

数理・情報のフロンティア  
2020年度採択研究代表者

2020年度 年次報告書
-----------------

村松 久圭

広島大学 大学院先進理工系科学研究科  
助教

周期／非周期分離制御の開拓

## § 1. 研究成果の概要

本研究「周期／非周期分離制御の開拓」は【A】最適周期／非周期分離フィルタの理論構築【B】ロバスト周期／非周期状態制御の理論構築【C】周期／非周期インタラクティブロボット開発・実装，で構成されている。このうち，2020年度は，【A】において，パラメータの設計法の構築・モデルベース予測とデータベース分離の数学的統合・最適周期／非周期状態推定則の導出・最適周期／非周期分散更新則の導出・シミュレーション検証を達成した。【B】において，周期運動のロバスト性を向上させる周期外乱オブザーバの改良を達成した。さらに現在，【C】において，ロボットの設計を進めている。

### 【代表的な原著論文情報】

- Hisayoshi Muramatsu. Periodic-Position and Aperiodic-Impedance Control Based on Periodic/Aperiodic Disturbance Compensation. The 7th IEEJ international workshop on Sensing, Actuation, Motion Control, and Optimization (SAMCON2021), online. 10-12 March 2021.
- Hiroki Tanaka and Hisayoshi Muramatsu, Design of Delay-Based Infinite Impulse Response Filter for Periodic-Disturbance Observer. The 7th IEEJ international workshop on Sensing, Actuation, Motion Control, and Optimization (SAMCON2021), online. 10-12 March 2021.
- 田中 宏樹, 村松 久圭. 周期外乱オブザーバにおける高調波阻止周波数の変動に関する検討. 令和3年電気学会全国大会, オンライン. 2021年3月9-11日.