

DC115

# 基礎からわかる！HCI 入門

ハイパーコンバージドならやっぱり vSAN がベストな理由

---

グイエムウェア株式会社

パートナー SE 本部 パートナー SE 部

奥村 奈緒美

#vforumjp

vmware

POSSIBLE  
BEGINS  
WITH YOU

# Agenda

1. HCI が定番になりつつある背景
2. vSAN 技術概要
3. やっぱり vSAN がベストな理由
4. HCI 導入にあたる不安要素を取り除こう！
5. まとめ

# Agenda

1. HCI が定番になりつつある背景
2. vSAN 技術概要
3. やっぱり vSAN がベストな理由
4. HCI 導入にあたる不安要素を取り除こう！
5. まとめ

# 従来型ストレージから HCI への移行

HCIはハイパーコンバージドインフラの略称です。

## 導入コストが高い

- ・ 容量単価
- ・ 保守・作業費用

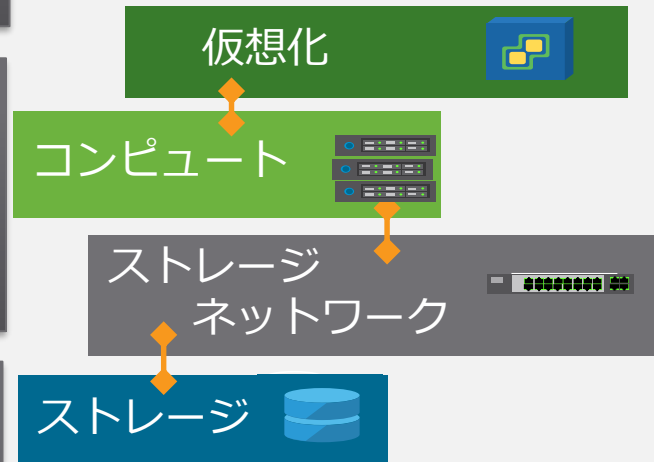
## 増設期間が長い

- ・ 入念なRFPの準備
- ・ 長い機器調達時間
- ・ 拡張性の低下

## 技術ハードル高い

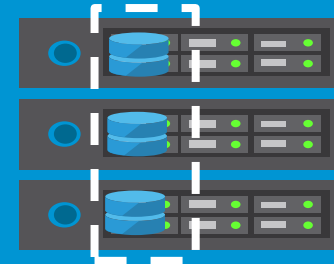
- ・ 複雑な設計・設定
- ・ ベンダー固有のスキル
- ・ 煩雑な運用・管理

