

東レ株式会社

2012年度 知的財産報告書

Intellectual Property Report

2012年4月1日～2013年3月31日

TORAY

Innovation by Chemistry

はじめに

東レグループは、2011年2月に、10年間程度の期間を見据えた長期経営ビジョン“AP-Growth TORAY 2020”と、3ヶ年を推進期間とする中期経営課題“プロジェクト AP-G 2013”を策定しました。長期経営ビジョン“AP-Growth TORAY 2020”では、新興国の経済規模が先進国を追い抜こうとする中でグローバルな事業拡大を一層推進することで事業機会を効率的に取り込むとともに、今後ますます重要性が高まる地球環境問題や資源・エネルギー問題の解決に貢献するグリーンイノベーション事業の拡大に、より注力していくことで、「持続的に収益を拡大する企業グループ」、「社会の発展と環境の保全・調和に積極的な役割を果たす企業グループ」、そして「全てのステークホルダーにとって高い存在価値のある企業グループ」を目指しています。

そして、この長期経営ビジョン“AP-Growth TORAY 2020”の第一ステージとして、2011年度から3ヶ年を推進期間とする中期経営課題“プロジェクト AP-G 2013”に取り組んでいます。

“プロジェクト AP-G 2013”の基本思想は、成長著しい分野および国・地域での事業拡大、そしてコスト削減を通じた競争力の一層の強化です。この基本思想のもと、それぞれの事業・製品毎に課題を設定して取り組みを進めていますが、グループ横断的に、「グリーンイノベーション事業拡大」と「アジア・新興国事業拡大」、そして「トータルコスト競争力強化」の3つのプロジェクトを推進しています。

中でも、「グリーンイノベーション事業拡大(GR)プロジェクト」の推進にあたっては、研究・技術開発活動による革新技術の創出が必須であり、それを支える知的財産力の強化もプロジェクトにおける重要テーマの一つと位置づけて積極的に取り組んでいます。また、「アジア・新興国事業拡大(AE)プロジェクト」の推進においては、グローバルな知的財産力の向上や知的財産管理の強化も重要な課題となります。

東レグループは、持続的な発展を実現するために、事業戦略、研究・技術開発戦略、そして知的財産戦略が三位一体となったグローバルな経営戦略によって、グループ全体の企業価値のさらなる向上に継続的に挑戦するとともに、『わたしたちは新しい価値の創造を通じて社会に貢献します』という経営理念の具現化に努めてまいります。

当社社長の日覺昭廣は、2013年3月に内閣知的財産戦略本部の有識者本部員に就任し、「知的財産ビジョン」「知的財産推進計画 2013」の策定に参画しました。今後も日本経済団体連合会の知的財産委員会共同委員長の活動を通じて、わが国の知的財産政策に対する提言を続けていきます。

Contents

東レグループの概要	2
東レグループの主要な事業内容	2
I コア技術と経営戦略	3
II 事業戦略と研究・技術開発戦略	6
III 東レグループの知的財産戦略	9
IV 技術の市場性、市場優位性の分析	12
V 研究・技術開発、知的財産体制／研究・技術開発連携	17
VI 知的財産の取得・管理、営業秘密管理および 技術流出防止に関する方針	20
VII ライセンス関連活動の事業への貢献	20
VIII 特許保有件数・出願件数・社外表彰	21
IX 知的財産ポートフォリオに対する方針	24
X リスク対応情報	24

東レグループの概要

■ 会社概要 (2013年3月31日現在)

会社名： 東レ株式会社

設立： 1926年(大正15年)1月

資本金： 147,873(百万円)

会社数： 東レ+連結子会社 147社

(国内61社、海外86社)

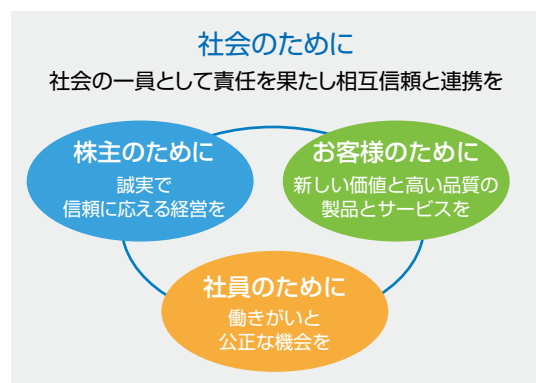
従業員数： 42,584人(連結ベース)、7,097人(単体)

■ 経営理念

【企業理念】

「わたしたちは新しい価値の創造を通じて
社会に貢献します」

【経営基本方針】



【企業行動指針】

安全と環境	安全・防災・環境保全を最優先課題とし、社会と社員の安全と健康を守り、環境保全を積極的に推進します
倫理と公正	高い倫理観と強い責任感をもって公正に行動し、経営の透明性を維持して社会の信頼と期待に応えます
お客様第一	お客様に新しい価値とソリューションを提供し、お客様と共に持続的に発展します
革新と創造	企業活動全般にわたる継続的なイノベーションを図り、ダイナミックな進化と発展を目指します
現場力強化	不断の相互研鑽と自助努力により、企業活動の基盤となる現場力を強化します
国際競争力	世界最高水準の品質・コスト等の競争力を追求し、世界市場での成長と拡大を目指します
世界的連携	グループ内の有機的な連携と、外部との戦略的な提携によりグローバルに発展します
人材重視	社員に働きがいのある職場環境を提供し、人と組織に活力が溢れる風土をつくります

東レグループの主要な事業内容

■ 繊維事業：

ナイロン・ポリエステル・アクリル等の糸・綿・紡績糸および織編物、不織布、人工皮革、アパレル製品等

■ プラスチック・ケミカル事業：

ナイロン・ABS・ポリブチレンテレフタレート(PBT)・ポリフェニレンサルファイド(PPS)等の樹脂および樹脂成形品、ポリオレフィンフォーム、ポリエステル・ポリプロピレン・PPS等のフィルムおよびフィルム加工品、合成繊維・プラスチック原料、ゼオライト触媒、医・農薬原料等のファインケミカル、動物薬等(下記「情報通信材料・機器事業」に含まれるフィルム・樹脂製品を除く)

■ 情報通信材料・機器事業：

情報通信関連フィルム・樹脂製品、電子回路・半導体関連材料、液晶用カラーフィルターおよび同関連材料、プラズマディスプレイパネル用材料、磁気記録材料、印写材料、情報通信関連機器等

