

常務執行役
江口 俊哉



中期経営計画の技術戦略では、「強化事業拡大のための技術開発の強化」と「将来成長のための技術の仕込み」の2点に注力しています。前中期経営計画までの約10年間は、買収による技術獲得に重きが置かれてきましたが、その一方で当社の強みであるコア技術の強化などが不足していました。その反省から、今こそ当社のコア技術を成長の原動力とすることが持続的成長のために重要だと考えています。

当社は長い歴史の中で、複数のコア技術を融合することで新たな事業を創出してきました。その流れを受け継ぎ、「強化事業拡大のための技術開発の強化」では、全社でAIやデータサイエンスの活用を推進し、コア技術をさらに高度化していくことで競争優位性を強化していきます(→P24)。

「将来成長のための技術の仕込み」では、社会に必ず求められ、大きな市場成長が期待されるGX(グリーントランスフォーメーション)技術に注力しています(→P26)。そのなかで、脱炭素社会の実現に向けた有望領域である再生プラスチック活用、バイオものづくりの製造工程の計測システム、ペロブスカイト太陽電池向けバリアフィルムなど、当社のコア技術とAI技術の組み合わせで強みを発揮し続けられる成長事業候補を設定。産業技術総合研究所などとの外部連携も行いながら、事業化に向けた技術開発を本格的に開始しています。

今後もマテリアリティを軸に、社会が求める“みたい”に応える技術開発で社会課題の解決に挑戦し続けます。

技術戦略の基本方針

中期経営計画における技術戦略の重点課題の1つ目は、「強化事業を拡大するための技術開発の強化」です。強化事業(インダストリー領域、プロフェッショナルプリント領域の強化領域、ヘルスケア領域)では、これまでコニカミノルタのコア技術で競争力を高めてきました。さらに今後は、事業をまたぐ形で要素技術を融合させた技術の開発を進めていきます。また、コア技術が活かせる新たな領域を開拓し、顧客課題に応える製品・サービスを提供することで事業拡大を目指します。

重点課題の2つ目は、「将来成長のための技術の仕込み」です。この取り組みにおいては、想定される将来社会からバックキャストして考え、「有限な資源の有効活用」と「気象変動への対応」に貢献する技術開発に注力することを決めました。仕込むべき研究開発テーマについては、コニカミノルタが強みとする“センシング技術+AI技術”が活かせることと、将来社会が求める成長市場であることを軸に判断し、積極的に取り組んでいきます。

前中期経営計画以前の課題認識

- 成長事業創出を急ぐため、買収による技術獲得を積極に行ったが、“飛び地”技術のため成果につながらなかった。
- 中長期視点で必要となる技術やコア技術などの継続的な強化が手薄となっていた。

本中期経営計画の技術戦略基本方針

1 強化事業拡大を加速する技術開発 (AIの積極活用)

2 成長のための技術の仕込み (GX技術への積極投資)

詳細情報: コニカミノルタのテクノロジー
<https://research.konicaminolta.com/jp/>

技術戦略の全体像

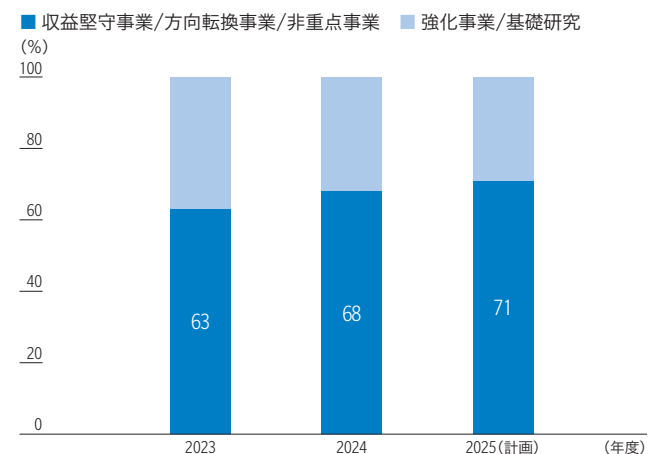
中期経営計画では全社の事業を「強化事業」「収益堅守事業」「非重点事業」「方向転換事業」の4つに分類し、研究開発投資の投資配分の最適化を行ってきました。

