

W44b X-mas 計画のための実験用望遠鏡の撮像実験

大久保 洋輔、辻本 匡弘、佐藤順一、関口晶子、渡邊 岳史、須藤敬輔、石井 耕一、北本 俊二（立教大学・理）

我々の研究室では X-mas 計画 (X-ray milli-arc-sec Project) と称し、ミリ秒角の分解能を狙った X 線望遠鏡の開発、実験を進めている。この望遠鏡では、可変形状鏡と波面センサーを使い、主鏡や鏡筒の歪みによる波面の乱れを能動的に補償することで、高い精度を出そうと試みている。主鏡や副鏡は Mo/Si の多層膜の直入射鏡を使用しているため、波長域は、13.5nm に限られている。実験用の電子衝突型 X 線発生装置も 13.5nm の X 線用に改造し、また、X 線の撮像用の CCD 素子も裏面照射型のものを使用している。今までの実験では浜松ホトニクス社製の CCD カメラを使用していたが、新たに CCD の HEAD 基板を作成し小型化を行い、X 線用の CCD と波面センサーを同時に動作させようとしている。また新しい CCD の HEAD 基盤の冷却に用いる、ペルチェ素子を使用した冷却システムの開発も行った。この検出器には可視光を通すための穴が開いており、それを波面センサーに当たるようにした。また小型なので非常に機能的である。本年会では、冷却システムの評価と CCD 検出器としての性能評価、およびこの CCDHEAD 基盤を用いた撮像試験について報告する予定である。