■ 炭素繊維複合材料事業：

炭素繊維・同複合材料および同成形品等

■ 環境・エンジニアリング事業：

総合エンジニアリング、マンション、産業機械類、環境関連機器、水処理用機能膜および同機器、住宅・建築・土木材料等

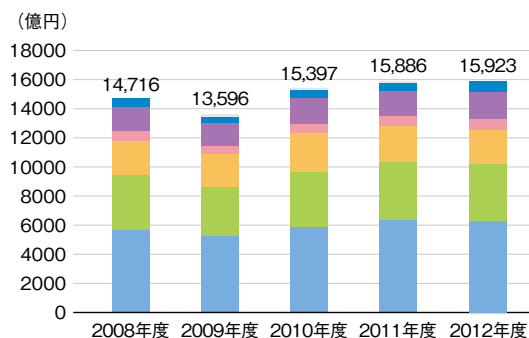
■ ライフサイエンス：

医薬品、医療製品

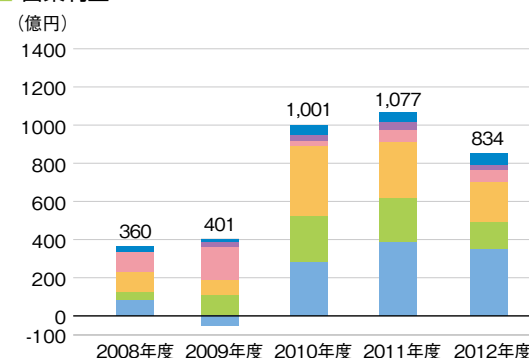
■ その他：

分析・調査・研究等のサービス関連事業等

■ 売上高



■ 営業利益



I コア技術と経営戦略

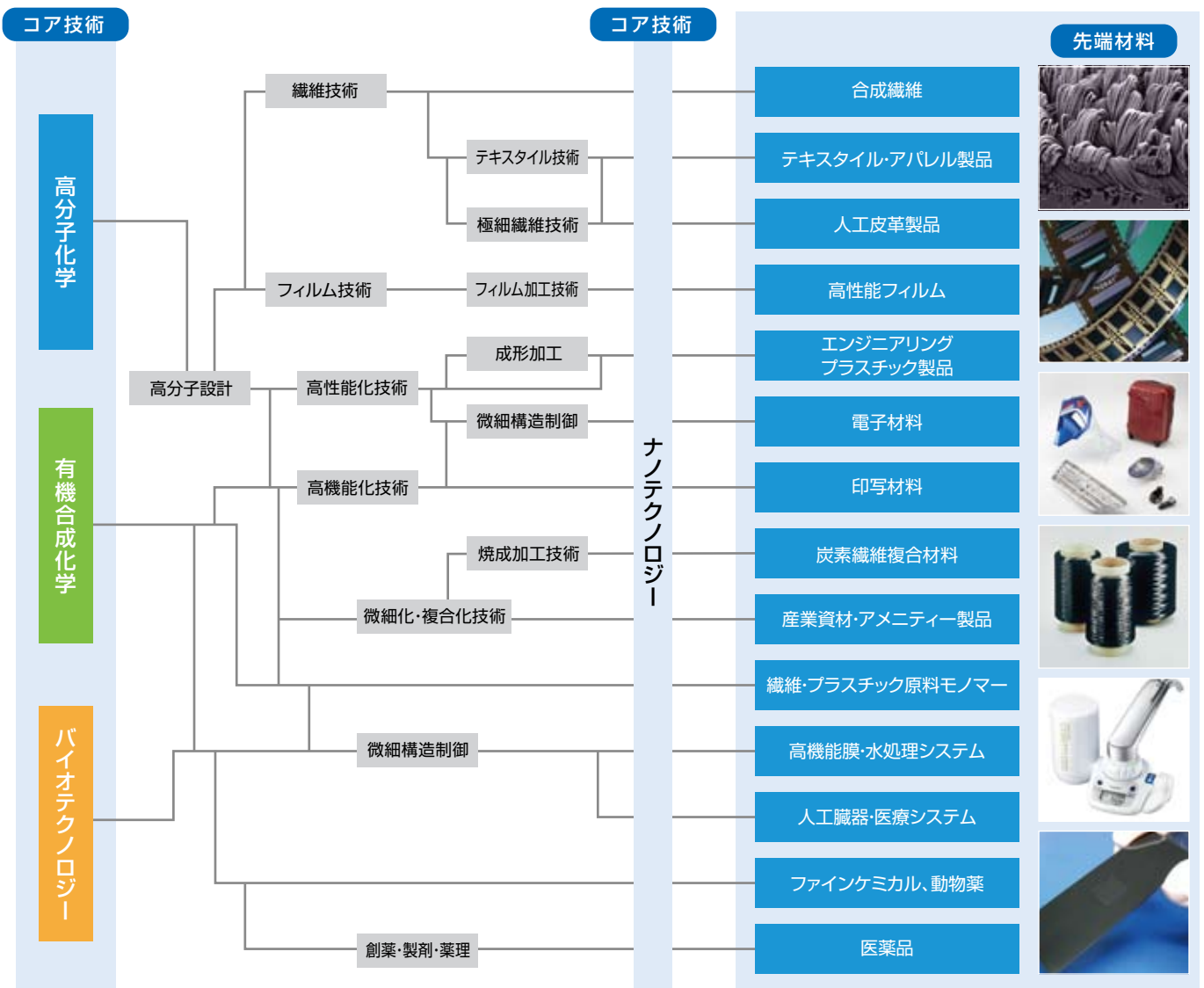
1 コア技術

東レのコア技術は、創業以来培われてきた「有機合成化学」と「高分子化学」、「バイオテクノロジー」であり、これらの技術を発展させながら、繊維からフィルム、ケミカル、樹脂と事業を拡大し、さらには電子情報材料、炭素繊維複合材料、医薬・医療材、水処理事業へと発展を続けてきました。近年、新たなコア技術として「ナノテクノロジー」を

加え、これら4つのコア技術の深化と融合によって、様々な先端材料を創出し、事業化しています。

今後とも、東レは、「Innovation by Chemistry」のコーポレート・スローガンのもと、4つのコア技術を軸に新しい価値の創造を行うことによって、社会への貢献を目指します。

■ 東レの技術フィールドと事業展開



I コア技術と経営戦略

2 経営戦略

東レは、2008 年秋のリーマンショックによる経済危機を、中期経営課題“プロジェクト IT - II”により克服し、大幅に収益を改善することができました。

この成果を踏まえ、2011 年 2 月に、新たに 10 年間程度の期間を見据えた長期経営ビジョン“AP-Growth TORAY 2020”と、3 カ年を推進期間とする中期経営課題“プロジェクト AP-G 2013”を策定しました。

長期経営ビジョン“AP-Growth TORAY 2020”では、地球環境問題や資源エネルギー問題の解決に貢献する事業（グリーンイノベーション事業）の拡大に、より注力するとともに、グローバルな事業拡大を一層推進していくことで、「持続的に事業収益拡大を実現する企業グループ」、「社会の発展と環境の保全・調和に積極的な役割を果たす企業グループ」、そして「全てのステークホルダーにとって高い存在価値のある企業グループ」を目指しています。

“AP-Growth TORAY 2020”の第一ステージとして、2011 年 4 月からは、3 カ年を推進期間とする“プロジェクト AP-G 2013”への取り組みを開始しています。“プロジェクト AP-G 2013”では、過去 2 年間で築いた“IT - II”改革による強靱な企業体質を基盤に、「成長市場および成長分野における事業拡大」を要とした成長戦略を実行しています。アジア・新興国の経済成長を取り込むとともに、成長する 4 つの分野（重点 4 領域：環境・水・エネルギー、情報・通信・エレクトロニクス、自動車・航空機、ライフサイエンス）において既存事業の拡大と新規事業の創出を図り、中でも、地球規模の課題として今後ますます緊急性を増す環境問題や資源・エネルギー問題の解決に貢献する事業を「グリーンイノベーション事業」と呼称して、総合的かつ強力に展開します。一方でトータルコスト競争力のさらなる強化にも注力します。

■ 中期経営課題“プロジェクト AP-G 2013”の基本思想と基本戦略

基本思想

成長著しい分野および地域での事業拡大

コスト削減等を通じて事業基盤を一層強化

基本戦略

1. 成長分野での事業拡大

5. 研究開発投資戦略

2. 成長国・地域での事業拡大

6. 人材育成・確保

3. 設備投資戦略

7. 競争力強化

4. M&A・アライアンス戦略

8. 事業構造改革の継続推進

I コア技術と経営戦略

“プロジェクト AP-G 2013”においては、グループ横断的なテーマとして、地球環境問題や資源・エネルギー問題解決に貢献する事業の拡大を目指す「グリーンイノベーション事業拡大 (GR) プロジェクト」、成長著しいアジア・新興国の経済成長を取り込み当該国・地域での事業拡大を

図る「アジア・新興国事業拡大 (AE) プロジェクト」、強靱な企業体質を確保するための「トータルコスト競争力強化 (TC-II) プロジェクト」という 3 つのプロジェクトを総合的かつ積極的に推進します。

■ “プロジェクト AP-G 2013”で推進する全社プロジェクト

グリーンイノベーション事業拡大 (GR) プロジェクト

地球環境問題や資源・エネルギー問題を解決し、脱石油資源の潮流を捉え、持続可能な低炭素社会の実現に貢献するため、「ケミストリーの力」を駆使してグリーンイノベーション事業をグローバルに展開する

アジア・新興国事業拡大 (AE) プロジェクト

今後大きな経済成長が見込まれるアジアやその他地域の新興国で、当社グループの事業を積極的に展開し、当該国・地域の成長を取り込む

トータルコスト競争力強化 (TC-II) プロジェクト

「持続的に事業収益拡大を実現する企業グループ」として欠かすことのできない強靱な企業体質を確保するためのコスト削減に継続的に取り組む

II 事業戦略と研究・技術開発戦略

1 事業区分毎の基本戦略

グループ共通の課題として、重点4領域(環境・水・エネルギー、情報・通信・エレクトロニクス、自動車・航空機、ライフサイエンス)を中心に、先端材料事業と地球環境問題、資源・エネルギー問題の解決に貢献できる事業(グリーンイノベーション事業)の拡大を図るとともに、以下の区分に応じた戦略により各事業を推進します。

基幹事業と位置づける「繊維」と「プラスチック・ケミカル」は、成長地域・分野を中心に積極的な事業拡大・収益拡大を図り、グループ全体の今後の着実な事業拡大を支えています。

戦略的拡大事業と位置づけている「情報通信材料・機器」と「炭素繊維複合材料」は、情報通信、自動車・航空機、新エネルギーなどの成長分野への対応強化や、経営資源の重点的投入などの施策の実行を通じて、戦略的かつ積極的に事業拡大を図り、中長期にわたる収益拡大の牽引事業とします。

医薬・医療材やバイオツールを含む「ライフサイエンス」、水処理を中核とする環境関連事業については、重点育成・拡大事業と位置づけ、戦略的拡大事業に続く次の収益拡大の柱とするために、経営資源の傾斜配分などを行い、育成・拡大を図ります。

■ 基幹事業・戦略的拡大事業・重点育成・拡大事業

基幹事業

繊維、プラスチック・ケミカル

当社グループの安定的な事業拡大・収益拡大を牽引

戦略的拡大事業

情報通信材料・機器、炭素繊維複合材料

戦略的かつ積極的に事業拡大を図り、中長期にわたる収益拡大を牽引

重点育成・拡大事業

環境(水処理)、ライフサイエンス

情報通信材料・機器、炭素繊維複合材料に続く次の収益拡大の柱とする

II 事業戦略と研究・技術開発戦略

2 研究・技術開発分野

東レグループでは研究・技術開発分野を、対象とする事業領域毎に、繊維分野、樹脂・ケミカル分野、フィルム分野、電子情報材料・機器分野、炭素繊維複合材料分野、ライフサイエンス分野、水処理分野という7つの分野に区分しています。

それぞれの研究・技術開発分野と事業区分、セグメントの関係を以下の事業区分～研究・技術開発分野～セグメント表に示しました。

■ 事業区分～研究・技術開発分野～セグメント表

事業区分	研究・技術開発分野	セグメント	基盤材料	先端材料
基幹事業	繊維	繊維	合成繊維 樹脂 ケミカル原料 フィルム	高機能繊維
	樹脂・ケミカル フィルム	プラスチック・ケミカル		高機能樹脂 機能性微粒子 新エネルギー材料
戦略的拡大事業	電子情報材料・機器	情報通信材料・機器		高密度記録材料 高機能フィルム ディスプレイ材料 半導体関連材料
	炭素繊維複合材料	炭素繊維複合材料		炭素繊維複合材料
重点育成・拡大事業	ライフサイエンス	ライフサイエンス		医薬・医療材料 バイオツール
	水処理	環境・エンジニアリング		高機能分離膜等

3 研究・技術開発戦略

2011年4月から取り組みを開始した中期経営課題“プロジェクトAP-G 2013”において、以下の基本戦略のもと、研究・技術開発を推進しています。

- (1) 創業以来培われてきた「高分子化学」、「有機合成化学」、「バイオテクノロジー」、「ナノテクノロジー」など「化学の力」を駆使して、「地球環境問題」および「少子高齢化」などの地球規模の課題に対するソリューションを提供し、持続可能な社会の実現に貢献するため、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、⑤ヘルスケアの5分野を成長分野のコアに置いて、基礎・基盤研究の充実を図り、イノベーションの創出を推進します。
- (2) A&A (Automotive & Aircraft) センターと E&E (Environment & Energy) センターを、持続可能な低炭素社会の実現に

向けた東レグループの新成長戦略推進のための、社外にも開かれた技術開発の連携拠点と位置づけ、「自動車・航空機」および「環境・エネルギー」領域における飛躍的
事業拡大を牽引する技術開発を推進します。

