

技術・知財戦略

担当役員メッセージ



常務執行役
江口 俊哉

2023年度からの中期経営計画では、「強化事業を拡大する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「DX2022」以前は買収による技術獲得を重視していたため、新規領域（現在の非重点事業や方向転換事業）に技術と人財が分散し、当社本来のコア技術の強化や将来に向けた技術の仕込みが不足していました。本中期経営計画では、その反省を踏まえた技術戦略に転換しました。

当社は長い歴史において、イメージング技術を基盤に培った複数のコア技術を融合させて新事業を創出し、当社ならではの価値を生み出してきました。今後も強化事業を力強く拡大させるため、全社から必要な技術を集め、事業をまたぐ技術の融合とAI活用によってコア技術を発展させ、事業の競争力と価値の最大化に取り組みます。

また当社が、「お客様の“みたい”に応える」ことで社会に貢献する企業であり続けるため、将来の事業を創出するための「成長の芽」となる技術の仕込みも強化します。特に脱炭素社会に向けて世界中が研究開発を加速している「バイオものづくり」や「再生材料活用」は、当社独自のセンシング技術が活かせる成長市場です。現在、事業化を目指し、外部連携による技術開発を進めています。

これからも、当社の5つのマテリアリティ（重要課題）を軸に、将来の社会や人々が求める新たな“みたい”に応える技術を開発し、社会課題の解決に挑戦し続けます。

技術戦略の転換と成長の芽

本中期経営計画で目指す技術戦略

コニカミノルタは、創業以来150年間こだわり続けてきた「材料・光学・微細加工・画像」の4つのコア技術を高度化・融合し、AI技術も高度に組み合わせ、「見えないものをみえる化する」技術として発展させてきました。今こそコニカミノルタの技術の「強みの本質」を再認識し、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と考えます。

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。インダストリー事業、ヘルスケア事業、プロフェッショナルプリント事業の強化領域では、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。今後はさらに事業をまたぐ形で要素技術を融合させた、新たな技術の開発を進めていきます。また、従来顧客の業種を越えて、新たな領域の顧客課題に応える製品・サービスの提供によって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。想定される将来社会からバックキャストして考え、その時に必要とされる企業であり続けるため、保有技術を活かして環境負荷低減に貢献する技術の開発に取り組むことを決めました。特に「有限な資源の有効活用」と「気象変動への対応」の課題解決に注力する方針です。仕込むべき研究開発テーマは、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考慮して判断し、積極的に取り組んでいきます。

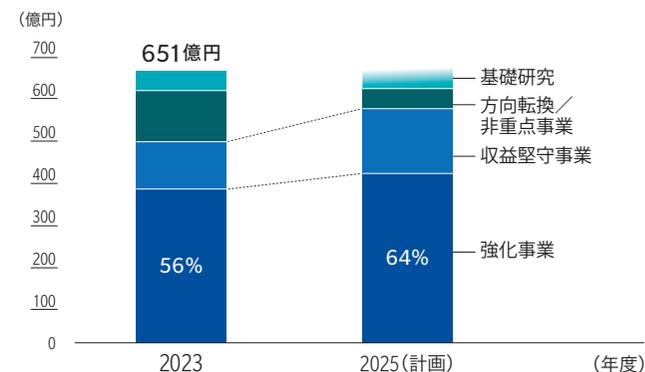
戦略を反映した研究開発投資

これらの重点課題に対応して、研究開発費の投資配分を最適化しています。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、強化事業への投資比率を2023年度の56%から、2025年度には64%まで増強することを予定しています。このように、リソースの選択と集中を行い、強化領域の事業拡大を加速させていきます。また、安定的なキャッシュ創出のため、収益堅守事業への投資を増加しています。

一方、基礎研究では将来の事業創出のための「成長の芽」となる技術の開発に技術資源を投入していきます。なかでも上述のとおり、環境・脱炭素に対応する技術への投資比率を高めており、サステナブルな未来社会の実現に資する技術を開発していきます。