2025年度は、中期経営計画の最終年度にあたる重要な節目であり、コニカミノルタの技術戦略も次期中期経営計画を見据えた移行期に入っています。それに合わせ、2025年度には強化事業と基礎研究への研究開発投資比率を71%に拡大する計画です。これにより、成長が期待される重点事業領域における製品力・サービス力の向上を図るとともに、市場の変化に応じた技術対応力の強化を進めています。

また、脱炭素社会の実現に向けた有望領域の技術についても、基礎研究を中心に研究開発投資を強化しています。次期中期経営計画にもつながる重要な技術の仕込みとして適切に投資を実行していきます。

これらの取り組みを通じて、コア技術とAIやデータサイエンスの融合をさらに進め、事業競争力の強化と社会課題の解決の両立を目指した技術戦略を継続的に推進していきます。

研究開発費の内訳



詳細情報: テクノロジーレポート
<https://research.konicaminolta.com/jp/report/>

強化事業の拡大に貢献する技術開発

強みを生み出すコア技術の融合と進化

コニカミノルタは、これまで保有する複数のコア技術を融合させることで優位性の高い技術を生み出してきました。

例えば、プロフェッショナルプリント事業では、電子写真技術に分光・測色技術を組み合わせ、自動品質最適化ユニット「IQ-501」を開発しました。この開発では、コニカミノルタの高精度な用紙搬送技術と、印刷画像のセンシング技術、ユニット内でのリアルタイムデータ処理を高度に融合させています。本製品を搭載した商業印刷やラベル印刷の製品は、ダウンタイムによる損失の低減がお客様から高く評価されています。

ヘルスケア事業では、X線動態画像の撮影技術と画像解析技術を融合し、従来のX線静止画像では見えない生体組織の動き情報を取得する技術を開発しました。この技術により、慢性閉塞性肺疾患における呼吸機能検査が動画の解析で可能になり、検査負担の軽減効果が期待できると報告されています。

さらに、今後の社会的ニーズに対してコニカミノルタが強みを発揮

すべき領域として、半導体製造装置向け光学コンポーネントの開発にも注力しています。半導体需要は、今後もAIや自動運転といった分野を中心に長期的な拡大が見込まれており、これにともない半導体回路の高速化・大容量化および多層化が進んでいます。同時に、プロセスの微細化が進むことで、光学レンズに求められる精度も一層厳しくなっています。コニカミノルタは、長年培ってきた光学設計・加工技術を最大限に活かし、拡大する需要や厳しい顧客要求に応えるために、高精度光学コンポーネントの開発、供給を強化していきます。

AI・データサイエンスの活用による開発効率向上

コニカミノルタは早い時期からDXの実践に取り組み、DX専門人材による効率化を進めています。グループ内で育成されたDX専門技術者は1,000人を超え、現場のメンバーと一体で取り組むことで、毎年多数の業務改革を実現しています。

そうした業務改革のなかで、データ活用推進が結実した一例が「インクジェット(IJ)インクのデータ駆動型開発」です。IJインクは、射出時は低粘度、着弾後は高粘度と相反する性質を実現することが求められる複雑な製品であるため、材料設計には高度な技術と

精緻な制御が必要になります。コニカミノルタでは、実験と評価のプロセスを自動化し、人手を介さずに多くの条件を検証できる仕組みを構築し、実験スピードと検証の幅を大幅に向上させました。また、実験から得られた膨大なデータに予測モデルや画像解析、AIを組み合わせることで材料探索などの効率を高め、手戻りの少ない開発プロセスを実現しました。これにより、開発期間の大幅な短縮と品質の安定化を両立し、大きな成果を上げています。

