

日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2014年06月10日採択

申請者氏名	蔡承亨 (会員番号 5960)
連絡先住所	〒 679-5313 兵庫県佐用郡佐用町西河内 407-2 天文科学センター 西はりま天文台
所属機関	兵庫県立大学
職あるいは学年	D2
任期(再任昇格条件)	
渡航目的	研究集会でのポスター発表
講演・観測・研究題目	Scale Height Evolution of Debris Disks
渡航先(期間)	フランス (2014年9月7日～9月14日)

9月8日から9月12日にフランス・パリで”Thirty years of beta Pic and debris disks studies”という研究会が行われた。この研究会は、惑星形成の分野で最も注目されている天体”beta Pictoris”とそれが持つデブリ円盤に関する国際研究会である。私はこの研究会でデブリ円盤の厚みの進化についてポスター発表を行った。当初は口頭発表を行う予定であったが、主催側のプログラム編成の都合のため、ポスターでの発表となった。ポスター発表者に対しては1分程度の口頭による研究紹介があり、自分の研究を簡単に英語で発表した。

自分が今取り組んでいる「円盤の厚み」についてはこれまであまり注目されていなかったもので、何人かの研究者に対して良い反応があった。あるフランスの研究者は自分の研究に興味を示し、彼が持っている中間赤外の円盤のデータをいただくことになった。また米国の研究者である Margaret Pan 氏から「重力散乱によって円盤の厚くなるには、大きな惑星が必要である」という意見をいただいた。これらのデータや意見は今後の自分研究において大きな収穫となった。

偶然にも、今自分が投稿中の論文と同じ天体、同じ波長、同じ観測方法で研究している学生がいた。彼とは休み時間の間、自分のデータと照らし合わせながら、解析方法からモデルフィッティングまで非常に有意義な議論をすることができた。彼が求めた円盤モデルのパラメータ（円盤内径、傾斜角、ダストの散乱異方性）は自分の結果と誤差の範囲で一致しており、望遠鏡、装置、解析方法の違いによる結果の違いは無いことを確認することができた。唯一異なるのは円盤内径が中心星に対して離心しているかどうか、という点である。この点に関してはこれから投稿する論文で議論する。

本研究会における最大の収穫は、現在投稿中の論文に関する研究の先行研究の第一著者4人が全員出席しており、それぞれと深い議論ができたことである。本研究の第一研究者である Paul Kalas 氏とは、Keck で撮られた HD 15115 の H バンド画像の主星近傍 (2”以内) の S/N について議論した。また、円盤の表面輝度非対称性を星間ガスによる吹き飛ばしである主張する John Debes 氏と HD 15115 のデブリ円盤でも ISM ガスとの相互作用が起こりうるかについて議論した。さらに、HD 15115 のデブリ円盤の Ks-L' のカラーを

求めた Timothy J. Rodigas 氏とは、彼が行った波長の違いによる輝度の補正について議論した。

申請書でも述べたように、本研究会の最大の参加目的は、「世界各国のデブリ円盤の専門家が多く集まり、大変有意義な議論を行う」ことであった。本研究会を通して、私は積極的に外国研究者に声をかけ、デブリ円盤の観測や形成理論について議論することができた。今後、すばる望遠鏡や Gemini 望遠鏡などのプロポーザルに反映したい。また、人脈も大きく広がったので、将来 PD で海外で研究する足がかりを得ることができた。

早川基金関係者の皆様、この度はご支援いただき誠にありがとうございました。