

ハイブリッドクラウドに向けた 効率性の高いセキュアな環境を実現する 「VMware vSphere 6.7」新機能のご紹介

仮想インフラに対する様々な要求



リスクを最小化する
セキュリティ



vSphere 6.7 の4つのポイント

ハイブリッドクラウドに向けた効率性の高いセキュアなプラットフォーム



管理の大幅な簡素化と効率化

- vCenter Server Appliance (vCSA) の強化
- 更に使いやすくなった HTML5 Client
- vSphere の迅速な起動



組み込みの包括的なセキュリティ機能

- TPM 2.0 と仮想 TPM 2.0
- 暗号化された Cross-vCenter vMotion



ユニバーサルアプリケーションプラットフォーム

- vSphere パーシステントメモリ
- NVIDIA GRID vGPU のサポート強化
- インスタントクローン



シームレスなハイブリッドクラウド環境

- ハイブリッドリンクモード
- クラウド間のホット/コールドマイグレーション
- 仮想マシン単位の Enhanced vMotion Compatibility (EVC)

管理の大幅な簡素化と効率化

- vCenter Server Appliance (vCSA) の強化
- 更に使いやすくなった HTML5 Client
- vSphere の迅速な起動



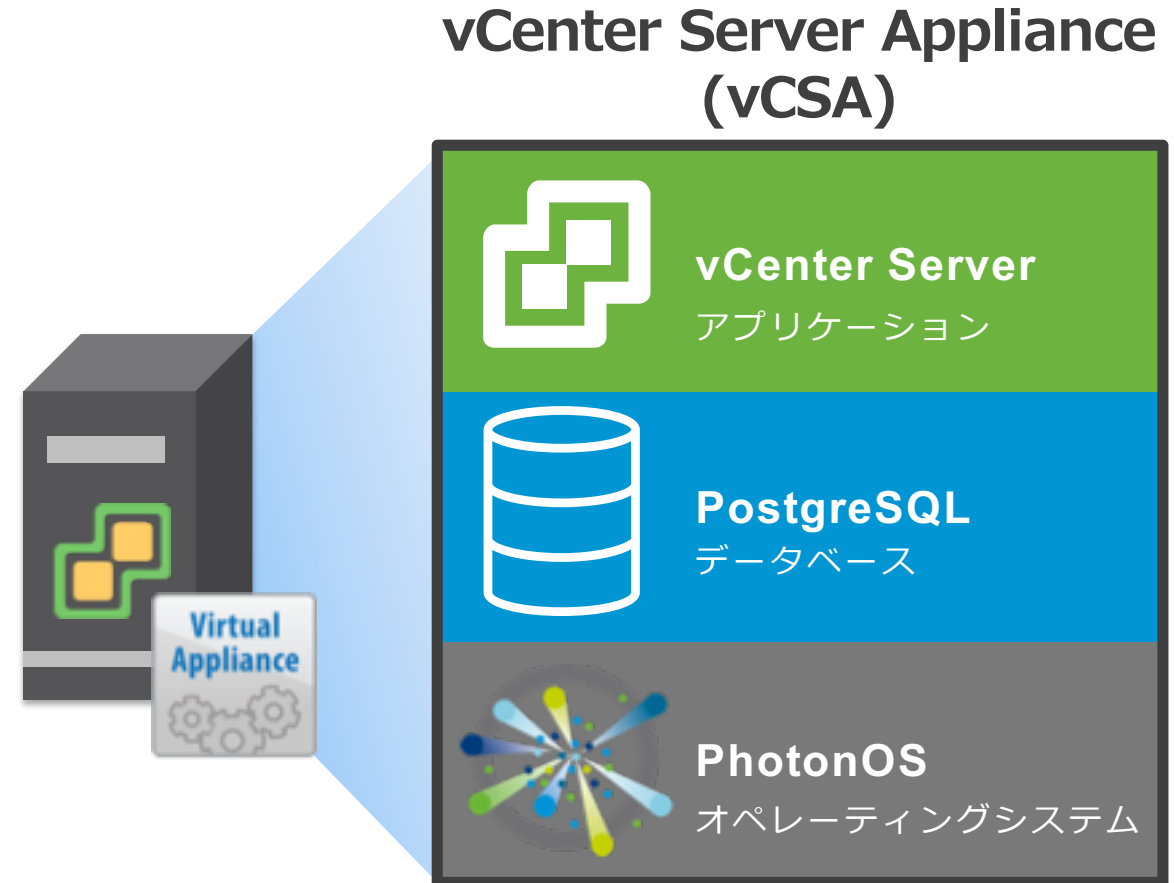
vCenter Server Appliance の強化

時代は vCenter Server Appliance !



管理の大幅な簡素化
と効率化

- クイックなプロビジョニング
 - Windows OS やデータベースのライセンスが不要
 - 単一のサポート
 - 予めチューニングされたデータベース
-
- **vCSA のバックアップオプションを強化**
 - **Monitoring, Alerting, Repoint, CLI**
 - **パフォーマンス**

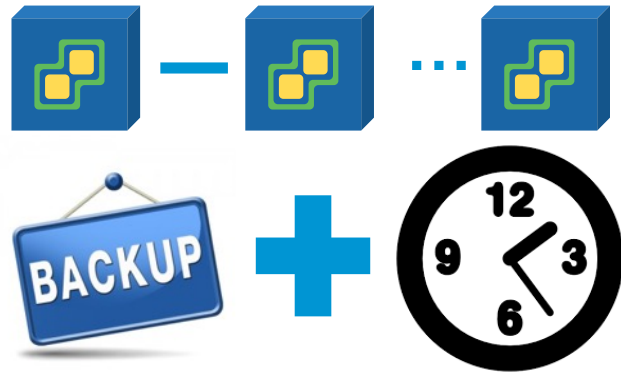


vCenter Server Appliance の強化

vCSA のバックアップオプションを強化



管理の大幅な簡素化
と効率化



- ✓ 新たにバックアップスケジューラを追加
- ✓ 世代管理機能を実装
- ✓ バックアップ/リストアに向けた REST APIを実装

The screenshot displays the vCenter Server Appliance Management interface. The top navigation bar includes 'vm Appliance Management', the date and time 'Mon 03-12-2018 10:41 PM UTC', and links for 'English', 'Help', 'Actions', and 'Logout'. A left sidebar lists various management functions: Summary, Monitor, Access, Networking, Time, Services, Update, Administration, Syslog, and Backup (which is currently selected). The main content area features a warning message about backup server configuration. Below this is the 'Backup Schedule' section, which shows the backup is 'Enabled' with a 'Daily, 10:40 P.M. Etc/UTC' schedule. It also lists the backup location as 'ftp://10.159.13.53/backup/aus', the data to be backed up (Stats, Events, and Tasks; Inventory and configuration), and that all backups are retained. At the bottom, an 'Activity' table provides a log of recent backup operations.

