



『私物解禁！ BYOD（私物機器 の業務利用）の活用事例ご紹介』 ～BYODは止められない、 情報システム部門にはどんな変化が求められ ているのか～

2012年3月
シトリックス・システムズ・ジャパン株式会社
マーケティング本部
竹内 裕治



社員の生産性はもっと高められるのに…
BYOをはじめよう！

CITRIX

Powering mobile workstyles and cloud services



便利なものが自由に使えたらいいのに…
BYO をはじめよう!

CITRIX

Powering mobile workstyles and cloud services



IT のポリシーももっと柔軟にならないとね…
BYO をはじめよう!

CITRIX

Powering mobile workstyles and cloud services



クラウドのビジネス活用は当たり前なのに…

CITRIX

Powering mobile workstyles and cloud services



PCを持ち出したい
自宅のPCで仕事がしたい
自分の好きなデバイスで
仕事がしたい (BYO)

I T 部門の回答は

NO

BYO: Bring Your Ownの略。
自分の持つPCやデバイスを仕事に使用すること。



Citrix Systems Inc. について

設立	1989年
所在地	フロリダ州フォート ローダデール市
CEO	Mark B. Templeton
株式公開	NASDAQ (CTXS)
売上高	18.7億ドル(2010年度)
従業員数	6,700名(35カ国)
営業拠点	18ヶ所
開発拠点	9ヶ所
パートナー	100ヶ国、10,000社
顧客	230,000社

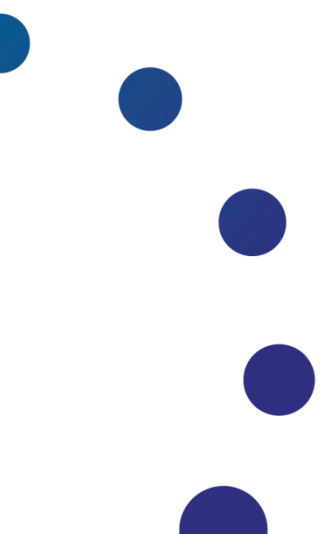


シトリックス・システムズ・ジャパン 株式会社について



設立	1997年
所在地	東京都千代田区霞が関3-2-1 霞が関コモンゲート西館24階
代表取締役社長	マイケル キング
従業員数	155名(2012年1月現在)
R&D	29名





BYODの背景

モバイル



クラウド サービス



ソーシャル ネットワーキング

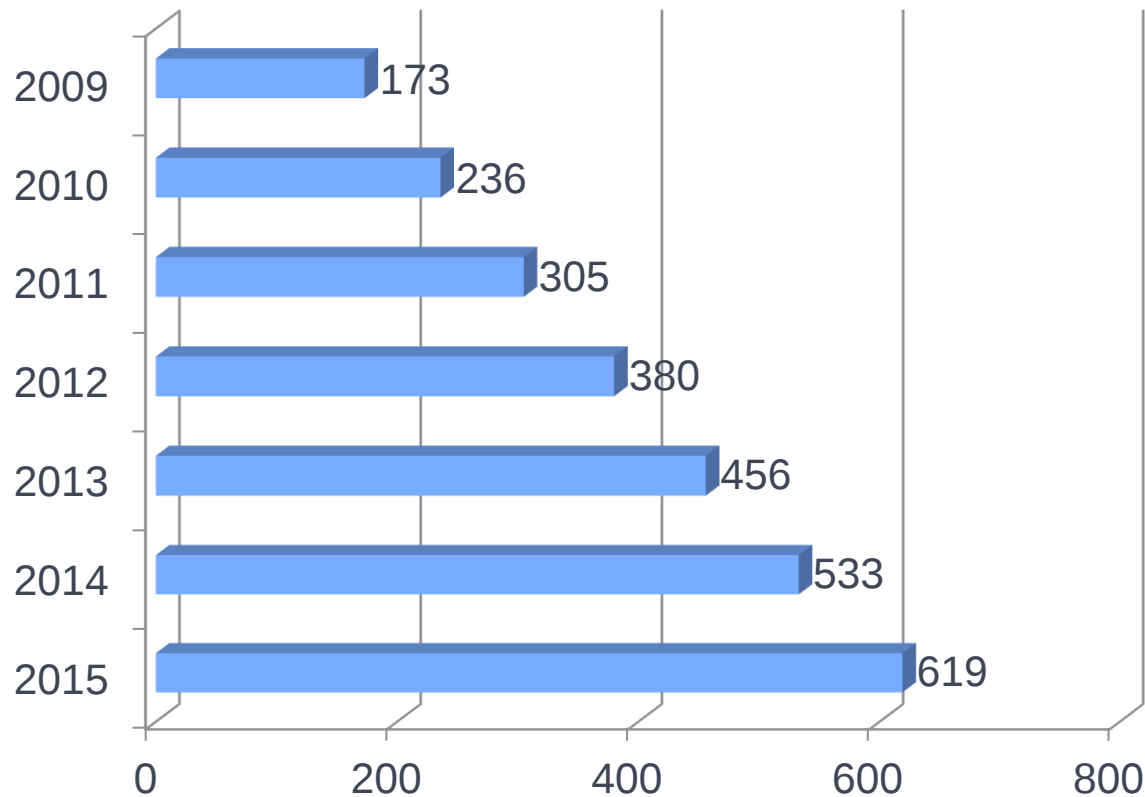


ビッグデータ



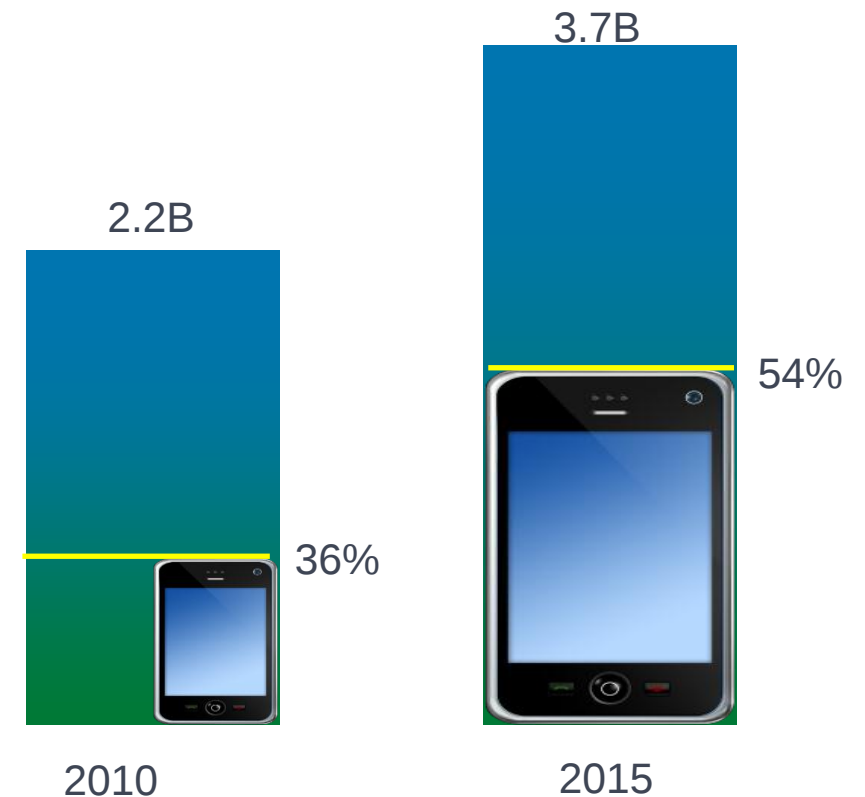
スマートフォンの普及

スマートフォンの販売は
2015年までに619Mドル(24%成長)



Source: Coda Research Consultancy, May 2010 &
IDC WW Mobile Phone Tracker, May 2010

インターネット人口は37億人
54%がモバイルデバイスからの
アクセス



Source: Morgan Stanley, 2010

タブレット 新たな潮流

iPadからスタート

2010年4月発売開始

僅か80日で300万台を販売

6,000万台出荷と予測2012年

数多くのAndroidデバイスの登場

1億2,500万台規模に（2012年）

エンドユーザーデバイスの進化が再び！



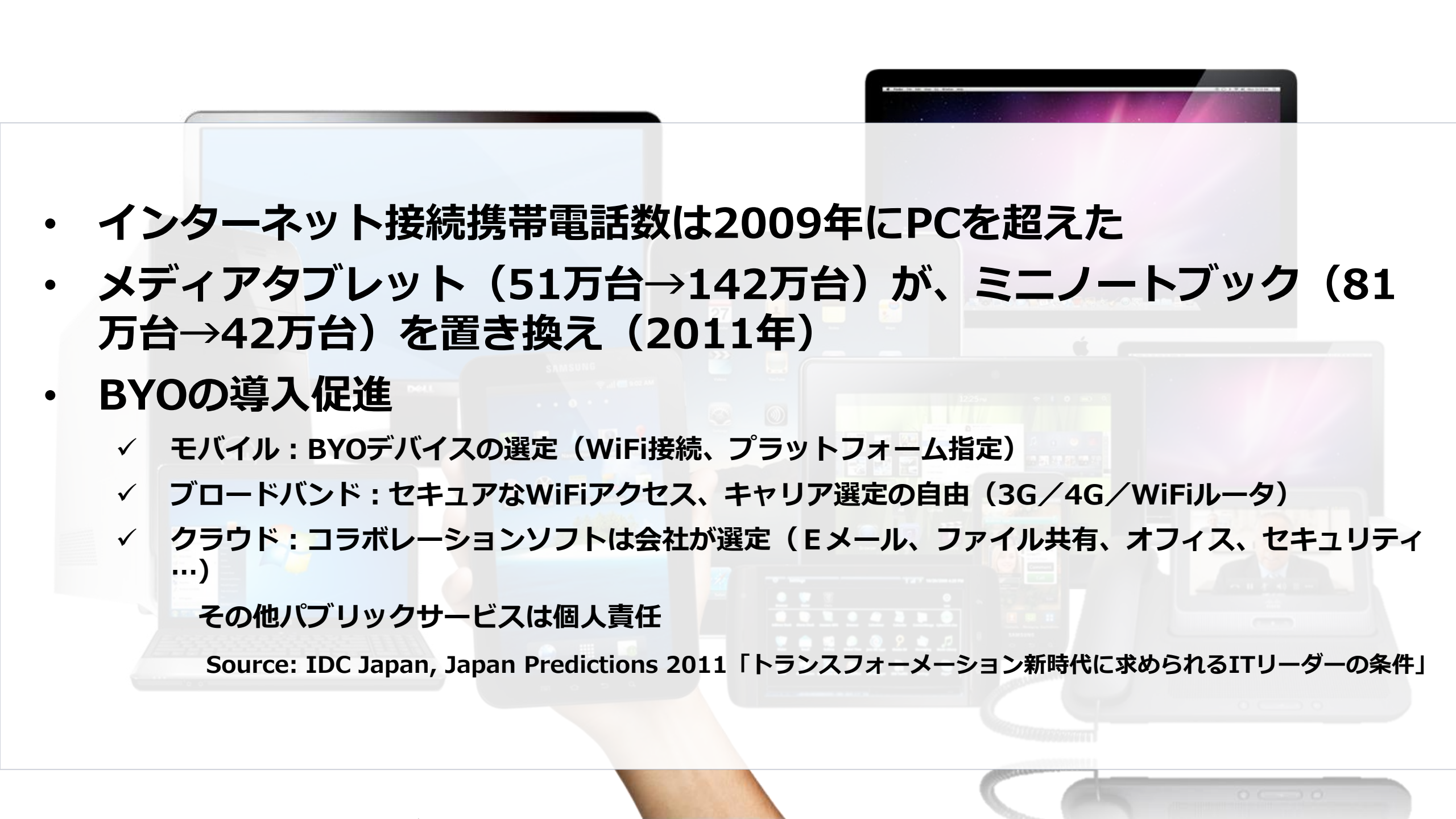


タブレットのビジネス活用

コンテンツ参照が中心のユーザーがターゲット
経営者、顧客向けプレゼンテーション、商品説明、
店舗での販売支援、中古車出張販売、医薬情報提供
などに利用

促進要因

新しさ（使ってみたい）、優れた操作性、価格、
起動スピード、バッテリー駆動時間、
コンシューマ向けアプリとの併用

- 
- インターネット接続携帯電話数は2009年にPCを超えた
 - メディアタブレット（51万台→142万台）が、ミニノートブック（81万台→42万台）を置き換え（2011年）
 - **BYOの導入促進**
 - ✓ モバイル：BYOデバイスの選定（WiFi接続、プラットフォーム指定）
 - ✓ ブロードバンド：セキュアなWiFiアクセス、キャリア選定の自由（3G／4G／WiFiルータ）
 - ✓ クラウド：コラボレーションソフトは会社が選定（Eメール、ファイル共有、オフィス、セキュリティ...）

