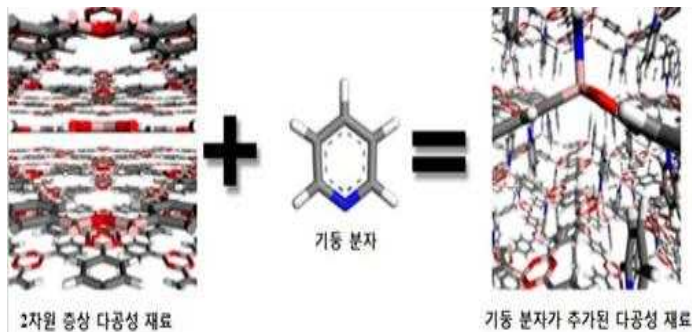


수소, 가루물질 저장 신기술 개발

인실리코텍 최승훈 박사팀, 질량 유지하고 부피 줄인 다공성 신물질

수소를 안전하게 저장하는 기술이 개발됐다.

교육과학기술부는 인실리코텍 중앙연구소 최승훈 박사팀이 <21세기 프론티어 고효율 수소에너지 사업단>의 지원을 받아 수소를 효율적으로 저장하는 다공성 신물질을 개발했다고 2월23일 발표했다.



기체 상태인 수소는 높은 압력의 수소탱크에 저장돼 왔으나 부피가 크고 폭발 위험이 있어 개발 필요성이 제기돼 왔다.

최근에는 표면적이 넓고 미세한 구멍이 있는 가루물질을 활용하는 연구가 주목받고 있다. 가루물질에 있는 구멍에 수소를 저장해 기존 방법에 비해 밀도를 높일 수 있기 때문이다.

연구진은 다공성 물질의 구멍 사이에 기동 역할을 하는 분자를 넣은 후 공간을 넓혀 많은 양의 수소를 저장하면서도 질량과 부피를 줄이는데 성공했다.

최승훈 박사는 “기존 다공성 물질의 질량 저장밀도를 유지하면서 부피 저장밀도는 61.7g/L로 기존 수소탱크에 비해 1/3 가량 줄였다”며 “연구를 통해 수소 저장물질의 산업화를 앞당길 수 있게 됐으며, 무공해 자동차의 연료전지 개발소재 등에 활용될 수 있을 것”이라고 강조했다.

연구 결과는 미국 화학학회에서 발간하는 <The Journal of Physical Chemistry C>에 소개됐으며 한국과 미국에서 특허 출원을 준비하고 있다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재 · 재배포 금지>

<화학저널 2012/02/23>