

「2023年春の年会」企画セッション 見どころ

合同セッション

1. [1F_PL] 「原子力に関わる人文・社会科学的総合知問題」研究専門委員会、社会・環境部会
「総合知」の視点と原子力利用の諸課題 —「風評」問題をめぐって—

(3月13日(月) 13:00 ~ 14:30 F会場) 座長 (関西大) 土田 昭司

- (1) 委員会設立の狙いと活動の経過報告 (JAEA) 佐田 務
- (2) 「風評」問題に関する検討状況の報告 (東京電機大) 寿楽 浩太
- (3) 風評被害のメカニズム —東京電力福島第一原子力発電所事故後のリスクの社会的増幅— (東大) 関谷 直也
- (4) 総合討論

【見どころ】

福島第一原子力発電所の処理水海洋放出については、「風評（被害）」問題が焦点化してきた。しかし、社会科学の諸研究は、「風評（被害）」という問題の見方そのものの限界や不都合を示している。政府の科学技術・イノベーション基本計画も、社会課題の解決のために分野をまたいだ「総合知」を活用することを掲げている。本学会では社会・環境部会が中心となり、「原子力に関わる人文・社会科学的総合知問題」研究専門委員会を2022年4月に設置して、「風評（被害）」問題に関する学際的な検討を開始した。本セッションでは、社会心理学者の関谷直也東大准教授の講演を交えて、これまでの検討状況と今後の検討の方向性を議論する。

2. [2F_PL] 核燃料部会、計算科学技術部会

核燃料開発におけるシミュレーション技術の活用【討論編】

(3月13日(月) 13:00 ~ 14:30 F会場) 座長 (東京都市大) 佐藤 勇

- (1) 公開燃料コード FEMAXI-8 における軽水炉燃料挙動モデル整備の現状と課題【レビュー】 (JAEA) 宇田川 豊
- (2) 高速炉 MOX 燃料挙動のシミュレーション解析技術開発【レビュー】 (JAEA) 加藤 正人
- (3) 構造材料を対象とした分子シミュレーションの現状と課題【レビュー】 (東大) 沖田 泰良
- (4) 計算科学を用いた核燃料物性研究【レビュー】 (JAEA) 中村 博樹

【見どころ】

去る2022年春の年会では企画セッションとして、核燃料部会と計算科学技術部会は、合同セッション「核燃料開発におけるシミュレーション技術の活用」を企画し、両部会の4名から報告をいただいた。核燃料部会側からは主に核燃料における諸現象の全体をとらえることを重視し、計算科学技術部会側からはミクロスコピックな現象記述からマクロスコピックへの展開についての講演であった。大変興味深い顔合わせであったにもかかわらず、討論への集中が十分でなかったため、今回はこれらの発表内容に関する討論編として企画した。なお、本セッションは、当該討論をスムーズに行うため事前にメール等を用いたコミュニケーションを行い、活力ある討論を目指していく。

委員会セッション

1. [1L_PL] 理事会

GX 実現に向けた原子力学会の今後の役割とは

(月13日(月) 13:00 ~ 14:30 L会場) 座長 (JAEA) 小山 真一

- (1) GX 実現に向けて学会ステートメントで示した取り組みの全体像と課題 (日立 GE) 川村 慎一

- (2) GX を実現するためのエネルギー政策について (エネ庁) 大田 悠平
- (3) 事業者の包括的なエネルギー戦略の取り組みと原子力の位置づけ (関西電力) 佐藤 拓
- (4) GX 実現を目指す電機産業からみた原子力の役割と期待 (日本電機工業会) 小澤 隆
- (5) 持続的な原子炉・核燃料サイクル検討・提言分科会の論点 (東大) 齊藤 拓巳
- (6) GX 実現の基盤となる研究開発力とその国際競争力 (JAEA) 大井川 宏之
- (7) 総合討論

(日立 GE) 川村 慎一、(エネ庁) 大田 悠平、(関西電力) 佐藤 拓
 (日本電機工業会) 小澤 隆、(東大) 齊藤 拓巳、(JAEA) 大井川 宏之
 司会：(JAEA) 小山 真一

【見どころ】

原子力学会は、昨年 10 月「GX に向けた社会への貢献について」としたステートメントを理事会名で発出し、原子力の安全性向上と原子力科学技術の幅広い活用に関して、引き続き専門家として独立の立場から学術、技術の発展に取り組み、成果を提供することで社会に貢献していく。本セッションでは、本会の内外から有識者を招き、GX 実現に向けた本会の今後の役割の観点から、学術的な立場での取り組みの方向性や将来を見据えて本会に期待すること等について、学会長および多方面からのパネリストを交えた総合討論を実施する。

