



常務執行役員 Chief Scientific Officer
とや ひで き

戸谷 英樹

CSOメッセージ

研究部門では、当社のコアバリューの一つである「挑戦」というDNA を特に強く引継ぎ、注力分野であるICT & Energy、Healthcare、Sustainable Livingにおける新事業創出、新製品開発、既存製品の更なる展開を進めています。経営計画「Mission 2030」の目標達成に向け、メガトレンドに合った、顧客ニーズに立脚した適切な研究テーマの設定とリソースの配分、DX活用による研究スピードの向上、産学官とのオープンイノベーションの推進を行っています。

新事業開発部門の新事業創出部とデンカイノベーションセン

ターでは、昨年設立したコーポレート・ベンチャー・キャピタルによるスタートアップとの協業を積極的に進めており、出資案件も出てきました。コーポレート機能を持つ研究統括部、知的財産部、解析技術研究部では、各事業部門の成長に向けた社内外におけるシナジー発現や、事業推進に向けたIPL※の取り組みも行っています。

社会に新しい価値を創出するイノベーションの実現には、多様性、異種の尊重が必須です。多くの人の持つ技術、経験、知識、アイデアを融合し、社会に貢献する製品を数多く生み出していきたいと考えています。

※intellectual property landscape

研究開発方針

当社グループは、「一番上手にできる技術」の幅を広げ、持続可能な社会に貢献できるデンカならではの製品開発を推進し、新たな価値を生み出す魅力的な新規事業・製品の創出を加速していきます。そのために、複数の異種技術を融合し、組織の境界、領域を超えたデンカグループ全体のシナジー効果を発揮すべく、グループの総合力を活かす研究開発を推進します。

ロードマップ

【2023年度実績】

- メガトレンドに則った研究開発の強化、推進
- 社内のあるべき技術情報の共有を目的とした研究開発ポータルサイト構築
- CO₂削減や循環型社会形成のための新プロセスの導入・開発を展開

【2024年度計画】

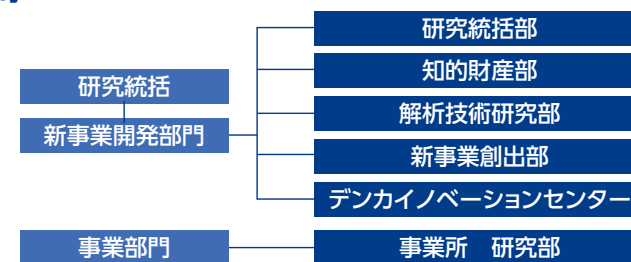
- 顧客の将来ニーズを捉え、スピード感を持って研究テーマ、新事業を創出する
- 研究リソースの最適化、社内技術シナジー効果による研究開発を推進
- MI※、IPLの活用推進、研究開発プラットフォームを構築

※Materials informatics

【2030年度目標(ありたい姿)】

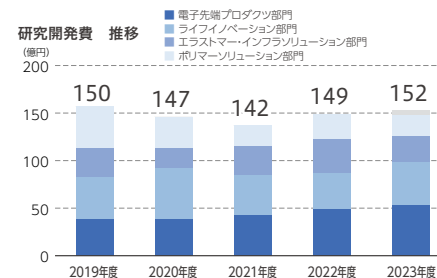
- 研究資産を最大限活用し新事業創出、新たな価値で社会に貢献
- ニーズシーズマッチングを深化させ、社会・市場に寄り添った製品、サービスを提供
- 研究開発プラットフォームを最大限活用し、効率的な製品開発、技術開発を推進
- 目利き力、ビジネスモデル構築力、デューディリジェンス力を持つ研究人材の活躍

