

日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2007年9月10日採択

申請者氏名	廿日出文洋 (会員番号 4615)
連絡先住所	〒 181-0015 東京都三鷹市大沢 2-21-1 東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター
所属機関	東京大学大学院
職あるいは学年	D1
任期 (再任昇格条件)	
渡航目的	観測
講演・観測・研究題目	Unveiling End of Star Formation in u*-selected Massive Galaxies
渡航先 (期間)	チリ共和国 (2007年12月9日～12月16日)

2007年12月、南米チリ共和国、ラス・カンパナス天文台にあるマゼラン望遠鏡を用いて、多天体可視分光観測を行った。

観測領域は二つあり、一つはAKARI Deep Field South (ADF-S)、もう一つはSubaru/XMM-Newton Deep Field (SXDF) である。ADF-Sは、赤外線衛星「あかり」が重点的に観測を行っている領域で、他の地上望遠鏡や衛星を用いた多波長観測が行われている。SXDFは、すばる望遠鏡やXMM Newton衛星を始めとした多波長の観測が行われている領域である。これらの領域では、遠方の銀河を多数検出して多波長での性質を調べ、過去の宇宙の姿や銀河の進化過程を明らかにする研究が行われている。今回の観測では、この二つの領域で検出された銀河の可視分光観測を行った。分光観測を行うことにより、銀河の正確な赤方偏移や、銀河のタイプ、性質（星形成率、金属量など）を明らかにすることが目的である。

マゼラン望遠鏡のあるラス・カンパナス天文台は、チリ共和国の中ほど、アタカマ砂漠の南端に位置する。この辺りには、世界中の数多くの望遠鏡が設置されている。マゼラン望遠鏡は比較的新しく建設された望遠鏡で、2台の口径6.5m望遠鏡BaadeとClayから構成されている。今回の観測では、Baade望遠鏡に取り付けられたIMACSという分光装置を用いた。8192×8192ピクセルのCCDを持ち、一つのマスクに200～300という非常に多くのスリットを切ることが可能である。観測には、二つの領域で一枚ずつのマスクを使い、合計400個近くの天体の分光を行った。

観測には、日本人研究者3名と、チリの研究者1名が同行した。観測は、現地のオペレータとともに観測者が望遠鏡を操作して行う。分光の開始や終了、フィルターの交換、マスクの位置合わせなど、実際に経験できるのは貴重であり、勉強にもなる。観測は二晩あったが、大きなトラブルもなく、天候にも恵まれ順調に終了した。二つの観測領域に対して、それぞれ積分時間2時間の観測を行うことができ、良質なデータを取得することができた。

現在解析作業が進んでおり、多くの天体で輝線が検出されている。赤方偏移 $z > 1$ の遠方天体も複数検出されていて、目的としている遠方銀河の性質解明に期待がかかる。

最後になりましたが、今回の渡航に援助して下さった日本天文学会早川幸男基金および関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。