2. [2K_PL] 広報情報委員会 オープンスクール小委員会
 with コロナ時代のオープンスクールの在り方

(3月14日(火) 13:00 ~ 14:30 K会場) 座長 (東京都市大) 羽倉 尚人

- (1) 原子力オープンスクール活動の今 (東海大) 吉田 茂生
- (2) 科学館職員の立場から全国各地の取り組み状況について (JSF) 掛布 智久
- (3) 原子力委員として期待すること 市民感覚を受け取る場としてのオープンスクール
(原子力委員会) 岡田 往子
- (4) 全体討論

【見どころ】

対面で密なコミュニケーションをとることで「原子力・放射線」の知識普及に努めてきたオープンスクール(OS)活動は、コロナ禍において極めて活動が難しい状況になった。しかし、「伝える活動を止めない、諦めない」ことが重要との思いで、各支部メンバーは様々な工夫をこらしながら取り組みを継続している。本企画セッションでは、この OS 活動を学会員及び一般の方々に紹介するとともに、これからの“with コロナ時代”にどのような工夫や取り組みをすることで、次世代層へのより効果的な活動が展開できるかを議論する場にしたいと考えている。

3. [1J_PL] 教育委員会

産業界における人材育成の現状と課題について

(3月13日(月) 13:00 ~ 14:30 J会場) 座長 (九大) 池田 伸夫

- (1) 東京電力 HD における人材育成の取り組み (東電 HD) 松澤 泰弘
- (2) 原子力機構における人材育成の取り組み (JAEA) 宮村 浩子
- (3) 日立 GE における人材育成の取り組み (日立 GE) 松井 哲也
- (4) 総合討論 講演者全員

【見どころ】

原子力発電プラント長期停止からくる技術・経験を失うことへの懸念を背景に、組織的かつ継続的な教育・訓練の充実、研究開発や業務を通じた人材育成の必要性が認識されている。本セッションでは、原子力産業界の人材育成に焦点をあて、研究者/技術者の養成、運転員の訓練や安全意識・技術力向上への取り組み、福島第一原子力発電所廃炉に係る人材育成や、新型炉開発に向けた技術の伝承、産官学連携の状況等について、広く関係機関、企業での取り組み

事例を報告し、今後の人材育成の在り方について議論する。

4. [3A_PL] 標準委員会

グレーデッドアプローチを適用した廃止措置の在り方

(3月15日(水) 13:00 ~ 14:30 A会場) 座長(東大) 岡本 孝司

- (1) 廃止措置におけるグレーデッドアプローチの適用 (エネ総研) 田中 健一
- (2) 廃止措置計画における安全評価へのグレーデッドアプローチの適用 (MHI) 工藤 清一
- (3) 総合討論 (東大) 岡本 孝司、(エネ総研) 田中 健一、(MHI) 工藤 清一

5. [3K_PL] 倫理委員会

私たちの意識と倫理的な行動 —企業風土、組織文化から考える—

(3月15日(水) 13:00 ~ 14:30 K会場) 座長(JAEA) 大場 恭子

- (1) “企業風土”を考える—その検証と改善— (長島・大野・常松法律事務所) 深水 大輔

【見どころ】

業務において、組織文化、安全文化はどのように意識され、組織としての行動あるいは各人の行動に繋がっているか、また、影響を与えているか。経営者、中間管理職、現場担当者のリーダーシップは如何に発揮され、また相互作用しているか。

原子力事業者の企業風土や不祥事案に見識を有し、大型企業事件等を多数手がけている識者から、VUCA時代の企業のサステナビリティ確保の観点からの取組みの方向性等に係る講演に基づき、倫理的な行動について議論を行う。

※VUCA : Volatility (変動性)、Uncertainty (不確実性)、Complexity (複雑性)、Ambiguity (曖昧性)

6. [1G_PL] ダイバーシティ推進委員会[内閣府原子力委員会、WiN-Japan 共催]

原子力分野におけるダイバーシティ&インクルージョンの推進

—アンケート結果から明らかになった課題への取り組み—

(3月13日(月) 13:00 ~ 14:30 G会場) 座長(京大) 黒崎 健

- (1) 原子力分野のジェンダーバランスの改善に向けて (原子力委員会) 岡田 往子
- (2) 参加者とのディスカッション

【見どころ】

2023年1月、原子力学会内の多様性を高め、多様な人材の視点を活用し、社会の持的発展に向けて、新たな価値創造やイノベーションにつながるための「ダイバーシティ&インクルージョン推進に向けたアクションプラン」が理事会で承認された。

今回の企画セッションでは、岡田往子原子力委員に、「原子力分野のジェンダーバランスの改善に向けて」というタイトルでご講演いただくとともに、ダイバーシティ&インクルージョン推進に関する意識を高めていくために、会場の参加者と意見交換を行う。

7. [3G_PL] フェロー企画運営小委員会

第15回フェローの集い

(3月15日(水) 13:00 ~ 14:30 G会場) 座長(フェロー企画小委員長) 松井 一秋

- (1) エネルギーの安定供給性と経済性を考慮しつつカーボンニュートラル社会を実現するための課題 (東大) 松橋 隆治

【見どころ】

フェロー企画運営小委員会は、フェロー基金への寄付、原子力・放射線を学ぶ学生へのフェロー賞の授与(毎年約30名)、学生会員の国際会議発表支援(毎年数名)等の活動を実施している。今回の企画セッションでは、その一環として、新規フェローやフェロー活動を紹介する。また、ISO(国際標準化機構)/TC207(環境管理)等の委員会で環境ファイナンス関連規格の発展に貢献されている、東京大学エネルギー総合学連携研究機構長の松橋隆治教授に「カーボンニュートラル社会実現の為にイノベーション」と題し、講演していただく。フェローはもちろん、フェロー以外の方々の参加も歓迎する。

8. [3I_PL] 福島第一原子力発電所廃炉検討委員会

福島第一原子力発電所の建屋・構造物健全性とリスク評価

(3月15日(水) 13:00 ~ 14:30 I会場) 座長(廃炉委委員長) 宮野 廣

- (1) 損傷を受けた構造物に対する強度基準の在り方 (東大) 鈴木 俊一
- (2) 1F 廃炉に係る地震時健全性評価と課題 (JAEA) 高田 毅士
- (3) 現状のリスク評価と経年劣化の影響の検討 (東大) 高田 孝

【見どころ】

1F 廃炉における重要な課題の一つである、燃料デブリに起因するリスクを低減するための検討状況について3つの分科会より報告し、検討方針について議論する。強度基準検討分科会は、損傷を受けて一部機能を失っている構造物に対する強度評価フローなどについての検討結果を報告する。建屋の構造性能検討分科会は、福島第一の廃炉にかかわる地震時健全性評価方法の構築を目的として、3つの分科会で連携しながら進めている検討状況を報告する。廃炉リスク評価分科会では、放射性物質に起因するリスクを対象とし、燃料デブリ取り出し時のリスク評価について、現状のリスク評価の検討および経年劣化の影響についての検討方針を報告する。

9. [1H_PL] 福島特別プロジェクト

福島復興・再生に向けて ー福島特別プロジェクトの活動ー

(3月13日(月) 13:00 ~ 14:30 H会場) 座長(福島特別PJ) 藤田 玲子

- (1) 福島特別プロジェクトのこれまでの活動と今後 (福島特別PJ) 藤田 玲子
- (2) 南相馬市における稲作へのセシウム影響について (東芝ESS) 三倉 通孝
- (3) 福島県における環境回復と福島環境創造センターの取組 (福島県環境創造セ) 上椋 治男
- (4) 総合討論

【見どころ】

福島特別プロジェクトは2012年に設立され、福島の住民の早期帰還のため、住民と国や県との間のインターフェースの役割を果たすべく、原子力の専門家集団としての正確でわかりやすい情報発信などに努めると共に、福島県での稲作試験、浜通りの再生・復興への協力、学校教育への協力・支援、国の復興支援による地域活性化の状況把握等を行っており、住民の生活に直結した課題を中心に幅広い視点に立った活動を展開している。本セッションでは、プロジェクトの活動の経緯と今後の取り組み、稲作試験について報告すると共に、福島県の環境回復の取り組みを福島県環境創造センターから報告いただき、今後の活動のあり方等、意見交換を行いたいと考えている。

部会・連絡会セッション

1. [1K_PL] 炉物理部会

炉物理におけるマルチフィジックス研究と今後

(3月13日(月) 13:00 ~ 14:30 K会場) 座長(電中研) 鈴木 求

- (1) 炉物理におけるマルチフィジックスシミュレーションの現状と将来展望 (原子力エンジニア) 巽 雅洋

- (2) JAEA マルチフィジクス用プラットフォーム JAMPAN について (JAEA) 多田 健一
- (3) 不連続体を対象としたマルチフィジクスシミュレーションとその産業応用 (東大) 酒井 幹夫
- (4) 総合討論

【見どころ】

解析コードの評価精度向上や大規模試験施設の廃止による代替検証のためにマルチフィジクスコードの必要性が取りざたされる。国内原子力分野でのマルチフィジクスコードは炉心設計や過渡解析コードとして使用されてきたが、これらコードの説明性向上のために、より詳細な物理現象に基づく評価手法が必要である。

国外では米国の CASL や EU の NURESIM などマルチフィジクスコードの開発が進められている。また、日本では JAEA がマルチフィジクス用プラットフォームの開発をスタートさせた。これら動向のレビュー、炉物理以外の分野から固体-流体連成研究を紹介し、日本の炉物理分野が取り組むべき開発テーマや人材育成について議論を行う。

2. [1A_PL] 核融合工学部会

核融合研・新研究体制での核融合工学研究の展開

(3月13日(月) 13:00 ~ 14:30 A会場) 座長 (QST) 林 巧

- (1) 核融合研の新体制 (ユニット) の概要 (核融合研) 吉田 善章
- (2) 様々な超高流束場と協奏する材料の創製 (核融合研) 長坂 琢也
- (3) プラズマ・複相間輸送ユニットにおける炉工学研究 (核融合研) 増崎 貴哉
- (4) 超伝導・低温工学ユニットの研究計画 (核融合研) 平野 直樹
- (5) 核融合プラントからの新たなエネルギー創出の可能性とその安全性 (核融合研) 芦川 直子
- (6) 東芝エネルギーシステムズ社の核融合への取組と核融合研究進展への期待 (核融合研) 早川 敦郎
- (7) 総合討論 講演者全員

【見どころ】

核融合研では、学際的な取り組みとして独自の研究課題設定をテーマとし、新たな研究体制構築への議論を重ねてきた。2022年夏までに11件のユニットに議論が集約された[1]。これらユニットでは、基礎プラズマから核融合工学に至るまで、広く学術分野の課題に向けた取り組みとして、10年後の未来を見据えた課題設定がされ、2023年4月より本格稼働する。本セッションでは、核融合研のユニット研究体制の概要、および核融合工学部会と親和性の高いユニットに関する話題、さらに企業から見た核融合研究進展への期待について報告する。[1]吉田善章、「新しい時代の核融合科学研究所」、プラ核学会 98 (2022) 368.

3. [2I_PL] バックエンド部会

燃料デブリ性状把握・推定技術の開発状況と今後の課題

(3月14日(火) 13:00 ~ 14:30 I会場) 座長 (京大) 佐々木 隆之

- (1) 燃料デブリ性状把握・推定技術の開発状況の概要 (NDF) 中野 純一
- (2) 事故調査中長期計画と採取サンプルの分析状況 (東電 HD) 溝上 伸也
- (3) 燃料デブリの分析精度向上と国際共同プロジェクトの状況 (JAEA) 小山 真一
- (4) 燃料デブリの経年変化特性の推定状況 (NFD) 鈴木 晶大
- (5) 燃料デブリと放射性廃棄物の仕分けのための非破壊計測技術の開発状況 (MHI) 鎌田 正輝
- (6) 総合討論 モデレーター: 加藤 和之、(NDF) 講演者全員

【見どころ】

東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の廃止措置において、燃料デブリの試験的取り出しが迫っている。燃料デブリの性状を把握し、得られた成果を燃料デブリの取り出し、保管・管理等の検討に反映することは重要

であるが、燃料デブリは生成過程が不明瞭、組成が不均一、難溶解性核種・核分裂生成物・中性子吸収材を含む等の分析・計測を行う上での課題を有している。これらの課題に対応した代表的な研究開発の進捗状況を紹介し、今後の展開について議論を行う。

4. [3D_PL] 放射線工学部会

放射線標準のトレンド

(3月15日(水) 13:00 ~ 14:30 D会場) 座長(近大) 山田 崇裕

- (1) 中性子標準の現在と今後 (産総研) 松本 哲郎
- (2) ラドンの標準化に関する国際動向 (弘前大) 床次 眞司
- (3) JAEAにおける二次標準の現状について (JAEA) 谷村 嘉彦

【見どころ】

計測の標準は、すべての検出器の値付けの基礎となるものであり、信頼性を担保する重要な仕組みである。放射線を計測する場合も同様に標準は極めて重要であり、種々の研究開発がなされている。この企画セッションでは、放射線の標準の中でも今後の活用が期待される中性子標準、近年活発に研究がなされているラドンの国際標準、2次標準場であるJAEA放射線標準施設の近年の活動について、の3件の講演を予定している。それぞれ、中性子、放射能、二次標準(中性子,ベータ線,ガンマ線,X線等の標準)の最近の話題であり、放射線にかかる標準を網羅したセッションとなっている。

5. [3J_PL] ヒューマン・マシン・システム研究部会

再稼働に向けてヒューマン・マシン・システム研究部会に何ができるか？

(3月15日(水) 13:00 ~ 14:30 J会場) 座長(東北大) 高橋 信

- (1) BWR運転員訓練の現状 (BWR運転訓練セ) 岩垂 功二
- (2) 原子力発電所におけるリスクマネジメントの取り組み(エラーの未然防止に向けて)
(東北電力) 小笠原 和徳
- (3) 総合討論

(BWR運転訓練セ) 岩垂 功二、(東北電力) 小笠原 和徳、
(岡山大) 五福 明夫、(日本原燃) 決得 恭弘

6. [2E_PL] 加速器・ビーム科学部会

「もんじゅ」サイトに設置する新たな試験研究炉計画の現状

(3月14日(火) 13:00 ~ 14:30 E会場) 座長(JAEA) 峯尾 英章

- (1) 新試験研究炉の概念検討 (JAEA) 辻本 和文
- (2) 新試験研究炉の幅広い利用運営 (京大) 日野 正裕
- (3) 新試験研究炉利用に向けた地元関係機関との連携構築 (福井大) 宇埜 正美

【見どころ】

日本原子力研究開発機構、京都大学、福井大学を中核的機関として、令和2年11月より始まった文科省の受託事業「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在り方検討」は、今年度で終了します。概念設計も進み、本格的な詳細設計に入ろうとしています。令和4年12月には、日本原子力研究開発機構が新試験研究炉計画の詳細設計段階以降における実施主体に選定され、引き続き京都大学及び福井大と協力して推進する予定です。現状と今後の進め方について報告し、議論をする予定です。

7. [2B_PL] 保健物理・環境科学部会

都市域での放射線テロ対策の最前線

(3月14日(火) 13:00 ~ 14:30 B会場) 座長 (JAEA) 土屋 兼一

- (1) 核セキュリティ対策に資する検知技術と初動対応 (科警研) 土屋 兼一
- (2) 局所域高分解能大気拡散・線量評価システム LHADDAS の開発と放射線テロ対策への応用 (JAEA) 中山 浩成
- (3) 総合討論：放射線テロ対策にシミュレーション情報をどのように活用したら良いか？
全講師および会場参加者

【見どころ】

悪意を伴う意図的な放射性物質の拡散はテロの想定の一つであり、対処態勢の構築に関する議論が進められている。放射線テロ対策と原子力施設の防災対策は技術的には共通する部分もあり、専門家同士の連携が有効な対策につながる。本企画セッションでは、放射線テロ対策のための最新の研究開発状況として、想定される被害状況、それに対処する現場検知（核検知）、ゾーニング（危険度に応じた区域の設定）と訓練、核物質に関する分析手法（核鑑識）、局所域高分解能大気拡散・線量評価システムについて紹介する。放射線テロ対策に求められるシナリオ作成・放射線検出・被害評価・対策検討の観点で、シミュレーション情報の活用方法等を意見交換する。

8. [3F_PL] 材料部会

ハイエントロピー合金の材料科学と原子力材料としての可能性

(3月15日(水) 13:00 ~ 14:30 F会場) 座長 (福井大) 福元 謙一

- (1) M/HEA の研究開発状況 —原子炉材料への応用— (北大) 橋本 直幸
- (2) Co フリー MEA の重照射効果 (北大) 岡 弘
- (3) ハイエントロピー合金の照射損傷：元素と格子欠陥の多様性と不均一性 (兵庫県立大) 永瀬 丈嗣
- (4) ハイエントロピー合金の電気化学特性の解析と高耐食合金開発への応用 (東北大) 西本 昌史

【見どころ】

ハイエントロピー合金（高濃度固溶体合金）は近年注目を集めている材料であり、国内外で盛んに研究開発が進められています。その特性上、耐照射性に優れる可能性もあることから、原子力材料への適用も大いに期待されています。本企画セッションでは、ハイエントロピー合金（特に、原子力材料への適用を見据えたコバルトフリーハイエントロピー合金）の材料科学について、第一線の研究者から最新知見を講演していただき、研究開発の現状と将来展望についても議論します。

9. [3C_PL] 原子力発電部会

BWR 型原子力発電所の再稼働に向けたソフト面およびハード面の取り組み

(3月15日(水) 13:00 ~ 14:30 C会場) 座長 (阪大) 北田 孝典

- (1) 柏崎刈羽原子力発電所 7号機における力量向上の取り組みについて (東電 HD) 伊能 雅雄
- (2) 女川原子力発電所 2号機における安全対策について (東北電力) 猪股 一正
- (3) 島根原子力発電所 2号機におけるブローアウトパネル閉止装置について (中国電力) 中島 大志

【見どころ】

2013年の新規制基準施行以降、BWRプラントはいまだに再稼働に至っていないものの、これまでに5基が合格し、着実に再稼働の準備を進めている。本セッションではBWRの再稼働に向けた取り組みにスポットを当て、ソフト面として柏崎刈羽原子力発電所 7号機における力量向上の取り組み、ハード面として女川原子力発電所 2号機及び島根原子力発電所 2号機におけるBWRに特徴的な重大事故対策について紹介する。

