

# コニカミノルタのDXを加速するICT人財育成

ICT Human Resources Development to Accelerate Konica Minolta's Digital Transformation

大西和子\*  
Kazuko ONISHI

中原慶\*\*  
Kei NAKAHARA

東立\*\*\*  
Ryu HIGASHI

立\*\*\*

内藤紘之\*\*  
Hiroyuki NAITO

五寶匡郎\*  
Masao GOHO

## 要旨

ICT (Information and Communication Technology) やAI (Artificial Intelligence) をはじめとする急激な技術革新を背景に、現代社会はデジタルトランスフォーメーション (DX, デジタル変革) の時代にあると言われている。このような変革期において、コニカミノルタは、単にハードウェアを開発提供するメーカーから、ICT技術を駆使したサービスやソリューションを通して社会課題を解決する企業へと進化を遂げようとしている。その実現のためには、コニカミノルタのこれまでの製品開発の歴史で培われてきた技術力に加え、最先端のICT技術を使いこなすとともに、顧客課題に寄り添ったソリューション提供を行える人財 (以下、ICT人財と呼ぶ) の確保が大変重要であるが、多くの企業が同様の人財を求める状況下であり、獲得競争は熾烈を極めてい

る。そこで、我々は、社内人財の育成に力を入れることで人財確保を実現することとし、4つのICT人財タイプ (Konica Minolta プロダクトオーナー、データサイエンティスト、システムアーキテクト、IT (Information Technology) アーキテクト) とその役割を定義した。各人財タイプそれぞれに対して段階的スキル習得レベルを定義し、人事施策として「スキル認定制度」を制定、これに基づく計画的な人財育成を通して、社内人財をICT人財に変革する (以降、人財トランスフォームと呼ぶ) ことを目指した取り組みを行っている。

本稿では、コニカミノルタの人財トランスフォームの全体像・育成体系と、その実践状況について紹介する。

## Abstract

Against the backdrop of a sudden technological revolution starting with ICT (Information and Communication Technology) and AI (Artificial Intelligence), modern society is said to be in an era referred to as a digital transformation (DX, digital revolution). In this period of such revolutionary change, Konica Minolta has embarked on the path of evolving from a hardware manufacturer to a business that provides solutions to other companies' problems through services and solutions making full use of ICT. To achieve our goal, in addition to the technology and know-how Konica Minolta has cultivated to date over its history of product development, it is very important that we become adept at working with leading edge ICT and also secure human resources (hereafter, "ICT human resources") capable of providing solutions closely suited to the issues facing the customer. But many companies are looking for similar human resources, and the competition for acquisition is extremely fierce.

Accordingly, we decided to secure human resources by focusing on in-house human resource development and defined four types of ICT human resource (Konica Minolta product owners, data scientists, systems architects, IT architects) and their roles. Skill acquisition levels have been defined for each type of ICT human resource in a step-wise manner, a skill certification system implemented as part of our human resources policy, and we are making effort to transform in-house human resources into ICT human resources (hereafter, "human resources transformation") through methodical training based on the skill certification system.

In this paper, we introduce the overall image/training system of Konica Minolta's human resources transformation, as well as the practical conditions.

\* IoTサービスPF開発統括部 戦略推進部

\*\* IoTサービスPF開発統括部 サービス開発部

\*\*\* IoTサービスPF開発統括部 データサイエンス技術部

## 1 はじめに

ICTやAIをはじめとする急激な技術革新を背景に、現代社会はデジタルトランスフォーメーション（デジタル変革）の時代にあると言われている。この変革期において企業は、最先端のデジタル技術を活用するにとどまらず、ビジネスの在り方や組織・業務プロセスの変革をも迫られている。

