

SS研 ICTフォーラム2021

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

エンタープライズサービス統括部

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・計画的に働ける社員を対象
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 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

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.ペーパーレスサービス



3.仮想デスクトップ°

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

在席 ■ 在席 ■ 離席 ■ 取り込み中

Kojima, Miyu/小島 未侑
連絡可能 - ビデオ使用可能
IT ワークスタイル

追加

メッセージ
電話
Web会議

③メッセージ / 電話

Nakamura, Motoaki/中村 元晃
総務部庶務代理、オフライン 1 時間
2 人の参加者

資料ダウンロード 16:39
はい！ 16:39
Skypeで送ったファイル
それBox入れたでしょ 16:40

0:04

④Web会議

何人でも参加可能

働き方改革の動向

2.ペーパーレスサービス

- 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

プレビューですぐに
情報を取得可能！



自宅・出張先



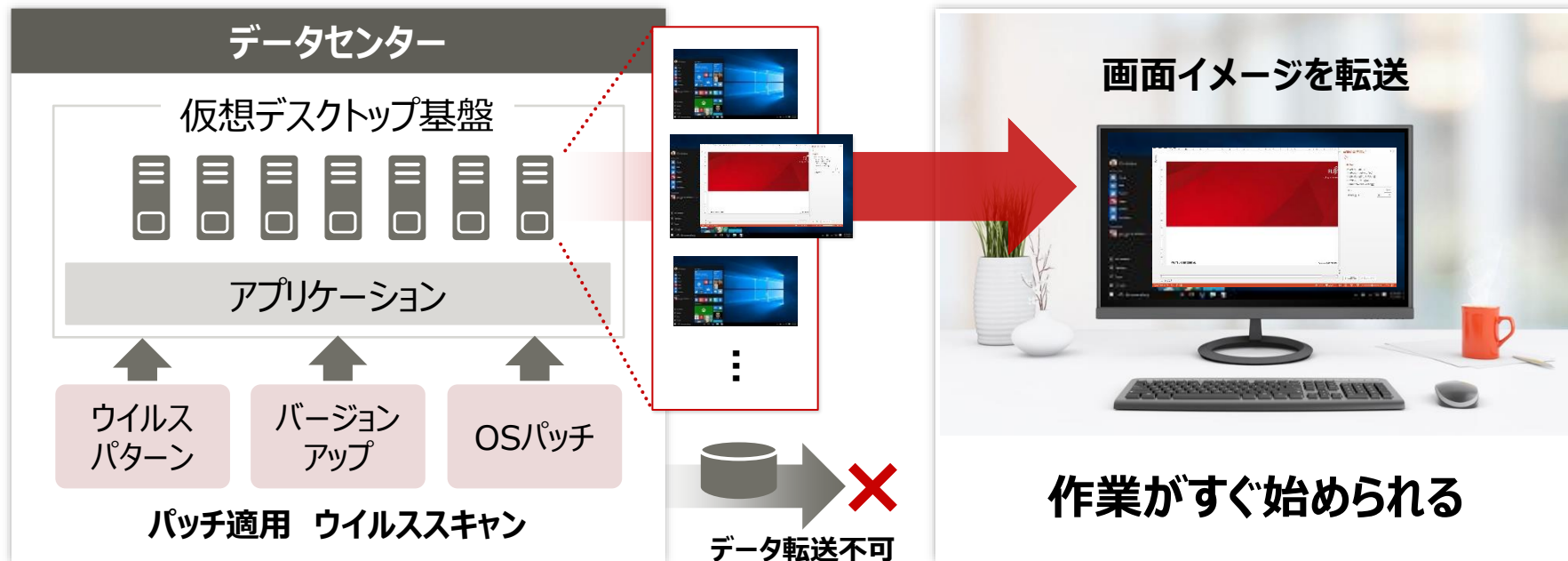
自席



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

■ 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

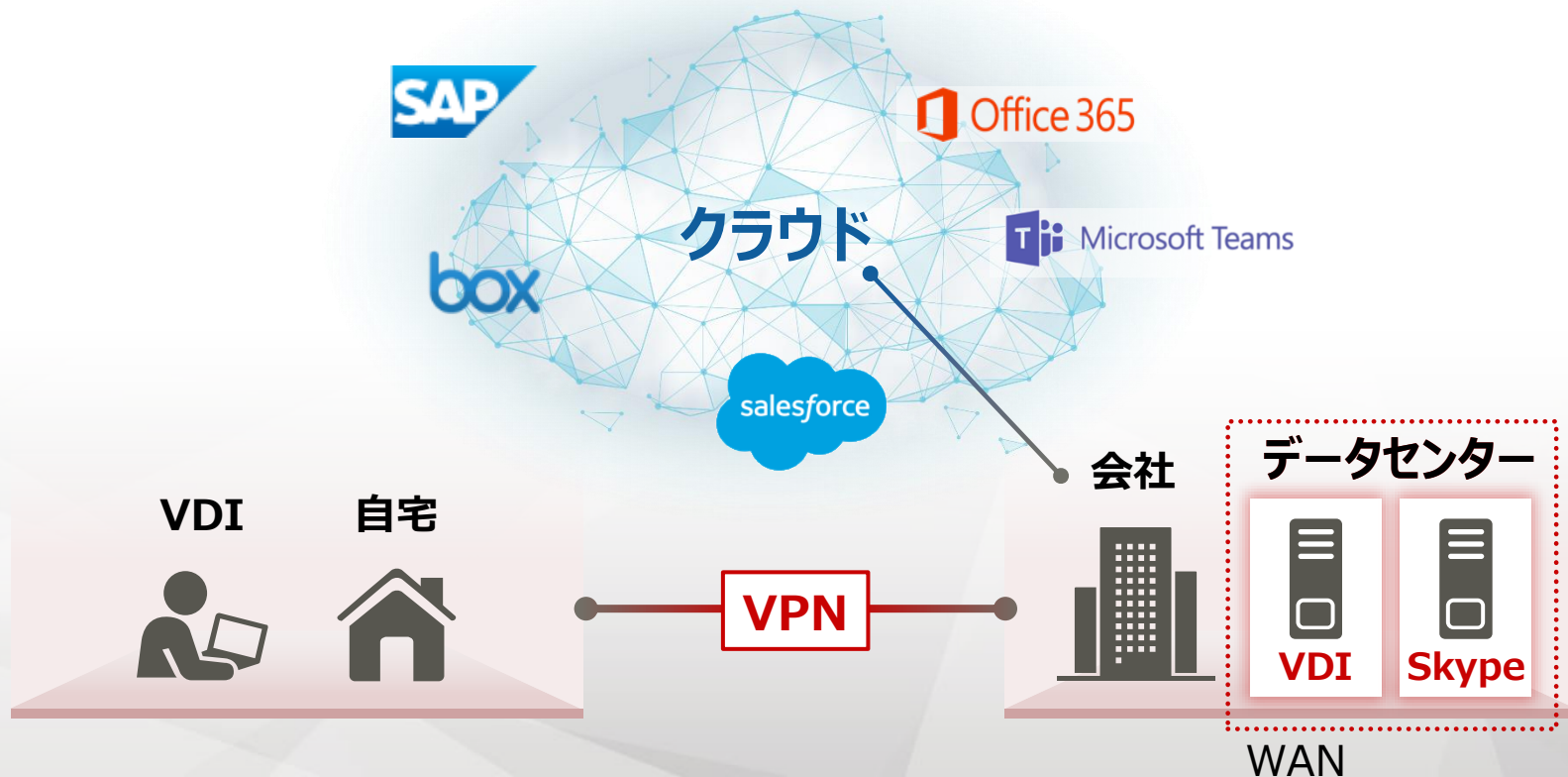


テレワーク勤務制度（全社）

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ー間の共有 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
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