研究開発費の内訳



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

コニカミノルタはこれまで保有する複数のコア技術を組み合わせ、融合す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、強化事業の1つである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。本製品は、コニカミノルタの高精度な用紙搬送技術、印刷画像のセンシング技術、およびユ

技術・知財戦略

ニット内でのリアルタイムデータ処理を高度に組み合わせたコア技術の融合により実現したものです。お客様からはダウンタイムによる損失の低減効果を高く評価されています。本技術を商業印刷やラベル印刷に適用し、デジタル印刷の価値向上に貢献しています。

また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することで、従来のX線撮影による静止画像では見ることができなかった生体組織の動き情報を取得できるようになりました。これにより、例えば慢性閉塞性肺疾患における呼吸機能検査が動画の解析から可能になり、患者が検査で受ける負担の軽減効果を期待できることが報告されています。

生産性向上で事業価値を高めるデータ活用・DX

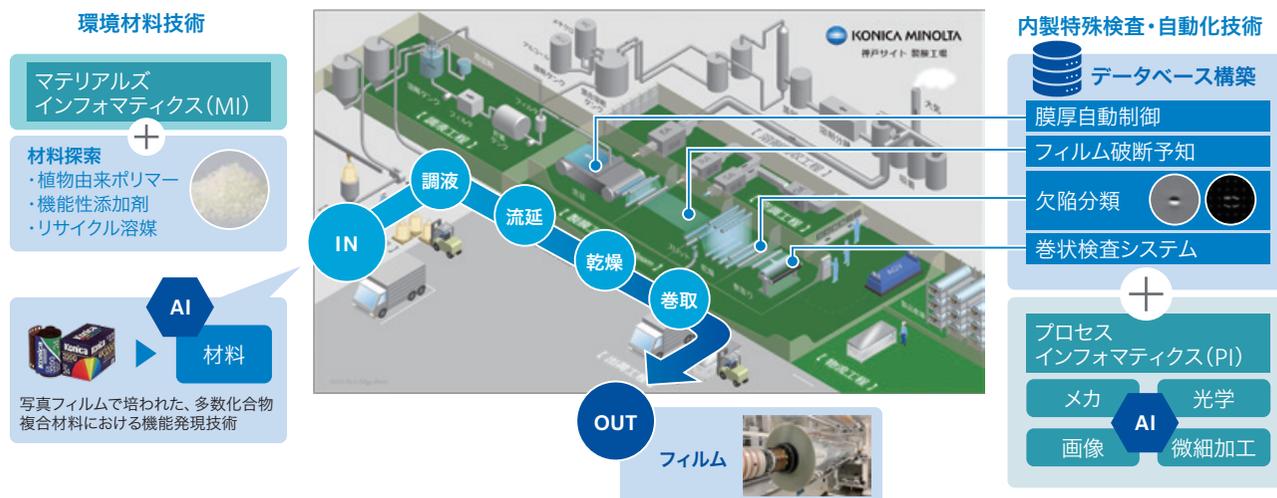
コニカミノルタは、DXの実践に早期から取り組み、DX専門人材の育成を強化してきました。育成された1,000人のDX専門技術者

(400人超のデータサイエンティストを含む)は全社全部門に配置され、社内のあらゆる業務でデータ活用を実践しています。実践の場ではDX専門技術者と現場のメンバーが一体となってDXテーマに取り組み、直近2年間に社内で約300件のDXによる業務改革の実績があります。

データ活用推進が結実した事例として、ディスプレイ用フィルム生産工場のスマートファクトリー化があります。工場に設置した複数のセンサーから取得されるデータを解析することで、高品質で安定的なモノづくりを実現しています。またマテリアルズインフォマティクスを使った材料開発のDXでは、最新のシミュレーション技術の導入などにより、開発期間を大幅に短縮し、多様なお客様のニーズにマッチしたプロダクトの迅速な開発を実現しています。

