
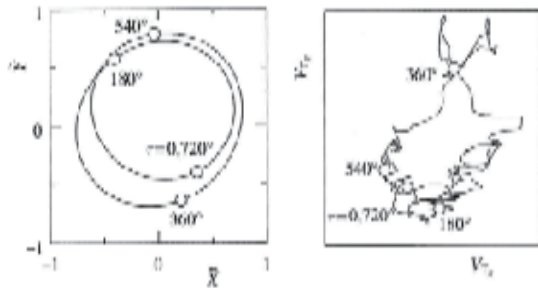


所属部門	計測・制御	
研究分野	流体力学	専門分野 液圧工学, トライボロジー
	田中 嘉津彦 教授	キーワード 液圧機器, トライボロジー, 最適設計
	機械工学科 液圧研究室 katanaka@fukui-nct.ac.jp	所属学協会・研究会 日本機械学会, 日本フルードパワーシステム学会

研究テーマ

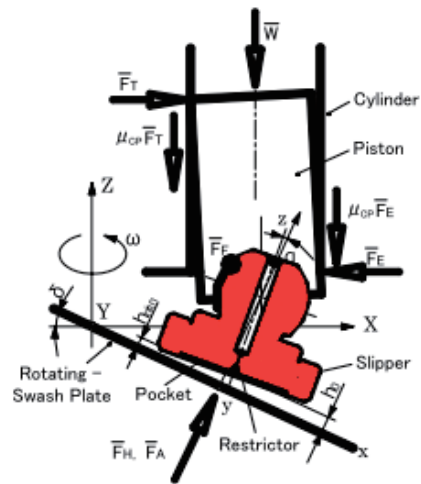
【液圧機器における基本しゅう動要素の最適設計法の提案】

トライボロジー(摩擦・摩耗・潤滑の総称)の観点から液圧機器の基本しゅう動要素の一つであるピストンの運動特性を検討し、機器の効率と信頼性の向上が図れるしゅう動部形状に関する設計法の確立を目指しています。下図は、数値計算と実験により明らかとなったシリンダ内のピストンの運動軌跡の例です。



【液圧機器におけるハイブリッド軸受の基本特性】

液圧機器には、静圧と動圧の二つの効果を有した軸受が多用されており、一般的な軸受とは異なり、シールと軸受の相反する機能が要求されています。両機能は、同要素の運動特性と密接に関係しており、下図のようなモデルを提案し、混合潤滑解析を踏まえた基本的な運動特性を解析しています。このような解析結果を通して、ハイブリッド軸受の特性評価を行い、基本的な設計指針の提示を目指します。



主要設備・得意とする技術

- ・液圧機器で用いられているピストンの摩擦特性や運動特性を実験的に調査するためのモデル機を保有しています。同モデル機では、スリッパ軸受の運動特性を調査することも可能です。
- ・機械システムにおけるしゅう動部のトライボロジー問題に、実験と理論の両面からアプローチしています。

産官学連携や地域貢献の実績と提案

- ・しゅう動部の摩擦特性に関する実験および数値計算
- ・しゅう動要素の運動挙動
- ・なじみ運転条件の検討