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

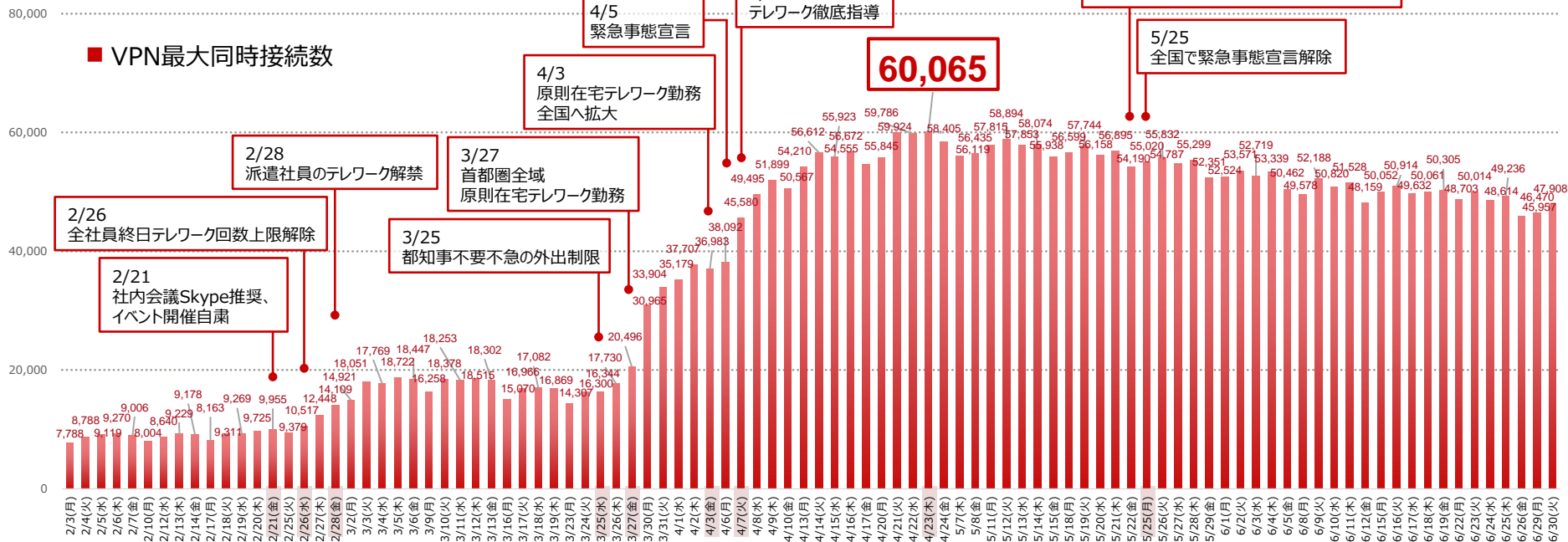
オフィスでの業務は再開するが
出勤率を最大25%程度にコントロール

テレワーク利用者推移

■ 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）