このような社会背景の中で、コニカミノルタは、中期経営計画“SHINKA 2019”<sup>1)</sup>の中で掲げている通り、「課題提起型デジタルカンパニー」として、単にハードウェアを開発提供するメーカーから、デジタル技術を駆使したサービスやソリューションを通して社会課題を解決する企業へと進化を遂げようとしている。その実現のためには、コニカミノルタのこれまでの製品開発の歴史で培われてきた技術力に加え、最先端のICT技術を使いこなすとともに、顧客課題に寄り添ったソリューション提供を行うことができる人財の確保が大変重要である。

そこで、コニカミノルタでは、人財確保のための様々な施策の一つとして、社内教育の拡充を挙げ、コニカミノルタの進化を牽引する4タイプのICT人財を定義して、新人教育も含めた計画的な人財育成（人財トランスフォーム）を進めている。

本稿では、コニカミノルタの人財トランスフォームの全体像・育成体系と、その実践状況について紹介する。

## 2 4タイプのICT人財育成

コニカミノルタでは、全社の技術人財戦略として、重要ICT人財を4タイプ（Konica Minolta プロダクトオーナー、データサイエンティスト、システムアーキテクト、ITアーキテクト）定義した（Fig.1）。

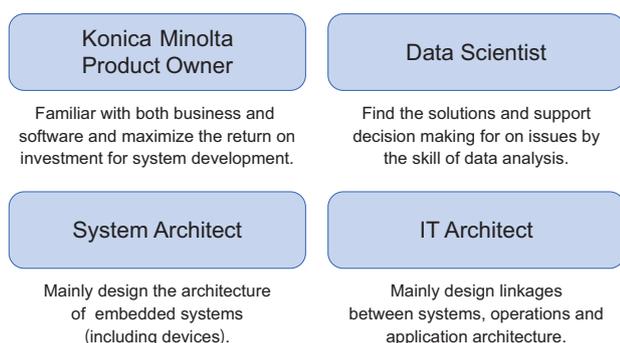


Fig. 1 Four human resource types that drive Konica Minolta's Digital Transformation.

人財確保の手段としては、新規採用、M&A (Mergers and Acquisitions) など外部から獲得する方法もあるが、多くの企業が同様の人財を求める状況下であり、獲得競争は熾烈を極めていいる。コニカミノルタでは、外部からの獲得と並行して、社内人財の育成を計画的に行うことで、人財トランスフォームを実現することにした。

また、このような重要ICT人財の積極的な育成と、その後の社内での活躍を狙い、人事施策として「スキル認定制度」を制定し、先行して2つのICT人財（Konica Minolta プロダクトオーナー、データサイエンティスト）に適用した。

スキル認定制度では3段階（Entry, Standard, Expert）のスキル習得レベルを定義するとともに、各段階で必要なスキルは、社内研修を通じて習得できるようにした（Fig. 2）。このスキル認定制度を利用することで、全社員がスキル習得機会を得られトランスフォームに挑戦できるとともに、社員のスキル習得状況を客観的に把握することができる。

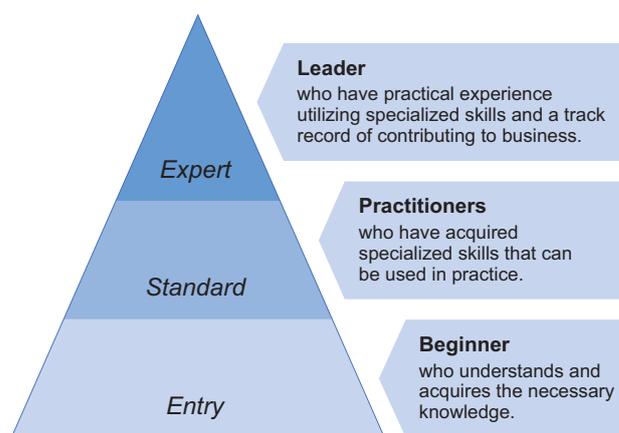


Fig. 2 Skill levels and requirements in the skill certification system.

There are three skill levels defined in the skill certification system, and the skill required for each level can be acquired through in-house trainings.

