

DC436

クラウド移行をめぐるウソ・ホント

オンプレのVMwareからの切替は大変？
P2V2Cの具体的な事例を紹介

富士通クラウドテクノロジーズ株式会社
クラウドサービス事業本部
インフラデザイン部 兼 インフラSRE部
プリンシパルエンジニア 五月女 雄一

#vforumjp

vmware

POSSIBLE
BEGINS
WITH YOU

本日本話する内容（アジェンダ）

■「ニフクラ」およびクラウド業界動向紹介

■クラウド移行をめぐるウソ？ホント？

- ・クラウド移行って難しくないの？
- ・クラウド移行に便利なツールはないの？
- ・クラウド移行で技術以外の注意点はないの？

■まとめ

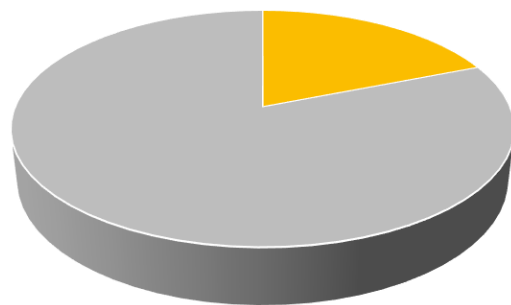
ポイント！

私が重要だと思っている所を記載しています。

エンプラではクラウド利用なんてまだまだでしょ？

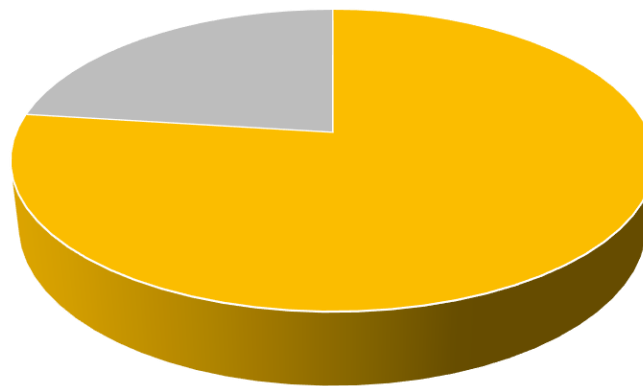
ニフクラの月間受注件数に占める エンタープライズ用途の割合は日々増加

約 **20%** ■ エンタープライズ系
■ エンターテインメント系



2010/08

約 **80%**



2018/08

過度な期待 → 幻滅期から
“クラウドを正しく理
解して使う”

