

未来を拓くテクノロジー

研究開発体制の強化を通じ
持続的な新規事業の創出を加速
短期的には研究開発の加速
中長期的には研究員の育成が鍵



常務執行役員
技術戦略本部長
新素材事業部 審議役

堀川 松秀

● 研究開発の強み、直面する課題について教えてください

当社グループの研究開発の強みは、基盤・応用研究機能にとどまらず、IPランドスケープを活用した知財情報の解析、シミュレーション技術、データサイエンスの応用、さらには高度な表面・構造解析や超微量分析技術など、多岐にわたる研究インフラ機能を有している点にあります。これらの機能が相互に連携することで、技術的な課題の解決や新たな価値創出を加速させ、競争力のある製品の開発を支えています。加えて、知財戦略と研究開発を一体化させることで、将来の市場ニーズを見据えた先行的な技術開発にも取り組むことが可能となっており、当社グループの持続的な成長に寄与しています。

足元、直面する課題は、WEBTi®（チタン多孔質体）や高純度塩化物に続く新規事業の早期創出です。そのためには、研究員同士のコミュニケーションを円滑化させながら、見える計画を立案し確実に実行すること、また効果的な研究開発課題のデザインレビューを実施することで、研究開発の全体の成功率を高める必要があります。

● 研究開発の強化に向けた今後の戦略を教えてください

短期的には、「研究開発の加速」です。そのためには、「企画力・マーケティング力向上・研究開発インフラ強化」が必要です。「企画力向上」では、大学等の研究機関との連携強化、スタートアップの活用、社内外のアイデアの積極的な取り込み等により革新的なアイデアを育成します。次に「マーケティング力向上」では、研究スタッフの技術営業力向上、展示会の活用などを行います。最後に「研究開発インフラ強化」では、AI、DXツールの活用、最新の分析装置の導入、データサイエンスの強化などを実施します。これらの取り組みにより、効率的かつ効果的な研究開発が実現できると考えています。

中長期的には、将来有望な研究員の成長を支援する「人材育成」が鍵になります。研究員一人ひとりのポテンシャルを最大限に引き出し、高いモチベーションで開発に打ち込める職場環境の整備に取り組んでいきます。

また、多数の企画案件と複数の開発案件の同時進行により、新規事業の創出、当社の競争力の強化、さらには企業価値向上への寄与を考えています。

● カーボンニュートラル目標の達成に向けて、開発面ではどのような目標を立て、具体的に何を進めようとしているのかについて教えてください

当社では2030年度までにCO₂排出量を2018年度比で40%超削減、2050年度までにカーボンニュートラルの実現を目指しています。当社のCO₂排出のほとんどはチタン製錬工程から発生しているため、既存プロセスの電力原単位の改善をはじめ、塩化工程でのバイオ炭の利用検討、さらにはCO₂排出量が少ない新しいチタン製錬の研究開発やCCUS(Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)の検討を推進中です。

● 事業化が期待できる研究開発テーマを一つあげ、その魅力と可能性について教えてください

事業化が期待できる研究開発テーマの一つはLLTO™=ランタン・リチウム・チタン酸化物(リチウムイオン伝導性セラミックス)です。LLTO™は代表的な酸化物系固体電解質で、酸化物の中では比較的イオン伝導度が高く、化学的に非常に安定な物質で、リチウムのみを透過する特徴があるため、使用済みLIB(リチウムイオンバッテリー)や海水からリチウムを回収し純度の高いリチウム化合物に再利用することが可能です。将来的にリチウム回収用イオン伝導膜や積層型(チップ型)全固体電池への適用が期待されます。

事例(ケーススタディ)

DXプロジェクト「製造プロセスのデジタル化による合理的・客観的な意思決定および意思決定プロセスのスピードアップの実現」

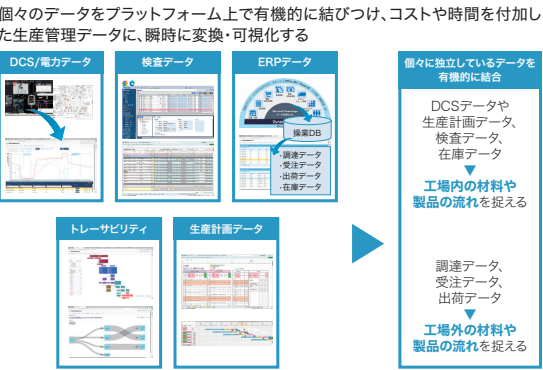
本プロジェクトは、製造プロセスのデジタル化を通じて、より迅速で合理的な意思決定を可能にすることを目的としています。

PSI(生産・販売・在庫)、操業などそれぞれ独立したデータを、共通プラットフォームに統合し一元管理することで、情報を可視化し業務効率を大幅に向上させる取り組みです。

具体的には以下の実現を目指します。

- ①設備状況、PSI、GHG排出量などのデータの瞬時把握
- ②在庫・品質・コスト・生産ライン特性を考慮したPSI計画の立案
- ③操業条件の最適化
- ④適正在庫の維持

これらの取り組みにより、従来の生産計画を立てるだけで多大な労力や時間を要していた業務が劇的に改善され、生産性の向上と大幅なコスト削減が期待されます。



特許網構築は
知財部の根幹業務

技術戦略本部 副本部長
技術戦略部・知的財産部 部長
生澤 正克

昨今、IPランドスケープへの大きな注目と期待の反動のためか、企業知財部の従来業務である特許の出願権利化業務は、もはや古く、重要ではない業務であるかの如き行き過ぎた見解が見られることがあります。しかしながら、IPランドスケープの成果を十分に享受するためにも、その基盤となる出願権利化業務能力の維持向上は重要であり、広くて強い特許網構築の重要性は、今後とも変わることはありません。

当社では、知財部員による積極的な発明案件の発掘活動、発明者の明細書作成における負担軽減、発明案件の強力な特許網構築、及び各事業部等の開発進展が相まって、近年、日本の新規特許権取得件数の大幅な増加を実現しています(2018年前後の約20件/年が2022年には46件と倍増以上)。もちろん、企業の知財力は特許権の件数のみで測れるものではありませんが、特許権の件数は重要指標の一つです。

これらの特許網は、既存事業に関するものに加えて、当社の新規事業の一つである水素社会の実現に寄与する水電解装置の電極に使用されるWEBTi®に関する特許も多数含まれており、これらの特許網により、今後の当該事業の優位性の確立に寄与しています。

今後は、IPランドスケープで探索した他の様々な新規事業候補に関する開発成果についても、タイムリーに権利化促進を図ることで、次々と創造していく新規事業の育成・拡大に知財的側面からもサポートしていきます。