



2022年から企画本部長を務めていますが、このたび新たにCTOの役割を拝命しました。当社がCTO職を設置するのは初めてです。2050年に目標を定めた長期経営計画「Atelier2050」と、その通過点である2027年を見据えた中期経営計画「Vista2027」で掲げるビジョンや目標に対して、技術面から戦略を練り達成に導くのが私の役割です。そのため2027年に向けて着実にビジネスをつくりあげ、その先に2050年の目標やビジョンを達成するロードマップを描いています。

有望テーマをコア技術とひも付けて事業領域を拡張

私が所管する企画本部は、Atelier2050の目標達成に向けて注力する情報通信・ライフサイエンス・環境エネルギーの3つの成長事業に関わり、コア技術に新素材や新技術を融合させて、社会のニーズに合致する高付加価値な新製品や新事業を創出する役割を担っています。

経営リソースをすべての領域に分散するのではなく、短期・中期の重点テーマに集中し、将来を担うであろう事業の早期立ち上げを推進しており、中には将来有望と考えられる、当社がこれまで取り組んだことのない分野にチャレンジすることも出てきます。

事業領域に関連しない分野で研究開発を続けるのは、

どれほど優れた研究者でも困難を伴います。これまで取り組んだことのない「飛び地」を飛び地のままにせず、本当に有望なテーマや技術はコア技術とひも付けてお客様のニーズや技術の軸に落とし込むことが重要です。

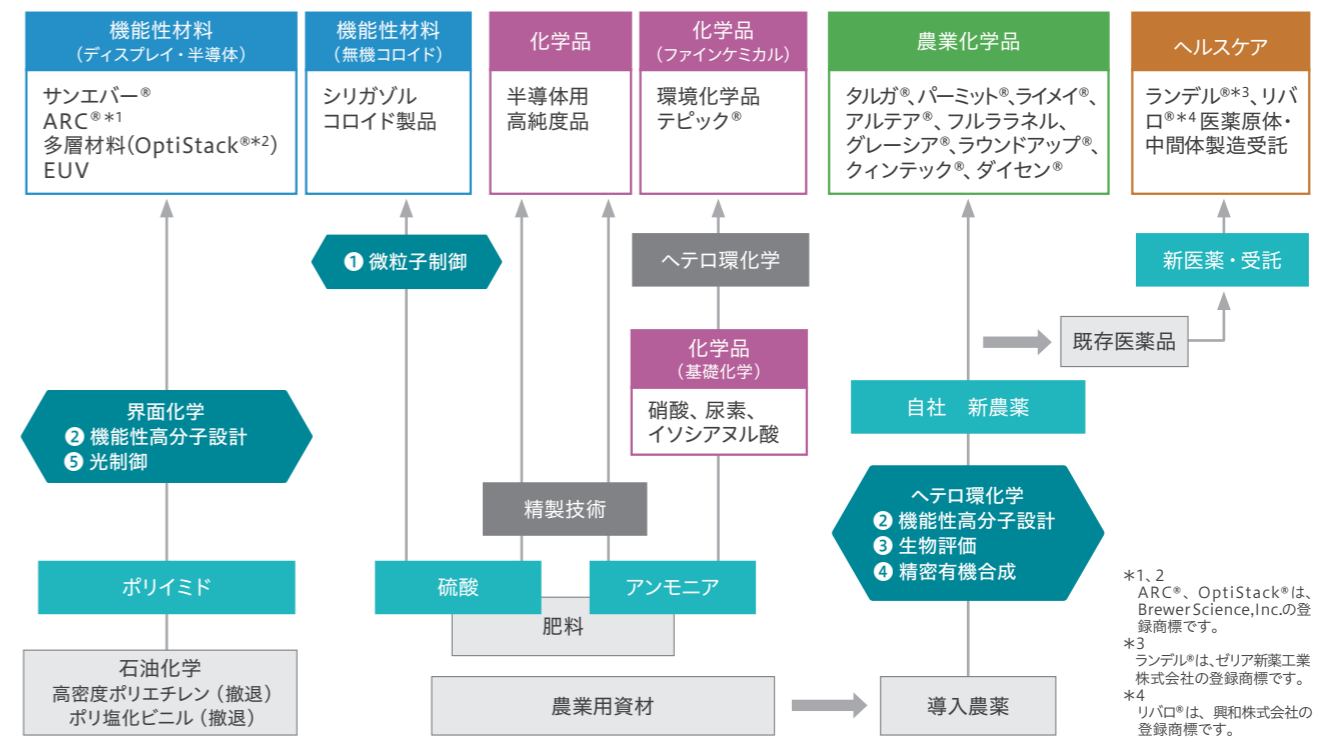
研究所から出てきた開発投資や機器導入の設備投資は、企画本部や事業部の確認を経て経営会議、取締役会で承認します。技術的な課題を乗り越えられず、目標とする基準や尺度に達しない場合は、研究テーマの評価会議などを通じて中断や撤退を判断し、選択と集中を徹底するとともに、継続して新たなテーマを創出していきます。

