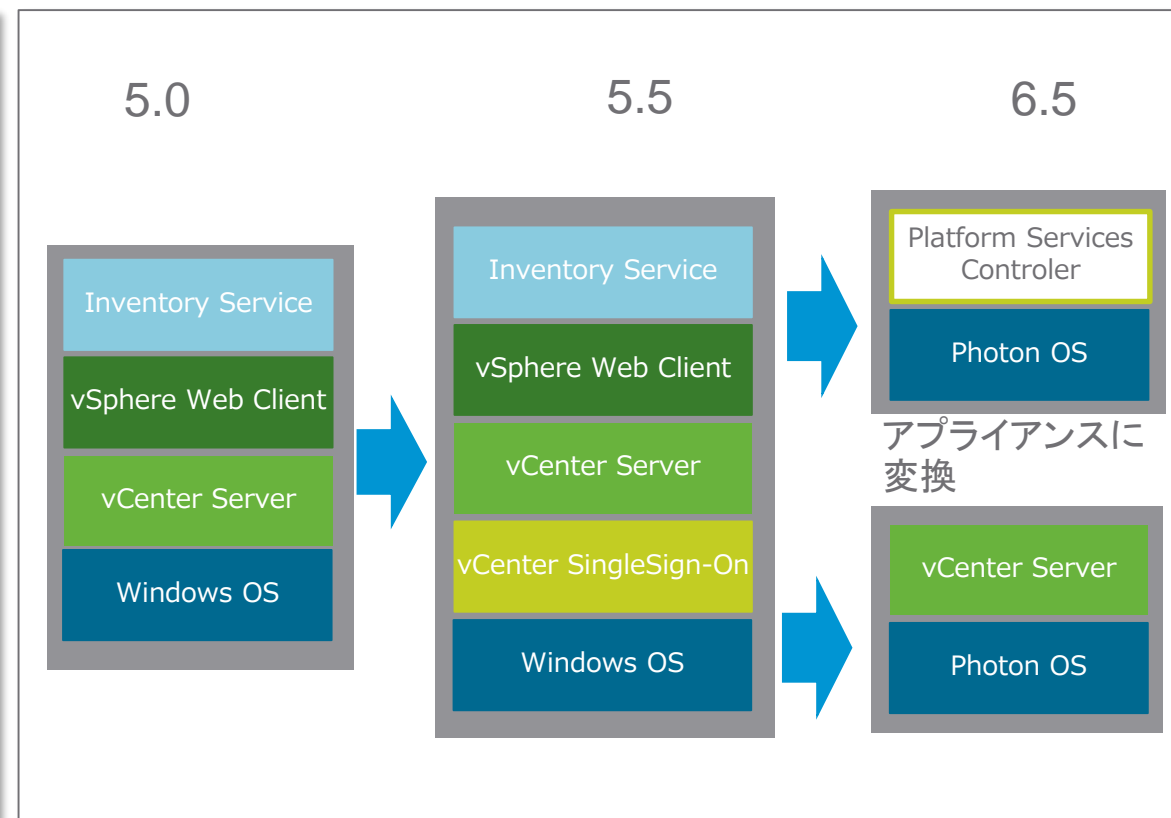
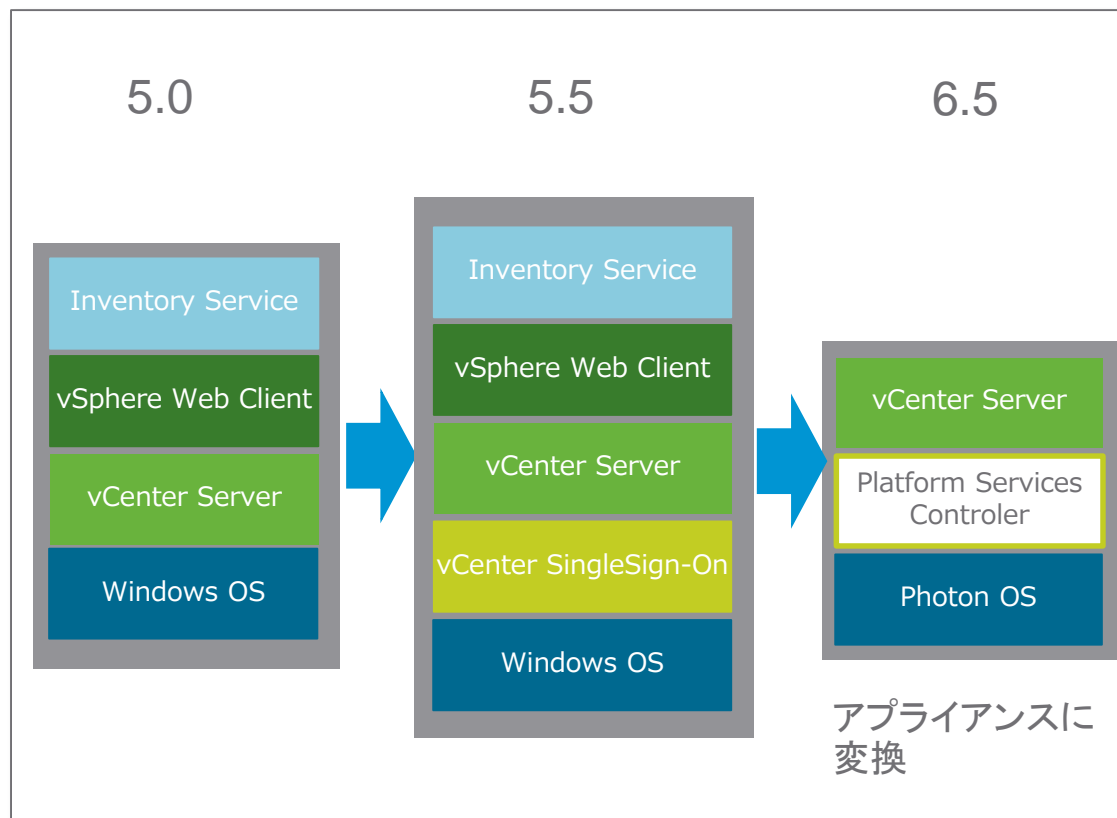
# アップグレードパス：参考情報

## 5.0 からのアップグレード

5.0 は SSO の仕組みがないので、5.5 で SSO を作った後に 6.5 へアップグレードさせるのが良い

Embedded Deployment の場合

External Deployment の場合



移行ではなく新規に Linux アプライアンス版で作り直すことを強く推奨

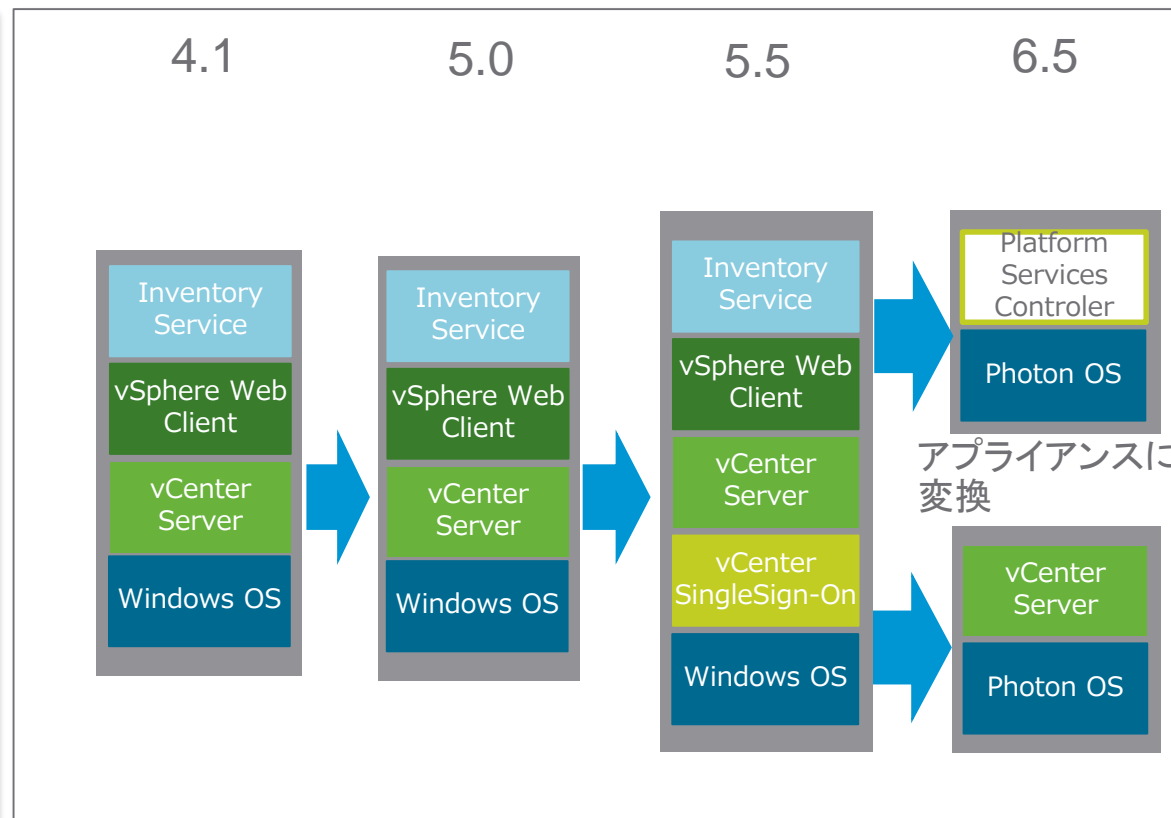
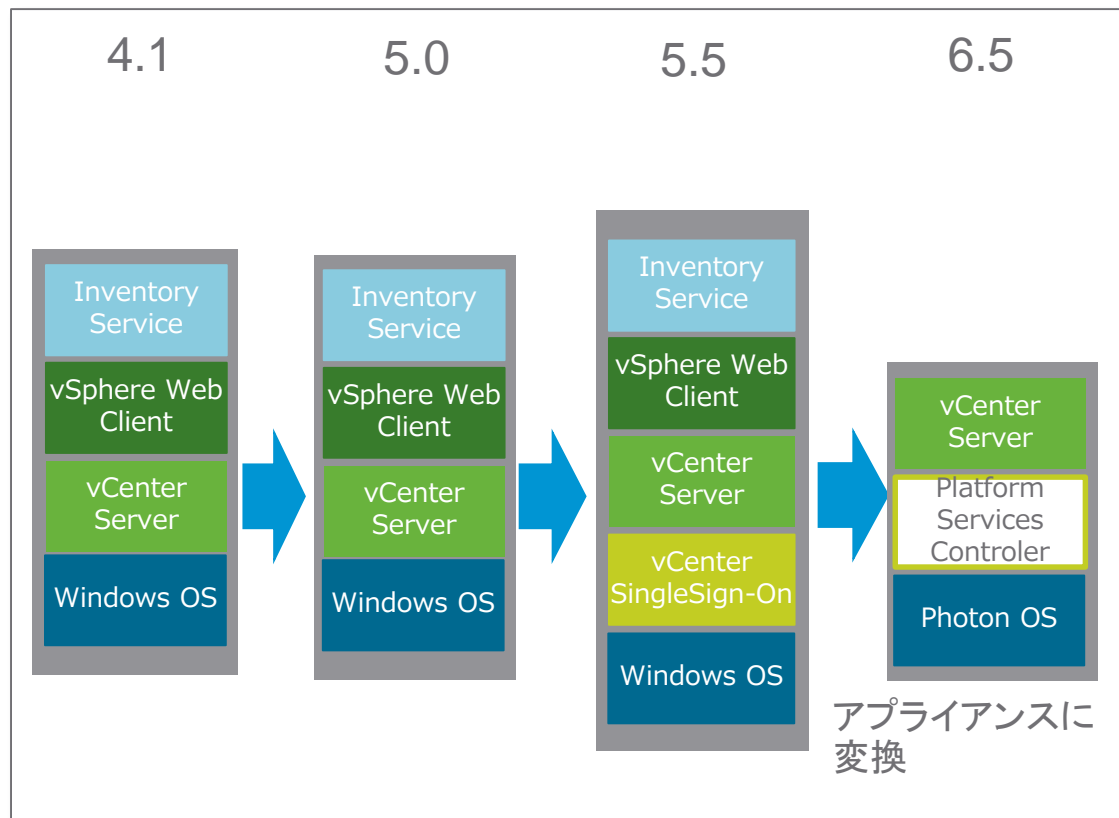
# アップグレードパス：参考情報

## 4.1 からのアップグレード

4.1 はそのままのアップグレードパスは無いので、2段階以上のステップでアップグレードさせる

Embedded Deployment の場合

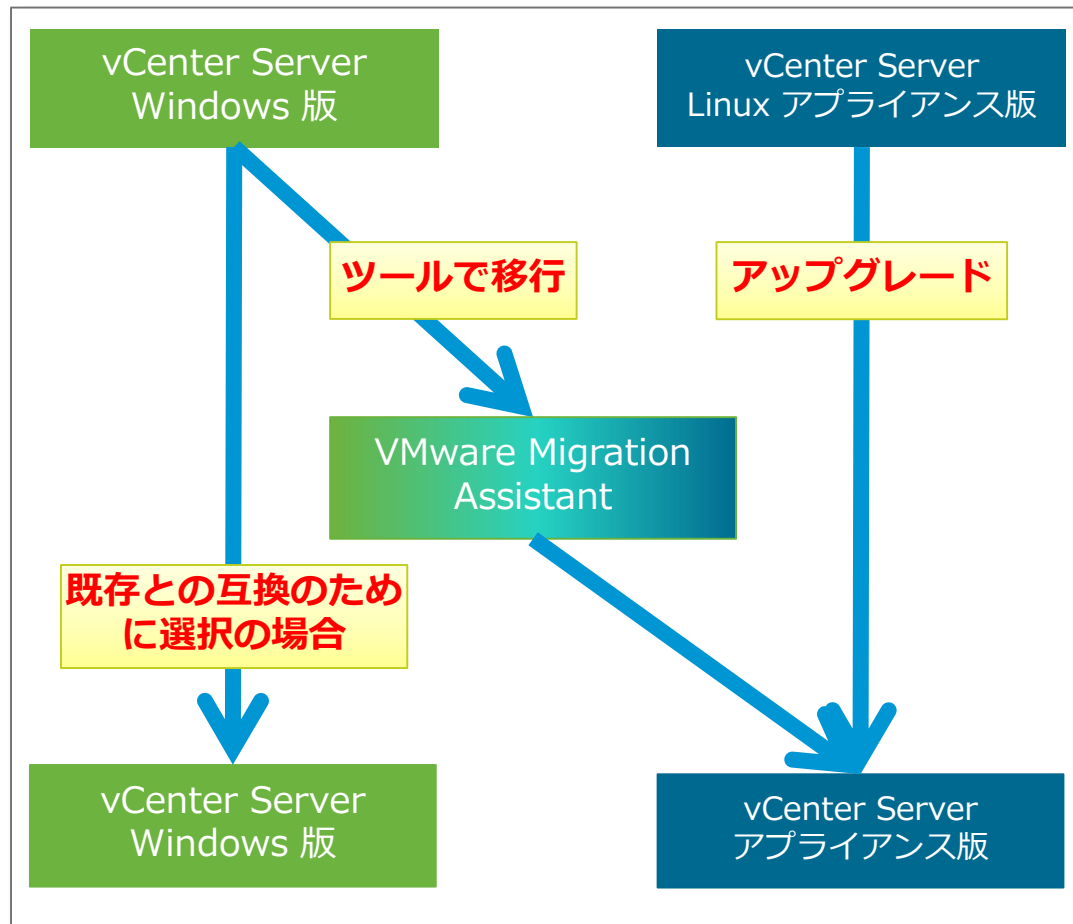
External Deployment の場合



移行ではなく新規に Linux アプライアンス版で作り直すことを **非常に強く推奨**

# アップグレードツールの利用の選択： 異なる種類の vCenter Server 間の移行

Windows 版からアプライアンス版への移行が可能に



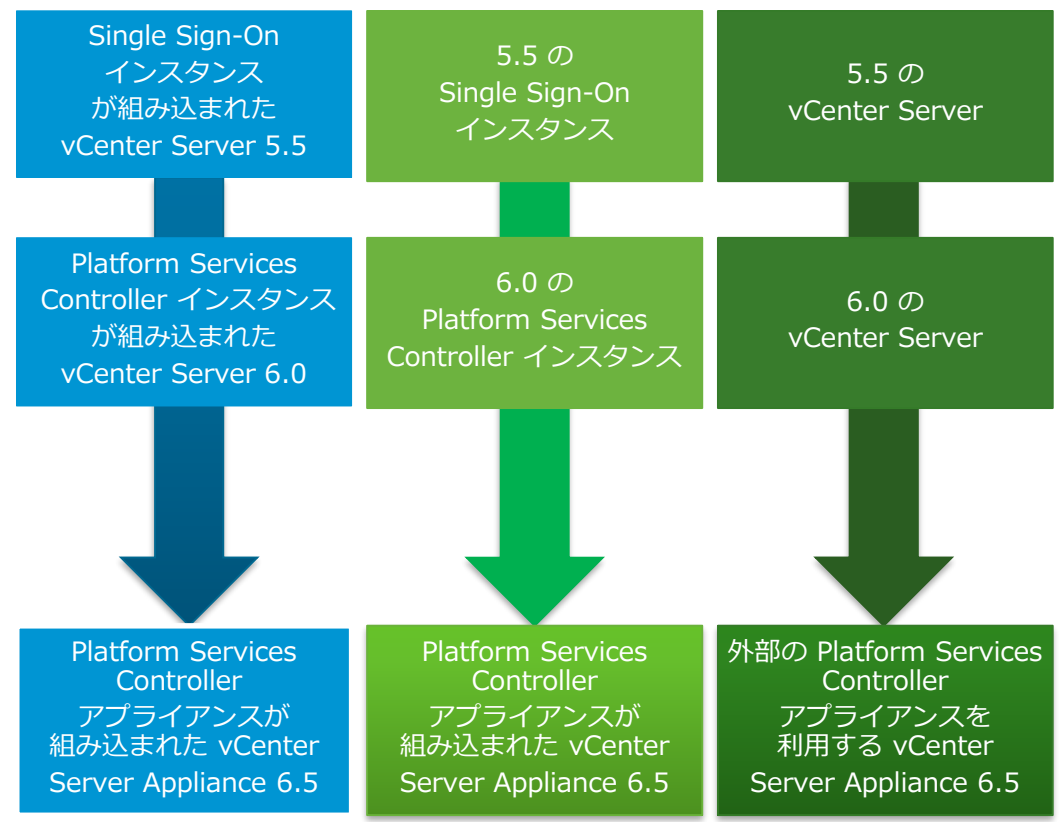
- Windows 版 から アプライアンス版へ移行可能
- アプライアンス版から Windows 版への移行不可
- Windows版で SQL Server または Oracle を使用していた場合でも、アプライアンス版では PostgreSQL を使用するため、別途データベースを用意する必要はない
- 移行の際には Pre-Migration Checker で移行元と移行先の環境をチェックする

