

# New Normal とは

～事例に学ぶニューノーマル（新常態）～

2021 年 2 月

一般社団法人 日本コンピュータシステム販売店協会  
サポートサービス委員会

本書に記載されている商品やサービス名は、各社の商標または登録商標です。

- Citrix は、Citrix Systems, Inc.の登録商標です。
- Gmail、Google、YouTube は、Google LLC の登録商標です。
- Microsoft、Microsoft Office、Microsoft Teams は、Microsoft Corporation の登録商標です。
- Optimal Second Sight は、株式会社オプティムの登録商標です。
- Salesforce は、Salesforce.com, Inc.の登録商標です。
- TELOP BOX は、北海道日興通信株式会社の登録商標です。
- VIMEO は、Vimeo LLC の登録商標です。
- VMware は、VMware, Inc の登録商標です。
- Work Life Shift は、富士通株式会社の商標です。
- Yahoo! は、Oath Inc.の登録商標です。
- Zoom は、Zoom Video Communications, Inc.の商標です。

本書 3.2 節で使用している写真素材の著作権は日興通信株式会社に所属し、本書での使用許可を得ています。

本書で使用しているイラストは、特にことわらない限り、「いらすとや」<sup>1</sup>が作成し、「かわいいフリー素材集」として Web で公開しているイラストをそのまま、もしくは部品として使っています。

---

1 いらすとや：<https://www.irasutoya.com/>



## はじめに

新型コロナウイルス（COVID-19）の世界的な感染拡大により、人々の日常生活・社会・ビジネスの在り方に大きく影響があり、ニューノーマル（新常態）を意識した行動が求められ、これまで当たり前だと感じていた価値を変える転換期となる時代となりました。

私たちの日常生活では、マスクや消毒、ソーシャルディスタンスなどの定着、買い物や外食を控えることにより、非接触という観点から、ECサイト（電子商取引）の利用やデリバリーやテイクアウトの需要も以前と比べ大きく高まりました。

企業活動においては、テレワークの本格的な導入・ペーパーレス化・コミュニケーションツールの活用など、働き方改革の推進で準備ができていた企業もあれば、急ぎょ導入した企業もあったのではないのでしょうか。

ニューノーマルの時代では、取引先やお客さまとの対応スタイルの変化に応じて、今後企業が生き残っていくためには、こうした取り組みが不可欠で定着されると考えられています。

今年度の解説書では、ニューノーマル時代に必要な企業の取り組みと我々が実際に体験しているビジネスでの活用事例を紹介しました。また、注目される最新のITでは、事例で取り上げた内容を中心に分かりやすく説明しています。

今抱えている課題・問題点の解決や、導入予定検討の参考となればと考えています。

本書が皆様のビジネスに、少しでもお役に立てば幸いです。

一般社団法人 日本コンピュータシステム販売店協会  
サポートサービス委員会 委員長 田中 啓一

# 目次

はじめに .....	4
1. ニューノーマルとは.....	8
2. ニューノーマル時代の企業の取り組み .....	11
2.1 テレワーク .....	11
2.2 顧客や取引先との関わり方.....	12
2.3 営業、マーケティング .....	12
2.4 BCP の重要性を再認識.....	13
2.5 DX に取り組む.....	14
3. ニューノーマルへの対応事例.....	15
3.1 ペーパーレスFAX 事例.....	15
3.1.1 背景.....	15
3.1.2 ペーパーレスFAX 導入の効果.....	16
3.1.3 まとめ.....	16
3.2 リモートコミュニケーション事例.....	17
3.2.1 コロナ禍で起きたコミュニケーション問題.....	17
3.2.2 コロナ禍に対応したコミュニケーション.....	18
3.2.3 ニューノーマル対応の今後.....	22
3.3 オンラインイベント事例 .....	24
3.3.1 オンライン会議での課題と解決方法 .....	24
3.3.2 利用シーン別の課題解決.....	25
3.3.3 今後の展望.....	28
3.4 テレワークを基本とした働き方へのシフトの事例.....	29
3.4.1 テレワーク制度導入の背景と効果 .....	29
3.4.2 コロナ禍による緊急事態宣言への対応.....	30

3.4.3	テレワーク実施で見つかった課題と対応.....	31
4.	ニューノーマルを支える技術.....	33
4.1	BCP、働き方に関わる技術.....	33
4.1.1	VDI.....	33
4.1.2	ペーパーレス.....	35
4.2	三密防止、接触機会削減に関わる技術.....	38
4.2.1	オンライン会議システム.....	38
4.2.2	映像配信システム.....	40
4.3	遠隔支援に関わる技術.....	42
4.3.1	遠隔支援とは.....	42
4.3.2	実現するためのシステム構成例.....	42
4.3.3	選定のポイント.....	44
4.3.4	利用価値（メリット）.....	45
4.4	タッチレスに関わる技術.....	47
4.4.1	生体認証の概要.....	47
4.4.2	生体認証の種類.....	47
4.4.3	選定のポイント、メリットとデメリット.....	49
4.4.4	導入場面.....	50
4.4.5	プライバシーへの配慮の必要性.....	51
4.5	セキュリティ強化に関わる技術.....	52
4.5.1	ゼロトラストの背景.....	52
4.5.2	ゼロトラストセキュリティの仕組み.....	54
4.5.3	ゼロトラストセキュリティの適用範囲.....	56
4.5.4	ゼロトラストセキュリティを実現するネットワーク.....	57
4.5.5	ゼロトラストのメリット・デメリット.....	60
	あとがき.....	61



# 1. ニューノーマルとは

最近、ニューノーマルという言葉が使われてよく耳にするようになったと思います。このニューノーマルという言葉の意味としては新しい（ニュー）常態（ノーマル）すなわち「新常态」、「いままでの常識が大きく変わる」といった場面で活用されるケースが増えてきております。これまでもいわゆるニューノーマルと呼んでも良い時代の転換期を迎えたことは、何度とありました。

一つ目の大きなインパクトは 1990 年代における「インターネット社会の到来」です。インターネットが登場して企業は電子メールを使い始め、世の中では Yahoo! が登場し、Google が検索エンジンサービスを展開しました。国内では ADSL の普及により高速ブロードバンドが可能になったことでインターネットを利用する人が劇的に増加しました。その後、光回線の普及によりインターネットは、さらなる成長を続け、企業だけでなく一般家庭にまで大きく広まりました。

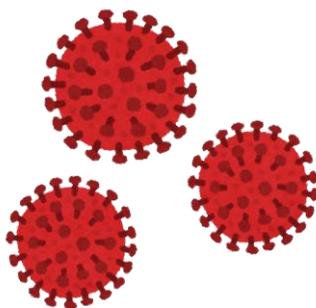


その次に起きたニューノーマルは、2007 年から 2008 年にかけての世界金融危機、そしてリーマンショック事件です。日本でも多くの企業が経営面にダメージを受けました。これをきっかけに国内外でコーポレートガバナンス（内部統制）に対するニーズが急増

し、法令整備も進められました。CSR（企業の社会的責任）などによって企業の責任が問われるようになりました。

このようにニューノーマルは社会的、構造的な変化を表現する言葉として使われてきました。

そして、まさに3度目のニューノーマルの波がきています。直近のニューノーマルを引き起こすきっかけとなった「新型コロナウイルス（COVID-19）感染症のまん延（以降、本書ではコロナ禍と記述）」は感染症の特性から社会生活の変化そして企業の経済活動や働き方に大きな影響を与えています。重要となるのはDX（デジタルトランスフォーメーション）やテレワークへの対応といわれています。



2020年6月の第19回 産業構造審議会 産業技術環境分科会 研究開発・イノベーション小委員会の資料2「コロナ禍後の社会変化と期待されるイノベーション像」<sup>2</sup>の中で、『医療・感染予防』、『行政』、『教育・家庭』、『仕事・産業』分野の変化事例から、コロナ禍後リモート化とオンライン化が進み、都市部の人々は（都心の）職場中心から自宅・近所・地域中心に回帰する。社会構造が

---

<sup>2</sup> 新エネルギー・産業技術総合開発機構技術戦略研究センター コロナ禍後の社会変化と期待されるイノベーション像  
[https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo\\_gijutsu/kenkyu\\_innovation/pdf/019\\_02\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovation/pdf/019_02_00.pdf)

集中型から分散・ネットワーク型となっていく。」との報告がありました。

また、同月の第26回同審議会総会の資料2「新型コロナウイルスの影響を踏まえた経済産業政策の在り方について」<sup>3</sup>の中で下記のような社会変容が想定されていますが、企業としても、これらを「新たな日常」（ニューノーマル）と捉え、取り組むことが必要になってきています。

- テレワークやオンライン会議など、デジタル化・オンライン化の加速
- 地方居住・生活地選択の自由拡大、労働市場のグローバル化
- ギグエコノミー（デジタル技術を活用した新しい働き方）や無人化・AI（人工知能）化の進展
- 失業・貧困・高齢者・保健衛生・インフラ対策
- 国家の役割増大と不十分なグローバルガバナンス、経済安全保障の定着
- 危機時の集団対応力、持続可能性や民主主義の在り方

