

平成22年度 敦賀「原子力」夏の大学を開催

福井大学、日本原子力研究開発機構および若狭湾エネルギー研究センターでは、本県が推進するエネルギー研究開発拠点化計画（「人材の育成・交流」）の一環として、県内、関西・中京圏等の大学で原子力やエネルギーを学んでいる大学院生等を対象に、原子力への理解を深め未来を担う原子力技術者を養成するとともに、大学間の連携を促進するため、今回で5回目となる敦賀「原子力」夏の大学を開催しました。

本大学開催期間中の9月8日、台風9号が気象庁の統計開始以来初めて福井県（敦賀）に上陸しましたが、参加学生達は台風にも負けない熱いパワーで、充実した6日間を過ごしました。



旭副知事（当財団理事長）
9月10日公開講座開催挨拶

【開催期間】平成22年9月6日（月）～11日（土）

【参加学生】40名（11大学）

（福大21名、金沢大1名、京大4名、神戸大2名、
岡山大1名、名大2名、静岡大2名、東工大2名、
茨大1名、福井工大2名、近畿大2名）

【研修プログラム・特徴】

- ・4講座から成る座学
（内、1講座は英語による講座。通訳なし）
- ・海外研究者等との「英語討論会」や研修施設を利用
しての「体験学習」、原子力施設等の「施設見学」



開講式



本大学名物「英語討論会」

（英語でうまくしゃべれないもどかしさがヒシヒシと感じられます）



「もんじゅ」シミュレータ体験

【この事業は経済産業省「平成22年度原子力人材育成プログラム」の委託事業です】

- ・14年ぶりに性能試験を再開した「もんじゅ」を学ぶ

「もんじゅ」に携わる技術者への質問

- ・ビル・ゲイツ氏が実質オーナーである米国テラパワー社など、国内外の講演者による公開講座
- ・今年度の新企画として、地元住民の方々との対話を通して、参加学生が「原子力と地域との共生」を考える地元交流会



テラパワー社講演（公開講座）



地元交流会

当財団の来馬専務理事も対話に参加。地元住民の方々からも、「楽しかった」との感想を頂いた。



歓迎レセプション



エネ研前にて記念撮影

【研修後評価】

回答38名中34名が“満足のおく研修”と回答。個々の研修プログラムでは、約4割が「「もんじゅ」に携わる技術者への質問」が有益であったとし、「英語討論会」「体験学習」の順に好評。今年度から実施した「地元交流会」については、多くの学生が“原子力にとって地域との共生は不可欠”との思いを抱いてくれた。また、研修前後に同じ問題100問で実施した理解度テストについては、研修前平均27点に対し、研修後は平均90点と飛躍的向上。この結果は本大学が体験ばかりではなく、原子力の基礎知識習得においても大いに貢献出来たものと考えられる。

【参加学生の感想】

- ・自分の英語力の低さを感じたが、何かひとつバリアが外れた気がする。
- ・FBRの具体的な話から、世界・未来のエネルギー事情まで幅広く聞けてとても良かった。原子力を推進していきたいという思いが強くなった。
- ・シミュレータ体験を通じて、想像しか出来なかった原子炉操作が自分の手で出来、興奮と感動で大変嬉しかった。また、沢山のレバー、スイッチ、モニター・・・運転員の方々は改めてスゴイと思った。
- ・原子力に対する理解が深まったことはもちろん、同じ志を持つ仲間に出会い、ネットワークを結ぶことが出来たことが嬉しかった。6日間ということもあり、体力的にはキツイ実習であったが、心はとても充実した実習でした。
- ・ここに来る前と帰る前では知識量が大幅に増えた。残り1年半、就職するまでに更に詳しい知識を深め、より原子力に詳しい技術者を目指したい。

