

研究タイトル:

ビジュアルフィードバックによる制御



氏名: 宮崎 孝 / Takashi Miyazaki E-mail: miyazaki@toba-cmt.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 計測自動制御学会、システム制御情報学会、日本ロボット学会

キーワード: ビジュアルフィードバック、アドバンスド制御、機械力学・制御、制御・システム工学

技術相談
提供可能技術: 画像処理による制御系の設計
ディスクリプタシステムやスライディングモード制御などアドバンスド制御の応用

研究内容:

ビジュアルフィードバックとは、視覚センサから得られる情報による制御方法です。カメラからの画像を処理することで、機械系の位置決めなどを行います。

- 利点
 - 非接触なので観測対象に影響を与えない、センサー一つで複数の物理量を計測可能
- 応用例
 - 倒立振子の制御(図1、図2)、模型自動車の車線間の自動走行(図3、図4)

さらに、ディスクリプタシステムやスライディングモード制御などアドバンスド制御を組み合わせることで、様々な機械系に対する高精度な制御が行えます。

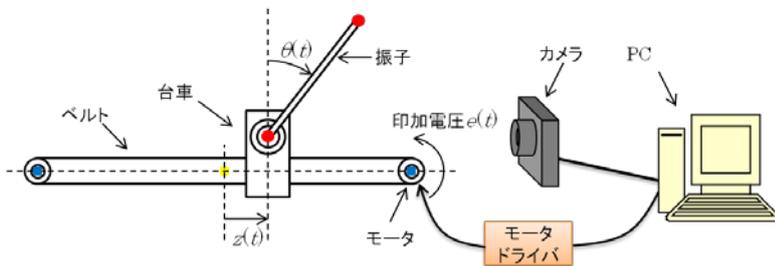


図1 ビジュアルフィードバックによる倒立振子の制御系

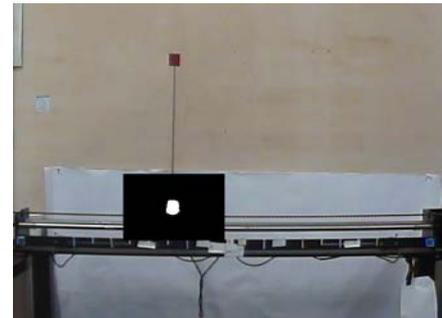


図2 台車位置の抽出結果

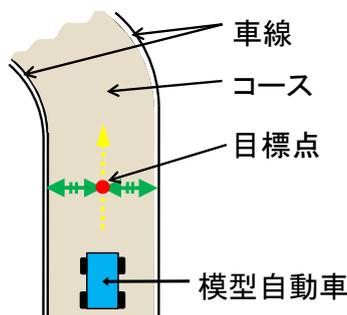


図3 自動走行のための目標点

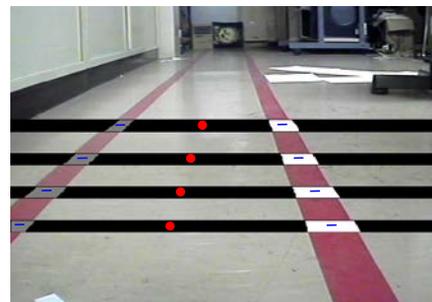


図4 赤線からの目標点の抽出結果

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
Matlab・Simulink (Mathworks)	
3D プリンタ UP 2(PP3DP)	