

**A06b HST による M51 銀河中の超光度 X 線源の可視光対応天体の観測**

寺島 雄一 (宇宙研)、井上裕彦 (宇宙研、東工大)、Andrew S. Wilson (メリーランド大)

超光度 X 線源 (ULX) の対応天体と環境を多波長観測によって探ることは、ULX の正体とその形成メカニズムを探る上で重要である。M51 銀河は 9 個の ULX の存在が知られており (Terashima & Wilson 2004)、同じ銀河の中での系統的な対応天体と環境の研究が可能である。これらの ULX の X 線光度は  $2 - 4 \times 10^{39} \text{ erg s}^{-1}$  (0.5–8 keV) と、ULX としては小さい部類に属し、より大きい光度の ULX との比較も興味深い。

我々は Hubble Heritage program の一環として 2005 年 1 月に取得された HST ACS による M51 の 4 バンドの画像 (F435W, F555W, F814W, F658N) を用いて ULX の周辺領域について解析を行なった。まず点源状の対応天体の有無を調べ、まず 9 個中 4 個が半径 0.3 秒角の error circle 内に 1 個または 2 個の対応天体候補が存在することがわかった。対応天体の光度と色は B2–8, O5–B2, F2–5 型の super giant として期待される程度である。2 つの ULX は星団の中心と周辺の位置し多数の星が error circle 内に存在している。残りの 3 個には候補となる対応天体が検出できなかった。(検出限界は M51 の距離 8.4 Mpc で 主系列の O または B 型星ならば検出できる程度である)。次に、ULX 周辺の環境を調べた。9 個中 4 個は星団の中心または周辺に位置している。残り 5 個は比較的孤立しており、周辺の数 100 pc 以内に大きな星団は見られない。このように、M51 中の ULX の対応天体候補の星のスペクトル型や、環境 (星団に所属しているか否か) は多様である。このことは、ULX の形成過程が多様である、必ずしも現在の星生成などの環境に依存しない、などの可能性を示唆する。