Backup Location	Type	Status	Data Transferred	Duration	End Time
> ftp://10.159.13.53/backup/a...	Scheduled	Complete	199.95 MB	00:00:14	Mar 12, 2018, 3:23:18 PM
> ftp://10.159.13.53/backup/a...	Manual	Complete	199.94 MB	00:00:14	Mar 12, 2018, 3:19:39 PM
> ftp://10.159.13.53/backup/a...	Scheduled	Complete	199.98 MB	00:00:18	Mar 12, 2018, 3:30:22 PM
> ftp://10.159.13.53/backup/a...	Scheduled	Complete	200.02 MB	00:00:14	Mar 12, 2018, 3:40:18 PM
> ftp://10.159.13.53/backup/a...	Manual	Complete	199.97 MB	00:00:16	Mar 12, 2018, 3:16:59 PM

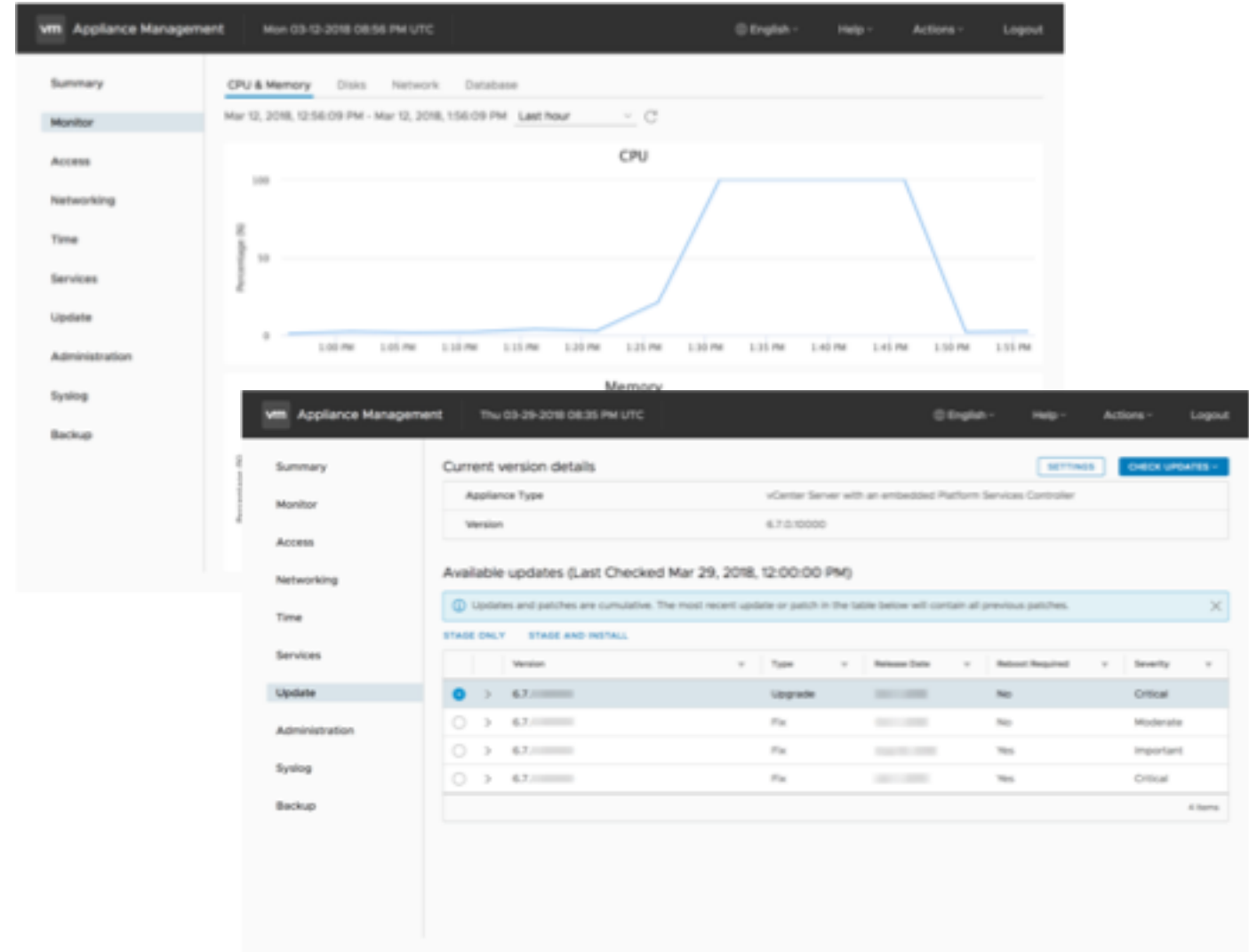
vCenter Server Appliance の強化

監視、アラート、レポート、コマンドラインインターフェース



管理の大幅な簡素化
と効率化

- わかりやすくなった監視
- 改善されたアラート
- シスログ対応
- 柔軟なパッチ適用及びアップデート
- PSC のリポイント
- メインのリポイント
- コマンドラインインターフェース (CLI) によるバッチ処理

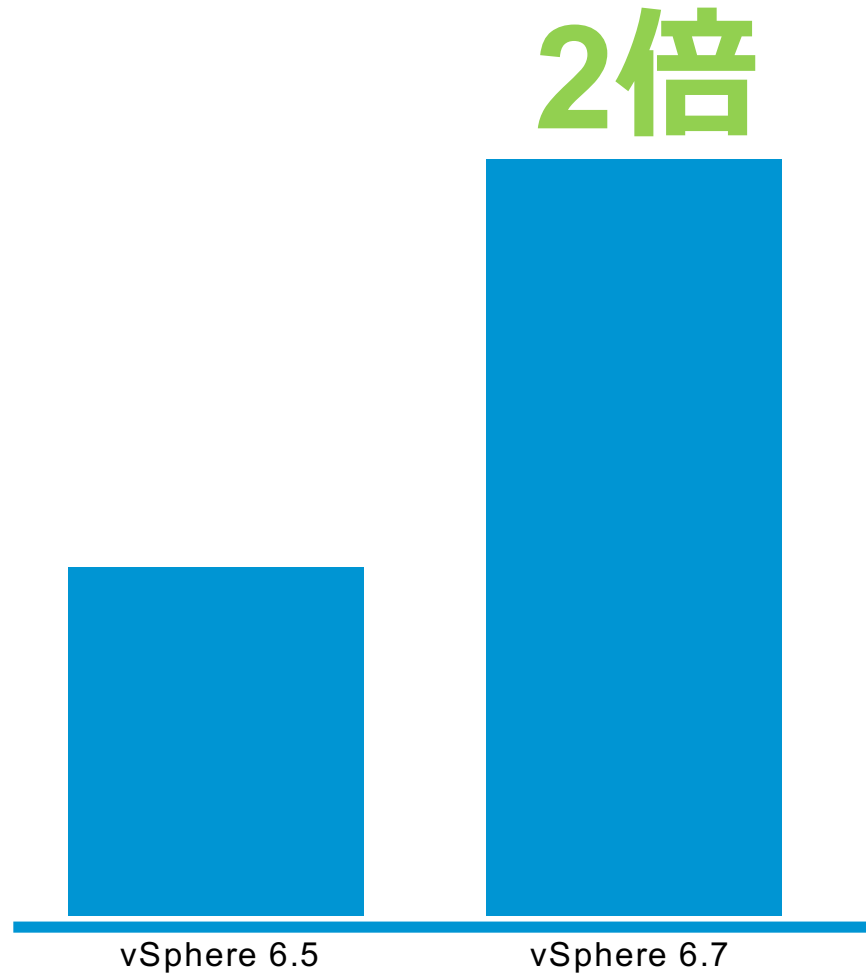


vCenter Server Appliance の強化

vSphere 6.7 対 6.5 のパフォーマンス比較



管理の大幅な簡素化
と効率化



vCenter Server 操作 / 秒

3倍 メモリ使用量の削減

3倍 高速な DRS 動作
(例：仮想マシンパワーオンのレイ
テンシ)

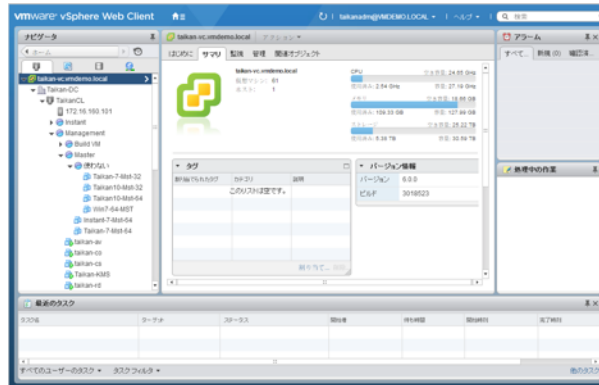
(クラスタスケールですべてのメト
リックを比較)

