

W46b

## レーザープラズマ光源を使った Xmas 望遠鏡の撮像実験 III

村上弘志、北本俊二、清水佑輔、小松飛斗、梅津里香、竹中恵理、柴田拓磨、吉田正樹 (立教大学)

我々は、X線領域で補償光学を用いた高角度分解能の観測を目指し、X-ray milli arc sec Project (X-mas Project) を進めている。X線は波長が短く、回折限界は1mの望遠鏡でも1marcsec以下に達するが、形状精度の不足から現在得られている性能は限界に程遠い。補償光学で形状精度を補うことで、ミリ秒角の分解能を達成するのが目標である。

現在試験に用いている望遠鏡は、直径80mmの主鏡と55mmの変形状鏡を副鏡として使用した直入射型で、波面センサーは可視光の32x32個のマイクロレンズアレイからなるシャックハルトマン型を用いている。補償用の光源としてはレーザー光を使用する。

この望遠鏡にレーザープラズマ光源(LPS)からの可視光やEUV光(13.5nm)を入射し、CCDで撮像を行うことで角度分解能を評価している。現在までに得られた角度分解能は、可視光とEUV光ともに2.1秒角であった。可視光ではほぼ回折限界に達している。

これらの成果については2011年春の年会で報告予定であったが、本年会ではこれらの結果にあわせ、その後の展開を加えて最新の結果を報告する。特に、現在副鏡の指向制御の自動化による真空中での動作や、新しい主鏡での試験を計画しており、これらの結果を報告する予定である。