その他パブリックサービスは個人責任

Source: IDC Japan, Japan Predictions 2011 「トランスフォーメーション新時代に求められるITリーダーの条件」

「日々、何種類の端末を使用していますか？」

家族で使うPC

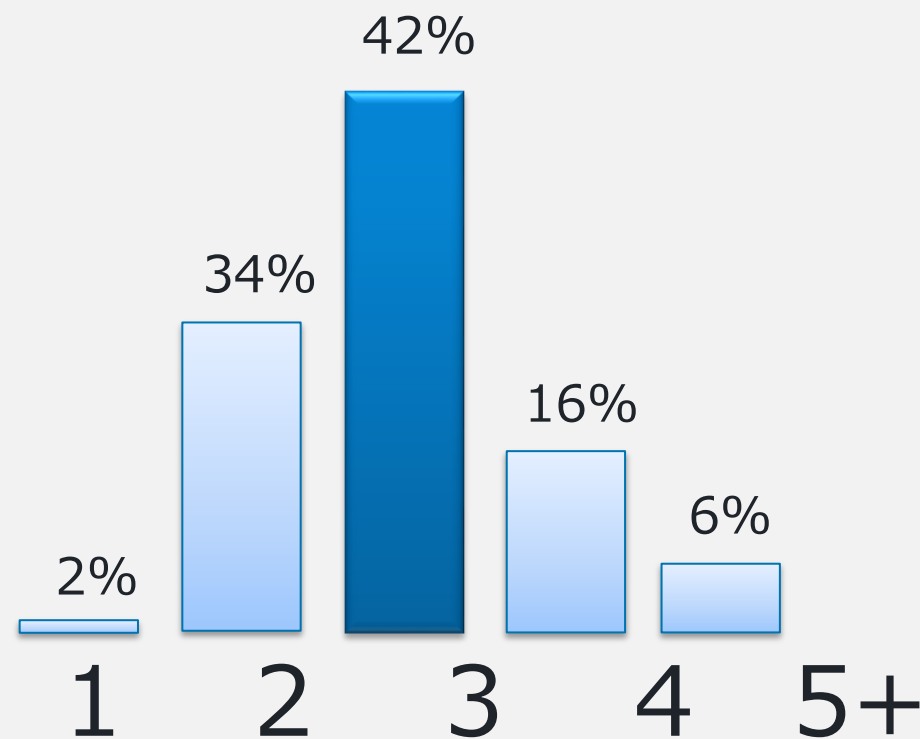
会社支給のPC

個人所有のノートPC

タブレット

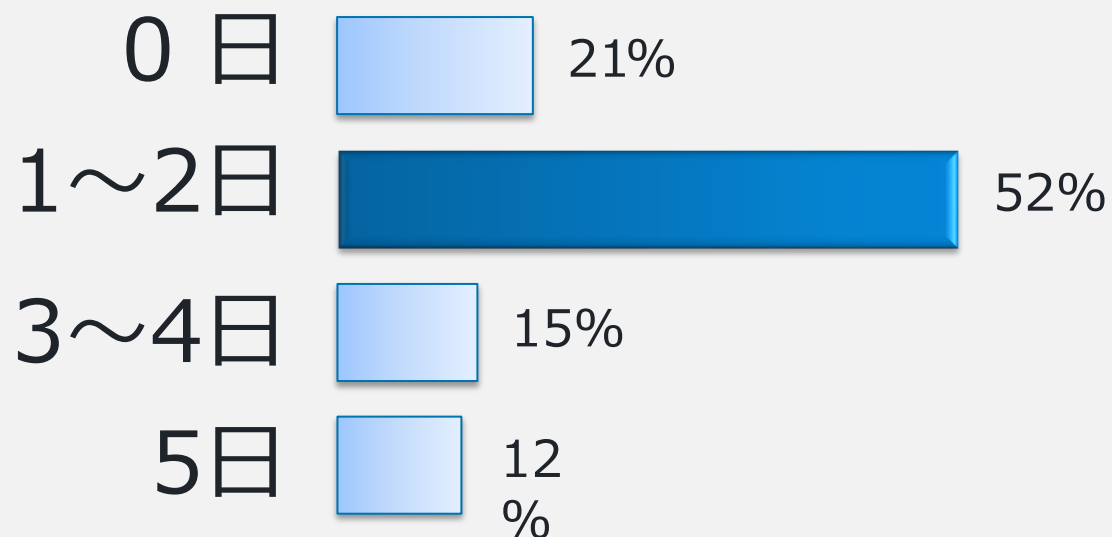
スマートフォン

「BYO-C」から
「BYO-3」へ



全世界の会社員を対象とした調査
シトリックス調べ（2011年2月）

「週に平均何日、会社以外で
仕事をしていますか？」



全世界の会社員を対象とした調査
シトリックス調べ（2011年2月）

どこにいても
仕事が可能に

「会社以外での勤務時間は、
会社内での勤務時間に比べて
1週間あたり平均2~3時間長い」

- Forrester、2010 年

従来のアプローチ



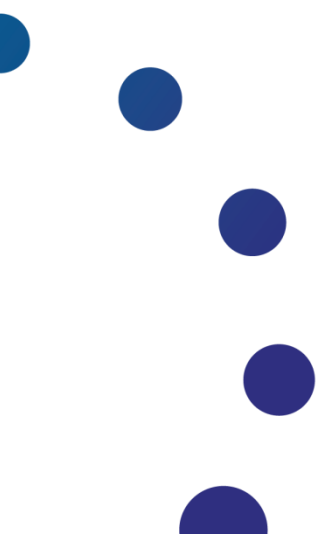
新しいアプローチ

必要なITリソースは
データセンター側で集約

利用環境

実行環境





シトリックスのBYOプログラム

BYOプログラム

- \$2,100支給
- マシンの選択自由
(最低仕様の指定あり)

目的

- 満足度 ↑
- 生産性 ↑
- モティベーション ↑
- コスト、手間 ↓

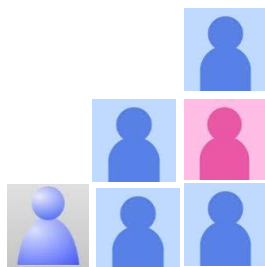
参加条件

- フルタイム社員
- 上長承認
(コスト含む)
- 特殊環境サポートが
不要

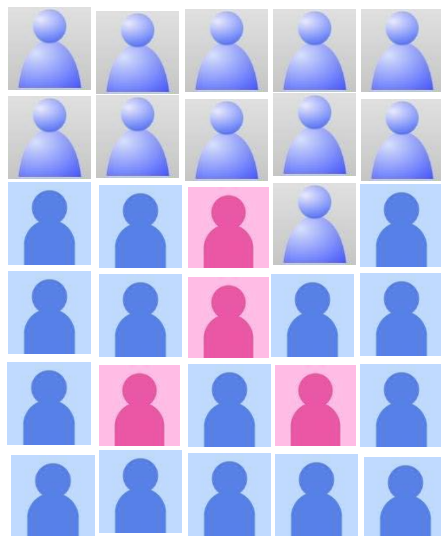
ルール

- 3年間有効
- 会社支給は全て返却
- 指定の接続のみ
- エンドポイント
セキュリティ対策必須
- 紛失その他HWに関し
て責任なし

参加状況

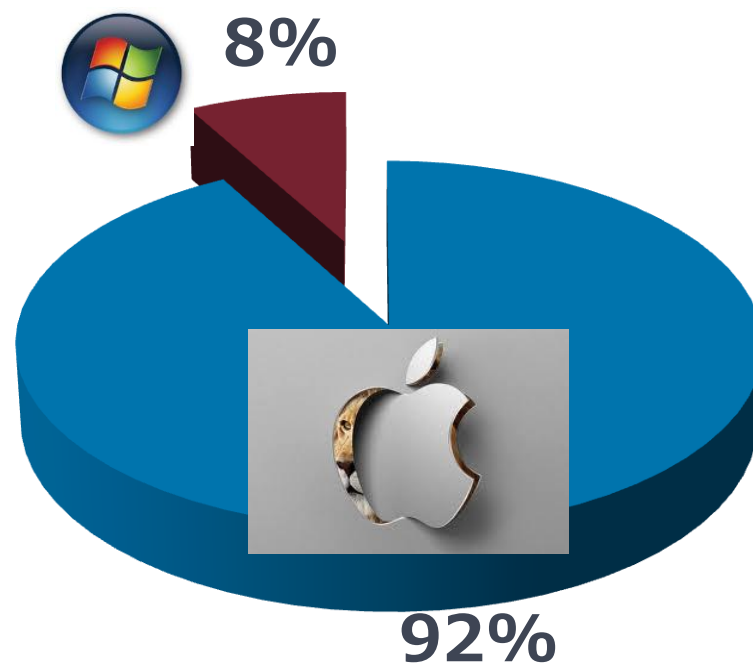


プログラム参加者
22人



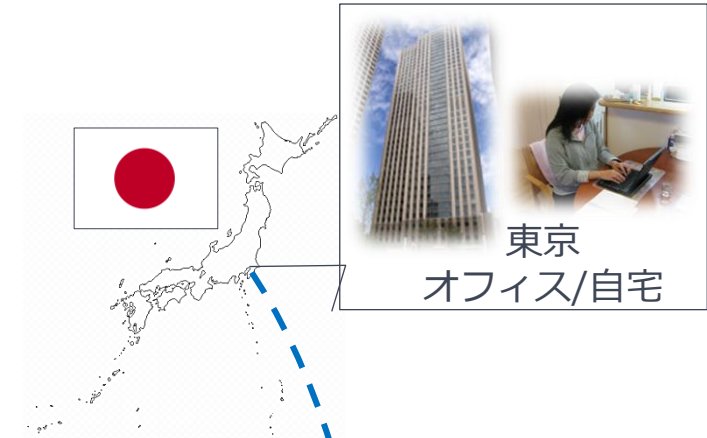
社員
155人

マシンの選択



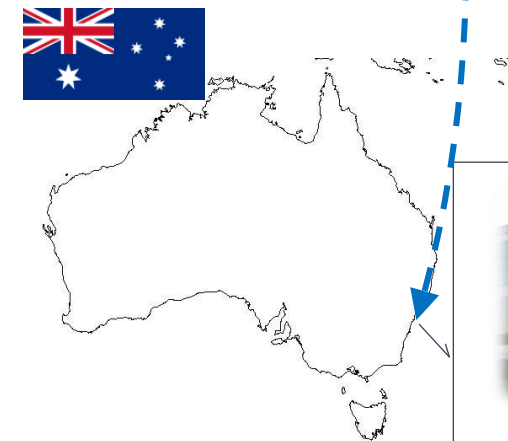
シトリックス社員の働き方

- XenDesktop/XenApp環境で業務
- データーセンターはシドニー
- オフィス、外出先、自宅から利用
- 生産性向上、ワークライフバランス



東京
オフィス/自宅

7,800km以上



オーストラリア
シドニー

どこにいても 会社と同じデスクトップ環境で仕事ができる 自分のデバイスで 使い分けも



社内環境



デスクトップPC
シンクライアント
社内LAN

リモート環境



NetBook
モバイルデータ通信

自宅環境



自宅の個人PC、iPad
VDSL（ワイヤレスLAN）

移動中その他



iPhone
3G / ワイヤレスLAN

シトリックスのテレワーク実施環境

営業/マーケティング



- SSL VPN
- ワンタイムパスワードの利用



Citrix Receiver

SE / コンサルティング / ITサービス



- SSL VPN
- ワンタイムパスワードの利用



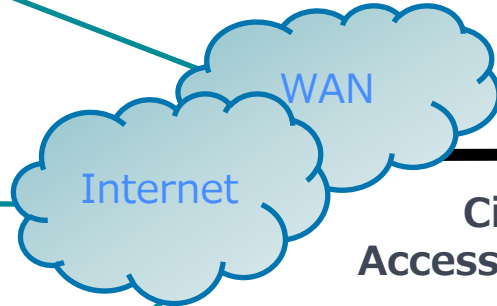
カスタマーサービス/テクニカルサポート



- SSL VPN
- ワンタイムパスワードの利用



デスクトップイメージ配信
アプリケーション配信



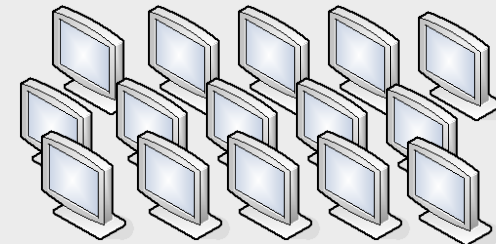
Citrix
Access Gateway



データセンター

Citrix XenDesktop

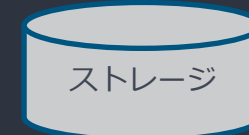
仮想PC



物理サーバー



ストレージ



BYOプログラム参加社員に聞きました



お客様先でMacを出すと
「おっマックですか！」と
言われ、インパクト大です。
私物ですと言うと、更に驚
かれ、話がはずみます。

自分の物なので、愛着
とともに、大事に、使
いこなそうという気にな
ります。

MacBook Air 最強！
軽い、注目される。。

新しい物を好き
なように使える。
満足度高いです。

管理者に聞いてみたら。。



システマ的には特に変更なし。開始にあたって、運用にあたって、まったくスムーズです。

ヘルプデスクへのコールは、以前とあまり変わりません。

BYOのおかげでコスト負担は若干低減されたかも。。

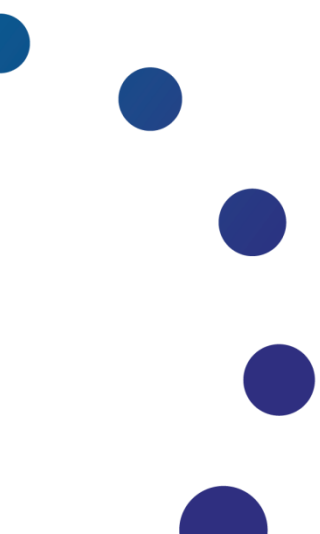
仮想デスクトップの管理はGeo単位で集約されていて、日本のスタッフは基本ノータッチ。システム管理の役割分担が進んで、効率上がりました。

