

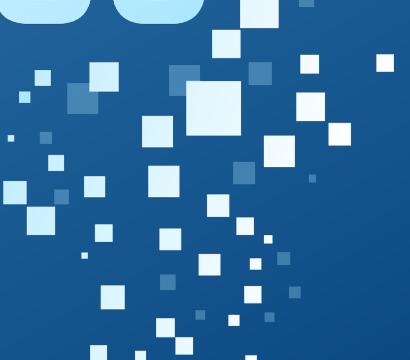
DC306

【株式会社ケイ・オプティコム様】
VMware Cloud on AWSで実現する
あたらしい既存のシステム基盤

株式会社ケイ・オプティコム
技術本部 サービスプラットフォームグループ
システム基盤チーム
福井 希佳 様

#vforumjp

vmware®



POSSIBLE
BEGINS
WITH YOU



VMware Cloud on AWSで実現する あたらしい既存のシステム基盤

株式会社ケイ・オプティコム

技術本部

サービスプラットフォームグループ

システム基盤チーム 福井 希佳

1. はじめに
2. ケイ・オプティコムについて
3. 既存のシステム基盤
4. 社内仮想化基盤の中期計画
5. クラウド活用のPoC
6. クラウド利用の費用検討
7. 今後について

はじめに

お客さまの豊かな暮らしと快適なビジネス環境を創造する

クラウド検討で抱える悩み

クラウドかオンプレミスか



クラウド導入に影響を与える条件

人員



保有資産



資金



時間



専門性



ビジネスの目的の達成

品質



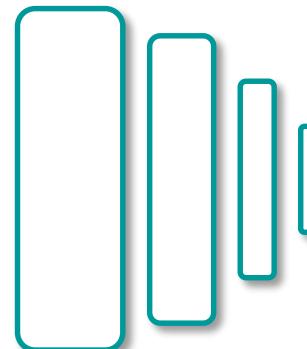
セキュリティ



文化



パートナー



お客様の豊かなくらしと快適なビジネス環境を創造する



条件は各社異なるため、結論は千差万別ある中、
自分達のビジネスの目的を達成するためにどう活用すべきか？

ケイ・オプティコムについて

お客さまの豊かなくらしと快適なビジネス環境を創造する

ケイ・オプティコムについて

個人向け
サービス



エネルギー
サービス



法人向け
サービス



携帯電話
サービス



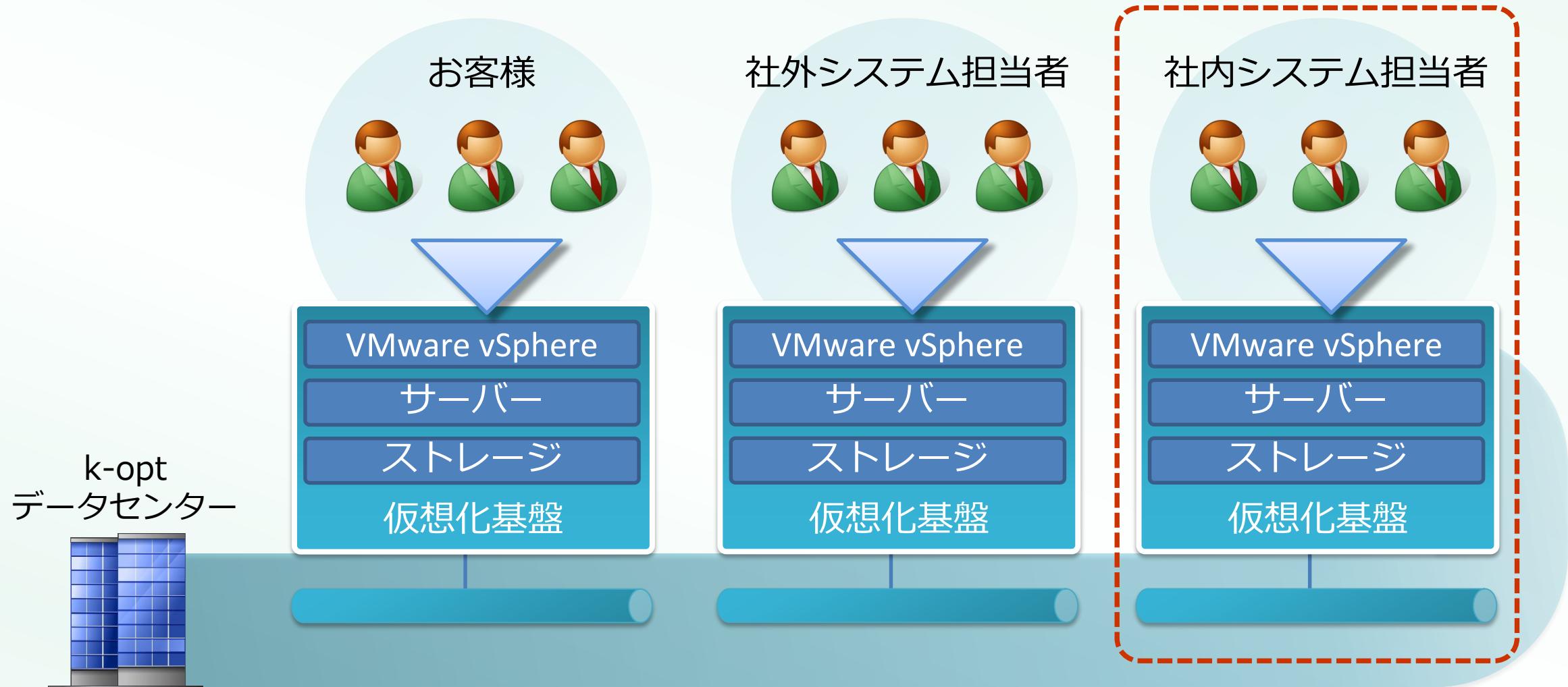
株式会社ケイ・オプティコム

本社所在地	大阪市中央区城見2丁目1番5号 ケイ・オプティコムビル
設立	1988年4月2日
資本金	330億円(関西電力100%出資)
売上高	2,111億円(2018年3月期)
従業員数	1,463名(2018年4月1日現在)

事業内容

- 電気通信事業
- 有線一般放送事業
- 小売電気事業
- 電気通信および有線一般放送に関する機械器具および設備の設計、設置、販売、割賦、販売、賃貸および保守、運用

社内仮想化基盤について



お客さまの豊かなくらしと快適なビジネス環境を創造する

物理・個別

2008

インフラサーバー等一部のシステムで
仮想化基盤としてVMware vSphereの導入

インフラサーバーの 仮想化

2013

全てのサーバーを仮想化基盤で
統合を開始

仮想化による統合

2017

仮想化基盤による統合の完了
900VM/90ホスト

クラウド活用

2020

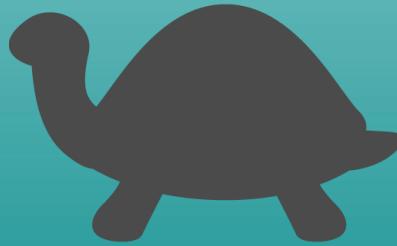
お客様の豊かなくらしと快適なビジネス環境を創造する

既存のシステム基盤

お客さまの豊かな暮らしと快適なビジネス環境を創造する

既存のシステム基盤

- 既に多数のシステムが稼働している
- 大抵止められない
- 変更が難しい
- いろいろと手間がかかる
- 運用経緯に基づく叙述できない何かが動いている



どうしよう？

新規のシステム基盤

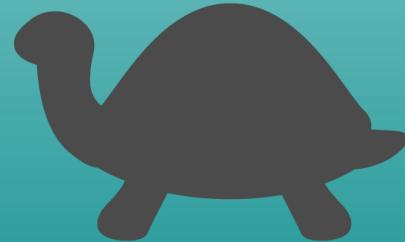
- 既存基盤から移行できるものだけ移行する
- 止める前提で作ると宣言できる
- 変更可能
- いろいろな手段を試行できる
- 各システムの経緯を把握できる



