

平成 26 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文:チベット空気シャワーアレイによる 10TeV 宇宙線強度の恒星時日周変動の観測 英文: Sidereal daily variation of ~10TeV galactic cosmic ray intensity observed by the Tibet air shower array
研究代表者	信州大学理学部・教授・宗像一起
参加研究者	信州大学理学部・准教授・加藤 千尋 東大宇宙線研・准教授・瀧田正人 信州大学・大学院生 (D2)・小財正義 信州大学・大学院生 (M2)・中嶋隆明 信州大学・大学院生 (M2)・丹羽健徳 信州大学・大学院生 (M2)・中村佳昭
研究成果概要	<p>Tibet空気シャワーアレイは、IceCube（南半球）と相補的に全天をモニターできる。両観測機器データを比較することにより、5-20 TeVにおける異方性の特徴がよく一致していることが確かめられた。一方50TeV以上では異方性の特徴に違いが見られ、エネルギー依存性があるように見える。両半球データの解析をさらに進める必要がある。また、Tibet空気シャワーアレイが1次γ線にも感度があるのに対し、μonを測定しているIceCubeは1次原子核成分にのみ感度がある。北半球でμonを測定しているSKのデータも見ながら、この違いにも留意しつつ今後解析を進める予定である。</p> <p>有審査論文発表:</p> <ul style="list-style-type: none">・ M. Amenomori, et al. (The Tibet ASγ Collaboration), "Probe of the Solar Magnetic Field Using the "Cosmic-Ray Shadow" of the Sun", <i>Phys. Rev. Lett.</i>, 111, 011101-1~011101-5, 2013.・ M. Amenomori, et al. (The Tibet ASγ Collaboration), "Is the large-scale sidereal anisotropy of the galactic cosmic-ray intensity really instable at TeV energies?", <i>Astroparticle Physics.</i>, 36, 237-241, 2012. <p>学会発表:</p> <ul style="list-style-type: none">・ 中村佳昭ほか、「チベット空気シャワーアレイで観測された100TeV領域での銀河宇宙線の恒星時異方性の解析」 日本物理学会分科会（佐賀大）、19pSc-8、2014年9月19日・ 中村佳昭ほか、「チベット空気シャワーアレイで観測された100TeV領域での銀河宇宙線の恒星時異方性の解析」 地球電磁気地球惑星圏学会（信州大）、R007-08、2014年11月3日・ 中村佳昭ほか、「チベットASγアレイで観測された数十~数百TeV領域での銀河宇宙線の恒星時異方性の解析」 日本物理学会年次大会（早稲田大）、23pDD-12、2015年3月23日
整理番号	F24