高志高等学校 理数科2年生に、科学実験研修を開催しました。

9月29日(水)、前回の武生高校に引き続き、今回は高志高校の理数科2年生37名の生徒を対象に科学実験研修を行いました。

生徒の皆さんは、7つのテーマに分かれて、エネ研研究員の指導の下、高校の授業では扱えない科学機器を用いた実験を行い、その結果をレポートにまとめて発表するという作業に取り組んでいました。

参加した生徒からは、「実験内容が難しく、まとめるのが大変だったけど、楽しかった」といった感想が聞かれました。

テーマ名・環境水等に含まれる微量金属分析 ・熱・電気エネルギー相互交換 ・電子顕微鏡によるミクロ組織の観察 ・宇宙線の速度測定
・アルデヒド脱水素酵素の遺伝子型判定 ・放射線と物質の相互作用 ・蛍光多重染色による細胞分裂像の観察



電子顕微鏡を初めて操作



「放射線と物質の相互作用」の実験中



実験結果について発表

H22年度 外部評価委員会の開催

エネ研の平成22年度外部評価委員会(委員長:木村逸郎 京都大学名誉教授)が9月10日(金)、福井県若狭湾エネルギー研究センターで開催されました。

この委員会では、エネ研が行う研究開発が効率的かつ効果的に推進され、優れた成果を上げることができるよう、外部の専門家、地域産業関係者、有識者の方々に、第三者の立場から評価を行っていただいています。

今年度は、研究開発部5グループの研究進捗状況の評価と、新規研究課題2件の評価を行っていただき、委員の皆様から、それぞれに貴重な御意見を賜りました。



本委員会での評価結果は、後日、エネ研HPに掲載する予定です。

なお、過年度の外部評価委員会の評価結果は、既にエネ研HPに掲載済みです。

第12回 研究報告会のご案内

日時 平成22年10月28日(木) 13時~16時40分

場所 福井大学文京キャンパス総合研究棟 13階会議室

プログラム

陽子線がん治療臨床研究の成果

[13:15~13:35] 粒子線医療研究 Gr 山本和 high

イオンビーム照射によるキチン分解細菌変異株を用いたN-アセチルグルコサミン製造技術開発

[13:35~13:55] (株)エル・ローズ 能登亜有美氏

イオンビームによる植物工場用野菜の新品種開発

[13:55~14:15] 生物資源 Gr 畑下昌範

太陽熱エネルギー利用による熱交換器設計要素技術の検証試験

[14:15~14:35] 三菱重工業(株) 大久保剛氏

高分子電解質および電極構造の制御による化学アクチュエータの創製

[14:50~15:20] 福井大学 准教授 庄司英一
生物資源 Gr 畑下昌範

低炭素領域がん幹細胞を標的とした陽子線がん治療

[15:20~15:40] 福井大学 准教授 吉井裕

細胞増殖制御の可能な工業用動物細胞の育種

[15:40~16:00] 生物資源 Gr 高城啓一

放射性同位元素分析によるズワイガニの年齢評価

[16:00~16:20] 元協力研究員 今攸氏

詳しくは、エネ研HP参照

研究紹介シリーズ 太陽熱利用研究

エネ研では、平成 17 年より太陽熱の利用に関する研究を行っています。

大小 2 種類の太陽炉を開発・所有しており、どちらも太陽光をフレネルレンズ（アクリル製の薄いレンズ）に通して一点に集めることで、2,000 程度の高温を得ることができます。「大型太陽炉」は、太陽の動きにレンズの向きが自動追従する機能を有しています。「小型太陽炉」は太陽熱利用の加熱調理器として開発し、お釈迦様の弟子の偉業にちなんで「はんたか」と命名しました。

これまでに、「大型太陽炉」を使い、鉄の酸化還元反応による水素製造法の研究開発などを行いました。また、「小型太陽炉」を熱源とし、スターリングエンジンと組み合わせた太陽熱発電技術の研究開発を行っています。

