

Chemistry

that Opens Up New Possibilities

“深刻化の一途をたどる地球環境問題。
そして、資源・エネルギー問題。
これら地球規模の課題を解決するのが
東レの「グリーンイノベーション」であり、
その強さを支えるのが研究・開発への取り組みです。
東レグループは、2011年度以降の3年間については
研究・開発費の50%をグリーンイノベーション関連
(①エネルギー利用の高効率化、②新エネルギー、
③バイオベースポリマー、④水処理など)に充当し、
集中的に研究・開発を強化していきます。”

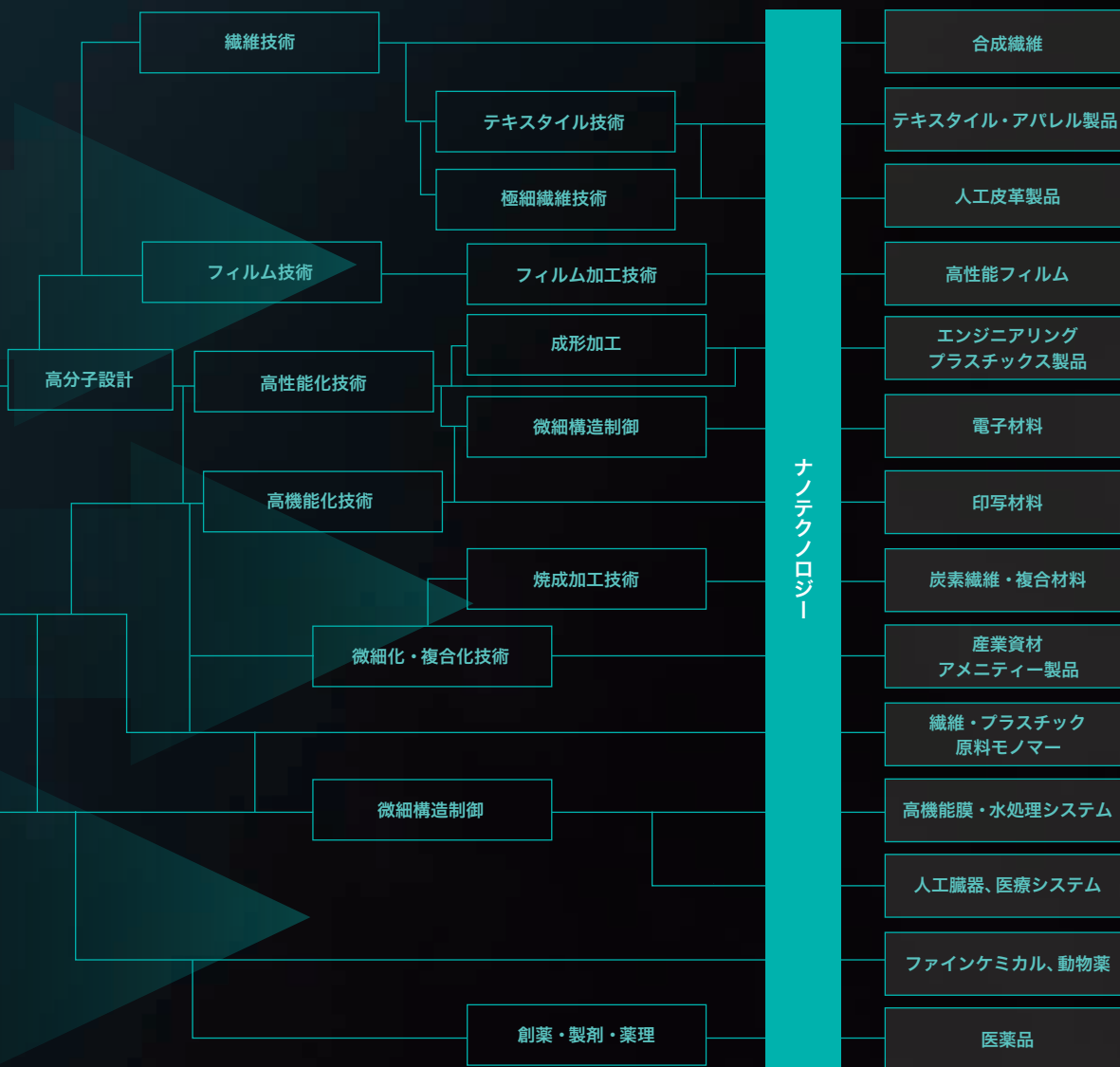
コア技術

高分子化学

有機合成化学

バイオテクノロジー





東レグループの研究・開発は、有機合成化学、高分子化学、バイオテクノロジー、ナノテクノロジーという当社が培ってきたコア技術をベースに、成長する重点4領域（①環境・水・エネルギー、②情報・通信・エレクトロニクス、③自動車・航空機、④ライフサイエンス）に絶え間なく先端材料を供給します。

