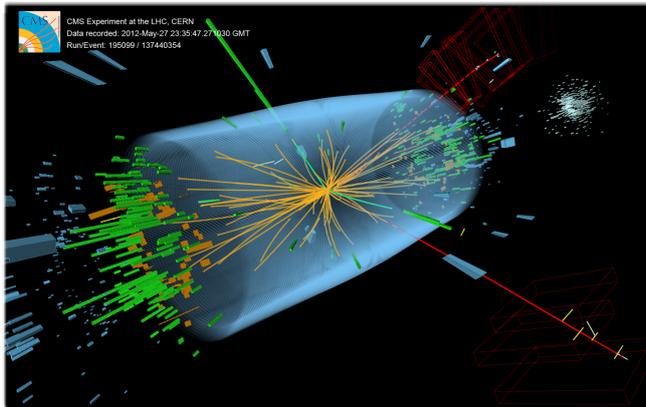
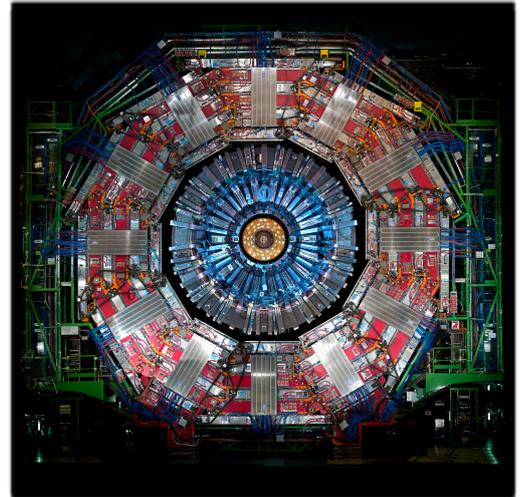


# 소립자 물리 연구실 (Elementary Particle Physics Lab)

홈페이지 [epp.hanyang.ac.kr](http://epp.hanyang.ac.kr)

## 김태정 교수

한양대학교 소립자 물리 연구실은 스위스와 프랑스 사이에 위치한 **유럽입자물리 연구소(CERN)**의 거대 강입자 충돌기에 설치된 **Compact Muon Solenoid (CMS)** 실험에 참여하고 있다. CMS 실험의 주요 목적은 세상을 이루는 가장 작은 기본 입자를 찾고 새로운 물리 현상을 탐색하는 것이다. 한양대학교 소립자 물리 연구실은 CMS 검출기를 이용하여 가장 무거운 소립자인 **탑쿼크**의 성질을 파악하고 이를 이용하여 표준 모형을 넘어서는 새로운 물리 현상을 발견하기 위한 연구를 진행 중이다. 또한 2023년에 높은 양성자 빔휘도에 견디고 뮤온 입자를 검출할 수 있는 뮤온 입자 검출기 개발에도 참여하고 있다.  
(오른쪽 그림은 지하 100미터에 위치한 길이 21미터 높이 15미터인 CMS 검출기 단면도)



2012년에 CERN에서 발견된 **힉스입자**는 우리가 아직 답을 못하고 있는 암흑물질과 같은 문제를 풀기위한 새로운 길을 제시해 주었다. 현재 가장 큰 에너지인 13 TeV로 양성자 충돌 데이터를 받고 있고 **빅데이터**를 분석하는 흥미로운 시간들이 우리들을 기다리고 있다. 본 연구실에서는 빅데이터에서 **딥러닝**을 이용하여 새로운 물리에서 나타나는 희귀과정의 신호를 배경사건과 구분하는 연구를 진행 중이다.  
(왼쪽 그림은 힉스 입자가 붕괴되는 모습)

CMS 실험은 47개의 나라에서 202개의 대학이 참여하는 **국제 공동연구**로 한양대학교 입자물리 연구실에서 중요한 참여를 하고 있다.  
(오른쪽은 CMS 참여 연구원들과 함께 찍은 사진)

자연과학관 423호  
전화번호 02-2220-2620  
이메일 [taekim@hanyang.ac.kr](mailto:taekim@hanyang.ac.kr)

