



**HITACHI**  
Inspire the Next

# クラウド型仮想デスクトップサービス ニューノーマル時代の新しいデスクトップ環境

◎ 株式会社 日立システムズ  
クラウドVDIソリューション事務局



Human \* IT

# Contents

---

1. クラウドVDIとは？
2. 日立システムズが推奨するクラウドVDI
3. 日立システムズのテレワークソリューション



---

# 1. クラウド型仮想デスクトップとは？



今こそ必要な従業員の感染症対策、ワークライフバランスの実現。  
安心・迅速なテレワークソリューション



セキュアな環境



ニューノーマル



ワークライフバランス

今、新しい仕事様式が求められています！

## 快適なテレワークを！

### テレワーク実施の効果

	全体 (n=556)
1位	働き方改革が進んだ 46.2%
2位	業務プロセスの見直しができる 39.7%
3位	コスト削減 22.7%
4位	特になし 17.0%
5位	定型的業務の生産性が上がった 14.3%

「働き方改革」  
「時間外業務削減」  
「業務プロセス改善」  
に効果あり

(出典) 東京商工会議所  
「テレワークの実施状況に関するアンケート」調査結果



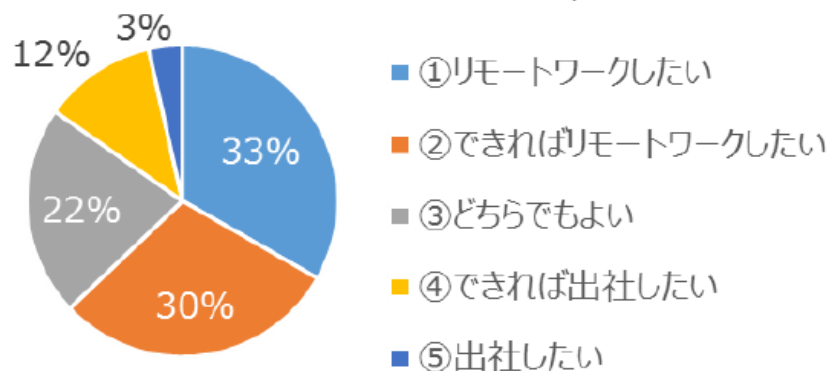
グラフ出典 : <https://www.tokyo-cci.or.jp/file.jsp?id=1023299>



いつでも・どこでも働ける環境でワークライフバランスの実現を！

弊社内サーベイ結果（約1万人対象）

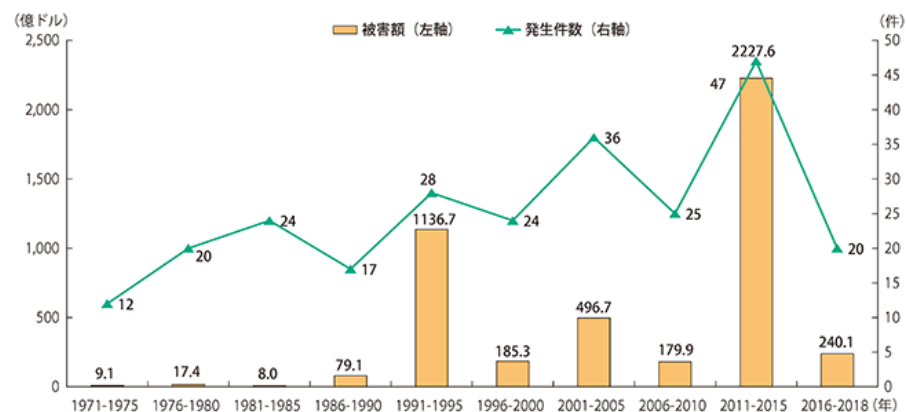
（リモートワークには在宅勤務を含む）



60%以上の従業員がリモートワーク希望

近年、大規模災害が多く発生し、企業のBCPは重要な経営指標  
クラウド型仮想デスクトップは災害等のBCPにも貢献

第3-2-4図 我が国の自然災害発生件数及び被害額の推移



資料：ルーバン・カトリック大学疫学研究所災害データベース (EM-DAT) より中小企業庁作成

(注) 1. 1971年～2018年の自然災害による被害額を集計している。

2. 2018年12月時点でのデータを用いて集計している。

3. EM-DATでは「死者が10人以上」、「被災者が100人以上」、「緊急事態宣言の発令」、「国際救援の要請」のいずれかに該当する事象を「災害」として登録している。

グラフ出典：[https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/2019/2019/html/b3\\_2\\_1\\_2.html](https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/2019/2019/html/b3_2_1_2.html)



## 用途に応じて仮想デスクトップを選択可能

### インターネット閲覧・文書作成



ライトスペック  
・CPU : 2個  
・メモリ : 4GB  
・月額 :  
4,000円～

### Web会議



ミドルスペック  
・CPU : 4個  
・メモリ : 8GB  
・月額 :  
7,000円～

### 分析処理



ハイスペック  
・vCPU : 8個  
・メモリ : 56GB  
・月額 :  
35,000円～

### グラフィック処理



ハイスペック  
・CPU : 12個  
・メモリ : 112GB  
・GPU搭載  
・月額 :  
65,000円～

※価格は1セッション・月160h利用した場合の参考価格です。



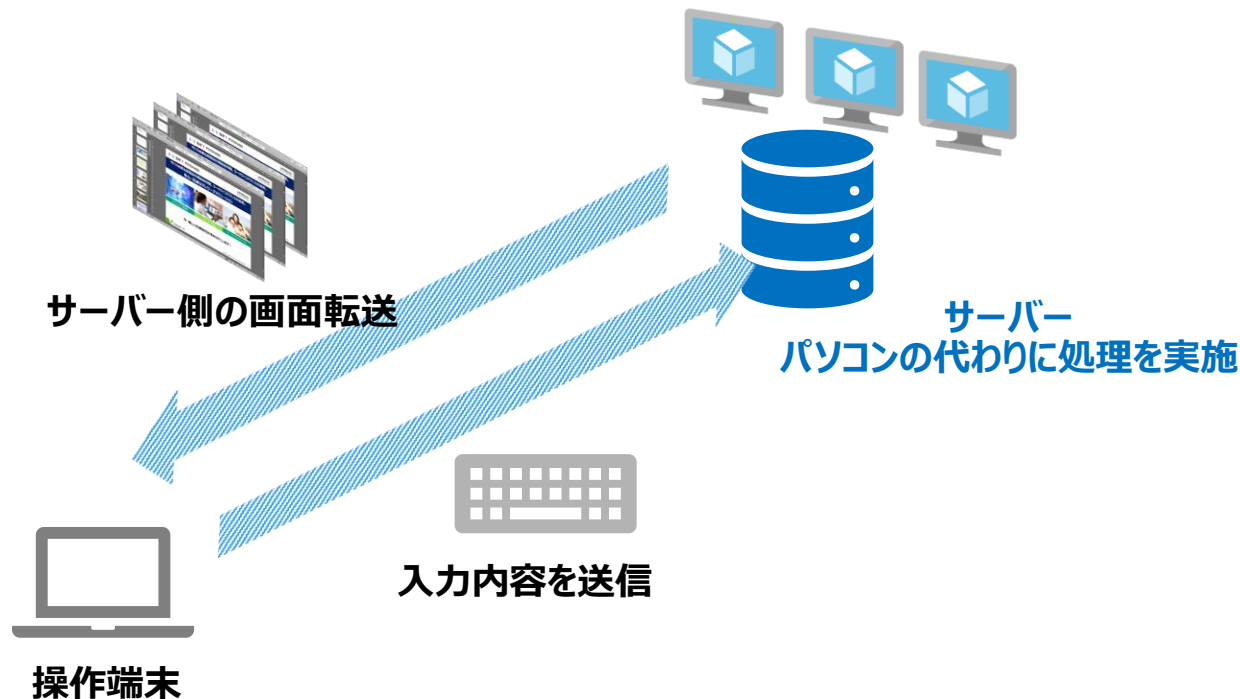
---

## 2. 日立システムズが推奨する クラウド型仮想デスクトップ



# 仮想デスクトップ（VDI）とは..

操作端末からサーバー上にある仮想のパソコンに入力内容を送信、サーバー側でパソコンの代わりに処理を実施し、操作端末に画面を送るクライアント環境です



Point: 端末はデータを持たない

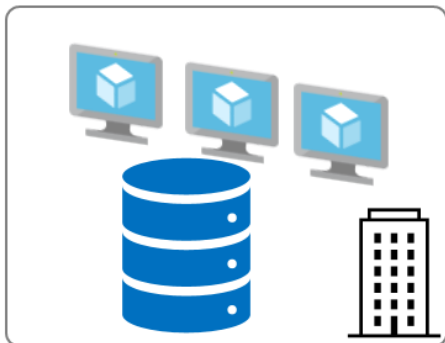


端末側にデータがないため、紛失・盗難時に業務情報が漏洩するリスクが軽減されます。

# 仮想デスクトップ° (VDI) とは..

VDIには、サーバー環境を自社に持つオンプレミス方式と、使った分だけ利用料をお支払い頂くクラウド(DaaS)方式があります。

オンプレミス方式 (自社所有)



