

R09a 高分散分光観測による銀河系巨大ブラックホール近傍の超巨星の起源の研究

西山正吾, 佐藤和香奈 (宮城教育大), 齊田浩見 (大同大), 孝森洋介, 池田浩之 (和歌山高専), 高橋真聡 (愛知教育大), 市川幸平 (早稲田大), 長田哲也 (京都大)

銀河系の中心には巨大ブラックホール Sgr A* があり、その近傍 (< 1 pc) を周回する星が多数見つかっている。しかしこれらの星、特に早期型の若い星 (OB 型星、WR 星など) の起源にはまだ謎が多い。Sgr A* の強力な潮汐力のため、通常の星形成は難しいからである。早期型星の固有運動の測定により、一部の星は、同一平面上を回転運動していることがわかった。これらの星の起源は、巨大ブラックホール周囲にできた重いガス円盤での星形成が起源だと考えられている。これらの星はまとめて時計回り円盤の星 (clock-wise disk stars) と呼ばれている。

一方、時計回り円盤に属さない星の起源はまだわかっていない。そこで我々は、時計回り円盤とは運動の異なる星の一つである IRS 33N の起源を知りたいと考え、研究を始めた。すばる望遠鏡と IRCS により、IRS 33N の近赤外線高分散スペクトルを得た。スペクトル中に見られる明確な He I の吸収線を用いて、星のパラメータを推定した。その結果、IRS 33N は温度約 24,000 K、表面重力 $\log g = 2.9$ 、 $\log L = 5.4$ の B 型超巨星であることが確認できた。この結果は、過去の中分散分光観測の結果 (Paumard et al. 2006) と一致した。また星の進化モデルとの比較により、年齢約 6 Myr、初期質量約 $28 M_{\odot}$ と求めた。この年齢は、ガス円盤起源の星の年齢とほぼ一致する。このことから IRS 33N は、もとなる材料は時計回り円盤の星と同じだが、ブラックホール近傍の円盤ではなく、より広がったフィラメント構造の中で生まれた星ではないか、と考えられる。