

## N77a シリケイト炭素星の紫外域スペクトル

泉浦 秀行 (国立天文台岡山天体物理観測所)、すばる HDS グループ

2001年秋季年会で我々は、すばる望遠鏡の高分散分光器 HDS (Noguchi et al. 2002, PASJ, 54, 855) を用いた試験観測により、シリケイト炭素星 BM Gem にバルマーとパッシェンの連続光、ならびに P-Cyg 型線輪郭を示すバルマー系列線を検出し、炭素星では前例の無い高速・高温のガス流の存在を明らかにした。さらに低光度、低質量の伴星が存在する必要性を観測的に初めて明らかにした (2001年秋季年会 N50a 泉浦ほか)。

今回我々は、エネルギー収支を定量的に議論するため、スリット分光によるデータの不確定性を考慮しつつ、HDS で得られた BM Gem のスペクトルのフラックスキャリブレーションを行った。その結果、我々が検出した紫外域から可視域にかけての放射エネルギーは約  $1L_{\odot}$  となった。高速ガス流の持ち去る運動エネルギーと熱エネルギーは、それに比べると2桁以上低いと見積もられる。さらに、その存在がほぼ確定している伴星に質量降着流が生じ、そこから解放される重力エネルギーがこの放射エネルギーの供給源となっている場合を検討した。降着物質は主星の炭素星からの質量放出流を捕えるものと考え、BM Gem の紫外域フラックス強度を、主星 (炭素星) からの質量放出流の一部が伴星により捕らえられ、伴星へと降着する際に放出される重力エネルギーにより説明するためには、伴星が十分コンパクトであることが必要であり、 $0.5M_{\odot}$  程度の白色矮星であれば説明できるが、 $0.5M_{\odot}$  程度かそれ以下の主系列星では説明できないことが明らかになった。以上の結果から我々は、シリケイト炭素星 BM Gem の伴星は低光度の主系列星ではなく、白色矮星であると結論した。一方、シリケイト・ダストの輝線により放射されているエネルギーは約  $100L_{\odot}$  であり、シリケイト・ダストの加熱源は伴星への質量降着現象ではなく、主星である炭素星の放射エネルギー ( $\sim 5000L_{\odot}$ ) に求めるのが妥当と考えられる。