

## V214a 大口径望遠鏡ステッチング干渉計測のステッチング誤差の検討

末松芳法, 小原直樹, 都築俊宏, 高見英樹 (国立天文台)

大口径望遠鏡の光学試験においてはステッチング干渉計測による波面誤差評価が必要である。この場合、干渉計測の光路長が長くなり、大口径のオートコリメーション用の平面鏡を用いるため、空気揺らぎや望遠鏡・測定装置の振動に起因する測定誤差の影響を受けやすくなり、結果ステッチング誤差も増大する。精度良い波面誤差計測を行うには、測定環境起因によるサブアパーチャ干渉計測誤差がステッチング誤差に与える影響を評価し、達成すべきサブアパーチャ干渉計測誤差を設定しておくことが重要である。ステッチング誤差を評価するため、干渉計ミスアライメント起因、環境起因の一部のランダム波面誤差を補正するステッチング手法を開発した。ステッチングのシミュレーションのため、望遠鏡瞳の平面鏡口径に相当するサブアパーチャの波面誤差を切り取り、干渉計測のミスアライメント・環境起因のランダム測定波面誤差を付加することで、干渉計測定データを模擬した。ランダム測定波面誤差はゼルニケ多項式の37項の係数で与え、サブアパーチャごとに異なる測定波面誤差を与えた。ステッチング後の波面誤差をランダム測定波面誤差が無い望遠鏡波面誤差と比較することで、ステッチング誤差を評価した。多数のランダム測定波面誤差を用いてステッチングのシミュレーションを実施した結果、ステッチング誤差はランダム測定波面誤差と同程度以下となることが分かった。ステッチングのシミュレーション手法と誤差評価の結果について報告する。