<http://pubs.vmware.com/vsphere-65/index.jsp#com.vmware.vsphere.upgrade.doc/GUID-61D5BD40-5E7C-40E6-BDF1-4969370B8B09.html>

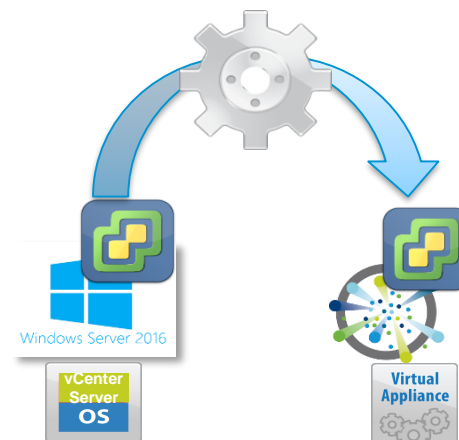
# アップグレードツールの利用の選択： vCenter Server Appliance Migration Tool

Windows 版から vCenter Server Appliance にアップグレードと移行できるツール

## サポートされる移行パス

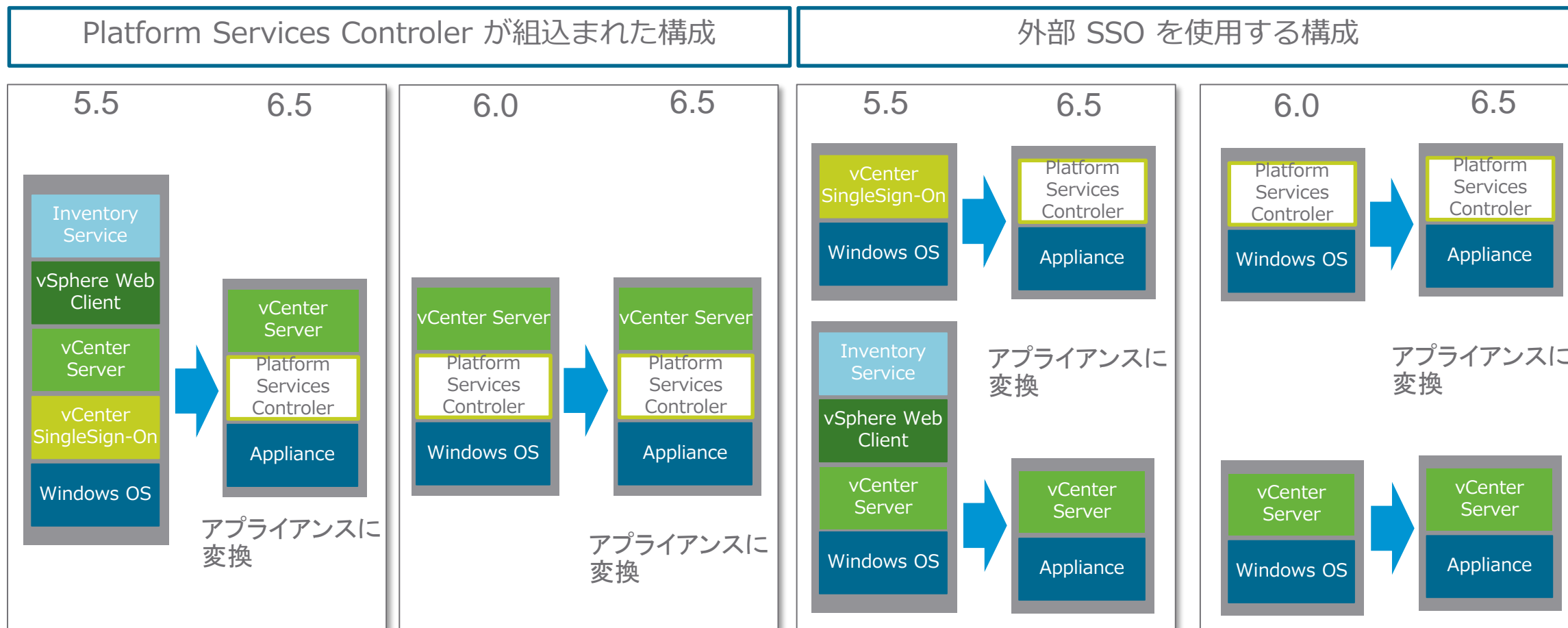


- データベースのマイグレーション
  - MSSQL または Oracle DB から PostgreSQL への移行が可能
- 保持される内容
  - デプロイのタイプや構成は同一
  - vCenter Server の アイデンティティソースの構成は保持される
  - パブリックIP, 証明書などの情報



# アップグレードパスの選択： Windows 版 から アプライアンス版への移行パス

## vCenter Server 5.5 から 6.5 へのアップグレードパスの例



※vSphere Auto Deploy を構成していた場合、6.5 では Auto Deploy は個別には構成されず、アップグレード時に vCenter Server と同じシステムに移行される

# 移行時の考慮点

## Windows版からLinux Appliance版への移行での制限事項

- Windows のユーザーおよびグループは移行できないので、移行時に以下の考慮が必要。
  - vCenter Server 権限を割り当てている場合、当該ユーザーおよびグループから権限を解除する。
  - 移行後に vCenter Server Appliance 上でローカルユーザーおよびアカウントを作成し、権限を設定。
- 移行元の Windows 版 vCenter Server は、移行終了後は競合を防ぐためシャットダウンされる。
  - 移行作業前に、移行元で使用していたソリューションに影響がでないように対処しておくこと。
- 移行されないサービスがあることを考慮する
  - 移行されるもの：Auto Deploy、Update Manager、および vSphere ESXi Dump Collector
  - 移行されないもの：上記以外の個別に追加したサービス
- vCenter Server Appliance へ移行する際に使用できる仮想NICは1つのため、複数の仮想NICがある vCenter Server の場合は、移行時にオプションで指定するか移行後に別途追加設定を行う。
  - vCenter Server に DHCP を使っている場合は移行できない。
- その他以下の情報を参照（既知の制限事項）

## 参考 :

# vCenter Server Appliance アップグレードに必要な情報その 1

vCenter Server Appliance 及び Platform Services Controller Appliance アップグレード時に必要な情報

アップグレード対象	必要な情報	デフォルト	入力内容
すべてのデプロイタイプ	アップグレードするソース アプライアンスの完全修飾ドメイン名 (FQDN) または IP アドレス	-	
	ソース アプライアンスの HTTPS ポート	443	
	ソース アプライアンスの vCenter Single Sign-On管理ユーザー名 ユーザーは、administrator@<your_domain_name> の構成である必要あり	<a href="mailto:administrator@vsphere.local">administrator@vsphere.local</a>	
	vCenter Single Sign-On 管理者ユーザーのパスワード	-	
	ソース アプライアンスの root ユーザーのパスワード	-	
すべてのデプロイタイプ	アップグレードするアプライアンスが配置されているソース サーバの FQDN または IP アドレスESXi ホストまたは vCenter Server インスタンスのいずれかを、ソース サーバにすることができます。 注意 アップグレードする vCenter Server Appliance をターゲット サーバにすることはできません。 このような場合は、ソースのESXi ホストを使用します。	-	
	ソース サーバの HTTPS ポート	443	
	ソース サーバの管理権限を持つユーザー名 ■ソース サーバが ESXi ホストの場合は、root を使用します。 ■ソース サーバが vCenter Server インスタンスの場合、 <user_name>@<your_domain_name> の形式 (例 : administrator@vsphere.local ) を使用します。	-	
	ソース サーバの管理権限を持つユーザーのパスワード	-	

## 参考 :

# vCenter Server Appliance アップグレードに必要な情報その2

vCenter Server Appliance 及び Platform Services Controller Appliance アップグレード時に必要な情報

アップグレード対象	必要な情報	デフォルト	入力内容
すべてのデプロイ タイプ	新しいアプライアンスをデプロイするターゲット サーバの完全修飾ドメイン名 (FQDN) または IP アドレス。 ターゲット サーバは、ESXi ホストまたはvCenter Server インスタンスのいずれかにすることができます。 注意 アップグレードするvCenter Server Appliance をターゲット サーバにすることはできません。このような場合は、ESXi ホストをターゲット サーバに指定します。	-	
	ターゲット サーバの HTTPS ポート	443	
	ターゲット サーバの管理権限を持つユーザー名 ■ ターゲット サーバが ESXi ホストの場合は、rootを使用します。 ■ ターゲット サーバが vCenter Server インスタンスの場合、<user_name>@<your_domain_name> の形式 (例 : administrator@vsphere.local) を使用します。	-	
	ターゲット サーバの管理権限を持つユーザーのパスワード	-	
すべてのデプロイ タイプ ターゲット サーバがvCenter Server インスタンスの場合のみ	新しいアプライアンスをデプロイする vCenter Serverインベントリのデータセンターオプションで、データセンターのフォルダを指定することができます。	-	
	新しいアプライアンスをデプロイするデータセンターのインベントリ内の ESXi ホストまたは DRS クラスター	-	



## 参考 :

# vCenter Server Appliance アップグレードに必要な情報その3

vCenter Server Appliance 及び Platform Services Controller Appliance アップグレード時に必要な情報

アップグレード対象	必要な情報	デフォルト	入力内容
すべてのデプロイ タイプ	新しいアプライアンスの仮想マシン名 ■ パーセント記号 (%)、バックスラッシュ (\)、スラッシュ (/) を含まないこと ■ 80 文字以内であること	VMware vCenter Server Appliance	
	アプライアンスのオペレーティング システムの rootユーザーのパスワード ■ スペース以外の小文字の ASCII 文字のみを含むこと。 ■ 8 文字以上 20 文字以下であること。 ■ 少なくとも 1 つの大文字を含んでいること。 ■ 少なくとも 1 つの小文字を含んでいること。 ■ 少なくとも 1 つの数字を含んでいること。 ■ 少なくとも 1 つの特殊文字 (ドル記号 (\$)、ハッシュ キー (#)、アット記号 (@)、ピリオド (.)、感嘆符 (!) など) を含んでいること。	-	

## 参考 :

# vCenter Server Appliance アップグレードに必要な情報その4

vCenter Server Appliance 及び Platform Services Controller Appliance アップグレード時に必要な情報

アップグレード対象	必要な情報	デフォルト	入力内容
<ul style="list-style-type: none"><li>■ vCenter Single Sign-Onが組み込まれた vCenter Server Appliance 5.5</li><li>■ 外部の vCenter Single Sign-On を使用する vCenter Server Appliance 5.5</li><li>■ Platform Services Controller が組み込まれた vCenter Server Appliance 6.0</li><li>■ 外部のPlatform Services Controller を使用するvCenter Server Appliance 6.0</li></ul>	<p>vSphere 環境の新しい vCenter Server Applianceのデプロイ サイズ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 極小 2 個の CPU と 10 GB のメモリが搭載されたアプライアンスをデプロイします。 10 台以下のホストまたは 100 台以下の仮想マシンの環境に適しています。</li><li>■ 小 4 個の CPU と 16 GB のメモリが搭載されたアプライアンスをデプロイします。 100 台以下のホストまたは 1,000 台以下の仮想マシンの環境に適しています。</li><li>■ 中 8 個の CPU と 24 GB のメモリが搭載されたアプライアンスをデプロイします。 400 台以下のホストまたは 4,000 台以下の仮想マシンの環境に適しています。</li><li>■ 大 16 個の CPU と 32 GB のメモリが搭載されたアプライアンスをデプロイします。 1,000 台以下のホストまたは 10,000 台以下の仮想マシンの環境に適しています。</li><li>■ 特大 24 個の CPU と 48 GB のメモリが搭載されたアプライアンスをデプロイします。 2,000 台以下のホストまたは 35,000 台以下の仮想マシンの環境に適しています。</li></ul>	極小	

# 参考 :

## vCenter Server Appliance アップグレードに必要な情報その5

vCenter Server Appliance 及び Platform Services Controller Appliance アップグレード時に必要な情報

アップグレード対象	必要な情報	デフォルト	入力内容
<ul style="list-style-type: none"><li>■ vCenter Single Sign-Onが組み込まれた vCenter Server Appliance 5.5</li><li>■ 外部の vCenter Single Sign-On を使用する vCenter Server Appliance 5.5</li><li>■ Platform Services Controller が組み込まれた vCenter Server Appliance 6.0</li><li>■ 外部のPlatform Services Controller を使用するvCenter Server Appliance 6.0</li></ul>	<p>vSphere 環境の新しい vCenter Server Applianceのストレージ サイズ</p> <p>注意 アップグレードするアプライアンスのデータベース サイズと、新しいアプライアンスに転送するデータの種類の考慮してください。外部データベースの場合は、「新しいアプライアンスの Oracle データベース サイズとストレージ サイズの特定 (P. 56)」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ デフォルト</li><li>デプロイ サイズが極小の場合、ストレージが 250GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが小の場合、ストレージが 290GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが中の場合、ストレージが 425GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが大の場合、ストレージが 640GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが特大の場合、ストレージが 980GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>■ 大</li><li>デプロイ サイズが極小の場合、ストレージが 775GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが小の場合、ストレージが 820GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが中の場合、ストレージが 925GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが大の場合、ストレージが 990GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが特大の場合、ストレージが1030 GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>■ 特大</li><li>デプロイ サイズが極小の場合、ストレージが1650 GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが小の場合、ストレージが 1700GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが中の場合、ストレージが 1805GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが大の場合、ストレージが 1870GB のアプライアンスをデプロイします。</li><li>デプロイ サイズが特大の場合、ストレージが1910 GB のアプライアンスをデプロイします。</li></ul>	デフォルト	<ul style="list-style-type: none"><li>■ vCenter Single Sign-Onが組み込まれた vCenter Server Appliance 5.5</li><li>■ 外部の vCenter Single Sign-On を使用する vCenter Server Appliance 5.5</li><li>■ Platform Services Controller が組み込まれたvCenter Server Appliance 6.0</li><li>■ 外部のPlatform Services Controller を使用するvCenter Server Appliance 6.0</li></ul>

## 参考 :

# vCenter Server Appliance アップグレードに必要な情報その6

vCenter Server Appliance 及び Platform Services Controller Appliance アップグレード時に必要な情報

アップグレード対象	必要な情報	デフォルト	入力内容
すべてのデプロイ タイプ	新しいアプライアンスの構成ファイルおよび仮想ディスクを格納するデータストアの名前 注意 インストーラに、ターゲット サーバからアクセス可能なデータストアのリストが表示されます。	-	
	シン ディスク モードを有効または無効にする	無効	
	新しいアプライアンスを接続するネットワーク名 注意 インストーラのドロップダウン メニューに、ターゲット サーバのネットワーク設定に依存するネットワークが表示されます。ESXi ホストにアプライアンスを直接デプロイする場合は、短期のポートバインド以外の設定をしている分散仮想ポート グループはサポートされません。このため、このグループはドロップダウン メニューに表示されません。 ネットワークは、アップグレードするアプライアンスが存在するソース サーバからアクセスできる必要があります。 デプロイを実行したクライアント マシンからネットワークにアクセスできる必要があります。	-	
	アプライアンスの一時 IP アドレスのバージョンIPv4 または IPv6 のどちらかを選択します。	IPv4	
	アプライアンスの一時 IP アドレスの割り当て固定または DHCP のどちらかを選択します。	固定	

## 参考：

# vCenter Server Appliance アップグレードに必要な情報その7

vCenter Server Appliance 及び Platform Services Controller Appliance アップグレード時に必要な情報

アップグレード対象	必要な情報	デフォルト	入力内容
すべてのデプロイ タイプ 一時 IP アドレスの固定割り当てを使用する場合のみ	一時システム名 ( FQDN または IP アドレス) システム名は、ローカル システムの管理に使用されます。システム名は FQDN で指定する必要があります。DNS サーバを使用できない場合は、固定 IP アドレスを指定します。	-	
	一時 IP アドレス	-	
	IPv4 バージョンの場合、ドットで区切る 10 進法としてのサブネット マスクか、0 から 32 までの整数値としてのネットワーク プリフィックス IPv6 バージョンの場合、0 から 128 までの整数値としてのネットワーク プリフィックス	-	
	デフォルト ゲートウェイ	-	
	DNS サーバ (カンマ区切り形式)	-	
すべてのデプロイ タイプ 一時 IP アドレスに IPv4 バージョンと DHCP 割り当てを使用し、DDNS サーバが使用可能な場合のみ。	一時システム名 (FQDN)	-	

# 参考 :

## vCenter Server Appliance アップグレードに必要な情報その 8

vCenter Server Appliance 及び Platform Services Controller Appliance アップグレード時に必要な情報

アップグレード対象	必要な情報	デフォルト	入力内容
vCenter Single Sign-On が組み込まれた vCenter Server Appliance 5.5	vCenter Single Sign-On サイト名	-	
<ul style="list-style-type: none"><li>■ vCenter Single Sign-On が組み込まれた、または外部で使用する vCenter Server Appliance 5.5</li><li>■ Platform Services Controller が組み込まれた、または外部で使用する vCenter Server Appliance 6.0</li></ul>	古いアプライアンスから新しいアプライアンスへ転送するデータ タイプ構成データに加えて、イベント、タスク、およびパフォーマンス メトリックを転送できます。 注意 新しいアプライアンスのアップグレード時間とストレージ要件を最小限に抑えるために、構成データのみを転送するように選択します。	-	
<ul style="list-style-type: none"><li>■ vCenter Single Sign-On が組み込まれた vCenter Server Appliance 5.5</li><li>■ Platform Services Controller が組み込まれた vCenter Server Appliance 6.0</li><li>■ Platform Services Controller 6.0 アプライアンス</li></ul>	VMware カスタム エクスペリエンス改善プログラム (CEIP) に参加する、または参加しない。 CEIP の詳細については、『vCenter Server およびホストの管理』の「カスタム エクスペリエンス改善プログラムの設定」セクションを参照してください。	CEIPに参加する	

