

V252a SPICA 搭載焦点面観測装置の検討の現状

○松原英雄, 山岸光義, 篠崎慶亮 (JAXA)、土井靖生 (東京大)、他 SPICA チーム

本講演では次世代赤外線天文衛星 SPICA の冷却望遠鏡焦点面に搭載する観測装置アセンブリ (FPIA) の概念検討の現状を述べる。FPIA の構成要素には、日本が開発を主導する中間赤外線観測装置 SMI (本年会磯部他の発表参照)、欧州コンソーシアム主導の遠赤外線分光観測装置 SAFARI、及び遠赤外線偏光観測装置 B-BOP と、それらを支持し望遠鏡と結合する光学ベンチ等からなる (精密指向ガイドセンサ FGS の搭載の可能性もあり)。これらの装置の視野は天空上の別々の領域を占める。4 級 J-T 冷凍機への熱負荷は、FPIA 全体で 16.8 mW 以下、極低温部 (4.8 K 以下) での総重量 350 kg 以内に抑えることが求められており、現在日欧合同チームで焦点面機器配置や様々なリソースの調整作業が続けられている。

SAFARI は 34-240 μm をカバーする超高感度分光観測装置である。担当する欧州各国で開発が本格化し、個々のサイエンスのための観測運用と装置機能の組み合わせ検討が進行中である。B-BOP は、100、200、350 μm の 3 バンド同時の偏光撮像装置であるが、うち 100 μm バンドが波長 70 μm にシフトすることが検討されており、コンフュージョン限界が低減し遠方銀河サーベイのカメラとしての貢献が期待できる。

本講演ではさらに現在想定している主要な観測計画とその実現のための装置の観測モード (分光/撮像、指向/掃天等の組み合わせ) についても述べる。なお今のところデータ発生量やリソース制約のため、並行観測 (観測装置の同時運用) は行わないこととされているが、SMI の一部の機能と他装置との並行観測 (例えば 34 μm カメラと B-BOP の並行掃天観測、HR/MR 分光機能と SAFARI の分光掃天観測) であれば可能となる可能性もあり、科学的意義と共に今後詳細に詰めていく予定である。