

知的財産報告書 2007

(2006年4月1日～2007年3月31日)

I n t e l l e c t u a l

P r o p e r t y R e p o r t

東レ株式会社

2 0 0 7

はじめに

21世紀に入り、社会的なパラダイムは大きなうねりを伴いながら予想以上の速度で変化し、不確実性が増しています。こうした外部環境の変化に機敏に対応して、東レグループが持続的な成長を遂げて行くためには、一層強固な経営基盤を構築するとともに、たゆまぬ革新により新しい価値を生み出し、進化していくことがますます重要となっています。

このため、創立80周年を迎えた2006年には、東レグループが21世紀も持続的に成長して行くための新たな発想と戦略、そして思い切った施策の推進に向けて「Innovation(革新と創造)」をキーワードに、今後10年を展望した新たな長期経営ビジョン「AP-Innovation TORAY 21」を策定し、コーポレート・スローガンとして「Innovation by Chemistry」を制定いたしました。そして、この長期経営ビジョンのもと、グループ一丸となって、Chemistryを核とした技術革新の追求のみならず、企業活動のあらゆる領域で「Innovation」に挑戦し、『先端材料で世界のトップ企業』をめざしてまいります。

「Innovation」によってダイナミックな進化と持続的な成長をめざす東レグループにとって、知的財産強化は重要な経営課題のひとつです。こうした経営思想に基づき、2007年6月には、社長直轄の独立部門として知的財産部門を新設し、グループ全体の知的財産戦略の一層の強化を図る体制といたしました。こうした体制強化も踏まえ、東レグループは、事業戦略、研究開発戦略、そして知的財産戦略が三位一体となった取り組みを推進し、グループ全体の企業価値の更なる向上に継続的に挑戦するとともに、経営理念である『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』を具現化してまいります。

Contents

1. 中核技術と事業モデル	04
2. 研究開発分野と事業戦略の方向性	06
3. 研究開発分野と知的財産戦略の概略	08
4. 技術の市場性、市場優位性の分析	09
5. 研究開発・知的財産組織図、研究開発協力・提携	12
6. 知的財産の取得・管理、営業秘密管理、技術流出防止、 及びブランド・ライセンスに関する方針(指針の実施を含む)	14
7. ライセンス関連活動の事業への貢献	15
8. 特許群の事業への貢献	15
9. 知的財産ポートフォリオに対する方針	17
10. リスク対応情報	17

東レグループの概要

会社概要 (2007年3月31日現在)

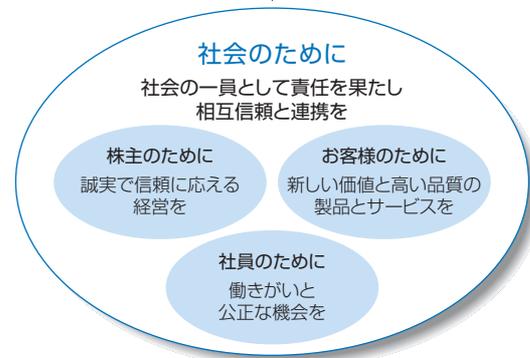
会社名: 東レ株式会社
 設立: 1926年(大正15年)1月
 資本金: 96,937(百万円)
 会社数: 東レ+連結子会社144社(国内67社、海外77社)
 従業員数: 36,553人(連結)、6,830人(単体)

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・紡績糸及び織編物、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)等の樹脂及び樹脂成形品、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等のフィルム及びフィルム加工品、合成繊維・プラスチック原料、石膏、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(右記「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及び同関連材料、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・同複合材料及び同成形品等

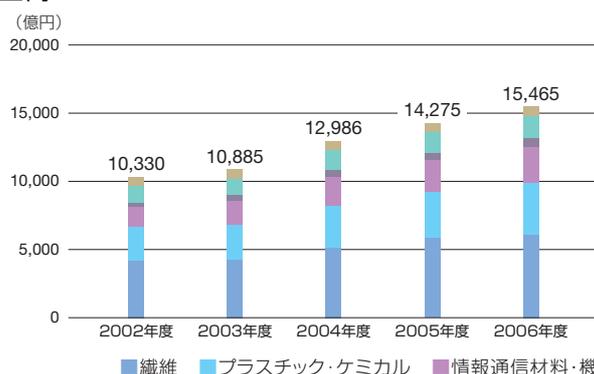
環境・エンジニアリング事業:

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、水処理用機能膜及び同機器、住宅・建築・土木材料等

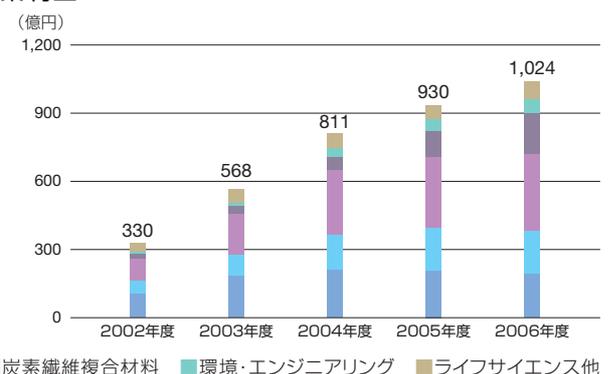
ライフサイエンスその他:

医薬品、医療製品、分析・調査・研究等のサービス関連事業等

売上高



営業利益



1. 中核技術

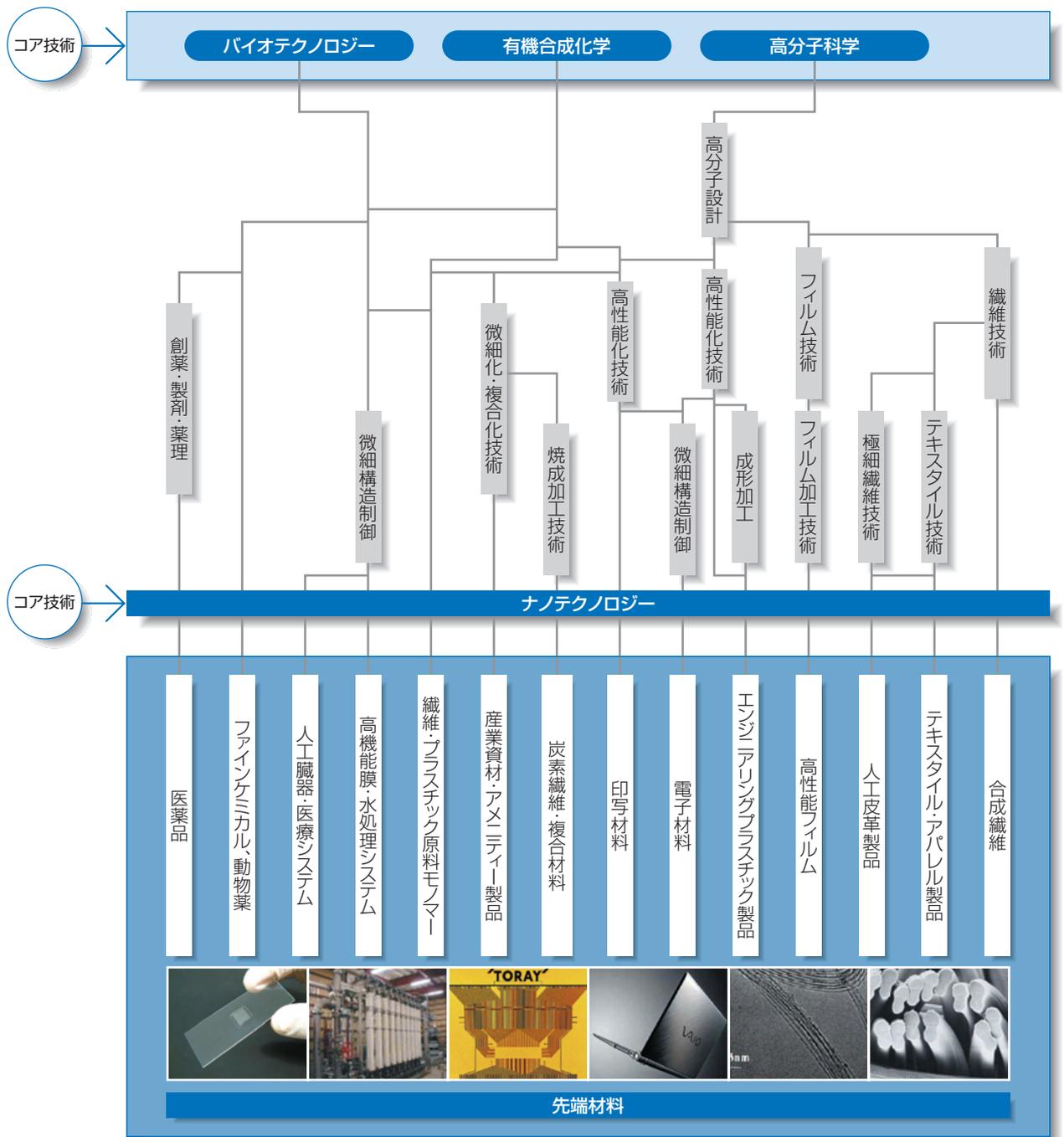
東レのコア技術は、創業以来培われてきた「高分子科学」と「有機合成化学」、「バイオテクノロジー」であり、これらの技術を発展させながら、繊維からフィルム、ケミカル、樹脂と事業を拡大し、更には電子情報材料、複合材料、医薬・医療、

水処理事業へと発展を続けてきました。近年新たにナノテクノロジーをコア技術に加え、「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」「環境・水・エネルギー」の重点4領域へ向けて様々な先端材料を開発しています。

■東レの技術フィールドと主要製品群

東レは、今後とも4つのコア技術を軸に、様々な加工技術を組み合わせ、「Innovation by Chemistry」をコー

ポレート・スローガンとして、新しい価値の創造を通じて、社会への貢献を目指しています。



2. 事業モデル

長期経営ビジョン「AP-Innovation TORAY 21」の実現に向けて昨年10月に取り組みを開始した中期経営課題「プロジェクトInnovation TORAY 2010」では、急速に変化する経営環境に東レグループが対応して持続的に成長していくために、ダイナミックな技術革新とたゆまぬ競争力強化により、事業構造を抜本的に改革し、高収益企業へ転換を遂げることを目標に掲げています。

今後10年間の経営環境の変化を想定し、その変化に伴い顕在化するであろう多様な社会のニーズ、すなわち「高度情報化の進展」「産業高度化による高度トランスポート

ンの実現」「健康寿命の伸長・ライフサイエンスの発展」「水資源減少を含む地球環境問題」などに対応すべく、東レグループが重点的に対応すべき重点領域として「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」「環境・水・エネルギー」の4領域を設定し、この重点4領域に向けて先端材料の開発を進め、経営資源の傾斜配分や組織横断的な取り組み強化により東レグループのコア技術及びそれらの融合技術を駆使した技術革新を追求し、お客様にソリューションを提供し続けることを通じて、『先端材料で世界のトップ企業』を目指します。

■東レグループが位置付ける重点4領域

情報・通信・ エレクトロニクス	<ul style="list-style-type: none"> ・薄型テレビ、携帯電話、パソコン等の急成長するデジタルネットワーク機器市場での事業拡大 ・お客様との垂直統合的連携による革新的製品の開発・拡販 ・樹脂・フィルム素材から部材までの一貫事業による競争力強化
自動車・航空機	<ul style="list-style-type: none"> ・ハイブリッドカー、カーエレクトロニクス市場の拡大に対応した製品開発 ・炭素繊維複合材料、エンジニアリング・プラスチックの機能拡大による使用部位の拡張 ・炭素繊維複合材料の需要増に対応した積極的な投資拡大
ライフサイエンス	<ul style="list-style-type: none"> ・開発中新薬の確実な商品化と更なる新薬パイプラインの拡充 ・高付加価値医療材料の開発・商品化 ・バイオ・ナノテクノロジーの融合による、革新的バイオツールの創出
環境・水・エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・ポリ乳酸などの非石油系原料を使用した繊維、樹脂、フィルムの用途開拓 ・高性能分離膜を中核とした水処理事業のグローバルな拡大 ・太陽電池、燃料電池、風力発電などの次世代エネルギー対応素材の開発