更に使いやすくなった HTML5 Client

95% 程度の機能がHTML5 Clientに対応



管理の大幅な簡素化
と効率化

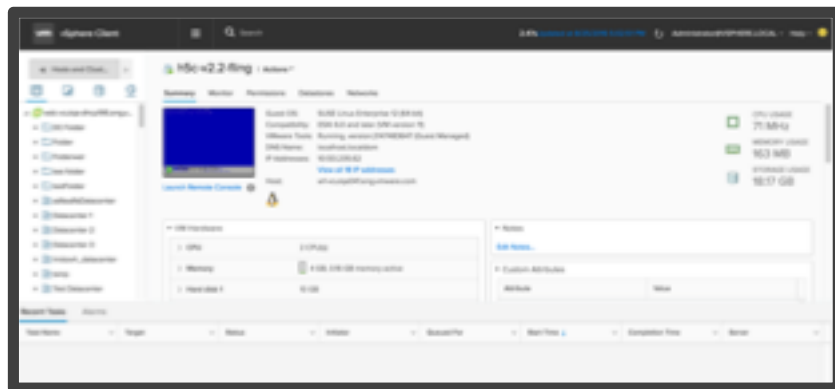


vSphere Client (C#)

- vSphere 6.5 から提供終了
- vSphere 6.5 以降でホストに直接アクセスする場合は Host Client を利用

vSphere Web Client (Flash)

- vSphere 5.1 以降の追加機能をすべて網羅



vSphere Client (HTML 5)

- vSphere 6.5 から提供開始

Host Client (HTML 5)

- vSphere 6.5 から提供開始
- 直接ホストへ接続する場合はこちらを利用

vSphere Client(HTML5) と vSphere Web Client(Flash)

ESXiホスト

vm vSphere Client

esxi0000.vmwdemo.local

サマリ 監視 設定 権限 仮想マシン データストア ネットワーク

ハイパーバイザー: VMware ESXi, 6.7.0, 7536568
モデル: VMware Virtual Platform
プロセッサタイプ: Intel(R) Core(TM) i7-5600U CPU @ 2.60GHz
論理プロセッサ: 4
NIC: 1
仮想マシン: 2
状態: 接続済み
アップタイム: 17 時間

CPU: 空き容量: 8.37 GHz
使用済み: 2 GHz
キャパシティ: 10.38 GHz
メモリ: 空き容量: 849.42 MB
使用済み: 7.45 GB
キャパシティ: 8 GB
ストレージ: 空き容量: 154.82 GB
使用済み: 37.88 GB
キャパシティ: 192.5 GB

ハードウェア 設定

タグ

割り当てられたタグ カテゴリ 説明

関連オブジェクト

クラスター vmwCL

最近のタスク

タスク名	ターゲット	ステータス	開始者	待ち時間	開始時刻	完了時刻	サーバ
オプション値の更新	esxi0000.vmwdemo.local	完了	VSPHERE.LOCAL\Admini...	undefined	2018/04/08 20:59:00	2018/04/08 20:59:02	esxi0000.vmwdemo.local

vmware vSphere Web Client

esxi0000.vmwdemo.local

はじめに サマリ 監視 設定 権限 仮想マシン データストア ネットワーク Update Manager

esxi0000.vmwdemo.local
ハイパーバイザー: VMWare ESXi, 6.7.0, 7536568
モデル: VMWare, Inc. VMWare Virtual Platform
プロセッサタイプ: Intel(R) Core(TM) i7-5600U CPU @ 2.60GHz
論理プロセッサ: 4
NIC: 1
仮想マシン: 2
状態: 接続中
アップタイム: 17 時間

CPU: 空き容量: 4.78 GHz
使用済み: 5.59 GHz
キャパシティ: 10.38 GHz
メモリ: 空き容量: 550.42 MB
使用済み: 7.45 GB
キャパシティ: 8 GB
ストレージ: 空き容量: 154.82 GB
使用済み: 37.88 GB
キャパシティ: 192.5 GB

ハードウェア 設定

タグ

割り当てられたタグ カテゴリ 説明

このリストは空です。

カスタム属性

AutoDeploy.Ma...

アラーム

すべて (...) 新規 (0) 確認済...

最近のオブジェクト

確認済み 作成済み

vmwCL
esxi0000.vmwdemo.local
vcsa0000.vmwdemo.local
vmwDC

最近のタスク

タスク名	ターゲット	ステータス	開始者	待ち時間	開始時刻	完了時刻	サーバ
オプション値の更新	esxi0000.vmwdemo.local	完了	VSPHERE.LOCAL\...	195 ミリ秒	2018/04/08 20:59:00	2018/04/08 20:59:02	vcsa0000.vmw...

vSphere Client(HTML5) と vSphere Web Client(Flash)

仮想マシン

The screenshot shows the vSphere Client interface for VM 'vrop0000'. The left sidebar shows the hierarchy: vcsa0000.vmwdemo.local > vmwDC > vmwCL > vrop0000. The main area displays the 'Summary' tab with details about the guest OS (SUSE Linux Enterprise 11), VMware Tools status, and resource usage (CPU 0 Hz, Memory 0 B, Storage 4.33 GB). It also shows the 'Hardware' section with a 'Power Off' button and a 'Remote Console' link. The bottom section shows a list of recent tasks.

タスク名	ターゲット	ステータス	開始者	待ち時間	開始時刻	完了時刻	サーバ
仮想マシンのパワーオン	vrop0000	66%	VSPHERE.LOCAL\Admini...	98 ミリ秒	2018/04/08 21:34:31		vcsa0000.vmw...
パワーオンの初期化	vmwDC	完了	VSPHERE.LOCAL\Admini...	undefined	2018/04/08 21:34:31	2018/04/08 21:34:31	vcsa0000.vmw...
OVF テンプレートのデブ ロイ	vrop0000	完了	VSPHERE.LOCAL\vpdx-e...	undefined	2018/04/08 21:06:44	2018/04/08 21:31:25	vcsa0000.vmw...

The screenshot shows the vSphere Web Client interface for VM 'vrop0000'. The left sidebar shows the hierarchy: vcsa0000.vmwdemo.local > vmwDC > vmwCL > vrop0000. The main area displays the 'Summary' tab with details about the guest OS (SUSE Linux Enterprise 11), VMware Tools status, and resource usage (CPU 0.00 Hz, Memory 0.00 B, Storage 12.44 GB). It also shows the 'Hardware' section with a 'Power Off' button and a 'Remote Console' link. The bottom section shows a list of recent tasks.

タスク名	ターゲット	ステータス	開始者	待ち時間	開始時刻	完了時刻	サーバ
仮想マシンのパワーオン	vrop0000	完了	VSPHERE.LOCAL\...	98 ミリ秒	2018/04/08 21:34:31	2018/04/08 21:34:41	vcsa0000.vmw...
パワーオンの初期化	vmwDC	完了	VSPHERE.LOCAL\...	97 ミリ秒	2018/04/08 21:34:31	2018/04/08 21:34:31	vcsa0000.vmw...
OVF テンプレートのデブ ロイ	vrop0000	完了	VSPHERE.LOCAL\...	97 ミリ秒	2018/04/08 21:06:44	2018/04/08 21:31:25	vcsa0000.vmw...
OVF パッケージのインポート	esxi0000.vmwdem...	完了	vsphere.local\Admi...	830 ミリ秒	2018/04/08 21:03:52	2018/04/08 21:31:29	vcsa0000.vmw...

