

第 78 回技術士の夕べ講演会レジュメ

原子力・放射線部会

日時 : 2028 年 4 月 28 日(木) 18:00~20:10

場所 : web 会議システム teams を利用した web 講演会

講師 : 平出 克樹(ひらいで かつき)氏 (東京大学宇宙線研究所特任准教授)

演題 : ハイパーカミオカンデで探る素粒子と宇宙

参加者 : 62 名

講演の概要

岐阜県飛騨市の神岡鉱山内地下 1,000m に存在する世界最大の水チェレンコフ宇宙素粒子観測装置スーパーカミオカンデは、超純水を蓄えた直径 39m、高さ 41m の巨大水槽内に取り付けられた約 11,200 本の高感度な光電子増倍管でチェレンコフ放射を観測し、ニュートリノの質量やそれらの混合行列に関する詳細な分析を行っている。1987 年のカミオカンデによる超新星爆発からのニュートリノ観測の成功以来、寿命が $1E+34$ 年以上とされる陽子崩壊の観測はスーパーカミオカンデに引き継がれている。最近では誕生以来の宇宙に蓄積されてきたニュートリノ探索等の研究も進められている。2020 年より国際協力科学事業のハイパーカミオカンデ計画に着手し、茨城県東海村にある大強度陽子加速器 J-PARC との連携を含め、宇宙の物質の起源と素粒子の統一理論の解明を目指している。

講演では、ハイパーカミオカンデ計画の中核を担う東京大学宇宙線研究所特任准教授の平出克樹さまから、ニュートリノを観測する目的、素粒子理論とニュートリノ、そしてこれら一連の研究活動の概要と今後の展望について概説を頂いた。