

## 平成 27 年度共同利用研究・研究成果報告書

**研究課題名** 和文：重力波望遠鏡における電磁波散乱・伝搬シミュレーション III  
英文：Numerical simulation of Electro-Magnetic Wave Propagation in Gravitational wave Detector III

**研究代表者** 三代木伸二（東大宇宙線研）  
**参加研究者** 大橋正健, 内山隆, 宮川治（東大宇宙線研）, 阿久津智忠, 高橋竜太郎（国立天文台）, 鈴木敏一, 都丸隆之（KEK）

**研究成果概要** KAGRA において、散乱光の低減のためにバッフルなどの金属表面に塗布されるソルブラックの反射特性を計測した。参考のため図 1 にソルブラックが塗布されたダクト内面の様子を示す。図 2 に反射率の角度依存性を示す。使用波長は 1064nm である。直入射に対し、0.003 という極めて低い反射率が得られる一方、80 度付近で 0.3、90 度入射付近ではほぼ全反射に近いことがわかり、散乱光を垂直入射から 45 度入射の範囲で受ける工夫が効果的であることが判明した。

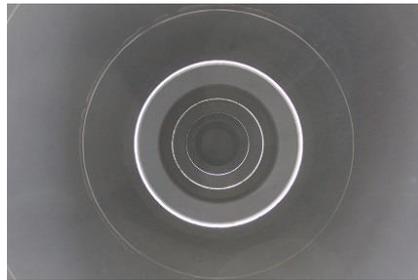


図 1：ソルブラックが塗布されたダクト内面

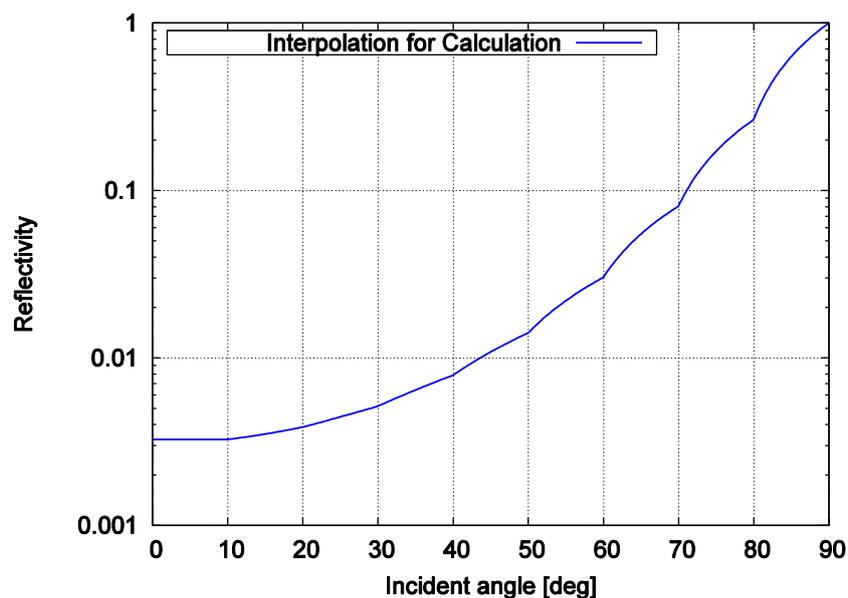


図 2：反射率の角度依存性