

福島リサーチカンファレンス（FRC）の開催状況

平成29年12月12日（火）
研究開発連携会議

廃炉国際共同研究センター

○FRCとは

廃炉関連の基盤研究を取り扱う『福島リサーチカンファレンス(FRC)』を福島県で継続的に開催し、廃炉研究関連分野における事故炉廃止措置に関する最先端の情報をテーマ分野ごとに専門家間で情報交換するとともに、若手研究者、学生の参加を促すことで、専門人材育成も図るものです。

困難な廃炉作業のリスクを適切に管理するとともに、先端的なツール(ソフトウェアや装置)をタイムリーに現場に届けるために、国内外の様々な分野の科学者、技術者の協力が必要です。そのために、福島県双葉郡富岡町を拠点とする廃炉国際共同研究センター(通称:CLADS)は国内外の専門家の助力を得て、廃炉に必要な特定のテーマを選定して、国際カンファレンスを開催します。

○研究分野の構成例

①核種分析、②過酷事故進展解析、③被ばく防護と除染、④遠隔技術、⑤プロジェクト・マネジメント、⑥コンクリート構造物の保全、⑦腐食予測と防食、⑧検査技術、⑨補修技術、⑩燃料デブリの物性と処理、⑪放射性廃棄物の処分、⑫臨界管理

○過去の開催実績

平成27年度:1回

平成28年度:4回

平成29年度:5回(平成29年12月12日現在)

開催日	開催テーマ	開催場所	特記事項
H29年 6月20-21日	廃止措置及び廃棄物管理におけるセメント系複合材料に関する研究カンファレンス	富岡 (学びの森)	企画委員会(主査:佐藤北大名誉教授)による開催 参加者:約100名、海外6名、学生約25名
H29年 7月 5- 6日	事故進展解析と熱力学データベースに係るワークショップ	富岡 (学びの森)	ACTINIDES 2017に合わせて開催 参加者:約100名、海外21名、学生8名
H29年 9月 5- 6日	「燃料デブリ」に関する研究カンファレンス Research Conference on Fuel Debris Characterization 2017 (For Research and Human Resource Development)	富岡 (学びの森)	企画委員会(主査:宇埜福井大教授)により福井大と共催、人材育成をテーマに学生および若手研究者の討議セッションを実施 参加者:約50名、海外9名、学生14名
H29年11月27-29日	「福島第一原子力発電所の主要コンポーネントの腐食予測と緩和に関するカンファレンス」 Fukushima Research Conference on “Corrosion Prediction and Mitigation for Key Components of Fukushima Daiichi NPP”	富岡 (学びの森)	企画委員会(主査:Prof. FERON(CEA))による開催 参加者:約100名、海外8名、学生5名
H29年11月29-30日	「原子力施設における遠隔技術に関するカンファレンス」 FRC on Remote Technologies in Nuclear Facilities 2017	檜葉	IREX2017に併せて開催 東大浅間教授の基調講演のほか、英米からの招待講演 参加者:約30名、海外5名、学生1名
H30年 3月 4日 (予定)	FRC on Environmental dynamics study in Fukushima Prefecture 2017(仮)	三春 (環境創造センター)	福島県主催の環境創造シンポジウムと同日に国際Cs Workshopとの位置づけで開催予定

○概要

平成29年6月20日(火)、21日(水)、福島県双葉郡富岡町「学びの森」において、今年度第1回福島リサーチカンファレンスとして、今後の廃止措置研究の促進を図るため、廃止措置及び廃棄物管理で多岐にわたって利用されているセメント系複合材料を中心に、最新の知見に関する意見交換を行う「廃止措置及び廃棄物管理におけるセメント系複合材料に関する研究カンファレンス(RCWM2017)」を開催。

6月20日(火)は一般公開、プレス公開が行われ、約100名が参加。はじめに、本カンファレンスの企画検討会主査である北海道大学の佐藤正知名誉教授の挨拶に始まり、CLADS芦田ディビジョン長の講演「本カンファレンスの研究開発への反映」、東京電力ホールディングス伊藤グループマネージャーの講演「福島第一原子力発電所の廃棄物管理」の講演。その後「欧米における廃止措置への材料研究の活用」と「大学等における廃止措置への材料研究の活用」の2つのセッションで議論が行われた。

