

# 物理工学談話会

## J-PARC ミューオン $g-2$ /EDM 実験の状況と

### ミューオン冷却・加速の実証結果

吉岡瑞樹（九州大学）

2024年7月8日（月） 17:30- @ 中央図書館メディアホール

素粒子であるミューオンの異常磁気能率 ( $g-2$ ) の実験値と素粒子標準理論の計算値の間に有意な乖離が見られており、長年に渡る未解決問題となっている。近年の研究により、素粒子標準理論を超える新しい物理法則の存在により、 $g-2$ は素粒子標準理論よりも大きな値を持つことが示唆されている。このような背景から、 $g-2$ の実験値を高精度で検証する重要性が増してきており、先行実験とは異なる実験手法による新しい測定が求められている。また、電気双極子能率(EDM)は時間反転対称性を破るため、未知の物理法則の対称性を研究する有力な手段である。J-PARCでは従来とは異なる研究手法によりミューオン $g-2$ および電気双極子能率(EDM)の超精密測定を行い新物理の存在に迫る実験の準備を進めている。

本講演では、最近行った世界初のミューオンの冷却・加速実証実験の結果を含め、J-PARCでのミューオン $g-2$ /EDM実験の現在の状況と今後の展望を紹介する。

どなたでも気軽にご参加ください。世話人：南野 (minamino-akihiro-nx@ynu.ac.jp)