- (3) 産官学、グローバルに跨るオープン・イノベーションを強化し社内外の連携と融合をさらに推進することで、革新的ソリューションを創出します。
- (4) 研究・技術開発機能のグローバル展開を強化し、海外の有力企業・機関等との連携や、各国の優秀人材の活用、異文化融合による新たな研究領域の開拓を進めます。
- (5) 知的財産力を強化し、牽制力を重視した出願の強化やグローバル展開など、研究・技術開発投資成果の権利化を戦略的に推進します。

II 事業戦略と研究・技術開発戦略

4 研究・技術開発・事業化の仕組み

東レグループは創業以来、「研究・技術開発こそ、明日の東レを創る」との信念に基づき、つねに時代に即した先端材料の研究・技術開発に邁進してきました。その特徴は、①革新技術を生み出す土壌、歴史(基礎研究の重視)、②多くの専門家集団、③分社化などにより分断されていない研究・技術開発組織、④産官学連携研究による技術融合、⑤高い分析・解析力(株式会社東レリサーチセンターとの密接な連携)といった、研究・技術開発における強みを活かし、多くの先端材料を創出し、事業化してきました。

こういった強みを最大限に発揮するために、1985年以來、研究・技術開発の全社戦略や重要プロジェクトの企画・立案を担う「技術センターを核とする研究・技術開発体制」を築いています。

各研究・技術開発部署は、それぞれの分野に対応した研

究、開発を行います。各部署間で組織横断的な連携・融合を進めることによって、革新的研究、要素技術の深化・横展開、緊急の問題解決などに取り組んでいます。さらに、世界の優秀人材を活用し、世界の先進ユーザー・先端的研究機関との連携をさらに強化するため、グローバルな研究拠点作りを進めています。

また、開発から事業化へのスピードアップを図るために、重要なプロジェクトについて、プロセス技術、設備・装置技術、プロジェクトマネジメントを支援する機能を充実し、大型事業の創出を進めています。

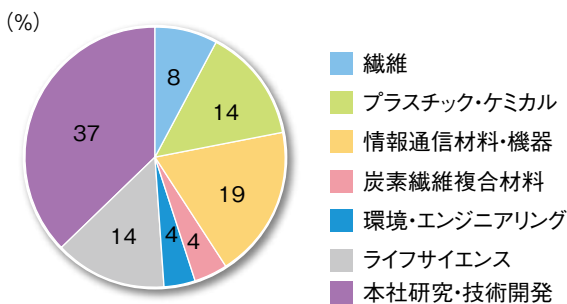
そして、中期経営課題「プロジェクト AP-G 2013」においては、持続可能な低炭素社会の実現に向けた東レグループの新成長戦略推進のために、技術センターの総力結集および連携と融合を図った取り組みを強化しています。

5 研究開発費実績

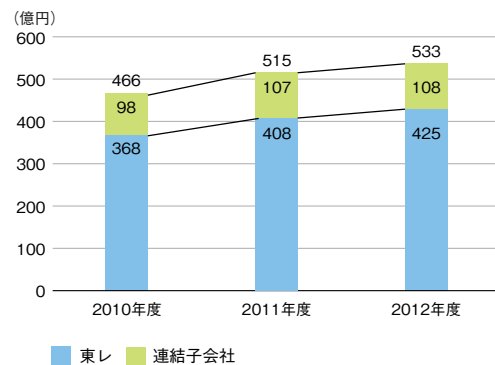
2012年度の東レグループの研究開発費総額は、533億円(このうち東レ株式会社単体の研究開発費総額は425億円)でした。事業分野別には、繊維事業に約8%、プラスチック・ケミカル事業に約14%、情報通信材料・機器事業に約19%、炭素繊維複合材料事業に約4%、環境・エンジニアリング事業に約4%、ライフサイエンス事業に約14%、本社研究・技術開発事業に約37%の研究開発費を投入しました。

業に約19%、炭素繊維複合材料事業に約4%、環境・エンジニアリング事業に約4%、ライフサイエンス事業に約14%、本社研究・技術開発に約37%の研究開発費を投入しました。

■ 2012年度事業セグメント別研究開発費比率



■ 過去3年間の研究開発費実績



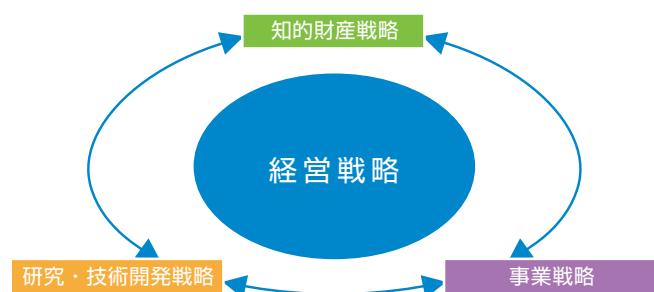
III 東レグループの知的財産戦略

1 知的財産に関する基本方針

東レは、以下の4つを基本方針として知的財産戦略を構築し実行しています。

(1) 経営方針に沿った三位一体の知的財産戦略

東レは、知的財産を重要な経営資源の一つとして考えています。このような考えのもとでは、事業戦略や研究・技術開発戦略と無関係に知的財産戦略が存在することはあり得ず、相互に有機的に連携した「三位一体」のものである必要があります。このため東レは、知的財産戦略を経営戦略の最も重要な構成要素の一つと位置づけています。



(2) 権利取得の促進

知的財産面から東レの製品・技術を守り、利益を確保するためには積極的な権利の取得が必要となります。このため、有効な権利をできるだけ多く保有し、特許網を構築していくことが最も重要ですが、一方で個々の特許の質を高め、無駄な出願をしないことによる効率的な権利の取得にも留意しています。

(3) 他人の権利の尊重

他人の権利を侵害しながら事業を遂行することは許されません。このような法令遵守精神のもとで、東レでは古くから東レ製品・技術と他社特許との関係を包括的に調査する制度を設け、他人の権利を侵すことのないよう周知・徹底を図っています。

(4) 自己の権利の正当な行使

東レは、他人が東レの権利を侵す場合には当該権利を行使することにより適切な措置を取ります。侵害行為の中止を求めるばかりでなく、状況に応じて、ライセンスを許諾することによって金銭的利益を享受したり、他人の権利とのクロスライセンスに利用したりしています。

2 経営戦略に沿った特許出願・権利化の強化

東レグループは、各研究・技術開発分野において、先端材料を中心に特許取得に注力しています。

かつては、主に、合成繊維やフィルム、エンジニアリングプラスチック等の基幹事業分野において特許出願・権利化を行い、高い市場シェアと収益性を享受してきました。現在では、中期経営課題「プロジェクト AP-G 2013」における「グリーンイノベーション事業拡大(GR)プロジェクト」に沿って、成長する4つの分野(重点4領域:環境・水・エネルギー、情報・通信・エレクトロニクス、自動車・航空機、ライフサイエンス)に向けて、特に、地球規模の課題として今後ますます緊急性・重要性を増す環境問題解決型事業に関して、特許出願・権利化を強化し、これらの成長分野に重きを置いた特許網の構築に取り組んでいます。そして、こうして構築した特許網が、今後これらの成長分野を支えることを期待しています。

また、成長国・地域での事業拡大を支え、グローバルに展開する東レグループの各事業および研究・技術開発と連動した知的財産戦略を構築し、実行していきます。すなわち、まず東レからの海外特許出願・権利化の強化を図ります。特に、中期経営課題「プロジェクト AP-G 2013」における「アジア・新興国事業拡大(AE)プロジェクト」で今後事業拡大を目指すこれらの地域への特許出願・権利化を積極的に進めます。加えて、研究・技術開発のグローバル化で進む各国における研究・技術開発拠点でなされる発明の適切な保護のため、海外関係会社からの特許出願・権利化の強化を図ります。

さらに、中期経営課題「プロジェクト AP-G 2013」における「トータルコスト競争力強化(TC-II)プロジェクト」の趣旨に沿って、以下のとおり、効率化を図りつつ特許力を強化するために様々な取り組みを行っています。

III 東レグループの知的財産戦略

3 特許実務における選択と集中

東レでは、選択と集中を図る重点化施策として、特許実務上の最重要課題を A ランクプロジェクトに認定し、リーダーと担当役員を設定し、技術系役員会において定期的にフォローする仕組みを採用しています。この A ランクプロジェクトは、①新規の技術およびその周辺技術に関する特許網を、出願・権利化活動を通じて構築することを目的とする「A ランク権利化プロジェクト」、②重要な研究・技術開発について他社権利との関係を早期に明確にするるとともに、重要な影響を持つ他社特許に対してはその対応策を早期に明確にしておくことを目的とする「A ランク防衛プロジェクト」、③東レ権利に対する他社の侵害に対して正当に東レ権

利を主張し、他社を牽制し、他社による東レ権利の実施に際しては正当な対価を取得し、東レ事業に大きく貢献することを目的とする「A ランク権利活用プロジェクト」の3種類に分類されています。重点4領域（環境・水・エネルギー、情報・通信・エレクトロニクス、自動車・航空機、ライフサイエンス）に代表される重要な分野においては、多くのテーマがいずれかの A ランクプロジェクトに設定されています。

また、A ランクプロジェクトに設定されているテーマを含め、新規に特許出願する案件については技術・営業部署と知的財産部との連携を一層強化し、東レ事業に貢献できる案件を厳選するようにしています。

4 特許力強化

東レは、これまでも研究・技術開発基盤の強化の取り組みとして「特許力強化」を推進しており、インセンティブ向上、特許の質の向上、特許教育の充実・強化などを推進してきました。

これに加え、中期経営課題「プロジェクト AP-G 2013」における「トータルコスト競争力強化 (TC-II) プロジェクト」の趣旨に沿って、コストを抑えつつ特許力を強化するための取り組みを行っています。

(1) 発明に対するインセンティブ向上

発明に対するインセンティブ向上に関しては、東レでは古くから職務発明に対する補償制度を設けています。この補償制度には、出願時（海外出願を含む）、登録時（海外出願を含む）の定額補償に加え、自社実施による利益やライセンス収入に応じた実績補償を含みますが、職務発明に関する特許法の改正や判決動向に対応させてこれらの社内基準を改定してきました。