1. 研究開発分野

東レグループでは研究開発分野を、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(医薬・医療)

分野、環境(水処理)分野という7つの分野に区分しています。それぞれの事業区分と研究開発分野、事業セグメントの関係を表したのが図:事業区分～研究開発分野～セグメント表です。

■事業区分～研究開発分野～セグメント表

事業区分	研究開発分野	事業セグメント	基盤材料	先端材料
基盤事業	繊維		合成繊維 樹脂 ケミカル原料 フィルム	高機能繊維
	フィルム	樹脂・ケミカル		高機能樹脂 機能性微粒子 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
戦略的拡大事業	電子情報材料・機器		情報通信材料・機器	炭素繊維複合材料
	炭素繊維複合材料			
戦略的育成事業	ライフサイエンス(医薬・医療)	ライフサイエンス	エンジニアリング他	医薬・医療材料
	環境(水処理)	環境(水処理)		環境配慮型製品 高機能分離膜等
基盤事業	その他	エンジニアリング・その他	エンジニアリング他	

2. 事業区分別基本戦略

東レグループは、事業を基盤事業、戦略的拡大事業、戦略的育成事業の3つに区分し、それぞれの基本戦略を明確にしています。

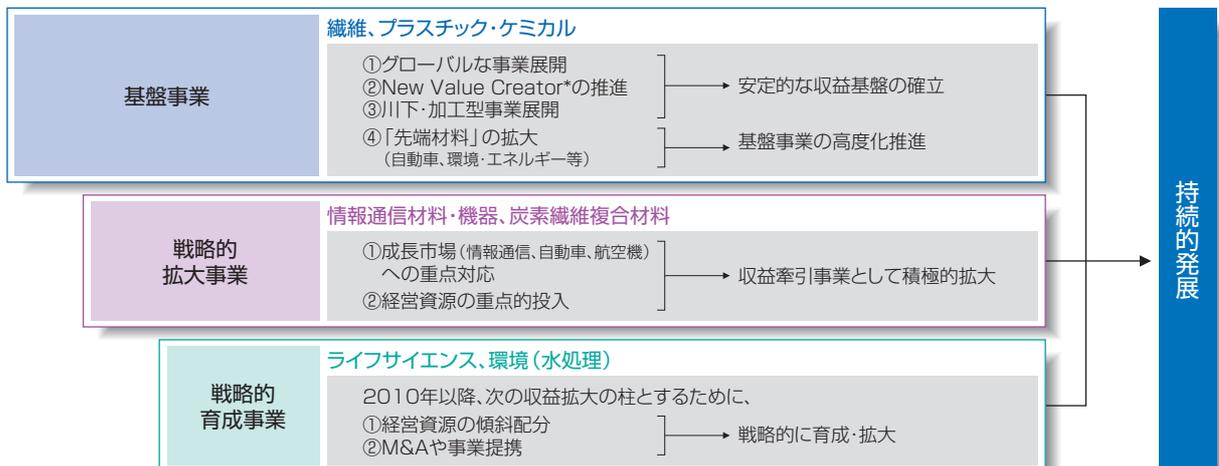
基盤事業と位置づけている、「繊維」と「プラスチック・ケミカル」は、①グローバルな事業展開、②新製品の開発・新商流の開拓といったNew Value Creatorの推進、③川下・加工型事業展開を推進し、安定的な収益基盤を確立します。また、これら基盤事業の中にある「先端材料」の拡大によって、その高度化を図ります。

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、今後大きく成長が期待される、

情報通信、自動車、航空機などの成長市場への対応を強化し、経営資源の重点的投入によって、収益牽引事業として積極的拡大を図っていきます。

医薬・医療材やバイオツールを含む「ライフサイエンス」、水処理事業を中核とする環境関連事業については、戦略的育成事業と位置づけます。長期経営ビジョン『AP-Innovation TORAY 21』の後半、即ち2010年以降、戦略的拡大事業に続く次の収益拡大の柱とするために、経営資源の傾斜的配分に加え、M&Aや事業提携を含め、戦略的に育成・拡大する方針です。

■基盤事業～戦略的拡大・育成事業



*New Value Creator:お客様の問題解決を果たす新素材・新商品の開発、新商流の開拓

3. 研究・開発加速と事業化促進の仕組み

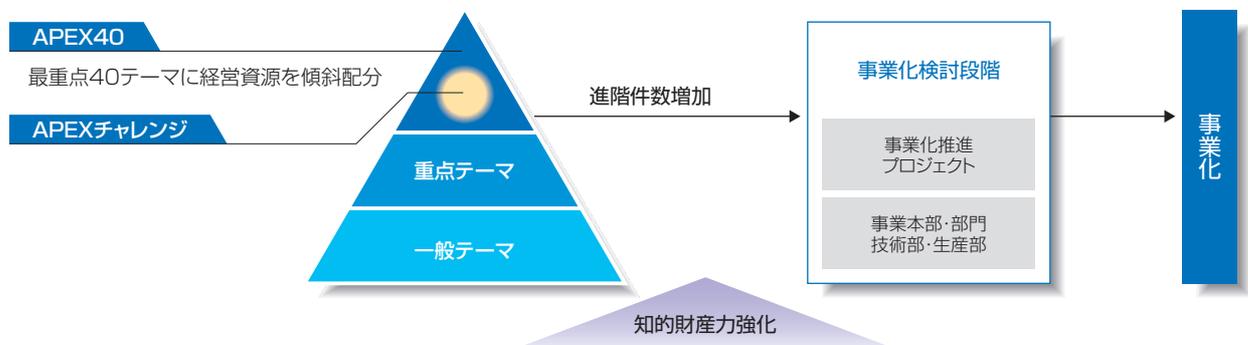
当社の研究・開発においては、これまで、以下のような強みを活かし、多くの先端材料を創出してまいりました。

