

第28回放射線利用総合シンポジウム

主催 一般社団法人大阪ニュークリアサイエンス協会 公立大学法人大阪 大阪府立大学研究推進機構
後援 文部科学省 経済産業省近畿経済産業局 (国研)日本原子力研究開発機構 他5機関
協賛 (一社)日本物理学会 (公社)日本化学会 (公社)応用物理学会 (一社)電気学会 他22学協会
この事業は、(公財)中部電気利用基礎研究振興財団からの助成を受けています。

日時：令和2年1月20日(月) 10:00~17:00

会場：大阪大学中之島センター(大阪市北区中之島4-3-53)

【開催の趣旨】当協会では、長年に亘り研究会やシンポジウムなどを通して、放射線および原子力利用の基本的な知識の普及に努めてまいりました。放射線の利用は、実生活において色々と大切な役割を果たしています。私たちは放射線の危険性と同時に有用性も正しく理解し、より良い社会生活のために活かしていく必要があります。

今回は、各種放射線に係る、基礎科学、医学、環境科学、物理学、応用工学、関連大学の将来、に関する最新的话题を、各専門分野の第一線で活躍されている先生方から提供していただきます。また、平成30年度のONSA賞の記念講演を1件予定しております。皆様お誘い合わせのうえ、多数ご参加下さい。

- ◇参加費：5,000円 ONSA会員・後援協賛団体会員3,000円 大学・公設機関1,000円 一般市民・学生 無料
- ◇定員：100名 参加希望の方はFAX、またはホームページからお申し込み下さい。(定員になり次第締め切ります)
- ◇交流会：講演終了後開催 参加費3,000円
- ◇問合せ：〒542-0081 大阪市中央区南船場3丁目3-27 (一社)大阪ニュークリアサイエンス協会(TEL:06-6282-3350)

<FAX用紙>

第28回放射線利用総合シンポジウム 参加申し込み票

お申し込みは、FAX または ホームページからの何れかをお願いします
(FAX:06-6282-3351, ホームページ: <http://onsa.g.dgdg.jp>)

お名前	ご連絡先*	交流会 出・欠

会場：大阪大学中之島センター

(TEL06-6444-2100) <http://www.onc.osaka-u.ac.jp/>

電車によるアクセス

- ・阪神福島・JR 新福島駅より 徒歩約9分
- ・京阪中之島線中之島駅より 徒歩約5分

地下鉄によるアクセス

- ・四ツ橋線 肥後橋駅より 徒歩約10分
- ・御堂筋線 淀屋橋駅より 徒歩約16分

バスによるアクセス

大阪市バス大阪駅前バスターミナルから

- ・75系統(船津橋行き)で→田蓑橋
- または中之島4丁目下車 徒歩約2分
- ・53系統で→玉江橋下車 徒歩約4分

地下鉄淀屋橋駅からループバス「ふらら」乗車

- ・大阪大学中之島センター前駅下車



シンポジウム プログラム

日時：令和2年1月20日（月） 10:00～17:00

会場：大阪大学中之島センター（大阪市北区中之島 4-3-53）

開会挨拶 大阪ニュークリアサイエンス協会 会長 松村孝夫

1. 夏季の放射性セシウム再飛散－バイオエアロゾルの役割

京都大学複合原子力科学研究所 教授 五十嵐康人

福島第一原発事故による放射性物質の大気環境影響評価のため、同県内の汚染地域で放射性Csの大気中濃度を観測してきた。その結果、事故後一定期間を経て大気中濃度の低下は緩やかとなり、季節変動を呈する濃度変化が観測されるようになった。汚染した地表面から何らかのエアロゾルが発生し、担われた放射性Csが大気へ再浮遊していると考えられる。その正体究明の結果、従来想定されなかったバイオエアロゾルが、夏季に大量に浮遊しCsを運んでいることがわかってきた。

