

# 新型コロナウイルス感染症拡大に対する 社内 I T の取り組みご紹介

2021年9月13日

富士通株式会社  
デジタルシステムプラットフォーム本部  
エンタープライスサービス統括部  
菅野克彦

# 本日のご紹介内容

新型コロナウイルス感染症拡大に対し、富士通の社内ITはどう乗り越えてきたか、今後どうしていくか、を中心にご説明します

## ■ 富士通の会社としての役割と取組み

- お客様の事業継続や社会機能の維持が使命
- 社員の在宅テレワーク勤務継続などによる感染防止対策を徹底

## ■ 社内IT部門の役割と取組み

- 弊社内のインフラを支える使命・義務
- 急激なテレワーク増大によるリモート環境の増強
- 今後の新しい働き方を見据えた環境整備の方針を早期に実装

# 富士通のコロナ前のテレワーク勤務制度ご紹介



- 全社員を対象に自宅やサテライトオフィス、出張先や移動中等  
場所に捉われないフレキシブルな働き方を可能とするテレワーク勤務制度を  
**2017年4月**より正式導入

## テレワーク勤務制度（全社）

対象者 / 対象職場	組織単位の適用とし、自律的・計画的に勤ける社員を対象
利用回数	利用回数の制限は設けない ただし、終日テレワークで勤務する場合は、2回 / 週からスタート
利用時のルール	スケジュールの見える化とメンバ間の共有 <b>Web会議を活用したコミュニケーションの推進</b>
時間外のルール	休日や深夜勤務時間帯はテレワークは原則禁止 終日テレワークの場合は8時間以内
利用IT	社給パソコンおよびシンクライアントより <b>仮想デスクトップ</b> を利用すること

# テレワークに必須の3つのサービス



1. Web会議（会議、チャット、プレゼンス）



2. ペーパレスサービス



3. 仮想デスクトップ<sup>®</sup>

# 1. Web会議（会議、チャット、プレゼンス）

■ 在籍を確認して会話、資料も共有できる

①状態確認

②手段選択

③メッセージ / 電話

④Web会議

The collage consists of four panels:

- ①状態確認**: Shows a list of participants with their status (In-Person, Absent, or Occupied) indicated by colored bars (green, yellow, red).
- ②手段選択**: Displays a participant profile with communication options: Message (speech bubble), Phone (phone icon), and Web Conference (video camera icon).
- ③メッセージ / 電話**: Shows a messaging interface with a video call overlay of a man speaking.
- ④Web会議**: Shows a video conference interface with multiple participants and a presentation slide titled "働き方改革の動向".

A large red box highlights the text "何人でも参加可能" (Up to 5 people can participate) in the bottom right panel.