このような柔軟な社内制度により、発明に対するインセンティブの向上に触発された優れた発明の創出の促進を通じて、東レの競争力の向上を目指しています。

2006 年度には発明者に限らず東レの特許活動に貢献した者に対する表彰制度を創設し、より多角的なインセンティブ向上による知的財産活動の活性化を期待しています。なお、関係会社の多くでも、同様の制度を設けています。

(2) 特許の質の向上

2000 年頃以降、裁判所や特許庁が進歩性や特許明細書の記載に関して厳しい判断を示すようになってきました

が、東レはこうした厳しい判断に耐え、しかも権利行使が容易であり、事業遂行のツールとして役立つ特許が質の高い特許であると理解しています。

この観点から、特許の質の向上に関しては、出願前に十分な先行技術調査を行うことに加え、発明者と特許技術者とが特許を練り上げるためのコミュニケーションの機会を設けたり、質の向上を容易にするツールを種々提供したりしています。たとえば、技術開発部署に特許調査を中心とする特許専任者を配置し、先行技術調査の充実を図っています。

また、特許専任者のレベルアップのための教育や調査ノウハウの共有化のためのデータベースを構築し、特許庁の厳しい審査に耐える案件の厳選をさらに強化しています。

さらに、個別の特許の質の向上にとどまらず、一つのテーマを保護する特許網全体としての質の向上のノウハウを凝縮した「特許網構築マニュアル」を作成し、活用しています。

加えて、他社の市場参入に際して東レの特許の有効活用による有利な事業展開を促進するため、営業部署が活用可能性のある東レ特許を容易に把握できる製品別東レ特許データベースを構築しました。

(3) 特許教育の充実・強化

東レは、特許教育に関しては、営業・技術開発部署の特許意識の向上、実務能力育成を目的に、部長層などの管理職から新入社員、営業の第一線社員にいたるまでに多面的かつ重層的な教育を実施しています。

また、特許教育の実効を測るため、研究者・技術者の特

III 東レグループの知的財産戦略

許に関する法律知識や実務能力を客観的に評価する「特許レベル認定試験」を毎年実施していますが、この試験結果は技術系社員の人事評価に反映される仕組みとなっています。

(4) 知財グローバル人材の育成

知財問題は年々高度化、複雑化、グローバル化しており、知的財産部門のメンバーの能力に対する要求が厳しくなっ

てきています。

そのため、東レは、メンバーの法律・特許実務能力向上のため特許庁等における手続きに関する国家資格である弁理士資格の取得を奨励するとともに、グローバル対応能力と海外関係会社への支援能力の向上のためメンバーの語学力の強化支援や海外関係会社への派遣など積極的に実行しています。

5 ブランド戦略

東レは、企業のアイデンティティやオリジナリティーを示すコーポレートブランドである商号の「東レ株式会社」、コーポレートシンボル^{*}、営業商標の「東レ」「TORAY」等、ドメインネームの「toray.co.jp」「toray.com」等、を東レグループの全ての企業活動を表徴する知的財産として厳格に管理するとともに、コーポレートブランド戦略に積極的に活用しています。

東レグループでは、コーポレートブランド価値を高めることによって、社員のロイヤリティ向上、お客様の信頼度向上、並びに人材確保力の強化を図るため、様々なブランド戦略を推進しています。

東レグループのコーポレートシンボル^{*}のクォーターションマークは、私たちが、人・もの・技術を通じて全てのステークホルダーと対話する姿勢を表すとともに、社会の中で際だった存在でありたいという願いを表現しています。このコーポレートシンボルは、世界約150カ国において東レグループの主要事業に関連する分野で商標権を登録し、独占排他的な使用権を確立しており、第三者の不正使用に対しては厳正な防衛措置を講じています。

東レグループは、2009年に全ての事業戦略の軸足を地球環境において企業活動を進めることを宣言し、2011年度よりグリーンイノベーション事業拡大(GR)プロジェクトを推進しています。全社的なブランド展開事例としては、これらGR事業展開および製品の総称であるecodream[®]ブランドを通じて、地球環境保全に努め持続的な低炭素社会への転換に貢献する姿勢を広く社会に訴求していることが挙げられます。

※コーポレートシンボル GR製品・活動ブランド

TORAY



その他の主要ブランド

ecodear
Plant-based Product Solutions

NANOALLOY
TECHNOLOGY

ultrasuede TORAYCON Lumirror

HIGH-PERFORMANCE CARBON FIBER
TORAYCA

3D-Gene

トレビーン

また、2013年度以降は、バイオマス由来のポリマー素材・製品に関する統合ブランド ecodream[®] (エコディア[®])のグローバル展開を強化して参ります。この統合ブランドの狙いは、東レが、ecodream[®]という広い概念にとどまらず、繊維・樹脂・フィルムなどの個別製品でバイオマスという、より具体的な事業領域で環境問題へのソリューションを実現していくという強い意志を世界に訴求し定着させていくことにあります。

さらに、2012年10月9日に、複数のポリマーをナノメートルオーダーでアロイ(混合)することにより、飛躍的な特性向上が得られる革新的微細構造制御技術「NANOALLOY[®] (ナノアロイ[®])」を当社初の技術ブランドとすることを発表し、本格的に運用を開始しました(<http://www.nanoalloy.jp/>)。NANOALLOY[®] (ナノアロイ[®])テクノロジーは、東レが基本特許ならびに主要な製造特許・用途特許を保有している革新的技術であり、これを「見える化」し、当該技術を適用した当社素材を採用いただいているパートナー企業様と共にブランド価値を高めていく戦略を進めております。

なお、東レグループが世界で権利化している製品ブランドは、およそ1,200種を数え、商標権としては約10,000件に登ります。これら個別の製品ブランドについても、商標権としての適切な管理をしつつ、各事業における事業基盤強化のためのブランド戦略の推進を重要課題として、積極的に取り組んでいます。

東レの主なブランド・ロゴは、以下のとおりです。

IV 技術の市場性、市場優位性の分析

'TORAY'

Innovation by Chemistry

東レグループは、「Innovation by Chemistry」をコーポレート・スローガンに掲げて、私たちが住む地球の環境を守り、私たちの生活に安全と安心を提供するという視点に立って、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東レが培ってきた4つのコア技術をベースに、革新的な新素材や新技術の創出によって、新しい価値を創造し社会に貢献します。

東レグループでは、長期経営ビジョン“AP-Growth TORAY 2020”と、これを実現するための3年間の中期経営課題“プロジェクトAP-G 2013”を策定し2011年4月よりスタートさせました。

“プロジェクトAP-G 2013”では、基幹事業である繊維、プラスチック・ケミカル事業の安定収益基盤強化・収益拡大を推進するとともに、「成長分野および成長地域にお

ける事業拡大」を要とした成長戦略を実行します。この成長戦略に基づいて、アジア・新興国の経済成長を取り込むとともに、成長する4つの分野(重点4領域：環境・水・エネルギー、情報・通信・エレクトロニクス、自動車・航空機、ライフサイエンス)における事業拡大を図ります。

その一環として、今後ますます緊急性・重要性を増す地球規模の環境問題や資源・エネルギー問題の解決に貢献するため「グリーンイノベーション事業拡大(GR)プロジェクト」を推進しています。このプロジェクトにおいて、東レグループ製品によるCO₂削減貢献量(各製品がライフサイクル全体でCO₂削減貢献量に寄与する効果の総計)を2020年近傍に2億トン/年まで引き上げることを目標に技術・製品開発および販売拡大を推進します。また、グリーンイノベーションに関連した研究・技術開発(エネルギー利用の高効率化、新エネルギー、バイオベースポリマー、水処理)を総合的かつ強力に推進します。

1 繊維

繊維分野では、三大合繊(ナイロン、ポリエステル、アクリル)の全てをベースにした糸・綿からテキスタイル、さらには縫製品までを、衣料用途から産業用途まで幅広く展開し、業界において確かな地位を築いています。基幹事業として安定収益基盤の強化と収益拡大および極限追求による高機能製品や繊維先端材料の創出・拡大に主眼を置いた研究・技術開発を推進しています。

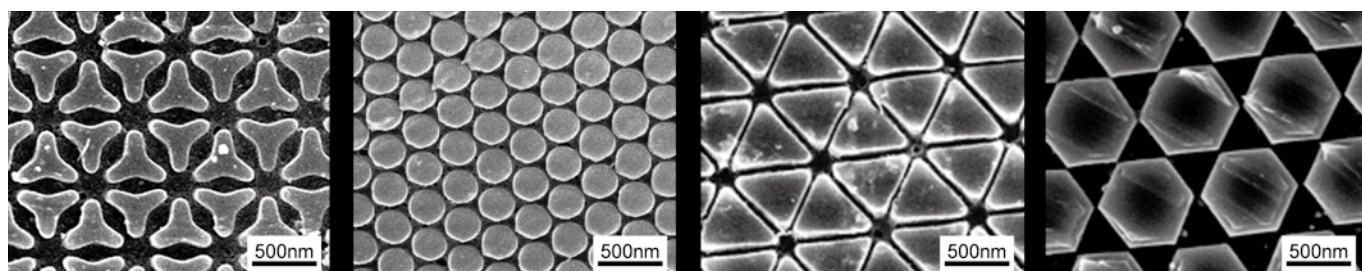
その成果として、直径150ナノメートル(nm^{*})という世界最細の超極細ナノファイバーと、断面形状がY型の異型断面ナノファイバーを開発しました。保有する革新ナノファイバー技術を大きく進化させることにより、これまでの『細さ』の限界であった繊維径300nmを150nmと半減させることに成功しました。比表面積が高くなることで吸着性能もさらに向上し、フィルター材料などへの展開を予定して

※ nm=10億分の1メートル

います。一方、『形』においても、ナノファイバーでありながら断面に凹部を形成させる超精密加工技術を創出し、これまでの三角や多角形断面に加えてY型断面のナノファイバー(繊維径500nm)の製造にも成功しました。

また、ポリマーを精密に設計することによって分子運動性を高めることにより、常圧下の98°Cで染色できるポリエステル繊維ポリロフト[®]NPを開発しました。これによってウールやポリウレタンなど高温では染色できない素材との混染も容易となり、幅広い展開が期待されています。また、通常のポリエステルの染色は高压高温(約130°C)を必要としていましたが、染色時に必要となるエネルギーが少なくなるため、CO₂排出量をおよそ25%低減することができます。

