

P202a 星形成領域における Spin alignment

逢澤正嵩, 須藤靖 (東大)

星団は、恒星を形成する主な場所として宇宙で重要な役割を果たしている。そのため、星団が時間とともにどのように進化、成長していくかを理解することは、宇宙を理解する上で重要である。そこで、本研究では星団中の角運動量進化、特に星団中の恒星の持つ角運動量の相関とその進化を考察する。

Corsaro et al. 2017 では、散開星団 NGC 6791 と NGC 6891 に注目し、それぞれの恒星の自転軸の向きを星震学を用いて測定した。その結果、恒星の自転軸の向きがある方向に揃う傾向にあることを示した。また、Kovacs 2018 では同じく散開星団であるプレセペ星団に対して、分光観測から得た恒星の自転軸の向きを用いて、恒星同士が揃う傾向にあることを示した。これらの結果は、分子雲が初期に持っていた回転がそれぞれの恒星に同等に分配されたとすることで直感的には説明可能である。もっとも、いずれの結果も、手法自体存在する不定性が大きいことが指摘されており、解析結果がどこまで正しいのかは未だ明らかになっていない。また、角運動量の進化を追うためには、若い段階での Spin alignment を調べる必要がある。

さて、原始惑星円盤の軸の向きが星の自転の向きと揃っているとすると、原始惑星円盤同士の alignment を調べることで、星同士の alignment を調べることができるはずである。そこで、本研究では、原始惑星円盤を用いて近傍の星形成領域中での Spin alignment を考察し、星団中の角運動量進化を調べた。講演では、近傍の星形成領域に対して系統的に行った各解析の結果の紹介、議論を行う。