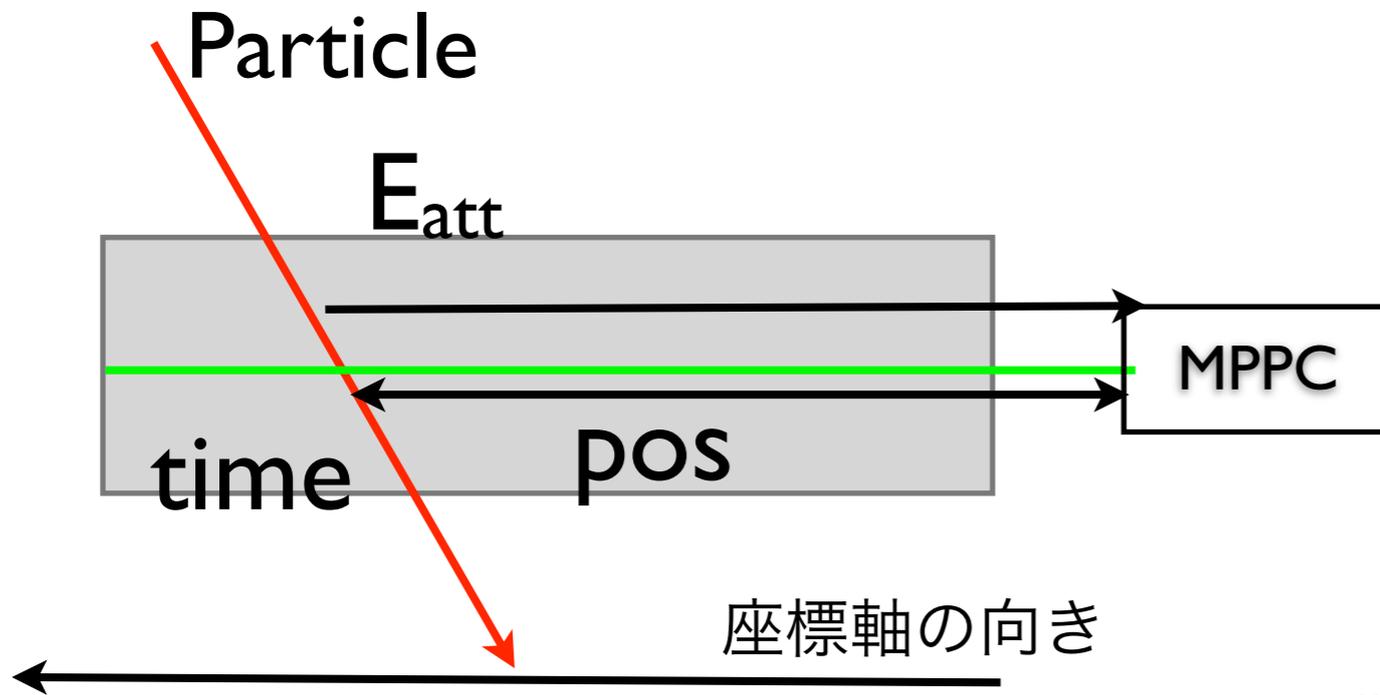


INGRID work quick report

村上 明

INGRID MC 作業ログ

- 各クラスの名前変更 (NGRID → Ingrid)
- 検出器のレスポンス関数
 - fiber attenuation (signal attenuation, time delay)
 - energy deposit → p.e. conversion
 - hit time
- Physics list (model)の変更 (example list → QGSP)



scilen = 120 cm
 att = attenuation length = 247.1 cm
 TransTimeInFiber = ?
 MeV2PE = 2.6 MeV / 15 p.e.

```
void IngridResponse::ApplyFiberResponse(G4double* edep,
G4double* time, G4int view, G4ThreeVector pos)
{
  G4double x = 0.;

  if( view==topview ) x = fabs(scilen/2. + pos[1]/cm);
  else if( view==sideview ) x = fabs(scilen/2. + pos[0]/cm);

  // attenuation
  *edep *= exp(-x/att);

  // delay in fiber
  *time = *time + TransTimeInFiber*x;

  return;
}
```

```
//
void IngridResponse::ApplyMPPCResponse
(G4double edep, G4double* pe)
{
  // energy to p.e.
  //pe = (edep/MeV)*MeV2PE;
  *pe = edep*MeV2PE;

  // Poisson statistics & 1 pe resolution
  G4double npe = CLHEP::RandPoisson::shoot(*pe);
  *pe = npe;

  // fake signal p.e. from cross-talk & after pulse

  return;
}
```

→ 実装済 (コンパイル完了)

Physics List

- 今まで：GEANT4のサンプルコードで用いられている Physics List (ExN04GeneralPhysics とか)
- 変更：QGSP model
 - QGS = Quark Gluon String
 - SciBooNeのMCでも用いられている (一般的なもの?)

MCとデータとの比較

- なるべくベーシックなプロットで比較
 - モジュール毎の光量分布
 - ヒット時間の分布
 - ヒットchの分布

MC修正

- Geometryの修正
- 検出器レスポンスの最適化
 - シンチレータのクエンチング効果 (Birk効果の実装)
 - クロストーク& アフターパルス
 - ch毎のキャリブレーション値・検出効率
- Physics list (model) の把握・最適化
 - この辺で拘ると、とことん拘りそうなので、ほどほどに。
- 大谷さんクラスへの完全移行
 - Trueのトラック情報を詰める(IngridTrackSummaryを使う)

MCのスタディ

- ビームデータとの比較
 - バックグラウンドスタディが必須
- ターゲット上での陽子ビームの照射位置に対する感度
- わざとずらした際のデータ

MCの今後～その他～

- 新しいコードのパッケージ管理の確立
- Kyoto cluster での運用 (cvs → svn)
- ND280 package のGEANT4, ROOTを用いているがどうするか。CMTで同様に管理？自前でGEANT4, ROOTを用意？
- インストールの簡略化・簡単なマニュアル

データプロセスの現状

- Ingridmon03 → Kyoto cluster raid
- コピー → DSTMaker & calibration table作成 の一連のプロセスはsshを利用したリモートコマンドとperlのスキ립トで自動化
- 宇宙線データに対するプロセスにのみ対応
- データのラン番号の順番とデータサイズでキャリブレーション用データと宇宙線データを区別
- 現在は止めている。

今後

- KEKCCへの移行
 - アカウントはとった。
 - Gridの使い方はまだまだ。
- データプロセスのプログラムの改良
 - DSTMaker 遅すぎ

スケジュール

- MCとデータプロセスへの労力の割合 = 3 : 1
- MCの合間にデータプロセスをやる感じ

今週

- 現状でのベーシックプロット
- 大谷さんクラスへの移行
- クロストーク & アフターパルス
- パッケージ管理の整備
- KEKCCでのグリッドの使い方を把握

お願い

- 大谷さん：
 - ビームデータでのベーシックプロット or データ（余裕がなければ、村上が自分で用意）
- 南野さん：
 - バックグラウンド用のNeutファイル
 - Neutの使い方の講習（早戸さんとの交渉）