

▶ INTEGRATED VAL

「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」という企業理念のもと、事業戦略、研究・技術開発戦略、知的財産戦略が三位一体となったグローバルな経営を推進するとともに、持続的な発展を実現するため、安全・防災・環境保全、そして企業倫理・法令遵守への取り組みをはじめとしたCSR（企業の社会的責任）を最優先の経営課題として、すべ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。

研究・技術開発、知的財産

UE MANAGEMENT

東レは創業以来、
「研究・技術開発こそ、
明日の東レを創る」との信念に基づき、
先端材料の研究・技術開発を
推進しています。

BASIC POLICY, FEATURES, AND STRENGTHS

東レの研究・技術開発の特徴

1

基礎研究重視の風土

大きな時代観を持って素材の価値を見抜き、時流に迎合しない基礎研究重視の風土が、炭素繊維や逆浸透膜のような革新的な先端材料を創出し続ける土壌となっています。

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

先端材料へのこだわりと、「一つの事を深く掘り下げていくと新しい発明・発見がある」という極限追求のDNAが、「超継続」で革新を呼ぶという長期にわたる粘り強い取り組み姿勢として浸透しています。

3

多くの分野の専門家集団

コア技術を中心に、高分子設計、高機能化技術や創薬・製剤・薬理などさまざまな分野で、豊富な知識・経験を持ったスペシャリストを擁しています。

4

分断されていない研究・技術開発組織

「技術センター」に、すべての研究・技術開発機能を集約し、ある分野で創出された先端材料を他の分野へ迅速に展開することを可能にしています。

5

産官学連携研究による技術融合

革新的な先端材料を継続的に創出することを目指し、海外を含めた産官学の社外連携やオープン・イノベーションによる技術融合を積極的に推進しています。

6

業界リーダーとの
戦略的パートナーシップ

国内・海外の有力企業やベンチャー企業との連携により、成長市場において先端材料をいち早く世に送り出しています。

7

高い分析力・解析力

受託分析・調査で豊富な実績を有する(株)東レリサーチセンターとの密接な連携により、研究・技術開発や生産技術における分析・解析力を向上させています。

先端材料で21世紀をリードする「未来創造研究センター」を整備

東レは、創業の地である滋賀事業場に「未来創造研究センター」を整備し、先端材料の強みを活かしたコトづくりで人の暮らしを豊かにするR&Dを強化します。

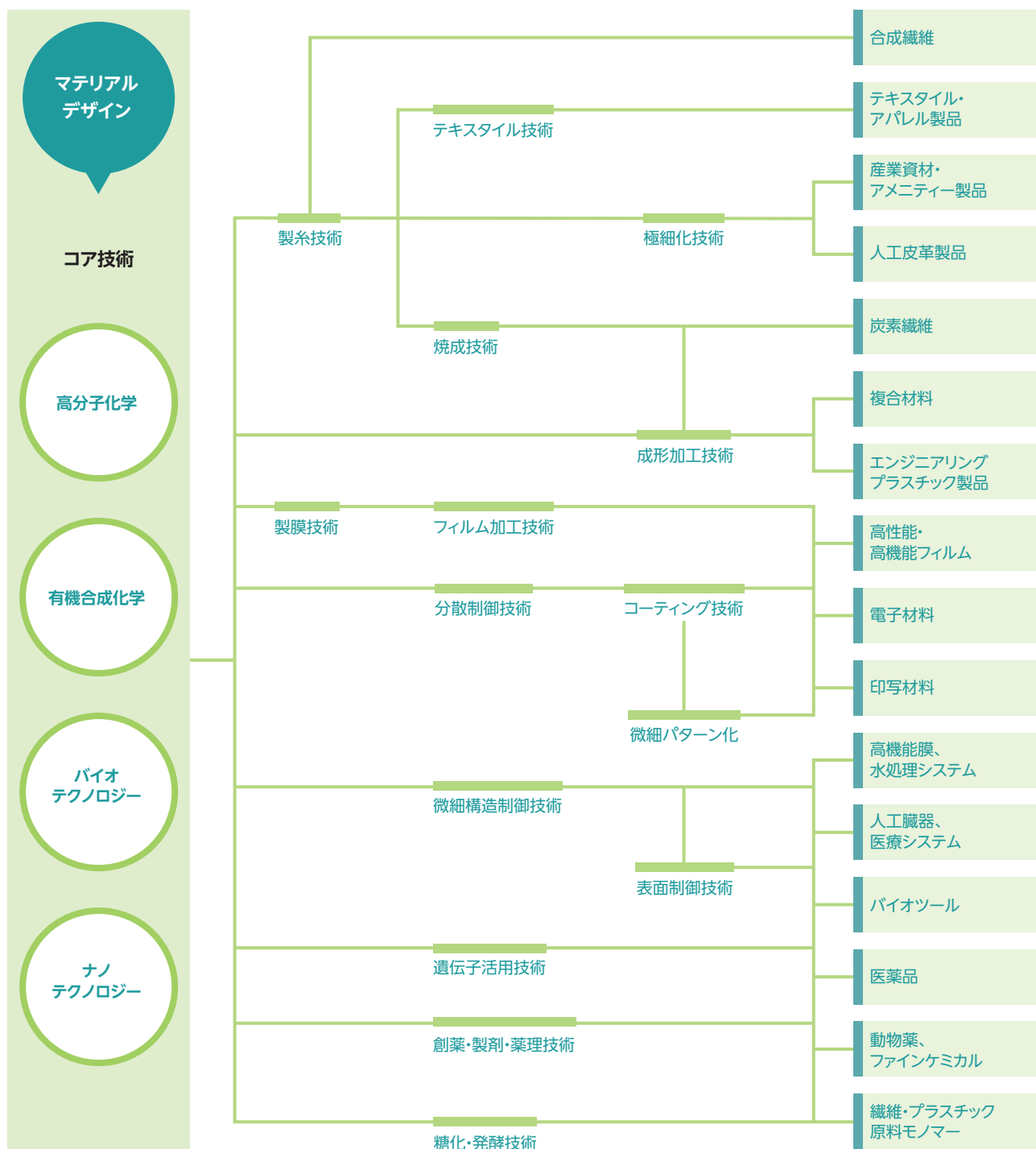