マシンHWのお守りしなくていいのは、気が楽です。



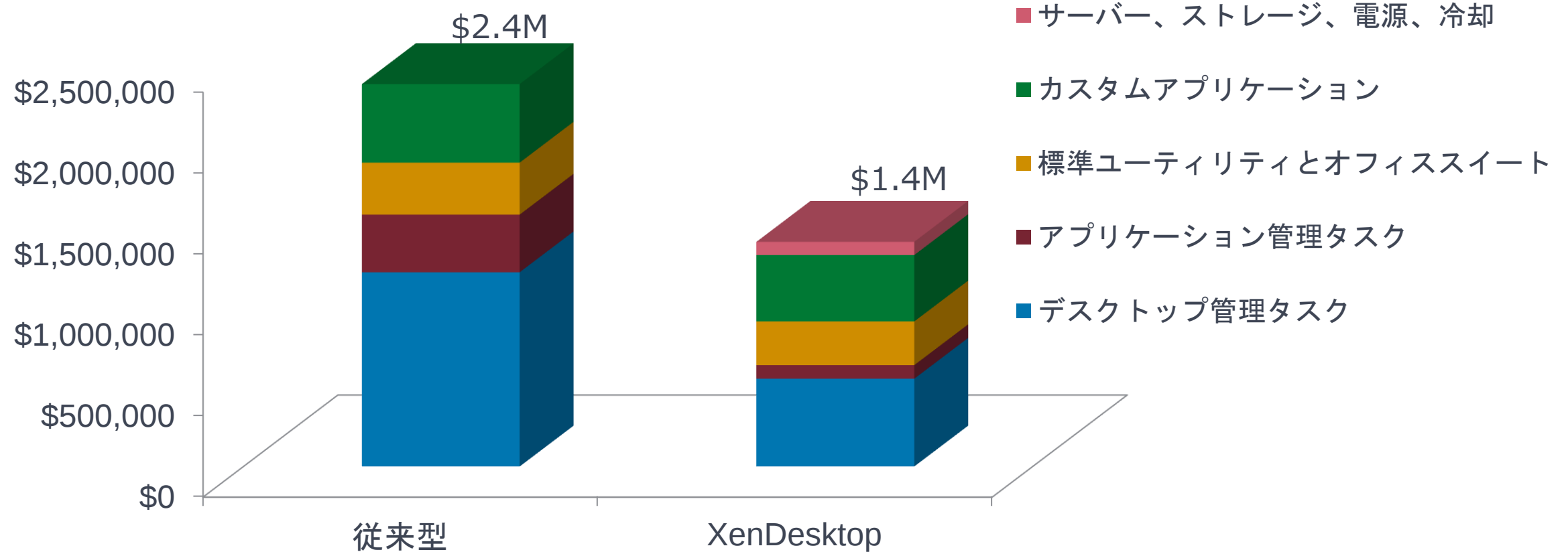
	コストが高いのでは？
	本当に使い勝手がいいの？
	セキュリティは万全？
	移行、互換性の心配は？
	モバイル対応OKだよね？
	クラウドの時代、大丈夫？

デスクトップ仮想化 チェックリスト



✓ コストの考察

課題：コスト – 従来型との比較

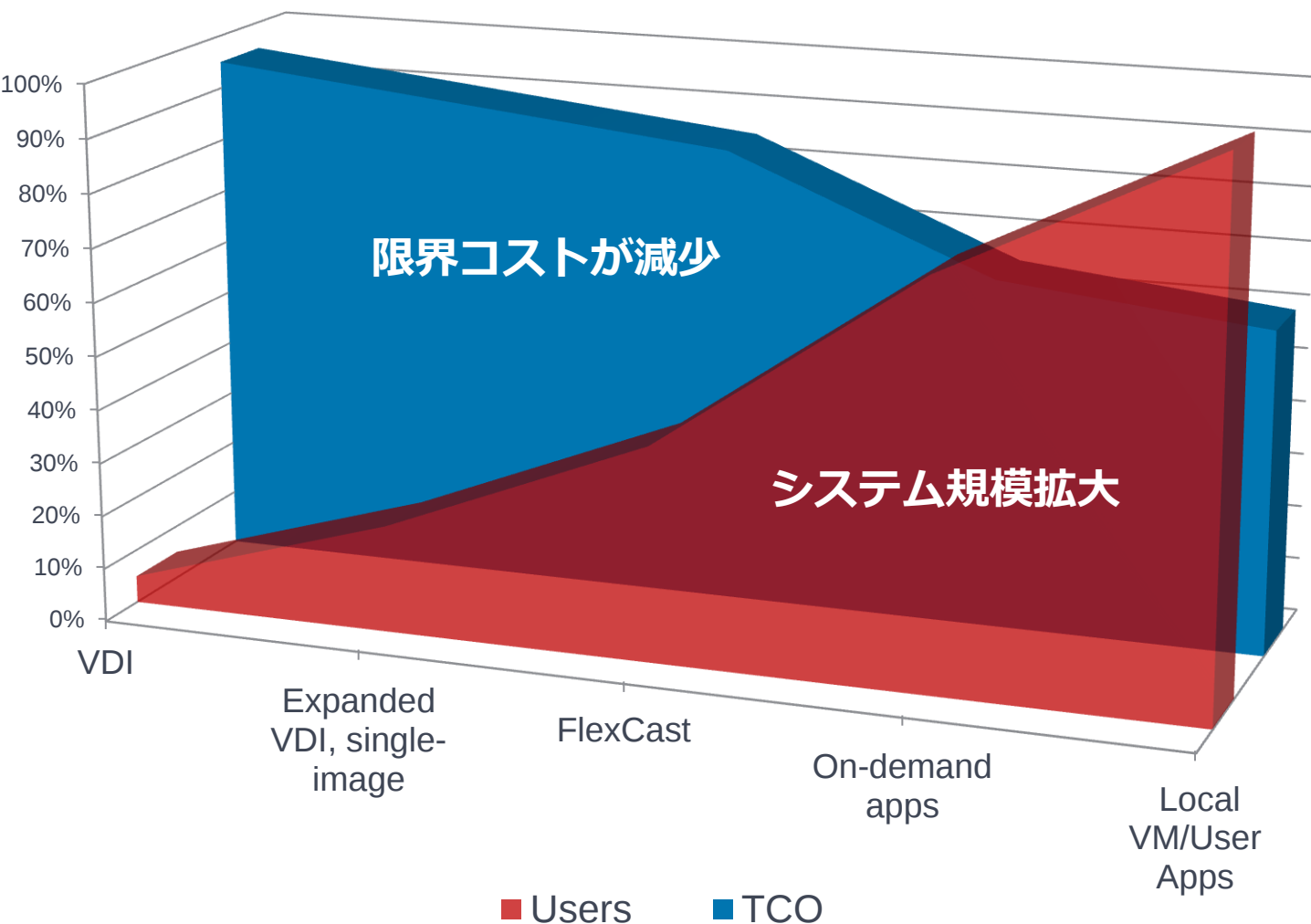


1000 ユーザー、3年間のコスト試算

既存PC継続使用、仮想デスクトップと仮想アプリケーションを全社導入

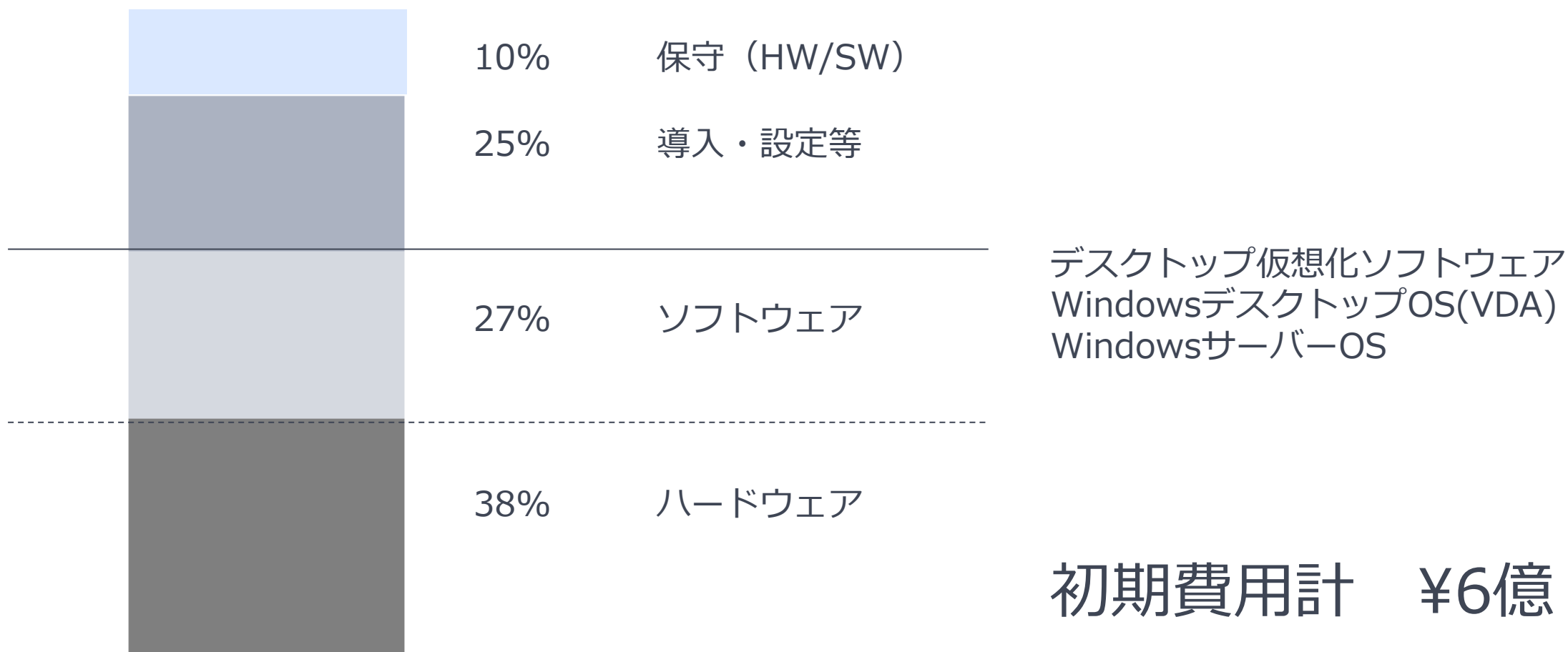
* Alinean/Citrix TCO/ROI ツールによる算出

デスクトップ仮想化：スケールメリットを実現



- 従来型はユーザー/PCごとに固定コスト、スケールメリットなし
- デスクトップ仮想化は、拡大につれ、ユーザーごとのコストが下がる
 - シングルイメージ展開
 - アプリケーション集中管理
- FlexCastテクノロジーにより、サーバーあたりの集約率が上がり、資本コストが下がる

