

**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**  
**「大型望遠鏡の建設を可能にするための先進技術」**

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 (神戸大学)

ドイツが提唱したインダストリー4.0を契機に、スマートファクトリやマスカスタマイゼーションを実現するために、IoTやAIを活用した様々な技術開発が進められています。しかし、こうして開発されている技術は生産システムの高度化に貢献する汎用技術であって、際立った先進技術とは思えません。そこで本例会では、「大型望遠鏡」に焦点を当て、その建設に不可欠な先進技術を紹介します。

なお、本研究例会は、精密工学会・総合生産システム専門委員会との共催企画となっております。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

◇ 共催：精密工学会・総合生産システム専門委員会

◇ 日時：2019年1月24日(木) 14:00 ~ 17:10  
(普段と開始時間が異なる点にご注意ください)

終了後に、新年名刺交換会がございます。

◇ 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：

14:00-14:05 挨拶

14:05-15:00 講演 1

「大型望遠鏡の極限補償光学装置」

大阪電気通信大学 入部 正継 先生

地上に設置された望遠鏡を用いた天体観測では、大気ゆらぎによって観測光の波面の乱れが発生します。そのため、観測対象の天体を正しく観測するためには、観測光の波面の乱れを補正する技術である補償光学が必要になります。そこで我々は太陽系外惑星の観測を目的として、京都大学岡山天文台に設置された「せいめい望遠鏡」や、ハワイ島マウナケア山頂に建設予定の直径30mの大型望遠鏡「TMT」で使用される極限補償

光学装置の開発を行っています。本講演では、この極限補償光学装置の概要と使用される制御技術について紹介いたします。

#### 15:10-16:05 講演 2

「大型望遠鏡ミラーの精密加工を可能にする加工機と周辺技術」

株式会社ナガセインテグレックス 製造本部 板津 武志 様

岡山天文台の新しい望遠鏡（直径 3.8 m）の建設にあたり、反射ミラーを分割方式にする話が持ち上がりました。アメリカのケック望遠鏡には 6 角形のミラーが採用されていますが、ここでは日本独自の扇型ミラーが提案されました。当時、ナガセインテグレックスで、すばる望遠鏡の FMOS プロジェクトに使用するレンズ（A4 サイズのシュミットレンズ）の加工を担当しており、そのレンズを研削だけで仕上げた加工技術で大型のミラー加工機（研削盤）を開発しました。このミラー加工機の開発と周辺技術を紹介します。

#### 16:15-17:10 講演 3

「大型望遠鏡の分割鏡交換ロボット技術」

三菱電機株式会社 先端技術総合研究所 メカトロニクス技術部 春名 正樹 様

当社大型望遠鏡事業で培ってきた大型構造物の機械設計・制御技術、及び、当社 FA 事業で培ってきたロボット技術を融合することで、分割鏡の交換効率の大幅な向上を達成しました。特に、力覚制御技術の適用により 250kg もある繊細な鏡への負荷を抑えながら、交換効率の向上を実現しました。本技術が宇宙で初めて生まれた星“ファーストスター”を捉える観測に貢献することを期待しています。

#### 17:15-19:15 新年名刺交換会

- ◇ 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  
精密工学会・総合生産システム専門委員会会員  
第 14 回例会にご出席される方は、2019 年 1 月 10 日（木）までに、メール  
（[smfa-staff@kaede.cs.kobe-u.ac.jp](mailto:smfa-staff@kaede.cs.kobe-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新年名刺交換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 研究分科会に入会ご希望の方は、事前に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](mailto: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。