

V54b 自作積分球による冷却 CCD カメラの性能評価

宮坂 正大 (東京都庁)

本講演では、発泡スチロール球を利用した積分球を自作し、これを光源として行った冷却 CCD カメラの性能評価について報告する。さらに、積分球の作成方法と具体的な性能評価のやり方を示すことで、誰にでも容易に冷却 CCD カメラの性能評価を行えるようにすることも研究目的としている。

作成した積分球は、直径 25cm の発泡スチロール球の内側を紙やすりで滑らかにして、拡散反射性能の良い塗料を塗り均質な光源を得られるようにした。光源は赤色 (625nm) の低輝度 LED を積分球に 8 個埋め込み、アルカリ単 1 乾電池 8 本で発光させ、R バンドフィルター (中心波長 650nm、半値幅 100nm) を装着して実験を行った。

実験の結果、作成した光源は CCD チップ上の 12.3mm × 12.3mm の範囲で均質であることが確認できた。また、光源の時間安定性についても確かめられ、このような簡易な光源でも十分に目的を達せられることがわかった。

この積分球を光源にして行った冷却 CCD カメラの性能評価の結果、測光観測にとって一番重要なリニアリティについては、500 カウントから 60000 カウントまでは ± 0.7

ポスター発表では、具体的な積分球の作り方や性能評価実験の方法について報告を行う予定である。