

N12a AKARI, WISE による AGB 星の中間赤外線長期変光調査

橘健吾, 宮田隆志, 上塚貴史, 大澤亮, 瀧田怜 (東京大学), 中川亜紀治 (鹿児島大学), 内山瑞穂 (宇宙科学研究所), 板由房 (東北大学)

宇宙にあまねく存在するダストの主な供給源として、低中質量星の進化末期段階である AGB 星が候補に挙げられているが、そのダスト供給メカニズムは不明確である。近年の理論的な研究では、ダスト放出現象において脈動が大きな役割を持つことが提唱されており、マゼラン雲内の観測的な研究から、ダストに埋もれた AGB 星がダスト供給の大部分を担うことがわかってきている。ダストに埋もれた AGB 星は赤く、長周期変光を示すことから、その脈動の様子を捉えるには、放射エネルギーの大半を占める中間赤外線領域 (波長 10–30 μm) での長期間の変光調査が最適である。我々は AGB 星のダスト供給メカニズムを探るため、銀河系内の AGB 星を対象に、中間赤外線の変光を調査した。赤外線天文衛星 AKARI および WISE のスキャンデータを用いることで、2006 年から 2011 年の 5 年間にわたる中間赤外線変光を調べた。解析方法は 2020 年の学会で報告済みである (春季年会講演 N15a, 秋季年会講演 N22a)。今回は、GCVS に周期が記載されている 1305 天体の AGB 星について、波長 18 μm での変光の様子を調べ、中間赤外線カラーや周期との関連を調査した。その結果、以前紹介した OH/IR 星 13 天体を加え、計 148 天体に対して [18 μm] 変光振幅と [12 μm]-[22 μm] カラーに相関を確認した。これは輻射輸送計算に基づくと、星の光度変化率とダスト供給量の相関に対応すると考えられ、星の光度変化がダストの形成効率に影響している可能性が示唆される。本講演では、こうした結果を紹介する。