

R&D・知的財産戦略 WEB

価値創造に向けた使命

当社は、「作る化学」「混ぜる化学」「考える化学」のシナジーにより、世界No.1技術・製品を生み出し続けることを目指し、「技術の染み出しによるイノベーションの実現」「事業本部を横断する技術開発のけん引」「社会を変える長期R&Dの推進」という3つのミッションを掲げ、研究開発に取り組んでいます。

方針

パーパス実現に向けて以下3つのミッションを遂行し、共創型技術開発を駆使して世界No.1技術・製品を生み出し、社会課題の解決に貢献します。

- 1 素材・材料技術の深耕と技術の横展開を推進
- 2 計算・情報科学や分析・評価解析といった基盤技術の強化
- 3 事業領域や技術分野の枠を超えた社内の人材交流、社外の方々との交流を通じてネットワーク形成やオープンイノベーションを促進し、シナジーによる付加価値拡大を進める

レゾナックのコアコンピタンスである「作る化学」「混ぜる化学」「考える化学」の技術共鳴(レゾナンス)によるシナジー創出をけん引するために、コーポレートR&Dの実行、研究開発マネジメント、全社知的財産活動統括を行います。



R&D・知的財産戦略

研究開発組織のミッション

<p>先端融合研究所</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 無機・金属・複合材を含む材料の研究開発および新事業の創出 ● 既存事業の付加価値向上、成長分野開拓 ● パワーモジュール製作に関係する研究開発のハブ機能を有し、材料開発からモジュール評価までを一貫して推進 	<p>高分子研究所</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 有機・高分子を含む材料の研究開発 ● 既存事業の付加価値向上、成長分野開拓 ● 有機・無機材料の組成や構造分析、表面・微細構造解析を行う分析・評価機能を有し、材料開発と評価分析のサイクルで製品開発を推進
<p>計算情報科学研究センター</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計算科学・情報科学による全社の研究開発推進 ● 原子・分子レベルのシミュレーション/構造・流体シミュレーション/AI解析による個別製品の課題解決と、社内外の技術データの蓄積・分析と活用推進 ● データ駆動型開発の基盤構築と人材育成 	<p>共創の舞台</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 社内外の多様な人々と連携し、持続可能な社会の実現に貢献する長期の研究開発テーマを推進 <p style="text-align: right;">▶ P15 / 共創の舞台</p>

知的財産部

- 全社の知的財産活動を統括し、研究開発・事業・経営戦略に貢献

研究開発企画部

- レゾナックが有する多様な技術、事業領域を踏まえた、全社研究開発の円滑な運営
- 技術戦略の策定、オープンイノベーションの推進、研究開発活動を支える各種基盤や制度の構築・運営

長期ビジョン実現へのロードマップ

2022年実績	2023年計画	ありたい姿(2030年)
<ul style="list-style-type: none"> ● 完全統合を見据えて、機能の実質統合を完遂。半導体材料開発を中心に両社保有技術のシナジー効果を追求 ● DXの深化では、電子実験ノートや統計解析ソフトウェアの全社展開を実施 ● 社内外オープンイノベーションの積極活動推進に向け社内体制を整備 ● 統合後の研究開発人材の目指す姿を明確化 	<ul style="list-style-type: none"> ● シナジー案件の推進として、特に半導体分野に向けた先端材料開発の加速・拡充・垂直連携を推進 ● DXの深化は、計算科学の活用とデータ駆動型R&Dによる研究開発を加速 ● 共創の促進として、社内外とのオープンイノベーションを積極的に活用していく ● カーボンニュートラル実現に向けて、全社で研究開発活動を加速させる ● 研究開発活動をけん引するリーダーやコア技術開発を担うプロフェッショナルの育成計画を策定 	<ul style="list-style-type: none"> ● 社会、市場、顧客に寄り添った技術・ソリューションを提供している ● 社内外の技術課題に取り組み解決し、不断のイノベーションの実現をけん引している ● 長期的視点の研究開発活動を深化させ、真に持続的な社会に貢献できる技術を生みだし続けている ● 上記研究開発活動を担うリーダーやプロフェッショナルを継続的に輩出している

マテリアリティの重要項目(KPI)の目標と実績

▶ P58 / マテリアリティと非財務KPI

KPIと2025年目標	2022年実績
<p>社外との共創:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オープンイノベーションや社外テーマ割合の向上 ● 論文・社外発表件数 ● 組織を跨ぐテーマ数の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ● オープンイノベーション促進に向けたアクション検討開始
<p>R&D戦略と知財戦略の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ● LCA導入割合の向上 ● MC(市場的価値)およびTR(技術的価値)など知財指標の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 研究テーマでのLCA算出の展開を開始 ● 知財指標の目標値設定
<p>人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ● リーダーとプロフェッショナルの適正比率での配置 ● 共創の場の完成 	<ul style="list-style-type: none"> ● 人材配置に関する議論開始 ● 共創の舞台開所

