

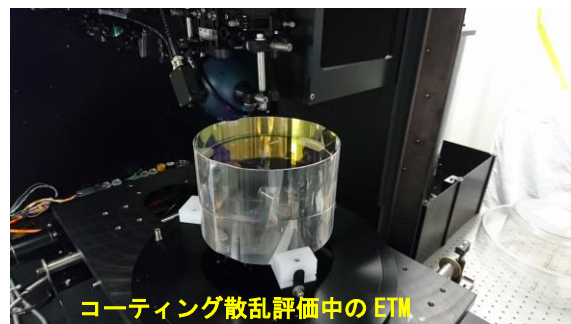
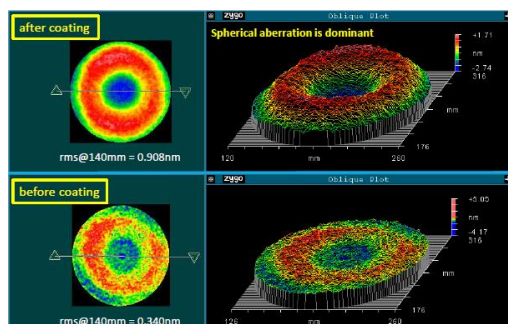
平成 29 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：KAGRA 用超低損失サファイアミラーの開発その 2
英文：Development of ultra-low loss coating for the KAGRA sapphire mirror · 2

研究代表者 廣瀬榮一
参加研究者 三尾典克
和瀬田幸一
大橋正健
三代木伸二
長谷川邦彦

研究成果概要

サファイアエンド鏡はコーティングが終了し、コーティング性能は評価の結果すべて仕様を満足するものとなった（下図右）。ただし、コーティングの厚みの非一様性が予想より大きいこと（140 mm の円内で 0.5nm くらい：下図左）がわかり、光学シミュレーションを実施した結果幸い腕共振器損失への影響は十分小さいことを確認した（一往復当たり約 10ppm）。インプットミラーは研磨の形状精度を高めたので共振器損失要求値 100ppm は十分満足する見込みである。そのサファイアインプット鏡については、ふたつとも研磨が終了し、一つはコーティング終了、もうひとつはこれからコーティングで、今年夏までにすべての KAGRA ミラーが完成予定である



低温での吸収測定装置は、必要なレーザーや光学素子の準備がほぼ整った。またコーティングの機械損失測定は最後のインプットミラーのコーティングが終了した後に同時に測定することにした。これらの測定は平成 30 年度の研究課題とした。

整理番号 F07