

日産化学の研究開発

日産化学株式会社 常務執行役員 企画本部長 遠藤秀幸・企画本部 小野 豪

本年度、日産化学の研究体制の強化と新事業創出の早期実現を目的として、企画本部および材料科学研究所は組織改定を実施した。目標を明確にした事業化促進体制を整え、コーポレートスローガンに掲げた「未来のための、はじめてをつくる。」の実現を目指す。

はじめに

日産化学株式会社（以下、当社）は、1887年に渋沢栄一らによって設立された日本初の化学肥料会社である、東京人造肥料会社として創業した。現在は「社会が求める価値を提供し、地球環境の保護、人類の生存と発展に貢献する」という企業理念の下、化学品、機能性材料、農業化学品、医薬品などの領域で事業を展開している。

本年度は、当社の6ヵ年の中期経営計画の折り返し地点にあたり、新たにVista2027 StageIIを策定し、これを始動した。本計画では「新製品の創出」を最重要課題として捉え「現有事業の利益拡大」、「2030年を見据えた新製品の開発」および「事業基盤の拡大」を基本戦略に設定しており、戦略的投資枠の設定、半導体および農業化学品分野への形成資源の傾斜配分、人材育成の推進などの施策を掲げている。

本稿ではVista2027 StageIIに向け、新製品開発およびその事業化を強力に推し進める目的で実施した、企画本部および材料科学研究所の組織改定の概要と現在の取り組みを中心に紹介する。

研究開発体制

当社は国内に、物質科学研究所、材料科学研究所、生物科学研究所の3つの研究所を有しており、各事業領域における既存製品の材料開発に加え、新製品の創出を目指した研究開発を進めている。このうち、物質科学研究所は、当社の中核

研究開発拠点であり、コア技術である精密有機合成技術を活かした農薬・医薬品の創製研究および材料分野における開発候補品の製造プロセス、物質解析を行っている。また、材料科学研究所は機能性高分子設計、微粒子制御、光制御技術を活用し、新材料の創出と次世代材料の研究開発を担っている。生物科学研究所は、生物評価技術により農薬、医薬、医療材料の有効性、安全性の評価研究を行い、ライフサイエンス分野での研究開発を推進している。

これら研究所の技術開発を支えるべく、企画本部 研究統括部が組織されており、それぞれの研究開発基盤の高度化を推進している。これまでのコア技術に加え、微生物制御、情報科学を新たなコア技術とすべく、研究員の情報科学のリテラシー向上とインフォマティクスの導入を進めており、迅速、効率的かつ高度な材料・製品開発の実現に向け活動を行っている。また、微生物制御の基礎技術の導入を進め、事業部門での製品開発への支援を強化した。

その他、特色ある企業と大学とのアライアンスを通じたオープンイノベーション

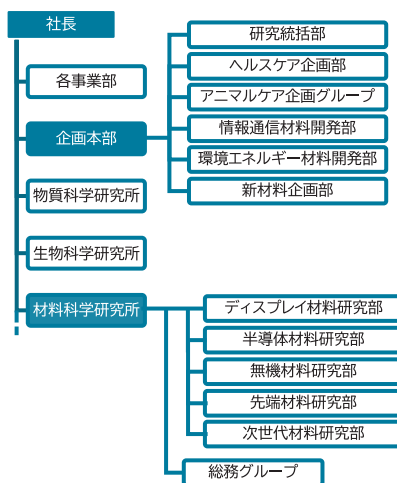
を推進しており、ベンチャーキャピタルへの出資によるスタートアップ企業の発掘や新規材料の導入、開発テーマの活性化にも積極的に取り組んでいる。

新製品開発に向けた組織改定

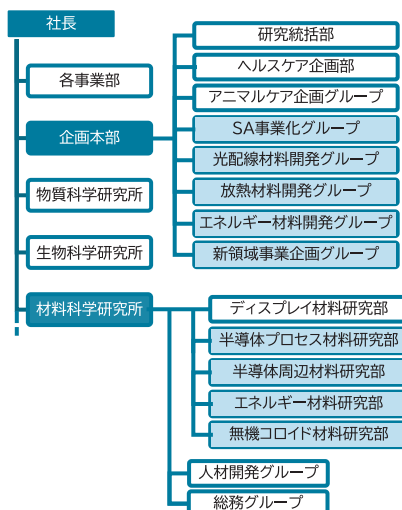
当社は本年度、企画本部および材料科学研究所の組織改定を実施した。企画本部では、情報通信および環境エネルギー分野について、単一の材料・技術に絞った開発グループを設置した。これにより、対象領域の曖昧さを解消し、新事業創出の早期実現に向け事業化促進体制を強化した。同時に各テーマの進捗を適正に管理する目的で、日産化学独自のステージゲートの策定・導入を実施し、研究開発の迅速化、効率化を図る計画である。

