

せた場合に Nrf2 タンパク質や mRNA の発現が抑制される可能性があるためウェスタンブロット法や定量的逆転写 PCR 法による解析を進めている途中です。あと 3 年ほどの現役生活。可能な研究目標を設定し、精一杯努力します。今後も会員各位のご指導をよろしくお願いいたします。



開催記録

第 30 回放射線利用総合シンポジウム

テーマ：関西の放射線等利用施設、機関の現状と将来展望

主催：公立大学法人大阪 大阪府立大学研究推進機構

(一社) 大阪ニュークリアサイエンス協会

2022 年 1 月 17 日 (月) 9:40-17:05 主に Web 開催で参加者数 60 名

講演資料は ONSA ホームページで公開。冊子体 (有料) をご希望の方は事務局まで。

プログラムと講演要旨：

開会の挨拶 大阪ニュークリアサイエンス協会 会長 松村 孝夫

【座長：北田 孝典 阪大院工環境エネルギー工学専攻教授】

1. 阪大産研量子ビーム科学研究施設の研究活動紹介

(大阪大学産業科学研究所 量子ビーム科学研究施設)

大阪大学産業科学研究所 施設長 教授 細貝 知直

阪大産研量子ビーム研究施設は L バンド電子ライナック、テラヘルツ自由電子レーザー、S バンド RF 電子銃ライナック、S バンド 150MeV 電子ライナック、コバルト 60 ガンマ線照射装置を有している。これらは大学内に加え海外を含む学外の多数の研究者にも利用されている。講演では、施設におけるこれら装置利用状況とその研究活動、近年 JST 未来社会創造事業のもとで推進している新奇加速器開発「レーザー加速研究」について紹介された。

2. 阪大核物理研究センターの現状と将来 (大阪大学 核物理研究センター)

大阪大学核物理研究センター 教授 福田 光宏

核物理研究センターは 1971 年に全国共同利用センターとして発足し、当初より外部委員が半数以上を占める運営委員会や研究計画検討専門委員会を組織して開かれた運営や研究計画・将来計画の策定が行われてきた。1976 年から AVF サイクロトロン共同利用が始まり、1991 年にはリングサイクロトロンが完成して超精密原子核物理実験や学際的な利用が行われている。2018 年には国際共同利用・共同研究拠点に認定された。

【座長：宇埜 正美 福井大附属国際原子力工学研究所所長】

3. 近畿大学 1 ワット原子炉の現状と将来展望 (近畿大学 原子力研究所)

近畿大学原子力研究所 所長 山西 弘城

2021 年の 11 月 11 日で臨界 60 周年を迎えた。学生・院生が原子炉実習を行える原子炉施設は、京都大学 KUCA とこの近大炉のみであるので、我が国の原子力人材育成の一翼を担っている。研究利用は、1988 年から大阪大学工学部を窓口とした「原子炉利用共同研究」で毎年約 20 の研究課題が進められてきたが、大阪大学の都合で 2021 年度で終了とされる。次年度から文部科学省の「共同利用・共同研究拠点」に認定されるように申請予定である。

4. 京大複合原子力科学研究所の近況 (京都大学 複合原子力科学研究所)

京都大学複合原子力科学研究所 所長 中島 健

京大複合原子力科学研究所は、原子炉実験所として1963年に設置されて以来、全国共同利用研究所として研究用原子炉 KUR を中心とする実験施設を全国の共同研究者に提供してきた。しかし、近年の原子力規制の強化や施設の高経年化への対応等により、原子力施設の維持管理が難しい状況になりつつある。講演では、当研究所の近況とともに、今後の当研究所の在り方について、その検討状況が報告された。

【座長：大垣 英明 京大エネルギー理工学研究所副所長】

5. 京都大学工学研究科加速器施設の紹介

(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)

京都大学大学院工学研究科 准教授 土田 秀次

本加速器施設は京都大学宇治キャンパスにあり、半世紀にわたり共同利用施設として教育研究に活用されている。イオンや電子を光の速さの1/10から1/100程度まで加速できる加速器が複数あり、加速器からのビームを用いて、原子、分子、液体、固体物質に照射した際に生じるミクロな反応を調べる研究を行っている。講演では、施設、共同利用の現状、及び生命・物質科学に関する最近の研究成果が紹介された。

6. 大阪府立大学研究推進機構放射線研究センターの活動状況

(大阪府立大学研究推進機構 放射線研究センター)

大阪府立大学研究推進機構 センター長 古田 雅一

当センターは、大学の保有する教育施設であるとともに、学内外の共同研究、民間企業の研究利用に広く利用されている。当センターの前身は半世紀前に設立された大阪府立放射線中央研究所で、西日本最大クラスの密封放射線施設、非密封放射線施設、各種の放射線分析装置、加速器を引き継ぐとともに大阪府立大学に統合された後に設立された先端科学研究所に設置された日本有数の規模を誇るクリーンルーム施設も管理運営している。これらの設備の研究、教育における利用の状況と成果について発表が行われた。

7. 若狭湾エネルギー研究センターにおける高エネルギービーム利用研究

(若狭湾エネルギー研究センター)

(公財) 若狭湾エネルギー研究センター 所長 岩瀬 彰宏

若狭湾エネルギー研究センターでは、3台のイオン加速器（シンクロトロン、タンデム加速器、イオン注入器）を用いて、陽子線がん治療、イオンビーム育種、イオンビーム材料分析・改質、宇宙機器や原子力材料の放射線耐性などの研究・開発を行っている。また、原子炉廃炉技術の一環として、高強度レーザーによる材料切断や表面除染の研究を行っている。講演では、これら、高エネルギービームを利活用した研究開発が紹介された。

【座長：渡邊 健夫 兵庫県立大高度産業科学技術研究所所長】

8. SPring-8 と SACLA (SPring-8 大型放射光施設)

(国研)理化学研究所 放射光科学研究センター センター長 石川 哲也

大型放射光施設 SPring-8 と X線自由電子レーザー施設 SACLA は、ともに電子加速器を用いて強力な X線を発生し、それを利用する施設である。短波長の電磁波である X線を使うと、波長と同程度のナノメートル以下の空間分解能での撮像が可能であり、物質の原子レベルでの構造決定に用いられてきた。非常に強力な X線を使うことによって、ナノの世界の形や動きを明らかにすることが可能で、グリーンイノベーションを牽引するツールとして期待されている。

閉会の挨拶 ONSA 副会長・大阪府立大学研究推進機構放射線研究センター長 古田 雅一