

新サービスプラットフォーム「Workplace Hub」の提供価値とその構造

Structure and Value of the New Service Platform “Workplace Hub”

鈴木 智雄*
Tomoo SUZUKI

鎌田 涼也*
Ryoya KAMATA

要旨

コニカミノルタは現在遂行中の中期経営計画SHINKA 2019の中で“One Konica Minolta”を掲げ、お客様の潜在的課題を発見し共に答えを導き出すことで社会貢献する「課題提起型デジタルカンパニー」に進化することを約束し、全社を挙げて取り組んでいる。

今回発売の新商品Workplace Hubは、それを実現するための多機能なエッジIoTサービスプラットフォームである。お客様環境にてネットワークやストレージなどの基礎的なITインフラを提供するHybrid ITシステムに、独自のITサービスを加えた構成となっており、必要なソリューションの提供、リモートでの保守やバックアップサービスを行う事が出来る。このサービスプラットフォームを通じてコニカミノルタ、アプリケーションサプライヤー、お客様に対して互恵関係を生み出すエコシステムを構築し、更には既存、新規のアプリケーションやサービス、データの出入力デバイスを繋ぎ、データ解析やロボティクス、Deep Learningなどの先進の技術を組み合わせることによって、お客様の課題そのものを直接的に解決する訴求力の高いサービスを開発し、提供していく。

このようなサービス提供を通じてお客様の課題提起を行うナレッジを蓄積し、コニカミノルタが行っている様々な事業で保有する技術や課題解決力をOne Konica Minoltaとしてここに結束させて、ビッグデータの蓄積と有効活用を通じてお客様の働き方変革を促すサービス提供へと繋げていく。

Abstract

Konica Minolta sets goal as “One Konica Minolta” in the medium-term management plan SHINKA 2019 which is currently underway, and promised to evolve to “A Digital Company with Insight into Implicit Challenges”. We discover potential problems of customers and derive answers to contribute to society by working with customers, and we are working throughout the entire company. Our new product Workplace Hub released this time is a multifunctional edge IoT service platform to achieve the above-mentioned objective. It is composed of hybrid IT system that provide basic IT infrastructure such as network and storage in customer environment, in addition to original IT service. As a result, it is possible to provide necessary solutions, perform remote maintenance and backup service. Through this service platform, we have established an ecosystem that creates reciprocal relationships for Konica Minolta, application suppliers and customers. Furthermore, by combining existing and new applications, services, data input / output devices, and combining advanced technologies such as data analysis, robotics and deep learning, we can offer highly appealing services that directly solve customer’s problems themselves.

By accumulating knowledge to extract customer’s issues through providing such services, we embody One Konica Minolta by combining the technology and problem-solving power possessed by Konica Minolta’s various businesses, we will continue to provide services that improve customers’ work style & productivity through accumulation and effective utilization of data.

* デジタルワークプレイス事業部 製品化推進部



workplacehub
IT on your terms

THE FUTURE OF WORK: WELCOME TO WORKPLACE HUB

1 はじめに

近年、産業、経済、教育、行政など様々な分野において、最新のICT技術を駆使したクラウドサービスやデジタルデバイスが導入されており、人々の生活や業務は、省人化、電子化、リアルタイムでの情報取得などを通じて顕著に変化しつつある。このような変化の過程において、新たな価値や利得が得られている反面、今後解決すべき課題や近い将来顕在化する社会課題もいまだ多い。コニカミノルタでは中期経営計画“SHINKA 2019”の中で“One Konica Minolta”を掲げ、お客様の潜在的課題を発見し共に答えを導き出すことで社会貢献する「課題提起型デジタルカンパニー」へと進化することを約束し、全社を挙げて取り組んでいる。この度発売された新商品Workplace Hubは、拡張性のあるHybrid ICTサービスを提供することで、お客様の抱える課題を解決し、更にはお客様の働き方変革、企業の成長を支援するプラットフォームとなる。本稿では、このWorkplace Hubについて紹介する。

