

U02a 「AMiBA」干渉計によるCMB温度・偏光観測およびSZ銀河団探査計画
梅津敬一、劉国欽、Kin-Wang Ng (台湾中央研究院)、Chan-Gyung Park、Changbom Park (Seoul Univ.)、Proty Wu、Tzi-hong Chiueh (台湾大学)

台湾中央研究院天文所および国立台湾大学では、CMB温度・偏光揺らぎ観測およびSZ効果による遠方銀河団探査のための「AMiBA (Array for Microwave Background Anisotropy)」干渉計計画を進めている。現在、AMiBAはハワイ島マウナロア山において30cm × 2素子アンテナを用いた試験観測を行っており、2003年からは60cm × 7素子アンテナを六角最密状にマウントし、95GHz帯でCMB観測を開始する予定である。また、2005年からは120cm × 19素子アンテナを同様に六角最密状にマウントし、SZ銀河団探査を開始する予定となっている。

今回、我々 AMiBA science team は AMiBA による CMB 温度・偏光観測のシミュレーションを行ない、データ圧縮法・最尤推定法・最的部分空間フィルタリング法を利用して raw visibility sample から CMB パワースペクトラムを得るためのデータパイプラインを構築した。このデータパイプラインは (1) single pointing、(2) mosaicking、(3) drift scanning という3つの観測方法に対してカスタマイズされ、各観測方法に対してパワースペクトラム推定値の誤差を最小化するような optimal strategy parameters が導出された。本講演では、CMB 温度・偏光模擬観測データに基づくデータパイプラインおよび AMiBA シミュレーションの結果について報告する。