同センターは、未来社会に向けたアイデア創出機能を有する「融合研究棟」と、そのアイデアに基づいた開発品の試作・評価・実証を行う「実証研究棟」からなり、東レの



グローバル研究のヘッドクォーターと位置付けています。また、国際会議場、展示・デモエリア、オープンラボなどのイノベーション・ハブ機能も担い、多様な分野のアカデミアや重要パートナーとの交流・融合・連携による戦略的オープンイノベーションを促し、東レ独自の材料・技術を核とする最先端技術の融合を推進します。

先端材料で世界トップを目指す

東レグループは「材料の革新なくして魅力ある最終製品は生まれない」をモットーに、有機合成化学、高分子化学、バイオテクノロジー、ナノテクノロジーの4つのコア技術の深化と融合によってイノベーションを追求し、社会の発展と環境の保全・調和に積極的な役割を果たすとともに、先端材料で世界トップを目指しています。



R&D 研究・技術開発

研究開発費と成果

R&D EXPENDITURES AND ACHIEVEMENTS

東レグループの研究・技術開発は、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、成長する重点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）に絶え間なく先端材料を供給する役割を担っています。

本社研究・技術開発

リチウムイオン電池について、東レが多くの知見を持つ高強度・高弾性率のポリイミドを適用し、電池の高容量化に対応する負極バインダー用水溶性ポリイミドを開発しました。また、買収・子会社化した燃料電池及び水電解装置の部材開発・製造・販売会社 Greenerity GmbHとの製品・技術シナジーを発揮させ、当該分野での事業拡大をはかっています。

2015年度の研究・技術開発の成果

ライフサイエンス事業

特発性肺線維症を対象として（株）ボナックが創製した核酸医薬品に分類される化合物について、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。また、世界で初めての高周波を利用したバルーンによる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を開発し、これを構成する各医療機器について厚生労働省より製造販売承認を取得しました。

環境・エンジニアリング事業

耐汚れ性逆浸透（RO）膜について、高い脱塩性能及び透水性を維持しながら、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の確立に成功しました。また、当社従来品の約2倍のろ過流量を実現した時短・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206SMXを開発しました。

