

부탄가스 활용 소형 연료전지 개발

수소보다 훨씬 저렴한 부탄가스를 연료로 쓸 수 있는 소형 연료전지가 미국 대학에 유학중인 국내 과학도에 의해 개발됐다.

미국 남캘리포니아대학(USC) 항공우주공학부 박사과정에 재학중인 안정민씨(32)는 프로판이나 부탄 등 저렴한 탄화수소 가스를 고체 산화물형 연료전지(SOFC)의 연료로 안전하게 사용할 수 있는 기술을 개발했다고 6월8일 발표했다. 연구 결과는 영국의 과학잡지 <네이처>에 실렸다.

안정민 박사는 새로운 촉매제를 사용해 연료의 화학반응 온도를 섭씨 500도 정도로 낮추었고, 또 새로 개발한 열 순환장치를 적용해 전지 외부에 부가적인 열 장치를 연결하지 않고도 고효율의 전기를 얻는데 성공했다.

그동안 고가의 수소를 대체해 프로판 같은 저가 연료를 쓸 수 있는 고체산화물형 연료전지가 개발되기는 했으나 반응온도가 섭씨 800-1000도에 달해 소형 전자기기용으로 실용화되기 어려웠다.

안정민 박사는 동전보다 작은 크기의 연료전지 2개를 연결해 실제로 1.5V MP3플레이어를 작동시키는 성과도 거두었다.

<화학저널 2005/06/09>