

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部品、また最先端の電子機器に使用される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門で相互に密接な連絡をとり効率的に進められております。

また、当社グループは軽井沢工場、浜松工場、タイ、シンガポール、中国、米国及び欧州の各拠点にR&Dセンターを有し、各拠点の特徴を生かしながら相互補完を進め、新規事業にかかる新製品の開発速度のスピードアップ化をはかっております。

当連結会計年度におけるグループ全体の研究開発費は9,950百万円であり、この中にはタイ、シンガポール及び中国のR&Dセンターで行っている各種材料の解析等、事業別に配分できない基礎研究費用385百万円が含まれております。

当連結会計年度における事業の種類別セグメントの研究開発活動は、次のとおりであります。

### 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、ロッドエンド等のすべり軸受及び流体軸受を対象にして、材料、潤滑油、各種プロセス及びトライボロジーに重点を置いた基礎技術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好況を反映して各種ベアリングの需要が増加と、新しい分野への用途の要求に応えるべく、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。

HDD(ハードディスクドライブ)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。また、精密加工技術の域ともいえるミニチュアベアリングのさらなる小型化にも取り組んでおり、外径1.5mm、内径0.5mmという世界最小のサイズのボールベアリングの試作開発を終え、各種の用途向けに評価中であります。

航空機産業向けベアリングについては、ロッドエンドのすべり軸受の技術を応用することで、主に米国並びに欧州航空機メーカーの新機種向けのタイロッド・メカアッサー、メインランディングギア用のトラニオンベアリング及びフライトコントロール用各種ベアリングの開発を終え、認定を取得しました。

当事業にかかる研究開発費は2,488百万円であります。

### 電子機器事業

電子機器事業の主力であるモーターの種類はファンモーター、ステッピングモーター、DCモーター、ブラシレスDCモーター、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)・静肅性・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及びレゾルバセンサー等の高性能製品が生まれております。また、次期からの事業化を決定している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、モーター技術、ファン技術、エレクトロニクス技術等を融合させた研究開発も開始しました。

ディスプレイ関連製品についても、一層の高輝度・高効率化が達成できる新しい液晶用LED(Light Emitting Diode)バックライトユニットを開発し、携帯電話、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、光学パターンの微細化に対応できる樹脂成型の技術確立を行いました。これにより、今後LED化が急速に進むノートPCやPC用液晶用モニター用バックライトへの展開が可能となります。

エレクトロニクス関連製品としては、大型液晶テレビ用の光源として現在主流になっている冷陰極管用の高効率インバーター点灯回路の開発や、一層の省エネが達成できる希ガス蛍光管点灯回路等の先端開発を行っております。また、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と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。当連結会計年度はインバーター関連製品の専用IC開発やソフトウェアの開発においても成果がありましたので、今後のインバーター関連製品の売上増加に寄与が見込めます。また、前連結会計年度より開発を開始したワイヤレス(無線)技術は、当連結会計年度、基礎技術検討の段階を終了し、今後はキーボードを中心とした製品開発段階へ進む予定です。

当事業にかかる研究開発費は7,077百万円であります。