

数理・情報のフロンティア  
2020 年度採択研究者

2021 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

周期／非周期分離制御の開拓研究は、最適周期／非周期分離フィルタの理論構築、ロバスト周期／非周期状態制御の理論構築、そして周期／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 2021 年度は、最適周期／非周期分離フィルタの理論構築において、準周期性と準非周期性の定義を確立し、周期／非周期分離フィルタの高次化とカルマンフィルタとの統合を達成した。ロバスト周期／非周期状態制御の理論構築において、周期外乱の周期変動にロバストな周期外乱オブザーバを実現した。さらに、周期／非周期インタラクティブロボット開発・実装において 12 自由度を有する多自由度ロボットを開発した。

### 【代表的な原著論文情報】

- 1) Hisayoshi Muramatsu, “Separation and Estimation of Periodic/Aperiodic State,” *Automatica*, vol. 140, 2022.
- 2) Hiroki Tanaka and Hisayoshi Muramatsu, “Band-Stop Bandwidths Adjustment for a Periodic Disturbance Observer,” *The 47th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON) 2021, Toronto, Canada, 13–16 October 2021*.