10. [2G_PL] 水化学部会

プラント再稼働に必要となる水化学の取り組み

(3月14日(火) 13:00 ~ 14:30 G会場) 座長(東北大) 渡邊 豊

- (1) PWRプラント再稼働に向けた1, 2次系水化学の取り組みについて (MHI) 前田 哲宏
- (2) PWRプラントの高経年化対策としての一次冷却材の溶存水素濃度最適化に関する取り組み (原電) 杉野 巨
- (3) プラント長期停止後のCF逆洗管理について (東北電力) 六沢 隼人
- (4) BWRプラントの腐食電位測定 (日立) 伊藤 剛

【見どころ】

2011年の震災以降、国内原子力プラントは長期間の停止を経験したが、PWRでは徐々に再稼働が進み、BWRでも再稼働の準備が進められている。本セッションでは、水化学の観点から、再稼働のために行ってきた取り組みや、再稼働後の材料健全性維持、水質浄化などの安定運転のために実施中の取り組みについて、PWR、BWR双方の電力会社とメーカーから講演を行い、今後の再稼働および安定的な運転継続に資するものとする。さらに講演の後に、講演者、会場の参加者を交えて総合的に討論を行い、プラントに必要な水化学上の取り組みについて意見交換を行う。

11. [1C_PL] 原子力安全部会

原子力規制の変更から10年。原子力安全部会の活動を批判的に振り返る

(3月13日(月) 13:00 ~ 14:30 C会場) 座長(名大) 山本 章夫

- (1) 原子力安全部会の課題と挑戦 (元規制委員会) 更田 豊志
- (2) 総合討論 (元規制委員会) 更田 豊志、(東大) 糸井 達哉、(中部電力) 竹山 弘恭

12. [1I_PL] 新型炉部会

新型炉及び核燃料サイクルの技術開発の方向性

(3月14日(火) 13:00 ~ 14:30 L会場) 座長(東海大) 堺 公明

- (1) カーボンニュートラルやエネルギー安全保障の実現に向けた革新炉開発の技術ロードマップ (京大) 黒崎 健
- (2) 2024年以降の高速炉開発の在り方 (原電) 小竹 庄司
- (3) 核燃料サイクル技術開発の現状 (JAEA) 竹内 正行

【見どころ】

最近高まった地政学的リスクやエネルギー資源価格高騰を背景に、エネルギー安全保障、経済安全保障の観点と、地球温暖化排出ガスを削減し、持続可能な社会の実現を目指した取り組みが世界で活発になっている。原子力エネルギーは、これに貢献できる現実的な方策であり、これを持続的に利用していくには、新型炉と燃料サイクルを合わせた議論が必要である。本セッションでは、この新型炉開発の方向性と、関連する燃料サイクル(燃料製造及び再処理)に関する技術開発の現状と課題について報告し、幅広い専門家から構成される学会員から意見を頂きたい。

13. [2C_PL] リスク部会[標準委員会、土木学会原子力土木委員会共催]

外的事象に対する原子力安全の基本的考え方の実効的な取り組み

(3月14日(火) 13:00 ~ 14:30 C会場) 座長(東大) 糸井 達哉

- (1) 外的事象に対する原子力安全の基本的考え方 2021の概要 (原安進) 成宮 祥介
- (2) 安全目標の役割と普及 (原安協) 山口 彰
- (3) 地震・津波重畳による事故シナリオ (電中研) 桐本 順広
- (4) 地震起因の内部溢水による事故シナリオ (電中研) 白井 孝治
- (5) 原子力土木委員会との連携活動(リスコミ、原子力地震複合防災) (土木学会) 蛭沢 勝三

(6) 討議

(東大) 糸井 達哉、(原安進) 成宮 祥介、(原安協) 山口 彰、(電中研) 桐本 順広、
(電中研) 白井 孝治、(土木学会) 蛭沢 勝三

【見どころ】

リスク部会は、安全目標、南海トラフ等 M9 級の地震・津波による原子力防災、土木学会原子力土木委員会との連携によるリスクコミュニケーション・原子力地震複合防災等広範な活動を進めている。標準委員会報告書「外的事象に対する原子力安全の基本的考え方：2021」における各種提言内容を実効的に推進するためのひな型構築を目的として、次の項目について議論を行う。リスク部会での先行的実施項目（安全目標・不確かさ・原子力地震防災）、M9 級地震・津波に係る喫緊の項目（地震・津波重畳・地震起因の内部溢水）、原子力土木委員会との連携項目（リスクミ・原子力地震複合防災）。