2023年の重点施策

長期ビジョン実現に向けた施策に基づき、2023年は四つの重点施策を柱に活動を推進します。

- 1 「シナジー案件と染み出し技術の推進」：事業部とR&Dが一体となってシナジー効果を発揮し、特に半導体分野に向けた先端材料開発の加速・拡充・垂直連携を推進します。パワーモジュールインテグレーションセンターでは各素材の顧客との共創加速の仕組みを構築しています。 ▶ P16
- 2 「DXの深化」：計算科学の活用とデータ駆動型R&Dによる研究開発を加速させ、マテリアルズ・インフォマティクス(MI)プラットフォームの構築により、データを活用する文化の醸成、またMIやプロセスインフォマティクスを活用したデジタル技術の深化を促進します。 ▶ P67
- 3 「共創の促進」：社内のシナジーだけでなく社外とのオープンイノベーションを積極的に活用していきます。 ▶ P15 ▶ P67
- 4 「カーボンニュートラル実現に向けた活動」：プラスチックリサイクルによるカーボン循環やCO₂分離回収と化学品への変換などにより、カーボンニュートラル実現に向けて、長期R&Dと共創の舞台のテーマの研究活動を推進します。 ▶ P16

これらの積み重ねにより、2030年には、社内外の技術課題を解決する不断のイノベーションを実現し、そして長期的視点の研究開発活動を深化により、真に持続的な社会に貢献できる技術を生みだし続けることを目指します。

R&D・知的財産戦略

社会課題解決に向けた共創の取り組み

計算科学やAIを活用した研究開発のDX ～社外とも共創し、最先端技術を取り込む～

DX

計算情報科学研究センターは計算科学(分子シミュレーション、構造・流体シミュレーション)、情報科学(AI*1、MI*2、画像解析、自然言語処理、データ活用基盤開発)技術を一カ所に集約する、世界的にも稀有な組織です。同センターの保有技術は当社の全事業セグメントの研究開発課題に適用されており、研究開発力と事業競争力を最大化することでレゾナックを世界トップクラスの機能性化学メーカーとするミッションを担っています。

社外発表成果として、2022年には招待講演、論文掲載、国内外での学会発表など35件の実績を上げると共に、ニュースリリースや新聞記事にも多数取り上げられました。同センターの「データの蓄積、分析、活用を支えるデータ活用基盤の整備」、および「データを活用するプロセス、文化、組織の醸成」を柱とした研究開発のデジタル・トランスフォーメーションに関する取り組みは社会からの関心も高く、ご要望いただいた政府機関や民間企業を多数「共創の舞台」にお招きして意見交換を行っています。 [WEB](#)

また、米国のスタートアップとの共創により、最先端技術を社内に取り込み活用しています。最先端のシミュレーション技術を強みとするQSimulate社とは、材料開発における量子科学計算ワークフローの工数を半分以下に削減できる新システムを共同開発しました。 [WEB](#) また、DX支援のスタートアップであるEnthought社とは、Enthought社の有する最先端のAI・MI技術を当社の若手データサイエンティストに技術移転し、当社内部でのAI・MIアプリの現場展開および活用を進めています。 [WEB](#)

2022年の社内外の共創事例と成果

社内の共創事例 全社のR&Dに関わる従業員が、在勤地や研究・開発の枠を超えて交流・ディスカッションをすることを目的に「テクノロジーフォーラム」を開催しており、2022年は730名が参加しました。67件のテーマ発表とそれに対するフィードバックを通じて、グループの技術の共有と技術者同士のつながりが強化されました。

また、製品開発の困りごとをグループ内の素材技術や評価解析技術の組み合わせで解決することを目指した社内のワーキンググループ活動も行っており、新製品への技術適用の成果も出てきています。

社外との共創事例 当社は世界中からのパートナー探索および協業を推進するオープンイノベーション(OI)*³活動を実施しています。2022年は、社外とのOIを推進するOI専任チームにおいて、提携しているベンチャー

キャピタルから2,000件以上の革新的なスタートアップ技術情報を入手しました。これらと社内保有技術とのシナジー効果などを精査した結果、技術導入に向け5社との協業を新たに開始しました。

「共創の舞台」では、主に将来の事業創出につながる長期視点のR&Dテーマを推進しています。

その一つとして、プラスチックからプラスチックへの循環を実現する先端リサイクル技術の確立に向け、マイクロ波化学との協業を開始しました。マイクロ波を用いることで、プラスチックの原料となるエチレンやプロピレンを、使用済みプラスチックから効率良く作ることが可能となります。この技術の実用化に向け、研究開発を加速すると共に、自治体や生活者など幅広いステークホルダーにも共創の輪を広げ、社会課題の解決を目指します。

[P15 / 次世代に貢献する長期R&Dテーマ](#)

さまざまなステークホルダーとの共創によるオープンイノベーション活動



*1 AI=人工知能

*2 MI=マテリアルズ・インフォマティクス

*3 オープンイノベーションとは、製品開発や技術改革において社外機関が持つ知識や技術を取り込んで自前主義からの脱却を図る方法論です。2003年にヘンリー・チェスブロウ氏が提唱※しました。
Henry Chesbrough, "Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology", Harvard Business School Press, 2003.

