

V05b 南極サイト調査に用いるシーイング測定装置 (DIMM) の開発

沖田博文、市川隆、Lundock Ramsey、村田千紘、谷口友一郎 (東北大学)

南極は極低音の為に大気からの赤外線雑音が非常に小さく、また水蒸気量が極端に少ないことから赤外線からサブミリ波において大気の透過率が極めて高い場所であり、さらに高気圧帯にある内陸部のドームふじ (標高 3810m) では安定した大気によって良シーイングサイトと予想されているが、天文学的な観測条件の調査はまだ行われていない。そこで我々のグループではドームふじの観測条件の調査を行う為の特別仕様の 40cm 望遠鏡を開発し、この望遠鏡に取り付けるシーイング測定装置 (DIMM) をこの度開発した。DIMM (Differential Image Motion Monitor) は望遠鏡の筒先に対物プリズムのついた 2 つの開口を持ち、これによって 1 つの星が 2 つの星像として観測され、2 つの星像の相対的な位置の揺らぎを測定することでシーイングを求める装置である。ハードウェアは 40cm 望遠鏡に最適化したものを新たに開発し、ソフトウェアは東京大学の本原顕太郎氏の開発したものを使い、出力されたデータから観測結果をまとめるプログラムを新規に追加した。

今回はこの DIMM の開発と仙台での試験観測ならびに広島大学の開発した DIMM との比較観測の結果について報告する。