

東レ株式会社

2015年度 知的財産報告書

Intellectual **P**roperty **R**eport

2015年4月1日～2016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、今後10年間程度の期間を見据え、社会の発展と環境の保全・調和に向けて積極的な役割を果たし、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であり続けるための経営活動の統一指針として、長期経営ビジョン“AP-Growth TORAY 2020”と、その第一ステージとして、2011年度からの3年間を推進期間とする中期経営課題“プロジェクト AP-G 2013”をそれぞれ策定しました。

“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とともに、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、「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、2014年2月には、“AP-Growth TORAY 2020”の第二ステージとして、2014年度からの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 2016”を策定しました。“プロジェクト AP-G 2016”は、“プロジェクト AP-G 2013”の成果と課題を引き継ぎながら、新たな視点での成長戦略を加えたもので、「グリーンイノベーション事業拡大」、「ライフイノベーション事業拡大」、「アジア・アメリカ・新興国事業拡大」、そして「トータルコスト競争力強化」という、4つの全社横断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」と「ライフイノベーション事業拡大(LI)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・アメリカ・新興国事業拡大(AE-II)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。

東レ株式会社社長の日覺昭廣は日本経済団体連合会の知的財産委員会委員長、内閣知的財産戦略本部の有識者本部員を務め、わが国の知的財産政策に対する提言を行い、2015年に行われた特許法等の改正、営業秘密保護に関する不正競争防止法の改正の実現に貢献しました。また、「知的財産推進計画2016」の策定に参画しました。さらに、2014年からは工業所有権審議会会長も務めています。今後もわが国の産業競争力強化に資する知的財産政策の促進のための活動を続けていきます。

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	20
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	24
VII ライセンス関連活動の事業への貢献	24
VIII 特許保有件数・出願件数・社外表彰	25
IX 知的財産ポートフォリオに対する方針	28
X リスク対応情報	28

東レグループの概要

■ 会社概要 (2016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 158社

(国内60社、海外98社)

従業員数： 45,839人(連結ベース)、7,223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」

【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

【経営基本方針】

社会のために

社会の一員として責任を果たし相互信頼と連携を

株主のために
誠実で
信頼に応える経営を

お客様のために
新しい価値と高い品質の
製品とサービスを

社員のために
働きがいと
公正な機会を

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、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

■ ライフサイエンス事業：

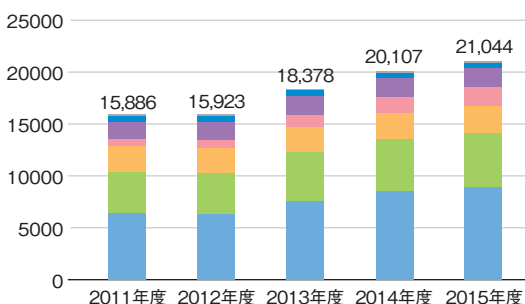
医薬品、医療機器等

■ その他：

分析・調査・研究等のサービス関連事業

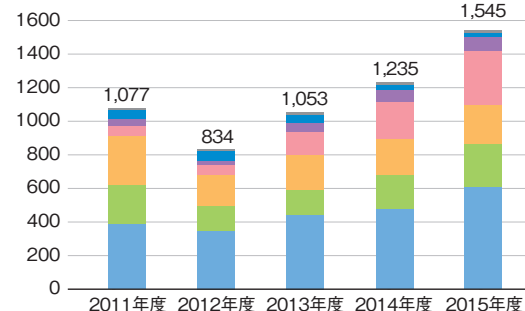
■ 売上高

(億円)



■ 営業利益

(億円)



I コア技術と経営戦略

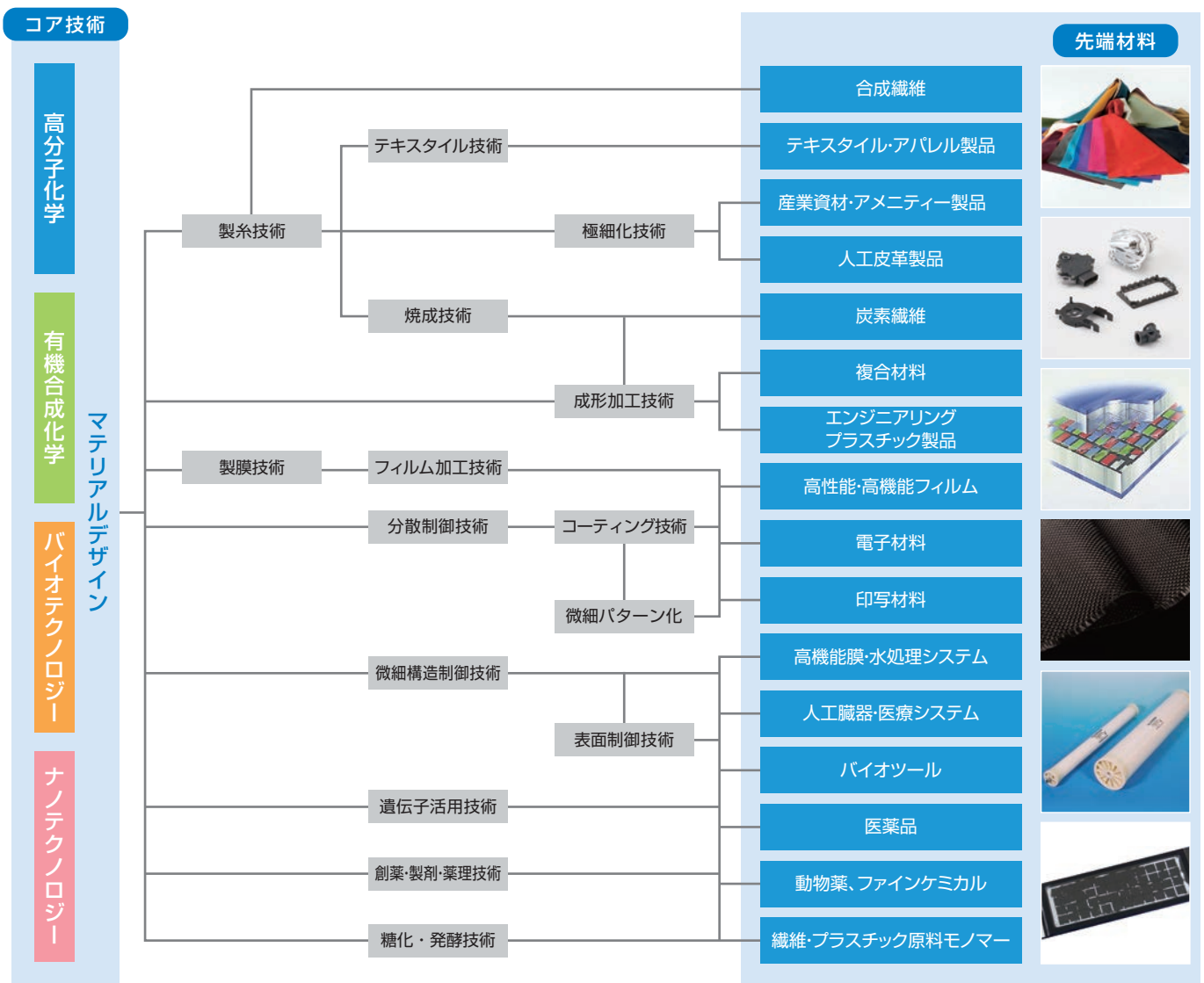
1 コア技術

東レグループのコア技術は、「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」であり、これらの技術をベースに、繊維、フィルム、ケミカル、樹脂、さらには電子情報材料、炭素繊維複合材料、医薬、医療機器、水処理事業へと発展を続けるとともに、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、事業化しています。

今後とも、東レグループは、「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。

東レグループの技術フィールドと事業展開



2 経営戦略

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、その第一ステージとして、2011年度から2013年度の3カ年を対象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。

