

リアルタイムで摩耗量を計測し摺動部品を監視



摩耗トラブル防止による
メンテナンス費用の大幅削減

(1) シーズ概要

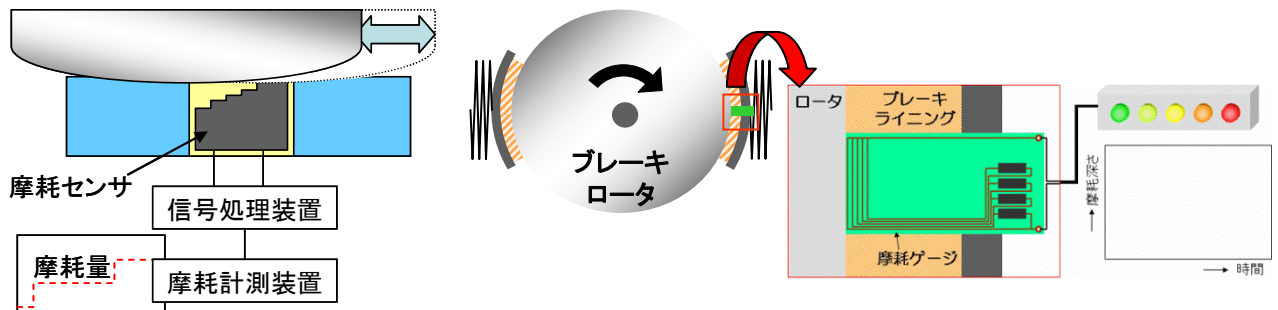
軸受等の摩耗の量と深さを、リアルタイムで計測できる摩耗センサ(摩耗ゲージ)を開発し特許化。

機械の稼動に伴う軸受やライニングなどの摩耗の程度を分解せずに精度良く検知することが可能。
低コストでありながら、摩耗量検出の信頼性は非常に高い。
機器メンテナンスが効率良く行え、安全・安心な社会への技術貢献が期待できる。

(2) これまでの研究成果

① 階段状に加工した絶縁体(樹脂)の表面に、メッキを施した摩耗センサ素子を埋め込み、摩耗が進行すると各段のメッキが順次破断、メッキ層の電気抵抗がゼロから無限大に変化することを利用して、用途に応じて設定した段差量の摩耗量の検出が可能となる検出技術を『試作済み』。

② さらに、同一の原理を用いて電子基板上のプリント配線が順次破断し、摩耗量を検出するチップ型センサも開発済み。



(3) 新規性・優位性、適用分野

- ① 当技術は、階段状電極の消耗量よりリアルタイム計測を可能とするもので、常時摩耗の現状を把握できる点に新規性がある。
- ② 低コストで製作が可能で、高い信頼性には優位性がある。
- ③ 各種部品の交換時期の予測が可能となり、余剰なストックが不要となりコストダウン効果がある。
- ④ 事前交換により事故率が減少し安全確保の手段として有効である。

【適用分野】

大型プレス機・大型建機などのブレーキディスク。
樹脂製の軸受およびクラッチブレーキのライニング。
摺動部品全般。

特許出願: 特許第4072914号 および 特願2006-352957

関係論文: オンライン摩耗センサの開発、吉長重樹・岩井善郎、日本トライボロジー学会メンテナンス
ボロジ-20周年記念シンポジウム(2007.2)

関係企業等: