미생물 이용 수소 활용기술 개발

암스트롱 교수, 미생물 전기저장장치 공개 … 전력 생산 새로운 전기

영국의 한 화학자가 공기 중 미생물이 만들어내는 전기를 붙잡아 저장하는데 성공함으로써 장차 우리 주변의 공기를 재생 에너지원으로 사용할 수 있는 길을 열었다.

영국 옥스퍼드대학의 프레이저 암스트롱 교수는 3월26일 시카고에서 열린 미국화학협회 봄 회의에서 자신이 만든 미생물 전기 저장장치를 공개했다.

미생물이 공기 중의 수소를 소비할 때 생기는 전기를 저장하는 장치로, 아직까지는 손목시계를 움직일 정도에 불과하지만 수소를 이용하는 새로운 방식을 발견했다는 점에서 큰 의미가 있는 것으로 평가된다.

암스트롱 교수는 미생물들이 손목시계 이상의 전자기기를 움직일 만큼 전력을 생산하지는 못하지만 이를 통해 새로운 수소 생산 메커니즘들을 발견한다면 수소를 이용한 전력 생산의 새로운 미래가 열릴 것이라고 강조했다.

암스트롱 교수는 수소를 생산하는 미생물과 수소를 소비하는 미생물들을 각각 별개의 1㎝ 길이 탄소 웨이퍼에 연결하고 다시 가느다란 철사로 둘을 연결한 뒤 어항에 넣고 수소 3%가 함유된 공기로 어항을 채우는 방법으로 전기를 얻었다.

우리가 숨 쉬는 공기 중 수소비율은 산소입자 200만개당 1개 정도이며 대기 중 수소농도가 4%에 이르면 폭발이 일어날 수 있기 때문에 현재까지는 수소를 이용하려면 산소로부터 격리시켜야 했다.

그러나 암스트롱 교수는 저장장치가 수소를 폭발점 이하 수준으로 유지하기 때문에 산소와 분리시킬 필요가 없다고 주장했다.

다만, 수소 저장장치의 촉매로 백금을 사용해 수소를 미래의 에너지로 사용하려면 코스트가 낮은 <스마트 촉매>를 개발할 필요가 있다고 지적했다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2007/03/27>