

“ECAART-9” 参加報告書

出張期間: 平成 19 年 9 月 1 日 ~ 9 月 9 日

出張者: 原子核工学専攻博士後期課程 3 年 片桐 健

出張先: フィレンツェ, イタリア

■ はじめに

シンポジウム “European Conference on Accelerators in Applied Research and Technology (ECAART)” は、加速器応用技術や研究に関連した諸研究分野のための国際会議である。オーラル発表及びポスター発表が設けられ、ヨーロッパ諸国、アメリカ、ロシア、日本から 100 人規模の研究者・学生が集まり、およそ 50 本のオーラル発表、160 本のポスター発表が行われた。

今回で 9 回目を迎える本会議は、イタリア・トスカーナ州の観光地であるフィレンツェのホテル “Convitto della Calza” にて、初日のレセプションを含め 6 日間に渡り開催された。期間中には研究発表の他に、エクスカージョンとして世界遺産である San Gimignano やワインセラーの観光も行われた。



写真 1 オーラル発表の風景

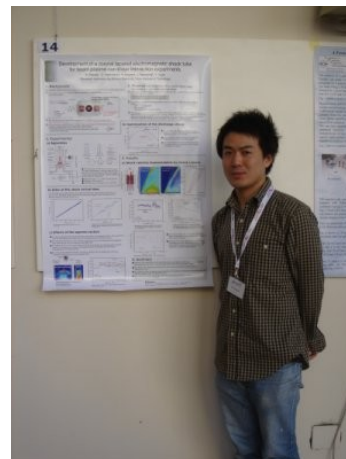


写真 2 筆者のポスター発表

■ オーラル発表の聴講, ポスター発表への参加

2 日目以降に行われたオーラルセッションでは、加速器の分析技術応用、医療応用から半導体製造への応用に至るまで、広い研究分野に渡って発表が行われた。そのなかでも特に多く見られたのが、AMS 法 (Accelerator Mass Spectroscopy) や IBA 法 (Ion Beam Analysis; PIXE, PIGE や RBS 等) といった分析技術に関する発表である。今回の開催地がフィレンツェであることも関係するのか、これら方法を用いた芸術的文化遺産の分析が数多く見られた。

3 日目に行われたポスター発表では、“Development of a coaxial tapered electromagnetic shock tube for beam-plasma non-linear interaction experiments (邦題: ビーム-プラズマ非線型相互作用実験のための同軸・テーパ型電磁駆動衝撃波管の開発)”

について私自身も発表を行った。今回発表した研究の目的は、イオンビーム・プラズマ相互作用実験に用いるプラズマ生成装置(電磁駆動衝撃波管)を開発することである。重イオン慣性核融合(HIF)における燃料標的系の設計する際に、プラズマ中における入射ビームのエネルギー損失は重要なパラメータとなる。このような背景から我々はプラズマ中における入射イオンビームのエネルギー損失を調べる相互作用実験を行ってきた。この電磁駆動衝撃波管は相互作用実験に用いる新たなプラズマの生成装置である。今回の学会では、加速器を応用した分析技術に関する発表が多く、その中で私の発表する研究は珍しい分野である。しかし、幸いにして過去に同様の研究を行った研究者から相互作用実験の計画やプラズマ分光診断等についての細かい質問やコメントを頂くことができた。また、研究分野の異なる研究者が多くいるため、HIFについての質問をされる機会が多々あった。例えば、HIFではどのように加熱・点火するのか、或いは磁場閉じこめ核融合やレーザー慣性核融合と比べてどのようなメリットがあるか等である。このような基礎的な質問であっても英語で答えることは困難である。今回ポスター発表ではこのような機会に多く恵まれ、シンプルに分かりやすく考えを伝える訓練となり、良い経験を積むことができた。

■ 終わりに

今回 ECAART-9 に参加し、普段参加している学会では聞くことの出来ない加速器応用技術関連の発表を多く聞くことができました。今回の発表を聞くことで知見を広めることができ、また、世界中の加速器を利用する研究者達の興味の矛先を垣間見ることが出来ました。これらの経験は今後研究活動を続けていく上で非常に役立つと思われます。

滞在中には空き時間を利用して、フィレンツェの観光名所であるベッキオ橋やDOMOを見学したり、カフェでの食事を楽しむことができ、イタリアの文化を勉強することができました。このような貴重な経験を積む機会を与えて下さった COE-INES プログラムに深く感謝致します。