Voice IJインクのデータ駆動型開発



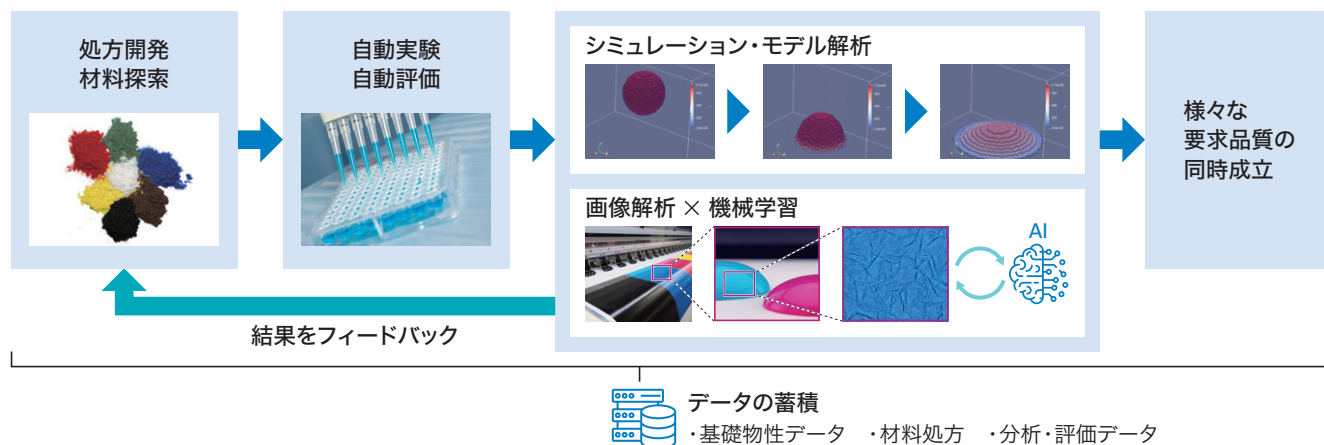
技術開発本部
データサイエンスセンター
宮内 真帆

当社のIJインクは射出時と着弾時の物性を緻密に制御して開発することで、高速高画質印刷を可能にしています。従来は、各チームがターゲット毎に開発を行っていたため、開発効率と他プロジェクトへの技術展開の面で課題がありました。

IJインクのデータ駆動型開発プロジェクトでは、材料とその組み合わせ毎のインクの画像データを多量に取得し、インクの性能を予測できる機械学習モデルを開発しました。並行して、印刷時の複雑な制御因子をマップ化するとともに、射出や着弾時のインクの振る舞いを再現するシミュレーションモデルを開発しました。これらのモデルは、理論から演繹的に導かれる結果と矛盾せず、今後の材料設計の探索範囲拡大とスピード向上につながります。

今後、この事例を当社グループ全体に展開し、データ駆動型の材料開発を進めていくことで、開発効率と技術力の向上につなげていきたいと考えています。

インクジェットプリンター用インクのデータ駆動型開発



将来成長のための技術の仕込み

環境負荷低減のための技術開発

持続的成長に向けた技術の仕込みとしては、主に環境負荷低減に関するテーマに投資し、イノベーションを加速します。例えば、循環型社会の実現に向けた取り組みとして、コア技術である材料技術から発展した再生プラスチック材料製造分野では、廃プラスチックからアップグレードリサイクルした再生プラスチックの外販を開始しました。また、コニカミノルタグループの製品であるハイパースペクトルカメラは、廃プラスチックの弁別・分析に使われています。原料選定においては光学技術、再生材製造においては材料技術と、複数の技術を組み合わせ、リサイクルの生産性や品質を高めることで、社会課題解決に貢献していきます。

また、微生物を用いて非化石由来の原料から材料を合成する「バイオものづくり」では、複雑なプロセスをモニタリングする技術の開発を進めています。この取り組みでは、コニカミノルタが保有するセンシング技術を結集し、微生物の複雑な挙動を可視化することで、バイオものづくりの安定化とコストダウンを目指しています。

2025年には、バイオものづくり領域において、ハイパースペクトルイメージング(HSI)とAI技術を活用した異常検知モデルを組み合わせ、開発した高生産株検出システムが、日本農芸化学会で高い評価を得ました。

さらに、次世代太陽電池の有力候補である軽量・柔軟なペロブスカイト太陽電池(フィルム型)の本格的な社会実装に向け、耐久性の課題を克服する水蒸気バリアフィルムの開発も進めています。かつて有機EL照明事業で開発した技術と、成膜技術、量産ノウハウを活かすことで早期量産化を目指します。