## 2.ペーパレスサービス

- クラウドによりデバイスを選ばず資料の編集・レビュー・参照ができる

レビューで  
すぐに  
情報を取得可能！



自宅・出張先



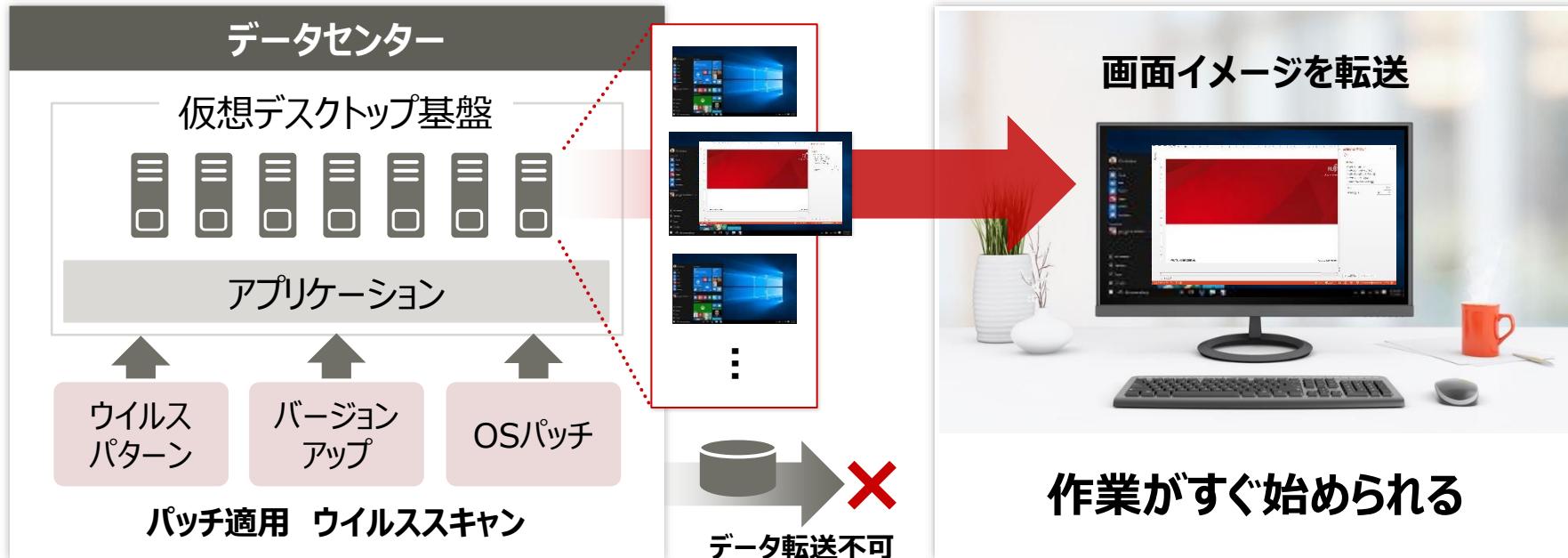
自席



移動中

### 3.仮想デスクトップ

- 自宅のPCをモニター替わりに使うのでセキュリティー担保
- いつでも、どこからでも、会社と同じデスクトップが見られる



# 自宅の私物PCでの仮想デスクトップの安全性

FUJITSU

## ■ 情報漏洩のリスク回避

サーバからローカルへコピー不可  
⇒ 情報漏洩リスクを回避

## ■ ウィルス侵入リスクの回避

ローカルからサーバへコピー不可  
⇒ ウィルスの侵入を防ぐ



# 1. コロナ直後の リモート環境増強の取り組み

# 富士通のコロナ後のテレワーク勤務制度ご紹介



## テレワーク勤務制度（全社）

対象者 / 対象職場

在宅テレワーク勤務を基本とし、  
必要最小限の出勤にとどめることとする

利用回数

利用時のルール

スケジュールの見える化とメンバ間の共有  
Web会議を活用したコミュニケーションの推進

時間外のルール

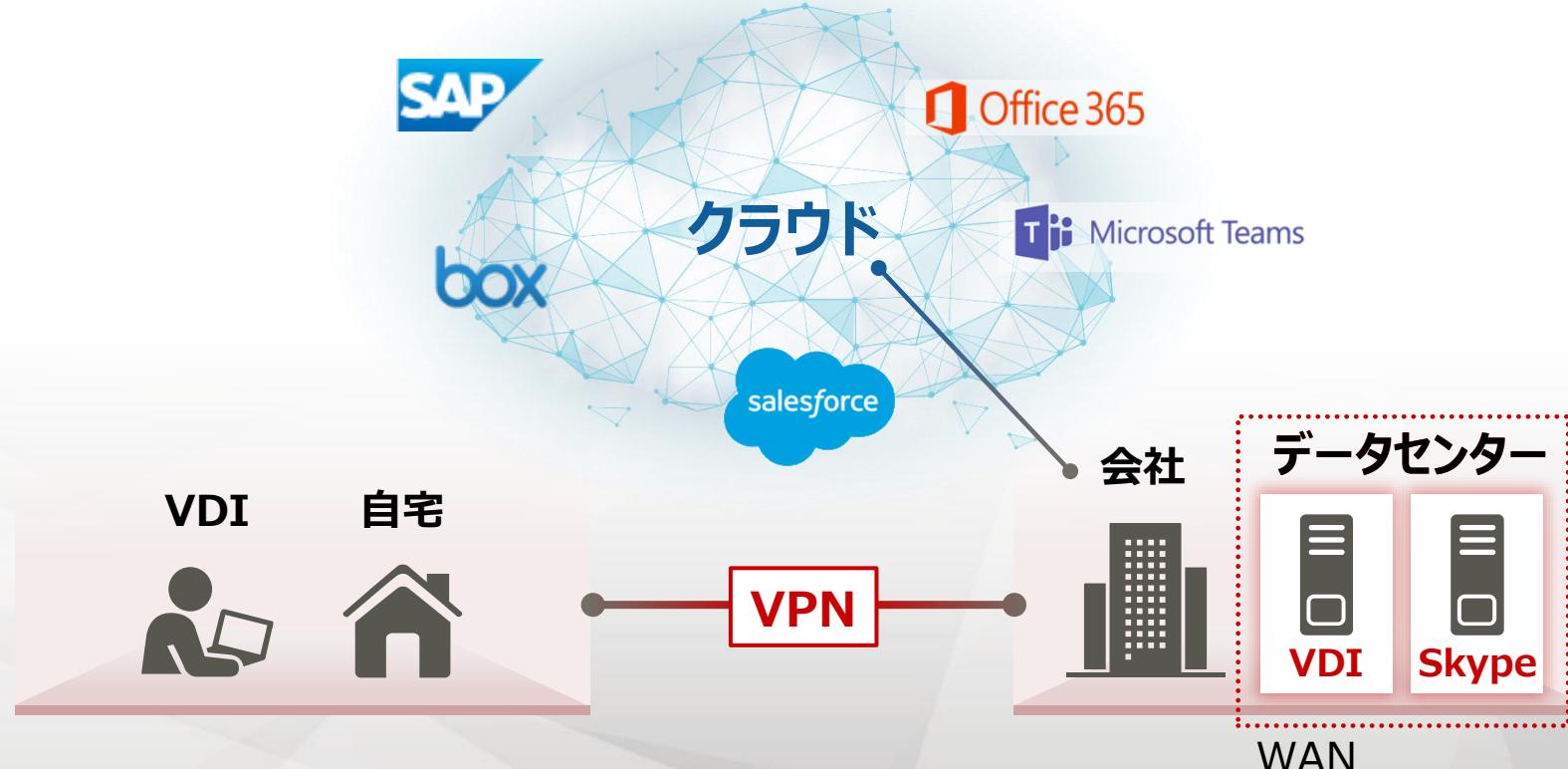
休日や深夜勤務時間帯はテレワークは原則禁止  
終日テレワークの場合は8時間以内