## 三層アーキテクチャ



## HCI

仮想化、コンピューティング、ストレージ、ネットワーク



## 導入コストが低い

- ・ 内蔵ディスクによるコスト最適化
- ・ 保守/管理費用削減

## 増設期間が短い

- ・ 調達速度の向上
- ・ 容易な拡張作業

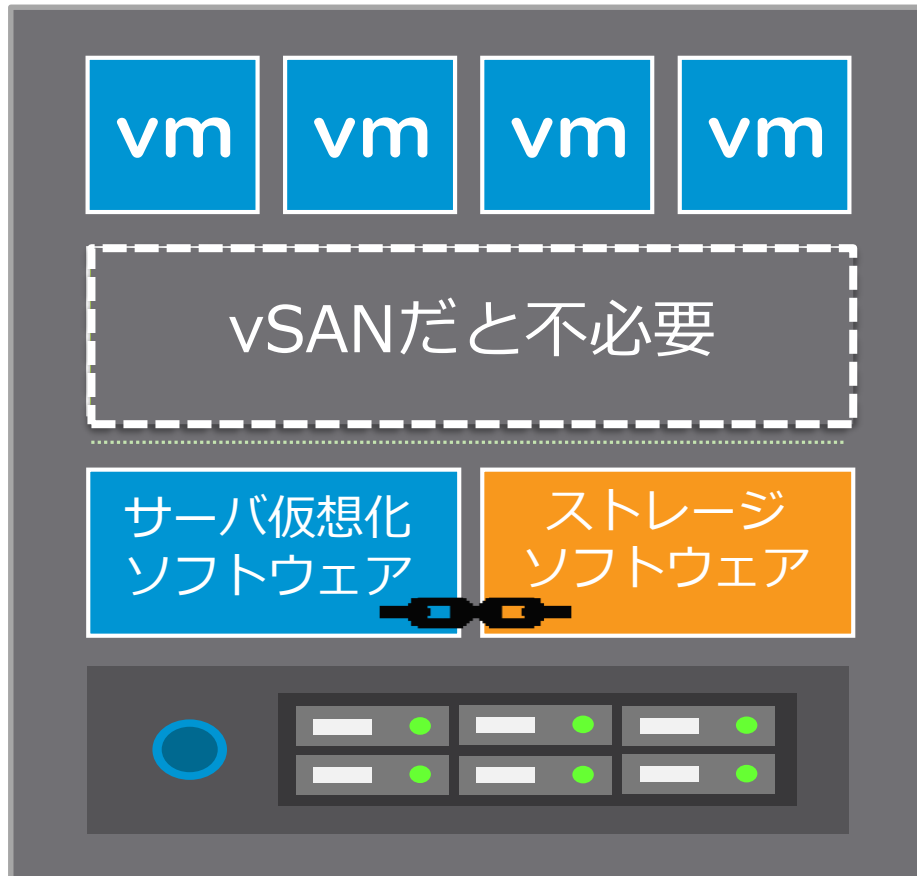
## 技術ハードル低い

- ・ システムの簡素化
- ・ ストレージ管理の内製化
- ・ 統合管理

従来型ストレージの多くの課題を  
解決できるのがHCI

# HCI の構成要素

## 一般的な HCI



## HCI に必要な構成要素

### ①サーバ仮想化ソフトウェア

そもそも前提として必要なサーバ仮想化環境

### ②ストレージソフトウェア (SDS)

HCI環境を作る為のソフトウェア

### ③x86 サーバ

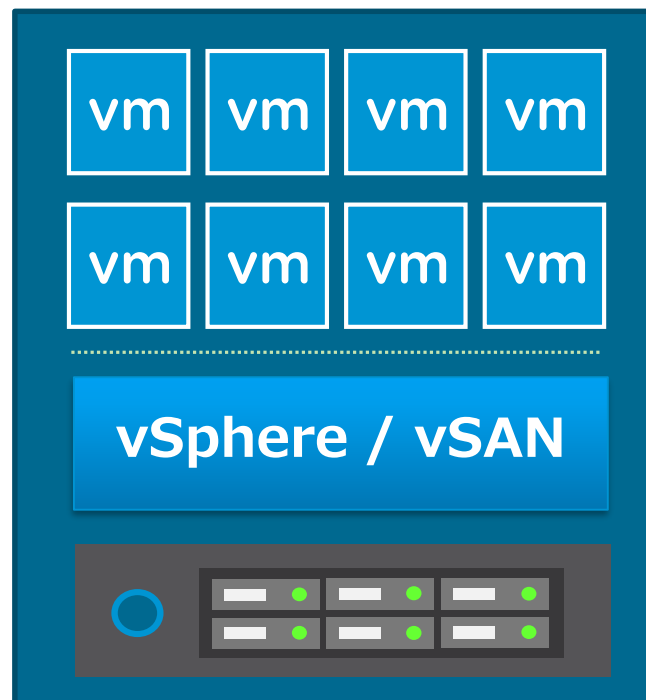
### ④管理ツール

# HCI への VMware のアプローチ

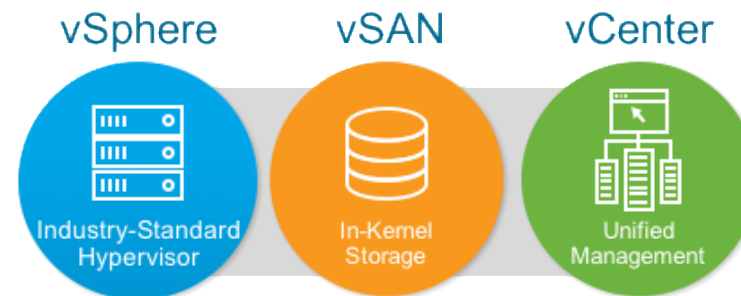
## 他社製品



## vSAN ベース HCI

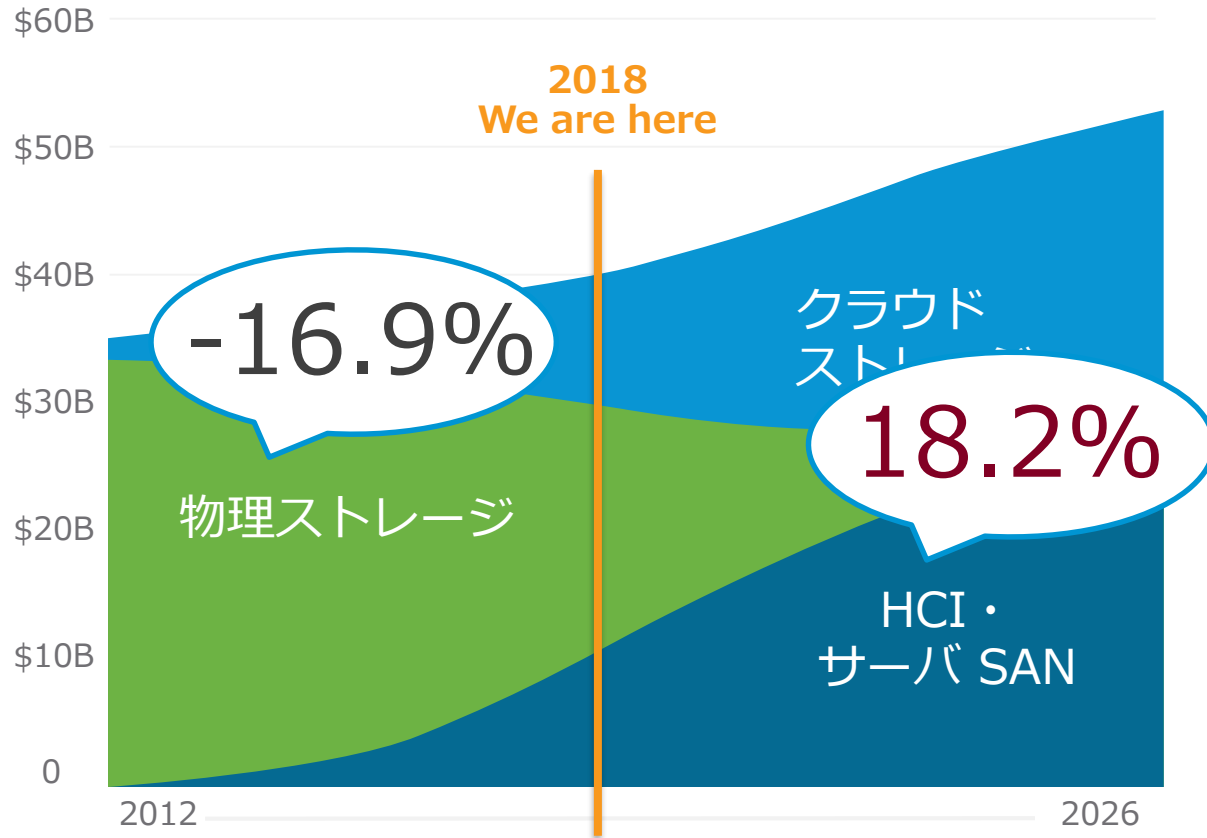


## vCenter が VMware ベース HCI の統合管理ツール



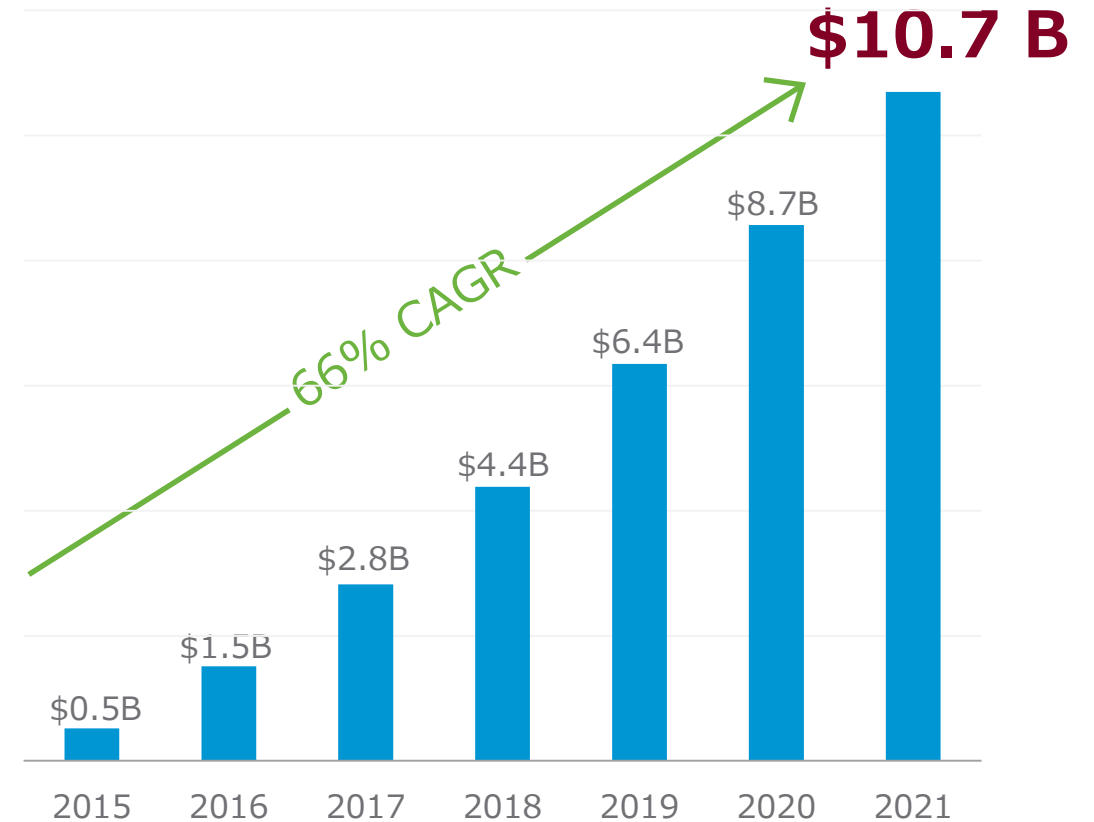
