

PIXEシンポジウムを開催しました

平成25年11月13日～15日、エネ研において、第29回PIXEシンポジウムを開催しました。

本シンポジウムは、PIXE分析および関連分野の基礎と応用に関わる幅広い研究交流を目的として、毎年全国各地の研究所や大学の持回りで開催されています。

本年は、平成17年に引き続いてエネ研で2度目の開催となりました。一般講演では、生物、材料、医学、環境、実験技術等の分野で28件の講演が行われました。

エネ研からは、加速器室の羽鳥室長が「若狭湾エネルギー研究センター加速器施設の現状と保守・利用における技術開発」をテーマに講演しました。

また、特別講演では、京都大学の土山明先生つちやまに「はやぶさが持ち帰った小惑星イトカワ粒子：分析と宇宙風化の再現実験」をテーマにご講演いただきました。

全国各地から76名の研究者・技術者が参加し、活発な討論が行われました。



開会のあいさつをする旭理事長



講演の様子

「PIXE（ピクシー、Particle Induced X-ray Emission：粒子励起X線放出）」とは、加速器からのイオンビームを用いて元素分析を行う手法。イオンビームを測定試料に照射し、発生するX線を測定する。非破壊で高感度の分析が可能のため、環境、医学、生物学、材料科学といった幅広い分野で用いられている。

ふくい新技術・新工法展示商談会 in 富士重工業 に出展しました

平成25年11月21日、福井県、ふくい産業支援センターおよび福井県自動車部品製造協会が主催する「ふくい新技術・新工法商談会」が富士重工業（株）（群馬県）で開催されました。

県内企業の優れたものづくり技術や製品を、自動車メーカー大手の富士重工業（株）に対して展示・提案することにより、新規ビジネスの開拓や受注拡大を図ることを目的としており、39社・機関が出展し、富士重工業（株）とその関連会社から約250人が参加しました。

エネ研は「高分子アクチュエータの開発」や「ファイバーレーザーによる厚板切断技術」など、これまでの研究成果を展示し、積極的に紹介しました。

会場には杉本副知事が来場し、エネ研の展示ブースを視察されました。



杉本副知事視察の様子



エネルギー研究開発拠点化推進会議



開会のあいさつをされる西川知事

今年で9回目となるエネルギー研究開発拠点化推進会議が、11月19日に福井県若狭湾エネルギー研究センターで開催され、平成26年度の推進方針が決定されました。

まず、議長を務められた県経済団体連合会の川田会長が、①国際原子力機関（以下、IAEA）との協力による国際的な原子力人材育成、②世界に誇れる原子力リスク機関、③嶺南地域の産業・雇用の立て直し、④将来の廃炉問題への取組み、の4つのテーマを挙げて審議に入りました。

IAEAとの協力による人材育成については、エネ研の旭理事長から、西川知事とIAEAの天野事務局長による覚書の締結を受け、アジア諸国の上級行政官を対象とした研修の開催を調整しているとともに、中東のカタール政府からの依頼により、12月中旬に研修を実施することを報告しました。

原子力リスクについては、整備候補地選定の報告があり、平成27年度目途の運用開始に向け、世界最高水準の支援体制の構築を目指し、電力業界が一丸となって取り組むとの発言がありました。また、災害対応ロボットの現状についても、議論が交わされました。

嶺南地域の産業・雇用については、企業の新規立地に対応するための市町による産業団地の整備計画や大規模エコ園芸施設で栽培されたミディトマト（越のルビー）についての紹介がありました。

廃炉問題については、廃炉関連ビジネスの育成など様々な観点から対策を講じるため、県庁内に「廃炉・新電源対策室」を設置したことや、レーザーによる除染・解体技術の開発状況が説明されました。

最後に西川知事が総括として、企業や研究機関の集積のさらなる展開などの課題があり、また、廃炉や新電源の研究開発の議論が出ている中、関係機関が力を合わせて、産業転換を含めた次の段階を目指す必要があるとの見解を述べられました。