---

<sup>3</sup> 経済産業省 新型コロナウイルスの影響を踏まえた経済産業政策の在り方について  
[https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo\\_gijutsu/kenkyu\\_innovation/pdf/019\\_s02\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovation/pdf/019_s02_00.pdf)

## 2. ニューノーマル時代の企業の取り組み

ニューノーマル時代に企業はそして私たちの働き方はどう変化するのでしょうか。

### 2.1 テレワーク

コロナ禍を受けて政府が発令した緊急事態宣言により、かつてないほど多くの企業がテレワークを実践しました。その結果、多くの企業がテレワークのメリットを実感しており、従業員の多くがテレワークの継続を希望しています。今後テレワークを活用するためにクラウドを活用し、どこからでも業務が行えるように準備していくことが重要になってきています。

また、オフィスのあり方も変わってきています。テレワークを実施している企業は従業員を採用する際、「オフィスに通勤できる場所に住んでいる方」という条件を外せることも意味します。

ニューノーマル時代において、テレワークは当たり前になっていくと考えられ、テレワークを実施しない企業は人材獲得を含めて企業競争力を低下させることになりかねません。



## 2.2 顧客や取引先との関わり方

顧客や取引先においてもテレワークを利用するケースが増えていきます。IT 業界などはテレワークの実施率が高く、ほとんどの企業が出社しなくても業務を遂行できるようになっています。

顧客や取引先との間でもオンライン会議やビジネスチャットを利用したり、情報のやりとりにおいてもクラウドストレージを利用したりすることで問題なくビジネスが進められます。コミュニケーションの不安でテレワーク導入に慎重だった企業の中で、コロナ禍をきっかけにテレワークを利用して「やってみれば問題ない」と感じた企業も多く、今後は制度面の整備も合わせて変わっていくと考えられます。



## 2.3 営業、マーケティング

営業のやり方も一変しました。お客さまに訪問できないため非接触型での営業が必要になりました。顧客開拓においてもオンラインで対面での営業と同様に製品の魅力をアピールし、受注に結び付けることができます。オンライン会議を利用した商談活動や、配信システムを利用した Web によるセミナー開催によるマーケティングでリード獲得などが必要になってきました。お客さまは情報収集もインターネット上で行います。ニューノーマル時代はデジタルマー

ケティングやオンラインイベントが、ますます増えてくることでしょう。



## 2.4 BCP の重要性を再認識

緊急事態宣言により、出社ができなくなる現状を目の当たりにしたことでBCP（事業継続計画）への意識が急に高まりました。これまでもBCP対策を行う企業はありましたが、災害時の対策が目的で、システムを安定運用させるための対策が主でした。しかし、従業員が出社できなくなる状況で自宅から会社の業務を継続して行うことが必要になり、「SaaSなどクラウド活用へ切替えていくことを検討する」、すなわち「場所にとらわれない働き方」の側面からBCP対策が求められるようになりました。



## 2.5 DXに取り組む

ニューノーマル時代では、デジタル技術によるビジネスの変革、いわゆるデジタルトランスフォーメーション（DX）に取り組むことが重要です。

DXが進めば、ニューノーマル時代におけるオフィスや働き方といった諸問題の解決につながっていきます。DXについては、当協会が発行している「DXとは？ 事例に学ぶデジタルトランスフォーメーション」<sup>4</sup>を参照ください。

次章で企業においてニューノーマル時代への対応に取り組んでいる事例を紹介します。

---

<sup>4</sup> <https://www.icssa.or.jp/img/icssa-pdf20200124.pdf>

## 3. ニューノーマルへの対応事例

コロナ禍で、突然にニューノーマルに突入した混乱を、IT を駆使した創意工夫で業務・働き方の改善につなげた4社の事例を紹介します

### 3.1 ペーパーレスFAX 事例

ペーパーレスFAX のシステムを導入することで、出社の問題を解決し業務のスピードアップにつなげた事例を紹介します。

#### 3.1.1 背景

卸売業の某社では、取引先からの急ぎの見積もり依頼をファクスで受けることが多くありました。

「5日後、A という商品を 3000 個用意してほしい。見積もりは明日の午後一までに届けてほしい。」といった具合でした。

自社の在庫では足りないことも多く、そうなると協力会社の力を借りることになります。いかに早く協力会社と連携して在庫を確認して見積もりを提示するか、それが受注を決めるポイントでした。

紙のファクスでは、お客さまから受信した見積依頼書を基に、協力会社へ見積依頼書を作成してプリンターで出力し、ファクスで送信します。そして、協力会社から返送された見積もりを基に、お客さま宛の見積書を作成し、プリンターで出力し、お取引先へファクス返信していたのです。編集や出力など、いろいろと手間と時間がかかっていました。

さらに、通勤を制限する緊急事態宣言下では、その対応のためだけに自社しなくてはならず、大きな問題となっていました。

そこで、複合機・コピー機でファクス受信した文書をコンピューターにデータ化して保存するペーパーレスFAXを導入することにしました。



### 3.1.2 ペーパーレスFAX導入の効果

ペーパーレスFAXのシステムを導入後は、在宅勤務先や外出先でもファクス受信がパソコンやスマートフォンで確認できるようになりました。お客さまからのファクスをパソコン画面上で編集して協力会社への見積依頼書にして、紙に出力することなくファクス送信できます。

さらに、協力会社から送られてきた見積書もパソコン画面上で確認してスピーディーにお客さまへ見積返信できます。迅速な対応ができるため、相見積もりの案件でも受注の確率が上がりました。

出社不要で業務効率と受注率の向上につなげることができました。

### 3.1.3 まとめ

非効率の状態が当たり前となっていた業務を、緊急事態宣言という強制的な環境変化をきっかけとして業務改善につなげた事例を紹介しました。ITツールの活用によって、場所という概念にとらわれない働き方が一層加速するでしょう。

## 3.2 リモートコミュニケーション事例

コロナ禍対策のため、新しい生活様式の推進が叫ばれる世の中となり、従業員のテレワークを導入する企業が増えてきています。

「テレワーク」とは、オフィスに出社せずに働くことができるスタイルを指し、社会情勢の変化だけでなく働き方改革による働き方の多様化の観点からも注目を集めています。

しかし、対面で行っていたコミュニケーションをリモートに変えなければならず、「リモートコミュニケーション」に悩みを抱えている企業が多いという現状があります。

ここでは、オンライン会議ツールを活用することでコミュニケーションを円滑にし、これまで対面で実施していた既存業務をリモートに切り替えて実施した情報セキュリティ関連の A 社事例を紹介します。

### 3.2.1 コロナ禍で起きたコミュニケーション問題

A 社は、以前より社内コミュニケーションツールとして Zoom<sup>5</sup> を利用していました。主な利用機能はチャット機能、およびオンライン会議機能でした。オンライン会議については主に異なる拠点間で従業員同士が会話する際に利用しており、同一拠点内でのコミュニケーションについては基本的に対面で行っていました。

しかし、コロナ禍において従業員のオフィスへの出社が制限されることで、以下のようなコミュニケーションに関する課題が生まれました。

- 同一拠点の従業員同士であっても対面でのコミュニケーションができない

---

<sup>5</sup> 米国 Zoom Communications Inc.が提供しているクラウド型ビデオコミュニケーションサービス

- 営業活動など、対外的なコミュニケーションが対面で実施できない



そこで A 社では、既に導入していた Zoom を本格活用することで、これらの課題解決を行いました。具体的な利用シーンは以下のとおりです。

### 3.2.2 コロナ禍に対応したコミュニケーション

Zoom を利用して社内会議、営業・技術支援活動、採用活動などをオンラインで実現させました。

#### (1) 従業員コミュニケーション促進

同社ではコロナ禍の発生以前より従業員コミュニケーションにおいて Zoom のチャット機能、オンライン会議機能を利用していましたが、オンライン会議機能についてはその利用は限定的でした。

コロナ禍発生以前の Zoom を用いたコミュニケーションは次のように行われていました。

- 全従業員の業務用パソコン、およびスマートフォンに Zoom をインストール
- 業務用パソコンは基本的にオフィス内でのみ使用

- 異なる拠点間など、対面コミュニケーションが難しい場合のみオンライン会議を実施

コロナ禍の発生後においては、次の方針に変更しました。

- 従業員に対して業務用パソコンを自宅に持ち帰り使用することを許可した上でオフィスへの出社を制限
- 従業員同士のコミュニケーションは Zoom を用いて自宅から実施する

Zoom は直観的に利用可能なソフトウェアであり、かつ多くの従業員は既に Zoom の利用方法を把握していたため、対面の会議から自宅でのオンライン会議というコミュニケーション形態の転換においても混乱はありませんでした。また、自宅でのオンライン会議をより高品質でストレスなく実施するために必要な機材（スピーカー、イヤホン、マイク等）の準備を促進するため、従業員に対する機材の購入費補助などを行いました。

