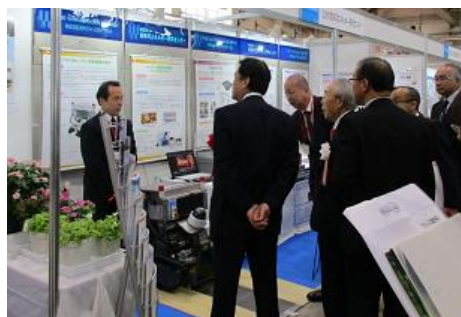


北陸技術交流テクノフェアに出展しました

企業・大学・研究機関・団体などが出展する北陸最大規模の総合技術展示商談会である「北陸技術交流テクノフェア 2018」が 10 月 25・26 日に福井県産業会館で開催され、県内外のものづくり企業など 127 の企業等が出展し、2 日間で 18,300 人が来場しました。

エネ研が出展したブースでは、原子力発電所の廃炉に向けて開発している「小型自走式レーザー除染装置」を展示し、鉄板の表面にマジックで色を付け、レーザーを用いて薄く削り取る作業を実演しました。見学された方は、色が綺麗に削り取られていく様子に興味を示していました。

そのほか、エネ研の主要施設である「加速器」の模型や、加速器を用いて品種改良（イオンビーム育種）を行ったレタスや観賞用の花などを展示し、エネ研が取り組んでいる研究内容を広く紹介したほか、県内企業がエネ研の支援事業を活用して開発した新製品を展示・紹介するなど、多くの方々にエネ研の幅広い活動を紹介する機会となりました。



レーザー除染装置による作業の実演



加速器模型や研究の紹介



エネ研の支援事業で開発された新製品の紹介

原子力プラント安全のための国際原子力人材育成研修を行いました

原子力発電を導入、または検討しているアジア各国の原子力人材育成に貢献するため、原子力施設等の安全に関する事項を学ぶ文部科学省の研修事業「原子力プラント安全コース」を平成30年10月15日から11月9日までの4週間、アクアトムなどで開催しました。

本研修には、バングラデシュ、マレーシア、インドネシア、トルコ、サウジアラビア等のアジア9か国から、原子力庁、原子力委員会、発電会社等の技術者・研究者11名が参加しました。原子炉施設の安全技術（安全評価や保守技術）等に関する講義を受講したほか、「敦賀発電所」「美浜原子力防災センター」等の福井県内の原子力関連施設の見学や近畿大学の研究炉での実習等を通じて原子力の現場を肌で感じてもらいました。最終日には各国の原子力導入計画に関する課題について討論を行いました。

研修生からは、「多くの原子力施設や研究機関、大学等を訪問でき、貴重な機会となった。我々のような新規参入国にとって、今回は原子力技術の様々な分野の知識・経験を得られるとても有益なコースだった。」といった感想が寄せられました。



日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター
フルスコープシミュレータの見学



実習先の近畿大学研究炉にて

本誌を読まれてのご感想、ご意見を下記担当までお寄せください。また、エネ研では、福井県内の企業を訪問し、研究ニーズとシーズのマッチングを行っております。訪問をご希望の方も、下記担当までどうぞ。

郵便：〒914-0192 福井県敦賀市長谷 64-52-1

公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター エネ研ニュース担当 あて

E-mail : kikakushien@werc.or.jp TEL : 0770-24-7270 FAX : 0770-24-7275



THE
WAKASA WAN
ENERGY
RESEARCH
CENTER

〒914-0192 福井県敦賀市長谷 64 号 52 番地 1
公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター

エネ研ニュース

Vol.126

開所 20 周年
特 別 号

<http://www.werc.or.jp/> 平成 30 年 12 月 4 日発行

エネ研は平成 10 年 11 月の開所から、おかげさまで今年 20 周年！ 記念講演会を開催「更なる地域貢献の契機に」

平成 30 年 11 月 16 日、エネ研において開所 20 周年記念講演会を開催しました。

県内の企業や自治体、大学等から 230 名が参加し、はじめに福井県の山田副知事から「エネ研の源流は、昭和 56 年に県がとりまとめたアトムポリス構想※に遡る。平成 17 年に「エネルギー研究開発拠点化計画」が策定され、エネ研はこの計画に基づく施策の推進組織として、研究開発、産業支援、原子力人材の育成の分野で重要な役割を担ってきた。この 20 年の間に原子力を取り巻く情勢は大きく変わっているが、人材