Workplace Hubは、高性能なサーバー、ITインフラ、コニカミノルタ独自のITサービスを一体化させた、新しいソリューション提供プラットフォームである。お客様の環境に設置されるのはWorkplace Hub本体のみであるが、これ以外にコニカミノルタが独自に構築したバックエンドシステムが存在し、両者がインターネット経由で連携することでお客様にサービス提供をする仕組みとなっている (Fig. 1)。

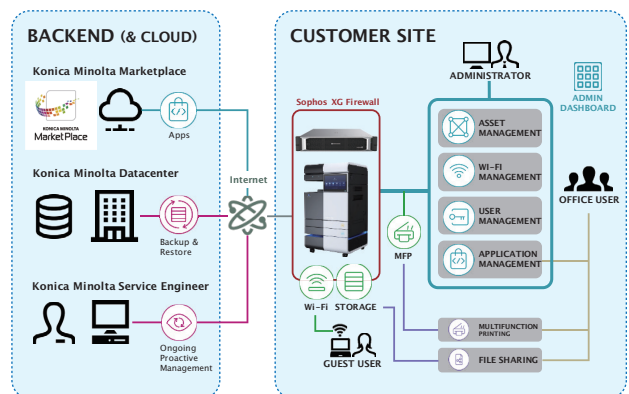


Fig. 1 Overall system of Workplace Hub.

Workplace Hubは以下の3つのコンポーネントで構成される。

・Hybrid IT システム

お客様の職場環境に設置されるEdge IoTデバイスとクラウドデータセンターとの連携により、リアルタイムデータ処理、プライバシーやセキュリティー性の確保、クラウド上のデータ量や通信量の削減など、オールクラウドのサービスに対する差別化価値を提供する。

・遠隔マネジメント基盤

コニカミノルタのリモートサービスセンターがお客様の環境を24時間365日監視し、必要に応じてリモートメンテナンスも行うことで業務のダウンタイムを無くす。

・サービス提供プラットフォーム

Konica Minolta MarketPlaceはコニカミノルタの独自アプリケーションに加え、様々な外部アプリケーションを提供。お客様がニーズに応じたソリューションを構築することができ、お客様の本質的な課題解決、生産性向上、ひいては働き方変革に繋がる高付加価値のソリューションを低コストかつ高品質で実現する。

以下に、これらの価値提供をどのようにして実現していくのかを、システム構成、お客様への提供価値の2つのアプローチで紹介していく。

2 WPHのシステム構成

2.1 WPH本体のハードウェア構成

今回発売されたWorkplace Hubのコンピューター部分は、エンタープライズ向けのサーバーである。このサーバーは、HPE (Hewlett Packard Enterprise) 社との共同開発により実現している。2018年現在、Workplace HubはこのサーバーとMFP(複合機)とを一体化させたMFPモデルと、サーバーのみのEdgeモデルとの2種類をラインナップしている (Fig. 2)。これらコンピューター内部のアーキテクチャーには実績のあるHPE社の技術を採用しつつ、MFPモデル用のサーバーについては、高さを上げる代わりに幅と奥行きがMFP部分のサイズに収まる筐体とし、冷却装置についてはオフィスで稼働することを想定した静音設計となるようカスタマイズしている。一方Edgeモデルでは汎用のサーバーラックへの設置を想定している為、カスタマイズは行っていない。MFPモデルとEdgeモデルのサーバーはハードウェア的には別モデルとしているが、サービスプラットフォームとしての性能に差異は無い。

これら両モデルに搭載されるCPU、メモリー、ストレージなどについては、お客様企業の規模やユースケースに応じて幾つかの標準的な組み合わせを設け、その中からニーズに合ったものを選択可能としている。

信頼性の観点では、ストレージのRAID構成でホットスワップ対応としているほか、電源装置も冗長構成としている。

MFPモデルは、このサーバーにコニカミノルタ製の中小企業向けカラーMFPを組み合わせており、両デバイスはイーサネットケーブルで接続されている。上部のMFP部分と下部のサーバーラックとは強固に連結され、暗証番号式のキーが備わると共に、必要に応じて床面への固定金具を装着可能となっており、管理者以外の人間が不正にサーバーにアクセスしたり、持ち出したりすることを抑止するセキュアな構成になっている。尚、サーバー単体のEdgeモデルでは、お客様環境に既存あるいは新設するサーバーラックに装填するものであり、盗難や不正アクセスの防止はサーバーラック側が担保している。MFPモデルはオフィス環境の中心部に設置してユーザーに直

