

R&D



開発研究所は、「材料技術を活かし、多様なコア技術の展開で、次世代デバイスとコトづくりに挑戦する」を基本方針とし、5年後、10年後を支える技術開発に取り組んでいます。

太陽誘電の製品に関わるコア技術としては、材料技術、プロセス技術、評価技術、設計技術、実装技術などがありますが、商品開発の基盤となるのが、材料技術です。

材料技術と一言で言うのは簡単ですが、物質の持つ性能をどれだけ引き出せるか、その追究には奥深いものがあると考えています。例えば、太陽誘電の主力商品である積層セラミックコンデンサ(MLCC)は、メイン材料にチタン酸バリウムを使用しますが、MLCCの小型化を実現するために材料の粒子を小さくしていった結果、材料が持つ本質的な性能を引き出すのが難しくなっています。このような課題を解決し、狙った性能を安定して発現する材料を作り出すのが材料技術であり、商品性能の向上に欠かせない技術です。

一方、積層技術や、薄膜技術、MEMS技術などのいわゆるプロセス技術についても、より小さく、より薄い部品へのニーズによって獲得、蓄積されてきた技術といえます。今後も、材料技術という基盤の上に新たなトレンドに対応した技術を磨き上げていく、そうすることで太陽誘電の技術力を高め、支えていくというのが開発研究所の役割であると考えています。

開発研究所では、将来に向けた中長期的な技術力向上において求める人材像を設計し、その獲得・育成を重視して

います。具体的には、専門性に特化した人材ではなく、特定の分野での専門的な知識や経験とスキルを蓄積した上で、その他の幅広いジャンルに対しても知見や関心を持つ人材が重要になってくると考えています。このことなどを考慮し、2020年に新たな研究開発拠点として「新川崎センター SOLairoLab (そらいろラボ)」をオープンしました。これまでとは異なる視点、知見のある人材の獲得などは順調に進んでおり、現在は本来の目的である社外の様々な機関との交流拡大の取り組みも展開できるようになりました。また、他拠点の技術者も含め、幅広い知見を身に付けるための研修などの能力開発も実施しています。

2023年度は、開発研究部門の新たな組織として、共通技術センター、材料科学研究室を独立させました。従来の機能をより強化するとともに、アウトプットを水平展開していくことで、開発力、技術力の全体的な底上げを目指しています。

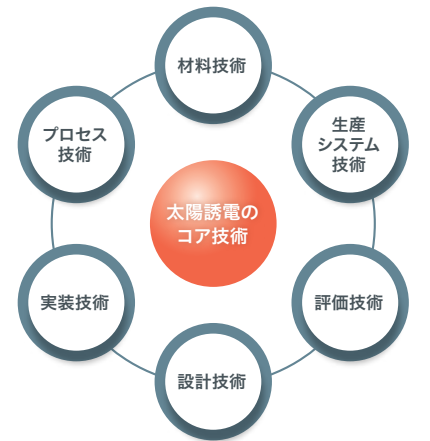
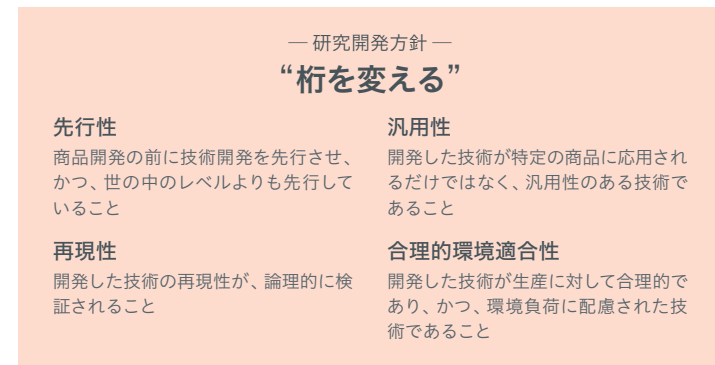
太陽誘電は今、2030年の姿を見据えたマイルストーンとして策定した中期経営計画2025に取り組んでいます。中長期的に目指す姿の実現に向けては、新たな材料やプロセス開発に取り組む開発研究部門の役割も大きいと考えています。社内においては他部門から頼りにされ、太陽誘電の経済価値・社会価値創出にもしっかり貢献する、そのような存在を目指し、取り組みを続けていきます。

研究開発に関する基本的な考え方

未来創発の源

太陽誘電の創業者である佐藤彦八はセラミック素材の研究者であり、創業以来、素材の開発から出発して製品化を行うことを信条としてきました。これは太陽誘電の強みでもあり、これにより多くの「世界初」の商品を生み出してき

