

ブラジルにおける宇宙線ミュオン観測

Cosmic-ray muon observation in Brazil

宗像 一起[1]

Kazuoki Munakata[1]

[1] 信州大理

[1] Physics Department, Shinshu Univ

多方向宇宙線ミュオン計ネットワークにはカバーする観測方向に大きな空白領域が存在しており、このため4割強の地磁気嵐については前兆現象の解析が行えなかった。また、この空白領域の存在は、地磁気嵐の前兆現象がピッチ角分布に現れる出現時刻を正確に導くことも困難にしている。

この空白領域を埋めるため、我々はブラジル南部のサンタマリアに小型宇宙線計を設置して予備観測を開始した。本報告ではこの宇宙線計の性能を評価するとともに、データを現有ネットワークの観測データと併せて解析する。出来れば、ほぼ全ピッチ角領域をカバーしたネットワーク観測で地磁気擾乱現象がどのように見られるのかを明らかにしたい。

多方向宇宙線ミュオン計ネットワークによる銀河宇宙線強度の観測から、大地磁気嵐の89%が宇宙線強度のピッチ角分布にみられる前兆現象を伴っていることが明らかとなった(Munakata et al., JGR, 105, A12, 27457, 2001)。しかしながら、現有のネットワークにはカバーする観測方向に大きな空白領域が存在しており、このため4割強の地磁気嵐については前兆現象の解析が行えなかった。また、この空白領域の存在は、地磁気嵐の前兆現象がピッチ角分布に現れる出現時刻を正確に導くことも困難にしている。

この空白領域を埋めるため、我々はブラジル南部のサンタマリアに小型宇宙線計を設置して予備観測を開始した。本報告ではこの宇宙線計の性能を評価するとともに、データを現有ネットワークの観測データと併せて解析する。出来れば、ほぼ全ピッチ角領域をカバーしたネットワーク観測で地磁気擾乱現象がどのように見られるのかを明らかにしたい。