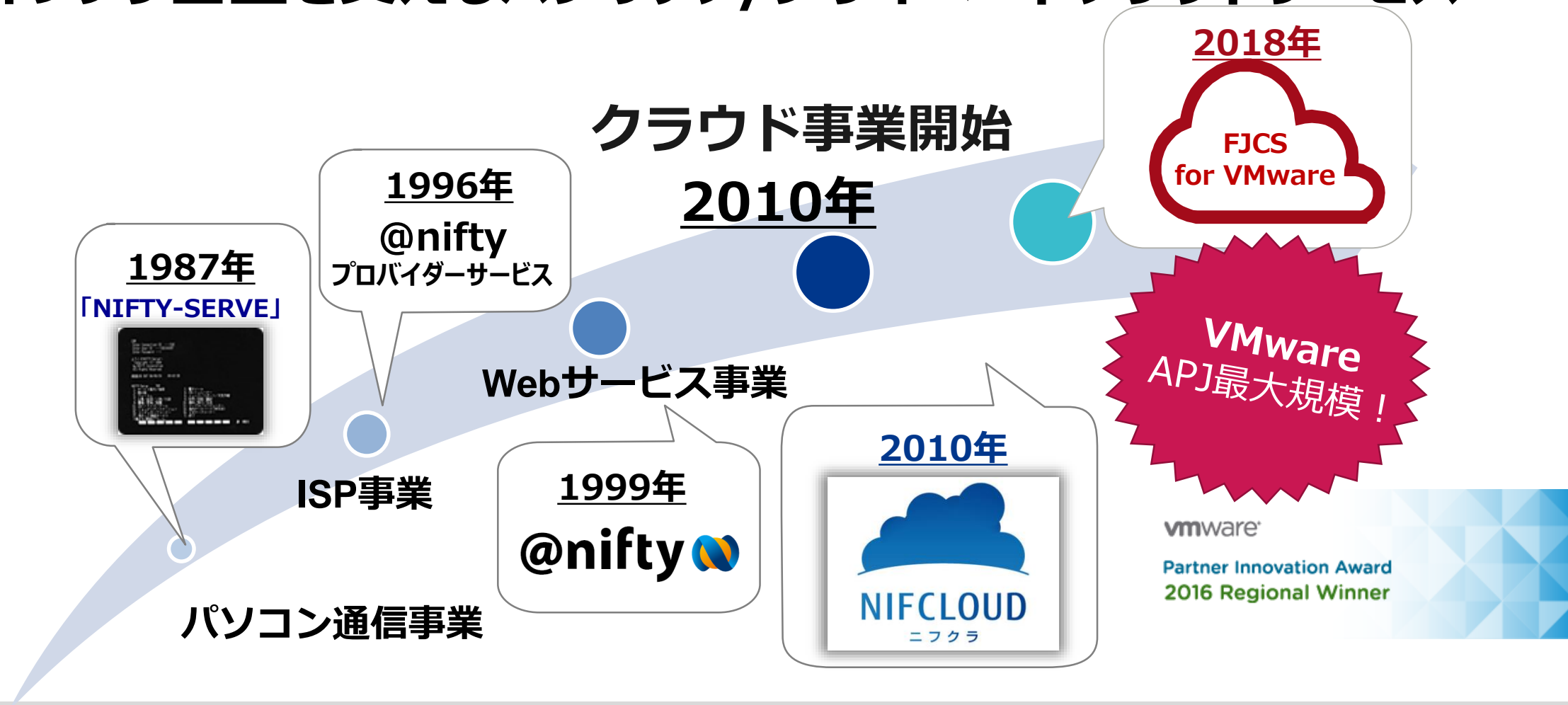
フェーズへ

ポイント！

基幹システムでも「クラウド」？？？

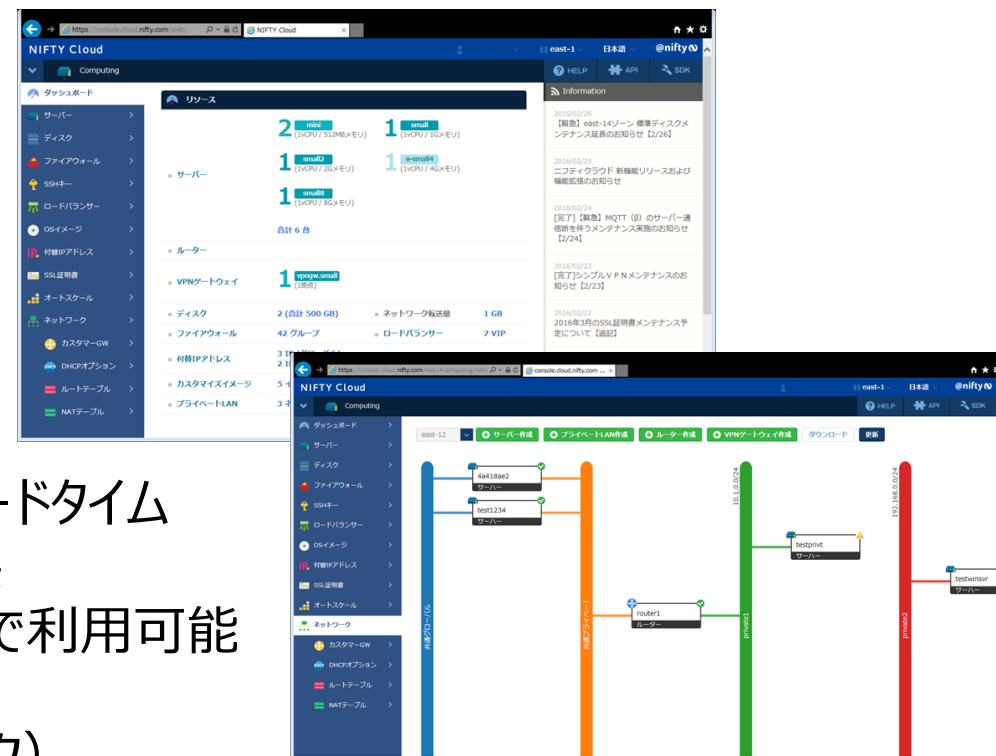
⇒ 本当です。クラウドは「利用」から「活用」に。

@niftyのサービス運用から誕生 社会インフラ基盤を支えるパブリック/プライベートクラウドサービス



サービス提供開始から **8周年**
導入案件数は国産クラウド最大級
6,500件を突破

※2018年3月末時点



Point1

柔軟性

- 簡単UIのコントロールパネルからわずか5分のリードタイム
- WebブラウザやAPI経由でオンデマンドにご提供
- 初期費用無料・従量課金（1時間4円から）で利用可能

Point2

高性能

- 高い基本性能（CPU・ディスクI/O・ネットワーク）
高い性能を出す全てのディスクがフラッシュ化されたゾーン

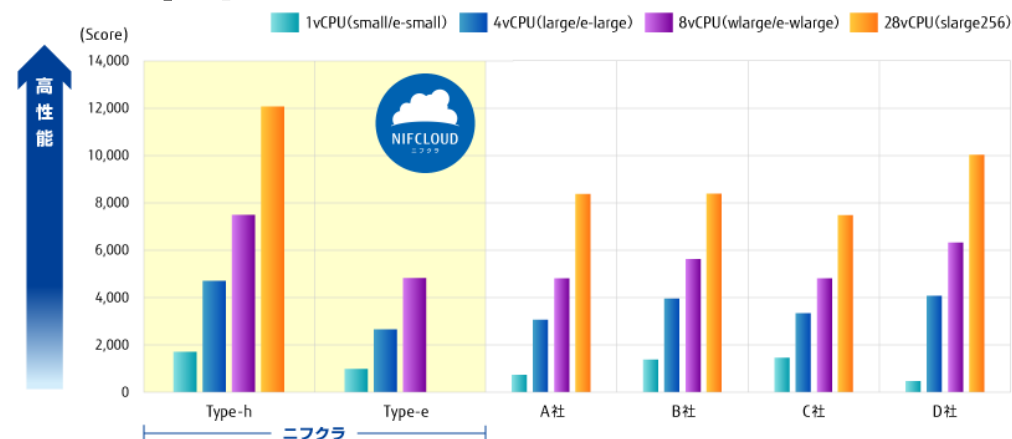
Point3

高信頼

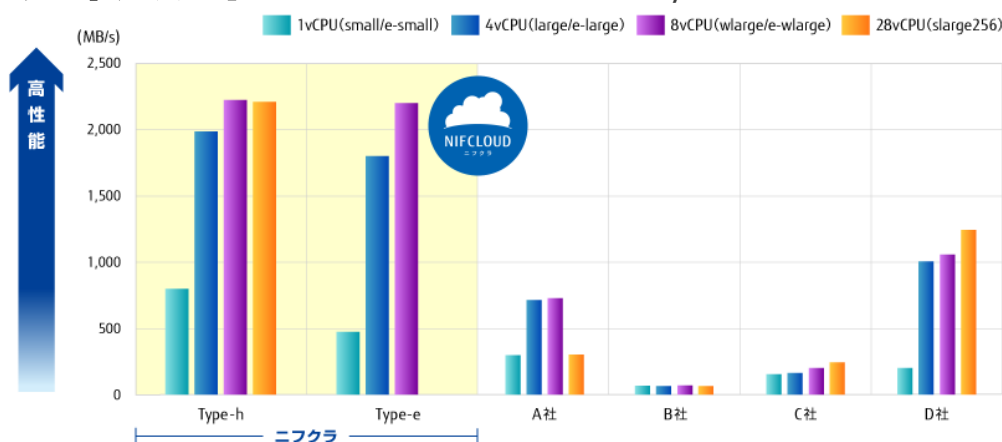
- SLAは「月間のサーバー稼働率 **99.99%**以上」
- **VMware vSphere®** ベース/自動フェイルオーバー（HA）機能を標準実装
- システム構成は単一ポイントなし、メンテナンスも原則無停止

