

INTT Event Display

進捗報告

2023/02/22 INTTMT

NWU B4 藤原愛実

Event Display 作成の流れ

1.シミュレーション ✓

2.ヒット位置に点を打つ ✓

3.INTTのGeometry を用意する✓

4.シミュレーションデータをファイルに書き出し、
そのファイルを読み込んでヒット位置を描画 ✓

Viewer機能

• r - ϕ プロジェクションの実装 ✓

データの書き出し

- Fun4All_sPHENIX_AnaTutorial.C 中のプログラムを書き換えた
- Enable::DSTOUT = true; 、 Enable::DSTREADER = true; のコメントアウトを外す
- se->skip(skip); をコメントアウト

```
if (Enable::DSTOUT)
{
    string FullOutFile = DstOut::OutputDir + "/" + DstOut::OutputFile;
    Fun4AllDstOutputManager *out = new Fun4AllDstOutputManager("DSTOUT",
        FullOutFile);
    cout<<"Fun4AllDstOutputManager"<<endl;
    out->Print();

    out->AddNode("TRKR_HITSET");
    out->AddNode("G4TruthInfo");
    out->AddNode("TRKR_CLUSTER");
    out->AddNode("SvtxTrackMap");
    out->AddNode("SvtxVertexMap");
    out->AddNode("AntiKt_Truth_r04");
    out->AddNode("ActsGeometry");
    cout<<"write node"<<endl;
    out->Print();
}
```

データ読み込み

ソースコード

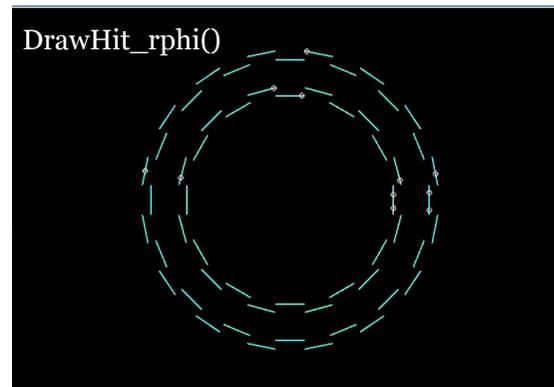
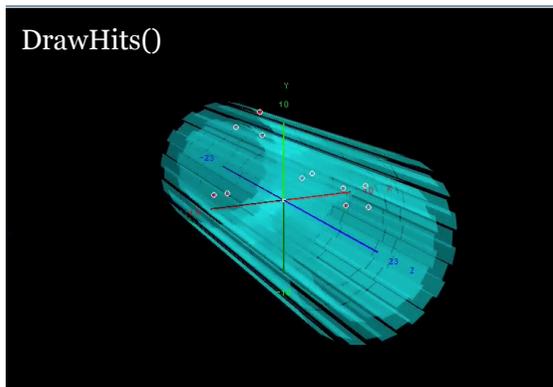
```
44 void Loadfile(const char*inputfile="G4sPHENIX_10event.root"){
45     se = Fun4AllServer::instance();
46     se->Verbosity(0);           ↑ データファイルの名前
47     const string &outputFile = "G4sPHENIX";
48     string outputroot = outputFile;
49     const int nEvents = 1;
50
51     Fun4AllInputManager*in = new Fun4AllDstInputManager("DSTin");
52     in->fileopen(inputfile);
53     se->registerInputManager(in);
54
55     ファイルデータ読み込み
56
57     Enable::MICROMEGAS = true;
58     TrackingInit();           ↑ 入れないと seg fault するというエラーが出る
59     Tracking_Reco();
60
61     cout<<"before Anatutorial"<<endl;
62     anaTutorial = new AnaTutorial("anaTutorial", outputroot + "_anaTutorial.
    root");
```

```
63
64     anaTutorial->setMinJetPt(10.);
65     cout<<"setMinJetPt"<<endl;
66     anaTutorial->Verbosity(0);
67     cout<<"Verbosity(0)"<<endl;
68     anaTutorial->analyzeTracks(true);
69     cout<<"analyzeTracks(true)"<<endl;
70     anaTutorial->analyzeClusters(true);
71     cout<<"analyzeClusters(true)"<<endl;
72     anaTutorial->analyzeJets(true);
73     cout<<"analyzeJets"<<endl;
74     anaTutorial->analyzeTruth(false);
75     cout<<"analyzeTruth(false)"<<endl;
76     se->registerSubsystem(anaTutorial);
77
78     cout<<"after Anatutorial"<<endl;
79
80     se->run(nEvents);
81     return 0;
82 }
```

