研究開発・知的財産戦略

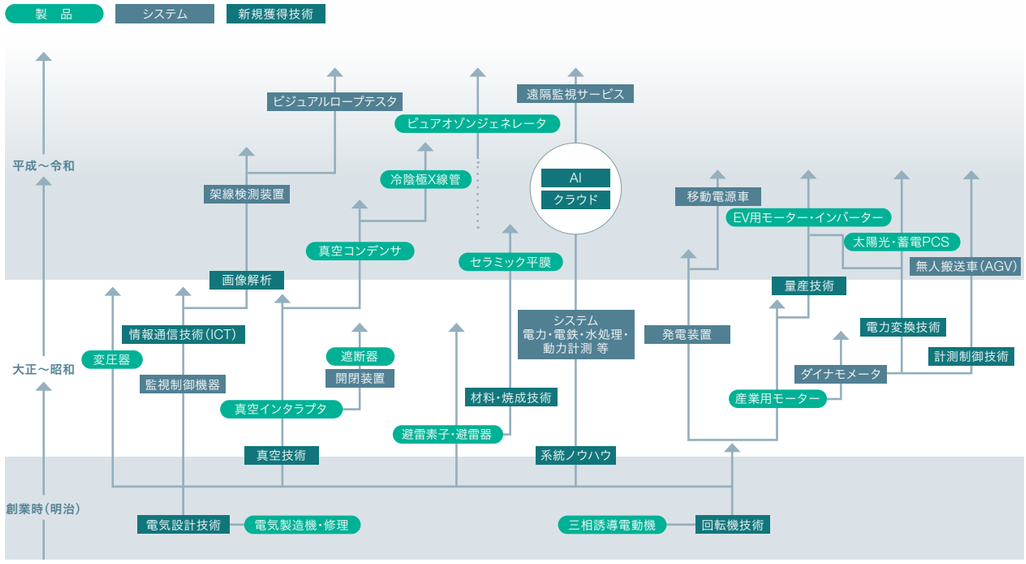
研究開発方針

明電グループは、脱炭素化やエネルギー安定供給の確保、地政学リスクの高まり、生成AIをはじめとする先端技術の進展など、急速に変化する事業環境の中で、社会課題解決に資する革新的な価値創出を目指しています。研究開発においては、エネルギーと情報の融合を軸に、安心・安全な社会の実現に貢献する製品・サービスを創出するとともに、指向型研究として、2040年の社会を見据えたコア技術の獲得を目指しています。また、社外との共創・オープンイノベーションを活用することで、変化に迅速に対応できる高品質かつ機動的な開発を実現します。こうした研究開発を通じて既存事業の競争力強化と新規事業創出の両立を図り、継続的な価値提供につなげていきます。

明電グループの研究開発実績と戦略

これまで明電グループは、電気設計・回転機・電力変換・真空・材料・ICTなどを融合したコア技術を基盤に、電力・鉄道・水処理・EVなどの社会インフラ分野で研究開発の実績を蓄積してきました。「中期経営計画2027」では、脱炭素対応（SF_6フリー機器、再エネ接続）、電動化（EV駆動高性能化）、半導体関連、高度O&Mなどで製品価値を向上させるとともに、「直流＆高周波」「パワーケミトロニクス（電気化学×パワーエレクトロニクス）」「デジタルツインO&M」を3つの技術の柱とする指向型研究を推進し、将来のコア技術獲得を進めています。これらの研究開発を着実に推進するため、社会課題起点でのテーマ創出や部門横断での検討体制の強化に加え、事業化までを見据えたステージ管理を通じて研究テーマの価値を高めています。更に、従業員からのテーマ公募やアイデアコンテストなどを活用し、研究開発プロセスと一体で将来の事業創出に資するテーマ発掘を進めるとともに、こうしたプロセスを通じてイノベーション人財の発掘・育成にも取り組んでいます。

明電グループの事業を支える技術獲得の歩み



3Dプリンティング技術を起点とした次世代構造設計と応用展開

当社は、株式会社リコーから承継した3Dプリンティング技術を「設計思想を変革する基盤技術」と位置付け、明電舎が培ってきた設計力を融合し、軽量化・高強度化・機能集約を実現する次世代構造設計の高度化に取り組んでいます。社内で試作品や治具を「いつでも」「気軽に」製作・活用できる環境を整備し、研究開発や製造プロセスの高度化に貢献しています。現在は、当該技術を活用した新たな3Dプリンティング技術の開発に加え、水に強い自社開発の3Dプリンター材料を用いた小水力発電事業の展開なども進めています。今後も3Dプリンティング技術を用いて、社会インフラ・産業システム分野における研究開発の加速、生産技術力の強化、事業領域の拡大を目指していきます。

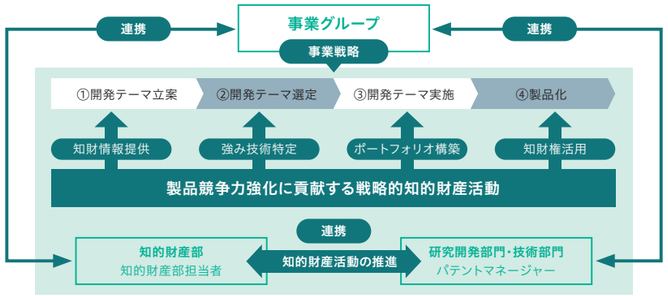
3Dプリンティング技術を活用して製作した水車用ランナー

LIFE PARTS®は、リコーから譲受した3Dプリンティング材料を用いて社会課題を解決する新規事業テーマ
※「LIFE PARTS」は当社の登録商標

知的財産戦略

知財権の事業活用機会の拡大に向けて、知財活動を通じた事業部門及び開発部門との連携を強化しています。事業戦略の観点から特許調査の対象とする重要製品・技術を事業部門と共同で特定し、特許調査結果を開発初期段階から開発部門に提供することで、他社特許侵害のリスク低減及び開発段階での手戻り抑制を図ります。また、特許調査結果を踏まえ、自社の強みや独自性を明確にし、競争優位性の源泉となる重要技術に着目した知財ポートフォリオの構築を推進しています。更に、知財活動に生成AIを積極的に活用し、特許調査や出願関連書類の作成支援の効率化と品質向上を図っています。これにより創出したリソースを特許分析などの戦略的な知財活動へ振り向け、事業への貢献度を一層高めていきます。

これらの取組みにより、事業戦略と連動したポートフォリオ構築及び知財権の活用機会拡大を実現し、製品競争力の強化に貢献します。



TOPICS

MEIANチャレンジ発の事業化 下水処理の仕組みを“遊んで学べる”ゲーム「下水王国」をリリース

下水処理は生活を支える重要インフラである一方、認知・理解が十分に進んでいないという課題を背景に、当社は「遊んで学べる」新たな手段としてゲームアプリ「下水王国」を開発しました。社内アイデアコンテスト「MEIANチャレンジ」から事業化した初のテーマで、従業員の発案と外部パートナーとの共創により実現し、技術理解の裾野拡大と水インフラに携わる次世代人財の育成を狙いとしています。エンターテインメントを通じて水インフラの価値を伝える本取組みは、社会課題解決と新規事業創出を両立させる点に意義があります。今後は学校・自治体などとの連携も視野に、教育・啓発や人財育成への展開を図っていきます。

「下水王国」ゲームバトル画面