他社を圧倒するコストパフォーマンス

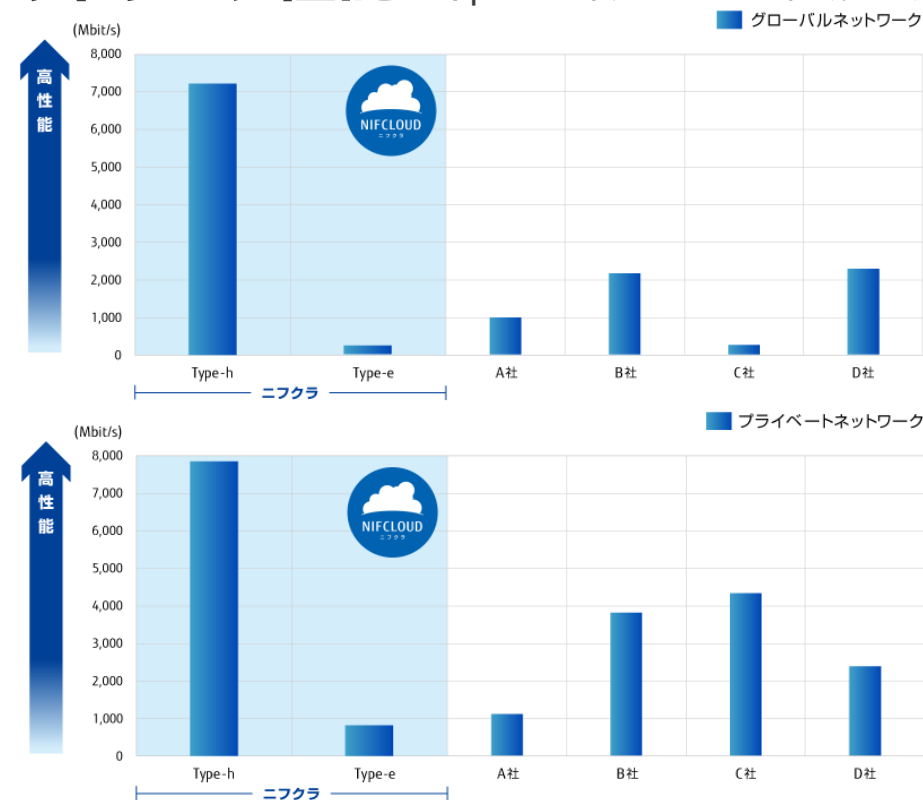
CPU性能 (UnixBench…CPU演算性能を計測)



ディスク性能 (dbench…ディスクI/O性能を計測)



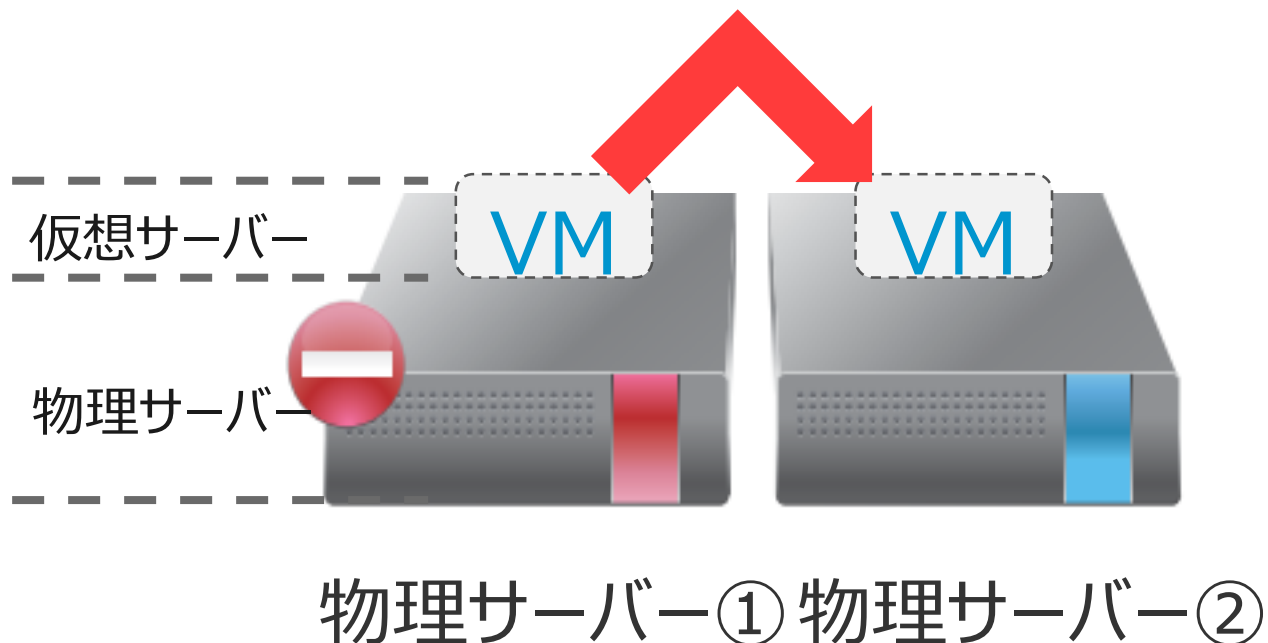
ネットワーク性能 (iperf…ネットワークの帯域を測定)



※2017年10月末時点で各ベンチマーク測定ツールにて、ニフクラおよび国内外クラウドサービスのベンチマークを当社にて取得した結果となります。他社クラウドサービスは、カタログ上のCPUコア数を基準にメモリが最も近いスペックのものと比較しています。※当社にて性能を保障するものではありません。