推進体制



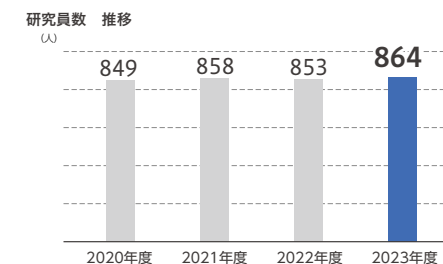
研究開発費(連結)の推移

2019～2023年度の5年間の研究開発費は平均148億円／年となり、2023年度は152億円の実績でした。



研究員数(連結)の推移

2023年度の研究員数は864名となり、4年間で約20名増加となりました。



知的財産の取り組み

1 知財Vision

MISSION

社内外に高付加価値な無形資産を提供し、企業価値を直接・間接的に高めることに集中する。

PURPOSE

知財力とスペシャリティとの融合により、事業価値創造へ導くための羅針盤となる。

CORE VALUE

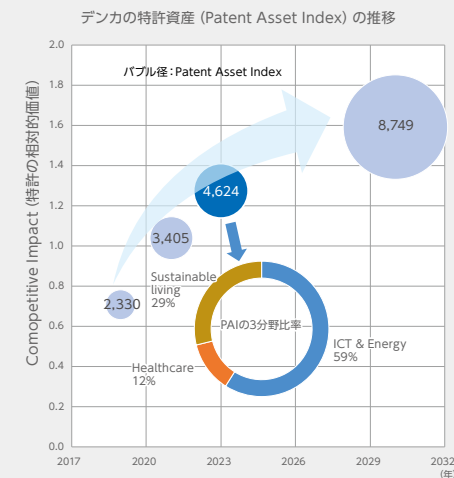
「Specialty」：一人ひとりが希少価値を持つ人財になります。
「Diversity」：異なるバックグラウンドや視点を受け入れ、共感し、共に成長します。
「Co-creation」：互いに思いやりを持ち、真摯に仕事に向き合います。

2 経営計画「Mission 2030」実現に向けた目標

経営計画「Mission 2030」の目標として掲げる2030年度営業利益1,000億円達成に向けて、過去から現在の「研究開発費」「営業利益」と「特許資産価値」(Patent Asset Index: PAI値)^{※1}、「特許の相対的価値」(Competitive Impact: CI値)^{※2}との関係の思考検証しました。その結果、当社の現状のPAI値(4,624)、CI値(1.3)に対して経営計画「Mission 2030」の営業利益達成時のPAI値を8,749、CI値を1.6と設定しました(図1)。

当社はこれらの目標を達成すべく、以下の3つ施策を進めていきます。

図1 特許資産価値の推移とMission 2030の目標特許資産価値



①事業ポートフォリオ変革を進め

IPL活動により適切な特許情報を提供する

②社内外で連携を図り、オープンイノベーションを活用して

価値の高い特許資産を獲得する

③無形資産を他社との差別化に有効活用する

※1「特許資産価値」(Patent Asset Index: PAI値)とは、LexisNexis社が提供するPatentSight®により算出される特許ポートフォリオの競合優位性・総価値を表す指標

※2「特許の相対的価値」(Competitive Impact: CI値)とは、特許ファミリーの競争力・質を表す指標で、特許ファミリーの被引用数と特許ファミリーメンバーが存続するグローバル市場サイズから計算する。

3 IPL活動による事業への貢献

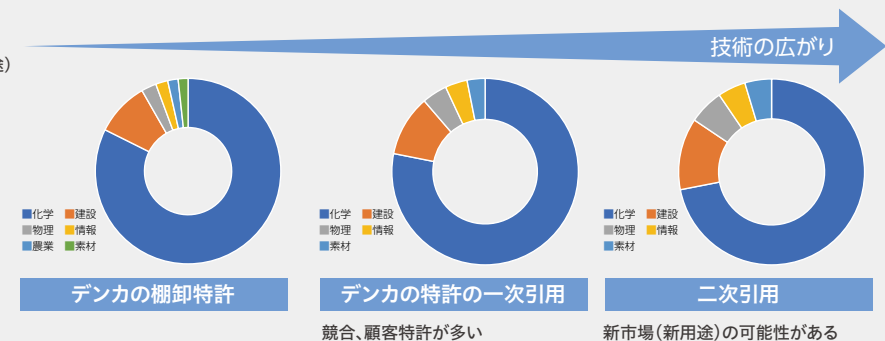
経営計画「Mission 2030」実現に向けて、2021年からIPL活動を積極的に進めています。2023年は、16件の活動報告を行いました。当社は、IPL活動を通して、現在の市場価値(Market Value)を把握し、将来市場価値が高まる事業領域を探し、当社の強みを戦略に活かします。また、M&A、新事業創出に有用な情報提供、オープン&クローズ戦略立案などにより事業価値創造を目指します。さらに、ポートフォリオ変革を進めるため、特許の棚卸を進めるとともに、棚卸特許の審査に用いられた一次引用特許、一次引用特許の審査に用いられた二次引用特許の分析による新市場(新用途)探索も進めています(図2)。

