

# 日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2008年12月10日採択

申請者氏名	井手上祐子 (会員番号 5086)
連絡先住所	〒790-8577 愛媛県松山市文京町 2-5 愛媛大学理学部内
所属機関	愛媛大学
職あるいは学年	M2
任期 (再任昇格条件)	
渡航目的	観測
講演・観測・研究題目	Environmental effects on star formation activity in galaxies at $z = 0.35$ and $z = 0.76$
渡航先 (期間)	米国 (2009年2月21日 ~ 2月28日)

アリゾナ大学が所有する広視野撮像装置を備えた Bok 望遠鏡を用いた観測を行ってきました。今回の観測は、私の研究テーマである、銀河の星形成活動の環境依存性に関するものです。これまでに私は2平方度の広領域を持つ COSMOS field において、 $z = 1.2$  の [OII] 輝線銀河を用い、星形成活動の環境依存性を調べてきました。その結果、[OII] 輝線銀河の割合は高密度領域程ほど高いということが分かりました。[OII] 輝線銀河は星形成を活発に行っている銀河であるため、これは高密度領域で星形成が活発であることを示しています。 $z \sim 0$  では高密度領域における星形成は不活発であることが良く知られており、今回得られた結果は $z \sim 0$  における銀河環境と星形成活動の関係とは異なります。この関係の違いがどのようなことが原因で起こったのかは、まだ良く分かっていません。特に星形成のトリガーという観点で銀河進化を理解するには、この関係の時間進化を調べるのが重要だと考えました。これを行うために必要なサンプルを作るためのデータを取得することが今回の観測の目的です。

今回は私自身が観測提案をして観測時間をいただいた初めての観測でした。我々のグループからは私が1人でアリゾナに出張しました。現地ではアリゾナ大学に所属する共同研究者である Jonathan Tramp 氏が同行してくれました。我々が Bok 望遠鏡で観測を行うのは初めてであったため、最初の一晩は我々の前の観測者の観測を見学させていただき、観測や解析の方法を教わりました。この際、CCDの一部が故障中であるということが知らされました。この事態には大変焦りましたが、冷静に目的を達成するために必要な積分時間を考慮し、予定していた観測領域を狭くするという判断をし、ディザリングパターンを変更しました。我々の実際の観測では、悪天候もあり雲の切れ間を縫っての観測となりました。

このようにトラブル続きの観測でしたが、悪条件の中でいかに効率よく観測を進めるかということを経験者らと相談しながら臨機応変に対応することができ、観測のノウハウを身につけることができました。Bok 望遠鏡は Subaru 望遠鏡などの大きな望遠鏡の施設とは異なり、観測室の横で望遠鏡が動いており、観測に関するほとんどすべてのことを自分達で行わなければならないという点でも、大変勉強になりました。また、今回の

渡航でアリゾナ大学にも訪問し、そこで出会ったアリゾナ大学の学生の議論のレベルの高さを目の当たりにし、良い刺激を受けました。今回の渡航で経験したことを無駄にしないよう、今後の研究生活に活かしていきたいと思います。

最後になりましたが、このような貴重な体験をすることができましたのは、早川基金の援助があつてのことです。このような機会を与えてくださった日本天文学会早川基金および関係者の皆さまに厚く御礼申し上げます。