

## BFA8

### 리튬/황 전지의 충방전 사이클에 따른 황의 용해거동에 관한 연구 A Study on Sulfur Dissolution Behavior during Charge-Discharge Cycle in Lithium/Sulfur Battery

박철완 · 김기원 · 안주현\* · 이재영\*\* · 안효준

경상대학교 금속재료공학과, \*화학공학과, \*\*한국과학기술원 재료공학과

리튬/황 전지는 이론에너지밀도가 2600Wh/kg(1672mAh/g.sulfur)으로 기존의 Ni-MH, 리튬이온전지 시스템 등에 비해 월등히 높다. 또한 황의 경제성과 무독성 등의 장점으로 인해서 황을 이용한 리튬이차전지의 연구가 활발히 진행되고 있다. 하지만 위의 장점에도 불구하고 황은 전기전도도가 매우 낮으며 많은 유기 용매에 용해되는 특성이 있어 전지특성을 향상시키는데 한계가 있었다. 본 실험에서는 충·방전시 황이 전해질 내로 용해되는지 조사해 보았다.

실험방법으로 리튬금속을 음극, 황과 카본, PEO로 제조한 황전극을 양극, 그리고 PEO를 전해질로 사용하여 셀을 구성하였고, 90°C에서 사이클 실험을 실시하였다. 사이클 횟수에 따른 PEO전해질을 SEM, EDS, UV-VIS등의 방법으로 전해질 내에 황성분이 검출되는지 조사하였다.

실험결과 사이클이 진행됨에 따라 전해질 내에서 황성분이 검출되었으나, 전해질 내에서 국부적으로 분포하였다.