- 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分断されていない研究開発組織
 - ④産官学連携研究による技術融合
 - ⑤高い分析・解析力(東レリサーチセンターとの密接な連携による)
- 近年は、更に、研究・開発を加速する仕組みとして、多くの研究テーマの中から将来の事業インパクトの大きいものを、

「APEX40」として最重点テーマに選定し、経営資源を重点配分しています。

また、研究開発のステージから技術開発のステージに進展した新規大型テーマについては、専任リーダーを配置し、開発初期から研究、技術・生産、販売の各部署が一体となり、最長2年間を目処に早期事業化を図る「事業化推進プロジェクト」を設置し、研究・技術開発成果をスピーディーに事業化に結びつけていきます。

■APEX40と事業化フロー



4. 研究開発投資戦略

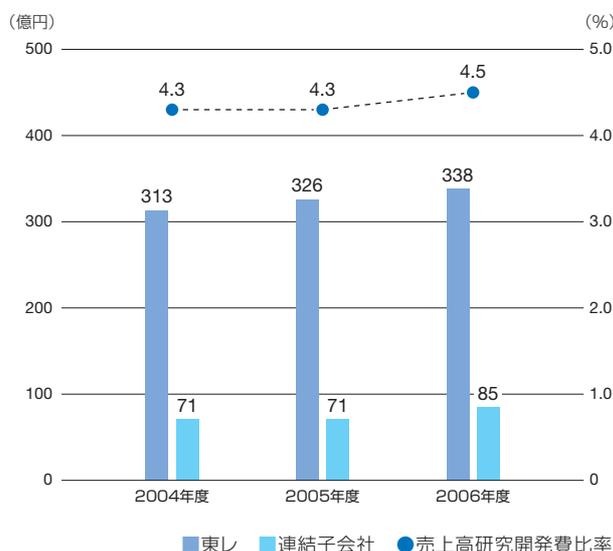
2006年度の東レグループの研究開発費は423億円で売上高研究開発費比率は4.5%でした（商事関係会社を除く売上高に占める比率）。事業セグメント毎の内訳は下図の2006年度事業セグメント別研究開発費比率の様になります。

中期経営課題IT-2010では、2006年度から2010年

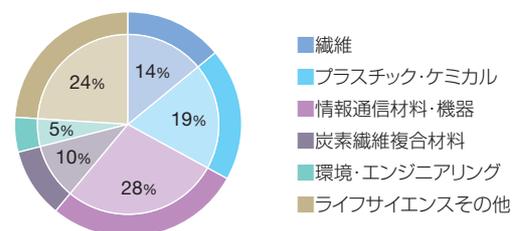
度までの5年間累計で、研究開発費を2,400億円投入する計画であり、このうち約80%を、傾斜配分していく計画です。

研究・開発要員については、東レグループ全体で約3,000人のうち、約2/3を「先端材料」の研究開発に投入していきます。

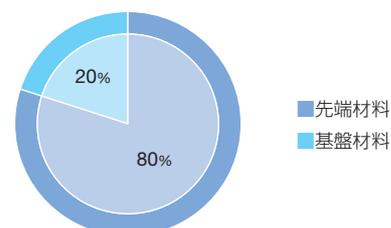
■過去3年間の研究開発費実績



■2006年度事業セグメント別研究開発費比率



■IT-2010における研究開発投資比率



1. 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。特に、中・長期の収益拡大の牽引事業と位置づけている戦略的拡大・育成事業の分野で積極的に国内出願・海外出願を行っています。

これまでは、主に、合成繊維やフィルム、エンジニアリング樹脂等の基盤材料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、「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」「環境・水・エネルギー」の重点4領域に向けて事業拡大を推進している先端材料事業における特許出願・権利化を強化し、今後、これら事業分野を支えることを期待しています。

2. 特許実務における選択と集中

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新規の技術及びその周辺技術に関する特許網を、出願行為及び権利化のための行為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当社権利に対する他社の侵害に対して正当に当社権利を主張し、他社を牽制し、他社の当社権利の実施に際しては正当な対価を取得し、当社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領域における先端材料事業分野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。

3. 知的財産力強化

当社は、中期経営課題IT-2010における「研究・技術開発力革新プロジェクト」の研究・技術基盤の強化の取り組みとして「知的財産力強化」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、当社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(同)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、改正特許法や判決動向に対応させるべく、これらの社内基準を、査定手続き、補償額の上限撤廃などの面を中心に刷新しました(2005年4月1日発効)。この改定によって、今までに増して発明に対するインセンティブが高まり、優れた発明が創出されることを通じて、当社の競争力が向上することが期待されます。

2006年度には発明者に限らず当社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。

(2) 特許の質の向上

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ったり、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。

(3) 特許教育の充実・強化

特許教育に関しては、営業・技術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。この試験結果を技術系社員の人事評価に反映する仕組みとなっています。

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、革新的な新素材や新技術の創出と開発に挑戦し、先端材料で先端産業をリードする世界のトップ企業グループを目指しています。

これまで、合成繊維や高性能フィルム、エンジニアリング樹脂の基盤事業となる製品群、及び、炭素繊維複合材料、電子情報材料、印写材料、水処理・医療用高機能膜、ファインケ



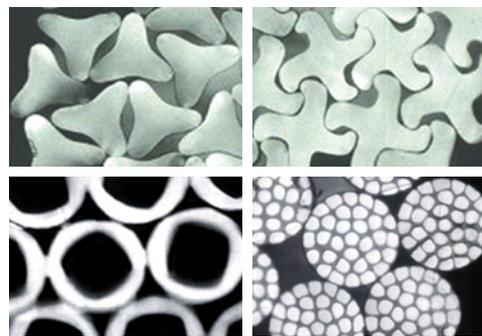
ミカル、医薬品、動物薬など新しい事業領域となる製品群を生み出してきました。

これからは、環境に優しい新素材や新たなディスプレイ・回路・半導体技術を創出する革新材料、バイオツールや革新医薬・医療などの先端材料を創出し、「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」「環境・水・エネルギー」という成長する重点4領域にソリューションを提供し、21世紀の先端産業を牽引していきます。