ただし、テレワークが長期にわたることで新たな課題も見られるようになりました。

従業員間のつながりが対面コミュニケーションに比べて希薄化し、業務遂行上や心理面でマイナスの影響が見られるようになりました。また、新入社員など、社歴の浅い従業員の同僚に対する理解や対人関係構築においても難しさがありました。

このような新たな課題への対応策として、やはり Zoom のオンライン会議機能を活用し、従業員からの情報発信 / 情報収集の機会を意識的に増加させることで改善に取り組んでいます。



また、業務後に有志によるオンラインでの社内交流会（オンライン飲み会など）を開催し、カジュアルなコミュニケーションの場も増やしています。

## (2) 対外的な営業活動 / 技術支援活動

同社ではコロナ禍発生以前にも Zoom などを利用したお客さま / パートナー様に対するリモートでの営業活動 / 技術支援活動は実施していたものの、その割合は小さく、メインは訪問もしくは来社いただいていたの対面コミュニケーションでした。

しかし、コロナ禍の下においてはお客さまとの対面コミュニケーションが難しくなり、次のように方針を変更しました。

- 対面で実施していた支援のほぼ全てを、リモートでの実施に切り替える
- お客さま向け説明資料などのコンテンツを、リモートでの実施用に修正する
- お客さまには Zoom をご利用いただくための手順書を作成して提供する



これによって、これまで対面で実施していた打ち合わせをリモートで実施できるようになり、営業活動 / 技術支援活動を継続することができました。

また、コミュニケーションのために現地に足を運ぶ必要がなくなったことで、これまで訪問のために必要だった移動時間を商談準備や技術支援準備に充てることができるようになり、業務時間の有効活用が可能となりました。さらに、緊急の案件においてもタイムリーに打ち合わせを実施することができるようになり、支援や対応の迅速化も実現できています。



### (3) 採用活動

同社ではコロナ禍発生以前にも採用活動において Zoom などを利用したリモート対応をすることはありましたが、あくまでも遠方の候補者との面談時のみといった限られた場面での利用にとどまっていた。

しかしコロナ禍発生により、採用活動に関わるコミュニケーション（説明会、候補者との面談、入社手続き等）を従来の対面から、リモートでの実施に切り替える必要に迫られました。そのため、採用活動においても Zoom を全面的に活用する方針とし、採用活動の各プロセス（書類選考～入社まで）におけるコミュニケーションを全てリモート対応で完結させるよう対応しました。これにより、コロナ禍の下においても採用活動を維持・継続することができています。



#### 3.2.3 ニューノーマル対応の今後

オンライン会議システムを導入することによって、コロナ禍での事業の継続やそれに伴うコミュニケーションの円滑化のみならず、業務の迅速化にも効果的であることが分かりました。

しかしながら、オンライン会議システムによって、対人関係の希薄化による精神的ストレスや家庭ごとのネット環境の格差など、全ての課題が解決されたわけではありません。

今後は、こうした課題を解決するために「リモートで可能な業務はリモートで行い、対面で行った方が良いものは今まで通り実施していく」、ハイブリッドな業務形態の導入が広まっていくのではないのでしょうか。

### 3.3 オンラインイベント事例

コロナ禍で対面でのイベント開催が難しいニューノーマルにおいて、オンラインでのイベント開催の実現に、動画配信システムである Microsoft Stream と映像ミキシングとテロップシステム<sup>6</sup>を活用した B 社の事例を紹介します。

#### 3.3.1 オンライン会議での課題と解決方法

コロナ禍で、採用面接、学校の授業、研修・セミナーなどほとんどの行事、イベントがオンライン化となっています。そのような状況下において、オンライン会議システムは無くてはならない、非常に重要なツールです。

しかし、オンライン会議システムで資料を説明する場合、資料が全画面に共有化され、講師の映像がどうしても小さくなってしまいます。そのため、オンライン会議システムでは相手に思いが伝わらない、説得力に欠けてしまうといった課題に直面しました。



そこで、図表 3.3.1 に示すように「ビデオミキサー / スイッチャー<sup>7</sup>」と TELOP BOX<sup>8</sup>により、講師の映像と説明資料、テロップ

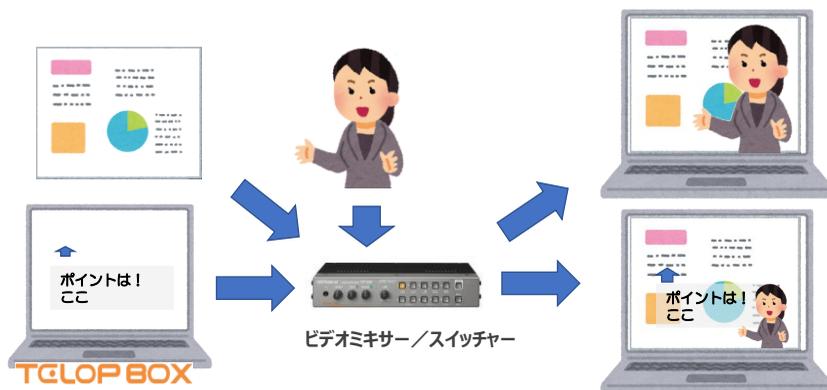
<sup>6</sup> 映像に文字、図形、写真を合成する装置

<sup>7</sup> 単純に映像を切り替えたり、合成したり、新しい映像にオーバーラップさせながら入れ替えたりする装置

<sup>8</sup> 日興通信株式会社のテロップシステムの製品名

プを合成し、テレビ番組を視聴しているような感覚で、訴求力のある映像を演出することにしました。

図表 3.3.1 訴求力のある映像制作



- 大事なポイント、訴えかけたい場面は講師をメインとした映像レイアウト
- 詳細説明で資料をじっくり見て欲しい場合は資料をメインとした映像レイアウト

説明シーンによって最適な映像レイアウトへ切り替えて、メリハリのある、飽きさせないオンラインイベントを開催することができます。

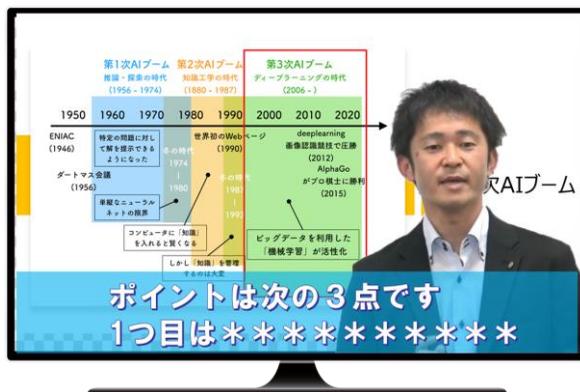
### 3.3.2 利用シーン別の課題解決

ビデオミキサー / スイッチャーと TELOP BOX、Microsoft Stream を組み合わせることで、さまざまな課題を解決することができました。

#### (1) 全社員向け研修

各テーマに関する社員の知識向上と理解を深めるため、全社員参加型研修をライブ配信する場合、以下の課題がありました。

- 講師側：説明資料が全画面表示となってしまったため、熱い気持ちや伝えきれず、説得力に欠けてしまう。説明しても手応えがなくつまらない。
- 受講者側：1つのページの説明が長くなってしまおうと画面に動きがなく飽きてしまう。(資料だけが画面に表示されて、音声だけが流れているような感覚)



ビデオミキサー / スイッチャーを導入することで、資料を背景に講師を大きく表示させることで、訴求力のある研修を実現しました。

さらに、TELOP BOX で説明の要点をテロップ表示させることで、声と目で記憶に留めることができるようになりました。

また、Microsoft Stream で映像を配信すれば、自動的に配信用動画の生成もできるため、参加できなかった人も後から自由に視聴が可能です。

## (2) お客さま向けセミナー / 提案

お客さまへの商品紹介や提案など、お客さまのところへ訪問が困難な状況下において遠隔地から営業を支援する場合、以下の課題がありました。

- 動画配信システムを利用した場合、画面を通したお客さまへの商品アピールがなかなか難しい

ビデオミキサー / スイッチャーを導入することで、商品説明時の映像レイアウト、実機を使用したデモレイアウトなど、シチュエーションごとに映像を切り替えて、動き・メリハリのある演出が可能になりました。



### (3) プレゼン発表会

個人表彰された優秀者の事例発表会（プレゼン発表会）を全国の部門へオンラインでライブ配信する場合、以下の課題がありました。

- 動画配信システムを利用した場合、発表者の顔や表情、手のジェスチャーが分かりづらい
- プレゼンターの熱意が伝わらない

ビデオミキサー / スイッチャーと TELOP BOX を導入することで、背景のテンプレートやテロップで華やかにすることで、実際にテレビで放送されている、例えば「アカデミー賞」をイメージしたライブ演出が可能になりました。



