

第38回宇宙空間科学研究委員会総会  
(38th Committee on Space Research Scientific Assembly)

開催期間:2010年7月18日~25日 開催場所:ブレーメン(ドイツ)

立教大学 理学部  
学術振興会PD研究員 吉岡和夫

このたび貴財団の援助によりブレーメン(ドイツ)で開催されたCOSPAR(COMMITTEE ON SPACE RESEARCH)第38回総会に参加し、“Performance of the EUV detector of PHEBUS for the BepiColombo mission”というタイトルでポスター発表をしてきましたのでここに報告致します。COSPAR総会は天文・地球惑星物理に携わる世界中の研究者が参加する規模の大きな学会であり、理論、シミュレーションから観測、検出器機の開発といった多彩な研究発表の場でもあります。

私が今回発表したのは2014年打ち上げを目指して開発を進めている水星探査機に搭載する極端紫外光検出器の開発の現状及び校正試験の成果に関するものでした。本観測機は水星の非常に希薄な大気が太陽光共鳴散乱で発する極端紫外光(波長50~155 nm)を水星周回軌道から波長・空間分解するものです。今回の発表はこの観測機の光学部分(主鏡・スリット・回折格子・光検出器)及び電気回路部の試作品を用いて波長校正試験を行い、その方法を確立したというものでした。具体的には、特定のガス(ネオン・アルゴンなど)を励起することで発する輝線を試作品の主鏡に入射し、回折格子を経て検出器にあて分光画像を得るというものです。我々は真空チェンバ内で実際に入射光を分光し、既知の輝線の波長と画像を比較することで波長校正ができる(ピクセル⇒波長変換の方程式を相関係数0.999以上の精度で求められる)ことを確認しました。また、光学試作品の波長分解能(装置関数)を評価することにも成功し、水星大気に含まれると予想されるアルゴンなどの希ガス大気の空間分布を1時間程度の時間分解能で求められることを示しました。

このような内容をポスター形式で発表することで、特に光学機器開発に携わる研究者とコミュニケーションをとれたことが今回学会に参加した最も大きな収穫と考えています。特に極端紫外を対象にした光学機器を開発している人は国内にはあまり多くありません。それだけに規模の大きな国際学会に参加して同じ研究分野の人と話をするのはとても新鮮で貴重な経験でした。今回の発表を通して得た知見の中で極端紫外光を電気信号に変換し、位置情報を読み出す仕組みについてこれまで自分が用いてこなかった手法を採用している研究者と議論することができたことは大変意義深いものでした。今回得た経験を今後の自分の研究に生かしていけるものと確信しています。

最後になりましたが、このように国際学会に参加する有意義な機械を与えて下さいました貴財団及び関係者の皆さまに心より御礼を申し上げます。

