

# 定在场スケールを用いた光放射圧プローブによる計測の高分解能化

大阪大学 工学部 応用理工学科 上田 真一

**目的** 本手法では測定面とプローブ球とのあいだに生成される光の干渉による定在場を基準としたスケールを用いている。ここで、プローブ球が表面形状の変化に対して行う規則的な運動を解析することでスケールの内挿を行い、本手法による計測の高分解能化を行う。

**内容** 光放射圧プローブを測定面に対し光軸方向に一定速度で動かしたとき、プローブ球に加わる外力を考慮することでプローブ球の運動をモデルで表し、定在場スケールにより得られる測定点に対して補間を行った。

**結果** モデルから得られる補間結果の真の値はステージの座標として得られるので、ある測定点間について補間値とステージの座標値とのずれを求めたところ、ずれの最大値が約9nmとなった。ここで、本手法で用いているレーザの波長が1064nmであることから、定在場スケールは532nmであるため、この補間値は非常に精度の良い結果と言える。

