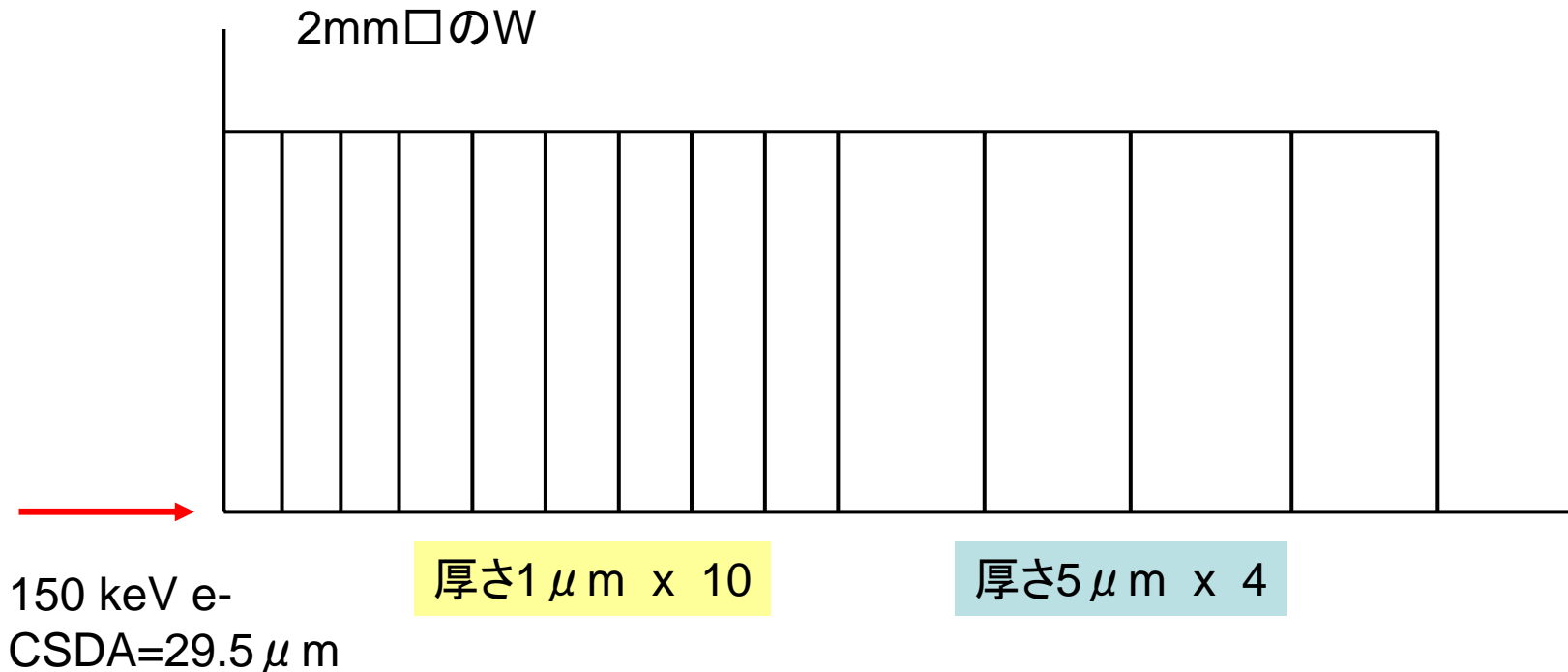


2009.8.7 第16回EGS研究会

EGS5の最近の改良について

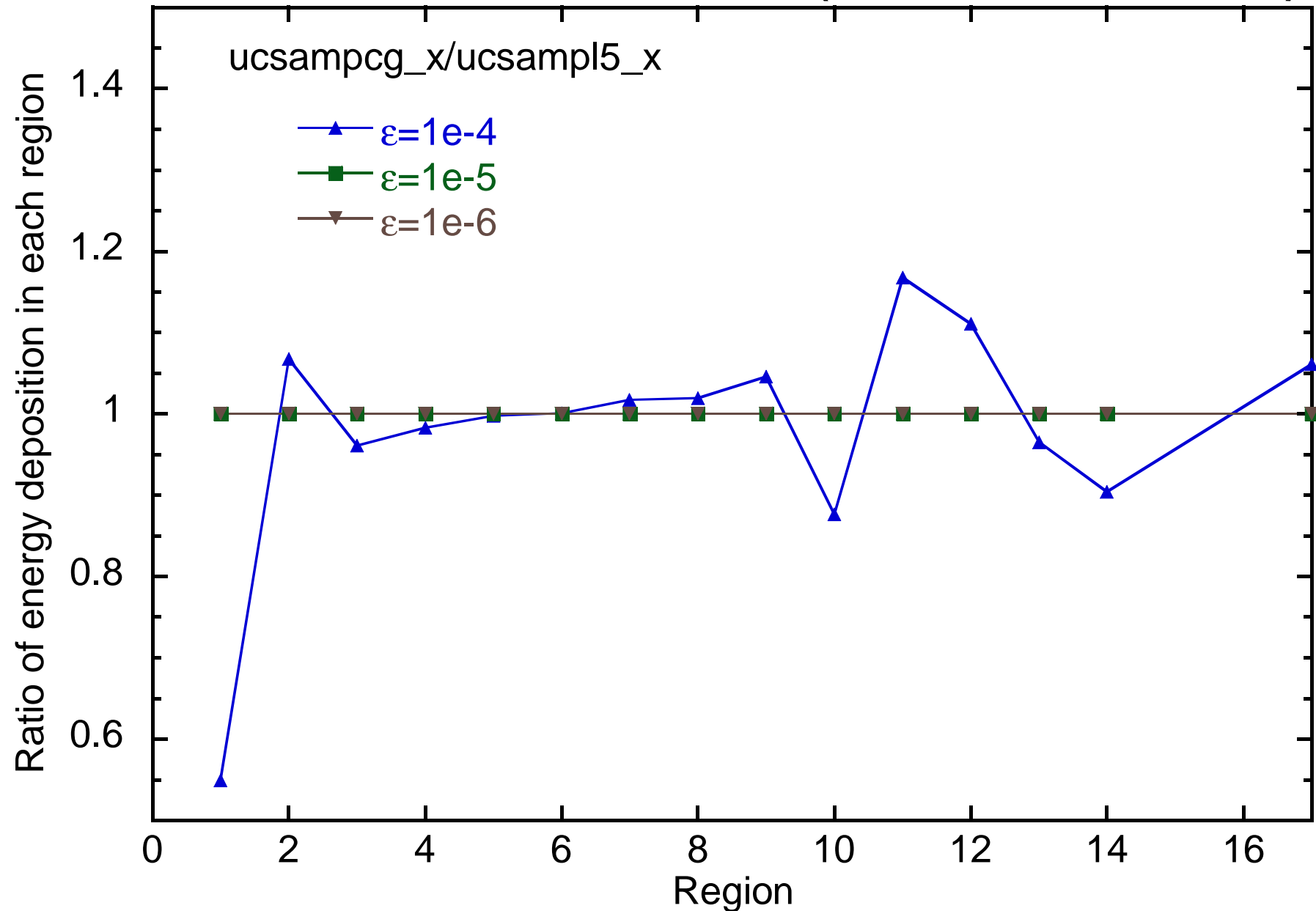
KEK 波戸

1 μm 以下の厚さでのCGの誤差



NelsonがCGと円柱平板体系の両方で計算

吸収エネルギーの比 (CG/円柱平板)



対策

- CGでの微小距離の値をジオメトリーに比べて小さくすることで、誤差を小さく抑えることが可能。
- 微小距離の目安: $0.01 \text{chard} \sim \text{chard}$
- 微小距離の変数名
 - cgmnst, cgeps1, cgeps2
 - 使用している形状に関連するもの(rccepsなど)

コマンドプロンプト窓 (DOS窓) での実行

- EGS5RUN.BAT (DOSコマンドで構成)

```
SET BASKET=C:¥egs5
COPY %1.f+%BASKET%¥egs¥COPYRIGHT+%BASKET%¥egs¥*.f+
%BASKET%¥auxcode¥*.f+%BASKET%¥pegs¥*.f egs5job.f
COPY %r2%.inp pgs5job.pegs5inp
junction -s include %BASKET%¥include
junction -s pegscommons %BASKET%¥pegscommons
junction -s auxcommons %BASKET%¥auxcommons
junction -s data %BASKET%¥data
g77 -o egs5job -O -fno-automatic egs5job.f 2> egs5job.err
egs5job.exe
```

- Cygwin, Linux不要
- LF95などの商用コンパイラ使用可能
- 国立がんセンター・木藤氏との共同開発

PEGS入力作成 ソフト

- PEGSのそれぞれの入力を窓に入力すると、PEGS入力ファイルが作成される。
- ベングリオン大・オリオン氏グループが作成
- HPで公開済み

Form1

Please Choose path and name for creating INP File, then click Save

Choose Path For INP File

Add Element Add Compound Add Mixture

Compound

IRAYL: RHO:

ISOUND: NE:

INCDH:

IMPACT:

AE:

UE:

AP:

UP:

