

電子飛跡検出型コンプトンカメラにおける **TPC** トリガーとデッドタイム削減

Friday 4 December 2015 17:25 (20 minutes)

MeV 領域でのガンマ線の観測では、超新星爆発における元素合成の仕組みなど未知の現象が分かる。しかし、MeV 領域ではコンプトン散乱が優位なため、ガンマ線の到来方向の決定が難しい。そこで次世代型ガンマ線望遠鏡として、電子飛跡検出型コンプトンカメラ (ETCC) の開発を行っている。従来のコンプトンカメラと異なり、TPC で反跳電子の方向も測定することで、到来ガンマ線を再構成することができる。現在の ETCC ではシンチレータで散乱ガンマ線を測定しトリガーをかけているが、シンチレータの阻止能が高いため、シンチレータだけで鳴っているイベントが多い。そこで、電子飛跡を検出したときにトリガーをかけるように改良を行う。これにより、デッドタイムの削減が見込まれる。TPC トリガーのテストとして、 ^{22}Na から放出される 511keV の back-to-back なガンマ線を測定した。

Author: Mr YOSHIKAWA, Kei (Kyoto University)

Co-authors: Dr TAKADA, Atzushi (Kyoto University); Dr TOMONO, Dai (Kyoto University); Dr KUBO, Hidetoshi (Kyoto University); Dr MIUCHI, Kentaro (Kobe University); Dr NAKAMURA, Kiseki (Kyoto University); Mr ODA, Makoto (Kyoto University); Dr JOSEPH, Parker (Kyoto University); Dr SONODA, Shinya (Kyoto University); Mr NAKAMURA, Shogo (Kyoto University); Mr MIYAMOTO, Shohei (Kyoto University); Mr KOMURA, Shotaro (Kyoto University); Dr KUROSAWA, Shunsuke (Tohoku University); Mr TAKEMURA, Taito (Kyoto University); Mr SAWANO, Tatsuya (Kanazawa University); Mr KISHIMOTO, Tetsuro (Kyoto University); Dr MIZUMOTO, Tetzuya (Kyoto University); Prof. TANIMORI, Toru (Kyoto University); Mr MATZUOKA, Yoshihiro (Kyoto University); Mr NAKAMASU, Yuma (Kyoto University); Dr MIZUMURA, yoshitaka (Kyoto University)

Presenter: Mr YOSHIKAWA, Kei (Kyoto University)