コスト構造： オンプレミス構築の場合



初期費用計 ￥6億

* 3,500ユーザーとしたサンプル

コスト構造：DaaS/ クラウドサービス利用の場合

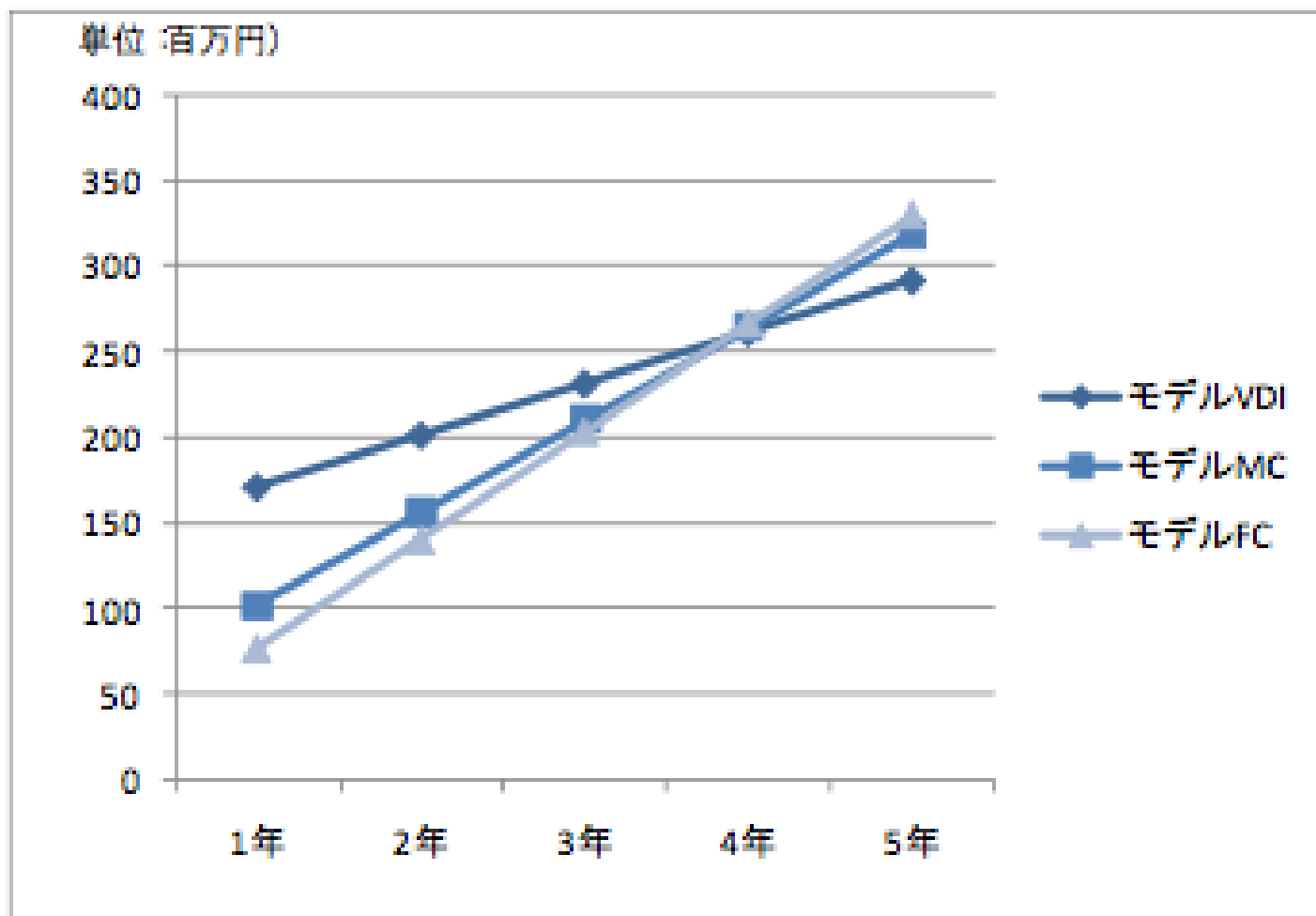


サービスとしてデスクトップとアプリケーションを利用

Windows 7
ブラウザ
Office
業務アプリケーション

月額費用	¥5,000
月額費用計	¥1,750万
年間費用計	¥2億1,000万

* 3,500ユーザーとしたサンプル



社員1,000名
PC1,000台

5年間のTCO削減
効果は約3,800万円

初期導入コスト >
機会損失コスト

(単位 百万円)	1年	2年	3年	4年	5年
モデルVDI	170.7	200.9	231.2	261.5	291.8
モデルMC	102.2	156.2	210.3	264.3	318.3
モデルFC	77.3	140.3	203.4	266.4	329.5

出典：ITR 2011年5月
「導入期に入るデスクトップ仮想化」

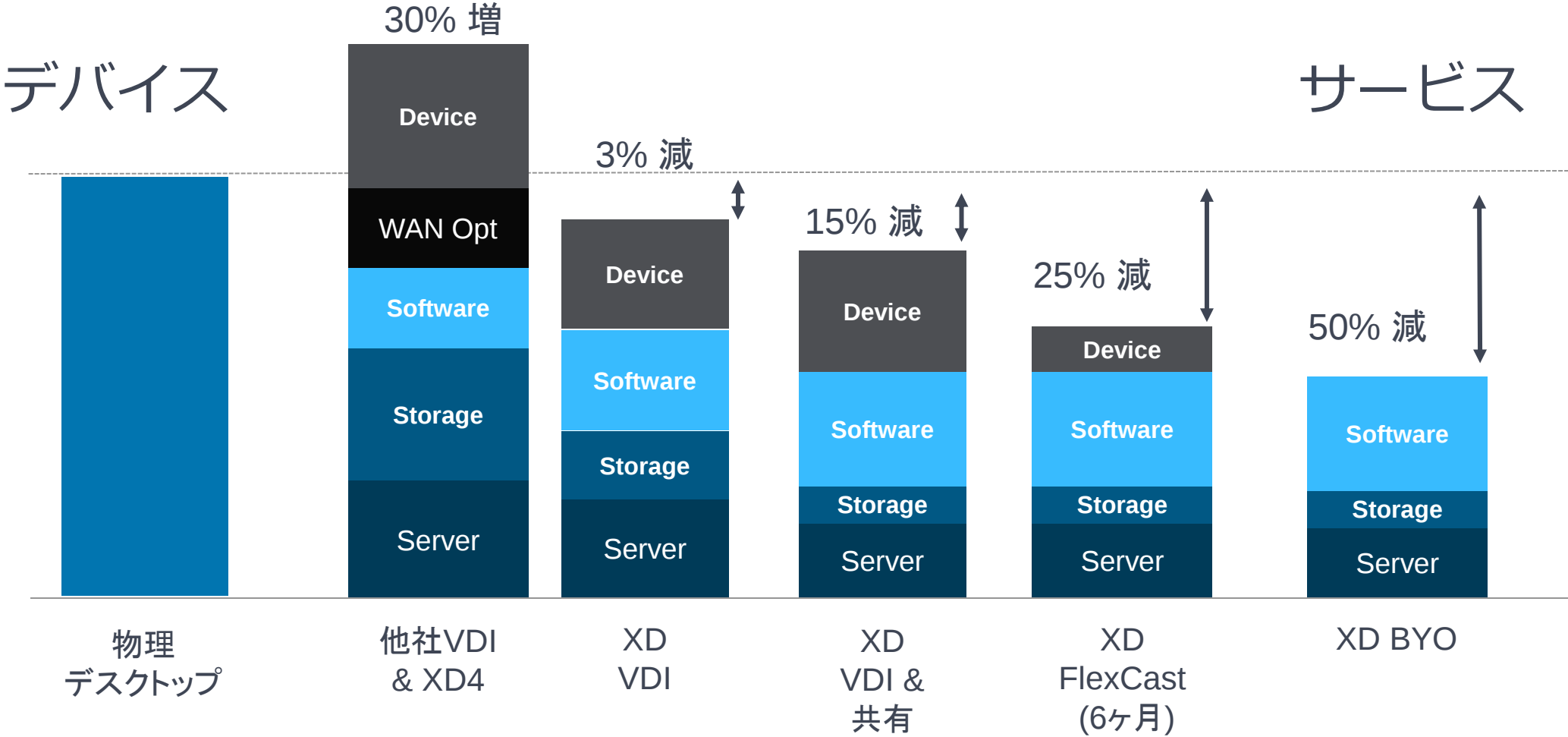
デスクトップ仮想化のROI：産業別

- 年間平均成長率 70%
- 全体で 300% 超の投資対効果
- 1年程度で投資を回収

	導入状況	回収期間	ROI
全体		12.2ヶ月	327.2%
業種	導入状況	回収期間	ROI
金融		12.6ヶ月	319.9%
製造		13.4ヶ月	292.2%
流通・小売		16.1ヶ月	227.8%
建設／土木		14.3ヶ月	249.6%
情報サービス		10.3ヶ月	407.3%
自治体／教育		10.4ヶ月	400.5%
一般サービス		20.1ヶ月	203.4%
その他		13.7ヶ月	310.3%

出典：IDCデータをもとにシトリックスが作成

初年度の物理と仮想デスクトップ比較



あらゆるユーザーに最適な デスクトップを



モバイル
ワーカー

派遣
学校教室

移行期間
開発

ナレッジ
ワーカー

タスク
ワーカー

クライアント
ハイパーバイ
ザー型

XenClient

ネットブート型

プロビジョニング
サービス

ブレードPC型

VDIサービス
(ハードウェア)

VDI
(仮想PC型)

