

## 第45回アメリカ航空宇宙学会航空宇宙会議 (45th AIAA Aerospace Sciences Meeting and Exhibit)

東京大学大学院 工学系研究科 航空宇宙工学専攻  
日本学術振興会特別研究員PD  
松井 信

貴財団のご援助により、2007年1月8日から1月11日にかけてアメリカ合衆国ネバダ州リノにて開催された第45回アメリカ航空宇宙学会航空宇宙会議 (45th AIAA Aerospace Sciences Meeting and Exhibit)に参加し、口頭発表させていただきました。

本会議は、アメリカ航空宇宙学会の総会であり、アメリカのみならず日本を初めヨーロッパ、アジア等の国々から多くの参加者が訪れ、空気力学、推進、システム、構造など様々な分野から1500件近くの発表が催される航空宇宙分野では世界最大規模の研究集会です。



私は本会議でGround Testing分野のArc Jet and High Enthalpy Testing and Technologyセッションにおいて"High Enthalpy Flow Generation by 2kW Class CW Laser (2kW級連続発振レーザーによる高エンタルピー気流生成)"というタイトルで発表させていただきました。

宇宙往還機や惑星探査機の大気圏再突入/突入環境を模擬した高エンタルピー気流の生成は熱防護システムの開発する上で必要不可欠な技術であり、これまでアーク風洞や誘導加熱風洞が開発されています。しかしながら前者は電極溶融による気流の汚染が、後者は全圧の高圧化が研究課題となっています。そこで私たちのグループでは高出力レーザーにより間接的にプラズマを生成することで高圧かつクリーンな高エンタルピー気流を生成可能である新しい高エンタルピー風洞の開発を目標としています。

本研究ではまずその第一歩としてアルゴン・酸素を作動ガスとして全圧3気圧、マッハ数5の原子状酸素気流を生成し、気流の比エンタルピー及び化学組成をレーザー吸収分光法により解明しましたのでその結果を発表いたしました。

本セッションにはこの分野の世界的中心であるNASA Ames研究所、AEDC(Arnold Engineering Development Center)の研究者が多数参加・発表しており、彼らとの深い議論や交流は今後の研究に大変役立つものであり、また私の研究に興味を持っていただいたことは大きな自信につながりました。

最後に、本会議への参加に際しまして多額の助成金を支給していただき、このような機会を与えてくださいました貴財団および関係者のみなさまに厚く御礼を申し上げます。