

OUR APPROACH

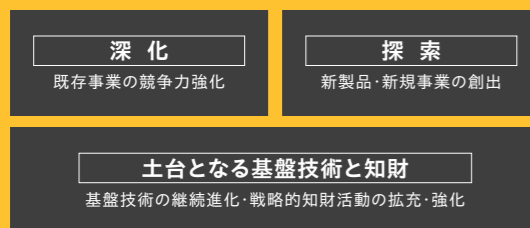
研究開発

研究開発方針

「中期経営計画2024」では、「両利きの経営を支える研究開発」を基本方針とし、既存事業の競争力強化及び新製品開発・新規事業育成に取り組んでいます。昨今、世界的な気候変動やそれに伴う自然災害の激甚化、国内における生産人口の減少や高齢化の進展など、社会が抱える課題が深刻化・複雑化しています。また、情報通信の発展による「見守り社会」の広がりやゼロエミッションによる環境にやさしい生活の提唱など、社会生活や人々の働き方などにも大きな変化が見られています。

このような変化する事業環境に対して、変革力・先見力を身に付け、常に新しい価値を生み出し続けるという研究開発のありたい姿に近づくためには、「既存事業の競争力強化」及び「新製品・新規事業の創出」という、両利きの経営を支える開発力の深化が欠かせません。その土台を確固たるものにするためにも、製品・技術を支える基盤技術の継続的な進化と事業・研究開発を支える戦略的知的財産活動の拡充・強化が必須となります。

「中期経営計画2024」研究開発基本方針

両利きの経営を支える研究開発
(持続可能社会の実現に向けた研究開発)

2023年度の取り組み成果

2023年度は、「サステナビリティ経営を支える研究開発」を基本方針とし、既存事業の競争力強化と新製品・新規事業の創出に努めてきました。既存事業の競争力強化に向けては、環境対応製品のラインアップ拡充を目指した開発と車の電動化に対応する開発に比重を置いて取り組みました。一点目の環境対応製品については、温暖化係数の高いSF₆ガスを使わない真空技術応用製品が代表的であり、特に、環境意識の高まりから規制が進んでいる北米市場で需要が旺盛な123/145kV以上の高電圧対応製品の基盤技術開発に注力しました。二点目の車の電動化については、今後普及が拡大する急速充電に対応するため、800V対応の高出力EV駆動ユニットの開発を行いました。更に、次世代デバイスであるSiC(シリコンカーバイド)の適用によるEV駆動ユニットの小型化、高効率化を目指しています。

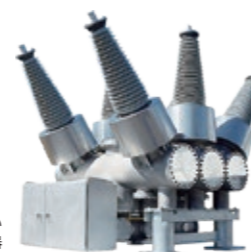


EV駆動ユニット開発風景

カーボンニュートラル・ウェルビーイングに資する研究開発

新規事業の創出においては、明電グループの次の柱となり得るテーマ創出を推進しています。その中で、カーボンニュートラルとウェルビーイングに資する新規研究開発テーマを常時社内公募しており、すでに着手している研究開発テーマの中から事業化間近に成長してきているものが出始めています。一つは、当社特長製品であるピュアオゾンジェネレータを活用した超高濃度・高純度ピュアオゾン水生成装置です。優れた洗浄力と自己分解により酸素と水となる高い環境性能を持つピュアオゾン水で、半導体分野やその他産業分野の洗浄・表面改質などへの適用を進めています。

今後も、カーボンニュートラルとウェルビーイングに資する研究開発の推進により、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

SF₆ガスを使わない145kV真空遮断器

2024年度以降の取り組み

「指向型研究」の展開

中長期の研究開発の方向性として、明電グループの新事業の柱となり得るテーマの創出を組織的に推進すると同時に、将来目指したい社会の姿からバックキャストし、明電グループが保有すべき技術を議論し実施する「指向型研究」を展開しています。