接触られる事を想定しているのに対し、Edgeモデルは管理者以外の一般ユーザーからは見えないバックヤードに設置され、Webブラウザ経由でのアクセスに限られるという違いがある。

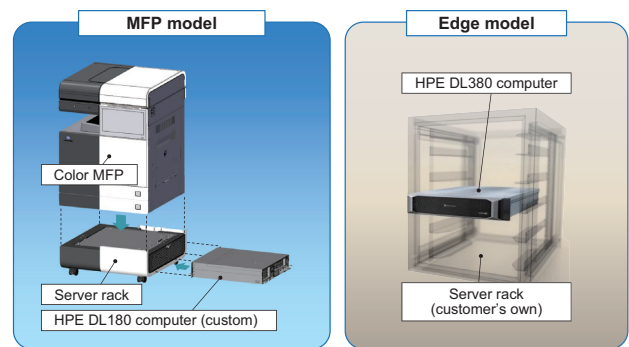


Fig. 2 Workplace Hub hardware configuration.

2.2 WPH本体のソフトウェア構成

Fig. 3はWorkplace Hubのソフトウェアの構造図である。サーバーの上で稼働するベースOSには、LinuxディストリビューションのUbuntuを採用しており、Workplace Hub上で動作する全てのプログラムはUbuntu上で動作する。Workplace Hubが提供する標準サービス群はLXC (Linux Containers) 上で稼働しており、1台のサーバーの中に機能別に仮想的Linuxコンピューターで構築されている。また、Workplace Hubの標準機能以外の追加サービス、お客様環境に既存しているオンプレミスのITインフラをWorkplace Hub内に取り込む為に、KVM (Kernel-based Virtual Machine) の構築をサポートする。これは、お客様がMicrosoft社製のWindows上でしか動作しないアプリケーションを使っていた場合、KVM上に仮想的Windows Serverを構築し、環境を移行することが出来る。Ubuntuを採用した理由は、数多くのLinuxディストリビューションの中でもWindowsの仮想サーバーの構築を正式にサポートしている事が大きい。

このUbuntu上にはUTM (Unified thread management) としてSophos社製のXG Firewallを組み込んでいる。XG Firewallはセキュリティー性の高い暗号化技術を持ったソフトウェア製品であり、サイバー攻撃に対するアラート機能を備えたファイアウォールの提供の他、お客様環境の有線LAN、無線LAN環境構築とアクセス管理を担っている。MFPモデルには非常用として、グローバルローミングサービスのモバイル通信端末も実装されており、お客様環境で何らかのトラブルによって有線によるインターネット接続が遮断された場合、自動的にモバイル回線を開き、ヘルプデスクからリモート診断やネットワーク修復を行う事が可能な構成となっている。

また、データのバックアップとリカバリーを行うため、Acronis社製のバックアップエージェントがインストールされ、Ubuntu上の全てのLXC、あるいはKVMの仮想サーバーには、ScienceLogic社製のリモート状態監視ソリューションが組み込まれている。

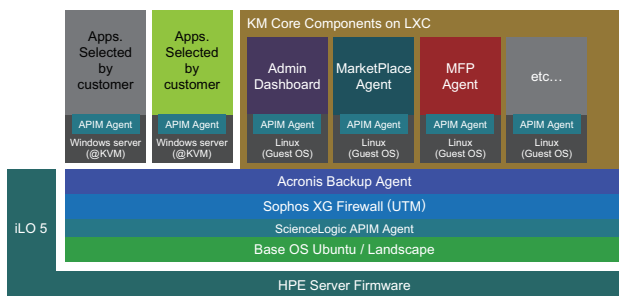


Fig. 3 Workplace Hub software architecture.

