

若い研究者の声

東京農工大学 亀山・桜井研究室研究室

◆◆はじめに◆◆

水素の研究に携わる学生など若い人たちに、水素についての考えを述べていただく頁を新設いたしました。研究室指名のリレー形式です。

初回は、農工大学の亀山・桜井研究室の研究生です。

◆◆◆◆◆◆◆◆

博士前期課程2年 Hasan Mohammad Ariful

本研究室の国際的な雰囲気および研究内容にひかれて、この亀山桜井研究室に入りたい希望をもちました。私はバングラデシュ出身で、母国は地球温暖化を始め、様々な環境問題の被害を受けています。この様な環境問題の主な原因は化石燃料の過剰使用にあると考えられていて、再生可能なクリーンエネルギーシステムの開発に関連する研究に取り込みたいと思いました。

現在、バイオマスから用意に得られるエタノールを用いて安く効率良く水素を製造するための触媒開発の研究を行っています。

研究室の先生方は自発的に研究に取り込む学生をいつも応援して下さい、アイデアを実現させてくれます。研究の方針に関するアドバイスもたくさんくれます。実験に必要な新しい装置や部品などもできる範囲で用意してくれます。非常に研究しやすい環境が整えられていると思います。また、研究室内で様々な交流会や国際食事会などが開かれており、みんなで楽しい日常生活もかかっています。



Fig.実験風景

博士前期課程2年 市川 幾雄

近年、化石燃料の大量消費による大気汚染や地球温暖化現象、そして化石燃料資源の枯渇という深刻な問題に直面しています。このような状況を背景にして水素エネルギーシステムが現実味を帯びて検討されています。この水素エネルギーには燃料として魅力的な特性があると思います。燃焼により水だけが生成されて、地球温暖化ガスである二酸化炭素は出しません。水素を燃料とする燃料電池は排気ガスがクリーンで、しかも高い効率が期待できるため、自動車や家庭などでの利用に期待が寄せられています。

しかし、水素は他の資源またはエネルギーを用いて作り出さなくてはなりません。理想的な水素エネルギーシステムでは、自然エネルギーから水素を製造することが必要です。たとえば砂漠地帯で太陽光発電や水力資源の利用などが考えられますが、消費地からは大変離れており水素の輸送が困難です。そのため当面はメタノールや天然ガスなどの化石燃料を原料とした水素を製造し、自動車や家庭などでの利用を先行させることが考えられます。

そのため、我々の研究室では化石燃料からの水素製造をテーマとして取り組んでおります。メタノール、エタノール、灯油、都市ガスなど様々な燃料からの水素製造法を試行錯誤を重ねて日々研究しています。このような研究は前にも述べたように、将来、もし大々的に実用化されれば地球環境問題の解決に結びつく研究ですのでとてもやりがいのあるテーマだと思っています。

また、本研究室では様々な企業との共同研究を行ったり、研究室で開発された技術を元に会社が作られ、実用化されています。このため社会からの要求や技術情報が得られやすく、社会との繋がりが強い研究室だと思います。そして指導して下さる先生方もちょっとお仕事に忙しいのが難点ですが、素晴らしい方ばかりで気さくに相談に乗って下さり、的確なアドバイスをして下さります。学生も先輩は優秀な方ばかりで後輩は頑張り屋さんが多いです。以上のように、この研究室はとても良い研究環境だと思います。

