

## P133a ハブ-フィラメント系分子雲における動径方向に揃ったフィラメントの形成メカニズム

野崎信吾 (九州大学), 犬塚修一郎, 瀬野泉美 (名古屋大学)

近年の観測では, 中心部の高密度領域 (ハブ) から多数のフィラメントが放射状に伸びるハブ-フィラメント系分子雲が数多く報告されている. 動径方向に整列したフィラメントは, 大質量星形成領域のみならず小質量星形成領域でも普遍的に観測されており, ハブ-フィラメント系分子雲がどのように形成されるかを解明することは, 星形成過程そのものの理解に不可欠である. しかし, この特徴的な, ハブから放射状に伸びるフィラメントがどのような物理過程で形成されるのかは, 依然として明確な理解に至っていない.

本研究では, 分子雲と外部から到来する衝撃波の相互作用がハブ-フィラメント系分子雲を形成しうるかを調べるため, 砂時計型の磁場構造をもつ中心集中した分子雲に超新星残骸由来の衝撃波が入射する状況を想定した3次元磁気流体数値シミュレーションを実施した. その結果, (1) 曲がった磁力線に衝撃波が斜めに入射することで生じる局所的な斜め衝撃波の作用と, (2) 分子雲に衝突後の衝撃波面の微小な起伏がリヒトマイヤー・メシュコフ不安定性に類似したゆらぎとして増幅される効果という2つの過程によって, 中心から動径方向に伸びる多数のフィラメントが形成されることを明らかにした. 得られたフィラメントの形状や空間分布は, Mon R2 星形成領域で観測されるようなハブ-フィラメント系分子雲の特徴とよく一致する. 本講演では, 衝撃波と磁場構造の相互作用がハブ-フィラメント系分子雲形成を駆動しうることを示すとともに, 形成されたハブ-フィラメント系分子雲におけるフィラメントの物理量や星形成効率についても議論する.