

一般社団法人システム制御情報学会
スマート・フレキシブル・オートメーション (SmFA) 研究分科会
第17回例会のご案内

「スケジューリングの最新理論から実務まで」

一般社団法人システム制御情報学会
SmFA 研究分科会
主査 貝原 俊也 (神戸大)

スケジューリングは様々な分野において不可欠な業務の一つであり、生産スケジューリングをはじめ、スタッフスケジューリングやシフトスケジューリングなど、多種多様なスケジューリングが日々行われています。そのなかで、数理最適化技術とともにその応用が期待されているのが、量子コンピューティングや深層学習などの新しい技術です。本例会では、量子アニーリングの理論のスケジューリング・経路計画への応用をご紹介しますとともに、病院において解決すべきスケジューリング問題とその解決法・システム化、そして数理最適化による生産スケジューリングの課題解決と実務上のノウハウを紹介いただきます。

会員の皆様方の多数のご参加をお待ち申し上げます。

- ◇ 企画：一般社団法人システム制御情報学会 スマート・フレキシブル・オートメーション (SmFA) 研究分科会
- ◇ 日時：2019年9月25日(水) 13:30 ~ 17:00
- ◇ 場所：大阪大学中之島センター 5F 講義室 507
大阪市北区中之島 4-5-53 (添付の地図をご参照ください)
<https://www.onc.osaka-u.ac.jp/others/map/index.php>

◇ プログラム：

13:30-13:35 挨拶

13:35-14:35 講演 1

「量子アニーリングを応用した工場 AGV の最適化」

株式会社デンソー エレクトロニクス研究部 三木 彰様

量子アニーリングを用いた量子コンピュータとして、カナダの D-Wave が注目を集めています。量子アニーリングは、量子力学を用いた最適化手法であり、組み合わせ最適化問題を解くことができます。D-Wave での実装では、イジングモデルで定式化します。本講演では、経路計画問題やシフトスケジュール最適化問題といった典型問題のイジングモデル定式化を取り扱った後に、弊社工場の AGV を対象とした、搬送効率

化のための最適化問題について説明します。D-Wave と整数計画ソルバとのベンチマーク結果を紹介し、今後取り組んでいく最適化課題について議論いたします。

14:45-15:45 講演 2

「病院におけるスケジューリング問題について」

南山大学 理工学部システム数理学科 鈴木 敦夫先生

病院では様々なスケジューリングが日々行われています。これらのスケジューリングは、多くの場合手作業で手間をかけて作成されているのが現状です。本報告では、われわれの研究グループが取り組んできた、病院におけるスケジューリング問題の解決方法について紹介します。具体的には、患者の待ち時間の短縮のための予約患者スケジューリング、研修医の研修順序のスケジューリング、研修医の夜勤のシフト作成、手術室のスケジューリングなどです。これらのスケジューリング問題に対して、問題の特徴を分析して工夫した解決方法、システム化について紹介します。

16:00-17:00 講演 3

「生産スケジューリングにおける数理最適化の技術と実践」

株式会社 NTT データ数理システム 数理計画部 多田 明功様

製造業では日々、自動車や食料品等、様々な生産スケジューリングを実施している。一方で多くの現場では、日々の生産スケジューリングに何かしらの課題を抱えている状況にある。本講演では、数理最適化による、生産スケジューリングの課題解決方法についてご紹介する。特に、"実務で使える"生産スケジューリングシステムを開発する為のノウハウについて、講演者自らのこれまでの経験を基にお伝えしたい。

- ☆ 参加資格：スマート・フレキシブル・オートメーション (SmFA) 研究分科会会員
参加ご希望の方は、2019年9月11日(水)までに、メール

(smfa-staff@kaede.cs.kobe-u.ac.jp) にて、①ご所属、②お名前、③E-mail アドレス、
④研究例会の出欠をご連絡いただきますよう、お願いいたします。

※SmFA 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：〒657-8501 神戸市灘区六甲台町 1-1

神戸大学大学院システム情報学研究科 貝原俊也

(事務局担当：國領、坂本)

Tel: 078-803-6250、 Fax: 078-803-6391

E-mail: smfa-staff@kaede.cs.kobe-u.ac.jp

Web: <http://smfa.iscie.or.jp>

【大阪大学中之島センターまでのアクセス】

★電車によるアクセス

- 京阪中之島線 中之島駅6番出口より 徒歩約5分、渡辺橋駅1番出口より徒歩約5分
- 阪神本線 福島駅より 徒歩約9分
- JR東西線 新福島駅より 徒歩約9分
- JR環状線 福島駅より 徒歩約12分
- 地下鉄四つ橋線 肥後橋駅4番出口より 徒歩約10分
- 地下鉄御堂筋線 淀屋橋駅7番または4番出口より 徒歩約16分

★バスによるアクセス

- 「JR大阪駅前バスターミナル」
大阪市バス(53系統)→ 中之島四丁目(旧玉江橋) 下車 徒歩1分
大阪市バス(75系統) → 田蓑橋 下車 徒歩1分
- 北港バス(中之島ループバス ふらら)「大阪大学中之島センター前」 下車徒歩約1分
※淀屋橋発(土佐堀通/住友ビル前)



※大阪大学中之島センターの正面玄関は中之島通に面しております。

10階建ての最上階がガラス張りで薄緑色に見える建物が大阪大学中之島センターです。

※タクシーでお越しの際は、近隣施設や建物に中之島センタービル等類似した名称の建物がございますので、「大阪市立科学館 北側の『大阪大学中之島センター』」とお伝えください。