

サイバーフィジカルシステムに対する解析と制御

#サイバーフィジカルシステム

#制御工学

#計算機科学

#機械学習

研究
内容

物理（フィジカル）システムと情報（サイバー）システムとが密に結合し、情報のやり取りを行うシステムを「サイバーフィジカルシステム」と言います。私は主にサイバーフィジカルシステムに対する解析と制御を、制御理論・計算機科学・機械学習などにに基づき行っています。具体的には、物理システムの振る舞いをより少ないデータ数で学習し制御する省リソースかつ高効率な制御及び通信方策の設計や、物理システムが安全性といった所望の仕様を満たしているかどうかの検証アルゴリズムの開発を行っています。



省電力化を目指した通信・制御

- 従来 ... 周期的通信
➡ 消費電力 大
通信のタイミング
 - 提案法 ... 間欠的通信による制御
通信のタイミング
- 制御理論・学習理論などを用い、通信のタイミングを設計・学習

Develop★

応用分野

自動運転、ロボティクス、セキュリティ



橋本 和宗 HASHIMOTO Kazumune

電気電子情報通信工学専攻 准教授
システム・制御工学講座
インテリジェントシステム領域 高井研究室



論文・解説など

- [1] K. Hashimoto, Y. Yoshimura, T. Ushio, *IEEE Transactions on Cybernetics*, 2021
- [2] K. Hashimoto, D. V. Dimarogonas, *IEEE Transactions on Automatic Control*, 2020
- [3] K. Hashimoto, S. Adachi, D. V. Dimarogonas, *IEEE Transactions on Automatic Control*, 2018

連絡先HP

