

## V49c すばる望遠鏡汎用検出器制御システム Messia5 (2)

中屋 秀彦、小宮山 裕、大山 陽一、田実 晃人、川野元 聡(国立天文台)、永山 貴宏(京都大学)

すばる望遠鏡の観測装置で使われている検出器制御システムの最新版 Messia5 を開発し、主焦点広視野カメラ Suprime-Cam の観測効率を大幅に向上させたことは昨年度秋期年会で報告した。昨年度はさらに FOCAS、HDS についても更新作業を行いすばる望遠鏡の可視 3 装置全てが Messia5 となった。またこの春には名古屋大学の近赤外線 3 色同時カメラ SIRIUS にもインストールしたので報告する。

Suprime-Cam では主に観測効率の向上が目的であったが、FOCAS、HDS では 2kx4k CCD を各 2 個しか使用していないため、観測効率の向上と言うよりも補充部品がなくなりつつあるシステムを更新しメンテナンス性を良くすることを目的に Messia5 への更新を行った。また読み出しの最適化を同時に行ったため読み出し性能も向上している。FOCAS、HDS とともに CCD 読み出しノイズが 8e から 4e 程度に向上した。

SIRIUS は Messia5 を採用した初の赤外線観測装置である。SIRIUS は HgCdTe 1kx1k 検出器を 3 個使用し近赤外線の 3 色を同時撮像するカメラである。Messia5 の採用と読み出し方式の改善により検出器 1 つの場合と同じ時間で 3 検出器を読み出すことができるようになり約 2 倍の観測効率改善を達成している。

また今年度は開発中の完全空乏型 CCD にも対応した CCD 読み出し回路 Mfront2 の開発を行うことになった。Mfront はすばるの可視 3 装置にも使われているが、Mfront2 に置きかえることによって読み出しノイズと読み出し時間を同時に改善し検出器の性能を十分に引き出すことを目指している。本発表では Mfront2 の概要についても紹介する。