

Styrenesulfonic acid sodium salt hydrate를  
활용한 이차 전지용

김문기, 김재권, 정휘중, Naymbayar Sugartseren, 오은석<sup>†</sup>

울산대학교

(esoh1@ulsan.ac.kr<sup>†</sup>)

이산화탄소 배출로 인한 지구온난화 현상이 심각해짐에 따라 국내외 내연기관 자동차 대신 전기 자동차에 관심이 증가하고 있다. 이에 따라서 배터리의 용량을 키우고 충전시간을 줄이는 것에 초점을 맞추고 있다. 리튬이온배터리의 경우 급속 충전을 진행하게 될 경우 짧은 시간에 많은 에너지를 주입함으로써 전극의 부피 팽창이 일어난다. 이는 기계적 손상과 함께 전기 저항으로 인한 전극의 열적 손상을 야기시킨다. 따라서 바인더의 관점에서 이차 전지의 급속 충전을 위해서 전극 저항을 최소화할 수 있도록 하는 것이 중요하다.

본 연구에서는 급속 충전시 나타나는 전극 저항의 문제를 해결하기 위하여 리튬 이온전도성을 향상시키고자 한다. sulfonic group이 포함된 NaSS (4-Styrenesulfonic acid sodium salt hydrate) 를 styrene과 중합하여 (PS-co-SS) core 구조를 형성하였으며, sulfonic group의 함량에 따른 ion conductivity의 상관관계에 관한 특성을 비교하여 보고자 한다.