Free Material

Save and Enter Pz's

Make Inp File

Form1

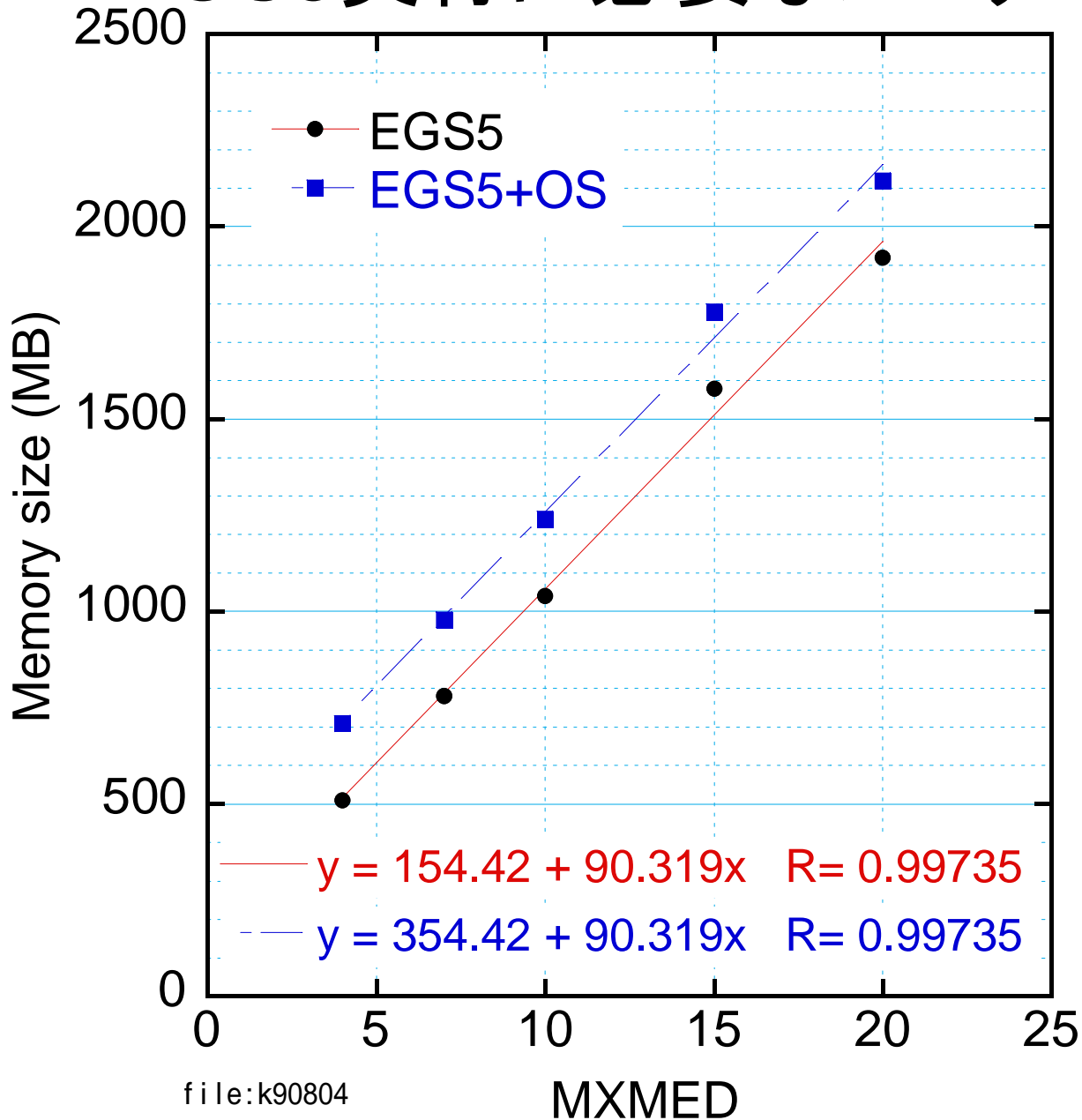
Please enter 2 Elements of PZ:

PZ Value:

Element Name:

Next Pz and Element

EGS5実行に必要なメモリーサイズの説明



- XP, Linux共通
- 「Local 変数の保持」オプションを忘れていると必要メモリーがさらに増大。
- 古いCygwin (2.340.2.5) では、この必要メモリー以上を実装していてもエラー

島根県・田中氏の調査

電磁場中での電子の輸送

- JAEA・鳥居氏、SSL・杉田氏が開発
- 個別リクエストに応じて配布中
- Add on としてHPから公開の準備中

CGVIEWでの動画表示

- EGS5で時間情報を含めて計算

ミグダル効果の組み込み

- 多重散乱前後での制動輻射光子の干渉
- 対生成にも影響
- 1 TeV以上で重要->宇宙線の計算に関連
- 8/8 桐原講演