

P60b      **ロシター効果に対する摂動公式の改良：吸収線の形状の効果**

平野照幸、須藤靖、樽家篤史（東京大学）、成田憲保（国立天文台）、佐藤文衛（東工大）、Joshua N. Winn(MIT)、John Asher Johnson(University of Hawaii)

系外惑星の発見には惑星の重力による主星のふらつきを捉えるドップラー法が多くの系で用いられているが、一方で主星の前を惑星が通過して食を起こすトランジット惑星系も多く見つかっている。トランジット惑星系ではドップラー法だけでは得られない多くの情報を引き出すことが可能である。ロシター効果と呼ばれるトランジット中の星の視線速度の特徴的な変化がその1つで、それにより主星の自転速度と、主星の自転軸の向きと惑星の軌道公転軸の向きと天球面への射影角を推定することができる。

我々は2009年春季年会において、ロシター効果に対してこれまで用いられてきた摂動公式 (Ohta et al. 2005) が、実際のすばるの視線速度解析で得られる結果と系統的にずれる原因について指摘した。Ohta et al. (2005) による摂動公式では星の視線速度の見積りに吸収線のモーメントを用いるのに対し、実際のデータの視線速度解析では吸収線の見積りにはトランジット中のスペクトルとトランジット外のテンプレートの相関を取り最もフィットする位置を求めているということがこのずれの原因になっていると述べた。

我々はさらに、星の自転の影響や星の圧力などによるスペクトルの吸収線に対する影響を考慮し、実際の視線速度解析と同じように相関を取る手法によってロシター効果に対する解析公式を導出した。これにより、吸収線の広がりに応じてどのように視線速度が変化するかを定量的に議論した。本ポスターでは、今回こうして新たに得られたロシター効果に対する解析公式を紹介するとともに、その有用性について発表する。