# HCI はストレージ分野で最も成長が著しいソリューション

## ストレージ市場売上予測



Source: Wikibon Server SAN Research Project, 2016

## HCI売上予測



Source: Gartner Forecast Analysis: Integrated Systems Worldwide, 1Q17 Update

# Agenda

1. HCI が定番になりつつある背景
- 2. vSAN 技術概要**
3. やっぱり vSAN がベストな理由
4. HCI 導入にあたる不安要素を取り除こう！
5. まとめ



# vSAN 技術概要

## ① ハードウェア 構成



x86サーバと SSD を活用  
キャパシティ層は  
HDD/SSD  
HDD & SSD を選択できる

## ② 可用性



ストレージポリシーベースで  
可用性を担保  
仮想マシンごとに設定可能

## ③ 拡張性



スケールアウト  
スケールアップ  
が柔軟に出来る

# 1. ハードウェア構成：x86 サーバと SSD を活用

ストレージはサーバ内蔵ディスクを使用。vSAN を構成するハードウェアコンポーネント



**ベースハードウェア：一般的な x86 サーバ**  
vSphere ESXi をインストールし、仮想環境を提供  
3node から可能



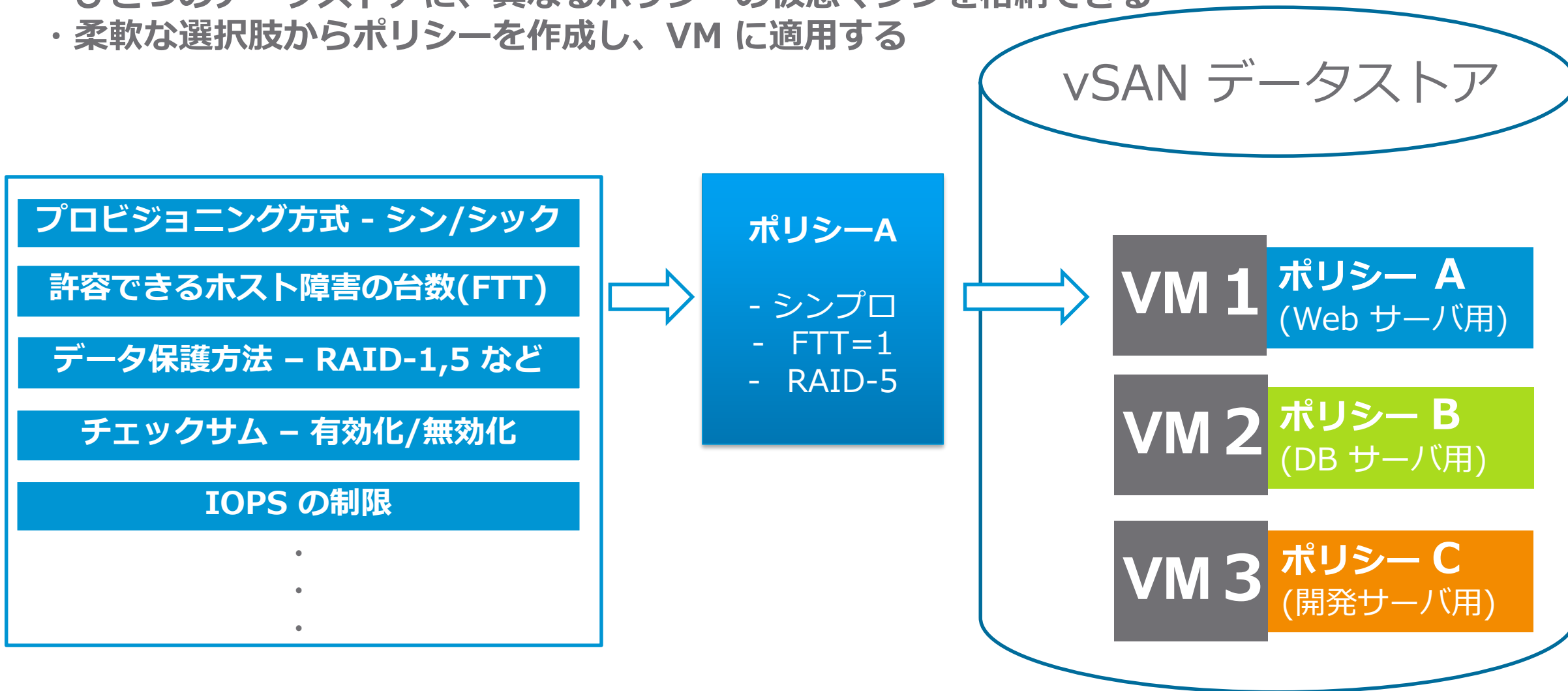
**キャッシュ機能：SSD**  
仮想マシンからの I/O を高速なキャッシュで処理



