

データ駆動制御の高機能化に関する調査専門委員会  
設置趣意書

制御技術委員会

## 1. 目的

電気学会 C 部門制御技術委員会では、制御装置から得られたデータを直接用いることで制御系や制御器を更新・設計する「データ駆動制御」に関して、平成 22 年（2010 年）10 月からこれまで「データ指向型制御システム調査専門委員会」、「データに基づく適応型スマートシステム調査専門委員会」、「データに基づく性能指向型制御システム調査専門委員会」、「データ駆動制御とモデルベース制御の相互強化とその応用展開調査専門委員会」、「データ駆動制御とその産業応用に関する調査専門委員会」を設置し、調査活動を継続してきた。これらの調査活動の成果として、データ駆動制御の様々な制御問題への拡張や理論的な解析、その産業応用が進められ、多くの研究者・エンジニアより認知されるに至っている。

上述の背景の下、本調査専門委員会はデータ駆動制御の可能性を広げ、適用範囲の拡大と明確化、そして、さらなる発展のためモデルベースドな手法では困難な、データを用いた設計だからこそできる問題に取り組むことでデータ駆動制御の高機能化を目指し調査研究を行う。これによりデータ駆動制御の新たな展開に寄与すること期待できる。

## 2. 背景および内外機関における調査活動

IoT 時代の産業用制御装置において高性能化・高機能化の要求がますます強まっている。このような要求に応えるには、装置の持つ性能を最大限引き出し、かつ、実施が容易で使いやすい制御系設計技術や制御器更新技術の確立が不可欠である。

このような要求に応え得る実用的な技術として、データ駆動制御が注目されている。上述のとおり、本制御技術委員会ではデータ駆動制御に関する調査活動を長く継続してきた。その成果として 2 編の電気学会技術報告を発行した他、研究会や関連学会での企画セッションを多数開催するなど、精力的な調査活動を実施している。このようにデータ駆動制御について調査活動を継続的に実施している内外の機関は他になく、この活動を継続、発展させることは、学術的だけでなく、産業界への貢献という観点からもきわめて重要と考えられる。

## 3. 調査検討事項

- 1) 制御とモデリングの関連など、データ駆動制御に関する継続的な調査研究
- 2) モデルベースドなアプローチでは困難な問題の、データ駆動制御による解決法の検討
- 3) 実応用における、データ駆動制御による問題解決法の検討

## 4. 予想される効果

本調査専門委員会は、データ駆動制御をこれまで以上に高機能化することで、産業応用上のより多くの課題の解決を主目的としており、これまでの本制御技術委員会が蓄積してきた知見や技術を社会に還元できると考えられる。さらに、これまでモデルベースドなアプローチでは解決困難な問題に積極的に取り組むことにより、制御技術に関する産学連携の促進および活性化が期待できる。

5. 調査期間

令和3年(2021年)6月～令和5年(2023年)5月(2年間)

7. 活動予定

委員会 4回/年 研究会 2回/年  
部門大会等での企画セッション開催

8. 報告形態

技術報告書発行または関連テーマでの研究会開催をもって報告とする。