VDIサービス

40-50VM
/サーバー

サーバー
デスクトップ
共有型

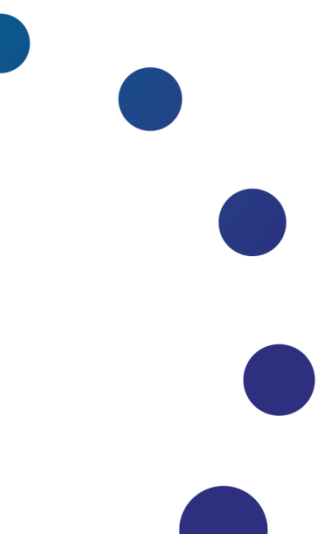
100-130
/サーバー

XenApp

オンデマンドアプリケーション配信

クライアントサイドで処理

サーバーサイドで処理



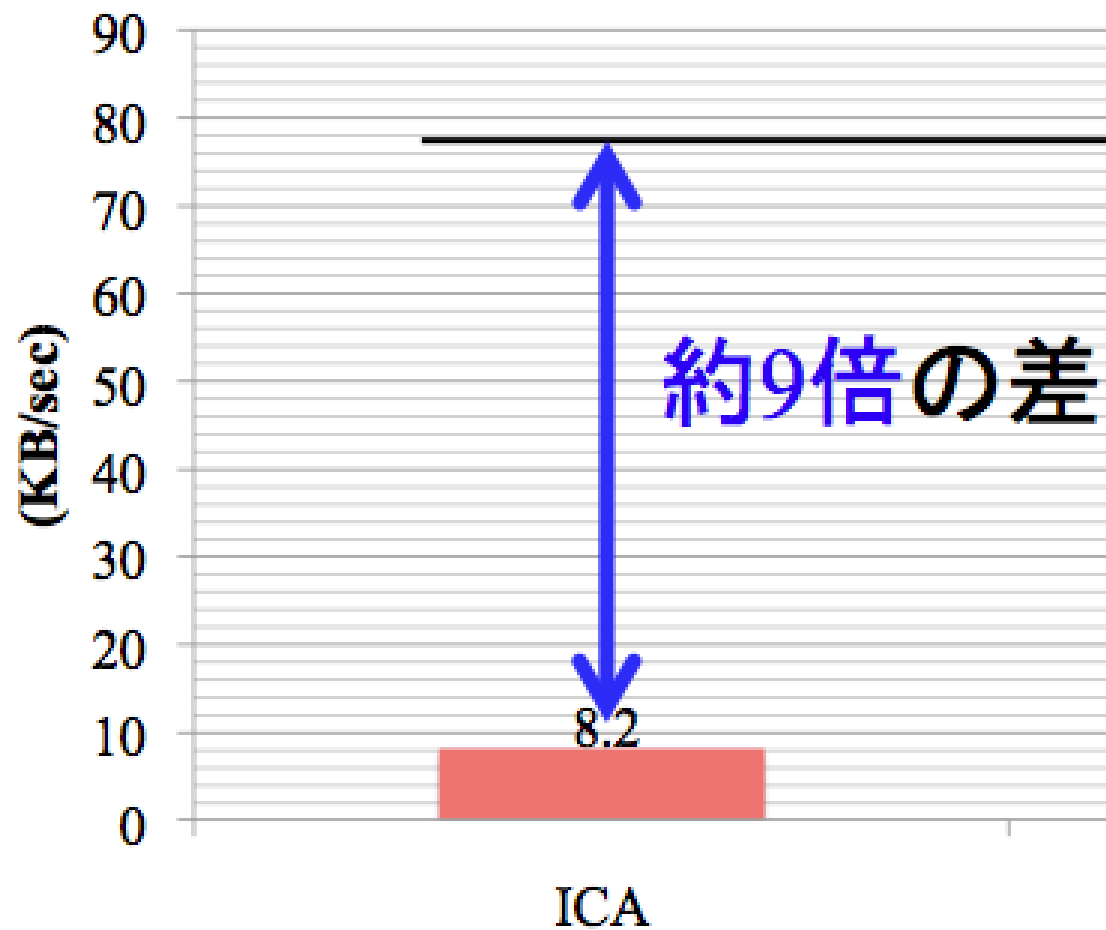
✓ 使い勝手の考察

仮想化しても優れた操作性を実現

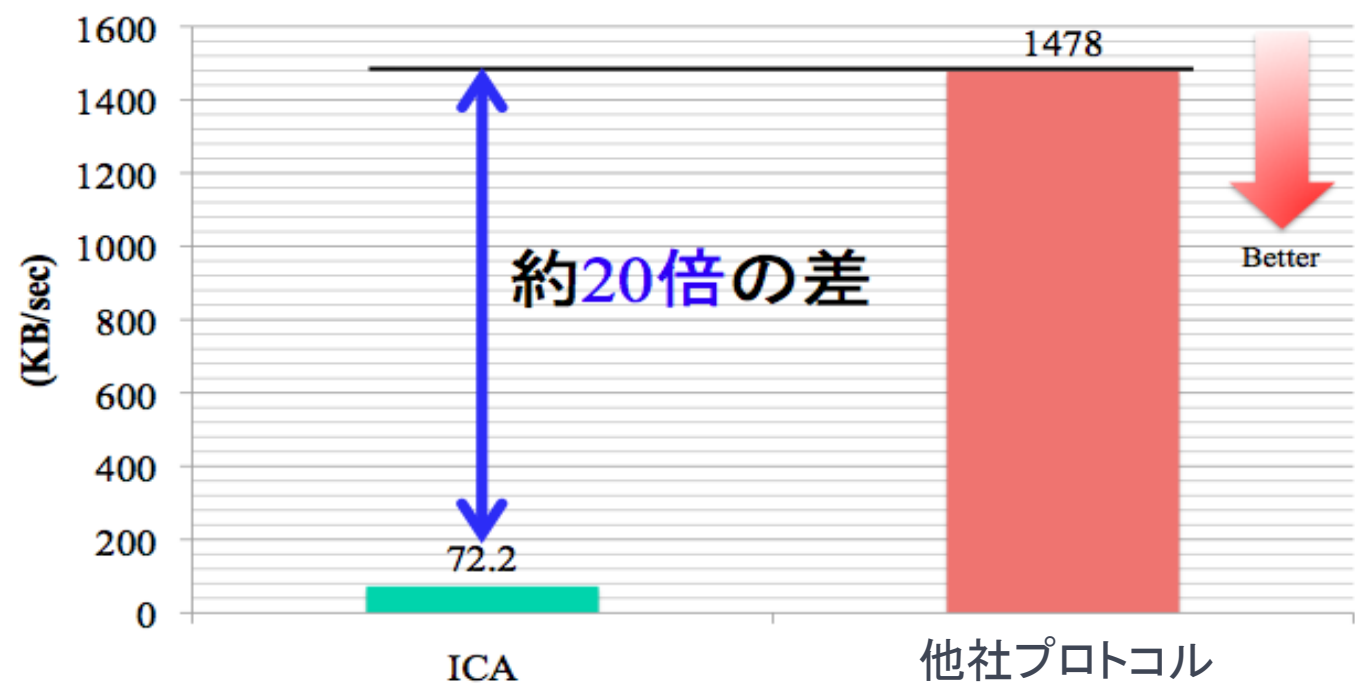


- リッチなマルチメディアコンテンツ
- Flash, etc
- 3Dグラフィックス – CAD/CAM/GIS
- リアルタイムコラボレーション – Webcam, VoIP, ビデオ会議
- USB プラグアンドプレイ
- WANパフォーマンス最適化
- ネットワーク帯域を90%軽減

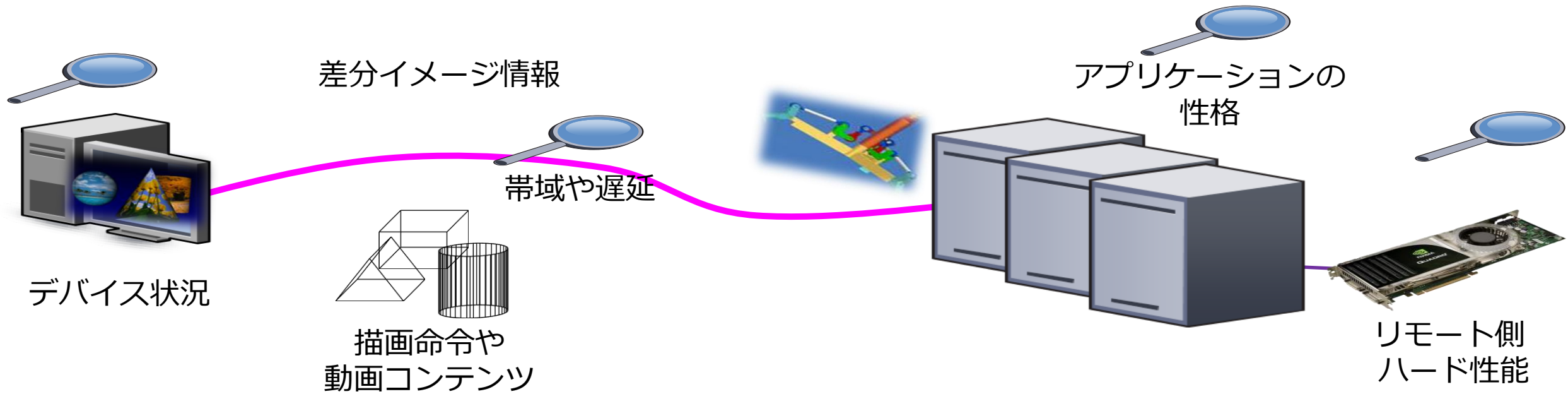
IE8 スクロールテスト 平均帯域使用量



PowerPointスライド再生 平均帯域使用量



基本コンセプト： HDX Adaptive Orchestration



サーバー、デバイス、ネットワークの状況に基づき、
「イメージ配信」または「コンテンツ配信」を最適化する判断

あらゆるユーザーに最適なデスクトップを

モバイル
ユーザー

ユーザータイプ

タスク
ワーカー

クライアント
ハイパーバイザ型
(オフライン)

ネット
ブート型

ブレード
PC型

仮想PC型
(VDI)