更に使いやすくなった HTML5 Client

95% 程度の機能がHTML5 Clientに対応



管理の大幅な簡素化
と効率化

vSphere Update Manager

コンテンツライブラリ

vSAN

vRealize Operations

ストレージポリシー

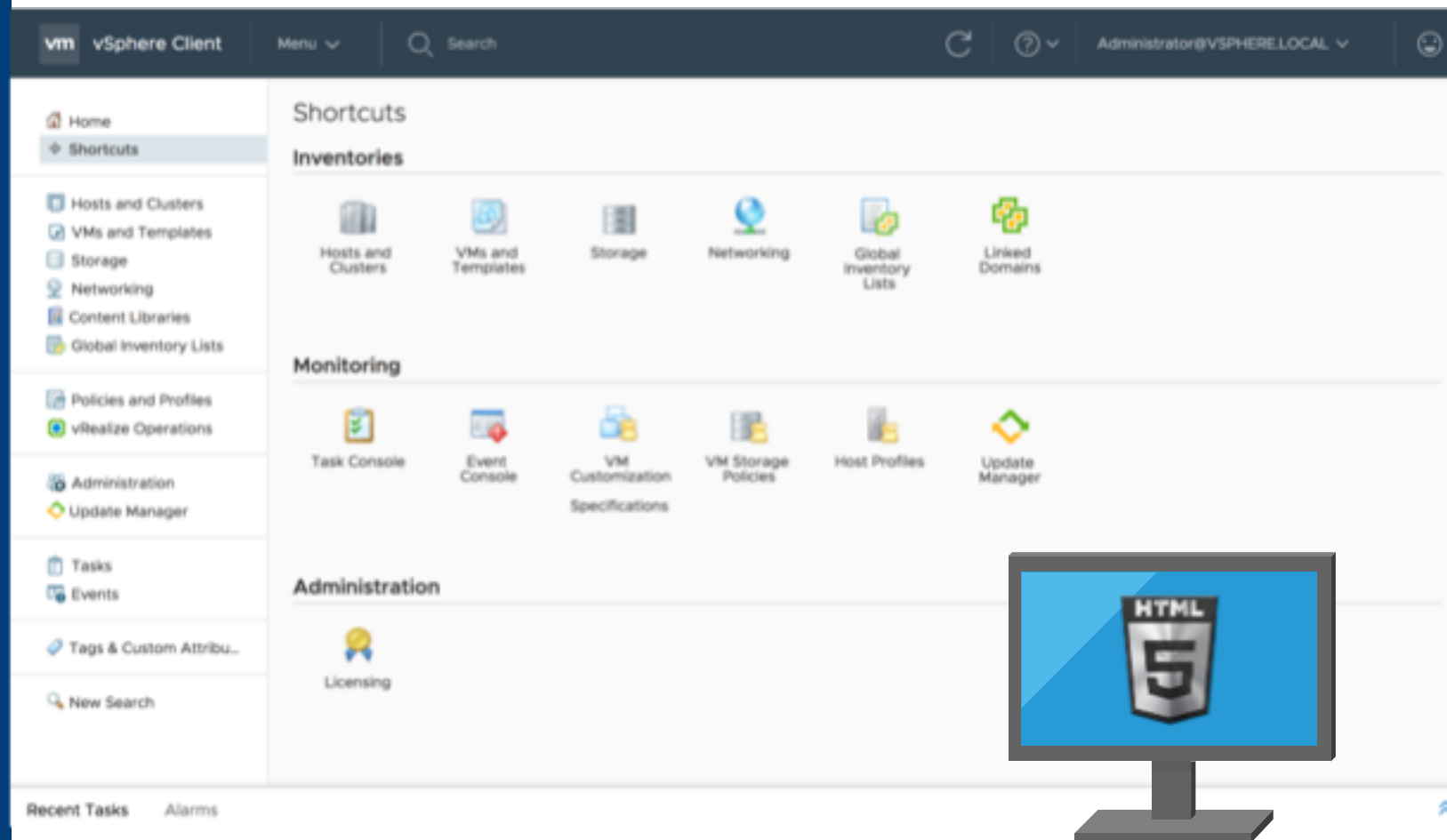
Host Profiles

分散仮想スイッチ

ライセンスング

パートナー製品プラグイン

More...



vSphere の迅速な起動

2種類の方法でメンテナンス/アップグレード時のダウンタイムを最小化



管理の大幅な簡素化
と効率化

Single Reboot Upgrade

- ESXi 6.5 からESXi 6.7 へのアップグレード時に必要な再起動回数を減らし、スピーディなアップグレードを実現

vSphere 6.7 への
アップグレードを促進

Quick Boot

- ホスト再起動時の所要時間を大幅に短縮
- パッチ適用時のメンテナンスダウンタイムを最小化

vSphere 6.7の
起動プロセスを最適化

アップグレード時の再起動回数の削減

Single Reboot Upgrade



管理の大幅な簡素化
と効率化

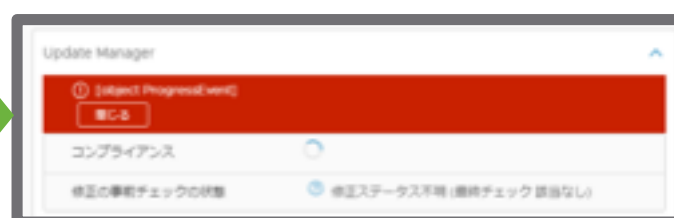
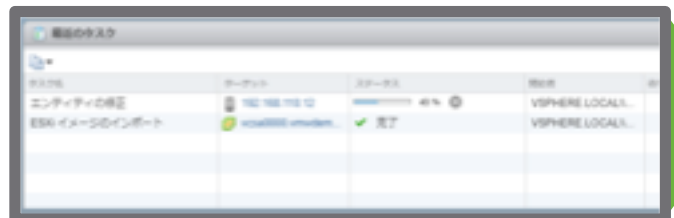
ESXi ホストの再起動に要する回数を削減

- ESXi のメジャーバージョンアップグレード時の再起動回数を通常2回必要だったものを1回に削減

- ~~1. Update Manager がホストのアップグレード準備で再起動~~
2. インストーラがホストのアップグレードを実施し、その後再起動



再起動



vSphere の迅速な起動

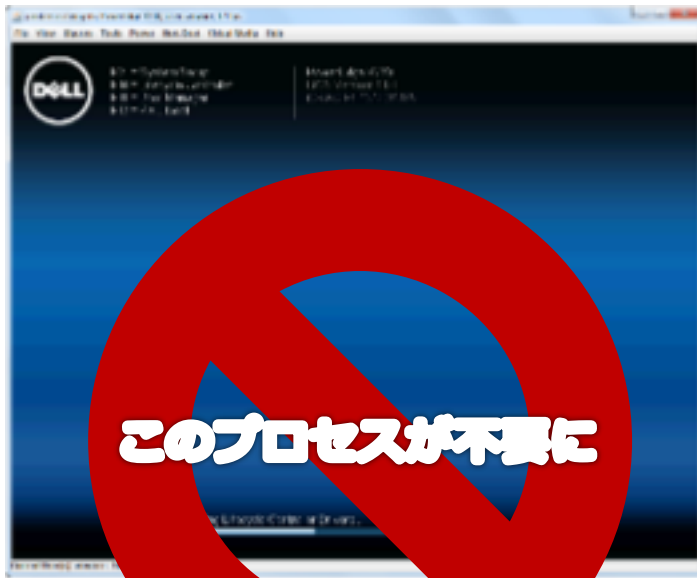
Quick Boot

ESXi ホストの再起動に要する時間を大幅に短縮

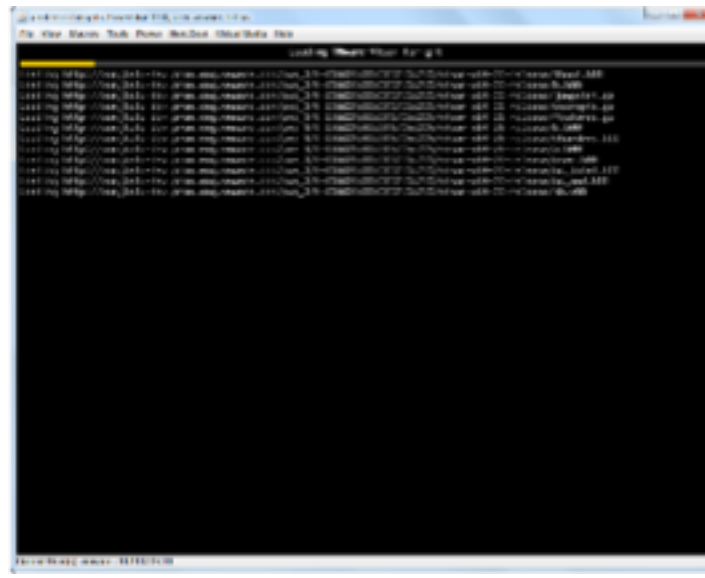
- ESXi の起動に関わるプロセスのみを実行
 - BIOS/Firmware の Initialization をスキップ
 - パッチ適用、アップグレード時のダウンタイムを短縮



