

M29a SOLAR NEUTRON EVENTS IN ASSOCIATION WITH LARGE SOLAR FLARES ON NOVEMBER 24, 2000, AND AUGUST 25, 2001

渡邊 恭子、村木 綏、松原 豊、村上一昭、さこ 隆志、増田 智(名大STE研)、土屋 晴文(宇宙線研)、吉森 正人(立教大理)、大森 信晴(高知大理)、P.Miranda、N.Martinic、R.Ticona、A.Velarde(UMSA)、垣本 史雄、荻尾 彰一、常定 芳基、得能 久生(東工大理)、白崎 裕治(理研)

太陽フレア現象におけるイオンの加速機構を解明するため、我々の研究グループでは太陽中性子の観測を行っている。太陽中性子は、中性子モニターと、我々の研究グループが開発した太陽中性子望遠鏡による国際ネットワークを用いて観測されている。第22太陽活動期までに地上で観測された太陽中性子イベントは5例にとどまっていたが、現在、第23太陽活動期の太陽中性子観測が行われており、興味深い事象が得られている。

2000年11月24日に発生したX2.3の太陽フレアと、2001年8月25日に発生したX5.3の太陽フレアに伴った太陽中性子が、BoliviaのChacaltaya山に設置されている中性子モニターによって観測された。第22太陽活動期までにはX8以上の太陽フレアからしか太陽中性子は観測されていなかったことから、2000年11月24日のイベントは今までで最も規模の小さい太陽フレアから観測された太陽中性子イベントであったと言える。観測された信号の統計的有意性はそれぞれ 5.1σ と 3.8σ であり、太陽中性子が発生したと考えられる時刻にはようこう衛星によって強い強度の硬X線と γ 線が観測されていた。硬X線の発生時刻と太陽中性子の発生時刻が一致していることから、これらのイベントではイオンが電子と同時に加速されたと考えられる。