

サービス事業強化を目指し、お客様ニーズを迅速に反映するための新たな開発プロセスを構築



デジタル複合機など、多彩なオフィス機器の製造・販売をメイン・ビジネスとする株式会社リコー（以下、リコー）は、多様化するお客様ニーズに応えるために、近年ではクラウド・コンピューティング（以下、クラウド）を活用したサービス事業の強化にも積極的に取り組んでいます。完成度の高さを要求される製品開発とは異なり、迅速さが求められるサービス開発のために、リコーではアジャイルを取り入れた新たな開発プロセスの構築に取り組んでいます。

2012年5月から提供開始されたリコー クラウドプリンティングサービス「FlexRelease CX」では、この新しいプロセスを試みながら開発を推進しています。開発環境としては、日本アイ・ビー・エム株式会社（以下、日本IBM）が提供するパブリック・クラウド・サービスであるIBM SmarterCloud Enterprise（以下、SCE）を活用しました。アジャイル手法とクラウドの活用によるアジリティーの高い開発プロセスの確立を目指し、リコーでは着実な取り組みが推進されています。

製品中心のビジネスに加え、多彩なサービス事業を推進

1936年に創業したリコー（当時、理研感光紙株式会社）は、感光紙事業を中心にビジネスを開始しました。その後カメラ事業、OA（オフィス・オートメーション）事業（ファクシミリ、オフィス・コンピューター、ワープロ、光ファイリング・システム、レーザー・プリンター）などの分野に事業を拡大し、1980年代からは一般オフィス向けデジタル複合機などのデジタル分野でも事業を展開。現在では、プリンティング・ソリューション、ドキュメント・ソリューションに加え、MDS（マネージド・ドキュメント・サービス）、IT サービス、TGOS（トータル・グリーン・オフィス・ソリューション）などのサービス事業にも注力し、グローバル市場でビジネスを推進しています（図1）。

リコーでは、「imagine. change.」というコーポレート・

株式会社リコー
 グローバルマーケティング本部
 ビジネスディベロップメントセンター
 クラウド開発室
 室長

小林 一則 氏
 Mr. Kazunori Kobayashi



ブランド・タグラインを掲げています。“imagine”と“change”という2つの動詞はリコーの約束であり、これからも力強く前へ進んでいくという決意を表現しています。またリコーでは、「リコーウェイ」として創業の精神と経営理念をまとめています。リコー グローバルマーケティング本部 ビジネスディベロップメントセンター クラウド開発室 室長 小林 一則氏は、リコーの経営理念について以下のように説明します。

「経営理念には『私たちの使命』として『人と情報のかかわりの中で世の中の役に立つ新しい価値を生み出し、提供しつづける』とありますが、これはリコーの基本姿勢を示したものです。現在では、クラウドを活用したサービス提供など製品事業以外の分野も手掛けていますが、お客様が安心して本業のビジネスを遂行できるようにお客様のビジネス・プロセスを支援するサービスを提供していくこと、お客様に新しい価値を提供し続けることはリコーのビジネスの基本であり、これまでもそしてこれからも変わらずに根幹にあり続けていくものです」

リコーでは、創業以来さまざまなオフィス機器の製造・販売を中心にビジネスを展開してきましたが、近年では、お客様ニーズの多様化に対応するため、製品（モノ）に加えサービス（コト）事業にも注力しています。現在のビジネス展開に至ったいきさつについて、小林氏は次のように説明します。

「サービス事業強化の取り組みは大きく2つに分けられます。1つは複合機（Multi-Function Printer：以下、MFP）やレーザー・プリンター（Laser Printer：以下、LP）などの基盤事業を支える製品と組み合わせて提供するサービスです。MFPやLPの事業はリコーの基盤となるビジネスとして以前より力を入れていますが、製品の提供だけでは顧客ニーズを満たすことができなくなってきており、製品にサービスを付加して提供するようになってきています。お客様により高い価値を提供するため、このサービスをさらに強化していく方針で事業を推進しています。もう1つは新規事業としてのサービス展開です。プロジェクションシステムやユニファイド コミュニケーション システムといった新しい製品は、最初からサービスをパッケージングして提供しています。この2つを軸としてサービス事業の強化を推進しています」

サービス事業の展開に当たっては、開発プロセスや提供方法などが製品事業と異なることから、さまざまなチャレンジが必要だったと小林氏は言います。

「例えば複写機を販売する場合には、単に機械を提供して終わりではなく、その後もお客様に継続的に安定してご利用いただき、その対価としての料金をいただくというビジネス・モデルになっているなど、リコーのビジネスは元