■ VPN最大同時接続数



事務所の風景



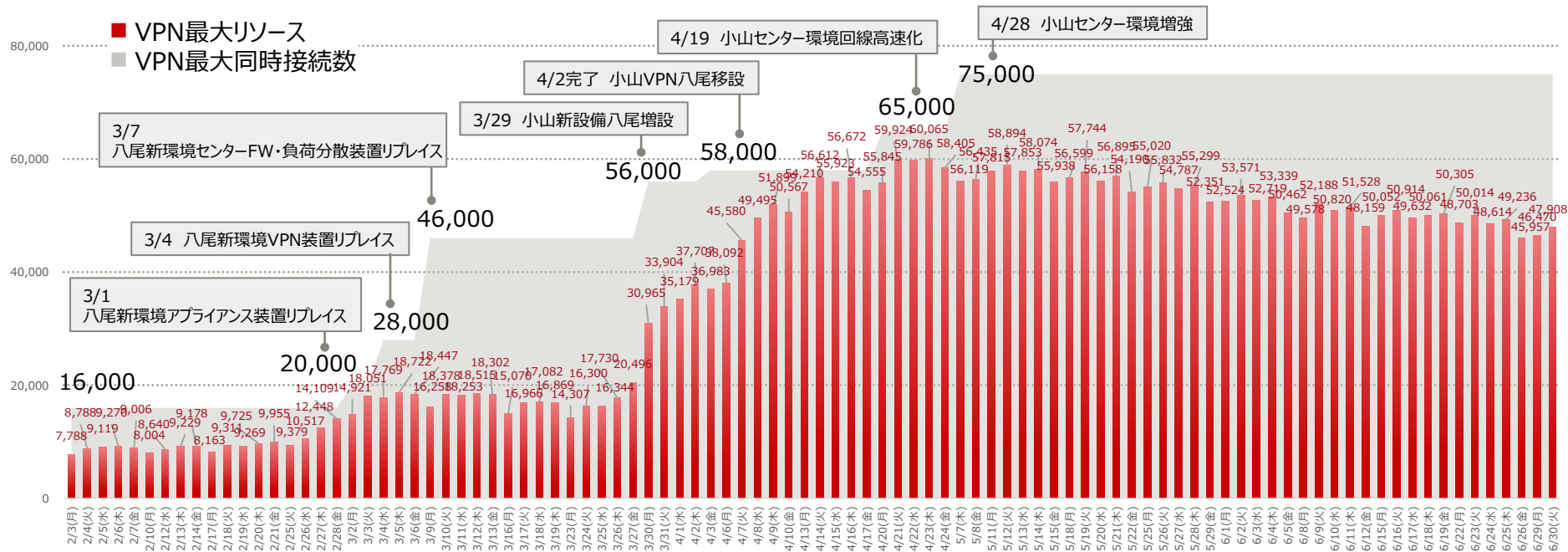
FUJITSU

(1) ネットワーク (VPN)

■ 利用者急増 (常時 8,000人 → 60,000人)

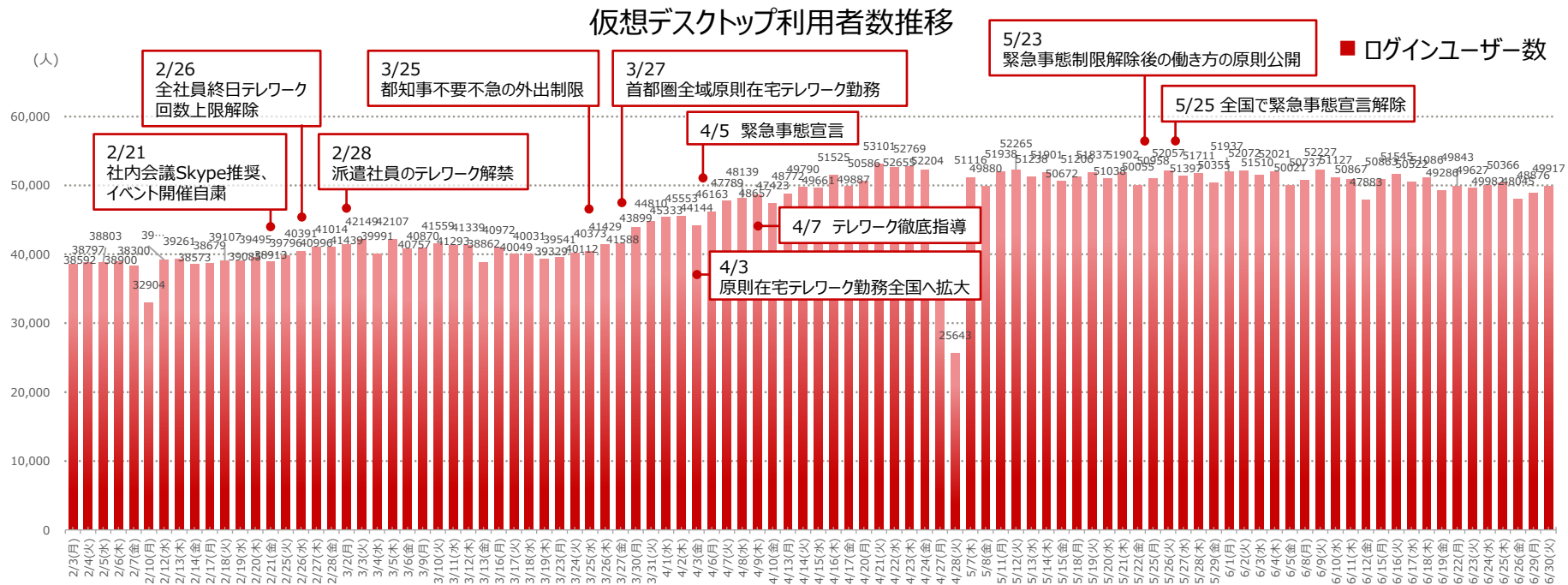
■ つながりにくい・遅いなどの声 → 4月末時点ですべての装置増強が完了。声もおさまった