2.3 WPHのバックエンドシステムの構成

コニカミノルタは、Workplace Hubを販売する地域別にセキュアなデータセンターを構築し、ここにFig. 4に示すリモートでの状態監視と管理用バックエンドシステム一式を備えている。

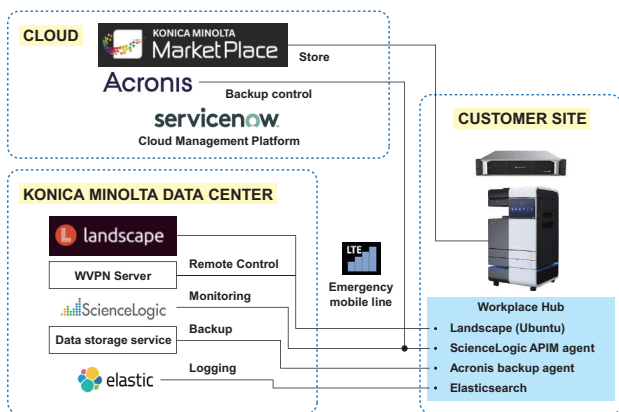


Fig. 4 Workplace Hub backend system.

ScienceLogic社製のSL1 Platformを利用したリモート状態監視は、異常動作時のアラート機能を持っており、例えばCPUやメモリーの使用率の推移からハングアップなどの疑わしい兆候を捉え、ヘルプデスク宛にアラートを送信することが出来る。これに加え、各販売地域に設置されるWorkplace Hubのステータスを一括監視可能なコニカミノルタ製のダッシュボード機能も備えており、効率良くタイムリーなリモート監視を実現する。

Canonical社がサポートするLandscapeは、Ubuntuを遠隔でコントロールするソリューションであり、お客様環境に設置されたWorkplace Hubのプログラムアップデート、仮想サーバーの構築などのサービスを提供する。

また、データセンター側にはVPN (Virtual Private Network) サーバーが構築されており、個別のWorkplace Hubに対してVPN通信を確立し、SSH (Secure Shell) を用いて遠隔操作を行う事も可能である。

Workplace Hubのエラーログは、Elastic社が提供するElasticsearchとKibanaの2つのソリューションを用いて収集、解析している。このログデータは秘匿性を確保しながら、お客様の使い方によって生じるトラブルの発生傾向などを効率よく収集、分析し、信頼性向上のためのアップデートに役立てる。

バックアップデータはAcronis社のクラウドサービスを用いて管理を行う。これにより、個別のWorkplace Hubに対して遠隔で定期的なバックアップスケジュールをコントロールし、そのデータファイルをコニカミノルタのセキュアなデータセンターあるいはローカルに設置されたNAS (Network Attached Storage) に保存する仕組みとなっている。

上記で紹介したバックエンドシステムの構成要素は、それぞれコニカミノルタのデータセンター、あるいは他社のクラウド上に構成されている。これらをヘルプデスクの現場で効率よく利用するため、Fig. 5に示す通りServiceNow社製のクラウド管理プラットフォームと接続し、統括的に操作を行えるよう構成している。

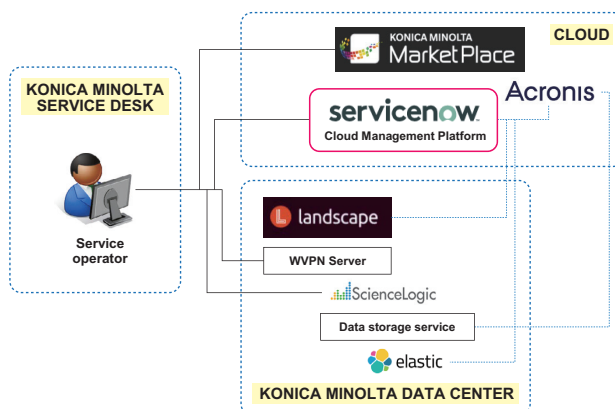


Fig. 5 Cloud management platform.

