

Q28a 30 Doradus 複合領域における中性鉄輝線の調査 (2)

信川久実子, 山内茂雄 (奈良女子大学), 信川正順 (奈良教育大学), 佐野栄俊, 柘植紀節 (名古屋大学), 藤田裕 (大阪大学)

大マゼラン雲に存在する 30 Doradus 複合領域は大質量星形成領域であり、中心の大質量星団 R136 の周囲には、星間ガスに囲まれた複数のスーパーバブルが見つまっている。それぞれのバブルの内部は X 線プラズマで満たされている。これらは星風や超新星爆発で形成されたと考えられている。30 Doradus からはガンマ線も観測されており、宇宙線の加速現場である可能性が高い (Abdo et al, 2010, A&A, 512, A7)。我々はすざくによる観測データを用いて、R136 の西側にあるバブルの縁に、広がった中性鉄輝線放射の兆候を発見した (2019 年秋季年会)。中性鉄輝線放射は、分子雲と相関があった。すなわち、X 線か低エネルギー宇宙線が分子雲に当たって中性鉄輝線が出ていると考えられる。中性鉄輝線の光度を説明できるほど明るい X 線天体が存在しないため、宇宙線起源の可能性が高い。低エネルギー宇宙線は拡散しにくいいため、中性鉄輝線放射の近傍で加速されているはずである。すなわちバブルを作り出した星風または超新星爆発の残骸が加速源である可能性が高い。そこで我々はバブルの中を満たす X 線プラズマの性質も調査した。これらの結果に基づき、低エネルギー宇宙線の起源について議論を行う。