

第 33 回東京大学大学院理学系研究科・理学部技術部シンポジウム
【要旨集】

日時：2025 年 3 月 4 日（火）第 1 部：10:00 -12:00, 第 2 部：13:00-16:30

形式：対面及びオンラインによるハイブリッド形式

会場：(本郷キャンパス) 理学部化学本館 5 階講堂

主催：理学系研究科・理学部技術部

— 第 1 部 —

内部向け：別刷り（当技術部構成員のみ）

— 第 2 部 —

口頭講演 O-01

（業務紹介・組織紹介）

「臨海実験所の技術職員が対応しているアウトリーチ活動」

Outreach activities handled by the technical staff of the Marine station (MMBS)

幸塚 久典, 内田 吉亮, 川端 美千代 (東大理技)

Hisanori Kohtsuka, Yoshiaki Uchida, Michiyo Kawabata (UTokyo)

当実験所では、以前より技術職員が臨海実験所や海洋生物の紹介などの発信を目的としたアウトリーチ活動を積極的に実施している。本発表では、自然観察会や展示室一般公開、小中高校の見学会、各大学実習の展示室・水槽室の案内、連携協定施設との各種催し物、各種企画展の協力、各種講演会、各種メディア対応、雑誌連載など、近年演者らが携わったアウトリーチ活動について紹介する。

口頭講演 O-02

（業務紹介・組織紹介）

「2024 年度小石川植物園外周の苦情予防対応報告」

Complaint prevention response report around the Koishikawa Botanical Gardens in 2024

加藤 栄司 (東大理技)

Eiji Kato (UTokyo)

植物園には周辺住民から、「道路に落葉や木の実が落ちている」「枝が飛び出して危ない」など様々な苦情が寄せられる。今年度、それらの苦情を解決するため発表者が行った対応（現状把握、優先度合い、情報共有、剪定、業者発注）を報告する。また、今後、苦情を減らす（なくす）ための対策を立案した。

口頭講演 O-03

(業務紹介・組織紹介)

「木曾観測所における観測運用の現状と課題」

Observation operations at the kiso observatory: status and issues

近藤 荘平 (東大理技)

Sohei Kondo (UTokyo)

木曾観測所では、毎晩の観測を確実に実施することを最優先の業務とし、その実現に向けて年間を通じた機器メンテナンスや運用効率の向上に努めています。具体的には、105cm シュミット望遠鏡やドームの定期整備、各種システムの改修を通じて、観測作業の効率化と精度向上を図っています。また、本館を含むインフラの更新・整備にも力を入れ、観測の安定性を支える運用環境の構築を進めています。本発表では、これらの取り組みの具体例を紹介するとともに、直面している課題やそれに対する解決策について議論します。

The main task of the Kiso Observatory is to ensure smooth observations. To achieve this, we focus on maintaining equipment and improving operations throughout the year. Regular maintenance of the 105cm Schmidt telescope and its dome, as well as system upgrades, help to make observations more efficient and accurate. We are also working to upgrade the infrastructure, including the main building, to provide a stable environment for operations.

In this talk, I will describe these efforts and discuss challenges and ideas for further improvements.

口頭講演 O-04

(業務紹介・組織紹介)

「ラズベリーパイ Pico 集合型技術交流の取り組み」

Technical workshop of Raspberry Pi Pico: Building your own measuring system

渡辺 綾子, 佐伯 喜美子, 寺山 智春 (東大理技)

Ayako Watanabe, Kimiko Saeki, Tomoharu Terayama (UTokyo)

ラズベリーパイシリーズは初心者向けの優秀なマイコンです。そしてここ数年、技術職員の取り組みにマイコンを活用した業務改善の事例が増えています。私たちは近年登場したラズベリーパイ Pico を使った集合型技術交流を 2 年連続で開催しました。企画立ち上げの経緯から、奮闘したマニュアル作り、テーマに悩んだ 2 年目、そして思わぬ発展を見せた臨海実験所とのコラボレーションまで、主催者の苦労をたっぷりご紹介いたします。

ポスタープレゼンテーション P-01

「業務で使う現代的なマークアップ言語」

Modern markup languages and their daily uses

寺山 智春 (東大理技)

Tomoharu Terayama (UTokyo)

体裁を整えた「見たままの文章」が作成できる Word はあまりにも有名ですが、個人や会議の議事のメモなど「章立てなどの構造を持った文書」が欲しい場合は、マークアップ言語を使う方法もあります。本講演では有名なマークアップ言語を取り上げ、その特徴を既存の文書作成ソフトと比較します。また活用事例については単純なメモにとどまらず、講演者が論文 Web システムのマニュアル作成に利用した事例もご紹介します。

Although MS-Word is great WYSIWYG document software, there are alternative solutions: markup languages allow us to create "structured documents" like agendas with many itemized sentences. In this talk, the author compares some modern markup languages with conventional software and introduces some applications for daily tasks, focusing on generating manuals for the web systems in my department.