クラウドネイティブを選ぶもよし
コンテナ基盤を選ぶもよし

既存のシステム基盤

- 既に多数のシステムが稼働している
- 大抵止められない
- 変更が難しい
- いろいろと手間がかかる
- 運用経緯に基づく叙述できない何かが動いている



どうしよう？

クラウド活用できないの？



社内仮想化基盤の中期計画

お客さまの豊かなくらしと快適なビジネス環境を創造する

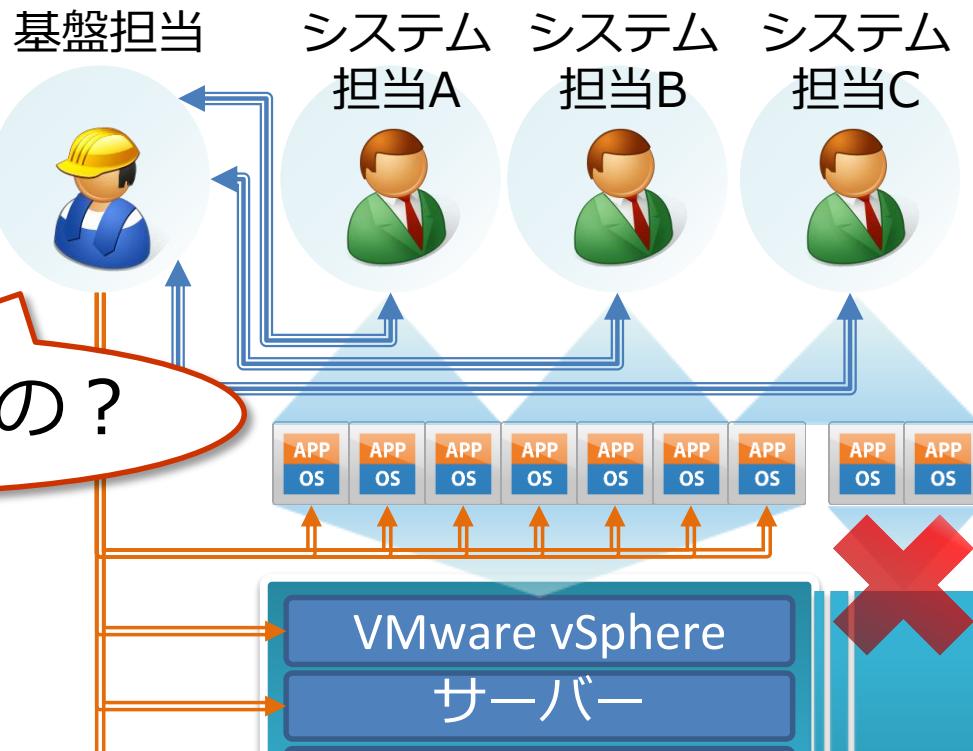
計画外のリソース要求に応えられない
→設備構築に6ヶ月かかる

- ✓ “計画外”だから“拒否”ではない
- ✓ “計画外”だから“待て”でもない
- ✓ だから“計画外”的に“余剰を持つ”

案件管理や構成管理がExcelで管理
→管理が追いつかない

- ✓ “管理しきれない”から“拒否”ではない
- ✓ “管理するためにして”でもない
- ✓ 結局“管理”は“後回し”

既存のシステム基盤



増強
6ヶ月

それでいいの？

クラウドを活用した改善計画

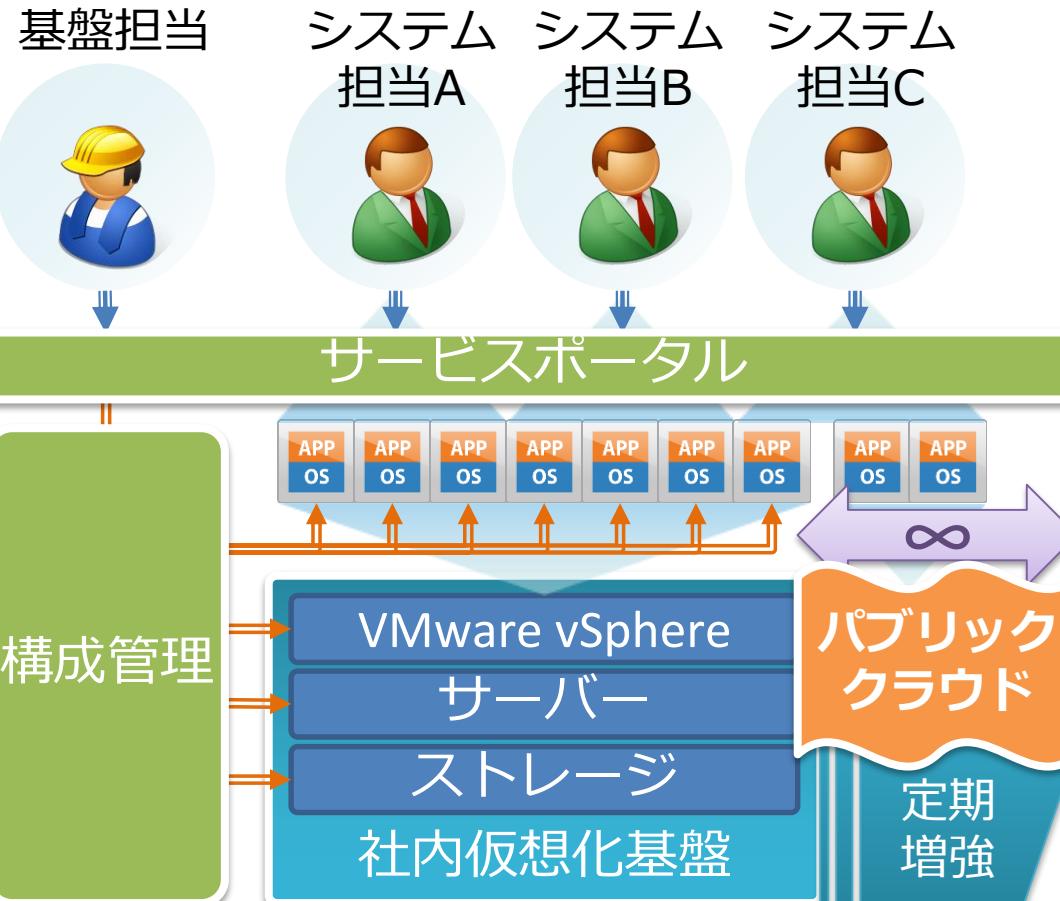
クラウドの即応性と柔軟性を活用し、
計画内/外に関わらずリソース要求に
応えていく

