

Z01 すばるアーカイブ画像に見る超新星 2004dj の爆発前の姿

中島直哉、山岡均、藤原智子(九大理)、板垣公一

NGC 2403 に出現した超新星 2004dj は、M81 の超新星 1993J 以来、最も明るく最近傍の典型的超新星である。爆発後のスペクトル観測とその後の光度曲線から、IIP 型超新星であることが判明し、大質量星の爆発であることは確実である。近傍銀河であることから、爆発前の親星を探すために過去画像の調査が行なわれ、若い星団である Sandage 96 (Sandage 1984, Larsen 1999) との位置の一致が報告されている (Yamaoka *et al.*, IAUC 8385, Maíz-Apellániz *et al.*, astro-ph/0408265 等)。

我々は発見画像を含め多数の画像から、超新星 2004dj の可視光での位置を改めて精密測定した。2MASS カタログを基準とした位置は、赤経 7 時 37 分 17.06 秒、赤緯 +65 度 35 分 57.9 秒 (J2000.0、暫定値) となり、MARLIN による電波での位置 (Argo *et al.*, IAUC 8399)、Chandra による X 線での位置 (Pooley and Lewin, IAUC 8390) とほぼ完全に一致する。

一方、SMOKA を用いて、すばるアーカイブから、2001 年 2 月および 2002 年 10~11 月に Suprime-Cam によって撮影された NGC 2403 の多色画像 (B, V, Rc, Ic, z' および挟帯域) を取得した。Sandage 96 は、これらの画像で明らかに非恒星状のプロファイルを示し、星団であることが明らかにわかる。星団のプロファイルは、観測バンドによって異なっており、星団内で青色星と赤色星の分布に偏りがあることが示唆される。超新星 2004dj の位置は、短波長での星団の中心よりも長波長での星団の中心に近く、超新星の親星が赤い超巨星であった可能性が高いものと推察される。この結果は、爆発後に撮影され、即座に公開された HST 画像との比較からも支持される。