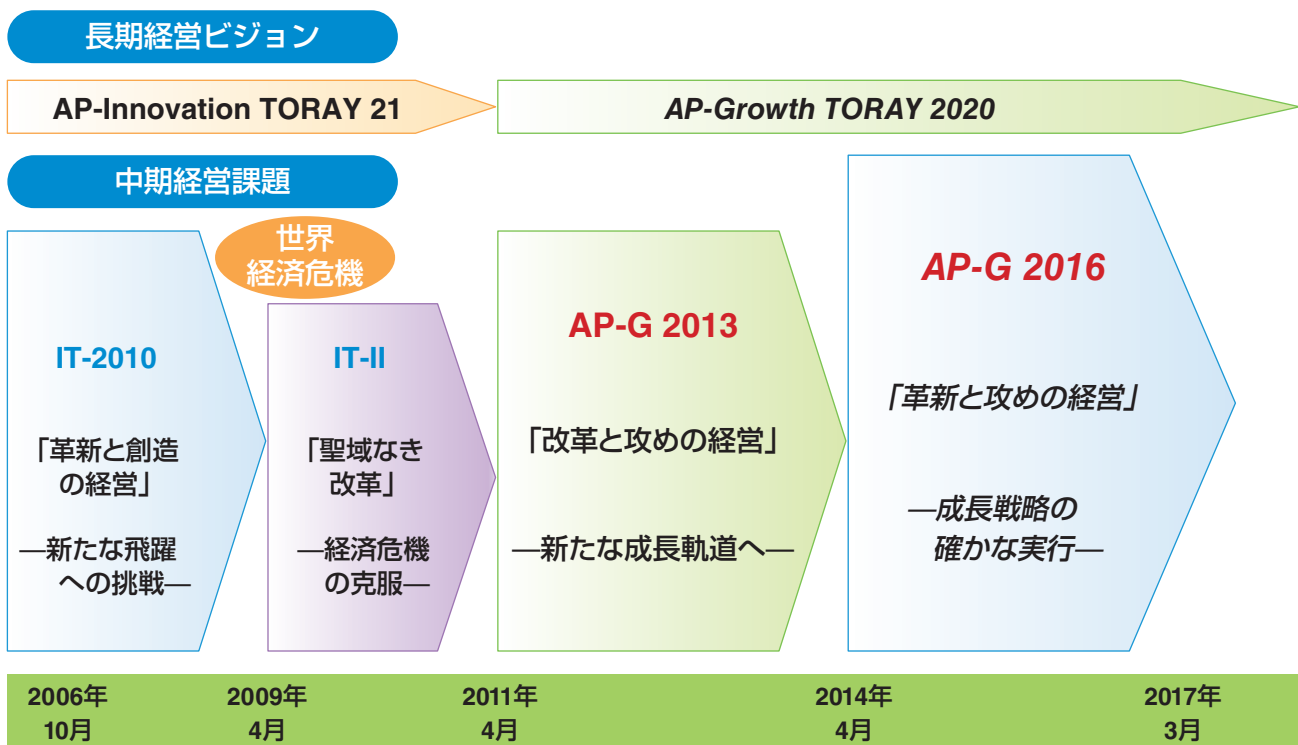
長期経営ビジョン“AP-Growth TORAY 2020”では、グローバルな事業拡大を一層推進するとともに、グリーンイノベーション事業の拡大に注力していくことで、「持続的に事業収益拡大を実現する企業グループ」、「社会の発展と環境の保全・調和に積極的な役割を果たす企業グループ」、そして「全てのステークホルダーにとって高い存在価値のある企業グループ」を目指しています。

中期経営課題“AP-Growth TORAY 2013”では、国内外と

もに事業環境が大きく変化する中で、成長戦略の実行と体質強化を総合的かつ強力に取り組みました。また、各事業分野でのグローバルな拡大に向けた投資を推進し、将来の大型新製品・新技術につながる研究・技術開発についても着実に成果を上げることができました。

そして、2014年2月には、“AP-Growth TORAY 2020”の第二ステージとして、2014年度から2016年度の3カ年を対象期間とする新たな中期経営課題“プロジェクト AP-G 2016”を策定し、同4月から取り組みを開始しました。“プロジェクト AP-G 2013”の「攻めの経営戦略」を引き継ぎながら、新たな視点で加えた成長戦略と体質強化の取り組みを更に進化させ、投資や研究・技術開発を一層強化して、事業拡大を図ります。

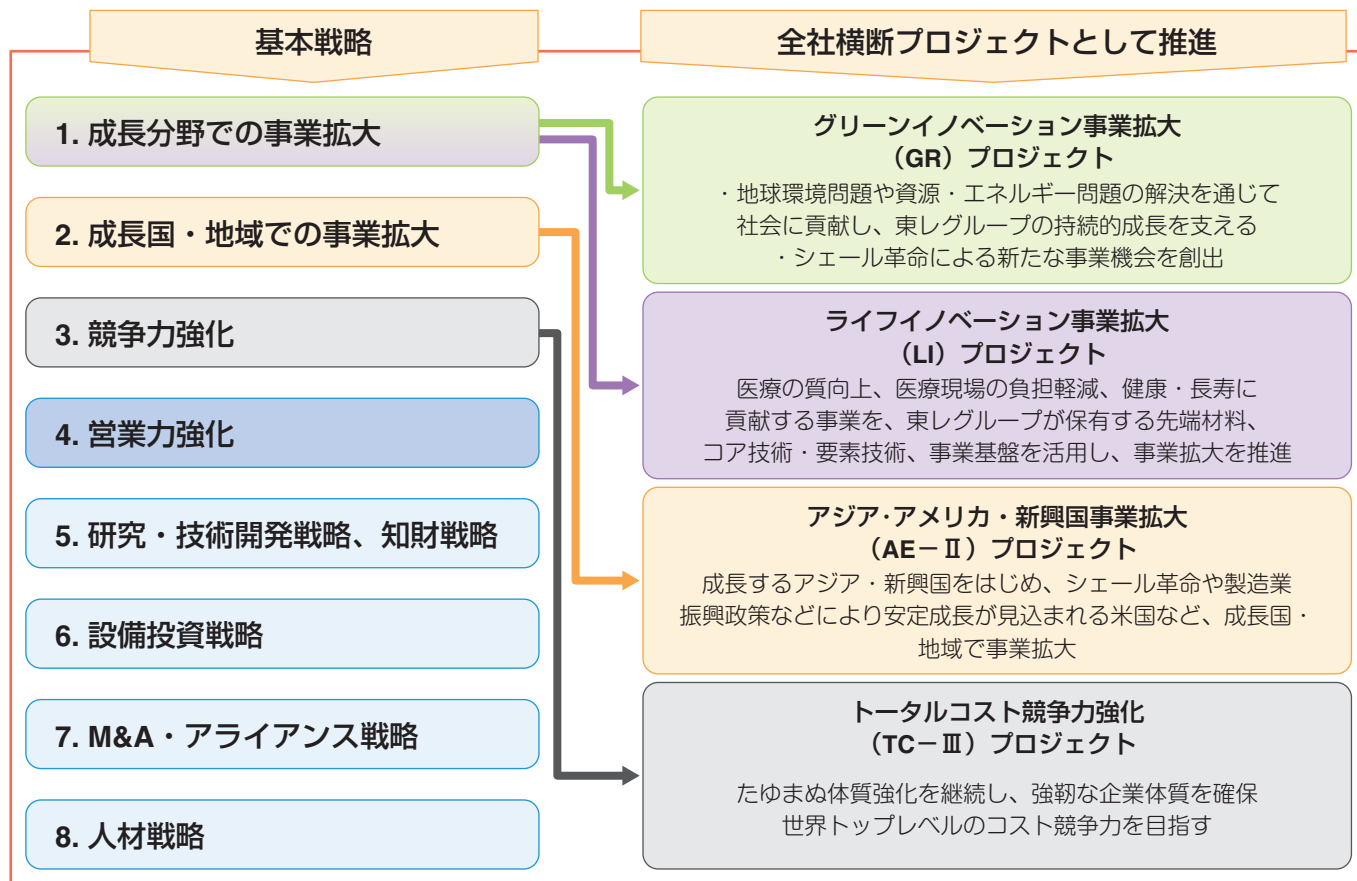
■ 長期経営ビジョン“AP-G TORAY 2020”と中期経営課題“プロジェクト AP-G 2016”



“プロジェクト AP-G 2016” 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」、医療の質向上、医療現場の負担軽減、健康・長寿に貢献する事業の拡大を目指す「ライフイノベーション事業 (LI) プロジェクト」、成長するアジ

ア・新興国に加え、シェール革命や製造業振興政策などにより安定成長が見込まれる米国など、成長国・地域での事業拡大を図る「アジア・アメリカ・新興国事業拡大 (AE-II) 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-III) プロジェクト」という 4 つのプロジェクトを全社横断的に強力に推進しています。

■ “プロジェクト AP-G 2016” の基本戦略と全社横断プロジェクト



“プロジェクト AP-G 2016” の詳細についてはこちらをご覧ください。
http://www.toray.co.jp/ir/management/man_002.html

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

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、医療機器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。

■ 事業区分毎の基本戦略

基幹事業

繊維、プラスチック・ケミカル

東レ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

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～セグメント～研究・技術開発分野表に示しました。

■ 事業区分～セグメント～研究・技術開発分野表

事業区分	セグメント	研究・技術開発分野	先端材料
基幹事業	繊維	繊維	高機能繊維 高機能テキスタイル
	プラスチック・ケミカル	樹脂・ケミカル フィルム	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	情報通信材料・機器	電子情報材料・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 中間基材 コンポジット
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、医療機器 バイオツール
	環境・エンジニアリング	水処理	高機能分離膜等

3 研究・技術開発戦略

2014年度から2016年度までの3年間に取り組む中期経営課題「プロジェクト AP-G 2016」において、「グリーンイノベーション」「ライフイノベーション」を重点分野に設定し、革新的新素材・新技術の創出によって東レグループの持続的発展を支えるために、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) 東レグループのコア技術、要素技術、事業基盤を活用した、本質的・長期的な競争力あるテーマに重点化
- (2) コア技術周辺の強化、新分野・新技術に挑戦する研究、生産プロセス革新への挑戦などにより、次世代の基幹技術を確立
- (3) 2014年度以降、3年間で1,800億円規模の研究・技術

開発費を投入（うち50%を「グリーンイノベーション」に、25%を「ライフイノベーション」関連の研究・技術開発に充当します。）

- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。

4 研究・技術開発・事業化の仕組み

日本は、貿易立国、製造業立国、科学技術創造立国であり、日本の持続的発展のためには、科学技術に立脚した新しい産業の創出が不可欠です。この「日本流イノベーション創出」のためには、欧米流や時流迎合ではなく、日本、そして日本人気質に合ったやり方を貫くことが必要であり、大きな時代観を踏まえた、長期視点での取り組みが重要です。