R&D・知的財産戦略

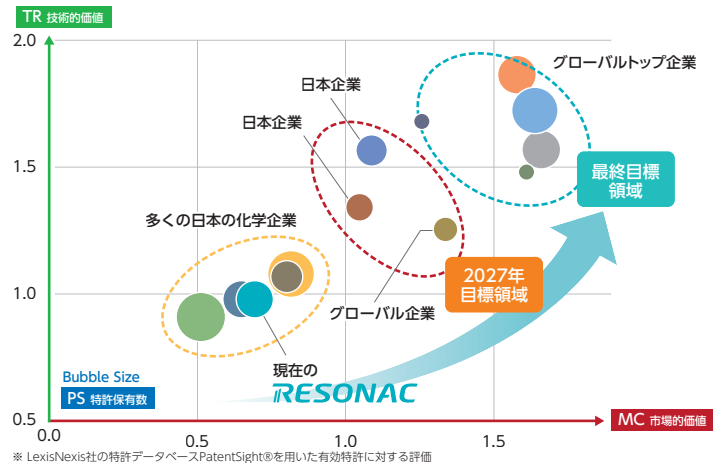
積極的な知財活用による事業への貢献

当社は他社注目度の高い特許を増やし、事業部門と協働して市場規模の大きい国での権利化を図っています。今後、特許網の市場的価値(MC*1)、および技術的価値(TR*2)をさらに増加させ、2027年には下図中央部の点線領域までMC/TRを増加させることを最初のステップとし、最終的にはグローバルトップ企業と肩を並べることを目標としています。また、統合後のポートフォリオ見直しに着手したことを反映して当社のMC/TRは対前年比で増加傾向にあり、統合した知財活動の成果が現れ始めている状況にあります。

当社は、保有する知的財産権のタイムリーかつ適切な権利行使により、事業の優位性を高めていきます。そのために、当社独自の技術として他社との差別化を図るべく、さらなる特許網の強化を進めていきます。

*1 MC (Market Coverage) は出願国の情報を基に算出したスコア
*2 TR (Technology Relevance) は被引用回数を基に算出したスコア

特許網の市場的価値と技術的価値の目標領域

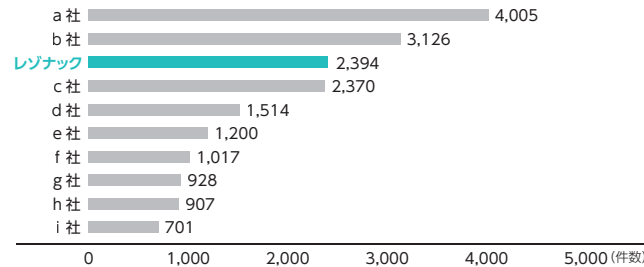


IPランドスケープの活用による、各事業セグメント・事業状況に沿った特許出願戦略の構築

各事業に対して、知的財産部、事業部門、研究開発部門が連携し、IPランドスケープを活用し、当社が保有する特許の可視化と、各技術領域における当社の位置づけの明確化を実施しています。IPランドスケープの結果と、EBITDAマージンなどの各事業の状況に応じた課題などから、各事業に適した出願戦略を構築し、当社特許網の拡充・強化を図っています。

当社は、半導体分野に関する技術を前工程から後工程まで広く保有しています。当該分野に関する保有特許はグローバル企業と肩を並べるポジションとなっています。半導体材料の一つであるCMPスラリー分野を例に挙げて関連特許を俯瞰して見ると、「ナノセリアスラリー」をはじめ、「セリアスラリー」「シリカスラリー」「ポリマー添加剤」などの当社のキーテクノロジーに関する特許群の保有が確認でき、当社の強みの源泉となっている技術がIPランドスケープからも見られることがわかります。

半導体分野の保有特許数



CMPスラリー分野での競争優位性



積極的な社外への知財関連の情報発信 WEB

企業価値を高めることを目的として、社外に向けて知財関連の取り組みを積極的に発信しています。

当社が保有する重要技術に関する特許の取得や特許網構築について適時にニュースリリースすることに加え、当社が保有する高い知財情報解析技術を活用したIPランドスケープ・技術動向調査を推進し、その成果を社外に発信しています。また、ウェブサイトにおいて、当社のESGに関する取り組みのファクトデータとして知財情報を掲載しました。 WEB 今後も投資家の皆さまにわかりやすい知財施策の発信や情報の充実化に努めていきます。