3 Workplace Hubの提供価値

3.1 システム構成と提供価値の関係

ここまで紹介してきたWorkplace Hubのハードウェア、ソフトウェア、バックエンドシステムが連携することによって、お客様に提供できる基本的なITサービスを紹介する。

Fig. 6は、Workplace HubのMFPモデルをお客様のネットワークのゲートウェイとして設置するケースでの提供価値一覧となる。

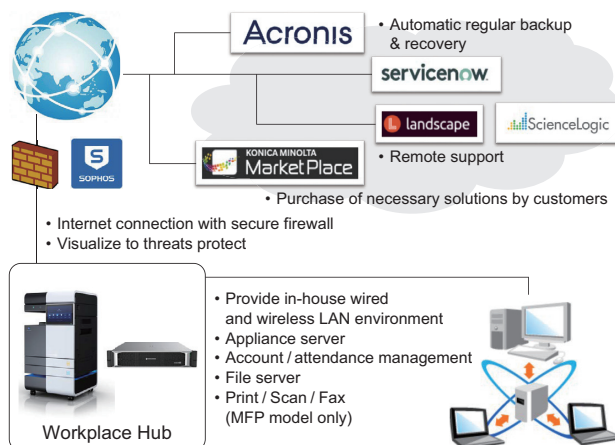


Fig. 6 Customer value of Workplace Hub.

お客様は、セキュアなファイアウォールによって保護されたインターネット接続を得ることが出来、社内のLAN環境を構築することが出来る。無線LANも、ゲストユーザーに対しては正規ユーザーとは異なるアクセス権を設定することが出来る。また、ファイルサーバー機能を持ち、各ユーザーが保存したデータをファイル単位で任意の他ユーザーに共有設定することが出来ると共に、それらはMFPのプリント機能やスキャン機能と連携する。これらのITインフラを、特別な専門スキルを持たないお客様のIT管理者が簡単な操作でセキュアに導入、管理することが出来る。これらWorkplace Hubの標準的な機能に加え、KVMにはお客様の職場環境で利用されていたアプライアンスサーバーを仮想化して取り込む事で、オフィススペースの有効活用も促進する。

さらに、トラブルや要望の発生時はコニカミノルタのヘルプデスクからリモートメンテナンスサービスやファイルのリカバリーサービスを受ける事が出来、またKonica Minolta MarketPlaceで販売提供される各種ソリューションから業務に必要なものを購入し、インストールすることが出来る。まさにAll-in-OneのITサービスを提供する事が可能となる。

但し、コニカミノルタの全てのお客様が、上記で解説したようにWorkplace Hubを企業ネットワークのゲートウェイとして設置して頂けるとは限らない。多くの企業においては、既存のネットワーク環境に追加のデバイスとしてWorkplace Hubを導入するケースの方が主流となる。このような場合は、Fig. 7の〈Client Role〉に示すように、ネットワーク上の1デバイスとして動作するモードに切り替え、ネットワークインフラ以外の価値を提供する。また、Edgeモデルでは、プリントやスキャンなどのMFP固有の機能は提供されない。

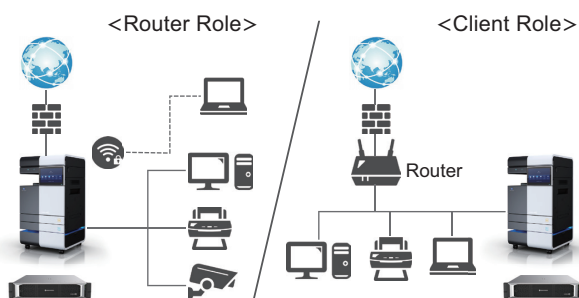


Fig. 7 Workplace Hub network role.

3.2 ビジネス構成と提供価値の関係

前項で紹介した提供価値は、Workplace Hubのベース部分の機能や搭載技術に基づいた価値が主であったが、Workplace Hubの価値提供の全体像を紹介するには、これとは別にビジネス観点からの解説が必要である。

Fig. 8は、コニカミノルタがWorkplace Hubを通じてお客様に価値提供を行う為のフレームワークを模式化した図である。下から順に#1, #2, #3と銘打っているが、これは3階建ての構造として理解頂きたい。

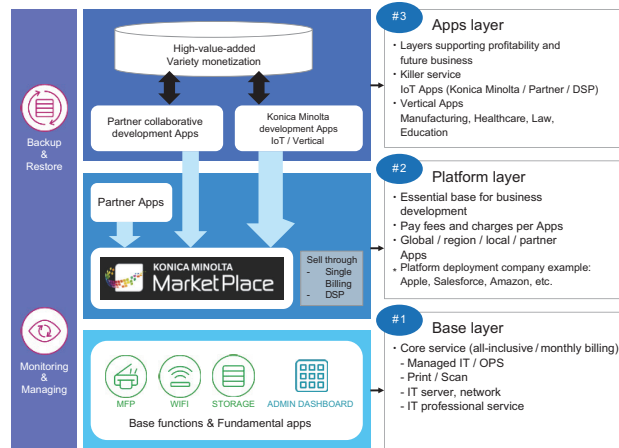


Fig. 8 Workplace Hub business structure diagram.

