

V213b すばる望遠鏡 HDS 用可視光天文コムの開発：計画と導入スケジュール

大宮正士 (ABC/NAOJ), 稲場肇, 大久保章, 柏木謙 (産総研), 青木和光, 臼田知史, 田實晃人, 神戸栄治, 新井彰, 森谷友由希, 西川淳, 泉浦秀行 (NAOJ), 佐藤文衛 (東工大), 三澤透 (信州大)

可視光ドップラー法での系外惑星の探索や特徴づけ、宇宙加速膨張の直接測定などを目指した精密波長校正光源となる光周波数コム（天文コム）をすばる望遠鏡高分散分光器 HDS に導入することを目指して、天文コムの開発とすばる望遠鏡への導入準備を進めている。導入を予定している天文コムは、岡山 188cm 望遠鏡高分散分光器 HIDES-F 用の天文コム（2017 年秋季年会 V269a, V270a, 2023 年春季年会 V227a）の同系機であり、産総研を中心としたグループが開発した天文コムの 3 号機にあたる。この装置は、350~420 nm、453~560 nm、664~900 nm の波長域に、30GHz 間隔でコム状の輝線を同時に発生させることができ、広い波長域、高い分解能での観測に対応可能である。また、岡山 188cm 望遠鏡での長期間の使用実績があり、他の天文コムの仕様で問題となる長期間の使用についても問題ないことが示されている。

我々は、HDS への天文コム導入のために、主に、1. 2 号機製作の経験に基づいた天文コムの改良・製作、2. 地上とは異なる環境下であるすばる望遠鏡ドーム内への天文コムのインストール、3. 望遠鏡で集めた光と天文コムから来た光をファイバーを通して分光器スリットに同時に並べて入射させるファイバー入射光学系について、検討を進めている。また、導入準備とともに、視線速度測定において重要な要素となる、HDS の特性や装置安定性についても調査を進め、HDS と天文コムを用いた視線速度測定の方法も検討する。現在の予定では、2024 年度中にすばる望遠鏡にインストールを行い、2025 年からエンジニアリング観測を行うことを目指している。本講演では、本装置の概要、計画と導入スケジュールについて報告する。