クラウド(DaaS)方式



or



操作端末

高セキュリティ  
データ持出不可  
多要素認証

自社資産活用  
自社データセンタ活用  
仮想化基盤活用

専有可能  
自由にカスタマイズ  
クローズドNWでも利用可

高セキュリティ  
データ持出不可  
多要素認証

固定資産を持たない  
従量課金  
不要になったら廃止

高い拡張性  
増設・増強が容易  
CAD用GPU搭載モデル

クラウドにデータ保存、  
端末にデータを残さない

端末紛失時の  
情報保護をより強固に

従業員みんなに安心な  
テレワークを迅速に実現！

クラウド活用により  
最短2カ月での導入を実現

使った分だけのお支払で  
済みます！

従量課金により  
固定資産なし。身軽な経営



お客様の導入目的、利用者数、運用方法などに適したクラウド型仮想デスクトップをご提案いたします。

## VMware Horizon Cloud on Microsoft Azure

## Azure Virtual Desktop (AVD)

vmware

Horizon Cloud コントロールプレーン  
(VMware管理)



デスクトップ管理



画面転送制御

AVD コントロールプレーン  
(Microsoft管理)



デスクトップ管理



画面転送制御



Windows 10



Windows 10  
Multi Session



Windows Server  
RDS Service

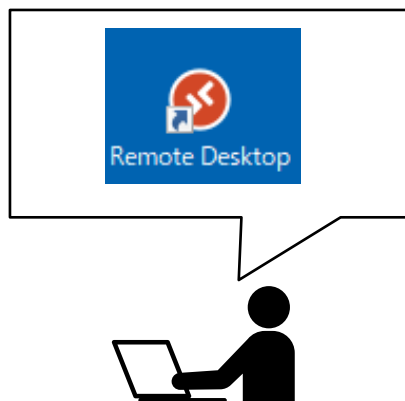
Azure 仮想デスクトップ用VM  
(Microsoft管理)



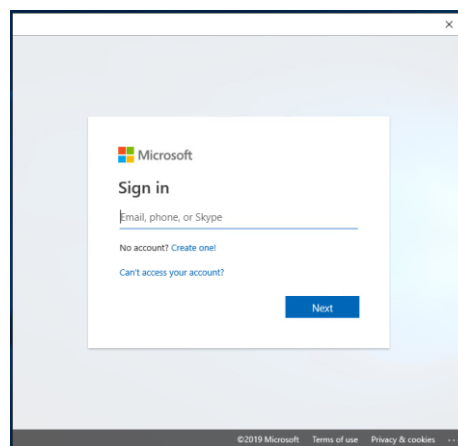
Azure インフラ  
(Microsoft管理)

