

P07b *Spitzer*/IRAC データによる連星系での赤外線超過の解析

伊藤優佑、芝井 広、深川美里 (大阪大学)

これまでの惑星形成の理論的、観測的研究は単独星を中心に行われてきた。しかし多くの星は連星系として誕生するため、今後の惑星形成に関する研究のさらなる発展には、連星系での惑星形成の理解が非常に重要である。

惑星形成の舞台とされる星周円盤の構成要素の一つであるダストは、中心星の放射により温まることで、 $1\ \mu\text{m}$ より長波長側にピークをもつ再放射をする。そこで今回我々は、*Spitzer* 望遠鏡の観測装置 IRAC によって得られる $3.6, 4.5, 5.8, 8.0\ \mu\text{m}$ の近・中間赤外線で、この熱放射による色超過を太陽系近傍の星形成領域に属する連星系で調べた。これにより K, L, N バンドを用いた先行研究に比べ、惑星形成領域における進化段階をより詳細に議論することができる。

解析の結果、伴星の方が主星よりも先に円盤の内側が進化するという傾向や、伴星のみに円盤が存在する系が非常に稀であることが確認された。これは先行研究によって得られた中心星へのガス降着が示す結果と類似している一方、複数の天体に対して N バンドで示されている円盤内縁のギャップは、この 4 波長ではほとんど見られなかった。また、 $3.6\ \mu\text{m}$ から $8.0\ \mu\text{m}$ にかけて超過のある天体と無い天体に 2 極化していることから、この波長領域における円盤進化が星の年齢 (約 100 万年) に対して非常に短いタイムスケールで起きていることが示唆される。

講演では解析結果の詳細を述べるとともに、光蒸発による円盤進化との関係性を議論する。