# 参考 :

## Windows での vCenter Server のアップグレードに必要な情報

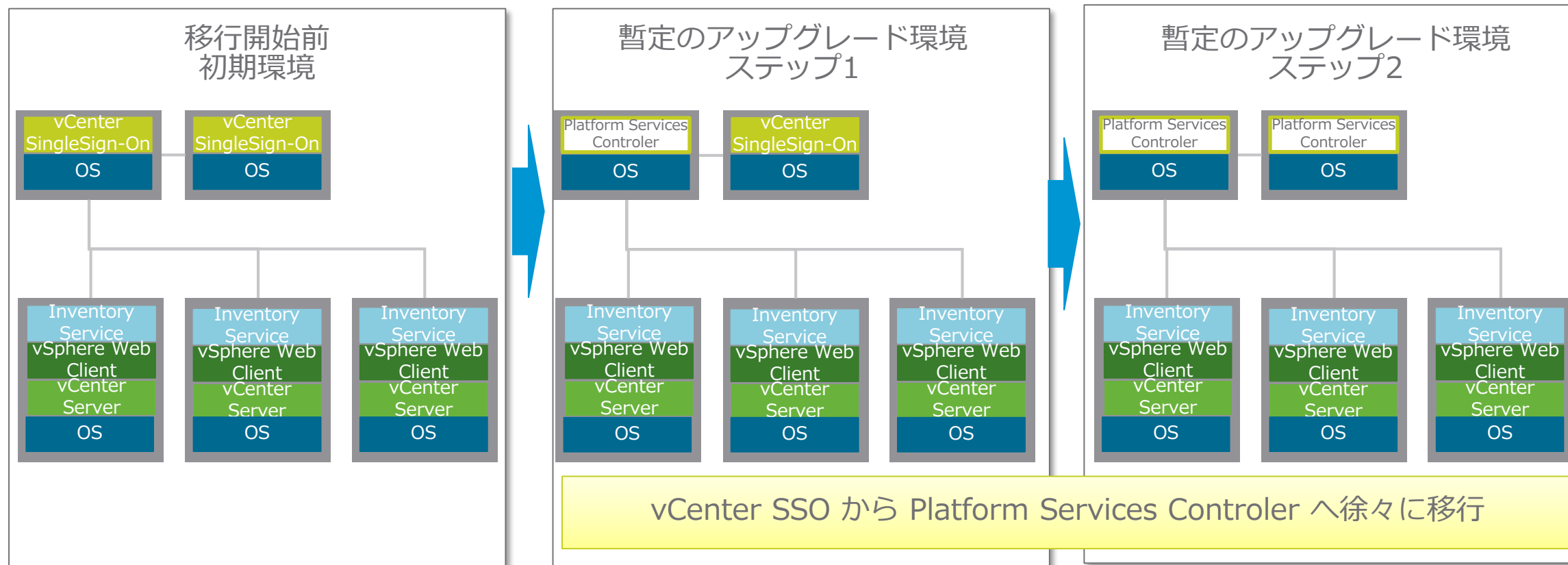
### アップグレード時に必要な情報

必要な情報		デフォルト値	入力内容
vCenter Single Sign-On 管理者ユーザー名		administrator@vsphere.local ユーザーは、 administrator@<your_domain_name> の構成である必要あり	インストール時のデフォルトユーザー名を変更不可
vCenter Single Sign-On 管理者パスワード			
vCenter Server 同じ認証情報を使用する設定を有効または無効			
vCenter Server のユーザー名		デフォルトで有効	
vCenter Server のパスワード		administrator@vsphere.local ユーザーは、 administrator@<your_domain_name> の構成である必要あり	
Syslog サービス ポート		514	
Syslog サービス TLS ポート		1514	
Auto Deploy 管理ポート		6502	
Auto Deploy サービス ポート		6501	
ESXi Dump Collector ポート		6500	
ターゲット ディレクトリフォルダ パスには、非 ASCII文字 (コンマ (,)、ピリオド (.)、感嘆符 (!)、ナンバー記号(#)、アット記号 (@)、パーセント記号 (%)) のいずれも含めることはできません。	vCenter Server のインストールディレクトリ	C:¥Program Files¥VMware	
	vCenter Server のデータの保存先ディレクトリ	C:¥ProgramData¥VMware	
	5.x のデータのエクスポート先ディレクトリ	C:¥ProgramData¥VMware¥VMware¥vCenterServer¥export	

# 移行時のバージョン混在環境： vSphere 5.5 から 6.5 の場合

移行時の混在は許容されるが、移行後の本番環境での混在はサポートされない

SSO（2台）と vCenter Server（3台）が別々の環境に対する移行例

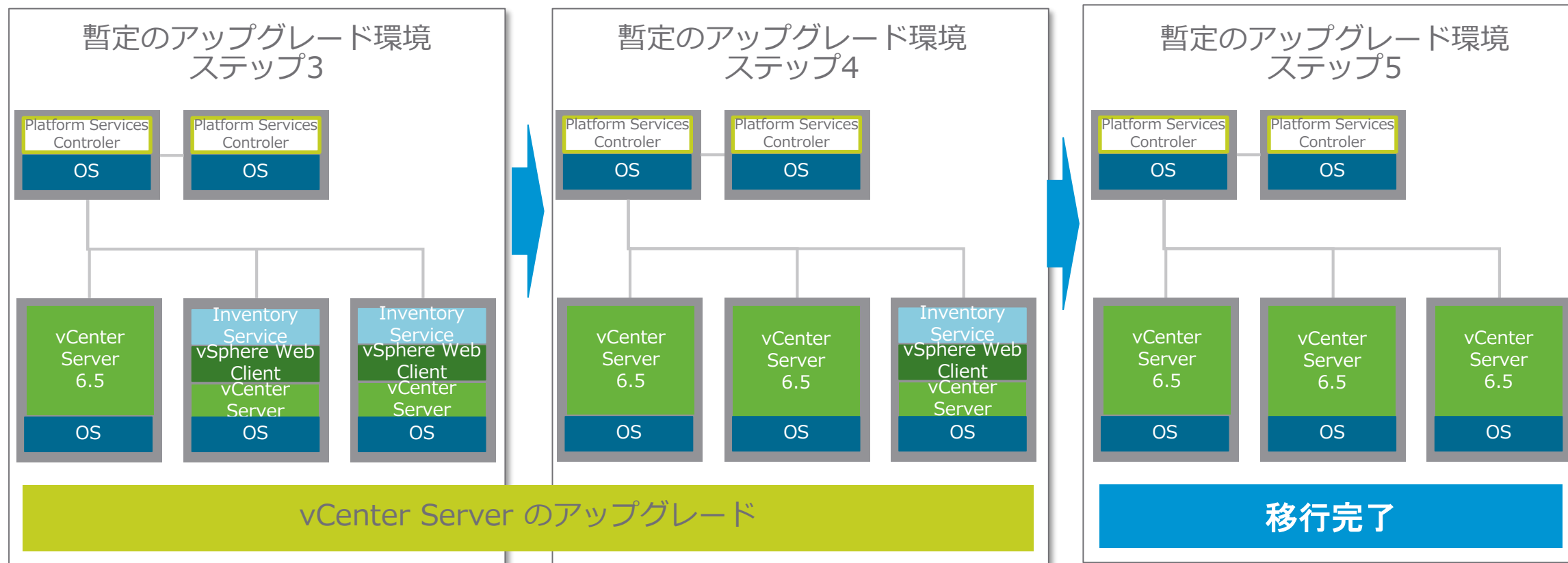




# 移行時のバージョン混在環境： vSphere 5.5 から 6.5 の場合

移行時の混在は許容されるが、移行後の本番環境での混在はサポートされない

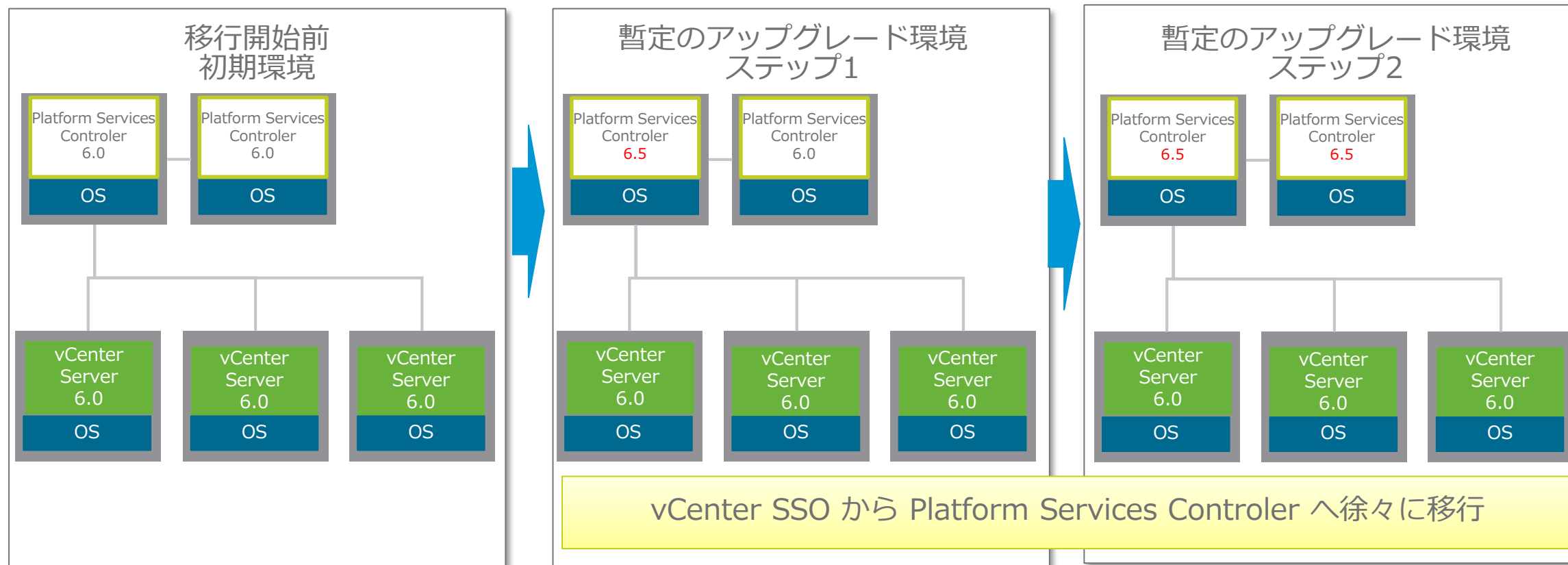
SSO（2台）と vCenter Server（3台）が別々の環境に対する移行例



# 移行時のバージョン混在環境： vSphere 6.0 から 6.5 の場合

移行時の混在は許容されるが、移行後の本番環境での混在はサポートされない

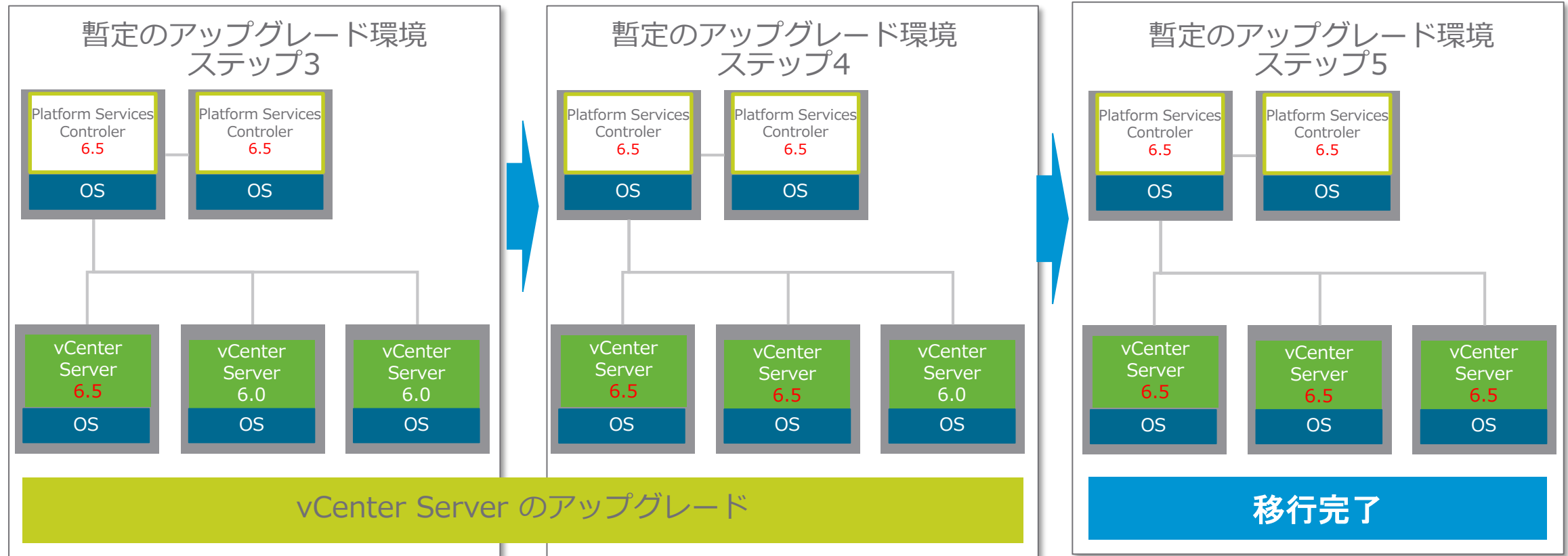
SSO（2台）と vCenter Server（3台）が別々の環境に対する移行例



# 移行時のバージョン混在環境： vSphere 6.0 から 6.5 の場合

移行時の混在は許容されるが、移行後の本番環境での混在はサポートされない

SSO（2台）と vCenter Server（3台）が別々の環境に対する移行例



# 移行前の環境準備

事前準備が必要なものがあるので確認し、用意されていない場合は準備する

## 移行元

- SSL 証明書の妥当性の確認
- システム名との互換性
- DNS による名前解決の確認
- Windows マシン上の管理者権限
- 構成データのエクスポートに必要なディスク容量
- NTP サーバによる時刻同期の確認
- 入力するすべての認証情報

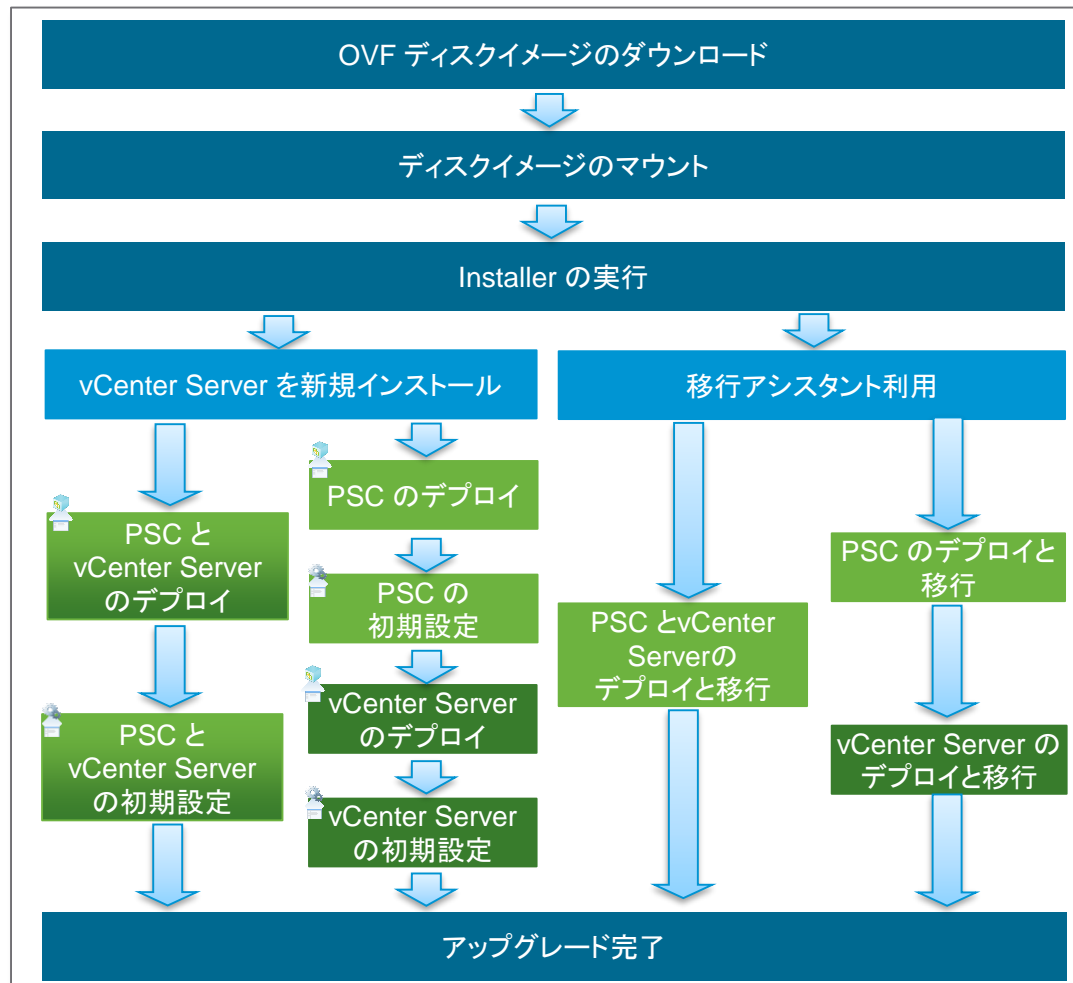
## 移行先

- メモリ最小要件
- ディスク容量最小要件
- ターゲットホストの管理者権限
- 入力するすべての認証情報

特に DNS による名前解決と NTP による時刻同期は必ず用意すること

# アップグレードシナリオ： Linux アプライアンス版の場合

アップグレードのシナリオは、大きく分けて4パターン



- アップグレードをどうするかで選択する
- インストールの手順は、ディスクイメージの中「readme-ja.txt」に記載
- UI ベース、またはコマンドラインベースのインストーラが用意されている
  - UI インストーラ : vcsa-ui-installer 配下
  - コマンドラインインストーラ : vcsa-cli-installer 配下
- 移行アシスタントを使うことで、古いアプライアンス版からの移行が可能
- アプライアンス版同士の移行の場合は、データ移行後古いアプライアンスは停止し、新しいアプライアンスがサービスを開始する