**キャパシティ機能：HDD または SSD/ハイブリッド**  
キャッシュで処理したデータをキャパシティディスクに  
保存

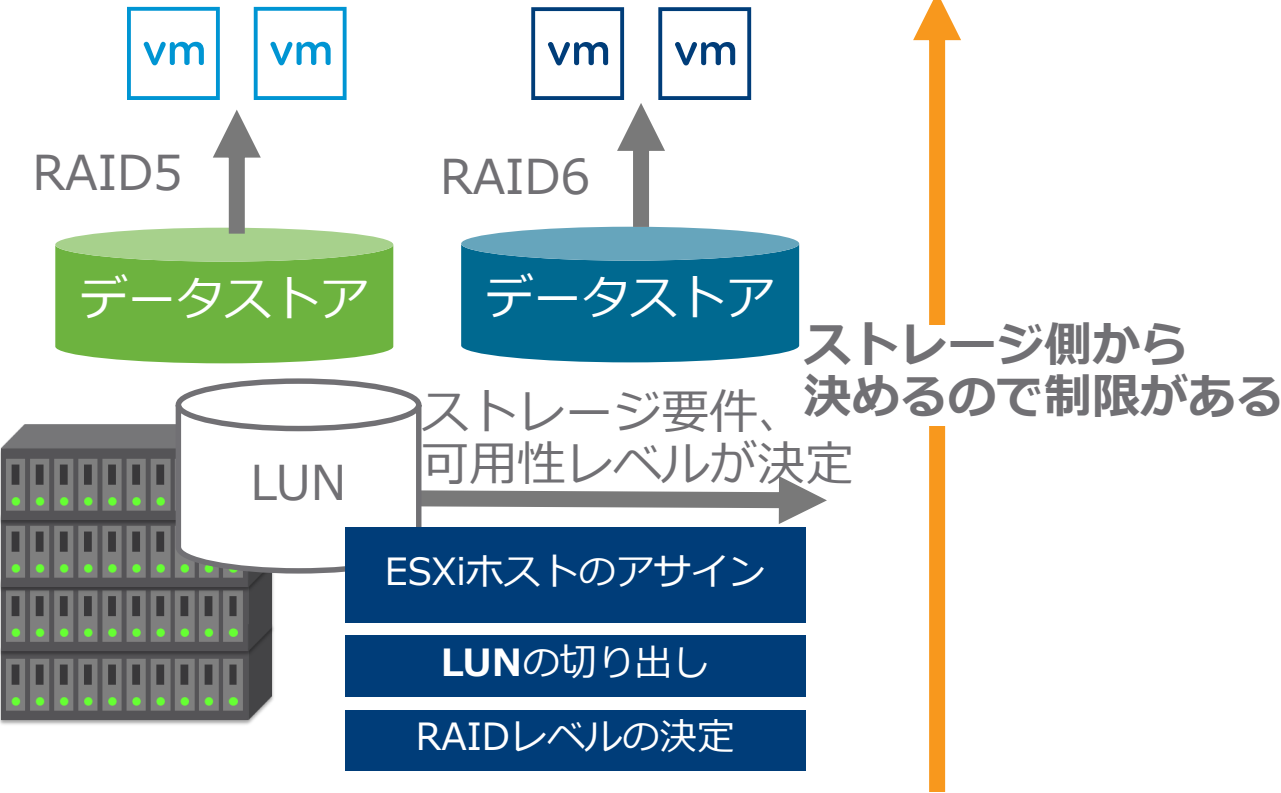
## 2. 可用性:ストレージポリシーの定義(1/3)

- ・ ひとつのデータストアに、異なるポリシーの仮想マシンを格納できる
- ・ 柔軟な選択肢からポリシーを作成し、VM に適用する



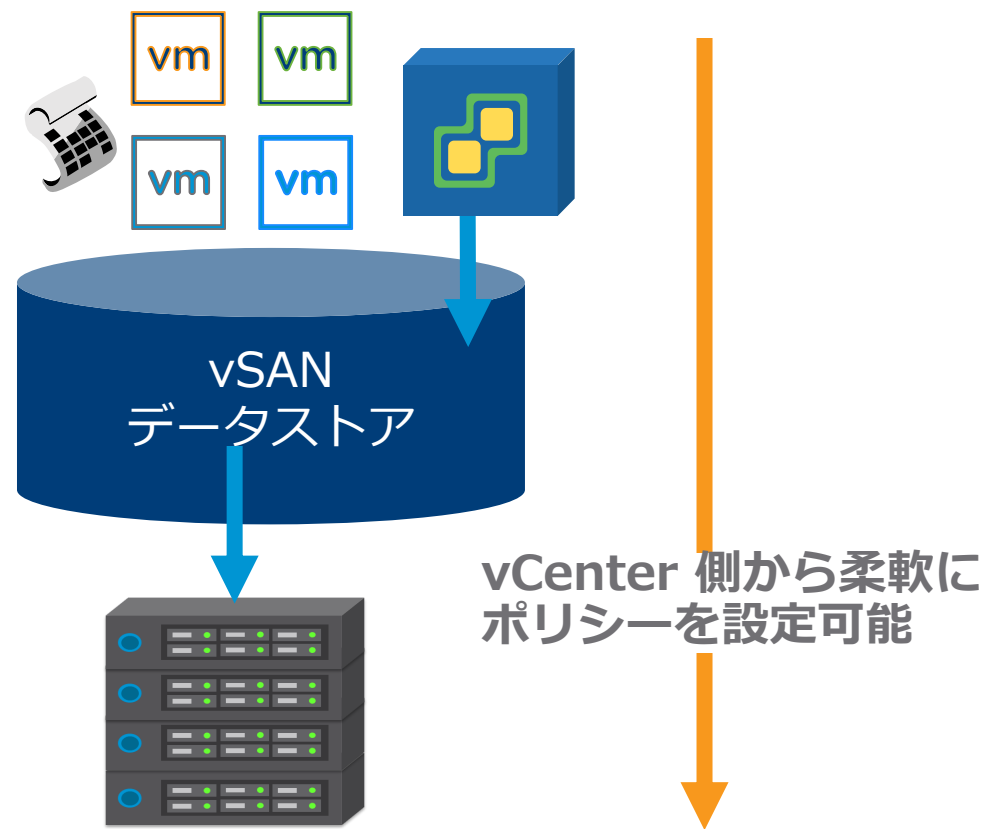
## 2. 可用性:ストレージポリシーの定義(2/3)

