

第24回工学研究科附属量子理工学教育研究センター 公開シンポジウム

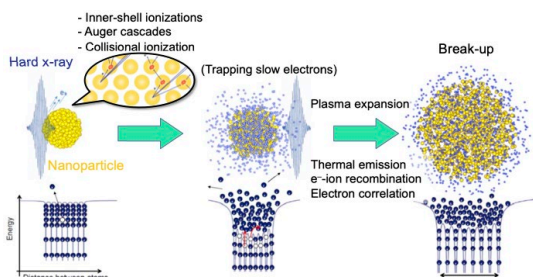
- 日時: 令和5年10月20日(金) 10:00~16:00
- 会場: 総合研究実験棟4階 HW401遠隔会議室
- 定員: 50名
- 参加料: 無料

プログラム

10:10~11:00 「XFEL誘起ナノプラズマの生成・崩壊メカニズム」

奈良女子大学 理学部物理学科

助教 熊谷 嘉晃



XFEL誘起ナノプラズマ生成・崩壊過程の概要

講演要旨

わずか数十フェムト秒の短パルスなX線自由電子レーザー(X-ray Free Electron Laser; XFEL)は、第三世代シンクロトン放射光の100億倍ものピーク輝度を持つ。XFEL利用研究を生命科学、材料工学等の分野へと展開していく上で、高強度な短X線パルスと物質との相互作用、およびその後続反応について理解する必要がある。本講演では、ナノ粒子への硬X線レーザー照射によって誘起されるプラズマ形成現象に関する一連の研究成果を紹介する。

11:00~11:50 「電子線ライナック施設を用いた核データ測定及びその応用に関する研究」

京都大学 複合原子力科学研究所

教授 堀 順一



核データ測定に利用している電子線ライナック

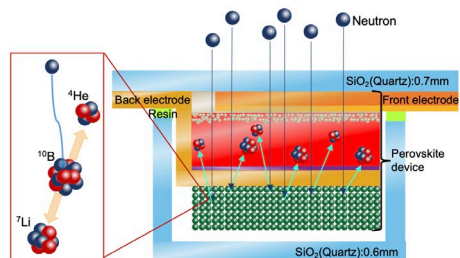
講演要旨

電子線ライナック施設のパルス中性子源を用いて、長寿命核廃棄物の核変換処理や革新炉開発のために必要な核データ測定およびその応用研究を行っている。前半では、核燃料物質や核分裂生成物等に対して得られた中性子反応断面積の代表的な結果を示す。後半では核データ測定の実用として、中性子共鳴吸収を利用した非破壊分析法及び中性子イメージング法の開発に関する代表的な研究成果を紹介する。

13:10~14:00 「太陽電池素子によるガンマ線・中性子検出とその応用に関する研究」

理化学研究所 光量子工学研究センター

研究員 奥野 泰希



ペロブスカイト太陽電池を応用した中性子検出素子

講演要旨

太陽電池は、高効率で電子正孔対を取り出すデバイスとして完成しており、放射線検出器としては自立駆動形の電流モード測定素子として機能する。また素子の中には数 μm 程度のものもあり、表面にホウ素などの中性子-荷電粒子変換膜を設置することで中性子も検出することができる。本講演では、太陽電池の放射線検出器の特性に関する一連の研究成果や、その社会実装に向けた応用について紹介する。