

K14b HST アーカイブ画像を用いた超新星 2010jl の親星探索

佐藤匡史、山岡均 (九大理)

超新星は年間数百個の発見が報告されているが、その爆発メカニズムは未だ完全には解明されておらず、様々なモデルが提唱されている。一般的に超新星は爆発して初めてその場所での星の存在が明らかになるため、爆発前の親星の観測的な情報が爆発後のものと比較して乏しい傾向にある。ここで世界中の天文台や研究機関が保存、公開しているアーカイブデータを活用することで、親星に関する情報が得られる可能性がある。これらのデータは二度と観測することができない過去の天体现象が記録された貴重なものであり、超新星等の突発天体の過去の姿を知る上で大きな手がかりとなる。

2010年11月3.52日(UT)に発見されたSN 2010jlは、発見時の等級(unfiltered)が13.5mag(Newton et al. 2010)と明るく、またスペクトル解析の結果IIn型である、との報告がなされているため(Benetti et al. 2010, Yamanaka et al. 2010)、大質量星の爆発であると推定され、過去の撮像画像から爆発前の姿の検出が期待できる。我々はこの超新星について、HST(Hubble Space Telescope)により2001年に撮像されたアーカイブ画像を用いて親星探索を行った。USNO-B1.0を用いてアーカイブ画像の精密な絶対位置整約を行ない、報告されている超新星の赤道座標位置を搜索した。その結果、検出位置周囲のdiffuse成分に重なった、やや明るい光源を見いだした。周囲の点光源と比較して像が広がっており、この検出された光源は星団である可能性がある。講演では、さらに得られた爆発後画像を用いて相対位置比較を行なった結果も報告する。