### 3.3.3 今後の展望

今後の展望として、新卒向けの会社説明会や社内バーチャルツアーなど、社内での活用事例をさらに増やしていく予定です。また、第5世代移動通信規格5Gやローカル5Gなど、今後インフラが整備されていくにつれて、ますます高速で高品質な映像配信を実現し、オンライン会議システムでは実現できない「魅せるオンラインイベント」を開催していきます。



### 3.4 テレワークを基本とした働き方へのシフトの事例

2019年の「働き方改革法<sup>9</sup>」の施行により、企業の働き方は大きく変化し、特に、テレワークによる「時間や場所を有効に活用できる柔軟な働き方」を求められるようになりました。

#### 3.4.1 テレワーク制度導入の背景と効果

富士通エフサスでは、2018年よりテレワーク勤務制度を導入し、2020年東京オリンピックに向けテレワークの整備を促進してきました。

**TOKYO  
OLYMPICS**



**2020**

具体的には、テレワーク環境整備のため、全従業員へ1人1台のノートパソコン（シンククライアント端末）を配付しています。従業員は、VDI（仮想デスクトップ環境）を使った全社仮想デスクトップサービスを利用し、データセンター上で起動している仮想パソコンにログインし、いつでもどこでも同じデスクトップを利用し、業務を実施できる体制となっています。

テレワーク環境を整えたことで、大型台風によるBCP（事業継続計画）対応を迅速に実行できるようになりました。

---

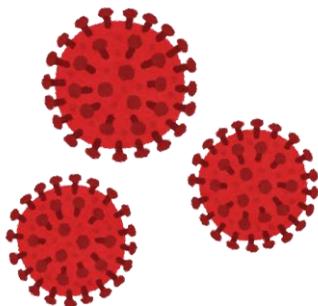
<sup>9</sup> 働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律（平成30年法律第71号）：2018年6月29日の参議院本会議で可決成立。



2019年の台風19号により、被災した事務所の閉鎖という事態に直面しましたが、事務所を本社に仮設・移転し、お客さまへのサービス提供、従業員の業務を止めることなく乗り越えることができました。

### 3.4.2 コロナ禍による緊急事態宣言への対応

2020年4月にコロナ禍に対応した緊急事態宣言が出されました。



このため、在宅勤務を基本としましたが、在宅時は家庭用インターネットに接続後、即座にVPN（仮想私設網）を使った社内共通ネットワークへログインすることで、マルウェア感染等のセキュリティリスクを低減しています。

2020年5月下旬の緊急事態宣言解除後も、富士通が定めた、ニューノーマルにおける新たな働き方を推進する「Work Life Shift」の方針に基づき、大規模オフィスの縮小・分散型拠点への切り替え、サテライトオフィスの設置など、テレワークでの業務を基本とした働き方を加速させています。

### 3.4.3 テレワーク実施で見つかった課題と対応

2018年からテレワーク制度を導入していた同社においても、緊急事態宣言により急きょテレワークが「基本」となったことにより、以下のように、さまざまな課題が浮かび上がりました。

- 自宅のネットワーク環境が整備されていない
- 押印作業や郵便物など紙を前提とした業務がある
- 職種・業務によりテレワークができない

これらの課題についてはそれぞれ検討を行い、在宅業務環境の整備費用補助、ペーパーレス化プロセスへの見直し、サテライトオフィスの拡充、相手の表情（顔）が見えるオンライン会議システム（Microsoft Teams 等）を導入し、1on1（上司と部下が気軽な内容を含めて対話する機会）によるケアを実施する等、課題解決に向け継続して変革を行っています。



これにより、テレワークを基本とした働き方では、趣味や家族と過ごす時間が増加し、ワークライフバランスが推進されたという従業員の声が多く挙がっています。また、オフィスや通勤費・紙などのコスト削減、育児・介護等での働きやすい環境の実現による優秀な人材の継続雇用などのメリットもあります。

ニューノーマルな生活において、従業員がこれまで以上に高い生産性を発揮し、イノベーションを創出し続けるためには、「働く」ということだけではなく、「仕事」と「生活」をトータルにシフトし、Well-Being（人がよりよく生きること）を実現することが重要です。

富士通グループ全体の方針である「Work Life Shift」のコンセプトの下、オフィスに出勤する従来の通勤の概念を変え、場所や時間にとらわれることなく、多様な人材が高い自律性と信頼に基づいて、お客さまへの提供価値の創造と自らの変革に継続的に取り組むことができる働き方を実現する。これに向けて、今後も人事制度とオフィス環境整備の両面からさまざまな施策を推進していきます。

## 4. ニューノーマルを支える技術

前章ではニューノーマルに対応する企業の事例を見てきましたが、本章ではこれら事例に登場した IT を含むニューノーマルに対応するための IT を目的別に紹介します。

### 4.1 BCP、働き方に関わる技術

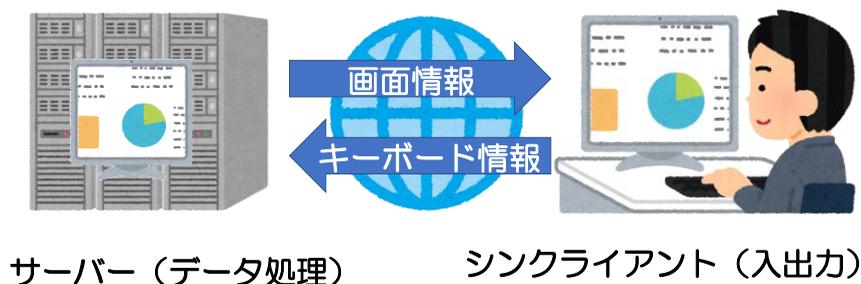
ニューノーマルを促進する中で、BCP（事業継続計画）対策や、さまざまな働き方改革が必要となります。本節では BCP 対策や、働き方改革を進めるのに有用な技術の一部をご紹介します。

#### 4.1.1 VDI

VDI とは、Virtual Desktop Infrastructure（仮想化デスクトップ環境）の略で、OS やアプリケーションなどのデータを各ユーザーの端末上ではなく、サーバーに集約管理して、稼働させる仕組みになります。

図表 4.1.1 に示すように、画面上は自分の端末を普通に操作していますが、実際にはデータ処理をしているサーバー側の画面を端末側に転送しているので、データは端末側には残りません。

図表 4.1.1 VDI による処理



サーバーでは仮想化ソフトを導入し、サーバー上にクライアントごとの仮想環境を構築します。

仮想化ソフトの代表例としては、VMware 社の「VMware Horizon」、Citrix 社の「Citrix Virtual Apps and Desktops」、Microsoft 社の「Microsoft VDI」などがあります。

VDI には以下のメリットがあります。

## (1) 集約管理することにより、セキュリティー対策が向上

端末ごとにアップデートやパッチ適用などを実施していると、中には適用実施が漏れる端末が出てきます。

VDI はサーバー側にデスクトップ環境のデータが集約されているので、管理者による一斉アップデート実施が可能となり、アップデートやパッチ適用環境が一元管理できます。

万一、端末が盗難や紛失にあった場合も、データはサーバー側にあるのでデータ流出の恐れが低くなり、情報漏えいについては最低限の被害に抑えられます。



## (2) アクセス環境の利便性

サーバーにアクセス可能な環境があれば、どの端末・どの場所からでも使用可能です。オフィスに出勤しなくても、自宅で容易にアクセスすることが可能です。

### (3) 業務継続性の向上

端末が故障した場合もデータはサーバー側にあり、また、サーバー側は冗長構成をとることにより、サーバー側が故障しても影響を最小限に抑えて業務継続が可能となります。

#### 4.1.2 ペーパーレス

ペーパーレスとは、書類を印刷するのではなく、デジタル化し、端末やサーバーへ保存・管理し活用することを指します。



ペーパーレス化を進める施策の一つとして脱ハンコが提言されている中、ペーパーレス化を促進するツールとしては以下が挙げられます。

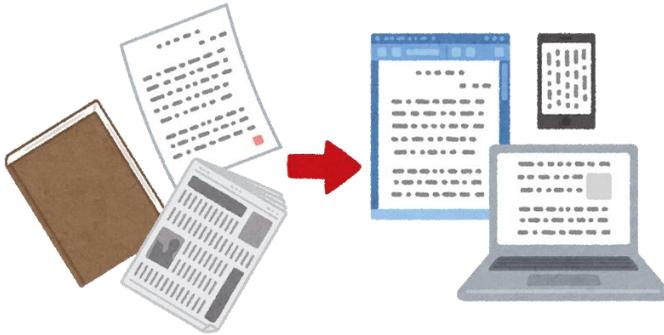
- 電子署名やタイムスタンプを用いた電子契約システム、経費精算システム
- 手書き文字や印刷文字を読み取り、文字データへと変換する光学文字認識（OCR）
- 受信したFAXを印刷するのではなく、電子データ化するペーパーレスFAX

