

V231a 京大岡山 3.8 m 望遠鏡に搭載する装置ローテータの設計

仲谷善一, 松林和也 (京都大学), 筒井寛典, 泉浦秀行, 神戸栄治 (国立天文台), 京大岡山 3.8 m 望遠鏡グループ

科学観測に向けて建設が進んでいる京都大学岡山天文台 3.8m 望遠鏡 (せいめい望遠鏡) は、経緯台式のため装置ローテータが必要となる。装置ローテータに搭載される観測装置は、大型観測装置 1 台、小型観測装置数台、ファイバーステージ、オートガイダー、各小型観測装置へ光路を導くピックオフミラーなどとなる。

装置ローテータに要求される精度などは、点源導入精度 3 arcsec、点源追尾精度 0.25 arcsec、視野角設定精度 0.1 deg、視野回転補償精度 60 arcsec となっており、大型観測装置の重量は約 1 t、小型観測装置の総重量は約 150 kg となっている。要求精度を満たして観測装置の荷重にも十分に耐えられる装置ローテータが必要となる。

そこで、ケーブル類の巻き取り方法の検討、要求精度を満たして装置荷重などに耐える形状の検討および構造解析 (静解析、動解析) を行うということを繰り返し、またナスミス台に搭載することからナスミス台に大きなストレスがかからないように極力軽くなるような構造を検討して現在の形状とした。これまでの設計の経緯などについて報告する。