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、つねに時代の要請に合致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先端材料・極限追求への長期にわたる粘り強い取り組み、③多くの分野の専門家集団、④分断されていない研究・技術開発組織、⑤産官学連携研究の積極的取り組み、⑥業界リーダーとの戦略的パートナーシップ、⑦高い分析・解析力(株式会社東レリサーチセンターとの連携)という、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、事業化してきたことです。

しかし、材料の開発・事業化には一定の時間がかかります。したがって、直近に利益を生むテーマ、その次、さらにその次、という長期視点の研究・技術開発を軸にした経営、パイプラインマネジメントが重要です。

東レの炭素繊維や逆浸透膜のように、大きな時代観を持ち、素材の価値を見抜いて粘り強く取り組むこと、まさに「超継続」が革新を呼ぶということです。この粘り強い基礎研究こそ当社の強みであり、最大の参入障壁です。

東レは、全ての研究・技術開発機能を「技術センター」という東レグループの研究・技術開発を統括する一つの組織

に集約させています。この「分断されていない研究・技術開発組織」に多くの分野の専門家が集まることにより、技術の融合による新技術が生まれやすくなります。

さらに、「分断されていない研究・技術開発組織」は、一つの事業分野の課題解決に多くの分野の技術・知見を活用することで総合力を発揮でき、また、様々な先端材料・先端技術を複数の事業に迅速に展開できるという特徴もあります。

東レグループの研究・技術開発陣には「深は新」という当社グループの研究者・技術者の DNA ともいえるべきキーワードが語り継がれています。これは高浜虚子の言葉ですが、一つの事を深く掘り下げて行くと新しい発明・発見があるという考え方で、まさに極限追求の世界です。大きな時代観、社会の要請を踏まえた極限追求により、社会的・経済的価値を備えたイノベーションを創出します。

生産技術のノウハウと雇用の創出を守るため、日本での研究・技術開発で創出した先端材料は、まず日本の工場で生産を行います。その後、日本で創出した基本技術をベースに、海外のニーズにマッチした製品を海外で開発し、海外で製造・販売します。そして海外で得た利益を日本での先端的な研究・技術開発に還元し、次の先端材料を創出します。

このサイクルを回すことが「日本流イノベーションとグローバル開発の融合」による持続的な成長を可能にします。

そして、中期経営課題“プロジェクト AP-G 2016”においては、「グリーンイノベーション」「ライフイノベーション」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

2015年度の東レグループの研究開発費総額は、588億円でした(このうち東レ株式会社単体の研究開発費総額は427億円)。事業分野別には、繊維事業に約9%、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10%、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9%、本社研究・技術開発に約35%の研究開発費を投入しました。

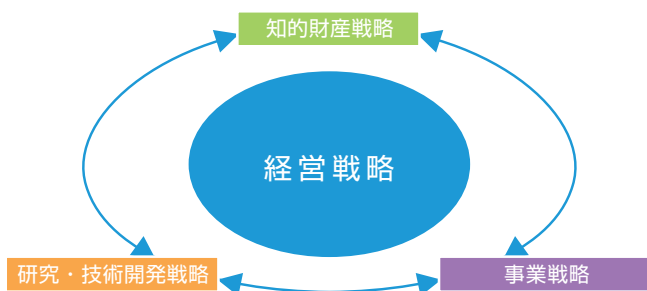
III 東レグループの知的財産戦略

1 知的財産に関する基本方針

東レグループは、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

東レグループは、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。このため当社グループは、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グループの製品・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、東レでは古くから自社グループ製品・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

東レグループは、他人が当社グループ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らるばかりでなく、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 経営戦略に沿った知財戦略

東レグループは、中期経営課題“プロジェクト AP-G 2016”の基本戦略において、「グリーンイノベーション」および「ライフイノベーション」を重点分野として革新的新素材・新技術の創出を進めるなか、その成果を守る参入障壁を構築し技術の優位性を堅持するために次の4点からなる知的財産戦略を進めてまいります。

- ① 特許の質のさらなる向上
- ② グローバルに戦える特許網の構築
- ③ 戦略的な特許出願等を通じて当社技術の優位性を堅持
- ④ グローバルな知的財産展開を担う人材の育成

この基本戦略に基づいて以下のとおりの知的財産活動を強力に推進しています。

(1) 特許の質のさらなる向上

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。

東レグループは、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当社特許を容易に把握できる「製品別当社特許データベース」を構築しました。

上記取り組みを引き続き強化することにより、絶えず特許の質を磨いてまいります。

(2) グローバルに戦える特許網の構築

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、東レからの外国特許出願・権利化の強化を図ってまいります。特に、中期経営課題“プロジェクト AP-G 2016”における「アジア・アメリカ・新興国事業拡大(AE-II)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によって重要性が高まる各国における研究・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。

(3) 戦略的な特許出願等を通じた当社技術の優位性の堅持

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 2016”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」や「ライフイノベーション事業拡大(LI)プロジェクト」に沿って、これらの2つの分野に重点を置き、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強力な参入障壁となることを期待しています。

(4) グローバルな知的財産展開を担う人材の育成

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国内外の特許制度や実務に関する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。

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

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。2016年3月末時点で、東レ株式会社の知的財産部門(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)の弁理士は30名です。

国内外関係会社については、経営陣から発明者層にいたる幅広い層への教育や、知的財産担当部署のメンバーに対する専門的な教育にも力を入れています。

3 特許実務における選択と集中

中期経営課題“プロジェクト AP-G 2016”における「トータルコスト競争力強化(TC-Ⅲ)プロジェクト」の趣旨に沿って、以下のとおり、費用対効果を念頭におき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。

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当社の権利に対する他社の侵害に対して正当に権利を主張し、他社を牽制し、他社による当社の権利の実施に際しては正当な対価を取得し、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、事業に貢献できる案件を厳選するようにしています。

4 発明に対するインセンティブ向上

発明に対する社員の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(外国出願を含む)、登録時(外国出願を含む)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。

2015年の特許法の改正に伴い、2016年度からは「補償

制度を「報奨」制度に改定しています。

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。

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象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ー向上、お客様の信頼度向上、なら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カ国において当社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。

また、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が、これに連動して、東レグループのグリーンイノベーション製品・活動を象徴する事業ブランドであるecodream[®]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ます。

2013年4月15日には、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ecodear[®](エコディア[®])を設定し、グローバル展開を強化することを発表、さらに、2015年6月22日、リサイクル素材・製品に関する統合ブランドとしてEcouse[®](エコユース[®])を設定し、2015年度よりグローバルに展開を開始することを発表しました。これらの事業ブランド設定の狙いは、東レが、繊維・樹脂・フィルムなどの幅広い事業分野で、バイオマス由来素材やリサイクル素材・製品を積極的に展開し、その販売拡大を通じて環境問題へのソリューションを実現する強い意志を訴求し、定着させていくことにあります。

さらに、2012年10月9日には、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[®])」を東レ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とも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1,400種を数え、商標権としては約11,000件に上ります。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。

※コーポレートシンボル

TORAY

GR 製品・活動ブランド

ecodream

LI 製品・活動ブランド

life innovation

その他の主要ブランド

ecodear
Plant-based Product Solutions

ECOUSE

NANOALLOY
TECHNOLOGY

ultrasuede TORAYCON

Lumirror.

PICASUS

HIGH-PERFORMANCE CARBON FIBER
TORAYCA

3D-Gene

トレビーン

IV 技術の市場性、市場優位性の分析

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当社グループが培ってきた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。

TORAY

Innovation by Chemistry

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に、2014年から2016年までの3年間を対象期間とする新中期経営課題“プロジェクトAP-G 2016”を策定し、2014年4月よりスタートさせました。

“プロジェクトAP-G 2016”では、高収益企業として持続的な成長を実現し、全てのステークホルダーにとっての存在価値を高めるべく、「成長分野および成長国・地域で

の事業拡大」や「競争力強化」を基軸として、新たな視点での成長戦略を盛り込み、東レグループ全体の総力を結集して、「革新と攻めの経営」を推進していきます。

その一環として、成長分野での事業拡大については、東レグループの技術力やインフラなどの強みを活かして先端材料の開発を行い、新規ビジネスを創出して、拡大する需要を取り込みます。特に、環境・エネルギー分野では、地球環境問題や資源・エネルギー問題の解決に貢献するため「グリーンイノベーション事業拡大(GR)プロジェクト」に取り組み、医療・健康などのライフサイエンス分野では、「ライフイノベーション事業拡大(LI)プロジェクト」として新たに全社プロジェクト体制で総合的かつ強力に推進します。

また、成長国・地域での事業拡大については、東レグループが強みを持つ事業を積極的に展開し、拡大する需要を確実に取り込む「アジア・アメリカ・新興国事業拡大(AE-II)プロジェクト」を推進します。

さらに、競争力強化については、世界トップレベルのコスト競争力を目指す「トータルコスト競争力強化(TC-III)プロジェクト」を推進します。

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、高粘度ポリマーの設計技術とそのポリマーを使用した紡糸技術により、超高強力ナイロン糸を開発しました。この糸を使用した鞆地用テキスタイル縹布(GAIFU)®は、従来一般のナイロン素材の鞆地に比べ、約2倍の引裂強度と約1.6倍の引張強度を実現しました。

