

各部局公開講演会

第23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4年10月21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 「加速器を用いたホウ素中性子捕捉療法の最前線」



加速器BNCTシステムで用いられているサイクロトロン

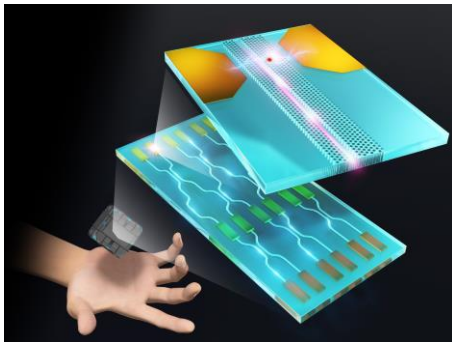
京都大学複合原子力科学研究所

教授 田中 浩基

講演要旨

ホウ素中性子捕捉療法(BNCT)の普及発展のためには医療機関において医療機器によるBNCTの実現が望まれており、それには大強度の中性子発生装置の開発が必要であった。最近では装置開発が進み、臨床試験を経て、サイクロトロンを用いたBNCTシステムが医療機器としての承認を得た。2020年6月からは医療機関においてBNCTの保険診療が開始されている。本講演では加速器BNCTシステムの概要と最近の開発状況について紹介する。

11:00~11:50 「量子ビームを用いた半導体中の機能性欠陥の研究」



「オンチップ」光量子コンピュータは実現するか？

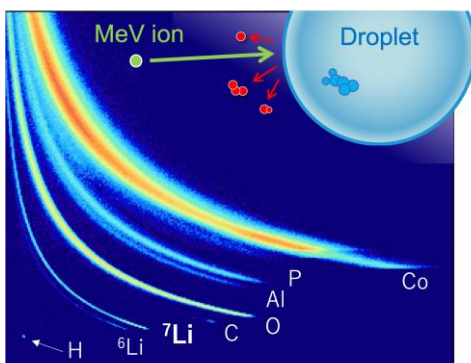
量子科学技術研究開発機構 高崎量子応用研究所

主幹研究員 佐藤 真一郎

講演要旨

半導体中の点欠陥におけるスピン特性や発光特性を巧みに制御すれば、量子コンピュータや量子センシングなどに用いる量子ビットとして機能させることができる(機能性欠陥)。本講演では、イオンビームや電子線を用いた機能性欠陥の形成、また、それらを使った磁気センシングや、ナノフォトニクスとの結合に関する最近の研究成果を紹介する。

13:10~14:00 「MeVイオンを用いた軽元素分析および液滴表面での重イオン誘起反応」



TOF-ERDAスペクトルと液滴への照射のイメージ図

京都大学工学研究科

准教授 間嶋 拓也

講演要旨

本センターの加速器を用いて行っている2つの研究を紹介する。前半では、TOF-ERDA法を用いて全固体薄膜Liイオン電池のその場測定を行い、ナノオーダーのLi深さ分布を得た結果を示す。後半では、重イオンが引き起こす複雑な分子反応過程の解明を目指した基礎研究として、独自に開発した真空内微小液滴へのイオンビーム照射および生成イオン質量分析装置を用いて得られた結果を紹介する。

14:10~16:00 ショートプレゼンテーション&ポスター発表会