今後、技術進歩や価値観の変化により従来の社会システムがアップデートされ、その結果、新たな市場が生まれたり、物理的に不可能だった領域への進出が可能となるかもしれません。そのような変化点を、シナリオプランニングや当社の研究開発におけるマテリアリティなどを通じて整理することで、当社技術の強みが活きる領域を見つけ、コア技術を獲得していく取り組みを推進していきます。

今後の注力テーマ

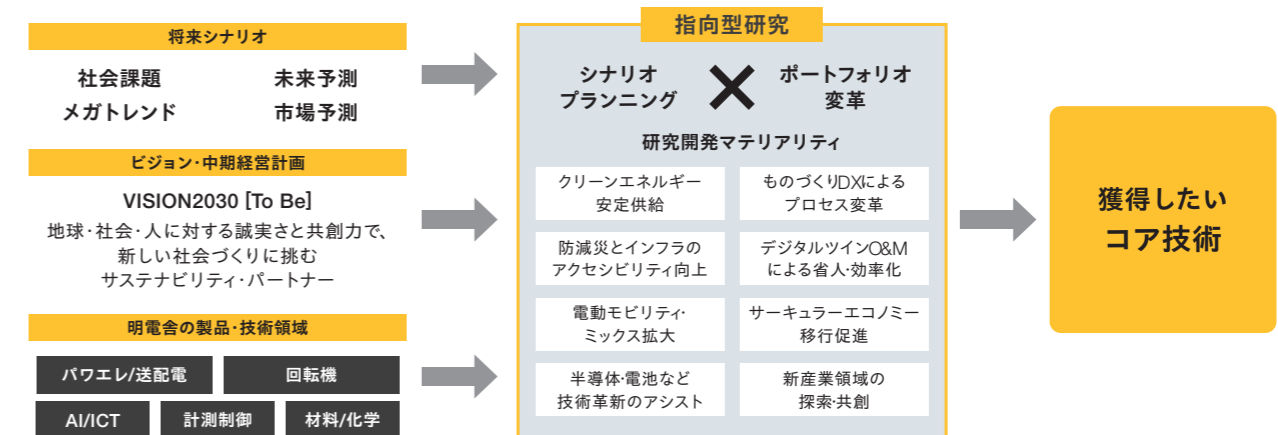
引き続き、カーボンニュートラルやウェルビーイングに資する研究開発を実施していきます。カーボンニュートラルの分野では、温暖化係数の高いSF₆ガスを使わない真空技術応用製品のラインアップ拡充、特に需要が高まってきている高電圧・大容量製品の開発に注力します。車の電動化への対応としては、EV駆動ユニットの小型・高効率化の追求とあわせて、電動化の進展とともに必要性が高まっている電池充放電試験装置の大容量化も進めていきます。

ウェルビーイングの分野では、半導体の安定供給に寄与する半導体製造装置向けの真空コンデンサの品質向上やパルス電源のラインアップ拡充を進めます。

また、製品・サービスの付加価値を向上させるべく、クラウド基盤技術を発展させ、モノ売り+コト売りサービスを拡充し、ビジネスモデルの変革を図っていきます。

また、研究開発においても生成AI技術を活用し、より効率的かつスピーディな開発に取り組んでいます。

2030~2040年のシナリオを描き、コア技術を探索・強化



TOPICS

クラウド対応の架線検測システム「カテナリーアイ」を初納入

~モノ売り+コト売りサービスの実現~

2024年3月、新たにクラウド解析サービスに対応した、鉄道分野向けの架線検測装置「カテナリーアイ」を近畿日本鉄道株式会社に納入しました。「カテナリーアイ」は、鉄道架線の高さや偏位、摩耗といった、安全運行を支える保守メンテナンスに必要な項目を、カメラで撮影した映像から高精度に検測し、解析する製品です。

今回のクラウド対応により、現場で収集した検測データをクラウドにアップロードして解析を行うため、専用のハードウェアが不要となり、場所を選ばず解析結果を参照することが可能になりました。今後は検測装置単品の販売に留まらず、架線設備の保守DXに貢献できる「新たな価値の提供」を目指します。継続的な顧客体験の向上に取り組み、モノ売り+コト売りサービスの更なる拡大を図ります。

