

研究課題 (テーマ)	ベアリング用樹脂保持器の表面強さ評価法の開発		
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	機械システム工学科	准教授	宮島 敏郎
分担者			
研究結果の概要			
<p>転がりベアリング用の樹脂保持器は、通常、射出成形で製作されていることが多い。この樹脂射出成形時の条件、製造機械の種類、材質、保持器形状・大きさにより、製品の強度特性が変わる場合がある。また、樹脂保持器には、保持される転動体(球・コロ)が常に摩擦や衝突を生じさせている。そのため、従来の引張試験などの静的な機械的特性評価だけでは、製品の寿命等と結びつかない事が出てきている。</p> <p>本研究では、研究室でも長年研究してきた、純水に固体粒子を混合し、圧縮空気で高速に試料表面に投射し、そのエロージョン摩耗量から表面の強さを評価する、マイクロ・スラリージェット・エロージョン(以下、MSE)法を用いて、新しい動的な(耐衝撃性)表面強さ評価方法を開発・提案した。特に、本研究では、研究室独自仕様の大粒子投射型MSE試験機(パルメソ製)を用いて、通常のMSE試験よりも大きな粒子を用いて投射することで、樹脂保持器の耐衝撃性を評価した。その結果、樹脂材料による表面強さの違いや、成形品の場所による微妙な違いを捉えることを可能にした。</p>			
今後の展開			
<p>本研究により、樹脂保持器の表面強さ評価法を開発することができた。一方で、評価に際し、曲面等の3D形状に対しての投射位置、形状測定位置等の位置決め課題が残った。今後、その点を改善し、評価を進める。</p>			