生成AIの活用では2023年7月から全社横断で生成AI活用特任チームを編成して、社内のさまざまなオペレーション業務で生成AIの活用による効率化を進めています。

ディスプレイ用フィルム生産工場のスマートファクトリー化



Voice



技術開発本部
データサイエンスセンター
松本 彩花

生産現場でのデータ活用を文化として根づかせ、主要製品の収率向上と作業負荷の軽減に貢献

化学製品を製造するコニカミノルタケミカル(以下、PCL)では、カン・コツといった暗黙知による意思決定が事業を支えてきました。しかし、お客様ニーズの多様化などによる事業環境の変化にともない、「主要製品の収率向上」と「現場の作業負荷の低減」が課題となっていました。そこで、私がリーダーを務める社内DX支援チームと、PCLの現場社員が一体となり、DXによる生産現場の変革を目指すプロジェクトを立ち上げました。

まずは私たちのチームが、未活用であった主要製品の製造データを分析することで、収率向上と作業負荷軽減に資する解決策を導き出しました。これをきっかけに、PCL全社の現場から困りごとを募集し、データ活用によるさまざまな業務改善施策を展開。並行して、生産現場社員に対するDX教育も実施することで、現場社員自らがデータに基づいて設備導入やワークフロー改善を提案するといった変化も現れ、DXが文化として根づいてきたことを実感しています。また、こうした取り組みによって、製品ロス削減などの効果もあり、約5,000万円/年の利益貢献が見込まれています。PCLのDXで得た知見・ノウハウをコニカミノルタグループ全体に展開し、意思決定のスピード・正確性の向上につなげていければと考えています。

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

冒頭で重点課題の1つに挙げた、成長領域に投入する技術の仕込みについては、持続的成長に向けた環境負荷低減に関するテーマに投資を行い、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、コニカミノルタのコア技術の一つである材料技術から発展した再生プラスチック事業では、従来の廃棄物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。今後は、コニカミノルタの保有するハイパースペクトルカメラなどのセンシング技術を廃プラスチックの良否判定プロセスに導入し、リサイクルの生産性や品質を高めることで社会課題に貢献していきます。

また、微生物を用いて非石油由来の原料から材料を合成する、バイオものづくりに関する技術開発も行っています。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に寄与できると考えています。

非化石由来原料のバイオものづくり

社会実装のためのオープンイノベーション

この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(以下、産総研)とバイオプロセス技術連携研究ラボ(以下、連携ラボ)を設立し、微生物の培養と分離、精製など一連の先端バイオ技術を研究しています。加えて、国内外のバイオものづくりベンチャーとの連携や、製造プロセスに適用するマルチモーダルAIに関する産学連携の共同研究など、社会実装に向けたオープンイノベーションを加速しています。

また、技術をオープンに公開し、市場でのルール形成をリードする取り組みも行っています。総務省消防庁からの依頼を受け、コニカミノルタが開発した高感度の赤外線センサーガス漏洩検査技術を用い、プラントにおける屋外貯蔵タンク周辺のガス滞留状態を測定しました。その結果、従来の規制見直しにつながり、目視検査で行われる屋外貯蔵タンクの検査工程の効率化に貢献しました。このようなルール化やルール改定への寄与から、経済産業省より「市場形成力指標が高い企業」に選出されました。

