



笠原 雅人
(KASAHARA Masato)
電気電子創造工学科 准教授
(工学修士)

趣味など

趣味

- ▷ 映画鑑賞
- ▷ 音楽鑑賞

顧問

- ▷ 剣道部
- ▷ シネマ研究部

キーワード

- ▷ 数値解析 ▷ PID 制御
- ▷ 倒立振り子 ▷ エネルギー法
- ▷ Labview ▷ myRIO
- ▷ モデル予測制御
- ▷ Scilab/Scicos
- ▷ 有限要素法

お役に立てそうなこと

1. PIDパラメータの調整法
2. 状態フィードバック系の設計法
3. システム同定に関する検討
4. 力学モデルの数値シミュレーション

専門分野

- ▷ 制御工学 ▷ PID 制御系の設計
- ▷ 状態フィードバック ▷ システム同定
- ▷ 数値解析 ▷ 連続体の力学

研究概要

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。