充実・強化分野

強固な安全対策を具体化

- ①国際的な連携による原子力の安全を支える人材の育成
 - IAEAとの連携強化による人材育成の充実
 - ・覚書を受け、対象とする地域や協力分野を拡大
 - ・全国の中核的な役割を担い、研修生等の受入れ促進
 - 国内の原子力安全の人材育成、技術・技能の継承
- ②原子力緊急事態対応の体制整備
 - 原子力緊急事態支援機関の整備・運営
 - ・候補地とする県園芸研究センターの調査に着手
 - 災害対応ロボットの技術交流の促進
 - ・技術交流イベントの開催により産学官連携による開発を促進
- ③原発事故に対応する技術開発の推進
 - 原発作業に対応するパワーアシストスーツの開発
 - 原子力災害現場における緊急時対応資機材の開発

嶺南地域の産業・雇用対策を強化

- ①企業誘致、新産業創出を加速
 - 嶺南地域の競争力を活かした企業誘致の充実・強化
 - 研究開発型企業の誘致促進
 - 産業用地の整備・確保への支援
 - ・敦賀市と美浜町で、10ha規模の団地整備に着手
 - エコ園芸振興拠点化プロジェクトの推進
- ②エネルギーの多元化への対応
 - LNG関連インフラの整備
 - 大規模太陽光発電設備（メガソーラー）の整備
 - 「1市町1エネおこし」プロジェクトの推進
 - 波力発電やバイオ燃料製造技術の調査・研究
- ③将来の廃炉に備えた対応
 - 廃炉に関する調査・研究の実施
 - 除染・解体に対応する高度レーザー技術の開発
 - 廃止措置に向けた人材の育成

基本理念

安全・安心の確保

- 高齢化研究体制
- 地域の安全医療システムの整備
- 陽子線がん治療を中心としたがん治療技術の高度化と利用促進

研究開発機能の強化

- 国際的な協力による高速増殖炉研究開発の推進
- レーザー共同研究所
- 嶺南新エネルギー研究センター
- 若狭湾エネルギー研究センター
- 原子炉廃止措置研究開発センター
- 関西・中京圏を含めた県内外の大学や研究機関との連携の促進

人材の育成・交流

- 国際原子力人材育成拠点の形成
- 広域の連携大学拠点の形成
- 県内企業の技術者の技能向上に向けた技術研修の実施
- 小・中・高等学校における原子力・エネルギー教育の充実

産業の創出・育成

- 福井クールアース・次世代エネルギー産業化プロジェクト
- 産学官連携による技術移転体制の構築
- 原子力発電所の資源を活用した新産業の創出

平成26年度推進方針(一部(要約))

【強固な安全対策を具体化】

① 国際的な連携による原子力の安全を支える人材の育成

➤ IAEAとの連携強化による人材育成の充実

福井県と国際原子力機関（IAEA）との覚書締結を受け、IAEA主催のアジア諸国の上級行政官を対象とした研修等を誘致するとともに、原子力関係の国際会議にIAEAの専門家を招聘
また、IAEAから派遣されるアジア諸国等の研究者を受け入れ、原子力発電や放射線利用等の人材育成を実施

➤ 国内の原子力安全の人材育成、技術・技能の継承

原子力規制等の担当官を対象とした研修を企画・提案するとともに、原子力関連業務に従事する若手技術者の研修を充実



IAEAとの共催による国際人材育成研修

② 原子力緊急事態対応の体制整備

➤ 原子力緊急事態支援機関の整備・運営

原子力緊急事態支援機関（原子力レスキュー）の平成27年度運用開始に向け、整備候補地（美浜町）の調査・測量、設計および基本計画の策定を行い、平成26年度に用地造成・建設工事を開始

➤ 災害対応ロボットの技術交流の促進

原子力災害等に対応する国産のロボット技術の向上を図る「災害対応ロボット技術交流会」を開催
（日 時）平成26年1月24日（金）～25日（土）
（場 所）敦賀市 きらめきみなと館
（内 容）有識者による講演会、災害対応ロボット技術の展示、体験、実演会 等