引用元：<https://cloud.nifty.com/feature/>

万一の物理サーバー故障時でも、**約5分**で対応



HA機能

物理サーバー①に障害が発生した場合でも、物理サーバー②上で仮想マシンが自動復旧します。

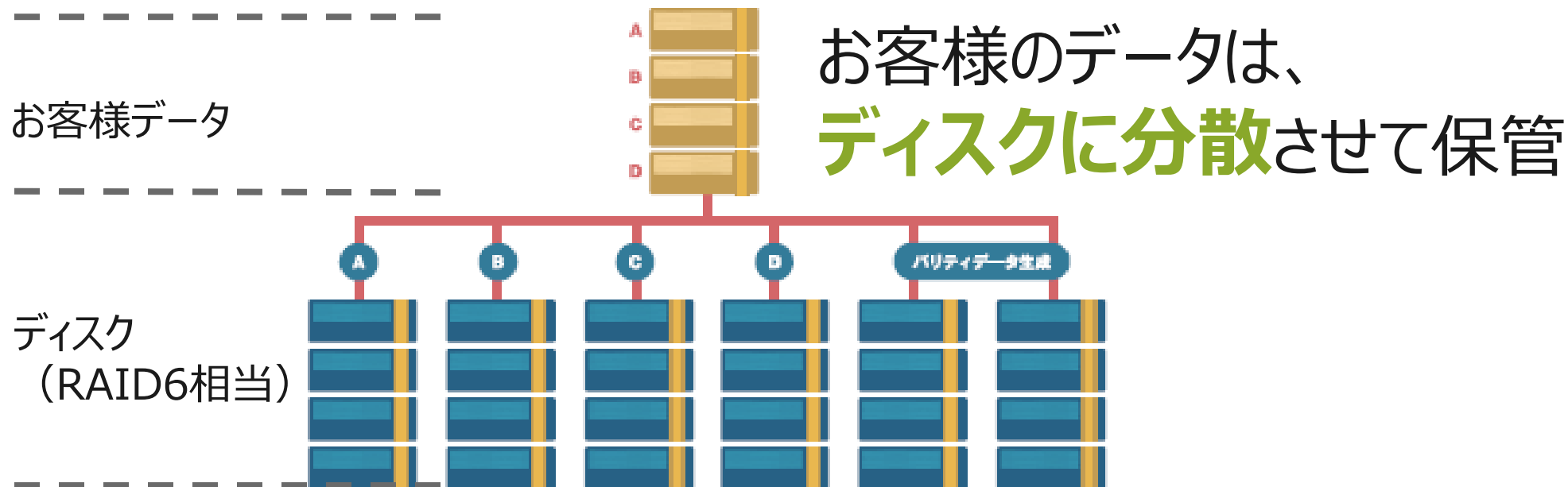
平均稼働実績値

6ヶ月間平均稼働率 **99.999%**

2018年	4月	100%	2018年	7月	99.9999%
2018年	5月	99.9999%	2018年	8月	99.9946%
2018年	6月	100%	2018年	9月	100%

HAを標準機能として無償提供
単一サーバーからSLA99.99%保証

RAID6相当で構成されたディスクサービス



利用する筐体を意図的に**分散**させるサービスも提供

各種**第三者認証等の取得** 主要アプリケーションの**稼働基盤として認定**

ISO/IEC 27001:2013,
JIS Q 27001:2014

情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）の
適合性認証制度



SOC2保証報告書タイプ1

米国公認会計士協会の基準を利用して提供される内部統制の仕組み

CSシルバーマーク

クラウド情報セキュリティ監査制度

FISC安全対策基準

金融システムの導入・運用における事実上の業界標準ガイドライン

GDPR

欧州連合の一般データ保護規制（GDPR）

アプリケーションについて

多くの主要アプリケーション、ミドルウェアの稼働基盤として認定されています。

SAP® Certified
in Infrastructure Operations Services

SAP® Certified
in Cloud Services

FUJITSU Enterprise Application
GLOVIA G2

Systemwalker

Interstage

Q) クラウド移行って難しくないの？

**A) 難しい部分があります。
ただ、ポイントを抑える事で、
より簡単に移行することができます**

■「NC」社移転プロジェクト概要

- 3ステップのクラウド移行手順
- 注意が必要なポイント

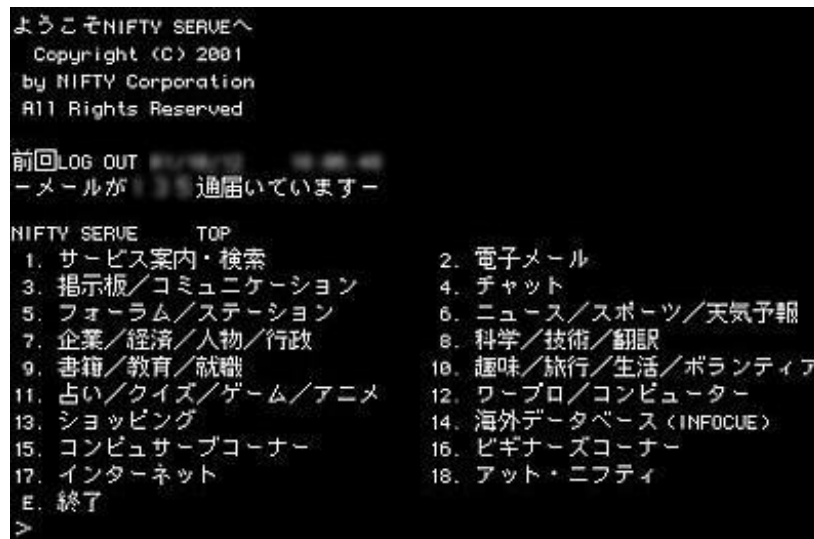
■クラウド移行の実践テクニックと勘所を紹介

クラウド移行を具体的にイメージしていただく

- 通信サービスの老舗「**NC社**」は、創業25周年を機に本社移転を発表（2011年4月発表→12/26移転完了）
- 移転発表に伴い、社内で様々な本社移転に関連するプロジェクトが立ち上がりました
- その一つが「サーバールーム移設プロジェクト」



- 「NC社」は、「データセンター」でのサーバー運用が一般的になる前から通信サービスを提供しており、当時からの名残もあって、オフィスの片隅にサーバールームが存在



パソコン通信サービスのログイン画面



イメージ図（理想）

- 当時、Webサービスや、ISPサービス提供サーバーは全てデータセンターにて運用していましたが、開発や検証用、社内向けサービス（スケジュール管理等）、その他歴史的遺産が、**数百台**収容されていました

約25トン



イメージ図（現実）

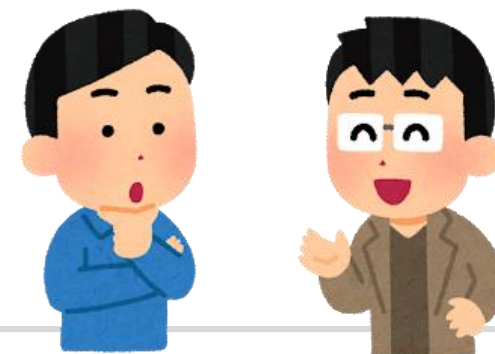
引用元：http://rjob.ru/articles/kak_rabotaet_sisadmin/