利用IT

社給パソコンおよびシンクライアントより仮想デスクトップを利用すること

# 当社のシステム・ネットワーク構成

- 自宅からはVPNで会社WANに接続。クラウドは会社WAN経由で利用



# コロナ発生直後のユーザの声

- 日々問合せサイトがパンク状態



Skypeの音声が  
聞こえない

VPNが  
つながらない

仮想デスクトップを  
申請しても  
連絡がない

あれができない！  
これができない！

仕事にならない！なんとかしてくれ！

# 政府・都の動きと会社の動き

FUJITSU

## 政府・都

2月27日	学校一斉休校要請
3月25日	都知事不要不急の外出制限

4月7日	緊急事態宣言
5月4日	緊急事態宣言延長
5月14日	39県で緊急事態宣言解除

5月25日	全国で緊急事態宣言解除
6月2日	東京アラート発動

## 富士通

2月21日	社内会議Skype推奨、イベント開催自粛
2月26日	全社員終日テレワーク回数上限解除
2月28日	派遣社員のテレワーク解禁

3月27日	首都圏全域、原則在宅テレワーク勤務
4月3日	原則在宅テレワーク勤務、全国へ拡大
4月7日	テレワーク徹底指導

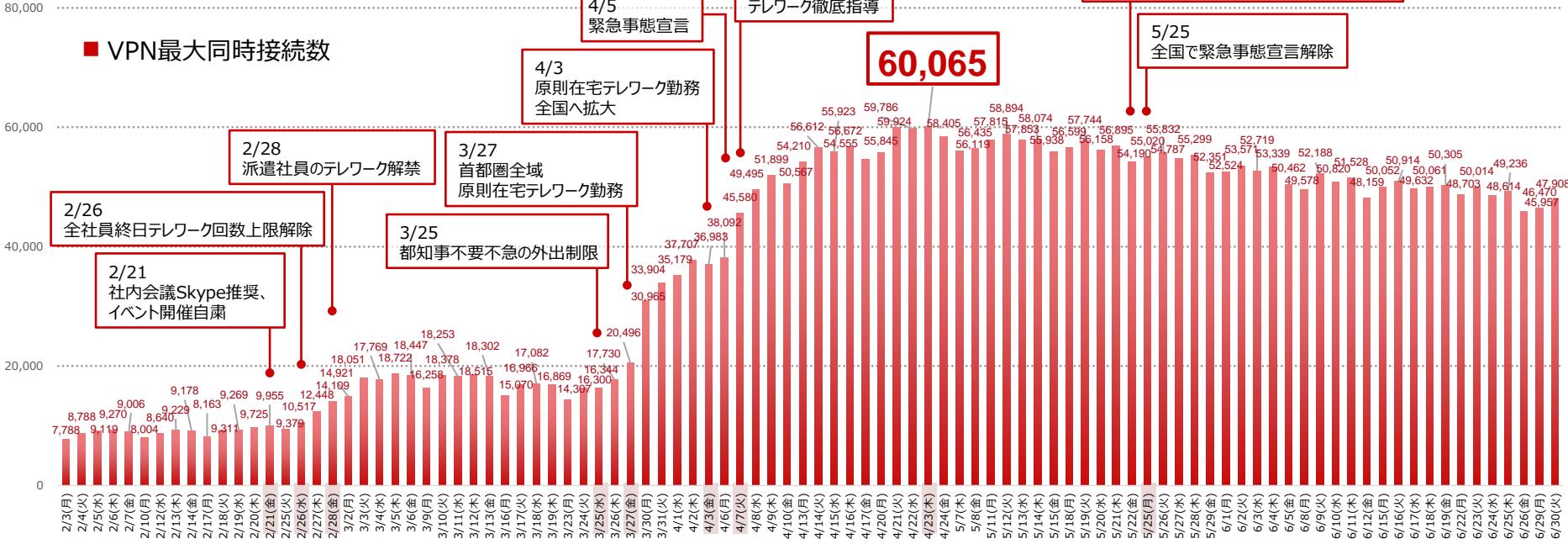
5月23日	緊急事態制限解除後の働き方の原則公開  オフィスでの業務は再開するが 出勤率を最大25%程度にコントロール
-------	--

