

### Q03a JWST/MIRI LRS による WR140 ダストシェルの分光観測

妹尾梨子 (東京大学), Ryan M. Lau (NOIRLab), 尾中敬 (東京大学), 宮田隆志 (東京大学), 上塚貴史 (東京大学), Gregory C. Sloan (STScI), 左近樹 (東京大学), 松原英雄 (ISAS/JAXA), 谷口琴美 (国立天文台), WR DustERS Team

星周有機物ダストの性質や変性過程を知ることは、宇宙に存在する有機物の起源、ひいては生命起源物質の探究において重要である。ダスト生成天体の中でも、炭素に富んだウォルフ・ライエ (WC) 星を含んだ連星系は、現代や特に初期宇宙において、重要な炭素質ダストの供給源である可能性が示唆されている。WR140 という天体は、WC 星と O 型星からなる連星系であり、7.93 年に一度 2 つの星が近づくたび、周期的にダストシェルを形成している。先行研究 (Lau et al. 2022) では、WR140 では等間隔に並んだダストシェルが 17 個まで検出されている。また中心星から 2 番目のダストシェルからは、炭素質ダスト由来と考えられる赤外線フィーチャーが観測されていた。WR140 のダストシェルは、中心星に近いほど新しく、遠ざかるほど古くに生成されたものであると考えられる。そこで本研究では、中心星から数えて 1-7 個目のダストシェル (shell1-7) 及びシェル間のスペクトルと、shell7 より離れた位置のスペクトルを取得し比較することで、WR140 周囲に存在する炭素質ダストの性質と変性過程を調べた。観測には、JWST/MIRI LRS によるスリット分光を用いた。結果、shell1,2 では先行研究と同様の炭素質ダスト由来と考えられるスペクトルが、それより中心星から離れたところでは、一般的な星間物質 (ISM) に見られるような有機物由来のスペクトル (class A UIR bands) に似た  $11.2 \mu\text{m}$  フィーチャーが検出された。本講演では、上記の観測結果を踏まえて、class A UIR bands に似たフィーチャーが WR140 の近傍に存在する有機物から放射されている可能性について議論する。