

N28a **2.3 μm CO 観測から見えてきた Cas の質量放出現象**

山室智康 (オプトクラフト)、西巻祐一郎、本原顕太郎、宮田隆志、田中培生 (東京大学)

大質量星進化の研究の一環として、2002年–2004年の間、3つの yellow hypergiant 天体の近赤外分光観測を行ってきた。そのうち Cas のスペクトルに $2.3 \mu\text{m}$ CO feature の変化が観測された。この CO feature は2002年11月に行った最初の観測時には観測されなかったが、2回目の2003年1月に emission で見え、後に absorption に変化した後、2004年2月までの間に徐々に弱くなっていった。この feature を解析したところ、CO の温度が3000 K から 800 K まで変化していったことが分かった。この温度変化は、CO ガスが光球から徐々に遠ざかっていったためと考えられる。また、単一温度を想定して計算したモデルスペクトルで実際のスペクトルを良く再現することから、単一温度近似が可能な程度に薄い球殻状となって CO ガスが分布していたことが示唆された。さらに我々は吸収の深さから柱密度を求め、球殻の膨張速度を仮定したところ、放出された質量の量は $\sim 2 \times 10^{-3} M_{\odot}$ と見積もられた。我々の Cas の観測を近年の他の観測と照らし合わせたところ、このような質量放出は約1.5年周期で繰り返し起きている可能性があり、その場合は千年間継続すれば数 M_{\odot} を放出することになる。このような状況から、今回観測された質量放出は、yellow hypergiant の進化において重要な役割を果たしていると考えられる。