今後は、これらの技術の実用化を目指すとともに、米作農業の廃物である籾殻（もみがら）に高温の太陽熱を当て、籾殻中に含まれているシリカ(SiO₂)から、半導体や太陽電池に使われるシリコン(Si)やシリコンカーバイド(SiC)を分離回収する技術を、大阪大学、タイ・チュラロンコン大学と協力して開発していくことにしています。



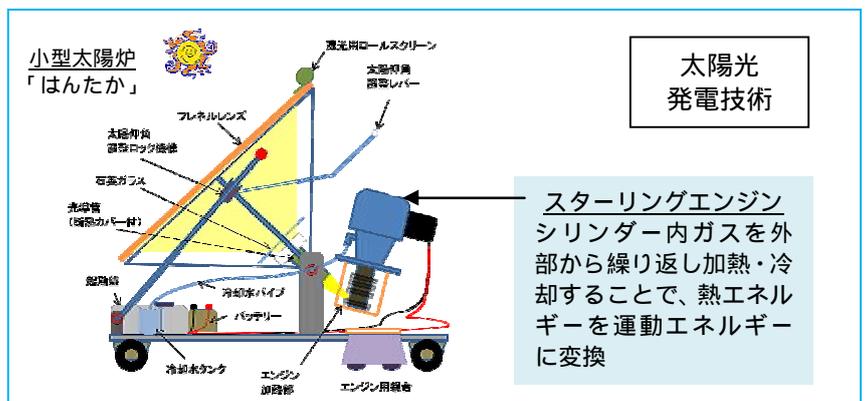
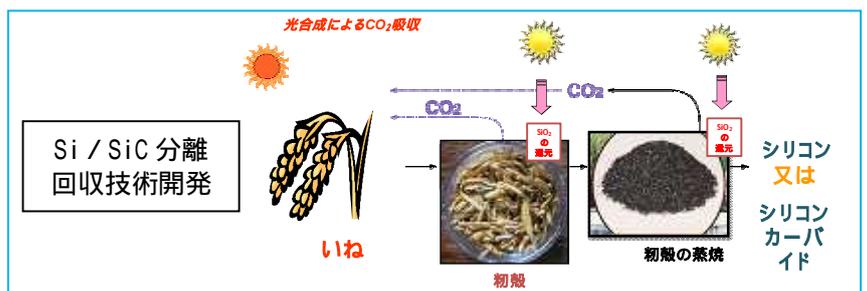
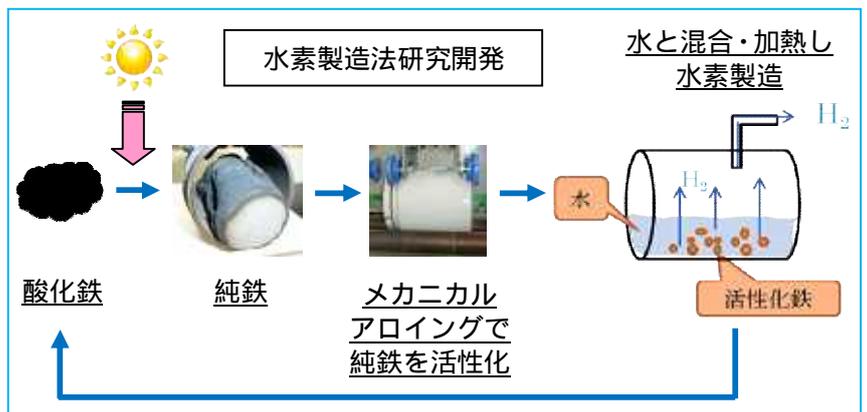
大型太陽炉



小型太陽炉「はんたか」

「はんたか」命名の由来

「はんたか」はお釈迦様の弟子のひとり、ひとつのことに打ち込むことによって道を拓いた偉業が語り伝えられています。そのはんたかの努力のように、太陽エネルギーを一点に集めることで大きなパワーとなることを願って名付けました。



太陽光 発電技術

スターリングエンジン
シリンダー内ガスを外部から繰り返し加熱・冷却することで、熱エネルギーを運動エネルギーに変換