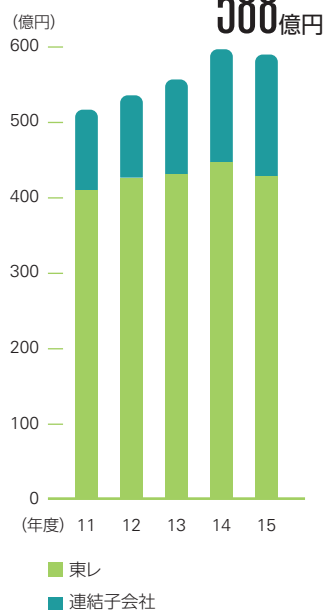
35%

2015年度の研究開発費配分割合

9%

4%

研究開発費の推移



Topics ①

塗布型CNT半導体で 世界最高レベルの性能を実現

東レは、半導体型単層カーボンナノチューブ(CNT)において、塗布型半導体では世界最高となる従来比2倍の移動度*36cm²/Vsを実現しました。単層CNTはディスプレイ用の薄膜トランジスタ(TFT)などに向けた開発が進められていますが、半導体純度の高い単層CNTほど均一分散させ難く、それが半導体としての高い性能の発揮を阻害していました。これに対し東レは、半導体純度の高い単層CNTとより相互作用しやすい半導体ポリマーを独自開発し、塗布法により作製したTFTの移動度を現在ディスプレイなどで用いられているアモルファスシリコンの約40倍に高めることに成功しました。今後、塗布型の特徴である低コストを活かし、RFIDタグやバイオセンサーの分野に向けた技術確立を目指していきます。

