

V47c PCを用いた tip-tilt 補償装置の開発

佐久間 慎之介、庄田 宏平、三浦 則明 (北見工業大学)

我々は、地上からの太陽観測において大気ゆらぎによって生じる位置変動を補正するための tip-tilt 鏡を用いた装置を開発している。本装置は、観測像を高速 CCD カメラで PC に取り込み、基準となる画像との相関計算を行ない位置ずれを検出し、tip-tilt 鏡の傾きを変えて位置ずれを補正するものである。本講演では、装置の詳細について報告する。

実験室において、He-Ne レーザーを用いてこの装置の動作実験を行なった。この実験ではレーザーのスポットを観測像とし、レーザーの光軸をずらすことによりスポットの位置をずらし、このずれの補正を行なった。この実験では、相関計算の精度、動作スピードにおいても良好な結果が得られ、十分に補正が行なうことができた。この結果についてもあわせて報告する。

以上の結果をうけて、2003年9月に京都大学附属飛騨天文台のドームレス太陽望遠鏡に本装置を設置し、太陽粒状斑の観測を行なった。しかし、この観測では十分な補正をすることができなかった。原因としては、相関計算の精度、装置の動作スピード等が考えられるが、詳細については現在調査中である。