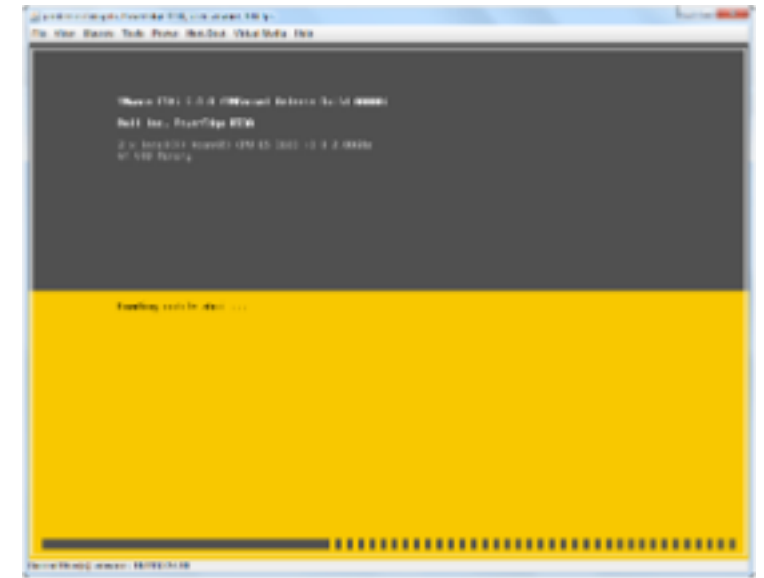
管理の大幅な簡素化
と効率化



Hardware Initialization
ハードウェアの初期化



Binary Fetching
バイナリの読み込み



Code Execution
ESXiの起動

組み込みの包括的な セキュリティ機能

- TPM 2.0 と仮想 TPM 2.0
- 暗号化された Cross-vCenter vMotion



TPM 2.0 と仮想 TPM 2.0 のサポート

ハイパーバイザーとゲスト OS のセキュリティ強化



包括的な組み込み型
セキュリティ

TPM 2.0 によるリモート ホスト 認証



vCenter



ESXi ホスト

ue-vc-client.eng.vmware.com ACTIONS

	Summary	Monitor	Configure	Permissions	Datacenters	Hosts & Clusters	VMs	Datastores	Networks
▼ Issues and Alarms									
▼ All Issues									
▼ Triggered Alarms									
▼ Alarm Definitions									
▼ Performance									
▼ Advanced									
▼ Security									
▼ Tasks and Events									
▼ Tasks									
▼ Events									

Name	Attestation	Last verified	TPM version	Message
10.19.89.75	Passed	2/4/2017, 4:23 AM	2.0	
10.20.132.151	Passed	1/31/2016, 9:14 PM	2.0	
10.20.232.212	N/A	N/A	1.2	
10.20.233.175	N/A	N/A	1.2	
10.20.235.198	Failed	3/28/2017, 3:46 AM	2.0	Attestation failed
10.20.235.199	Passed	12/23/2016, 6:56 PM	2.0	
10.20.235.200	N/A	N/A	N/A	
10.21.235.200	N/A	N/A	N/A	



仮想 TPM 2.0 によるゲスト OS の保護



パブリック/プライベート クラウド管
理者に対して、またはゲスト内攻撃か
らゲストの機密情報を保護

暗号化された Cross-vCenter vMotion

暗号化を使用し、vCenter の境界を越えて仮想マシンをシームレスに移行



包括的な組み込み型
セキュリティ



概要

バージョンが異なる 2 つの
vCenter Server 間の vMotion を
暗号化

仮想マシンの UI や API からのライブ/
コールド マイグレーションを提供

メリット

暗号化により長距離間の vMotion を可
能にすることで、複数の地域に分散した
データセンター間で vMotion を利用可
能

災害対策などのユースケースにおいてセ
キュリティを確保

ユニバーサル アプリケーション プラットフォーム

- vSphere パーシステント メモリ
- NVIDIA GRID vGPU のサポート強化
- インスタントクローン

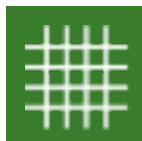


専門ハードウェアの進歩を活用



アプリケーション
プラットフォーム

NVMe



Non-Volatile Memory Express
PCIe のパフォーマンスを
最大限活用可能なSSDストレージ

.....
Database, Caching, etc.

GPU

強化

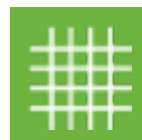


Graphics Processing Unit
グラフィック処理の加速

.....
3D workloads, Big Data, etc.

PMEM

新規

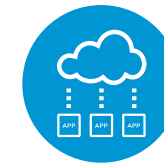


Persistent Memory
DIMM スロットに装着可能な不揮発メモリ

.....
Log, Caching, etc.

Persistent Memory (PMEM)