<http://pubs.vmware.com/vsphere-65/index.jsp#com.vmware.vsphere.upgrade.doc/GUID-30485437-B107-42EC-A0A8-A03334CFC825.html>

# アップグレードステップ 3 : vSphere ESXi のアップグレード

ハードウェアに依存した部分もあるので十分確認の上アップグレードを行う

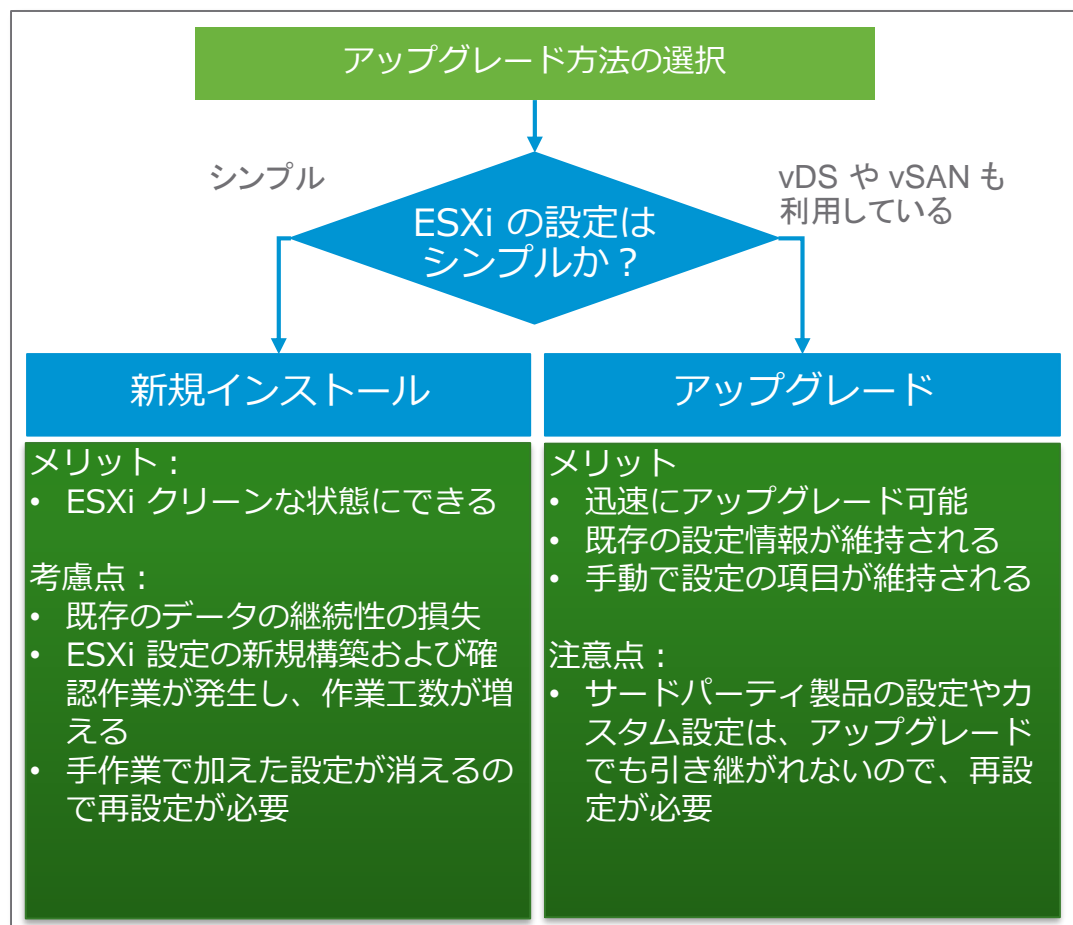
## ステップ 3 ESXi ハイパーバイザー

インプレースアップグレードまたは  
新規インストール

- ハードウェアの非互換はアップグレードの問題によくある原因
  - 6.0 で動作したから 6.5 でも動作するであろう、と憶測するのは危険
  - VMware Compatibility Guide は常にチェックする事:  
<http://www.vmware.com/go/hcl>
- ソフトウェア・バージョンの相互運用性にも注意払う事が大切
  - Horizon 製品、vRealize 製品、NSX、VMware Tools、仮想マシンの互換性、サポートしているゲスト OS、3rd パーティ製品
  - VMware Product Interoperability Matrixes :  
[http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php)
- リリース・ノートに目を通す事
  - アップグレードの前にリリースノートの記載事項を必ず確認
- 各ハードウェアベンダが自社用のドライバやツールなどを追加して ESXi イメージを提供している場合はそちらを使うこと  
[https://my.vmware.com/group/vmware/details?downloadGroup=ESXI650&productId=614&rPId=14062#custom\\_iso](https://my.vmware.com/group/vmware/details?downloadGroup=ESXI650&productId=614&rPId=14062#custom_iso)

# アップグレード可否を決める： ESXi をアップグレードするか判断する

ESXi 5.5 から直接 ESXi 6.5 は、直接アップグレード可能



## 選択の条件

- 既存の ESXi 上の情報を引き継ぐ必要がない場合は、**新規インストール**
- 既存の ESXi 上の情報を引き継ぎたい場合には、**インプレースアップグレード**

※サードパーティ製品の設定やカスタム設定は引き継がれないことがあるので注意

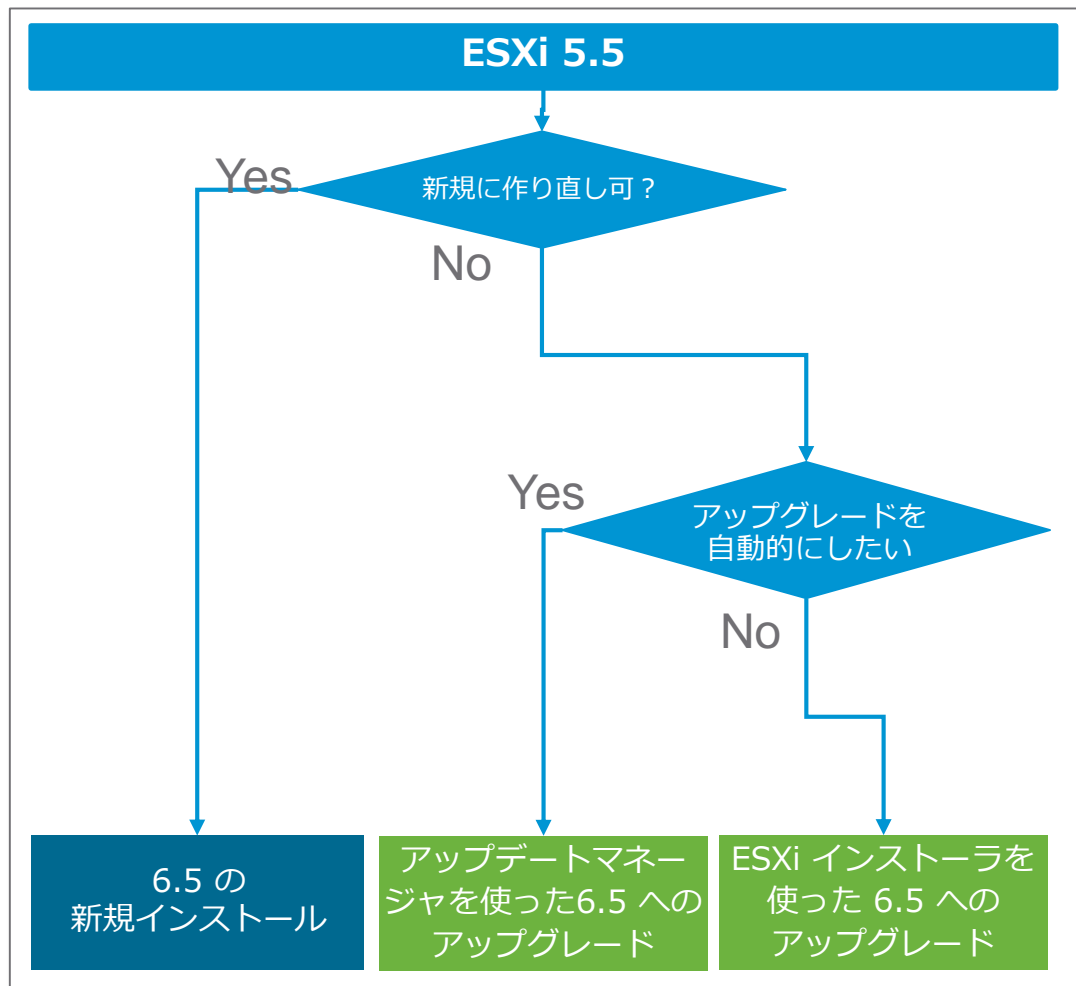
## インフラ環境から考えた選択条件

- 既存の環境のアップグレードの場合は、インプレースアップグレードがシンプル
- 既存の環境を別にハードウェアを用意し、そこに新たに環境を作り上げるのであれば、新規インストール

[http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php)

# アップグレード可否を決める： ESX/ESXi 5.5 から 6.5 へのアップグレードの場合

シンプルにアップグレードが可能



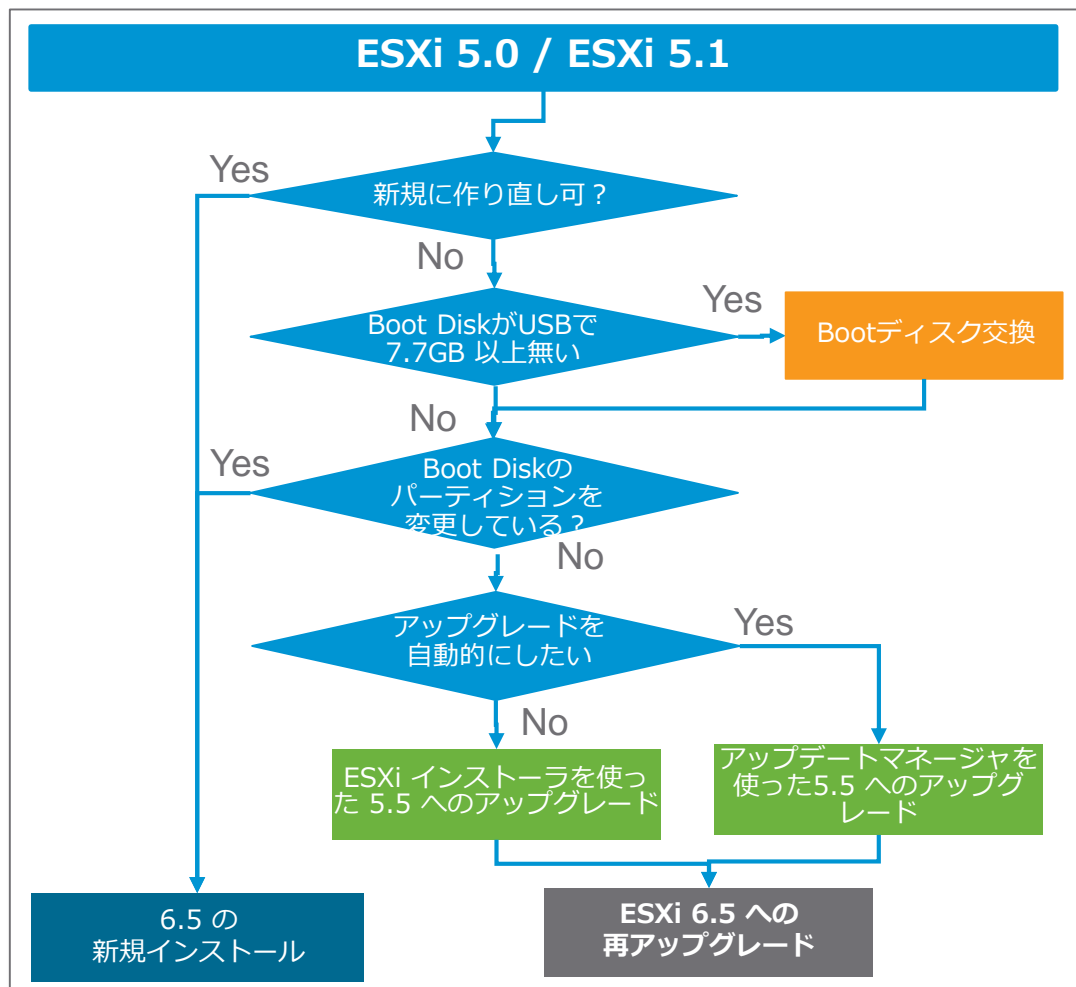
- ESX / ESXi 5.5 から直接 ESXi 6.5 は、直接アップグレード可能
- 既存のハードウェアを使用しアップグレードをする場合は、ハードウェアおよびアップグレード可否を必ずチェックする

[http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php)



# アップグレード可否を決める： ESXi 5.0 / 5.1 から 6.5 へのアップグレードの場合

最初に vSphere 5.5 にアップグレード後 6.5 への、二段階アップグレードが必要

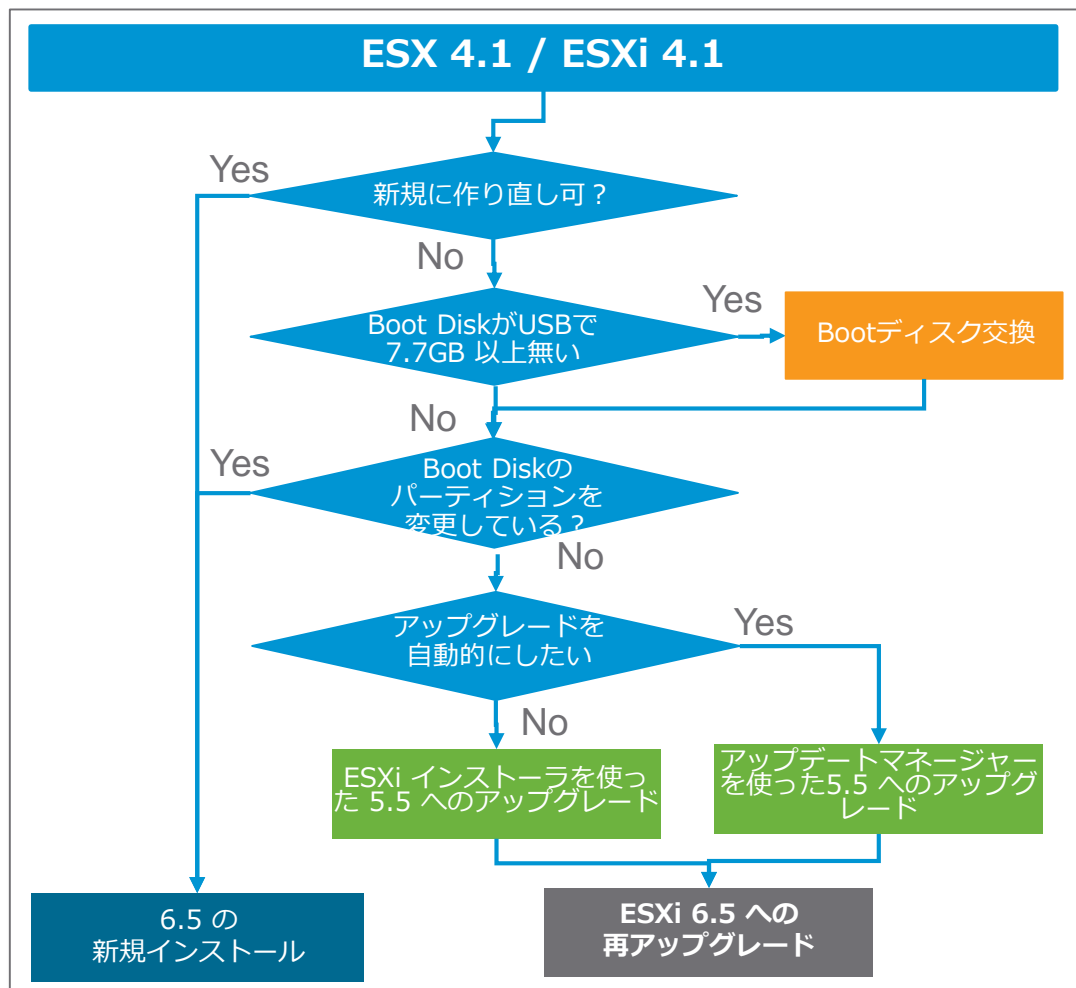


- ESXi 5.0 / ESXi 5.1 から直接 ESXi 6.5 にはアップグレードできない
- ESXi 6.5 にインプレースアップグレードするには、二段階のアップグレードが必要
  - ESXi 5.0 / ESXi 5.1 → ESXi 5.5 → ESXi 6.5
- ESXi 5.5 からコアダンプパーティションのサイズが変更されているため（110MB→+2.5GB）新規インストールを推奨。新規インストールをしない場合は、コアダンプパーティションの拡張が必要
- 既存のハードウェアを使用しアップグレードをする場合は、ハードウェアおよびアップグレード可否を必ずチェックする

[http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php)

