

L12b あかりによる微惑星候補天体の近・中間赤外線観測 その2

関口朋彦 (北教大)、大坪貴文 (東北大)、長谷川直、臼井文彦 (JAXA)

あかり衛星の第二観測期前半の観測では、我々は遠赤外線サーベイヤー FIS を用いた太陽系外縁部天体の遠赤外線測光観測を遂行し、低温天体である外縁部天体の大きさとアルベドの導出、そしてスピッツァー宇宙望遠鏡による観測結果との比較・議論を行った(2009年春季年会)。さらに第二観測期後半の観測では、木曾観測所の1.05m シュミットによる可視光撮像観測からすでにその素性が裸の彗星核であることがわかっている不活動彗星核天体 P/2006HR30 に対し、近・中間赤外線カメラ IRC を用いた近赤外線波長域の太陽光反射光スペクトルを取得した(2010年春季年会)。そこではカッシーニ探査機において土星の衛星から検出されている多環芳香族炭化水素の C-H 伸縮の振動吸収バンド由来の太陽光反射光の吸収成分 (Cruikshank et al. 2008) が得られている。一方、比較的中低温であるこのような天体では熱放射のピークも中間赤外線領域に位置し、HR30 のような特異小惑星と彗星核の遷移天体や太陽系外縁天体からの遷移天体であるケンタウルス天体の測光観測を同時に行ったので、この解析結果を速報する。FIS での外縁天体の解析と同様に、太陽系小天体の熱放射の測光観測では可視光 - 近赤外線領域での太陽光の反射光成分のフラックス量を知ることによって、天体のアルベドを仮定することなくサイズを決めることが可能であり、同時にアルベドそのものを導出できる。特にすでに FIS による遠赤外線でも検出に成功しているケンタウルス天体の Chiron では、その表面での熱放射の特性を表す熱慣性に関する議論にもつながる。一方、近い将来に公開予定である IRC サーベイのデータからも不活動彗星核 P/2006HR30 の熱放射が取得されていることが期待され、表面物質の熱伝導特性による熱慣性の推定も可能となることから、本研究の今後の展開から、太陽系微惑星候補天体の熱放射特性を特徴付ける今後の研究の発展が期待される。