EGS4 OPTION PARAMETER
Version 1.0

千葉 竜一

平成 11 年 11 月 16 日

EGS4 で用いられている、option 類の説明文である。各 PARAMETER は、user code の STEP2 で設定することで、以下の option が有効になる。

1 K X-ray の扱い

各 RESION で K X-ray を用いるときは用いる物質のリージョン番号に以下のように設定する。

IEDGFL(resion number) = Atomic number

本研究室では、ほとんど、用いることは無いと思われる。

2 制動幅射の放出角度

これを決定するときは「IBRDST」の値を変更する。デフォルトは 0。クリティカルアングルに放出されることになっている。厳密に行うときに 1 のフラグをたてる。

IBRDST = 0 or 1

3 電子対生成で発生する電子、陽電子の角度分布

制動幅射と同じように厳密な扱いが出来る。Setting は以下のようになっている。

IPRDST = 0 ; Default setting
IPRDST = 1 ; Lowest order angular distribution
IPRDST = 2 ; Motz, Olsen and Koch (1969) Eq 3D-2003

4　光電子の角度分布

この設定を変えるには「IPHTER」に値をいれる。Default では、光電子は元の光子と同じ方向に放出される。特に記述をしなくても良い。厳密に行うときは、各リージョン毎に以下のように記述する。

IPHTER(resion number) = 1

この設定を使っている sample code は今のところ発見できない。

5　制動幅射 splitting

制動幅射の発生頻度は低いがその寄与が重要な問題の場合には、制動幅射 splitting を使用すると有効な場合がある。用いるときは「IBRSPL=1」および「NBRSPL」を指定する必要がある。

IBRSPL = 0 (DEFAULT)
IBRSPL = 1 PERFORM BREMSSTRAHLUNG SPLITTING
NBRSPL = NUMBER OF BREMSSTRAHLUNG PHOTONS
CREATED/INTERACTION

6　PRESTA について

PRESTA は必要なリージョン境界までの最短距離を計算するマクロである。使用形状により計算方法が異なるので、形状に合うように変更しなくてはならないが、そんなことは EGS を作った人くらいにしか分からないので各自、sample*p.mor という sample code を使用して、改造を施すのが一番最良のような気がする。

ちなみに PRESTA は 3 種類のモードがあるようで、どれを使うとどうなるかは、PRESTA の Main source を覗いても良く分からない。デフォルトがどの様になっているかも分からない。ということで、これには手を加えないのが最善と思われる。