挨拶する山田副知事

育成・研究開発の分野は依然として重要であり、エネ研に対し今後ともご支援、ご協力をお願い申し上げます。」と挨拶がありました。

続いて、エネ研の石塚理事長が「開所 20 周年を契機として、エネ研がさらに、原子力・エネルギー分野の研究および原子力人材育成の拠点としての役割を果たし、地域産業の発展に貢献できるよう今後とも努めていく。」と決意を表明しました。

（記念講演の内容については、次ページをご覧ください。）



挨拶する石塚理事長

※アトムポリス構想：若狭湾地域に原子力発電所が集中立地している特性を活用し、エネルギー関連技術の地域産業への応用等を通じて地域振興を図ろうとする構想

第 20 回 研究報告会を開催しました

10 月 30 日、福井大学文京キャンパスにおいて第 20 回研究報告会を開催しました。

研究報告会は、エネ研の研究活動を広くご理解いただくために毎年開催しています。今回は、第 20 回を記念し、「はやぶさ」が持ち帰ったイトカワサンプルの分析チームリーダーを務められた京都大学大学院の土山明教授をお招きし、その分析結果やはやぶさ 2 への期待、また、小惑星表面で起こる宇宙線の影響を模擬するためエネ研で実施した粒子線照射実験の概要について講演いただきました。

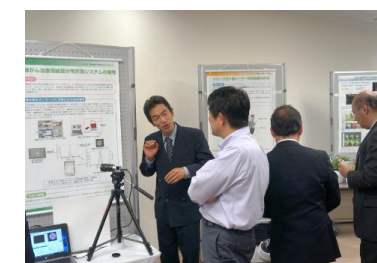
エネ研からは、中嶋所長による研究活動の現状と将来に関する報告をはじめ、開発機器の紹介など 5 件の研究成果を報告しました。

また、エネ研と共同研究をしている福井大学の櫻井教授から、粒子線照射によって変異を起こした冬虫夏草菌を用いて、抗腫瘍物質を効率よく生産する研究についてご報告いただきました。

休憩時間にはポスターセッションが行われ、研究成果に加えてイトカワサンプルの模型やエネ研が開発した機器、また産業支援で開発された製品も展示され、来場された方々との間で活発な意見交換が行われました。



土山先生による特別講演



ポスターセッションでの意見交換

記念講演会で量研・平野理事長が がん死ゼロのための戦略を紹介 重粒子線がん治療装置を小型化、他の治療法と組合せて実現

工ネ研開所 20 周年記念講演として、量子科学技術研究開発機構（量研）の平野俊夫理事長が「がん死ゼロ健康長寿社会実現に向けて～量研の戦略～」と題し、ご講演されました。

<講演内容>

「量研の放射線医学総合研究所では、平成 5 年の重粒子線がん治療装置完成以降、これまでに 1 万人を超える患者を治療してきました。加速器で炭素イオンを光速の約 80%まで加速してがん細胞に照射する重粒子（炭素）線がん治療は、がん細胞に対する効果が強く、照射回数を少なくできるため、短期間に多くの人を治療できます。また、炭素線は放射線量の集中性が高いため、正常組織の損傷が少なくすむほか、この治療法は、免疫機能を温存するとともに、活性化する可能性もあります。このため、重粒子線治療は、他の治療法が困難でも有効な場合があります。」

今後は、装置を小型化して重粒子線治療を普及させ、標的アイソトープ治療※1や分子標的治療※2、免疫制御治療※3 と組み合わせることにより、生活の質を維持しながら免疫も温存・活性化して、『がん死ゼロ健康長寿社会』という夢を実現したい。夢はかなえるためにあり、努力するプロセスが大事です。」

※1 標的アイソトープ治療：（アルファ線やベータ線などの）放射線を出す薬剤を体内に投与してがん細胞に取り込ませ、薬剤から放出される放射線のエネルギーでがん細胞のみを直接、攻撃する治療法。治療法に限られる転移がん等に対して効果がある（量研のパンフレットより）。

※2 分子標的治療：がんなどで特有あるいは過剰に発現している、特定の標的（分子）を狙い撃ちにしてその機能を抑える薬剤により治療する方法

※3 免疫制御治療：ブレーキの制御やアクセル増強等により、がん細胞に対する免疫を賦活化する治療法

講演後に参加者から陽子線がん治療の有効性や価格の問題について質問があり、平野理事長は、陽子線も含めた「量子線治療」の普及により低価格化を実現したいと答えました。また、アンケートでは、「大変勉強になりました。がんは治るというテーマですが、ここまで進んでいるとは思いませんでした。」「保険の仕事をしているため、がんは身近。治療のことなどすごく興味深いものでした。近い将来、『がん死ゼロ』の世の中になってほしい。」という声が寄せられました。