来サービス事業と共通する素地がありました。従って、リリース後もアプリケーションの定期的な改修や保守を継続する必要があるサービス事業を展開するために、従来のビジネス・モデルを応用できるという強みを持っています。しかしながら、これまでは社員の多くが、製品の開発・製造・販売・保守を担当してきましたので、“役務提供”という意味合いでのサービスの考え方には不慣れであったという側面もあり、現在はサービス事業強化に焦点を合わせた企業文化に変革を図っている段階でもあります。製品開発の場合、製品が完成すれば開発作業は完了し、後は販売

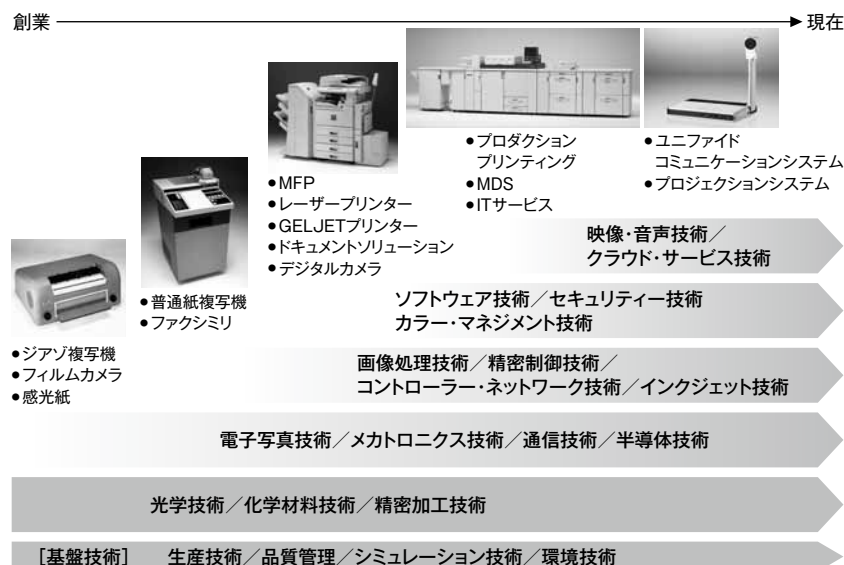


図1. リコーの技術集積の系譜

部門の努力次第でビジネス成果が上がるというプロダクトアウト的な思考が主流でした。サービス事業はそれとは異なり、提供したサービスがお客様に受け入れられるかどうかは事前には分かりませんし、お客様に提供した後も継続的にサービスを改善していかなければなりません。改善を繰り返す中でお客様の満足度をより高めていき、徐々に利益を生み出していくということになります。経営層と共に多くの社員に対して、このようなビジネス・モデルへの理解を促しながらサービス事業を推進しています」

