

主な主催予定事業の紹介


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
一般社団法人 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
会 場：ONSA 本部（大阪市中央区南船場 3-3-37 サンエイビル 4階、事務局）
主に Web 開催
詳細は、ONSA ホームページをご覧ください。（<http://onsa.g.dgdg.jp/sympo030.htm>）

放射線利用に関する優れた研究・活動の顕彰と支援

放射線や放射性同位元素等に関わる優れた研究・活動の奨励のために ONSA 賞を贈ります。広く企業、学校、研究機関などにおいて、関係する研究、産業における利用の促進や普及、または人材育成での優れた業績を対象としています。

今年度の募集期間は、2021年12月3日から2022年2月25日（消印有効）です。詳細は、ONSA ホームページをご覧ください。（<http://onsa.g.dgdg.jp/onsasyou00.htm>）



開催報告

第74回放射線科学研究会

テーマ：核融合開発の現在
主催：（一社）大阪ニュークリアサイエンス協会（ONSA）
日時：2021年11月29日（月）13:30～17:10
開催方法：WEB 開催を主とするハイブリッドによる
講演：

1. 核融合研究の100年史と展望

大阪府立大学 研究推進機構 放射線研究センター 教授 松浦 寛人

いわゆるゼロカーボンの手段として、政権与党の選挙で論じられ、ベンチャー企業の設立が報じられるなど、核融合研究をめぐる状態はこれまでにない状況にある。しかし、安易に「クリーン」を強調したり、実用化までに克服すべき課題を見誤ると、先行した核分裂の二の舞になりかねない。本講演では、核融合反応の発見まで遡り、核融合研究のエピソードや達成点を時代ごとに紹介し、核融合の将来が議論された。

2. わが国の核融合研究開発と量子科学技術研究開発機構（QST）の役割：

原型炉研究開発ロードマップ、イーター計画、幅広いアプローチ活動を中心に

QST 量子エネルギー部門 研究企画部 部長 東島 智

カーボンニュートラルの実現が不可避とされる2050年頃をターゲットに、わが国は、太陽が輝く源である核融合を地上で起こす研究開発を、原型炉研究開発ロードマップに沿って進めている。

QST は国の指定を受け、日・欧・米・露・中・韓・印の 7 極の国際協力の下、重水素と三重水素を用いて持続的な核融合燃焼を実証するイーター計画を仏国で進めるとともに、並行して、イーターの次に最初に発電する「原型炉」を目指し、日欧協力の幅広いアプローチ活動を実施している。講演では、これら研究開発についての紹介がなされた。

3. ITER 用機器の開発についてトロイダル磁場コイルとダイバータターゲットを中心に

三菱重工業株式会社 新型炉・原燃サイクル技術部
核融合推進室 マネージメントエキスパート 清水 克祐

日本が調達分担となっている機器の中で、ITER の主要機器であるトロイダル磁場コイル及び外側ダイバータターゲットに関して、厳しい要求条件を克服するために創意工夫した製造技術について概説された。特に、トロイダル磁場コイルへの製作精度要求は 10m 超長に対して mm のオーダーであり、原子力機器の製作で培った製造技術を基盤とし、数値シミュレーションも併用して、要求条件を満足する製品を提供できた。当日、製作過程を撮影したビデオも紹介された。

4. 核融合炉材料のはなし: タングステンを中心として

大阪大学 工学研究科 教授 上田 良夫

核融合炉では、核融合反応の際に中性子が発生するため炉材料の選択には中性子影響を考慮することが求められる。また、様々な機器で特有の性質（高融点や高熱伝導率、等々）を持った材料が使用される予定であり、適切な材料選択とその適用技術の開発は核融合炉実現のために不可欠である。本講演では、核融合炉を構成する材料の選択基準や具体的に使用が検討されている材料について述べられ、その後特に高い熱負荷を受けるダイバータで使用されるタングステン材料に焦点を当てて、求められる特性や研究開発の現状、及びその波及効果などが説明された。

第 75 回放射線科学研究会

第 75 回放射線科学研究会は、「保物セミナー2021」の一環、テーマ 2「放射線に係る教育および知識普及活動の最前線」、として共催された。

12 月 16 日 11:00~14:00 (昼休み含む)

