

研究タイトル：

動的システムに対する自動制御系の設計



氏名： 笠原雅人 / KASAHARA Masato E-mail: kasahara@oyama-ct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 工学修士

所属学会・協会： 電気学会, 計測自動制御学会, システム制御情報学会

キーワード： 制御工学, PID 制御, 状態フィードバック, システム同定, 数値解析

 技術相談
 提供可能技術：

- ・PID 制御系の設計
- ・状態フィードバック系の設計
- ・動的モデルの数値解析

研究内容： 動的システムに対する自動制御系の設計

1. 制御工学

ア: プロセス系のモデル予測制御

プロセス制御(液面制御)に対し、ニューラルネットワークを用い、非線形モデルに対してのシステム同定を行う。得られた同定モデルを用いて、モデル予測制御の適応を検討する。

イ: 2重振子の制御

劣駆動(入力の数に対し出力の数が多い)システムである2重振子を制御対象とする。振子の振上げ制御と振上げた後の安定化制御の検討を行う。

ウ: システム同定

myRIO を用いてシステムの入出力信号を収集し、出来るだけ扱いやすい単純な伝達関数を得ること方法の検討を行う。

2. 数値解析

ア: 連続体の運動の解析

固体および流体の単純な数式モデルを用いて数値シミュレーションの検討を行う。

 researchmap: <https://researchmap.jp/kasa001>

 研究紀要: https://www.oyama-ct.ac.jp/tosyo/researcher/255_kasahara_masato.html

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
LabVIEW	