

第 23 回 YGN 若手勉強会

医療・生命科学に貢献する原子炉の役割。

—新たな試験研究炉がもたらす産業イノベーションの可能性—

主催： 日本原子力学会 若手連絡会

共催： 国立大学法人 福井大学 福井県 公益財団法人 原子力安全研究協会

来る 9 月 26 日（日）、日本原子力学会 若手連絡会（YGN）は、「医療・生命科学に貢献する原子炉の役割。—新たな試験研究炉がもたらす産業イノベーションの可能性—」と題する勉強会をオンライン開催致します。

現代の医療や生体工学などの分野では、「中性子利用」が欠かせないものとされています。例えば、特定の治療や診断には医療用の放射性同位体/元素（Radioisotope : RI）が用いられ、医療用 RI の中には中性子との反応を利用して製造されるものがあります。また、生命科学においては、タンパク質を構成する主要元素の 1 つである水素原子が、中性子散乱では X 線散乱とは異なる散乱能力を持つことを利用した特徴的な測定方法が開発されています。これらの技術に必要不可欠である中性子の供給源として、試験研究炉が利用されています。

他方、平成 28 年 12 月、福井県敦賀市に設置された高速増殖原型炉もんじゅの廃炉決定の際、もんじゅサイトに新たな試験研究炉を設置し、我が国の原子力研究や人材育成を支える基盤となる中核的拠点となるよう位置付けるという政府方針が示されました。日本における原子炉の新設は、2011 年の東京電力福島第一原子力発電所事故以来初であり、原子力の歴史に新たな 1 ページを刻む国家プロジェクトとして、国を中心に調査検討が進められています。昨年度には、日本原子力研究開発機構、京都大学および福井大学が中核的機関となり、新たな試験研究炉の概念設計がスタートしました。この新たな試験研究炉の利用による、医療や生体工学、また新たな産業のイノベーションにも期待されます。

本勉強会では、新たな試験研究炉で何ができるのかについて理解を深めるため、その設計に参画しているメンバーを講師としてお招きし、まずは「中性子利用の実例」を講義していただきます。その後、新たな試験研究炉の取組みの現状や、関連する研究についてご紹介いただき、新たな試験研究炉に対する将来の夢や期待、あるべき姿について忌憚のない議論を行える場を設けます。知っているようで奥が深い中性子利用について基礎から学び、新たな試験研究炉に関して共に意見交換・議論を行いませんか？

— 記 —

【日時】

2021 年 9 月 26 日（日） 13:30～16:25（13 時よりアクセス可能）

【場所】

オンライン（ZOOM： お申込み後にアクセス情報をお送りいたします。）

【講師】

新居 昌至(あらい まさじ) 氏

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 研究炉加速器技術部 研究炉技術課長



茨城大学大学院環境機能科学専攻終了、平成 15 年理学博士取得後、日本原子力研究開発機構入社、原子力科学研究所 JRR-3 管理課で原子炉の運連・保守、燃料管理、許認可業務を経験後、平成 18 年原子力安全委員会に出向、平成 20 年より研究炉技術課で冷中性子源装置の高性能化、利用技術の開発などに携わる。現在は、ラジオアイソトープ製造棟の施設管理者として、RI の管理、RI 製造の技術開発及びもんじゅサイト試験研究炉の概念設計に従事。

<参考情報> https://www.jaea.go.jp/04/ntokai/magazine/engineer_03.html

杉山 正明(すぎやま まさあき) 氏

京都大学 複合原子力科学研究所 粒子線物性学研究分野・教授



1993 年京都大学大学院物理学第 2 専攻博士後期課程単位取得退学後、九州大学理学部物理学科助手、1995 年京都大学博士（理学）。文部省在外特別研究員（米・ミネソタ大学化学工学科）を経て、2004 年京都大学原子炉実験所（現・京都大学複合原子力科学研究所）助教授、2011 年より現職。 研究室 HP： <http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/PSlab/>

<参考情報> 国立大学附置研究所・センター会議の Web サイトインタビュー記事
～人体を構成する究極の「ナノマシン」タンパク質の生体内での動きと機能をいかにして突き止めるか～（2021 年 3 月 5 日） http://shochou-kaigi.org/interview/interview_91/

【パネリスト】

新居 昌至 氏

杉山 正明 氏

田中 浩基 氏（京都大学複合原子力科学研究所 粒子線医学物理学研究分野 教授）

<参考情報> <https://kyouindb.iimc.kyoto-u.ac.jp/j/bA5sN>

宇埜 正美 氏（福井大学附属国際原子力工学研究所 所長/教授）

<参考情報> <https://r-info.ad.u-fukui.ac.jp/Profiles/30/0002934/profile.html>

【コーディネーター】

川端 祐司 氏（京都大学複合原子力科学研究所 前所長/名誉教授）

<参考情報> <https://researchmap.jp/read0012629>

【司会進行】

浅原 章（若手連絡会 運営委員）

福井県 地域戦略部 電源地域振興課 主事

【参加費】

無料

【対象】

原則として、39歳以下の若手社会人・学生が対象です。

- ・文系理系/専門分野問わず、お気軽にご参加ください。
- ・原子力学会の会員である必要はございません。

【定員】

200名

- ・先着順です。
- ・お申し込み多数の場合、原子力学会会員を優先させていただきます。

【プログラム】

13:30 ～ 13:35 開会・趣旨説明

13:35 ～ 14:20 講演1（新居 昌至 氏）

「試験研究炉でラジオアイソトープを造る」（質疑 10分）

14:20 ～ 14:25 休憩（5分）

14:25 ～ 15:10 講演2（杉山 正明 氏）

「生体内のタンパク質を解き明かす中性子散乱とは？」（質疑 10分）

15:10 ～ 15:20 休憩（10分）

15:20 ～ 16:20 パネルディスカッション

「医療・生命科学に貢献する原子炉の役割。
—新たな試験研究炉がもたらす産業イノベーションの可能性—
(試験研究炉計画の経緯・現状の紹介 15 分＋質疑・討論 45 分)

