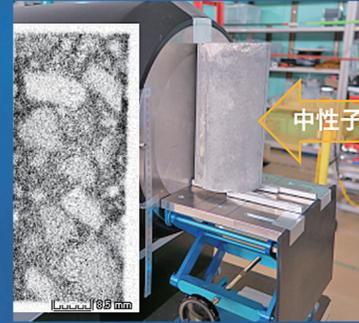
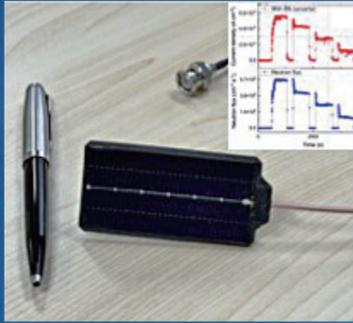
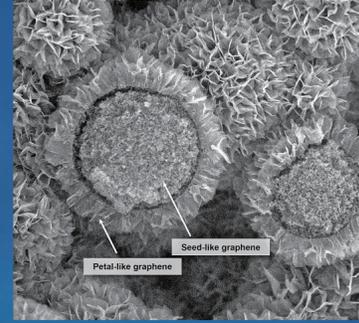


# 2024年度 理研シンポジウム

## 小型中性子源は現場へ! ～非破壊計測の夜明け～

—スマートインフラ、ものづくり、宇宙へむけて—



- 日時: 2024年11月19日 (火) 9:00~17:10
- 会場: 理化学研究所 鈴木梅太郎記念ホール (埼玉県和光市広沢2-1)
- 主催: 理化学研究所 光量子工学研究センター (RAP)
- 共催: 東京科学大学 総合研究院 ゼロカーボンエネルギー研究所 ニュートロン次世代システム技術研究組合 (T-RANS)
- 見学会: 理研小型中性子源システムRANS、RANS-II、RANS-III、RANS- $\mu$ をご覧ください。
- 参加費: 無料 (事前にお申し込みが必要です) URL:[http://rans.riken.jp/RANS\\_sympo2024.html](http://rans.riken.jp/RANS_sympo2024.html)
- 主旨: 理化学研究所では、「いつでもどこでも中性子」利用を目指し、現場利用可能な理研小型中性子源システムRANSシリーズの高度化に向けた開発・運用を行っています。RANSシリーズの最新の取り組みとして、ものづくり、スマートインフラ、宇宙分野への応用、そして独創的な中性子サイエンスへの応用が進んでおり、工学応用だけでなく基礎学術領域までの広範囲な利用の広がりを見せています。

予防保全を目指したスマートインフラの現場では、革新的な非破壊計測の早期社会実装が喫緊の課題であり、内閣府第3期戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)「スマートインフラマネジメントシステムの構築 (PD: 久田真、東北大学・教授)」内では、可搬型小型中性子源システムRANS-IIIの実用化に向けた研究開発を行い、ついに、トレーラへの加速器の搭載および、中性子発生に向けた運転調整まで進展しています。また、理研ベンチャー (株) ランズビュー、技術研究組合T-RANS、理研と三者が協力して社会実装に取り組んでいる中性子塩分計RANS- $\mu$ は、Society5.0との橋渡しプログラム (BRIDGE)「社会インフラの予防保全を目指した中性子線による非破壊検査システムの3次元化の社会実装の加速 (PD: 小林孝一、岐阜大学・教授)」によるさらなる高度化開発を進めています。

本シンポジウムでは、新たな中性子応用としても重要なインフラ分野、材料開発、宇宙応用、新たな中性子モニター開発など幅広い課題とともに理研小型中性子源システムRANSプロジェクトの今後の発展を検討していきます。

### ◦ プログラム:

- |  |   |
|--|---|
| 9:00~ 9:05 開会挨拶 (センター長)  | 11:35~ 14:00 休憩ならびにRANS見学会<br>(RANS, RANS-II, RANS-III, RANS- $\mu$ ) |
| 9:05~ 9:15 来賓挨拶 (文科省)  | 14:00~ 14:20 太陽電池素子を応用した中性子束計測と社会実装に向けた取り組み<br>(奥野泰希・理研)              |
| 9:15~ 9:45 理研小型中性子源システムRANSプロジェクト<br>“いつでもどこでも中性子” (大竹淑恵・理研)                                 | 14:20~ 14:50 材料開発における放射光活用と中性子への期待<br>(小島優子・三菱ケミカル)                   |
| (仮)スマートインフラマネジメントで未来を拓く<br>9:45~ 10:15 ~SIP第3期インフラプロジェクトの概要と展望~<br>(久田真・東北大学)                | 14:50~ 16:00 ポスターセッション  |
| 10:15~ 10:25 休憩  | 16:00~ 16:30 宇宙での食と健康の未来を考える<br>—中性子線が拓く新たな可能性— (初田真知子・順天堂大学)         |
| 10:25~ 10:45 車載が完了したRANS-IIIと今後の展望 (小林知洋・理研)   | 16:30~ 17:00 宇宙中性子の観測で切り開くシスルナ科学 (榎戸輝揚・京都大学)                          |
| 塩害に対する非破壊検査装置 —中性子塩分計RANS- $\mu$ —<br>10:45~ 11:05 ~大規模計測に向けた体制作りと高度化開発~<br>(若林泰生・理研、ランズビュー) | 17:00~ 17:10 閉会挨拶   |
| セメント水和物のナノ構造を考える<br>11:05~ 11:35 ~類縁結晶性鉱物の中性子散乱から~<br>(高木菜津子・旭化成ホームズ)                        | 17:30~ 19:30 意見交換会  |



本シンポジウムは土木学会CPD認定プログラムです。



6.9単位



URL: [http://rans.riken.jp/RANS\\_sympo2024.html](http://rans.riken.jp/RANS_sympo2024.html)

連絡先: 理化学研究所光量子工学研究センター中性子ビーム技術開発チーム  
チームリーダー 大竹淑恵 [yotake@riken.jp](mailto:yotake@riken.jp)