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[®] (VDI)

- 自宅からでも「いつもと同じデスクトップ」が使える。すぐに仕事を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



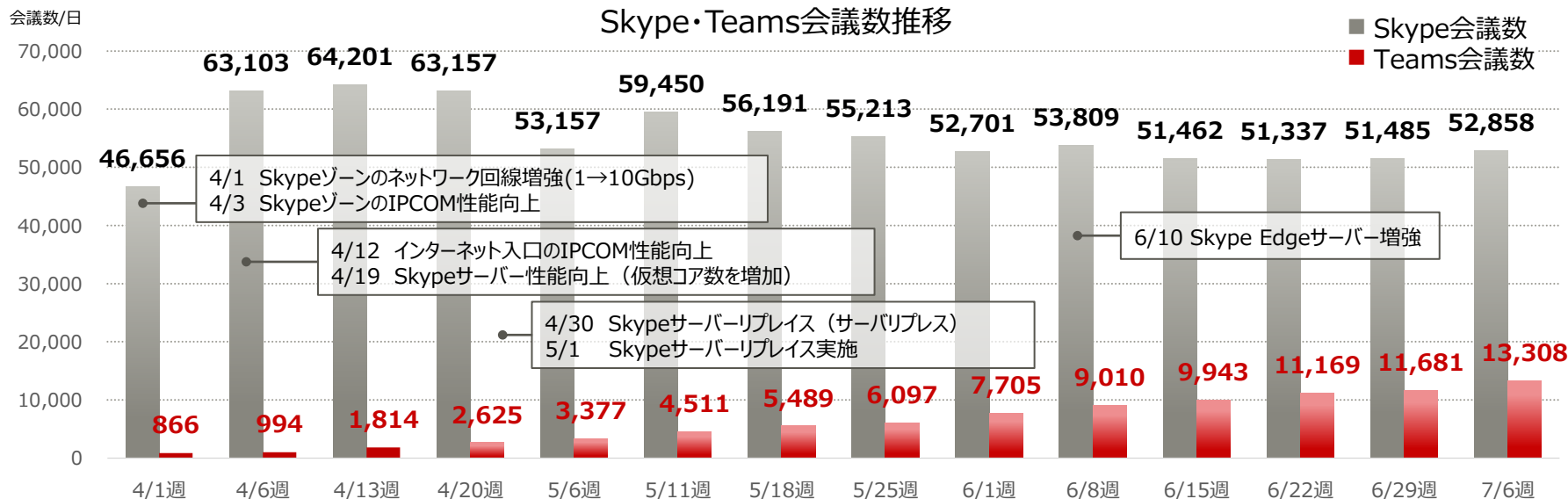
(3) オンライン会議 (Skype for Business)

■ 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

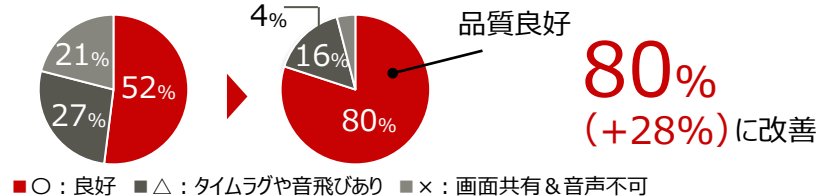
■ 「利用者視点」「Skypeサービス基盤」とともに品質改善が確認されている

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]



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

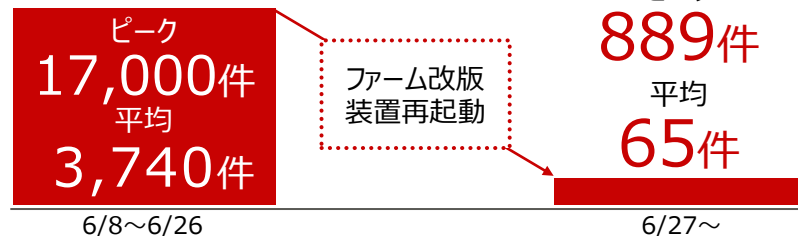
0.09件

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



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社推奨の
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 60,000 名	89,000 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	16.8 Gbps	40.0 Gbps

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 90,000 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 74,000 会議/日	環境増強+チューニングによる品質保持