## ユーザ操作も簡単！ 通常のPCと変わらない操作感で利用可能！

### ①接続ソフトウェア起動



### ②ログイン



### ③仮想デスクトップ利用開始



## 多要素認証対応！ BYODでもなりすまし対策可能！



ユーザアカウント・パスワードによる認証

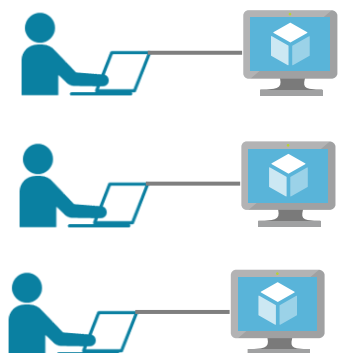


ワンタイムパスワード・SMS認証

# ユーザーが利用できるデスクトップの利用方式

## Single Session

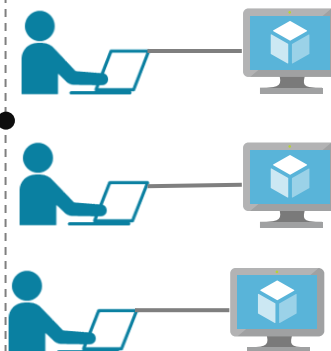
1ユーザーにつき1VMを利用



ユーザーが仮想デスクトップを占有するため、CPU、メモリ等を占有可能

## Personal

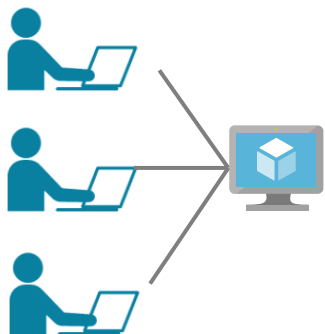
ユーザーは常に同じVMを利用



ユーザーデータをVMに保存可能。マルチユーザー対応していないアプリケーションに利用

## Multi Session

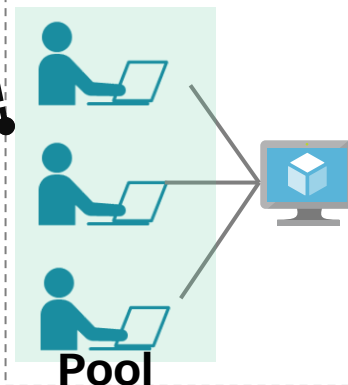
1VMを複数ユーザーで利用



ユーザーが仮想デスクトップを共有するため、Azure仮想マシン費用を削減可能

## Pooled

ユーザーの利用するVMは決まっていない

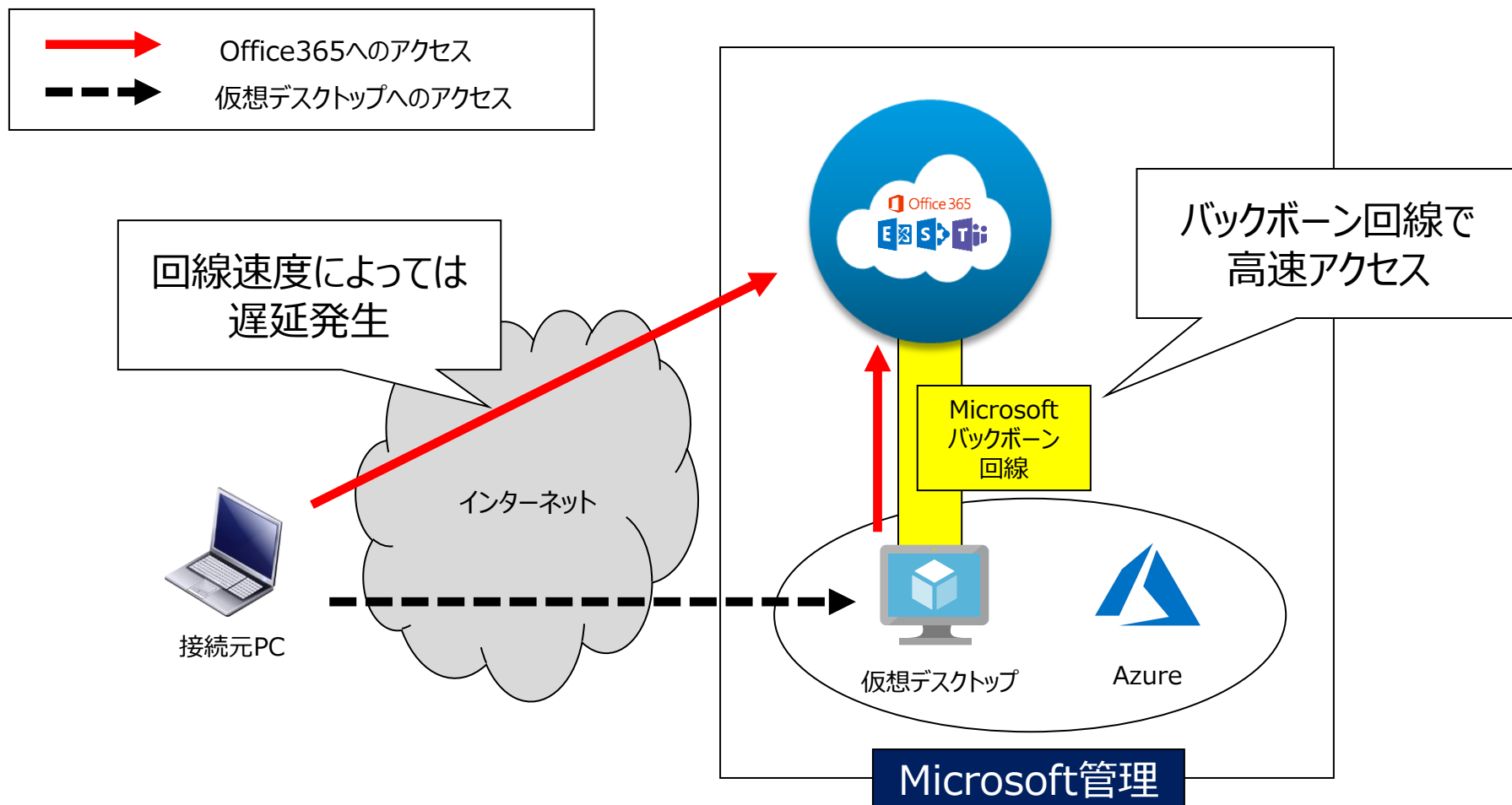


ログインするVMは毎回システムにて自動割り当て。ローカルにデータを保持できないため、プロファイルデータを外部で管理が必要

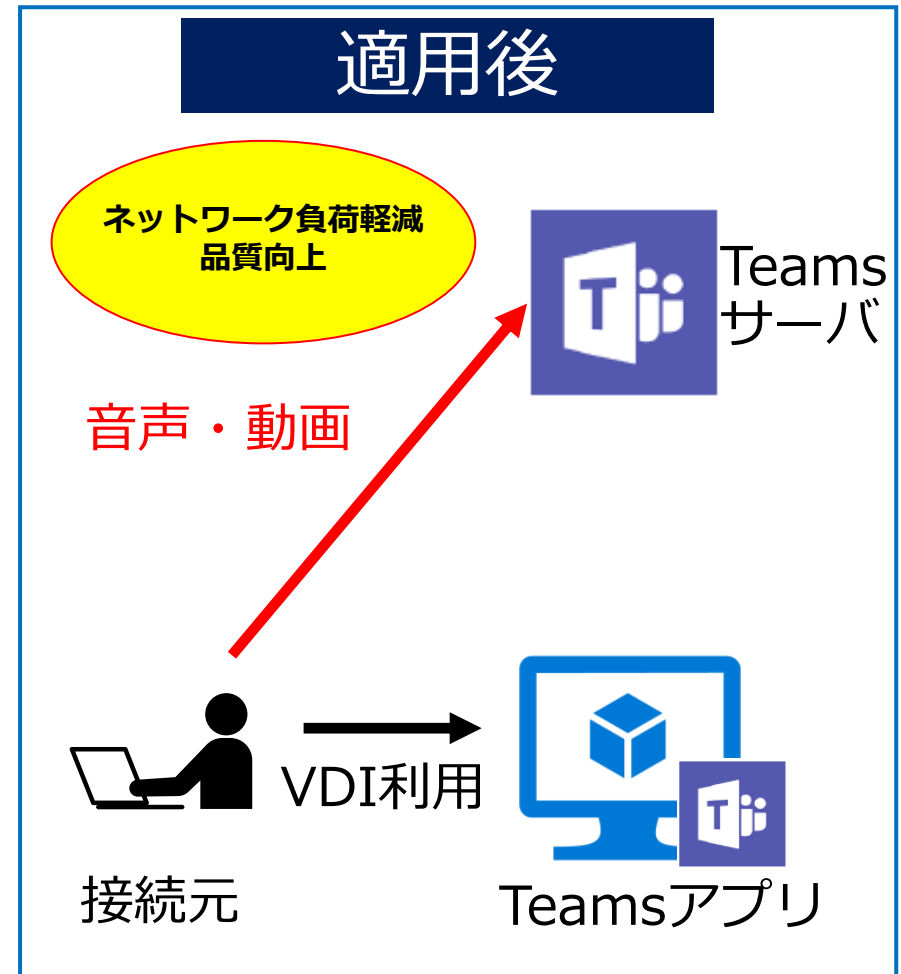
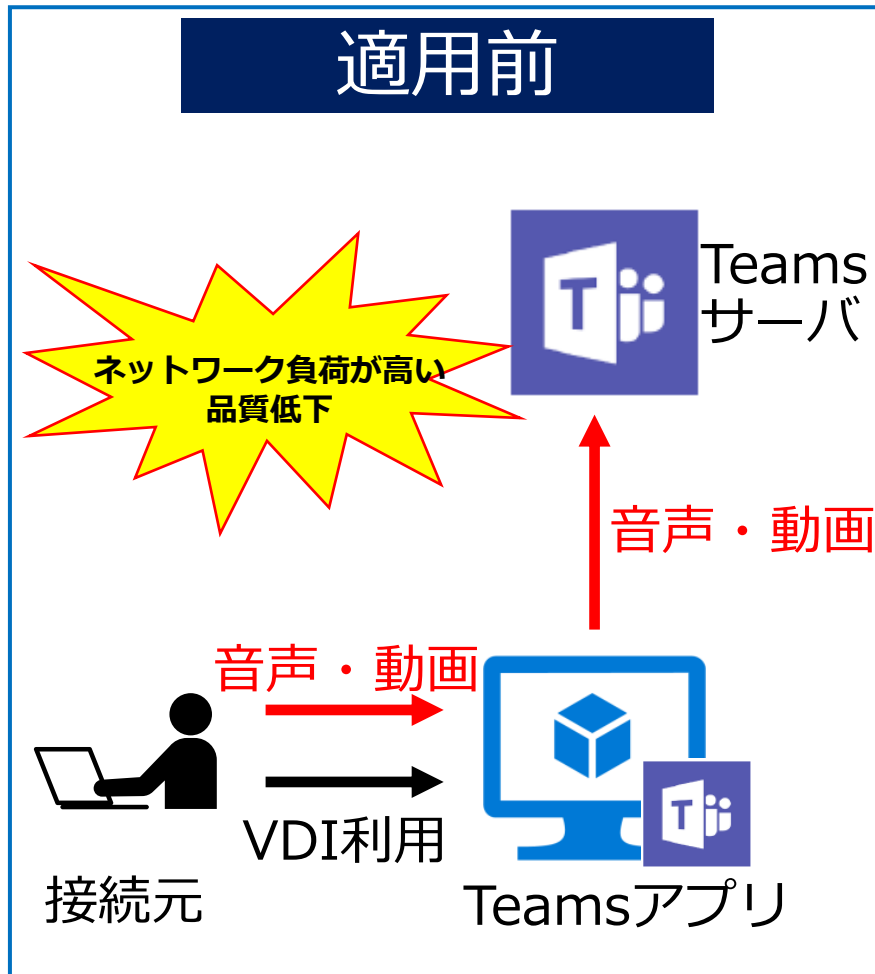
Single Session & (Personal / Pooled)、Multi Session & Pooledから選択可能。Multi Session & Pooled構成がコストパフォーマンスが高い！



