

V04b 国立天文台三鷹キャンパス内における DIMM によるシーイング測定報告

近藤善信 (法政大)、岩田生 (国立天文台岡山)、大石奈緒子 (国立天文台)、春日隆 (法政大)

国立天文台三鷹キャンパス内にある光赤外干渉計 MIRA1.2 は、2つのサイデロスタットを 30m 離して設置したマイケルソン型干渉計であり、1000 分の 4 秒という高い空間分解能を得ている。しかし、地球大気のゆらぎによる星像のひろがりや空間分解能を制限するため、観測時のシーイングはデータの質を評価する上で重要である。本講演では、三鷹キャンパス内で測定したシーイングデータについて発表する。シーイングモニタとして、一定距離離れた二つの開口での星像ゆらぎからナチュラルシーイングを測定する Differential Image Motion Monitor (DIMM) を製作した。2006 年 12 月に三鷹キャンパス内の子午環内に DIMM を設置して 5 日間のシーイングの試験測定を行ったところ、天体の高度に関する補正を行った星像の半値全幅 (FWHM) の中央値に換算して $1.7''\text{--}3.2''$ であった。また、2007 年 11 月より MIRA1.2 付近に設置した専用ドーム内での DIMM の稼働を行っている。天気が悪く測定できない、天気が良くても湿度が高く望遠鏡が結露してしまうなどの理由で、各月に 4-5 日、測定時間にして 10-30 時間と測定結果は非常に少ないが、5 月までの測定結果によると、月ごとの FWHM の中央値は $1.3''\text{--}1.6''$ であった。シーイングの典型的な値は $1''\text{--}2''$ であり、シーイングが良いとされるハワイでは $0.6''$ 、岡山天体物理観測所におけるシーイングの値は $1.21 \pm 0.23''$ である。測定時間の内、 $1''\text{--}2''$ 以内に約 70% が集中しており、 $1''$ 以下の割合は約 15% であった。これまでの測定では、月ごとの大きな変動は見られておらず、日ごとの変動の方が大きかった。また、少しの設置場所の変化でシーイングが大きく異なるため、局所的な要因がシーイングに大きく作用していると考えている。現在までに得られたデータの範囲では、三鷹キャンパスでのシーイングは、計測結果からは $1.52 \pm 0.30''$ であった。今後はデータ点数を増やすとともに、ローカルシーイングに起因する要素について検討していく予定である。