

日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2016年06月10日採択

| | |
|-------------|--|
| 申請者氏名 | 長尾崇史 (会員番号 6347) |
| 連絡先住所 | 〒 606-8502 京都府京都市左京区北白川追分町 |
| 所属機関 | 京都大学 |
| 職あるいは学年 | D1 |
| 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 | The non-standard extinction law toward SNe Ia and circumstellar dust |
| 渡航先 (期間) | チリ共和国、イースター島 (2016年8月1日~8月13日) |

今回、私は2016年8月9日から8月13日の間、チリ共和国のイースター島で開催された国際会議”The Supernovae Through the Ages Conference”に参加し、ポスター発表を行いました。また、この会議の前の週(8月1日から8月12日)を使い、この会議に合わせて世界中から集まった普段なかなか会うことができない一流の研究者たちと、自身の研究について議論を行いました。今回の機会は、自分の研究を宣伝するだけでなく、膨大な範囲に広がる超新星研究の最前線を知り、今後の自身の研究の方向性を決める上ですごく有意義なものでした。

サンティアゴでの滞在中は、研究会に合わせてチリに来る研究者たちの為に企画されていた超新星研究のワークショップに参加しました。イースター島の研究会に比べて参加人数が少なく、一人一人の研究者の方と密な議論ができました。そうした議論の中で、今後の研究テーマが幾つか見つかりました。ワークショップの参加者の一人である、テキサスA&M大学のLifan Wang教授との議論の中で、私の開発した輻射輸送コードを改良し計算することで、彼の持つI_p型超新星の偏光の観測データが解釈できるかもしれないという話になり、今後共同で研究を行っていく事になりました。また、他の方との議論の中からも、今後やると面白そうな研究テーマがいくつか得られました。発表内容もレベルが高く、どの研究も興味深い内容で刺激的でした。超新星への知見が広がり、とても有意義なものでした。

イースター島での国際会議は、近年の大規模サーベイにより見つかった多様な超新星を、観測・理論の両面から統一的に理解することを目指すものでした。世界中の一流の超新星研究者が多く参加しており、広範囲に及ぶ講演は私の超新星の知見を広げるだけでなく、今後の研究テーマを考える上ですごく有意義な研究会でした。私は、”The non-standard extinction law toward SNe Ia and circumstellar dust”という題でポスター発表を行いました。我々のグループは、Ia型超新星の特異な減光曲線を超新星周りの星周ダストによる多重散乱で説明できる可能性を探って来ました。どのようなダストであれば、このIa型超新星の特異な減光曲線を説明できるかを、星周ダストを持つ超新星の輻射輸送計算を行う事で解明しました。この成果は、Ia型超新星の特異な減光を理解できただけでなく、

Ia 型超新星を距離測定の指標として用いる際のダストの減光補正を大きく改善するという意義があります。これらの成果をこのような大きな研究会で宣伝できた事はとても有意義でした。さらに、この研究の先行研究のリーダーである、ストックホルム大学の Ariel Goobar 教授と今回の結果について議論でき、今後の方向性について有意義なアドバイスを頂きました。また、超新星研究を牽引しているような有名な研究者の方々とも直接お話しする事ができ、研究への刺激や今後の研究を続けていく上でのモチベーションを得る事ができました。

今回の渡航の目的であった (1) 世界中の一流の研究者が集まるこの会議で、我々の Ia 型超新星の特異な減光曲線に関する研究成果を宣伝する事、(2) 普段なかなか会う事のできない海外の研究者の方々とお話するという事、は概ね達成できたと思います。今後は、今回の渡航で得られたモチベーションを糧に、持ち帰って来た多くの研究課題についての研究を地道に行っていこうと思います。

最後に、このような貴重な機会をくださった日本天文学会と早川基金の関係者の方々に深く感謝いたします。ありがとうございます。