

W48b            新型 X 線干渉計の検討 III

坂田和也、北本俊二、村上弘志、吉田裕貴（立教大理）

X 線望遠鏡の角度分解能は、原理的分解能よりも遥かに劣っている。この原因は鏡の形状精度を十分に高くすることが難しいからである。原理的分解能を達成する全く別な方法として高い形状精度を達成できる平面鏡だけを使った X 線干渉計がある。我々は半透膜を用いた新しいタイプの X 線干渉計を提案する。この干渉計は、半透膜を用いる事で鏡と撮像点までの距離が短く、縞間隔がセッティングの誤差角だけで決まる。実験で用いる波長は酸素の KX 線帯域、炭素の KX 線帯域、アルミニウムの KX 線帯域、13.5nm 帯域を検討している。干渉縞生成の要求精度の定義として、鏡、半透膜、CCD の配置で生じる平行からの角度のずれは、縞間隔 0.3mm 以上かつ幅 1mm のビーム内で干渉が起きるものとし、光路長の差は可干渉距離よりも短いという条件にした。要求精度を満すために新型 X 線干渉計にピエゾ素子を用いた平行移動台、回転台、あおり台を取りつけることを考え、それらの個数および配置場所を決めた。また干渉計設計のための光学シミュレーションの開発と改良を行った。各装置の位置と角度情報を読み込み、有限の大きさの光源から放射された光を球面波だと仮定して、半透膜で分割された 2 つの光の位相差から干渉縞を求める。年会では、これらの結果を報告する予定である。