

シャックハルトマン法を用いた放射光ミラー表面形状評価

内田佳伯 小菅隆 濁川和幸 豊島章雄 菊地貴司 北島義典 伊藤健二 三橋利行

従来は放射光を当てて既存の底面冷却ミラーの表面形状をシャックハルトマン法を用いて測定してきたが測定方法が確立したことに伴い VUV-SX ミラーの最適な冷却方式を検討すべく新規ミラーを製作することとした。新規ミラーでは以下の特徴を有している

- ・ 側面冷却を採用した
- ・ 放射光が当たる面と冷却面との距離が異なる 2 つのミラーを真空を破ることなく測定することが可能である
- ・ 外部からミラーの角度等を駆動できることができる
- ・ ねじの押し付けによりミラー側面と冷却板を接触させているためねじのトルクの違いによる測定が可能である
- ・ ミラー側面と冷却板間の金属箔の種類の違いや有無等の測定が可能である

これによりある程度の熱接触を図りつつミラー表面に歪が生じないようなトルクの大きさやミラー側面と冷却板の金属箔の種類や有無の違い等によるミラー表面形状の測定が可能となり、有限要素法 ansys を用いての解析結果と測定結果を比較することで最適なミラー冷却方式を検討し今後のミラー冷却に役立てる予定である。

ポスターではなぜ上記のミラー冷却方式を採用したか、ミラーの概要、シャックハルトマン法の概念、測定結果等を発表する。