

テレワークの推進と今後のオフィス環境

Promotion of Teleworking and Future Office Environment

山 科 順 一

要 約 日本ユニシスグループのオフィス業務環境は、ICTの進化に伴い業務シーンに適材適所なICT活用を行うことで、業務スタイルを進化させてきた。一方、ソーシャルメディアの台頭やスマートフォン、タブレットPCの出現といったコンシューマ向けICT環境がビジネス環境よりも遥かに早いスピードで変化しており、ビジネス環境においても無視できない存在となってきた。

本稿では、日本ユニシスグループのICT活用の取り組みを振り返りながら今後のオフィス環境に求められるICTとその課題を整理し、今後のオフィス環境の目指す方向を示す。

Abstract In Nihon Unisys Group, we have evolved our business office environment to use the appropriate information and communication technologies (ICT) to make the right tool in the right place along with ICT evolution. On the other hand, the consumer ICT environment such as the emergence of social media and a move towards smart phones and tablet PCs are changing much faster than the business ICT environment. This change cannot be ignored in the business ICT environment.

In this paper, while looking back efforts to utilize ICT in Nihon Unisys Group, to address issues of its ICT required for future office environment, I aim to indicate the direction of office environment in future.

1. はじめに

日本ユニシスグループでは、ICT活用の様々な取り組みを実施してきた。基本となるICT基盤構築を中心に社内向けクラウド・コンピューティング・サービスの提供、事業継続とその対象領域を拡げてきた。一方、ソーシャルメディアの台頭やスマートフォン、タブレットPCなどコンシューマ向けICT環境がビジネス環境よりも遥かに早いスピードで変化しており、ビジネス環境においても無視できない存在となってきた。

本稿では、日本ユニシスグループの取り組みを紹介しながらテレワークへのICTの活用とその課題を整理し、今後のオフィス環境の姿を提案する。

2. テレワークのシーン

テレワークとは、社内での業務、外出中の業務、在宅勤務あるいは帰宅後の業務、出張時の業務を総称したものである。テレワーク成否の鍵は、社内での業務スタイルと同等あるいは類似のスタイルを社外でも実現できるかどうかであり、その環境を提供する技術としてICTの活用を挙げることができる。本章では、社内の業務シーンでのICTの活用を基本に、社外での業務シーンではどのようにICTを活用しているのか紹介する。

2.1 社内の業務シーン

社内の業務シーンとしては、会議、電話や電子メールを利用したコミュニケーション、文書作成と情報共有が代表的である。従来の会議は、事前準備として資料作成、出席者向けの資料コピー、会議時の資料配布、事後の資料更新、更新後の資料配布、という業務スタイルであった。ICTの活用により必要な資料は情報共有環境に事前にアップロードし、会議時にはプレゼンターがプロジェクトで投影し、参加者は自分のPCでの閲覧も可能となり、会議中に資料を修正し最新版を再格納することで参加者にメール添付で配布する必要もない。議事録も会議中に作成すれば、会議の終了が後工程の終了になるという業務スタイルに変化している。

電話によるコミュニケーションは電子メールにより利用スタイルが変化しているが、緊急時や相互会話の必要な場合には電話が有効である。しかしながら、相手が会議等で離席している場合や外出の場合もあり、必ずしも円滑なコミュニケーションができるとは限らない。相手が社内にいるのか社外にいるのか意識することなく電話によるコミュニケーションがとれることが望まれる。

社外との情報交換の場合電子メールが有効であるが、作成した文書など電子データを安全にやり取りする場合には、メール添付に伴うデータ漏洩防止の観点から、セキュアな情報交換手段が必要である。

日本ユニシスグループではオフィスの無線LAN環境の構築とフロア会議室、共用会議室へのプロジェクトの常設、情報共有基盤の提供をオフィス環境の基本サービスとして提供している。無線LANについては社員全員が利用可能とし、個人証明書を利用したアクセス制御を行っている。証明書の発行にあたっては人事情報に基づく統合認証基盤と連携して認証することで不正なアクセスを防止している。また、無線LANは個別解決策ではなく、コミュニケーションの課題解決のためのIPフォンの構築基盤としての施策でもある。

