

日本天文学会 早川幸男基金による渡航報告書 X-Ray Astronomy: Towards the Next 50 Years!

渡航先—イタリア・ミラノ

期 間—2012年9月30日-10月6日

私は、イタリアのミラノで開催された“X-Ray Astronomy: Towards the Next 50 Years!”という国際学会に参加し、ポスター発表を行ってきました。この学会は、Riccardo Giacconi博士らが天体からやってくるX線を初めてとらえてから50年、つまりX線天文学の50年目の誕生日を祝う記念すべきものでした。世界各国から200人ほどのX線天文学研究者が集まり、X線天文学の歴史・これまでの成果・そして将来に向けた計画について、活発な議論が行われました。参加者も50周年を記念した学会というだけあって、Giacconi博士をはじめとして、田中靖郎先生、Joachim Truemper 博士といったX線天文学の礎を作り上げた方々が多く参加されており、とても良い刺激になりました。

この学会で、私は“Metal abundances in the ICM associated with a medium-redshift cluster of galaxies MS 1512.4+3647 observed with Suzaku”というタイトルのポスターを発表しました。私の研究の目的は、遠方の銀河団の高温ガス中の重元素の存在量を調べ、よく研究されている近傍の存在比と比較し、星生成の歴史を研究することです。高温ガスに含まれている重元素の多くは、超新星爆発と呼ばれる重い星の爆発や白色矮星への質量降着により生成されたものが宇宙空間へとばらまかれ、銀河団の巨大な重力ポテンシャルにとらえられているものと考えられます。今回私は、X線観測で遠方の部類に入る $z=0.372$ （約40億年前の光に相当）のMS 1512.4+3647 銀河団を

「すざく」で観測し、解析した結果を発表しました。

私は、「すざく」で得られたスペクトルから、Ne, Mg, Si, S, Fe, Niといった重元素の量を求めることに成功しました。これまで、重元素の研究は近傍に限られており、特に、II型超新星爆発に由来するアルファ元素量が測定された銀河団としては、もっとも遠い銀河団ということになります。得られた結果を近傍のものと比較したところ、重元素の量はよく一致することがわかりました。これは、40億年もの間ほとんど超新星爆発からの寄与がないという驚くべき結果を示しています。これらの結果は、投稿論文として現在PASJに投稿中です。

ポスターセッションでは、銀河団以外の研究を行っている方々にも自分の研究成果をアピールすることができ、有意義な時間を過ごすことができました。特に、SRONのJan-willem den Herder博士に発表を行ったときが印象に残っています。彼は、見ず知らずの私の呼び掛けに快く応じてくれ、拙い英語の説明を熱心に聞いて、質問やアドバイスをしてくださりました。私はとても緊張していましたが、自分の研究成果を外国の研究者に伝えるということに、自信をつけることができました。また、学会のコーヒープレイクの時間には、Giacconi博士と記念写真を撮らせていただくことができました。恐れ多くも声をかけてみて良かったと思います。最後になりますが、たいへん貴重な渡航の機会を与えてくださった日本天文学会早川幸男基金および関係者のみなさまに深く感謝申し上げます。

下田優弥（埼玉大学D2）