また、皮革の銀面調の光沢とスエードタッチを兼ね備えたハイブリッド人工皮革 ウルtrasエード®ヌー(ultrasuede®nu)を開発しました。超極細繊維技術と基布構造設計技術の最適化により開発された緻密な構造を有する人工皮革を基材として使用し、その表面に特殊な樹脂加工を施しています。従来のウルtrasエード®とは異なった斬新な質感が評価され、support surface(サポートサーフェス)などの東京コレクションブランドのファッ

ションアイテムや、世界的な自動車シートメーカーであるRECARO(レカロ)の特別限定カーシートへの採用が決まりました。

また、新たなポリエステル超極細繊維テキスタイル「uts®50+」(読み:ユーティーエスゴジュープラス)を開発しました。独自の高度な海島複合紡糸技術とテキスタイル加工技術を駆使した織編物であり、超極細繊維テキスタイルの特長である極めてソフトで繊細な風合いはそのままに、サラッとした肌触りとマットな質感を実現しました。

また、植物由来エチレングリコールと、石油由来テレフタル酸を重合・熔融紡糸したバイオベース合成ポリマー含有率(植物由来分)約30%の部分植物由来ポリエステル繊維エコディア®PETは、植物由来の再生資源を粗原料とした合繊素材として世界で初めて制定された、植物由来合成繊維の新基準に適合し、タイプI環境ラベル(エコマーク)の商品に認定されました。また、部分植物由来ポリエステルを用いたスエード調人工皮革 Ultrasuede®PX(ウルtrasエード®ピーエックス)を、2015年10月から世界で初めて商業生産を開始し、2016年1月から販売を開始しました。

また、特殊な断面形状を持つ高機能ポリエステル短繊維

ペントス[®] αを使用したユニフォーム用新素材ペントス[®] UFを開発しました。天然繊維の質感を備え、春夏シーズンのワーキングユニフォーム向けに、高いUVカット性、遮熱性、防透性に加え、吸水速乾性も備えた素材です。

また、性質の異なる2種類のナイロンポリマーを貼り合わせたバイメタル構造の原糸を使用した、新感覚快適ストレッチナイロンテキスタイルを開発しました。ナイロンポリマーの一部に植物由来原料を使用した環境配慮型素材であり、加えて、防水透湿などの高次加工により多様な商品展開が可能なことから、アウトドア向けを中心としたスポーツからカジュアルまで幅広く展開します。

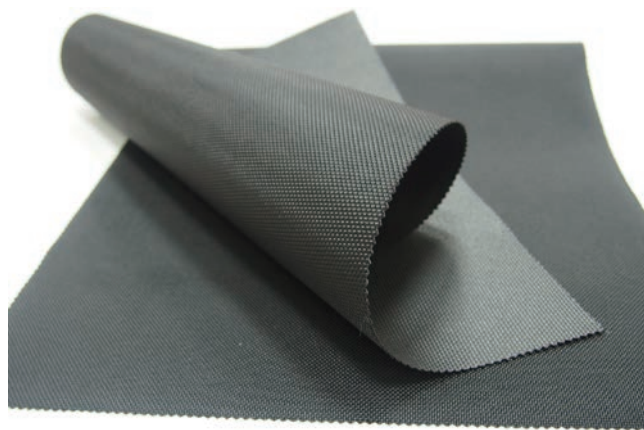
また、山小屋等の屋根に適用することで、火山噴火時に飛来する噴石による建物被害を防ぐ補強材を開発しました。パラ系アラミド繊維デュポン™ケブラー[®]を使用した織物で、内閣府から発行された「活火山における退避壕等の充実に向けた手引き」記載の仕様に基づき、屋根材にこのケブラー[®] 製織物を挟み込むことで、噴石等の飛散物による衝撃を和らげることができます。

また、ポリフェニレンサルファイド(PPS)繊維トルコン[®]と米国子会社 Zoltek Companies, Inc. (以下、Zoltek 社)製のポリアクリルニトリルからなる耐炎化糸を用いた高性能遮炎ペーパーを開発しました。東レが数年来戦力を重点化し研究・技術開発を進めてきた「繊維複合・構造化技術」による成果であり、PPS 繊維トルコン[®]と耐炎化糸を特殊な抄紙技術で複合混抄することで、両繊維が個別に持ってい

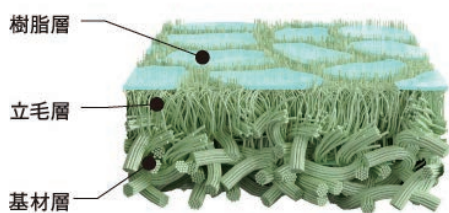
た性能を有し、薄膜でかつ適度な強度を持ちながら柔軟で加工性に優れ、高い難燃性と10分以上の高い遮炎性能(当社独自評価方法)を有する遮炎ペーパーを実現しました。

また、フッ素系化合物を使用せずに高い撥水性能と耐久性を実現した、環境配慮型撥水加工技術を開発しました。独自のポリマーブレンド技術により開発した非フッ素系撥水剤を、繊維一本一本の表面に吸着させて、被膜状にコーティングする技術であり、東レが保有するナノスケール加工などの特殊機能加工技術を組み合わせ、薬剤と繊維の親和性をコントロールすることで、撥水加工時の繊維表面への薬剤の吸着性と均一な配置整列性を高めることを実現しました。

■ 超高強カナイロン糸を使用した 鎧布[®]。



■ ウルトラスエード[®]。ヌーの素材構造イメージおよび採用事例(左：support surface、右：RECARO)



© RECARO Co., Ltd.

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、PPS樹脂が本来有する高い耐熱性や機械強度を維持しながら、PPS樹脂の長年の課題であった靱性（しなやかさ）を飛躍的に向上した高性能PPS樹脂を開発しました。2種類以上の樹脂をナノメートルオーダーでアロイ化（混合）する独自のNANOALLOY®（ナノアロイ®）技術により実現したものであり、PPS樹脂中にアロイ成分を10～200nmオーダーでナノ分散化させることに成功しました。このナノアロイ®技術によるPPS樹脂は、PPS樹脂本来の高い耐熱性や強度、剛性を維持しつつ、従来の柔軟ポリオレフィンアロイに比べて靱性が約2倍向上しました。また、200℃での長期処理後にも脆性的な破壊は認められず、高温での連続使用時耐久性にも優れます。

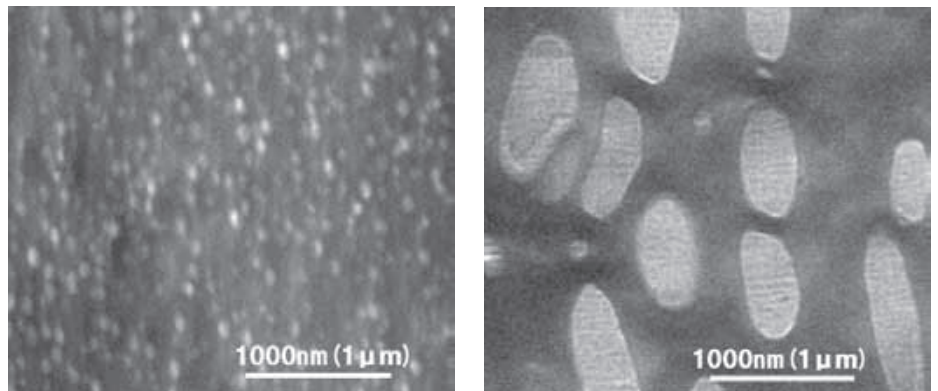
また、ナイロン樹脂が本来有する靱性や機械強度を維持しながら、高温耐久性を飛躍的に向上した高性能ナイロン樹脂を開発しました。ナイロン樹脂に独自の耐久性向上剤をナノ分散し、高温処理時に生成する劣化物を化学的に捕捉して劣化の原因となる酸素を遮断する強固なシールド層を成形品表層に形成することで、成形品内部の酸化分解抑制を実現したものです。このシールド層で

被覆された成形品は、被覆されていないものに比べて、3倍以上の酸素バリア性能を発現することを確認しており、これまで達成が困難であった200℃以上の高温領域でも高い耐久性性能を実現しました。

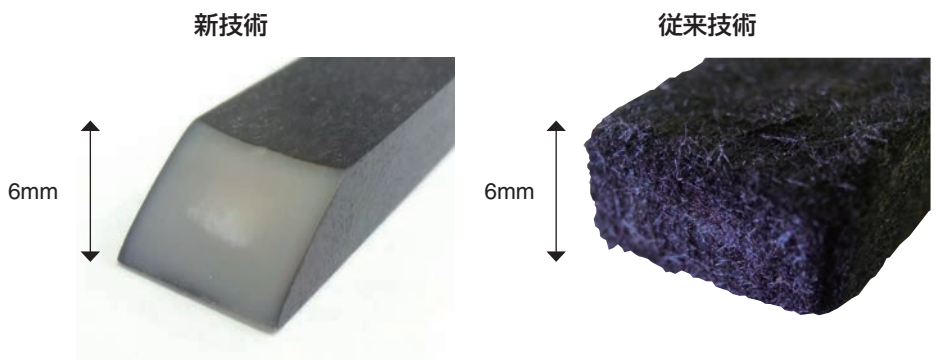
また、炭素繊維と柔軟な異種繊維を併用することにより、強度や剛性を高いレベルで維持しながら、耐衝撃性を大幅に向上した射出成形用の炭素繊維強化熱可塑性プラスチックを開発しました。既存の射出成形機を用いて成形できるほか、各種インサート成形など複合成形への対応も可能です。柔軟な異種繊維が射出成形時に折損しにくく、成形品中で炭素繊維よりも2倍以上長く残存することで、耐衝撃性の向上を実現したものです。