また、これらのツールを使用する端末としては、「持ち運びやすい、文字が大きく見やすい、電子署名をしやすい」という点からタブレット端末が挙げられます。

ペーパーレスには以下のメリットがあります。

### (1) 紙印刷が無くなる分、コスト削減

書類やFAXを印刷ではなくデジタル化することにより、紙やインク代のコスト削減が見込まれます。



### (2) セキュリティ対策の向上

デジタル化した資料にはパスワード設定やアクセス制限をかけることが可能です。セキュリティ対策の向上により、文書内容の改ざんが防止されます。万が一、紛失した場合でも、紙よりも内容を見られるリスクが低くなります。



### (3) 必要な情報を探しやすくなる

大量の紙の中から必要な資料を探すのは困難です。デジタル化した場合、検索機能を使用することにより、必要な文書をすぐに見つけ出すことができます。



### (4) 仕事を行う場所が限定されなくなる

サーバー上の共有化した場所にデータを置くことにより、オフィスの自席以外からでも必要なデータにアクセス可能となります。オフィスのフリーアドレス化や、テレワークを実施しやすくなります。



## 4.2 三密防止、接触機会削減に関わる技術

コロナ禍により、これまでのコミュニケーション方法や個人人の意識が大きく変わりました。また、厚生労働省が掲げている「三密」（密集、密接、密閉）を防止するため、各企業においては実現に向けた業務環境の実現を迫られています。業務にて利用するコミュニケーションの中でも、情報共有や意思決定において最も重要なイベントが会議・打ち合わせです。

これらを対面しなくても実現する技術について解説します。



### 4.2.1 オンライン会議システム

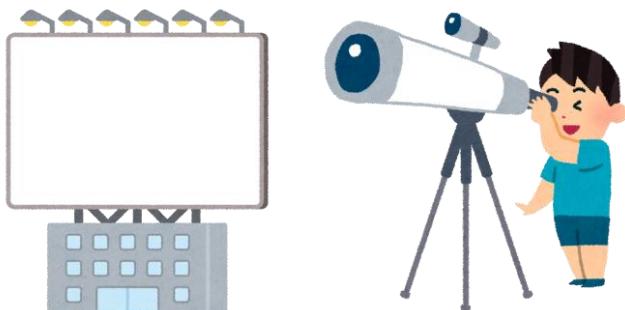
コロナ禍まではオンライン会議システムはあまり浸透しておらず、物理的に対面が難しい場合（遠隔地同士）に利用される程度でした。現在は状況が大きく変わり、オンライン会議システムの活用は必須と言えるほど浸透しています。ここではビジネス・一般向けに大きく浸透している二つのサービスについて紹介します。



## (1) Zoom

米国 Zoom 社はコロナ禍で最も成長した企業であり、Zoom の名前で知られるビデオコミュニケーションサービスを提供しています。無料版は 40 分という時間制限はありますが、どんなデバイスでも URL リンクさえ共有できれば会議に参加できるという手軽さで急激にシェアを拡大しました。特に一般利用の割合が高い状況ですが、企業向け（有料版）でも大きく利用者を伸ばしています。有料版の Zoom では不特定多数のユーザーに対してライブ配信を行うことも可能です。

屋外広告への積極的な投資や、製品名と企業名が同じであるため、「オンライン会議=Zoom」のイメージが定着しました。これらが功を奏し、初めてオンライン会議システムに投資する企業の決手となるケースが増えています。



会議主催者は Zoom アプリで Zoom クラウドサービスに会議予約し、会議進行に努め、参加者は Zoom アプリか Web ブラウザで接続する必要があります。

## (2) Microsoft Teams

Teams はマイクロソフト社が提供しているオンライン会議システムであり、多機能である点と同社の Microsoft 365 などの Office 製品との連携が大きな特徴です。例えば、Teams 会議で録画した音声・映像をマイクロソフト社のクラウド環境に保存し、そ

のまま社内メンバーに共有するといったことが可能です。無料版はサインアップが必要ですが、有料版と遜色ない機能を利用できます。Microsoft 365 を利用しているような企業にとっては Teams を採用することが多く、大企業で利用されています。こちらは Zoom とは異なり、導入されていて使える状態ではありましたが、ほとんど使われていなかったケースが見受けられます。

会議主催者は Teams アプリで Microsoft 365 クラウドサービスに会議予約し、会議進行に努め、参加者は Teams アプリか Web ブラウザで接続する必要があります。

## 4.2.2 映像配信システム

オンライン会議システムが双方向コミュニケーションを実現するのに対し、映像配信は片方向への情報伝達を実現します。オンライン会議システムと同じくインフラ環境の進歩に伴い、限られた環境・機材・人でしか実現できなかった Live 配信を手軽に行えるようになりました。こちらでも代表的な二つの製品をご紹介します。



### (1) YouTube Live

YouTube では動画ファイルをアップロードし、不特定多数の人々に公開することができます。最近では動画に広告を掲載することができ、再生数に応じた収益を獲得することが可能です。この収

益を生活費とする人物が増加し、彼らは「YouTuber」と呼ばれています。YouTube は新たな経済圏・職業を生み出しました。

YouTube Live では、配信者が撮影している動画をリアルタイムで視聴者に配信することができます。比較的早い時期からこの機能が提供されており、世界中で多数の動画が配信されています。

他の Live 配信とは異なる大きな特徴として、「スーパーチャット」という機能があります。視聴者はこの機能により、動画配信者へお金を払うことができます。配信者にとっては多数のファンを獲得することにより、大きな収益を生み出すことができます。この点に限っては視聴者との双方向コミュニケーションと言えます。



## (2) Microsoft Stream

Microsoft Stream では主に収録した動画データをアップロード、表示、共有することができます。こちらは不特定多数ではなく、Microsoft 365 を利用している組織内で利用することが前提とされています。前述のとおり、Teams 会議の録画データを保存することができます。その他の利用方法として、社内の教育・研修用のコンテンツを社員に提供することも可能です。Teams と同じく、Office 製品と連携可能であるため、Microsoft 365 を利用している企業にとっては安全かつ使い勝手の良いサービスと言えます。

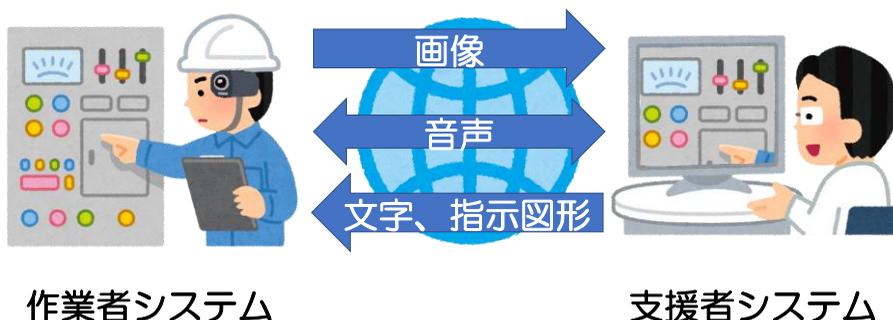
## 4.3 遠隔支援に関わる技術

遠隔地にいる作業員の支援を行う場合、作業員が見ている情景や行動を把握することが重要です。このためには、作業員にウェアラブルカメラを装着してもらい、その画像をリアルタイムで見ることや、音声通話ができることが必要となります。

### 4.3.1 遠隔支援とは

遠隔支援システムを使うと、図表 4.3.1 に示すように、作業員から送られる現地の映像や音声をリアルタイムで遠隔地の支援者と共有することで、「作業未経験者への支援や作業の見守り、注意喚起、現場作業の支援」が行えるようになります。音声通話しながら、映像をリアルタイムで共有できるため、作業者と支援者の意思疎通がスムーズに行えます。

図表 4.3.1 遠隔支援システムの構成



### 4.3.2 実現するためのシステム構成例

システムを構成する要素は三つあります。

図表 4.3.1 遠隔支援システムを使うと、図表 4.3.1 に示すように、作業員から送られる現地の映像や音声をリアルタイムで遠隔地の支援者と共有することで、「作業未経験者への支援や作業の見守り、注意喚起、現場作業の支援」が行えるようになります。音声通

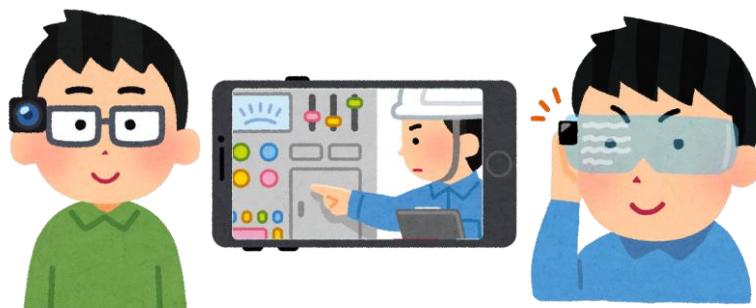
話をしながら、映像をリアルタイムで共有できるため、作業者と支援者の意思疎通がスムーズに行えます。