コニカミノルタは、今後も社会に必要なとされ続ける企業であるために、環境負荷低減に貢献する技術の先行開発に積極的に取り組んでいきます。

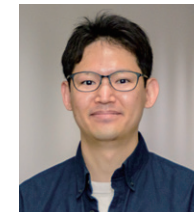
社会実装のためのオープンイノベーション

バイオものづくりに関する技術開発では、産業技術総合研究所とバイオプロセス技術連携研究ラボを設立し、微生物の培養と分離、精製などの先端バイオものづくりのプロセス実現を目指すとともに、そのモニタリング技術開発に注力しています。

また、最先端のAI技術領域で世界トップレベルの研究を行っているトロント大学と2020年から開始した共同研究は、5年間の延長契約を締結しました。引き続き画像AIの処理性能向上や製造品質管理へのAI活用、環境負荷低減に貢献する新規材料開発などに向けて、最先端技術の獲得に注力していきます。

コニカミノルタは、今後もオープンイノベーションを積極的に推進し、革新的な技術の社会実装を加速させていきます。

Voice トロント大学との共同研究



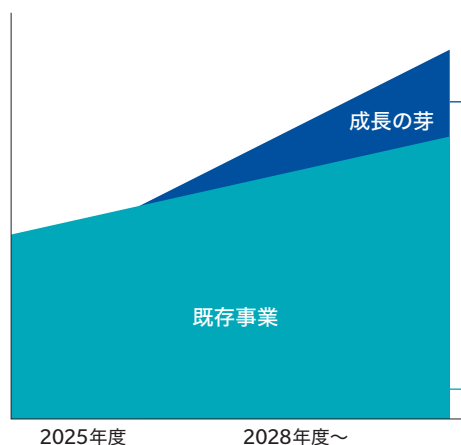
技術開発本部
システム技術開発センター
青山 卓也

トロント大学との共同研究では、AI技術とその産業応用に精通した教授の指導のもと、幅広いケースで使用できるデータ予測と要因分析を支援できるAIモデル構築技術を研究しています。特に、当社のフィルム生産工場を対象に、複雑な工程での品質の安定化を目指した技術開発に取り組んでおり、生産トラブルへの対処法をAIが作業員のノウハウに近い形で導き出す成果も得られています。

私はこの共同研究プロジェクトを通して、グローバルに産学両面の現状を知り、課題を捉える視点が得られました。それと同時に、この技術が環境負荷低減をはじめ、多くの社会課題に対して応用できる可能性を実感し、自分の研究が果たすべき役割の大きさを強く意識するようになりました。

今後、これまでに検証したAIモデルの効果や大学で学んだ技術・知見と、別テーマで共同研究に取り組んでいるメンバーの成果を融合させ、材料開発などへの社会実装を通じて、さまざまな社会課題の解決に貢献していきたいと考えています。

利益成長のイメージ



中長期で取り組んでいる新たなテーマ

既存事業	コア技術	AI強化 光学/計測/材料	新たなテーマ
情報機器 センシング	樹脂成形	× 高精度 廃材分析	再生プラスチック 材料製造
機能材料 (有機EL照明)	材料/製膜	× ハイバリア層	ペロブスカイト太陽電池 バリアフィルム
センシング	光学計測	× 微生物の 状態測定	バイオものづくりの プロセスモニタリング
光学 コンポーネント	精密加工	× 光学設計 シミュレーション	半導体製造装置向け 光学コンポーネント

知的財産戦略

成長基盤の確立へ向けた知的財産の戦略的活用

中期経営計画の最終年度である2025年度は、「成長基盤の確立」の年と位置づけ、既存事業の深化に加えて、将来成長のための技術の仕込みを行っています。この取り組みにおいて重要となるのが、それらの技術に関する知的財産の戦略的活用です。コニカミノルタでは、各事業に設定された中期目標の達成に向けて、知的財産をどのように活用するかをバックキャストで設計し、知的財産戦略を事業戦略と緊密に連携させています。その際に、事業が目指す方向性に対して知的財産がどのように貢献するのかをストーリーとして描き、その実現に必要な知的財産活動を具体化しています。

