

Q34a Bullet Stars Leave Long Tails in the Galactic Center

坪井昌人 (JAXA 宇宙研), 宮脇亮介 (桜美林大), Tsutsumi Takahiro (NRAO), 三好真 (国立天文台)

銀河系中心領域では IRS7 と呼ばれる赤色超巨星 (M11I?) が高速で運動し長い電離ガスの尾を引いていることが知られている。この星から放出された低電離の恒星風が Sgr A* 周辺の早期型星の星団 (NSC 星団) からの強力なライマン連続光によって電離し、星が周囲のガス中を高速で移動しているために電離ガスが彗星状にたなびいていると推測されている。銀河円盤部ではこのような長大なガス尾を持つ例としてくじら座のミラ (M5-9IIIe) が知られているが生成メカニズムは同一ではないようである。銀河系中心領域には IRS7 に限らずガス尾を持つ多様な星が存在していると考えられる。Atacama Large Millimeter/sub-millimeter Array (ALMA) で銀河系中心ミニスパイラル全域を含む領域を H30 α 再結合線および 230GHz 連続波で観測したデータおよびアーカイブデータを解析して、上記のような天体を探索した。

結果として2つの候補天体を発見した。1つ目の天体は IRS7 によく似た広がった head-shell と幅が広く長い電離ガスの尾を持っていた。IRS7 同様に放出された恒星風が NSC 星団からのライマン連続光によって電離し彗星状にたなびいていると推測される。しかし中心星はミリ波連続波では検出できなかった。中心星がミラのような赤色巨星程度の星であることを示唆するのかもしれない。一方2つ目の天体は小さい head-shell と幅が狭く長い電離ガスの尾を持っていた。中心星はミリ波連続波で検出できた。銀河系中心領域で検出されている Wolf-Rayet 型星と似ている。また中心星の固有運動は ALMA での2回の位置観測から $\sim 790 \text{ km s}^{-1}$ と見積もられた。非常に高速で運動するために細い尾を引いていると推測される。これらの解析の詳細結果を発表する。