当日は、ロビーにおいて工ネ研の研究開発や産業支援の成果等を展示し、研究員等が説明を行いました。また、加速器施設の見学に多くの方が参加され、工ネ研に対する理解を深めていただきました。



研究成果の展示・説明



加速器施設の見学



量研・平野俊夫理事長



平野理事長による講演の様子

開所 20 周年

記念講演会に合わせて理研、量研と合同で イオンビーム育種相談会を開催しました

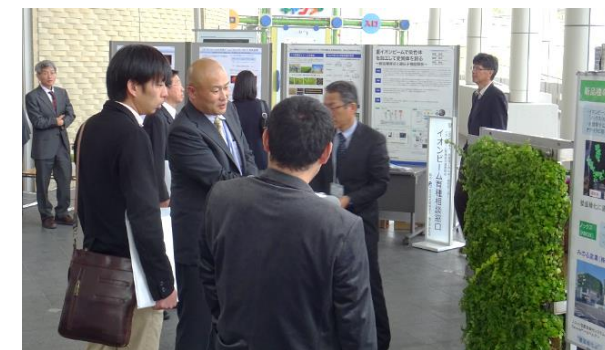
日本には育種目的で利用可能な加速器施設が、理化学研究所（理研）、量子科学技術研究開発機構（量研）高崎量子応用研究所、量研放射線医学総合研究所、工ネ研の 4 箇所しかありません。工ネ研の 20 周年記念講演会に合わせ、これらのうち 3 施設の研究者が集まり、合同の育種相談会を開催しました。

工ネ研生物資源研究室の高城室長、畑下主幹研究員のほか、理研仁科加速器研究センターイオン育種研究開発室の阿部室長、量研高崎量子応用研究所の大野上席研究員等が、県内外の企業等からの相談に応じました。

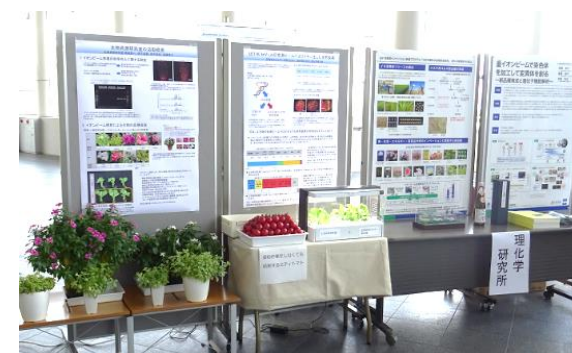
相談者は、野菜や有用な細菌に対するイオンビーム育種の可能性などについて、熱心に相談をしていました。

また、当日は、理研、工ネ研、量研も参加している国の戦略的イノベーション創造プログラム「戦略的オミクス※育種技術体系の構築」の研究成果や、3 機関がイオンビーム照射により品種改良した花・野菜・緑化植物、改良酵母で作ったお酒などを展示し、それぞれの機関の研究者が見学者に説明しました。

※オミクス：生体中に存在する分子全体の網羅的解析



研究成果の展示・説明とイオンビーム育種相談窓口



ニチニチソウ・トマト（工ネ研）、お酒（理研）等



シクラメン（量研）

「若狭湾エネルギー研究センター開所 20 年のあゆみ 研究年報 平成 29 年度 第 20 巻」を発行

工ネ研開所 20 周年記念講演会に合わせて、「若狭湾エネルギー研究センター開所 20 年のあゆみ 研究年報 平成 29 年度 第 20 巻」を発行しました。

前半の「Ⅰ 開所 20 年のあゆみ」では、工ネ研全体の経緯や各部署のこれまでの様々な活動、成果について、写真や図表も使い概要をまとめているほか、今後の研究活動の方向性についても記載しています。

後半の「Ⅱ 平成 29 年度研究年報」は、通常、毎年度単体で発行しており、今回は、「開所 20 年のあゆみ」との合冊となっています。

福井県内の自治体、図書館、商工会議所、大学その他の関係機関や賛助会員に発送するほか、工ネ研内の展示棚に設置し、配布しています。ぜひ、お手にとってご一読ください。