超高速アクセスを実現する次世代のデバイスをサポート



アプリケーション
プラットフォーム

DIMM スロットに装着可能な不揮発メモリをサポート

DRAM以下の値段で、SSDよりも高速な性能

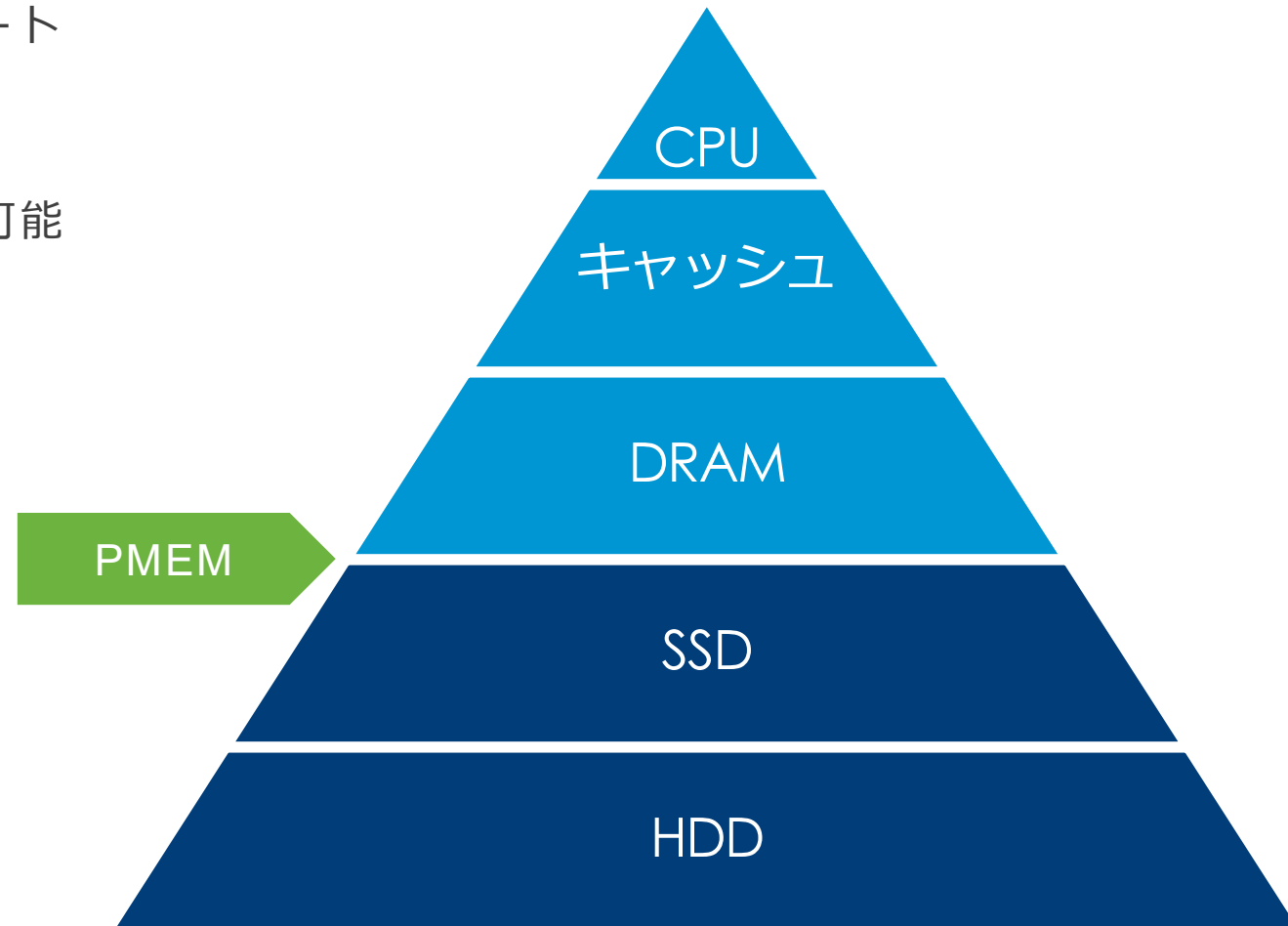
仮想NVDIMMと、データストアの両方での利用が可能

バイト単位でのアクセス

平均 0.5 μ 秒以下のレイテシー

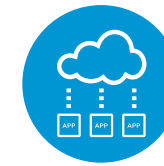
高耐久性

DRAMよりも省電力

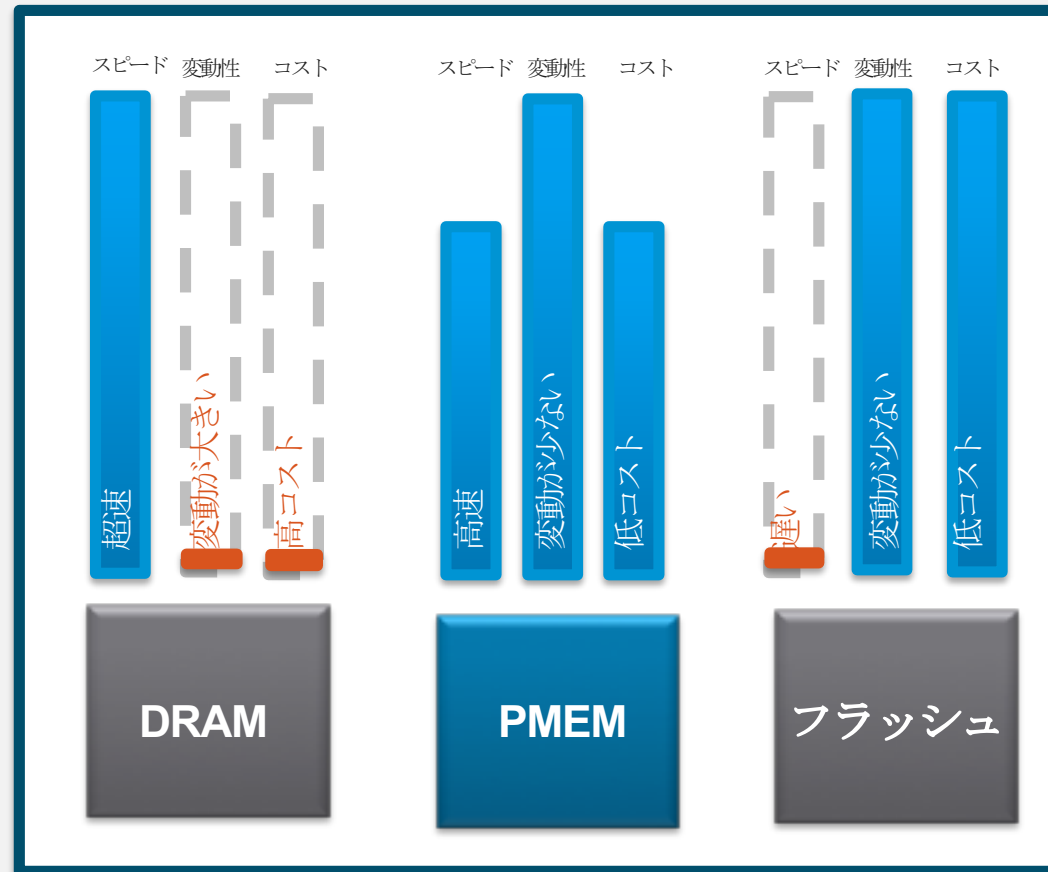


Persistent Memory (PMEM)