6月21日(水)は専門家会議が行われ、約70名が参加。「廃止措置全般にわたるセメント系材料の活用」と「処理処分におけるセメント系材料の活用」の2つのセッションが行われた。さらに、大学生等の若手研究者による21件のポスターセッションでは、昼食を含めて2時間45分にわたって熱心な議論が行われた。

6月22日(木)は24名が、JAEA櫛葉遠隔技術開発センター及び福島第一原子力発電所を視察。

議論を通じて、福島第一原子力発電所の廃止措置を促進するために、国内外の機関の更なる研究協力の重要性が認識されました。また、参加者の約1/4が留学生を含む学生であり、若手研究者の積極的な参加及びポスター発表は今後に向けて頼もしいことであり、廃炉研究を進める上での大きな成果となりました



○参加人数

約100名(うち、学生約25名)

海外専門家6名(米国(SRNL)、英国(NNL、セラフィールド社、シェフィールド大)、仏国(CEA))

○URL : <https://fukushima.jaea.go.jp/initiatives/cat05/20170620.html>

○概要

平成29年7月5日(水)、6日(木)、福島県双葉郡富岡町の「学びの森」において、第2回福島リサーチカンファレンスとして標記ワークショップを開催。

本ワークショップでは、シビアアクシデント時の燃料・炉心破損に係る材料科学や熱力学などの基礎基盤研究、シビアアクシデント解析やモデリングなどの応用開発に関して、横断的な情報共有が目的。

海外からは、アメリカ、フランス、ドイツ、スウェーデン、韓国、ロシアなどから約20名の専門家が参加。

また、国内からは、東京電力ホールディングス株式会社をはじめ、三菱重工業株式会社や株式会社東芝、日本核燃料開発株式会社やニュークリア・デベロップメント株式会社、その他材料メーカーや大学関係者、一般財団法人電力中央研究所など様々な分野からの参加がありました。国内外合わせて約100名の参加があった。

福島第一原子力発電所(1F)の廃炉に向けた研究開発を行うにあたっては、シビアアクシデント時の燃料・炉心の破損進展に関して、多くの専門分野の研究者が横断的に情報交換し、1F廃炉のみならず、今後の安全研究へも効率的に知見を蓄積していく必要性が指摘された。

本ワークショップでは、横断的分野の国内外の中堅・若手研究者から最新の知見を報告し、燃料・炉心の破損進展に関する主導的立場にある研究者等との意見交換を行うことにより研究の活性化を図ることができた。



○参加人数

約100名(うち、学生8名(大学の研究員含む))

海外専門家21名(アメリカ、フランス、ドイツ、スウェーデン、韓国、ロシアなど)

○URL : <https://fukushima.jaea.go.jp/initiatives/cat05/20170705.html>

○概要

福井大学との共同開催で、平成29年9月5日(火)に福島県双葉郡富岡町文化交流センター「学びの森」、6日(水)に福島県双葉郡楡葉町「展望の宿 天神」において、今年度第3回の福島リサーチカンファレンスとして、廃止措置研究の促進と若手研究員の育成に焦点を置いた「燃料デブリの性状把握に関する研究と人材育成カンファレンス (ConFDec2017)」を開催。

9月5日(火)は基調講演(一般公開、プレス公開)とグループ討論が行われ、約50名が参加。基調講演では、国際廃炉研究開発機構(IRID)奥住氏から福島第一原子力発電所の現状と燃料デブリ取出しの技術課題に関する講演があり、続いて、CLADS及び大学の研究員から燃料デブリ関連の研究報告を行い、基調講演後は、大学及び原子力機構の若手研究者によるグループ討論として、テーマ毎の小グループ(7~8人)に分かれて、英語による討論を行った。討論のテーマは燃料デブリに関する基礎研究、廃炉の必要性や重要性等に関するものであり、各グループとも活発な討論が行われた。

9月6日(水)は前日のグループ討議の結果を、各グループの大学生が発表し、これについて参加者全員での活発な議論が行われた。

議論を通じて、国内外の連携の重要性が再認識されるとともに、廃炉に関わる人材の確保・育成を進めるためには、学生が参加しやすい基礎研究分野の拡充や研究支援システムの構築等が必要であるとの意見も出された。今回のカンファレンスでは、参加者の約1/3が大学関係者であり、また、約半数が20~30歳台の若手研究者であったが、参加した学生等からは、国内外の研究者との英語での討論やコミュニケーションは大学生生活では得難い貴重な経験であったとの感想が寄せられた。また、他の参加者からも好評であり、来年以降の開催についても強い期待が寄せられた。

