

[22-T11]

Li 이차 박막전지용 고체 전해질의 제작 및 전기화학적 특성

배준현, 정상현, 이승주, 백홍구, 이성만*
연세 대학교 금속공학과, 강원대학교 신소재 공학과*

리튬이차 박막전지는 그 특성과 다양한 응용성으로 차세대 에너지원으로 각광을 받고 있다. 하지만 리튬이차 박막전지의 구성 성분중의 하나인 고체 전해질은 이온전도도 및 전극과 전해질간 계면 안정성, 전위 안정성 등 여러가지 해결해야 할 문제를 가지고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해, 본 연구는 새로운 박막형 리튬 Li-P-O계 스퍼터 타겟을 이용하여 이온 전해질을 설계하고 그 특성을 평가하였다.

리튬이차 박막전지용 고체 전해질을 N₂ 분위기에서 Reactive RF-Magnetron Sputtering 방법으로 증착하여 제조하였다. Pt/Solid electrolyte/Pt cell을 구성하여 Electrochemical Impedance Spectroscopy을 실시하였고, Simulation으로 구해진 등가회로를 통해 계면구조에 대해 조사하였으며 이온전도도를 측정하였다. 전해질의 구조적 특성과 조성은 XPS, RBS를 통해 분석하였다.