### 2.1 Konica Minolta プロダクトオーナー

価値あるサービスを継続的に提供していくにあたり、特に新規領域では顧客の課題やソリューションの価値、ビジネスモデルなど全てが不確実なため、従来のように予め定められた製品仕様に従った開発を行うことは困難である。このような状況では、短いサイクルでビジネスレベルの仮説検証を行い、フィードバックに基づき少しずつサービスを育てるような進め方が求められる。

仮説検証をベースにした進め方においては、ビジネスの状況に合わせて常に開発項目を最適化し、必要なものを Just in Time で顧客に提供する、ビジネスと開発の両方に精通した人財が重要となる。コニカミノルタではこの役割を「Konica Minolta プロダクトオーナー（以降、KM-PO）」と定義した。KM-POは、ビジネスの状況に合わせて常に開発項目を最適化し、検証結果からの学びを元に機敏に方向転換を行い、開発への投資対効果を最大化する（Fig. 3）。

また、KM-POはビジネス、技術、品質、リリース後の運用など、多様な観点からサービスへの要求を抽出する必要がある。そのために利害関係者を特定し、必要な情報を適切なソースから収集する能力、利害関係者と交渉する能力、利害関係者に説明・説得する能力が求められる。

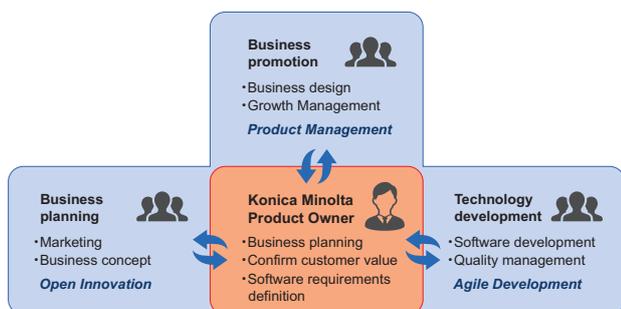


Fig. 3 The role of Konica Minolta product owners.  
Konica Minolta product owners negotiate with stakeholders to maximize return on investment for system development.

このような役割と責務、能力を持ったKM-POを社内  
に増員するため、先述の「スキル認定制度」を利用した  
積極的な育成を図っており、Standard以上の認定基準と  
して実務経験・実績を課すことで、実際に責務を果たす  
能力を持った人財を育成できるようにしている。

特に効果を発揮する新規事業部門を皮切りに、既存事  
業領域の開発者、品質保証部門など多様な社員が研修を  
受講し、スキル認定を取得している。職務としてKM-PO  
を実践する社員以外にもKM-POの役割と責務について共  
通理解を得ることで、全員が同じゴールに向かい、協働  
してビジネスの仮説検証を円滑に回すことができると考  
えている。

## 2.2 データサイエンティスト

コニカミノルタが価値あるサービス・ソリューション  
を提供する上では、データを起点としたビジネスの創出  
も欠かせない。市場や顧客の課題を、そこで得られる  
データを元に理解・分析し、解決施策の立案・開発を行  
うことができれば、提供するソリューションは顧客自身  
も気づいていない課題をも解決できる可能性がある。

データに基づいたビジネス創出のためには、ビジネス  
課題をデータ分析の課題に落とし込むことが重要であり、  
顧客と接点を持つビジネス視点と、データ分析技術に強  
く現場を理解できる技術視点、2つの視点を持った人財  
が必要となる。コニカミノルタでは、この役割を「デー  
タサイエンティスト（以降、DS）」と定義した。DSは、ビ  
ジネス現場の知識と経験に加え、データの扱いや分析手  
法に関する知識と経験が求められる。そのような人財を多  
数輩出し、各部門でデータを起点としたビジネスを創出  
し続けることが、DS人財育成の目指す姿である（Fig. 4）。



Fig. 4 The role of data scientists.  
Data scientists extract issues in decisions and workflows from a  
data analysis perspective, and find solutions.