お客様とともに技術や製品をブラッシュアップ

当社の研究開発力の源泉は、化学メーカーの中でも常に最上位の水準の研究開発費を投じて技術の種を生み出し、事業として育てていることにあります。創業当初からの業容を変貌させながら、「精密有機合成」「機能性高分子設計」「微粒子制御」「生物評価」「光制御」という5つの領域のコア技術を育て上げ、分野を超えて融合させ、新しい技術や事業を生み出すチャレンジを続けてきました。

こうした技術を磨き上げるために、当社では研究職であってもお客様のもとに同行します。私自身も1990年の入社後、中央研究所（現物質科学研究所・材料科学研究

研究開発 — 当社の5つのコア技術 —



所)の高分子材料研究部に配属となり、その後は当社の主力事業の一つである液晶配向材の研究開発に携わるなど、基礎的な研究や技術営業などを担当してきました。顧客技術者と技術的な議論をすることで研究職としても鍛えられ、課題解決に向けた洞察力や知見を高めることができます。私もお客様に伴走してニーズを把握し、市場から当社に求められる製品や技術の開発をブラッシュアップする経験を積みました。

研究職の採用においても、面接時間の大半を技術や研究に関する技術面接に充てます。学生からは面接というより技術ディスカッションだったという感想を聞くほど特徴的です。面接で研究に対する強い思いを確認できた人材を採用できていることが、当社の研究開発の強さでもあると考えています。

研究開発を深掘りできる「目利き」人材を育成

Atelier2050では、5つのコア技術に「微生物制御」と「情報科学」を加え、新技術を獲得することで、情報通信・ライフサイエンス・環境エネルギーの3つの成長事業に関する全く新しい技術や製品を生み出すことに挑戦します。

これまで化学肥料や農薬で「食料生産」に貢献してきました。今後も農業化学品事業を通じて食料問題に貢献する方針は変わりませんが、外部環境が変化して化学農薬

の使用量削減が世界的に進んでいます。当社も微生物農薬の研究開発に着手し、生物科学研究所にバイオロジカルグループを新設しました。「微生物制御」はヘルスケア事業にも活用できる非常に重要な技術です。

また、デジタルトランスフォーメーション(DX)の進展は目覚ましく、「情報科学」は土台の技術として必要不可欠です。シミュレーションとデータサイエンスで新たな価値創造を牽引し、全社的なDXや研究部門のマテリアルズ・インフォマティクス(MI)を推進して、すべての事業領域の価値創造の源泉となる技術を確認します。

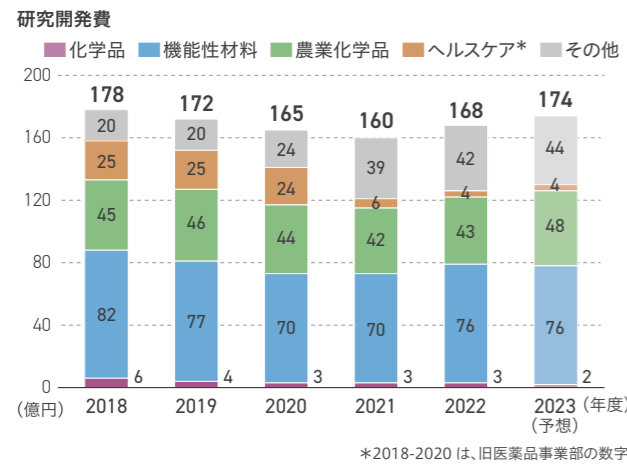
当社では、事業領域で見落としている技術がないかを探り、お客様や市場から求められる技術に落とし込んで研究開発を深掘りできる人材を「目利き」と呼びます。研究開発は、すべてのテーマが成功して事業化の出口を見つけられるわけではありません。将来ビジネスになり得るものか、先の出口まで見極められる人材の育成が必要です。若手の社員にはなるべくお客様と直接話す機会や、学会参加、外部の技術研修などの機会を与えて研究職として必要な素養を体得してもらいます。目利きを育てることもCTOの役割の一つです。