一方で、余剰を持たず適性なリソース
を維持し、管理も後回しにせずに行って
いく

具体的には

- ・ 計画内/外問わずリソース補強をクラウドで
- ・ コスト削減のために定期増強でオンプレミスへ移行
- ・ 案件は個別やり取りせずポータルで管理
- ・ 構成情報を自動収集して管理

あたらしい既存のシステム基盤



しかし実装を考えると

現実的には様々な問題がある

クラウドごとのスキルセットが必要

開発環境の統合

アプリケーションの可搬性

VMフォーマットの変換

データのレプリケーション

IPアドレスの変更

システム開発だけにこれらの負担を強いることが良いのか？



クラウドごとの
スキルセット

開発者

開発環境

統合

開発環境

AP

OS

VMware

ストレージ

自社環境

可搬性

AP

OS

Amazon EC2

EBS

AWS

変換

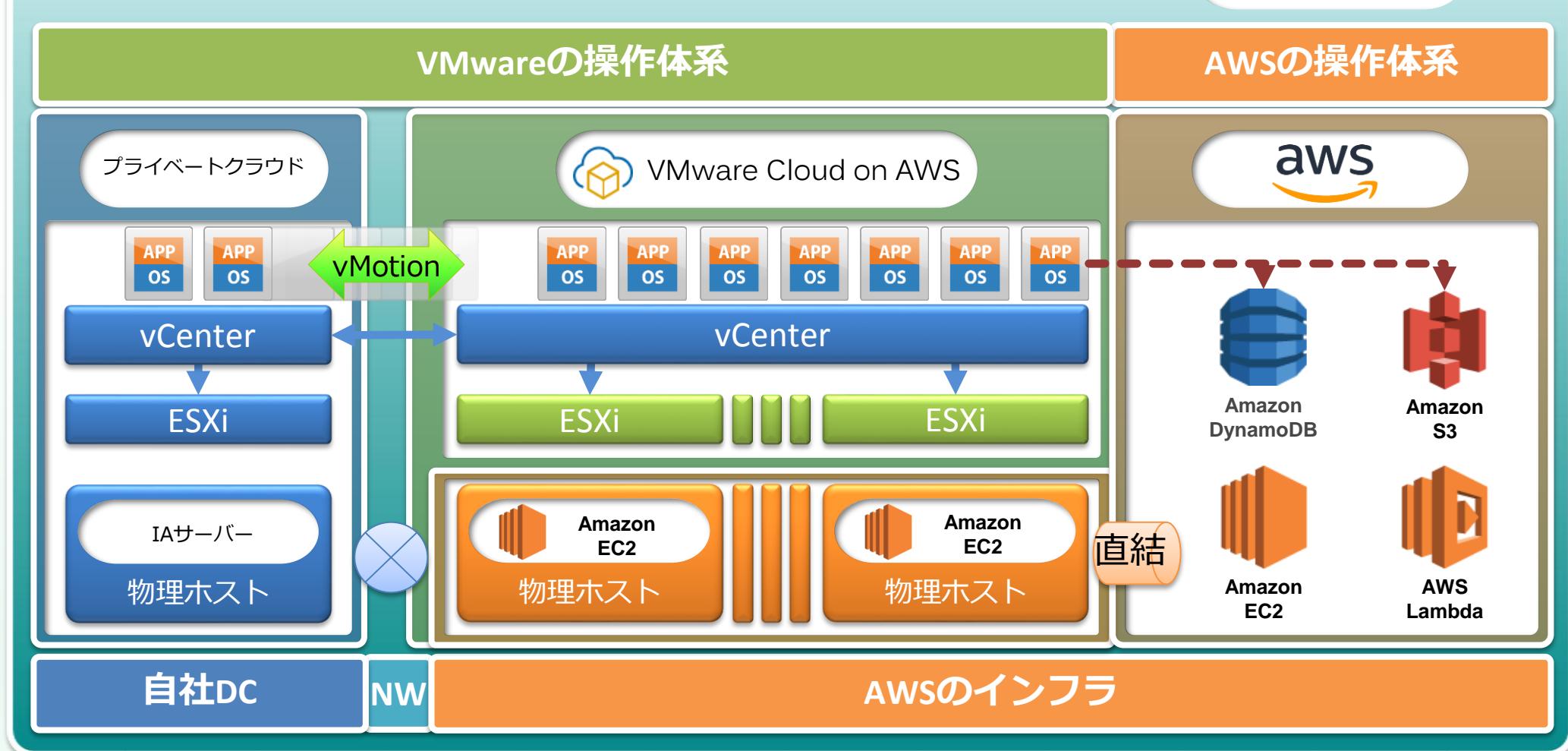
複製

アドレス変更



包括的に管理

servicenow.

