

(部門共通・規程 1-2)

様式 1

データ駆動制御とそのシステム評価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

本調査専門委員会の目的は、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」のさらなる展開を目指すことである。具体的には、データ駆動制御の産業応用ならびに高機能化への取り組みで得られたこれまでの成果を発展・深化させるとともに、制御系だけでなく制御器自身をも一つのシステムとして捉えて解析・評価することで、データ駆動制御の課題を明確にする。そしてこれを解決するために、理論と応用の両面から調査研究を行う。これによってデータ駆動制御の新たな展開に寄与することを期待できる。

2. 背景および内外機関における調査活動

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、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」「データ駆動制御の高機能化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。さらに 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) 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
- 3) システム評価によるデータ駆動制御の課題調査と検討

4. 予想される効果

本調査専門委員会は、データ駆動制御の産業応用ならびに高機能化を目指すことを主目的としており、本制御技術委員会が蓄積してきたこれまでの知見や技術を社会に還元できると考えられる。さらに、制御系だけでなく制御器自身もシステムとして捉えて解析・評価し、データ駆動制御の課題を明確にすること

(部門共通・規程 1-2)

で、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

2023年6月～2025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。