# テレワーク利用者推移

FUJITSU

■ テレワークは1日当たり **60,000** 人超が実施

テレワーク利用者（VPN利用者）



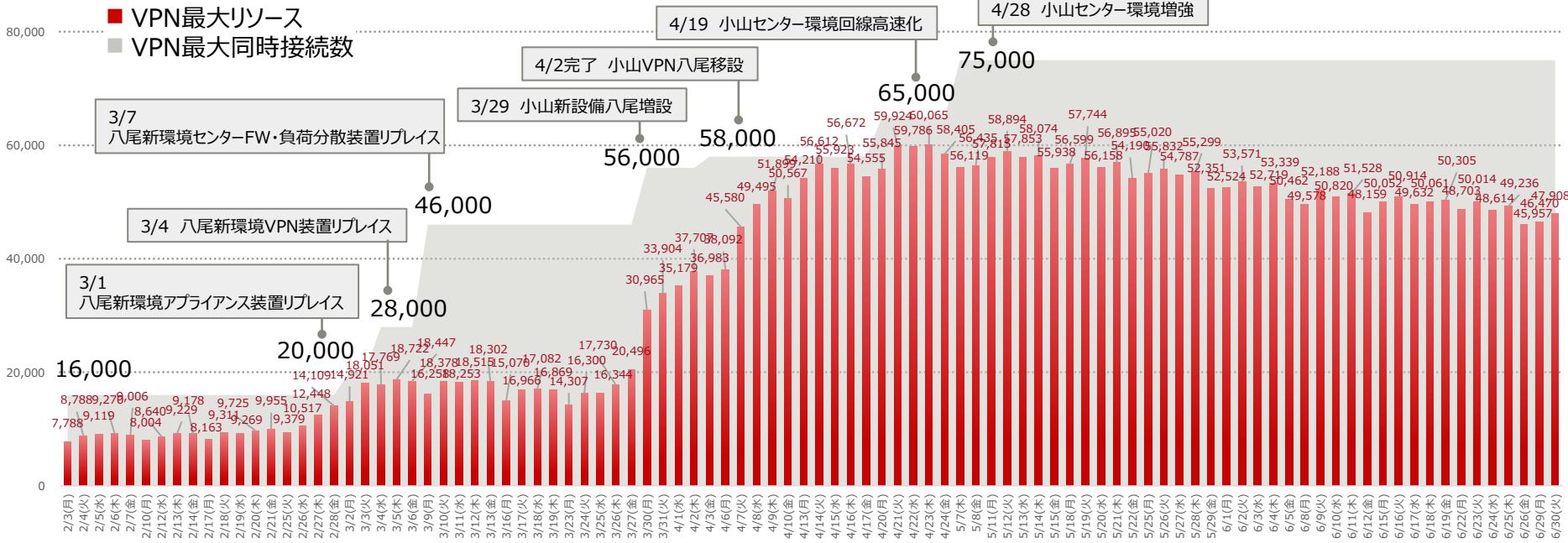
# 事務所の風景



# (1) ネットワーク (VPN)

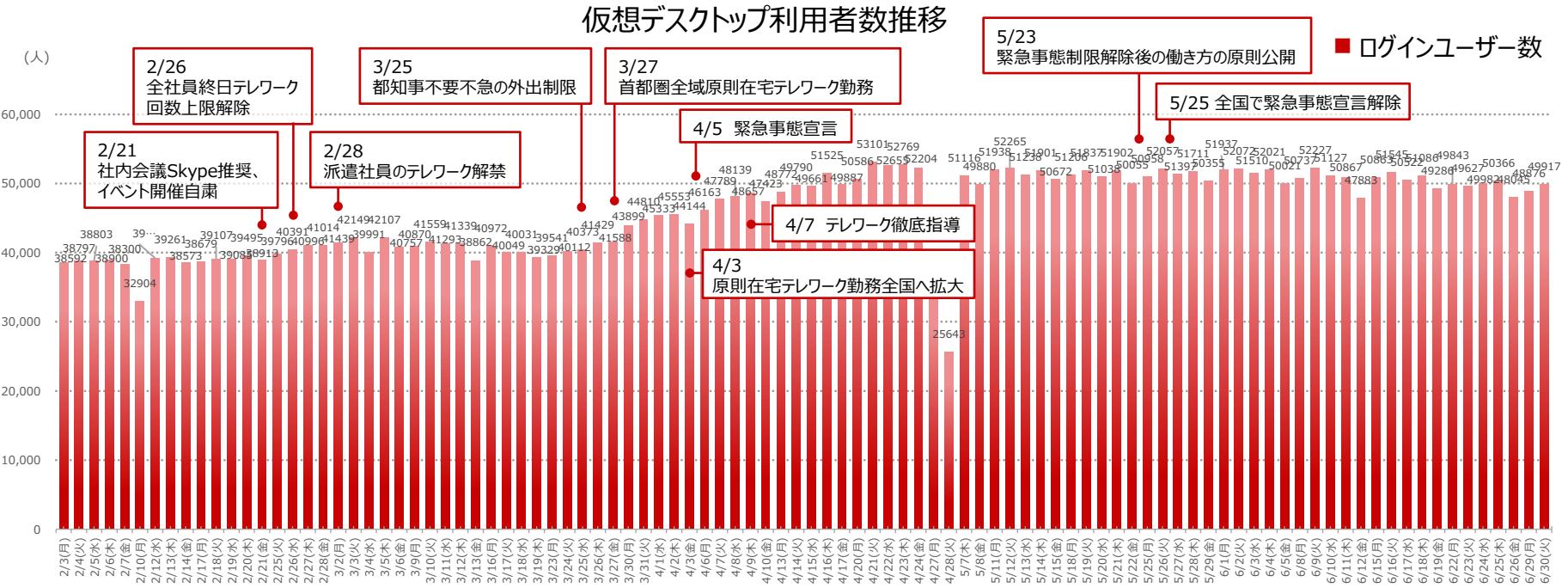
- 利用者急増（常時 8,000人 → 60,000人）
- つながりにくい・遅いなどの声 → 4月末時点ですべての装置増強が完了。声もおさまった

モバイル環境リソース・最大同時接続数等推移



## (2) 仮想デスクトップ<sup>®</sup> (VDI)

- 自宅からでも「いつもと同じデスクトップ」が使える。すぐに仕事が開始できることが大変便利と好評
- 利用登録の希望が急増し、登録待ちが発生



# (3) オンライン会議 (Skype for Business)

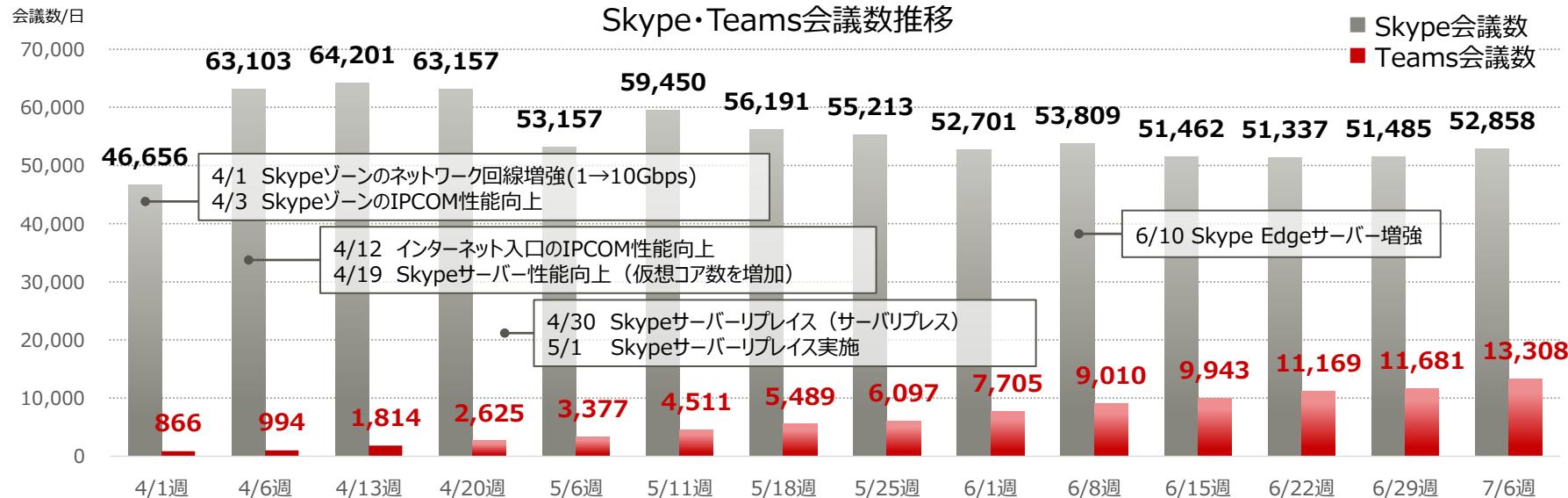
FUJITSU

## ■ テレワークの急増に伴い、Skype会議数が3倍以上に急増

→ 接続品質に関する問い合わせ多数

→ 4月から順次Skype環境の増強 / チューニングを実施

## ■ MS-Teamsの展開を前倒しして開始（4月後半から展開、12月までに展開完了）



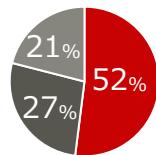
# 改善結果サマリ

- 「利用者視点」「Skypeサービス基盤」ともに品質改善が確認されている

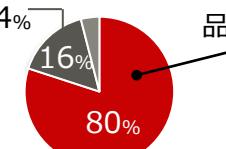
## 利用者視点の品質

### Skype品質テスト結果による効果測定

[6/17実施結果]



[7/2実施結果]