14. [2D_PL] 海外情報連絡会

エネルギー危機による世界の原子力情勢の変化

(3月14日(火) 13:00 ~ 14:30 D会場) 座長 (東大) 石川 顕一

(1) エネルギー危機による世界の原子力情勢の変化 (海外電力調査会) 黒田 雄二

【見どころ】

2022年2月に始まったロシアによるウクライナへの侵攻は、世界へ大きな影響を及ぼしている。ロシアは世界有数の資源国であるため、西側諸国はロシアへのエネルギー依存からの脱却に向けて大きく動いている。また、ロシアは原子力プラントの輸出においても競争力があり、西側諸国はロシアの原子力技術からの脱却も図ろうとしている。一方、ウクライナ侵攻により、原子力は気候変動対策としての期待に加え、エネルギー安全保障上の重要性も喚起されることとなり、世界的に原子力回帰の趨勢が強まっている。本講演では、このようなウクライナ侵攻による世界のエネルギーや原子力に係る情勢変化とともに、今後の展望について説明する。

15. [1D_PL] シニアネットワーク連絡会

次世代革新炉について語ろう ―原子力の社会的受容性を改善するゲームチェンジャになるには―

(3月13日(月) 13:00 ~ 14:30 D会場) 座長 (SNW) 早野 睦彦

- (1) 次世代革新炉の種類と開発のポートフォリオ (SNW) 齋藤 伸三
- (2) 次世代革新炉の意義とその役割について (SNW) 針山 日出夫
- (3) 革新炉開発がいざなう次世代の原子力技術者 (東京都市大) 高木 直行
- (4) 学生視点からの革新炉政策 (東京都市大) 篠原 知篤
- (5) パネル討論：次世代革新炉に期待すること

モデレータ：(SNW) 針山 日出夫、(SNW) 齋藤 伸三、(東京都市大) 高木 直行、
(東京都市大) 篠原 知篤、(東工大) 堀越 蓮、(東工大) 田丸 友也

【見どころ】

昨年12月のGX実行会議で国から次世代革新炉の開発・建設の方針が示された。これについて次代を担う学生はどのような意識を持ち、どういう考え方で対応しようとしているか。彼らが革新炉を担って我が国の原子力の歴史に節目を入れてくれることを期待しつつ学生との意見交換を試みる。当セッションではシニアから次世代革新炉の意義、役割を紹介するとともに教える立場から原子力の魅力向上へ要件などについて述べる。これに対して革新炉に対する学生の思いを述べ、最後に登壇者に2名の学生を加えてパネルディスカッションを行い、若者の将来の原子力に対する想いを探求しつつ彼らが夢やモチベーションを見出してくれることを期待する。

16. [2H_PL] 核不拡散・保障措置・核セキュリティ連絡会

試験研究炉の高濃縮ウラン低減と核不拡散

(3月14日(火) 13:00 ~ 14:30 H会場) 座長 (JAEA) 堀 雅人

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| (1) 文部科学省における核不拡散・核セキュリティに関する取組 | (文科省) 佐藤 政文 |
| (2) 試験研究炉の低濃縮化に関する取り組みと国際動向 | (京大) 宇根崎 博信 |

総合講演・報告

1. [1I_PL] 「1F 廃炉に係る FP 挙動」研究専門委員会

1F 廃炉作業効率化とソースターム予測精度向上のための FP 挙動に関する課題の整理

(3月13日(月) 13:00 ~ 14:30 I会場) 座長 (原子力システム研究懇話会) 勝村 庸介

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| (1) 本委員会の目標と活動方針 | (日立) 和田 陽一 |
| (2) 実機調査から得られた課題 | (東芝 ESS) 高木 純一 |
| (3) JAEA/CLADS 関連研究調査から得られた課題 | (MHI) 宮原 直哉 |
| (4) 実機解析調査から得られた課題 | (JAEA) 三輪 周平 |
| (5) 事故分析調査から得られた課題 | (JAEA) 唐澤 英年 |

【見どころ】

本 FP 挙動研究専門委員会は 10 部会の各分野の専門家から構成され、FP 挙動の理解を深めることと技術伝承を目指して活動しています。この 2 年間は、これまでの 11 年間で行われた 1F 実機調査や 1F 関連研究で得られた情報を調査し、FP 挙動上重要な課題を複数抽出しました。これら抽出した課題をどのように解決するかを今後の 2 年間で検討しますが、廃炉作業効率化やソースターム予測精度向上にどのように貢献できるかを議論します。各御立場での御意見を期待しています。