外部ストレージのデータストア



vSAN データストア

ポリシーを用いてストレージ要件を割当  
様々な要件の仮想マシンを格納



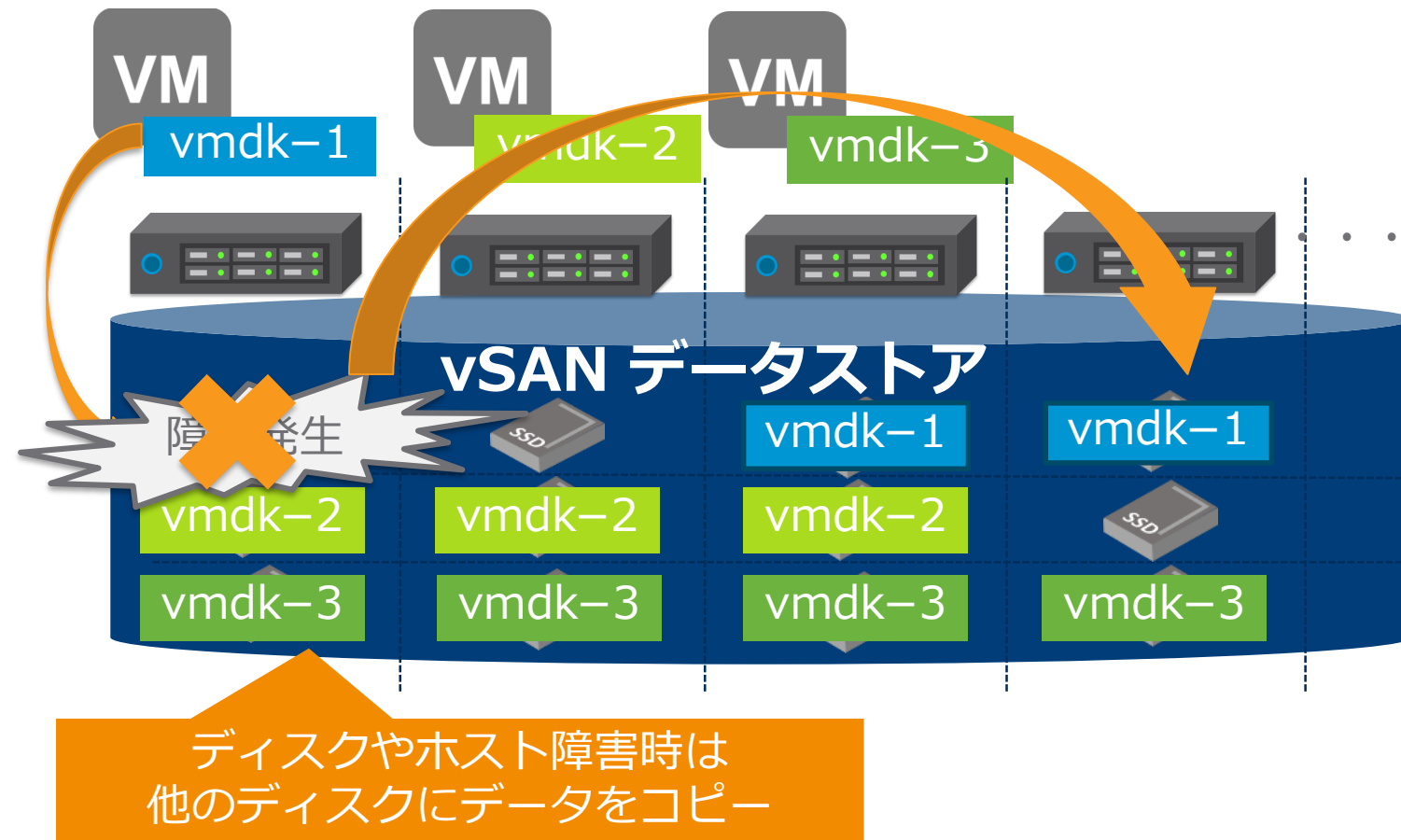
## 2. 可用性：障害が起きた時は？(3/3)

デフォルトではデータを多重で持ち、データ保護を実現

データ保護 =  
データの多重化

2重、3重、最大で4重までデータを  
コピーすることが可能

多重化によりハードウェア障害時も  
仮想マシンは継続稼働

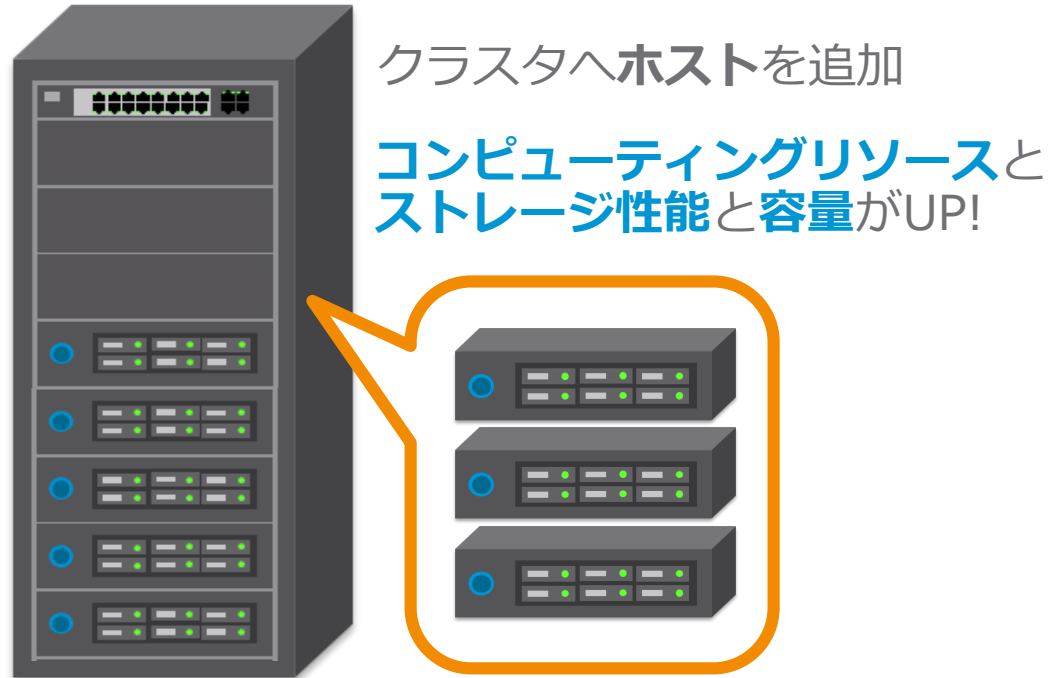


### 3. 拡張性

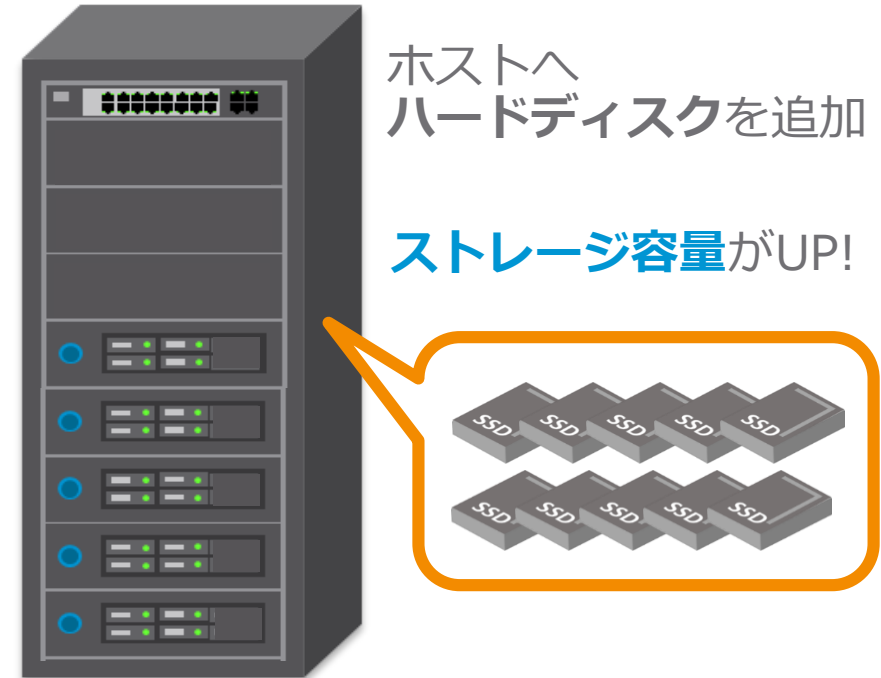
従来…リニアな拡張計画が困難

**vSAN…拡張シナリオに応じてスケールアウトもスケールアップも自在**

#### vSAN スケールアウト



#### vSAN スケールアップ

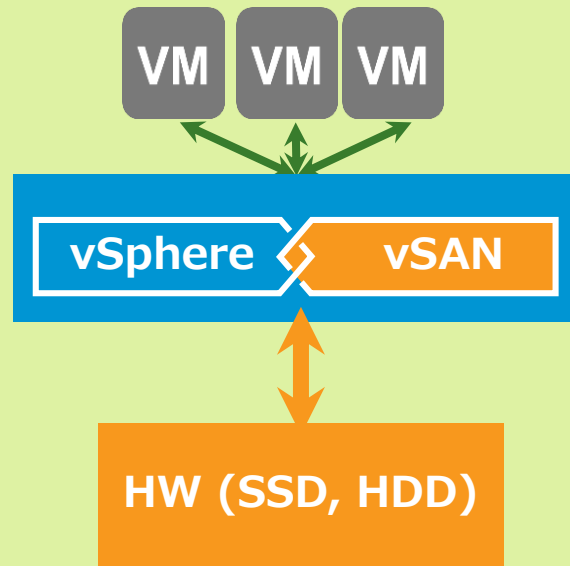


# Agenda

1. HCI が定番になりつつある背景
2. vSAN 技術概要
3. **やっぱり vSAN がベストな理由**
4. HCI 導入にあたる不安要素を取り除こう！
5. まとめ

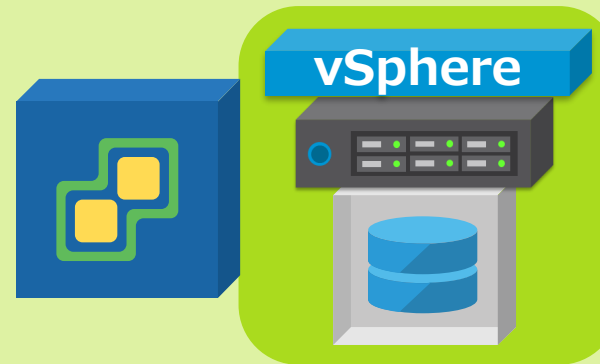
# vSAN を選択すべき理由はこの3点です!