**80%**  
(+28%) に改善

■○：良好 ■△：タイムラグや音飛びあり ■×：画面共有 & 音声不可

### Skype会議数と問合せ件数

4月～6月の会議数

ピーク **68,429** / 日平均 **36,288** / 日

Skype品質に関する1日平均の問合せ件数

1日平均  
**1.41件**

5/10～6/9

1日平均  
**0.09件**

6/10～7/10

## Skypeサービス基盤の改善

### NetWork Error(OutDiscards) 数の低減

5分間隔でMIB採取にて集計した値

ピーク  
**17,000件**  
平均  
**3,740件**

ファーム改版  
装置再起動

ピーク  
**889件**  
平均  
**65件**

6/8～6/26

6/27～

### 品質予兆監視に向けた取組みとして Skypeパフォーマンスカウンター値の採取開始

パフォーマンスカウンター	品質指針
Edge Packets Dropped/sec (TCP/UDP)Counters	200/sec 以下
TCP/UDP Edge Authentication Failures	20/sec 以下
TCP/UDP Edge Allocate Req Exceeding port limit	20/sec 以下

MS社推薦の  
音声品質確認箇所  
Skypeパフォーマンス  
カウンター

**13項目**

# 使用数の増加

## VPN同時接続数

障害原因の全装置を増強（12月末完了）

	利用人数	利用可能人数
コロナ前	約8,000名	20,000名
2020年4月以降	約 <b>60,000</b> 名	<b>89,000</b> 名

## ネットワーク回線使用量

障害原因の全装置を増強（12月末完了）

	使用量	最大値
コロナ前	0.9Gbps	13.6Gbps
2020年4月以降	<b>16.8Gbps</b>	<b>40.0Gbps</b>

## VDI登録者数

	登録者数	対応可能人数
コロナ前	約75,000名	利用人数急増による、待ちが発生
現在	約 <b>90,000</b> 名	VDI数制限により、新規登録は中止

## オンライン会議数

	利用人数	対応可能人数
コロナ前	約20,000会議/日	利用人数急増により、品質低下が発生
2020年4月以降	約 <b>74,000</b> 会議/日	<b>環境増強 + チューニングによる品質保持</b>

# 現在のユーザの声

- 問合せは終息。通常通りに

難なくテレワークが  
できている

Skypeの音声が  
改善された

VPNが  
つながりやすく  
なった

ストレスが  
なくなった

がんばってくれてありがとう！…の声も

## 2. 人事施策



指針	具体的な施策
<b>勤務制度、手当、福利厚生を全面的に見直し</b>	
制約の解消・効率化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>通勤定期券の廃止</b>（業務都合による移動は、実費精算）</li> <li>• 単身赴任の解消（単身赴任者でテレワークと出張で対応可能な場合は、隨時自宅勤務に切り替え）</li> </ul>
環境整備サポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通信料、光熱費、デスクやイス等のテレワーク環境整備費用補助として、<b>一人あたり月額5千円を支給</b>する（名称：スマートワーキング手当）</li> </ul>
スマートフォンの徹底活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 全社員が<b>「社給スマホ支給」</b>、または<b>「BYOD」</b>のいずれかを選択。業務システムとの連携による、業務効率化や社員教育の利便性向上などに活用</li> </ul>
Borderless Office	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hub Office・Satellite Office・Home &amp; Shared Officeを業務の目的にあわせ、自由に選択できるワーク環境を整備</li> <li>• <b>オフィス面積は現状の50%程度に見直し</b></li> </ul>
役割・期待の共有	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1on1 Meeting Communicationを必須化</b></li> </ul>
請負・派遣社員の働き方	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 富士通のオフィスにこだわらない働き方を検討。在宅テレワーク勤務を実施中</li> </ul>

### 3. 社内ITにおける 今後の方針について

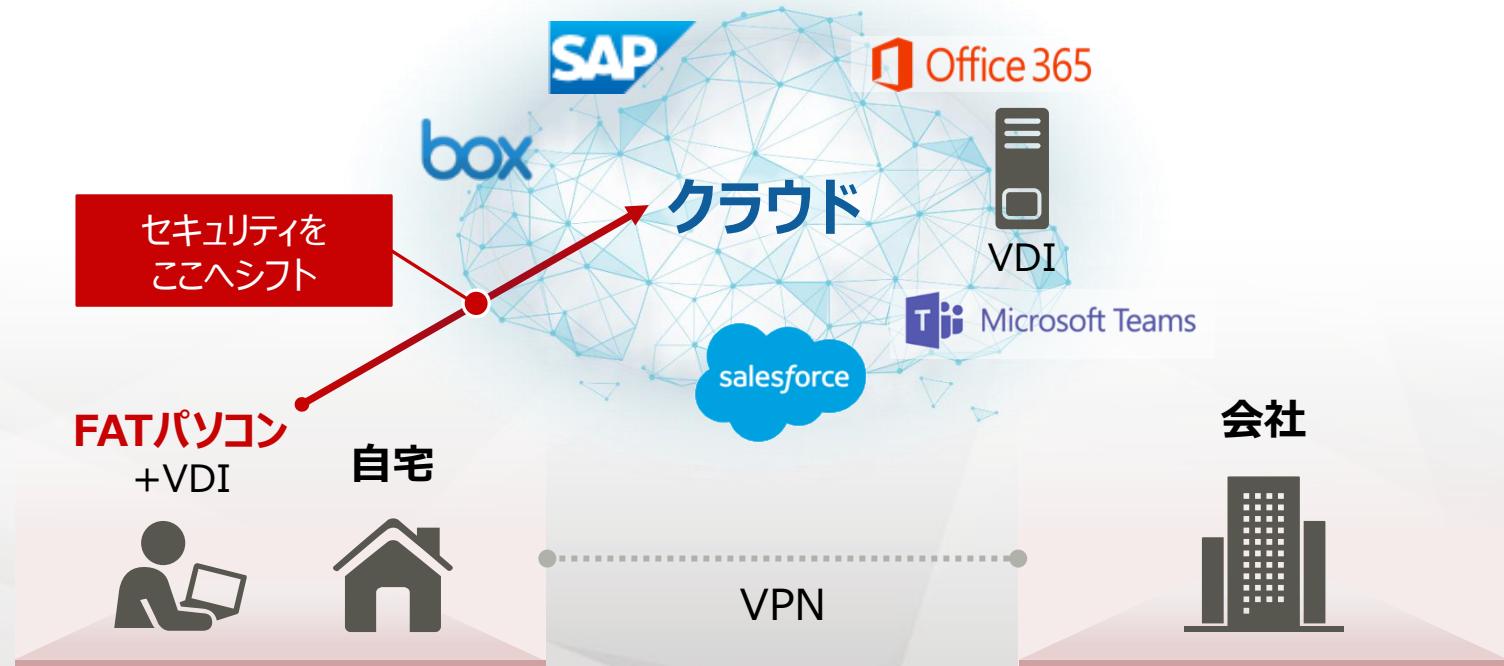
# なんとか乗り切ったが・・・

- 現在の構成のツギハギでは限界。今後も増強を繰り返すことになる
- 多くのシステムはクラウド移行が進む。また、会社で作業する人の方が少ない
- VDIは安全だが、利用できるアプリケーションの制限や通信速度に依存するためストレスあり



