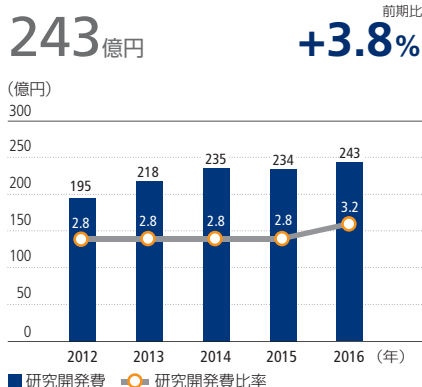


研究開発活動および知的財産戦略

住友ゴムグループは、常に新しい価値創造へ挑戦し、積極的に研究開発活動を行っています。また、研究開発の成果を知的財産として適切に保護し、その活用を図るための体制を構築しています。

研究開発費および研究開発費比率



研究開発活動

当社グループにおいては、当社の研究開発組織・施設を核として世界各地に所在する子会社・関連会社群との密接な連携のもと、タイヤ・スポーツ・産業品他事業等、幅広い領域・分野で研究開発を推進しています。

当期の研究開発費の総額は243億円であり、連結売上高に占める比率は3.2%でした。

タイヤ事業

当社グループのタイヤ技術研究開発は、神戸本社に隣接したタイヤテクニカルセンターを中心に、「タイヤが地球環境の為に貢献できること」をテーマに、「原材料」「低燃費性」「省資源」の三つの方向性で環境配慮商品の開発に取り組んでいます。

材料開発では、2015年に完成させた新材料開発技術「ADVANCED 4D NANO DESIGN(アドバンスド・フォーディー・ナノ・デザイン)」を採用して初めて製品化した長持ちする低燃費タイヤ、DUNLOP「エナセーブ NEXT II(ネクスト・ツー)」を2016年11月に発売しました。「ADVANCED 4D NANO DESIGN」は、2016年5月に「第28回日本ゴム協会賞」を、2017年2月に「Tire Technology of the Year」*を受賞し、国内外で高く評価されました。

一方、バイオマス材料開発では、化石資源を一切使用しない100%石油外天然資源タイヤ「エナセーブ100」で培った天然資源をさらに高機能化する取り組みを進め、高機能バイオマス材料「しなやか成分」を開発しました。これにより、氷上性能のさらなる向上と「効きの長持ち」+「ライフの長持ち」を実現したDUNLOP「WINTER MAXX 02(ウインター・マックス・ゼロツー)」を2016年8月に発売しました。

加えて、天然ゴム自体の研究・改質にも

力を注いでおり、パラゴムノキの中で天然ゴムがつくられる際のタンパク質の働きの解明と、天然ゴム分子の末端部分の構造の解析に成功しました。この研究成果によって、天然ゴム自体の性能向上や安定供給、さらには、今後のタイヤの低燃費性能、耐摩耗性能の向上が期待できます。

当事業に係る研究開発費は210億円です。

*P14参照

スポーツ事業

ダンロップスポーツ(株)ならびにRoger Cleveland Golf Company, Inc.に研究開発部門を設置しており、最新のコンピューターシミュレーション技術等を用いて新技術・新商品の開発並びに評価、試験に取り組んでいます。

独自のデジタルシミュレーション技術である「デジタルインパクトテクノロジー」は、ゴルフスイングにおけるインパクトの瞬間を1億分の1秒ごとに細分して分析することを可能にした高精度のシミュレーション技術である「デジタルインパクト」から、さらに対象をインパクトの前後にまで拡大し、人間の感性・フィーリングといった領域まで踏み込んだ「デジタルインパクトII」へと発展させており、ゴルフボールやゴルフクラブなどの商品開発に大きな成果をあげています。

ゴルフクラブでは「ゼクシオ」ブランドにおいて、NEW「ゼクシオ プライム」を開発し、製品化しました。シャフトには「ストレッチフィル」素材を採用し、先端部と手元部の「しなり」と「強度」を両立させ、



タイヤテクニカルセンター

最新鋭の試験機や測定装置を備えたタイヤ研究開発の中核拠点。



「ADVANCED 4D NANO DESIGN」

大型放射線施設「SPring-8」、大強度陽子加速器施設「J-PARC」、スーパーコンピュータ「京」という、世界最高レベルの最先端大型研究施設を連携活用することで、当社独自の新材料開発技術「ADVANCED 4D NANO DESIGN」を開発し、先進的なタイヤの開発を行っています。