また、東レPPS樹脂をベースに、独自のポリマー設計技術により、世界で初めて3Dプリンター（粉末床溶融結合装置）に対応したPPS樹脂微粒子「トレミル®PPS」を開発し、2016年2月から販売を開始しました。高耐熱性、高耐薬品性、高強度が求められる自動車や航空宇宙、産業・医療用機械などの幅広い用途に向けたDDM（ダイレクト・デジタル・マニファクチュアリング）の適用が可能となります。

■ 高性能PPS樹脂（左）と従来アロイ（右）の分散性比較（電子顕微鏡写真）



■ 高性能ナイロン樹脂（左）と従来技術（右）の熱処理後の成形品断面写真



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[®]）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、近赤外光透過金属光沢調、ダイクロック調、ブルーライトカットの3種類のナノ積層フィルムの本格展開を開始しました。ナノ積層フィルムは、異

なるポリマーを数百層から数千層、ナノメートルオーダーの薄さで多層積層したポリエステルフィルムであり、2008年に上市したナノ積層フィルム PICASUS[®]（読み：ピカサス）で培った技術の極限追求により、ナノ積層をより高精度に制御できるようになり、可視光線から近赤外光線まで光の透過と反射を波長ごとに自由に制御できる「波長選択性」を実現しました。

また、東レと東レフィルム加工株式会社は、日常的な使用で表面につく、細かな擦り傷が瞬時に修復する自己修復性に加えて、偶発的な強い力による深い傷も修復できる、新しい自己修復コートフィルムを開発しました。鉛筆硬度試験でも「2H」を達成しており、ハードコートに匹敵する硬さと言えます。独自のコーティング技術を深化させた「界面制御技術」を用い、表面から内部側に向けてポリマーの組成を変え、弾性率を数百倍「連続的」に変化させたコート層にすることで実現しました。

■ ナノ積層フィルムの波長選択性



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、400℃以上の半導体製造工程に対応した仮貼り材料を開発しました。仮貼り材料は、デバイス形成するウエハを薄く研磨するために、ガラスやシリコン

等の支持基板に一時的に貼り合わせる接着剤の役割を持つもので、リリース層や接着層などにそれぞれの機能を分離した一般的な2層方式に対し、今回の開発品では、工程簡略化等にも寄与できる1層方式を実現しました。

また、UV印刷対応CTPサーマルプレート“東レ水なし平版”TAC-GU8（以下、TAC-GU8）を開発し、販売を開始しました。TAC-GU8では、独自のナノ構造制御技術を駆使して版表面のシリコン層内に存在するナノ空間を精密制御することにより、これまでの版に比べてインキの反発性が向上し、UV印刷における温度条件を広げることに成功しました。本製品は、導入が進むUV乾燥方式のオフセット印刷機をターゲットに、高品質かつ低コストを実現する

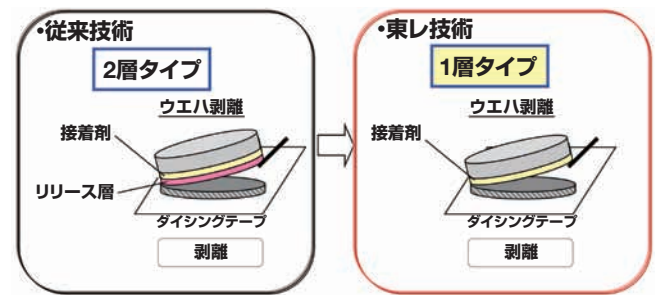
印刷方式としてお客様の印刷品質と生産効率の向上に貢献します。

また、リチウムイオン電池の高容量化に対応するための負極バインダー用に水溶性ポリイミドを開発しました。東レが多くの知見を持つ、高強度・高弾性のポリイミドを負極バインダーとして適用することを考え、不溶・不融のポリイミドを分子レベルで改質することにより、水溶性とするとともに、150℃以下の熱処理が可能となりました。これにより、高強度特性を維持したまま現行のリチウムイオン電池製造ラインにおける負極形成プロセスに適用することができるようになりました。

また、半導体型単層カーボンナノチューブ（以下、CNT）において、塗布型半導体としては世界最高となる従来比2倍の移動度 $36\text{cm}^2/\text{Vs}$ を達成しました。独自に開発した半導体ポリマーを単層CNTの表面に形成する技術開発に取り組んできた結果、半導体純度の高い単層CNTに対して、

より強く相互作用しやすい新しい半導体ポリマーを見出し、半導体型CNTの分散性向上に成功しました。今回達成した移動度 $36\text{cm}^2/\text{Vs}$ は、現在ディスプレイ等で用いられているアモルファスシリコンの約40倍であり、半導体としてのCNTのポテンシャルを十分に引き出した結果と言えます。

■ 仮貼り材料（左：従来の2層方式、右：東レ開発の1層方式）



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 2016”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、米国の The Boeing Company（以下、ボーイング社）との間で、既存の「787」プログラムに加え、新型機「777X」プログラム向けに炭素繊維トレカ[®] プリプレグを供給する包括的長期供給契約を正式に締結しました。本契約は、2005年11月に締結した包括供給契約を2015年からさらに10年以上延長するもので、今後の「787」、「777X」両プログラム向けの契約期間における東レグループの供給総額は、1.3兆円（110億ドル）を超える見込みです。これに合わせて東レは、米国サウスカロライナ州スパータンバーグ郡の新規事業用地において、約500億円を投じ、原糸（プリカーサ）から焼成まで一貫の高性能炭素繊維トレカ[®] 生産設備（年産能力2,000トン）、および炭素繊維トレカ[®] を使用したプリプレグ（炭素繊維樹脂含浸シート）の生産設備の新設を決定しました。2017年5月以降、原糸（プリカーサ）から順次生産を開始し、ボーイング社向けトレカ[®] プリプレグの供給開始は認定取得完了後の2019年を

予定しています。さらに両社は、航空宇宙用途における炭素繊維複合材料のさらなる適用拡大に向けて、設計・材料・部品生産にまたがる広範な領域で共同開発を推進中ですが、東レ全体に蓄積された、マテリアルサイエンス、ナノテクノロジーなどの最先端技術を総動員し、当社の材料技術とボーイング社の航空機設計技術を融合し、お互いに踏み込んだ形で、全体最適化のための共同開発をさらに加速していきます。

また、三菱重工業株式会社（以下、三菱重工業）が製造する「Mitsubishi Regional Jet」（以下、MRJ）向けに、炭素繊維複合材料（CFRP）を適用した尾翼部品（スパー、スキン・ストリンガーパネル、リブ）を開発・製作し、MRJ量産機用部品を名古屋事業場から初出荷しました。東レは、2001年から三菱重工業と共同で、航空機部材向けの新規CFRP成形技術「A-VaRTM」（Advanced-Vacuum assisted Resin Transfer Molding）の開発に取り組んできました。「A-VaRTM」は、炭素繊維織物基材を積層し、真空圧で樹脂を注入・含浸後にオープンで加熱・硬化することで効率的に成形品を得ることができる、革新的なCFRP成形技術です。当社と三菱重工業は、2008年から本格的に「A-VaRTM」によるMRJ尾翼構造へのCFRP部品適用の検討を進め、2013年からはMRJ飛行試験機に向けたCFRP尾翼部品を供給してきました。

また、米国子会社 Zoltek において、ラージトウ炭素繊維の生産設備増強を決定しました。同社メキシコ工場の生産

能力を年産 5,000 トンに倍増する計画で、2016 年 4 月に生産を開始します。近年急速に需要が拡大している風力発電関連用途に加えて、今後は自動車構造体用途でのラージトウ炭素繊維の採用が一層進むことが見込まれており、より強固な安定供給体制の確立を図ります。

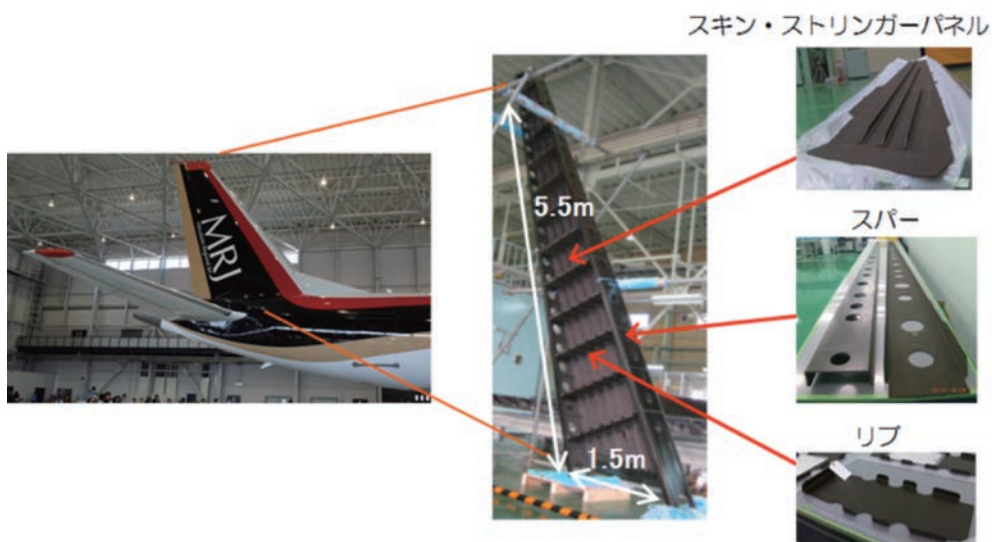
また、東レと米国子会社 Toray Composites (America), Inc. (以下、TCA) は、ブラジルの Embraer S.A. との間で、新型リージョナルジェット機 E175-E2 (2020 年就航予定) 向けに炭素繊維 トレカ® プリプレグを供給する覚書を締結しました。

