

삼성ENG, 고효율 수소공급장치 개발

붕소화합 수소화물 이용해 코스트도 낮아 ... 국내외 특허 10건 출원

국내 연구진이 연료전지에 쓰이는 수소를 기존방법에 비해 훨씬 낮은 비용으로 대량 생산할 수 있는 기술을 개발했다.

과학기술부에 따르면, 삼성엔지니어링의 유용호 소장 연구팀은 최근 새로운 촉매를 이용해 붕소화합 수소화물(NaBH_4 : Sodium Borohydride) 수용액에서 수소를 뽑아내는 연료전지용 수소 공급시스템을 구축하는데 성공했다.

개발기술의 핵심은 혼합 금속산화물로 만든 수소발생 촉매로 루테튬(Ru) 또는 백금(Pt) 계열의 기존 촉매에 비해 가격은 500분의 1 수준이지만 NaBH_4 수용액에서 2배까지 많은 수소를 생산할 수 있다.

차세대 에너지로 꼽히는 연료전지는 자연계에서 가장 풍부한 자원인 수소를 이용해 전기를 발생시키는 원리로 전지에 수소를 효율적으로 공급하는 기술이 연료전지 개발의 관건으로 작용하고 있다.

삼성엔지니어링 연구팀은 수소 공급장치를 연료전지와 합친 패키지를 2007년께 상용화해 노트북 컴퓨터 등의 휴대용 전자제품에 탑재할 방침이다.

연구팀 관계자는 “실제 개발 시스템에 NaBH_4 수용액 600cc를 넣은 뒤 연료전지와 함께 노트북 PC에 구동한 결과 12시간 이상 작동이 가능하다는 것을 확인했다”면서 “관련 핵심기술을 획득해 향후 해외 로열티(기술료) 수익 등이 기대된다”고 강조했다.

연구팀은 개발기술과 관련해 모두 10건의 특허를 국내외에 출원했다.

한편, 수송 공급장치 연구는 과기부의 21세기 프런티어사업 산하 고효율 수소에너지 제조·저장이용 기술개발 사업단의 과제에 진행됐다.

<화학저널 2005/12/15>