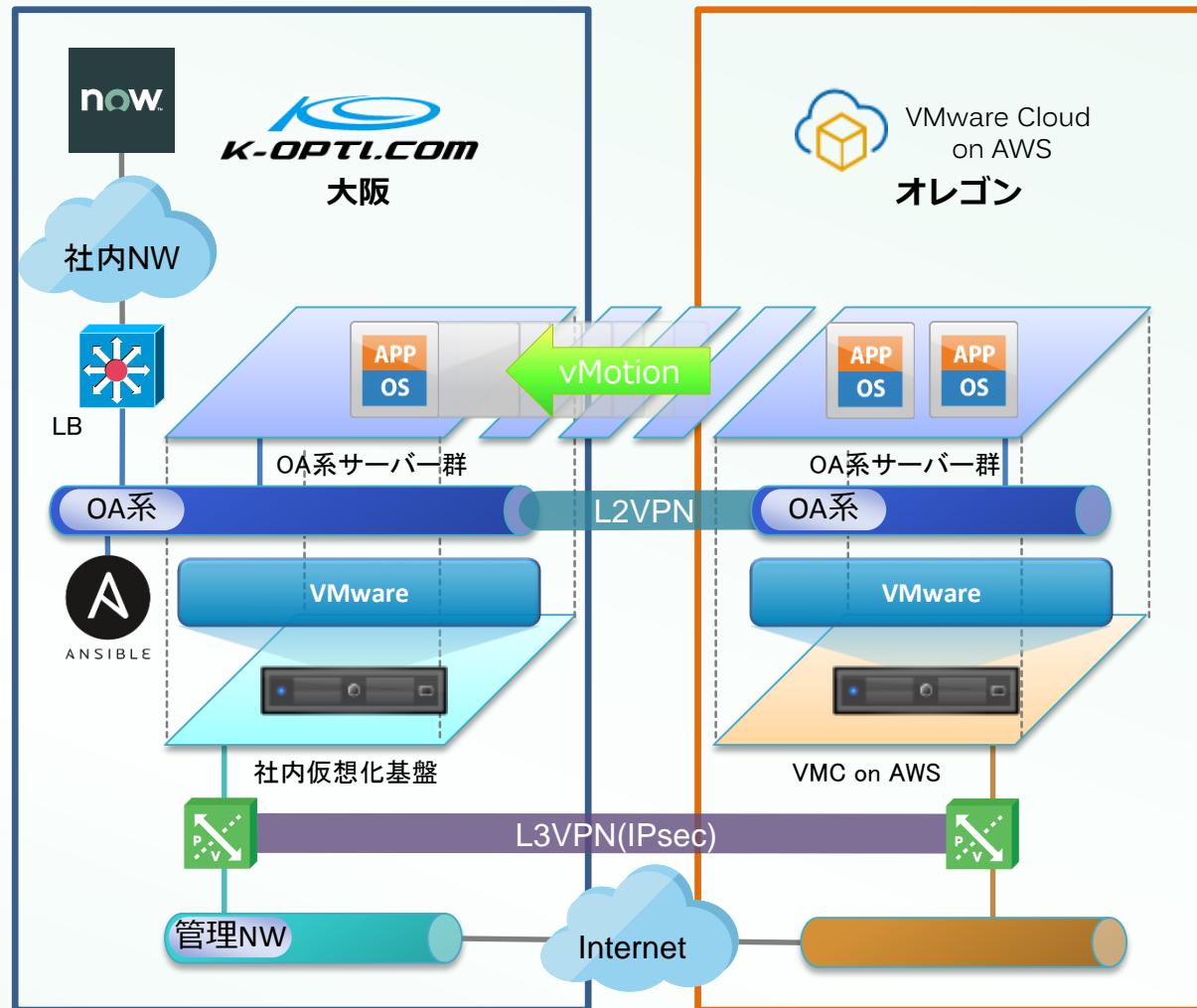


お客様の豊かなくらしと快適なビジネス環境を創造する

クラウド活用のPOC

お客さまの豊かな暮らしと快適なビジネス環境を創造する

2018年4Qでの日本国内提供(予定)に先行して、オレゴンリージョンのVMware Cloud on AWSと社内仮想化基盤を接続し、想定したユースケースのハイブリッドクラウド環境を実現できるか
また、それをServiceNowを通じて管理が可能か検証する