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

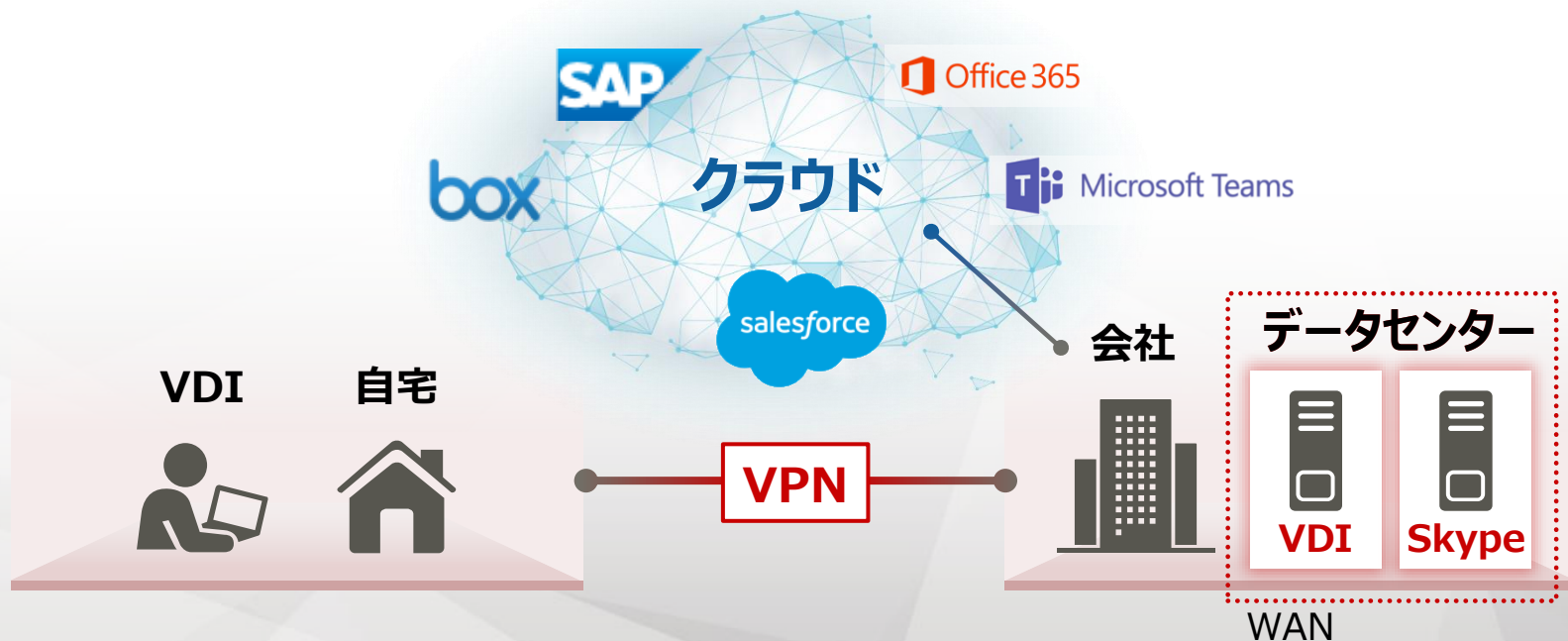
指針	具体的な施策
勤務制度、手当、福利厚生を全面的に見直し	
制約の解消・効率化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通勤定期券の廃止（業務都合による移動は、実費精算） ・ 単身赴任の解消（単身赴任者でテレワークと出張で対応可能な場合は、随時自宅勤務に切り替え）
環境整備サポート	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通信料、光熱費、デスクやイス等のテレワーク環境整備費用補助として、一人あたり月額5千円を支給する（名称：スマートワーキング手当）
スマートフォンの徹底活用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全社員が「社給スマホ支給」、または「BYOD」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
Borderless Office	<ul style="list-style-type: none"> ・ Hub Office・Satellite Office・Home & 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 ・ オフィス面積は現状の50%程度に見直し
役割・期待の共有	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1on1 Meeting Communicationを必須化
請負・派遣社員の働き方	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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

3.

