

V218c 可視面分光装置 Kyoto3DII における新 CCD システムの性能評価と試験観測

満田和真, 橋場康人 (東京大学), 美濃和陽典, 早野裕 (国立天文台), 菅井肇, 下農淳司 (東京大学), 松林和也 (京都大学), 服部堯, 鎌田有紀子, 尾崎忍夫 (国立天文台), 土居守, 酒向重行 (東京大学)

我々は、可視面分光装置 Kyoto Tridimensional Spectrograph II (Kyoto3DII) の CCD システム (CCD・真空冷却デューワー・読み出し系) のアップグレードを完了し、このシステムを搭載して面分光観測を行った。Kyoto3DII は現在すばる望遠鏡ナスミス焦点において PI 装置として共同利用に供されており、AO188 を用いて可視域での補償光学 (AO) 付き面分光観測を行うことができる装置である。AO はより長い波長で効果が高いため長波長側での感度が重要である。ところが、これまで本装置に搭載されていた CCD は、以前のカセグレン焦点 (AO なし) での観測に最適化されていたものであり、長波長側での量子効率が低いため、効率の良い AO 観測ができなかった。そこで我々は、CCD を長波長側でも量子効率の高い浜松ホトニクス社 2k×4k 完全空乏型 CCD に入れ替えた。これにより、長波長側でのシステム効率は 2 倍程度になる。また、シリコン層が厚いためフリンジも大幅に改善した上、冷凍機と読み出しシステムの更新により読み出しノイズが  $3.2\text{--}3.4e^{-}$  r.m.s. と以前の約 3 分の 1 程度に下がった。このような新 CCD システムを搭載し、我々は 2015 年の 9 月 23, 24 日に試験観測および科学観測を行った。V バンド 9.5 等の星を用いた Natural Guide Star mode での AO 付き面分光観測では、 $\sim 0.11$  秒角 FWHM の空間分解能で観測することができ、Laser Guide Star mode では 0.3 秒角以下の空間分解能で観測を行うことができた。本講演では、実際の観測から得られたデータを用いたシステム効率等の新 CCD の性能評価に加え、近傍銀河中心核の AO 付き面分光観測についての初期成果について紹介する。