

## 57th Annual Gaseous Electronics Conference 参加報告

出張期間：平成 16 年 9 月 24 日～10 月 1 日

出張者：創造エネルギー専攻博士後期過程 1 年 坂本武士

出張先：Bunratty アイルランド

57th Annual Gaseous Electronics Conference (9/26-29, 2004) が Fitzpatrick Bunratty Hotel (Bunratty, Co. Clare, Ireland) Conference Centre にて開催された。会場のそばには Bunratty Castle (写真左下) という十五世紀に建てられたお城があり、荘厳な雰囲気漂っていた。

会議にはおよそ20のセッションが用意され、プラズマ基礎研究、材料プロセス、レーザー、プラズマナノテクノロジー、同位体分離など様々な研究発表が行われた。その中で私は“Materials processing in low temperature plasmas, Plasma chemistry, Diagnostics”というサブタイトルのついたポスターセッションにおいて、“Effect of Admixture of Rare Gases on Microwave-Excited Oxygen Plasma”というタイトルにて発表を行った(写真右下)。

光近接場を用いた同位体分離への応用に際して、細管や多孔質膜に分子の基底状態のみを供給しては短波長のレーザーを励起光として必要とするため大きな分離性能向上は望めない。しかし、励起状態分子を供給すると長波長の励起光で十分励起が可能のため、新たな展開を開ける可能性がある。本研究では酸素を分離の対象として、酸素の放電励起状態の励起特性を調査することを第一の目的としている。すなわち、電子温度・密度、振動温度、回転温度の非平衡性を調査することに取り組み、実験検討することとした。そして特に、希ガス混入により回転温度を制御できる可能性を理論的に見だし、その実証としての希ガス混入による回転温度、ガス温度変化を測定した。その測定結果から特徴的な知見を得たので、発表した次第である。COEの関連で言うと、光近接場同位体分離法について、全く異なる概念を開こうという研究である。

およそ二時間のポスター発表であったが、いくつかの有益な意見を頂戴したことは大きな収穫であった。ここで得られた貴重な意見を今後の自分の研究に生かしていきたいと思う。

発表以外にも 27 日夜に Bunratty Castle にて催されたバンケットがとても印象に残っている。会場にいたすべての人たちを巻き込む演出がすばらしかった。充実した楽しい時間を会場にいる人たちと共有することができたことは、私にとってとても貴重な体験となった。

アイルランドで過ごした時間はとても充実したすばらしいものだった。このような機会を与えてくださった COE-INES プログラムに感謝し、今後ますます研究に励んでいきたいと思う。

