

背景星を用いた原始惑星系円盤の減光推定を目指して

○鶴山 太智^{1,2} (1.アストロバイオロジーセンター 2.国立天文台)

系外惑星の直接撮像観測は若いガス惑星に感度が高く、特に原始惑星系円盤内に埋もれた惑星を直接検出することは惑星形成進化や円盤との相互作用の理解のために重要な観測的証拠となる。一方で、惑星を直接検出するためには円盤の存在が問題となる。画像として円盤の散乱光と惑星を切り分ける必要性があるという点もあるが、別の問題として円盤ダストによる吸収・散乱に起因する減光が惑星の光を遮ってしまい、存在はしているのに円盤による減光のせいで検出できないというリスクがある。従来の直接撮像観測は主星の減光量=円盤+ISMの減光と仮定して A_V で一括りにしていたのだが、昨今の観測結果から主星の A_V をそのまま適用するだけでは埋もれた惑星の減光量を過小評価している可能性を示唆する観測結果が得られてきている。ただし、定量的な議論を行うためには、光学的に厚い領域も含めて円盤ダストによる吸収・散乱に起因する減光を評価する必要がある。そこで惑星ではなく、これまでの直接撮像観測では単に関係のない天体として棄却されてきたような主星近傍の背景星を利用する事で円盤の減光を調べる事が可能となる。本講演ではその手法の説明と、現状のデータを用いて得られた結果と課題、更に今後の発展について議論する。