

W46c CCDを用いた透過型多層膜偏光計の開発

北本俊二、渡邊岳史、大久保洋輔、金井淳一(立教大学)、國枝秀世、前田良知、岡田俊策、伊藤由美、中村良子(JAXA/ISAS)

我々はこれまでにないX線偏光検出器として透過型多層膜を用いた偏光計の開発を目指している。偏光はどの波長域においても、放射領域の像、エネルギースペクトル、時間変動と並んで天体の物理状態を探るための重要な情報である。これまでは感度の高い偏光検出器を開発することが困難であったため、X線偏光検出の分野は他に比べ遅れをとっていた。しかし近年では検出器開発の目処が付き、様々な研究機関でX線偏光検出器の開発が行われている。我々は135ÅでS偏光とP偏光の透過率の差が最も大きくなるようなMo/Siの多層膜を裏面照射型CCDの表面に直接蒸着した。実験はKEKのPhoton Factoryにて行った。この施設ではシンクロトロン放射により高い直線偏光のX線が得られる。X線の入射角度を45度に固定し、多層膜を蒸着したCCDを回転させることでCCDから見てX線をS偏光からP偏光に変化させることができる。ブラッグ反射による反射したX線ではなく透過してきたX線で偏光を検出しようという試みである。このPhoton Factoryでの実験結果を本年会で発表する。