

삼성SDI, 최고밀도 연료전지 개발

에너지밀도 리터당 200Wh의 메탄올 연료전지 ... 일본제품도 추월

차세대 에너지원으로 연료전지 개발이 본격화되고 있는 가운데 삼성SDI(대표 김순택)가 세계 최고 에너지 밀도의 노트북 컴퓨터용 연료전지를 개발했다.

에너지 밀도가 200Wh/ℓ로 현재 개발된 연료전지 중 가장 높은 제품으로 소형 우유팩 크기인 200cc의 연료로 노트북 컴퓨터를 15시간 구동할 수 있다.

연료전지는 동일한 부피일 때 에너지 밀도가 높을수록 많은 에너지를 저장하기 때문에 전자제품을 더 오래 쓸 수 있는데, 일본 Toshiba, NEC 등이 현재까지 개발한 노트북 컴퓨터용 연료전지는 에너지 밀도가 100-130Wh/ℓ 수준이다.

개발제품은 메탄올 연료전지(DMFC: Direct Methanol Fuel Cell)로 최대출력이 50W(평균출력 20W)에 이르며 가로 23cm, 세로 8.2cm, 높이 5.3cm로 부피가 채 1리터가 되지 않는 초슬림 디자인으로 설계됐다.

삼성SDI는 40여명의 개발인력과 100억여원의 연구비용을 투입해 2004년 9월부터 13개월간의 연구를 통해 개발했으며 고출력 스택(stack), 물 재활용 신기술, 연료 자동조절 로직 등 삼성SDI의 최첨단 연료전지 기술을 총동원했다고 밝혔다.

연료전지는 연료 산화물의 화학반응에 의해 발생하는 화학에너지를 전기에너지로 연속적으로 변환할 수 있는 전기화학전지로 차세대 무공해 발전장치로 불리고 있다.

삼성SDI 중앙연구소장 윤석열 전무는 “고출력 연료전지 개발로 일본기업들이 선도해온 휴대용 연료전지 분야에서 기술적 우위를 선점할 수 있는 기반을 마련했으며, 연료전지의 기술발전 속도를 더욱 높여 2007년께 생산을 시작하겠다”고 밝혔다.

일본 노무라연구소에 따르면, 휴대용 연료전지 시장은 2008년 2500억원, 2010년 6000억원, 2012년 1조6500억원 등으로 연평균 300% 급성장할 것으로 전망되고 있다.

<화학저널 2005/11/08>