1. 繊維

繊維分野では、3大合繊（ナイロン、ポリエステル、アクリル）をベースにした糸・綿からテキスタイルまでを、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。

最近の成果の一部をご紹介しますと、繊維の極限追求としては、毛髪の1/1000の太さのナノファイバーの開発に取り組んでいます。また、環境に優しい熔融紡糸法で製造したセルロース系繊維“フォレッゼ”について、東レ合繊クラスターでの共同開発などで、超軽量・超ソフトなど独自の特長を活かしたテキスタイルの開発を進めています。



“フォレッゼ”による異型断面糸

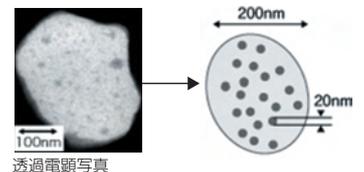
2. 樹脂・ケミカル

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）樹脂及びナイロン、ポリブチレンテレフタレート、ポリフェニレンサルファイド、液晶ポリエステル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。

最近の成果として、ナノテクノロジーを駆使して異なる2種類の樹脂を混合（アロイ）、それぞれの樹脂の優れた特性のみを引き出す「ナノアロイ」技術の開発に世界で初めて成功しました。本技術の一例としては、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構の委託事業である「精密高分子技術プロジェクト」において、山形大学と共同で、ゴムのように変形して衝撃を吸収する世界初の衝撃吸収プラスチックの開発に成功しました。

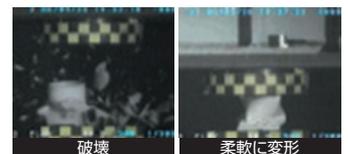
ケミカル分野では、光合成、有機合成、空気酸化等の技術をベースにした基礎原料事業の他、有機合成や無機合成技術をベースにした高機能ケミカル材料事業やバイオテクノロジーによるカイコ利用技術を応用した動物薬事業を展開しています。

最近では、新規先端材料事業として、高純度2層CNT（カーボンナノチューブ）の性能向上に成功し、電子放出機能を応用した高輝度電子管を試作するなど、用途開発を加速させています。



透過電顕写真

■ 大型落錘試験 (JARI) での比較
衝撃吸収プラスチック



ナイロン樹脂(従来品) 開発品

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まいりました。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、ナノアロイ化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。

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、光学デバイスや回路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。

最近では、優れた平坦性とハロゲンフリーを実現したCMP（化学機械研磨）用研磨パッドや、世界最高密度のIC（集積回路）実装用フィルム回路基板の開発に成功しています。また、独自の分子設計により、可溶性ポリイミドと感光成分とをナノレベルで相溶させる技術を創出し、耐熱性と低温

5. 炭素繊維複合材料

炭素繊維は、世界最大の生産量を誇り、炭素繊維やその繊維物、マトリックス樹脂などの複合材料素材、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、自動車、電子情報機器及びエネルギー用途等に展開しています。

航空機用途では、2007年に就航した大型航空機エアバスA380へ一次構造材として大量採用されており、更に、2008年に就航を予定している米ボーイング社の新型旅客機787では、省エネルギー運航の実現のために、構造材重量の50%に炭素繊維複合材料が使われ、一機あたりの炭素繊維使用量は一次構造材、二次構造材を合わせて約30トンに達する見込みです。このような航空機需要の本格拡大に加えて、CNG（圧縮天然ガス）タンクなど石油代替エネルギー関連用途の需要拡大、将来的には自動車分野における本格普及も見据え、炭素繊維の本格的な需要拡大に対応するため、米国でのプリカーサーからプリプレグまでの一貫生産体制の構築・増強、日本での生産設備増強を進めています。

最近の成果の一部をご紹介しますと、複数の異なるポリマーを、数ナノメートルという分子オーダーの厚さで、高精度に積層（ナノ積層）する新規製膜技術を利用し、金属を用いない金属光沢調・易成形フィルムの開発に世界で初めて成功しました。

また、独自の反応押出技術を用いて、植物由来長鎖脂肪酸化合物の高濃度添加による環境に優しい柔軟・易成形ポリエステルフィルムを開発しました。

更に、環境低負荷素材であるポリ乳酸フィルムの包装用途などへの展開が進められています。

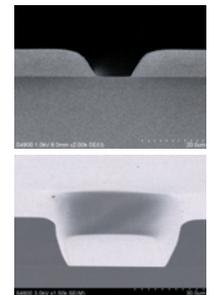


金属光沢調・易成形フィルム

硬化性を併せ持ち、かつアルカリ現象可能な感光性ポリイミドコーティング剤を開発いたしました。

また、材料開発とともに電子情報産業を支える、半導体やフラットパネルディスプレイなどの製造装置・検査装置についても、高機能な新製品開発を推進しています。

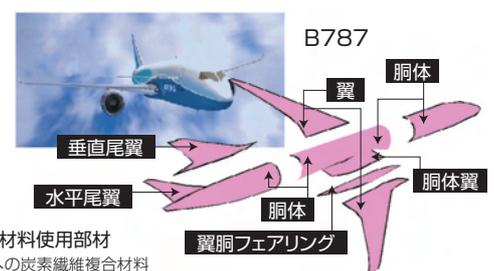
更にフレキシブルディスプレイや有機太陽電池など、将来大きな市場が期待される有機エレクトロニクス分野に向けて有機半導体やフレキシブルシート材料などの研究に挑戦しています。



低温硬化型感光性ポリイミド

また、最近の成果として炭素繊維複合材料を用いて複雑形状の工業製品を大量に生産できる新規量産技術の開発に世界で初めて成功し、プラスチックや金属など他の工業製品に匹敵する設計自由度と量産性を実現しました。本開発技術は、ノートパソコンなどの筐体に採用されるとともに、自動車部品、医療用機器、ロボット部材などの大量生産品向けに、幅広い展開を進めています。なお、本開発技術はその革新性から高分子学会賞を受賞いたしました。

