

W13b 赤外線天文衛星 ISO と IRTS との Cross Calibration

中川貴雄、奥田治之、巻内慎一郎 (宇宙研)、芝井広、松原英雄 (名大理)、広本宣久、奥村健市 (通総研)、B.M. Swinyard, S.D. Sidher (RAL, UK)

遠赤外線の観測の flux calibration には、一般には惑星が用いられるが、その flux が時間変化するため、結果が model dependent であり、不定性が大きい。さらに、スペクトル線では、複雑な惑星遠赤外線スペクトル考慮せねばならず、calibration がさらに困難となる。

我々は、遠赤外線スペクトル線 flux の calibration をより確かなものとするために、ヨーロッパの赤外線衛星 ISO (Infrared Space Observatory) と日本の赤外線衛星 IRTS (Infrared Telescope in Space) との間で、cross calibration を行った。具体的には、比較的孤立した H II 領域である IRAS 19227+1721 を、ISO 搭載の分光器 LWS (Long Wavelength Spectrometer) と、IRTS 搭載の分光器 FILM (Far-Infrared Line Mapper) とで観測し、お互いが観測した波長 $158 \mu\text{m}$ の [C II] スペクトル線の flux を比較した。なお、beam の大きさの違いを補正するために、beam の細い ISO/LWS が、IRTS/FILM の beam に相当する領域の mapping を行った。さらに、第三の観測として、我々の以前の気球望遠鏡 BICE による観測とも比較を行った。

その結果、以下が明らかとなった。

1. IRTS/FILM の flux は、ISO/LWS のものと比較して、系統的に小さな値を ($\sim 55\%$) を示す。
2. 気球望遠鏡 BICE の flux も、ISO/LWS のものと比較して、系統的に小さな値を ($\sim 75\%$) を示すが、その差は calibration の不定性の範囲内である。

1 は ISO/LWS と IRTS/FILM との間に、calibration の不定性の範囲を超えた食い違いがあることを示しており、その原因を追求して、calibration を改定する必要があることが判明した。