# アップグレード可否を決める： ESX / ESXi 4.1 から 6.5 へのアップグレードの場合

二段階アップグレードは可能だが、ハードウェアが対応していない場合が多いので注意が必要

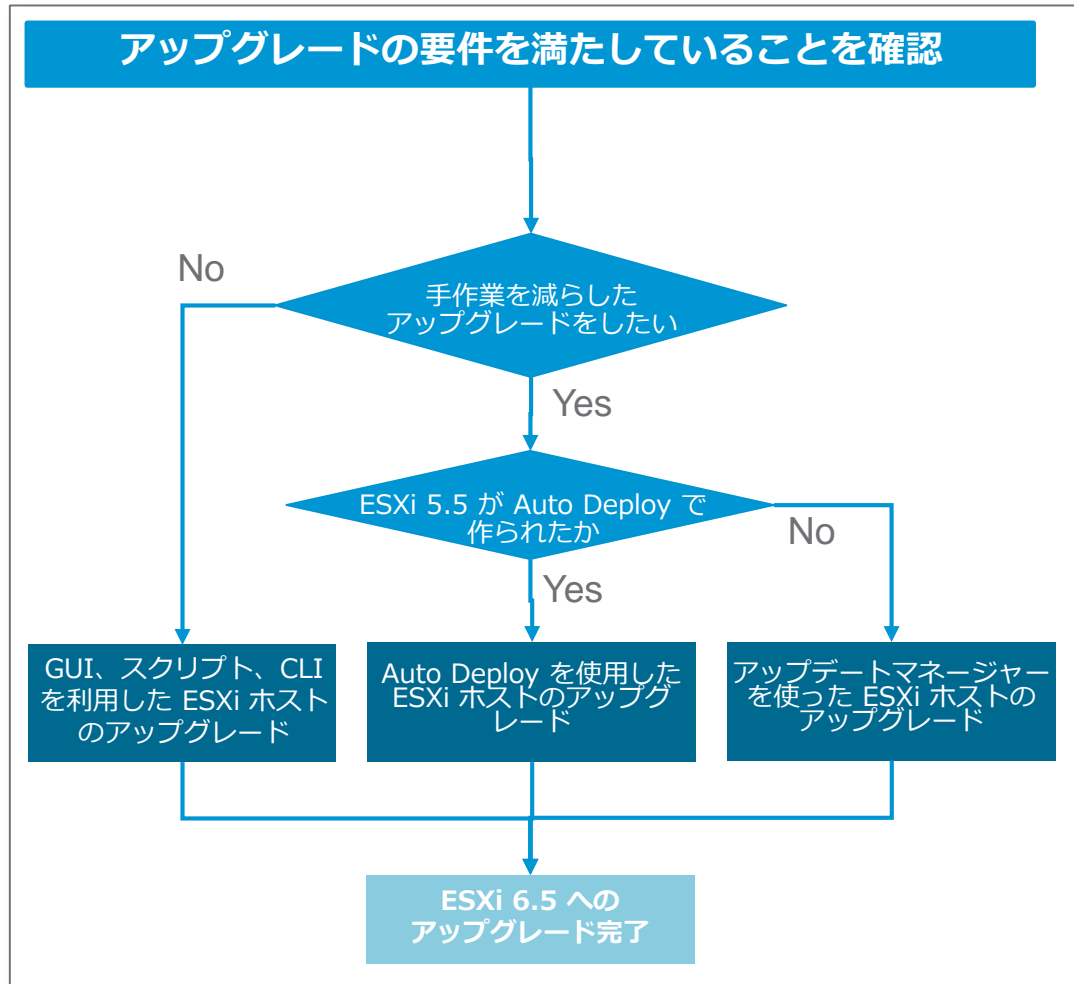


- ESX / ESXi 4.1 から直接 ESXi 6.5 にはアップグレードできないので、可能であれば新規インストールを推奨
- ESXi 6.5 にインプレースアップグレードするには、二段階のアップグレードが必要
  - ESX / ESXi 4.1 → ESXi 5.5 → ESXi 6.5
- ESXi 5.5 からコアダンプパーティションのサイズが変更されているため（110MB→+2.5GB）新規インストールを推奨。新規インストールをしない場合は、コアダンプパーティションの拡張が必要
- 既存のハードウェアを使用しアップグレードをする場合は、ハードウェアおよびアップグレード可否を必ずチェックする

[http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php)

# アップグレード方法を決める

## 5種類の方法の中から適切なアップグレード方法を選択する



- ESXi 6.5 へ直接のアップグレードできる方法は以下の5つ
  - CD、DVD、またはUSBドライブから、グラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) インストーラを使用したアップグレード
  - ユーザーが作成したスクリプトを使用したアップグレード
  - esxcli コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用したアップグレード
  - vSphere Auto Deploy
    - (ESXi 5.5.x ホストが vSphere Auto Deploy を使用してデプロイされた場合は、vSphere Auto Deploy を使用して、6.5 イメージでホストを再プロビジョニングすることが可能)
  - vSphere Update Manager を使用したアップグレード

# ESXi ソフトウェア配布元 (ISO/オフラインデポ/オンラインデポ)

## アップグレード方法に応じてインストール媒体を使い分ける

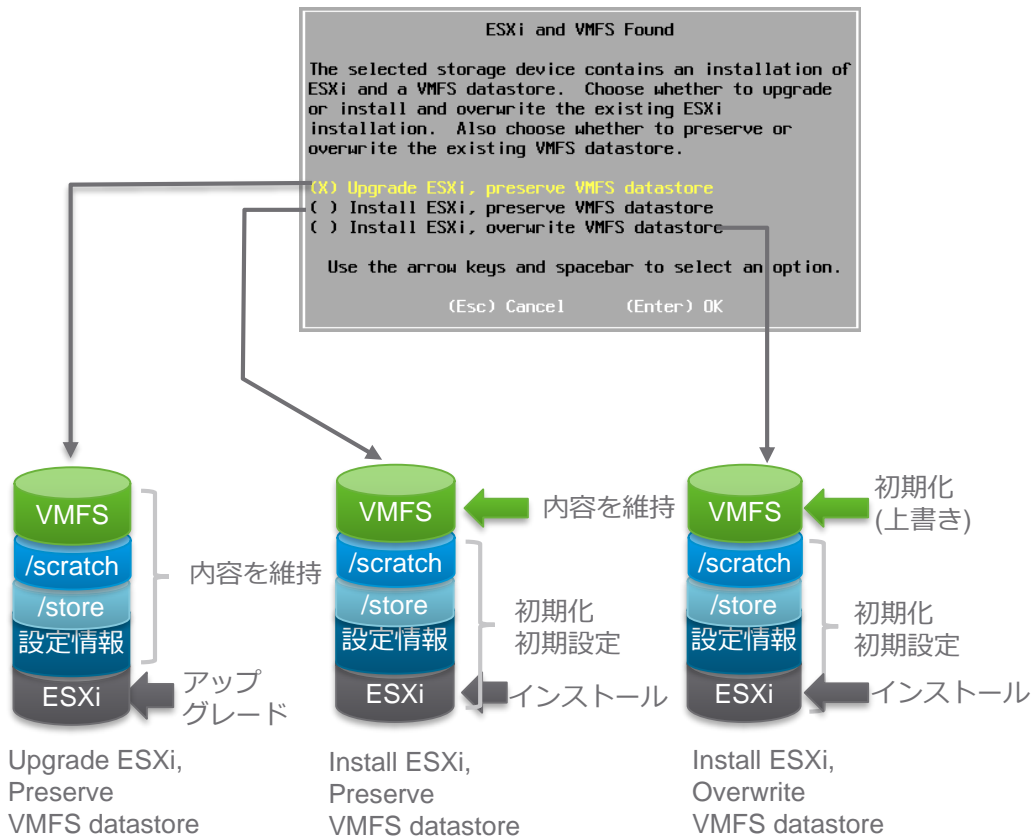
- ESXi ソフトウェア配布のフォーマット:
    - ISOs
      - VMware サイトからダウンロードできる、一般的なインストール・メディア
    - オフラインデポ (Offline Bundles)
      - ISO イメージに VIBs を追加し、Image Builder CLI を使いカスタムの ISO を作成したい場合に利用
      - Auto Deploy で利用する
    - オンラインデポ
      - HTTP URL を指定し、オンラインで ESXi イメージを取得する
      - 大規模環境で Auto Deploy で利用する場合は、組織内に内部オンラインデポを構成する場合がある
  - 多くのハードウェアベンダは ISOs/Bundles/Depots を用意しているので、まずはそちらに配布イメージが無いかを確認すること
    - VMware の ISO イメージをベースに、各ハードウェアベンダが自社用のドライバやツールなどを追加している (ハードウェアベンダより提供がある時は通常はこちらを使うことを推奨)
- [https://my.vmware.com/group/vmware/details?downloadGroup=ESXI650&productId=614&rPId=14062#custom\\_iso](https://my.vmware.com/group/vmware/details?downloadGroup=ESXI650&productId=614&rPId=14062#custom_iso)
- VMware のリリースから、ベンダー提供のイメージが利用可能になるまで、いくらかの遅延がある可能性あるが、各ハードウェアベンダのサポートポリシーにも影響するので提供されるまで待つこと。

# GUI を利用した ESXi ホストのアップグレード

CD、DVD、USB フラッシュドライブまたは PXE ブートから GUI でインタラクティブにアップグレード

図は

- ESXi /bootbank, /altbootbank 他
- 設定情報 / 以下のファイル として記述

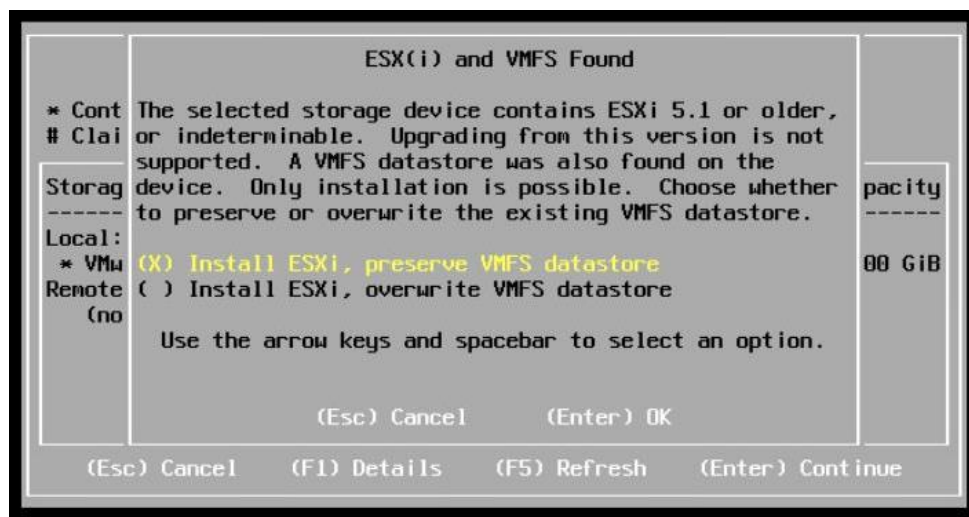


- アップグレード前にネットワークストレージを切断
  - 使用可能なディスクドライブの検索の際にネットワークドライブを検索しなくなるため、検索処理が早くなる
- 「**Upgrade ESXi, preserve VMFS datastore**」を選択
  - ※既存設定を引き継がず初期インストール状態にするときには
    - 「Install ESXi, preserve VMFS datastore」
    - 「Install ESXi, overwrite VMFS datastore」
  - を選択
- アップグレードの流れ
  - 構成の保存
  - システム領域の入替え
  - 再起動、起動時に保存された構成を読み込み再構成
- インストールディスク上の変更
  - 起動ディスクはアップグレードの間で再パーティションされない
  - アップグレードは内容を上書き（範囲は左図を参照）

# 参考： ESXi インストーラーの画面の変化

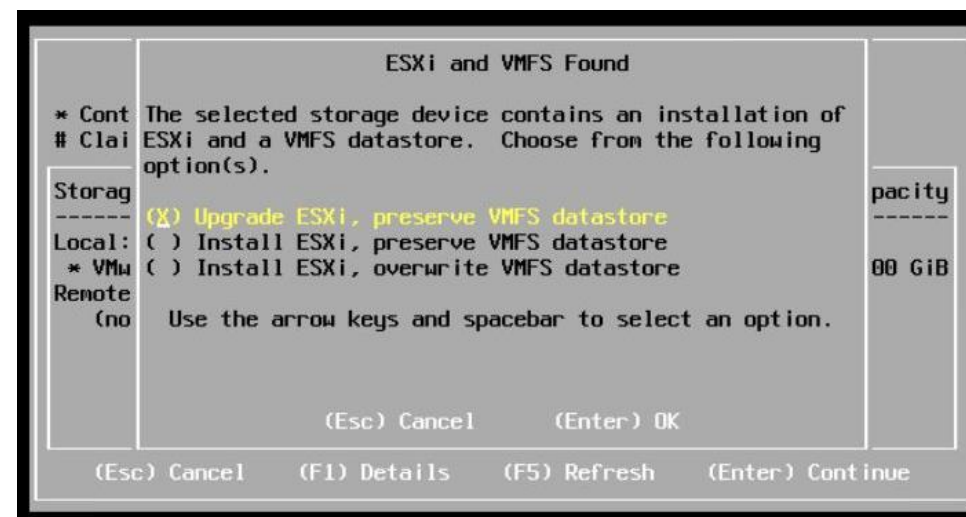
## ESXi 5.0/5.1 からのアップグレードの場合

Upgrade ESXi, Preserve VMFS datastore が表示されない



## ESXi 5.5/6.0 からのアップグレードの場合

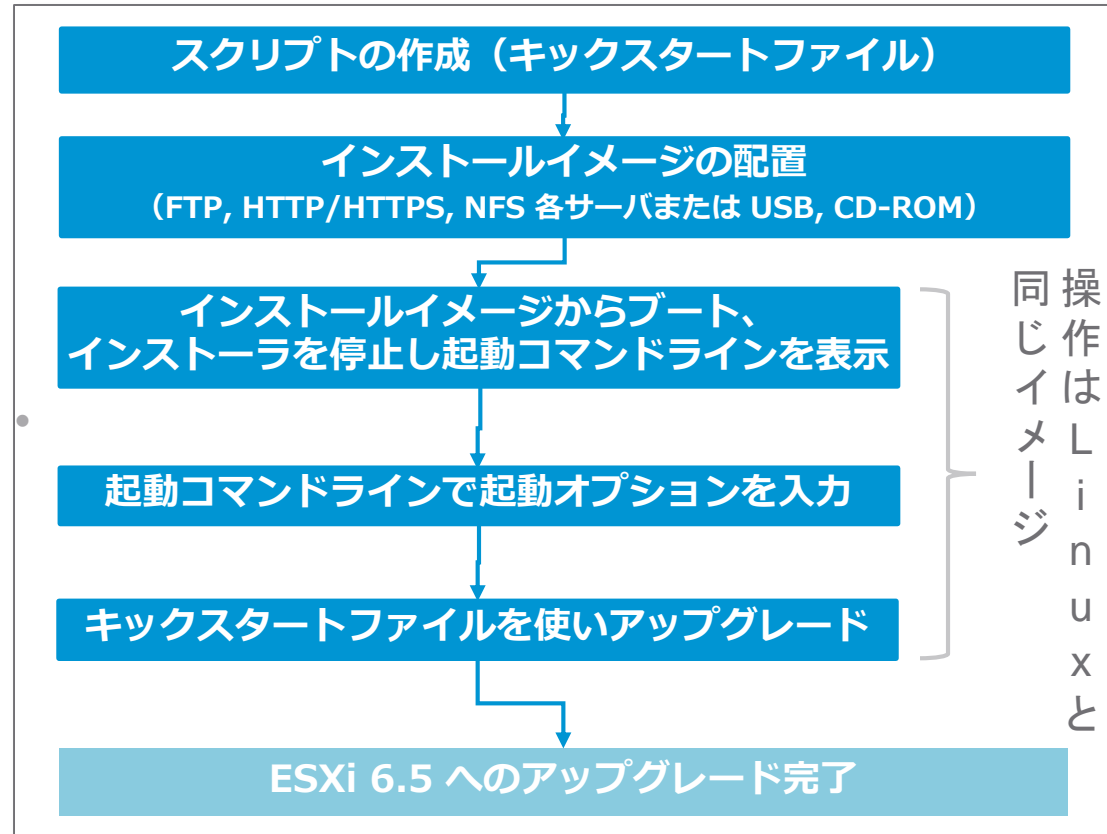
Upgrade ESXi, Preserve VMFS datastore が表示される



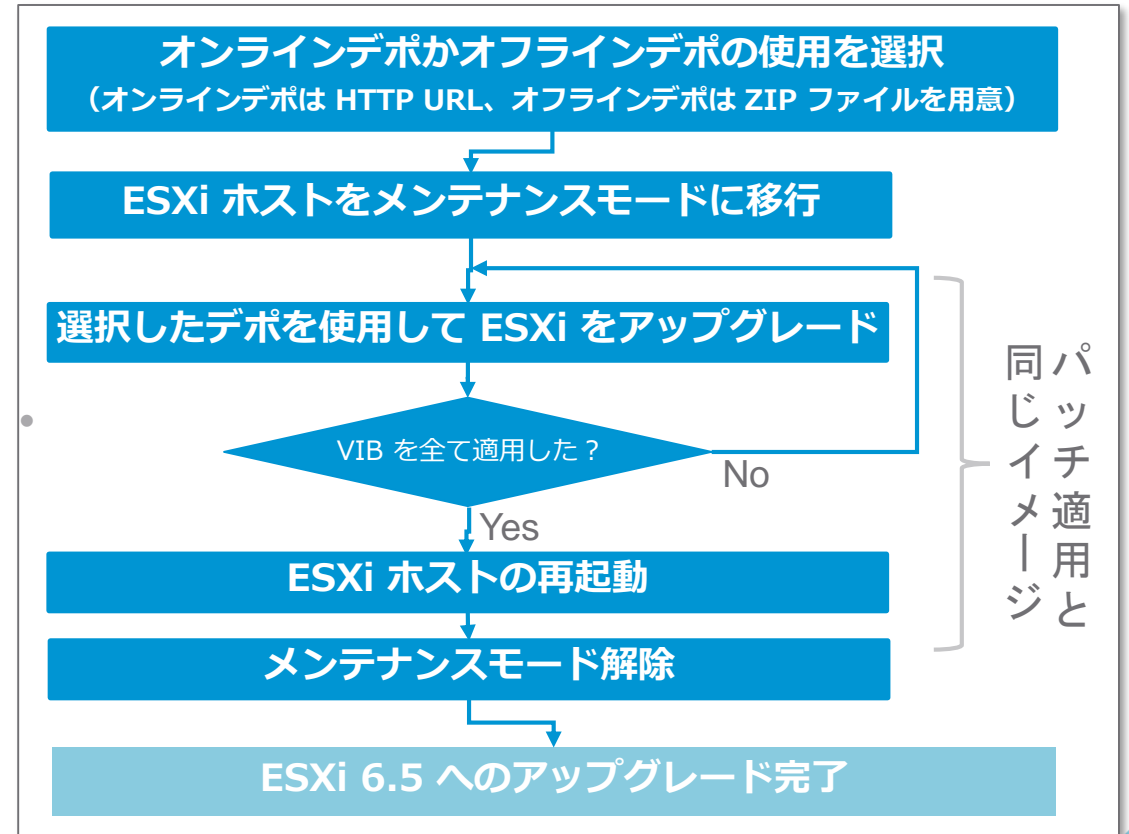
ESXi 5.0 / 5.1 からのアップグレードは  
インストーラーの時点で排除される