■ 革新ナノファイバー技術による繊維の断面写真



IV 技術の市場性、市場優位性の分析

2 樹脂・ケミカル

樹脂分野では、重合・分子設計、ポリマーアロイ・複合化、成形加工などの要素技術をベースに、ABS（アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン）樹脂およびナイロン樹脂、PBT（ポリブチレンテレフタレート）樹脂、PPS（ポリフェニレンサルファイド）樹脂、液晶ポリエステル樹脂などのエンジニアリングプラスチックの高性能・高機能化を進め、情報通信機器や自動車部品に展開しています。ケミカル分野では、有機合成、無機合成、触媒技術の要素技術をベースに、CNT（カーボンナノチューブ）、ポリマー微粒子、ファイナポリマーなどの合成を通し、新製品開発および東レグループの先端材料に寄与するケミカルソリューションを提供しています。

最近の成果としては、植物由来のバイオマス樹脂製品エコディア[®]に関して、ポリ乳酸樹脂の比率を50%以上使用した「高植物度グレード」を開発しました。これまで良好な物性を得るためにはポリ乳酸樹脂の比率は30%程度が限度でしたが、相溶化剤を活用した独自のモルフォロジー制御技術の適用により、ABS樹脂をポリ乳酸樹脂中に均一に分散させることで、物性を維持したまま大幅なポリ乳酸比率の向上を達成しました。

また、ポリオレフィン系発泡体である トーレペフ[®]に関し、発泡成形時の温度制御により樹脂の熔融粘度を低下させることで実現した「超高発泡化技術」を開発し、従来は最大40倍程度であった発泡倍率を世界最高レベルの60倍にまで高めることに成功しました。この柔軟性が高まりさまざまな形に追従性をもつ高性能ポリオレフィン発泡体を「0S（ゼロエス）グレード」として本格販売を開始します。高い追従性を活かして、バス・キッチン等水回りの水漏れ防止などの用途へ展開していきます。

■ ポリオレフィン発泡体 トーレペフ[®] 環境配慮型グレード



3 フィルム

フィルム分野では、二軸延伸ポリエステルフィルムを日本で初めて事業化し、二軸延伸ポリプロピレンフィルムとともに世界の高性能・高機能フィルムをリードしてきました。また、二軸延伸ポリフェニレンサルファイドフィルムやアラミドフィルムを世界に先駆けて開発し製品化してきました。これらのフィルムに、独自の厚み制御、特殊延伸技術、フィルム多層複合法による表面形成技術、コーティング、クリーン化、静電気制御、NANOALLOY[®]（ナノアロイ[®]）の技術などを駆使して、様々な用途に最適な機能を付加することにより、フラットパネルディスプレイなどの工業材料用途、レトルト食品などの包装材料用途、コンピュータメモリーバックアップ用などの磁気材料用途などに展開してきました。

最近の成果としては、ポリエチレンテレフタレートフィルムの表層に数十 μm の自己治癒コート層を設けた、傷修復性と成形性に優れる タフトップ[®]SR1の販売が東レフィ

■ オレフィン系離型フィルム



ルム加工株式会社より開始されました。このフィルムは、傷修復メカニズムと塗膜の成形挙動を解析し、最適設計を行って得られた素材であり、スマートフォンやタブレット端末の保護フィルムとしての活用が期待されています。

また、耐熱性と易成形性という相反する性能を両立させたオレフィン系離型フィルムを、独自のNANOALLOY[®]（ナ

IV 技術の市場性、市場優位性の分析

ノアロイ[®]) 技術と製膜時の高精度積層技術の適用により、世界で初めて開発しました。お客様の製造工程内で使用される際に、塗工・乾燥時の高温下でも変形しにくく、低い成形温度でも加工し易く複雑な形状に成形でき、さらに使

用後に剥がし易いという離型フィルムです。デザインの多様化が進むスマートフォンなどの情報機器、家電製品、自動車内外装などの加飾に適した成形転写基材フィルムなどへ展開していきます。

4 電子情報材料・機器

電子情報材料・機器分野では、高耐熱性・光機能性などの高分子設計技術、有機合成技術、微粒子分散技術、薄膜形成技術、フォトリソグラフィ技術などの要素技術を駆使して、半導体分野の保護膜、絶縁膜、光学デバイスや実装分野のフレキシブル基板材料、高誘電率層間絶縁材料、セラミックス基板材料、ディスプレイ分野の液晶ディスプレイ用カラーフィルターやプラズマディスプレイ背面板形成技術、有機 EL (エレクトロルミネッセンス) 発光材料などを開発しています。

その成果として、プラズマディスプレイの隔壁用感光性ペーストの発明に関し、平成 24 年度全国発明表彰「発明賞」を受賞しました。プラズマディスプレイは RGB 三原色の蛍光体を塗布した隔壁によって形成された放電セルと呼ばれる空間内で発光させる仕組みとなっています。隔壁を構成する無機材料を大面積で高精度に 3 次元加工することは非常に難しく、プラズマディスプレイ製造における最も困難な課題でした。本技術は、世界で初めて高精細・高アスペクト比の隔壁形成を可能にする感光性ガラスペーストに関するもので、42 インチフルハイビジョンや 3D ディスプレイ、さらには 100 インチ超の大型プラズマディスプレイ

製造にも貢献しています。

また、独自開発した半導体ポリマーと単層 CNT (カーボンナノチューブ) を複合化し、世界最高性能の CNT-TFT (CNT 薄膜トランジスタ) を開発しました。新しい分子設計で開発した半導体ポリマーと単層 CNT とを複合化することで、導電性を阻害することなく単層 CNT の分散性を高めることに成功しました。本材料を用いて塗布法で作製した TFT は、高い移動度を維持したまま、従来比 1 桁 (10 倍) 以上高いオンオフ比を示します。現在、ディスプレイ用トランジスタとしての実証研究を進めており、材料開発と併せて実用化に向けた取り組みを加速していきます。

また、2012 年 10 月には、半導体実装材料の研究・技術開発の効率向上、スピードアップ、用途拡大を目的に、研究・技術開発部署と同じ滋賀事業場内に半導体実装研究・技術開発設備 (PS ラボ) を導入しました。自社による材料開発とともにお客様のニーズを反映した材料開発のための 300mm ウエハ (最大サイズ) に対応可能なオープンラボとして運営し、材料設計段階から顧客企業とコンカレントな研究・技術開発を目指します。

■ オープンラボ



IV 技術の市場性、市場優位性の分析

5 炭素繊維複合材料

東レグループは世界最大の炭素繊維メーカーとして、炭素繊維 トレカ[®] やその織物、プリプレグなどの成形用中間基材、複合材料部材の成形加工技術などにより、航空・宇宙、スポーツ、土木・建築、自動車、電子情報機器およびエネルギー用途等に展開しています。“プロジェクト AP-G 2013”では、グリーンイノベーションの中核事業として、航空機や自動車の軽量化による燃費向上、風車などのクリーンエネルギー製造、天然ガスや水素などの高圧タンクの軽量化などを通じて地球規模のCO₂削減に貢献します。

その成果として、日経 BP 社より「第 11 回日本イノベーター大賞」を、東レの複合材料研究所が受賞しました。日本イノベーター大賞は、日本の産業界で活躍する独創的な人材にスポットを当てることにより日本に活力を与えようと 2002 年に日経 BP 社が創設した賞で、「航空旅客機への大量採用に代表されるような炭素繊維の普及での東レの貢献は大きい。複合材料研究所は素材開発などの面で大きな役割を果たしている」との評価を得ました。また、「Innovation in Japan-U.S. Business and Technology Awards」(「日米イノベーション賞」)において、「2012 SunBridge “World Changer-Japan” Award」(「ワールド・

チェンジャー賞」)を受賞しました。この受賞は、東レが世界に先駆けて炭素繊維の事業化に成功し、長年にわたる研究・技術開発と、用途開拓を進めてきた結果、スポーツ用品からボーイング 787 に代表される輸送機器までの幅広い産業に革新をもたらしたことが評価されたものです。

炭素繊維複合材料に関しては、自動車用途をはじめとする炭素繊維複合材料事業の拡大を図るため、レーシングカーの設計・製作を通じて自動車業界から高い評価を得ている童夢グループから、童夢カーボンマジックの全株を買収しました(現、東レ・カーボンマジック株式会社)。また童夢グループのタイ生産子会社である Dome Composites (Thailand) Co., Ltd. の株式 75%を買収しました。今回の買収により、CFRP 部品の設計技術力が飛躍的に拡充され、東レの保有する各種 CFRP 成形技術との相乗効果によって、体制が強化されます。さらに、アセアン地域の自動車産業の中心であり、政府が航空機関連産業の誘致を計画するタイに同地域で東レにとって初となる炭素繊維複合材料関連の生産拠点を確保することで、同地域の経済成長を取り込むと同時に、お客様に競争力のあるグローバルサプライチェーンを提案できる体制が整います。

■ 炭素繊維強化プラスチック製自動車部品(二輪車用含む)



IV 技術の市場性、市場優位性の分析

6 ライフサイエンス

医薬分野では、これまでバイオテクノロジーをベースに天然型インターフェロン ベータ製剤 フェロン[®]を、合成技術をベースに世界初の経口プロスタサイクリン誘導體製剤 ドルナー[®]などの医薬品を上市してきました。さらに、オピオイド κ (カッパ)受容体に対する選択性の高い作動薬である、そう痒症改善剤“TRK-820”を開発し、日本において血液透析患者における経口そう痒症改善剤「レミッチ[®]カプセル 2.5 μ g」として、東レが製造販売承認を取得し、鳥居薬品株式会社より販売されています。

このレミッチ[®]カプセル 2.5 μ g に関し、東レは公益財団法人大河内記念会より、優れた発明または考案に基づく産業上の顕著な業績をあげた個人またはグループを対象に贈られる「大河内記念技術賞」を受賞しました。この度の受賞は、血液透析に伴う難治性のそう痒症に対する、世界初の選択的オピオイド κ 受容体作動性の経口そう痒症改善薬であるレミッチ[®]カプセル 2.5 μ g の開発・上市に成功したことが評価されたものです。また、2013 年度には、レミッチ[®]に関する発明で全国発明表彰の発明賞を受賞しました。