研究・開発分野と研究・開発費

東レグループは、下記のような分野で研究・開発を行っています。

2010年度の東レグループの研究・開発費は、466億円でした。

2010年度の研究・開発費配分割合



環境・エネルギー分野の強化

地球環境問題への対応としては、「ライフサイクルマネジメント (LCM)」の考え方に基づいて、持続可能な循環型社会の発展に主眼をおいた研究開発に取り組んでいます。その一環として、新たな環境分析ツール「T-E2A」(TORAY Eco-Efficiency Analysis)を開発し、研究開発にも取り入れるなどして活用を進めています。

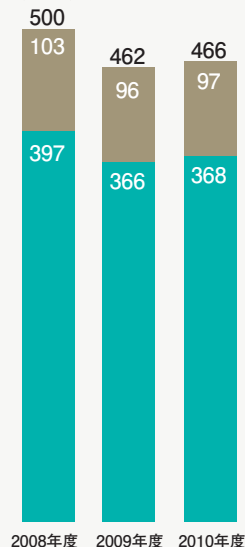
また、環境・エネルギー分野の総合技術開発拠点として「E&Eセンター」(Environment & Energy Center)を創設しました。東レグループは、この「E&Eセンター」を東レグループ全体にまたがる環境・エネルギー分野の技術連携拠点と位置づけ、当該分野の研究・開発機能を戦略的に融合することで、グループ力を活かした技術開発力を抜本的に強化していきます。

知的財産戦略

知的財産戦略は事業戦略、研究開発戦略と有機的な連携が不可欠であり、この連携によって経営方針に沿った三位一体の知的財産戦略を実現することが戦略の根幹となります。

2010年度における東レグループの特許出願件数は、国内で1,319件、海外で2,047件です。登録された件数は国内で667件、海外で521件です。

研究開発費の推移
(億円)



■ 東レ
■ 連結子会社

CFRP革新成形法の開発

東レは、自動車の車体など複雑な形状の部位に加工することが可能であり、かつ、理想強度の90%を発現する炭素繊維複合材料の技術を世界で初めて開発しました。

長さ数mmの繊維のネットワークを補強構造としたこの炭素繊維は、樹脂で固めた繊維のネットワークを補強構造としたこの炭素繊維は、従来のプリプレグや金属のプレス成形では困難なリブ、凹凸、絞りといたった複雑形状の成形品も高速成形できるため、自動車の車体をはじめとする幅広い産業用途で活用が期待できます。自動車の車体に炭素繊維を全面的に利用すると、車体重量を鉄に比べて最大で6割減らせるとも言われ、エネルギー消費と環境負荷の大幅な低減が可能です。

東レは、2013年の実用化を目指してこの新素材(「カットファイバーコンポジット」)の開発に取り組めます。

サイエンスキャンプ

Science

地球環境問題の解決や持続可能な循環型社会の実現には時間がかかります。東レは、未来の科学者を育成する「サイエンスキャンプ」に協力することで、東レの科学技術を、そして化学への熱い想いを次世代へつないでいます。



「サイエンスキャンプ」は、全国の高校生が、先進的な研究テーマに取り組む大学や公的研究機関、民間企業の研究所などを訪問し、第一線の研究開発現場で活躍する研究者や技術者から直接指導を受ける科学技術体験合宿プログラムです。東レは、科学技術振興機構が主催するこのプログラムに、2003年に企業として初めて参加して以来、高校生を毎年受け入れ続けています。

「今、理科離れが起きている理由のひとつは、科学というものが実感として感じられないからだと思うのです。普通に生活をしていると、どこにサイエンスがあるのか、どこにケミストリーがあるのか実感できない。ですから、科学技術をもう少し身近なものとして感じて、興味を持つ高校生が現れてほしいし、すでに興味を持っている人は、さらに深め、できれば大学でも研究を続けて欲しい。」(東レ地球環境研究所所長・辺見昌弘氏)



Camp



2010年度も会場は、東レの地球環境研究所と東レリサーチセンター。世界中の水不足や水汚染問題の解決に役立つ高分子分離膜を研究、開発するこれらの場所で、分離膜の原理を学び、実際に精密ろ過（MF：microfiltration）膜を作る実験を行いました。

実験では、高分子の溶液を薄いフィルム状にしてから溶媒を取り除くという方法で、直径が0.01～1 μm 程度の小さな孔を数多く有する布状のMF膜を、指導員のもとで全員が作製しました。そして出来が良いものを各人が選び、今度はその性能——汚れの原因物質をどれだけ阻止できるか、そしてどれだけ早くろ過で

きるかを評価する実験を行いました。

今回の参加者は、高1生3名、高2生3名で、「学校という小さな枠を越えて、最先端の技術に触れたい」「同じ興味を持つ高校生と意見交換したい」といった意識を持って臨んでいました。まさに、この取り組みは、学校と言う枠を越えて、新しい仲間と出会うことができる格好の場にもなっています。お互いに切磋琢磨しながら、自分の夢を語り合い、もっともっと科学が好きになり、未来の科学者として巣立つことを願って、東レはこれらの取り組みへの支援を続けたいと考えています。



左部学生写真提供：(独)科学技術振興機構