

Garfield++ を用いた短ピッチ u-PIC の開発

Friday 4 December 2015 17:05 (20 minutes)

我々は宇宙 MeV ガンマ線観測のため、電子飛跡検出型コンプトンカメラ ETCC(Electron-Tracking Compton Camera) の開発を進めている。現在、ETCC を用いた長期気球実験を計画しており、この実験の目的は Al-26 の 1.8MeV ラインガンマ線の銀河面イメージングをすることで銀河内の物質循環機構を明らかにすることである。

この銀河面イメージングにはガンマ線に対する数度程度の PSF(Point Spread Function) を要求される。ETCC は u-PIC を用いた TPC とシンチレータにより構成されており、PSF は TPC によって得られる電子飛跡情報の精度に依存している。そのため、u-PIC のピッチを狭くすることで精度の高い電子飛跡が得られ、PSF を向上させることができると期待される。

以上のことから、現在ピッチの短い u-PIC の開発を進めており、短ピッチにおいてどのような電極構造が望ましいかを Garfield++ を用いて評価した。本公演では短ピッチ u-PIC のシミュレーション評価を述べる。

Author: Mr TAKEMURA, Taito (Kyoto University)

Co-authors: Dr TAKADA, Atsushi (Kyoto Univ.); Dr TOMONO, Dai (Kyoto Univ.); Dr KUBO, Hidetoshi (Kyoto Univ.); Mr YOSHIKAWA, Kei (Kyoto University); Dr MIUCHI, Kentaro (Kyoto Univ.); Mr OHTA, Kohei (Dai Nippon Printing Co., Ltd); Mr ODA, Makoto (Kyoto Univ.); Dr SONODA, Shinya (Kyoto Univ.); Mr KOMURA, Shotaro (Kyoto Univ.); Mr MIYAMOTO, Shouhei (Kyoto Univ.); Mr SAWANO, Tatsuya (Kanazawa Univ.); Mr KISHIMOTO, Tetsuro (Kyoto Univ.); Dr MIZUMOTO, Tetsuya (Kyoto Univ.); Mr MOTOMURA, Tomohisa (Dai Nippon Printing Co., Ltd); Prof. TANIMORI, Toru (Department of Physics, Kyoto University); Dr MIZUMURA, Yoshitaka (Kyoto Univ.); Mr NAKAMASU, Yuuma (Kyoto Univ.)

Presenter: Mr TAKEMURA, Taito (Kyoto University)