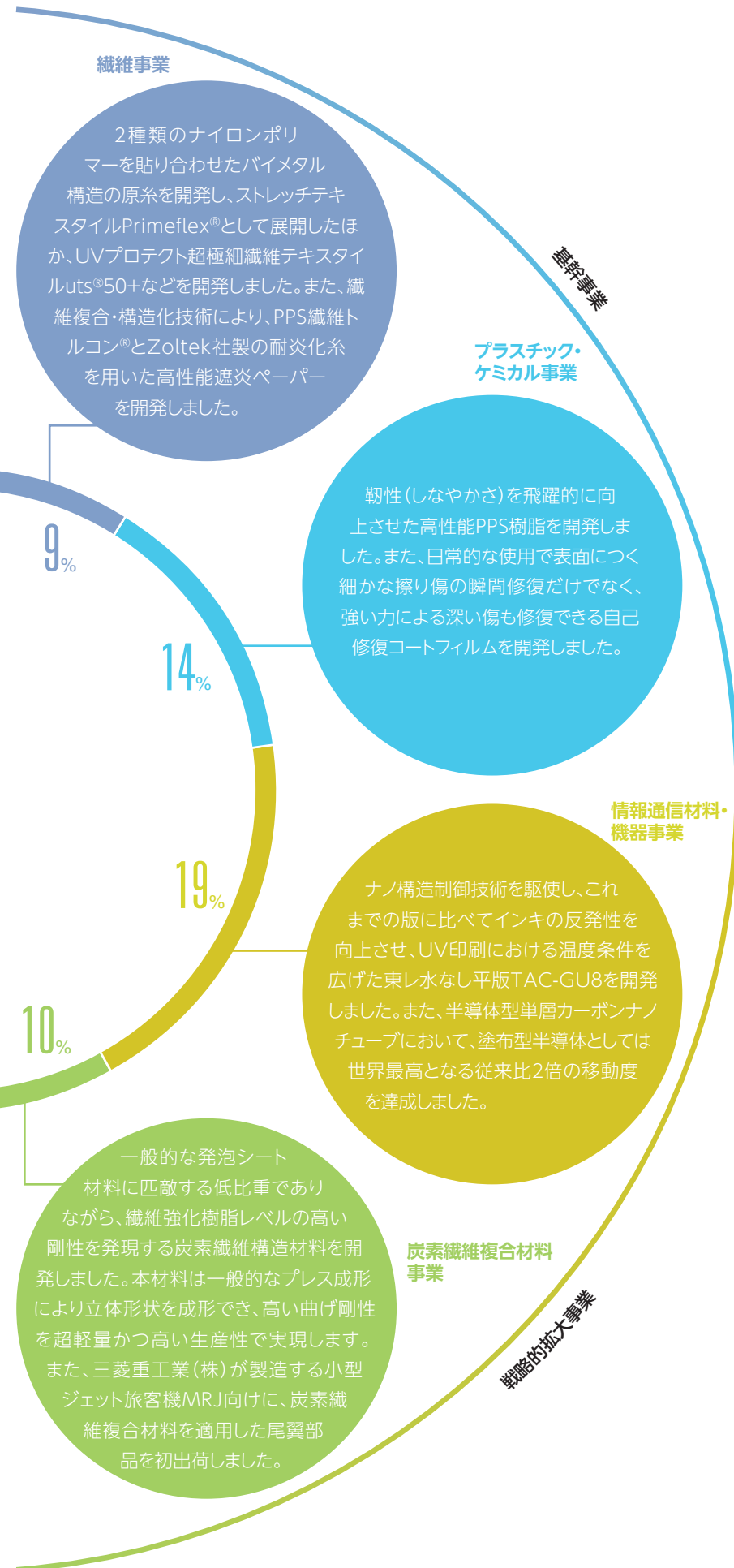
*移動度: 半導体中の正孔・電子などのキャリアの動きやすさの指標

Topics ②

耐衝撃性を向上した 射出成形用のCFRTPを開発

東レは、炭素繊維の繊維長を長くし炭素繊維強化熱可塑性プラスチック(CFRTP)の耐衝撃性を高める一方で射出成形時に折損しやすくなるという問題に対し、柔軟で折損しにくい異種繊維を併用し強度や剛性を維持しながら、耐衝撃性を従来比2倍以上に高めた射出成形用CFRTPを開発しました。本開発品はゴムなどのエラストマーを用いないため、0℃以下の低温でも室温同等レベルの耐衝撃強度を維持できるほか、荷重時でも時間経過により変形しにくいという特徴もあります。

今後、2年以内の実用化を目指して量産化技術の開発を加速し、自動車・航空機や家電・モバイル製品をはじめとする幅広い用途に向けて展開していきます。

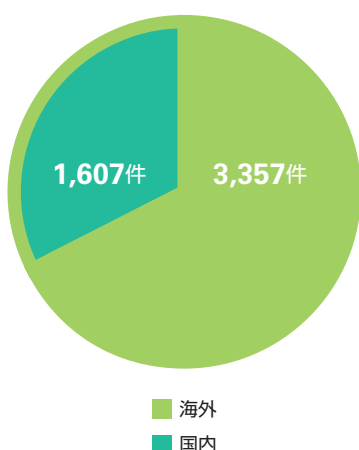


INTELLECTUAL PROPERTY

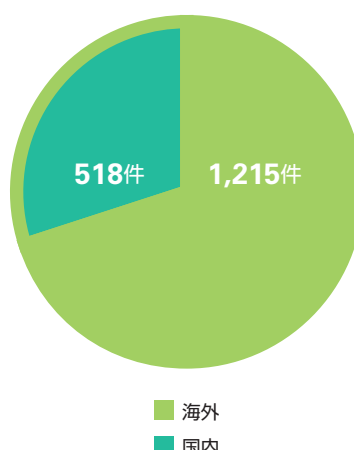
BASIC POLICY AND PRIORITY STRATEGIES

知的財産
基本方針と重点戦略

2015年度の特許出願件数



2015年度の特許登録件数



知的財産戦略は事業戦略、研究・技術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推進しています。

東レは革新的新素材・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います。

- 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東レの技術的優位性を堅持
- ④ グローバルな知的財産展開を担う人材の育成

現在は、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・権利化の強化と、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。

また、「アジア・アメリカ・新興国事業拡大(AE-II)プロジェクト」に沿って、今後事業拡大を目指す成長国・地域を中心にグローバルに展開している東レグループの事業戦略及び研究・技術開発戦略と連動した知的財産戦略を構築し、推進しています。東レ本体からの海外特許・権利化の強化をはかるとともに、世界各国のグループ研究開発

拠点での発明の適切な保護のため、海外グループ会社からの特許出願・権利化の動きを積極化しています。

2015年度における東レグループの特許出願件数は国内1,607件、海外3,357件で、登録された件数は国内518件、海外1,215件となっています。

東レでは、東レグループの知的財産に関する取り組みを「知的財産報告書」として発行しています。詳しい内容はこちらをご覧ください。

http://www.toray.co.jp/ir/library/lib_005.html