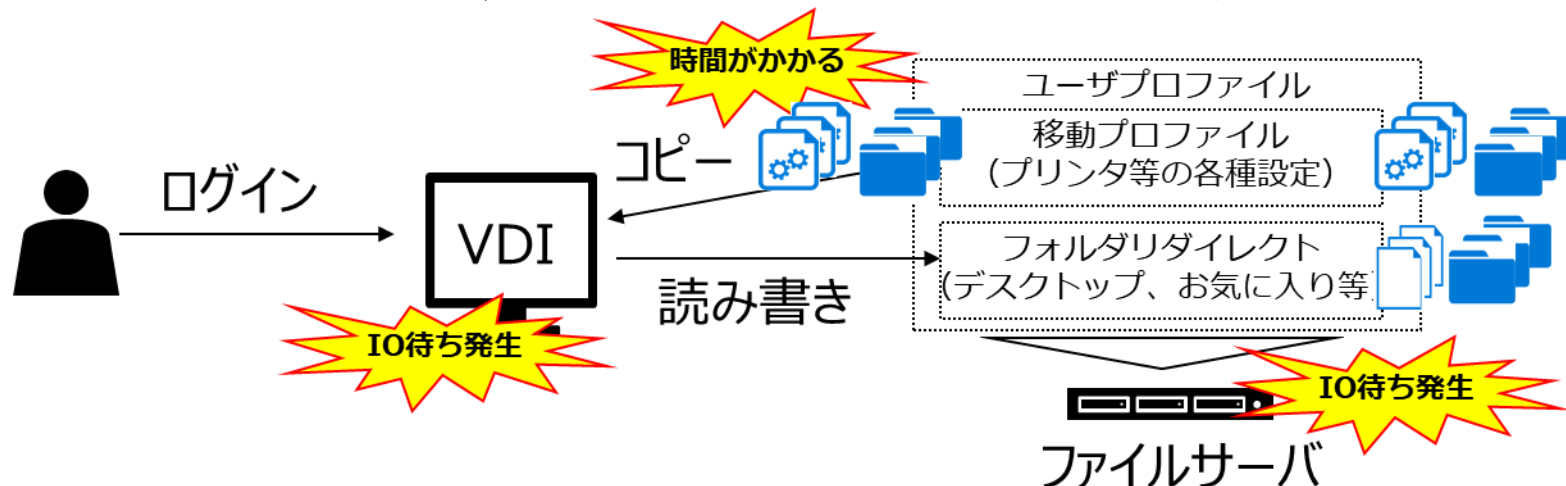
## Microsoft365を快適に利用可能



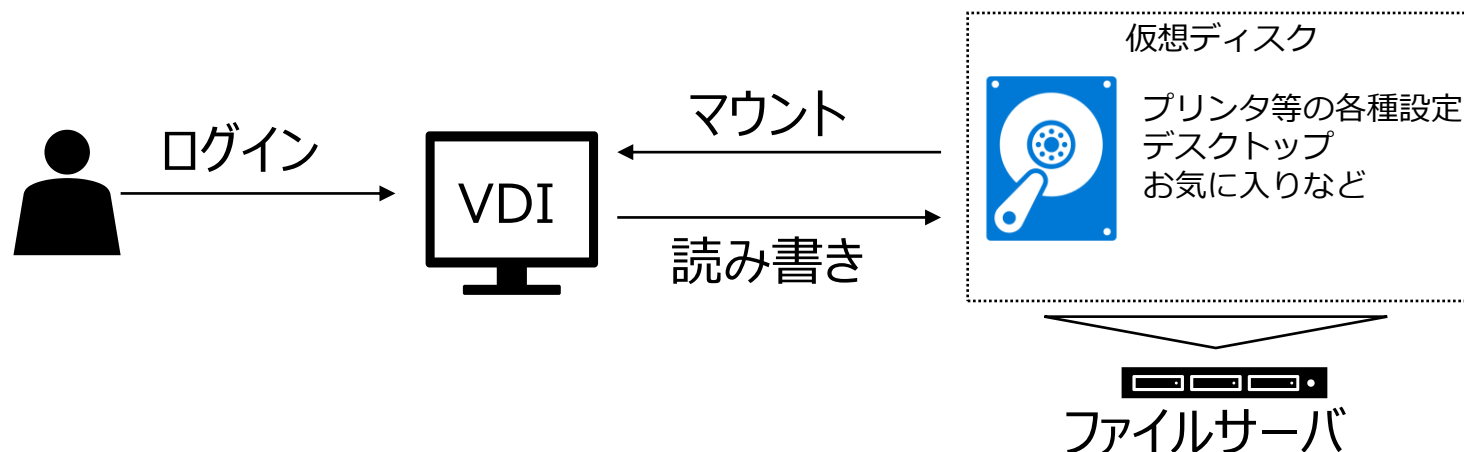
## Teams最適化パック適用で音声・動画の品質を向上



## これまでの移動プロファイルではログイン遅延問題が頻発...



## FSLogixならコピーのIO処理が削減され高速ログイン



## Microsoftが提供するクラウドVDI



Microsoft Azure



VDI

### 短納期でご提供

仮想デスクトップのコントロールプレーンがクラウドで提供されるので短納期で提供可能

### 高セキュリティ

多要素認証でなりすましを防止  
データ持出もブロック

### 高速なユーザプロファイル

仮想デスクトップではログオン遅延問題が起こりがち  
高速なプロファイル管理技術FSLogix で解決

### Windows10 マルチセッション

複数人で1台のWindows10を同時に利用可能  
仮想デスクトップ台数削減でコスト削減

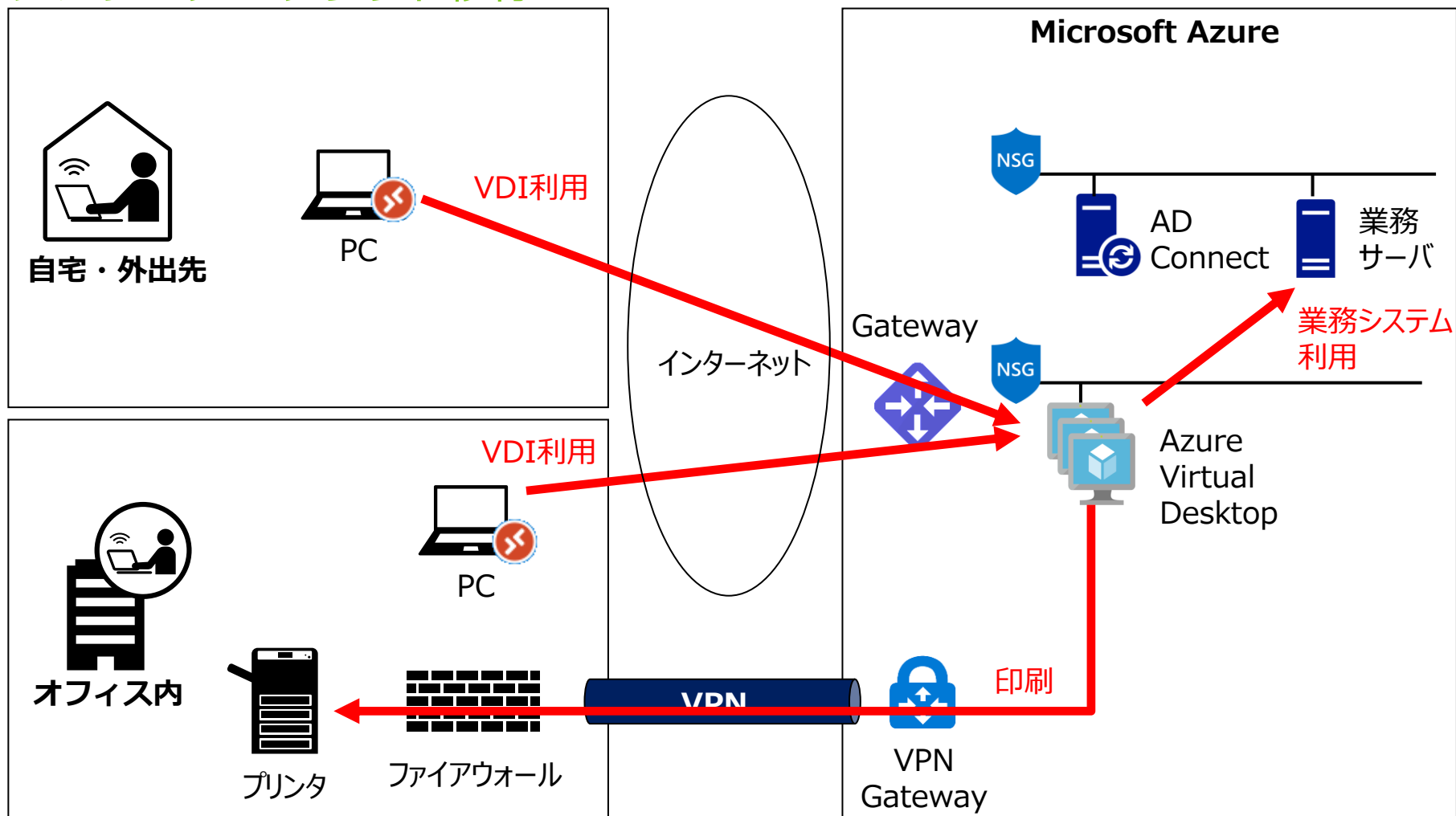


## Azure、Windowsライセンスが必要 Officeはサブスクリプション形式での利用

必須/任意	必要な物	
必須	Microsoft Azure	弊社からAzure CSPでご提供
	Windowsライセンス	Microsoft 365 E3/E5、Win 10 Ent E3/E5、SA付きRDS CALなど
	接続元デバイス	Windows PC、iPadなど
	インターネット接続環境	接続元デバイスをインターネットに接続するためのインターネット環境
	Active Directory	オンプレミスまたはクラウドのActive Directory
任意	Microsoft Office	Microsoft 365 Apps for enterpriseなどサブスクリプション形式で利用
	お客様システム⇔Azure間のネットワーク接続	AVDから社内システムを利用する場合にVPNまたは専用線で接続