電子メールや電話によるコミュニケーションに関しては、まず電子メールは無線LAN対応PCがあれば社内のどこでも利用可能になっている。電話については、従来の無線内線電話、固定電話、携帯電話の併用から、IPテレフォニー技術を導入したIPフォン化を実施した。この施策により無線内線電話と携帯電話が統合され、無線LANによるPCの利用と共に社内のどこにいても電話が可能になっている。また、携帯電話も内線電話網の延長として利用可能となり、社内社外から常に内線番号で通話が可能となった。加えて、通話の利便性だけでなく、携帯電話の通話コスト、従来の電話設備の投資も減り、通信全体のコスト低減に繋がっている。

文書作成と作成した文書の情報共有では、全社に向けた共通IT基盤サービスとして、PCのリモートディスクとして利用可能な共有フォルダサービスと、規程やポリシー、プロシージャ等の公開文書のためのe文書Station^{TM*}1を利用した情報共有サービスの二種類を提供している。文書作成だけでなく、既存の紙資料や新たに入手した紙資料については、複合機による文書スキャンにより、電子化と情報共有が可能となっている。

日本ユニシスグループでは情報交換にリムーバブル・メディアの使用を禁止していることから、社外とのセキュアな情報共有手段としてインターネットを利用したAirTriQ[®] Dream キャビネット^{*2}を社内提供している。暗号化された通信でデータを保護すると共に、管理者がアカウントを管理することができ、適正なアクセスコントロールが可能である。

電子化された情報の公開の観点では、単純な電子情報の共有だけでなく、ポータルサイトの構築のためにWebホスティングサービスを提供している。以前は部門ごとにサーバ構築、運

用を行っていたが、セキュリティレベルの向上と運用コスト低減に向けて共通 IT 基盤サービスとして社内提供している。Web ホスティングサービスでは、オープン・ソース系のツール群をあらかじめ全社共通の IT サービスとして提供することで、ポータルサイト運用部門はシステム周りの管理から解放され、運用コストの低減を図ることができる。業務のシーンと活用した ICT のイメージは図 1 のとおりである。