また、米国子会社 TCA は、米国の Bell Helicopter, Textron Inc. (以下、ベルヘリコプター社) と、炭素繊維トレカ® プリプレグについて 10 年以上の長期供給契約を締結しました。ベルヘリコプター社が開発を進める民生用中型ヘリコプター「ベル 525 リレントレス」(18 名乗り)の胴体やフレー

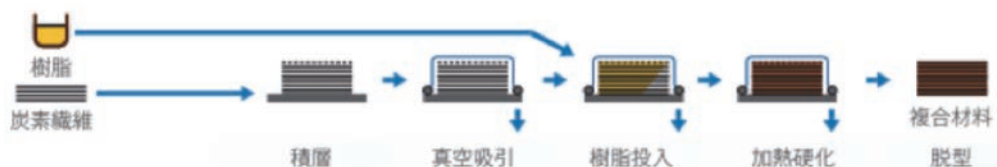
ムなどの構造材料に向けて、トレカ® プリプレグの供給を開始します。

また、一般的な発泡シート材料に匹敵する低比重でありながら、繊維強化樹脂レベルの高い剛性を発現する革新的な炭素繊維構造材料 (Carbon Fiber Reinforced Foam) (以下、CFRF) を開発しました。CFRF は、炭素繊維の短繊維が三次元的なネットワークを形成し、お互いの交点が樹脂により強固に結合された構造を持つため、ポラス (多孔質) でありながら高い剛性を発現するものです。本材料は、新たに開発した炭素繊維シート基材を原料として、一般的なプレス成形により立体形状を成形することができ、高い曲げ剛性を、超軽量かつ高い生産性で実現します。今後、自動車・航空機を中心とした幅広い分野へ展開します。本成果の一部は、NEDO プロジェクト「革新的新構造材料等研究開発」により得られたものです。

■ CFRP を適用した MRJ 尾翼部品 (スキン・ストリンガーパネル、スパー、リブ)



■ CFRP 成形技術 「A-VaRTM」プロセス



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[®]などの医薬品を事業化してきました。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 2.5μg」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。

最近のトピックスとしては、日本国内において血液透析患者におけるそう痒症改善剤として販売中の「レミッチ[®] カプセル 2.5μg」について、2015年5月20日に、「慢性肝疾患患者におけるそう痒症の改善(既存治療で効果不十分な場合に限り)」を新たな効能又は効果として製造販売承認事項一部変更承認を取得しました。

※「レミッチ[®]」は、鳥居薬品株式会社の登録商標です。

医療機器分野では、長年にわたり、抗血栓性材料の研究・技術開発に取り組んでおり、親水性高分子と相互作用している水分子(吸着水)の運動性が高いほど、血液成分の付着を抑制する効果が向上することを見出し、抗血栓性に優れた血液透析膜を開発しています。

最近のトピックスとしては、従来よりも血液成分の付着や刺激を抑制することで血液の凝固を防ぐ、抗血栓性を飛躍的に向上させた新規高分子材料を開発しました。親水性高分子の分子構造の中で吸着水に影響を及ぼしている部位を、コンピュータシミュレーション(分子動力学計算)や各種測定手法を活用して分子レベルで解析し、その結果を高分子設計にフィードバックしました。これにより、吸着水に影響を及ぼしている分子構造を明確にすることができたため、吸着水の親水性高分子内の分布を制御し、運動性をさらに向上させることで、抗血栓性を飛躍的に高めた高分子材料を実現しました。

また、東レ・メディカル株式会社は、新たに開発し、2015年11月16日に厚生労働省から製造販売承認を取得した「個人用透析装置 TR-3300S」(以下、TR-3300S)を2016年3月から本格発売しました。透析施設の多くは透析用監視装置(セントラルシステム)と個人用透析装置の組み合わせでシステム構成されています。TR-3300Sと、すでに市場で高い評価をいただいている透析用監視装置 TR-3300Mの併用によって、ほぼすべての透析室で生理食塩液を必要としない自動化透析が可能となり、経済性や業務効率化に大きく寄与します。また、透析装置の操作・作業および血液回路などのディスプレイ品との共通化、共有化によって、装置操作ミス、血液回路のセットミスなどのヒューマンエラー防止効果が期待できます。

また、日本発の発
作性心房細動治療用カ
テーテル・アブレーション
システム SATAKE・
HotBalloon[®]カテー
テル(サタケ・ホットバ
ルーン[®]カテーテル)、
SATAKE・HotBalloon[®]
ジェネレータ(サタケ・
ホットバルーン[®]ジェ
ネレータ)およびトレフ
ルツ[®]について、2015
年11月18日付で厚生
労働省より製造販売承
認を取得しました。

■ 個人用透析装置 TR-3300S



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、水中に含まれる汚れ成分の付着を抑制する耐汚れ性逆浸透(RO)膜について、高い脱塩性能および透水性能を維持しながら、これまでよりも多様な汚れ成分の付着を抑制する基本技術を確認しました。日本、中国、韓国、シンガポールの研究・技術開発拠点を融合させたグローバル研究・技術開発体制により、多様な水を対象とした水質分析とファウリングの可視化による現象解析を基に、膜表面に水和水を保持する構造設計を行いました。膜表面の水和水がコーティングの役目を果たすことで、種々の汚れ成分の付着を大幅に抑制します。本技術により、これまで以上に様々な水質に対応したRO膜の開発が可能となることから、今後、世界各地で適用性を確認するとともに、早期の量産化技術確立に向けて開発を加速します。

また、韓国最大となる麗水(ヨス)市の膜ろ過水道浄水設備向けに、中空糸限外ろ過(UF)膜トレフィル[®]を受注しました。本件の採用により、東レは韓国の水道浄水膜設備で処理水量合計が22万m³/日以上となり、50%近い圧倒的なシェア(処理水量5,000m³/日以上)の浄水場案件集計(当社推定)を占めることとなります。

また、当社従来品の約2倍のろ過流量を実現した新開発の「時短・高除去」カートリッジを搭載した蛇口直結型浄水器「トレビーノ[®]カセットィ 206SMX」と、コンパクトさにこだわった蛇口直結型浄水器「トレビーノ[®]カセットィ 308T」を2016年3月末より発売しました。「トレビーノ[®]カセットィ 206SMX」は、JIS規格13項目除去の高い除去性能とおいしさはそのままに、今まで時間がかかっていた浄水のろ過時間を従来品の約半分にすることにより、忙しい家事の時短に貢献します。「トレビーノ[®]カセットィ 308T」は、JIS規格7項目除去のベーシックカートリッジを搭載、コンパクトさにこだわり、当社従来品よりも横幅を約2cmサイズダウン、シンクが手狭な住宅にお住まいの学生や新社会人など、初めて浄水器をお使いになる方にお薦めのエントリーモデルです。

■ 韓国コンジュ浄水場で使用されている中空糸 UF 膜



■ トレビーノ[®]カセットィ 206SMX (左) およびトレビーノ[®]カセットィ 308T (右)



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) ライフイノベーション推進体制

中期経営課題“プロジェクト AP-G 2016”において、高齢化社会への対応、医療の高度化などの医療・健康分野への東レグループの各事業の貢献を目指して、先端材料、コアテクノロジー、要素技術、事業基盤の強みを活かし、ライフイノベーション事業の拡大を全社プロジェクト体制で総合的かつ強力に推進しています。そのために、当社グループのライフイノベーション事業戦略・企画を行うライフイノベーション事業戦略推進室を2014年4月に設置しました。

また、ライフイノベーション分野での事業拡大を意識した研究・技術開発力の強化策として、グローバル拠点として世界最先端の医療機器研究開発を行っている医療クラスターの一つである米国ミネソタ州のミネソタ大学 Medical Devices Center 内および、国内拠点として日本有数の医療クラスターを整備しつつある兵庫県の神戸医療産業都市にライフイノベーション関連の拠点を設置しました。本拠点では、医療機器開発の加速および東レグループが開発した先端材料の医療機器への適応拡大を目的に、国内外の医療機関、検査診断施設および医療機器関連企業との連携を促進します。

(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

ターを瀬田工場 (滋賀県大津市) に開所しました。

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、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っています。

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) Co., Ltd.、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) Co., Ltd.、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。

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基礎研究を行う東レの先端材料研究所(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した。

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、体制を強化していきます。2014年に完成した研究施設は、実験室、試験工場、分析室などを備え、フィルム、炭素繊維複合材料、電子情報材料などの製品開発・技術サービス機能を充実させるため、成形機や印刷機などの試作・分析・評価の設備を導入しました。

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。東レグループ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・技術開発に取り組んでいきます。

