

## BF21

### 리튬폴리머유황전지의 양극재료인 sulfur film의 방전후 특성변화에 관한 연구

#### The study on the change of characteristic of discharged sulfur film in lithium polymer sulfur battery

한지성, 김기원, 안효준, 노권선\*, 임동준\*, 이준하\*  
경상대학교 금속재료공학과, SKC(주)\*

#### 1. 서론

전세계적으로 전자제품 및 통신기기의 소형화, 경량화가 급속히 진전되고 있고, 전기자동차의 필요성이 크게 대두됨에 따라, 이들 제품의 이동용 전원으로 사용되는 이차전지의 성능 개선이 크게 요구되고 있다. 특히 에너지밀도가 큰 전지를 개발하기 위해서는 단위무게당 방전용량이 큰 전극을 개발하여야한다.

리튬유황전지는 리튬의 높은 표준전극전위와 유황의 무독성 낮은 자가방전, 높은 에너지밀도(약2600wh/kg)로 우수한 특성을 나타낸다.

본 실험에서는 유황, 탄소, PEO를 적당량으로 혼합하여 양전극인 sulfur film을 제조하였고, 이때 제조된 sulfur film의 특성을 살펴보았다.

#### 2. 실험방법

양전극인 sulfur film은 유황, 탄소, PEO를 혼합하여 제조하였다. 이때 sulfur film의 형상 및 열특성, 결정구조를 SEM, DSC, XRD를 이용하여 조사하였고, 전기화학적특성을 cycle tester를 이용하여 조사하였다. 방전후 sulfur film의 형상, 결정구조 및 열특성등을 조사하여 방전전과 비교하였다.

#### 3. 실험결과

Sulfur film제조시 사용된 유황은 orthorhombic구조로 되어있었고, 탄소는 비정질구조였으며, PEO는 결정질구조를 나타내었다. S-film의 DSC실험결과 두 구간에서 흡열반응 피크가 관찰되었다.