

## T12a 近傍宇宙におけるダークバリオン分布とその観測可能性

吉川耕司、須藤靖 (東大理)、大橋 隆哉、石田學、佐々木伸、石崎欣尚 (都立大理)、満田 和久、山崎 典子、藤本龍一、古庄多恵 (JAXA 宇宙研)、田原 譲、古澤彰浩 (名大理)、他 DIOS グループ

我々の宇宙には未だ検出できていないバリオン (ダークバリオン) が大量に存在していることが、ビッグバン元素合成理論や CMB 観測などから理論的に推定されるバリオン密度と、実際に観測されるバリオン量の食い違いから指摘されている。最近の宇宙の構造形成数値シミュレーションによると、全バリオン質量の 30-40% にあたる大量のバリオンが Warm-Hot Intergalactic Medium (WHIM) と呼ばれる  $10^5$ - $10^7$ K の電離ガスの状態で存在していることが予想されている。そのため、これらの存在及びその物理的性質を観測的に探る努力が世界的になされている。

前々回の年会において、我々は酸素の OVII と OVIII の輝線を用いることによって、WHIM を高いエネルギー分解能 ( $\Delta E = 2\text{eV}$ ) を持つ X 線分光観測装置と広視野・広有効面積の X 線望遠鏡を用いて直接観測できることを発表した。我々は、現在この結果に基づき小型の WHIM 観測専用衛星計画 (DIOS 衛星計画) を提案中である。本講演では、近傍宇宙の銀河分布構造を再現する数値シミュレーションを用いて、我々の銀河系の近傍約 100Mpc 以内の近傍宇宙でのダークバリオン (WHIM) の分布及び DIOS 衛星計画における観測可能性について述べる。