

삼성SDI, 군용 연료전지 시장 공략

최고효율 연료전지 DMFC 개발 ... 노트북 · 휴대기기용으로 확대 적용

삼성SDI가 삼성전자 종합기술원과 손잡고 세계 최고효율의 군사용 연료전지 개발에 성공했다.

삼성SDI와 삼성전자종합기술원은 경쟁기업에 비해 연비가 14%에서 최대 54% 향상되고, 내구성도 7-8배 이상 개선된 군사용 직접메탄올방식 휴대용 연료전지(DMFC: Direct Methanol Fuel Cell)를 개발했다고 4월8일 발표했다.

삼성SDI 관계자는 “세계적으로 군사용 모바일 애플리케이션과 휴대용 전력공급 장치 수요가 급격히 늘고 있다”며 “군사작전에는 일회용 1차전지나 충전식 2차전지가 주로 사용되지만 전지 무게가 엄청날 뿐만 아니라 에너지 단가도 높아 문제시됐다”며 개발 배경을 설명했다.

삼성SDI가 개발한 연료전지는 1·2차전지에 비해 에너지 밀도가 2-3배 이상 높아 3.5kg의 연료전지 시스템을 통해 군인 한 명이 3일(72시간) 동안 연속사용 가능한 1800Wh의 에너지를 공급할 수 있으며 에너지 단가도 kWh당 절반 또는 10분의 1 수준인 10달러까지 낮출 수 있어 경제적인 것으로 알려졌다. 또 군사용이라는 점을 감안해 360도 회전할 수 있는 전방위 방향성도 지니고 있다.

개발된 연료전지는 미국의 공인 검증기관인 U.S. Army CERDEC를 통해 사전 성능평가를 받았고, 앞으로 신뢰성 평가과정을 거쳐 2010년부터 본격 공급을 위한 필드테스트를 받을 예정이다.

삼성SDI와 삼성전자는 군사용 전지 기술 플랫폼을 노트북PC 등 휴대 전자기기용 전원 및 산업용 고밀도에너지 휴대전원으로 확대·적용해나갈 계획이다.

한편, 글로벌 시장조사 전문기관 프로스트 & 설리번은 2013년 군사용 연료전지를 이용한 애플리케이션은 약 1억1000대로 늘어나고, 군사용 연료전지 시장 규모도 5억8000만달러 이상으로 늘어날 것이라고 예상했다.
<저작권자 연합뉴스 - 무단전재 · 재배포 금지>

<화학저널 2009/04/08>