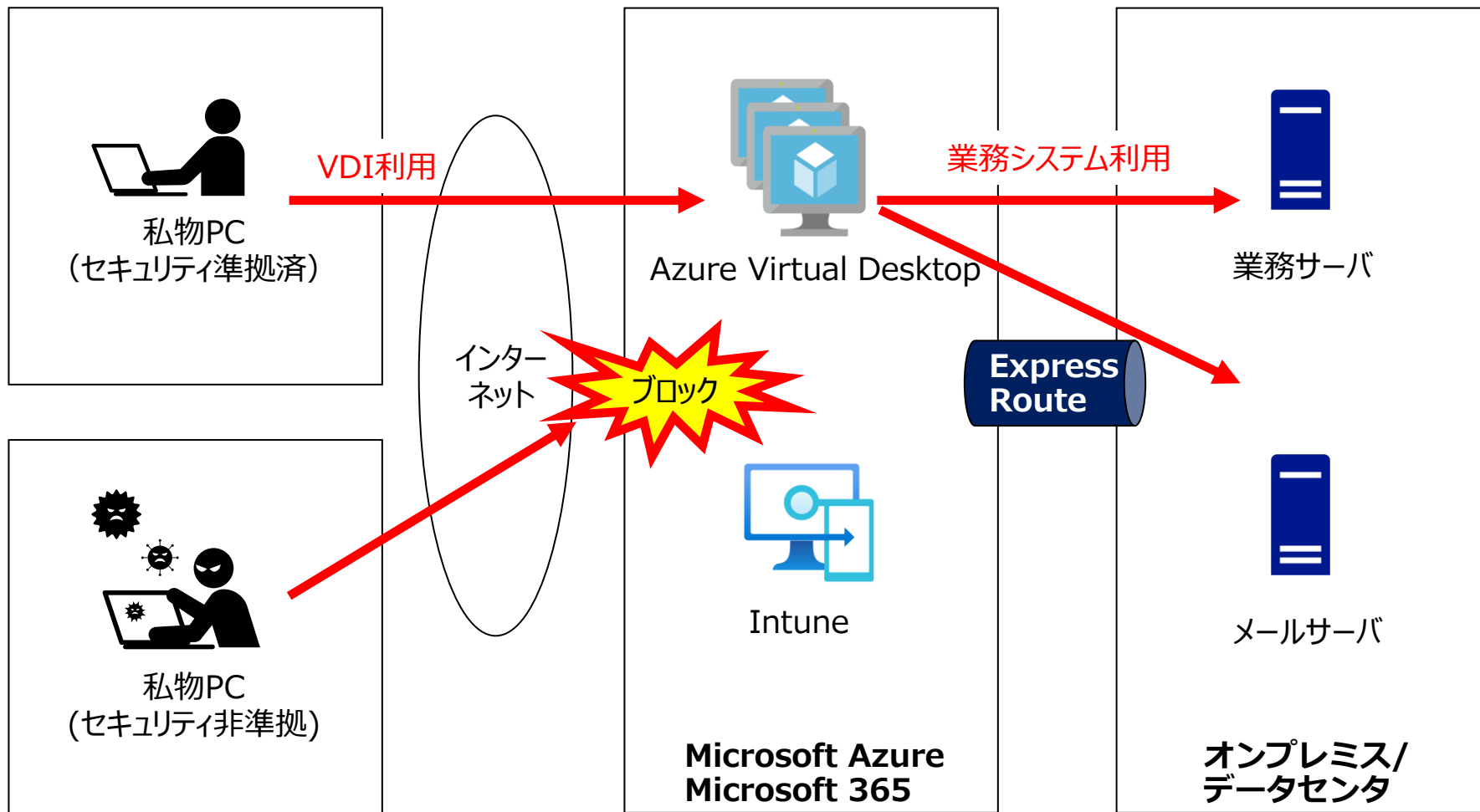
## 公共機関様

### テレワーク x クラウド移行



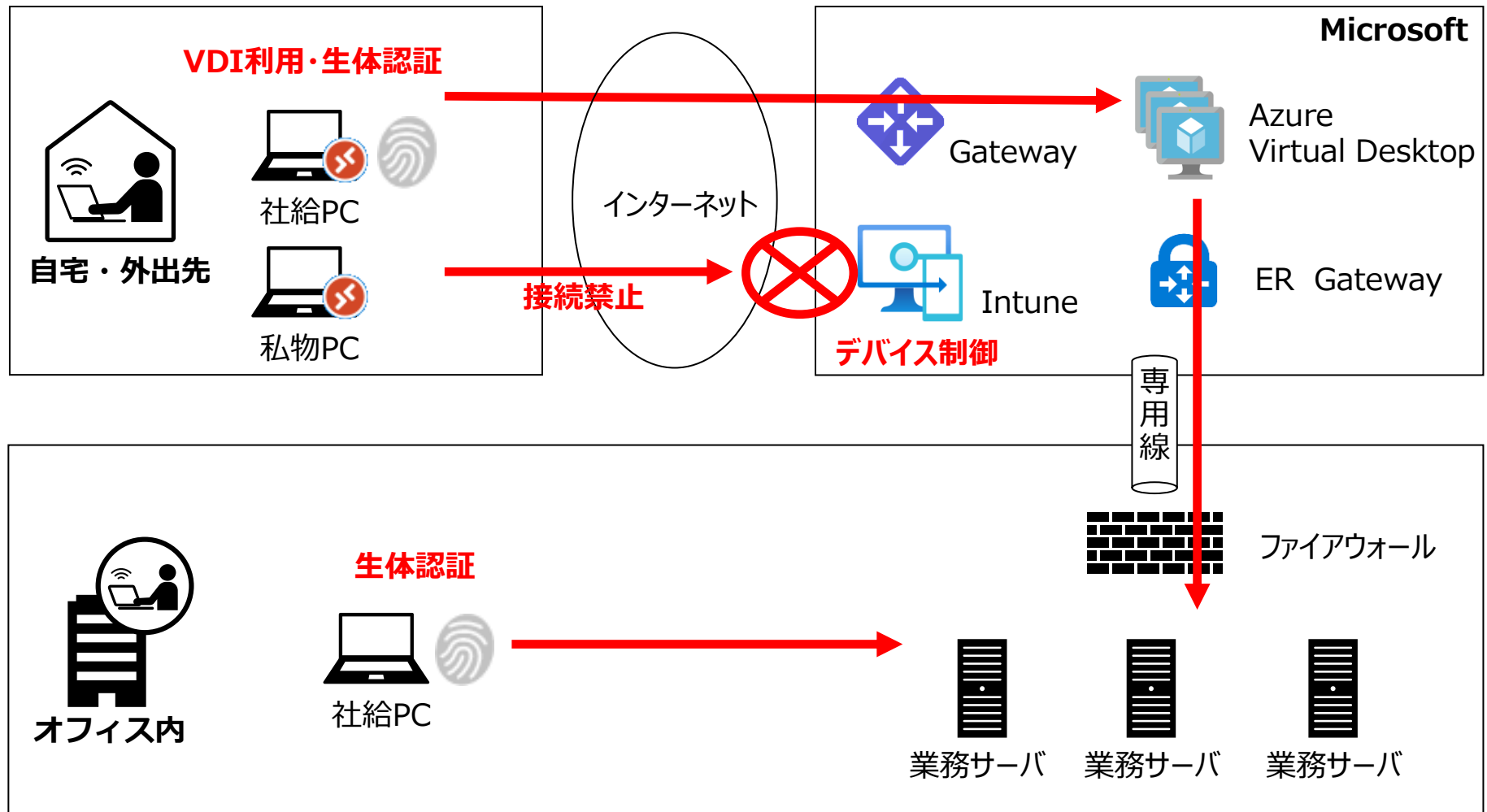
## 公共機関様

### テレワーク x BYOD



## 金融機関様

### BCP x セキュリティ強化



## VMwareが提供するクラウドVDI



Microsoft Azure



vmware®



VDI

### 豊富な運用機能

WebUIによる監視などの運用機能が豊富  
マスタイメージの更新管理機能もあり

### Azureコスト最適化

仮想デスクトップの電源を制御し  
Azureコストを削減

### 閉域ネットワーク接続

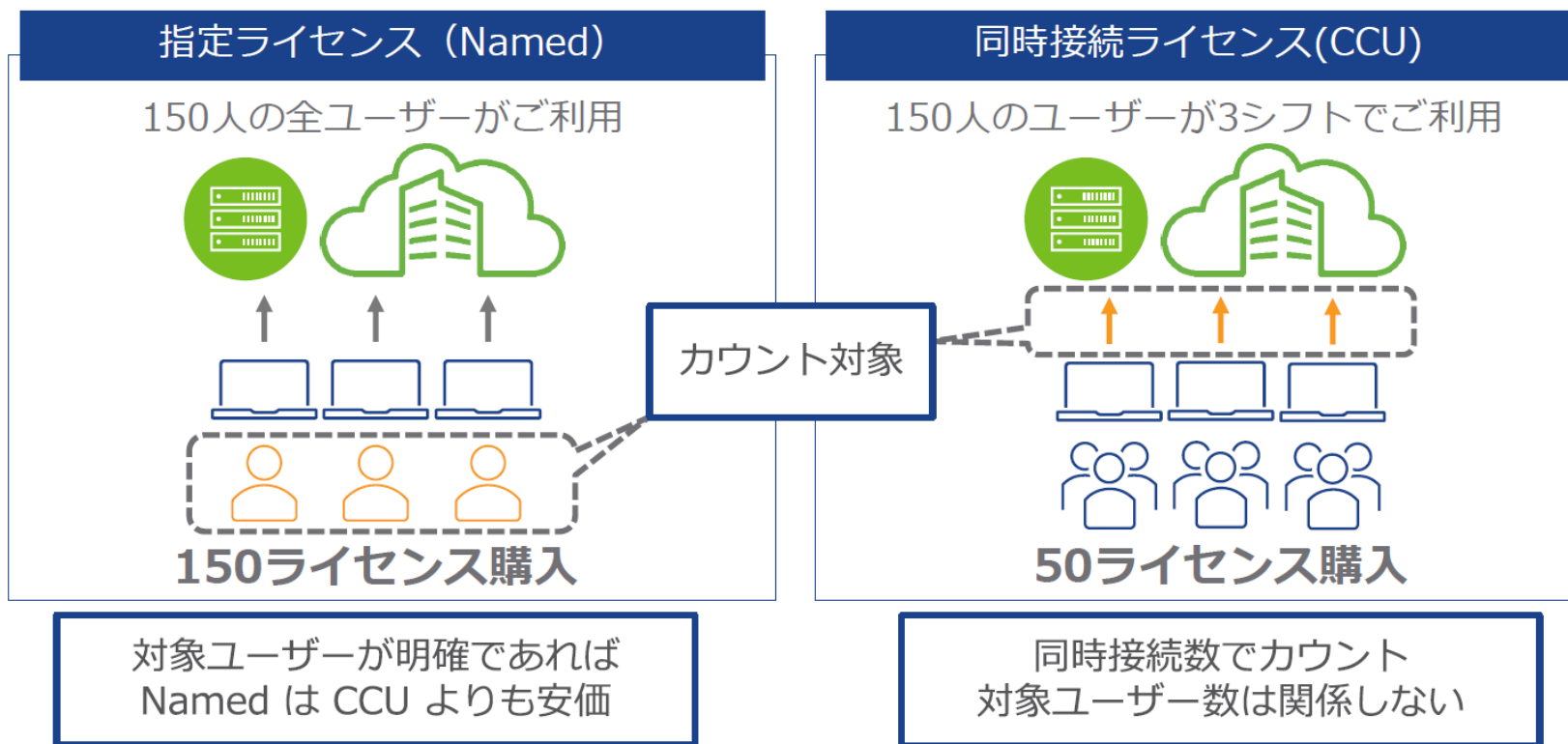
セキュリティの高い閉域ネットワーク経由で  
VDIを利用可

### 優れたユーザエクスペリエンス

暗号化された高圧縮プロトコルで安心・快適  
Teams・Zoomの音声や動画を最適化

## 指定ライセンスまたは同時接続ライセンスが選択可能

例えば、社員数が150人の場合



## 豊富な運用機能

### 機能

- 標準的な監視機能の提供
  - 基本的な接続履歴/レポート
  - サービスの使用率
  - サービスの健全性
- 問題と容量について表示

### メリット

- 単一画面で、管理するすべてのコンポーネントの状況を把握
- サードパーティーツール不要

アクティビティ

管理者 ユーザー 監査ログ

1 連続 CSM0002-hz-pod-01

エクスポート 最新の更新 - 17:27

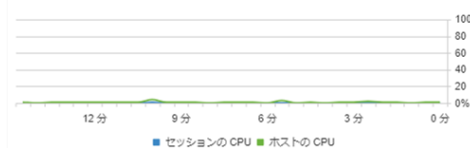
説明	時刻
