

## 꿈의 에너지 '인공태양' 기술에 성큼 “역사적 사건”

미국이 무한 청정에너지원으로 기대를 모았던 핵융합 발전을 실현하기 위한 첫 관문을 통과했다.

14일 '노컷뉴스'에 따르면 미국 에너지부는 전날 '로런스 리버모어 국립연구소' (LLNL)에 있는 핵융합 연구 시설 '국립점화시설' (NIF)의 연구팀이 핵융합 '점화' (ignition)에 성공했다고 발표했다.

핵융합 발전은, 핵분열 과정에서 나오는 에너지를 취하는 원자력 발전과 반대되는 개념으로 원자핵을 초고온의 환경에서 인위적으로 융합시켜 그 과정에서 나오는 에너지를 확보하는 것을 말한다. 태양이 에너지를 내뿜는 것과 같은 이치로, 융합 과정에 투입되는 에너지보다 더 많은 에너지를 산출하므로 태양과 같은 무한대의 청정 에너지를 얻을 수 있는 꿈의 에너지원으로 각광받아왔다. 이번에 실현한 핵융합 '점화'는 핵융합을 촉발시켜 스스로 융합을 지속시키는 것을 말한다.

연구소측은 이 점화에 대해 "고밀도 에너지 과학과 핵융합 연구의 질적 변화를 이뤄낸 기념비적 첫 발걸음"이라고 의미를 부여했다.

그동안 한국 등 핵융합 기술 발전에 앞선 나라들은 섭씨 1억도 이상의 고온을 유지하는 극한의 환경을 토대로 한 '토카막' 방식으로 핵융합 연구를 수행해왔다. 그러나 미국은 192개의 강력한 자외선 레이저빔을 핵융합 연료(중수소, 삼중수소)가 들어있는 다이아몬드 캡슐에 동시에 순간적으로 쏘는 '관성 가둠' 방식으로 이런 한계를 극복했다. 레이저를 맞은 다이아몬드 캡슐내부는 초고온 초고압 상태에서 연료가 압축돼 원자핵끼리 융합하는 별(star)의 내부와 같은 상태가 된다.

연구팀은 지난 5일 실험에서 해당 캡슐에 2.05메가桀



▲ 미국 로런스 리버모어 국립연구소에 있는 핵융합 연구 시설인 '국립점화시설'의 내부 모습. 사진=LLNL

(MJ)의 에너지를 투입해 3.15MJ의 핵융합 에너지를 얻어냈다. '桀' (J)은 에너지 단위로, 1J은 1N(1뉴턴, 질량 1kg인 물체에 작용했을 때 가속도 1m/sec<sup>2</sup>로 움직이게 하는 힘)의 힘으로 물체를 1m 만큼 움직이는 데 필요한 에너지를 말한다.

문제는 이번 실험에서 레이저를 쏘는데만 300MJ의 에너지가 들어갔다는 점이다. 라서 이번 실험이 상용화로 이어지기까지는 넘어야 할 장애물이 만만치 않다. 화에 필요한 에너지뿐만 아니라 핵융합 장비(캡슐)를 간단하게 만들어야 하는 문제, 융합 과정을 더 쉽고 반복 가능하게 만들 수 있느냐의 문제 등 과학적 기술적 난제가 크다.

그러나 1그램의 수소로 석유 8톤에 해당하는 에너지를 얻을 수 있는 핵융합 기술을 위해 지난 60년 넘게 매달려온 인류로서는 역사적 순간을 맞이하고 있는 셈이다.

아라티 프라바카르 미 과학기술정책국장은 "과학적 이정표이자 믿을 수 없을 정도로 놀라운 과학적 사건"이라고 평가했다.

## 메디케어 aga 처방약 보험

치과: 본인이 원하시는 치과의사 선택과 전반적인 치과 다 커버되는 우대플랜 (\$2000/yr)

- ★ 올해 65세가 되시는 분 (메디케어 수혜자)
- ★ 시니어 우대플랜 – Part C (A+B+D)
- ★ Extra Help (처방약 보조)가 필요하신 분
- ★ Part B 보조 (\$125/mo.)
- ★ Flex Card (\$500), Grocery (\$50/mo), OTC (비처방약커버) 안경, 운동, 침술, 치과, 보청기, 밸치료, 교통편제공 해외여행 중 응급치료, 등등 (회사마다 조금씩 다름)
- ★ 현재 플랜을 바꾸고 싶으신 분
- ★ 타주 혹은 다른 카운티에서 이사 오신 분
- ★ Medicare와 Medicaid (메디칼)을 같이 갖고 계신 분
- ★ Supplement Plan (PPO)
- ★ 의사나 병원 선택의 자유



전문 메디케어 건강보험 에이전트로 모든회사를 취급하며 손님께 맞는 적합한 선택으로 비교해 드리고 오랜 경험을 바탕으로 성심껏 도와드리겠습니다.  
**Sally Kim Licensed Insurance Agent**  
**(714)714-6393** License No. OB07129  
Skim8588@yahoo.com

## Grace 속눈썹 연장 연말 파격세일

• 속눈썹 연장 \$50



• 속눈썹 펌 \$40

• 속눈썹 아이라인 타투  
\$150

**310.951.7373**

플러튼/토伦斯 - 문자 남겨주세요 -

GRAND OPENING



**SUNNY HILLS**  
DENTISTRY

일반치과

임플란트

미용치과

교정치과

믿음이 가는 치과가 되겠습니다!

각종 치과 보험  
(PPO ONLY)

자체 페이먼트 플랜  
In-House dental plan  
available

장소정 D.D.S (Sojung Jang D.D.S.)  
-UC Berkeley 1999 졸업  
-UCLA School of Dentistry 2003 졸업  
-20년 이상 진료 경력



**SUNNY HILLS**  
DENTISTRY

**T. (714) 770-0388 \*BY APPOINTMENT ONLY**

\*한글 텍스트 문의: (714) 732-1909

410 N. Euclid St., Fullerton, CA 92832

(Malvern + Euclid, 파킹은 건물 뒷편 전용 주차장)