Voice



技術開発本部
研究戦略センター
渡 優有

産総研と連携ラボを設立し
バイオものづくりの実用化に向けた研究を加速

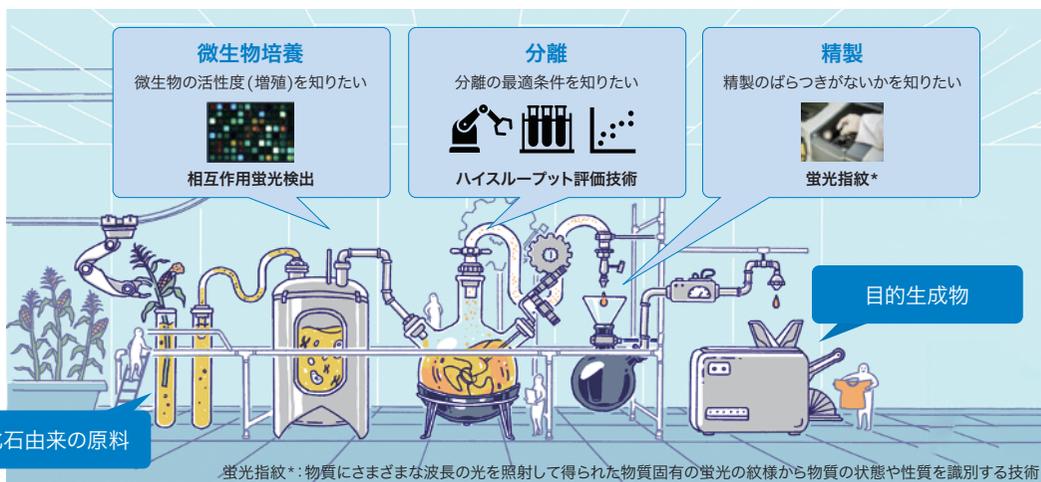
微生物を利用したバイオものづくりに注力するコニカミノルタは、産総研と連携ラボを2023年に設立し、生産プロセスのスケールアップを目指しています。バイオものづくりの実用化に向けては、量産に適した化学物質を生成できる細胞「スマートセル」の開発、培養がカギになります。私は連携ラボに特定集中研究専門員として出向し、スマートセル技術開発のチームリーダーを務めています。主な研究課題は、汎用的なスマートセルの判別技術や、培養条件の最適化技術の開発です。当社のセンシング技術と産総研のバイオ技術の融合により実現できると考えています。

連携ラボは専門が異なる24人の研究員が集う大規模なグループで、当初は言葉や方向性など共通認識の統一が困難でした。当社のメンバーは、「産総研の方々にはバイオものづくりを知り尽くしたお客様でもある」と強く意識し、共同研究で生じた課題はお客様のもので捉えることで解決に向かいました。開発技術の原理検証が完了した際に、産総研の方からいただいた、「製品化されたら一番に使わせていただきたい」とのお言葉はとても自信になりました。

今後もバイオものづくりに取り組む企業とのパートナー戦略を拡大していきたいと思えます。

バイオものづくりの課題

- ・微妙な条件の違いで微生物の挙動が変化
- ・歩留まりと品質安定
- ・スケールアップの壁



蛍光指紋*: 物質にさまざまな波長の光を照射して得られた物質固有の蛍光の紋様から物質の状態や性質を識別する技術

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

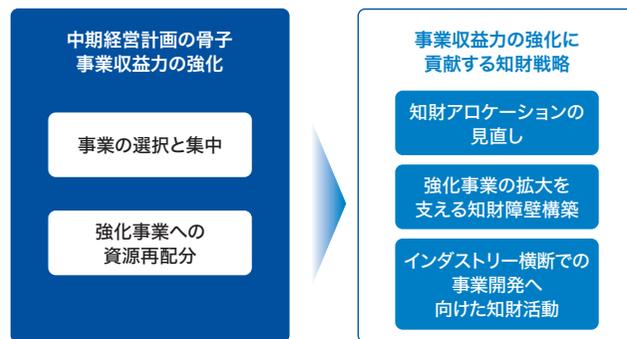
詳細情報:テクノロジーレポート
<https://research.konicaminolta.com/jp/report/2024/>

知的財産戦略

事業活動に貢献する知財活動

近年、知的財産をはじめとする無形資産は、競争力の源泉となる重要な経営資源として注目が高まっていますが、コニカミノルタではかねてより、知的財産・無形資産への投資・活用によって競争力の強化と、企業価値の向上に努めてきました。特に、事業戦略と密接に連携した知的財産戦略を策定・実行し、事業の成長、収益力向上を支援しています。中期経営計画に対応する「中期知的財産計画」においても、強化事業の拡大と持続的成長を実現するうえでキーとなる技術、商品、サービスに対して集中的に投資を行い、事業シナリオと連動した知的財産の形成、活用を行うことを重点方針としています。