## アーキテクチャ



シンプルなアーキテクチャが  
HCI の効果を最大化

## 保守・管理の 一貫性



vSphere ユーザであれば、  
vSAN 以外の選択するメリッ  
トはほとんどないといえる

## ハードウェア 選択の柔軟性

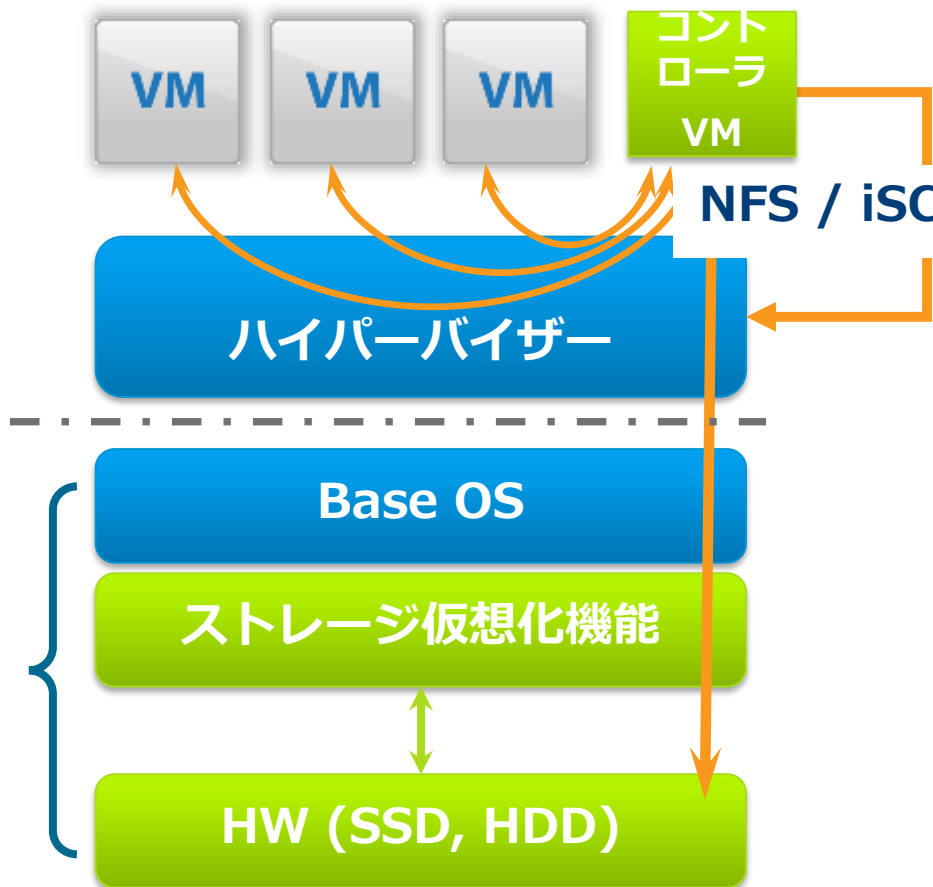


お客様の要件に合わせたハー  
ドウェアの選択肢が沢山ある



# やっぱり vSAN がベストな理由①カーネル組み込みアーキテクチャ

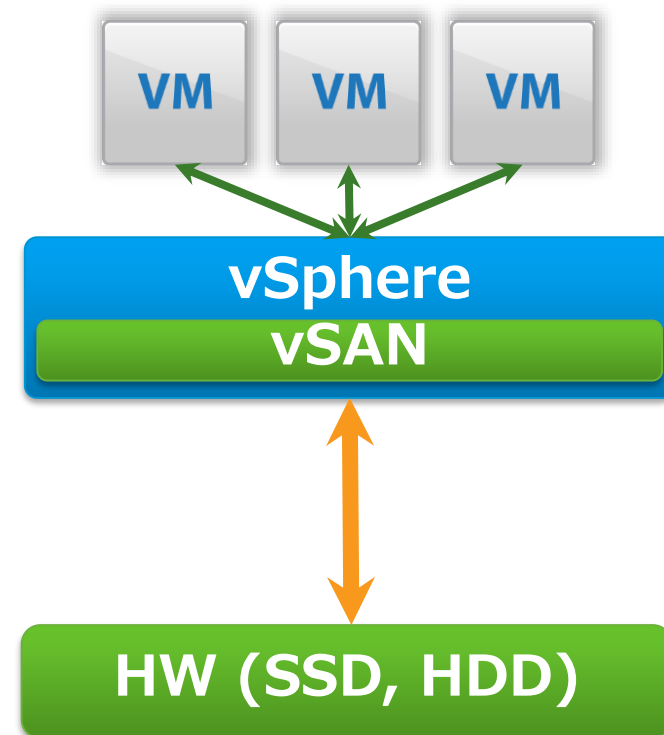
他社の HCI 製品 (コントローラ VM )



特徴：

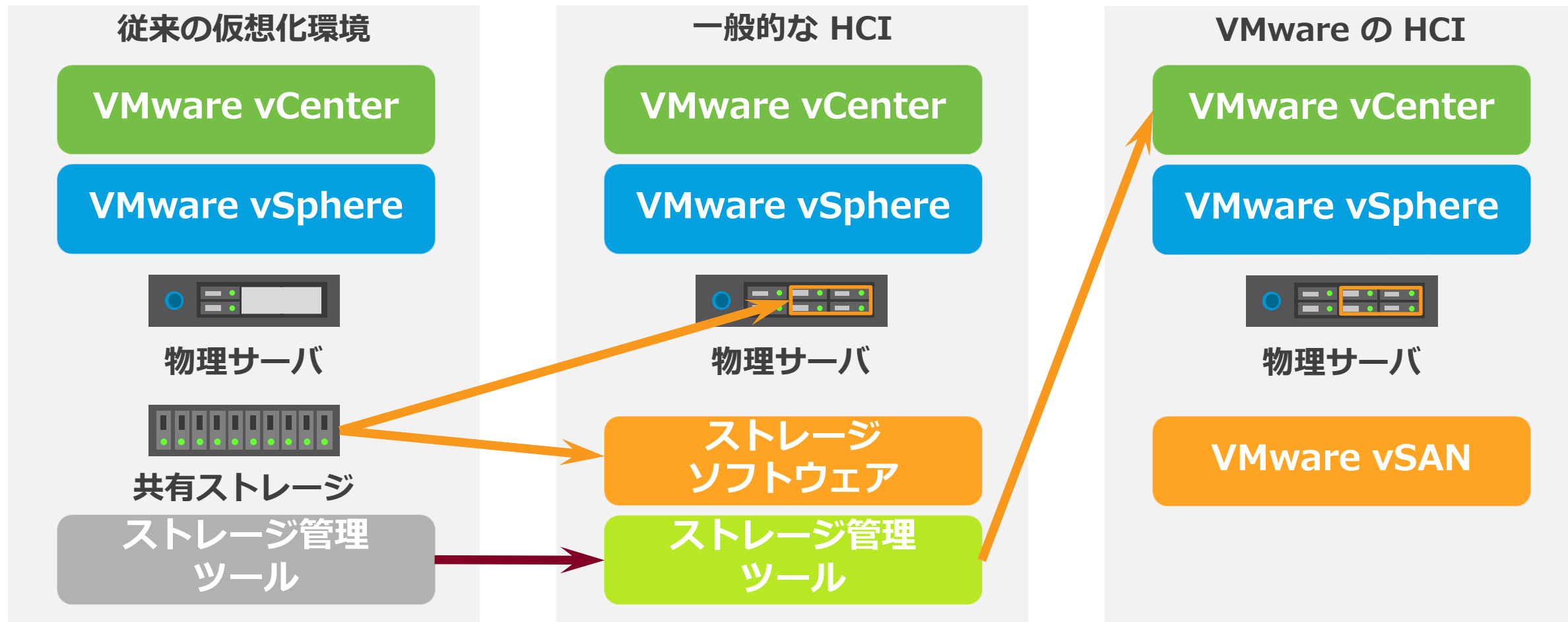
- ・コントローラ VM の状態などを気にする必要がない
- ・データが最短距離でSSD, HDD に到着
- ・vSphere のカーネルに組み込まれているため、vCenter から管理できる

vSAN ベース HCI (カーネル組み込み)