また、医療分野では、血中エンドトキシンを選択的に吸着除去することを目的とした血液浄化器 トレミキシン[®]の製造設備を東レ滋賀事業場に加え、岡崎工場内に新設することで製造能力を倍増させます。トレミキシン[®]は 1994 年の発売以来、重症敗血症やそれに伴う多臓器不全などの症状の改善のため、多くの臨床現場で使用されてきましたが、今後は、欧米をはじめとする トレミキシン[®]の海外事業展開を本格化させます。

※「レミッチ[®]」は、鳥居薬品株式会社の登録商標です。

■ 大河内記念技術賞授賞式



7 環境

水処理分野では世界的な水不足・水質汚染を解決するため、有機合成化学、高分子化学、ナノテクノロジーをベースに、選択分離を可能とした海水淡水化や超純水製造などに使用される逆浸透 (RO) 膜のほか、ナノろ過 (NF) 膜、限外ろ過 (UF) 膜、精密ろ過 (MF) 膜を開発するとともに、持続可能な水源の確保のためのシステム提案をグローバルに展開しています。

その成果として、2012 年には、アラブ首長国連邦の 2 首長国で海水淡水化プラントの水処理膜を受注、続いて、水資源の乏しいシンガポールでの海水淡水化プラント用水処理膜を受注しました。このプラントは生産水量でアジア最大となるもので、東レの逆浸透膜が活用されます。

また、東レは全ての事業戦略の軸足を地球環境に置き、持続可能な低炭素社会の実現に向けて、バイオマス由来のポリマーの研究・技術開発およびポリ乳酸 (PLA) を中心としたバイオマス由来材料事業の拡大を推進しています。

その成果として、ポリ乳酸繊維を用いて中華人民共和国で実施している砂漠緑化の実証実験を規模を拡大して実施

していきます。ポリ乳酸繊維を用いて直径 10cm 程度の筒編地 (ホース状のニット) を作成し、これに砂を充填した「サンドソーセージ[®]」とよばれるものを砂の上に格子状に敷き詰める工法で、風による土砂の飛散を抑制する仕組みとなっています。筒編地は生分解性を有するポリ乳酸繊維でできているため、緑化された後、いずれは微生物によって分解される環境配慮型の資材です。

■ PLA 製資材を使用した砂漠砂移動防止実験



V 研究・技術開発、知的財産体制／研究・技術開発連携

1 研究・技術開発、知的財産体制

東レでは、1985年以來、研究・技術開発の全社戦略や重要プロジェクトの企画・立案を担う技術センターを核とする研究・技術開発体制を築いています。

また、近年の経営環境変化に対応してグローバルに研究・技術開発力を増強してきており、成長市場である新興国の位置づけがますます高まる中、さらなるグローバル化を進めています。従来の日本からの生産移転を中心とした事業展開だけではなく、地域のニーズに合った開発を行う“自立開発型企業”への変革を図っています。

研究・技術開発のグローバル展開の強化に合わせ、知的財産部門もグローバル展開を進めています。知的財産部門は、社長直轄の独立組織として、経営戦略と連動した知的財産戦略のもと、東レグループ全体の知的財産力強化を推進しています。

(1) 基礎研究体制の構築

2010年に研究本部の基礎研究部門である基礎研究センター内に「先端材料研究所」を設置し、「新エネルギー材料」、「バイオベースポリマー」、「先端医療材料」、および「ポリマー基礎」の4つの研究ユニットを設け、国内3拠点（滋賀、名古屋、三島）と海外2拠点（中国・上海、韓国・ソウル）における研究機能の一部を各ユニットに再編しました。先端材料研究所では、グローバルな研究ユニット体制のもと、東レのコア技術である「高分子化学」の基礎研究力強化を図り、地球環境問題への対応に代表される社会のパラダイムシフトを先導する次世代先端材料の基礎研究と、革新的な基幹素材を創出するためのポリマー基礎研究を推進しています。具体的には、革新電池部材などの新エネルギー材料、非化石資源由来の高分子材料、先端医療材料などの革新先端材料創出に取り組み、中期経営課題“プロジェクト AP-G 2013”の「成長分野および成長地域における事業拡大」を要とした成長戦略を推進します。

基礎研究センターにおいては、材料分野における基礎研究を「先端材料研究所」で、バイオテクノロジーとナノテクノロジーおよびその融合領域における基礎研究を「先端融合研究所」で、そして革新的な創薬研究を「医薬研究所」でそれぞれ推進し、グループ基礎研究力の強化を図り、革新先端材料の創出に取り組んでいきます。

(2) グリーンイノベーションを加速する総合技術開発拠点「E&Eセンター」を創設

2011年1月、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、その基幹組織として、「環境・エネルギー開発センター」が瀬田工場（滋賀県大津市）に完工しています。

E&Eセンターの創設は、「グリーンイノベーション」を加速するための施策の一環であり、特に「環境・エネルギー分野」の研究・技術開発力の強化を狙ったものです。東レは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・技術開発機能を戦略的に融合することで、グループ総合力を活かした技術開発力を抜本的に強化し、新規事業の創出・拡大を推進していきます。

E&Eセンターは、社長直轄の「地球環境事業戦略推進室」と連携し、当該分野で必須の戦略となるオープン・イノベーションを推進することで、ダイナミックな事業創出とビジネスモデルの革新を図ります。

環境・エネルギー開発センターでは、特に太陽電池、燃料電池、およびリチウムイオン電池など「新エネルギー」関連の新規部材をはじめ、バイオマス資材、省エネ型住環境資材などの「新規環境資材」の事業創出とその拡大を重点テーマに設定し、技術開発戦略の企画から技術開発の実務、テクニカルマーケティングまでを総合的に推進できる体制を構築します。

E&Eセンターは、「A&Aセンター」(Automotive & Aircraft Center)とともに、持続可能な低炭素社会の実現に向けた東レグループの新たな成長エンジンと位置づけ、「自動車・航空機」、「環境・エネルギー」の各分野を中心に、先端材料・技術の開発と事業拡大を推進します。

(3) 中国での研究・技術開発体制を構築

東レは、中国での事業拡大に必要な研究・技術開発体制を強化するため、上海と南通にある研究・技術開発拠点の体制を構築しています。

中国での研究・技術開発拠点である東麗繊維研究所(中国)有限公司(Toray Fibers & Textiles Research Laboratories (China)、略称：TFRC)は、2002年に南通に本社を設立し、2004年には上海に分公司を設置して研究・技術開発を進めてきましたが、2012年1月1日付で上海分公司を東麗先端材料研究開発(中国)有限公司(Toray Advanced Materials Research Laboratories (China)、略称：TARC)として分離・独立させ、TFRC(所在地：江蘇省南通市)とTARC(所在地：上海市)の2社体制としました。

V 研究・技術開発、知的財産体制／研究・技術開発連携

TARC の主な機能は、①繊維事業を除く各事業分野の戦略に基づいた中国事業拡大のための研究・技術開発拠点(中国顧客向け製品開発・技術サービス)としての機能であり、これに加えて、②基礎研究を行う先端材料研究所(所在地: 滋賀)の中国ブランチとしての機能も備えています。

今後さらに飛躍的拡大が見込まれる中国市場において、東レグループのさらなる事業拡大を推進するために、現地で中国顧客の固有ニーズをしっかりと把握し、現地ニーズに合った新商品・技術の開発を進めるとともに、技術サポートによる顧客対応を強化します。そのために、従来から取り組んでいる樹脂、フィルム、水処理・アメニティーなどの研究分野をさらに強化するだけではなく、フィルム加工の研究や、炭素繊維複合材料、電子情報材料などの研究・技術開発サービスを新規に開始します。

基礎研究については、中国の優秀な研究人材を活用し、日本の先端材料研究所と一体となって先端材料の創出に取り組めます。

上海は、中国の重要顧客へのアクセスが比較的容易なこと、レベルの高い大学が近隣に多いことから、繊維以外の

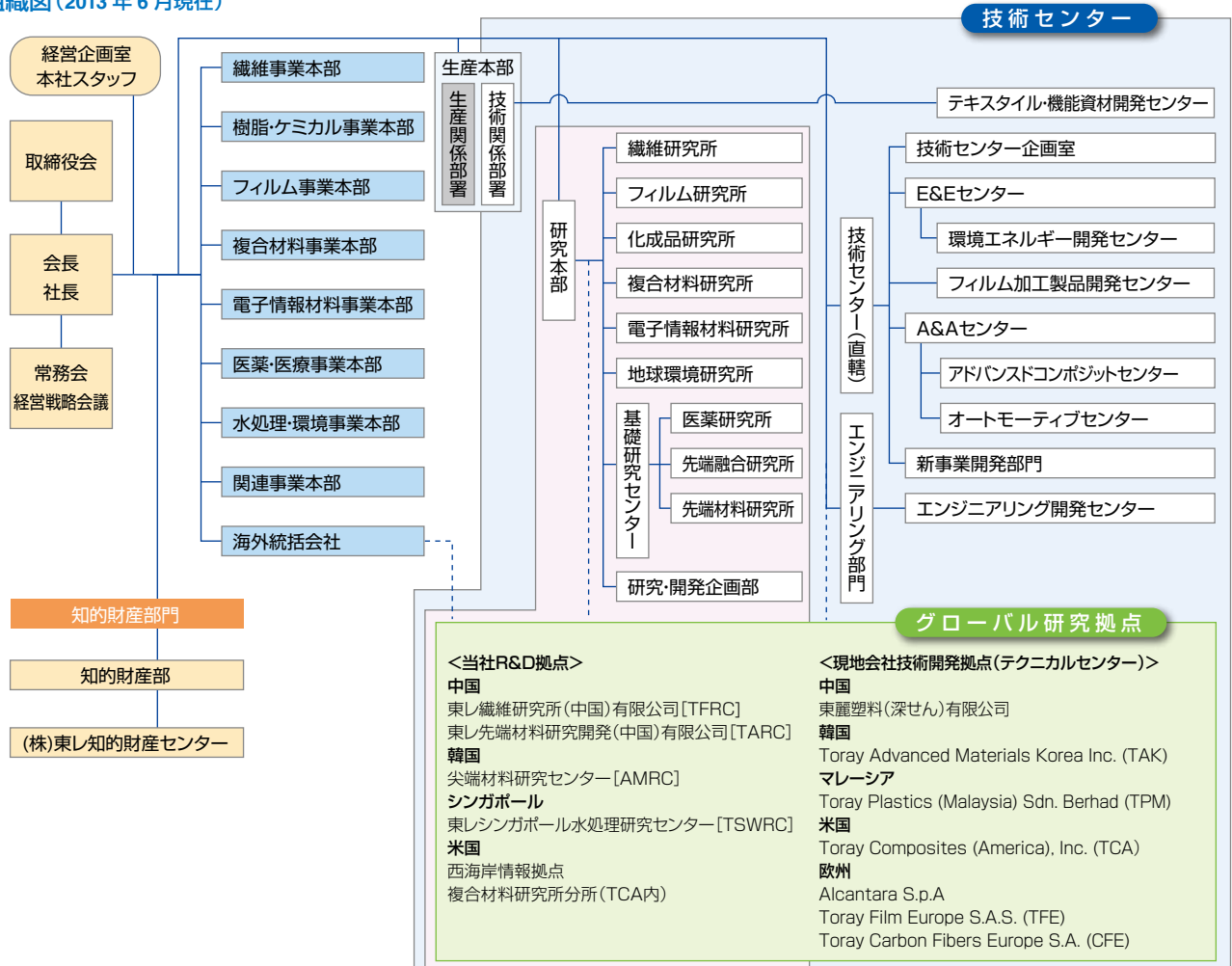
分野の中国における研究・技術開発の拠点として、今後さらに体制を強化していきます。

