

N17a 近赤外線高分散分光による銀河系中心セフィイドの金属量の導出

福江慧, 松永典之, 山本遼, 小林尚人, 安井千香子 (東京大学), 近藤莊平, 池田優二, 濱野哲史, 新崎貴之 (京都産業大学), 辻本拓司 (国立天文台), G.Bono(ローマ大学トルベルガータ校), L.Inno(マックスプランク天文学研究所)

銀河系の化学進化を考える上で、恒星の金属量分布の情報は重要である。セフィイドは明るく、距離の決定精度も高いため、若い星 (10~300 Myr) の金属量トレーサーとして適している。近年までは可視光サーベイで太陽系から数 kpc 以内のセフィイドしか見つかっていなかったが (特に銀河系中心から 4 kpc 以内は皆無)、最近の近赤外線観測装置の発達により減光の強い銀河系中心領域を見通す事が可能となり、新たに銀河系中心から 200 pc 程度の範囲に広がる Nuclear Stellar Disk と呼ばれる系の中に 4 つのセフィイドが見つかった (Matsunaga et al., 2011, 2015)。2012 年に *Subaru*/IRCS で観測された *H*-band の高分散分光スペクトルから、この 4 つのセフィイドについて金属量を導出し、銀河系中心の金属量勾配について新たな知見を得ることが本研究の目的である。

近赤外線分光データの金属量導出に関連して、これまでに、(1)*H*-band での金属量解析方法 (2013 年秋季年会 N07a)、(2) ライン強度比を用いた恒星の有効温度の決定方法 (2015 年春季年会 N12a) について報告をしてきた。セフィイドには位相による温度の変動が見られるが、この 2 つの方法は標準的なセフィイド (δ Cep, X Cyg) で位相に応じた温度、文献値と合致する金属量を導出し、セフィイドにも応用が可能であることを確認した。

4 つのセフィイドのスペクトルは S/N=30-70 であるものの、3 天体で 0.1-0.2 dex、1 天体で 0.5 dex という金属量 ([Fe/H]) を得ることができた。この値は銀河系中心の他の天体と同程度の値である。本発表では温度や金属量の導出方法の詳細について述べ、セフィイドの金属量勾配や銀河系中心の星形成についても議論したい。