お客様の豊かなくらしと快適なビジネス環境を創造する

実施項目とその結果

検証では、ハイブリッド環境の構築およびその環境下でユースケースを満たすため
下記機能の検証を実施

項目	実施内容	判定
ハイブリッド環境構築	オンプレミス環境で利用しているテンプレート・ツール・マニュアル等をそのまま移行して環境構築ができる	
サーバー展開	クラウド環境で統合AP標準サーバーを展開し、オンプレミスと同様の動作・運用管理が可能である	
負荷分散	オンプレミス上のロードバランサーからクラウド上に展開したサーバーの負荷分散・ノード管理ができる	
VMware機能	L2延伸によるIPアドレスの持込・vMotionによるクラウドからオンプレミスへの無停止での移行が行える <u>(インターネット回線で太平洋を無停止で横断できた)</u>	
パフォーマンス	仮想マシンのCPU/メモリ/ディスクパフォーマンスがオンプレミスと比較して遜色ないこと	
統合管理	クラウドからオンプレミスへのバックアップ・リストア、オンプレミスのNFSのマウント、ServiceNow/Ansibleによる自動化が行えること	

米国オレゴンリージョンにもかかわらず、ユースケースを満たす極めて良好な結果を得た

ユースケースへの適合結果

・適合結果

VMwareのスキルセットを踏襲

開発環境は同一

VMwareによりアプリケーションの可搬性を
担保

VMフォーマット変換不要

データレプリケーションは別途

L2延伸により同一アドレス

ユースケースを満たす
十分な結果を得られた



開発者

これまでの
スキルセット



クラウド利用の費用検討

お客さまの豊かな暮らしと快適なビジネス環境を創造する

比較するにあたりそろえるべき要素

そもそもオンプレミスのサーバーやストレージをクラウドと比較したところで等価ではない
そのため機能要件を満たしたところで、下記要素が揃っているか確認

スペック

1ホストあたりのコア数が違う

冗長性

オンプレミスは予備を持っている?
縮退させている?

回線

本社/拠点とデータセンター/クラウドの位置関係

ハウジング費用

ラック単位?
フロア単位?
あるいはサンクコスト?

ライフサイクル

定期的にリプレースしているはず

運用範囲

クラウドが面倒を見てくれないところの費用

アウトバウンド

クラウドからのアウトバウンドトラフィックに課金

初期環境構築

クラウドにも初期NW構築が必要です

増減サイクル

毎時で増減?
毎月で増減?
毎年で増減?

増強単位

ホスト単位?
ラック単位?
ワークロードとストレージは別?

