

日本天文学会 早川幸男基金渡航報告書 *Deep L-Imaging Survey of Young Substellar Objects in S106*

渡航先—アメリカ合衆国

期 間—2008年7月31日—8月5日

2008年7月31日から8月5日にかけて、ハワイ島のマウナケア山にある UKIRT 望遠鏡を用いて観測を行うために渡航しました。本観測の目的は、大質量星の周りで誕生した褐色矮星や惑星質量天体のような「超低質量天体」の近赤外測光観測を行い、大質量星の放射する紫外線が近傍の超低質量天体の進化にどのように影響するのかを調査することです。大質量星近傍に存在する超低質量天体はこれまでにオリオン大星雲中のトラペジウム領域で観測されていますが、大質量星が超低質量天体の形成を促進するかどうかの理解には至っていません。

そこで本研究では、中心に大質量星 IRS4 (O9V) が存在する大質量星形成領域 S106 に着目しました。この領域では、先行研究として 1999 年に近赤外 JHK バンドで、2005 年に近赤外 L' バンドで共にすばる望遠鏡を用いた観測を行なっています。この二つの観測から S106 領域で起こっていることとして、「中心から西方向への誘発的星形成の進行」と「大質量星の紫外線放射による近傍の若い低質量星や超低質量天体の有する円盤の破壊」の二つの可能性が考えられました。

今回は、上記二つの可能性を検証するために、S106 領域における近赤外 L' バンド測光観測を行いました。天候にも恵まれ、計画どおりに観測を進めることができました。そして、十分な積分時間を稼ぐことができたため、限界等級の深い、とても良質なデータが得られました。データはまだ解析途中ですが、超低質量天体を含む多数の若い星の検出が期待できます。そして先行研究の結果と合わせることで、目的達成のためのさまざまな



写真 UKIRT 観測室にて。
 左から筆者、大朝氏、Rizzi 氏、望遠鏡オペレータ。

議論が展開できると考えています。また、観測以外の点においても収穫はたくさんありました。今回私は海外での観測責任者を初めて経験したのですが、現地スタッフたちとの意思疎通を図るのにとっても苦勞し、自分の語学力のなさを痛感しました。より良い観測を行うためには現地のスタッフたちとの意思疎通が必要不可欠であり、今後研究を続けていく際に十分な語学力が必要であることを再認識しました。しかし、その中で少ないながらも行うことのできた現地のスタッフたちとの意思疎通はとても大きな経験になったと感じています。

最後になりましたが、このような貴重な経験を得る機会を与えてくださった、日本天文学会と早川幸男基金関係者の方々に心より感謝いたします。この海外経験で感じ得たことを無駄にせずこれからの研究に活かしていけるよう、今後も頑張っていきたいと思っております。誠にありがとうございました。

田中宗親（神戸大学理学研究科）