

## ～ 新年のご挨拶 ～



理事長 旭信昭

謹んで新年のご挨拶を申し上げます。  
皆さまには平素から、エネ研の運営や各種事業の推進に多大なるご支援、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

昨年を振り返りますと、福井県内では、再稼働へ動き出した原子力発電所があった一方で、「もんじゅ」の廃止措置移行に向けた手続きが進み、大飯 1・2 号機の廃炉方針が事業者によって示されるなど、原子力に関して色々な動きがありました。また、日本では国際ルール「パリ協定」で求められている温室効果ガス排出の大幅削減がこれまでの施策の延長では達成困難と見込まれるなど、国のエネルギー政策についても課題が山積している情勢であります。

このような中、エネ研では、原子力発電所の廃止措置に対応する設備の除染や構造物の切断に用いるレーザー技術の研究開発を推進するとともに、廃炉業務への県内企業の参入促進、IAEA 主催の国際会議を開催する等の原子力人材の育成事業を展開しました。また、理化学研究所と連携したイオンビーム育種相談窓口を 6 月に立ち上げ、12 月の園芸学会北陸支部大会では同研究所とともにイオンビーム育種の研究発表・相談を行いました。さらに、将来的な水素社会の実現を目指した調査研究を推進してきました。

本年も、これらの取組みを強かに推し進めます。本年の干支「戌」には、「酉」の時期に実を付けたものを収穫するという意味や、収穫後に再び芽生えていくという意味がありますので、本年 11 月に開所 20 周年を迎えるエネ研においても、これまでの研究成果を総括するとともに、新たなシーズが芽生える年となるよう職員一丸となって着実に取り組んでいく所存です。

本年も一層のご支援、ご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



## 海外研究者・研究生の受入れが終了しました

エネ研では、海外の研究機関との交流促進を目的として研究者・研究生を受入れており、このたび二人の方のエネ研での研究が終了しました。エネ研で得た多くの知識・経験は、母国の原子力分野の研究に大いに役立つものと期待されます。

【ロスナニさん（マレーシア）：文部科学省原子力研究交流制度】

平成 29 年 8 月 30 日から同年 11 月 10 日まで、約 2 ヶ月半の間、マレーシア原子力庁農業科学技術・生物科学部に所属するロスナニさん（Abdul Rashid Rosnani Binti）を研究者として受入れました。ロスナニさんは、「イオンビームを用いた真菌類の品種改良」について精力的に研究を行い、「エネ研で学んだ解析手法を適用し、真菌類の品種改良を続けていきたい」と話していました。

【ブッサラポーンさん（タイ）：エネ研（福井県補助）海外研究生受入制度】

平成 29 年 9 月 20 日から同年 12 月 14 日まで、約 3 ヶ月の間、タイ カセサート大学の学生ブッサラポーンさん（Budsaraphorn Moonlek）を研究生として受け入れました。ブッサラポーンさんは、大学院に入学したばかりで放射線計測の経験が浅いものの、「数 MeV 単色エネルギーの電子線源の開発」について積極的かつ真剣に研究に取り組み、計測装置の取扱いなどを習得し、「今後も放射線計測の研究を継続したい。」と話していました。



実験を行うロスナニさん



研究成果報告を行う  
ブッサラポーンさん

## エネ研 研究紹介 「イオンビーム照射を使った微生物育種」

エネ研は、様々な生物試料に対してイオンビーム照射を行える西日本で唯一の施設を備えています。生物試料へのイオンビーム照射により、自然界では極くまれにしか起こらない突然変異を高頻度で誘発し、様々な特徴を活かすための変異体を作り出すことができます。微生物の変異体では、工業、食品業等様々な分野において付加価値の高い物質を大量に作るものが期待されています。

イシクラゲは、日本全国で見られる陸生の藍藻類で、古くは食材や生薬として利用され、最近では体に良いとされる色々な物質を含むことが明らかになってきました。このためエネ研では、イシクラゲを材料としてイオンビーム照射を行い、産業利用が可能な変異株が得られないか、研究を進めてきました。採取したイシクラゲをバラバラにした状態でイオンビーム照射を行い、生き残ったものの中から元の株と比べて変わった特徴を示す個体を選抜する作業を何度も繰り返しました。

その結果、コロニー（菌体の塊）の形状が変わったものや、紫外線に対して強い性質を示すもの、細胞外多糖類を多く分泌するものなど、色々な変異株が得られました。例えば、その中の1つは、野生株と比べて紫外線に強く、同時に細胞外多糖類を多く分泌します。この変異株の培養物からは、菌体をすり潰すことなく非常に簡単な方法で多糖類を抽出することができました。得られた多糖類は、野生株から抽出した多糖類と比べると約2.5倍、自重の約150倍の水分を保持しました。

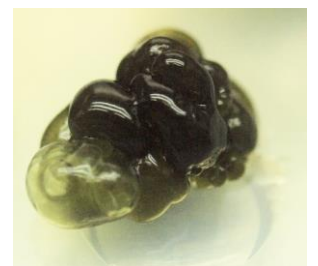
現在、これらの変異株および多糖類について、詳しい解析と商品化に向けた研究開発を進めています。



採取したイシクラゲ



野生株



変異株（周りに液状の多糖類を分泌している）

## 科学機器研修(SEM、試料前処理、FT-NMR)を実施しました

昨年の11月・12月および本年1月に、エネ研において下記の科学機器研修を実施しました。

- ・11月14日 SEM（走査電子顕微鏡装置）
- ・12月12・13日 試料前処理（クロスセクションポリッシャー使用）
- ・1月16・17日 FT-NMR（フーリエ変換核磁気共鳴装置）

これらの研修は、主に福井県内の企業の方に、エネ研に設置している科学機器の利用方法を身に付け、商品開発や製品不良発生時の原因究明に役立てていただけるよう開催しているものです。参加した各企業の技術者には、各機器に関する基礎知識や操作技能を修得していただきました。

今後、2月13・14日にEPMA（電子プローブマイクロアナライザー装置）（定員到達のため受付終了）、3月13日にICP-MS（誘導結合高周波プラズマ質量分析装置）研修（定員に若干の余裕があり、受付中）を予定しています。皆さまのご参加をお待ちしております。

研修の内容や申込状況等、詳細についてはエネ研・企画支援広報部（TEL：0770-24-7273）までお問い合わせください。



機器概要の講義



SEMを使った分析実習



試料前処理の実習



FT-NMRの実習

本誌を読まれてのご感想、ご意見を下記担当あてお寄せください。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