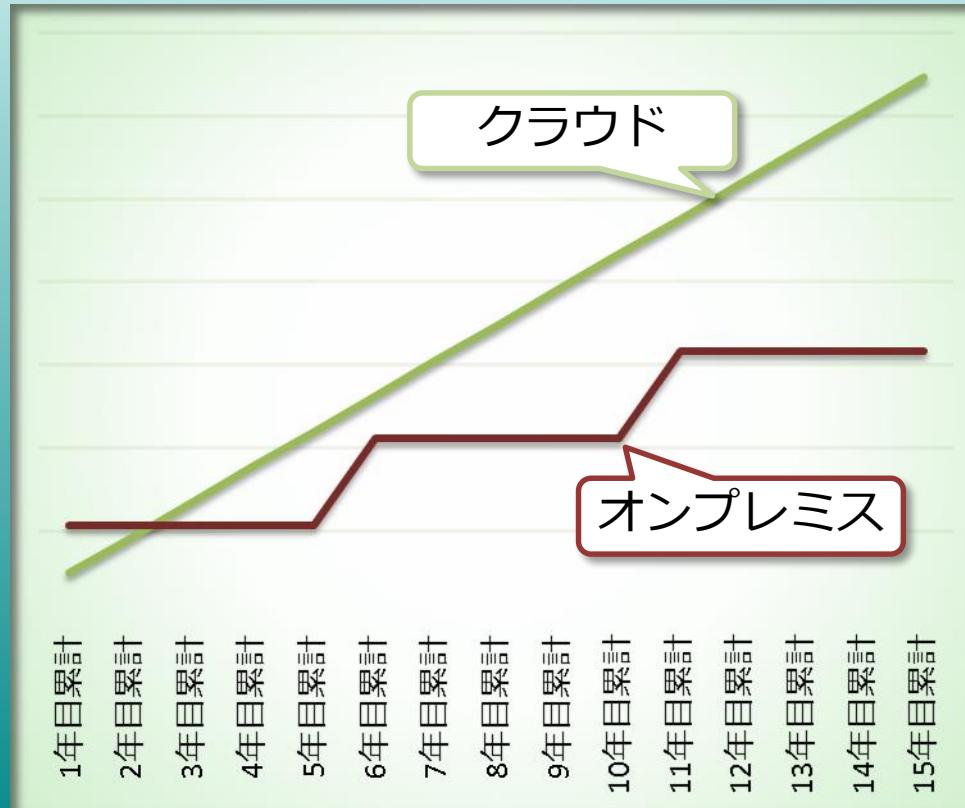
比較するにあたりそろえた結果

レイヤ	オンプレミス			A社クラウド			B社クラウド		
	CPU : nコア			CPU : mコア			CPU : lコア		
	物品	構築	運用管理	物品	構築	運用管理	物品	構築	運用管理
アプリケーション	含めない			含めない			含めない		
ミドルウェア	含めない			含めない			含めない		
OS									
仮想化ソフト	00円	00円	00円/年	利用料OO円/時間に含む 00円			00円	00円/年	
サーバー							利用料xx円/月に含む 00円		
ストレージ	00円	00円	00円/年						
NW									
ラック									
電源・コロケ	1ラック00円/月								
拠点間回線	含めない			含めない			含めない		

