

講演タイトル：

理研小型中性子源システム RANS プロジェクト -現場で役に立つ中性子線利用-

大竹 淑恵

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、
ニュートロン次世代システム技術研究組合 理事長
(株)ランズビュー チーフテクニカルアドバイザー

中性子線は高い透過能と、分析能を特徴とする量子ビームです。理化学研究所では「いつでも、どこでも中性子利用」を目指して、インフラ現場やものづくり現場、研究現場、また宇宙でも利用できる、コンパクトな中性子線による非破壊計測技術ならびに装置開発を進めている。

2023年3月31日には、非破壊で塩分濃度計測が可能とする中性子塩分計 RANS- μ (ランズマイクロ)が国土交通省の点検支援技術性能カタログ(橋梁・トンネル)に掲載され、橋梁現場での計測を開始した。さらに超小型陽子線ライナックを利用した可搬型中性子源システム RANS-III のトレーラー搭載も進んでいる。屋外での可視化技術は、RANS-II を利用した高速中性子を入射する散乱イメージング法による橋梁内部劣化については、具体的なニーズのある高速道路などを対象とした橋梁床版内部の滞水土砂化可視化や吊り橋ケーブル定着部滞水劣化可視化法の開発に成功している。本講演では、理研小型中性子源システム RANS プロジェクトの特徴、普及型屋内利用システムである RANS-II や、可搬型小型中性子源システム RANS-III、また RANS- μ の実績なども含めて紹介する。