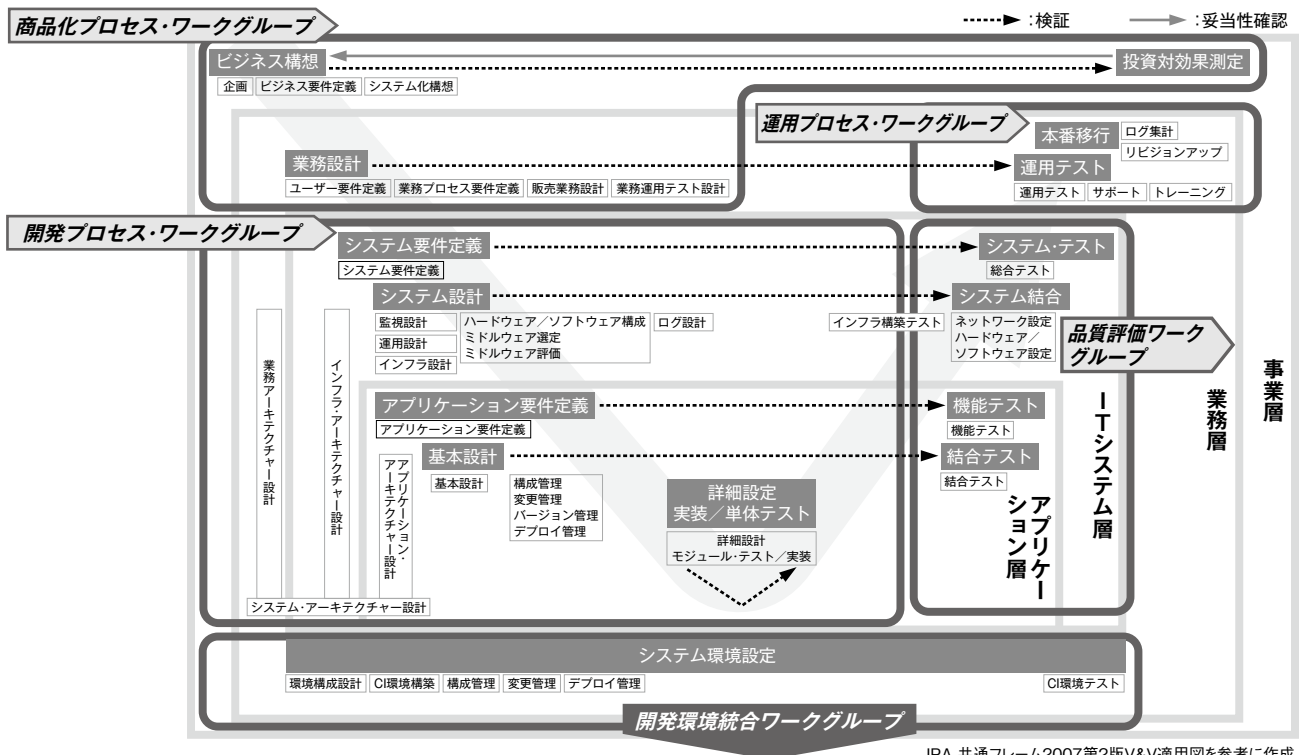
クラウド・サービスの開発に適した開発プロセスを新たに整備

サービス事業を展開する上で、製品事業と特に異なる要素としては開発プロセスの違いが挙げられます。製品開発の場合、製品提供時には完全性が求められるので、搭載する機能を万全にかつすべて網羅するように作り込む必要があります。

「例えばMFPの開発サイクルは1年半から2年程度で、新型モデルの開発に当たっては、前のモデルの製品がすでにお客様の手元にあるので、どのようなリクエストを次の世代の製品に反映すればさらに評価を得られるのか

が分かりますし、競合他社の動きもほぼ分かっています。リコーのMFPは世界トップシェアをいただいていますので、わたしたちが製品を変えれば業界全体の流れを変えるような大きな影響を与えることも可能です。こうした状況で製品開発を行っていますので、時間をかけてしっかりと作り込むことを繰り返してきました。しかし、クラウド・サービスを提供する場合は、世の中の動向や市場のニーズに迅速に応えるため、数カ月程度で開発したり月に1度はバージョンアップを実施したりしなければ、他社との競争に遅れてしまいます。このように製品の開発・提供とは大きく異なり、スピードが求められるサービス開発においては、じっくりと時間をかけて構想を練ることが難しくなります。つまり、初期の設計で仕様を完全に固めて、それに従って開発のステップを着実に進めていくというウォーターフォール型の開発では、お客様のご期待に応えることが難しいということなのです。サービス開発の場合は、迅速にお客様に提供するために、また要件の変更に柔軟にかつ素早く対応するために、一定のものができたらお客様に提供し、そのフィードバックを基に改善を加えていくアジャイル型の開発手法が有効だと考えています」(小林氏)。

このようにクラウド・サービス開発に適した開発手法を採用することの重要性は認識できましたが、次は新しい開発プロセスを作り上げることが課題となりました。



IPA 共通フレーム2007第2版V&V適用図を参考に作成。図示以外の妥当性確認も適宜必要。

図2. クラウド・アプリケーションに適した開発プロセス策定

「製品開発には確立した開発プロセスがある一方、そもそもクラウド・サービス開発のプロセスがありませんでした。まずは2011年初頭に整備して標準化したパッケージ商品のソフトウェア開発プロセスを適用しました。しかしパッケージ商品用の開発プロセスは、クラウド・サービスのよう提供後の継続的改善を前提としていないので、当てはめて利用するとさまざまな課題に直面しました。また製品のソフトウェアを開発する場合には、業務やITシステムは既存のスキームを活用して、アプリケーションのみを開発すればよかったです。クラウド・アプリケーションを開発するためには、背景にあるITシステム層や業務層、事業層それぞれにおけるプロセスを一から構築する必要があります（図2）。これまでの知見を生かしてそれぞれの層でプロセスを整備するために、現在、商品化プロセス・ワークグループ（以下、WG）、開発プロセスWG、品質評価WG、運用プロセスWGを立ち上げ、新しいプロセスの設計を進めています」（小林氏）。

