

태양광-미생물 합성전지 개발

UCSC, 시험가동 성공 ... MFC-PEC 경합으로 전력 생산

햇빛과 폐수로 수소(Hydrogen) 연료를 생산할 수 있는 기술이 개발됐다.

이에 따라 지속가능한 에너지를 공급할 뿐만 아니라 폐수 처리의 효율성을 높일 수 있을 것으로 기대된다.

미국 UCSC대학교 과학자들은 미생물연료전지(MFC)와 태양전지의 일종인 광전기화학전지(PEC)를 결합시킨 태양광-미생물 전지를 개발했다고 미국 화학협회 학술지 <ACS 나노저널>에 발표했다.

신기술은 MFC 속에서 미생물이 폐수 속의 유기물질을 분해해 만든 전기를 PEC에 전달해 물을 수소와 산소로 분해하는 일광 물 분해를 돕는 방식이다.

UCSC 연구진이 개발한 장치는 MFC가 수확한 유기물질에서 나온 에너지와 PEC가 포착한 햇빛을 합친 에너지만으로 물 분해에 필요한 전력이 충분히 공급되는 것으로 알려졌다.

연구진은 새 장치의 시험가동에 성공함으로써 폐수처리와 청정에너지 공급 확대라는 2가지 문제를 동시에 해결하는 답이 될 수 있을 것으로 전망하고 있다.

또 MFC를 확장해 공장의 배수관에 연결하고 PEC를 옥외에 설치해 햇빛을 포집하는 방식 등으로 상업적 이용이 가능할 것으로 예상하고 있다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2013/10/14>