# スクリプトや CLI を利用した ESXi ホストのアップグレード

## スクリプトを利用する場合

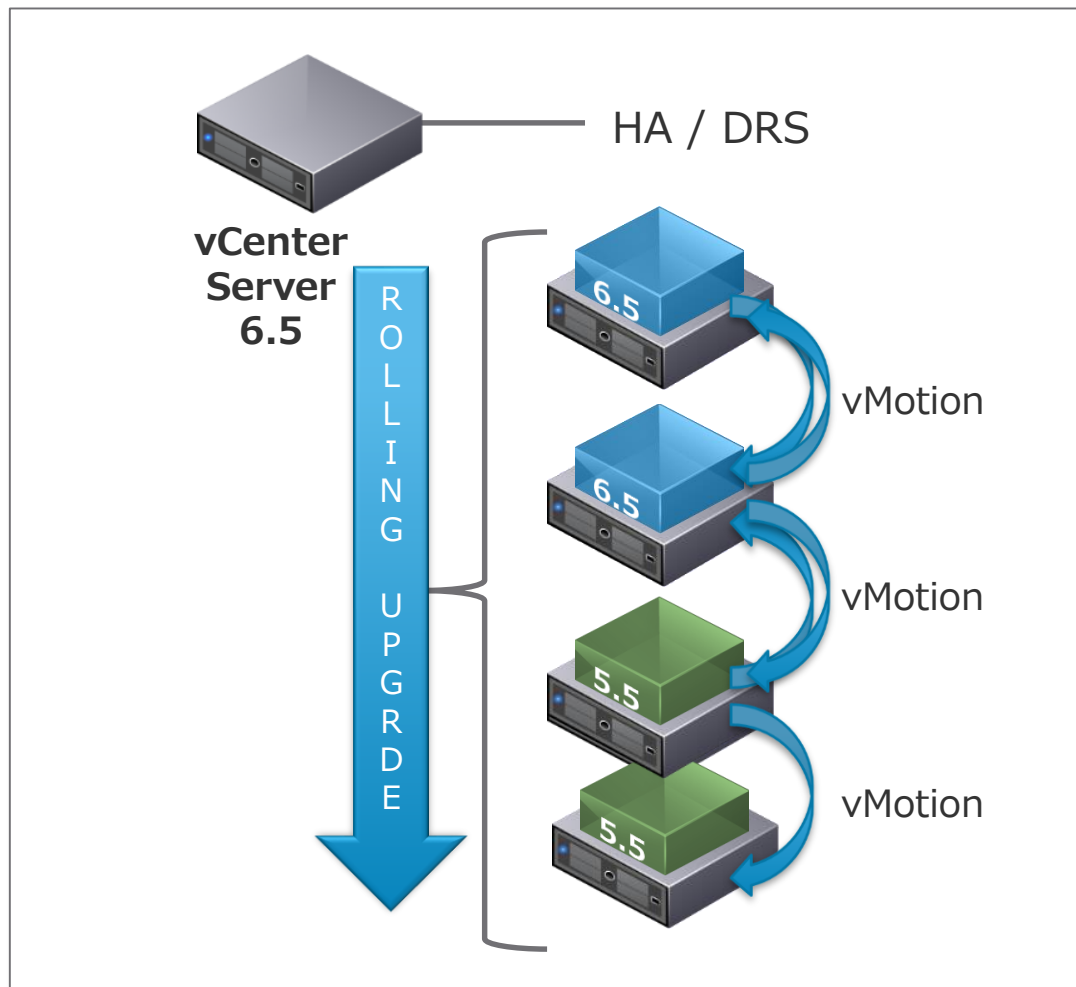


## CLI を使用する場合





# 参考： 手動で vSphere ホストをアップグレードする場合の留意点

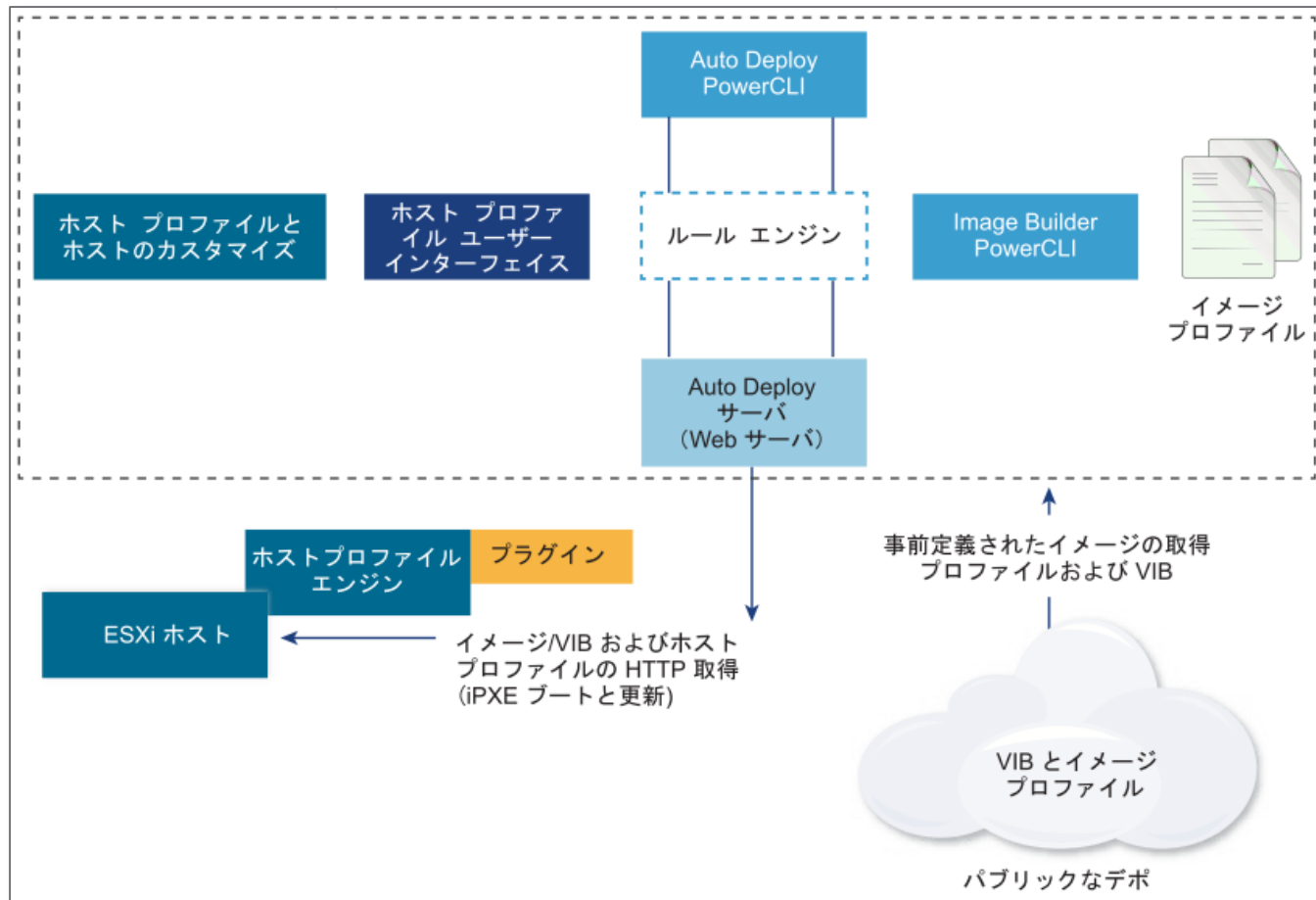


- ホストをクラスタへ配置
  - ローリング・アップグレードの活用 (推奨)
  - ESXi は移行途中は同じクラスタ内に混在可能
    - 混在環境での稼動は仮想マシンの互換性について注意する必要あり
- 仮想マシンのダウンタイムを回避する為に vSphere の機能を利用
  - HA、DRS、vMotion、Storage vMotion
- 全てのホストで 6.5 が稼動するまで、仮想マシンのハードウェア・バージョンはアップグレードしない
- 可能なら Host Profiles の利用
  - ホストの構成変更の記録
  - ホストの構成を標準化し、構成エラーを排除



# Auto Deploy を使用した ESXi ホストのアップグレード

外部または内部オンラインデポを使用してアップグレードを行う

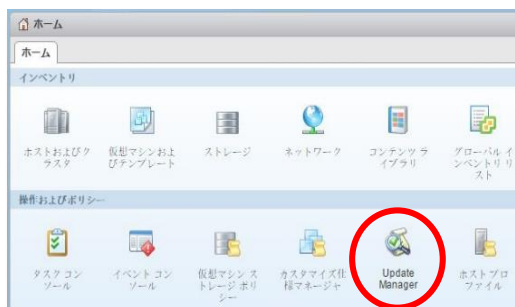


- PXE ブートとデポ上の ESXi イメージ、そしてホストプロファイルを使用して自動的にすべての ESXi ホストのアップグレードを行う
  - 大規模環境での利用が効果的
- Auto Deploy サーバを使用し、すべての ESXi ホストを再デプロイする
- 既存の ESXi ホストが Auto Deploy でできていない場合は利用できない
  - 各ホストの構成の状態が存在しないとデプロイできないため (ホストプロファイルを利用するため)

# アップデートマネージャーを使った ESXi ホストのアップグレード

## VUM (VMware Update Manager) からのアップグレード

### 1. ESXi イメージのインポート



### 2. ベースラインの作成



### 3. ベースラインの添付



### 4. 手動による ESX/ESXi ホストのスキャン / スキャン結果のレビュー



### 5. アップグレード(修正)の実行



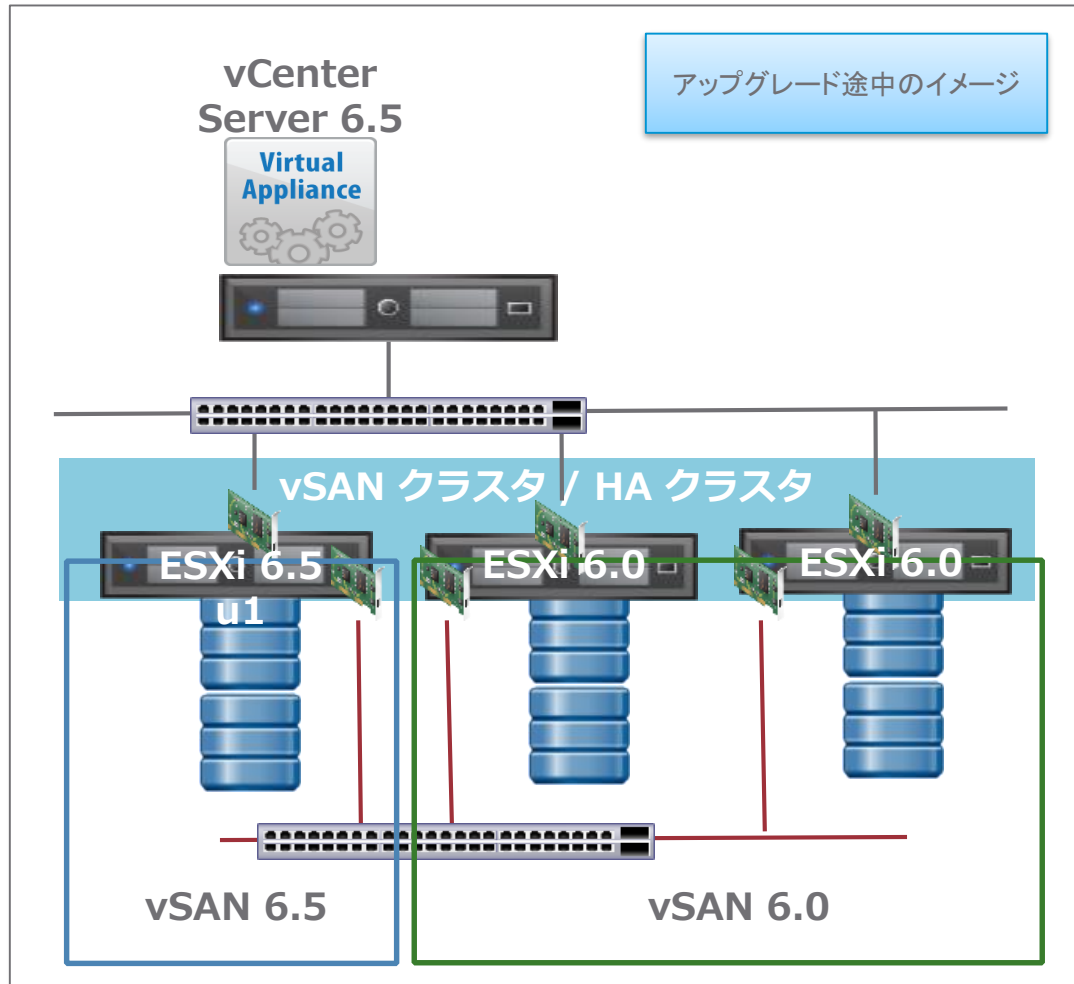
#### • 既知の問題

– "The host returns esxupdate error code:15" error when remediating an ESXi 5.x and 6.x host

- <https://kb.vmware.com/kb/2030665>
- Workaround : /locker/packages/version フォルダを作成しなおす。

# vSANのアップグレード

vSphere のアップグレードと vSAN のアップグレードは同時に行われる



- vSAN は vSphere の中に含まれるコンポーネントのため、vSphere をアップグレードすると同時に vSAN もアップグレードされる
- 移行途中で同一クラスタ内に異なる vSAN が混在することを許容（但し、移行の過程で許容するということであり、本番での継続利用はしてはいけない）
- 通常は vSphere のアップグレードのみでよいが、vSphere のアップグレード版が出る前に新しい vSAN コンポーネントが出ている場合は、別途 VIB を適用しアップグレードする

# 3. vSphere アップグレード後の作業

仮想マシン（仮想ハードウェア、VMware Tools）、VMFS

# アップグレードステップ 4 : 仮想マシンのアップグレード

必要になった  
タイミングで実施

仮想マシンのアップグレードは、実施できるタイミングで行えばよい

## ステップ 4 仮想マシンおよび仮想アプライアンス

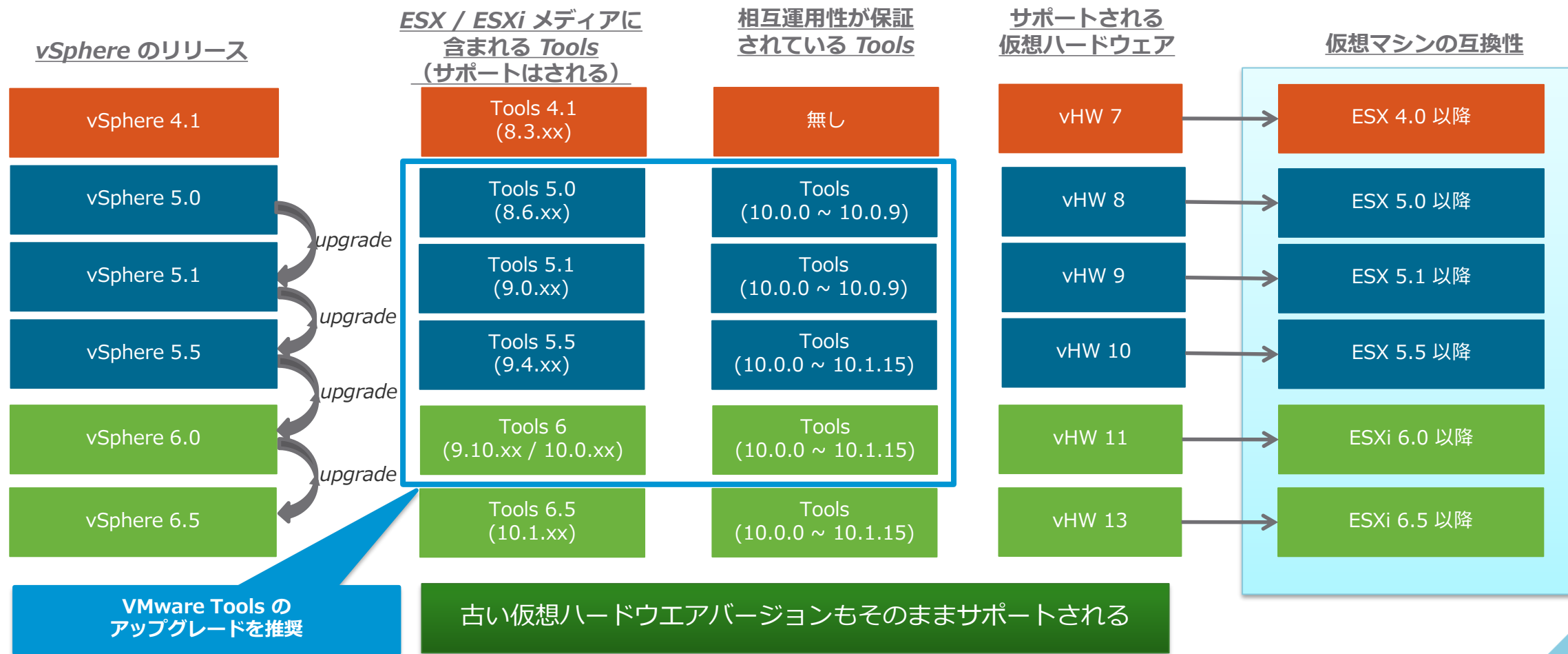
ハードウェアバージョンのアップグレードと  
VMwareToolsのアップグレード

- vSphere 6.5 u1 では仮想ハードウェア・バージョン 4 もサポート
- vSphere 5.1 以降、Web Client において仮想ハードウェアは「仮想マシンの互換性」と表現される
- 仮想ハードウェアは vSphere のバージョンに依存性があり、新しい仮想ハードウェアは古い vSphere では動作しない
- VMware Tools は上位 / 下位互換性あり、新しい VMware Tools は古い vSphere でも動作する

相互運用性を考慮し、適切な時期にアップグレードすることを推奨

# 仮想マシン サポート範囲の違い

vSphere、仮想ハードウェア、VMware Tools 相互の関係に留意する



[http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php)

