

B09b 「あかり」/IRC とすばる/COMICS による (162173)1999JU3 の中間赤外観測

長谷川 直 (ISAS/JAXA)、川上 恭子 (東大)、安部 正真、和田 武彦 (ISAS/JAXA)、春日 敏測 (Univ. Hawaii)、高遠 徳尚、藤吉 拓哉、寺田 宏、板 由房 (国立天文台)、Thomas G. Mueller (Max Planck Inst.)

2005年に(25143)イトカワに対してサンプル回収を試みた「はやぶさ」探査機に続く小惑星サンプルリターン計画として、「はやぶさ2」の検討が進められている。「はやぶさ2」の探査対象は「はやぶさ」の探査対象のS型小惑星と異なるスペクトルタイプであり、より始源的な天体と考えられているC型小惑星を対象してと考えている。2010年代初頭の打ち上げを考えるとその探査対象は(162173)1999JU3が第一候補になっている。

探査機の打ち上げ前に小惑星の物理情報、例えば、自転周期、自転軸の傾き、形状、大きさ、アルベド、熱慣性、スペクトルタイプ等を知っておく事は探査機設計を行い、探査計画を立てるにあたり重要である。しかしながら、(162173)1999JU3に関してこれまでわかっていた事はスペクトルタイプの情報のみであった。2007年の春から2008年の春にかけて、発見以来約8年ぶりの観測好機を迎えている。その為に様々な可視光・赤外光観測が行われた。

「はやぶさ2」の探査候補天体(162173)1999JU3の大きさ、アルベド、熱慣性を推定する為にあかり/IRCとすばる/COMICSの2つ中間赤外観測装置によって、撮像が行われた。測光の結果、直径約1km、アルベド約0.04、熱慣性は約 $1000\text{J m}^{-2} \text{s}^{-0.5} \text{K}^{-1}$ 前後と求められた。アルベド結果はC型小惑星の結果と調和的であった。熱慣性の結果から、その表層が月のようなレゴリスで覆われているのではなく、寧ろ、イトカワのように砂利サイズのもので表層が覆われている事が推定できた。