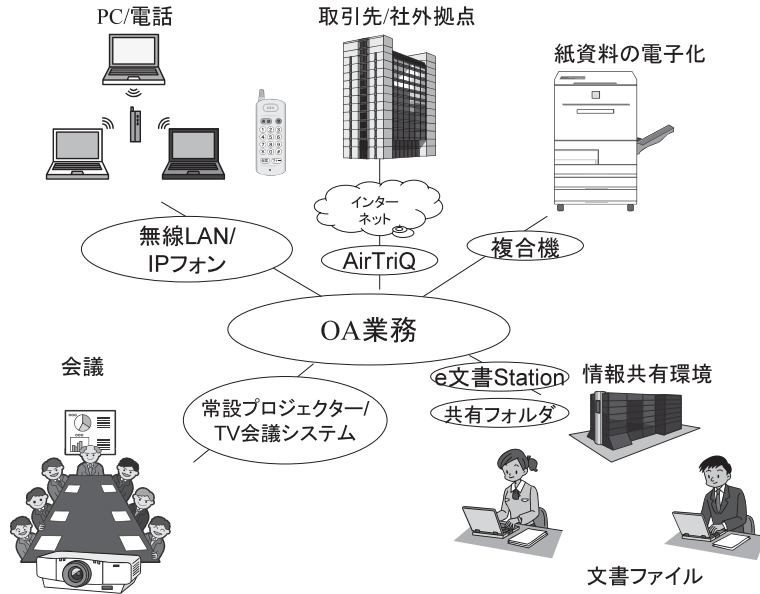


図 1 業務シーンと ICT の活用

2.2 社外の業務シーン

社外の業務シーンを考える場合、在宅勤務のように社外の拠点での業務と外出や出張のような移動中の業務という二つのシーンがある。

外出や出張の場合、外出先での電子メール利用が望まれる。外出の多い営業職、システム職は会社貸与の携帯電話を利用しており（現在は内線電話と携帯電話を統合した IP フォンが中心）、携帯からの電子メール利用が利用者には便利である。また、外出先から会社に戻ることなく帰宅し、自宅で簡単な報告や事務手続きができれば、通勤時間を含む勤務時間の有効活用が可能となる。社内とまったく同様の業務環境でなくとも、電子メール、電子文書の閲覧、社内ポータルサイト、各種業務システムの利用が可能な業務環境が望まれる。在宅勤務においては、電子メールはもとより、ほぼ社内と同等の業務が可能となることが望まれる。業務利用の観点以外にも事業継続の観点で社員への情報提供手段が必要となる。東日本大震災の発生とその影響が続いている現在、その要求はさら強くなっている。日本ユニシスグループでは携帯電話を利用した電子メール利用の手段として、NTT コミュニケーションズ社が提供しているモバイルコネクトを使用している。電子メールサーバと連携して、ワンタイムパスワードを利用したアクセス制御を行っており、携帯にメールデータが残らないセキュアなサービスである。

自宅で簡単な報告業務や事務手続きを行う場合、日本ユニシスグループではセキュリティの観点で個人 PC の業務利用を禁止しており、携帯電話を利用した電子メールだけでは、業務環

境として不十分である。そこで個人PCとブロードバンド回線を利用している社員の場合、SASTIK[®]*³を利用することで個人PCをセキュアに利用可能としている。SASTIKはUSB型の機器であるが、メモリやハードディスク上にデータを残すことなく個人PCから業務が可能で、セキュアな業務環境を短期低コストで導入可能なサービスである。

在宅勤務の業務環境としては、業務内容によりシンクライアントかノートPCをVPN（Virtual Private Network：インターネットをあたかも専用回線であるかのように利用できるサービス）接続して利用しており、ほぼ社内と同等の業務が可能である。VPNも無線LANと同様に個人証明書を利用し、日本ユニシスグループのアカウントを統合管理している統合認証基盤と連携したアクセス制御を行っている。

社外からの業務利用のイメージは図2のとおりである。利用シーンに合わせたICTを適材適所に採用し、コストの最小化を図っている。

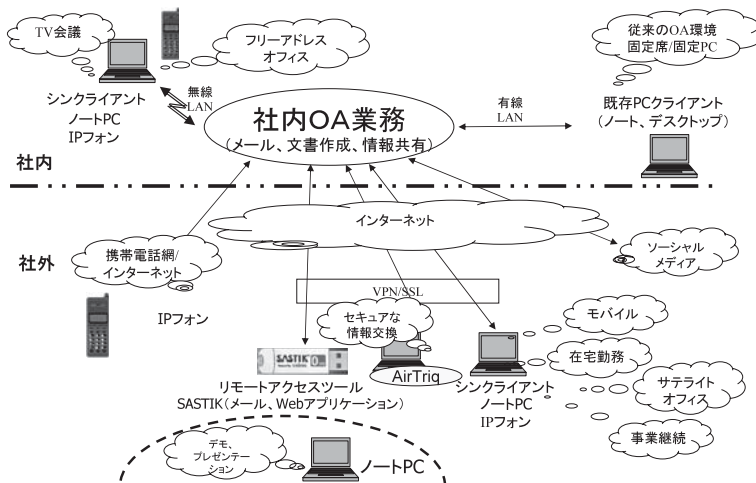


図2 社外からの業務利用

3. 新しい端末機器の利用と業務スタイルの変化

従来のICTを活用した業務シーンは2章で紹介した。本章ではスマートフォンやタブレットPCのようなコンシューマ向け端末を業務利用することで、業務スタイルがどのように変化するかを考察する。スマートフォンやタブレットPCは携帯電話とPCの中間の位置づけとなり、携帯電話の手軽さとPCの多機能性を備えている。特に新しい端末機器を社内利用することで、従来セキュリティ上の観点で利用を禁止していた私有機器の利用という新たな業務環境も考えなければならない。

3.1 スマートフォンやタブレットPCの利用

タブレットPCは通常のPCに比べて携帯性、視認性、起動時間、バッテリー駆動時間が有利であり、スマートフォンは携帯電話に比べて画面サイズが大きいいため電子メール利用の利便性が高い。従来の携帯IPフォンからスマートIPフォン環境に移行することで、携帯電話の機能は継承しながら画面サイズの課題が解消できるため利便性が高くなると考えられる。

