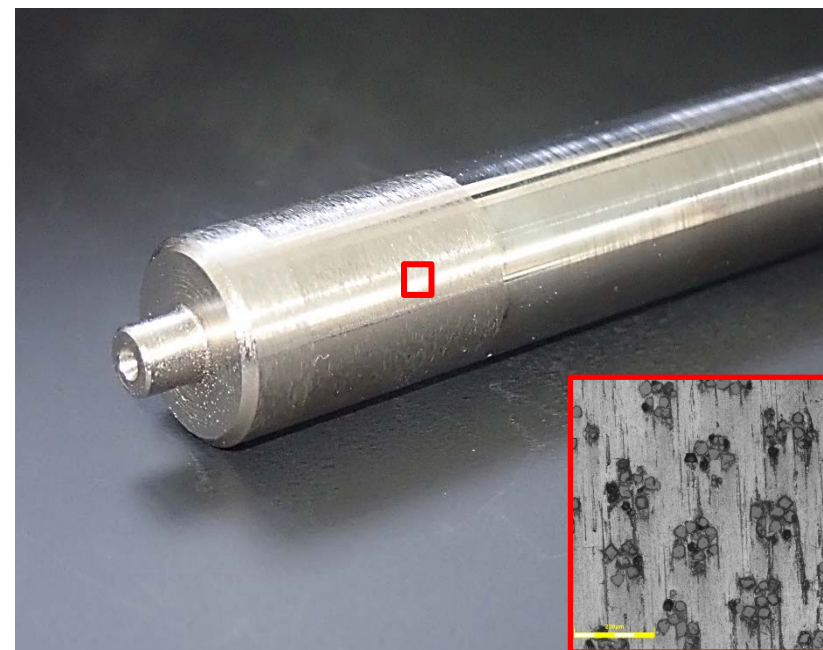


平成29年度採択 「高荷重下摺動部品に適用可能な優れた潤滑性と耐摩耗性を発揮する機能性粒子担持融合めっき技術の開発」 帝国イオン株式会社（大阪府） 主たる技術：表面処理

摺動部材は、高荷重下での耐摩耗性向上と、低摩擦化が求められている。本事業では、粒子とめっき皮膜の組み合わせを見出し、荷重30N、回転数300～1000rpm、オイル環境下で摩擦係数0.05を達成できる圧縮機摺動部材の融合めっき皮膜を開発した。

研究開発の成果

- 最適な粒子、皮膜および相手材の組み合わせの選定
 - ・Niめっきでダイヤモンド粒子を保持した部材と、相手材に硬質Crめっきを付けた部材との組み合わせが最適であることを見出した。
- 粒子分布密度の制御技術の確立
 - ・ダイヤモンド粒子の密度を制御し、皮膜中に均一に配置することで、摩擦係数0.05以下を達成し、研磨コストも大きく改善した。
- 量産技術の確立
 - ・高電流密度でダイヤモンドを電着固定できる独自めっき槽を開発したことで、量産を可能にした。
- 実装向け評価試験
 - ・圧縮機量産向け評価試験で目標を達成。エネルギーロスを大幅に低減し、省エネ効果が期待できることを数値で実証できた。



研究体制

事業管理機関：一般財団法人大阪科学技術センター

法認定中小企業：帝国イオン株式会社 大学：近畿大学
公設試：大阪産業技術研究所、産業技術総合研究所

当該研究開発の連絡窓口

帝国イオン株式会社 開発課 北條、中村
E-mail：info@teikoku-ion.co.jp
電話番号：06-6727-7047