

기본 명령어

- ls : 현재 디렉토리에 있는 파일들 목록 보기
- cd : 다른 디렉토리로 이동
(ex.) cd dir : dir 이름의 디렉토리로 이동
cd .. : 상위 디렉토리로 이동
- mv : 파일의 이름 또는 위치 변경
(ex.) mv data.root A_N.root : data.root 파일을 A_N.root 파일로 이름 변경
(ex.) mv data.root ../data/A_N.root : data.root 파일을 상위 data 디렉토리의 A_N.root의 이름으로 이동

코드 수정

- src 디렉토리에서 vi OTPPrimaryGeneratorAction.cc

```
guest@hep319-server:~$ ls
OT_Simul.tgz Simul_1D Simul_2018
guest@hep319-server:~$ cd Simul_1D/
guest@hep319-server:~/Simul_1D$ ls
build c1.png CMakeLists.txt example.cc src vis.mac
guest@hep319-server:~/Simul_1D$ cd src/
guest@hep319-server:~/Simul_1D/src$ vi OTPPrimaryGeneratorAction.cc
```

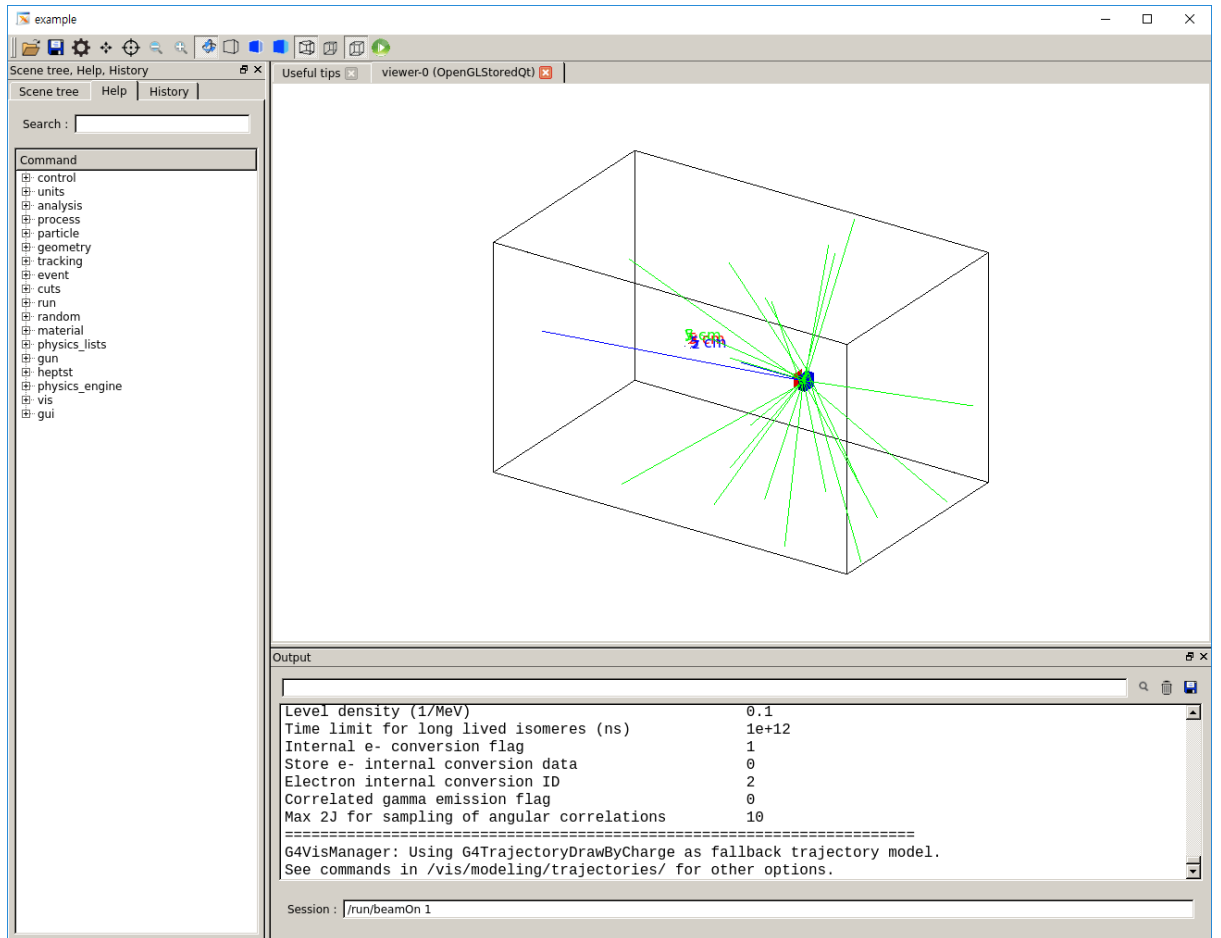
- vi 편집기에서는 i 를 입력해야 수정할 수 있음.
- ionTalbe -> Getlon(Z,A,0)의 숫자를 변경하기만 하면 된다.
- Esc 키를 누른 후 :wq 로 저장 후 나가기
- build 디렉토리에서 make -j 명령어로 컴파일 후 Geant4 명령어 참고

Z	Element	A
1	H	1, 2, 3
2	He	3, 4
3	Li	6, 7
4	Be	8, 9
5	B	10, 11
6	C	12, 13
7	N	14, 15
8	O	16, 17, 18
9	F	19

시뮬레이션에 사용 할 이온들

Geant4 명령어

- (src 폴더의 코드 수정후) build 디렉토리에서 make -j : 컴파일
- ./example run.mac : 시뮬레이션 실행
- 검출기 확인하기 위해서는 ./example session 칸에 /run/beamOn (숫자)
나가기 위해서는 session 칸에 exit



- 시뮬레이션 후 생성된 data.root 파일을 A_N.root(A : 쏘 준 이온의 이름, N : 이온의 번호)

데이터 분석하기

- hadd 명령어를 사용하여 데이터 파일들을 합친다.
ex) hadd output.root input1.root input2.root input3.root ...
- build 디렉토리의 lampsAna.C를 수정.

```
#include <TRoot.h>
#include <TSystem.h>
#include <Riostream.h>
#include <TFile.h>
#include <TCanvas.h>
#include <TTree.h>
#include <TMath.h>
#include <fstream>
#include <iostream>
#include <TH1.h>
#include <TH2.h>
#include <TStyle.h>
using namespace std;

void lampsAna()
{
  gStyle->SetOptStat(0);
  TFile *openFile = new TFile("", "READ");
```

첫 번째 "" 사이에 데이터 파일의 경로와 이름을 입력한다.

- root -l lampsAna.C 를 입력하여 그림이 생성되는지 확인.

$$E_{Si} \text{ vs } E_{Total} (E_{Si} + E_{Csl})$$