社内業務においては、デスクトップPCやノートPCの利用が中心と考えられる。しかしながら、タブレットPCの登場により業務スタイルの変化が生まれる。例えば、相対あるいは数人の打ち合わせのシーンでは、携帯性と視認性を有効活用することで、プロジェクタやディスプレイ装置を常設していない会議室やセッションあるいは執務席での打ち合わせに、紙の代替として画面上の資料を見ながら手軽に会話ができるようになる。

社外での業務では、起動時間の早さから利用したい時にすぐ利用できるため、外出時や出張時の利用機会が増えると考えられる。画面の視認性のよさから客先での少人数でのプレゼンテーションでは紙資料の代替として利用も可能である。また、携帯性から、外出中の社外メンバー間でのTV会議や社外メンバーと社内メンバーとのTV会議という業務シーンの変化が期待できる。単にお互いが相対して会話できるだけでなく、映像を共有した協調作業が可能となる。例えば被災地に赴いたメンバーと現場の状況を共有しながら対策を検討したり、作業指示をすることも可能となる。

これまでは文書作成のような「コンテンツ作成」と、電子メール利用、プレゼンテーションや情報閲覧、申請の承認といった「コンテンツの利用」も同様にPCを利用してきた。しかしながら、スマートフォンやタブレットPCの登場により、コンテンツ作成者向けの環境とその利用者向けの環境が分かれ、作成のシーンと利用のシーンで機器を使い分けるように今後は変化してくる。タブレットPCは電子メールの利用やイントラネット上の情報閲覧、業務システムを利用した承認や申請には手軽に起動できる点でPCよりも機動性が高いというメリットがある。しかしながら、タブレットPCは操作性の点でコンテンツを作成する業務には向かないというデメリットもある。PCおよびタブレットPCが持つ特性は使い分けによる業務スタイルの変化を生み出す。

3.2 私有機器の利用

スマートフォンやタブレットPCのような新しい機器の業務利用を想定すると、私有機器の社内利用の機会が高まってくると考えられる。従来は会社貸与の機器での利用が原則であったが、同じ機器を会社用、個人用として持つことは個人にとっては二重の機器管理となる。私有機器が業務利用可能となれば、個人にとっては、使い慣れた機器が利用できる点、会社貸与の機器との二重管理から解放されるメリットがあり、会社にとってはIT投資コスト抑制のメリットがある。

4. 業務スタイルの変化と課題

スマートフォンやタブレットPCはコンシューマ利用を目的としているため、会社貸与機器の利用の場合も含め、私的利用環境と業務利用環境が混在した状態となり、故意か過失かは別としてデータ漏洩のリスクが高まる。また、機器そのもののセキュリティもPCに比べ脆弱である。さらにスマートフォンやタブレットPCのセキュリティ対策は、技術面ばかりではなく利用者の把握、利用規程の定義、私有機器の場合は費用補助といった制度面の検討も必要になる。本章では、制度面ではなくセキュリティに関する技術面の現状と望ましいICTの活用を考察する。

4.1 セキュリティ対策の現状

スマートフォンやタブレット PC は電子メール、スケジュール、電話帳、文書データなどの保存が可能であり、運用ルールを定義したとしてもセキュリティ対策は必要である。現状では、以下の三つのポイントがある。ただし、iOS*⁴系と Android*⁵系では機能の違いもあるため、利用機器に合わせて検討が必要である。また、PC ほど物理的な対策が十分に整っていないこともあり、利用ポリシーを定義するなどルール面での整備を合わせて実施する必要がある。

1) 端末機器の設定

パスワードの設定と複雑なパスワードの利用
パスワードエラー時のデータ消去設定

2) セキュリティ強化サービスの導入

リモートでデータを消去できるリモートワイプサービスの導入
リモートで端末をロックできるリモートロックサービスの導入

3) 総合的な端末管理ツールの導入

モバイル機器管理ツール (MDM: Mobile Device Management) を導入することで、パスワードロック、リモートワイプ、さらに私的利用環境と業務環境を切り替えるなど統合的管理が可能である。しかしながら、私有機器でありながら会社からの監視を受けることになるため、個人と会社の相互信頼が前提となる。

4.2 業務スタイルの変化からくる課題とその対策

スマートフォンやタブレット PC は PC に比べ利便性が高い。コンシューマ利用環境の急速な進化は今後も続き、今後登場する機器はさらに利便性が進化するものと考えられる。従来のように、利用機器の変化に追従するようなアプローチでは、その変化に追いつくことは困難である。

