

P06a 電離・解離領域の伝播と誘発的星形成

細川 隆史 (京大基研)、犬塚 修一郎 (京大理)

大質量星は強烈な UV, FUV 光によりその周囲に電離領域と解離領域を作るが、この過程では伝播する電離、解離領域に先行して shock が立つ phase があるため、この shock で星間ガスを掃き集めて更なる星形成を誘発するというシナリオが古くから提案されてきた (e.g. Elmegreen & Elmegreen 1978, Whitworth et al. 1994)。実際、最近 Deharveng et al. (2003) は電離領域の外縁部に高密度の分子ガスが shell 状に分布し、さらにそこで星形成が起こっている様子を観測した。しかし、確かに shock が通過すれば分子ガスの密度は上げられるかもしれないが、解離・電離領域等の高温領域が追い付いてきた場合には分子はむしろ壊されるため、実際に分子ガスを掃き集めて高密度の shell を作り、星形成につなげられるかどうかは明らかでない。特に、Bertoldi & Draine (1996) や Diaz-Miller et al. (1998) では時間とともに電離波面が解離波面に追い付くことが示されており、両波面とガスの時間発展を同時に解いて gas shell の進化の様子を調べるのは興味深い問題である。そこで、我々は伝播する電離波面と解離波面、さらに各々に先行する shock の時間発展を追うべく、1次元球対称で輻射流体計算を行って時間発展の様子や有効に分子を掃き集められる条件 (ambient に対する依存性等) を調べた。本講演ではこの結果を発表する。

References

- Elmegreen & Elmegreen, 1978, ApJ, 220, 1051
Whitworth et al. 1994, MNRAS, 268, 291
Deharveng et al. 2003, A&A, 399, 1135
Bertoldi & Draine, 1996, ApJ, 458, 222
Diaz-Miller et al. 1998, ApJ, 501, 192