

## V16b      **Hyper Suprime-Cam: CCD**

鎌田有紀子、中屋秀彦、宮崎聡(国立天文台)、ほか HSC 開発チーム一同

Hyper Suprime-Cam(HSC) では、視野 1.5 度の焦点面に  $2K \times 4K$ 、 $15\mu\text{m}$  ピクセル、4 サイドバツタブルの CCD を 116 個並べる。用いる CCD は、浜松ホトニクス社の完全空乏型裏面照射 CCD(FDCCD) である。これは、Suprime-Cam(SC) の共同利用で運用されている FDCCD と同じ不純物濃度の低い高抵抗の N 型ウエハ上に作られ、 $200\mu\text{m}$  の空乏層厚を持つ。HSC 用 CCD の仕様は、基本的に SC 用と同じであるが、SC 用に比べて青色の量子効率 (QE) を改善し、 $350\sim 1080\text{nm}$  のより広い範囲で QE が高くなっているのが特徴である。

現在 CCD は、国立天文台にて順次受け入れ検査が行われている。多くの CCD を効率よく検査するために私達は、 $^{55}\text{Fe}$  の X 線源とデュワー内に取り付けた波長  $660\text{nm}$  の LED2 個を用いて、1 回の冷却にて基礎的な特性である電荷転送効率、読出しノイズ、暗電流、直線性、飽和電荷量の検査を行っている。この検査は、入荷する CCD すべてに対して行っている。また QE については 10 個に 1~2 個の割合で検査を行い、そのばらつきと安定性を確認している。6 月末の時点で入荷した CCD の基本性能は、仕様を満たしている。CCD7 個の QE を測定した結果によれば、HSC 用の QE は SC 用に比べて赤色の QE( $1000\text{nm}$  で 40%) を維持しつつ、 $550\text{nm}$  では 1.1 倍の QE を持っている。また  $>800\text{nm}$  の QE のばらつきは 1%以内、かつ  $400\sim 500\text{nm}$  の範囲では  $\pm 3\%$ 以内であることを確認している。

本公演では、CCD の受け入れ検査の結果と現在の状況、さらに各特性の温度依存について報告する。