図表 4.3.1 の例でいうと、作業者システムと支援者システム、そしてそれらをつなぐネットワークです。

## (1) 作業者システム

作業者システムは、ネットワークを介して、映像や音声を送受信するデバイスと支援者システムとの通信を実現します。

作業者が両手を使う場合は、デバイスとして、装着可能なスマートグラスが推奨されます。作業は片手があれば十分ということであればスマートフォンやタブレット端末も選択肢となります。透過型ヘッドマウントディスプレイのついたスマートグラスであれば作業しながら支援者の指示を受け取ることもできます。



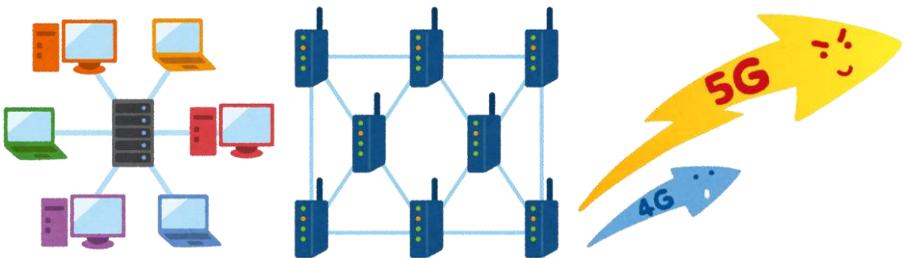
## (2) 支援者システム

支援者システムは、現地映像を遠隔地で受信したり、現地と音声通信をしたり、現地へ作業指示を行うサーバーやパソコン端末などと、その上で動作する遠隔支援ソフトウェアです。このシステムでは中核となる構成要素です。



### (3) ネットワーク

最後の要素は、作業システムと支援者システムをつなぐネットワークです。作業現場がどこかにより構成が変わります。例えば、現場がお客さまの一般事務所の場合は第4世代移動通信規格4GのLTE回線や5G回線を使ったり、工場であればローカル5Gネットワークとインターネットを使ったりして通信します。現場が自社内であれば、無線LANを経由し通信することができます。



#### 4.3.3 選定のポイント

市場にはさまざまな遠隔支援用のソフトウェアが投入されつつあります。遠隔支援システム専用として作られたソフトウェアもあれば、オンライン会議システムを拡張しスマートグラスに対応させた製品もあります。オンライン会議システムだと、映像と音声に限定

されますし、操作が煩雑であったり、複数の現場を見ることができなかつたりするといったデメリットもあります。

遠隔支援専用ソフトウェアの例には次のような製品があります。

- Optimal Second Sight
- NEC 遠隔業務支援システム

また、ネットワーク通信量も考慮すべき点です。LTE 経由の場合、通信費が大きな負担となることがあり得ます。既存のネットワークを利用するとトラフィックが増えるためネットワーク機器の見直しが必要となることも想定されます。通信機器で通信量を設定し変更できることが望まれます。



#### 4.3.4 利用価値（メリット）

遠隔支援には以下のメリットがあります。

##### (1) 作業の効率化、作業品質の向上

現場作業を映像や音声で共有でき、双方向でスムーズな意思疎通が可能となり、作業の効率化が図れます。また、遠隔地から作業の

様子を確認できるのでチェック体制が強化され作業品質の向上にもなります。



## (2) 遠隔支援によるコスト削減

技術者が遠隔地から指示を行えるため、現場に行かなくても対応が可能となります。移動が発生しないため、コスト削減や作業時間の短縮が図れます。

# COST

## (3) 技術継承

熟練者の退職前に、後継者とノウハウや技術の共有が行えます。熟練者が遠隔地であっても画像の共有ができ、作業を録画し教育コンテンツとして利用することができます。熟練者の作業技術を目の前で見ることができ、技術継承の一端を担えます。



## 4.4 タッチレスに関わる技術

タッチレスとは、「非接触」であることを指します。コロナ禍の中、タッチレスデバイスと呼ばれる端末は、直接「接触」することがなく操作が可能となるため感染予防対策に有効であると考えられています。また、タッチレスには、ICチップを利用したものや人間の動きを感知するもの、身体的特徴を利用するものなど、多種存在します。

ここでは、身体的特徴を利用する生体認証に限り説明します。

### 4.4.1 生体認証の概要

生体認証とは、人間の身体的・行動的特徴を用いて個人を特定する仕組みです。生体認証は一人一人固有の身体的特徴を鍵とするため、なりすましや偽造が困難で、パスワードより確実なセキュリティを必要とする場面での本人認証に適しています。暗証番号、パスワードや物による認証では、忘却や紛失によって本人でも認証できなくなったりしますが、生体認証ではこのようなことも無くなります。

### 4.4.2 生体認証の種類

一般的な生体認証として指紋認証がありますが、他にも多くの種類があります。今まで、ATMや施設への入退室など、特に厳重なセキュリティが求められる場面で利用されてきました。しかし、近年ではスマートフォンやパソコンにも搭載され、私たちの身近な技術となっています。ここでは代表的な4種の認証方式を紹介します。

#### (1) 顔認証

デジタル画像データより顔と思われる部分を切り取り、顔面画像データベースと照合し本人特定を行います。目や鼻や頬骨、あごの

形といった部分の特徴で照合したり、多数の顔画像からデータを作成し比較したりするといった手法で行われます。



## (2) 虹彩認証

人の目の虹彩を高解像度でデータ化し、画像パターン認識技術を応用し本人特定を行います。虹彩の複雑な模様を画像として取得し、その画像をデジタル変換、数学的处理を施すことでその人の特徴が抽出されます。



## (3) 静脈認証

人の皮膚下にある静脈パターンの画像に基づき、画像パターン認識技術を用いて本人特定を行います。指、手のひら、手の甲など、手首から先の部位を使って認証するものが一般的です。



## (4) 声認証

人の声を時間と周波数に分け、特徴点を分析したデータを声紋と言います。声紋には個人差があり、声の特徴を抽出しあらかじめデータベースに登録しておいた特徴データと照合することで本人特定を行います。光の強さ加減など環境条件に左右されにくく導入が容易です。さらに、電話等を用いることで離れた場所からでも認証ができるようになります。



### 4.4.3 選定のポイント、メリットとデメリット

ここでは、各々の生体認証のメリットとデメリットについて、ポイントを絞って解説していきます。

- 顔認証  
手軽に認証を行えるといったメリットがあります。しかし、マスクや眼鏡、照明の強さ、顔の経年変化などが認識精度に影響を与えることがあります。
- 虹彩認証  
経年変化が少なく認証精度も非常に高いのですが、照明の強さが認識精度に影響を与えることがあります。

- 静脈認証  
精度が高く偽装が困難ですが、認識装置が大型になることや、体調変化や環境により認識精度に影響を与えることがあります。
- 声認証  
手軽に認証を行えますが、体調変化や周辺の音が認識精度に影響を与えることがあります。

#### 4.4.4 導入場面

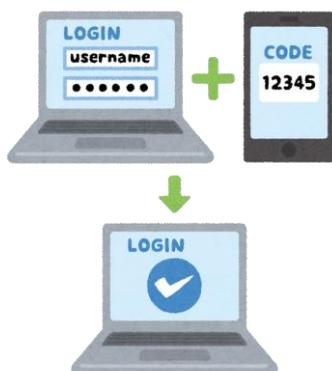
導入には、さまざまな場面が想定されます。

##### (1) 「勤務管理」や「入退管理」

社員証紛失等の対応業務が不要となり管理者の負担が軽減できます。

##### (2) 「オンライン認証」

本人確認のための書類郵送が不要となり、大幅な時間短縮と業務効率化を実現します。



### (3) 「タッチレス決済」

衛生面でも安心なタッチレスとなるため、お客さまの満足度向上が図れます。店舗でのカード情報保管が不要となりセキュリティー対策も軽減されます。



#### 4.4.5 プライバシーへの配慮の必要性

生体認証に登録される生体データは、通常、指紋や顔の画像そのものではなく、「特徴量」という形式に変換されたデータとなっています。このデータは個人情報保護法では個人識別符号と呼ばれ、明確に個人情報と定義されています。暗号化や不正アクセス対策等によりデータ漏えいを防ぐことが重要となります。



## 4.5 セキュリティー強化に関わる技術

コロナ禍の世界的な拡大により、多くの企業がテレワークを余儀なくされました。これまでは会社というセキュリティー的に安全な環境で仕事をしてきたかもしれませんが、会社で仕事をしてきた人が自宅やカフェなどで仕事をする場合、これまで通りのセキュリティーの観点からは問題が多く出ています。

