

W33b ASTRO-F(IRIS) 搭載遠赤外線フィルターの評価

宇津野 博士、都竹 泰(名大理)、松尾 宏(国立天文台)、P.A.R. Ade(QMW)、他
ASTRO-F/FIS チーム

ASTRO-F に搭載される遠赤外線観測装置(FIS)に用いられるフィルターの評価を行ったので報告する。FIS による全天サーベイでは、 $50\mu\text{m}$ から $200\mu\text{m}$ の波長帯を4つの観測バンドで観測を行う。また、フーリエ分光器によるスペクトル観測も行うことができる。フィルター選択の条件としては、

- ・総合効率を40%以上とれること。
- ・3バンド以上の観測波長帯が得られること。
- ・フーリエ分光で広い波長帯の観測がおこなえること。
- ・ $10\mu\text{m}$ 帯で 10^{-5} 、可視光で 10^{-9} のブロッキングが実現できること。

である。これらの特性は、金属メッシュを用いたフィルターで実現でき、Narrow-S($45\text{--}88\mu\text{m}$)、Wide-S($45\text{--}115\mu\text{m}$)、Wide-L($115\text{--}200\mu\text{m}$)、Narrow-L($150\text{--}200\mu\text{m}$) の観測バンドを構成する。

フィルターの測定条件としては、直入射特性、斜入射特性、極低温特性などさまざまな条件で測定を行った。主として、以下に示すフィルターの特性について報告する。

1. 2色ビームスプリッター、カットオフ 85cm^{-1}
2. 遠赤外線ポーラライザー、効率90%以上@ 200cm^{-1}
3. 焦点面フィルター、角型メッシュフィルター
4. 短波長ブロッキングフィルター、金属メッシュブロッキングフィルター