

P307a 超巨大ブラックホールを周回する岩石・氷天体 blanel の形成

和田桂一、塚本裕介（鹿児島大学）、小久保英一郎（国立天文台）

惑星は恒星を周回する天体であり、その形成現場は原始惑星系円盤である。しかし、我々は、この「常識」に当てはまらない新たな天体形成の可能性について提案する。

固体惑星やガス惑星の中心核は、大きさ 0.1 ミクロン、重さ 10^{-15} g 程度のダストが集積してできたと考えられている。地球サイズまでは質量にして実に 40 桁以上も成長しなければならないが、その間に理論的にはいくつもの「障壁」があると言われている。しかし、すでに 4000 を超える系外惑星が見つまっていることから、ダストから惑星に至る「正しい経路」があるはずである。近年、障壁を回避する有力なダスト集積理論が提唱されている。われわれは、これらの星の周りでの惑星形成理論を、超巨大ブラックホールを含む活動銀河核 (AGN) に豊富に存在するダストに適用し、ダストアグリゲイトの内部密度の進化や半径方向の移動について考慮した理論計算を行った。その結果、これまで全く考えられていなかった新しい天体の種族 (blanel と呼ぶ) がダストトラス赤道面付近の「スノーライン」(SMBH から数 pc) の外側に AGN の life time 程度で形成される可能性を示した。地球質量の 20 から 1000 倍程度の質量をもつ blanel が 1 万個以上、SMBH を周回している可能性がある。本講演では、blanel の形成条件や形成に適した AGN について議論する。