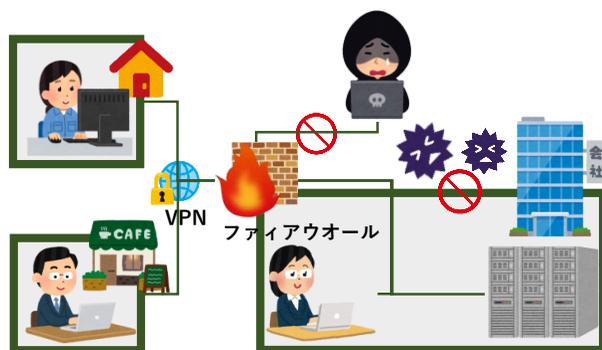
### 4.5.1 ゼロトラストの背景

これまでは専用ネットワークで相互通信を行う境界型セキュリティーモデルが利用されてきました。しかし、専用ネットワークの外からのアクセス要求が高まり、新しいセキュリティーモデルの考え方の『ゼロトラスト』が提唱されるようになりました。

#### (1) これまでのセキュリティーの考え方

境界型セキュリティーモデルは、ファイアウォールなどを利用し、社内のネットワークをインターネットから分離して、その境界でウイルスなどの侵入を検知する方法です。図表 4.5.1 に示すように社内のネットワークは安全で、社外のネットワークは安全ではないという考え方です。

図表 4.5.1 境界型セキュリティーの考え方



社内やVPNからの接続なので安全な通信で接続できる！  
サイバー攻撃を防ぐことができる！

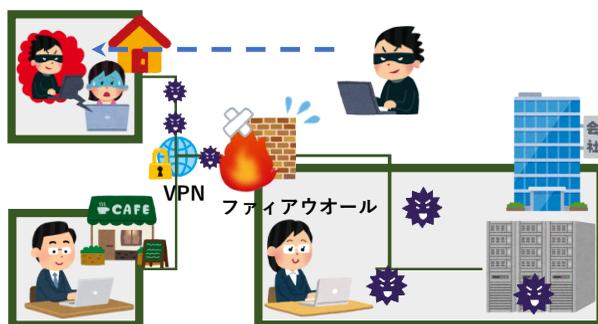
## (2) これからのセキュリティの考え方

これまでは「境界型セキュリティ」によってセキュリティの安全性を保ってきました。しかし、サイバー攻撃の多様化と社外からのネットワークアクセスによってセキュリティの保護が難しくなっています。

境界型セキュリティでは、「内部は安全、外部は危険」とセキュリティレベルを分けているため、図表 4.5.2 に示すように何らかの方法で内部に侵入されてしまうと、システムへの悪影響、重要情報の漏えいなどにつながります。

そのため、内部、外部どちらの接続であっても高度なセキュリティ対策を行う『ゼロトラストセキュリティ』という考え方に注目が集まっています。

図表 4.5.2 境界型セキュリティの弱点



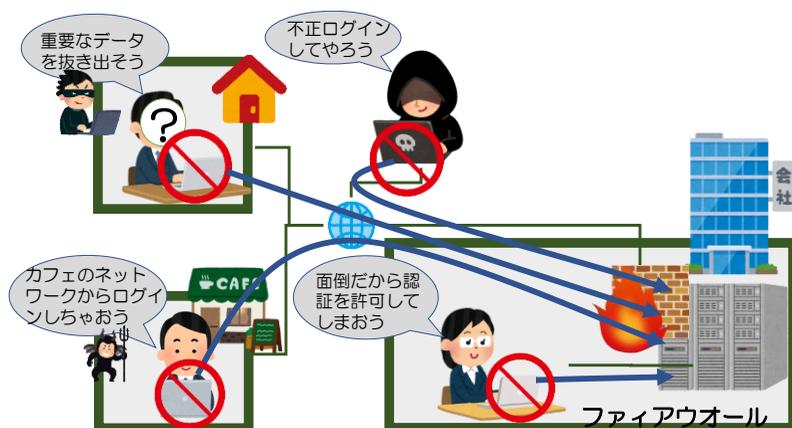
一度侵入されたらセキュリティが弱くなる！

## (3) ゼロトラストセキュリティとは

まずゼロトラストとは、Forrester Research 社が 2010 年に提唱した考え方で、「安全な範囲が存在せず誰も信用しない」という考えの下に作られたセキュリティモデルです。

図表 4.5.3 に示すように境界型セキュリティと異なり外部や内部といったセキュリティの強弱がなく、全ての接続を信頼せず、全ての通信ログを管理する、最低限必要な権限の付与などの原則に基づいています。全ての接続を信頼しない、というのは認証された後も同様です。問題なく認証された人でも（たとえ、本人であっても）、その通信ログを監視したり、権限を最低限にしたり、不審な動きをすると即ブロックしたりするなど、正当性を疑い続けることが特徴です。

図表 4.5.3 ゼロトラストセキュリティの考え方



全ての通信を信用しない！

社内からの通信や社員からのアクセスも疑い続ける仕組み！

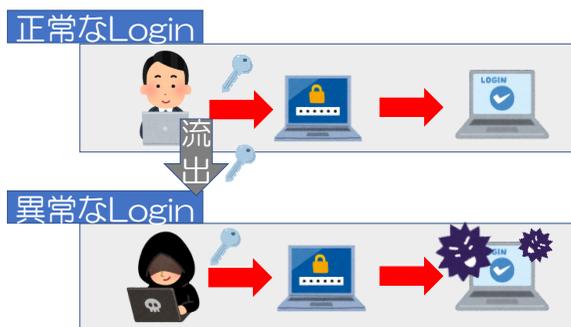
## 4.5.2 ゼロトラストセキュリティの仕組み

境界型セキュリティは、「社内は安全で社外は安全ではない」という考え方で場所による境界線で対応できました。しかし、ゼロトラストセキュリティモデルでは「全てのアクセスを信頼せず、役員や社員であっても信頼せず継続して疑い続ける」のが特徴です。

## (1) 従来までのセキュリティー

『ユーザー名、パスワードが合っていれば社内の〇〇さんだね』と判断され信頼されることで、システムにログインできます。しかし、図表 4.5.4 に示すようにユーザー名、パスワードを知られた場合に簡単にシステムにログインされ不正に社内の情報へアクセスされた後、情報漏えいしてしまう可能性があります。

図表 4.5.4 従来型セキュリティー



## (2) ゼロトラストセキュリティー

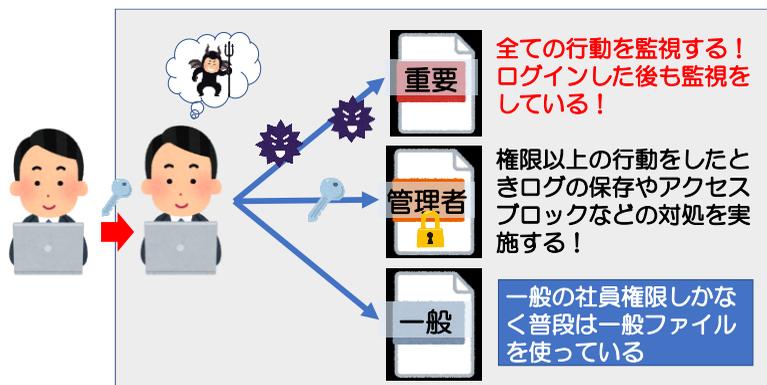
ユーザー名、パスワードが合っても、疑ってかかります。

- 『社内の〇〇さんじゃ ないかもしれない！』
- 『社内の〇〇さんが情報を持ち出しているかもしれない！』

過剰とも取れるセキュリティー対策ですが、攻撃者に侵入されるという前提でのセキュリティー対策が必要となります。ゼロトラストセキュリティーであれば、たとえ攻撃者が社内のネットワークに侵入したとしてもその先のセキュリティーに阻まれるため、セキュリティーリスクを限りなく減らすことができます。

一度、認証した人であっても信頼せず、作業を監視して疑い続けます。図表 4.5.5 に示すように、行動した際の動きを全て監視して、その先のアクセスのブロックなどが可能です。

図表 4.5.5 ゼロトラストセキュリティー

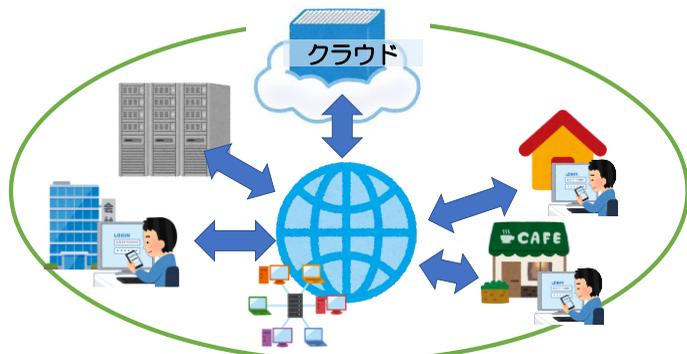


ログインした後も常に監視している！

### 4.5.3 ゼロトラストセキュリティーの適用範囲

従来までのセキュリティーは社内、自宅、カフェなどの場所の違いによってセキュリティーの強弱がありました。しかし、図表 4.5.6 に示すように、ゼロトラストセキュリティーは境界を明確に分けないため、インターネット経由でも、社内ネットワーク経由でも、同じセキュリティーレベルを実装します。