Event Displayを表示する方法

1. root Loadfile.C
2. anaTutorial->DrawHits() or DrawHit_rphi()
3. DrawHits()は3D表示、DrawHit_rphi()は輪切りのような表示
4. se->run(1) の後に2. のコマンドを打つと次のイベントを表示できる

※前のイベントには戻れない



```
File Edit View Search Terminal Help
-5.21385
  10.5
cluster[0] = -5.71576  cluster[1] = -5.21385  cluster[2] = 10.5
itr = 7.42166
-2.16224
  7.3
cluster[0] = 7.42166  cluster[1] = -2.16224  cluster[2] = 7.3
itr = -2.82383
  9.30399
  -7.3
cluster[0] = -2.82383  cluster[1] = 9.30399  cluster[2] = -7.3
itr = -6.8064
  6.8781
  12.1
cluster[0] = -6.8064  cluster[1] = 6.8781  cluster[2] = 12.1
itr = -7.15387
-6.53063
  12.1
cluster[0] = -7.15387  cluster[1] = -6.53063  cluster[2] = 12.1
itr = -4.6218
-8.55925
  20.1
cluster[0] = -4.6218  cluster[1] = -8.55925  cluster[2] = 20.1
itr = -5.55982
  8.62272
  10.5
cluster[0] = -5.55982  cluster[1] = 8.62272  cluster[2] = 10.5
itr = 9.88857
-2.8696
  7.3
cluster[0] = 9.88857  cluster[1] = -2.8696  cluster[2] = 7.3
Apoints =0
Bpoints =0
TEveManager::GetGeometry loading: '/sphenix/u/mfujiwara/Documents/inttgeometry.root' -> '/sp
henix/u/mfujiwara/Documents/inttgeometry.root'.
Warning in <TEveManager::GetGeometry >: TGeoManager is locked ... unlocking it.
root [7] .q
-bash-4.2$
```

今後の予定

- Tracking の実装

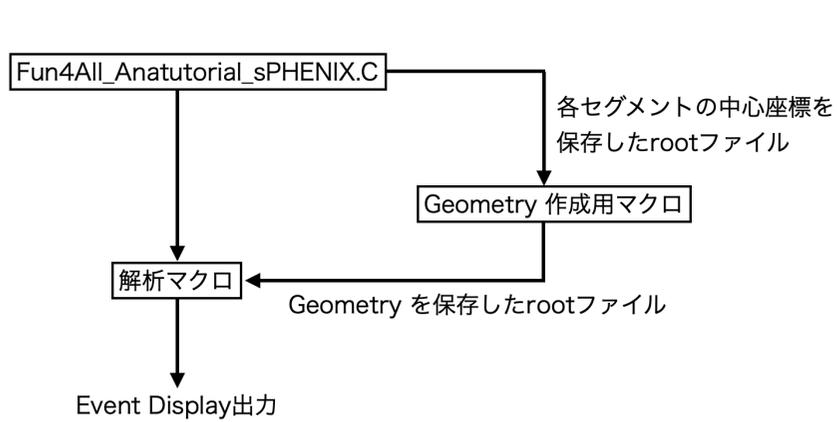
Back Up

Written out Node List

- TRKR_HITSET
- TRKR_CLUSTER
- G4TruthInfo
- SvtxTrackMap
- SvtxVertexMap
- AntiKt_Truth_r04
- ActsGeometry

データフロー

Before



After

