

# 茨城大学セミナー（11/21 月）

講師：山崎 大 氏（茨城大学）

日時：2016/11/21 13:00

場所：E-301

Title：宇宙背景放射と物質密度揺らぎに対する原初磁場の影響

Abstract：宇宙背景放射は、宇宙が誕生してから約38万年後に放たれた電磁場である。宇宙背景放射を観測・解析することで、我々の宇宙の生成や進化に関する情報が得られる。近年は、日本の次世代の観測衛星 Lite Bird によって、背景重力波揺らぎを起源の一つとする宇宙背景放射偏光揺らぎを観測する計画が進んでいる。宇宙背景放射偏光揺らぎは、インフレーションの情報を内包している可能性があり、その正確な観測によって、精密宇宙論を大きく前進させると期待されている。

また、銀河や銀河団の数密度の観測から、物質密度揺らぎの成長の様子が分かり、宇宙を構成する天体がどのように進化し、我々を取り巻く宇宙環境（地球、太陽系、天の川銀河、銀河団等）の形成過程の解明につながる。

このような宇宙背景放射や物質密度揺らぎにおいて、ダークマター等の仮想的な物質の研究は進んでいる。一方、電磁気学によって確立されよく理解されているはずの磁場に関する研究は、開拓期とっていい状況である。我々は、この磁場を宇宙論に取り入れた研究を主導してきた。

今回は、宇宙背景放射と物質密度揺らぎに対する原初磁場の影響について解説する。同時に、宇宙背景放射偏光揺らぎに、原初磁場のエネルギー総密度を考慮した場合の重要な影響についても発表する。