サーバー
デスクトップ
共有型

- ・オフラインでも
安心な利用
- ・1台で複数台
デスクトップ

- ・PC教室用途
にも

- ・ハードウェアで
VDI
- ・互換性の安心

- ・各ユーザーに
専用デスクトップ

- ・コスト効果大
- ・同じデスクトップ
を共有

⇒ FlexCast ⇐
DELIVERY TECHNOLOGY

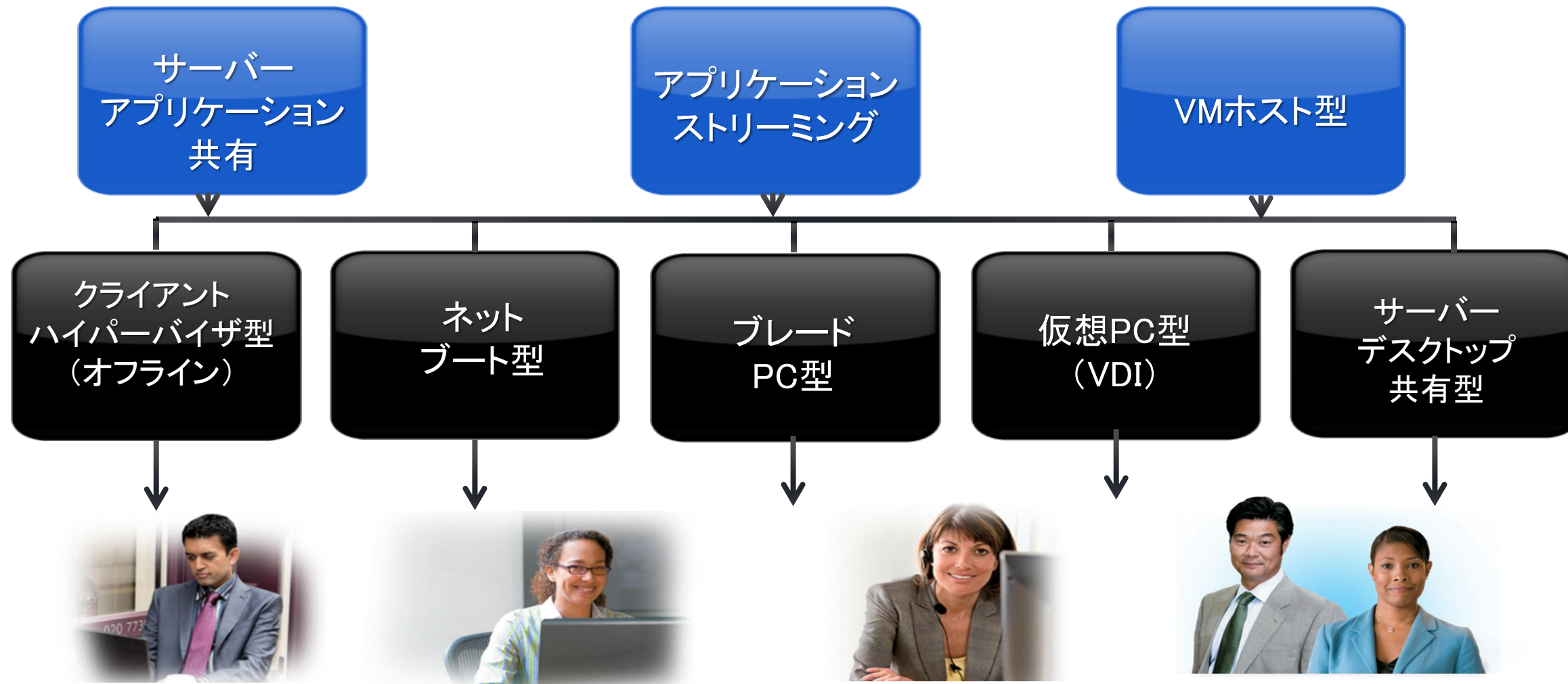
クライアントサイドで処理

サーバーサイドで処理

デスクトップ + アプリケーション

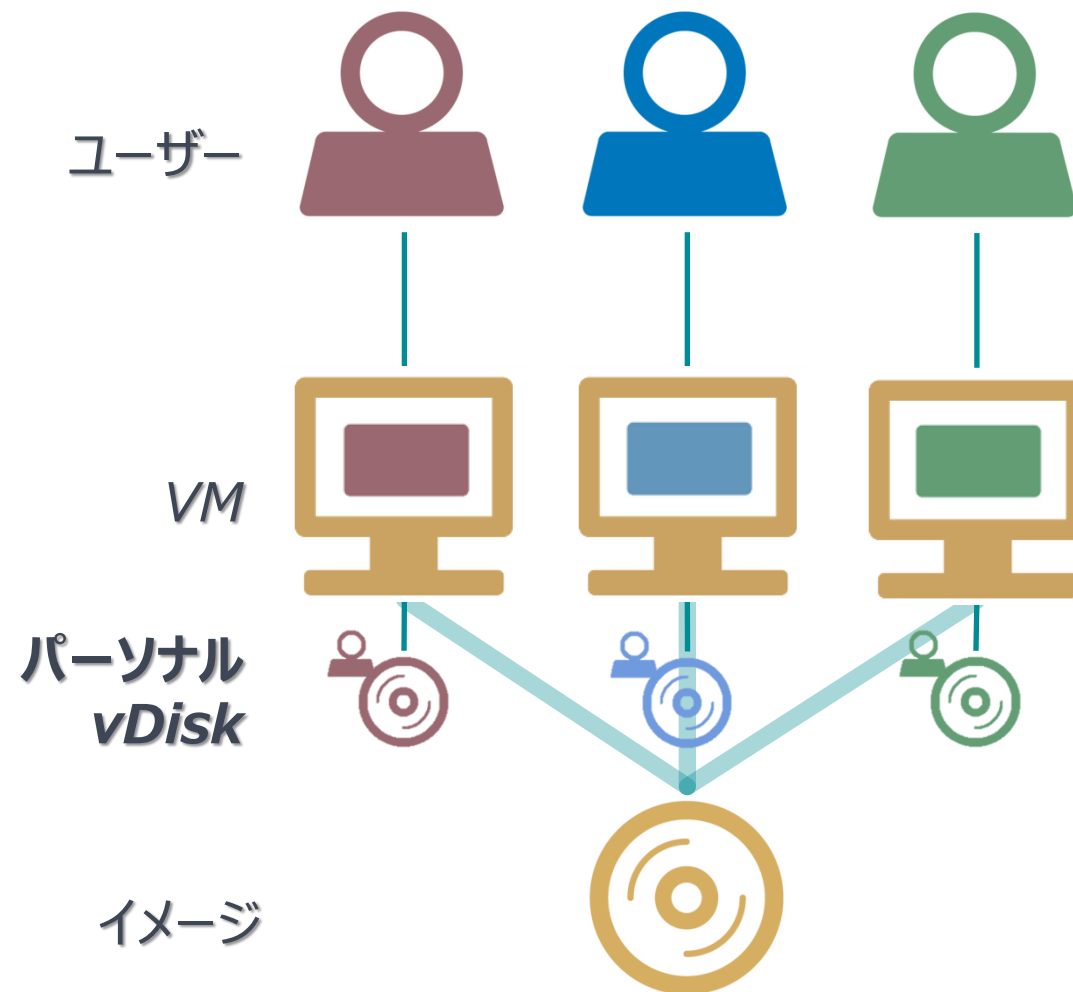
データ

プロファイル

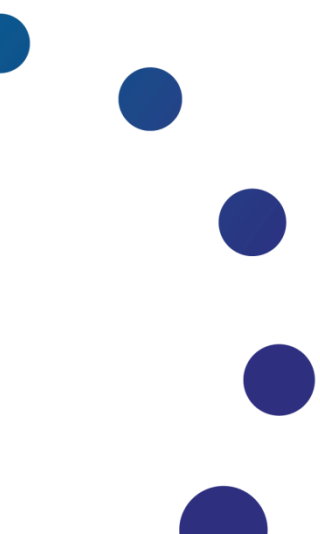


VDI仮想デスクトップをパーソナライズ

- シングルイメージから一括展開のコストと標準化のメリット
- 個人専用環境の使い易さ

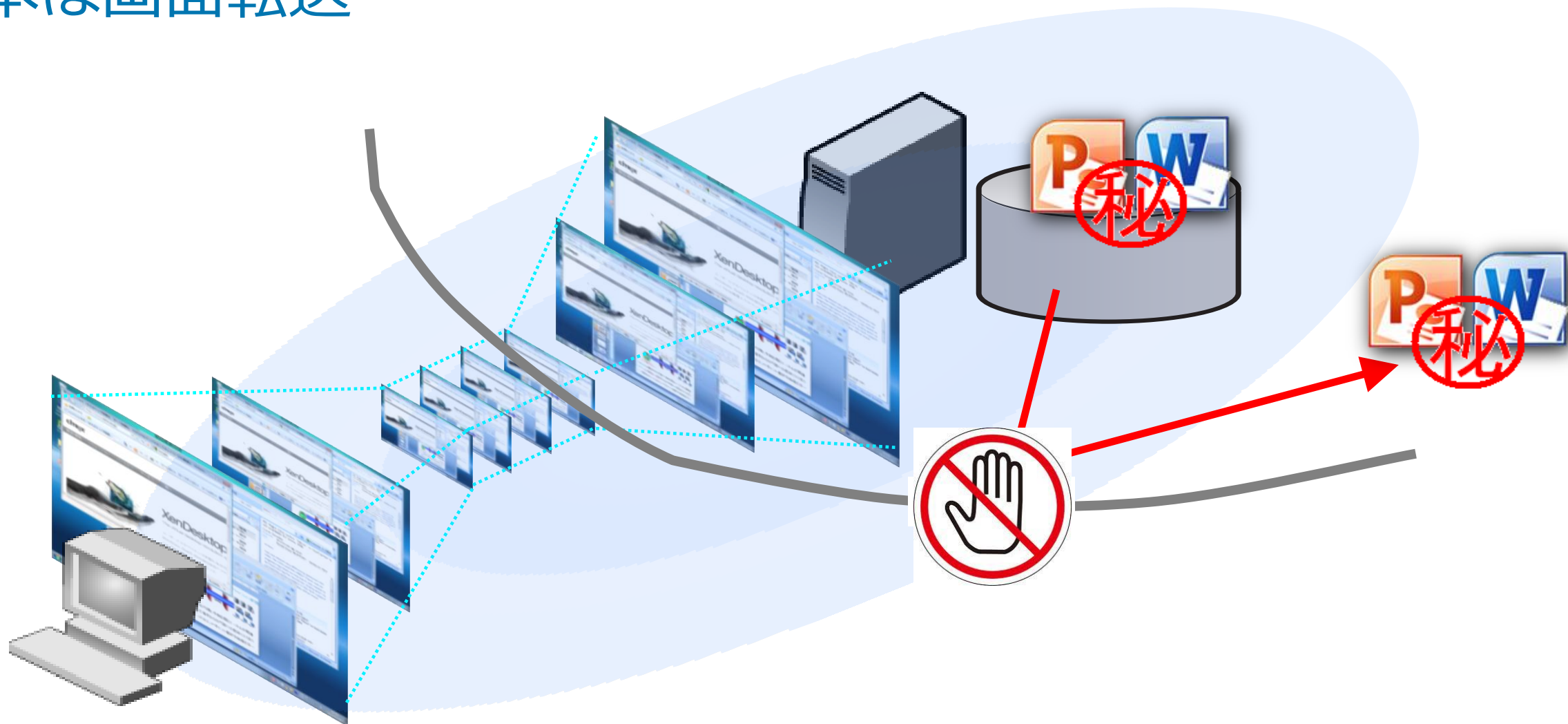


Personal vDisk Early Accessとしてダウンロード提供



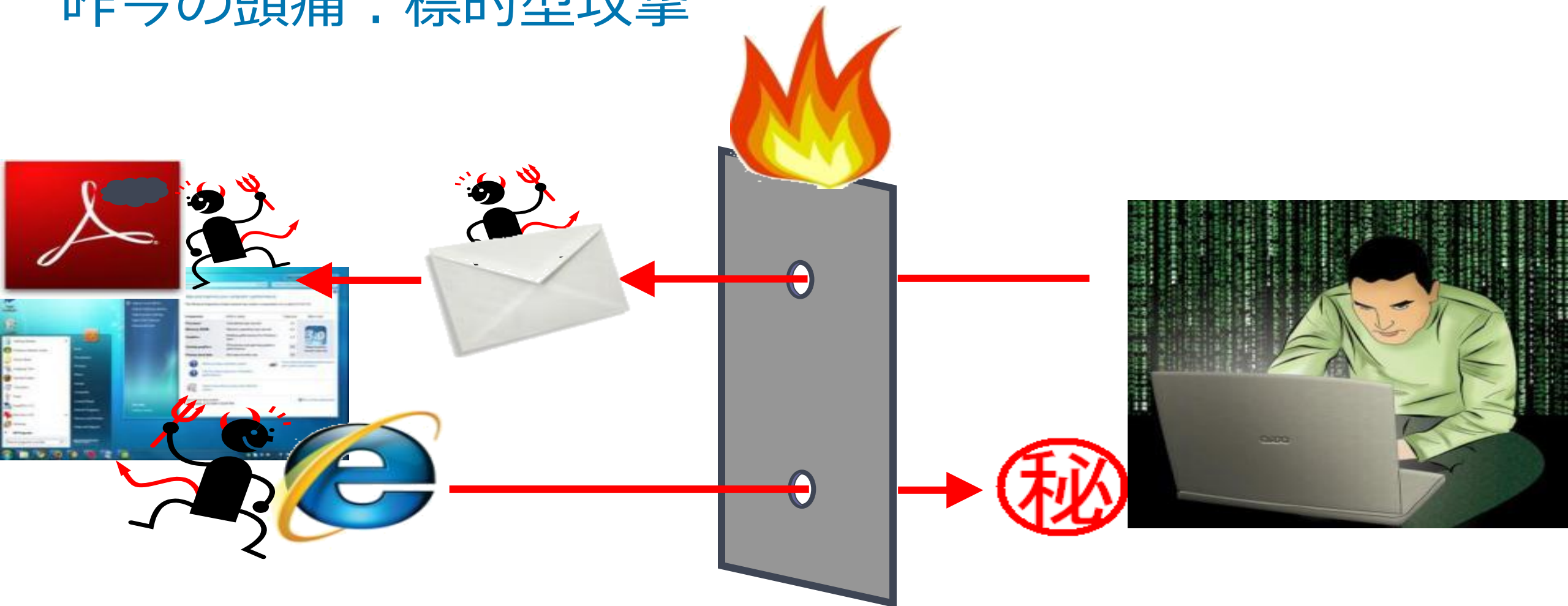
✓ セキュリティは万全？

基本は画面転送



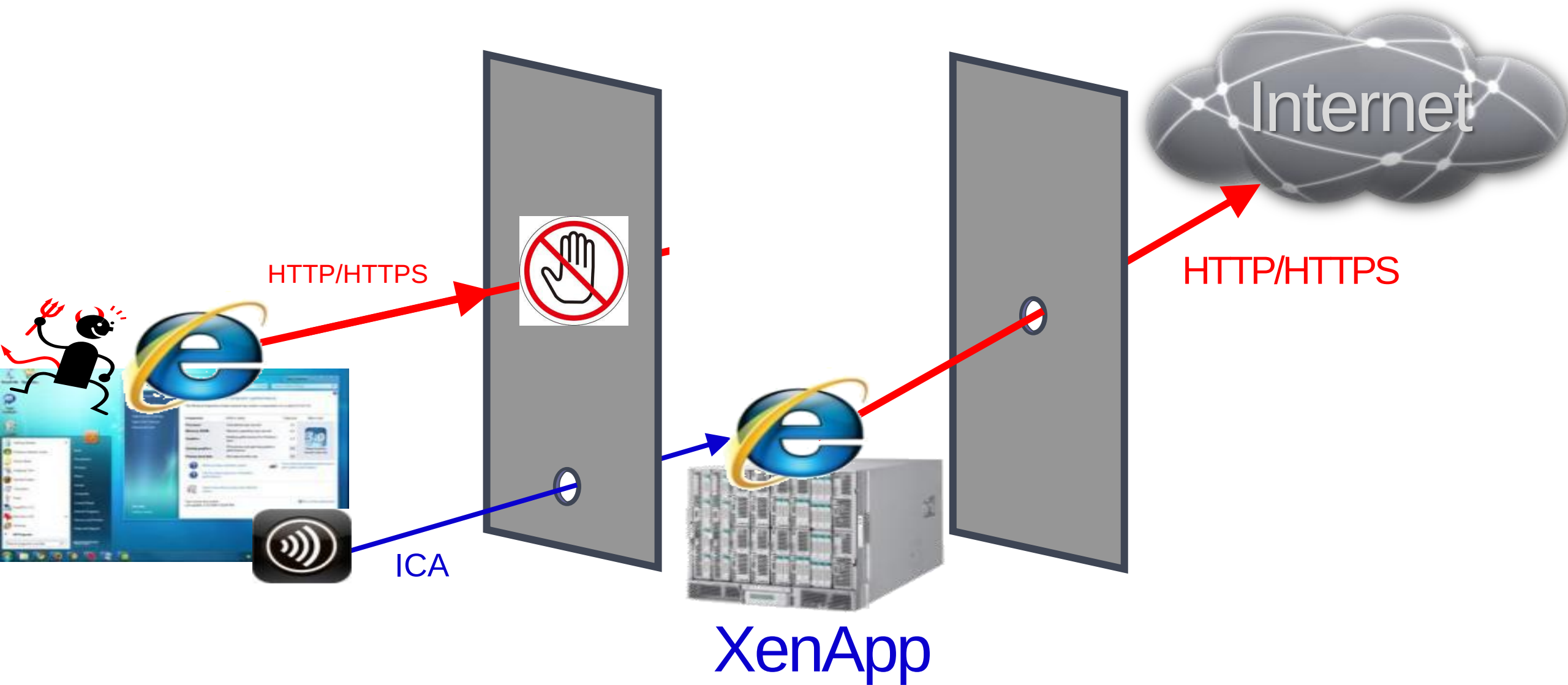
クライアントデバイスの紛失・盗難でも情報は守られる

昨今の頭痛：標的型攻撃

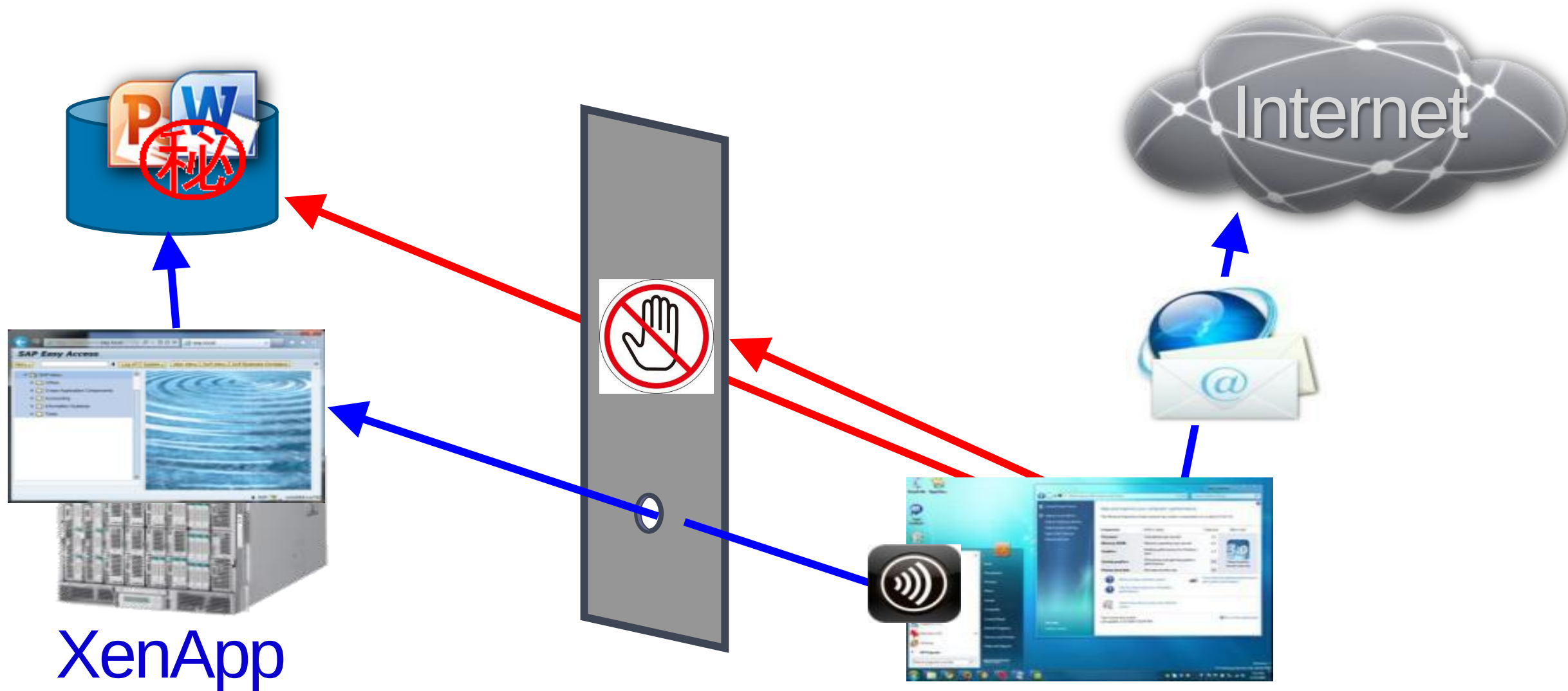


シンククライアントでも
仮想デスクトップでも防げない

解決策1：アプリケーション仮想化による インターネットアクセスの隔離



解決策2：アプリケーション仮想化による 重要情報アプリの隔離



一般的な対策

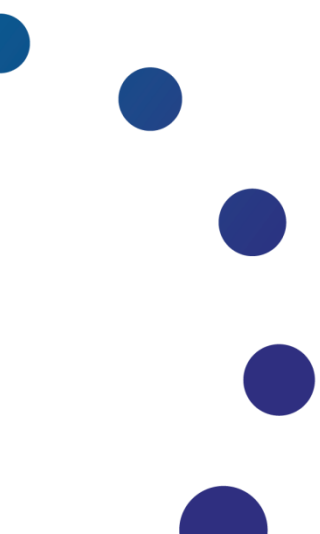


対症療法

CITRIX[®]



原因療法・根本対策



✓ 移行、互換性の考察

あらゆるユーザーに最適なデスクトップを

モバイル
ユーザー

ユーザータイプ

タスク
ワーカー

クライアント
ハイパーバイザ型
(オフライン)

ネット
ブート型

ブレード
PC型

仮想PC型
(VDI)

サーバー
デスクトップ
共有型

- ・オフラインでも
安心な利用
- ・1台で複数台
デスクトップ

- ・PC教室用途
にも

- ・ハードウェアで
VDI
- ・互換性の安心

- ・各ユーザーに
専用デスクトッ プ

- ・コスト効果大
- ・同じデスクトップ
を共有

⇒ FlexCast ⇐
DELIVERY TECHNOLOGY

クライアントサイドで処理

サーバーサイドで処理

Citrix XenApp + Microsoft App-V / RemoteApp アプリケーション配信をトータルにサポート

