

R22a 銀河系中心における特異偏光星の発見

義川達人、西山正吾、長田哲也（京都大学）、田村元秀（国立天文台）

我々が属する銀河系の中心 1pc 以内には WR 星や OB 型星といった早期型星が存在し、このことは大質量ブラックホール近傍での星生成を意味する。大質量ブラックホール近傍はその強い潮汐力から星生成が困難な環境と考えられており、星生成のシナリオについて様々な議論がなされてきた。

我々は非常に若い星（前主系列星）からの強く偏光した光を検出するため、すばる望遠鏡の CIAO で銀河系中心 $\sim 20''$ ($\sim 1pc$) 四方の K_s バンド偏光観測を行った。非常に若い星が見つければ、この領域で星生成が行われたことの証拠になり、星生成のシナリオに対して制限を与えることが出来る。3 日間の観測により、各偏光成分に対して約 1 時間の積分時間が得られ、解析には $m_{K_s} < 16.5$ のものを用いた。銀河系中心 1pc の範囲における偏光観測としては、これまでで最も深い観測である。

解析の結果、偏光度・偏光角の分布には強いピークが見られた。これは銀河系中心方向に存在するダストによる星間偏光であり、ピークの値は過去の研究と矛盾しない ($m_{K_s} < 11$ で $P_{K_s} = 4.94\% \pm 0.86\%$ 、 $\theta_{K_s} = 27.4^\circ \pm 3.1^\circ$)。一方で、そういったピークとは異なる、すなわち、星間偏光だけでは説明できない偏光を示す星が 3σ 以上で 20 個程度、 2σ のものを含めると 50 個程度見つかった。また、そのうち 6 つは $1''$ 四方に集中して分布していた。特異な偏光度を示すこれらの星が前主系列星の候補となる。