

EGS4 に対応した粒子軌跡と計算体系の 3 次元表示ソフト

高エネルギー加速器研究機構 平山 英夫 波戸 芳仁
(有)科学システム研究所 高村 篤 杉田 武志

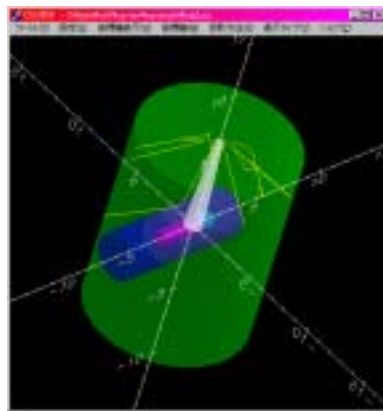
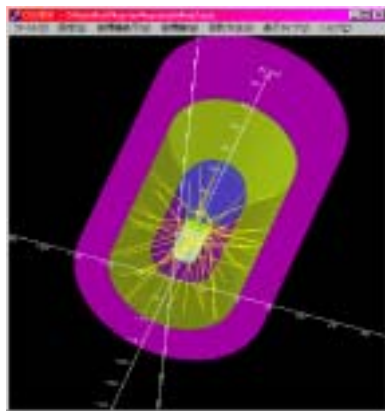
1.概要

EGS4^[1]コードを用いた計算を行う場合に、その計算体系と粒子飛跡を可視的に確認することは、入力データの作成が正確にされているかどうか確認する上で重要である。また、反応状況を理解する上でも有用である。それらを可能にするため OpenGL ライブラリを用いて WINDOWS 上で、presta-CG^[2]等の 3 次元体系と粒子の飛跡情報を同時に表示可能な図形表示ソフトを作成した。

2.特徴

- ・入力ファイルは EGS4 コードに pict ルーチンを組み込み出力されたファイルである。
- ・動作環境として OS は Microsoft Windows98 以降である。
- ・表示可能な体系は同心球、円筒平板、3 次元平板、presta-CG とし表示する体系情報のレベルは形状、領域、物質の 3 通りが選択できる。
- ・表示可能な粒子は電子、光子、陽電子とし、表示線色や表示線種の変更、表示の ON/OFF、エネルギー範囲の指定、表示履歴範囲の選択ができる。
- ・付加機能としてタイトル、メモ、粒子の凡例の表示ができる。また、これら項目の表示 ON/OFF、表示文字の設定、表示位置の変更ができる。
- ・表示上の機能としてマウス操作による拡大、縮小、移動、及び回転ができる。また、視点の変更(座標軸に対して直角)や軸の表示 ON/OFF、体系の部分切取ができる。
- ・画面の印刷やビットマップ形式での保存ができる。
- ・体系データ作成機能をもち、入力したデータの体系確認ができる。また、作成したデータを presta-CG のインプットファイル形式で出力することができる。

3.サンプル画面



4.引用文献

- [1] W.R.Nelson,H.Hirayama,and D.W.O.Rogers,SLAC-265,SLAC(1985)
- [2] 鳥居他,JNC TN1410 2002-001