○参加人数

約50名(うち、学生14名)
海外専門家9名



○URL: <https://fukushima.jaea.go.jp/initiatives/cat05/20170905.html>

○概要

平成29年11月27日(月)、28日(火)、富岡町文化交流センター「学びの森」を会場に、廃止措置研究における様々な専門分野の研究者の横断的な協力、課題解決に向けた取り組みによる廃止措置研究の促進を目指して、第4回福島リサーチカンファレンス「福島第一原子力発電所の主要コンポーネントの腐食予測と緩和に関するカンファレンス(FRC-Corrosion 2017)」を開催した。

11月27日(月)は基調講演が行われ、約100人が参加。基調講演では、本カンファレンス議長のフランス原子力・代替エネルギー庁のダミアン・フェロン氏の開催挨拶を皮切りに、東京電力ホールディングス(株)廃炉推進カンパニー松本純バイスプレジデントから福島第一原子力発電所の現状と廃止措置に関する講演があり、続いて、同東京電力ホールディングス(株)経営技術戦略研究所深谷祐一主席研究員から福島第一原子力発電所における腐食課題の概要に関する講演が行われた。午後からは「炭素鋼の全面腐食」と「放射線分解の腐食への影響」をテーマに、国内外から招聘した専門家から最新の知見を織り交ぜた多数の事例が紹介され、講演後の質疑の時間には参加者との間で活発に議論が交わされた。

11月28日(火)は、「耐食性合金の局部腐食」「その他重要な腐食」をテーマにした専門家からの講演を行うとともに、参加者全員参加型のポスターセッションを行った。カンファレンスを締め括る総括セッションでは、本カンファレンスの共同副議長である東北大学・渡邊豊教授から、福島第一原発における「腐食制御の考え方と必要とされる研究」と題した講演があり、最後に、腐食予測と緩和について、参加者全員で討論が行われた。

討論を通じて、腐食予測や緩和の技術開発に必要とされる研究課題に関して様々な意見が述べられるとともに、技術開発の難しさや重要性が再認識された。今後は、本カンファレンスをきっかけにした、廃止措置研究の促進に資する様々な専門分野の横断的な協力、課題解決に向けた取り組みに発展することが期待される。

○参加人数

約100名(うち、学生5名)

海外専門家8名(仏国、米国、カナダ)

○URL : <https://fukushima.jaea.go.jp/initiatives/cat05/20171127.html>



○概要

平成29年11月29日(水)、11月30日(木)に櫛葉遠隔技術開発センター 研究管理棟において、平成29年度、第5回福島リサーチカンファレンスとして、原子力施設において円滑に作業を進めるために重要となる遠隔技術について「原子力施設における遠隔技術」(FRC on Remote Technologies on Nuclear Facilities)を開催。

本カンファレンスでは基調講演として、浅間一 教授(東京大学)より福島第一原子力発電所の現状とそこで活躍するロボットを含む遠隔技術並びに技術的課題に関する講演があった。続いて、福島第一原子力発電所の廃止措置において重要となるロボットの性能評価に関してRaymond Sheh氏 (Curtin Univ. of Technology)よりロボットの標準試験法について講演が行われた。また、各国の遠隔機材による原子力災害対応組織である美浜原子力緊急事態支援センター(日本)、Kerntechnische Hilfsdienst GmbH(独国)、Groupe INTRA(仏国)より各組織の取り組みについて講演があり、原子力災害対応の遠隔機材について技術的課題、オペレータの育成、機材の運用、安全など多角的な視点から議論が行われた。

また、ポスター発表では若手の研究者や学生を中心に研究の発表があり、活発な議論が行われた。さらに参加者は会場となった櫛葉遠隔技術開発センターを見学し、模擬環境による試験の重要性とこれに対するセンターの取り組みについて理解を深めた。

最後にパネルディスカッションにて、川端邦明(日本原子力研究開発機構)がファシリテーター、講演者並びにRobin Murphy教授(Texas A&M University)、木村哲也准教授(長岡技術科学大学)、川妻伸二(日本原子力研究開発機構)がパネリストとなり、原子力施設における遠隔技術の今後のあり方について活発な議論を行った。

本カンファレンスでは、国内外の専門家との意見交換を通じ、廃止措置・災害対応に関する遠隔技術の重要性や難しさについて再認識するとともに、今後の研究開発の促進に大きく貢献した。

○参加人数

約30名(うち、学生1名)
うち海外専門家 約5名

○URL: 現在準備中

