

P202a      **トランジット惑星系のロシター効果：HARPS型分光器の場合のモデル化**  
平野 照幸 (東大), Guillaume Hébrard (IAP), 佐藤 文衛 (東工大), 成田 憲保 (国立天文台),  
樽家篤史, 須藤 靖 (東大)

太陽系外惑星系において、惑星のトランジット中に主星の視線速度 (RV) を測定するとロシター効果と呼ばれる特徴的な変動が観測される。これは主星が自転している事による見かけ上の現象であるが、ロシター効果の観測から主星の自転軸と惑星の軌道公転軸が天球面上でなす角度を推定する事ができ (Ohta et al. 2005), 惑星形成・進化モデルを議論する上で重要な情報が得られる。

Hirano et al. (2010) により、ロシター効果による主星の RV 変動は星のスペクトル線の輪郭や、RV 解析の方法論に大きく依存する事が明らかとなった。Hirano et al. (2011) では、トランジット中の星の歪んだスペクトルとトランジット外に取られたスペクトルの cross-correlation を取る事によって解析的にロシター効果による星の RV 変動を導出し、ヨードセル法による RV 解析のシミュレーション結果とよく一致している事を確かめた。ヨードセル法はすばる/HDS, ケック/HIRES などで取得されたスペクトルの RV 解析で用いられている一方、SOPHIE や HARPS などでは、“simultaneous reference technique” と呼ばれる異なる方法論を用いて RV を測定しているため、Hirano et al. (2011) の解析式を適用する事が出来ない。そのため、HARPS 型の分光器で得られた RV からロシター効果をモデル化するには大きな系統誤差が伴っていた。

我々は新たに、HARPS 型の RV 解析の結果得られるロシター効果に対する解析式を導出し、HARPS 型の RV 解析によるシミュレーション結果と一致する事を確かめた。本講演では HARPS 型分光器の場合のロシター効果のモデル化と、HARPS, SOPHIE による過去のロシター効果の観測データの再解析を中心に報告する。