KENSHO\std-test01 はファーム CSM0002-hz-farm-02 のサーバ farm02-vm0000 からログオフしました	14:58
KENSHO\std-test01 はファーム CSM0002-hz-farm-02 のサーバ farm02-vm0000 にログインしています	11:48
ファーム CSM0002-hz-farm-02 のサーバ farm02-vm0000 に KENSHO\std-test01 を割り当てました	11:48
ファーム CSM0002-hz-farm-02 のサーバに KENSHO\std-test01 を割り当てられませんでした。サーバは準備中です	11:47
ファーム CSM0002-hz-farm-02 のサーバに KENSHO\std-test01 を割り当てられませんでした。サーバは準備中です	11:46
ファーム CSM0002-hz-farm-02 のサーバに KENSHO\std-test01 を割り当てられませんでした。サーバは準備中です	11:45
KENSHO\std-test02 が割り当て HZ-SNG-PER のデスクトップ vpc10000001 からログオフしました	2020/12/11 17:21
KENSHO\std-test02 が割り当て HZ-SNG-PER のデスクトップ vpc10000001 から切断しました	2020/12/11 17:00
KENSHO\std-test02 が割り当て HZ-SNG-PER のデスクトップ vpc10000001 にログインしました	2020/12/11 16:32

### VPC10000000

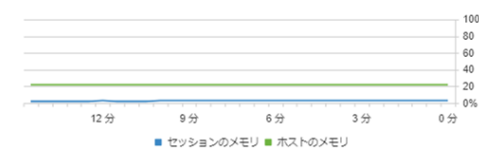
詳細 プロセス

メッセージを送信 再起動 切断 詳細...