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。

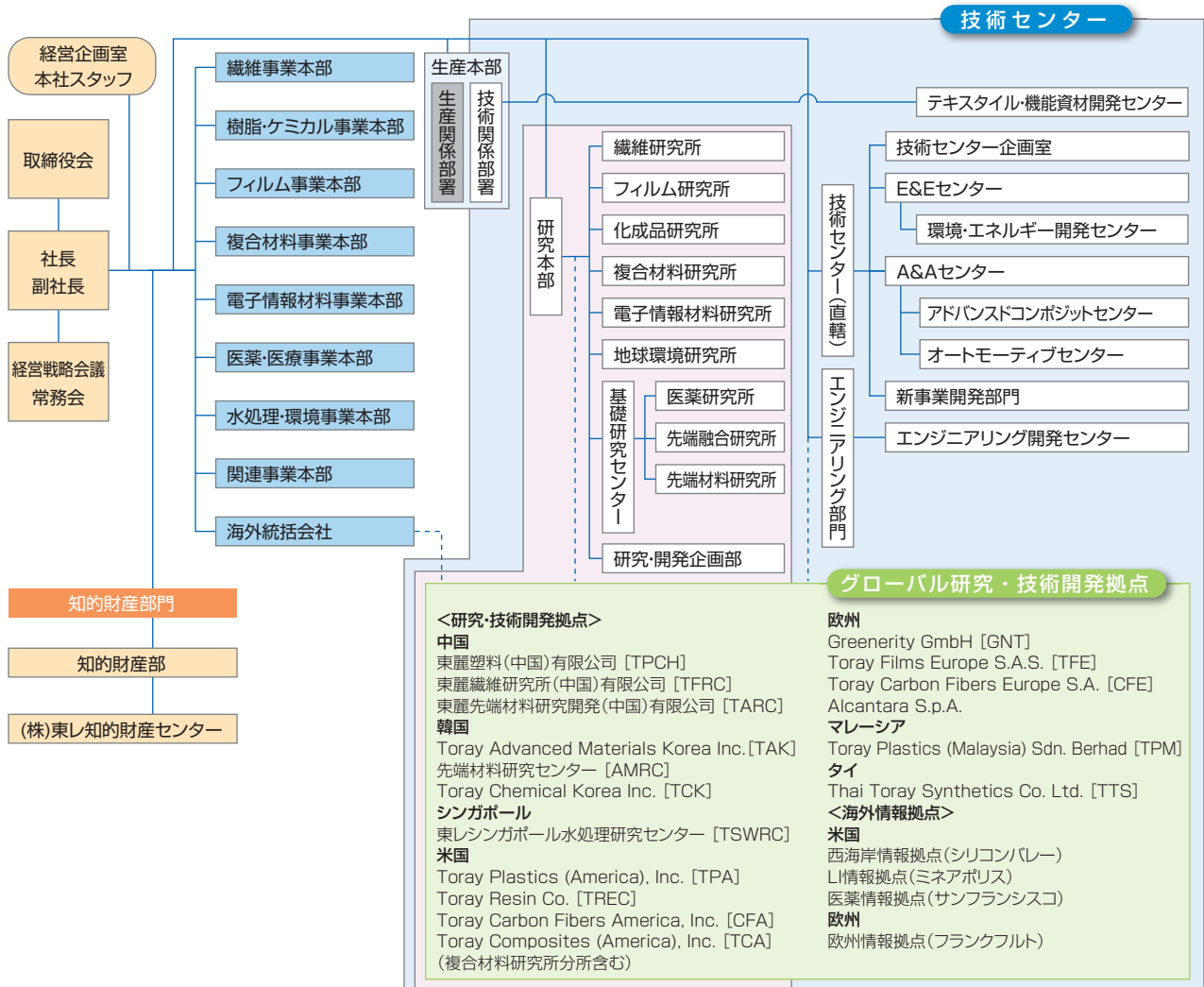
(4) 欧米での研究・技術開発体制の拡充

ドイツ連邦共和国ノイ・イーゼンブルク市において新たに高機能樹脂製品のマーケティング・販売会社 Toray Resins

Europe GmbH (略称 TREU) を設立しました。新会社では、設計支援を可能にする CAE 解析装置および樹脂評価機器を導入し、現地ニーズに対応した製品開発・技術支援も行います。また、米国では、樹脂子会社 Toray Resin Co. (略称 TREC) 内に設置している樹脂テクニカルセンターを拡充し、新建屋(延べ床面積 1,200m²)を増設しました。新たに試作押出機や走査型電子顕微鏡などの設備を導入し、現地での樹脂コンパウンド技術開発と技術支援機能の一層の強化を図ります。今回のドイツでの樹脂新会社設立および米国での樹脂テクニカルセンター増設により、日系自動車部品メーカー(日系 Tier1)に加え、欧州・北米に R&D 機能を置く自動車部品メーカー(欧州系・北米系 Tier1)等のお客様との連携も深め、現地でよりきめ細かなテクニカルソリューションをダイレクトに提案していきます。

また、東レは、Umicore AG & Co. KG (以下、Umicore 社)、および Solvay GmbH (以下、Solvay 社) がそれぞれ 50% ずつ保有する SolviCore GmbH & Co. KG (以下、SolviCore 社) の株式を取得し、新会社 Greenerity GmbH (グリナリティ、以下、Greenerity 社) として 100% 子会社化しました。SolviCore 社は、燃料電池や水電解装置の部材となる触媒層付き膜「Catalyst Coated Membrane (以下、CCM)」、膜・電極接合体「Membrane Electrode Assembly (以下、MEA)」の開発、製造および販売を目的に、2006年7月に Umicore 社と Solvay 社が折半出資して設立した会社です。SolviCore 社が保有している CCM や MEA は、燃料電池や水電解装置の中核を成す重要な部材であり、来るべき水素社会の実現には不可欠な製品です。当社は、SolviCore 社を買収し Greenerity 社として発足させることで、互いの持つ製品や技術力により燃料電池およびその関連分野におけるシナジーを発揮させ、当該分野での事業拡大を図ります。なお、新会社の社名である「Greenerity」は、「Greener (より環境に優しく)」+「-ity (状態を表す抽象名詞語尾)」として、より環境に優しい社会の創造を目指していくことを意図したものです。

■ 組織図 (2016年6月現在)



2 研究・技術開発連携

東レグループは、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。また、“プロジェクトAP-G 2016”で推進している「ライフイノベーション事業拡大」では、ライフイノベーション事業戦略推進室(LI戦略室)が中心となり、技術センターと各事業本部が緊密に連携して新技術・新製品開発を推進するとともに、神戸およびミネソタに設置したライフイノベーション拠点を活用して国内外の医療機関、検査診断施設および医療機器関連

企業との連携を促進しています。

2015年度のトピックスとして、繊維分野では、株式会社ユニクロと、「戦略的パートナーシップ 第Ⅲ期5ヵ年計画」に関する合意書を締結しました。今後、2期10年続いてきた「戦略的パートナーシップ」をさらに強固なものにし、これからの時代をリードする新しい産業の実現を目指します。

また、日本航空株式会社、NTTコミュニケーションズ株式会社(以下、NTT Com)、および東レは、2015年8月17日より、空港での屋外作業者が安全に働ける環境の整備を目指し、IoTを活用した安全管理システムの共同実証実験を開始しました。本実証実験は、当社とNTT Comが協働する「機能繊維素材 hitoe® を活用した作業者安全管理サービスの実用化に向けた取り組み」の一環です。

炭素繊維複合材料分野では、豊田通商株式会社(以下、豊田通商)と提案した「革新省エネルギー熱分解法による

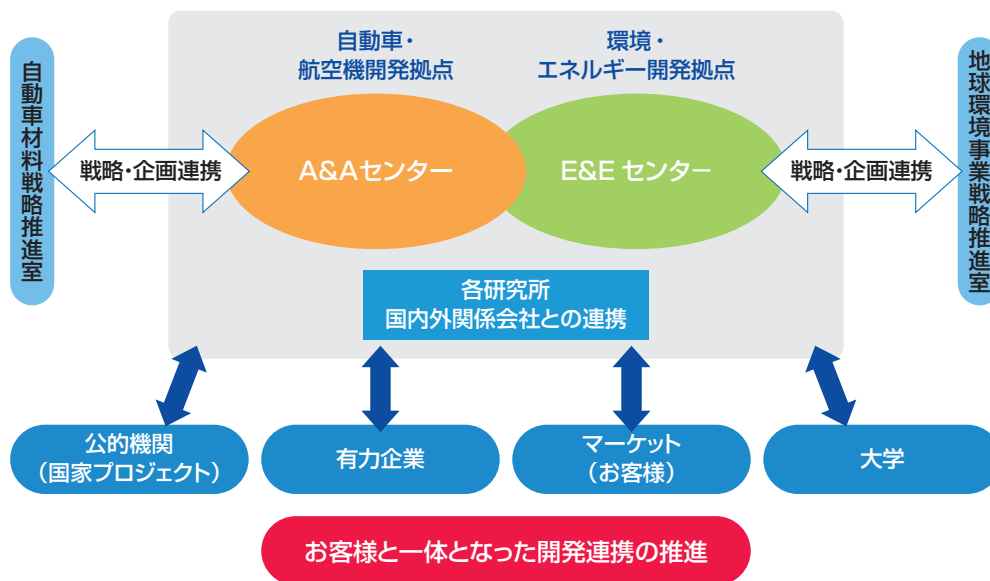
高効率リサイクル炭素繊維製造技術の開発」が国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) による平成 27 年度「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」に採択されたことを受けて、共同で炭素繊維リサイクルの取り組みを開始します。両社は、豊田通商の 100% 子会社である豊田ケミカルエンジニアリング株式会社の半田工場内にパイロット設備を建設し、将来の事業化を見据えて、省エネルギーなリサイクル炭素繊維製造技術の実証を進めるとともに、リサイクル炭素繊維の用途開発を推進していく計画です。