知財戦略の基本方針



新たな中期経営戦略の推進

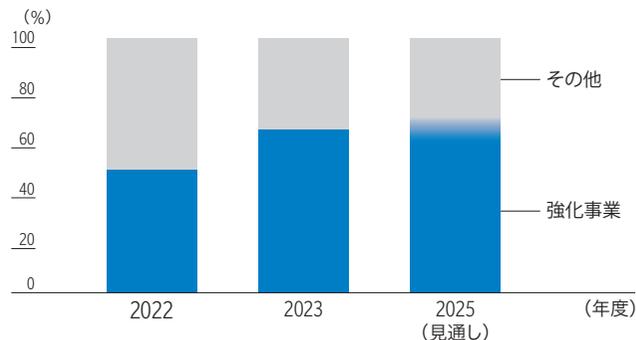
具体的には、事業の選択と集中による強化事業の拡大をさらに推進するため、知財投資でも選択と集中を進め、全社の特許出願に占める強化事業(インダストリー、ヘルスケア、プロフェッショナルプリント)の比率を2023年度から60%以上と大幅に引き上げまし

た。これを2025年度までにさらに70%近くにまで高める計画です。

また、強化事業やその事業拡大のキーとなる製品・サービスについては、立上期から拡大期・成長期に差し掛かるタイミングで競合他社の参入を抑制する知財障壁を構築しています。競争優位の源泉となる事業や製品の強みは、技術や知財だけでなく、顧客との関係や組織体制、生産ノウハウなど、他の無形資産や生産設備などの有形資産からも形成されています。しかし、事業や製品の立上期においては、顧客との関係や生産ノウハウなどの知財以外の無形資産が、競合による新規参入への障壁となるレベルにまでは形成されていない場合があります。そこで、拡大期に入る前に特許権などの知的財産による参入障壁を形成することにより、事業の拡大・成長を確かなものとしします。

右上図は、コニカミノルタの強化事業拡大のキーとなる製品・サービスについて、立上期と拡大期・成長期を概略的に示したものです。それぞれの事業において、立上期から拡大期・成長期に差し掛かるタイミングで知財障壁を構築しています。例えば、右下図に示す通り、プロフェッショナルプリント事業の拡大・成長に大きな役割を果たした「IQ-501(自動品質最適化ユニット)」に関する特許群は、質・量ともに他社を圧倒する強力な知財障壁となりました。競合の参入を長期間抑制し、コニカミノルタ製品の競争優位性の確立と価格維持に貢献しました。インダストリー事業における

特許出願に占める強化事業の比率

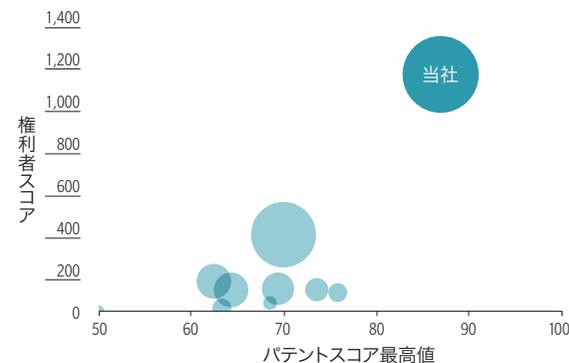


「SANUQI(サヌキ)」フィルム、ヘルスケア事業における「X線動態解析」についても同様に知財障壁の構築・強化を進めており、事業の拡大を確かなものとしていきます。

強化事業拡大のキーとなる製品・サービス



IQ-501の日本特許(公開特許+登録特許)スコアマップ



知的財産報告書

特許権など知的財産権に関する戦略と知的財産権の取得・行使に関する実績、社内体制などについては、コニカミノルタ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