

# 부탄가스 연료전지 실용화 주목

## 삼성SDI, 야외서 20시간 사용 가능 ... 10kg으로 너무 무거워

노트북컴퓨터를 비롯한 각종 전자제품에 사용되는 배터리를 대체할 수 있는 <부탄가스 연료전지>가 개발됐다.

삼성SDI(대표 김순택)는 휴대용 부탄가스로 전기에너지를 발생시키는 부탄가스 연료전지를 개발했다고 7월 14일 발표했다.

부탄가스 연료전지는 일반 휴대용 가스레인지에 사용되는 220g 소형 부탄가스 캔을 연료로 사용해 100W의 평균 출력으로 5시간 이상 사용할 수 있다.

레이저용 소형 컬러TV(60W 기준)는 8시간 이상, 노트북컴퓨터(20W 기준)는 20시간 이상 사용할 수 있고 TV와 DVD 플레이어, 전기램프, 오디오 등도 구동할 수 있다.

특히, 일반 배터리와 달리 최종 불순물이 물인 무공해 청정전지로 충전이 필요 없고 출력도 높다. 다만, 연료전지 시스템을 갖춘 케이스를 합하면 무게가 10kg 정도로 무겁다는 것이 단점이다.



삼성SDI는 상용화를 위해 지속적으로 경량화 작업을 추진할 방침이다.

부탄가스 연료전지는 부탄가스에서 고효율 수소를 발생시킨 후 수소가 스택(Stack: 전기 발생장치)을 통과하면 전기에너지가 발생하는 원리를 이용한 것이다.

저렴한 가격(캔당 700원 가량)에 손쉽게 구할 수 있는 부탄가스로 전기를 발생시켜 야외 레저활동과 정전시 비상용 전원으로 활용할 수 있는 것도 장점으로 부탄가스를 연료전지 케이스에 넣어 코드로 노트북 등 본체에 연결하면 된다.

삼성SDI는 “2007년 말경 부탄가스 연료전지를 상용화하고 평균 출력을 대폭 향상한 300W급 부탄가스 연료전지도 개발해 연료전지시장을 선도할 계획”이라고 강조했다.

삼성SDI는 부탄가스 연료전지 개발을 위해 2004년 1월부터 19개월 동안 20여명의 개발인력과 20억원의 연구비용을 투입해 △부탄가스 개질기술 △최적연료 공급방식 △열효율 극대화 시스템 등을 비롯한 연료전지 신기술을 개발했다.

한편, 미국 연료전지협회와 시장 조사기관인 NRI는 휴대용 연료전지 시장규모가 2010년 12억달러에 이를 전망하고 있다.

<화학저널 2005/07/18>