

## BF16

### 하이브리드 리튬이온 폴리머 전지의 DBP 잔량이 전지특성에 미치는 영향

#### The Effect of Remained DBP on Performance of Hybrid Lithium Ion Polymer Battery

이병호, 이철환, 이종일, 김정선, 김정택  
한일 베일런스(주)

하이브리드 리튬이온 폴리머전지는 전극 및 고분자 film 제조시, 가소제로 작용하는 다량의 DBP(Dibutyl phthalate)를 함유시켜 성형한 후, 추출등의 공정을 거쳐 이를 제거 함으로써 미세공을 형성시킨다. 이렇게 형성된 전극 및 고분자 film의 미세공에 유기용매 및 Li염을 흡수시켜서 제조한 하이브리드 고분자 전해질(Hybrid Polymer Electrolyte)은 상온에서 10-3 S/cm의 우수한 이온전도도를 나타낸다.

그러나, 추출 공정에서 전극 및 고분자 film에 함유된 DBP를 완전히 제거하기에는 기술적으로 어려움이 있다. 추출 공정에서 완전히 제거되지 못하고 남아 있는 DBP의 양은 고분자 전해질의 이온전도도에 영향을 미칠 뿐만 아니라, 전지의 충방전 특성 및 수명에도 영향을 주게된다. 본 연구에서는 DBP의 잔존량을 변화 시키고, 이에 따른 전지 특성을 관찰 함으로써, 추출 공정의 최적화를 위한 조건을 조사하였다.

실험에 사용한 전지는 음극(Anode) 활물질로 graphite를, 양극(Cathode) 활물질로 LiMn2O4를 사용하였고, 하이브리드 고분자 전해질로는 미세공성 Kynar [P(VdF-co-HFP)] film에 1M LiPF6 in EC/DMC 혼합용매를 soaking하여, Graphite(Anode)/P.E./LiMn2O4(Cathode) 구조로 구성하였다. 실험 결과, DBP 잔량이 감소함에 따라 전지 특성이 향상됨을 확인하였다.