2. [2A_PL] 「原子力アゴラ」調査専門委員会 核燃および RI 等研究施設検討・提言分科会

原子力人材育成と核燃・RI 研究施設との関わり

(3月14日(火) 13:00 ~ 14:30 A会場) 座長 (東大) 斉藤 拓巳

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| (1) 核燃および RI 等研究施設検討・提言分科会概要 | (東北大) 佐藤 修彰 |
| (2) 人材育成と核燃・RI 研究施設の必要性 | (原子力委員会) 上坂 充 |
| (3) 大学等 RI 施設の状況と対応 | (放射線施設協議会、東北大) 渡部 浩司 |
| (4) 総合討論 | |

(東北大) 佐藤 修彰、(原子力委員会) 上坂 充、(放射線施設協議会、東北大) 渡部 浩司、
(文科省) 新井 知彦、(規制庁) 熊谷 直樹、(規制庁) 森下 泰

【見どころ】

GX において原子力エネルギーがそのポテンシャルを発揮するには、研究開発体制の再構築が急務である。当分科会では、大学等核燃・RI 施設について老朽化への対応や統合廃・拠点化を検討・提言してきた。本企画セッションでは、原子力人材育成と大学等核燃・RI 研究施設との関わりについて、原子力委員会及び放射線施設協議会からの講演を頂くと共に、文部科学省、原子力規制庁を交えて再構築に係るパネルディスカッションを行う。

3. [2J_PL] 「原子炉における機構論的限界熱流束評価手法」研究専門委員会[熱流動部会、計算科学技術部会共催]

「原子炉における機構論的限界熱流束評価手法」研究専門委員会活動報告

(3月14日(火) 13:00 ~ 14:30 J会場) 座長 (電通大) 大川 富雄

- | | |
|----------------------------|---------------|
| (1) プール沸騰における実験研究と計測技術の現状 | (JAEA) 上澤 伸一郎 |
| (2) 燃料集合体における非定常限界熱流束の実験研究 | (文科省) 新井 崇洋 |
| (3) 二相流・沸騰解析における妥当性確認について | (JAEA) 吉田 啓之 |
| (4) 機構論的限界熱流束評価手法の検討結果について | (JAEA) 小野 綾子 |

【見どころ】

原子炉設計における効率的な燃料設計および最適な安全評価のために、機構論に基づいた限界熱流束(CHF)評価技術が望まれている。本研究専門委員会では、将来的な CHF 評価技術の構築に向けて、過去の膨大な研究を精査することで必要な知見を整理し、原子炉における機構論的 CHF 評価技術に必要な研究課題について議論してきた。本セッションでは、これまでの CHF 評価のための実験研究のレビューと課題提示、二相流数値解析における妥当性確認のこれから、委員会のまとめとして今後研究すべき課題と機構論的 CHF 評価手法について報告を行う。

4. [3E_PL] 「シグマ」調査専門委員会[核データ部会共催]

シグマ委員会設立 60 周年記念 —核データ研究へのオールジャパンでの取り組み—

(3月15日(水) 13:00 ~ 14:30 E会場) 座長 (九大) 渡辺 幸信

- | | |
|---------------------|----------------|
| (1) シグマ委員会 60 年の歩み | (JAEA) 深堀 智生 |
| (2) 核データ部会と今後の期待 | (JAEA) 西尾 勝久 |
| (3) JENDL 委員会とのかかわり | (東芝 ESS) 吉岡 研一 |
| (4) シグマ委員会に期待すること | (東工大) 千葉 敏 |

【見どころ】

2023年2月に設立から60年目を迎えるシグマ調査専門委員会(以下シグマ委員会)の歩みを振り返るとともに、シグマ委員会の現況と今後の在り方について報告・議論する。現況については、連携する核データ部会および JENDL 委員会との役割分担や協力状況を含めて講演頂く。また、今後の在り方について期待も含めて講演頂き、参加者との議論を踏まえてシグマ委員会の在り方のみならず今後のオールジャパンでの核データ活動への寄与のための参考とする。

ポスターセッション

1. 学生連絡会

3月13日(月) 14:45 ~ 16:15 セッション 1

3月14日(火) 14:45 ~ 16:15 セッション 2

3月14日(火) 17:10 ~ 17:30 表彰式

【見どころ】

学生連絡会主催の学生ポスターセッションは、東大駒場キャンパスにて対面開催をいたします。日本全国の学生が日頃取り組んでいる研究活動について報告をします。発表日程は 3月13日(月)と 3月14日(火)の二日あり、両日とも時間は 14:45~16:15 です。皆様との活発な議論が学生の大きなモチベーションになりますので、お時間がございます際には是非お立ち寄りください。なお、当日飛び入りでご聴講頂く事も可能ですが、事前登録のご協力をお願いしております。2月中旬以降にご案内予定ですので、HP(<http://www.aesj.or.jp/student/poster.html>)にて聴講の登録をお願いいたします。