材料科学研究所では、既存ビジネスの利益最大化と大型テーマ創出のため組織改定を実施し、新たに半導体周辺材料研究部およびエネルギー材料研究部を組織した。また、人材開発グループを新設し、研究員のキャリアアップ支援や、新テーマに向けたタスクフォースの設置、MI、DX人材の育成支援などを推進する。

【改定前】



【改定後】



新製品開発への取り組み

以下、主に企画本部が所管している情報通信、環境エネルギー、ヘルスケアおよびアニマルケアの各分野における、新製品開発への取り組みについて触れる。

情報通信分野では、半導体領域の周辺および将来技術として、光配線用材料(SUNCONNECT®)および放熱材料を中心に、AI技術が牽引する次世代情報社会の到来に対応した新製品開発を進めている。

SUNCONNECT®は、独フラウンホーファー研究機構からの技術導入を端緒として開発を開始した。現在では、当社が独自で開発した高耐熱性、低伝搬損失を特長とする材料の開発に成功しており、近年注目されているCPO (Co Packaged Optics) 向けのポリマー光導波路として適用を推進している。また、放熱材料について、当社は2022年より米Arieca社と協業を開始しており、同社の持つ液体金属ベースのTIM (Thermal Interface Material) を基に、高性能コンピューティングおよび高出力パワー半導体デバイス向けの改良検討を行っている。

環境エネルギー分野では、持続可能なエネルギー利用の促進を目指し、リチウムイオン電池 (LIB) や燃料電池、次世代太陽電池向け材料の開発を進めている。

LIB向け材料としては、極少量の添加で容量や充放電特性を向上させるとともに、生産性向上にも寄与する添加剤 (SA剤) を開発しており、電池メーカーでの評価が進んでいる。また、実用化を目指した検討が加速しているペロブスカイト太陽電池については、正孔輸送材料の開発に取り組んでおり、国内外のメーカーでの評価が進行、さらに課題である変換

効率・耐久性の向上に寄与する材料の検討を開始した。

ヘルスケア分野では、当社のコア技術である「ポリマー設計技術」と「生物評価技術」の融合による、独自性の高いライフサイエンス材料の創出を志向しており、細胞培養材料、生体物質付着防止材料などの開発を進めてきた。加えて、核酸医薬をベースに当社ヘルスケア事業部への導出を目指した核酸医薬の創業企画も担当し、早期の事業化を目指した製品開発に取り組んでいる。

細胞培養材料「FCeM®シリーズ」は接着細胞の浮遊・分散培養を実現し、細胞へのストレス・障害を軽減する。生体に近い3次元環境で、間葉系幹細胞などの機能を維持・向上させることが可能である。現在、非凍結での保存・輸送を達成でき、細胞回収性にも優れる臨床研究グレード Advance-CR を開発、細胞大量製造バリューチェーン開発コンソーシアムに参画した。

創業では、核酸創薬に向けたプラットフォーム技術の向上を図りつつ、パートナー企業との連携を深めてきた。一例として、歯状核赤核・淡蒼球ルイ体萎縮症 (DRPLA) 治療薬候補化合物について、株式会社三和化学研究所との共同開発に合意した。

また、当社は高品質なペプチド中間体を収束的に連結することで、高純度の目的化合物を得ることが可能な独自のペプチド合成技術 (SYNCSOL™) を開発、ヘルスケア事業部において、新たなモデルティへの適用を進めている。

最後に、当社はペットの健康と福祉を向上させることを目的として、企画本部内にアニマルヘルスケアグループを設置し、動物用医薬品の企画開発を行ってきた。メルクアニマルヘルスケア (MAH)

社と共同で創業を開始しており、両社の強みを活かすことで、将来的に有望な動物用医薬品の創出を目指している。

おわりに

当社のコア技術を基に進めている、新たな事業領域における新製品開発の取り組みについて、開発体制および各分野での開発の概要を紹介した。当社は「未来創造企業」として、最先端の技術を駆使して新しい価値を創造し、未来を見据えた革新と挑戦を続けることで、環境に優しく持続可能な社会の実現に向け邁進していく。

© 2025 The Chemical Society of Japan



えんどう・ひでゆき

日産化学株式会社常務執行役員 企画本部長
〔経歴〕1990年日産化学工業株式会社入社、2018年執行役員材料科学研究所長、20年日産化学材料科技 (苏州) 有限公司 取締役 (非常勤)、22年から現職。



おの・ごう

日産化学株式会社 企画本部
〔経歴〕1997年日産化学工業株式会社入社、2022年企画本部情報通信材料開発部長、25年から現職。

企業ホームページ：
<https://www.nissanchem.co.jp/>