

A17a **Ly α blobs の広域・無バイアス探査による、銀河形成・進化の観測的解明**

齋藤智樹、谷口義明、長尾透、塩谷泰広、井手上祐子、松岡健太、済川健太郎 (愛媛大学)、嶋作一大、岡村定矩、小野宣昭 (東京大学)、大内正己 (カーネギー天文台)、秋山正幸、村山卓 (東北大学)、上田佳宏 (京都大学)、吉田道利 (国立天文台)、ほか SXDS チーム、COSMOS チーム

空間的に広がった Ly α 輝線天体、いわゆる Ly α blobs (LABs) は形成最初期などの非常に若い銀河の候補天体である。我々はこの LABs に対して、高密度領域に限定しない、無バイアス探査を続けてきた。近年の探査および追観測 (e.g., Matsuda+2004/2005; Geach+2005/2007; Uchimoto+2009; Webb+2009) によって、LABs の多くは爆発的星形成による銀河風が起源であることが示唆されてきたものの、原始銀河団外での描像は未だ確立していない。一方で、SXDS-S 領域における無バイアスサンプルの系統的研究 (Saito+2006/2008) は、LABs に銀河形成最初期の原始銀河候補が多く含まれることを示唆している。また COSMOS 領域のサンプル (Saito+ in prep.) においては、星質量の大きな系 ($\gtrsim 10^{10} M_{\odot}$) の有無に、環境 (銀河数密度) 依存性が示唆されている。さらに、高密度領域の付随が見られない LABs においては、星質量の上限 $3\sigma \sim 10^9 M_{\odot}$ という小さな値が、深い近赤外データから得られている。これは LABs が初代 (pop III) 天体のプローブになるという理論的予想 (e.g., Jimenez & Haiman 2007) と一致している。こうした一連の結果は、LABs を広い領域に渡って探査することによって、プローブとしての統一的な描像を得て、銀河の形成・進化過程を直接観測できる可能性を示すものである。

現在までの探査・追観測では、すばる/Suprime-Cam によるサンプルの構築と測光および Subaru/FOCAS、VLT/VIMOS、Gemini/GMOS が大きな役割を担ってきた。すばるの次世代広視野観測装置によれば、これらを遙かに凌駕する高効率で、より信頼性が高く、かつ現有の観測計画と相補的な観測的研究を進めることができる。これまでの観測で得られてきた結果とともに、こうした次世代装置に期待されるサイエンスについて報告する。