

W16b 新気球赤外線望遠鏡計画 II

土井靖生(東大総文)、奥田治之、中川貴雄、川田光伸、金田英宏、成田正直(宇宙研)、芝井広、有村成功(名大・理)、巻内慎一郎、森本創(東大・理)、奥村健市(通信総研)

現在我々は、新しい気球搭載型の赤外線望遠鏡を製作中である(1997年春季年会 W02b)。その初フライトがよいよ本年5月に迫っている。本講演ではこの観測を控え、観測装置の全容と、初フライト時の観測計画を報告する。

この望遠鏡は、主鏡口径50cmを有する。これに我々の開発した 4×8 素子圧縮型 Ge:Ga 検出器(1997年春季年会 W01b、同秋季年会 W15b)を搭載し、波長 $150\text{--}180\mu\text{m}$ の遠赤外線の測光観測を、 $1.5'$ の高い空間分解能で、且つ $10^\circ \times 10^\circ$ 程度の広い領域について行う。

望遠鏡各部の特徴は、以下の通りである。

- 口径50cmのオフセット鏡の直焦点を利用した、自身からの赤外線輻射を極力抑えた光学系
- 望遠鏡構造材にCFRPを採用し、軽量化と熱収縮の回避を同時に達成
- 世界最大規模である 4×8 素子遠赤外線アレー検出器を用いた、時間効率の良い観測
- ジャイロメーターとオンボードCPUを用いたデジタル制御方式による、高い姿勢制御精度($< 0.01^\circ$ p-p)

この望遠鏡を用いた初観測フライトを、本年5月に岩手県三陸町より行う。観測対象は、銀河系中心付近の $10^\circ \times 10^\circ$ 程度の領域である。波長 $170\mu\text{m}$ 帯の観測により、同領域中の低温ダストの分布、またその温度を、明らかにできるものと期待する。またその他、 $1.5'$ の空間分解能を活かし、近傍の赤外銀河を空間的に分解した観測を行い、各銀河内部での活動分布を明らかにする計画である。