

V50b 広島大学 1.5m 望遠鏡計画における DIMM の開発と測定

千代延真吾 (広島大理)、川端弘治、植村誠 (広島大宇宙科学センター)、大杉節 (広島大理 / 宇科セ)、林武広、石井隼人、石井喬志 (広島大教育)、深沢泰司、水野恒史、永江修 (広島大理)、山下卓也、岩田生、服部堯 (国立天文台)、上田篤 (マツダ)

広島大学では、国立天文台より移管された 1.5m 望遠鏡を主軸に据えた天文台を建設中である。この望遠鏡を用いて、ガンマ線衛星 GLAST や X 線衛星 Astro-E2 と連携した高エネルギー天体の多波長観測を計画しており、来年に予定されているファーストライトに向けて、現在、望遠鏡の移設・改造を行っている。

この計画の一貫として、天文台建設サイトのナチュラルシーイングを測定するため、独自のシーイングモニター (DIMM) を開発した。この DIMM は、MEADE 製 20cm 望遠鏡と WATEC 製 CCD カメラを使用し、安価でありながら性能面において信頼性のあるものを目指した。製作・組み上げ後、岡山観測所に設置された DIMM と比較試験を行い、十分な性能であることを確認した。また、カメラの積分時間とシーイング値との関係について、測定値と大気モデルとの比較を行うことで、天文台移設地で推奨される積分時間の上限を決定した。この DIMM を用いて、立木伐採後の天文台サイトに 2004 年 11 月 24 日 ~ 2005 年 1 月 26 日にかけての 7 晩でシーイング調査を行った。その結果、冬季にもかかわらず平均 1.1 ± 0.2 秒という良好な値を得た。これは山頂伐採前に現地周辺 300m 円内の 5 箇所で行われた測定結果と矛盾のないものであり、天文台サイトとしてふさわしい土地であることが再確認された。本年会では、製作した DIMM の仕様、そして天文台サイトで得られたシーイングのデータについて最新のものも含め、詳しく紹介する。