知的財産戦略を支えるDXの取り組み

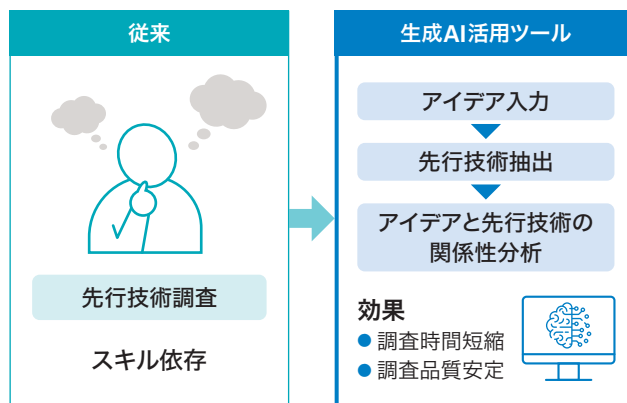
知的財産活動をさらに加速・高度化するために、DXへの積極的な投資を実行し、AIを活用した自動化によって、従業員がルーチン業務から解放され、より創造的で付加価値の高い業務に注力できるよう環境の整備を進めています。こうしたDXによる変革は、知的財産部門だけでなく、開発部門をはじめとする全社的な知的財産活動の効率化と高度化に寄与しています。

知的財産部門における具体的な取り組みとして、知財業務の棚卸やプロセスの可視化を行い、その上でAIを活用したデジタルツールを導入し、先行技術調査、自社技術・人財の探索、外国特許出願といった各業務の自動化・効率化に取り組んでいます。

また、従来は各開発者のスキルに依存していた先行技術調査について、発明のアイデアを簡単な文章で入力するだけで容易に先行技術を抽出できるツールを開発しました。AIを活用したこのツールは、抽出された先行技術と対象アイデアとの関係性を分析する

こともでき、開発者はその分析結果を参考にアイデアの改善を行うことができます。このツールの導入により、先行技術調査に要する時間を大幅に短縮するとともに、調査品質のばらつきを抑制することが可能となりました。

知的財産部門でのAI活用



標準化戦略への取り組み

標準化は単なる規格遵守にとどまらず、市場創出・拡大のためのビジネス戦略ツールであり、知的財産戦略と連携することで競争優位性を高める鍵となります。そうした考えから、コニカミノルタは標準化戦略を全社機能として組織化することを目指したプロジェクトを2024年度から開始しました。

本プロジェクトにおいては、複数の戦略的な事業テーマについて、事業立ち上げや事業拡大に資する標準化戦略の検討を行うとともに、社内教育・標準化人材育成などを進めています。

今後、知的財産戦略と併せて、成長事業の開発や強化事業の拡大のためのビジネス戦略ツールとしての活用をより強化していきます。

脱炭素社会に貢献する知的財産

将来における「気候変動への対応」や「有限な資源の有効利用」といった重要な社会課題を的確に捉え、それらの課題からバックキャストの発想でアプローチすることにより、コニカミノルタは早い段階から環境負荷の低減や脱炭素社会の実現に寄与する技術開発に取り組んできました。その成果として、GX技術に関する特許を多数出願してきました。

今後は、これらの特許を含む知的財産のなかから、事業の選択と集中の動きに合わせて、特に有望なものを厳選し、今後の成長分野におけるコア技術を支え、守るものとして戦略的に活用していく方針です。

具体的には、将来成長のための技術の仕込みとして期待される分野のうち、バイオものづくりやペロブスカイト太陽電池(フィルム型)バリアフィルムなど、脱炭素社会の実現に貢献する技術領域において、特許やノウハウをはじめとする知的財産を積極的に活用・保護し、技術優位性の確保と持続的な企業価値の向上を図っていきます。

知的財産報告書

知的財産権に関する戦略や活動実績などについては、Webサイトに掲載している知的財産報告書で詳しく説明しています。

https://www.konicaminolta.com/jp-ja/investors/ir_library/intellectual_property/index.html