Geant4 Simulation

Kimu Tsuri Ochanomizu University

Overview

❖ Geant4 で用意されている examples/basic/ を使い, シミュレーションしてみる。

Geometry

DetectorConstruction

Primary Particle

PrimaryGeneratorAction

構造物・検出器について決める



初期粒子の設定をする

Step

SteppingAction

Event

EventAction

Run

RunAction

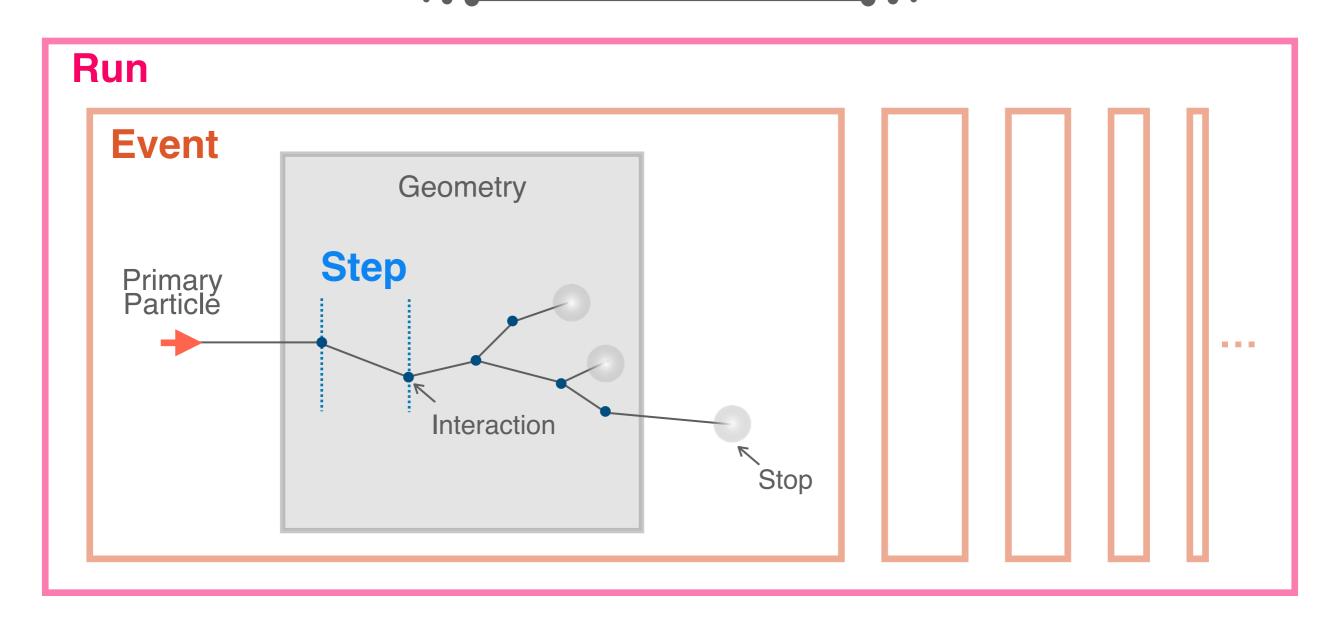
TH1, TTree etc.

Output

知りたい情報を取ってくる (Step毎、Event毎、Run毎)

情報のOutputをする (ROOTファイルかな?)

Step & Event & Run



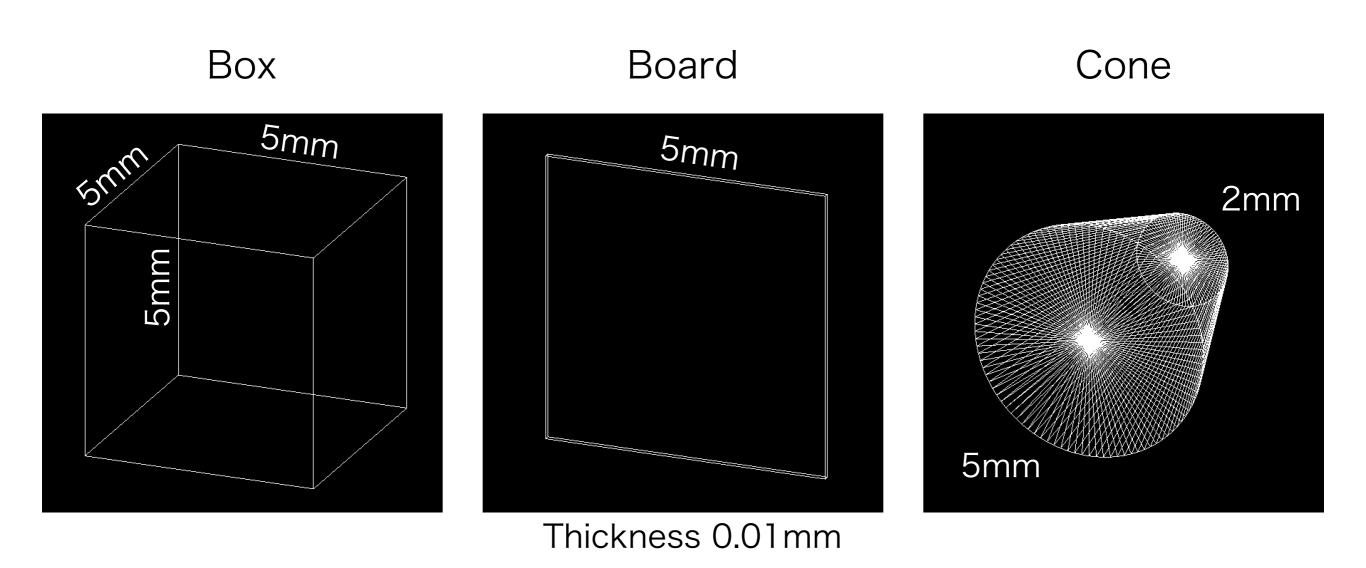
Step → 1 Step の Energy Deposit

Event → 全 Step の Energy Deposit を足す

Run → Ntupleに詰める

例えば、Energy Deposit を知りたい場合

Geometry & Primary Partial



構造物の形は、ある程度、決められた形式が用意されています

Material

構造物の物質も、Geant4である程度用意されています。 特殊なものでない限りは、用意されているものを使って良いと思います。

GEANT4 Material Database

Simple Materials (Elements)

Z	Name	density(g/cm^3)	I(eV)
1	G4_H	8.3748e-05	19.2
2	G4_He	0.000166322	41.8
3	G4_Li	0.534	40
4	G4_Be	1.848	63.7
5	G4_B	2.37	76
6	G4_C	2	81
7	G4_N	0.0011652	82
8	G4_O	0.00133151	95