

W29a XIS 読み出し回路を用いた国産 CCD の性能評価

馬場 彩、辻本匡弘、今西健介、河野 誠、村上弘志、濱口健二、鶴 剛、小山勝二（京大物理）

昨年に CCD を主検出器として搭載した X 線天文衛星 Chandra（米）、Newton（欧）が打ち上げられた。最初の CCD 搭載 X 線天文衛星 ASCA とともにこれらの衛星は現在続々と成果をあげており、CCD が最も標準的な X 線観測用検出器となっていることが分かる。

我々は次世代衛星搭載を目指した国産 CCD 検出器（CCD CREST）の開発を阪大理および浜松ホトニクス社と共同で、特に

1. 厚い空乏層と低い読み出しノイズを実現し、エネルギー分解能と検出効率を向上させる。
2. ピクセルサイズの小さい CCD を開発し、X 線偏光測定を実現する。

に焦点を当てて進めている。

エネルギー分解能の向上にはアナログ読み出し回路部（AE）のノイズ低減が必要不可欠である。現在我々の手元にある最も低ノイズの AE は MIT で開発された CCD、XIS 用の AE であるので、我々はこれを利用し、CCD CREST に接続することで CCD CREST のエネルギー分解能向上をはかる。現在までに自作 AE で取得したデータと、エネルギー分解能などについての比較を行なう。

XIS は Chandra、ASTRO-E にも搭載された CCD であるので、その内部構造や特性は大変よく研究されている。読み出し回路を統一することで XIS と CCD CREST に関して、CCD 本体のみの比較をすることが出来る。この比較についても併せて述べる予定である。