③ 原発事故に対応する技術開発の推進

➤ 原発作業に対応するパワーアシストスーツの開発

➤ 原子力災害現場における緊急時対応資機材の開発

県内の企業や大学の技術を活用し、機能性の高い防護服や放射線の遮へい素材、汚染水の拡散を防ぐ遮水シート等、原子力災害の現場等で使用する緊急時対応資機材を開発

【嶺南地域の産業・雇用対策を強化】

④ 企業誘致、新産業創出を加速

➤ 嶺南地域の競争力を活かした企業誘致の充実・強化

➤ 研究開発型企業の誘致促進

➤ 産業用地の整備・確保への支援

➤ エコ園芸振興拠点化プロジェクトの推進



エコ園芸施設でのミニトマト栽培

⑤ エネルギーの多元化への対応

➤ LNG関連インフラの整備

➤ 大規模太陽光発電設備（メガソーラー）の整備

➤ 「1市町1エネおこし」プロジェクトの推進

➤ 波力発電技術やバイオ燃料製造技術の調査・研究



レーザー除染装置（試作機）

⑥ 将来の廃炉に備えた対応

➤ 廃炉に関する調査・研究の実施

➤ 除染・解体に対応する高度レーザー技術の開発

福島第一原子力発電所の事故対応におけるニーズ等を踏まえ、レーザー除染装置の試作機を現場に適用するための改良を行い、実用化を推進

ふげんの廃止措置等への適用に向けて、レーザー切断技術の開発、試作機的设计・製作・試験等を実施

➤ 廃止措置に向けた人材の育成

※①～⑥については、国、県、市町、電力事業者、日本原子力研究開発機構、原子力発電プラントメーカー、若狭湾エネ研、敦賀商工会議所、県内外の大学・企業等が、各施策ごとに実施。

福井大学附属国際原子力工学研究所と連携協力に関する覚書を締結しました

平成25年11月1日に、若狭湾エネルギー研究センターと福井大学附属国際原子力工学研究所が、原子力に関する教育・研究、人材育成の一層の推進を図ることを目的に、連携協力に関する覚書を締結しました。

覚書の内容は、以下のとおりです。

- (1) 研究施設、設備の相互利用や他の大学等の利用等の実施
- (2) 共同研究、受託研究、委託研究等の実施及び推進
- (3) 研究者等の交流
- (4) 国内外の人材の育成 等



覚書を交換する旭理事長と安濃田所長

福井大学とは、これまでも人材育成事業の共同実施や、海外への講師派遣、留学支援など、様々な連携を行っていますが、この協定により、今後は両者の連携がさらに深まり、各種事業の充実・強化につなげていきます。

また、福井大学附属国際原子力工学研究所を中核に、エネ研をはじめ日本原子力発電敦賀総合研修センター、INSIS等との覚書による協力体制を整備し、嶺南地域の研究・教育における広域連携拠点の形成、さらには地域の発展に一層寄与することが期待されます。

【海外研修生受入事業】原子力行政コース<アジア9か国>を開催しました

福井県国際原子力人材育成センターでは、国内はもとよりアジアをはじめ世界の原子力の安全技術と人材育成に貢献するための活動を進めています。この度、活動の一環として、アジアで新たに原子力発電導入を計画している国を対象に、原子力行政について、体系的かつ実践的に学ぶ、原子力行政コースを開催しました。

今回の原子力行政コースには、平成25年10月21日～11月8日までの期間、バングラデシュ、インドネシア、カザフスタン、マレーシア、モンゴル、フィリピン、タイ、スリランカ、ベトナムのアジア9か国から計10名の研修生が参加しました。

同コースでは、原子力の安全利用に関わる行政官の育成に貢献するためのカリキュラムを編成し、日本および福井の原子力行政や規制検査制度などの計17コマの「講義」、敦賀原子力防災センターや原電敦賀3、4号機建設準備工事現場などの計10か所の「施設見学」、また、研修生の自国の原子力情勢や今後の課題等をテーマに発表・意見交換を行う「討論会」を2回実施しました。

熱心に受講していた研修生からは、「自らの原子力関連業務において非常に有用だった」との意見をいただきました。

研修生の皆さんが帰国後、それぞれの立場で活躍されることを期待しています。



原子力廃止措置研究開発センター「ふげん」見学



原子力発電新規導入国の課題についての討論会