

## Z216a SPICA を用いた太陽系小天体の科学

小林仁美 (LLP 京都虹光房), 癸生川陽子 (横浜国立大学), 高橋葵 (ABC), 大坪貴文 (JAXA/ISAS), 藪田ひかる (広島大学), 小林浩 (名古屋大学), SPICA 太陽系・系外惑星サイエンス検討班

SPICA は  $12\mu\text{m}$  から  $350\mu\text{m}$  に至るまで幅広い波長領域を、これまでにない高感度でカバーする次世代宇宙望遠鏡である。特に中間赤外線領域では、JWST にも搭載されない  $R \sim 30,000$  の高分散分光モードを搭載するため、同波長帯において初となる高感度のガス輝線/吸収線の観測が可能になる。SPICA サイエンス検討会の太陽系・系外惑星検討班では、こうした SPICA のユニーク性を活かした太陽系小天体 (太陽系外縁天体、小惑星、彗星およびそれらから放出された惑星間塵) のサイエンス検討を進めている。太陽系小天体の中でも木星以遠の小惑星と彗星核は、形成後に太陽輻射の影響をほとんど受けることがなく、形成時の情報を保持した始原天体であると考えられているため、同天体から得られる化学組成は、太陽系形成時から現在へと至るまでの複雑な進化プロセスを理解するためのプローブになりうる。

現在さまざまなサイエンスケースが検討されているが、本講演ではその中でも特に重要と考えられる (1) 彗星コマ中の揮発性ガス分子および同位体を用いた彗星核形成温度の推定、(2) 彗星核表面の氷の結晶/非結晶比の観測と内部構造の推定、(3) 彗星および惑星間塵の鉱物種から推定される原始太陽系円盤内でのダストの形成温度の推定、(4) 木星トロヤ群小惑星の鉱物種から推定される力学的起源の解明、といったテーマについて紹介する。