業務利用を想定した場合、利用する機器毎にセキュアな環境対策を講ずる考え方から、利用

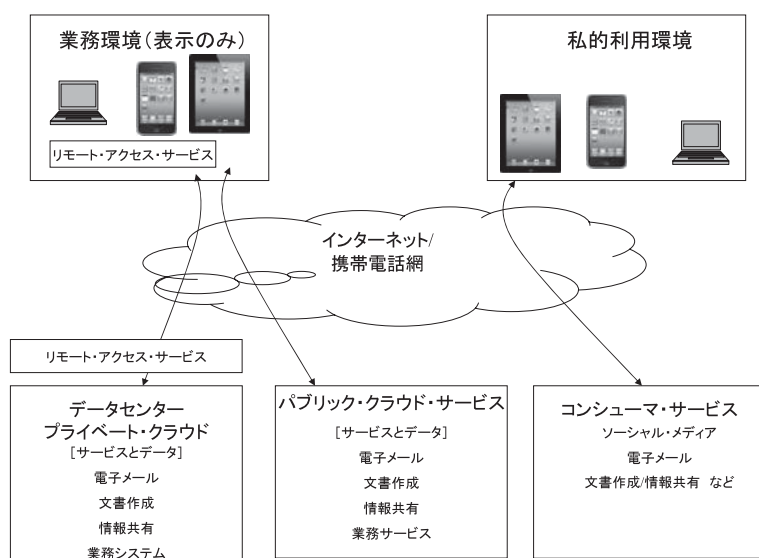


図3 利用する機器の影響を受けない業務環境

する機器の影響を受けない業務環境構築が望まれる。具体的には、データセンターで統合管理されたデータおよびサービスを利用することで、クライアント機器にデータを保持したり、個別のアプリケーションを搭載しないクラウド・コンピューティング環境を実現することである(図3)。業務のデータおよびサービスを提供するデータセンター機能あるいはプライベート・クラウド・サービス、パブリック・クラウド・サービスを利用する場合を含め、リモートアクセス・サービスを介してセキュアな業務環境を提供することである。

5. これからの業務環境

新たな機器の登場と課題の解決のために、機器に合わせた個別の対策を講ずることを避ける策として、パブリック・クラウド・サービスの利用と仮想デスクトップの利用の二つの対策が考えられる。

5.1 パブリック・クラウド・サービスの利用

セキュアな業務利用の観点で、パブリック・クラウド・サービスを利用することでスマートフォンやタブレットPC利用時のデータ漏洩リスクを軽減可能である。例えば、サービスによっては文書のアップロードやダウンロードが可能な場合もあるが、利用できるサービス自体を制限するなど、自社の事情に合わせた利用形態にすることでデータ漏洩リスクの軽減が可能となる。

5.2 仮想デスクトップの利用

仮想デスクトップとは、シンクライアントの技術であり従来のデスクトップPCやノートPCの環境をデータセンターのサーバ機上で稼働させるものである。仮想デスクトップを導入するメリットは以下のとおりである。

1) 様々な利用者環境に対応可能

端末側にアプリケーションを実装することなく、PC、シンクライアント、スマートフォンやタブレットPCなど様々な利用者環境で利用できる。

2) 社外でも業務システムの利用が容易

仮想デスクトップを導入することで、社外からも社内と同様に業務システムが利用できる。社内での利用環境も仮想デスクトップ化することで、社外でも違和感なく操作できる。

3) セキュアに利用できる

仮想デスクトップは、データセンターのサーバ上でPC環境が動作しており、クライアント上にデータを保持しないため、スマートフォンやタブレットPCの紛失や盗難時のデータ漏洩のリスクがない。また、通信は暗号化されるため盗聴の危険が少ない。私有機器の利用の場合は、機器に搭載した仮想デスクトップアプリケーションから社内にはアクセスするため、従来技術の課題であった業務環境と私用環境の分離が可能であり、セキュリティ・リスクが軽減できる。外出時や出張というシーンばかりではなく在宅勤務時の個人PC利用においてもセキュアな利用が可能となり、個人にとっては使い慣れた機器で仕事ができることと、会社にとってはIT投資が抑制できる一石二鳥が可能となる。