*プリプレグ:炭素繊維にマトリックス樹脂を含浸させてシート状に加工した複合材料



■ 複合材料使用部材
航空機への炭素繊維複合材料の使用拡大

6. ライフサイエンス

医薬分野では、バイオ技術をベースに天然型インターフェロ α 製剤“フエロン”、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体製剤“ドルナー”などの医薬品を商品化してきました。また、医療分野では、高分子の生体適合性や分離機能付与を行う事によって人工透析器“フィルトライザー”、“トレスルホン”や敗血症治療血液浄化器“トレミキシン”などの医療用具を提供し、その独創的な製品群は高い評価を得ています。

最近の成果として、天然型インターフェロ α 製剤“フエロン”は「C型代償性肝硬変」に対する効能・効果（C型代償性肝硬変におけるウイルス血症の改善）の追加承認を国内で取得、C型代償性肝硬変に対する効能を有する日本初の抗ウイルス薬となりました。

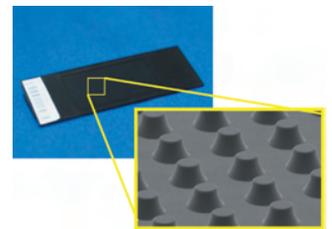
また、日本たばこ産業（株）及び鳥居薬品（株）と国内で開発を進めてきた当社創製の止痒薬について、国内の血液透析患者における難治性掻痒症の改善を適応とする新薬承認申請を行い、また新たに肝疾患に伴う掻痒症を適応とする共同開発及び販売に関する契約を締結しました。

更に、(財)東京都医学研究機構東京都神経科学総合研究

所と共同で、C型肝炎ウイルス（HCV）の培養に初めて成功し、本技術を活用したワクチンの開発を進めており、本技術により作製し不活性化したHCV粒子が、HCVワクチンとして利用できる可能性を有することを、マウスを用いた実験にて世界で初めて確認しました。

先端融合研究所では、ナノテクノロジーとバイオテクノロジーの融合研究を進めています。従来比最大100倍の高感度を有する超高感度DNA（デオキシリボ核酸）チップを開発し、酵母、ヒトの全遺伝子を搭載した網羅型チップ、免疫性疾患やメタボリックシンドローム、消化器癌を対象とした発現遺伝子解析用チップ、産業用としては土壌浄化環境モニター用チップを発売・実用化しました。

更に、極微量の血液サンプルから疾患関連タンパク質を検出できるタンパク質解析チップを開発しました。



超高感度DNAチップ

7. 環境（水処理）

水処理分野においては、水環境問題の科学技術的解決を目指し、各種水処理ニーズに対応するため、東レグループが誇る高分子分離膜技術を中心に、技術の深化・展開を図っています。独自の高分子加工技術によって選択分離を可能とする逆浸透膜を使用した海水淡水化膜、超純水製造膜、上水用膜、下水処理膜などは、水環境問題の科学技術的解決に直接寄与する革新的な分離膜です。

また、これらの高機能膜を活用した高効率で低コストの水処理システムや、バイオテクノロジーを活用した水処理システムの開発も進めています。

最近の成果として、独自の分子設計技術を駆使して、サブ

ナノメートルの精度で孔径を制御した海水淡水化用の高ホウ素除去逆浸透膜を開発しました。更に、当社従来比約1/2のろ過圧力で運転可能なPVDF（ポリフッ化ビニリデン）製中空糸UF（限外ろ過）膜モジュール“トレフィル”を開発しました。これにより汚れた原水に対して凝集剤や洗浄用薬品の使用量を大幅に削減することが可能となり、エネルギーやランニングコストを低減させることが出来ます。



PVDF製中空糸UF膜モジュール“トレフィル”

1. 研究開発・知的財産組織

東レでは、1985年以来、研究・技術開発の全社戦略や重要プロジェクトの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、繊維・樹脂・ケミカル、フィルム、炭素繊維複合材料では、事業本部、生産本部、技術センターが独自性を保ちながら連携する組織体制、電子情報材料、水処理・環境では、機動的な事業運営と迅速な顧客対応、技術開発のスピードアップを図る目的で生販一体の組

織体制、更にライフサイエンスではその両方を複合した組織体制を構築しています。

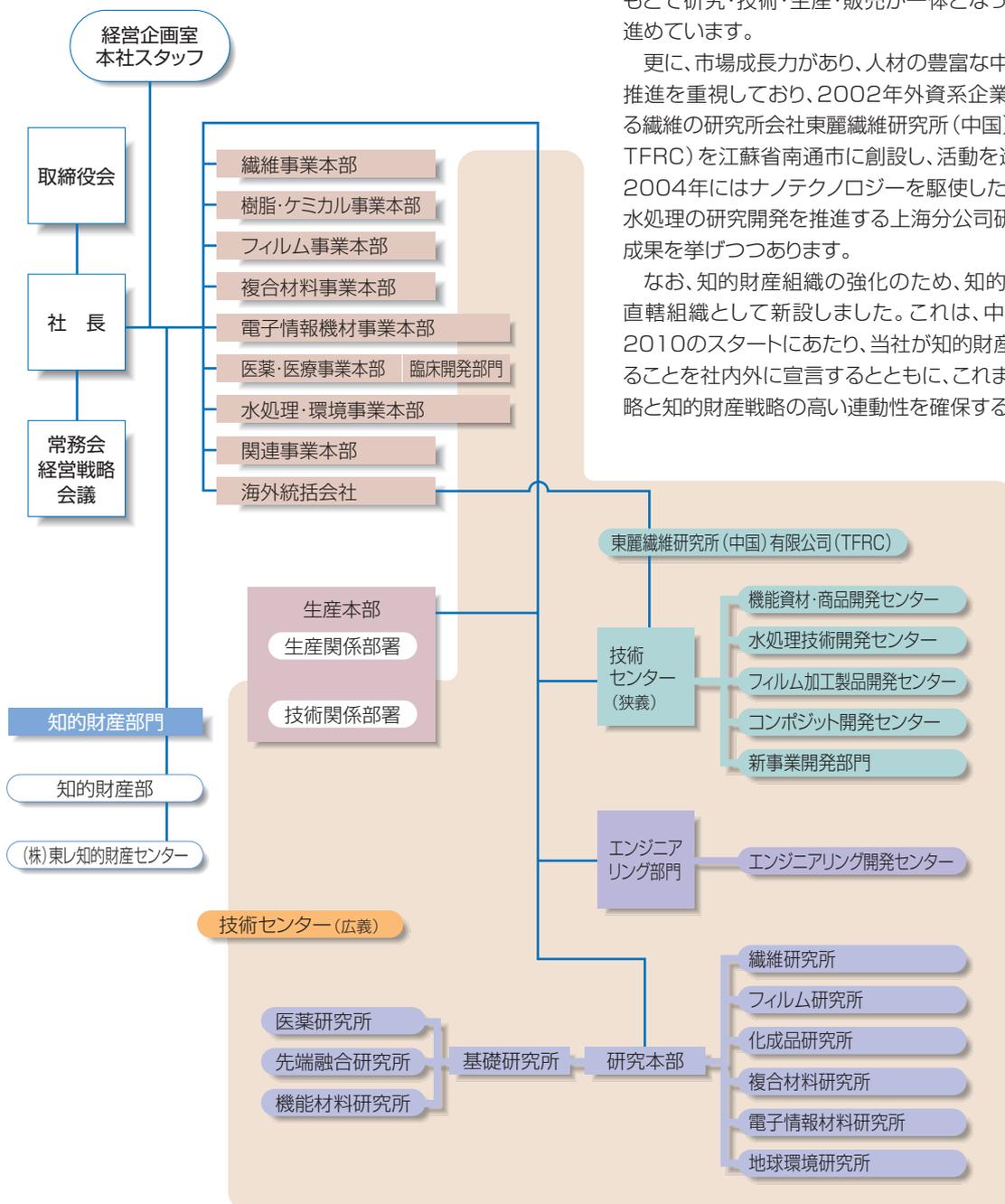
各研究・技術開発部署は、それぞれの事業に対応した研究、開発を行います。各部署間で組織横断的な取り組みを行う事によって、融合的な研究、要素技術の横展開や緊急の問題解決などに取り組んでいます。