より影響力の強い特許を保有することで、市場への影響力を高めていきます。

特許情報を活用した経営分析・戦略提案(技術導入提案も含む)

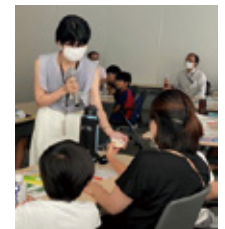
図2

棚卸による新市場(新用途)探索スキーム



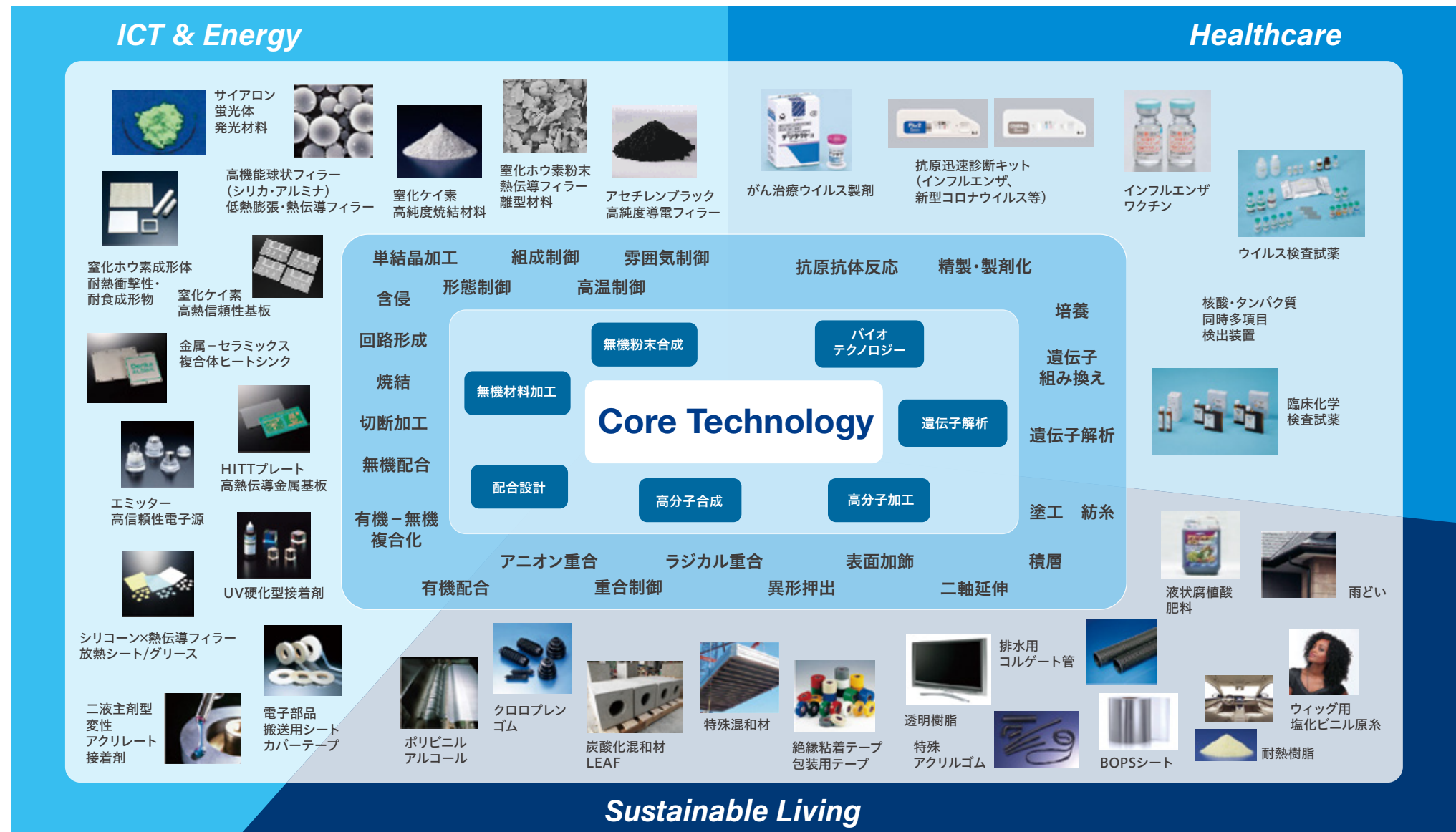
TOPIC | 「子ども発明教室」の開催

次世代のイノベーターを育成するために、2023年8月に本社で「子ども発明教室」を開催しました。本教室には、当社社員の小学生以上の子ども達が参加し、創造力を伸ばす貴重な発明の体験をしました。講師は、当社の弁理士が担当し、子ども達は自主的にアイデアを形にするプロセスを学びました。継続的に子ども発明教室を行うことで未来の発明家の発掘、発明家の育成に貢献し、持続可能な未来を創造する一助となることを目指しています。



技術プラットフォーム図

デンカは、メガトレンドを捉えた3つの注力分野に研究開発資源を集中しています。
現在、開発に取り組んでいる技術の一部をご紹介します。



デンカの技術を通じたサステナビリティ社会への貢献

ESGの取り組みと整合し、卓越した競争力を有する企業となるために、サステナビリティに貢献する各種取り組みを精力的に進めています。

デンカの技術で再生可能エネルギーを支える

クリーンな洋上風力で発電された電気を効率よく各地へ運ぶ超高压ケーブルの原料となるアセチレンブラックや、風力発電のベアリングボールに使われる窒化ケイ素など、再生可能エネルギーの発展を支える技術があります。

窒化ケイ素が風力発電の普及を後押しする



アセチレンブラックがクリーンエネルギーを効率よく運ぶ

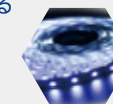
デンカの技術で5Gを支える

熱から半導体を守る技術や、エネルギーロスを抑える技術、半導体の輸送において、静電気と異物の混入を防ぎ品質を守る技術等、高度情報化社会で求められる高速データ通信を支える技術が数多くあります。

