

研究タイトル：着座式二輪ビークルにおける 車体の水平化制御に関する研究



氏名：	佐郷 幸法 / SAGOH Yukinori	E-mail：	sago@toyota-ct.ac.jp
職名：	講師	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本ロボット学会		
キーワード：	制御工学, ロボティクス, 移動ロボット, 反力提示デバイス		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ロボットの運動制御に関する事項 操作インタフェースの反力制御に関する事項 制御の実機実装に関する事項 		

研究内容：着座式二輪ビークルにおける搭乗者の体格を考慮した車体揺動抑制制御

本研究では、体格の異なる搭乗者に応じた車体揺動抑制制御の設計手法について提案している。まず、車体揺動抑制制御の構築のために、搭乗者の体格が異なる場合の挙動を再現可能なシミュレーションモデルを構築している。次に、複数の体格の異なる被験者が搭乗した際のモデルパラメータ同定実験を行い、制御系設計に用いるモデルパラメータのうち搭乗者間で差異の小さいパラメータには搭乗者の平均値を適用し、体格の異なる搭乗者に対して、できるだけ少ない数のパラメータ数を同定することを考え、簡便にモデルパラメータを同定する実験手順を提案している。また、構築したシミュレーションモデルおよび同定パラメータを用いて、車体姿勢が安定な振り構造を常に保持するための搭乗者条件を示している。最後に、車体揺動抑制制御の構築には非線形システムの制御手法の一つであるバックステップ法を適用し、低重心型平行二輪ビークルを用いた実験により有効性を示している。

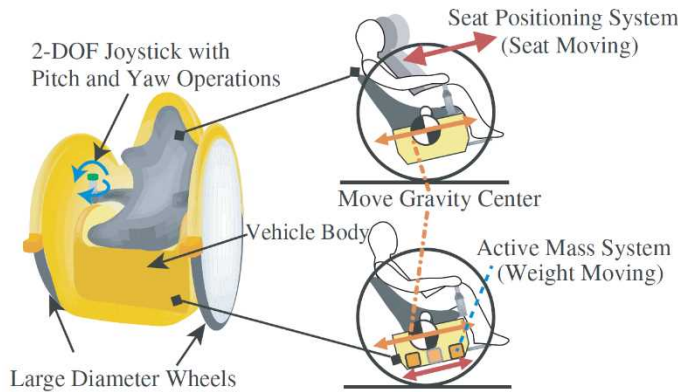


図1 着座式二輪ビークルの概要図



図2 着座式二輪ビークルの外観

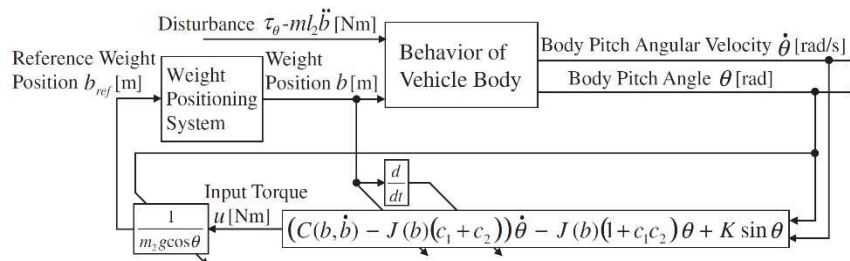


図3 着座式二輪ビークルの車体揺動抑制制御の制御ブロック図

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	