しかし、DSは現在市場での需要が特に高い人財タイ  
プで、新規採用による人財確保が非常に難しい。そこで、  
先述の「スキル認定制度」を利用した積極的な育成を行  
うことで、コニカミノルタが必要とする能力を持った優  
秀人財の増員を行っている。研修の中では、データ分析  
手法やプロセスを中心とした知識の習得と、Workshop  
形式の実践的な教育プログラムを取り入れることで、課  
題解決に向けた分析プロセスを実践できる人財育成を  
図っている。

様々な部門で、育成人財によるデータ分析技術を使用  
した課題解決への取り組みを開始している。今後は更なる  
育成人財の活躍の場を増やすため、社内の人財を流動  
させる仕組みや、各部門でのデータ起点のビジネス・施  
策立案を支援する仕組みの整備など、様々な対応策を検  
討している。

## 2.3 システムアーキテクト

コニカミノルタはメーカーとしての長い歴史の中で多  
様な製品を開発し、システム開発力を蓄積してきた。し  
かし、2000年代からデバイスメーカーとしては成熟期  
に入り、システム開発は主に既存システムの改変が中心  
となったため、システム構築を一から行う機会が減少し、  
システムを構想できるアーキテクトが育たないという課  
題を抱えていた。

そこで、コニカミノルタでは2010年から、「システム  
アーキテクト育成選抜研修」を開始した。各事業部のシ  
ステム開発部門から選抜・推薦されたエンジニアを集め、  
研修の中で、主に組み込みシステム開発に必要な専門技  
術の習得と、システム構想の疑似体験を行わせることで、  
システム構想ができるシステムアーキテクトの育成を進  
めてきた。また、昨今は、デバイス単体ではなく、それ  
をインターネットに接続しIoT（Internet of Things）シ  
ステムとして進化させることが、コニカミノルタの目指  
すソリューション提供には不可欠である。そこで、今年  
度は、「デジタルによる顧客価値向上を実現するシステ  
ムを構想／設計／開発できる自立した技術者」を、シ  
ステムアーキテクト（以降、SA）と定義し、組み込み技  
術にクラウドやWeb技術も取り入れ、先述した選抜研修を中  
心に育成を進めている。

最新の「システムアーキテクト選抜研修」は、4つの  
フェーズで構成され、システム設計に必要なソフトウェ  
ア／ハードウェア技術とシステム設計の実践スキルを習  
得する（Fig. 5）。

また、研修の最後には報告会を実施し、自身の考案・  
開発したシステムの妥当性を示すプレゼンテーションと  
デモンストレーションを行う（Fig. 6）。

研修修了後は、SAとして開発に携わるとともに、本研  
修の運営に参画して、常に新しい技術を導入し、新しい  
SAを育てるという風土が定着している。様々な専門性  
を持つSAが相互協力することで、コニカミノルタのシ  
ステム開発をリードする人財としてのキャリアを育む。

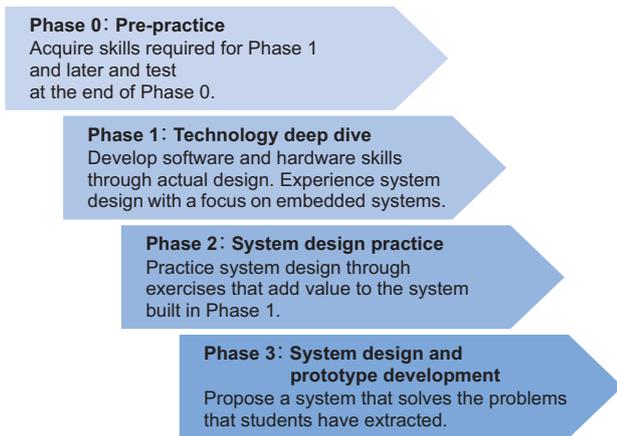


Fig. 5 Phases of System Architect Quorum Training Program.  
The System Architect Quorum Training Program comprises four phases, and enables participants to acquire the necessary software and hardware techniques for system design, as well as the practical skills to design systems.