ました。太陽誘電は、これまでに培ってきた数々の要素技術にさらに磨きをかけ、エレクトロニクス機器の進化に貢献する商品を創出するべく研究開発に取り組んでいます。



研究開発へのアプローチ

スマート商品開発を通じたビジョンの実現

太陽誘電の目指す製品は「スマート商品」であり、私たちはその積極的な開発と安定供給に取り組んでいます。

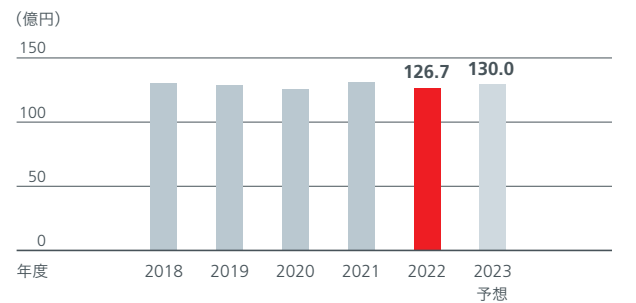
スマート商品とは、製品使用時の環境配慮だけではなく、設計から生産、販売、最終製品への搭載・廃棄に至るまで、製品のライフサイクル全体での「ムダ・ムラ・ムリ」を省き、お客様、地域社会、従業員にとって価値ある製品をつくることを意味します。太陽誘電では、研究開発活動を通じてスマート商品をより高い水準で実現することにより、「すべてのステークホルダーから信頼され 感動を与えるエクセレントカンパニーへ」というビジョンを実現することが可能となると確信しています。

研究開発テーマ

太陽誘電における研究開発の中核である開発研究所では、事業部門との役割分担のもと中長期的な視点で、これまでに培ってきたコア技術を活かすとともに、新たな材料、新規プロセス開発に取り組んでいます。異分野のアイデア・社外共創等を通して様々な発想を膨らませ、失敗を恐れず、“モノ”づくり“コト”づくりにチャレンジしています。全固体電池、においセンサなどの新たな価値創造に貢献できるテーマや、

研究開発費

研究開発により技術を革新し続けることは太陽誘電の未来を創発するための源であると認識しています。このため、研究開発費については、業績に連動して大きく上下させることなく、継続して一定の金額を投じています。



SDGs、環境に関連したテーマについても取り組みを加速しています。

新商品創出のためのコア技術強化については、開発戦略ロードマップに基づいたテーマの立案を行い、ステージゲート法に独自の工夫を加えたシステムを運用して商品開発の成功率や完成度、開発スピードの向上を図っています。

R&D

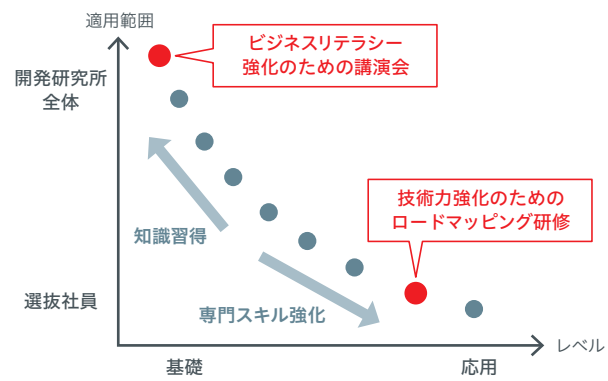
研究人材

開発研究所では、これからの研究開発に必要な人材育成を行うため、人事部主催の教育研修と連携しながら、イノベーションに特化した人材活性化に取り組んでいます。現在は、ビジネスリテラシー強化および技術力強化を含めた人材育成活動・学習定着活動を幅広く展開しています。

2022年度の実施例として、社会の大きなトレンドからバックキャスティングして今後の研究開発のロードマップを描くなど、長期目線に立ったR&D戦略を立案するための研修を行いました。また、イノベーションを主題として、近年研究開発とも関係付けられている社会科学やデザインなどの分野の有識者・専門家を招いた講演会を6回開催し、開発研究所以外の従業員も含めて延べ573名が参加しました。講演会をきっかけに、参加者による自主勉強会や講師との意見交換会など、従業員の能動的な活動の広がりも見られています。

これらの取り組みを通じて、専門分野にとらわれず、未来に向けたイノベーションや社会課題の解決につながる研究開発を行うことのできる人材の育成を目指しています。

開発研究所における人材育成プログラムの展開イメージ



従業員による自主勉強会の様子

研究施設

太陽誘電は「技術の太陽誘電、開発の太陽誘電」を標榜しています。この考えのもと、世界一となる商品を継続的に生み出し続けることを目指し、R&Dセンター（群馬県高崎市）を1998年に開設しました。このセンターの開設によって研究・開発が加速し、現在も開発力・技術力の源泉、未来への創発の礎となっています。

また2020年には、自社開発に固執せず社外との交流で“桁違いに早く”“桁違いのレベル”を共創する場として「新川崎センター SOLairoLab（そらいろラボ）」を開設しました。同センターがある「新川崎・創造のもり」エリアに多くの研究機関やスタートアップが集まっているという地の利を生かし、社外交流を通じて情報収集・マーケティング、アプリケーション・ソリューション開発機能の強化に取り組んでいます。2022年度は大小あわせて10回以上の外部との交流会を実施し、共創の場として活動しました。