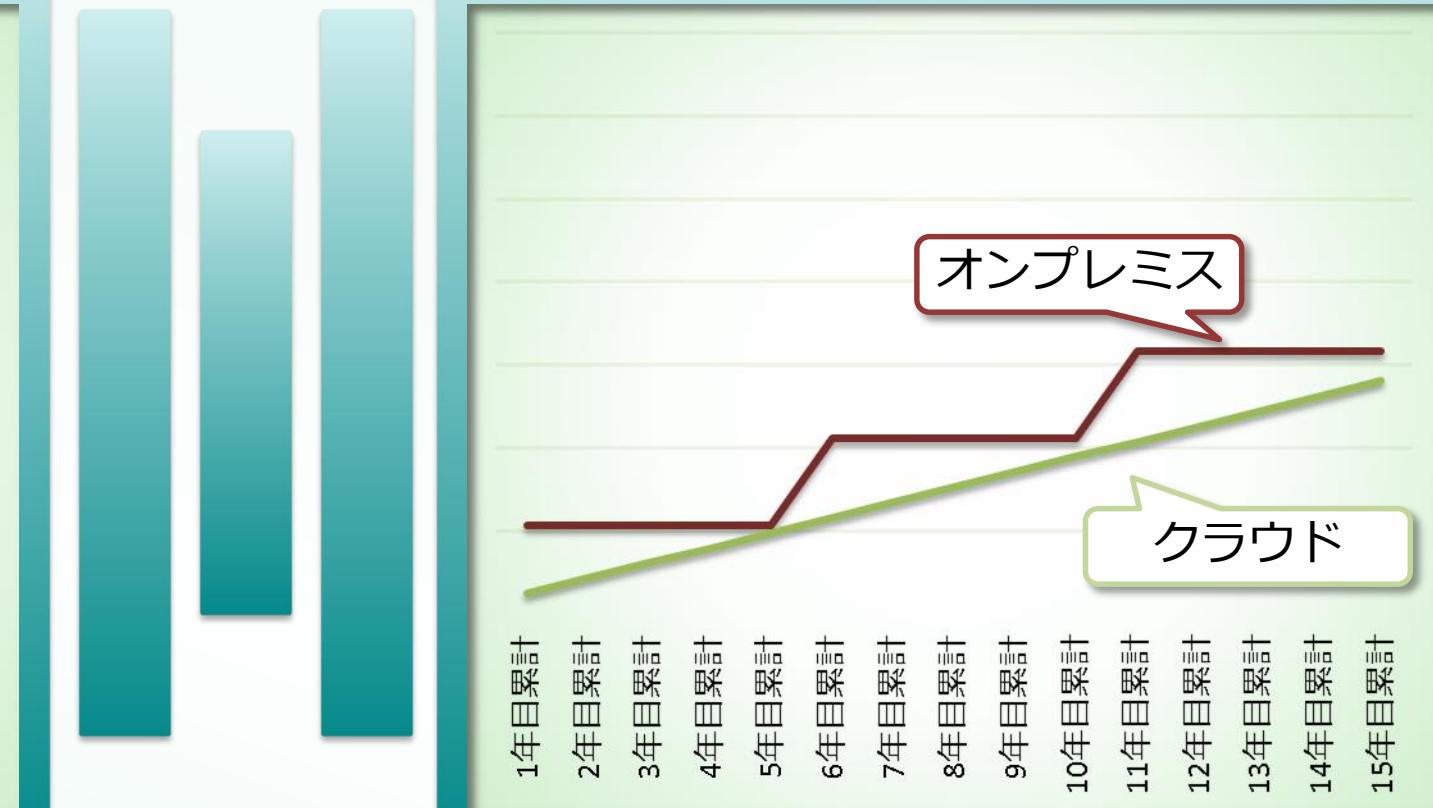
お客さまの豊かなくらしと快適なビジネス環境を創造する

コスト比較

オンプレミスで収容効率が良い構成



オンプレミスで収容効率が悪い構成



結局これではクラウドかオンプレミスか判断ができないため、
もっと分かりやすく判断できる形式を考えてみる

オンプレに対するクラウド(時間契約)のキャッシュアウト比

リソースとして 必要なホスト台数	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年
2台	12%	23%	35%	46%	58%	35%	41%	46%	52%	58%
4台	12%	23%	35%	46%	58%	35%	41%	46%	52%	58%
6台	17%	35%	52%	70%	87%	52%	61%	70%	78%	87%
8台	23%	46%	70%	93%	116%	70%	81%	93%	104%	116%
10台	29%	58%	87%	116%	145%	87%	101%	116%	130%	145%
12台	35%	70%	104%	139%	174%	104%	122%	139%	156%	174%
14台	41%	81%	122%	162%	203%	122%	142%	162%	182%	203%
16台	23%	46%	70%	93%	116%	70%	81%	93%	104%	116%
18台	26%	52%	78%	104%	130%	78%	91%	104%	117%	130%
20台	29%	58%	87%	116%	145%	87%	101%	116%	130%	145%
22台	32%	64%	96%	127%	159%	96%	112%	127%	143%	159%
24台	35%	70%	104%	139%	174%	104%	122%	139%	156%	174%
26台	38%	75%	113%	151%	188%	113%	132%	151%	169%	188%
28台	41%	81%	122%	162%	203%	122%	142%	162%	182%	203%

-25%

25%-75%

75%-100%

100%-150%

150%-

クラウドの方がキャッシュアウトが少ない

オンプレミスの方がキャッシュアウトが少ない

最小単位4x2台を3年契約で置き換え

リソースとして 必要なホスト台数	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年
2台	22%	22%	22%	39%	39%	20%	28%	28%	28%	37%
4台	22%	22%	22%	39%	39%	20%	28%	28%	28%	37%
6台	31%	31%	31%	56%	56%	28%	41%	41%	41%	54%
