

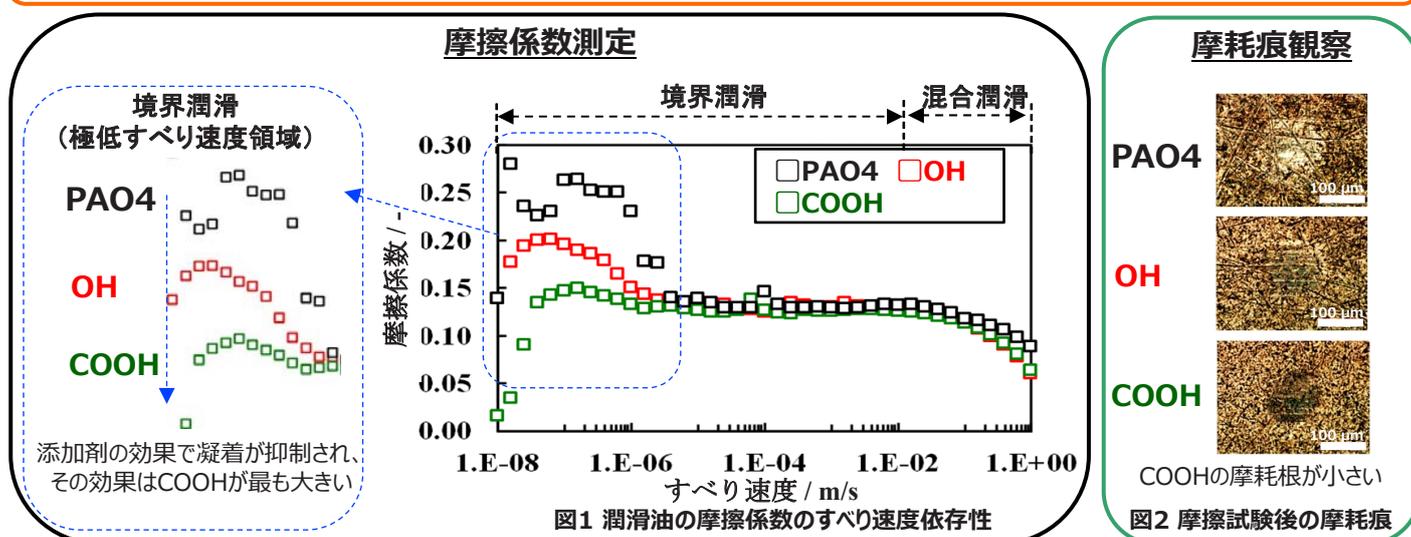
極低すべり速度での摩擦特性評価技術

機能化学材料技術部
プロセス技術グループ
成田武文

特徴

潤滑油の摩擦特性を広範囲のすべり速度($10^{-8} \sim 1$ m/s)から取得でき、潤滑油や添加剤の開発に役立つことができます。すべり出しの摩擦に相当する極低すべり速度($10^{-8} \sim 10^{-6}$ m/s)の摩擦評価にも強みがあります。

エンジン油に使用される基油PAO4に添加剤(アルコール系OH,カルボン酸系COOH)を使用した結果、境界・混合潤滑領域の摩擦を低減でき、各添加剤の効果を明らかにできました。



基油PAO4に対して添加剤OHとCOOHを比較すると、境界潤滑の $10^{-8} \sim 10^{-6}$ m/sのすべり速度領域にかけて、添加剤の極性基による摩擦低減効果の違いが得られた。

適用可能な技術分野や製品など

潤滑油、潤滑スプレー、グリースなどの多くの工業用油脂の摩擦特性を評価できます。



期待される効果

- 化学構造を意図的に変えた添加剤の摩擦特性を調べることができます。
- 高精度のせん断粘度の測定による現象の考察も加えられます。
- 接触子表面に溝やディンプル加工したテクスチャリング効果も調べることができます。

研究成果に関する文献・資料

- 村木正芳,山科隆典: EHLから薄膜潤滑への遷移下における官能基導入型ポリアルキルメタクリレート添加油の油膜形成能とトラクション, トライボロジスト, Vol.55 (5), P.348-355(2010)
- 成田武文,中村健太 他: レオメータを活用した工業用油脂の潤滑性評価, TIRIクロスミーティング2021

研究員からのひとこと

潤滑油用添加剤などの製品化に向けた共同・受託研究企業を募集しています。

お気軽にお問い合わせください。



共同研究者 中村健太 (都産技研)