Fig. 6 A demonstration in System Architect Quorum Training.  
At the end of the training, a conference is held where each of the participants makes presentation and demonstrates the appropriateness of the concept and development of their systems to Executives.

## 2.4 ITアーキテクト

サービスやソリューションで顧客に価値を提供するには、サービスローンチ後の運用・保守やオペレーションが非常に重要な工程であり、現場や運用を考慮したサービス設計を行うとともに、事業計画通りにサービスをローンチすることが求められる。

このような開発においては、ITとビジネスの両方に精通し全体アーキテクチャを設計できるとともに、開発の全工程において最善の判断をしてROI (Return On Investment) を最大化する人財が必要であるが、これまで機器販売を中心に事業を行ってきたコニカミノルタには、この人財が不足していた。そこで、コニカミノルタでは、この人財を「ITアーキテクト (以降、ITA)」と定義し、社内育成を進めることにした。

ITAは、サービスの企画からローンチまでの全工程と、販売による運用や保守を考慮したオペレーション設計、SLA (Service Level Agreement) とコストのバランスを取った持続可能なシステム運用設計をリードできる人財である。

ITAの育成方法策定にあたっては、グローバルで共有されているITアーキテクトの知識体系であるITABoK (IT Architecture Body of Knowledge)<sup>2)</sup>をリファレンスとした (Fig. 7)。

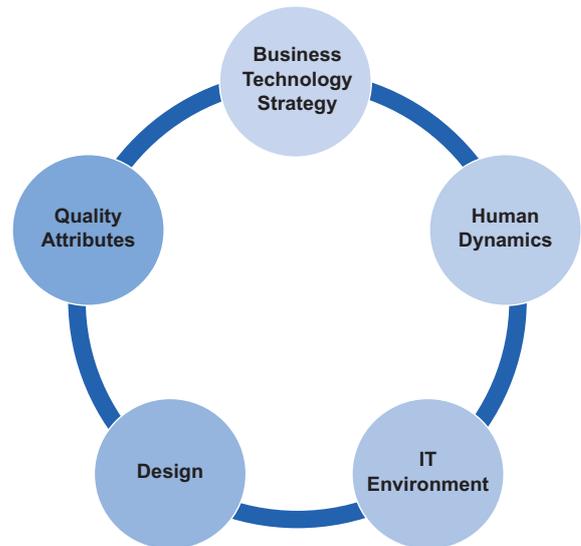


Fig. 7 Five pillars of knowledge defined by ITABok that IT architects should have.

In drawing up the ITA training method, we made reference to ITABok (IT Architecture Body of Knowledge), the common knowledge system for IT architects around the world.

コニカミノルタでは、ITABokをベースとして、現場での実践方法を具体的にイメージできる育成プログラムを作成し、今年度から試行を開始している。今後、スキル認定制度の策定なども検討していく。

## 3 新入社員向けICT教育

コニカミノルタでは従来から、新入社員をはじめとする若手社員に対しても時代に合わせた様々な技術教育を実施している。

近年は、コニカミノルタのデジタルトランスフォーーム実現に向けて、その土台となる新入社員向けの技術教育も大きく見直し、コニカミノルタの全てのソフトウェア/ハードウェアエンジニアが理解すべき知識を、“組込み技術”、“ICT技術”、“データサイエンス”、“アジャイル開発手法”と置いて、それぞれの基礎教育を実施している。

例えば、これまで組込み技術の基本を習得する新人教育として長年開催されてきた「エレクトロニクス基礎」コースは、ICT技術を取り入れた「システムエンジニア基礎」コースに大きく刷新し、今後のコニカミノルタのサービス・ソリューション提供の中で開発が増加すると予想されるIoTシステム構築を体験できる教育内容に見直した (Fig. 8)。

