

N14a post-AGB 星周空間における UIR 放射の空間的差異

宮田 隆志、左近 樹、尾中 敬、酒向 重行、本田 充彦、岡田 陽子、藤原 英明(東大理)、片ざ 宏一 (ISAS/JAXA)、岡本 美子(茨城大)、山下 卓也、藤吉 拓哉(国立天文台)、和田 節子(電通大)

Unidentified Infrared(UIR) バンドは HII 領域や YSOs、惑星状星雲などさまざまな天体に普遍的に見られるダスト放射である。近年の ISO SWS による観測等によって、この UIR 放射がいくつかのクラスに分類できる事が分かって来た (e.g. van Dierendonck et al. 2004)。それによると、HII 領域や YSO などの天体のほとんどは 11.20-11.24 μm にピークを持つ、比較的鋭い放射構造 (class A) を示すのに対し、惑星状星雲や post-AGB 星などはよりプロファイルが広い (class AB)、あるいは長波長側にピークがずれた (class B) 放射を示すものが多い。しかし、この放射構造の違いが何に起因するかは今だ明らかではない。

この放射構造の差異を知る手がかりのひとつは、天体の高解像度観測である。我々は、すばる望遠鏡の中間赤外装置 COMICS を用いて UIR 放射を示す天体の高解像度中分散観測を行い、UIR 放射の空間的な差異からその成因を探るという研究を行っている。2004 年 11 月には class AB および B を示す天体として BD+30 3639 と Red Rectangle の中分散観測を行い、11.2 μm UIR 放射の空間的な差異について良質のデータを得た。解析の結果、以下のような事が明らかとなった。(i) Red Rectangle の UIR 放射は星から離れるに従って短波長側にずれる。中心付近では class-B 的な放射を示すが、中心星からの距離が大きくなるにつれてピークが長波長側にシフトする。中心星から 2.4" (実スケールで 1700AU に相当) 離れた場所では class A に近い放射を示す。(2) BD+30 3639 はシェルの位置、またシェルの内外によらず class AB に似通った放射を示す。

講演ではこれら天体星周空間での UIR 放射の空間的差異について詳しく述べ、その成因について議論する。