

ONSA ニュース

No. 31-2

発行 2021年10月28日

巻頭言 京都大学複合原子力科学研究所 特任教授/前所長 ONSA 前顧問 川端祐司	1
主な主催事業の紹介	2
連携機関との共催行事など	4
会員の紹介 大阪府立大学放射線科学研究センター 秋吉優史	6
「大阪公立大学」の設置認可について 大阪府立大学 古田雅一	8
Information 兵庫県立大学 ニュースバル入射器完成記念研究会のご案内	9
ONSA からのご案内	10

巻頭言 新時代へと向かう研究炉の現状

京都大学複合原子力科学研究所 特任教授/前所長 ONSA 前顧問 川端祐司

研究用原子炉に関しては、原子力研究教育の基盤的施設でありながら、多くの炉が停止し、稼働している炉も高経年化が進んで今後の展望が開けないというような残念な状況が長く続いていた。JMTR が大改造されながらも新規制基準に対応させることが困難なことから廃炉が決定され、KUR も使用済み燃料の米国引き取り期限の問題から、2026年に運転を停止することが避けられない状況である。

しかし、ここにきて研究炉の新しい動きが次々と続き、新しい時代の到来を感じさせている。まずは、東日本大震災後10年間停止していたJRR-3の本格稼働がいよいよ開始し、既に本年7月から供用運転が行われている。西日本ではKUR、KUCA、近大炉が比較的早期に再稼働し、利用研究教育が活発に行われてきたが、これでやっと全国的な研究炉利用体制が出そろった状況である。また、KUCAについても、核セキュリティサミットにおける日米合意に基づき、高濃縮ウラン燃料の米国返送及び低濃縮燃料の入手がほぼ順調に進んでおり、今後の利用運転継続に明るい見通しが得られている。

研究炉に関する特に大きな社会的動きとしては、2016年12月の原子力関係閣僚会議において『「もんじゅ」の取扱いに関する政府方針が決定され、将来的に「もんじゅ」サイトを活用し、新たな試験研



研究炉を設置することで、我が国の今後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こととされた』ことがある。これを受けて、文科省は2020年9月に「もんじゅサイトに設置する新たな試験研究炉の概念設計及び運営のあり方検討」についての公募を行った。そのなかで、この新研究炉については、西日本における原子力分野の研究開発・人材育成の中核的拠点としてふさわしい機能の実現、地元振興への貢献の観点から、「もんじゅ」サイトに新たに設置する試験研究炉として、中性子ビーム利用を主目的とした中出力炉が最も適切であるとの方向性が示されている。公募の結果は、日本原子力研究開発機構（代表機関）・京都大学（参画機関）・福井大学（参画期間）が委託事業の中核機関として採択されることとなり、現在活動が進捗中である。

この公募の事業期間は令和2年～令和4年であり、JAEAが「試験研究炉の設計・設置・運転」を、京都大が「試験研究炉の幅広い利用」を、福井大が「試験研究炉に係る地元関係機関との連携構築」を担当している。これらの検討にあたっては、中核機関だけでなく、本試験研究炉の利用ニーズを有する学术界、産業界、地元関係機関等からなるコンソーシアムを構築し、幅広い意見を反映する体制を整えている。この新研究炉は中出力(10MW)で中性子ビーム利用を中心とするということを基本的な方向性とし、概念設計を行うだけでなく、利用ニーズ整理、人材育成・利用運営・地元との連携構築のための仕組みの検討が行われている。

大震災後10年を経て、やっと研究炉も活発な活動を取り戻した。また今後10年経てばこの「新研究炉」も実現していることだろう。京都大学複合原子力科学研究所でもKURは停止し、KUCAは安定運転が継続という状況となる。現在は「コロナ下」という困難な状況ではあるが、逆にDxの急激な進展が見られるなど社会的に大きな変革が急速に進みつつある。そのような時代の変化を感じつつ、本研究所でも新しい方向性を定めるべく研究所の改名を行い、さらに将来に向けた議論が熱心に行われている。後生畏るべし（論語 子罕）。10年後にどのような姿を見せて頂けるのか、大変楽しみにしているところである。

主な主催事業の紹介

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（50分）

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定が報じられるなど、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を議論したい。

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（50分）

QST 量子エネルギー部門 研究企画部 部長 東島 智