

Q08b Carina complex の大質量星形成

藤田真司, 佐野栄俊, 榎谷玲依, 河野樹人, 立原研悟, 林克洋, 堤大陸, 吉池智史, 福井康雄 (名古屋大学), 西村淳 (大阪府立大学), 鳥居和史 (NAOJ)

Carina complex は銀河系内で最も活発に大質量星を形成している領域の一つである。40 pc 以上に渡る巨大な HII 領域の中心付近には年齢の若い (0.1–2 Myr 程度) 星団 Tr14, Tr15, Tr16 が存在し、約 70 個の O 型星が同定されている (Smith 2006)。このような領域の星形成史を解き明かすことは、大質量星形成の理解だけでなく、銀河の力学的進化及び化学的進化を考える上でも重要となる。その中でも Carina complex は距離が ~ 2.3 kpc と比較的近いため観測対象として適している。

我々は Mopra 望遠鏡で取得された ^{12}CO ($J = 1 - 0$), ^{13}CO ($J = 1 - 0$) のアーカイブデータ (Rebolledo et al. 2016) を用い、本領域に付随する分子雲の調査を行なった。その結果、異なる視線速度を持つ 4 つの分子雲を同定した。Spitzer 宇宙望遠鏡の中間赤外線データや NANTEN2 望遠鏡によって取得された ^{12}CO ($J = 2 - 1$) のデータとの比較から、これらのうち少なくとも 3 つの分子雲が星団と相互作用していることがわかった。さらに、分子雲衝突天体の典型的なシグネチャーとして知られる“相補的な空間分布”と“位置–速度図上での bridge feature” (e.g. Fukui et al. 2018) が、それぞれの星団付近で見られた。分子雲同士の位置関係や星団の年齢に対し、分子雲衝突によってこれらの星団の形成がトリガーされたというシナリオに矛盾はない。また、本領域に単一で存在する WR 星 HD 92740 の付近でも同様に分子雲衝突のシグネチャーが見られた。WR 星 HD 92740 は関連する分子雲の水素分子柱密度が Tr14 や Tr15 に比べて数分の一 ($\sim 1 \times 10^{22} \text{ cm}^{-2}$) と低いため、星団ではなく単一の WR 星の形成にとどまったと考えられる。