一方、TFRC に関しては、繊維の研究・技術開発拠点としての機能に特化し、さらに充実させていきます。東レは南通に繊維の生産と研究・技術開発が一体となった体制を確立しており、この体制を生かした研究・技術開発に取り組めます。

こうした取り組みの結果、TARC および TFRC から多数の発明が創出されるようになってきており、両社を合わせた中国国内特許出願件数は、年間 100 件以上に達しています。

東レは現在取り組んでいる中期経営課題“プロジェクト AP-G 2013”において、持続的に事業収益拡大を実現する企業グループへの転換を目指し、今後大きな経済成長が見込まれるアジアやその他地域の新興国の成長を取り込む「アジア・新興国事業拡大(AE)プロジェクト」を基本戦略の一つとしています。中国での研究・技術開発体制の刷新はこの「AE プロジェクト」に対応しており、今後ますます成長著しい分野および地域での事業拡大を進めていきます。

■ 組織図 (2013年6月現在)



V 研究・技術開発、知的財産体制／研究・技術開発連携

2 研究・技術開発連携

東レは、これまでに培った先端技術、そして生み出してきた先端材料をフルに活用し、様々な組織と連携して推進するオープン・イノベーションによって、お客様にソリューションを提供しています。今後の成長分野である「環境・エネルギー」「自動車・航空機」領域における総合技術開発拠点として設立した「A&A センター」と「E&E センター」では、グループとしての総合力を結集してスピードのある研究・技術開発を進め、新製品開発・事業化促進・事業拡大に向けた、お客様と一体となった開発連携を推進しています。

2012年度のトピックスとして、4月に中国で砂漠緑化を推進している中国治沙暨沙業学会と、東レのポリ乳酸(PLA)繊維 エコディア[®]を用いた砂漠固定緑化に関する実験実施契約を締結しました。

また、6月には、製品やサービスの環境影響を統合的に評価する東レの環境分析ツール「T-E2A」(ティー・イー・ツー・イー)について、社団法人産業環境管理協会のライ

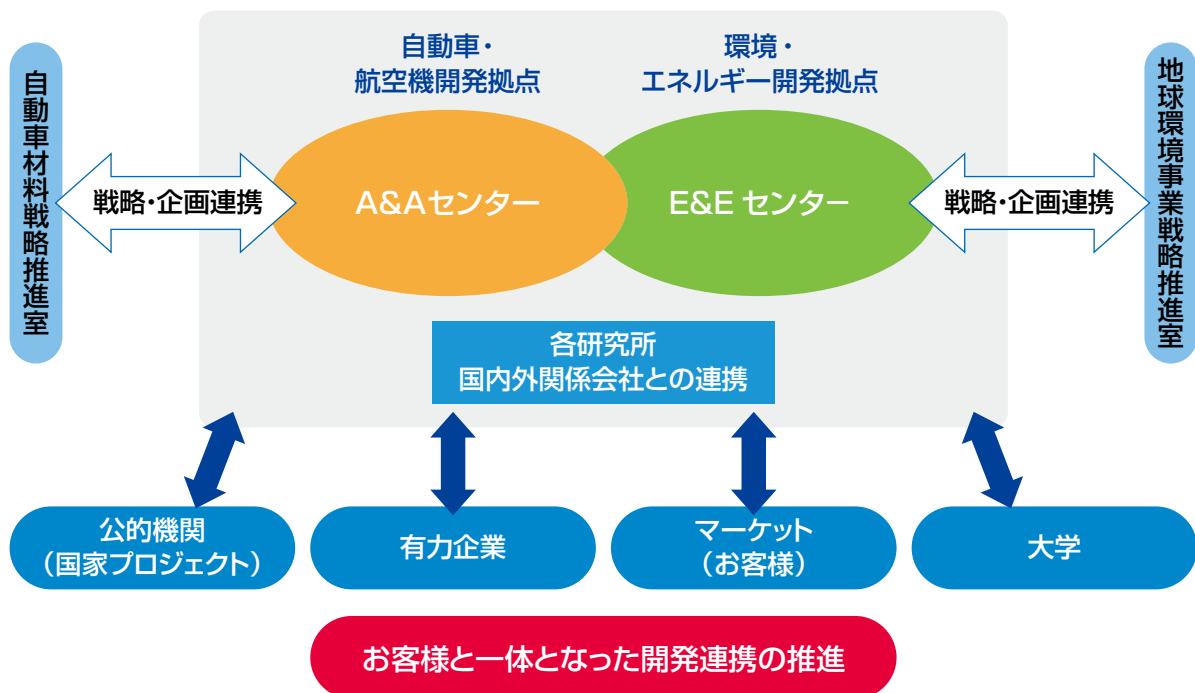
フサイクルアセスメント(LCA)支援ソフト「MiLCA」(みるか)の拡張機能版を共同開発して一般に公開しました。

さらに、9月には、三井化学株式会社、三井物産株式会社、株式会社シーテック、東亜合成株式会社、株式会社東芝、および三井造船株式会社に東レを加えた7社は、愛知県田原市における国内最大規模の太陽光・風力発電所の建設に関して、2011年の基本合意に基づき事業化検討を進め、建設に関する正式契約を締結しました。

このほか10月には、半導体実装材料の研究・技術開発の効率向上、スピードアップ、用途拡大を目的に、滋賀事業場(滋賀県大津市)内に半導体実装研究・技術開発設備(PS ラボ)を導入しました。

また、航空機、自動車などの一般産業、スポーツの各用途で需要が拡大する炭素繊維のリサイクル技術を量産技術として確立するため、当社は、東邦テナックス株式会社、三菱レイヨン株式会社と3社共同出資による「炭素繊維リサイクル技術開発組合」を設立しました。

■ 「A&A センター」と「E&E センター」の技術・製品開発に向けた取り組み



VI 知的財産の取得・管理、営業秘密管理および技術流出防止に関する方針

1 知的財産の取得・管理

東レは、特許の取得・管理に関しては「特許管理規程」および「特許管理規準」に従って実行しています。これらの規程類は社内イントラネットを通じて常にオープンにされており、社員がいつでもアクセスできる状態にあります。同様に商標等についても、「商号・社章・営業商標管理規程」、「商標管理規程」、「商標管理規準」を設けており、全社に常時公開されています。

特許に関することは各事業分野別に設けられた「特許会議」において十分議論され、それぞれの手続きが行われます。この「特許会議」には東レ知的財産部(知的財産業務に関する子会社である株式会社東レ知的財産センターを含む)はもちろん、各事業分野の研究部署、技術開発部署、事業部(営業部署)のメンバーが参画しており、知的財産戦略、研究・技術開発戦略および事業戦略の三位一体運営がなされています。

2 営業秘密管理、技術流出防止

東レは、①不正競争防止、②個人情報保護、③安全保障貿易管理、④機密情報保護の必要性の高まりに応じて、より厳格かつ体系的な情報管理および情報漏えい防止策が必要となっている点に鑑み、これまでの体系を整理し、改めて2007年には社規として「秘密情報管理規程」を施行しました。

特許会議は、どのテーマに対してどのような出願を行うか、どの出願に審査請求を行うか、どの権利を維持または放棄するか等重要な方針を策定する場であるとともに、保有権利の活用などについても審議する場となっています。

また、事業分野において重要な商標・ブランドに関する責任体制としては「ブランド会議」が設けられており、事業部(営業部署)のブランド戦略については、各事業部門の部門長がブランド・マネージャーとして、東レ知的財産部その他のスタッフ部署も参画しながら運営されています。NANOALLOY®(ナノアロイ®)に代表される技術ブランドの推進・管理については、技術ブランド委員会が審議・決定機関として機能しています。

加えて、近年大きな情報漏えいが問題となっている電子データの管理についても、従来から「電子情報セキュリティ規準」を制定し、定期的な内部監査を実施するなどの運営を行っています。秘密情報管理規程施行以降、引き続きその内容を整備・強化し、営業秘密および技術情報の管理徹底、流出防止に努めています。

VII ライセンス関連活動の事業への貢献

東レグループでは、原則として自社製品・技術の差別化、市場における優位性を確保するために知的財産権の取得、活用を積極的に行っています。ただし、事業の継続性の確保、事業の拡大のために、クロスライセンスを行うことも重要な戦略の一つとして考えています。さらに、産官学、グローバルにまたがるオープン・イノベーションを強化す

