

W09b X線 CCD の放射線損傷 – CTI(電荷転送非効率) の非一様性の考察 –

富田 洋、小山 勝二、松本 浩典、鶴 剛、粟木 久光(京都大学)、常深 博(大阪大学)、山本 晃永(浜松ホトニクス)

現在 ASCA-SIS で問題になっている CTI (電荷転送非効率) の非一様性について考察を行なったので報告する。

我々は浜松ホトニクス社製の CCD プロトンを照射してダメージを与える実験を行ない、CTI の非一様性を確認した。我々は前回の年会で charge injection を用いて電荷転送効率の向上を示した。これは CTI の値が変化することを示している。この結果に注目し我々は injection された電荷の役割をダークカレントが担うと考え CTI の非一様性をダークカレントの非一様分布と考えた。このアイデアを基に浜松ホトニクス CCD で CTI 補正を行なったところ、通常の CTI 補正に比べエネルギー分解能の向上が確認できた。つまり、CTI の非一様性の原因の一つがダークカレントにあったことが確認されたわけである。以上は浜松ホトニクス CCD で行なった結果であるが、ASCA SIS で補正出来る可能性などについて、その他細かい考察を年会で議論したい。