

그래핀, 수소 대량생산에도 한몫

국내 연구팀, 질소 씌운 그래핀 촉매 개발 ... 백금 촉매제 대체

한국기초과학지원연구원 이주한 박사팀과 서울대 남기태·홍병희 교수팀이 그래핀(Graphene)을 이용해 저렴한 비용으로 수소(Hydrogen)를 대량 생산하는 기술을 개발했다.

연구팀은 질소(Nitrogen)를 씌운 그래핀을 이용해 기존 수소 생산용 백금 촉매를 대체할 수 있는 그래핀 촉매를 개발했다고 밝혔다.

태양광 에너지를 이용해 물을 수소와 산소(Oxygen)로 분리해 수소를 생산하는 방법이 있으나 물을 분해하기 위해 전극에 사용하는 백금 증착 실리콘 표면의 가격이 너무 비싸 상용화가 어려웠던 것으로 알려졌다.

연구팀은 “그래핀 촉매를 실리콘 광음극에 적용해 백금을 대체할만한 수준의 광전기화학 효율을 얻었다”고 말했다.

특히, 그래핀이 표면보호 효과를 가지고 있어 기존의 실리콘 표면이 산화되면서 수명이 짧아지는 단점도 해결할 수 있게 됐다.

연구결과는 에너지·환경과학 분야 최고권위지인 <Energy & Environmental Science> 9월호 인터넷판에 실렸다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재 · 재배포 금지>

<화학저널 2013/10/08>