メモリの選択肢を増やしてパフォーマンスを向上



アプリケーション
プラットフォーム



概要

DRAM と同等のパフォーマンスを
フラッシュと同程度の価格で実現

PMEM をブロック ストレージとして
仮想マシンに公開

PMEM をバイト単位でアクセス可能な
ストレージとしてゲスト OS に公開

メリット

既存のアプリケーション機能を強化して
パフォーマンスを最大 6 倍まで向上

コストを最小限に抑え、ブロック スト
レージ利用時に必要な移行作業も不要

新しいユースケースへの対応と高パフ
ォーマンスなアプリケーションの構築

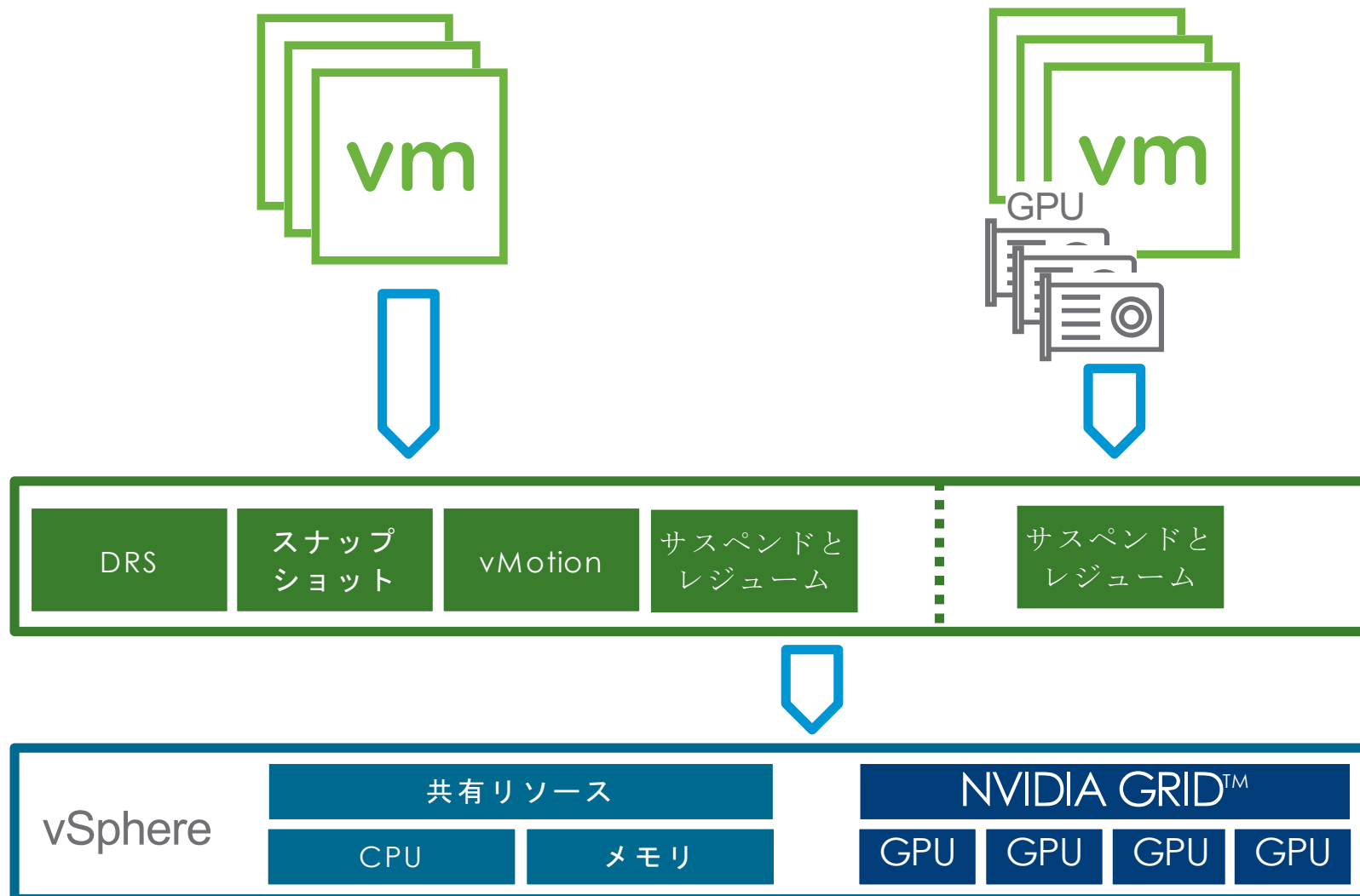
開発者はメモリを再利用してアプリケー
ションの最適化、新機能を実現可能

NVIDIA GRID vGPU のサポート強化

サスペンドとレジューム機能により vGPU の可搬性を向上



アプリケーション
プラットフォーム



- 運用の俊敏性向上
- インフラ使用率の向上
- 運用コストの削減

インスタント クローン



アプリケーション
プラットフォーム

- 単一のAPI呼び出しによる実行
- ソース VM とは独立して構成されるクローン
- vMotion/HA/DRS のサポート



Rebootless

新しい Instant Clone は、ソース VM の状態を維持しながら、リブートすることなく即座に何百ものクローン VM を展開することが可能

30x

Instant
Clone

Performance

クローンをフォークするのにかかる時間を vSphere 6.5 より 30倍改善した「Just-In-Time」プロビジョニングが可能



Flings

例として、既に新しい Instant Clone を使用し、開発担当者と運用担当者が連携しながら毎日 700 以上のVMを展開する運用が可能

シームレスな ハイブリッドクラウド環境

- ハイブリッドリンクモード
- クラウド間のホット/コールドマイグレーション
- 仮想マシン単位の Enhanced vMotion Compatibility (EVC)



