

第74回 放射線科学研究会

核融合開発の現在

プログラム

2021年11月29日(月)

13:30~17:10

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

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。本講演では、これら研究開発について紹介する。

<休憩 20分>

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— (50分)

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する。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、可能であれば、製作ビデオをご覧いただければと考えている。

4. 核融合炉材料のはなし (タングステンを中心として) (50分)

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、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を説明する。

今回 Zoom 参加が主体となります。講師も全員 Zoom 参加となるため会場参加は出来るだけお避けください。

主	催：一般社団法人 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
会	場：ONSA 会議室 (大阪市中央区南船場3-3-27、サンエイビル4階、ONSA 事務局)
参	加 費：Zoom 参加：一律1000円 (ONSA 会員、放射線科学研究会会員 無料)
	会場参加：企業5,000円、協会会員・大学・公設機関1,000円
	放射線科学研究会会員・一般市民・学生 無料
	参加費の支払いは、参加申込前に銀行振り込みでお願いします。
	りそな銀行 船場支店 普通預金 No.3635459 一社) 大阪ニュークリアサイエンス協会

1. FAX からの申込み (06-6282-3351)

(宛 先) 〒542-0081 大阪府中央区南船場3-3-27

一般社団法人 大阪ニュークリアサイエンス協会 (ONSA)

TEL:06-6282-3350, FAX:06-6282-3351, E-mail:onsa-ofc@nifty.com

研究会参加申込票 (会場参加先着 5 名、Zoom 参加 80 名)

第 74 回放射線科学研究会 2021 年 11 月 29 日 (月) 13:30~17:10

締切日 11 月 24 日 (月)

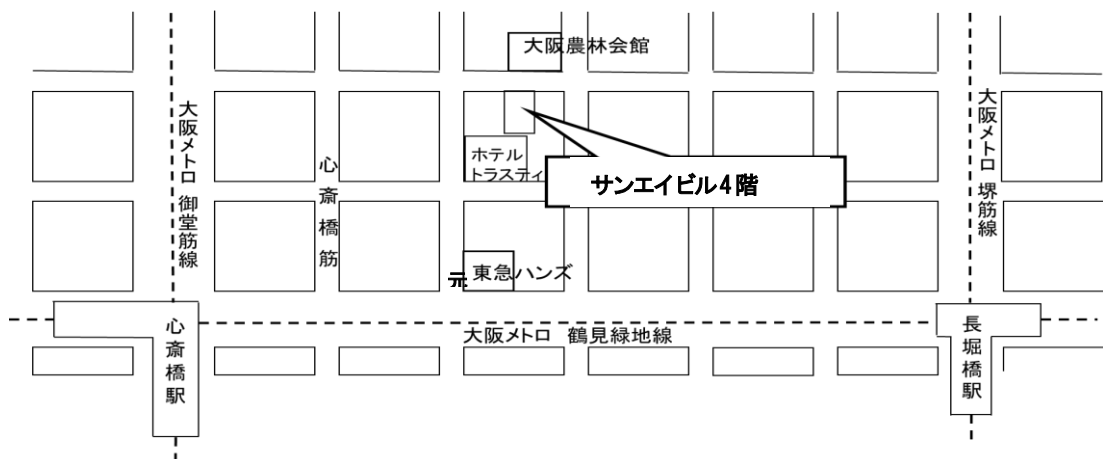
お名前	連絡先 〒住所	メールアドレス (正確・鮮明に表記)	研究会 出欠	
			Zoom	会場
			出欠	出欠
			出欠	出欠
			出欠	出欠

* 今回は新型コロナウイルス感染症対策のため、会場での参加者数を 5 名に制限。Zoom あるいは会場での出欠での出欠欄に○印を記入ください。

* 会場案内

研究会は ONSA 事務局のサンエイビル 4 階にて開催。

交通：大阪メトロ心齋橋駅 1 番出口より徒歩 5 分、長堀橋駅 2A または 2B 出口より徒歩 8 分



2. HP 参加申込フォームからの申込み

ONSA HP 申込フォームからお申込み下さい。

URL: <https://ws.formzu.net/fgen/S89720735/>

QR コード：右記