る中で、東レが有利なポジションを確保するための極めて重要な材料としてこれまで以上に知的財産の活用を推進していきます。

なお、ライセンスによる収入を第一とは考えていませんが、特許料収支は長年黒字を継続しています。

VIII 特許保有件数・出願件数・社外表彰

1 国内特許保有件数 (2013年3月末の東レ株式会社および国内外関係会社45社の合計)

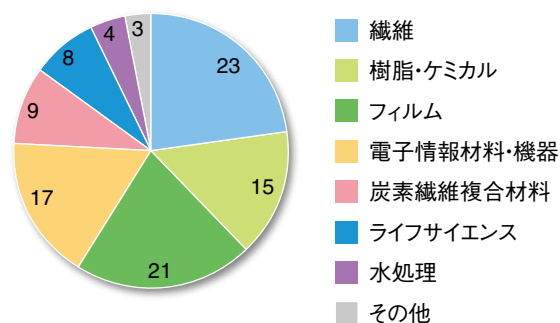
東レグループは、先端材料開発において将来を見込んだ特許取得を積極的に行っており、今後も、その方針を堅持します。

また、最近では特に量から質への転換、すなわち、質の向上に注力しており、出願の可否、審査請求の要否、権利の維持・放棄の判断においては、常にコスト意識、効率的運営を考慮して厳しく検討することになっています。

2013年3月末時点の国内特許保有件数は、4,935件で、このうち、実施中のものは、1,938件(39.3%)、将来実施予定のものは、2,347件(47.6%)、防衛特許他は、650件(13.2%)となっています。各研究・技術開発分野別の内訳は、下表のとおりです。

2013年3月末国内特許保有件数

繊維	1,151
樹脂・ケミカル	755
フィルム	1,024
電子情報材料・機器	818
炭素繊維複合材料	459
ライフサイエンス	392
水処理	185
その他	151
合計	4,935



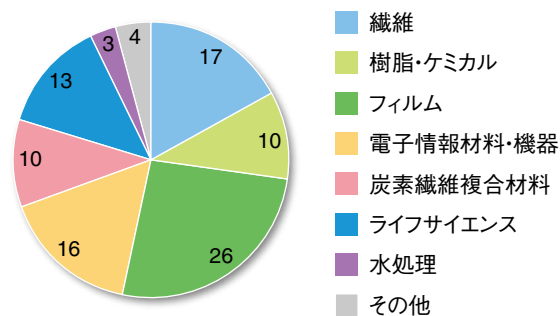
2 海外特許保有件数 (2013年3月末の東レ株式会社および国内外関係会社45社の合計)

2013年3月末時点の海外特許保有件数は、5,171件で、各研究・技術開発分野別の内訳は、下表のとおりです。特に、フィルム、電子情報材料・機器、炭素繊維複合材料、

ライフサイエンスの比率が国内特許保有件数と比較して相対的に高いことは、これら事業分野のグローバルな事業拡大を目指していることの表れです。

2013年3月末海外特許保有件数

繊維	873
樹脂・ケミカル	533
フィルム	1,365
電子情報材料・機器	847
炭素繊維複合材料	535
ライフサイエンス	688
水処理	132
その他	198
合計	5,171



VIII 特許保有件数・出願件数・社外表彰

3 国内特許出願件数 (2012年度の東レ株式会社および国内外関係会社45社の合計)

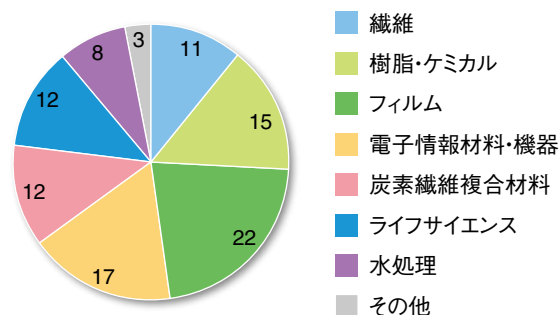
2012年度における国内出願件数は、1,664件で、その各研究・技術開発分野別内訳は下表のとおりです。

特に、フィルム、電子情報材料・機器、炭素繊維複合材料、ライフサイエンス、水処理などの比率が、国内特許保

有件数と比較して相対的に高いことは、東レグループが「戦略的拡大事業、重点育成・拡大事業」と位置づけている事業分野に積極的に出願を行っていることの表れです。

2012年度国内特許出願件数

繊維	186
樹脂・ケミカル	246
フィルム	359
電子情報材料・機器	291
炭素繊維複合材料	204
ライフサイエンス	194
水処理	136
その他	48
合計	1,664



4 海外特許出願件数 (2012年度の東レ株式会社および国内外関係会社45社の合計)

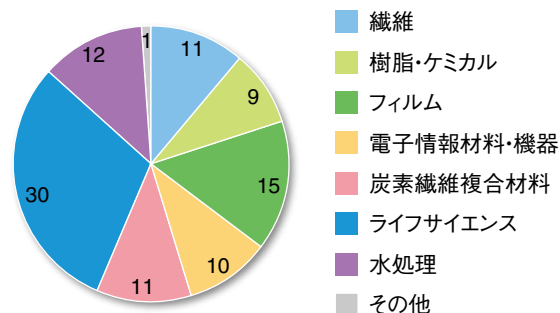
2012年度における海外出願件数は、4,177件で、その各研究・技術開発分野別内訳は下表のとおりです。

特に、ライフサイエンス、水処理の比率が、国内特許出

願件数と比較して相対的に高いことは、これら事業分野のグローバルな事業拡大を目指していることの表れです。

2012年度海外特許出願件数

繊維	464
樹脂・ケミカル	376
フィルム	637
電子情報材料・機器	410
炭素繊維複合材料	474
ライフサイエンス	1,258
水処理	520
その他	38
合計	4,177



VIII 特許保有件数・出願件数・社外表彰

5 社外表彰受賞の実績

2012 年度実績

全国発明表彰

賞名	件名	研究・技術開発分野
発明賞	プラズマディスプレイ隔壁用感光性ペーストの発明	電子情報材料・機器

地方発明表彰

賞名	地区	件名	研究・技術開発分野
日本弁理士会会長奨励賞	近畿	低水濡れ性に優れた撥水編地	繊維
発明奨励賞	関東	耐薬品性透明 ABS 樹脂	樹脂・ケミカル
発明奨励賞	関東	C 型肝炎ウイルス培養細胞感染系	ライフサイエンス
発明奨励賞	四国	高強度・高耐熱性 F R P 用エポキシ樹脂組成物	炭素繊維複合材料
発明奨励賞	中部	炭素繊維強化プラスチックの製造方法	炭素繊維複合材料
発明奨励賞	中部	ポリフェニレンスルフィド樹脂組成物	樹脂・ケミカル
発明奨励賞	近畿	眼用レンズ用シリコン原料の製造方法	ライフサイエンス

なお、前述のとおり、2013 年度も、「レミッチ[®]」に関する発明で全国発明表彰の発明賞を受賞しました。2009 年度の内閣総理大臣発明賞、2010 年度の日本商工会議所会頭発明賞、2012 年度の発明賞に続き、過去 5 年間で 4 回目の受賞となります。

その他社外表彰

賞名	機関名	件名	研究・技術開発分野
第 41 回日本産業技術大賞 内閣総理大臣賞	日刊工業新聞社	ボーイング 787 用炭素繊維 およびプリプレグの開発	炭素繊維複合材料
JEC Asia Innovation Award Automotive Category NEDO プロジェクト(東京大学等) での共同受賞	Journals and Exhibitions on Composites	Development of innovative carbon fibre-reinforced thermoplastic technologies for mass production cars	炭素繊維複合材料
第 26 回独創性を拓く 先端技術大賞 特別賞	フジサンケイビジネスアイ	CFRP 航空機部材向け革新成形 技術 A-VaRTM の研究開発	炭素繊維複合材料
第 11 回日本イノベーター大賞	日経 BP 社	航空旅客機への炭素繊維の 大量採用	炭素繊維複合材料
第 43 回織研合織賞 グランプリ	織研新聞社	「ウルトラライトダウン」の 開発・販売＝ユニクロ、東レ	繊維
第 43 回織研合織賞 マテリアル部門賞	織研新聞社	「エアリッシュモ [®] 」の開発	繊維
第 43 回織研合織賞 エコロジー部門賞	織研新聞社	バイオベース合成繊維の開発	繊維
第 43 回織研合織賞 マーケティング部門賞	織研新聞社	「シルバーテックス [®] 」の開発と 販売＝東レ合織クラスター	繊維
第 61 回化学技術賞	日本化学会	軽量航空機用複合材料の実用化	炭素繊維複合材料
第 59 回大河内記念技術賞	大河内記念会	中枢系に作用する難治性そう痒症 治療ナルフラフィン塩酸塩の創出	ライフサイエンス

IX 知的財産ポートフォリオに対する方針

東レグループでは、Ⅲ .「東レグループの知的財産戦略」で記載したように、技術分野や製品毎に、将来の収益性、技術の新規性を軸に、知的財産ポートフォリオ管理を行っています。

特に重要テーマに関しては「Aランクプロジェクト」に設定し、重点的に発明活動を推進しています。これには他社技術、他社特許の把握を含めた特許マップ作成による特許網の構築、その後の権利化戦略、権利活用戦略等を含みます。

X リスク対応情報

防衛的な知的財産活動として、技術領域毎に定期的に他社特許の調査・検討を行っているほか、少なくとも新製品を商品化する前には他社特許の確認を義務づけ、障害他社特許の有無の判断、有の場合には障害を除去するための対

策を立案・実行するようにしています。

なお、現在、東レグループの経営に重大な影響を与える知的財産関連の訴訟案件はありません。

注意事項

本報告書に記載されている計画、見込み、戦略などは、本報告書発行時点において入手可能な情報に基づいた将来の環境予想等の仮定に基づいています。東レを取り巻く事業環境の変化、技術革新の進展、知的財産環境の変化等によっては、計画等を見直すことがあります。

® 表示を付した商品の名称は登録商標です。

発行：2013年10月
お問い合わせ先：東レ株式会社 IR 室
〒103-8666 東京都中央区日本橋室町 2-1-1
電話：03-3245-5113
FAX：03-3245-5459