

P33a さまざまな重元素量をもったガス雲からの磁場の散逸

土井健太郎、須佐元（甲南大学）、大向一行（京都大学）

磁場は星形成において重要な役割を担っているが、ガスとのカップリングに関しては、初期宇宙と現在の星形成領域では大きく異なっている。

磁場はガス雲とともに収縮し増幅されるが、現在の星形成領域においては、ダストが電荷のキャリアとなり収縮の過程でオーム損失により磁場は大きく散逸すると考えられている。一方、最初期の宇宙での星形成領域ではダストが存在しないため磁場はガスに凍結したままになる。したがって星形成における磁場の散逸の様子は初代星形成期から現在までの間に大きく変化している。しかし初代星形成から現在の星形成の間の、どの程度の重元素・ダストが存在すると、磁場が散逸するのかはまだ分かっていない。

われわれは、重元素量が $10^{-6}Z_{\odot} - 10^{-1}Z_{\odot}$ のガス雲での化学組成の進化、およびダストの電荷進化を計算することにより、ガス雲と磁場の結合の様子を調べ、初代星以降の磁場の散逸を評価した。本講演ではその結果について報告する。