

日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2010年06月10日採択

申請者氏名	藤井友香 (会員番号 5256)
連絡先住所	〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1 東京大学理学部 1号館 923号室
所属機関	東京大学理学系研究科
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	Investigating Surfaces of Earth-like Exoplanets via Scattered Light
渡航先 (期間)	アメリカ合衆国 (2010年7月23日～8月2日)

私は、米国のカリフォルニア工科大学にて7月25日-30日に開催された2010 Sagan Workshop “Stars as Homes for Habitable Planetary Systems”に参加しました。このワークショップはNASA Exoplanet Science Instituteの主催で昨年に引き続き開催されたものです。今回は、系外惑星の居住可能性を主軸に置きながら、居住可能性を決めるファクターとしての主星の活動性や主星の年齢の特徴付け、ハビタブルゾーンの再考察、系外惑星観測の現状やこれからの観測手法など、幅広い観点から講演が行われました。昨年打ち上がったKeplerのデータが公表され始めたこともあってか、星震学による主星の特徴付けについての講演も多かったのが印象的でした。

私は現在、惑星の直接撮像による惑星環境、特に生命の兆候の検出可能性というテーマで研究をしていますが、参考文献の著者たちも何人か招待講師として呼ばれていました。そのため、これまで疑問に思っていた箇所、例えば地球の反射光の観測結果の解釈や雲による散乱のモデリングなどについて直接著者の方々と議論することができました。これらの疑問点については、まだ確固たる答えがある訳ではなく色々試みている段階であるということに改めて実感し、研究を深める必要性を再認識しました。

私自身は、“Investigating Surfaces of Earth-like Exoplanets via Scattered Light”という題でポスター発表を行いました。これは、反射光のバンド依存性と自転変動・公転変動を利用して系外惑星の表面を再構築する試みについてのこれまでの研究をまとめたものです。講演後、何人かに声をかけていただき、激励の言葉をいただきました。参加者によるポスター発表は多岐に渡っており、諸外国の若手研究者の方がどのような観点で研究をしているのかという点で大変参考になりました。特に、分光観測による生命の兆候の検出可能性という、自身に共通するテーマで研究を始めようとしている若手の方と知り合えたのは、良い機会でした。

また、このワークショップではグループワークの時間が設定されており、参加者は、データの分析や理論計算など6つのテーマに分かれて活動し、成果をまとめて最終日に発表しました。私は、今年公表されたKepler衛星によるライトカーブのデータを用い連星系の

モデリング等を行いました。このテーマになったのは人数の問題で第一希望に入れなかったため図らずもといった感じでしたが、実際に解析してみると、これまであまり考えたことのことがなかった連星系の種類の色々や恒星の活動性に起因するライトカーブの多様性とその面白さを知ることができ、思いがけず視野が広がりました。また、ワークショップの合間を縫ってグループで集まり、世界各地の院生やポスドクの方と発表をまとめましたが、優先順位のつけ方やプレゼンのやり方などには、日本の雰囲気と少し違うなど感じる部分もあり、多いに参考になりました。特に、同年代の人々がためらいなくどんどん質問や議論をし、短時間で一定の成果を上げる姿には非常に刺激を受けました。

最後になりましたが、このような貴重な機会をサポートして下さった早川基金関係者の皆様に、深く感謝致します。本当にありがとうございました。