

日本物理学会北陸支部特別講演会

講演題目：ニュートリノ検出による小型原子炉モニターの開発研究

講師：東北大学ニュートリノ科学研究センター・研究員 古田 久敬先生

日時：2015年12月9日(水) 16:30～

場所：福井大学 文京キャンパス 総合小1 講義室（総合研究棟 I 1階）

講演概要：

原子炉運転中は、ウランやプルトニウムの放射性同位体の核分裂過程で発生する娘核種のベータ崩壊反応により大量の反電子ニュートリノが発生する。昨今原子炉ニュートリノ振動実験技術が進歩したことにより、炉内から発生するこの反電子ニュートリノ量の測定が可能になった。ニュートリノは中性子やガンマ線に比べ貫通力が高く、管理区域外や建屋外に検出器を設置しても検出可能なため、ニュートリノ量を精密測定できれば、遠隔にリアルタイムで炉内の運転状況（熱出力、放射性同位体比等）をモニターできる。この技術を利用することで、運転中の炉内のプルトニウム量を測定し、違法なプルトニウム生成を監視することにより、核不拡散に貢献できる可能性があるため、IAEA から将来技術の一つとして注目されている。

10年位前から世界各国の原子炉ニュートリノ振動実験研究者らにより、このニュートリノ検出による原子炉モニターの開発研究コミュニティが発足し現在までR&Dが行われている。本講演では、本開発研究について説明し、特に東北大学で開発している検出器について説明する。

世話人：中島 恭平（福井大学 工学研究科 原子力・エネルギー安全工学専攻）