

## 第51回 ONSA 先端科学研究会

# 第42回放射線科学研究会

## <エキゾチックビームシリーズ(8)>

量子線と呼ばれるビームには色々な種類があり、物質との相互作用も多様で、その照射効果はエネルギーや照射条件によって様々です。エキゾチックビームシリーズでは、斯様なビームの物質に対する照射効果とその応用について、専門の研究者の方に最新の話題を提供していただきます。

## プログラム

### 第一部 講演会 (13:30 - 17:30)

#### 1. 地球生命の起源はパンスペルミア(宇宙胚種)か? (50分)

広島大学生物圏科学研究科 准教授 長沼 毅

パンスペルミアは「宇宙に漂う生命の種子」であり、それが地球など適当な惑星に降下してその惑星生命の起源となるというパンスペルミア仮説(胚種広布説)が古くから提唱されている。宇宙空間を生物が移動するとき、最も過酷な条件は真空でも無重力でもなく、放射線である。この講演では、いろいろな微生物の放射線「超」耐性の生物学的背景や生残条件などを考察しながら、パンスペルミア仮説の可否を検討する。

#### 2. 多段サイクロトロンシステム RIBF の挑戦 (50分)

理化学研究所仁科加速器研究センター加速器基盤研究部 高安定化担当副部長 福西暢尚

仁科加速器研究センターが推進する RI ビームファクトリー計画においては、自然界に安定に存在しない短寿命 RI を大強度で発生させ、宇宙における元素合成仮説の実験的検証及び短寿命 RI の構造、反応様式の解明を目的とし、計 4 台の大型サイクロトロンからなる多段加速器システムを建設し、2006 年末より運転を開始した。本講演では世界に類をみない RIBF 多段サイクロトロンシステムについてご紹介させていただく。

#### 3. 陽電子による照射環境下に生じる格子欠陥のその場観察 (50分)

京都大学大学院工学研究科附属量子理工学教育研究センター(兼 原子核工学専攻) 准教授 土田 秀次

陽電子は、材料科学(物質の物理的・化学的性質の探査)や医療(PET による画像診断)などの幅広い分野で利用されている粒子(電子の反粒子)です。この陽電子は、物質中に在る原子レベルの格子欠陥を調べることに威力を發揮します。本講演では、陽電子ビームを用いてイオンビーム照射中の物質にできる格子欠陥をその場観察した研究結果を紹介します。

#### 4. 重イオンビームを用いた高エネルギー密度状態の生成と実験室惑星科学 (50分)

東京工業大学大学院総合理工学研究科創造エネルギー専攻 教授 堀岡 一彦

誘導加速モジュレータをベースにした新型のイオン加速器が研究開発中であり、バンチあたり  $10^9 \sim 10^{10}$  個程度の GeV 級の重イオンを供給出来ると期待されている。GeV 級の重イオンの固体標的中での飛程は大きく阻止能は良く知られているため、高出力ビームを標的照射することにより大体積 / 均一で、良く定義された物質の状態を形成出来る。そのようなビーム照射標的物質は、超高圧力、高温 / 高密度、高い歪速度等で特徴づけられ、新物質の創成、エネルギー科学、さらには惑星科学などに貢献できる可能性がある。

### 第二部 技術交流会 (17:30 - 19:00)

主	催：社団法人大阪ニュークリアサイエンス協会
日	時：2010年7月16日(金)13:30~17:30
会	場：住友クラブ(大阪市西区 案内図参照)
参	加 費：企業5,000円、協会会員・大学・公設機関1,000円
	放射線科学研究会会員・一般市民・学生 無料
交流会	会費：3,500円

FAX 送信票 (06-6262-6541)

(宛先) 〒541-0057 大阪市中央区北久宝寺町 2-3-6  
社団法人 大阪ニュークリアサイエンス協会  
TEL: 06-6262-6540, FAX: 06-6262-6541, E-mail: onsa-ofc@nifty.com

## 研究会参加申し込み票 (締切日7月9日)

第42回放射線科学研究会 2010年7月16日(金) 13:30~17:30

お名前	ご 連 絡 先	研究会	交流会
		出 欠	出 欠
		出 欠	出 欠
		出 欠	出 欠

\*参加申し込みは、なるべく早い目にお申し込み下さい。

\*お手数ですが、準備の都合上、懇親会(交流会欄)の出欠の何れかにも をお付け下さい。

なお、交流会ご出席のお申し込みを頂き、後日キャンセルされる場合は研究会の3日前までをお願いいたします。

## 研究会会場:住友クラブ

〒550-0002 大阪市西区江戸堀 1-13-10 Tel:06-6443-1986

地下鉄四つ橋線肥後橋駅下車 , A出口よりすぐ

地下鉄御堂筋線淀屋橋駅下車 , 出口西へ徒歩5分

京阪電鉄淀屋橋駅下車 出口より西へ徒歩5分

駐車場設備がありませんので、車でのご来館はご遠慮下さい。

