

H19b NGC 4038 に出現した Ib 型超新星 2004gt の親星

山岡 均 (九大理)、衣笠健三、河北秀世 (ぐんま天文台)、B. Monard

超新星 2004gt は、「アンテナ銀河」として知られる衝突銀河 NGC 4038 に出現した史上 3 個目の超新星である (12 月 12.076 日 UT 発見)。ぐんま天文台で 17.8 日 UT に取得した可視スペクトルでは、570nm 付近の He I による吸収が顕著で、Ib 型超新星であると判定した (IAUC 8456)。この feature が Na D I によるものとの議論もある (その場合は Ic 型) が、極大期の Na D I 吸収線の輪郭は左右非対称になることが多く、今回の対称的な feature は He I による可能性が高い。いずれにしても超新星 2004gt は、水素外層を失った大質量星の重力崩壊型爆発と考えられる。

発見報告にある超新星の位置は、knot S と呼ばれる明るい星団 (Whitmore and Schweizer, 1995, AJ, 109, 960) の 2MASS カタログでの位置と一致する。HST/WFPC2 で 1996 年 1 月に撮影された画像では、Whitmore and Zhang (2002) AJ, 124, 1418 で指摘されている約 $1''.2$ 南西の shift を仮定すると、超新星は knot S の中心から $0''.3$ のところに当たり、星団の広がった像内に含まれる。これらから、超新星 2004gt は knot S 内の星が爆発したことがほぼ確実である。

knot S の年齢は 7Myr と推定されており (Whitmore et al., 1999, AJ, 118, 1551)、これは単独星でも星風で水素外層を失うと考えられている下限の ZAMS $mass = 40M_{\odot}$ の星の寿命にほぼ匹敵する。O9 型の超巨星であれば $m_V = 25$ 等ほどが期待されるが、星団全体の明るさが 15.8 等ほどであるため、分離は困難である。講演では今後の光度変化や位置精測も合わせて報告する予定である。