

## COE-INES 出張レポート

期日 : 平成 17 年 11 月 1 日～11 月 6 日  
出張者 : 創造エネルギー専攻博士後期課程 1 年 高野 啓  
出張先 : MIT-Tokyo Tech Symposium アメリカ・ボストン

21 世紀 COE プログラム「世界の持続的発展を支える革新的原子力」の研究活動の一環として、11/1 から 11/6 にかけてボストンで行われた MIT-Tokyo Tech シンポジウムに出席し、ポスターセッションにおいて、「核変換のためのレーザーによる X 線源の開発」についての発表を行った。Tキューブレーザーと呼ばれる、テーブルに載る大きさでありながら、瞬間的に日本の総発電量の 100 倍もの明るさを持つ光を発生させることが可能な特殊なレーザー装置を使用し、そのレーザー光を、パラボラのような形をした特殊な鏡を使用して薄い金属の表面に集光する。これは、レンズで太陽光を集めて紙を燃やすのと同じ原理であるが、レーザーの強度が十分強い場合、金属の裏面から高いエネルギーを持つ X 線が発生する。私の発表ではこの X 線のエネルギーを等価温度として測定、評価した上で、この X 線を高エネルギー核廃棄物に照射し、核変換を起こすことで比較的安全な物質に変換する用途に利用するための考察を行っている。

私の発表では、多くの参加者に興味を持っていただき、「核変換を行う場合に必要な X 線エネルギーはどうか?」「レーザーを使用するメリットはどこにあるのか?」「原子炉と比べた場合の利点は?」等、今後の研究の参考となる貴重な質問をいただいた。

MIT-Tokyo Tech シンポジウムは、同 COE プログラムの一環として、東工大と MIT が中心となって行われたものである。オーラルセッションは、ボストンの Royal Sonesta Hotel で、ポスターセッション、及びエルバラダイ氏の講演は、MIT の Stata Center で行われた。



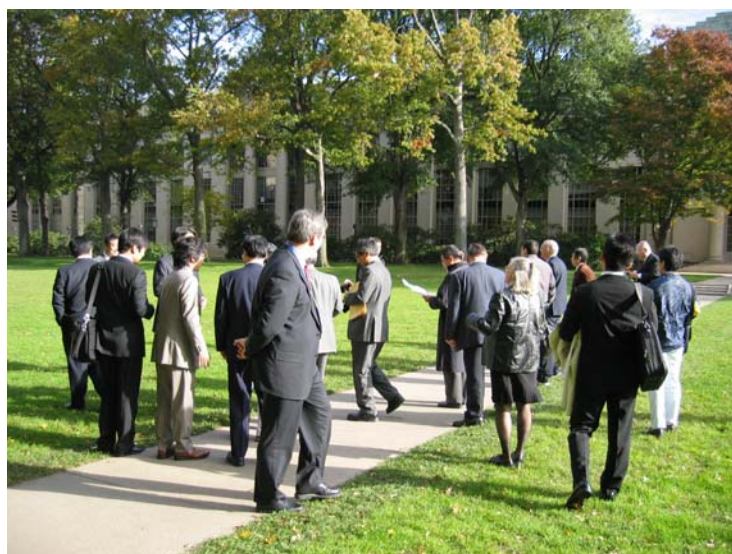
Royal Sonesta Hotel の会場の様子

オーラルセッションは 30 分の時間が取られ、原子力の各分野、及びその利用に関する発表、議論が行われた。質問も積極的に行われ、時間内に終わらないこともままあった。特に、原子力発電により水素を精製し、自動車や家庭用のエネルギーに使用するという発表が、興味深かった。全体的に、議論を重視したな雰囲気、誰もが積極的に意見交換できるという印象であった。



参加した RA と撮影。左端が筆者

2 日目には MIT ツアーが行われた。ツアーは、MIT 内の基本的な施設、設備を紹介する、基本的なもの、MIT 所有の実験用原子炉を見学し、その研究を紹介する専門的なものに分かれていた。MIT のキャンパスは非常に広大で、小さな町ほどの大きさがあり、快適な研究環境であった。



MIT ツアーの様子

ツアー後には、ポスターセッション、とエルバラダイ氏の講演が行われた。あまり時間的な余裕がなく慌しかったが、実りある内容であったと感じた。



ポスターの前にて撮影