■先輩エンジニア（当時：入社13年目）

「使っていないサーバーは廃棄して、利用中のサーバーは担当者と調整して、新本社サーバールームか、データセンターへ物理移設かな？」

■後輩エンジニア（当時：入社3年目）

「新本社サーバールームとデータセンターの移設先にラック確保と搬送手配しないといけませんね」



■経営

「新本社にサーバールーム作らないから」

■エンジニア

「え！？」

■経営

「全台クラウド化DA！」



■オフィスへのサーバー設置は、BCP的に許容できない

開発や検証用、社内向けサービスとはいえ、
失われて困るデータをオフィスに置くことはできない。

■コストを抑制したい

開発や検証用サーバーについて、必要なときに必要な
リソースだけを確保したい。



■物理サーバー総数約300台

ただし、その内約200台弱は、歴史的遺産・未使用・用途不明等により、廃棄と判断。

■今後も利用する約100台強について検討

担当者に対して、入念はヒアリングを実施。



このサーバー
必要ですか？

いるいるー



■基本は**再構築**で対応（要強制力）

- ✓ 古いOSでEOL（パッチ未提供）になっているものも多くセキュリティポリシー的に許容できない
- ✓ クラウド上の新しいサーバーへ再構築し、併用運用後に完全移行

ポイント！

■再構築不可の場合は、Physical to Cloud（P2C）

- ✓ **P2C選択の最大の理由はコスト**
 - ・過大なコストをかけずに物理サーバーの移行が必要
 - ・再構築不可。例）買い切りライセンスでメディア無し
 - ・コスト比較の結果、オンプレ＞クラウド移行
- ✓ 最終的に約30台をP2C対象とした


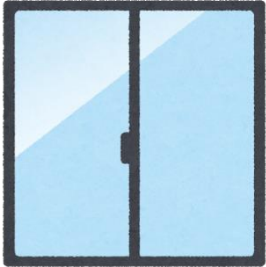
■STEP1 持ち込み対象サーバーの確認

■STEP2 ファイルへの出力（OVF化）

■STEP3 クラウドへのインポート

ニフクラなら**3ステップ**でクラウドへの移行を実現！

■持ち込み可能なOSかどうか？

Linux系	<ul style="list-style-type: none">• CentOS 5.3 (32 bit)• CentOS 5.3/5.11/6.0/6.3/6.7/7.0/7.1 (64 bit)• RedHat 5.8/5.11/6.1/6.3/6.7/7.0/7.1 (64 bit)• Ubuntu 10.04/14.04/16.04 (64bit) etc... 
Windows系	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition (64 bit)• Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard Edition (64 bit)• Microsoft Windows Server 2012 Standard Edition (64 bit)• Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard Edition (64 bit)• Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition (32 bit/64 bit)• Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition (32 bit/64 bit)• Microsoft Windows Server 2003 Web Edition (32 bit)• Microsoft Windows Small Business Server 2003 (32 bit)• Microsoft Windows Server 2003 Datacenter Edition (32 bit/64 bit) 

※上記検証済み以外でも動作するOSインポートすることは可能

STEP1 持ち込み対象の確認

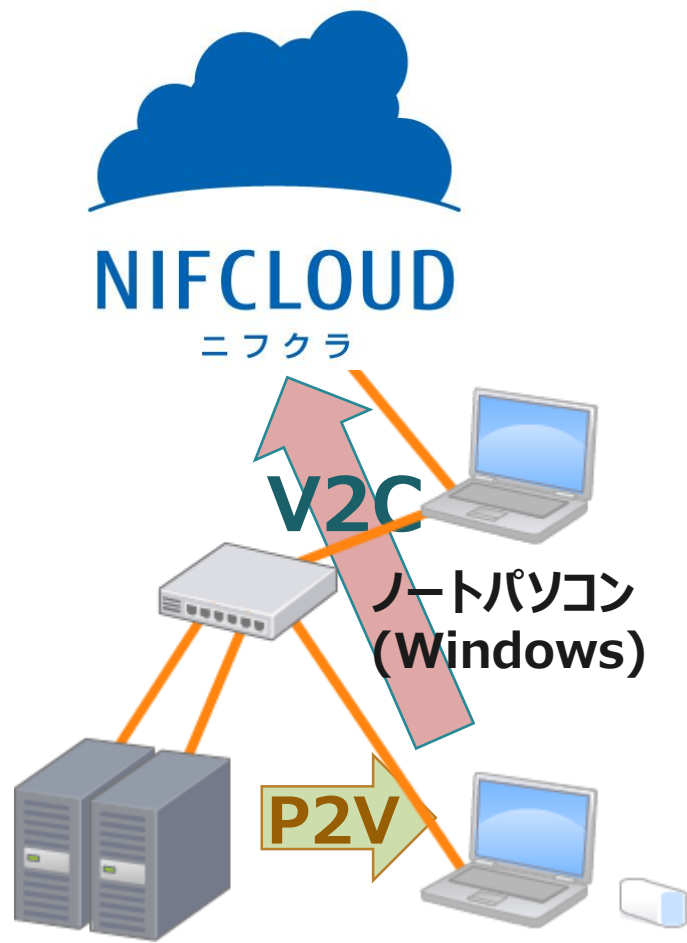
■持ち込み可能な設定かどうか？

VM数	単数であること
Disk数	単数であること
仮想ハードウェア	vHW7, vHW8, vHW9, vHW10
ネットワークアダプタ	vmxnet3, e1000
VMDKファイルサイズ	定義した許容サイズ（500GB）以下

※OVFファイルの通過条件

<https://cloud.nifty.com/service/vmimport.htm>

ノートパソコン2台で作る可搬型P2C環境



■可搬出来るP2C環境をサーバー
ルームの対象サーバー前に設置

■複数セット作り移行

ポイント！

- 物理→仮想(P2V)
- 仮想→クラウド(V2C)

■無停止P2Vも可能

■無償ツールも利用可能！

ポイント！

- VMware vCenter® Converter™
- ※困った時はAcronisも利用

対象の物理サーバー ノートパソコン(VMware ESXi™)

**Q) クラウド移行に
便利なサービスはないの？**

A) あります！

手軽で確実なクラウド移行を実現する ニフクラの機能

VMインポート
&
ディスク受取
サービス

コンソール接続

オンプレ環境のVMware環境から クラウドへ簡単インポート

お持ちのVMware環境のイメージを、ニフクラに簡単にインポートでき、
様々な基幹システムのリスクや課題をスピーディに解決します。

VMインポート(無償)

インターネット経由での手軽なVMイメージ転送



ディスク受取サービス(有償)

