

V243a 国産検出器を搭載した場合の仕様変更と観測データへの影響

矢野太平, 郷田直輝, 三好 真, 上田暁俊, 辰巳大輔, 鹿島伸悟 (国立天文台), 山田良透 (京大理), 片坐宏一 (宇宙研), 他 JASMINE チーム

赤外線での位置天文観測衛星 JASMINE は、これまで Teledyne の HgCdTe 検出器 (H4RG) を候補として検討を進めてきたが、最近、国立天文台において開発が行われてきた国産の InGaAs 近赤外検出器の搭載も視野に入れた開発を進めている。こうした検出器の変更を行った場合、積分時間、観測波長など様々なパラメータが変更され、取得される観測データも影響を受ける。

これまでの HgCdTe 検出器を用いる場合には、観測波長は $1.1 \mu\text{m}$ から $1.7 \mu\text{m}$ までをカバーする帯域を考えていたが、新しい検出器が採用となった場合、観測する波長はこれまでの帯域よりも若干短くなり、 $1.1 \mu\text{m}$ から $1.6 \mu\text{m}$ となる。このような観測波長域が変更されることに伴い、ディスク領域やバルジ領域で観測される天体個数がいろいろと変更を受ける。また、JASMINE はミラ型変光星の観測を行う事も予定しているが、周期や明るさと個数の関係も影響を受ける。

新たな観測波長における等級と観測天体見込み数をディスク星、バルジ星に分類し、どの程度の天体が観測できるのかを VVV や 2MASS といったこれまでの既存のカタログから定量的に見積もった。またミラ型変光星についても等級別、周期別にどの程度観測されるかの見込みを定量化した。他、仕様変更にともなう観測精度、観測頻度の変更など種々の観測データへの影響の詳細を報告する。