

## V28b 京都三次元分光器第2号機 II. CCDカメラ

尾崎忍夫、大谷浩、服部堯（京都大学理学部）、他京都3Dチーム

京都大学理学部宇宙物理学教室で開発中の三次元分光器第2号機（今回の菅井他を参照）で用いるCCDカメラの設計が終わったのでその報告をする。

検出器にはEEV製のARコートつき2K×2K裏面照射型CCDを用いる。これにより、量子効率を最大で90パーセントに達する。また短波長側での感度の向上により1号機では観測が困難であった $[\text{OII}] \lambda 3727$ が観測可能となる。またこの素子の特徴としてリードアウトノイズが非常に小さい（約 $2e^-$ ）ことがあげられる。ピクセルサイズは13.5ミクロンで転送効率は99.9999パーセントである。

冷凍器にはダイキン工業製の80Kで1Wのスターリングサイクル冷凍器を用いる。これを用いることによりヘリウム配管を必要としない、全体として独立したコンパクトなシステムになる。

またデュワー内の構造物にはハイブリッド材料である繊維強化プラスチック（FRP）を用いることにより、内部のたわみを1/10ピクセル以内におさめるようにした。たわみに関しては計算機による構造解析も行なったので、この結果も報告する。

デュワーの構造は調整などのときにCCD素子へのアクセスが容易にできるようになっている。

コントローラーにはすばるでの使用も考慮に入れてすばる標準仕様のMESSIA-IIIを用い、ADコンバーター、クロックドライバー、プリアンプ及びバイアス電源はSuprime-Cam用に開発中のものと同じものを使用する。