いつでもどこでもプリントが可能な新しいサービス「FlexRelease CX」を提供

サービス事業に重点を置いたビジネス戦略を推進しているリコーが新たに提供を開始したサービスの1つに、リコークラウドプリンティングサービス「FlexRelease CX」が挙げられます。FlexRelease CXは、多様化するお客様のワークスタイルに新たな価値を提供するクラウド・サービス共通基盤上で実現する1つの機能で、クラウド上のサーバーを仲介することにより、インターネット経由でいつでもどこからでもプリントを行うことができるサービスです。通常、オフィスのプリンターで出力するためには、プリンター・ドライバーがインストールされたクライアントPCなどの機器が社内ネットワークに接続されている必要があります。しかし、FlexRelease CXを活用すれば、クライアントPCだけでなく社内ネットワークに接続していないスマートフォン、タブレットなどのモバイル機器からも、インターネット経由でクラウド上のサーバーに印刷文書を送信し、FlexRelease CXに対応したMFPやプリンターがあればどこでも印刷することが可能になります（図3）。つまり、デバイス（ク

ライアント機器側／出力機器側）を問わず、セキュアにロケーション・フリー印刷を実現することができます。

小林氏はFlexRelease CX開発の経緯について、以下のように説明します。

「いつでもどこでもプリントできる環境が実現したらお客様へどのような価値が提供できるかを2007年にチームで検討し始めたのがきっかけです。当時は、クラウドは世の中に定着していない状況で、また『そうしたプリントに対するお客様のニーズはあるのだろうか?』と模索している状態でした。しかし、2010年になると、スマートフォンやタブレットなどの新しいデバイスが普及してきた背景もあり、どこでもプリントしたいというニーズが高まっていました。わたしはそこからクラウドに携わるようになり、クラウドを使ってお客様にどのようなサービスを提供できるのかを検討するチームを立ち上げ、『いつでもどこでもプリント』の実現に向けて本格的に検討を始めました。FlexRelease CXを活用することで、どこからでもプリントできるという付加価値が生まれると同時に、オフィス環境内にプリントサーバーを設置する必要がなくなるということもクラウドならではの大きなメリットになります」

FlexRelease CXの開発にIBM SmarterCloud Enterpriseを活用

リコーでは10年ほど前からdocumentmallや

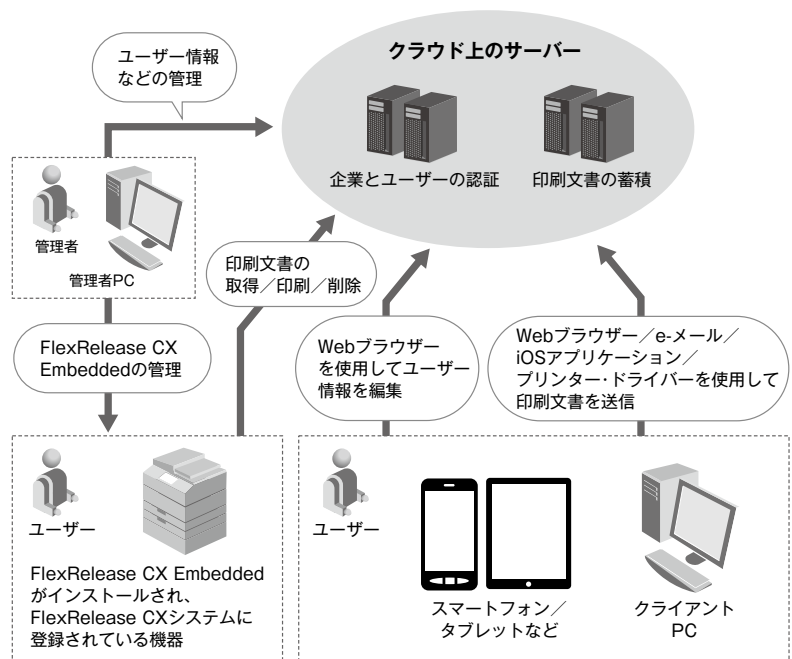


図3. FlexRelease CXの概要

@Remote などクラウドを活用した幾つかのサービスを提供してきました。しかしそれらは個別のシステムとして異なるデータセンターで稼働しており、それぞれのサービスを連携させることができない上、開発や運用の負荷が想定以上に大きくなっていました。