ハイブリッド リンク モード

オンプレミスとクラウドをまたがる単一の管理ビューを提供

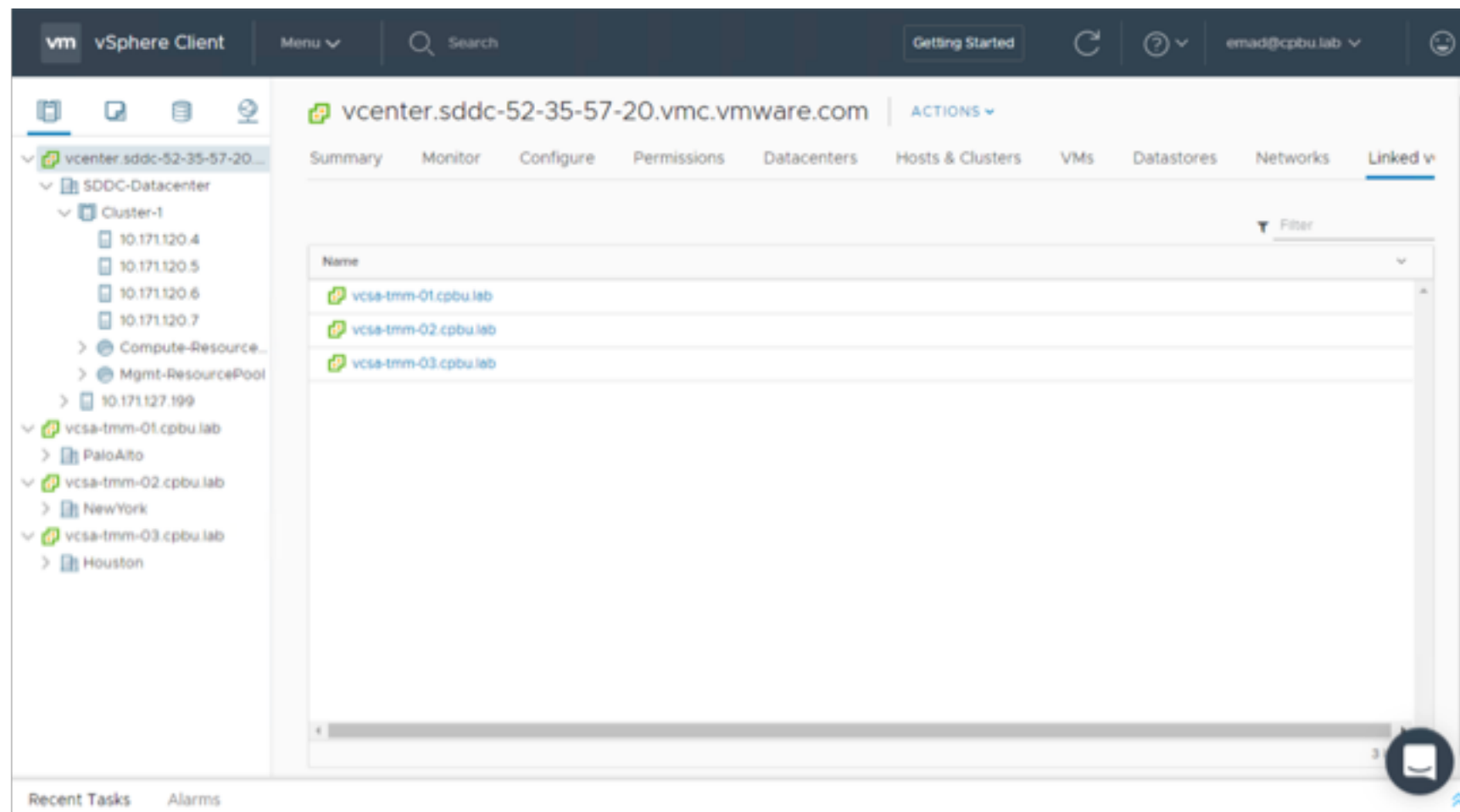


ハイブリッド
クラウド

オンプレミス環境と
VMware Cloud on AWS
間での単体の管理コン
ソールを提供

SDDC クラウドとオンプレ
ミスデータセンターの
間で個別のアクセス許可
を維持しながら VM の展
開も可能

リンクの有効化・無効化
も操作可能



クラウド間のホット/コールド マイグレーション

混在するバージョンのvCenterをまたいだ移行をサポート



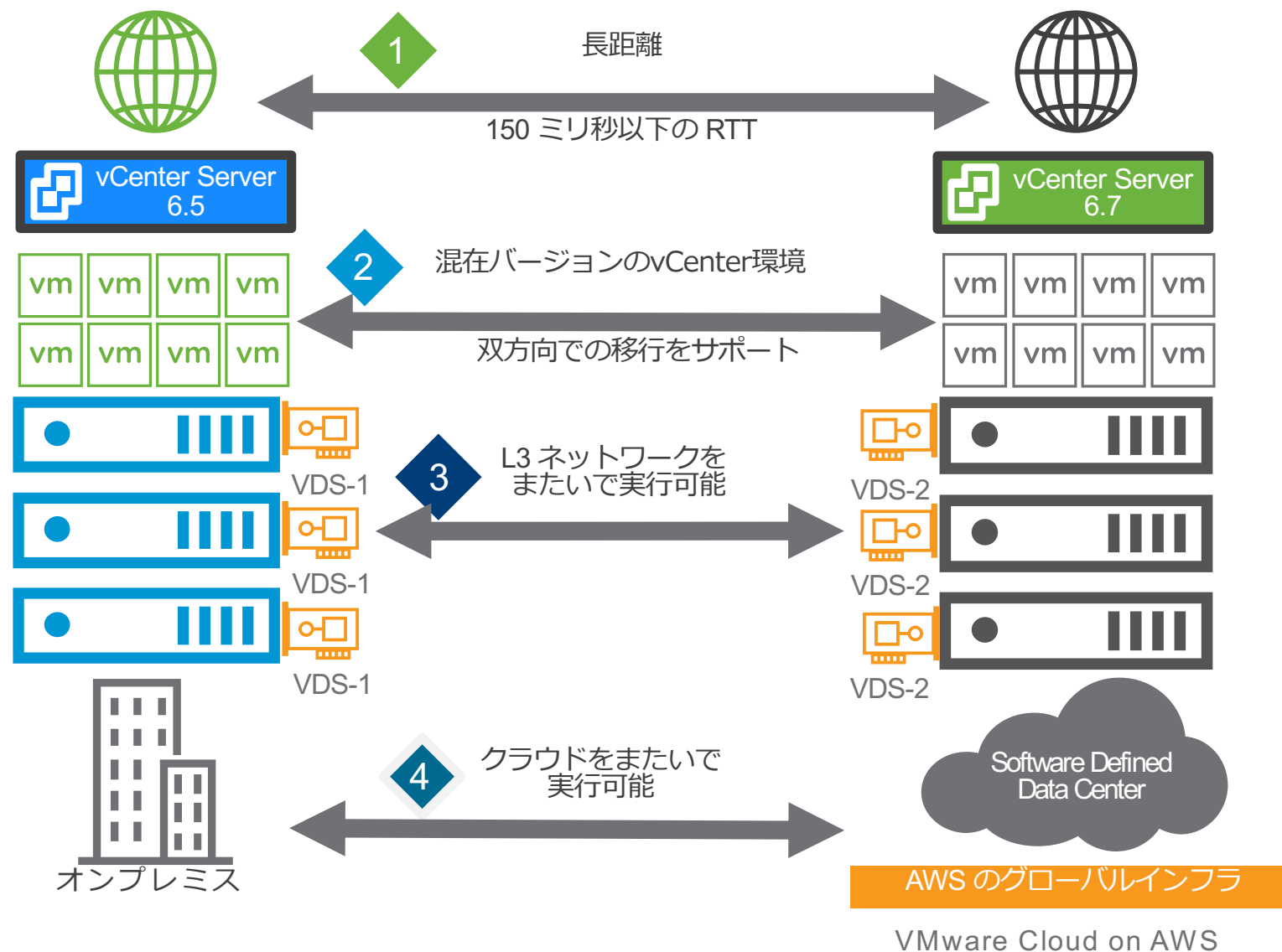
ハイブリッド
クラウド

システム要件

- 150 ミリ秒以下の RTT
- 250 Mbps 以上の帯域幅
- 仮想マシンの互換性 v9以上



暗号化されたvMotion



仮想マシン単位での Enhanced vMotion Compatibility



ハイブリッド
クラウド

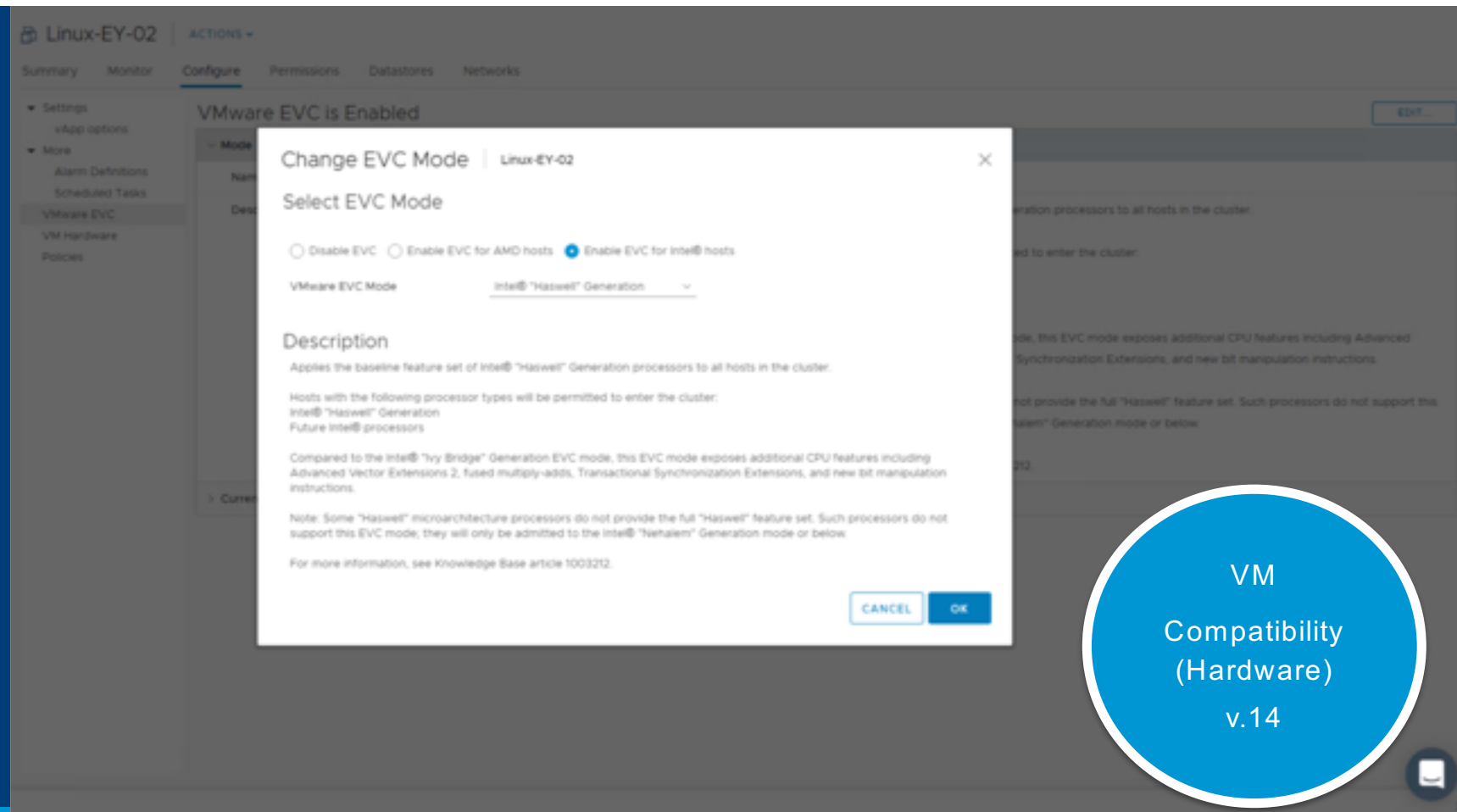
ホストのクラスタ単位ではなく、
個々の仮想マシン単位で EVC
の設定が可能

VMware Cloud on AWS を含
み、クラスタを超えた仮想マシ
ンの向上したモビリティを提供

引き継がれる EVC モード:

- Cluster
- Data Center
- vCenter Server

パワーサイクルも引き継がれる



VM
Compatibility
(Hardware)
v.14