前項で紹介した「ベース部分の機能」というのは、この図の#1部分にあたる。多くのお客様の環境にて1つのシステムの中に様々なITインフラを構築しサービス提供が可能なアーキテクチャーは、それ自体も一つの魅力要素ではあるが、コニカミノルタとして展開するビジネスの側面から見た場合、この#1の領域は、あくまでICTサービスをAll in Oneで提供するための基盤という位置づけである。ビジネス面でのWorkplace Hubとしての魅力要素は、更に#2以上の階層と融合することで生まれる。

#2に記載の「Platform Layer」とは、Konica Minolta MarketPlaceをベースとして展開するエコシステムである。Konica Minolta MarketPlaceは、コニカミノルタ製のデバイスを通じて価値提供するアプリケーションやサービスを統括的に販売、保守するためのビジネスプラットフォームであり、Workplace Hub以外の既存のMFP商品も、これに接続される。ここで提供されるサービスはコニカミノルタが全てを開発するものではなく、アプリケーションサプライヤーと協力してラインナップされる。これにより、サプライヤー視点では世界中のコニカミノルタのお客様に対する販売網を持つことが出来、コニカミノルタの視点では自社のお客様への価値提供の幅が広がり、良好な互恵関係が成立する。そしてお客様の視点では、必要なソリューションのみ導入して利用した分量のみ課金され、個別のベンダーとの請求書・見積書の取り交わしを省略して支払いの窓口も一括化され、プログラムのアップデートやライセンス期間の延長その他の問い合わせ窓口も集約出来るというメリットがある。

#3のレイヤーはこのWorkplace Hubを通じた価値提供ビジネスの醍醐味となる部分である。この#3領域で提供するソリューションは、#2と同じくKonica Minolta MarketPlaceを介してお客様に価値提供するサービス商品ではあるが、その商品自体はサプライヤー既存のものとは異なる。サービスを構成する要素は、アプリケーション、クラウドサービス、データの出入力デバイス(監視カメラ、あるいはWorkplace Hub本体なども含む)、であり、入力データに対してDeep Learningやロボティク

スなどを活用してデータ分析、パターン認識による加工の上、出力や集積を行う。それら構成要素の組み合わせによって、お客様を本質的な課題解決に導く訴求力の高いパッケージドサービスとなる。そのような課題は、お客様の業種や業態によって様々である為、一つのパッケージが全てのお客様に適合するような汎用商品にはなり得ない。様々なお客様の課題に合わせて、アプリケーションやデバイスなどの要素を都度組み替えてパッケージングし、ラインナップを増やしていく必要がある。

これら#1から#3までの全ての要素が組み合わさることによって、お客様から見たWorkplace Hubは、Fig. 9に示す通りのサービス提供プラットフォームとなり得る。前項のシステム構成の中で紹介したバックエンドシステムによるバックアップ機能や遠隔でのサービス提供インフラは、#1のベース機能の安定稼働サポートの為だけでなく、#2や#3の商品価値をより多くのお客様にスピーディーかつ確実に提供する為には必要不可欠な要素である。

Positioning as the platform of all IoT devices and IT service products developed by Konica Minolta in the future. Users can easily access at any time, anywhere, from the marketplace on the platform with the robust security.

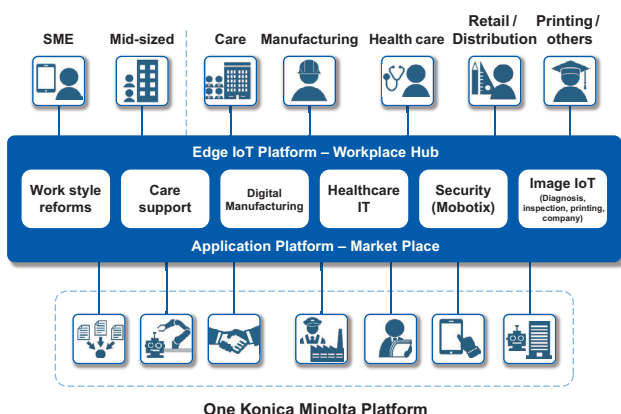


Fig. 9 Conceptual drawing of One Konica Minolta platform.

