

# FRICITION COMPENSATION AND NOISE FILTERING FOR IMPROVING THE PERFORMANCE OF FRICTIONAL MECHATRONIC SYSTEMS

アウン, ミヨー, タント, シン

<https://doi.org/10.15017/1543965>

---

出版情報：九州大学, 2015, 博士（工学）, 課程博士  
バージョン：  
権利関係：全文ファイル公表済

氏名	AUNG MYO THANT SIN			
論文名	FRICTION COMPENSATION AND NOISE FILTERING FOR IMPROVING THE PERFORMANCE OF FRICTIONAL MECHATRONIC SYSTEMS (摩擦のあるメカトロニクスシステムの性能向上のための摩擦補償とノイズフィルタリング)			
論文調査委員	主査	九州大学	准教授	菊植 亮
	副査	九州大学	教授	山本 元司
	副査	九州大学	教授	外本 伸治

### 論文審査の結果の要旨

本論文では、摩擦のあるメカトロニクスシステムに適用できる、摩擦補償制御の技術、センサノイズを低減する技術、そして、それらを組み合わせて得られた力制御の安定化の技術が示されている。本論文ではまず、歯車減速器付きアクチュエータの摩擦現象の観察によって、あらたな摩擦モデルを提案している。そしてこのモデルにもとづき、摩擦補償のための新たな制御技術を提案している。次に本論文では、スライディングモード理論にもとづいた新たなノイズ低減フィルタを提案している。このフィルタは、位相遅れを小さく抑えつつ、ノイズを大きく低減することができる。さらに本論文ではこれらの技術を統合して、力制御の一種であるアドミッタンス制御という制御則を安定化する手法を提案している。これらの成果はメカトロニクス機器の制御技術に貢献するものであり、機械工学分野における価値ある業績と認める。