

平成21年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：上向きミューオンと高エネルギー宇宙ニュートリノの研究 英文：Study of High Energy Cosmic Neutrinos
研究代表者	名古屋大学太陽地球環境研究所・教授・伊藤 好孝
参加研究者	名古屋大学理学研究科・大学院生・田中 隆之
参加研究者	東京大学宇宙線研究所 教授 梶田隆章
参加研究者	ボストン大学 教授 Ed kearns
参加研究者	ボストン大学 研究員 Jennifer Raaf
参加研究者	ワシントン大学 教授 Jeff Wilkes
参加研究者	Sungkyunkwan Univ. (韓国) 大学院学生 Hyun Kwan Seo (漢字名：徐賢寛)
参加研究者	Chonnam National Univ. (韓国) 大学院学生 Jee. Seung Jang (漢字名：張智勝)
研究成果概要	<p>高エネルギー宇宙ニュートリノ研究として、上向きミューオン事象の研究と、それを用いた暗黒物質対消滅ニュートリノの探索を中心に行った。以下詳細を述べる。</p> <p>1) SK4 での上向きミューオン事象の解析</p> <p>SK4における上向きミューオン事象のデータリダクション、モンテカルロ作成等を行い、SK4上向きミューオン事象をサンプルを作成し、これまでの上向きミューオンサンプルとの一致を確認した。</p> <p>2) 暗黒物質対消滅ニュートリノの研究</p> <p>太陽中心や地球中心、銀河中心に集積した暗黒物質・ニュートラリーノの対消滅から発生する高エネルギーニュートリノ事象を上向きミューオンサンプルに探索する研究を進めている。今年度では太陽中心からの上向きミューオンフラックス上限値をニュートラリーノ核子散乱断面積への変換の最終結果を算出し論文投稿の準備を開始した。またエネルギースペクトルに着目した暗黒物質対消滅ニュートリノの探索を開始した。</p> <p>3) 高エネルギーニュートリノ点源の探索</p> <p>上向きニュートリノサンプルを用いて高エネルギーニュートリノ点源を探索し、ニュートリノ生成するを高エネルギー天体を探索した結果を論文にまとめ <i>Astrophysical Journal</i> に出版した</p>
整理番号	