# 今後のシステム・ネットワーク構成

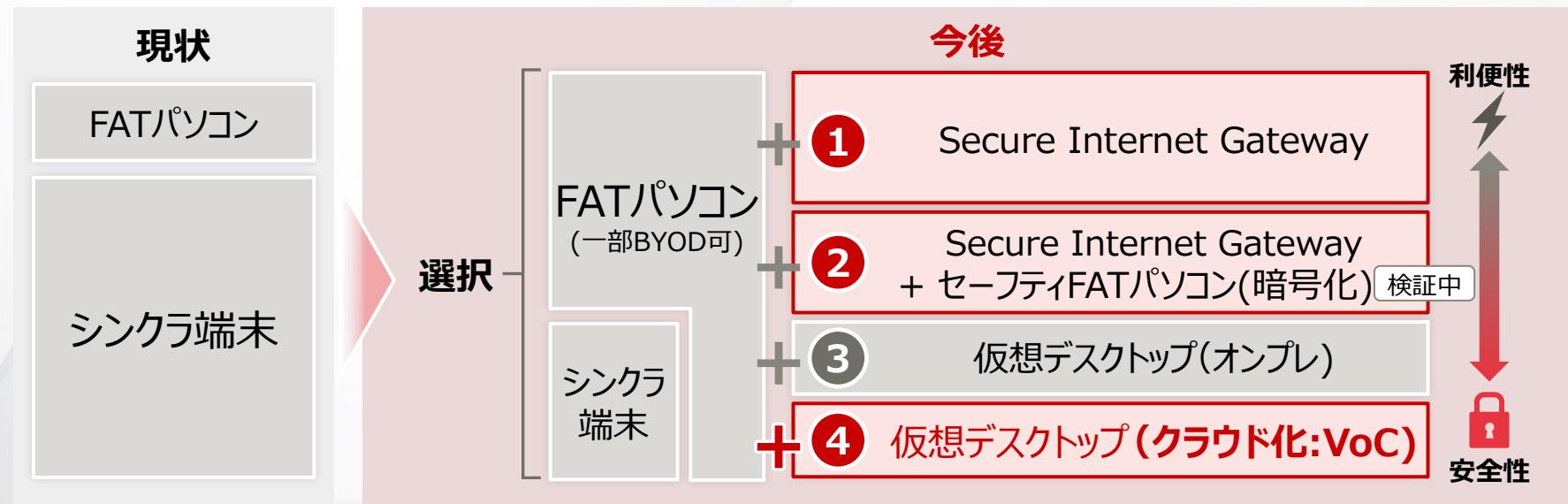
- クラウドへ安全に直接アクセスできる仕組みを導入（直接インターネット接続）
- 自宅からでも自由なデバイスの選択（利便性の高いFATパソコンを主流へ）



# パソコンの今後の展開方針（自由なデバイスの選択）

FUJITSU

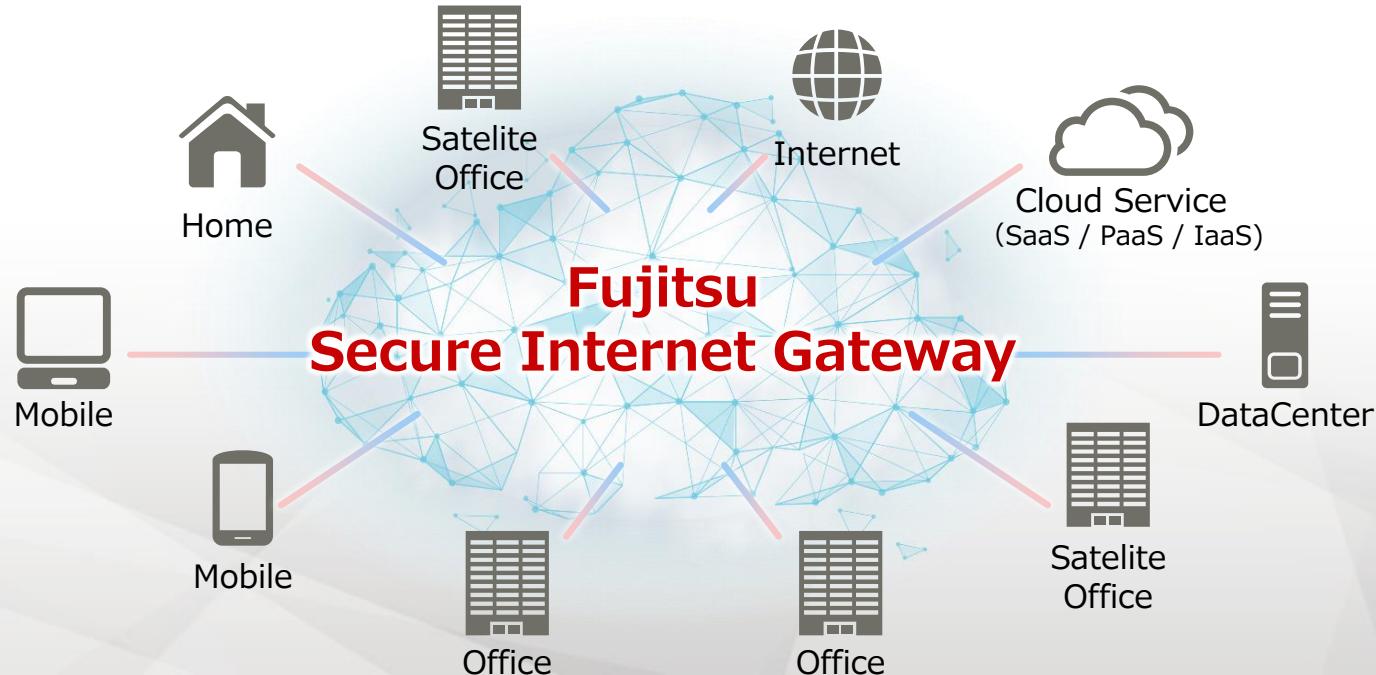
- これまでの「仮想デスクトップ+シンクライアント」から、「FATパソコン」へ基本に変更
- 仮想デスクトップ+シンクライアントは継続するが用途を絞って提供