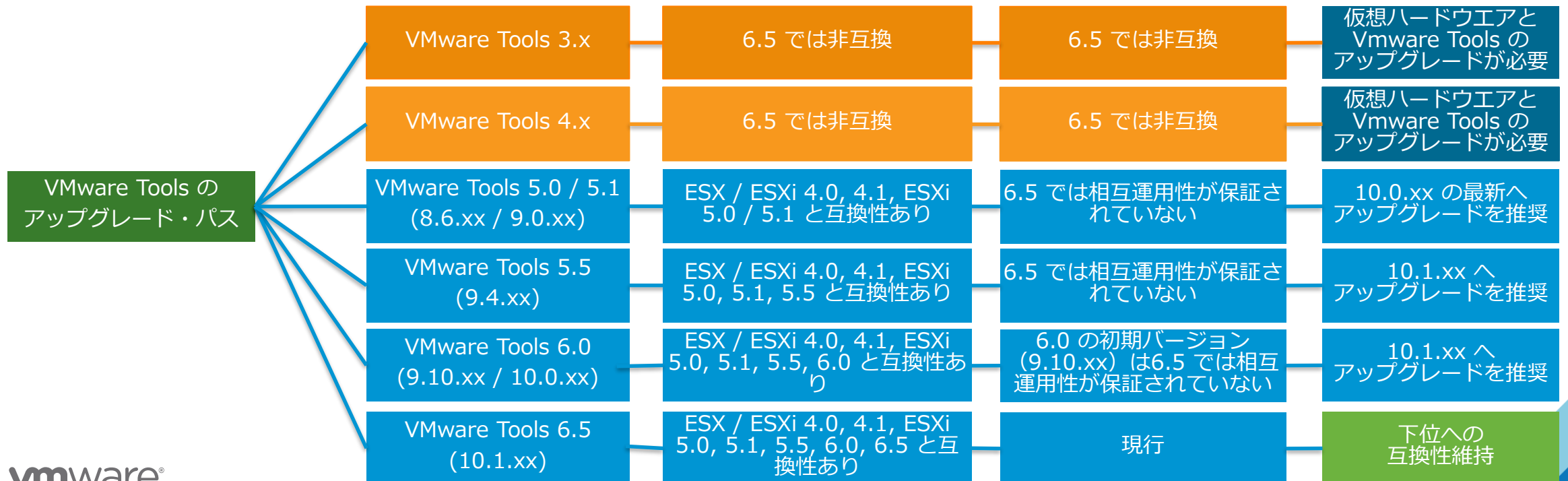
# 仮想マシン VMware Tools のアップグレード

## 仮想マシンを停止できるときに VMware Tools をアップグレードすれば良い

vSphere への VMware Tools のインストールとアップグレード  
<https://kb.vmware.com/kb/2004754>

- 推奨は常に最新の VMware Tools にする
- VMware Tools の前方、および、後方への互換性 VMware Product Interoperability Matrices で確認すること
- アップグレード時、ゲスト OS によっては仮想マシンの再起動が必要な場合がある
- VMware Tools を最新バージョンにアップグレードする場合、VMware Tools をアップグレードする前に互換性をアップグレードすると、仮想マシンのネットワーク設定が失われる可能性があるので注意

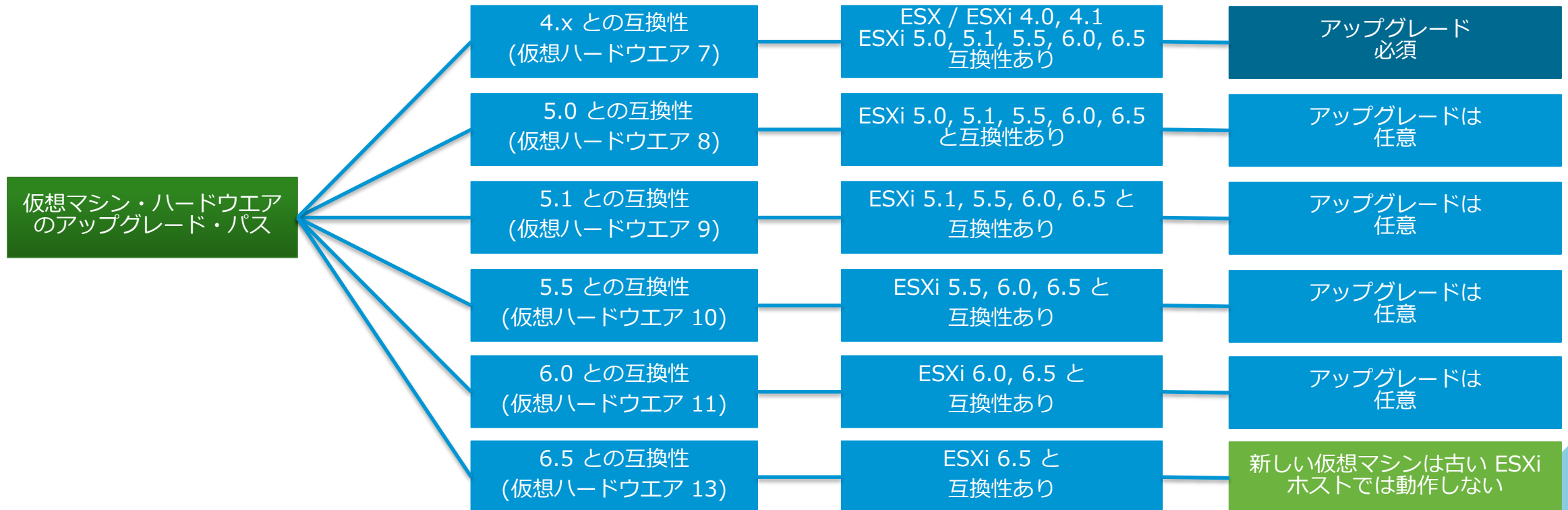
VMware Tools パッケージバージョンの確認 <https://packages.vmware.com/tools/versions>



# 仮想マシン 仮想ハードウェアのアップグレード

仮想マシンは下位互換が無いため、アップグレード時の仮想マシン移動時には十分注意が必要

- VMware Tools が新しくなった場合は、それに合った仮想ハードウェアバージョンにアップグレードすることを推奨
- ESXi 6.5 は ESX/ESXi 4.0、4.1、および ESXi 5.0、5.1、5.5、6.0、6.5 で作成された仮想マシン・ハードウェア・バージョン 7、8、9、10、11、13 をサポート (<https://kb.vmware.com/kb/1010675>)
- **仮想ハードウェアバージョンは下位互換性がない**ので、古い ESX/ESXi ホストが残っている環境での仮想ハードウェアバージョンのアップグレードは注意すること





# 仮想マシン 仮想ハードウェアのアップグレード (マトリックス)

## 仮想マシンバージョンごとのサポート範囲

ESXi/ESX バージョン	仮想ハードウェアバージョン							vCenter Server バージョンと の 互換性
	バージョン 13	バージョン 11	バージョン10	バージョン9	バージョン8	バージョン7	バージョン4	
ESXi 6.5	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	vCenter Server 6.5
ESXi 6.0	サポート外	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	vCenter Server 6.0
ESXi 5.5	サポート外	サポート外	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	vCenter Server 5.5
ESXi 5.1	サポート外	サポート外	サポート外	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	vCenter Server 5.1
ESXi 5.0	サポート外	サポート外	サポート外	サポート外	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	vCenter Server 5.0
ESXi/ESX 4.x	サポート外	サポート外	サポート外	サポート外	サポート外	作成、編集、 実行	作成、編集、 実行	vCenter Server 4.x

### 表の見方

仮想ハードウェアバージョンに対し、どの ESX/ESXi および vCenter Server が対応しているかで見ると

<https://kb.vmware.com/kb/2007240>

※バージョン12は Workstation / Player / Fusion のみに存在 (<https://kb.vmware.com/kb/2078427>)

# アップグレードステップ 5 : VMFS のアップグレード

必要になった  
タイミングで実施

VMFS 6 へのアップグレードは影響範囲がとても大きいので、実施するタイミングに注意が必要

## ステップ 5 ストレージ (VMFS)

仮想マシンの退避と  
VMFSの再フォーマットによるアップグレード

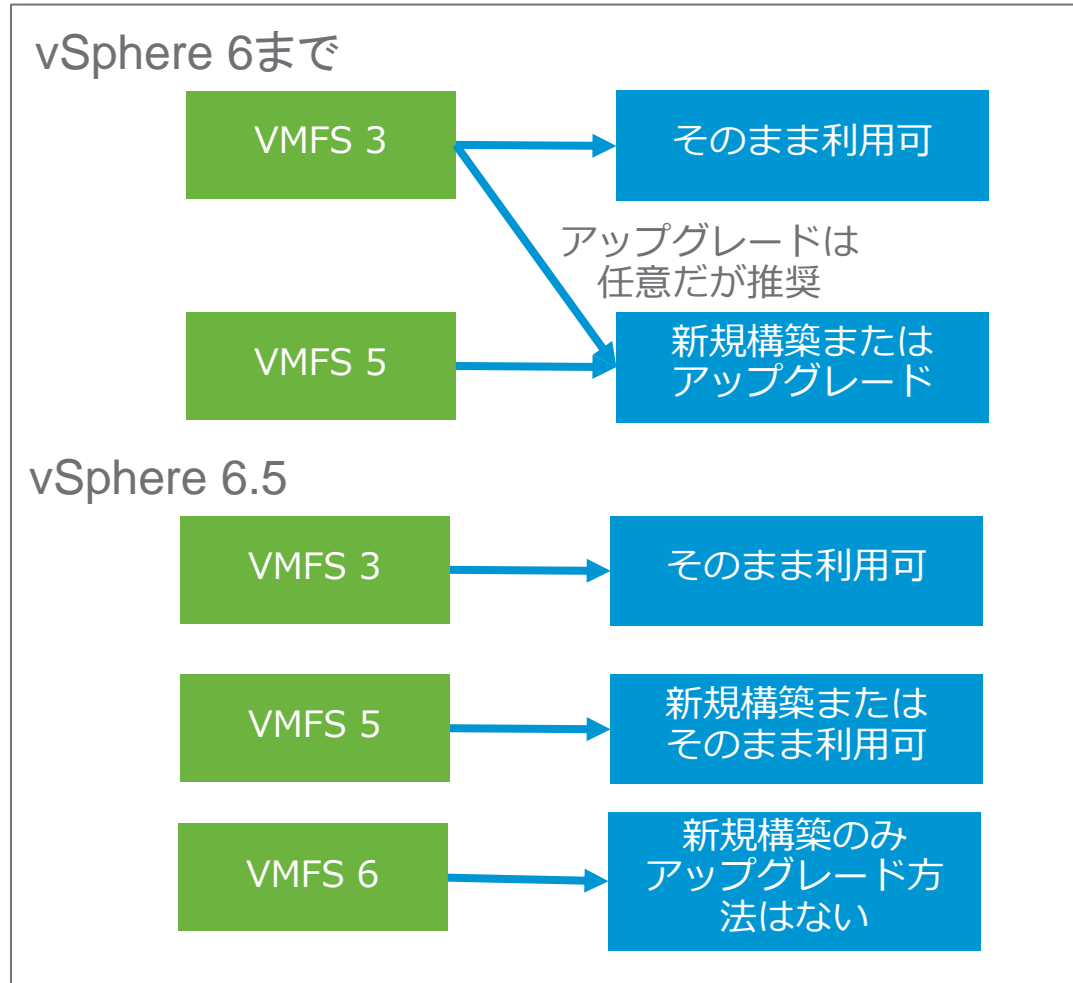
- VMFS 3 から VMFS 5 のような、アップグレードパスは用意されていない
- 使用しているデータストアをアップグレードするには、仮想マシンを一時退避させる別のデータストアが必要(または、一度エクスポートして VMFS 6 にした後にインポートするなど)
- ストレージのコントローラファームウェアの更新が発生する場合も考えられるので注意

既存環境のアップグレードには、仮想マシンの退避が必須

# VMFS6

## VMFS ボリュームのアップグレードはできません

VMFS6 を使用するには、ファイルシステムの初期化が必須



- vSphere 6.5 は VMFS-3 と VMFS5、VMFS6 をサポート
  - VMFS 5 および VMFS 6 で追加された機能は VMFS 3 では利用できない
  - VMFS6 の最新機能を利用するには、ファイルシステムを初期化する必要がある
- vSphere 6 まで用意されていた、VMFS が活性状態でのアップグレードパスは存在しない
  - VMFS 6 にアップグレードするためには、仮想マシンを当該データストア上か Storage vMotion などを利用して退避させる必要がある
- VMFS 5 および VMFS 6 へは、ESX / ESXi 4.x 以前のバージョンからのアクセスはできないため、アップグレード時にはアップグレードの順番に留意すること

VMFS 6 データストアへの VMFS 5 データストアの移行 (2149355)  
<https://kb.vmware.com/kb/2149355>

# 参考： VMFS の違い

		VMFS 3	アップグレードされたVMFS5	VMFS 5	VMFS 6
最大サイズ		2 TB (- 512 バイト)	62 TB	62 TB	62 TB
RDM 最大サイズ		2 TB (- 512 バイト)	64 TB	64 TB	64 TB
パーティションテーブル		MBR	MBR (2TB 以上に拡張された時点でGPTに変換)	GPT	GPT
ブロックサイズ		1, 2, 4, 8MB	1, 2, 4, 8MB	1MBのみ	1MBのみ
サブブロックサイズ		64KB	64KB	8KB	8KB
ボリューム1つあたりの ファイル数		約30,720	VMFS-3の制限に準ずる (約30,720)	約 130,690	約 130,690
パーティションの開始位置		セクタ 128	セクタ 128	セクタ 2048	セクタ 2048
ボリューム拡張	サイズ	64TB (32 エクステンド)	64TB (32 エクステンド)	64TB (32 エクステンド)	64TB (32 エクステンド)
	拡張単位	2 TB	任意のサイズ	任意のサイズ	任意のサイズ
ホストごとのデータストア数		256	256	256	<b>512</b>
パス数		1024	1024	1024	<b>2048</b>
スナップショットフォーマット			VMFSSparse(vmdk < 2TB) SEsparse(vmdk > 2TB)	VMFSSparse(vmdk < 2TB) SEsparse(vmdk > 2TB)	SE Sparse

# 参考： VMFS 6 でアップデートされた主な機能

機能	VMFS5	VMFS6
4Kn(512e)ストレージサポート	No	Yes (注1)
自動での領域の再利用	No (注2)	Yes
スナップショット フォーマット (注3)	VMFSSparse(vmdk < 2TB) SE Sparse(vmdk > 2TB)	SE Sparse
ブロックサイズ	1MB	1MB

(注1)

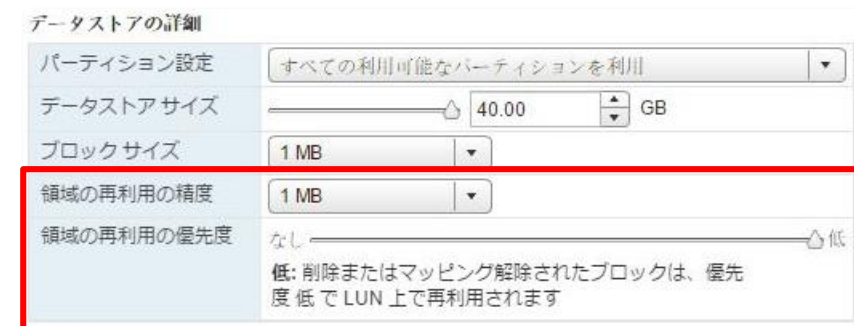
- FAQ: Support statement for 512e and 4K Native drives for VMware vSphere and vSAN
- <https://kb.vmware.com/kb/2091600>

(注2) 従来は手動でのコマンド実行にて実施

- 5.0.x/5.1.x : <https://kb.vmware.com/kb/2014849>
- 5.5.x/6.0.x : <https://kb.vmware.com/kb/2057513>

(注3)

- VMFS6 上では VMFSSparse 形式のスナップショットを持つ仮想マシンは PowerOn できないので注意



## 4. 既存環境の移行例

# 移行

---

**1** 既存環境の移行例

---

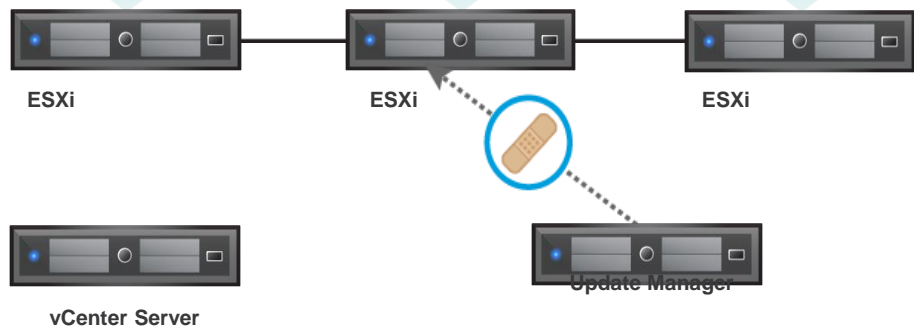
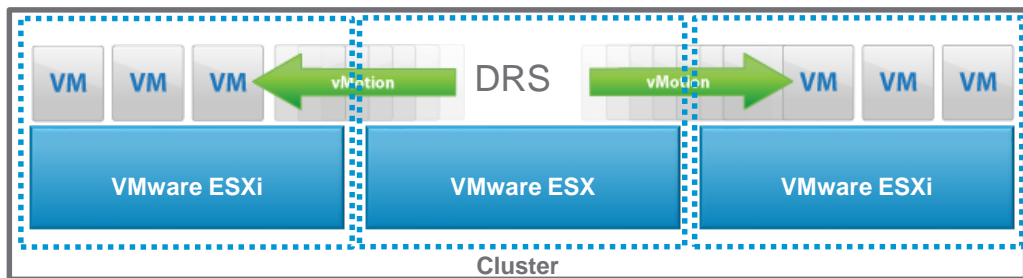
**2** 新規環境への移行例

