

761st ASRC Seminar

Date: 令和元年7月8日(月)
13:30~

Location: 第2センター会議室(302会議室)

Speaker: 丸山 智幸氏
(日本大学生物資源科学部)

Title: 相対論的量子力学によるガンマ線渦の研究

要旨:

最近、角運動量を持つ光、光渦が光学の分野を中心に、物性物理学や量子情報等の様々な分野で大きな関心を持たれている。現在、西播磨のSpring8を中心として、非線形コンプトン散乱を用いた、ガンマ線領域の光渦(ガンマ線渦)を発生させる実験が計画されている。また、ブラックホールの強い重力中で渦光が放出である可能性が指摘され、自然現象での光渦発生の可能性が考えられるようになった。

このような背景のなか、まず、我々は発生した渦ガンマ線をコンプトン散乱で確認する方法を提案した。さらに、強磁場中で螺旋運動する電子がランダウ準位間遷移でガンマ線渦を発生させることを示した。

本発表では、ガンマ線渦に関わる物理を説明するとともに、ガンマ線渦によるコンプトン散乱の特徴や、強磁場中でのガンマ線渦生成の機構について、量子論的枠組みで説明する。

<Contact>

宇都野 穰(81-6901)
Advanced Science Research Center