

## Synthesis of Solid Electrolyte and Electrochemical Properties Using a Lithium Naphthalenide Solution Method

윤영섭<sup>1,2</sup>, 송승원<sup>2,†</sup><sup>1</sup>Hansol Chemical Co., Ltd; <sup>2</sup>Chungnam National University(swsong@cnu.ac.kr<sup>†</sup>)

전세계적으로 기후변화 억제를 위해 환경규제가 강화되고 탄소중립 정책을 펴고 있으며 이로 인해 친환경 자동차의 필요성이 확대 되고 있다. 현재 상용화된 리튬이온 배터리가 탑재된 전기차는 짧은 주행거리와 화재 위험성의 해결이 요구되고 있다. 고체전해질은 높은 주행거리와 화학적 안정성으로 인해 이러한 단점을 보완할 수 있는 유력한 후보로 거론되고 있다. 고체전해질은 산화물계, 황화물계, 고분자계로 구분 할 수 있으며 가장 높은 전기전도도와 화학적 안정성을 갖는 황화물 고체전해질은 차세대 전고체전지용 전해질로서 주목 받고 있다. 고체전해질의 핵심원료인  $\text{Li}_2\text{S}$ 는  $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{LiOH}$ 를 이용하여 고순도의 원료를 생산되고 있지만, 공정 단가가 높아 경제적 접근이 상대적으로 어려우므로 고체전해질 상용화를 위해 해결해야 할 과제이다. 본 발표에서는 공정 단가를 낮출 수 있는 lithium naphthalenide solution method를 사용하여  $\text{Li}_2\text{S}$ 를 합성하고, 이를 통해 황화물 고체전해질을 합성하고 전기 화학적 특성의 평가 결과를 보고하고자 한다.