社内ITにおける 今後の方針について

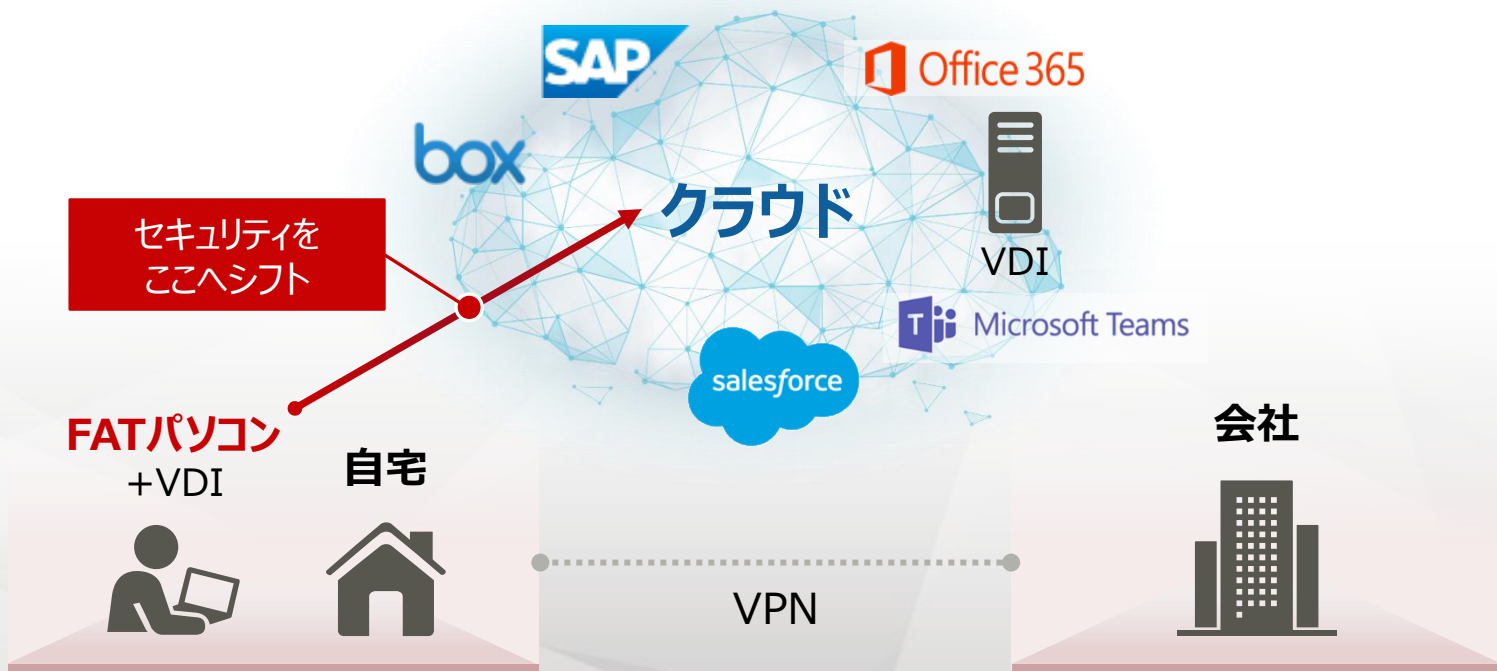
なんとか乗り切ったが・・・

- 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



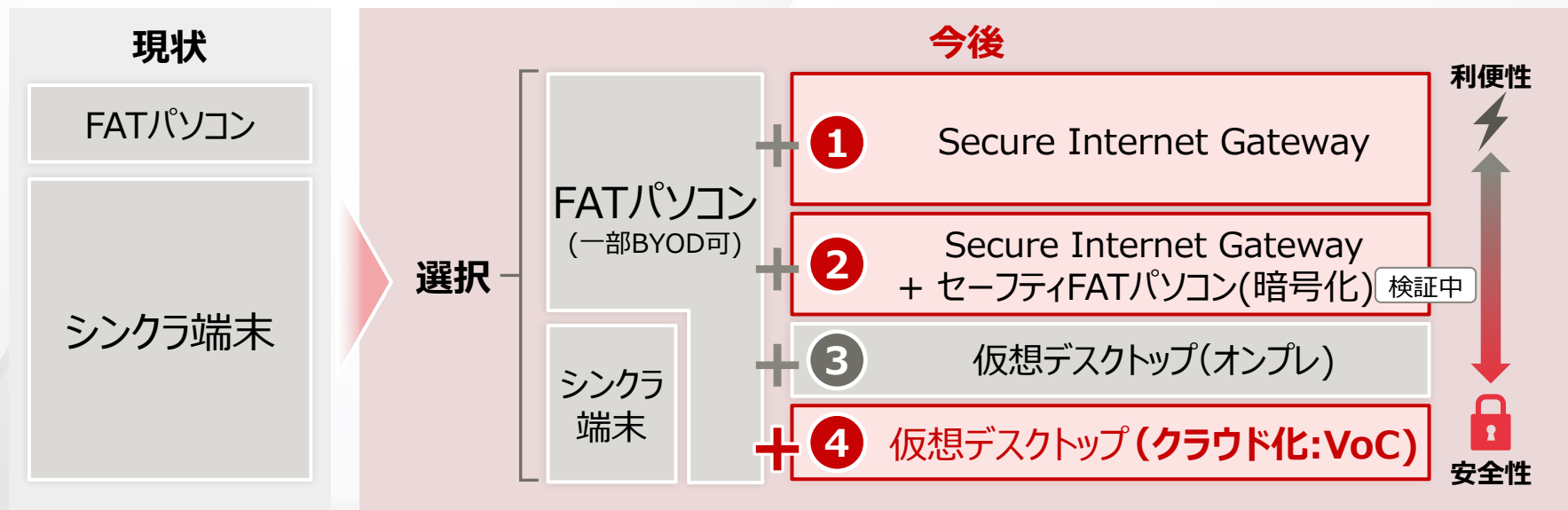
今後のシステム・ネットワーク構成

- 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）



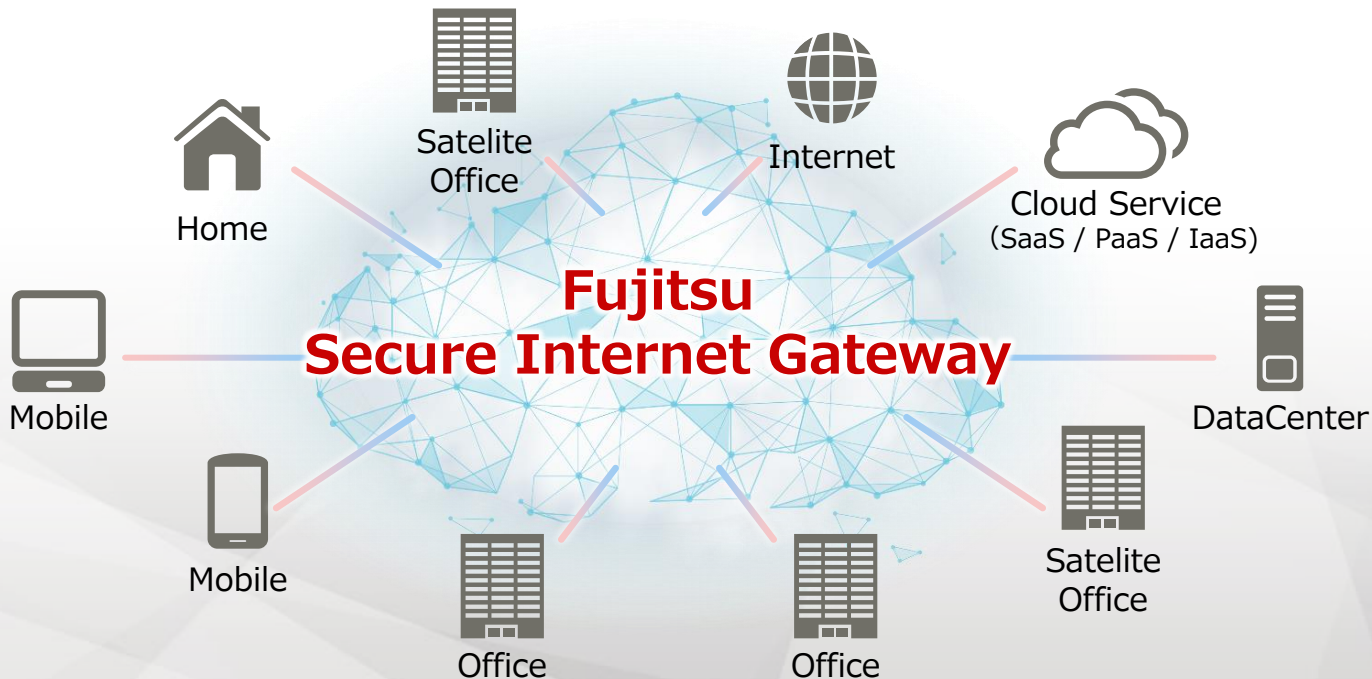
パソコンの今後の展開方針（自由なデバイスの選択）

- 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

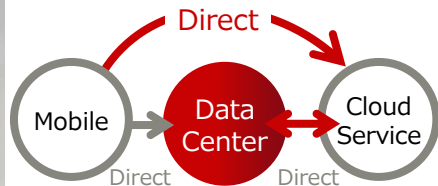
- FATパソコンでも直接インターネット接続を許可するためのセキュリティの高度化
 - **ゼロ・トラスト**の採用。認証技術による個人の特定、全ての通信検査、ログ取得など



提供するユーザエクスペリエンス



ダイレクトアクセスの提供



経路の最適化

レスポンスの改善（実環境測定値）



Download



約11倍向上

12.3→132.0Mbps

Upload



約4.5倍向上

52.0→233.0Mbps

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

グローバルで統一された
セキュアなクラウド基盤を提供



グローバルなデバイス管理と
認証基盤の提供



GIAMによる認証強化

システムの重要度に応じた
環境提供



セキュリティ統制強化

ユーザサポート強化



ロガー元管理と
24/365サポート

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

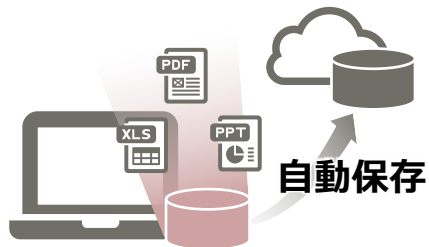
- 業務内容により、ローカルにデータを保持するFATパソコンを利用できない部門も存在
 - 顧客との契約上、PCローカルに一切データを置けない
 - 特に機密レベルの高い情報を扱う部門