2. 放射線 DNA 修復学と低線量放射線影響

京都大学大学院生命科学研究所 特任教授 小松賢志

近年の放射線関連遺伝子のクローニングは、放射線生物学に飛躍的な発展をもたらした。この結果、放射線のターゲットはDNA二重鎖切断であり、その修復には誤りの少ない相同組換え修復と誤りの多い非相同末端再結合の二種類あることがわかった。しかも両者の比率が細胞や照射条件で変化することが、放射線生物効果を一層複雑にしているように見える。講演では、DNA修復学の立場から低線量放射線影響について考えてみる。

3. [ONSA 賞受賞記念講演]

新規材料開発への放射線利用の開拓推進－金属材料改質合成と高速陽電子装置開発－

大阪府立大学大学院工学研究科 准教授 堀 史説

放射線と材料科学の関係は、以前はX線や電子顕微鏡などの評価法利用と原子力や宇宙環境等での照射劣化に関連するものが大半であった。近年、物質と放射線の相互作用を積極的に利用して、材料への特性制御や機能性付与、液体中での放射線還元による新機能材料も作成されるようになってきた。また評価法でも高速陽電子など新しい放射線利用形態を進めている。これら材料科学への放射線の展開について紹介する。

<昼休憩> (12:20～13:10)

4. 「一家に1枚周期表」に込めた思い

豊田理化学研究所 所長 玉尾皓平

人類の知の集積・至宝、そして科学者たちの知の源泉としての周期表。元素の発見・単離に取り組んできた科学者たち、そして元素の性質を解明し、少量であっても「未来物質」を創って人類社会に貢献してきた科学者・技術者たちへの尊敬・感謝の念をもつと共に、地球上の有限な元素資源の活用は科学技術で解決すべきことなどを伝えたい。

5. スーパーカミオカンデによるニュートリノ研究の最前線

東京大学宇宙線研究所 教授 中畑雅行

岐阜県神岡鉱山に建設されたスーパーカミオカンデ（SK）は、大気中で宇宙線が作るニュートリノや太陽でうまれるニュートリノを使ってニュートリノが質量を持つことを発見した。その後も加速器ニュートリノを使った研究も進めており、また、超新星爆発からのニュートリノ観測も目指している。SKによるニュートリノ研究の最前線を紹介する。

<休憩>

6. 宇宙用太陽電池の放射線劣化予測と照射試験の重要性

宇宙航空研究開発機構研究開発部門 研究領域主幹 今泉 充

太陽電池を宇宙機に適用する場合、電源システムの設計上、そのミッション期間中に曝される放射線による出力劣化を予測することが必要である。このためには、放射線環境予測および太陽電池の耐放射線性確認試験が必要となる。本講演では、これらの実例および実際の劣化予測法について概説するほか、最新の宇宙用太陽電池および最近の動向に関する情報を交えて紹介する。

7. 産業用 X 線 CT のしくみと検査・測定、定量化の現状

東芝 IT コントロールシステム株式会社 シニアエキスパート 富澤雅美

X 線 CT は、病院では診断に、産業用では壊さずに内部を検査する非破壊検査に主に利用されている。検査対象各部の X 線の透過しにくさを表す線減弱係数を画素値とする立体画像から、形状、および、元素組成・密度に関する情報を得られる。近年 CT 像の画質と精度の向上に伴い、産業用では「検査用」に加えて「計測用」としての利用が増えつつある。本講演では、産業用 X 線 CT のしくみと検査・測定できること、定量化の現状を紹介したい。

8. 放射線・原子力関連大学の現状とこれから

大阪府立大学研究推進機構 教授 松浦寛人

放射線・原子力は 21 世紀の社会を支える基盤技術としての役割を期待されており、大学にはその為の正しい知識と安全取り扱い技術を習得した人材の教育が求められる。しかしながら、その教育に必要な放射線施設の維持管理は、大学法人化以降の評価政策では十分に評価されていない。講演では、大阪府立大学等の放射線施設の現状と、これからの施設の維持と活用を目指した大学間の連携事業の概要について紹介する。

閉会挨拶 大阪府立大学 研究推進機構 放射線研究センター長 谷口良一

< 交流会 >