「複数のクラウドにより提供されている複数のサービスが、それぞれ異なるアーキテクチャー（事業、業務、IT、アプリケーション）で開発・運用されていたことが最大の課題となっていました。そこでこの課題を解決するために、2008年にサービス事業アーキテクチャー検討WGが発足し、アーキテクチャー統合の取り組みが始まりました。当初はR&D部門のスタッフだけで検討していましたが、2010年にはわたしも含めた事業部門のスタッフも交え全社的な検討を開始し、徹底的に調査と議論を行いました。議論を重ねるにつれ、リコーがクラウド分野への取り組みを強化させることの必要性を強く感じ、クラウドを活用してどのような価値をお客様に提供できるのかを検討する顧客価値検討チームを立ち上げました。わたしはそのリーダーを務めるとともに、アーキテクチャー統合に必要な共通のアプリケーションやソフトウェアを検討する共通プラットフォーム検討チームと、それらをワールドワイドに提供するために必要なデータセンターなどを検討するインフラ検討チームも同時に設置しました。この3つのチームで半年間、徹底的な検討を進めてアーキテクチャー統合の方針を整理し、そのコンセプトに基づいて構築された最初のシステムがFlexRelease CXになります」（小林氏）。

クラウド上に実装するFlexRelease CXのアプリケーション開発はこうした経緯を経て着手されました。

「WGでの検討結果を受け、2010年11月にクラウド・サービス開発の組織が立ち上がり、わたしが組織を率いることとなりました。アプリケーション開発用のインフラには社外のクラウド・サービスを活用することに決め、各社のクラウド・サービスを比較検討した中に日本IBMが提供するSCEがありました。日本IBMには組織設立当初からクラウド・サービスに関するコンサルティングをお願いしていたほか、両社間でさまざまな協業を推進している経緯もありましたので、今後お互いのビジネスを拡大していくことを展望してSCEの採用を決定しました。またIBMのサービスであれば、開発環境をワールドワイドで展開する場合にも対応していただけるという点もSCEを採用したポイントとなっています」（小林氏）。

SCEは企業向けにデザインされたIaaS（Infrastructure as a Service）で、セキュアで拡張性の高いシェアード・

クラウド環境を持ち、仮想サーバーやストレージなどのリソースをオンデマンドで提供します。従量制課金のため、利用量に応じてコストを最適化することができ、需要変動の多い開発テストや季節変動のあるアプリケーション、新規ビジネスなどの基盤として真価を発揮します。リコーの場合でも、ニーズに応じて即座にSCEの開発環境を活用できることは大きなメリットだと小林氏は言います。

「開発環境を用意する場合、サーバーなどの機器を購入し、環境を構築してネットワークに接続するという手順だけで2カ月ほど要してしまうことが一般的ですが、SCEでは必要な環境を即座に使うことができるので、アジリティーの高いアプリケーション開発を推進することが可能になります。これはアジャイルの手法でサービスを開発するには非常に大きなメリットになります。また多数の人に同じ開発環境を提供できること、開発環境の運用の負荷が大幅に軽減されることも魅力的でした」

クラウドを活用することによりインフラ構築担当者などのワークロードを大きく削減できますが、リコーの開発部門ではここで生まれた余力を新たな取り組みに活用しています。

「クラウドを導入することにより、開発環境構築に関する一定の業務が不要となりますが、この業務の担当者には現在、クラウドの開発・運用に必要となるサーバーの標準アーキテクチャーの検討を進めてもらっています。ビジネスが拡大するとさまざまなアーキテクチャーが乱立しがちですので、それを防止するためにも標準アーキテクチャーの策定が必須となります。これまでインフラを担当してきたスタッフに対する社内の信頼度は非常に高いので、この役割は最適だと認識しています」（小林氏）。

さまざまな課題を克服し、サービス提供を開始

初めての取り組みとなるクラウド・サービスの開発に当たってはさまざまな障害がありました。

「基本となるアーキテクチャーはシンプルでかつ発展させやすいものが構築できていたのですが、データベースやWebアプリケーションの基盤に何をを使うかといった具体的な部品の選定は商品開発に入って初めて着手しました。実際に始めてみると、部品同士の兼ね合いに不具合が生じたためにフレームワークの変更が必要になったり、共通のプラットフォームと固有のアプリケーションの境

