

東北大学大学院理学研究科物理学専攻・数学専攻・天文学専攻

21世紀 COE 拠点形成プログラム

「物質階層融合科学の構築」

平成15年度リサーチ・アシスタント (RA) 研究報告書

氏名	渡辺 崇臣
学籍番号	
専攻	東北大学大学院理学研究科 物理学 専攻
学年	博士課程後期3年の課程 3年
指導教官	橋本 治
研究題目	電磁相互作用による中性K中間子の準自由生成過程の研究
<p>I. 研究発表 (学術雑誌に15年度中に発表または掲載決定したもの、および15年度中の学会等での本人の発表)</p> <p>Neutral kaon photoproduction on C in threshold region</p> <p>T. Watanabe, K. Ito, M. Ukai, M. Utoyama, T. Osaka, A. Otani, Y. Okayasu, M. Oyamada, H. Kanda, T. Takahashi, H. Tamura, H. Tsubota, S.N. Nakamura, H. Nomura, O. Hashimoto, K. Hirose, Y. Fujii, K. Maeda, A. Matsumura, Y. Miura, K. Mizunuma, H. Miyase, H. Yamauchi, Y. Yamaguchi, Y. Yamamoto, M. Wakamatsu, T. Ishikawa, T. Kinoshita, H. Shimizu, T. Tamae, T. Terasawa, T. Nakabayashi, H. Yamazaki, N. Miyahara, A. Sasaki, T. Sato, S. Endo, O. Konno</p> <p>2004/10/17, HYP2003, JLAB (U. S. A.)</p> <p>電磁相互作用による K^0 中間子準自由生成過程の研究 5</p> <p>渡辺崇臣、伊藤健司、鶴養美冬、宇藤山満、大坂岳、大谷篤、岡安雄一、小山田正学、神田 浩樹、高橋俊行、田村裕和、塚田暁、坪田博明、中村哲、野村洋、橋本治、廣瀬健太郎、藤井優、前田和茂、松村彰彦、三浦勇介、水沼克人、宮瀬晴久、山内大和、山口佳美、山本洋輔、若松正樹、石川貴嗣、木下忠、清水肇、玉江忠明、寺沢辰生、中林匡、山崎寛仁、宮原房史、佐々木厚、佐藤武志、遠藤周、今野収</p> <p>2004/3/27(予定)、日本物理学会、福岡</p>	

II. 研究活動結果の概要

本研究では電磁相互作用によるストレンジネスクォーク生成反応についての研究を行っている。この反応はハドロン物理の研究において重要なものであるが、その反応過程は未だ完全に解明されておらず、さらなる実験データ・理論研究が必要とされている。

我々核理学研究所においてその反応過程の1つである $\gamma n \rightarrow K^0 \Lambda$ について実験を行っている。この過程は他のストレンジネス生成過程に比べて特徴的であり、重要な反応でありながら実験的困難から今まで測定されていなかったものである。本研究では $\gamma n \rightarrow K^0 \Lambda$ 反応を世界で始めて測定した。

本期間内では2003年3月に行った実験のデータ解析を中心とした研究を行った。データ解析の結果を理論と比較するため、COE 研究員として招聘された外国人研究員との討議を行った。現在はこれらの成果を博士論文・投稿論文としてまとめるための最終段階にある。また、アメリカで行われた国際会議 (HYP2003) と本年3月に予定されている日本物理学会でその研究成果を発表する。