CPU 使用率



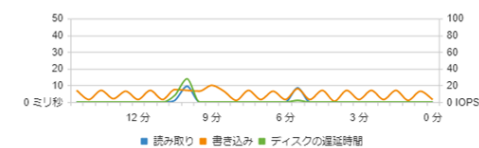
メモリ使用率



プロトコルの遅延



ディスクのパフォーマンス





## Azureコスト最適化

### Horizon Cloudにより仮想デスクトップの電源管理が可能

- 仮想デスクトップを利用していない時間帯はシャットダウンすることで Azureコストを削減可能
- 1000人/3年間で約2,000万円削減事例あり

#### 電源管理 - スケジュール

##### 概要

- スケジュールでの電源管理機能
  - 曜日単位
  - 時間帯（開始時刻、終了時刻）
  - 起動台数

##### メリット

- Azure コストの最適化

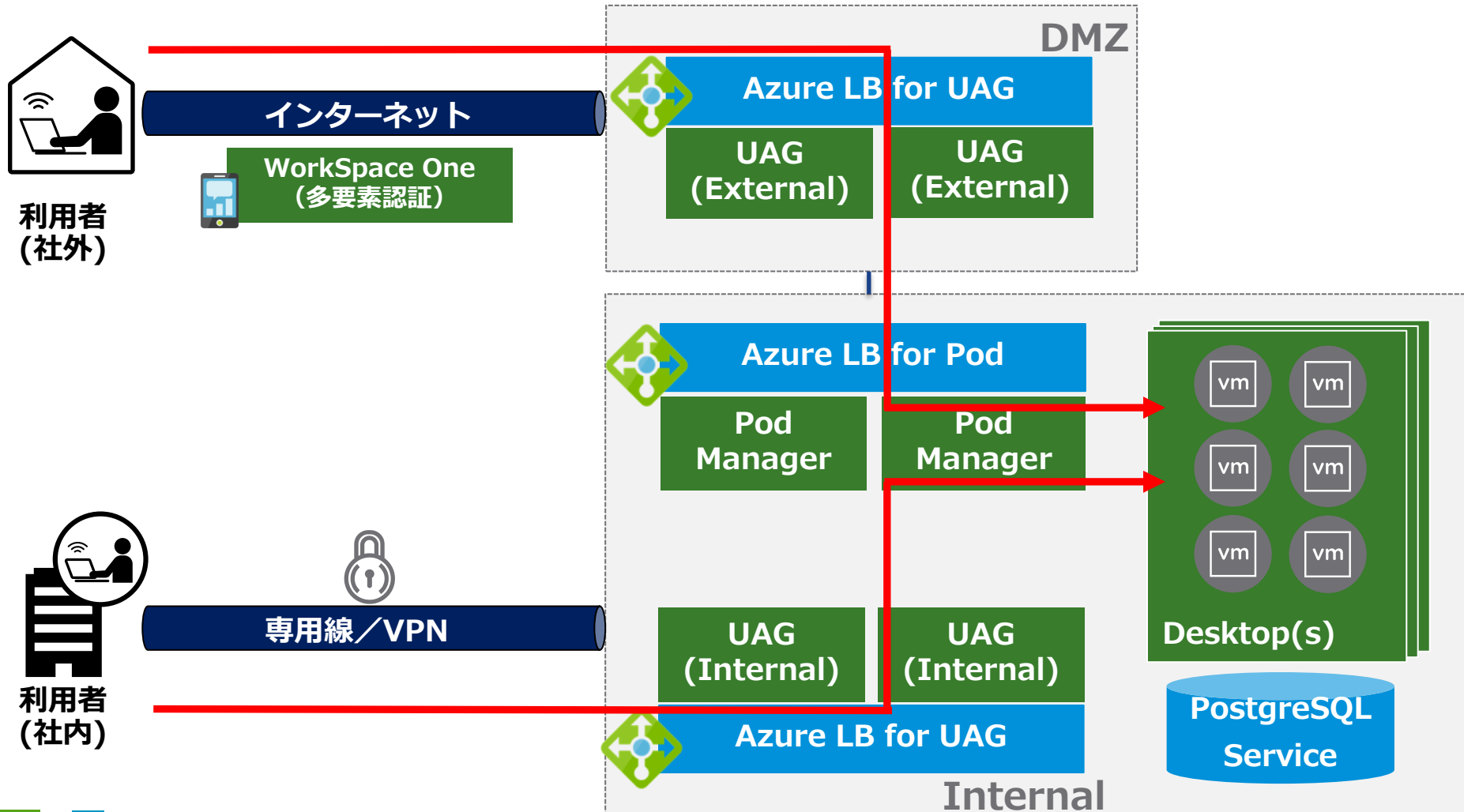
ファーム サイズ

*サーバの最小数:	<input type="text" value="0"/>	①
*サーバの最大数:	<input type="text" value="10"/>	① 残り 14
*最初のサーバが空である期間:	<input type="text" value="30"/>	分 ①
*サーバ1台あたりのセッション数:	<input type="text" value="20"/>	① 200個のセッション(最大容量)

[詳細プロパティ](#)



社外からは「インターネット経由+多要素認証」で接続、  
社内からは「専用線/VPN経由」で接続することで通信経路も安全



利用者  
(社外)

利用者  
(社内)

DMZ

Internal

## 優れたユーザエクスペリエンス

### 最適化された画面転送により作業効率Up

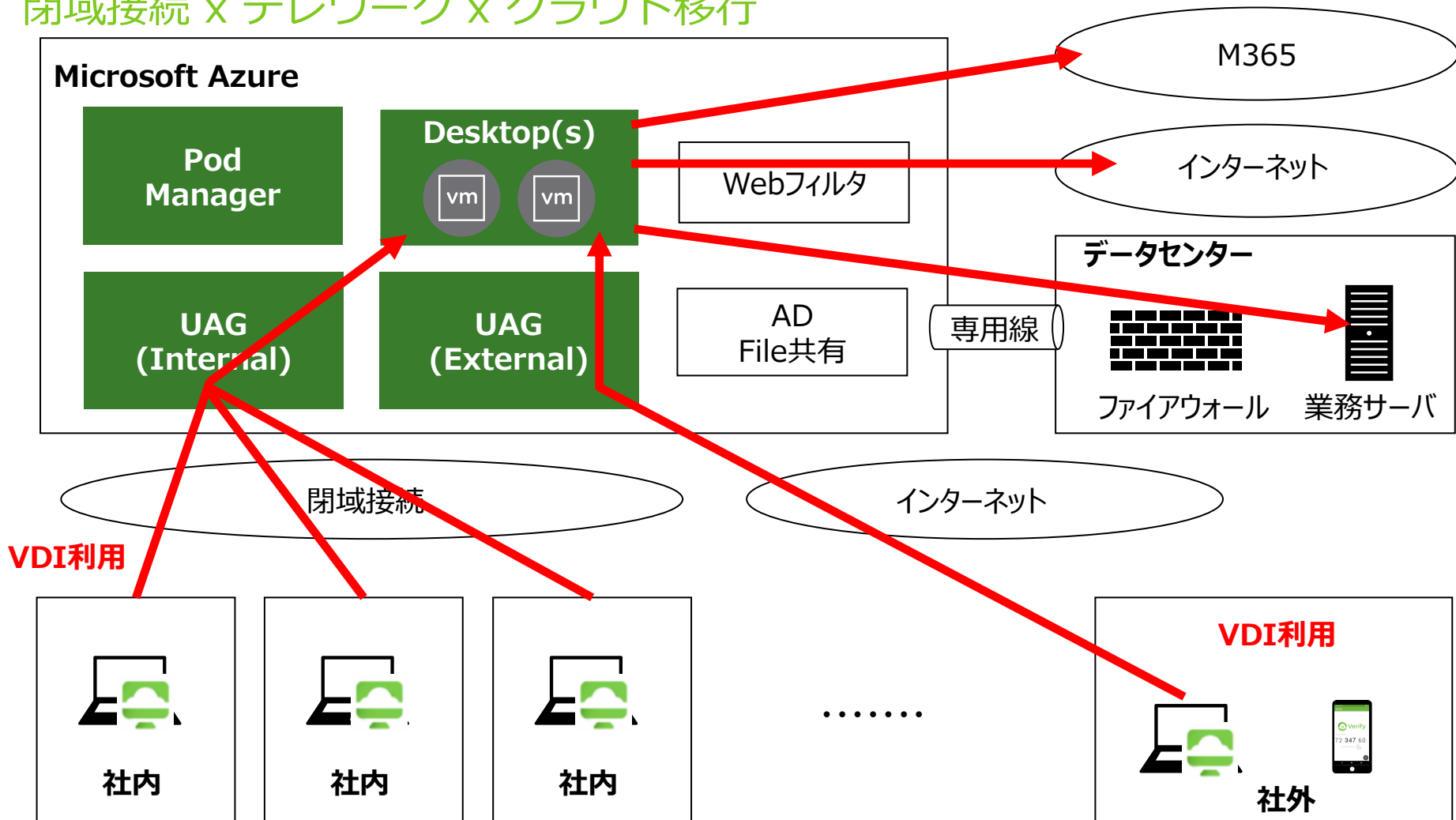
## VMware Blast Extreme もしくは Teradici PCoIPプロトコル を利用して画面転送を最適化

- AVD標準のRDPによる画面転送よりも高速で快適なユーザー体験の実現
- 通信が暗号化されているのでセキュリティも安心



## 公共機関様

閉域接続 x テレワーク x クラウド移行



## 不動産業様

BCP用PC環境にHorizon Cloud on Azureに採用Azure利用により固定費の削減、及びHorizon Cloudにより快適なデスクトップ環境を実現。

### ■ 課題

- DR用のためコストを抑えたい

### ■ 導入効果

- 従量課金のAzure採用によりDR環境のコスト最適化
- クラウド利用により構築リードタイムを圧縮。オンプレと比較し短期間にてサービスインを実現



Horizon Cloud

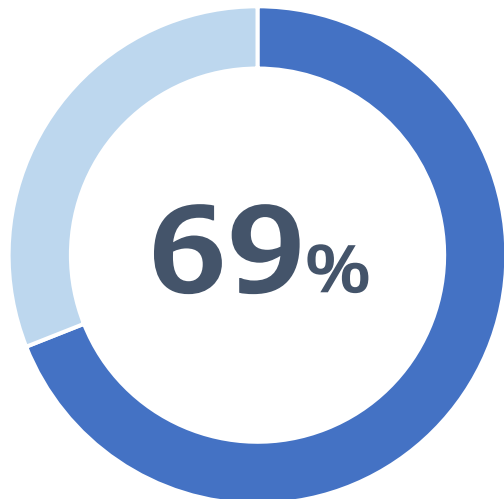
vmware®



Microsoft Azure

- 日立システムズ自身がVDIシステムを利用しテレワーク制度を導入しておりコスト削減だけでなくダイバーシティ推進にも寄与しております。

## テレワーク定着率



日立システムズ 定期支給ルール  
週3日以上出勤する社員は6か月定期を支給  
週2日以下出勤する社員は都度旅費精算を実施

テレワークをしていない31%の社員には従来通り定期券を支給し、テレワークをしている69%の社員は最大の週2回出勤した前提で試算すると

年間で約**11%**の通勤旅費削減効果

実際には月1回しか出勤しない社員もいるため、上記数値以上の効果が出ています

## ダイバーシティ推進

育児・介護・病気治療など多種多様な背景を持つ社員が働きやすい環境を作ってほしいという労働組合からの要望にも対応でき各種認定を取得しています

### 健康経営優良法人

優良な健康経営を実践



### くるみん

子育てサポート企業



### えるぼし

女性活躍推進



No	項目	Azure Virtual Desktop (AVD)	VMware Horizon Cloud on Microsoft Azure
1	提供ベンダ	Microsoft	VMware
2	特徴	他サービスと違い、管理コンポーネント自体がサービス提供されておりほぼ構築作業不要。Windows10を複数人で同時利用するマルチセッション機能により、仮想デスクトップ台数を削減してコスト低減可。	VMware Horizonの機能をそのままクラウド上で利用可能。AVDには無い管理機能が豊富で、ユーザが多い環境でも運用可能。特に仮想デスクトップの電源制御により、IaaSコストを低減化。
3	用途	リモートワーク全般	閉域接続の実現 マスタ管理、電源制御の運用容易化
4	管理コンソール	GUIあり、機能少な目	GUIあり、機能豊富
5	プロトコル	RDP Over HTTPS (443ポートのみ)	PCoIP、Blast (高精細・高圧縮)
6	電源管理	AzureAutomationでスクリプトが必要	GUIで設定可能
7	費用	Microsoft Azure	Microsoft Azure + Horizon Universalライセンス



