

V204a すばる望遠鏡広帯域分光装置 NINJA：装置概要

東谷千比呂, 吉田道利, 守屋堯, 本原顕太郎, 尾崎忍夫, 柳澤顕史, 大野良人, 美濃和陽典, 早野裕, 小山佑世, 富永望, 大内正己, 田中賢幸 (国立天文台), 田中雅臣, 秋山正幸 (東北大学), 長尾透, 松岡良樹 (愛媛大学), 櫛引洸佑, 穂満星冴 (東京大学) 他

本講演では、すばる望遠鏡への新規持ち込み観測装置として提案予定の NINJA (Near-INfrared and optical Joint spectrograph with Adaptive optics) の装置概要を紹介し、その開発状況を報告する。

すばる望遠鏡では広視野高解像赤外線観測装置 ULTIMATE-Subaru 計画を推進しており、その主要コンポーネントとして可変副鏡を軸とした新たな補償光学システムの開発が進行中である。この計画では、メインとなる広視野地表層補償光学 (GLAO) に加えて、複数のレーザーガイド星とトモグラフィ技術を利用して大気ゆらぎを高さ方向に分解して推定を行い、ターゲット方向に対して最適な波面補償を行うレーザートモグラフィ補償光学 LTAO (Laser Tomography Adaptive Optics) も検討されており、広視野観測だけでなく、視野は限られるが近赤外線域では回折限界かつ可視域でも大幅に空間分解能を改善する観測モードの実現も目指している。この LTAO に最適化し、可視光・近赤外線のシングルスリット分光かつ同時多波長分光する観測装置が NINJA である。NINJA は、大きく3つのシステムから構成される。LTAO から出た光を可視と近赤外に分ける前置光学系と、分けられた光をそれぞれ分光する可視分光器と近赤外線分光器である。目標波長分解能は約 3000-4000 としている。現在は、前置光学系の概念設計が終了し、近赤外線分光器の光学系最終設計およびクライオスタットの概念設計を行っており、2024 年度中の近赤外線分光器のファーストライトを目指している。