16:20 ～ 16:25 閉会

- ＊会終了後に、講師陣を交えたオンライン交流会を予定しております。
- ・ ブレイクアウトルーム機能で、1 グループ 4 名程度で交流して頂きます。
- ・ 1 セット 15 分で、4 セット (1 時間) 程度検討しております。
- ・ ランダムにグループ分けさせていただきます。
- ・ 入退場自由で、1 セットのみの参加も可能です。ぜひご参加ください。

【申込方法】

9月23日(木) 17時までに以下のサイトよりお申込ください。

お申込用フォームサイト：<https://forms.office.com/r/EnHUPsDRK6>

＊アクセス不可の方は下記問い合わせ先までご連絡ください。

【問い合わせ先】

若手連絡会 本会事務局

浅原 章 (福井県庁)：a-asahara-az@pref.fukui.lg.jp

【備考】

◆本イベントでは「チャタム・ハウス・ルール」*を適用し、参加者相互の信頼関係に基づく率直な議論を行います。本趣旨にご賛同の上、ご参加ください。

*チャタム・ハウス・ルール：「会議で得た情報を参加者は自由に使用してもよいが、発言者及びその他の参加者の身元・所属団体は明かしてはならない」というルール。国際会議等の場で率直な議論を促すために多く用いられている。

◆本イベント後に実施するアンケート (回答任意・匿名) 結果は、今後新たな試験研究炉の整備に係る検討において参考にさせていただきます。

◆本イベントでは参加者相互の透明性を確保するとともに、会後の参加者間の良好な機会を創出するために、参加者名簿を配布します。

良好事例 1： 大学時代の研究室の同級生が参加していることがわかった。イベント後に個別にやりとりをし、新たな仕事や交流につながった。

良好事例 2： 他大学の同世代の学生が多数参加していることがわかり、自分自身も勉学・研究に対する意欲が湧いた。

◆本イベントへご参加いただいた皆様に、YGN 活動 (勉強会や見学会のご案内など) のメールマガジンを配信させていただきます。

【ご紹介】

<若手連絡会とは>

日本原子力学会 若手連絡会は、原子力に携わる若手世代間の連携を強めることで、若手が本来持つ活力を引き出し、その専門性や能力を高める活動を行っています。この活動を通し、原子力全体の活性化を図り、原子力技術の発展、原子力に関する諸問題の解決、そのために必要となる新たな若手の育成に貢献することを目的としています。原子力の専門性を活かし、国・機関を超えた若手の連携によって社会へ貢献すべく、ネットワークの拡充強化を図っていきます。

ホームページ：<http://www.aesj-ygn.org/>

<YGN 若手勉強会とは>

日常業務に捉われない自己研鑽、分野や所属を超えた繋がりのお機会創出のため、2016年10月より継続的に開催しております。

第1回	「もんじゅを見つめ直す」	2016年	10月
第2回	「次世代炉開発に向けて考慮すべきことは何か？」	2017年	2月
第3回	「原子力の将来とイノベーション」	2017年	4月
第4回	「次世代小型モジュラー炉:シンプルで安全、そして経済的な選択肢」	2017年	10月
第5回	「安全神話とは何か。私たちは本当に安全神話に囚われていたのか。」	2017年	11月
第6回	「原子力安全と自治体行政：福井県の経験から」	2018年	2月
第7回	「原子力プラント建設の技術継承」	2018年	5月
第8回	「著者と語る『日本の原子力外交－資源小国 70年の苦闘』」	2018年	7月
第9回	「国際協力・海外進出の現状と今後」	2018年	12月
第10回	「放射線問題と国連 ～2つの『国連』報告を読み解く～」	2019年	1月
第11回	「原子力プラント建設の技術継承②」	2019年	5月
第12回	「原子力防災に携わる。ー現場から研究室、そして現場へー」	2019年	9月
第13回	「脱炭素化、イノベーション、原子力の役割」	2019年	11月
第14回	「宇宙探査における原子力利用」	2020年	9月
第15回	「高速炉サイクル若手座談会～高速炉サイクルは何処へ～」	2020年	12月
第16回	「気候変動問題入門：なぜ『カーボンニュートラル』を目指すのか？」	2021年	1月
第17回	「核融合の早期実現という破壊的イノベーション」	2021年	6月
第18回	「2030年温室効果ガス46%削減目標の達成は可能か？」	2021年	6月
第19回	「メディアを知る」	2021年	6月
第20回	「OECD/NEAで働く若手日本人職員に聞く。」	2021年	8月
第21回	「電力システムの概要とカーボンニュートラルに向けた課題」	2021年	9月
第22回	「理科教育のプロに聞く。義務教育で放射線は教えられるのか？」	2021年	9月

以上