

테크비즈 파트너링 기술분류 + 그린모빌리티

035

## 이차전지용 인산염계 고체 전해질 및 전고체 배터리

+ 연구자\_한국화학연구원\_최성호

+ 기술완성단계\_TRL 2(기술컨셉 증명)

+ Keyword\_인산염계 고체 전해질, 고분자 전해질, 복합 전해질 전구체

### 지재권현황

권리현황	특허번호	발명의 명칭
등록	10-2210761	이차전지 용 복합 전해질 및 그의 제조방법
등록	10-2254814	이차전지의 제조방법 및 이에 따라 제조된 이차전지

### 기술성

#### ➤ 기존 기술의 문제점

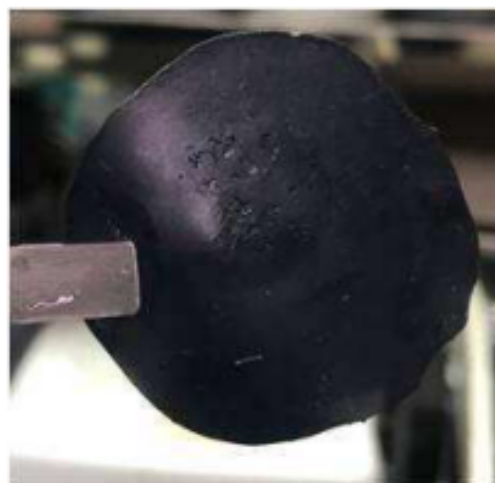
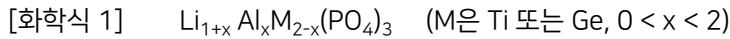
- ▶ 리튬이차전지는 IT 소자의 대표 에너지원으로 사용되고 있으며, 고속 충방전 및 자유변형이 가능하고 고에너지 밀도를 갖는 리튬이차전지에 대한 연구가 진행중임
- ▶ 기존의 액체 전해질은 전기화학적 물성은 우수하지만, 외부 충격에는 취약함
- ▶ 또한 기존의 고체 전해질은 낮은 이온전도도를 가지거나, 높은 가압/가온 공정이 필요하여 제조 비용이 높고 유연성이 떨어져 웨어러블 장치에 적합하지 않은 한계점이 존재함

#### ➤ 기존 기술과의 차별성(기술의 특징점 또는 효과 등)

- ▶ 전도성 고분자 전해질 성분에 인산염계 고체 전해질이 고르게 분포될 수 있어, 우수한 이온전도도를 가질 수 있음
- ▶ 율속 특성이 우수하여 용량 유지율이 우수한 전기화학적 특성을 가짐
- ▶ 인산염계 고체 전해질의 함량이 적어, 유연성이 높고 가공 및 성형이 자유로움
- ▶ 복합 전해질에 음극을 먼저 접촉하여 열경화 시켜줌으로써 음극과 복합 전해질 간의 계면 상태를 안정화 시켜 우수한 전기화학적 특성을 가짐

➤ **주요기술구성(상세설명 등)**

- ▶ 화학식 1로 표현되는 구형 소립자 인산염계 고체 전해질을 얻어, 고분자 전해질 용액과 혼합하고 이후, 복합 전해질 용액을 열경화하는 단계를 통해 이차전지 용 복합 전해질을 제조함
- ▶ 화학식 1로 표현되는 고체 전해질 분말 및 고분자 전해질 용액을 혼합하여 복합 전해질 전구체 및 복합 전해질 막을 제조하고 이후, 열경화하는 단계를 통해 이차전지를 제조함



이차전지 용 복합 전해질

**활용분야**

➤ **적용분야 및 적용제품**

- ▶ 휴대폰, 컴퓨터, 전기 자동차, 하이브리드 전기 자동차
- ▶ 플러그-인 하이브리드 전기자동차, 전력저장장치

**문의처**

**KRICT** 한국화학연구원  
 담당자 채주병 행정원  
 연락처 042-860-7763  
 이메일 jbchae@kRICT.re.kr

**공통 TLO** 마케팅사무국  
 담당자 홍유성 차장  
 연락처 010-3426-5579  
 이메일 cjsfkr@sypip.com