

## R16b ALMA で見るダスト赤外放射に対するマイクロレンズ効果

高橋 労太、井上 昭雄 (京大理)

原始銀河 ( $z > 5$ ) はもちろん、近傍の星形成領域でさえダストの空間分布はほとんどわかっていない。ダストの空間分布を知ることは、星間空間でのダストの形成・拡散過程に制限が与えられるばかりでなく、ダストを産み出すとされる星形成領域の物理量 (星からの輻射圧、質量放出率、星間空間の温度など) の理解につながり、重要である。近い将来、ALMA(0.01 mas) によって近傍の星形成領域のダストの空間分布についてはは明らかにされるだろう。しかし、ALMA でも原始銀河の sub-kpc の空間構造を把握することは難しいかもしれない。原始銀河のダスト分布は近傍のダスト分布と同じであるかは自明ではない。それでは、原始銀河に付随するダストの詳細な空間構造はどのように調べればよいのだろうか? そこで、直接観測に頼らずに空間構造を調べる手段としてのマイクロレンズ効果を考え、その有用性を調べた。

今回は、最も単純なダスト分布としてシェル構造と粒状構造を考えた。このような分布を持つダスト赤外放射がマイクロレンズを受けた場合に、ダストの空間構造の情報が光度曲線上にどのように現れるのかを調べた。その結果、シェル構造の場合にはシェルの内縁・外縁の半径、シェルの輝度分布の差が、粒状構造の場合には粒の位置・大きさが光度曲線上に反映されることがわかった。それでは、このマイクロレンズ効果は実際に観測することは可能であろうか? 障害となりうるのは、観測のタイムスケールとレンズ天体近傍のダスト放射である。講演当日にはこれらを詳細に議論するつもりである。