# ① Secure Internet Gateway

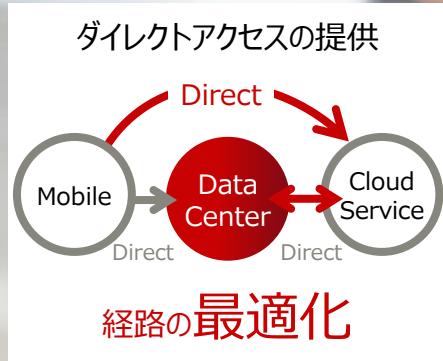
FUJITSU

- FATパソコンでも直接インターネット接続を許可するためのセキュリティの高度化
  - ゼロ・トラストの採用。認証技術による個人の特定、全ての通信検査、ログ取得など



# 提供するユーザエクスペリエンス

FUJITSU



グローバルで標準化されたモバイルサービスを提供

どこからでも最寄りのAPに素早く接続

世界100ヶ所以上にAP配備



# セキュリティ実装の考え方

- SASE技術要素を実装し、セキュリティとネットワーク機能を統合した基盤を提供
- グローバルで一元管理されたポリシーで接続性と安全性を確保



## Security as a Service

- ✓ L4/L7 Firewall
- ✓ URL Filter
- ✓ DLP
- ✓ Secure DNS
- ✓ SSL Decryption
- ✓ SandBoxing
- ✓ ZTNA (Zero Trust Network Access)

- グローバルで一斉適用
  - ・ 最新の保護を迅速に適用
  - ・ すべての通信を検査
- 世界最大の脅威インテリジェンスと連携

## Network as a Service

- ✓ SD-WAN
- ✓ IP Sec VPN
- ✓ SSL VPN
- ✓ VPN Less Connection
- ✓ Policy Based Forwarding
- ✓ QOS

- 世界100ヶ所以上の接続性
- 選択可能な接続方式
- 固定IPによるアクセス先セキュリティ配慮対応
- FJ-WANをリフトアップ可能なネットワーク機能

## ②『セーフティFATパソコン』の提供



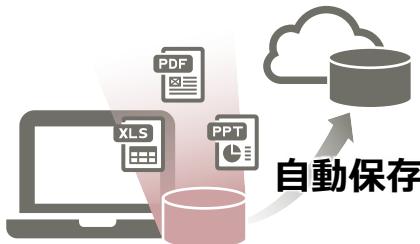
- 業務内容により、ローカルにデータを保持するFATパソコンを利用できない部門も存在
  - 顧客との契約上、PCローカルに一切データを置けない
  - 特に機密レベルの高い情報を扱う部門

