

W06a ASTRO-F・IRCの現状

上野宗孝 (東大院総合文化広域科学)、ASTRO-F IRC チーム

2004年2月打ち上げ予定である赤外線天文観測衛星 ASTRO-F(IRIS) (本年会『赤外線天文衛星 ASTRO-F(IRIS)の現状』参照)に搭載する赤外線カメラ IRC (InfraRed Camera)の進捗状況について報告を行う。IRCは InSb アレイ検出器 (512×412: NIR チャンネル用) と Si:As アレイ検出器 2 個 (256×256: MIR-S, MIR-L チャンネル用) を用いた 3 系統のカメラからなり、各チャンネル別に設計された光学系により 2 ~ 25 μm の波長範囲をカバーする。各カメラの視野は 10 分角平方であり、NIR と MIR-S チャンネルはビームスプリッターを用いることで、焦点面上の同一視野を、MIR-L チャンネルは焦点面上で視野を分割することにより、同時観測を実現している。各チャンネルごとに広帯域撮像観測用のフィルタ及びグリズム (一部プリズム) を用いた低分散分光観測のモードを有している。IRCは太陽同期極軌道を用いるASTRO-Fの1周回(約100分)中に1~3回の割合で10分程度の指向観測運用を行い、限られた天域において高感度のサーベイ観測を行うことを主目的としている。さらにIRCをスキャンモードに対応させることにより、FIS (本年会『ASTRO-F FISの現状』参照)のみが行う予定であった全天サーベイ観測の波長域を9 μm 波長帯まで広げることが計画されている。IRCは本来指向モードの観測に最適化した装置であり、スキャン運用においては必ずしも十分な感度を得ることができないものの、中間赤外線の波長帯において IRAS 赤外線天文観測衛星よりも一桁程度高い感度 (50-100 mJy) と空間分解能 (4.8"/pixel) を持ったサーベイデータを得ることができる。この結果ASTRO-Fで行う全天サーベイは9 ~ 200 μm という非常に広い波長範囲に及ぶことになり、他の赤外線観測計画と比較してもユニークなデータを産出するものと考えている。