経営の一翼を担い目標達成に必要な技術とは何かを長期的な視点で考え、当社が目指すべき方向性や技術方針の策定に取り組んでいきます。

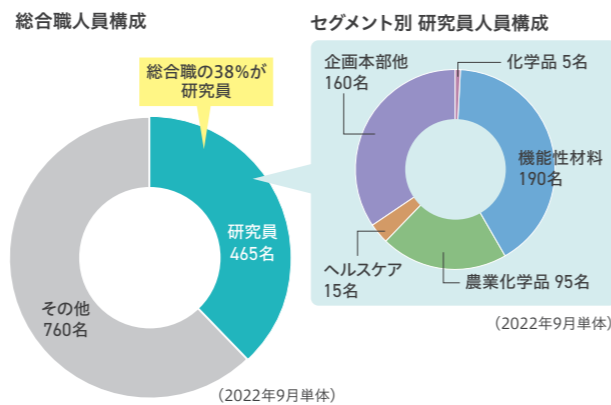
研究開発費

当社グループは研究開発を成長の源泉と捉え、経営資源を集中的に投下しています。

直近5年間累計の研究開発費は843億円であり、機能



性材料と、農業化学品とヘルスケアを合わせたライフサイエンスの研究開発費がそれぞれ約40%を占めています。また、総合職の約40%が研究員として勤務しています。



研究者の声

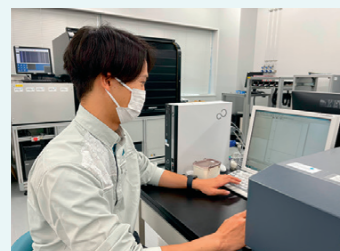
MIがもたらす効率的なテーマ創出の可能性

先端材料研究部
Gr.1 ELチーム
寺谷 光平



私たちのチームは、マテリアルズ・インフォマティクス(MI)を駆使して、塗布型EL材料のインクジェットプリント膜の平坦性を予測する取り組みを進めています。外部コンサルタントや企画本部研究統括部と協力しながら、より精度の高い予測モデルの構築を目指しています。実現すれば、1カ月かかる実験が数日で再現可能になります。このような高度な予測をはじめ、計算科学を応用した、研究の効率化に重点を置いています。Pythonなどのプログラミングを使った分析を日々の研究に取り入れることで、効率的に研究結果を得られる環境整備を進めています。

MIの恩恵を最大限に活かし、少人数で多くのテーマを扱えるようになることが目標です。新製品を生み出すことをミッションとする研究部として、目指す方向性ははっきりとしています。MIを駆使し、より効率的に多くのテーマをスピーディーに検証し、革新的な発見を導き出すことで、次の柱となるテーマ創出を目指します。



「生物評価」と「情報科学」の融合により価値創造を牽引!

生物科学研究所
農業研究部
古橋 孝将



当研究部ではこれまでに、植物メタボロミクスなどバイオインフォマティクスを農業研究に活用してきた実績があります。近年の情報科学技術の急速な発達により、既存のコア技術である生物評価に、画像解析やAIを用いた予測モデルといった情報科学を適用できる可能性が広がってきました。例えば画像撮影においては、農地や試験圃場をドローンで空撮するなど、解析に使用できる画像の種類や質も変化しています。さらには、全国各地の試験圃場にセンサーを設置し、気象環境情報をリアルタイムでモニタリングしながらデータを集積しています。現在は、作物や雑草の画像データによる薬効評価や、作物生育を予測するためのAIモデル構築に取り組んでおり、Vista2027において「デジタル技術基盤を構築する」ための活動を推進しています。情報科学の新規コア技術化の過程で「価値創造・共創プロセスを強化」して、製品開発に貢献したいと考えています。