4 まとめと今後の展開

ここまで紹介した内容、特に#3の内容は、Workplace Hubのプラットフォームとしての素性、およびコニカミノルタ社内や提携企業を巻き込んだオープンイノベーションのビジネス開発体制をポテンシャルとして実現可能な姿を紹介した。Workplace Hubは先行する欧米地域から販売を開始し、これらの価値提供ビジネスのシナリオはいま、実現に向けもう一段の加速を始めたところである。Workplace Hubを導入頂いたお客様に対し、その本来の価値提供力を十分に発揮させるために今後幾つか必要な要素がある。以下にその3点の要素を解説する。

一点目は、課題特定のアレッジである。お客様の課題は顕在課題が全てではなく、時としてその背後に潜む本質課題を解決する必要がある。Workplace Hubが提供するサービス商品はプロダクトアウトではないため、導入頂くお客様とコニカミノルタが密に協力し、幾つかの仮

説検証を繰り返してその本質課題の特定と解決へと導く地道な活動となるが、そこで得られた知見こそがコニカミノルタのより強力な課題提起力と解決力の源泉となる。

二点目は、One Konica Minolta活動の更なる推進による価値提供力の増強である。Workplace Hubを商品化したのはMFP製品を主とする情報機器事業であるが、この商品が恒久的に情報機器事業の一商品というカテゴリに留まりつづけるような事は想定していない。コニカミノルタは、すでにオフィス事業以外にも、産業、商業印刷向けのデジタル印刷事業、その他ヘルスケア、産業用光学、機能材料など様々な事業を有しており、それぞれの業種で開発、製造、品質保証、販売、市場サポートの面で幅広い知見を持っている。それらに関する専門知識や特殊なスキルを有した社員、多くのお客様と共通の課題を有する社員や、それを解決するアイデアや技術を持った社員も多数潜在している。Workplace Hubのサービス提供を通じてこれらの人財が英知を結集させてより良い価値提供を目指すスタイルを促進することで、非常にイノベティブな商品やサービスが提供出来るようになることは間違いない。Workplace Hubという商品は、全社的な取り組みであるOne Konica Minolta活動の促進剤という意味も合わせ持っている。

三点目は、ビッグデータの集積と有効活用である。現在、様々な形でコニカミノルタの商品を使って頂いているお客様は、世界中で約200万社と推計される。200万社で稼働している製品の殆どはMFPであり、それらはお客様のワークフローや業務に直接関わる情報の出入力を行う製品である。お客様のワークフローの中に潜む課題を浮き彫りにし、先回りした解決策の提案に繋げるためにはDeep LearningやIoT技術の活用が必要不可欠であり、仮に世界中で合計1,000台のWorkplace Hubを設置してお客様に使って頂いたとしても、それだけではDeep Learningに有効なビッグデータが集まるとは言い難い。Workplace Hubの設置台数や稼働年数を増やす事も大切だが、その他のMFP製品、あるいは監視カメラやお客様のPCからの情報を如何に効率よく集約し、適切なコンピューティングを行うかという事が重要である。Workplace HubはHybrid ITシステムとして、オンプレミスの本体とクラウド上のデータセンターとが緻密に連携し、リアルタイムのデータ処理、プライバシーやセキュリティ性を確保しながら創造的な価値提供を行い、お客様の働き方変革へと繋げていく。

以上に紹介した3点の要素がWorkplace Hubの価値提供の実績と共に備われれば、お客様はもとより、アプリケーションサプライヤーに対しても有益な情報を提供することが出来、さらにはWorkplace Hubのステークホルダー全体が進化、成長していく姿が実現する。

Workplace Hubは、そのような未来を実現する可能性を秘め、いま一歩ずつ着実に前進している。