

人と機械の協働システム

SATO, Hiroshi
佐藤 拓史



キーワード

制御 / サポートシステム / シミュレーション / メカトロ機器

分野等

制御工学、システムインテグレーション、メカトロニクス

URL

<https://www.nagaoka-ct.ac.jp/ec/labo/syst>



研究分野

制御工学をベースにして装置や機械などの性能改善を図るだけではなく、人間が介在するシステムのヒューマンエラーに対して制御系が介入することで安全性や制御性能の維持を図ることを行っています。これらのことを踏まえ、以下の研究テーマに取り組んでいます。

人が操作する機械システムの操作支援に関する研究

遠隔操縦ロボットに関する研究

ロバスト振動制御に関する研究

マイコンを用いた制御系に関する研究

ロバスト制御理論とその応用

興味のあること・技術 PR

モデルベースの制御工学を基礎としていますので、制御対象のモデリングや挙動シミュレーションも必要な技術となります。そのうえで、制御系の構築やマイコン等を使用した制御系の構築などを得意としています。

制御工学、ロバスト制御を利用した装置や機械などの性能改善

構造物のロバスト振動制御に関する研究

数学モデルを用いた挙動解析

各種データ測定、解析

特別設備

モデルベースの制御工学を基礎としていますので、制御対象のモデリングや挙動シミュレーションも必要な技術となります。そのうえで、制御系の構築やマイコン等を使用した制御系の構築などを得意としています。

リアルタイム制御装置(dSPACE DS1103 : 1台, DS1104 : 4台)

遠隔操作・画像伝送システム(TPIP2 : 2台, TPIP3 : 3台)

モーションキャプチャ・システム(Microsoft Kinect V2)

サーボ加速度計(RION LS-10C : 5台)

汎用振動計(RION VM-83 : 2台)

精密騒音計(RION NA-40)

企業との連携実績

長岡市地域産業技術開発事業（フロンティアチャレンジ）(株)ナノテム

職名

准教授

学位

博士(工学)



図1 天井クレーンの操作支援に関する研究



図2 遠隔操作ロボットの操作支援に関する研究

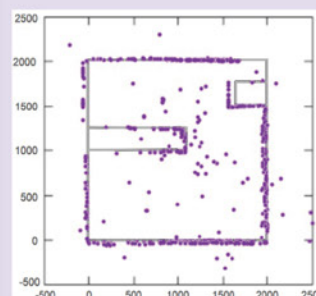


図3 LiDARによる環境地区作成



図4 リアルタイム制御装置

つながりたい分野（産業界、自治体等）

システム制御を考えている分野

学生の主な就職先

株式会社スプリックス

株式会社NS・コンピュータサービス

株式会社 USEN-NEXT HOLDINGS

日本電子力発電株式会社

東京電力ホールディングス株式会社

ユニオンツール株式会社

パナソニック株式会社 エコソリューションズ社

CTCシステムマネジメント株式会社

キャノンメディカルシステムズ株式会社 など

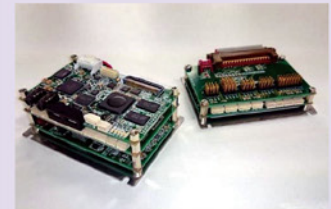


図 5 遠隔操作・画像伝送システム



図 6 Microsoft Kinect V2