

研究開発担当役員メッセージ

探索から実装へ
研究開発を
成長の力に変える

常務執行役員

渡邊 勝之

エレクトロピア[※]を拓く」という2040年のありたい姿を掲げています。指向型研究は、このありたい姿から逆算し、当社の強みや経営方針も踏まえて中長期の技術戦略を描く取組みです。将来の社会課題や市場の変化を見据え、技術の適用領域を広げることで、新規事業の創出と事業ポートフォリオの進化を支えています。

私の使命は、指向型研究を単なる将来技術の探索にとどめず、次の成長の柱につながる戦略的な取組みとして育てることにあります。社会課題との接続、自社技術との親和性、将来の事業性を見極め、挑戦すべきテーマには継続して資源を投じ、見直すべきテーマは機動的に判断します。更に、研究成果を社会実装へつなげるとともに、研究者が好奇心と探究心を持って取り組める環境や風土を整えることも、重要な責務だと考えています。

※エレクトロピア：電気×ユートピアの造語

注力する技術の方向性と研究の座標軸

2040年のありたい姿として、「電気の子カラで自然と人が調和したエレクトロピアを拓く」を掲げ、技術戦略を策定しました。現在は、「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」の3つを技術の柱とし、新たなコア技術の獲得を進めています。これらは当社が培ってきた技術とつながりが強く、脱炭素や人手不足といった社会課題の解決にも役立つ分野です。研究テーマは、市場の成長性・社会への貢献・当社の強みが重なる領域を重視し、中期経営計画や当社の

明電グループの技術と
指向型研究の位置付け

脱炭素化、自然災害の激甚化、デジタル化により社会インフラを取り巻く環境が大きく変化する中、研究開発には、将来の社会課題を先取りし、技術を事業として実装していく力が求められています。明電グループが培ってきたコア技術を製品・サービスに展開・応用する適用力と、社会インフラを支える信頼性設計の知見は、他社が容易に模倣できない当社の強みです。当社は「電気の子カラで自然と人が調和した

事業グループの戦略
(～2030年)シナリオ
プラン
ニング指向型研究
(～2040年)

電気の子カラで
自然と人が調和した
エレクトロピアを拓く



注力する技術の方向性3本柱

ありたい姿と整合した領域に重点化しています。具体的には分散エネルギーの需給最適化技術や、設備の状態監視技術など、将来のソリューションビジネスにつながる研究を進めています。

指向型研究の評価軸（TRL/BRL）と
事業化への橋渡し

指向型研究では、技術としての進展度を表す指標（TRL）と、事業としての見通しを表す指標（BRL）の2つで進捗を可視化し、不確実性の高いテーマを段階的に育てています。

現在は、特に注力する技術の三本柱においてTRL0～4、BRL0～4の探索領域に注力しており、PoC（概念実証）を通じて、技術面と事業面の両方から仮説検証を進めています。BRLでは、事業部門との連携を強め、社会や市場で価値を生み出せるかという視点で検討を進めています。一方、TRL4～5相当の検証段階に到達したテーマは、事業部門などへ引き継ぎ、製品化や社会実装を加速していきます。

取組みは着実に進んでおり、テーマの内容や成熟度に応じて、PoCから次の検証段階への移行、更には事業部門への引き継ぎまでを段階的に進めていく見通しです。今後は、オープンイノベーションの活用などを通じて検証スピードを更に高めることが課題となります。

オープンイノベーションの活用による
技術探索領域の拡大

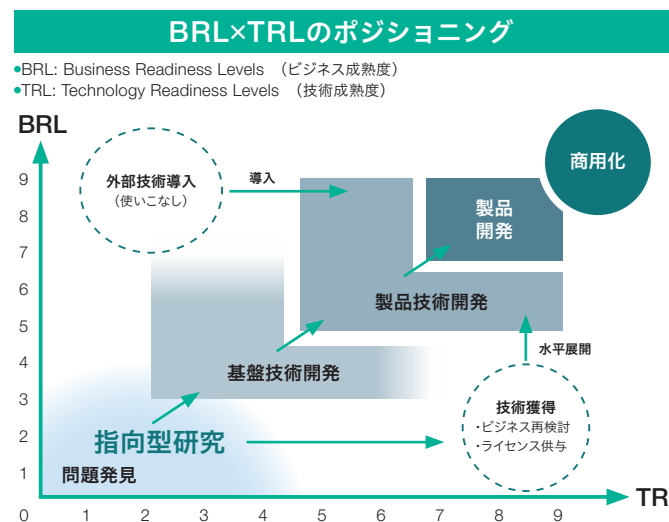
技術が高度化・複雑化する中で、必要となる知見

や技術分野は広がっています。当社は、大学、スタートアップ、異業種企業との共同研究や連携を進め、外部の知見を取り込むことで、仮説検証のスピードを速め、技術探索の対象を広げています。特に、生成AIは共創を中心に研究開発へ適用し、スピードアップを図っています。一方で、競争力の源泉となるコア技術やシステム統合にかかわる領域は社内中心に検討し、用途開発や周辺領域は外部と連携するなど、知財戦略に基づき、公開する技術と守るべき技術を使い分けています。

研究開発における経営の関与と判断

不確実性が高い時代においては、将来を予測するだけでなく、変化に柔軟に対応できる戦略運営が重要です。当社は、仮説の内容と検証計画の妥当性を重視し、研究開発投資を判断しています。研究テーマは、各年度の当初と下期見直し時の年2回レビューし、複数の審査プロセスを経て最終的に常務会で決議されます。進捗については、月1回の報告会などでモニタリングし、継続、加速、中止を機動的に判断します。また、新規研究開発テーマの立案や予算変更は、必要に応じて年度途中でも提案できる仕組みを設けています。

今後も研究成果のデモンストレーションや対話活動を通じて社内外との連携を強化し、技術探索から社会実装までを一貫して進めることで、将来の成長を担う新たな事業の創出と事業ポートフォリオの進化につなげてまいります。



BRL(ビジネス成熟度)	TRL(技術成熟度)
9. 事業化・安定成長	9. 量産化・安定供給
8. スケール・新規顧客展開	8. パイロットライン
7. 事業計画	7. 生産計画
6. 初期顧客実証(システム)	6. フィールド実証(システム)
5. フィードバック検証	5. 模擬環境実証(フル試作)
4. MVP [※] 提供	4. 要素技術実証(ミニモデル)
3. ビジネス概念検証(PoC)	3. 技術概念検証(PoC)
2. 事業仮説(立案)	2. 技術仮説(立案)
1. ビジネスモデル着想	1. 技術アイデア着想

※MVP(Minimum Viable Product): 顧客ニーズや提供価値を検証するために、必要最小限の機能を備えた製品・サービス

指向型研究は、TRL/BRL 0～4の領域での成熟度向上を担う。

- TRL/BRL 0～2 → 有望テーマ探索とアイディエーション実施
- TRL/BRL 3 → 実現可能性の検討・検証
- TRL/BRL 4 → ビジネス・採算性を意識した技術・ビジネス検証

TRL5以降は、事業部門に引き継ぎ、製品開発を加速