

P311a 恒星活動による光度変化の波長依存性：ヒアデス星団低温度星の多波長測光モニター観測

宮川浩平, 平野照幸, 佐藤文衛 (東工大), 福井暁彦 (東大)

形成後間もない若い恒星まわりの惑星系は、系外惑星の形成、進化過程を理解する上で貴重なサンプルとなる。しかし一般的に、若い恒星は黒点などの表面活動により視線速度データ上にジッターと呼ばれる見かけ上の変動(以下、RV ジッター)が見られ、正確な惑星質量の推定が困難である。一方これまでの理論的・観測的研究によると、近赤外波長帯で得られる視線速度データでは相対的にRV ジッターが軽減されることが示唆されている。すなわち若い恒星まわりの惑星探索では近赤外における視線速度観測が有効であるが、そのためには各波長帯でのRV ジッターの振る舞いを正確に把握する必要がある。

我々は、各観測波長でのRV ジッターの振る舞いを順問題として経験的に調べるため、近赤外測光による若い恒星のモニター観測を行なった。本研究では生命探査対象としても興味深い対象である低温度星に着目し、ケプラー宇宙望遠鏡によるK2 ミッションで観測され、表面活動による光度変化が見られていたヒアデス星団の4天体に対して、IRSF/SIRIUSを利用した近赤外多波長(J, H, K_s バンド)測光観測を実施した。得られた測光観測データに対してガウス過程を用いた回帰を実施することで、恒星表面活動による光度変化の各波長帯での振幅に制限を与えた。さらにモデルスペクトルを用いて、観測された各波長帯ごとの測光変動振幅をモデル化し、各天体ごとの黒点の温度とサイズに対して制限を試みた。本講演では、これらの結果が、若い恒星を対象とした将来的な視線速度観測で得られるデータの解釈に与える影響を議論する。