大容量をトラックでVMイメージ転送



休日・夜間での受付・対応も可能

VMインポート機能とは？

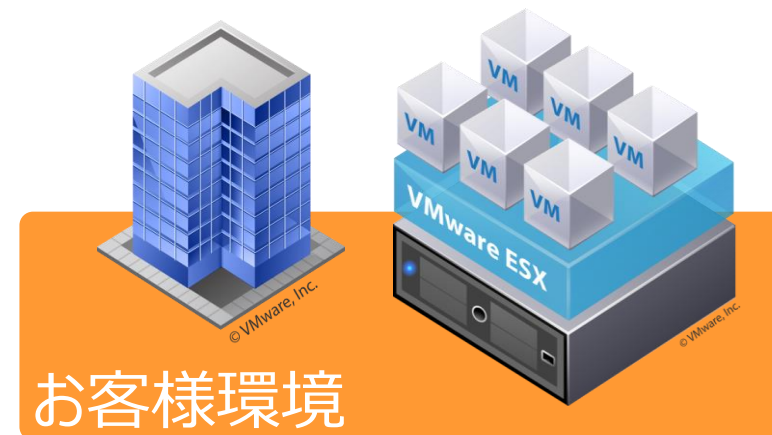
- ファイル化されたサーバーをネットワーク経由でニフクラへ取り込む機能

ポイント！

- ブラウザ上のGUI操作で手軽な取り込みやAPI操作による大量取り込みに対応

- 既存環境から移行する事で、OSやアプリの再構築を不要にする

- VMインポート機能の問題
インターネット経由でのインポートであるため
お客様のインターネット環境に負荷がかかる



移行

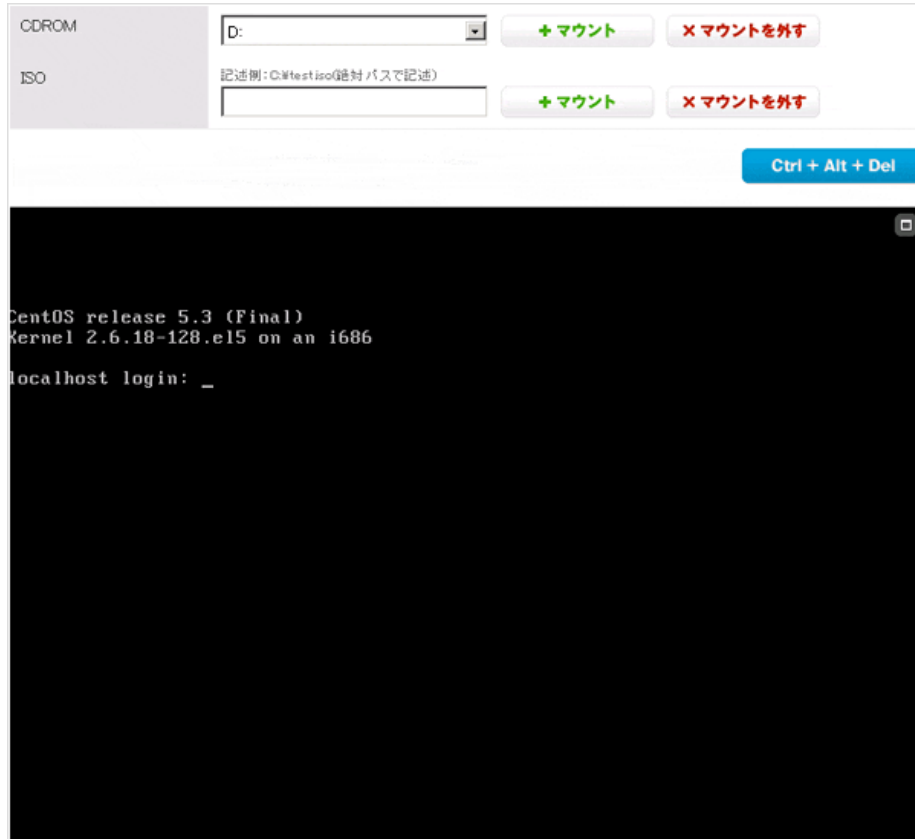


■VMインポートをニフクラ運営者が代行

- 送付メディアからのVMインポート作業を代行するサービス
- インターネット回線を利用しないため移行時間の予測が立てやすい



コンソール接続機能とは？



■コンソール接続機能(無償)

■物理サーバーで考えると、直接ディスプレイポートにディスプレイを差して表示している状態

ポイント！

■設定ミスや障害で、SSHやRDP等で接続出来無い場合でも状態確認や操作をする事が可能

■物理サーバーからの移行注意ポイント

1. ドライバ・機種に起因する問題
2. サーバーを停止できない
3. VMインポート時の失敗

勘所を押えれば、どれもクリアできる問題

※スケジュールには、余裕を持ちましょう

遭遇した問題

■P2V後HDDを認識出来ずに起動しない

- 動作しない問題の殆どがドライバ起因

対応策

■基本対応は、ドライバを綺麗に削除し、VMware Toolsのドライバを再適用

- 対応手順が決まると、同一機種は手順を使い回す単純作業化
(失敗談) 機種が多かったため検証に時間がかかった。
- 困った時はAcronis

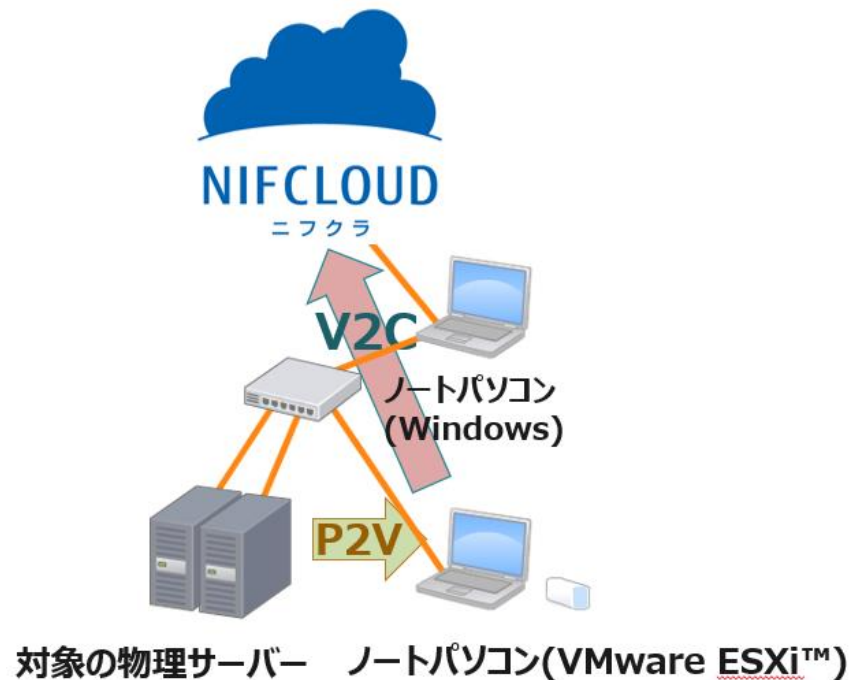
その他

■一発P2Cは難易度“高”

