

W35b 新気球赤外線望遠鏡のインド・ハイデラバードにおけるフライト結果

田中誠、芝井広、川田光伸、有村成功、伊藤淳、廣岡伸弥（名大理）、土井靖生（東大総文）、成田正直、中川貴雄、金田英宏（宇宙研）、奥田治之（ぐんま天文台）、巻内慎一郎（東大理）、広本宣久、藤原幹生（通信総研）、T.N.Rengarajan、R.P.Verma、S.K.Ghosh（TIFR）

本講演では、昨年12月にインド・ハイデラバード気球基地にてインド TATA 研究所と共同で行われた気球搭載赤外線望遠鏡のフライト結果について報告する。

今回フライトに用いられた気球搭載赤外線望遠鏡は、数年来我々が開発してきたものであり、次のような性能を持っている。（詳細は98年秋季年会 W14a 有村参照）主鏡の有効径は50cmであるが、観測装置から放射されるノイズを抑制するために軸外し放物面鏡1枚のみを用いた光学系が用いられ、遠赤外線の回折限界より十分に良い結像性能が得られている。望遠鏡を観測天体に正確に指向するために、今回初めてオンボードPCによるデジタル姿勢制御を採用し、さらに光ファイバージャイロを方位角の検出に用いている。これにより従来より一段と安定した姿勢制御（20"rms）が実現できた。姿勢の決定及び姿勢のモニターの為に CCD カメラをスターセンサーとして使用した。

今回搭載された遠赤外線検出器は、視野6'x6' 空間分解能1.5'x1.5'をもつ4x4ピクセルの圧縮型 Ge:Ga2 次元アレイで、波長100 μm から200 μm のバンドにおいて高い感度をもつ。この装置によって分解能3'のIRAS遠赤外マップ（100 μm ）と直接比較できるような、150 μm マップを作成できこの分解能で星間塵の温度や柱密度を導出できると期待される。なお観測対象天体は、南天銀河面や大マゼラン雲をはじめとする系外銀河である。

この赤外線気球望遠鏡をインド・ハイデラバード気球基地より12月3日22時半にフライトした。最初に較正天体である木星を捕らえることに成功し検出器の感度が予想通りであることが確認されたが、残念ながら高度36Kmのレベルフライトに達する直前で気球がバーストし、観測を断念せざるえなくなった。本計画は昨年より3年計画で進められており、今年も続けてフライトを行う予定である。