また、開発から事業化へのスピードアップを図るために新事業開発部門の中に「事業化推進プロジェクト」を設定し、研究・技術開発成果の受け手を明確にして、専任リーダーのもとで研究・技術・生産・販売が一体となった事業化推進を進めています。

更に、市場成長力があり、人材の豊富な中国での研究開発推進を重視しており、2002年外資系企業では初めてとなる繊維の研究所会社東麗繊維研究所(中国)有限公司(略称:TFRC)を江蘇省南通市に創設し、活動を進めてきました。2004年にはナノテクノロジーを駆使した高分子材料及び水処理の研究開発を推進する上海分公司研究所を設立して、成果を挙げつつあります。

なお、知的財産組織の強化のため、知的財産部門が社長直轄組織として新設しました。これは、中期経営課題IT-2010のスタートにあたり、当社が知的財産を重要視していることを社内外に宣言するとともに、これまで以上に経営戦略と知的財産戦略の高い連動性を確保するためです。

■ 研究開発・知的財産組織図



2. 研究開発協力・提携

将来の研究・技術開発は、自前主義から脱却して社外との連携による技術融合も重要であるという認識のもとに、社外連携約150件、NEDO（（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構）や経済産業省などが委託する国家プロジェクトへの参画35件（2007年3月現在）など積極的に社外との連携を進めています。

富士重工業（株）と共同で実施している国家プロジェクト「次世代航空機用構造部材創製・加工技術開発」において、安全でかつ短時間の成形が可能な可視光硬化性樹脂の開発に成功しました。

また、世界最高レベルのタンパク質解析技術を構築し、その技術を用いて、京都大学と共同で膀胱癌を早期に検出できる新規癌マーカーを発見しました。

中国においては、東麗繊維研究所（中国）有限公司が、中国の大学・研究機関・企業との連携をより強化した研究開発を推進しています。なお、同研究所は、研究戦力として中国の優秀な人材を採用・育成し、東レグループの技術人材として確保する役割はもちろんのこと、将来、他国でも活躍できる人材の育成拠点としても位置づけられています。

■ 社外との連携・融合の強化

強化のポイント	2002	2003	2004	2005	2006
大学・公的研究機関との戦略的連携	大学との連携・国家プロジェクトへの積極的参画				
	海外留学生派遣		先端融合研究所オープンラボ		（独）理化学研究所などとの連携
有力企業との戦略的連携	素材メーカーとの連携				
				有力顧客との組織的連携	
ベンチャー企業との戦略的連携	出張ベースの情報収集				
					米国西海岸拠点での情報収集

1. 知的財産の取得・管理

特許の取得・管理に関しては「特許管理規程」及び「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、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、「商標管理規程」、「商号・社章・営業商標管理規程」、「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、(株)東レ知的財産センタ

ーはもちろん、各分野の研究部署、技術部署、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、研究技術開発戦略及び事業戦略の三位一体運営がなされています。

特に、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など重要な方針を策定する場を設定しており、また、保有特許防衛に関する事項や権利の活用などに関しても審議する場となっています。

2. 営業秘密管理、技術流出防止

当社は、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及び情報漏えい防止策が必要となっている点に鑑み、これまでの情報管理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。加えて、近年情報漏洩問題の発生により、その重

要性が高まっている電子データの管理についても、従来より「電子情報セキュリティ基準」を制定し、定期的な内部監査を実施するなど運営を行ってきましたが、今回の「秘密情報管理規程」施行にあわせて、更に整備・強化しました。また、定期的な内部監査を実施することなどによって、営業秘密及び技術情報の管理及び流出防止に努めています。

3. ブランド戦略

中期経営課題IT-2010における「意識のInnovation」として、代表取締役副社長を統括リーダーとして、「コーポレートブランド(CB)強化プロジェクト」を推進しています。

本プロジェクトは、企業の存在意義やオリジナリティーを示すコーポレートブランド(CB)である商号「東レ株式会社」、及びコーポレートシンボル「**TORAY**」、営業商標の「東レ」「トーレ」「TORAY」等、並びにコーポレートドメインネーム「toray.co.jp」「toray.com」など、東レグループの全ての企業活動を表徴する知的財産を厳格に管理し、コーポレートブランド戦略を積極的に展開しています。