- ドライバ周りで高い確率で失敗する

■P2V→V2Cが無難

- まずP2Vし、動作確認後、V2Cを実行
- 仮想サーバーとして動いてしまえば、致命的な問題はクリア
- 仮想サーバーにしてからクラウド仕様に合わせることも可能



2.サーバーを停止できない（したくない）

遭遇した問題

■ 一度電断したら、起動できるかわからない

- 電源断すると壊れる可能性がある
- 古くて、保守もないため、復旧もできない

対応策

■ 無停止（活性）でP2Vするツール

- VMware vCenter® Converter™（無償）
 - ほとんどの場合で問題なし

■ 確度高くP2Vするツール

- Acronis Backup Cloud for ニフクラ（有償）
 - ドライバの問題やディスク数の問題に対応可能
 - OSをISOイメージ化→コンソールからISOブート
 - 有償ツールであるが、ニフクラのサービスとして合わせて利用可能

遭遇した問題

■インポート後、初めて気づくクラウド仕様との差異

- ex) IPアドレスが取得できない（DHCP設定漏れ）
- OSの設定変更漏れでIP取得に失敗するため、VMインポートが異常終了
- VMware Toolsのインストールが [古いVer/失敗]

対応策

■コンソール接続して、設定修正後に再度インポート

- 一度失敗してもコンソールから原因箇所を修正
- 何度もVMイメージをアップロードする手間と時間を短縮

事例（１）システム開発環境

現場主導で効率的な移行を、短期間で移行を完了

【お客様】ITソリューション企業 様

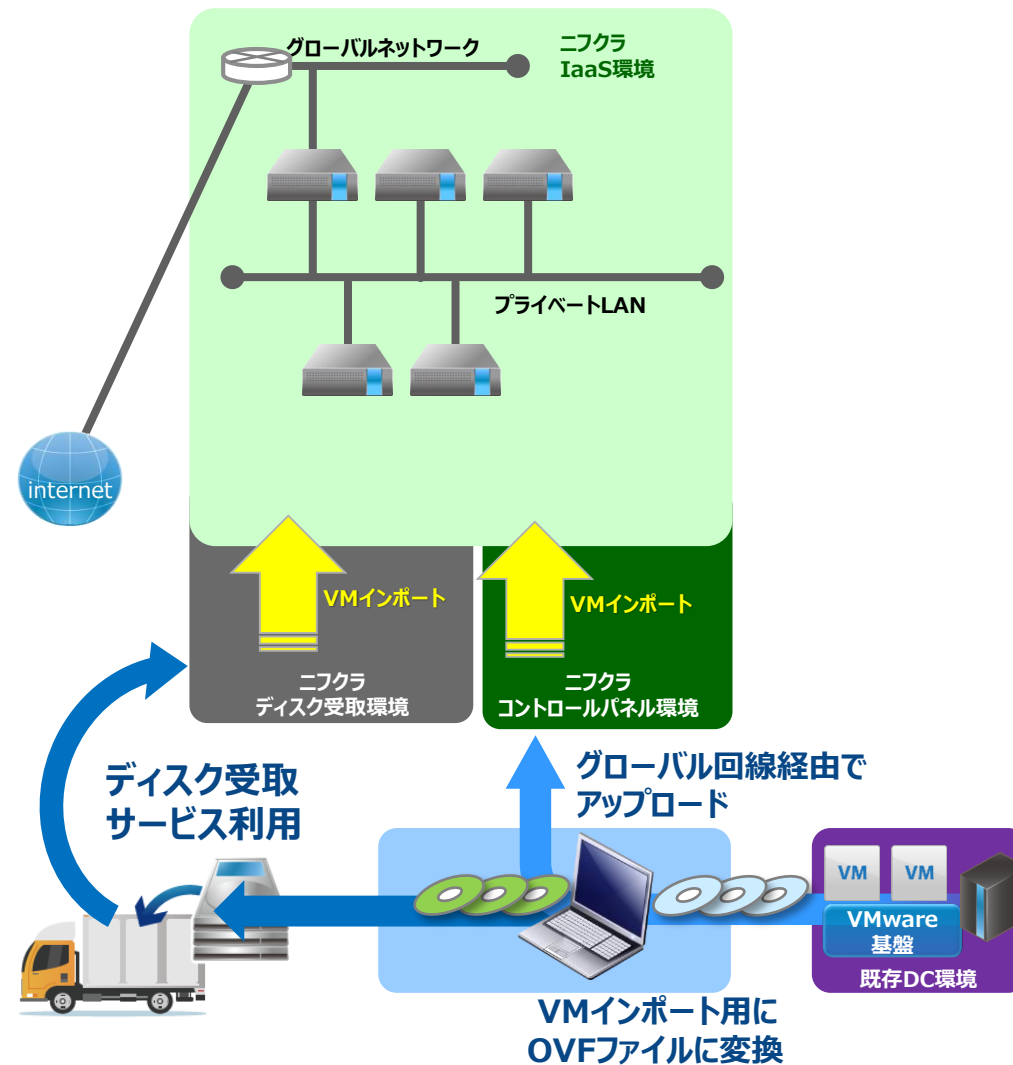
<案件概要>

移行時期：2017年春
移行規模：約40VM、約10TB(トータルサイズ)
対象OS：Windows、Linux等
移行方法：- グローバル回線経由でVMインポート
 - ディスク受取サービス
移行期間：1か月

<移行のポイント>

- ・移行期間が短く、スケジューリングが困難な状況
- ・移行対象は複数の部門の開発環境であったため、移行のスケジューリング権限を各部門に与え、管理工数を削減
- ・VMインポートできない部門のために、ディスク受取サービスを利用

