

P203a **宇宙線による電離を考慮した星・原始惑星系円盤形成・進化シミュレーション**

西尾 恵里花, 富田 賢吾, 工藤 祐己, 木村 成生 (東北大学), 森 昇志 (清華大学・東北大学)

原始惑星系円盤の進化を考える時、磁場による角運動量輸送が重要である。この効果はガスの電離度に依存している。低電離度では磁場とガスとの相互作用が弱まり、磁場が拡散し弱まることで円盤半径は大きくなる。従って原始惑星系円盤の構造や進化を考える上でガスの電離度を決めることは重要となる。星形成領域のガスを電離するのは主に宇宙線である。これまでの研究から宇宙線による電離率を変えると形成される円盤に大きな影響があることが明らかになっている。宇宙線の電離率は磁場の構造やガスの密度分布に依存することが知られている。宇宙線の電離率分布と磁場の構造、ガスの密度分布は相互に影響を及ぼし合う為、より現実的な原始惑星系円盤の形成と進化を理解する為には非理想 MHD と宇宙線の輸送方程式を同時に解く必要がある。本研究では、磁気流体計算コードの Athena++ に宇宙線輸送モジュールを追加し、現実的な宇宙線の効果を取り入れた星・円盤形成進化を計算するコード開発を行なっている。今回、この計算によって得られた星形成初期の電離率分布や形成された原始惑星系円盤の性質について報告する。