当社企業イメージに対する社会的評価を正しく確立し、CB価値の総和を向上させ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、並びに人材確保力の強化を図るべく、具体的に次の3つの課題に取り組んでいきます。

- ①社員のブランド意識・ロイヤリティーの高揚
- ②対外的CB・企業イメージ訴求の強化
- ③CB対象の明確化と事業領域ブランド・製品ブランドとの整合

東レグループの求心力を象徴するコーポレートシンボル「**TORAY**」は、社内外との対話・コミュニケーションの姿勢

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。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。

また、地球環境の保全に努め、循環型社会構築の一翼を担う東レグループの考え方を広く社会に伝達するため、東レグループの環境・リサイクルに関連する事業活動・製品・サービス全体を包含するブランドとして**ecodream**を設定し、全社一丸となって環境問題への取り組みを強化しています。

更に、「先端材料で世界のトップ企業」を目指す東レグループとして、繊維の先端材料を中心に高品質・高品位を約束するブランド**TOREX**を設定し、日本及び中国の事業で積極的に活用・展開しています。

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（商標権としては約8,000件）に上り、これらを的確に管理しています。各事業において、事業基盤強化の重要な課題として製品ブランド戦略についても積極的に推進しています。

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おります。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。また、グループ内で実施を

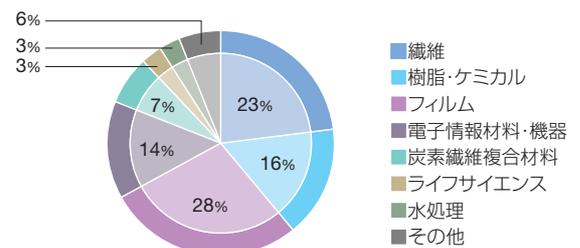
しない権利だけではなく、実施をしている権利であっても事業全体の収益改善のため、積極的なライセンス活動を推進しています。なお、既述のように、ライセンスによる収入を第一とは考えていませんが、特許料収支は長年黒字を継続しています。

1. 国内特許保有件数（2007年3月末の東レ及び国内外関係会社31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してしています。2007年3月末時点の国内特許保有件数は、3,265件で、このうち、実施中のものは、1,387件（42.5%）、将来実施予定のものは、1,122

件（34.4%）、防衛特許他は、756件（23.1%）となっています。各研究開発セグメント別の内訳は、下表のとおりです。

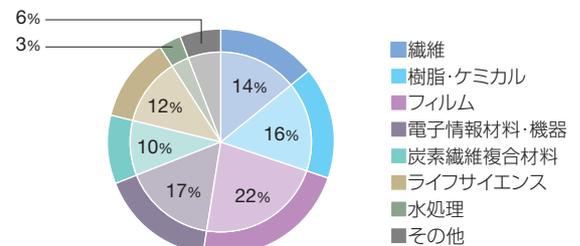


2007年3月末国内特許保有件数

繊維	樹脂・ケミカル	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	その他	合計
756	531	898	447	235	100	100	198	3,265

2. 外国特許保有件数（2007年3月末の東レ及び国内外関係会社31社の合計）

2007年3月末時点の外国保有特許件数は、3,356件で、各研究開発セグメント別の内訳は、下表のとおりです。特に、国内特許保有件数に対して電子情報材料・機器、炭素繊維複合材料、ライフサイエンスの外国保有特許件数が多いことは、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。

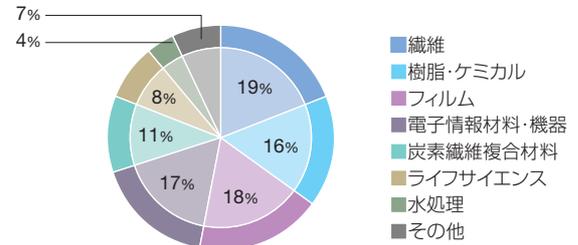


2007年3月末外国特許保有件数

繊維	樹脂・ケミカル	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	その他	合計
474	538	750	554	329	407	107	197	3,356

3. 国内特許出願件数

2006年度における東レ及び国内関係会社31社の国内特許出願件数は、2,105件で、その各研究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・育成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を示しています。



■ 2006年度国内特許出願件数

繊維	樹脂・ケミカル	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	その他	合計
370	339	382	362	240	176	89	147	2,105

4. 社外表彰受賞の実績

■ 2006年度実績

発明表彰

賞名	地区	件名	研究開発分野
発明奨励賞	中部	吸放湿ナイロン“キューブ”	繊維
発明奨励賞	中部	白色難燃ナイロン66技術	樹脂
発明奨励賞	近畿	パラ系アラミドフィルムの製造装置及び製造方法	フィルム
発明奨励賞	四国	炭素繊維織物の製法と装置	炭素繊維複合材料
発明奨励賞	四国	衝突安全性の高い自動車用プロペラシャフト	炭素繊維複合材料

その他社外表彰

賞名	機関名	件名	研究開発分野
繊維学会技術賞	繊維学会	溶融紡糸型ナノファイバーの開発	繊維
グリーン・サステイナブル・ケミストリー賞	グリーン・サステイナブル・ケミストリー・ネットワーク	環境低負荷な水なしCTP版及び印刷システムの開発	電子情報材料・機器
日本複合材料学会賞技術賞	日本複合材料学会	RTM成形法によるハイサイクル大型一体成形技術の開発	炭素繊維複合材料
日本化学会技術進歩賞	日本化学会	革新的な血液前処理デバイス及びそれを用いた超高感度タンパク質解析技術の開発	ライフサイエンス
教育・訓練功労賞	(社)情報科学技術協会	情報科学技術に関する教育・訓練の功労	その他

9

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、3「研究開発分野と知的財産戦略の概要」で記載したように、技術分野や製品ごとに、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。

10

リスク対応情報

防衛的な知的財産活動として、各技術領域ごとに定期的に他社特許のウォッチを行っているほか、新製品を発売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、現在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。当社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。

“ ”は東レ(株)及び東レグループ各社の登録商標です。

発行：2007年12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