研究開発(R&D)とその成果である知的財産は、当社グループにとって「事業の根幹」であり、「成長の源泉」と考えています。

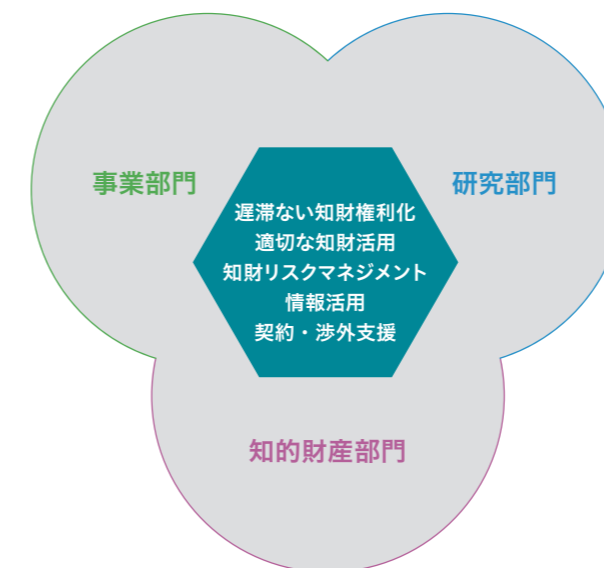
基本方針と特徴

当社の知財活動は1997年に策定した「工業所有権管理方針」に基づいて実施しており、「遅滞ない知財権利化」、「適切な知財活用」と「知財リスクマネジメント」の3つを柱としています。さらに近年では、「知財情報の活用」と「知財契約・渉外支援」も重要な活動となっており、「R&Dの良きナビゲーター」として、知的財産部がこれらの活動を主導しています。

当社知財活動の最大の特徴は、「研究開発部門や事業部門と知的財産部がシームレスであること」です。これは新入社員の7割、総合職の4割が研究員という、当社の研究開発重視の姿勢により実現されています。知的財産部に限らず、本社の事業部門や企画部門にも研究職経験者が多く配置されており、研究、知財双方に精通した要員が多いため特許性や他社権利対策などが活発に議論されています。また、各部署に知財リエゾンを設置し、知的財産部と連携して知財活動に取り組んでいます。加えて、当社に特徴的な活動として、本社の事業部門や企画部門、すべての研究所や工場で開催している「知財会議」が挙げられます。同会議により、知的財産に関する社内外の課題を共有することで、全社的な知財マインドの醸成と底上げを進めています。

このように当社は、事業部門、研究開発部門と知的財産部による、三位一体の知財活動を実現しており、会社全体として高い知財リテラシーを有しています。

シームレスな知財活動



執行役員
知的財産部長
影島 智
KAGESHIMA Satoshi

シームレスな知財活動

具体例の一つとして、研究開発や事業の中核メンバーも参加する「特許会議」が挙げられます。当社では、特許会議において、知財・研究・事業の各戦略を総合的に議論し、各方針に反映させることで、早さと競争力を創出しています。

IPS方式の液晶パネルに用いられる光配向材では、他社に先行して戦略的に特許網を構築することにより99%の市場シェアを獲得し事業独占を達成しました。

一方、農医薬分野の知財戦略としては、「グローバル」で「訴訟で勝てる」知財が挙げられます。当社は、多くの国での係争経験を有しており、必要な場合は、訴訟により直接的な他社排除を行います。

積極的な特許権利化

特許保有数(P12)のとおり、当社は積極的な特許権利化を進めています。商用データベースを用いて、当社と化学同業30社の特許保有数を比較した場合、下表のとおりグローバル保有率(国外特許保有数を国内特許保有数で除算した値)は1位、売上高比は2位となります。研究開発費比では30社中5位となりますが、研究開発費に対して特許保有数が少なくなる農医薬分野を除き、材料分野に限定した場合は、研究開発費比でも化学同業30社平均に対して約2倍の特許保有数となります。

このように極めて強力な特許網により当社の事業優位性が確保されています。

商用データベースを用いた特許保有数比較* (2023年6月時点)

	当社	同材料部門
グローバル保有率	208 (1)	206
保有特許数/売上高	253 (2)	345
保有特許数/研究開発費	129 (5)	212

*いずれも化学同業30社平均を100とした場合の数値。括弧内の数値は順位