

## P233a 氷成分に富む大気を持った巨大ガス惑星の放射強度

黒崎健二（名古屋大学），生駒大洋（東京大学）

観測精度の向上により，巨大ガス惑星の惑星放射強度を直接観測することが可能となり，そのサンプル数も増加している，特に，形成して間もない若いガス惑星は高い放射強度を持つことが知られており，惑星の放射強度を，惑星の熱進化計算と組み合わせて解析することによって，惑星の質量と年齢を推定することが可能となるため，惑星の起源を知る上で重要である．ガス惑星は年齢を経るに従い，放射強度が小さくなっていき，それに伴い惑星大気温度も低下していく．しかし，大気中に氷成分（水，アンモニア，メタン）が多量に存在していた場合，氷成分が凝縮することにより惑星大気温度を保ち，結果として惑星放射の進化が異なることが考えられる．

本講演では，惑星放射強度の進化計算を，大気中の氷成分の凝縮の影響を考慮した惑星熱進化モデルを用いて定量的に議論した．その結果， $10^8$ 年以降では氷成分の凝縮によって惑星放射に影響が現れることがわかった．また， $10^7$ 年よりも若いガス惑星でも氷成分の量によって大気構造が変化し，惑星放射強度に影響を与えることがわかった．これらの結果は，今後高精度な直接撮像を行なった際に，惑星の放射強度による質量推定を議論する上で重要である．