

第32回 素粒子・宇宙セミナー

日時：2025年12月9日(火)17:00～18:00

場所：教育学部 E215B（物理セミナー室）

講演者

青木 茂樹（神戸大学人間発達環境学研究科 教授）

題目

原子核乾板を用いた望遠鏡の気球搭載による

宇宙ガンマ線の観測

概要

原子核乾板は荷電粒子飛跡をサブ μm の分解能で三次元的に記録できる検出器として、古くは湯川中間子や X 粒子（チャーム粒子）などの新粒子の発見で成果を上げて来た。人間が顕微鏡を覗いて測定するという解析のボトルネックを解消することで、近年ではタウニュートリノの発見、 $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ 振動事象の出現モードでの発見、さらにはミューオグラフィーによるクフ王ピラミッド内の未知の巨大空間の発見などの成果を上げている。

神戸大学や名古屋大学をはじめとする共同研究グループは、原子核乾板に新たにサブ秒の時間分解能を付与することで実現した望遠鏡を科学観測用大気球に搭載し、宇宙から飛来するガンマ線の高精細観測を行う GRAINE (Gamma-Ray Astro-Imager with Nuclear Emulsion) 計画を推進している。

セミナーでは原子核乾板の解析技術の進展について紹介するとともに、GRAINE 計画の進捗と観測成果について紹介する。

問い合わせ先：馬渡健太郎（岩手大学 教育学部 理科教育科）mawatari@iwate-u.ac.jp
山本恵（岩手大学 理工学部 数理・物理コース）keiy@iwate-u.ac.jp