解決策

### 「セーフティFATパソコン」

FATパソコンの強みを活かし、かつ データレス化してセキュリティ強化

自動でクラウドストレージに格納



#### FATパソコンの強み

高スペック、自由にアプリケーションをインストール



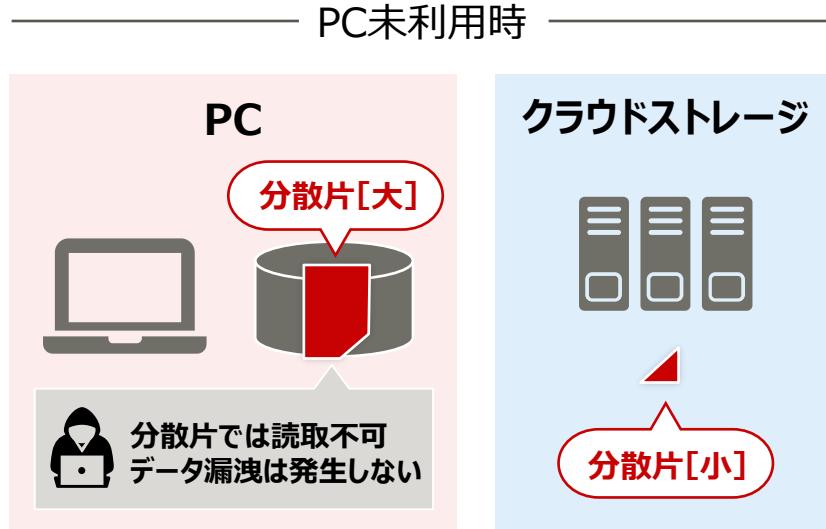
#### 安全に利用するために

PC内にデータを保存できない仕組み（PCデータレス化）

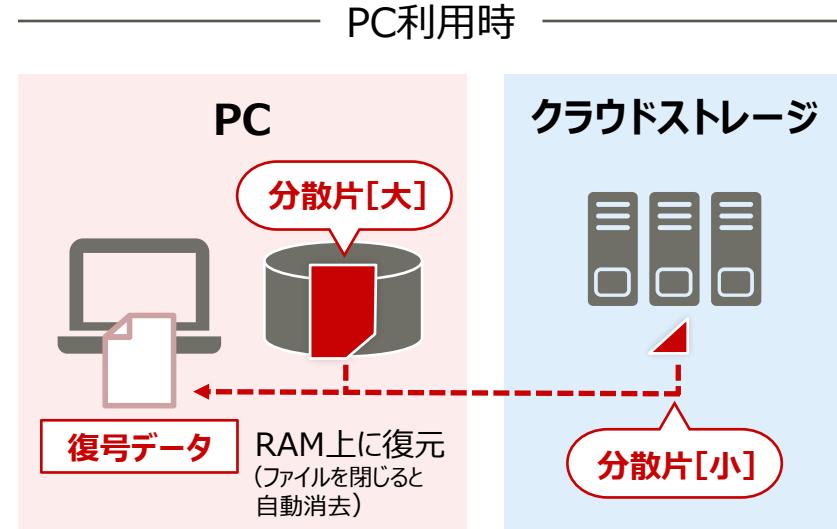
# 『セーフティFATパソコン』概要

FUJITSU

## ■ 利用方法



PC / サーバ上ともに分散片のみ存在し、  
元データは存在しない

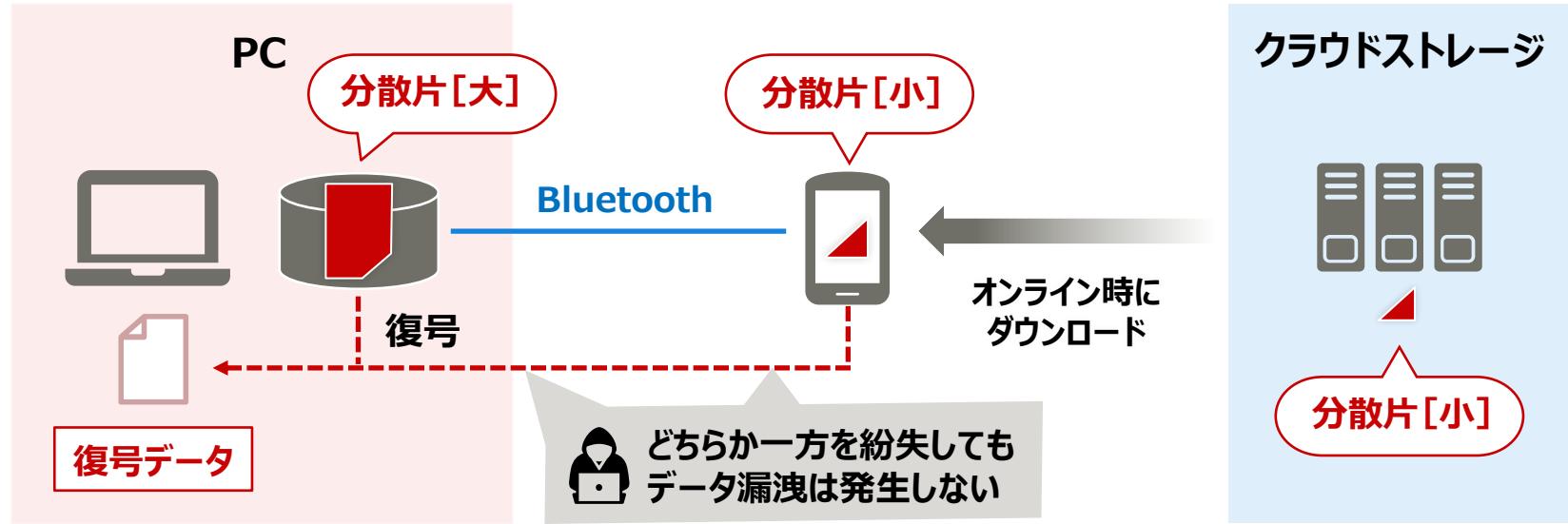


サーバ上の分散片を用いてPC上で  
元データを復元

# インターネットにつながらない場所でも作業可能

FUJITSU

PCオフライン利用時（移動中、お客様先訪問時 等）



サーバ上の分散片をスマートフォンに保管。  
PCとスマホをBluetooth接続することで利用可能

## ③ 仮想デスクトップのクラウド化

- 仮想デスクトップ + シンクライアントも一部継続
  - 仮想デスクトップ前提で構築したシステムが当面継続
  - シンクライアント端末が未償却
- オンプレミスの課題
  - VPNでデータセンタ経由となり、必要な情報にダイレクトにアクセスできない
  - 増強に時間が必要

仮想デスクトップもオンプレミスからクラウドへ

**WVD (Windows Virtual Desktop) を提供**

# WVD (Windows Virtual Desktop) について

FUJITSU

- Microsoft社が提供するAzure上のDaaSサービス ※2019年10月リリース
- WVD単独ではなく、管理機能としてVMwareを組み合わせて利用

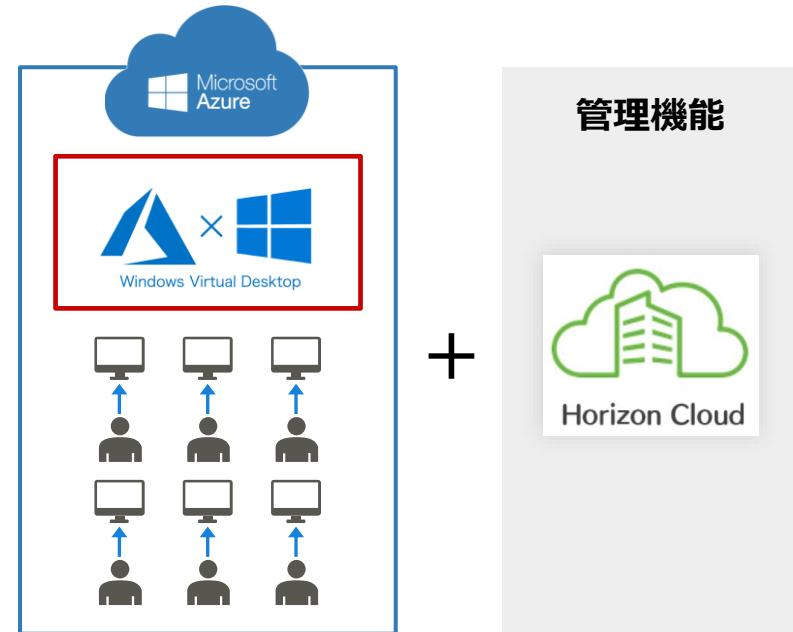
## WVDが注目される理由

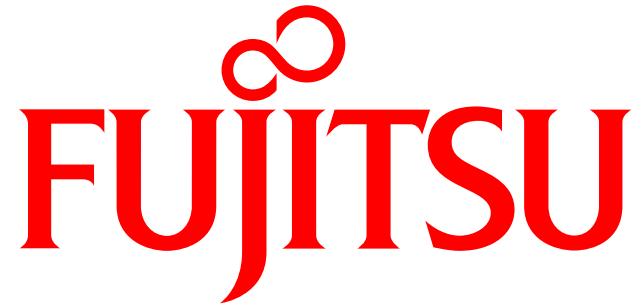
- 追加ライセンス不要 (E3に含まれる)  
Azure利用料は別途必要
- O365最適化  
高速でO365 (Outlook、OneDriveなど)  
プロファイル読み込み

## WVDの弱点

- 管理機能が不十分

→ VMwareにて補完





shaping tomorrow with you