解決策

「セーフティFATパソコン」

自動でクラウドストレージに格納

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



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



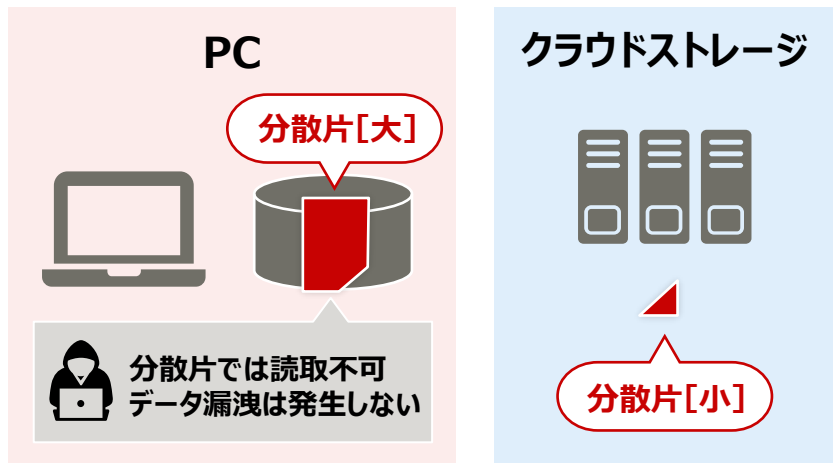
安全に利用するために

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

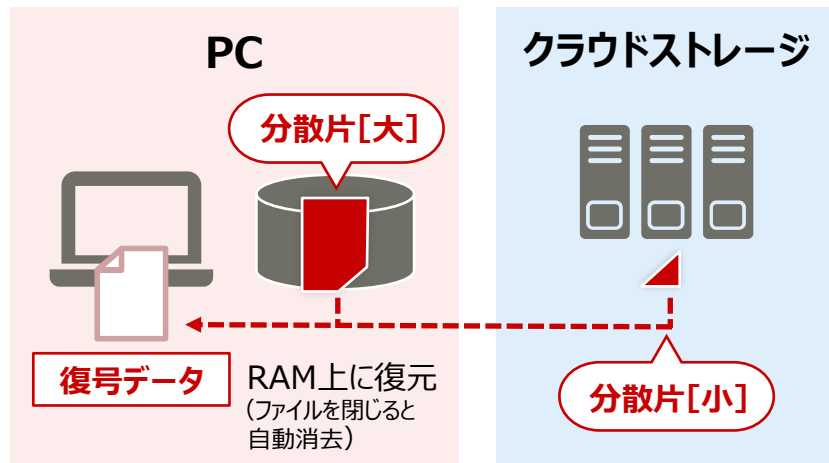
■ 利用方法

PC未利用時



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

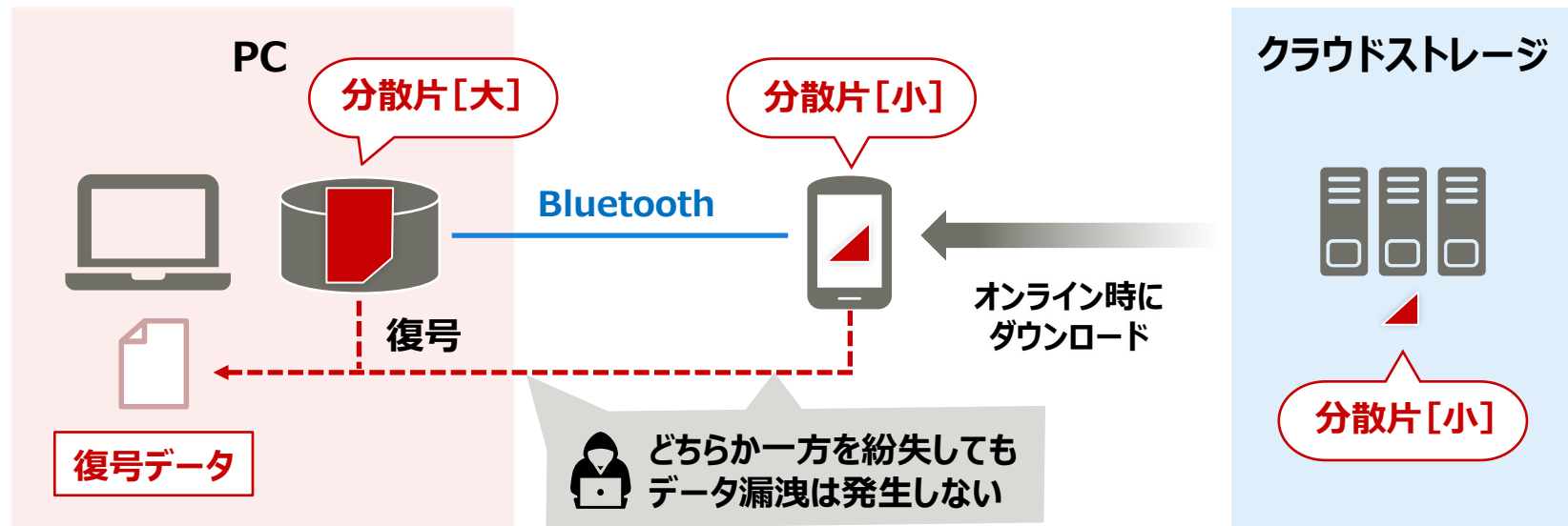
PC利用時



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

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

- 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

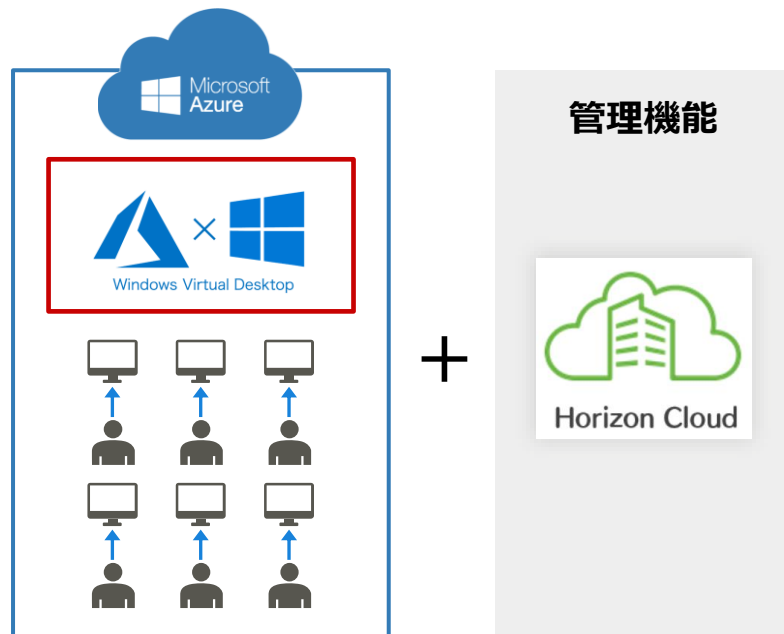
WVDが注目される理由

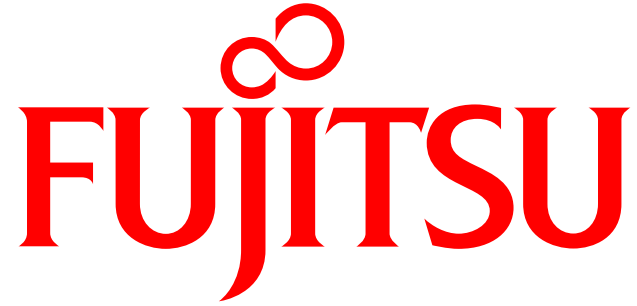
- 追加ライセンス不要（E3に含まれる）
Azure利用料は別途必要
- O365最適化
高速でO365（Outlook、OneDriveなど）
プロファイル読み込み

WVDの弱点

- 管理機能が不十分

VMwareにて補完





shaping tomorrow with you