

W06b SPICA 搭載中間赤外線分光撮像装置の設計

片坐宏一、和田武彦（宇宙航空研究開発機構）、左近樹、小林尚人（東京大学）ほか SPICA
プリプロジェクトチーム

SPICA への搭載を目指して設計・開発中の中間赤外線分光撮像装置の現状について報告する。

この装置は、これまで MIRACLE/MIRMES/MIRHES という三つの独立した観測装置として提案されてきたものを一つの装置に統合したもので、波長 $5 \sim 38 \mu\text{m}$ での分光及び撮像観測を行うための装置である。

広い視野での撮像観測を行うモード (WFC) では波長 $5 \sim 25 \mu\text{m}$ の観測のためのチャンネル (WFC-S) と、波長 $20 \sim 38 \mu\text{m}$ の観測のためのチャンネル (WFC-L) の二つのチャンネルで構成され、それぞれのチャンネルでは5分角の視野を持つ。検出器にはそれぞれ Si:As 2048×2048 画素のものと Si:Sb 1024×1024 画素のものをもち、波長 $10 \mu\text{m} / 30 \mu\text{m}$ での点源に対する1時間5 感度はそれぞれ $1.2 / 6.7 \mu\text{Jy}$ である。また分光については、3段階の波長分解能とそれぞれ2つずつの波長範囲を分担するチャンネルを持つ。最も高分散なモード (HRS) では分解能は約30000で HRS-L チャンネルでは $12 \sim 18 \mu\text{m}$ 、HRS-S チャンネルでは $4 \sim 8 \mu\text{m}$ をカバーする。中分散モード (MRS) ではイメージスライサーを装備し MRS-L では $20 \sim 36 \mu\text{m}$ を分解能700程度、MRS-S では $10 \sim 20 \mu\text{m}$ を分解能1500程度でカバーする。さらにプリズムを用いた低分散分光モード (LRS) も検討しており、LRS-S と LRS-L の二つのチャンネルで $5 \sim 38 \mu\text{m}$ をカバーすることが可能である。

本装置の仕様決定は、光赤外線天文学連絡会の SPICA タスクフォースでの議論、研究会等でのコミュニティでの議論、さらに SPICA に関する国際的な協力の中での議論を元に進められる。本発表ではこれらの議論の現状についても報告し、現時点でまとまっている装置仕様、その技術的検討状況および課題についてまとめる。