

研究開発活動

当社グループは、各種ボールベアリング及びその応用部品に代表される精密機械部品、ロッドエンドベアリング、高品質ファスナーをはじめとする航空機用部品、また最先端のHDD(ハードディスク駆動装置)に使用される回転機器部品、電子機器に使用される回転機器や各種電子部品等の製造及び販売を行っており、それぞれの分野での研究開発は、当社及び世界に展開するグループ各社技術部間で相互に密接な連絡を取り効率的に進めております。

また、機械加工品と、回転機器、電子機器の要素技術を融合した複合化製品の開発にも力を入れております。

なお、当社は軽井沢工場、浜松工場、タイ、中国、米国及び欧州に開発拠点を有し、各拠点の特徴を活かしながら相互補完を進め、新規事業に係わる新製品の開発のスピードアップをはかっております。また、軽井沢、タイ及び中国ではISO17025を取得し、グループ内でのRoHS指令をはじめ各種環境規制物質の分析及び削減に対し積極的に取り組んでおります。

当会計年度におけるグループ全体の研究開発費は7,490百万円であり、この中にはタイ及び中国のマテリアルサイエンスラボで行っている各種材料の解析や業務支援等、各セグメントに配分できない基礎研究費用1,527百万円が含まれております。

当会計年度におけるセグメント別の研究開発活動は、次のとおりです。

機械加工品事業

機械加工品事業の主力である各種ベアリング、即ち、ボールベアリング、ロッドエンドベアリング等のすべり軸受及び流体軸受を対象にした材料、潤滑剤等のトライボロジー関連の基礎技術開発、及びオイルフィル、ECM(電解加工)、DLC(ダイヤモンド・ライク・カーボン)等の各種プロセスに重点を置いた開発を行っております。また、IT産業、家電産業、自動車産業及び航空機産業等の新しい分野への用途の要求に応えるべく、低発塵、長寿命及び導電性等の信頼性設計と応用設計に重点を置いた開発を行っております。

精密加工技術の粋とも言えるミニチュアベアリングの更なる小型化にも取り組んでおり、主要用途の一つであるHDD用ピボットアッセンブリーは、HDDの驚異的な記憶容量の向上に貢献しております。

航空機産業向けベアリングについては、ロッドエンドベアリングのすべり軸受の技術を応用することで、主に米国及び欧州航空機メーカーの新機種向けのタイロッド・メカアッシー、メインランディングギア用のトラニオンベアリング並びにフライトコントロール用各種ベアリングの開発をしております。

当事業における研究開発費は1,061百万円です。

回転機器事業

回転機器事業の主力であるモーターは情報モーター(ファンモーター、ステッピングモーター、DCブラシレスモーター、振動モーター及びDCブラシ付モーター)及びHDD用スピンドルモーター等があり、その種々の用途において求められる小型化・高効率化(省エネ)・静粛性・信頼性等顧客の要求に応じた先進的な製品を市場に先行投入できるよう、各種の解析技術や制御技術及び材料技術等の基礎技術力と製品開発力を強化しております。

磁気応用製品については、材料技術、要素技術及び製品技術の研究開発を行っており、その結果、高性能の各種モーター用希土類ボンドマグネット、耐高温タイプのマグネット等の高性能製品が生まれております。また、最近のレアアース(希土類元素)の高騰に対応するため、高価なレアアース(希土類元素)を大幅に削減できるマグネットの開発を行っております。

HDD業界においては、高い面記録密度が実現できる垂直磁気記録方式が主流となり、使用部品の清浄度管理が極めて重要となっております。当社のHDD関連主力製品である軸受ユニットやスピンドルモーター、ベースプレート等において高い清浄度を維持するためのクリーン化技術の開発を積極的に行いました。

当事業における研究開発費は3,427百万円です。

電子機器事業

ディスプレイ関連製品についても、一層の高輝度・高効率が可能となる新しい液晶用LED(Light Emitting Diode)バックライトユニットを開発し、携帯電話、スマートフォン、タブレットPC、携帯ゲーム機及びデジタルカメラ市場向けに提案しております。

さらに、当社グループの特徴である超精密加工技術、金型設計技術に加え、今後予想される光学部品の大型化、薄型化及び光学パターンの微細化に対応できる樹脂成形の技術を確立しました。

これにより、LED化が急速に進んでいるノートPCやPC用液晶モニター向けバックライトへの展開をはかり、高輝度、高効率及び薄型の製品を提案しております。また、バックライト製品で培った光学技術を応用し、LED照明用の薄型レンズを開発しました。この薄型レンズは従来製品に比べて透過率も高く、省エネルギー性に優れております。

エレクトロニクス関連製品としては、大型液晶テレビ用LEDバックライト点灯回路やLED照明用ドライバー回路製品の開発を行っております。従来のアナログ制御回路をデジタル化することにより、大幅な部品点数の削減により高度な制御が可能となり、設計リードタイムの短縮にも繋がります。

また、HMSM(ヒートマネジメントシステムモジュール)製品の開発強化のため、エレクトロニクス技術とモーター技術、ファン技術を融合させた研究開発を行い製品化しました。

当事業における研究開発費は906百万円です。

その他の事業

その他の事業は、PC用キーボード、スピーカー及び特殊機器が主な製品です。

当事業における研究開発費は569百万円です。