概要：現在放射線利用は、私たちの日常の様々な分野に関係があり、日本の科学技術を支える基盤として、その経済規模は年間約 4 兆 4 千億円に及ぶとされている。一方で放射線の健康影響は、社会の大きな関心を集めている。このような状況から、放射線については正しい知識を持つ事が技術者や一般の人々にも、益々重要になっている。テーマ 2 では放射線に係る教育や知識普及の最前線の活動例が紹介された。

1. 放射線管理者に対する「よき人間性」教育

NPO 法人 安全安心科学アカデミー 理事長 辻本 忠

放射線管理者は管理区域内で働く作業員及び管理区域周辺住民に対する放射線管理の役目を担っている。管理区域内で働く作業員は不特定多数で、常に入れ変わる。放射線についての知識は持ち合わせていない。管理区域周辺の住民は一般の生活者で、放射線に関する知識は持ち合わせていない。放射線管理者はこれらの人達に対して放射線に対する管理を行なわなければならない。それにはお互いに心が通じ合う信頼関係が必用になる。それには人を思いやる、こころ豊かな「よき人間性」教育が必要である。

上記理由により、認定 NPO 法人安全安心科学アカデミーは放射線管理者に対して「よき人間性」教育を行なっている。

なお、本講演は辻本講師が急病で欠席のため、奥田 ONSA 専務理事が概要を説明した。

2. 大阪府立大学放射線研究センターにおける放射線教育

大阪府立大学 研究推進機構・放射線研究センター センター長 古田雅一

放射線研究センターは、大規模な放射線施設とクリーンルームなど、国内の他の大学には見られない特徴ある設備を有している。これらの施設は、学内外の共同利用の場として広く利用されており、これ

らの共同利用の成果は共同利用成果報告書として毎年刊行されている。

現在のセンター教員 11 名は、物理、化学、生物、工学など広い分野で、施設を利用した特徴ある研究を継続しており、同時に本学大学院工学研究科の量子放射線系専攻において大学院教育も担当し、毎年修士、博士の大学院生の教育を行い、修了生を送り出している。さらに文部科学省の原子力人材育成イニシアチブ事業に参画し、消防防災関係、民間企業など産学官の様々なレベルの技術者に対して当センターの施設を利用した実践的な放射線教育と実習を行い、高い評価を得ている。

また高校生などの学生に対する施設見学や一般市民に対する基礎的な放射線教育も学園祭など学内の種々のイベントや近畿圏の放射線関係団体と共同して、「みんなのくらしと放射線展」の活動も毎年継続して開催しており、今年度も「第 38 回みんなのくらしと放射線展」を WEB 開催中である（みんなのくらしと放射線展 (housyasen-fukyu.com)）。

3. 近年における放射線教育の NPO 活動— 中学校教員の支援を中心に —

NPO 法人 放射線教育フォーラム 事務局長 田中隆一

放射線教育フォーラムは放射線・原子力の専門家、学校教育関係者の有志によって構成されるボランティア組織(2000年にNPO認証)であり、当該分野に対する一般市民の公的資質涵養を目的に、学校教育を主対象として20数年間活動してきた。

義務教育における放射線学習指導復活の政策提言がフォーラム設立13年後に実を挙げたが、成果として期待された中学校の放射線授業再始動の直前に3.11事故が発生した。2年遅れて、授業実践をためらう学校現場に向けて熱意ある教員との意見交換の場を計8回設けた。授業支援活動などに加えて、放射線知識普及の立場から、一専門家から観た放射線に関わる教科書記述の懸念材料に言及された。

連携機関との共催行事など

第18回放射線プロセスシンポジウム実施報告

- ・主催：放射線プロセスシンポジウム実行委員会
(ONSA：支援機関、協賛機関、実行委員会メンバー)
- ・2021年11月16-17日 Web開催 参加者約100名
- ・実施内容 各種産業分野における放射線利用に関する最新の研究成果の講演とポスター発表並びに情報交換

詳細は、第18回放射線プロセスシンポジウムホームページをご覧ください。

(http://www.rada.or.jp/fukyu/18th_sympto/top_page.html)

保物セミナー実施報告

- ・主催：保物セミナー実行委員会
(ONSA：共催機関、実行委員会メンバー)
- ・2021年12月16日 Web開催 参加者約90名
- ・実施内容 「原子力・放射線及び原子力・放射線の影響を受ける環境及び人体影響」等に関連する討論会 ONSA担当の「テーマ2」は、第75回放射線科学研究会を兼ねて実施

詳細は、NPO法人安全安心科学アカデミーホームページをご覧ください。

(<http://anshin-kagaku.news.coocan.jp>)