

## V04a 木曾観測所のドームシーイング

高遠徳尚(国立天文台)、荒木岳夫、中村佳博、端山和大、山本文雄、峰崎岳夫(東大理)、家正則(国立天文台)

木曾観測所のシーイング改善の一環として、ドームおよび望遠鏡各部の温度とシーイングとの関係を調べたので報告する。

調査した期間は1997年12月~1998年1月の約2ヵ月間(14夜)である。温度は白金薄膜測温体を17か所に設置して、10分毎に昼夜連続してデータを取り込んだ。シーイングデータは、KONICおよび1K CCDの観測画像からFWHMを計測し、Rバンド、天頂での値に換算した。データ数は101セット得られた。

その結果、ドームシーイングの主たる原因はドーム床(特に制御室上)とドーム内空気の温度差であることがわかった。他の望遠鏡で報告されているミラーシーイングの影響はみられなかった。ドーム床とドーム内空気の温度差とシーイングとの関係は  $rmFWHM > 0.4\Delta T^{6/5}$  (FWHM: arcsec,  $\Delta T$ : K) と表せ、これはCFHTで求められているミラーシーイングの関係式とほぼ一致している。この式から、光路に影響を及ぼす物体の表面温度とシーイング悪化との(空気をベンチレーションしていない場合の)一般的な関係が得られ、今まで不明であった観測装置や構造物の発熱をどの程度許すかの指針を定量的に与えることができた。

木曾観測所でミラーシーイングが顕著でなかった理由は、シュミット望遠鏡の鏡筒が閉じた空間になっており、そこでの空気の動きが制限されているためか、ドームシーイングの影響が大きくミラーシーイングが隠されているためなのか、今のところ定かではない。