---

# 既存の環境をアップグレードするには

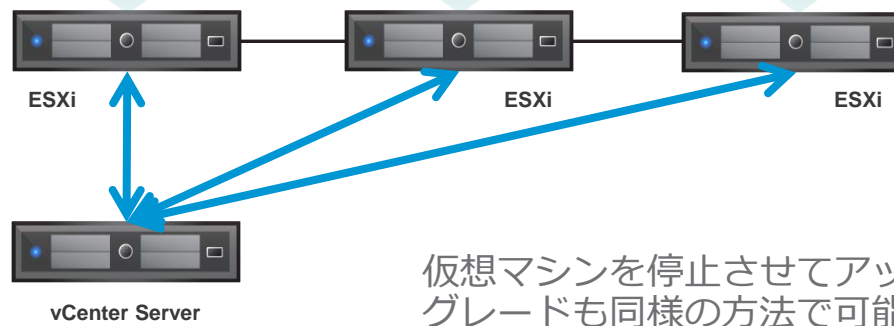
## 仮想マシンを停止させないアップグレード方法例

仮想マシンを停止させない、自動でのローリングアップグレード（難易度：低）



DRS を使うには既存は Enterprise 以上を、新規では Enterprise Plus のライセンスが必要

仮想マシンを停止させない、手動でのアップグレード（難易度：中）



仮想マシンを停止させてアップグレードも同様の方法で可能

作業手順を間違えないように注意



# 移行

---

1 既存環境の移行例

---

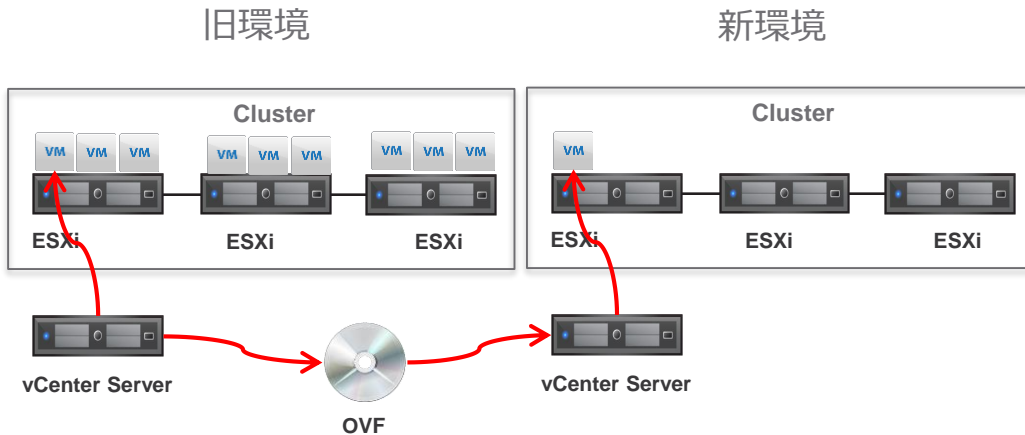
2 新規環境への移行例

---

# 新規環境に移行するには

業務をある程度の時間停止しても良い場合の移行方法例

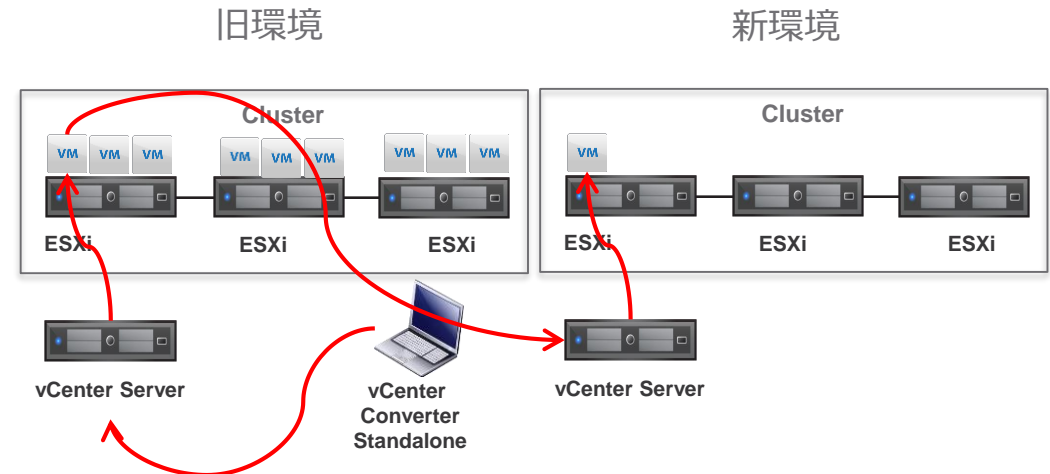
## 仮想マシンを停止、OVF を経由して移行 (難易度：低)



- 仮想マシンを停止後一度別媒体にエクスポートし、新環境にインポート
- OVF 出力する際に、MACアドレス引継ぎなどの指定が可能

OVF 出力は OVF イメージ書き出し先の性能に左右されるので注意

## vCenter Converter 移行ツールを使い移行 (難易度：低)



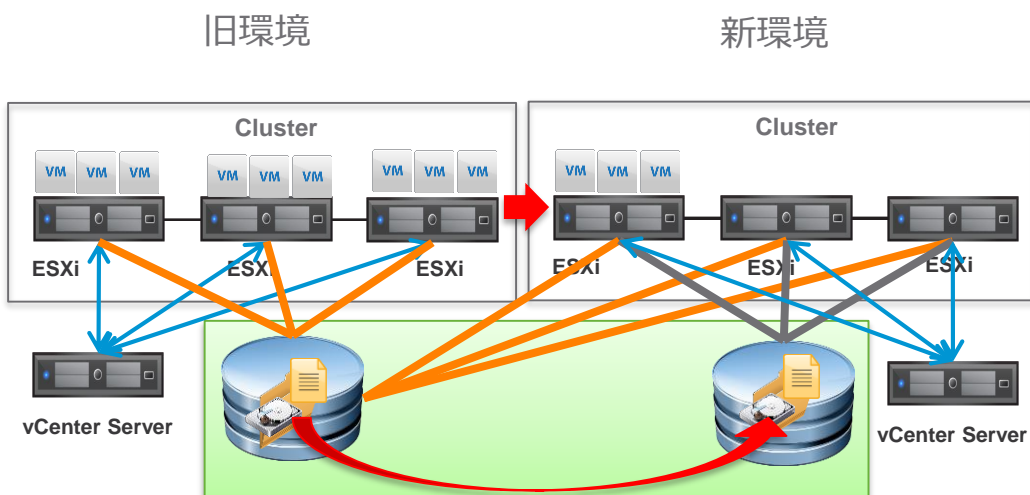
- 仮想マシンは稼働させたまま仮想マシン内のサービスを停止し、vCenter Converter を使いオンライン移行

移行ツールを使うとMACアドレスやSIDが変わるので注意

# 新規環境に移行するには

業務を一時停止しても良いが、作業時間を短縮したい場合の移行例

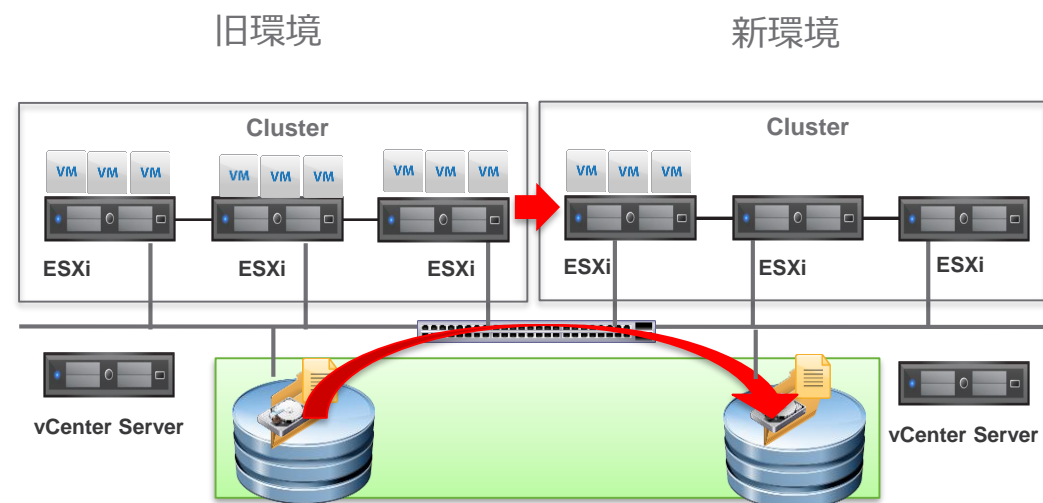
## SAN ストレージ接続で移行の場合 (難易度：高)



- 旧環境のストレージを新環境に一時的に接続し、仮想マシンイメージを新環境に Storage vMotion する
- 旧環境の vCenter Server から仮想マシンの除去や、旧環境ストレージ関連の設定変更が発生するため作業ミスに注意

SANストレージではゾーニング設定に注意

## NAS や iSCSI ストレージ接続で移行の場合 (難易度：中)



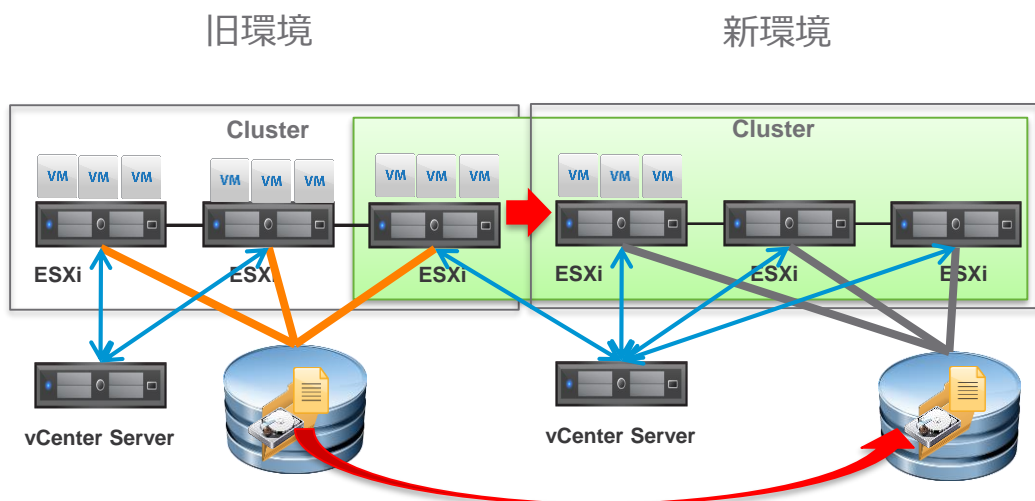
- 旧環境の NAS / iSCSI ストレージをそのまま新環境に接続し、仮想マシンイメージを新環境に Storage vMotion する
- IP 設定だけでデータストアとして接続可能なため SAN ストレージより容易

アクセスコントロール設定に注意

# 新規環境に移行するには

## 業務は止められない場合の移行例

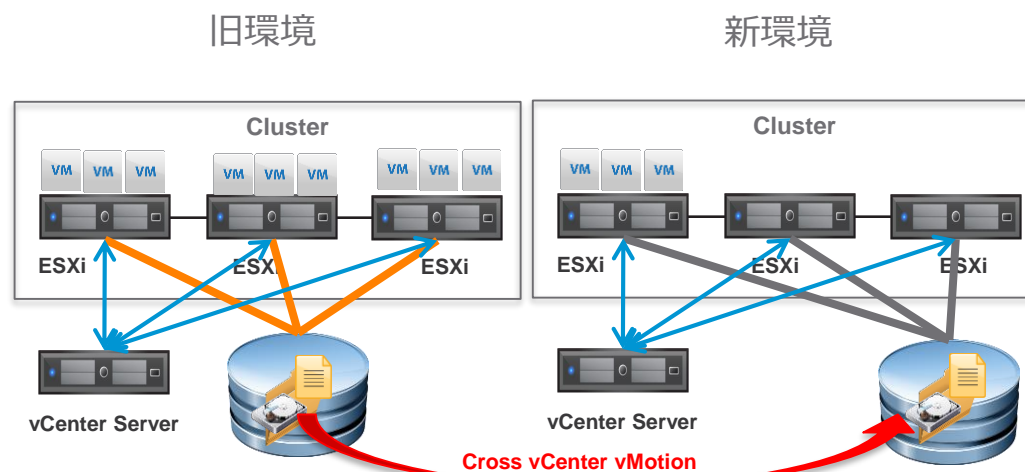
### 仮想マシンを無停止、ホストの付替えで移行 (難易度：高)



- 旧環境と全く同じ構成の仮想スイッチを新環境に構成し、同一ネットワークセグメントに両方の環境を所属させた後、ホストを順番にクラスタから外しながら、仮想マシンごと新環境に移行
- 手順を間違えたときのリスクが大きい（業務停止に直結）

仮想マシンを停止して実行するのが安全で確実

### 仮想マシンを無停止、旧 vCenter Server をアップグレードで移行（難易度：中）

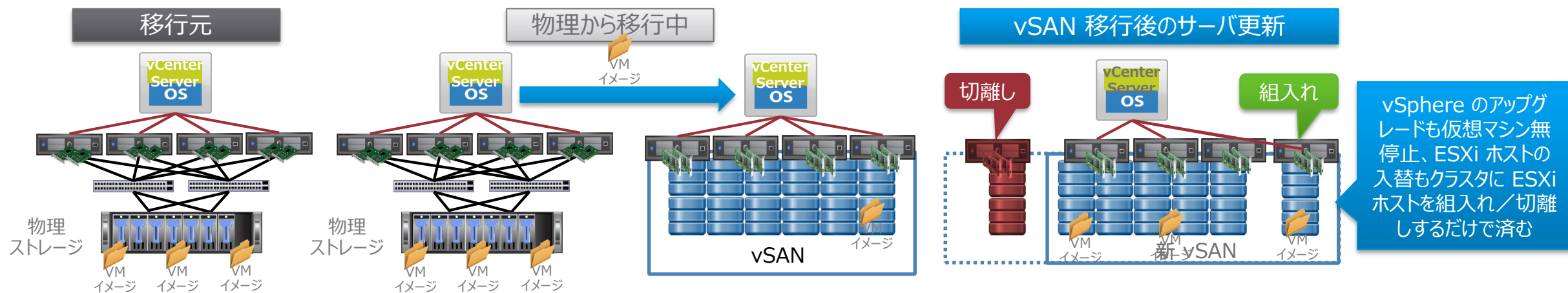


- 旧 vCenter Server を 6.5 にアップグレードし、Cross vCenter vMotion を使用して移行
- 移行元が vSphere 6.0 以上かつEnterprise Plus エディションが必須

旧 vCenter Server のアップグレードが出来れば安全で確実

# 参考： 物理ストレージからvSANへの移行方法

物理ストレージから vSAN への移行は特に特殊な方法を使う必要はない



## 移行方法

### ・ 仮想マシンを停止できる場合

- ・ 仮想マシンを停止し旧環境から Export し、新環境に Inport する
- ・ vCenter Server Converter を使って、旧環境の仮想マシンを新環境に移行 (コピー) する など

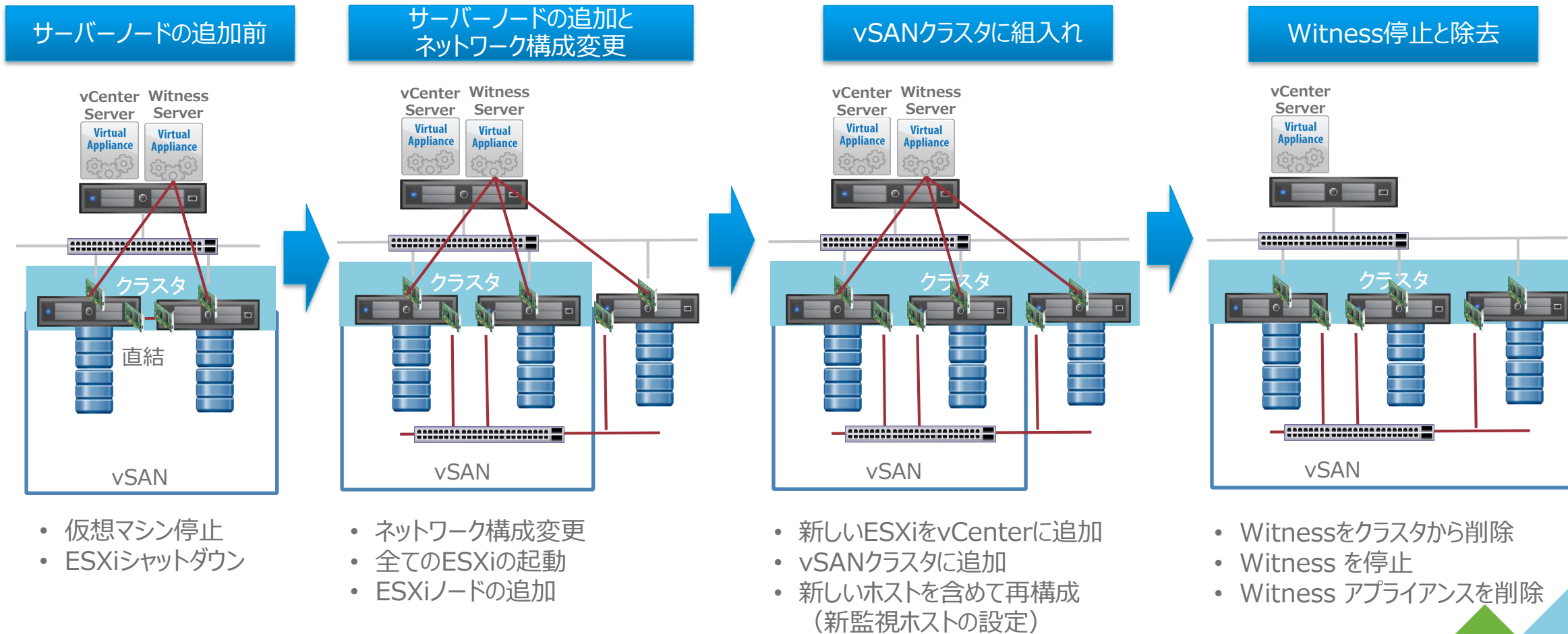
### ・ 仮想マシンを停止できない場合

- ・ 新環境に旧ストレージが見えるようにして、Storage vMotion + vMotion する
- ・ 旧環境の vSphere を新環境と同じバージョンにバージョンアップし、Cross vCenter vMotion を行う など

# 参考 :

## 2ノード vSAN から通常の vSAN への移行

環境の停止は発生するが Witness を ESXi ホストに変えるだけで柔軟に可能



# まとめ

## まとめ

- アップグレードする際に気を付けるポイント
  - アップグレードできるかどうかを確認する
  - アップグレードする順番を確認する
  - アップグレード方法を確認する
- 以下の点にも考慮が必要
  - ハードウェアベンダーが当該ハードウェアで vSphere 6.5 のサポートをしているか
  - ソフトウェアバージョンの相互運用性によってはアップグレードができない／待つ場合もあり
  - マニュアルは製品登場時の情報で固定されてしまうので、最新情報はリリースノートを確認する
  - vCenter Server を最初にアップグレードしないと、他の関連ソリューションのアップグレードは正しくできない

留意点などではありますが、アップグレードすることで  
vSphere のサポートが伸びる（新しいバージョンのサポート期間になる）  
新機能が利用できる（vSphere 6.5 出しか使えない機能拡張など）  
のメリットが享受できますので、是非アップグレードをご検討ください



よろしくお願ひいたします