振りやすく、つかまりやすいシャフトを開発しました。これにより、楽に遠くまで飛ばせるゴルフクラブとなっています。

ゴルフボールでは、「スリクソン」ブランドにおいて、NEW「スリクソン Z-STAR シリーズ」を開発し、製品化しました。新構造のコアによりドライバーショットでの最適な打ち出し条件を可能にし、「強弾道338スピードディンプル」を採用することで、飛距離アップを実現しています。また「高耐久0.5mm極薄スーパーソフトウレタンカバー」と「NEW Spin Skin コーティング」により、優れたスピン性能を発揮し、ウェッジショットでの傷つきにも強いゴルフボールとなっています。

当事業に係る研究開発費は14億円です。

産業界他事業

高減衰ゴムを用いた制振事業、医療用精密ゴム部品、OA機器用精密ゴム部品等の商品において、消費者ニーズに合わせた商品開発に積極的に取り組んでいます。

制振事業では、中日本高速技術マーケティング(株)、デンカ(株)との共同研究により耐オゾン性を大幅に向上させた長寿命の橋梁用ゴム支承^{*}を製品化しました。

当事業に係る研究開発費は18億円です。

^{*}橋げたと橋脚の間に設置するたわみや伸縮を吸収するためのゴム部品

知的財産戦略

基本方針

当社グループではグループ事業支援のための知的財産活動を積極的に行っています。知的財産活動の基本方針は2012年に策定された長期ビジョン「VISION 2020」に基づいて定めています。

具体的には次の3点を知的財産活動の基本的な柱としています。まず一つ目は、特許、実用新案、意匠、商標を中心とした産業財産についての「権利を取得」ということです。二つ目は、それらの当社の権利を侵害する行為に対して「権利を活用」ということです。そして三つ目は、第三者からの攻撃に備えて防御する体制を整えることで「リスクを排除」ということです。

現在の状況

次に上記基本方針について現在の状況を説明します。

知的財産教育訓練の効果や開発技術を出願に結び付ける仕組みの効果により、質の高い特許保有件数が増加しました。

また、こうして取得した権利を有効に活用し、各国で侵害行為に対する権利行使を行っています。例えば欧州では侵害訴訟を提起したり、アジア諸国では各国の行政機関と連携を深め、税関での差し止め・差し押さえや模倣品・コピー品の製造現場での行政摘発を実施しています。当社製品の競争優位を確保し信用をさらに高いものにするため、今後もこうした侵害行為防止のための仕組みづくりとその実施を

強化していきます。

グローバル化対応

当社グループは急速に海外事業拡大を進めていますので、知的財産活動業務も日本のみならず米国、欧州はもちろんのこと、中国を筆頭としたアジア諸国、ロシア、南米、中近東、アフリカなど世界中に拡大しています。

こうしたグローバル化に対応すべく人材育成と仕組みづくりを強化しています。例えば知的財産部員の教育・訓練によるレベルアップはもとより、各拠点のスタッフのレベルアップを行うことにより、グループ全体で円滑に知的財産活動が行えるような体制づくりを行っています。

一方、こうした体制を強化していくためには国内外の法律事務所・特許事務所(代理人)、調査機関、行政機関などの協力が不可欠です。こうした社内外の連携、縦と横のつながりを深めるために協働する企画を実施しています。

また、業務効率化と情報のグローバルな共有化のために知財管理システムの再構築と組織の再編成を行いました。これにより各国拠点および代理人とのグローバルネットワークが完成し、従来の書類でのやり取りからワークフローシステムの導入により、情報のデータベース化とペーパーレス化、スピードアップ、セキュリティの強化を一気に進めることができました。

今後も三つの柱を基本としたさらに効率のよいグローバルな知的財産活動を推進してまいります。



タイヤ転がり抵抗試験機
タイヤの転がり抵抗性能を測定する装置



ゴルフ科学センター
さまざまなゴルファーの swings とクラブ・ボールとの関係など、膨大なデータを集積し、総合的に測定・解析・評価を行っています。