研修の最後には習得した技術を使って新入社員自らが自由なアイデアを実装し、職場の上司、同僚に向けて発表を行うことで、相互理解を深めている (Fig. 9)。

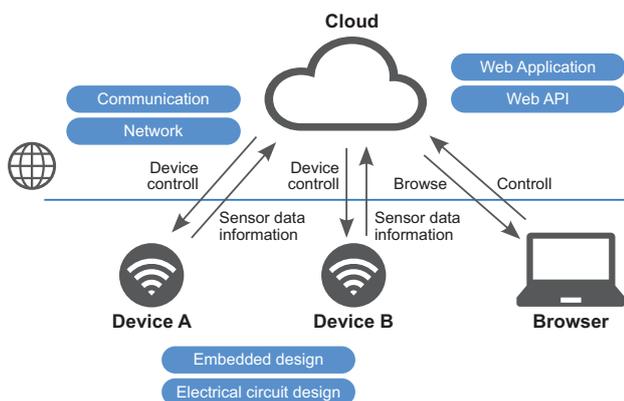


Fig. 8 An IoT system to be designed in the System Engineer Basic Course. Participants design an IoT system that comprises a device (micro-computer board) and a cloud service connected through the internet and performs visualization and control over the Web.

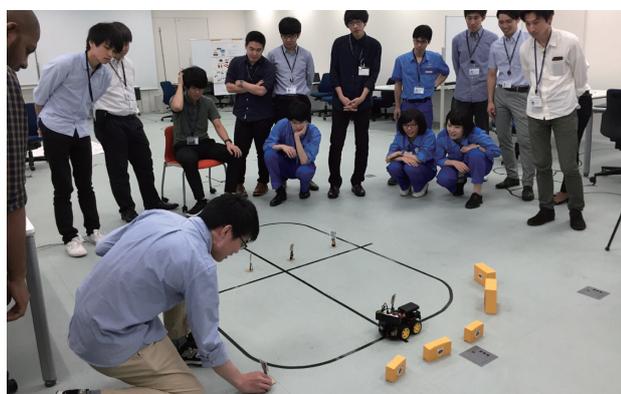


Fig. 9 A demonstration in the System Engineer Basic Course. At the end of the training, the new employees make presentations to their superiors and colleagues of the ideas they developed freely and implemented using the technology learned in the course, deepening mutual understanding.

## 4 まとめ

デジタルトランスフォーミングを加速するため、コニカミノルタでは4タイプのICT人財を定義し、新人教育も含めた育成体系の作成と実践を通して、多数のICT人財を輩出してきた。育成したICT人財は、各事業における実開発の主要メンバーあるいはリーダーとして、様々なプロジェクトでトランスフォーミングのエンジン役として活躍している。

今後も、外部からの獲得を含めてICT人財の増強を図るとともに、人財の適材適所への配置など、活躍の場を広げる施策も検討する。また、スキル認定制度については、残る2つのタイプの人財についても制度の整備を進めるほか、日本国内にとどまらず、グローバル展開にも着手している。スキル習得状況をグローバルで可視化することで、グローバルでの最適な人財配置、人財の流動化を狙う。

このような人財育成の取り組みが、コニカミノルタの進化を加速し、社会課題を解決するソリューションを世の中に次々と生み出す一助になると考えている。

### ●参考文献

- 1) コニカミノルタ中期経営計画 “SHINKA 2019”  
[https://www.konicaminolta.com/jp-ja/investors/management/midterm\\_plan\\_presentations/pdf/plan\\_2017.pdf](https://www.konicaminolta.com/jp-ja/investors/management/midterm_plan_presentations/pdf/plan_2017.pdf)
- 2) ITABok (IT Architecture Body of Knowledge)  
<https://iasaglobal.org/itabok/>