ポスタープレゼンテーション P-02

「天文学教育研究センターにおける 20 年間の業務内容の紹介」

Research and Support Activities at the Institute of Astronomy in 20 years

加藤 夏子 (東大理技)

Natsuko Kato (UTokyo)

天文学教育研究センターのネットワーク、安全管理、学生教育、広報の業務を主導しながら、着任後の 10 年間は天文観測装置の開発や観測にも従事した。続く 10 年間は TAO 望遠鏡の建設の本格化に伴い、チリへの資材輸送と山頂施設のネットワークの構築に主担当として取り組みながら、TAO 運用サポート室の立ち上げと運営を主導する役割も担った。育児休暇や時短勤務を経験しつつも多様な業務経験を通して積み上げてきたキャリアを紹介する。

ポスタープレゼンテーション P-03

「地球惑星科学専攻のデュアルビーム加工観察装置 (FIB-SEM) の共用推進のための技術的な取り組み」

Technical efforts to promote the sharing of the focused ion beam scanning electron microscope (FIB-SEM) in the Department of Earth and Planetary Science

市村 康治 (東大理技)

Koji Ichimura (UTokyo)

地球惑星科学専攻ではデュアルビーム加工観察装置 (FIB-SEM) が 2023 年度から共用機器として稼働している。さらに 2024 年度からは東京大学共用研究設備システムに加わり、学内の利用を募っている。筆者は本装置の担当者として、用途の拡充と利便性の向上のため各用途でのビーム条件の選定、マニュアル作成、三次元加工観察とデータ解析の事例の作成をこれまでに行ってきた。本発表では装置の概要とこれらの取り組みについて紹介する。

In the Department of Earth and Planetary Sciences, the focused ion beam scanning electron microscope (FIB-SEM) has been operating as a shared instrument since 2023. Furthermore, from 2024, it was added to the system of shared instruments at the University of Tokyo, and it is expected to be used within the university from then on. To expand the uses and improve convenience, the author has worked on several technical issues such as selecting beam conditions for each application, creating manuals, and creating examples of three-dimensional processing and observation and data analysis. This presentation will provide an overview of the instrument and introduce these efforts.

ポスタープレゼンテーション P-04

「2号館における環境安全教育の方法」

Environmental and Safety Education Methods in Building 2

伊藤 那津子 (東大理技)

Natsuko Ito (UTokyo)

安全衛生及び環境安全は、理学系研究科における全ての教育・研究活動が安全で円滑に行われるために、構成員が必ず知っておくべきことである。4月の生物科学専攻大学院入学ガイダンスで行われる環境安全講習と生物学科3年生の実習内で行われる環境安全実習は環境安全に関して学ぶことのできる講習の一つであるため重要な役割がある。

今回は、これらの講習に関してどのような内容及び方法で行っているのかを報告する。

ポスタープレゼンテーション P-05

「重イオンビーム輸送系の最適化とRFQD開発の進捗」

Heavy ion transport system optimization and RFQD development

小高 康熙 (東大理技)

Yasuteru Kotaka (UTokyo)

CNSにおけるフランシウム (Fr) の電気双極子能率測定実験のため、酸素18イオンビームを金に照射して Fr を生成する。このイオンビーム輸送最適化のためにペッパーポットエミッタンス測定器(PEM)を開発しており、ビームシャッター機構開発、カメラ光学系開発、測定精度の見積もりを行った。また Fr 収量向上のため高周波四重極減速装置 (RFQD) 開発を進めている。その進捗を報告する。

ポスタープレゼンテーション P-06

「ラズベリーパイ Pico 集合型技術交流の作品紹介」

Demonstration of works in the technical workshop using Raspberry Pi Pico

佐伯 喜美子, 渡辺 綾子, 寺山 智春 (東大理技)

Kimiko Saeki, Ayako Watanabe, Tomoharu Terayama (UTokyo)

今年度のラズベリーパイ Pico 集合型技術交流では、複数の電子部品を組み合わせで参加者各自がオリジナルな作品を作り上げることを目標として活動しました。主催者も参加者へのアイデア提供や新たなパーツを活用するための試作品作りに取り組みました。そこで作成した作品やアイデアの中からいくつか紹介・実演します。