加えて、PCの運用管理コスト低減も可能である。従来社員個人が実施していたOSのセキュ

リティパッチや搭載ソフトウェアのパッチなどは、センター側での統合管理が可能となり、潜在的な運用コストが削減可能となる。仮想デスクトップは、スマートフォンやタブレット PC のような新しい端末機器をセキュアに利用するこれからのオフィス環境の要となる技術と考えられる。仮想デスクトップを利用したテレワークのイメージは図4のとおりである。社内、社外を問わず同じ業務が同じ操作感で実施可能となる。

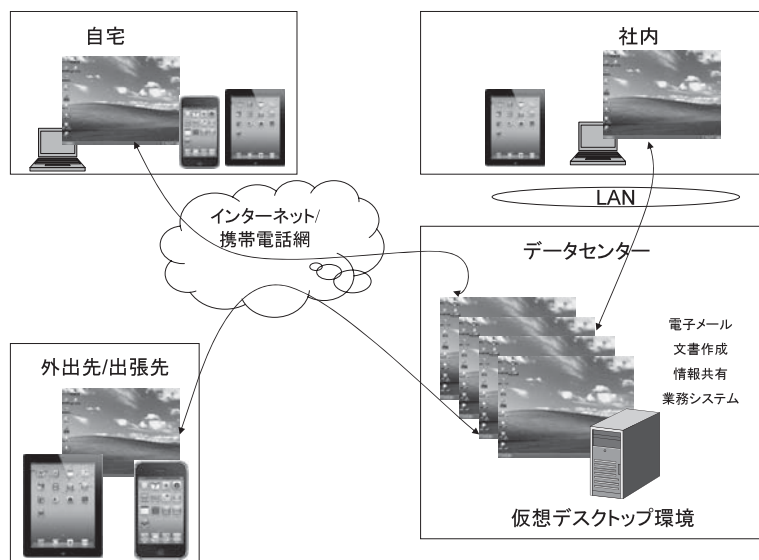


図4 仮想デスクトップを利用したテレワーク

6. おわりに

日本ユニシスグループでの取り組みを紹介しながら、テレワークの課題とその解決策を考察した。今後のトレンドとして、私有機器の業務利用が求められると思われる。テレワークの推進には技術的な観点ばかりでなく、会社の制度上の観点からも対策が必要である。加えて、テレワーク人口の拡大の観点では、社会インフラに近いネットワーク環境の整備が必要であり、公衆無線 LAN サービスの普及が望まれるところである。スマートフォンと一部のタブレット PC は携帯電話網と公衆無線 LAN の併用が可能であり、国内においては快適性を別にすれば、テレワーク可能な地域は広い。

今後、コンシューマ向け機器は益々進化し、生活スタイル、業務スタイル共に大きく変化することが予想される。変化に対応するためには、進化する機器に影響されない ICT 環境が必要であり、データを散在させないクラウド環境が重要になるものとする。現在のところ、仮想デスクトップはテレワーク環境の課題解決に向けた第一歩であり、クラウド・サービスの利用を含め、ICT の進化が今後も続くと考えている。

- * 1 e 文書 Station は、日本ユニシス・ビジネス(株)が提供する総合文書管理支援システムである。
- * 2 AirTriQ Dream キャビネットは、インターネット上でデータを保管・共有し、安全かつ快適なやりとりを実現する SaaS オンラインストレージサービスである。ユニアデックス(株)が提供している。

- * 3 SASTIK は、自宅や外出先からインターネットを経由して社内 Web サービスを利用できるようにするサービスである。USB メモリ形状の認証キーデバイスを使用する。
- * 4 iOS は、米国アップル社が iPhone, iPad, iPod touch に搭載している OS である。
- * 5 Android は、米国グーグル社が開発し、デバイスメーカー各社にライセンスしているスマートデバイス向けの OS である。

執筆者紹介 山科 順一 (Junichi Yamashina)

1978 年日本ユニシス(株)入社。流通業の顧客システムの開発、ソフトウェアサポート、社内情報システムのデータセンター運用業務に従事。2011 年より経営企画部 IT 企画室で日本ユニシスグループの情報システム企画業務に従事。

