

Q10b 分子雲と相互作用する超新星残骸の流体シミュレーション:G1.9+0.3の衝撃波速度について

辰己賢太 (甲南大学), 井上剛志 (甲南大学)

超新星残骸 (SNR) と分子雲との相互作用は、乱流磁場増幅による粒子加速の促進、X線やガンマ線の促進等の効果を通して、SNRの性質に大きな影響を及ぼすことが知られている (e.g., Inoue et al. 2012)。

超新星残骸 G1.9+0.3 は年齢が約 100 yr と非常に若く、衝撃波速度は最も早い場所で 10000 km s^{-1} 以上であり、遅いところでは約 3000 km s^{-1} であると観測的に報告されている (Enokiya et al. 2023)。また Enokiya et al. (2023) によると G1.9+0.3 の周辺には分子雲が存在しており、分子雲との相互作用が非等方な衝撃波速度の分布に影響を与えていると考えられる。

そこで本研究では現実的な超音速乱流による構造を持った分子雲と、超新星残骸の相互作用シミュレーションを複数のパターンで行い、濃密な分子雲中で形成される超新星残骸が G1.9+0.3 のような構造を取り得るのかについて議論を行う。