図表 4.5.6 ゼロトラストセキュリティーの適用範囲



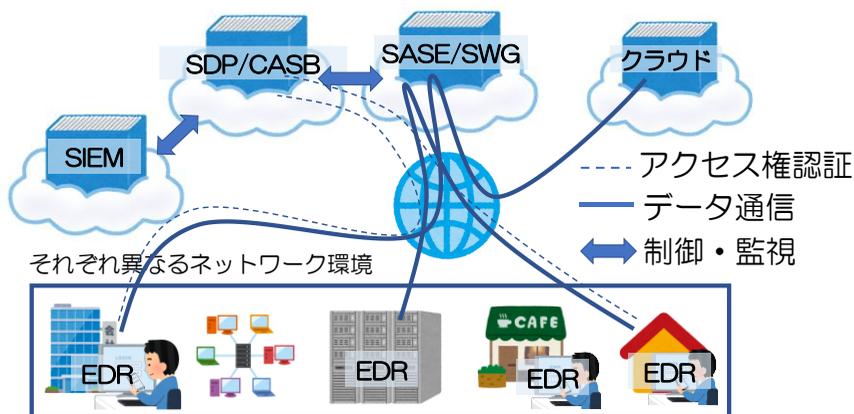
どんな環境でも同じセキュリティーレベル

実際のゼロトラストの実装では、セキュリティ強化のためネットワークのさまざまな場所に、コンポーネントを導入する必要がありますが、これらについては次項で説明します。

#### 4.5.4 ゼロトラストセキュリティを実現するネットワーク

ゼロトラストを実現するには、図表 4.5.7 に示すようにネットワークのさまざまな拠点で新しい技術を導入する必要があります。以下では、同図の上から下への順に導入が必要な技術について説明します。

図表 4.5.7 ゼロトラストセキュリティネットワーク



※今回例として示しているイメージ図は一つの実装例です。

##### (1) SDP (Software Defined Perimeter)

これまで外部、内部と分けていた境界線をソフトウェア上で構築し、集中的に制御、管理をする技術です。

SDP はアクセス制御に関する設定を必要に応じて動的に変更するため、侵入者に特定されず、たとえ侵入されたとしても被害を最小限に留めることができます。

## (2) CASB (Cloud Access Security Broker)

クラウドサービスの利用状況を記録、可視化、制御するツールです。Gmail、Salesforce、Office などの異なる SaaS 製品に対して一貫性のあるセキュリティーポリシーの設定が可能であり、SSO (Single Sign On) も実現可能です。

次の、四つの特徴があります。

- 可視化・分析  
異なるクラウドサービスの監視、検出を行う。  
自社で定めたリスク要件を基に分析を行う。
- 脅威対策  
異常なデータダウンロード、アクセスなどがあれば異常値を検出しアラート通知、通信ブロックを行う。
- 制御  
アクセス権限、暗号化などを一元管理することができる。
- データの保護  
それぞれの SaaS 製品を同一のセキュリティーで機密情報を保護することができる。  
精度の高いセキュリティーポリシーを実施することができる。

## (3) SASE (Secure Access Service Edge)

ユーザーがどこにいても、クラウド上のサービスに安全にアクセスができるようなセキュリティーフレームワークです。従来ネットワーク機能とネットワークセキュリティーはそれぞれ別の機能として存在していましたが、それらの機能を統合してクラウド上で提供する考え方です。

#### (4) SWG (Secure Web Gateway)

クラウド上のセキュアなセキュリティーを確保するクラウド型プロキシです。ネットワークの中継をする役割があり、外部からの接続や外部に対してのアクセスに不正ソフトやウイルスが含まれていないか確認をします。

#### (5) SIEM (Security Information and Event Management)

システムのログを一元的に管理、集約して分析するセキュリティーシステムです。ログ分析は人の手で行うと手間と時間がかかりますが、その作業を自動化してくれるのがこのセキュリティー技術になります。複数のログに相関分析を行い、サイバー攻撃の予兆や痕跡をいち早く発見することができます。

そのほかにもネットワーク・ネットワークに攻撃や侵入があった場合その攻撃を記録、監視を行い、新規ルールを作成します。例えば1分間に100回アクセスがあった場合は攻撃と検知してブロックするなどが可能です。

#### (6) EDR (Endpoint Detection and Response)

EDRは、エンドポイント端末（利用者の端末）上で不審な動きがないか常時監視を行い、問題があれば対処、通知を行うソフトウェアの総称です。今の時代多種多様なサイバー攻撃を100%防ぐことは難しいといわれています。

そのため侵入された後に迅速に対処を行い、被害を最小限に留めるという考えで、対策として挙げられたのがEDRです。個々の端末にセキュリティーソフトを入れることで、ログの常時取得を行い、それらの情報をサーバーに集約して、まとめて分析処理を行います。これによって、マルウェア感染後の不審な動作や標的型攻撃の早期発見、早期対処ができます。

## 4.5.5 ゼロトラストのメリット・デメリット

このようにゼロトラストはセキュリティーをより強固にすることができ、管理に手間がかかるといった課題もあります。図表 4.5.8 にゼロトラストのメリットとデメリットを示します。

図表 4.5.8 ゼロトラストのメリット・デメリット

メリット	デメリット
どこからでも安全に接続することができる	システム全体の構成、セキュリティーの見直しなどで費用と時間がかかる
セキュリティー脆弱性を小さくできる	社員全員の理解や、実際の行動を変えることに時間がかかる
アクセスされるデバイスが限定されるため、データ読み出しリスクが軽減される	常にセキュリティーの監視やポリシーの変更が求められるため、作業工数やランニングコストの増加が考えられる

## あとかき

日本コンピュータシステム販売店協会（JCSSA）では、コロナ禍の中、本年度5月の理事会にて活動方針を加筆修正して、以下のように制定しました。

「ITで日本を元気にしよう」

～ 新しい働き方（New Normal）を推進させる ～

1. 会員とベンダーとの連携を推進し会員企業の業績向上を支援する
2. 人を集める活動から情報を素早く集めて発信する活動へ転換する
3. New Normalの業界標準を創り出し新しい市場を創造する
4. 会員相互のコミュニケーションをWEB交流等で活性化させる

この内容を指標として、JCSSAの各委員会活動、イベント開催の形態等が、種々発展的に変化しております。

その中で本解説書は、サポートサービス委員会 ワーキングチームに所属する、12社26名の共同オンライン作業により執筆されました。それぞれのメンバーが、大きく変貌する社会、ビジネス環境に身を置き、ニューノーマル時代における実体験を生かして仕上げたものです。

ホームページで一般公開される本解説書が、さまざまな形でニューノーマルに対応するために、協会会員およびお客さまのお役に立つようであれば、大変喜ばしく存じます。

一般社団法人 日本コンピュータシステム販売店協会  
サポートサービス委員会 事務局

本書は下記の方々のご協力により作成しました。(50音順)

	氏名	所属
リーダー	菊池透	日本事務器 株式会社
サブリーダー	小峰智泰	株式会社 システナ
サブリーダー	望月孝太郎	株式会社 大塚商会
	芥川明弘	株式会社 大塚商会
	阿部快士	株式会社 システナ
	伊藤達夫	クオリティソフト 株式会社
	大内鉄平	リコージャパン 株式会社
	風巻大佑	日興通信 株式会社
	我那覇祐太	株式会社 シー・シー・ダブル
	上條秀雄	Dynabook 株式会社
	川原早百合	株式会社 富士通エフサス
	佐々木浩輝	NECフィールディング 株式会社
	菅原滋	トレンドマイクロ 株式会社
	鈴木早百合	トレンドマイクロ 株式会社
	高橋凌真	日本事務器 株式会社
	武英明	都築電気 株式会社
	太刀川浩	株式会社 富士通エフサス
	田山惇司	株式会社 富士通エフサス
	徳永将	日本事務器 株式会社
	中村俊一	日興通信 株式会社
	根津史明	株式会社 システナ
	星野貴章	トレンドマイクロ 株式会社
	前川益雄	NECフィールディング 株式会社
	峯本龍一	トレンドマイクロ 株式会社
	村橋大蔵	株式会社 シー・シー・ダブル
	山内宏太	都築電気 株式会社
執筆支援	岩崎透	
	加藤誠	
	佐藤昭博	
事務局	三ヶ野原敏郎	一般社団法人 日本コンピュータシステム販売店協会

— 禁無断転載 —

## New Normalとは

～事例に学ぶ ニューノーマル（新常態）～

（非売品）

発行 一般社団法人 日本コンピュータシステム販売店協会  
〒113-0034 東京都文京区湯島1-9-4 鴨原ビル2階  
TEL:03-5802-3198 FAX:03-5802-0743  
<https://www.icssa.or.jp>  
発行日 2021年2月（初版）

一般社団法人日本コンピュータシステム販売店協会

**JCSSA**  
Japan Computer System Seller Association