Server Hosted Apps

Microsoft TS RemoteApp

サーバーにホストされたアプリケーション



- 高いTCO効果
- 根本的なセキュリティ対策
- デバイス、場所を選ばない
- 最小の帯域要求

Microsoft App-V

Streamed Apps

クライアントにストリーム配信されたアプリケーション



- アプリケーション間の競合回避
- オフライン利用
- 変わらないユーザー体験

VM Hosted Apps

仮想マシンにホストされたアプリケーション

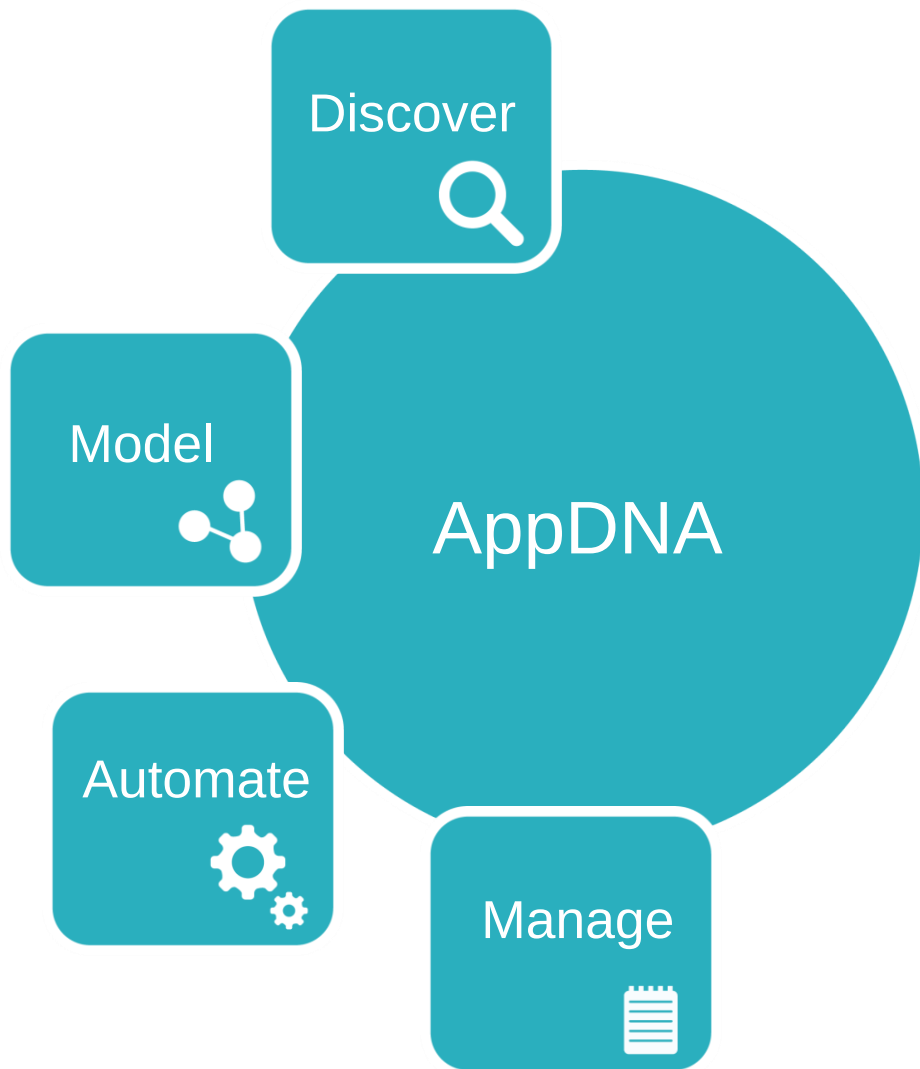


仮想マシン、またはブレードPC

- アプリケーションの互換性を確保
- 互換性検証を短縮、カットオーバーをスピードアップ
- TS/RDS非対応アプリの救済
- 仮想マシン、ブレードPC上で稼働

アプリケーション移行を強力にサポート

Coming Soon



Windows & ブラウザベースのアプリケーションの新プラットフォーム移行をスピードアップ

物理 → 仮想

32-bit → 64-bit

XP → 7

IE 7 → 8, 9

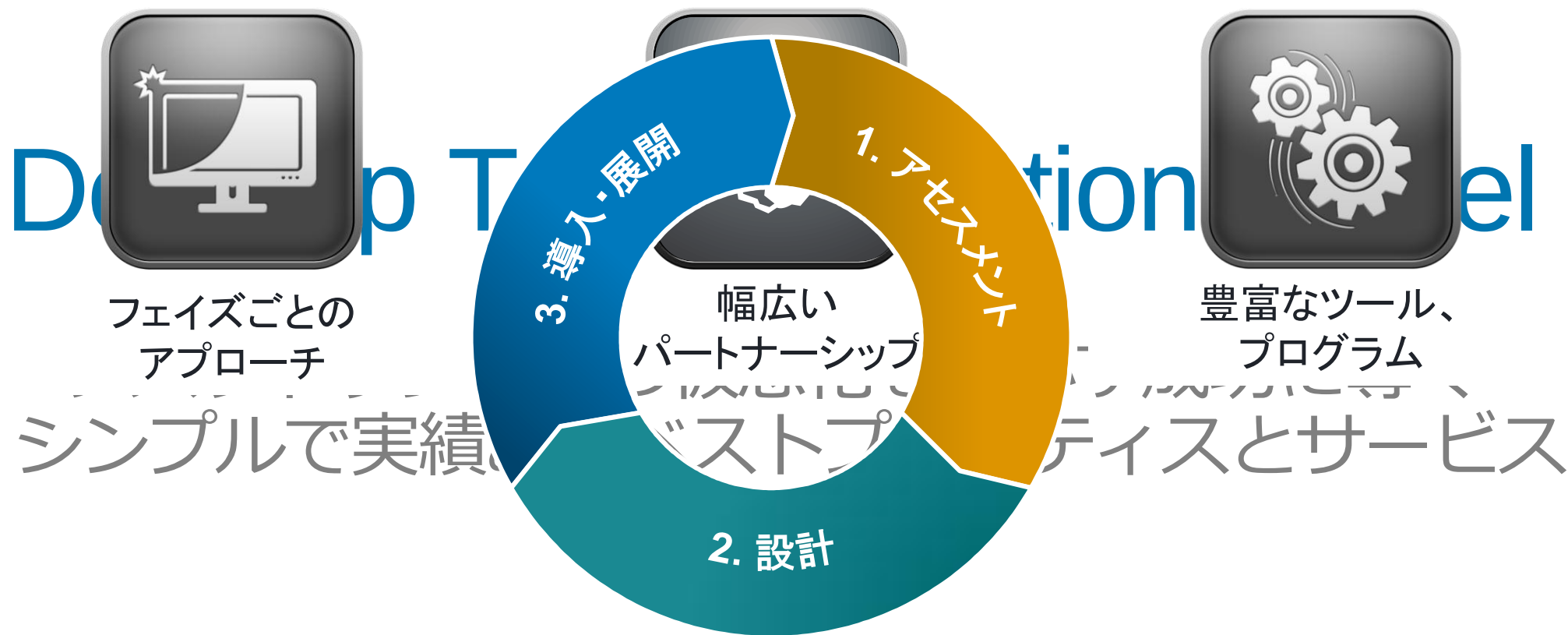
実行シミュレーションにより、問題発生箇所を特定、修正の選択肢を提供

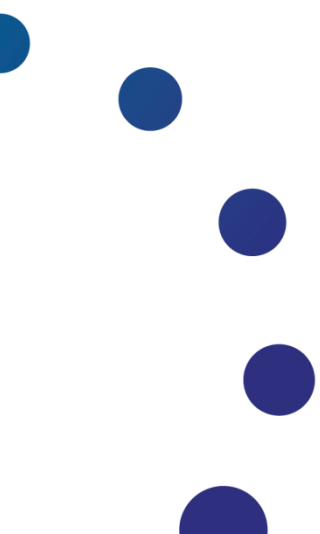
自動パッケージング：

MSI

XenAppストリーミング

App-V





✓ モバイル対応の考察

モバイルワークスタイルを加速

Citrix
Receiver



iOS



BlackBerry



Chrome OS



Mac OS



Windows

あらゆるデバイスにReceiver

どこにいてもデータを自由自在に



FMD API

作成 | 保存 | 同期 | 共有 | 管理 |

Follow-Me-Data
ファブリック



Receiver,
CloudGatewayに
統合



XenApp | XenDesktop

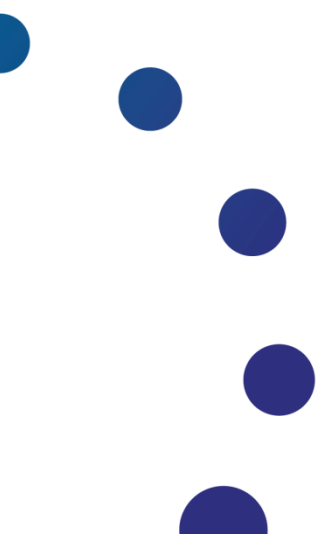
- ✓ Follow-Me-Apps
- ✓ Follow-Me-Data

アプリケーションのモバイル対応、
スマートデバイス対応を加速

XenApp 6.5 Mobility Pack XenApp Mobile App SDK

モバイルの波に乗れ！

- Windowsアプリケーションを、タッチフレンドリに
- タッチ・タップ、ピンチ、特有のジェスチャ対応
- 画面最適フィット
- デバイス特有機能を利用、使い易く
 - ロケーション認識、カメラ、キーボード
- 50以上のAPI
- ライブラリ、ドキュメンテーション