8台	39%	39%	39%	73%	73%	37%	54%	54%	54%	71%
10台	45%	51%	57%	96%	102%	54%	74%	77%	80%	100%
12台	51%	63%	74%	120%	131%	71%	94%	100%	106%	128%
14台	57%	74%	91%	143%	160%	89%	114%	123%	132%	157%
16台	31%	43%	54%	83%	95%	53%	67%	73%	79%	93%
18台	34%	49%	63%	95%	109%	62%	77%	85%	92%	108%
20台	37%	54%	72%	106%	124%	70%	88%	96%	105%	122%
22台	40%	60%	80%	118%	138%	79%	98%	108%	118%	137%
24台	43%	66%	89%	129%	152%	88%	108%	119%	131%	151%
26台	46%	72%	98%	141%	167%	97%	118%	131%	144%	166%
28台	49%	78%	107%	152%	181%	105%	128%	143%	157%	180%

-25%

25%-75%

75%-100%

100%-150%

150%-

クラウドの方がキャッシュアウトが少ない

オンプレミスの方がキャッシュアウトが少ない



小規模あるいは短期間のリソース延伸として、
VMware Cloud on AWSを活用



ベースは長期契約し、変動を時間契約で



大規模・長期間になってきたらオンプレミスを増強し、
移行させてコスト削減を図る

今後について

お客さまの豊かなくらしと快適なビジネス環境を創造する





既存のシステム基盤をそのままにする必要はない



クラウド活用でリソースを迅速・柔軟に展開できる



クラウドリソースも含めて案件管理や構成管理を高度化できる

VMware Cloud on AWSの導入を検討される際には



ユースケースをできるだけ具体的に
→開発元として意外と想定していないことも

- 仮想マシンレベルではオンプレミスとクラウドに差がないため、「何を目的とするのか？」を詰める必要がある
- AWSの機能は使う？使わない？



オーバーレイNWに詳しい人材を
→単一仕様のクラウド環境に、オンプレミス環境を合わせる必要あり

- クラウドを分離して利用するなら、概ね想定どおり
- クラウドと接続して利用するなら、クラウド-オンプレミス間の透過的なネットワーク環境をしっかり構築できるかがポイント



エラーメッセージの充実を



日本リージョンでも同等の性能・信頼性を



日本でのサポートの充実を

光をもっと、あなたのそばに。



お客さまの豊かなくらしと快適なビジネス環境を創造する