移行期限が決められている中で、**各プロジェクトが都合の良い移行方式を採用し、通常業務と平行しながら実施。計画通り完了。**



事例（２）情報メディアサービス

古いOSで稼動するアプリの改修なく、クラウドへ移行

【お客様】情報メディア企業 様

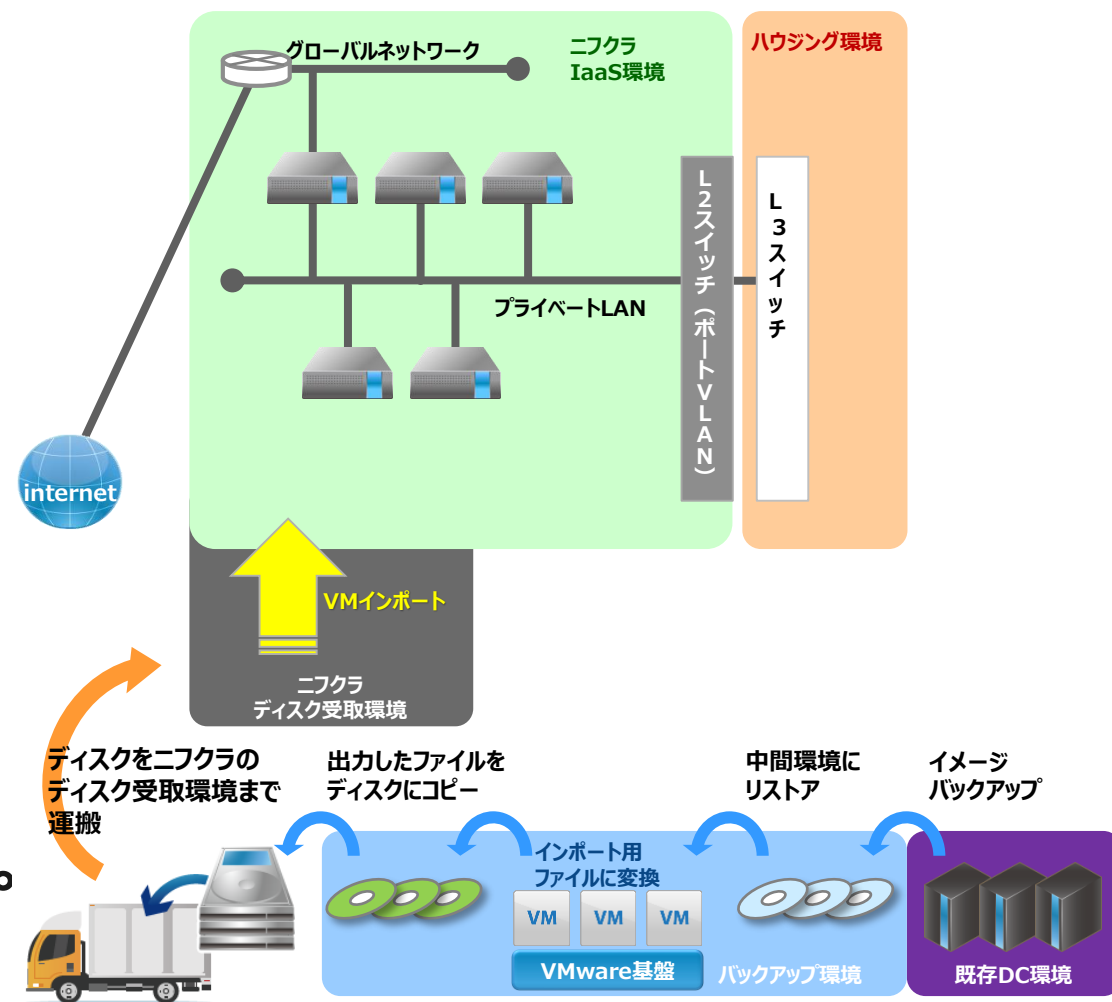
<案件概要>

移行時期：2016年夏～
移行規模：約400VM、10TB(トータルサイズ)
対象OS：Windows2000、WindowsServer2003等
移行方法：- ディスク受取サービスを利用
- アプリ改修ができないため、IPアドレス
体系を変更せずに済む形にして移行（L2）
移行期間：6か月

<移行のポイント>

- ・移行対象は仮想化されていない古いOSが稼動するサーバー
- ・移行の中間環境として仮想基盤を構築
- ・バックアップイメージをこの仮想基盤にリストア
- ・これを活用し、インポート用のファイル形式に変換

**お客様環境のグローバル回線では
十分な帯域を確保できず、VMインポートは断念。
ディスク受取サービス利用により移行を実現**



**Q) クラウド移行で、
技術以外の注意点はないの？**

A) 責任分解点を理解することが重要！

OS以上
物理以下



お客様側

- ・ソフトウェアの脆弱性対応
- ・適切なアクセス管理
- ・情報漏えい対策

...

ニフクラ側

- ・DC、HW、... などの管理
- ・物理機器の脆弱性対応
- ・不正侵入者対策

...

セキュリティホワイトペーパー、各種認証などを参照

**OS運用やサポートをベンダーへ発注しているシステムは
クラウド移行後に誰が行うかの確認が必須**

- ☑ 移行方式の見極め
(再構築・ネット経由インポート・ディスク郵送)
- ☑ 事前の検証・リハーサルの実施
(特にドライバ周辺)
- ☑ 準備作業も含めたスケジューリング
(リハーサルは必須)
- ☑ 責任分解を意識した役割の確認

勝ちパターンを確立し円滑な移行を実現！

- ・ニフクラは、お客様が安心してクラウドを活用できるサービス拡充をしていきます
- ・IT環境の進化をFJCTのみならずパートナーと共に支えていきます
- ・クラウド活用、IoT、データサイエンスなど、皆様と共にチャレンジしていきます

お客様のビジネス革新を支えるクラウド



オンプレ環境のまま
「リフト&シフト」
する秘訣を伝授！



失敗しないための
「クラウド移行の
ポイント」

VMware vSphereユーザーの皆様
無料配布中

本日のプレゼン内容をさらに
詳細に纏めた「秘伝書」を、
SOLUTIONS SHOWCASEの
弊社ブースで配布中！



No Boundary



NIFCLOUD
ニフクラ

富士通クラウドテクノロジーズ株式会社

Copyright 2018 FUJITSU CLOUD TECHNOLOGIES LIMITED