✓ クラウドへの展開

デスクトップ仮想化の進化 – モバイルとクラウドを融合して拡大

モバイルワークスタイル



Citrix Receiver



Citrix CloudGateway

クラウドサービス



Mobile Workstyles

Cloud Services



ANY Device

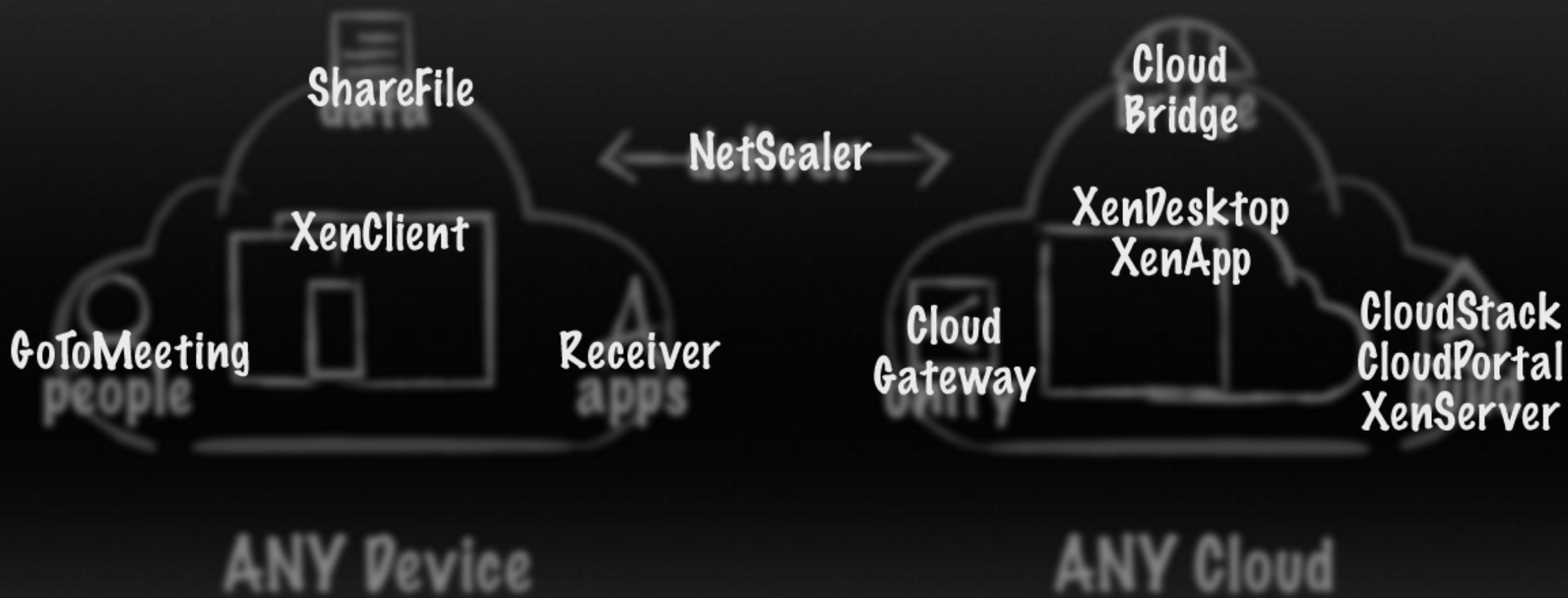
← deliver →

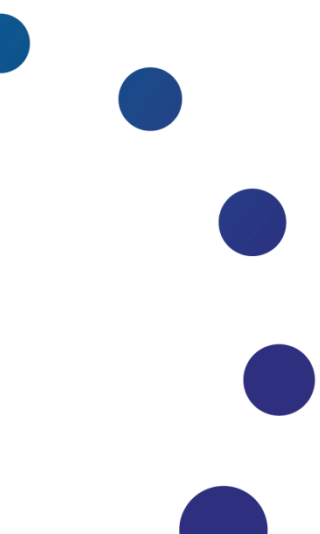


ANY Cloud

Mobile Workstyles

Cloud Services





お客様事例

中国オフショア開発の刷新にクライアント仮想化ソリューションを採用 株式会社大和総研 様

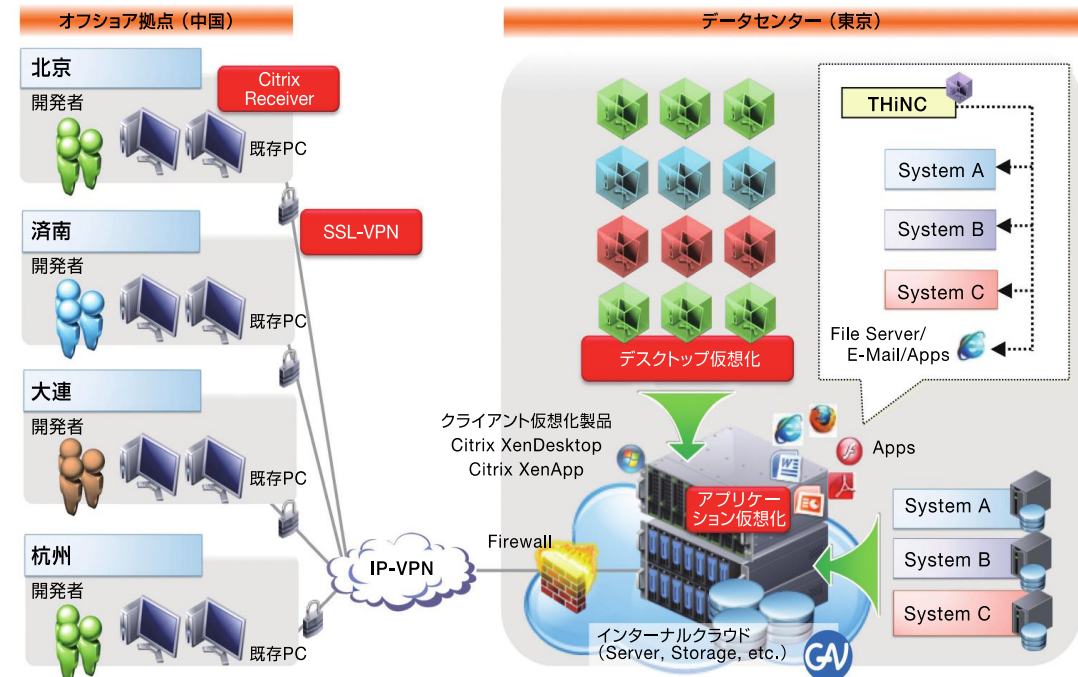
インターナルクラウド上で、クライアント環境の全体最適化とインフラ標準化を目指す

- **課題：オフショア開発業務環境の効率的な管理とコスト削減**
 - － 中国でオフショア開発を行うための環境の準備や維持・管理、コスト削減
- **ソリューション：ICAによる高いパフォーマンスを評価してXenDesktop、XenAppを採用**
 - － 東京の開発環境を中国から直接利用するために、クラウド環境を活用してオフショア開発環境を刷新
 - － 広帯域幅のネットワーク環境が十分に普及していない中国のオフショア開発環境下でもパフォーマンスを発揮できることを評価し、シトリックスのクライアント仮想化ソリューションを採用
- **導入効果：アプリケーション利用環境の「見える化」を含めた、クライアント環境の統合・一元管理によるITガバナンスの実現**
 - － 高速なパフォーマンスに加え、データの一元管理により、高いセキュリティを確保しながらオフショア開発が可能なIT環境を実現
- **2011年度：約1,600台のクライアント仮想化環境を追加し、国内での利用を順次開始**
 - － 社内システム開発部門、パートナー開発者での用途に向け、2010年度と合計で約2,400台の仮想デスクトップ環境を稼働

■ ネットワーク環境

- ・ Citrix XenDesktop 4 Enterprise Edition

クライアント仮想化環境「THiNC」：システム概要図



部門ごとに分散したクライアント環境をXenDesktopとHyper-Vで仮想化 株式会社 北洋銀行 様

勘定系、情報系、OA系のすべての業務を1台の端末で可能にし、
一層のサービス向上とコスト削減を目指す

課題：老朽化、サイロ化したクライアント端末環境の再構築

- 勘定系、情報系、OA系と、1人が3種類の端末を業務ごとに使い分けており、抜本的な端末環境の見直しが必要に

ソリューション：XenDesktop、Hyper-Vによるデスクトップ仮想化を採用

- アプリケーションに応じて、XenAppのサーバーデスクトップ共有型とXenDesktopの仮想PC型を活用。
- ハイパーバイザーにHyper-Vを採用し、物理サーバーを仮想化
- プロビジョニングサービスにより運用管理を効率化
- SmartAuditorによるXenAppユーザーセッションの録画で、セキュリティを強化

導入効果：端末への投資削減と業務効率の大幅な向上

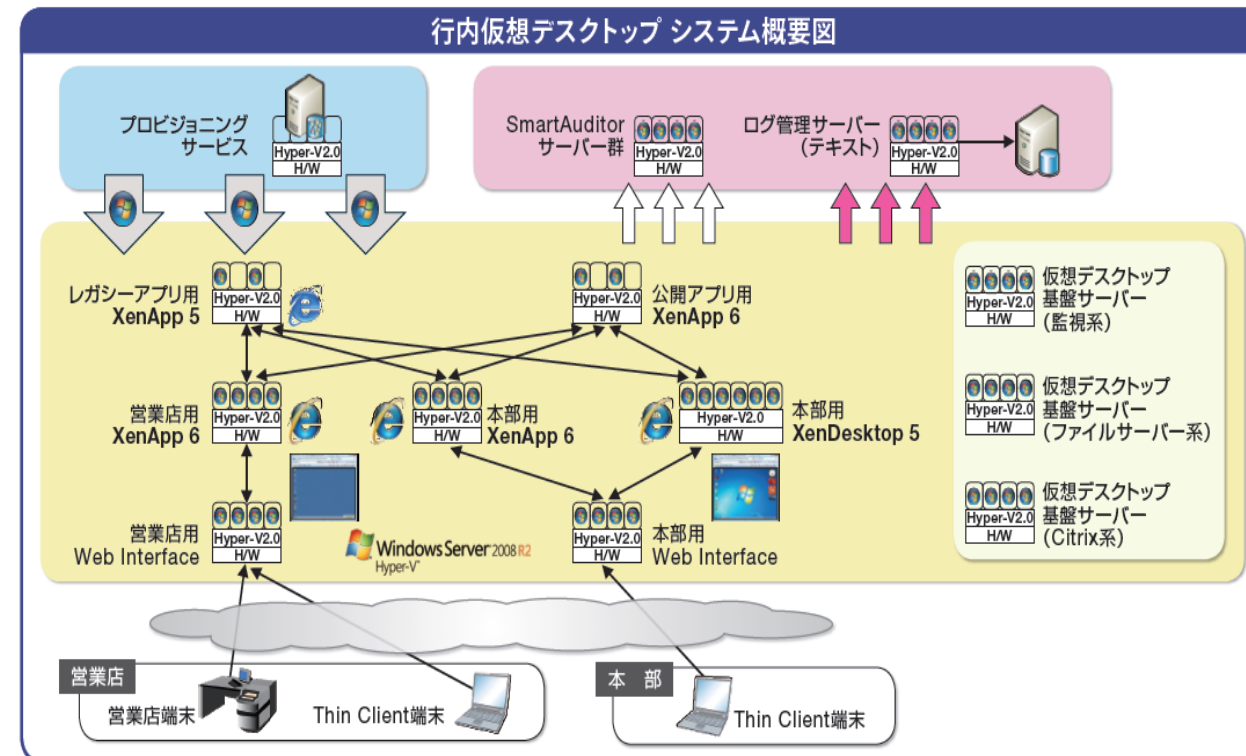
- デスクトップ仮想化により、PC台数の2割を削減予定
- シンクライアント端末導入により、約4割の電力量削減を見込む
- サーバー仮想化により、物理サーバーに比べ約7割の電力量削減を見込む

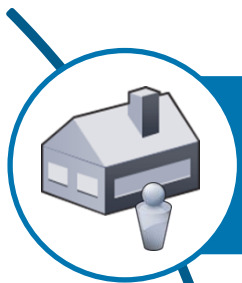
今後のプラン：ダイバーシティや在宅勤務の実現

- デスクトップ仮想化の渉外業務や在宅勤務での活用を検討

■ システム構成情報

- Citrix XenDesktop 5 Platinum Edition
(ライセンス数：5,240)





バーチャルなワークスタイル：

どこにいても仕事ができる。ユーザー生産性を最大化



最新モバイルソリューション：

最新デバイス、ネットワークをすぐ利用。ビジネスの機動性を最大化



変化に即応するIT：

柔軟、セキュア、ユーザー中心のデスクトップ。M&A、BCP、オフショア



デスクトップコンピューティングを変革：

一元管理、ユーザーの柔軟性、拡張性、セキュリティ。理想のデスクトップ環境

XenDesktop

情報システム部門への提言

- セキュリティの強みは前提条件
対策の優先順位を整理、抜けや重複を避ける
- 定型的な保守作業から戦略的なITへ
 - コスト削減
 - ビジネス成長へ
- ユーザーの満足度、新しいマインドセットへの対応
- 切り拓く、自らもリスクを考える



BYO!



いつでも、どこからでも、どのデバイスでも





PCを持ち出したい

自宅のPCで仕事がしたい

自分の好きなデバイスで
仕事がしたい(BYO)

仮想コンピューティング導入後の
IT部門の回答は

YES!

BYO: Bring Your Ownの略。

自分の持つPCやデバイスを仕事に使用すること。



Live better. Work better.