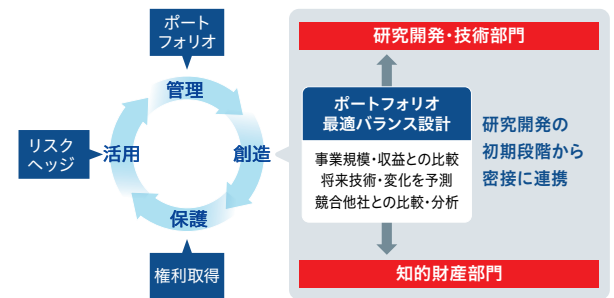
知的財産活動

基本方針

太陽誘電は、保有する知的財産権を適切に利用しその権利化および権利の維持に努め、第三者の知的財産権を尊重することを知的財産活動の基本方針として、太陽誘電グループ行動規範に則り、知的財産権の保護・活用に取り組んでいます。

知的財産権の保護に関する活動

他社に先駆けた研究開発活動を推進し、その成果を確固たる知的財産権として獲得するために、知的財産部門では研究開発の初期段階から、研究開発・技術部門と密接に連携した活動を推進しています。また、知的財産の創造・保護・活用を、それぞれの事業に最適化された独自のマネジメント手法で運用しています。



保有特許件数

太陽誘電の保有特許件数は年々増加しており(図1)、事業活動に必要な特許を国内外で権利化しています。これらは特許創出活動により産み出され、直近の課題を起点としたフォアキャスティング的思考による出願と、未来の課題を見据えたバックキャスティング的思考によるものがあり、両方を重視しながら出願しています。これらの特許を維持するには費用を要しますが、事業の自由度を確保するために必要な投資だと考えています。また、保有する特許は適切なタイミングでチェックし、陳腐化した技術については権利維持を止めることで、新たな技術の強化のための出願原資に振り向けています。

一方、公開されることを回避するためにあえて特許出願しない技術分野もあります。これらのノウハウについても社内登録して知的財産として活用し、発明者に対しては特許と同様に報奨金を支払うことで知的財産創出の活性化に取り組んでいます。

他社の権利化阻止

出願された特許は、特許庁で審査されます。他社の出願が審査される際に太陽誘電の特許が引用される率(同業他社の権利化阻止への貢献率)は他社平均を上回っており(図2)、内容、時機ともに適切に出願することで、競争優位性の確保に努めています。これにより、コア技術の知財力強化を図り、「基幹事業成長のためのコア技術の強化」というマテリアリティへの取り組みをサポートすることで経済価値向上に貢献しています。

図1 保有特許件数

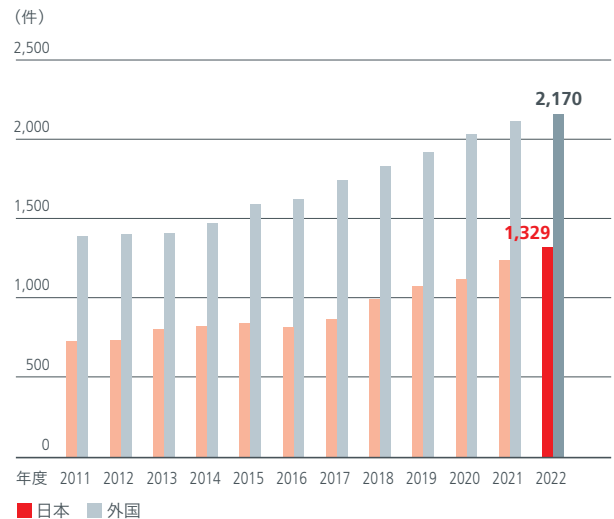
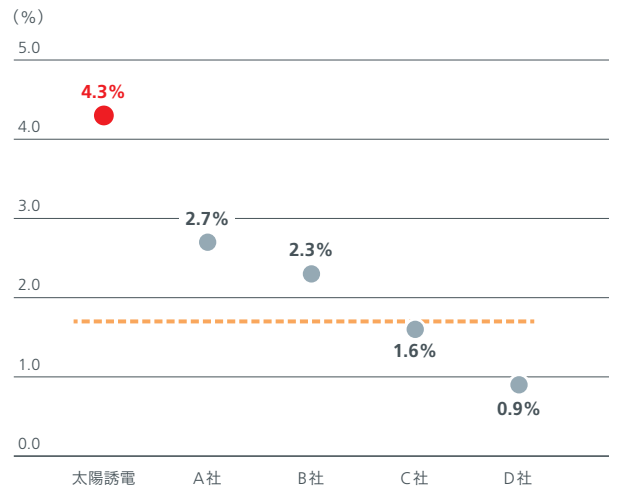


図2 他社権利化阻止率



● 他4社阻止率 ● 4社（A社～D社）加重平均
※2003～2022年度の20年分の出願統計より算出