

미국, 스프레이형 배터리 개발

LED조명 6시간 밝히는데 성공 ... 태양전지와 결합 에너지 포집 기대

미국 라이스대학 과학자들은 기존 배터리의 원소 하나하나를 분리시켜 다양한 표면에 뿌릴 수 있는 스프레이형 배터리를 개발했다고 네이처 사이언티픽 리포트에 발표했다.

연구진은 페인트를 화장실 타일 9개에 뿌려 서로 연결한 뒤 충전시켜 2.4볼트의 전압으로 LED(Light Emitting Diode) 조명을 6시간 동안 밝히는 실험에 성공했다.

스프레이 페인트 배터리는 각층이 2개의 집전장치와 음극·양극 및 두 극을 분리하는 고분자 분리막으로 구성되어 있으며 재충전이 가능하고, 세라믹이나 유리 및 스테인리스 스틸에 에어브러시로 뿌릴 수 있으며 다양한 형태의 굴곡있는 표면에 입힐 수 있다.

한편, 스프레이 페인트 배터리는 건조하고 산소가 없는 환경에서만 만들 수 있고 액체형 전해질을 다루기 어려운 문제점이 있어 연구진은 개방된 공간에서 효율적으로 액체 배터리를 만들 수 있는 방법을 모색하고 있다.

또한 스프레이 페인트 배터리를 태양전지와 결합시켜 어떤 표면이든 독립적인 에너지 포집 및 저장능력을 갖추도록 고안하고 있다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2012/06/29>