球状シリカがエネルギーロスを抑える



キャリアテープ用シートとトップカバーテープが静電気と異物混入から守る



球状アルミナが熱から守る

デンカの技術でカーボンニュートラルを支える

省エネ推進や水力発電を中心とする再エネの拡大に取り組むほか、CO₂を排出源プラントから分離・回収し利用・貯留を行うCCUSや、水素利活用等の革新技术導入の検討を進めています。また、バリューチェーン全般についても、製品トータルのライフサイクルにわたる環境負荷まで視野を広げて対応を進めていきます。



LEAF



水力発電所

PSケミカルリサイクル

※Agilyx社写真提供

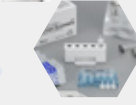
デンカの技術でQOL向上を支える

がんに立ち向かう新たな治療法であるG47Δの製造技術開発、予防接種に対する社会的ニーズに応えるインフルエンザワクチン製造と安定供給、パンデミックへの迅速な対応を可能にする抗原迅速診断キット等、予防、診断、治療の3つの領域を支える技術が数多くあります。

がん治療用ウイルスG47Δ製剤がアンメット・メディカル・ニーズに応える



インフルエンザワクチンが健康を守る



抗原迅速診断キットが社会を守る

※アンメット・メディカル・ニーズとは、いまだ有効な治療法が確立されていない医療ニーズを指す

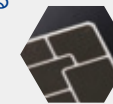
デンカの技術でxEV次世代車を支える

モーターを利用して走るxEVの電力をコントロールするCPUの回路基板、自動車部品の軽量化・無塗装化を実現する耐熱付与材、リチウムイオンバッテリーに使用される高純度の特殊カーボンブラック等、自動車の電動化を支える技術が数多くあります。

耐熱付与材が耐熱性を高める



窒化アルミニウム基板、窒化ケイ素基板が熱を逃し、車の安全性を高める



アセチレンブラックがリチウムイオンバッテリーの大容量化を実現