

# 日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2015年06月10日採択

申請者氏名	大里 健 (会員番号 6097)
連絡先住所	〒 113-8654 東京都文京区本郷 7-3-1 東京大学理学部一号館 物理学専攻宇宙理論研究室
所属機関	東京大学
職あるいは学年	M2
任期 (再任昇格条件)	
渡航目的	[1] 研究集会での口頭発表 [2] 研究集会でのポスター発表
講演・観測・研究題目	[1] Impact of Baryonic Processes on Weak Lensing Higher-Order Statistics and Parameter Bias [2] Investigating the $\sigma_8$ tension by the cross-correlation of tSZ and cosmic shear
渡航先 (期間)	[1] イギリス [2] ドイツ ([1] 2015年7月12日～7月18日 [2] 2015年7月18日～7月25日)

Royal Astronomical Society, Londonにて開催された国際研究会 [1] Accurate Astrophysics. Correct Cosmology. と European Southern Observatory, Munichにて開催された国際研究会 [2] Theoretical and Observational Progress on Large-scale Structure of the Universeに参加し、口頭発表とポスター発表を行った。

[1] の研究会は現在観測が行われている観測や将来予定されている観測を用いて、いかにして高精度かつ高確度の宇宙論及び宇宙物理学の研究を行うかが議論の中心であった。私は三日目に「Impact of Baryonic Processes on Weak Lensing Higher-Order Statistics and Parameter Bias」という題で口頭発表を行った。発表内容としては、弱い重力レンズ効果を用いた宇宙論パラメータの推定において、バリオンが与える影響がパラメータ推定においてどれだけの大きさの系統誤差として現れるかという研究結果を中心に発表を行った。バリオンが引き起こす系統誤差は現在行われている観測においても重要と見做されており、議論が活発に行われた。特に、Carlos Frenk 教授の発表において最新の銀河形成シミュレーションを用いて、冷たいダークマターのみでのシミュレーションと観測との矛盾点がバリオンの効果を考慮することによって解決されるという内容で次世代の観測を用いて宇宙論を正確に議論する際にはバリオンの影響を正しく見積もることが重要であることを再認識した。

[2] の研究会は主に宇宙の大規模構造を対象として、理論、観測、シミュレーションの多方面からのアプローチが主題の研究会であった。研究会は5日間にわたって開催され、各日はそれぞれ Data, Theory, Simulation, Lens/Cluster というテーマで発表、議論が行われた。私は「Investigating the  $\sigma_8$  tension by the cross-correlation of tSZ and cosmic shear」という題でポスター発表を行った。ポスターセッションでは観測データを用いて、どのように研究を進めるべきか多くの研究者と議論を行った。研究会の開催中には Dark

Energy Survey の新たな結果が公式に発表され、最新の結果にいち早く触れることが出来た。また、観測データが充実して研究の幅が着実に広がりつつあることを実感でき、これからの研究の方針を考える良い機会となった。

最後に、今回の渡航を援助していただいた日本天文学会、早川幸男基金とその関係者の皆様に感謝いたします。