---

## 3. 日立システムズのマルチクラウドソリューション



## クラウドVDI導入にあたっては、色々考えることが多い

「Windows パッチ、フューチャーアップデートの適用はどうしたらいい？」

「在宅時のシンクライアントPCの交換対応運用はどうしたらいい？」



**Point**

**お客さま環境に最適な運用設計が重要**

クラウドVDI 移行後のWindows管理を以下のサービスにてサポート致します

クラウドVDI運用サービス		
定期検証代行	概要	メジャーバージョンアップに向けた事前検証作業支援を代行。手順化された資料を元にアプリケーション動作確認を実施。
	メリット/効果	・パッチ管理における検証から展開までのお客様作業負荷軽減
	概算費用	個別見積（作業内容規模に応じて）
更新プログラム 定期配信管理代行	概要	マイクロソフト定例パッチ管理及び配信、進捗状況の提示、WSUSサーバメンテナンスを行う。
	メリット/効果	・パッチ管理における検証から展開までのお客様作業負荷軽減
	概算費用	個別見積（作業内容規模に応じて）
オンサイトサービス	概要	オンサイト対応型運用支援サービス 上記のパッチ配信管理に加え、ユーザーへのパッチ当てフォロー及び不具合対応を行う。
	メリット/効果	・パッチ管理における検証から展開までのお客様作業負荷軽減
	概算費用	個別見積（作業内容規模に応じて）

# 「クラウドVDI運用サービス」メニュー詳細

## PC-LCMサービス

PC-LCMサービス  
Device as a Service形式

概要	シンクライアントPC初期導入におけるマスタ作成、キitting、配送設置までを提供。
メリット/効果	シンクライアントPC導入に要する期間の短縮及び手続きの簡素化
概算費用	別途見積り（サブスクリプション形式）

### 端末ライフサイクル 基本サービス

- お客様の環境に合わせた機器選定と調達



- マスターデータ管理、キitting
- 機器設置

- 機器の返却手続き  
データ消去など

- マルチベンダ受付、  
オンサイト保守
- 増設、撤去、  
予備機キitting
- 予備機保管、棚卸

### 端末ライフサイクル 拡張サービス

個別対応(例)



主要拠点の  
オンサイトヘルプ



シンクライアント  
マスタアップデート時の  
検証支援



国内出張先(ホテル、  
個人宅)へのPC配送

### ファイナンス サービス

初期費の  
抑制

ファイナンス



新価保険  
追加コストの  
削減

残価設定  
月額料の  
低減化

## シンクライアント端末も従量課金Device as a Service(DaaS)でご提供

弊社はお客様を取り巻く環境や課題を捉え、数多くのLife Cycle Management(LCM)の経験と実績を活かし、以下3つのコンセプトでお客様の課題を解決していきます。

### 多様なワークスタイルに合わせたPC環境の導入

オフィス以外の自宅や出張先でも、通常通りの業務を続けるための物理端末環境をDevice as a Serviceにて月額課金のサブスクリプションモデル提供します

### ITサポート工数の最適化

共通サービスの利用により、ITサポート業務に関わる管理負担を軽減します

### ユーザーの生産性向上

故障リードタイム短縮により、利用者がすぐに使える状態にします。  
また、利用者のニーズに合ったPCを提供します

お客さま業種：医薬品 拠点数：約125ヶ所 サービス概要：Device as a Service提供（設計+導入展開+運用）

## 案件概要

- ・利用PCのOS(Windows7)サポート終了に伴い、Windows10を搭載したPCへリプレース
- ・全国約125ヶ所に設置されたPC11,500台をDevice as a Service (DaaS)にてご提供

## 【Before】 現状の業務や課題

機器調達や運用を別のベンダーへ委託

各フェーズ毎に費用が発生して、  
予算計画が困難

在宅者や出張先への対応を実現したい

マスタ管理の工数が増加しており、  
業務負荷を軽減したい

## 【After】 LCM導入後の業務や解決内容

包括的な**LCMサービス**による運用負荷の低減

**Device as a Service**によりPCライフサイクル  
コストの定額化を実現

**個人宅**や出張先の**ホテル**へのサービス提供

**マスタアップデート時の検証支援**を  
業務委託することによりお客様の負荷軽減

SKYSEAを使ってクライアントPC上でのユーザーの操作などPCのさまざまな挙動をログとして記録。仕事の見える化を実現します。



検索/絞り込み結果	詳細表示	ファイルの絞り	画面時画面再生	マーキング	クリア	表示項目変更		
端末No	コンピュータ名	IPアドレス	セッションID	ログイン名	表示名	日時	カテゴリ	個別詳細
2	SKY35040	192.168.0.0	0	t-yamamoto	SKY35040	2016/01/16 10:21:26:826	ファイル操作	ファイル検索
5	SKY35026	192.168.0.0	0	y-matsuda	SKY35026	2016/01/16 10:21:26:801	ファイル操作	ファイル検索
6	SKY23040	192.168.0.0	0	k-miyamoto	SKY23040	2016/01/16 10:21:26:766	クライアント操作	エクスポローラー
9	SKY23040	192.168.0.0	0	t-yamada	SKY23040	2016/01/16 10:21:26:722	クライアント操作	エクスポローラー
10	SKY02658	192.168.0.0	0	a-kuraki	SKY02658	2016/01/16 10:21:26:700	ドライブ	ドライブの追加
3	SKY08423	192.168.0.0	0	a-okabe	SKY08423	2016/01/16 10:21:26:686	メール	caozora@sky>
17	SKY23041	192.168.0.0	0	r-mori	SKY23041	2016/01/16 10:21:26:538	メール	caozora@sky>
11	SKY02640	192.168.0.0	0	r-sasaki	SKY02640	2016/01/16 10:21:26:489	ファイル操作	ファイル検索
7	SKY06794	192.168.0.0	0	t-sato	SKY06794	2016/01/16 10:21:26:250	ファイル操作	ファイル作成
8	SKY10247	192.168.0.0	0	y-hamauchi	SKY10247	2016/01/16 10:21:26:823	クライアント操作	エクスポローラー
13	SKY06977	192.168.0.0	0	e-yoshida	SKY06977	2016/01/16 10:21:26:806	クライアント操作	エクスポローラー
22	SKY14820	192.168.0.0	0	a-kobayashi	SKY14820	2016/01/16 10:21:26:761	ファイル操作	ファイルコピー(コマンド)
18	SKY26514	192.168.0.0	0	k-furukawa	SKY26514	2016/01/16 10:21:26:725	ファイル操作	ファイル移動(コマンド)
1	SKY27853	192.168.0.0	0	s-mamiya	SKY27853	2016/01/16 10:21:26:701	クライアント操作	エクスポローラー
27	SKY06483	192.168.0.0	0	a-okada	SKY06483	2016/01/16 10:21:26:684	ファイル操作	ファイル作成
4	SKY10917	192.168.0.0	0	y-sasaki	SKY10917	2016/01/16 10:21:26:539	メール	caozora@sky>
34	SKY23043	192.168.0.0	0	m-nogawa	SKY23043	2016/01/16 10:21:26:457	ファイル操作	ファイル移動(コマンド)
16	SKY85027	192.168.0.0	0	e-fujimura	SKY85027	2016/01/16 10:21:26:253	ドライブ	ドライブの追加
12	SKY13249	192.168.0.0	0	r-matsuda	SKY13249	2016/01/16 10:21:26:828	ファイル操作	ファイル作成
25	SKY05278	192.168.0.0	0	a-kawanuchi	SKY05278	2016/01/16 10:21:26:802	ファイル操作	ファイル作成

ログ: 559件 (表示: 559件) 検索対象端末: 829台



株式会社日立システムズ  
クラウドV D Iソリューション事務局

<https://www.hitachi-systems.com/sp/cloudvdi/>

**END**

---

🌀 株式会社 日立システムズ



**Human \* IT**

 株式会社 日立システムズ