

一般社団法人システム制御情報学会
サイバーフィジカル・フレキシブル・オートメーション (CyFA) 研究分科会

第14回例会のご案内

共催：精密工学会・総合生産システム専門委員会

「グローバル生産のための工場運用最適化とデータ活用の最新動向」

一般社団法人システム制御情報学会

CyFA 研究分科会

主査 西 竜志 (岡山大学)

ポストコロナ下において国内外の生産活動はようやくコロナ前の活気を取り戻しつつあります。しかしながら、ウクライナ戦争や米中対立等による事業環境変化はグローバル生産のための工場運用をよりいっそう困難にしており、環境変動などの種々の不確実性にフレキシブルに対処する必要があります。これらの不確実性への対応に加えて、デジタル技術を活用して業務プロセスを改善するために、企業においては現場データの活用やAIプラットフォームの導入などの取り組みが進んでいます。今回の研究例会では3名の講師の方々をお招きして、半導体事業における需給計画サポートシステムや生産現場のDXを支えるAIプラットフォーム導入事例、そして進化算法と強化学習を活用したハイブリッド算法の開発と生産スケジューリング問題への応用についてご講演いただきます。グローバル生産のための工場運用・スケジューリング等について市販のツール等ではうまくいかないポイントや解決法について活発に議論いただければ幸いです。会員の皆様のご参加をお待ちしております。

- ◇ 企画：一般社団法人システム制御情報学会 サイバーフィジカル・フレキシブル・オートメーション (CyFA) 研究分科会
- ◇ 共催：精密工学会 総合生産システム専門委員会, 大阪大学
- ◇ 日時：2024年1月23日 (火) 13:30 ~ 17:00
- ◇ 場所：大阪大学中之島センター 6階セミナー室6F (定員36名)
- ◇ プログラム：

13:30~14:30 講演1

『東芝半導体事業におけるPSI(需給計画)サポートシステムについて』

(株) 東芝 情報システム部 (東芝デバイス&ストレージ (株) IT推進部 兼務)

成松 克己 氏

需給計画はERPパッケージの中のSCMツールを使うのが一般的とされているものの、使うのが難しいとも言われている。東芝の半導体事業では、20年ほど前に市販のSCMツールを導入したが、その後自前での需給調整サポートシステムを構築して置き換えを行ってきた。本講演では、ISS2023(International Symposium on Scheduling 2023)で発表した内容をベースに、このサポートシステムについて紹介するとともに、自社の経験をもとに市販のSCMツールでうまくいかないポイントや事業環境要因について述べ、議論する。

14:30～15:30 講演 2

『生産現場のDXを支えるデータを活用した取り組みとAIプラットフォーム』

(株) カネカ

一力 啓晃 氏

弊社では生産・技術部門のDXとして、自律工場に向けた取り組みを行なっています。生産や在庫などの現場から収集されるデータや熟練者の知見を元にAIを構築し、工場で起きることの予測・生産条件の最適化・自動制御等のテーマに取り組んでいます。しかしこれまではAIを業務に組み込む際のシステム開発コストが課題になっていました。課題解決に向け、弊社はAIシステム開発の全社共通基盤（AIプラットフォーム）を導入しました。本講演ではAIプラットフォームの概要や、活用事例の詳細などをお伝えする予定です。

15:50～16:50 講演 3

『進化算法と強化学習を活用したハイブリッド算法の開発と生産スケジューリング問題への応用』

一般財団法人ファジィシステム研究所・東京理科大学研究推進機構 総合研究院

玄 光男 氏

東京理科大学 創域理工学部 経営システム工学科

大和田 勇人氏

ジョブショップスケジューリング問題(JSP)やフローショップスケジューリング問題(FSP)はNP困難な問題の一つで、その拡張版であるフレキシブルJSP (FJSP)への各種の進化算法が開発されており、近年、その応用研究として各種半導体素子の生産スケジューリング問題への活用が注目されている。本講演では、進化算法によるJSPモデルやFJSPモデルの解法概念を紹介し、ハイブリッド型GAによるハードディスク(HDD)の生産スケジューリング、多目的ハイブリッド型GAによるパネルデバイス(TFT-LCD)の生産スケジューリング、更に多目的PSOとQ学習による分散型フローショップスケジューリング(国際誌: Expert Systems With Applications, 2023)を紹介する。

17:15～19:15 技術交流会 (新年名刺交換会)

◇ 参加資格：サイバーフィジカル・フレキシブル・オートメーション (CyFA) 研究分科会会員
参加ご希望の方は、2024年1月9日(火)までに、メール (cyfa-staff@okayama-u.ac.jp) まで、①ご所属、②お名前、③E-mail アドレス、④研究例会の出欠、⑤技術交流会の出欠をご連絡いただきますよう、お願いいたします。お早めにご連絡いただけますと幸いです。

※CyFA 研究分科会に参加ご希望の方は、事前にご入会の手続きをお願いいたします。

問い合わせ先：〒700-8530 岡山市北区津島中3-1-1

岡山大学大学院環境生命自然科学研究科知能機械システム学講座西研究室内

CyFA研究分科会 (事務局担当：劉，池内)

Tel: 086-251-8059, Fax: 086-251-8059

E-mail: cyfa-staff@okayama-u.ac.jp, Web: <http://cyfa.iscie.or.jp/>