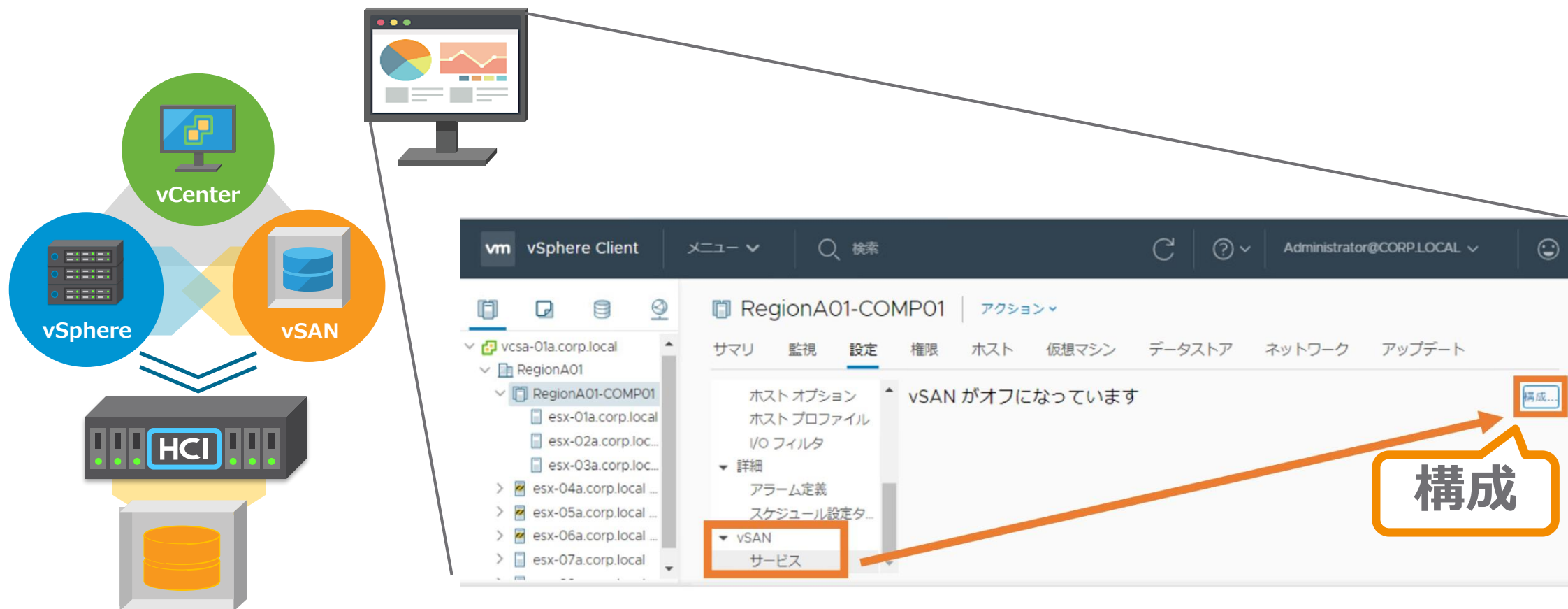


# やっぱり vSAN がベストな理由② 一貫した管理ツール

仮想環境のために用意するもの

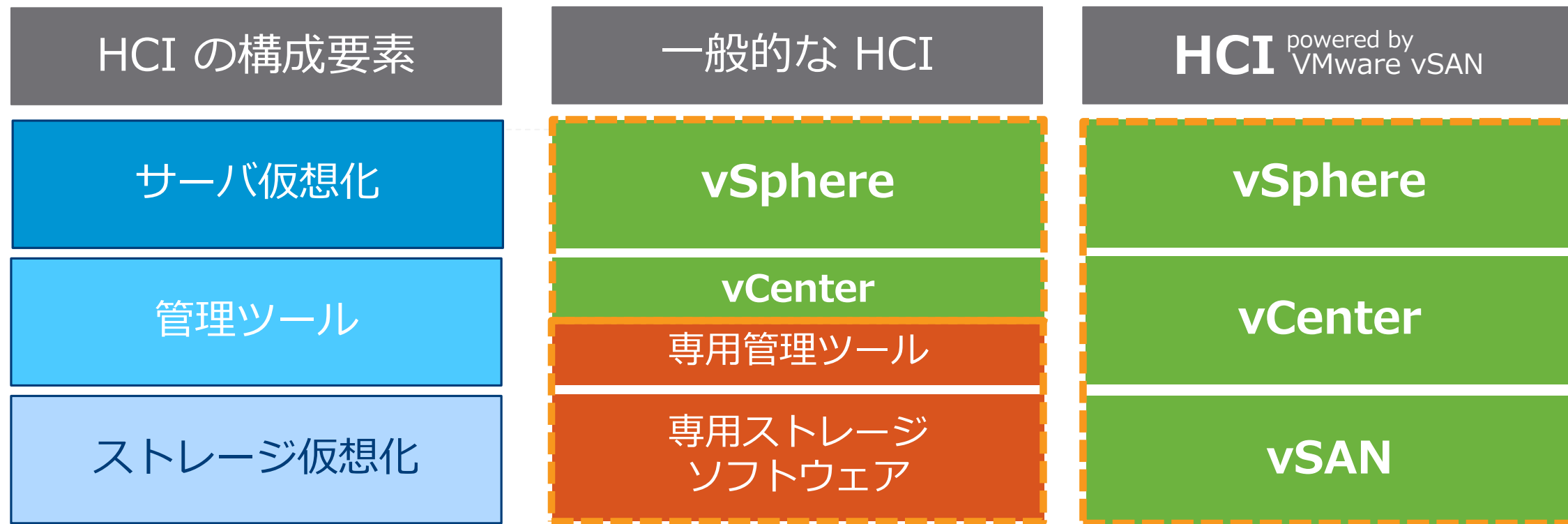


## やっぱり vSAN がベストな理由② 一貫した管理ツール



- 管理ツールは vCenter に統合
- vSphere の運用経験やノウハウを最大限に活用

# やっぱり vSAN がベストな理由② 一気通貫のサポート



Point

サポート期間の比較

他社例: **1.5** 年 < VMware: **7** 年

# やっぱり vSAN がベストな理由③ ハードウェア選択の柔軟性

vSAN であれば、お客様の要望に応じたスペックになるようにDIYしたサーバから、スピーディな導入が可能なアプライアンス型まで、幅広い選択肢があります。

## DIY

要望に応じたスペックになるように個別にDIYできる



## vSAN ReadyNode

vSAN への対応を検証済みである認定サーバ(200種類以上) 大手サーバベンダー15社から選択できる。



## アプライアンス型

複雑な設定が不要でスピーディな導入が可能。



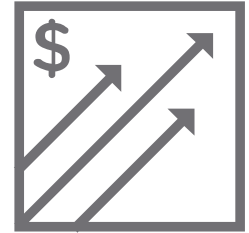
# Agenda

1. HCI が定番になりつつある背景
2. vSAN 技術概要
3. やっぱり vSAN がベストな理由
- 4. HCI 導入にあたる不安要素を取り除こう！**
5. まとめ

# HCI 導入にあたりよく挙げられる不安要素

HCI 導入にあたり、お客様から寄せられる懸念点の中でよく挙げられるものを3つ紹介します。

1. トータルコスト 



2. 導入実績 

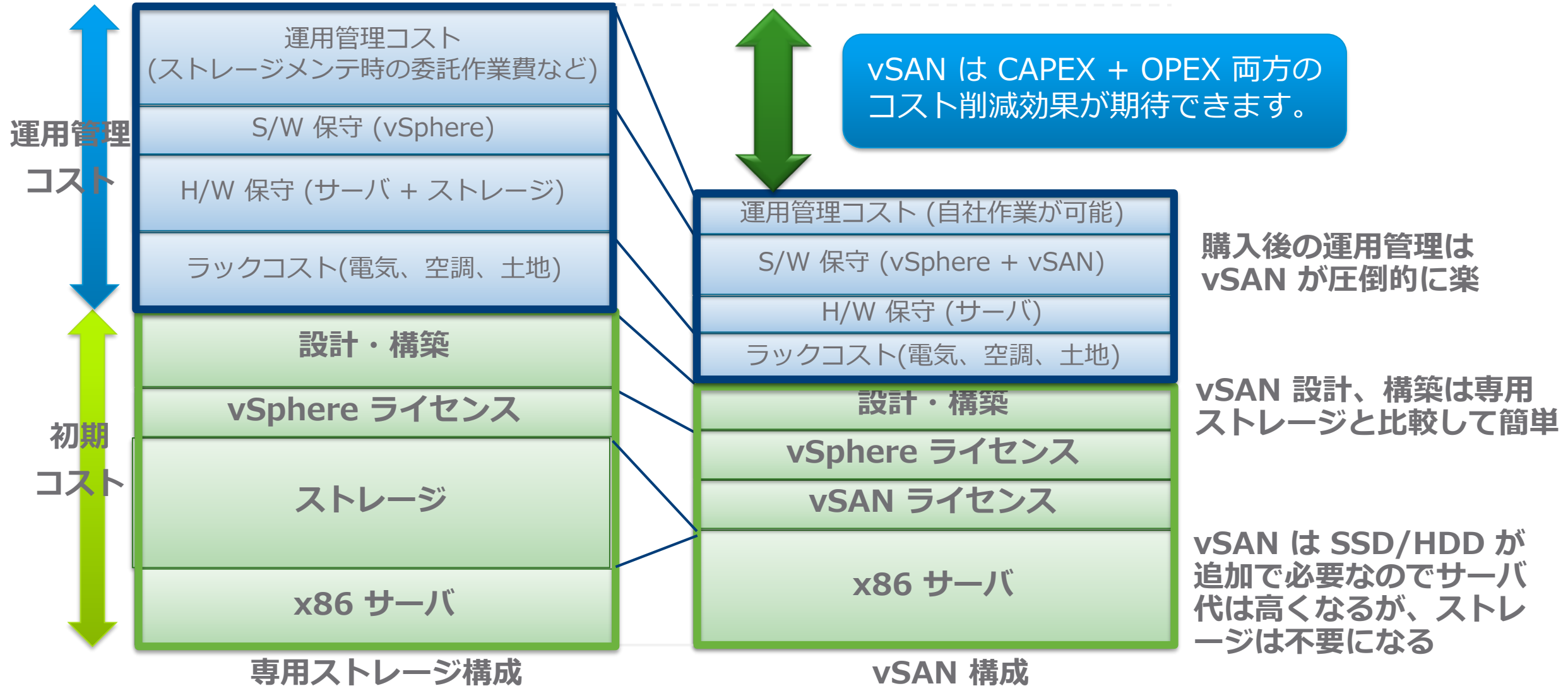


3. サーバ内蔵ディスクの  
性能 



# その1 トータルコストは高い？

vSphere 環境を専用ストレージと vSAN でそれぞれ構成した場合のコスト比較イメージ





## その2 実績ってあるの？

一般的に要件レベルが高いとされる大手金融のお客様から、3ノードスタートのお客様まで幅広く導入実績があります。



① ハイパーバイザ組み込み式のシンプルさによる  
導入・管理の簡易性

② ミッションクリティカルなサービスを稼働させる為、  
従来のサービスレベルを維持した上でのコスト削減



みずほトラストシステムズ

① 3ノードスタート、汎用サーバ+ SSD と HDD の  
ハイブリッド構成を取ることが出来たので予算内

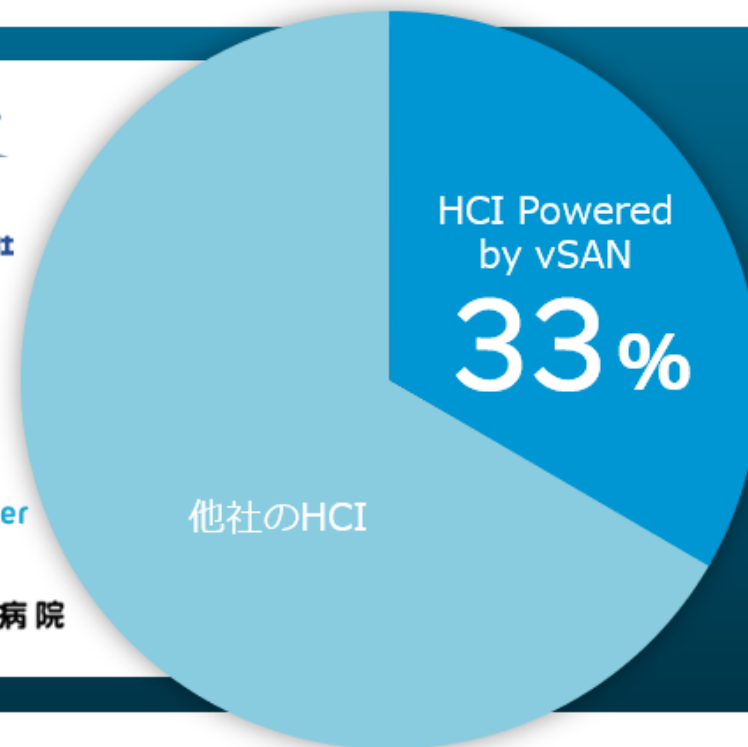
② vCenter によるシンプルな一元管理で  
運用工数の削減と内製化



# データセンターからエッジまで幅広くカバーする HCI Powered by VMware vSAN



15,000+  
社のお客様



Source : IDC's Worldwide Quarterly Converged Systems Tracker, 2017Q2

IDC社の2017Q2 Worldwide Quarterly Converged Systems Tracker  
において2017年上半期に最も採用されたHCI Software Vendor の評価を獲得

## 障壁その3 本当にサーバ内蔵ディスクで大丈夫？

HDD を前提として考えるならば、性能差は殆どなく、むしろ HCI の方がメリットが多い。

ストレージ用でもサーバ内蔵でも、



ディスク単体の性能はもちろん一緒

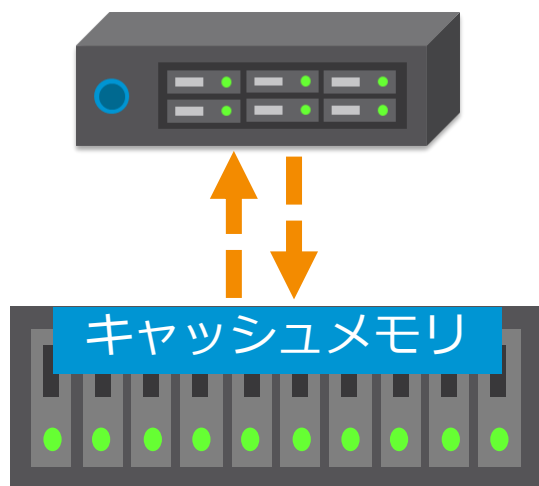
ストレージとしての性能のポイントは、いかに同じディスクにIOが集中しないようにするか

