

～ 新年のご挨拶 ～



理事長 石塚博英

謹んで新年のご挨拶を申し上げます。
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、大飯発電所において 3・4 号機が再稼動し、1・2 号機の廃炉が決定しました。また、国においても新たなエネルギー基本計画が 7 月に閣議決定されるなど、様々な動きがありました。

このような中、エネ研は昨年 11 月に開所 20 周年を迎え、量子科学技術研究開発機構の平野俊夫理事長をお招きして記念講演会を開催するとともに、これまでの研究開発・産業支援・人材育成活動を総括した「開所 20 年のあゆみ」を発行し、地域産業の発展に貢献していくという思いを新たにいたしました。このほか、理化学研究所・量子科学技術研究開発機構と合同のイオンビーム育種相談会や、IAEA と連携した国際会議、廃炉業務への県内企業の参入促進のための情報交換会を開催する等、各種事業を展開しました。

本年も、地域産業の発展に貢献していくため、引き続き研究開発・産業支援・人材育成の推進に努め、また広報にもこれまで以上に取り組んでいく所存です。

今後とも一層のご支援、ご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



(連載企画) 研究開発 20 年のあゆみ [1] 加速器室

タンデム加速器とシンクロトロンという 2 つの加速器を組み合わせた加速器設備は、エネ研の最重要研究設備です。

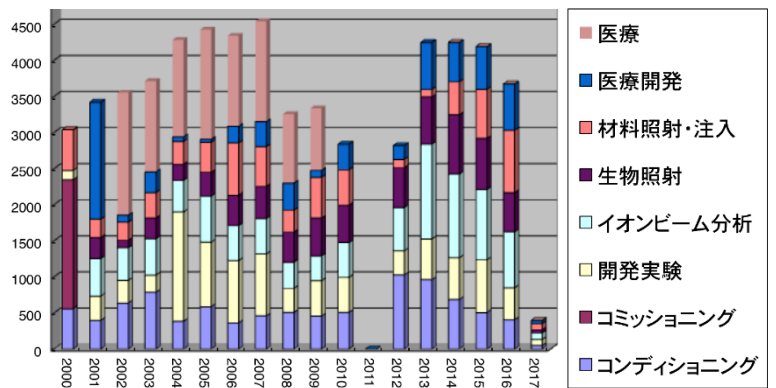
2000 年からの加速器の実験利用開始後、安定運転と性能向上を図り、2007 年には運転時間が 4,500 時間を越えました (右図)。

タンデム加速器については、2011 年には大規模修繕を、2017 年には加速管の交換を行った結果、再び加速に必要な高電圧を長時間安定して発生できるようになりました。

加速器室は、加速器の利用研究にあわせた技術開発も行っています。たとえば、タンデム

加速器の加速高電圧については、マイクロビーム利用のため、ビーム位置をロックするような制御を行っています。また、シンクロトロンは、イオンビームの通り道を真空にする装置やビームを位置情報等のフィードバックにより自動で安定化する装置、照射する直前のビームの広がりや位置を制御する装置の改良により、イオンの加速効率やビーム照射野形成の信頼性向上を目指しています。

加速器を利用した元素分析では、精度を上げるため、より重いイオンの加速等に取り組んでいます。また、がん治療用照射コースは、臨床研究終了後、生物照射研究に有用な炭素ビームを搬送できるようにしました。さらに、電子デバイス (電子の働きで増幅などをする素子) の宇宙放射線耐性試験のための照射技術を開発しており、今年 18 日に JAXA のイプシロンロケット 4 号機で打ち上げられた人工衛星に搭載された東京工業大学の実験装置については、エネ研で放射線照射を行いました。



研究テーマ別の加速器運転時間の推移

(注) 2011 年にはタンデム加速器の大規模修繕を行い、2017 年にはタンデム加速管の交換を行ったため、運転時間が減少した。

カナダからの研究生が福井工業大学で2ヶ月間研究

エネ研では、海外の研究機関、大学等との共同研究や研究者の交流・研修等を積極的に進めています。平成30年度は、タイから2名、カナダ・モンゴル・ベトナムから各1名、合わせて5名の方が福井県内の大学やエネ研に来て研究等を行っています。

このうち、カナダのオンタリオ工科大学から福井工業大学に来て昨年10月11日から12月20日まで「高気圧マイクロ波放電法によるヨウ素捕集技術の研究」というテーマで研究を行った Nicholas Derek Somer（ニコラス・デレク・ソメル）さんに、福井での研究成果や感想を伺いました。

「研究活動では、プラズマ生成のための機器のセットアップを改善し向上する手法を学びました。今後は、プラズマの特性である温度や密度をさまざまな形で測定することに重点を置いて、カナダでも同様の研究を続けたいと思います。この研究は、私が所属するオンタリオ工科大学の研究室と福井工業大学砂川研究室との共同プロジェクトですので、今後も連絡を密に進めたいと思います。

指導教官の砂川先生だけでなく、研究室の学生の方たちにも丁寧に研究活動を支援していただきました。また、日本国内の様々な研究施設を見学する機会にも恵まれ、廃止措置技術の向上に向けて取り組んでいる自分の研究の筋道をたてることにも役立ちました。日々の研究活動終了後は、吹奏楽部にも参加させてもらいました。英語が堪能な学生やコーチも多く、皆さんに歓迎していただいて充実した生活を送ることができ、感謝しています。」



実験中のニコラスさん



成果報告を行うニコラスさん

原子力グローバルスクール2018を開催しました

平成30年12月20日に、福井県内の高校生、大学生を対象に講義を全て英語で行う「原子力グローバルスクール2018」をエネ研で開催し、敦賀高校や若狭高校の高校生31名と大学生10名が参加しました。

このセミナーは、原子力等のエネルギーをテーマに、国際的な視野を養うとともに英語力の向上を図る目的で昨年度から実施しているものです。今回は、外国人講師として、仏国大使館からスニル・フェリックス原子力参事官、米国の廃止措置専門会社であるエナジーソリューション社からコリン・オースティン上級副社長を迎えました。また、エネルギー関係の国際機関に長く勤務されたエネ研の下村和生アドバイザーや米国の大学で研究、勤務経験のある中嶋英雄所長も講師を務め、講義やグループ討議、グループ発表を全て英語で行いました。

各講師からは、仏国のエネルギー情勢と文化、海外および日本での廃止措置の現状、国際機関の役割と仕事内容、放射線を利用した研究と外国での研究経験などについて説明いただきました。また、グループ討議では、各講師もグループに参加して少人数での英語によるディスカッションを行い、各講師の国際的な経験を身近に聞きながら国際的な視野を養う良い機会となりました。

受講生からは、「英語でのグループ討論では、進行やまとめ方など、多くのことを学ぶことができました。」「今回学んだ『グローバルな視点で考える』ということ今后活かしていきたい。」等の感想が寄せられました。



フェリックス原子力参事官の講義

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