界線をどこで引くかなど、大きな決断を迫られる状況が幾つも発生しました。開発プロセスもまだ過渡期の状態でしたので、戸惑うシーンも数多くありました。こうした問題を、日夜メンバーとディスカッションを行ってビジョンを共有しながら、1つずつクリアしていきました。何度か反復を経験することで、現在は、共通のプラットフォームと固有のアプリケーションの境界線をどこで引くか、共通化の意義は何かについてメンバーが実感できるようになってきているなど、クラウド・サービスの開発に着実な手応えが得られています。また開発の途中に、SCE から警告が発信されたことにより、パッチが当てられていないセキュリティー・ホールが存在に気付けたということもありました。クラウド・サービス開発の勘所をSCEに教えていただいた、という形ですね。」(小林氏)。

こうした問題を乗り越え、一定のアプリケーションが整備された FlexRelease CX は 2012 年 5 月からサービス提供が開始されました。

「最初のバージョンは基本的な機能だけだったのですが、2012 年 9 月に大幅な機能追加を行いました。お客様、販売区からは、すでに何件かの新しいオファーをいただいています。具体的な案件としては、サテライト・オフィスでの活用を検討されているお客様の例が挙げられます。FlexRelease CX 対応のプリンターをサテライト・オフィスに設置し、外出先で投入したジョブをその場でプリントできるというような活用方法が検討されていて、まさにロケーション・フリー印刷を実現していると思います。現時点でもこのように確実な手応えがありますので、今後システムの改善とお客様からのフィードバックの反映を迅速に繰り返すことでさらに利便性を高め、より多くのお客様に活用していただけるように推進していきたいと思っています」(小林氏)。

製品事業とサービス事業を融合させ、お客様に新しい価値提供を実現

FlexRelease CX の開発では、アジャイルの手法を取り入れることで、素早くサービスを提供し、お客様ニーズに応えられる開発方法を試みました。こうしたサービス開発

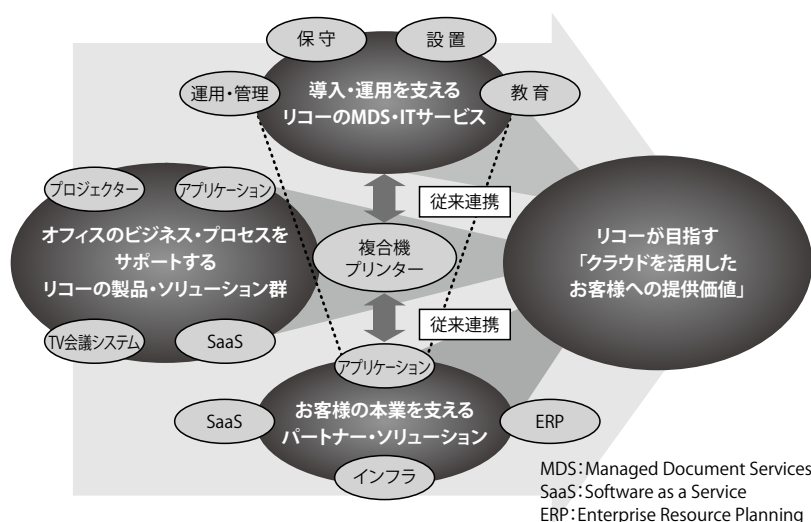


図4. リコーが目指す製品・サービスの事業範囲

の手法について、現時点での評価を小林氏は以下のように述べます。

「製品開発プロセスでは、じっくりと仕様を考えて要件定義を行い、それを約束事として全員で共通認識とした上で開発を進めていきます。この手法も非常に大切ですが、それだけではなくリーン・スタートアップのようにスモール・スタートで提供を始め、その後、素早く改善を繰り返すプロセスを確立していくことも今後は重要になっていくと考えています。FlexRelease CX の開発はそのためのステップとして大きな意義があったと思います。今後も『素早くサービスを提供する』『そのための仕組みを作る』『それを実践するために自らの意識を変えていく』という3つをセットにした取り組みをさらに推進していく予定です」

こうした開発手法を推進する中で、リコーでは製品事業、サービス事業が相互に補完し合いながら総合的に価値を提供していくビジネス・モデルを視野に入れています。

「リコーの特長として、数多くの種類のデバイスを全世界 200 以上の国・地域に提供している点が挙げられます。こうした製品事業とクラウドで提供するサービス事業が融合した世界観を作り込んでいきたい、つまりオフィスの中にあるデバイスと IT システムの高い親和性により一体感を作り出すことを目指していきたいと考えています (図 4)。そうした世界を実現するためには、リコーとして、ウォーターフォールとアジャイルの双方の利点をミックスした新しい開発プロセスを作っていかなければならないと感じています」(小林氏)。

リコーが取り組んでいるチャレンジは、お客様に提供する価値をさらに高め、一層のビジネス躍進につながっていくでしょう。