

N18a すばる望遠鏡による矮新星 IP Peg の降着円盤速度場の観測

石岡涼子、加藤太一、植村誠、蒔田 誠、野上 大作（京大理）、嶺重 慎（京大基研）

近年、もっともらしい降着円盤モデルが提唱され確立しているが、降着円盤は望遠鏡でも点にしか見えないため、理論モデルの観測的検証は極めて難しい。そこで、私たちは新しく、次のようなことを考えた。円盤から出てきた輝線スペクトルは一般に、円盤の回転運動に伴うドップラ効果により、青色成分と赤色成分の二つのピークをもつ。したがって、円盤が伴星によって食を受けるとき、食の始めは赤い方のピークが食を受けて消え、食の半ばをすぎて、今度は青い方のピークが食を受けて弱まるのが観測されるはずである。そしてそのラインプロファイル変化は円盤の速度場を反映しており、速度場に関する円盤理論の検証が行える。

このような観測は今まで不可能であった。しかし「すばる」望遠鏡ならできる。私たちはこのほど、食を示す矮新星 IP Peg の食中のスペクトルをすばる望遠鏡 FOCAS を用いて高時間分解分光観測を行い、かつてない精度での詳細なスペクトルの変化を捉えることに成功した。輝線プロファイルの変化には、ほぼケプラ的な軸対称成分に加え、渦状構造起源と思われる非軸対称性が見られた。