

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：超新星爆発モニターの研究 英文：Study for Supernova monitor		
研究代表者	東京大学宇宙線研究所	助教	大林 由尚
参加研究者	東京大学宇宙線研究所	准教授	竹内 康雄
	宮城教育大学教育学部	教授	福田 善之
	神戸大学大学院理学研究科	助教	鈴木 州
	静岡福祉大学社会福祉学部	講師	岡澤 裕子
	Tsinghua University	professor	Shaomin CHEN
		assistant professor	Zhenwei YANG
		Graduate student	Haibing ZHANG
	Graduate student	Yang HENG	
	Postdoc	Yanchang LIN	
研究成果概要	<p>スーパーカミオカンデでは実験当初より超新星モニターシステムを定常的に稼働させ、改良を続けている。また、LED もしくはレーザーダイオードを用いた超新星ニュートリノバースト模擬試験を定常的に行い、オンラインデータ収集システムがニュートリノバーストを問題なく収集できる事の確認を続けている。また平成 20 年度にデータ取得用のエレクトロニクスおよびオンライン計算機が更新され、取得されるデータの素性が変わったことに対応して超新星モニターシステムの再構築を行った。</p> <p>今年度は再構築を行ったモニターシステムを運用しつつ警報レベルなどの最適化を行いながら、定常的にモニタを続けている。また、レーザーダイオードを用いた模擬試験を行い、超新星爆発の際に問題なくデータが取れること、超新星モニターが正しく発報することを確認した。</p> <p>これまでのスーパーカミオカンデの観測では、観測期間 2589 日の間に超新星爆発が見つからないことから、地球から 80kpc 以内の領域での超新星爆発の発生率の上限として、0.32 事象/年(90%C.L.)が得られた。また、カミオカンデでの 4.26 年の観測データを加えると、我々の銀河内での超新星爆発の発生率の上限として、0.20 事象/年(90%C.L.)という値が得られた。</p>		
整理番号			