ライフサイエンス分野では、株式会社ボナック (以下、ボナック) と、特発性肺線維症を対象としてボナックが創製した核酸医薬品「BNC-1021 (ボナック開発コード) / TRK-250 (東レ開発コード)」(以下、本剤) について、2015 年 12 月 25 日に、日本をテリトリーとしたライセンス契約を締結しました。東レとボナックは日本における本剤の開発および実用化を推進し、医療産業に貢献すること

を目指します。

また、早稲田大学発のベンチャー企業であるナノシート株式会社 (以下、ナノシート) と共同で、ナノシートが研究・技術開発したポリ乳酸樹脂製の高分子ナノ薄膜 (ナノシート) を応用し、腹腔内等の外科手術の際に使用する新たな癒着防止材 (以下、本材) を開発しました。開発品は、利便性と有用性に主眼を置いたもので、操作時にはガーゼ様で取り扱いやすく、術後には癒着を妨げるバリアフィルムとして癒着防止効果が期待できます。東レとナノシートは 2012 年 10 月に事業化基本契約を締結し、共同開発を進めてきました。また、東レと大鵬薬品工業株式会社は本材について、2015 年 3 月に、日本での共同開発および販売に関する独占的オプション契約を締結しました。3 社の協業に向けた体制が整い、治験品の製造に関わる設備導入や開発品の基本仕様が固まったことから今後の事業展開に向けて取り組みを加速します。

■ 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



■ ライフイノベーション推進のしくみ



ライフイノベーション拠点の活用



ミネソタ大学 Medical Devices Center との調印式



神戸医療産業都市

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」には知的財産部門(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。

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「ブランドマネジメント体制」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、主に各事業部門の部門長がブランド・マネージャーとして、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。

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機密情報保護等の、一層の管理強化が求められる中、体系的な情報管理および情報漏えい防止策を規定した「秘密情報管理規程」に基づき、営業秘密管理、技術流出防止に努めています。

また、近年大規模な情報漏えいが問題化している電子データ管理については、「電子情報セキュリティ規準」に基づき、定期的な内部監査を実施するなど、現場での情報管

理の徹底に努めています。「秘密情報管理規程」「電子情報セキュリティ規準」は、変化する情報漏えいリスクに応じて定期的に見直しを行い改訂しています。

全社的なリスクを管理するリスクマネジメント部会では、情報管理を東レの優先対応リスクの一つとして位置づけ、文書管理、電子データ管理、人管理、および施設・設備管理を考慮に入れた統合的な視点で、当社の営業秘密および技術情報等の管理徹底と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、当社グループ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 (2016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)

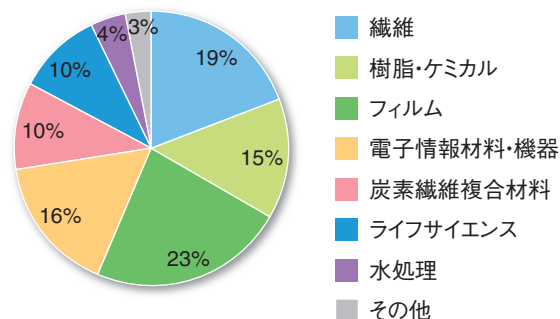
東レグループは、先端材料開発において将来を見込んだ特許取得を積極的に行っており、今後も、その方針を堅持します。

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。

2016年3月末時点の国内特許保有件数は、5,646件で、このうち、実施中のものは、2,081件(36.9%)、将来実施予定のものは、2,825件(50.0%)、防衛特許他は、738件(13.1%)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。

2016年3月末国内特許保有件数

繊維	1,046
樹脂・ケミカル	817
フィルム	1,304
電子情報材料・機器	902
炭素繊維複合材料	579
ライフサイエンス	590
水処理	216
その他	192
合計	5,646



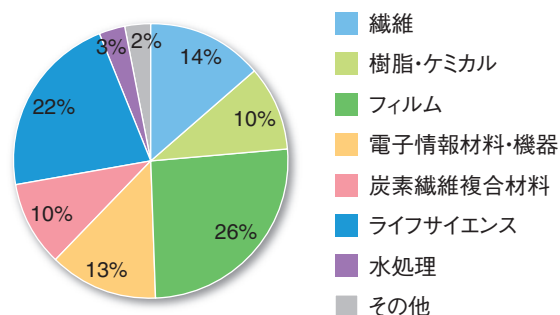
2 外国特許保有件数 (2016年3月末の東レ株式会社および国内外関係会社45社の合計)

2016年3月末時点の外国特許保有件数は、7,380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、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、この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。

2016年3月末外国特許保有件数

繊維	1,028
樹脂・ケミカル	751
フィルム	1,904
電子情報材料・機器	965
炭素繊維複合材料	734
ライフサイエンス	1,595
水処理	212
その他	191
合計	7,380



3 国内特許出願件数 (2015年度の東レ株式会社および国内外関係会社 45社の合計)

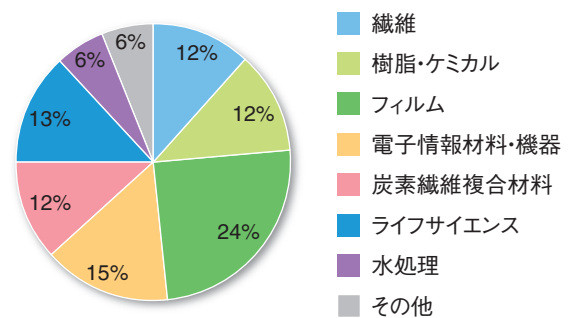
2015年度における国内出願件数は、1,580件で、その各研究・技術開発分野別内訳は下表のとおりです。

特に、炭素繊維複合材料、ライフサイエンスなどの比率が、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」と位置づけているこれらの事業分野に積極的に出願を行っていることの表れです。

2015年度国内特許出願件数

繊維	188
樹脂・ケミカル	186
フィルム	390
電子情報材料・機器	237
炭素繊維複合材料	195
ライフサイエンス	204
水処理	90
その他	90
合計	1,580



4 外国特許出願件数 (2015年度の東レ株式会社および国内外関係会社 45社の合計)

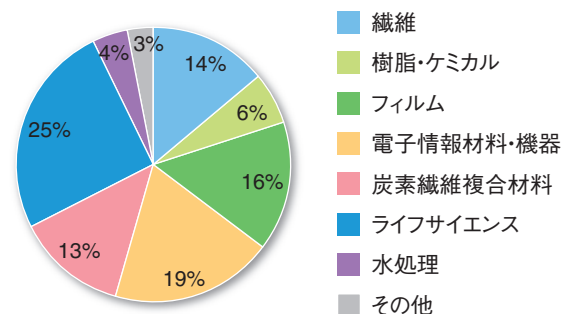
2015年度における外国出願件数は、3,442件で、その各研究・技術開発分野別内訳は下表のとおりです。

特に、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。

2015年度外国特許出願件数

繊維	486
樹脂・ケミカル	209
フィルム	529
電子情報材料・機器	645
炭素繊維複合材料	448
ライフサイエンス	872
水処理	148
その他	105
合計	3,442



5 社外表彰受賞の実績

2015 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	有機 EL 絶縁膜用ポリイミド(前駆体)コーティング剤の発明	電子情報材料・機器

地方発明表彰

賞名	地方	件名	研究・技術開発分野
特許庁長官奨励賞	四国	速硬化型非ハロゲン化エポキシ樹脂プリプレグ	炭素繊維複合材料
発明協会会長奨励賞	近畿	通気性に優れた織物および衣服	繊維
発明奨励賞	近畿	黒発色性及び品質に優れたフォーマル素材	繊維
発明奨励賞	近畿	機動性に優れた耐刃板	繊維
発明奨励賞	中部	ハイサイクル RTM 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	ナノメーターで構造制御したポリマーアロイ	樹脂・ケミカル
発明奨励賞	中部	抗ピリング性人工皮革	繊維

その他社外表彰

賞名	機関名	件名	研究・技術開発分野
平成 27 年度高分子学会賞(技術)	高分子学会	ナノ積層ポリエステルフィルムの開発と工業化	フィルム
第 15 回 GSC 賞 経済産業大臣賞、環境大臣賞(同時受賞)	グリーン・サステイナブルケミストリーネットワーク会議	高機能性逆浸透膜の開発	水処理
平成 27 年度繊維学会技術賞	繊維学会	革新複合紡糸技術“NANODESIGN(ナノデザイン)”の開発	繊維
日本複合材料学会技術賞	日本複合材料学会	高生産性・易賦形プリプレグシート UACS の創出	炭素繊維複合材料
製品・技術賞	先端材料技術協会	ナノアロイ [®] プリプレグ技術の開発	炭素繊維複合材料

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、技術の新規性などを軸に、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。東レグループ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。

™ を付した名称は商標、® 表示を付した商品の名称は登録商標です。

発行：2016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