

日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2004年6月10日採択

申請者氏名	谷津 陽一 (会員番号 4212)
連絡先住所	〒 152-8551 東京都目黒区大岡山 2-12-1
所属機関	東京工業大学基礎物理学専攻河合研究室
職あるいは学年 (年齢)	M2
電子メール	yatus@hp.phys.titech.ac.jp
渡航目的	研究集会での口頭発表
講演・観測・研究題目	Chandra observation of the interaction between the hot plasma nebula RCW89 and the pulsar jet of PSR B1509-58
渡航先 (期間)	フランス (2004年7月18日～7月25日)

私は2004年7月18～24日にフランス・パリで行われた COSPAR 35th SCIENTIFIC ASSEMBLY に参加し、“Chandra observation of the interaction between the hot plasma nebula RCW89 and the pulsar jet of PSR B1509-58” というタイトルで口頭発表を行いました。

私の研究した RCW89 という天体は、中央に若いパルサーを持つ超新星残骸 MSH15-52 の中に存在しています。RCW89 は細かい構造を持ち、近年の撮像観測により、馬蹄形に分布したプラズマ雲から形成されていることが分かって来ました。このような構造形成の解釈として、パルサージェットによる加熱というモデルが考えられるようになりました。我々は、優れた空間分解能を持つ Chandra 衛星のデータを解析し、領域中のプラズマの温度・イオン化パラメータが位置に依存し、馬蹄形に沿って時計回りに進むにつれ、より高温で加熱からの時間経過が短くなっていくことを発見しました。この観測結果はパルサージェットによる逐次的な加熱を示唆していると考えられます。また、エネルギー収支に関する議論を行い、歳差するパルサージェットによる加熱という描像が妥当であることを確かめました。

海外経験の少ない私にとっては、パリに行っただけでも十分に刺激的だったのですが、初めての国際会議、さらにそこでの口頭発表は強烈な刺激となりました。PSR B1509-58 という天体は観測条件に恵まれており、Crab パルサーや Vela パルサーで見られるような軸対称なパルサー星雲の構造を詳細に観測することが出来る数少ないサンプルです。このため、パルサー星雲の研究者の間では非常に人気のある観測対象となっています。そのこともあってか、発表後の聴衆の反応は予想以上に大きく、質問が相次ぎました。自分の発表により活発な議論が行われたということは嬉しいことなのですが、それに応える語学力が欠如しているために、質問に答えられなかったり、議論に付いて行けなかったりという恥ずかしい思いをすることになりました。しかし、運の良いことに私の発表の直後にコーヒー・ブレイクがあり、そこで多くの研究者と議論をしたり、論文のドラフトを配ったりすることが出来ました。発表で失敗した割に後味があまり悪くないのは、コーヒー・ブレイク中に有意義な議論が出来たからなのでしょう。その後、パルサー星雲の研究者数名と雑談をしていて、彼

らが皆この天体 (PSR B1509-58) のデータを持っている、またはこれから観測しようとしているということが分かりました。彼らは、「みんなデータを持っているのか!」といった感じで笑っていましたが、私は研究競争の厳しさを感じさせられました。

最後になりましたが、本渡航では国内では得がたい貴重な体験をすることが出来ました。このような機会を与えて下さった早川幸男基金、および関係者の方々に深くお礼申し上げます。