ディスク性能差

HCI と従来型ストレージのシステムの違い

# 障壁その3 本当にサーバ内蔵ディスクで大丈夫？

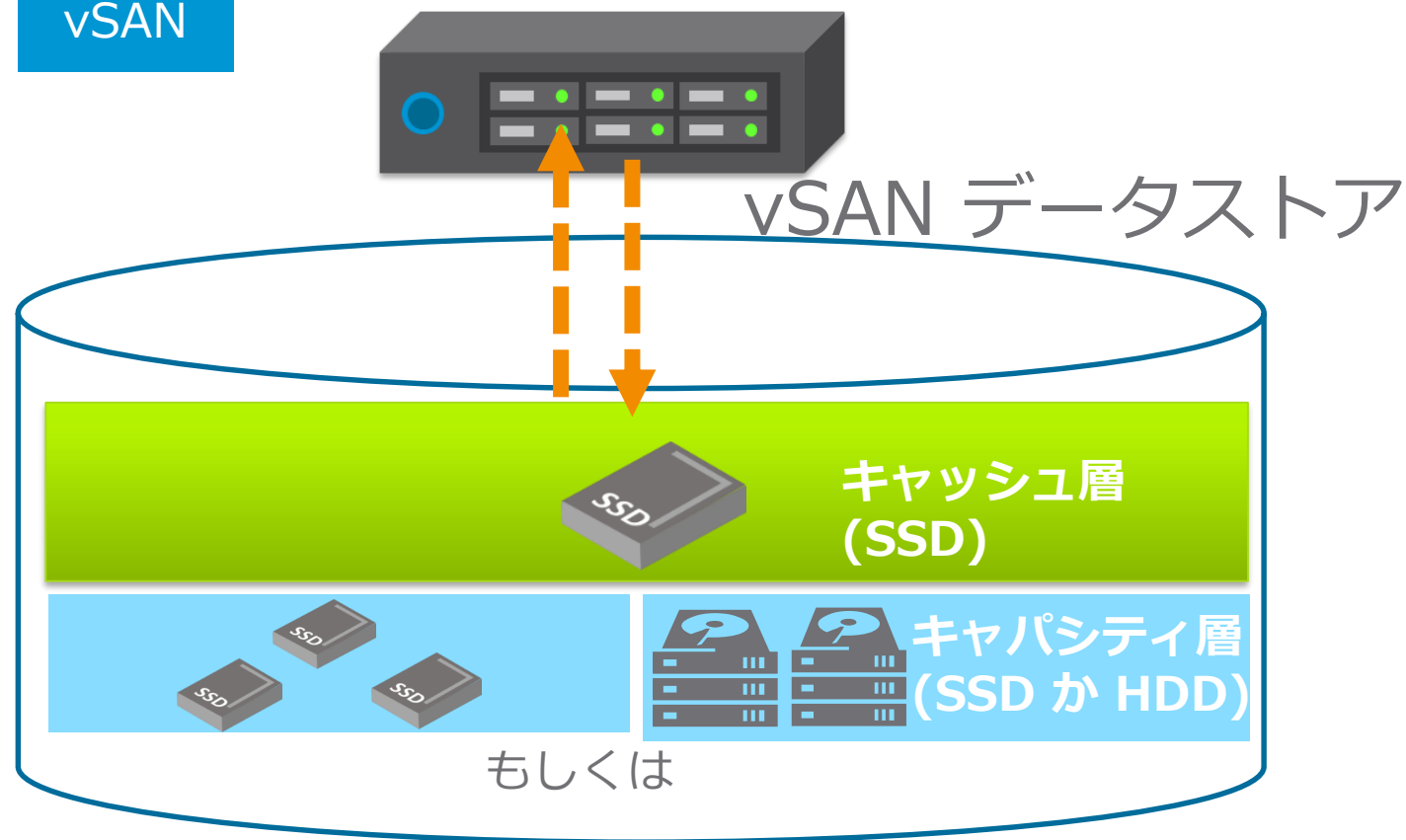
従来のストレージ



キャッシュメモリのサイズは  
16GB・32GB など

キャッシュメモリを使用してディスク  
への読み書きを高速化している。

vSAN



200GB, 400GB など、圧倒的な量の  
キャッシュにより読み書きを高速化



最高レベルの  
パフォーマンス

10 万以上

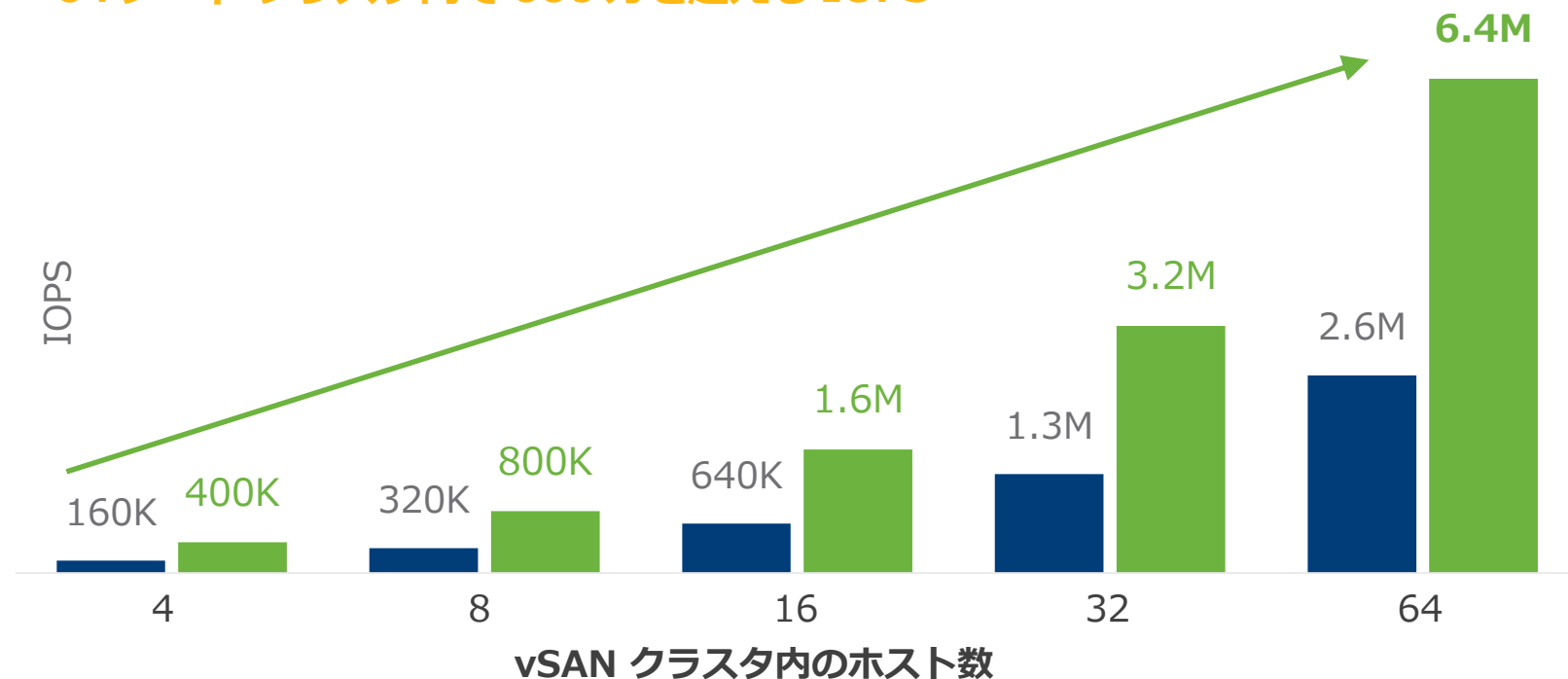
1 ノードあたりの IOPS

1 ミリ秒未満

オールフラッシュ利用  
時のレスポンス タイム

## リニアな拡張性で 600 万を超える IOPS に対応

64 ノード クラスタ内で 600 万を超える IOPS



注：IOMeter で 4K の読み取り/書き込みを 70/30 とした場合のベンチマークに基づく

# Agenda

1. HCI が定番になりつつある背景
2. vSAN 技術概要
3. やっぱり vSAN がベストな理由
4. HCI 導入にあたる不安要素を取り除こう！
5. まとめ

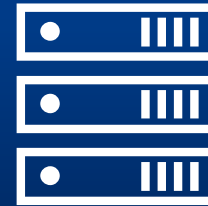
# まとめ

## 1. HCI は多くのメリットを享受できるストレージの最適解！

CAPEX/OPEX  
削減



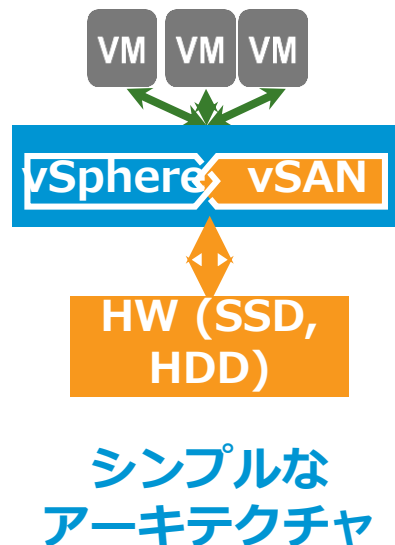
柔軟な拡張



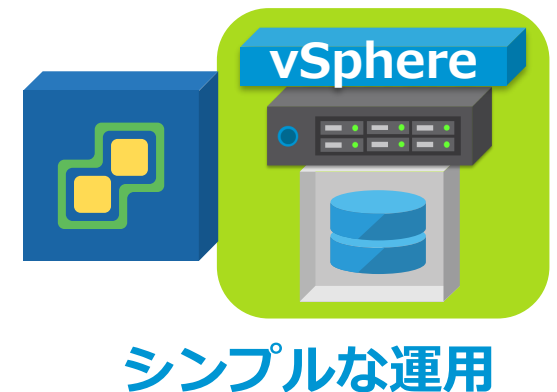
可用性の担保



## 2. コスト・実績・性能面での HCI 導入にあたる 懸念点はほぼ解消されている！



# vSAN がベスト！



# 本セッションに関連する展示・ハンズオンラボのご紹介

お客様のペースで  
利用いただける  
セルフペースラボです。  
日本語マニュアルも  
提供されています。

また、下記時間に  
ワークショップも  
開催しています。  
※先着順、当日予約制

## ワークショップ スケジュール

### 11月13日

13:45 - 15:15  
14:15 - 15:45  
16:45 - 18:15

### 11月14日

11:00 - 12:30  
12:45 - 14:15  
13:00 - 14:30  
16:30 - 18:00

VMware  
ハンズオン  
ラボ

HCIパビリオン

VMwareと、パートナー各社によるブース  
展示で、ハードウェア実機を含めたHCI製  
品概要、ソリューションの強み、実績や事  
例、導入・運用のノウハウなどを交えてご  
紹介します。



ご清聴、ありがとうございました。