

X45a SUDS survey: すばる PFS で探る宇宙大規模構造と銀河の形成進化

嶋川里澄 (早稲田大学), 井上開輝 (近畿大学), 西澤淳 (岐阜聖徳学園大学), 白崎正人, 田中賢幸 (国立天文台), 伊藤慧 (DAWN), 柏川伸成 (東京大学), 大里健 (千葉大学), 岡部信広 (広島大学)

大小様々な疎密構造が織りなす宇宙大規模構造では、銀河の見え方や性質が棲む環境によって系統的に異なることが古くから観測的に知られている。この銀河の環境依存性の起源を探るべく、これまで宇宙遠方にある多くの高密度環境（銀河団）の観測がなされ理解が進展してきた。しかし一方で、低密度環境であるボイドや大規模に広がった超銀河団については観測的制限や遠方におけるサンプル数の不足から十分に調べられていない。当該研究では、宇宙マイクロ波背景放射のコールドスポット方向に存在すると期待される超ボイド群 (Inoue & Silk 2006)、及び HSC-SSP が発見した超銀河団・ボイド候補 (Shimakawa et al. 2021) を、すばる PFS の広視野・多天体分光能力を最大限活用して系統的に調査する。我々独自の共同利用観測に加え、すばる戦略枠によって $z=0.6-2.4$ にある 400 万超の銀河のスペクトルが約千平方度にわたり得られる予定で、豊富なアーカイブ画像データ (DES、HSC、Euclid、Rubin) と組み合わせることにより、星形成率や形態、重元素量といった銀河物性が大規模構造の密度環境にどのように依存するのかを詳細に明らかにすることを目指す。本講演では、当該研究の目的と意義を説明するとともに、S25A 期における PFS 共同利用観測で同定した奥行き 1Gpc 規模の超巨大トラフ構造、およびすばる戦略枠で確認された高密度領域など、現時点で得られている初期成果をまとめて紹介する。