

테크

과학/바이오

[F] 中 "둘레 100km 입자가속기 만든다"... 입자물리학 연구 중심축 아시아로 넘어오나

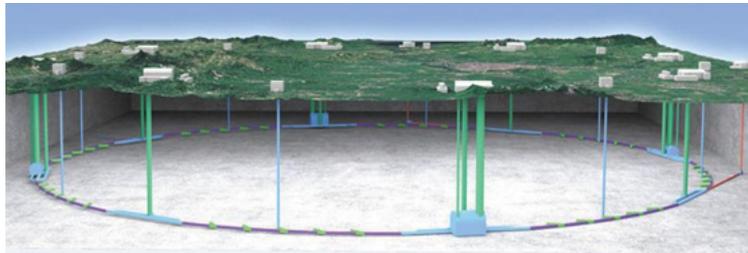
조선일보 | 최인준 기자

입력 2018.11.22 03:07

2022년 가속기 건설 시작 예정, 일본도 내달 새 입자가속기 건설

중국이 세계 최대 규모의 차세대 입자가속기 건설 계획을 발표했다. 입자가속기는 원자를 이루는 전자나 양성자를 빛의 속도에 가깝게 가속시킨 뒤 충돌시켜 물리적 변화를 관찰하는 장비다. 중국은 이번에 27km 둘레의 유럽 거대강입자가속기(LHC)를 뛰어넘는 100km 둘레의 가속기를 짓기로 했다. 여기에 일본도 새로운 입자가속기 건설을 앞두고 있어 입자물리학 연구의 중심축이 유럽에서 아시아로 넘어올 것이라는 전망이 나오고 있다.

중국과학원 산하 고에너지물리학연구소(IHEP)는 지난 19일(현지 시각) 50억달러(약 5조원)를 투자해 세계 최대 규모의 원형전자양성자충돌기(CEPC)를 건설한다는 계획을 발표했다. IHEP가 이날 발표한 건설 계획 보고서에는 26국 221개 연구기관 소속 물리학자 1100명이 서명했다.



중국 고에너지물리학연구소(IHEP)가 지난 19일 발표한 원형전자양성자충돌기(CEPC)의 디자인. 둘레 길이만 100km가 넘는 세계 최대 규모 입자가속기가 될 전망이다. /중국 IHEP

중국의 입자가속기는 '신(神)의 입자'라 불리는 힉스 입자 연구에 활용될 예정이다. 힉스 입자는 우주를 구성하는 16개 소립자에 각각의 질량을 부여하는 입자를 말한다. 중국은 오는 2022년 가속기 건설을 시작해 2030년부터 본격 가동할 계획이라고 밝혔다. 건설 부지는 베이징 인근의 경제특구 신도시인 허베이성 송안 신구가 유력하다.

일본은 다음 달부터 '국제선형가속기'(ILC) 건설을 추진할 계획이다. 유럽과 중국의 가속기가 둥근 도넛 모양이라면 일본의 ILC는 일직선으로 곧게 뻗은 형태다. 총 길이가 31km로 중국·유럽보다 짧지만 입자 빔이 곡선으로 휘지 않아 손실되는 에너지가 없어 효율은 더 높을 것으로 보인다.

입자가속기는 규모가 클수록 높은 에너지의 입자를 얻을 수 있어 다양한 실험이 가능하다. 최기운 기초과학연구원(IBS) 순수물리연구단장은 "최근 입자를 더 높은 에너지로 가속하기 위해 입자충돌기도 점점 더 대형화되는 추세"라며 "힉스처럼 인류가 잘 알지 못하던 입자의 물리적 특성도 앞으로 상세히 밝힐 수 있게 될 것"이라고 밝혔다.



AD '편안함'을 강조한 풋조이 '울트라핏' 보아 골프화