

## W22b 楕円フィッティング法によるX線イベントの解析

辻本匡弘、今西健介、馬場彩、河野誠、鶴剛、小山勝二（京大理）

昨年、X線観測衛星 *Chandra*(米) および *XMM-Newton*(欧) が相次いで成功裡に打ち上げられた。これら両衛星に搭載された CCD 検出器は、その優れたエネルギー - 分解能と位置分解能を生かして既に数々の初期成果を上げている。

我々のグループは、次世代衛星搭載を目指した国産 CCD 検出器 — CCD-CREST — の開発を、阪大理及び浜松ホトニクス社と共同で進めている。本研究の2大目的は、(1) スペクトロメータ(分光計)として性能の優れたチップを開発すること(そのためには空乏層が厚く、読み出しノイズが小さいことが望ましい)(2) ポラリメータ(偏光計)として実用的なチップを開発すること(そのためにはピクセルサイズが小さいことが望ましい)である。

今回、我々はスペクトロメータとしての CCD 及びポラリメータとしての CCD の両方に対応する新しいX線イベント解析法 — 楕円フィッティング法 — について紹介する。楕円フィッティング法は、(1) 中性領域で吸収されたX線イベントの電荷損失を補正することにより、エネルギー - 分解能を犠牲にせずに検出効率を上げることができる、(2) 偏光X線を照射したとき、イベントの広がりを2次元非対称 Gaussian でフィッティングすることで偏光面を決定できる、という、現行のグレード判定法にはない特長を持つ優れたイベント解析法である。

我々は CCD-CREST(deep2) に対してフィッティング法によるイベント解析を適用した。その結果、検出効率を実効的に 50% 高めることに成功した。偏光面の測定は CCD のピクセルサイズ ( $24\mu\text{m}$ ) が大きすぎたため有意な結果を得ることができなかった。本講演では、偏光測定により有利なピクセルサイズ  $12\mu\text{m}$  の CCD チップで取得したデータに楕円フィッティング法を適用した結果についても併せて述べる予定である。