

겔 전해질 조성물 및 이를 포함하는 이차전지

정밀·바이오화학연구본부 정밀화학연구센터 정서현 선임연구원

기술개요

- ▶ 불소 함유 공중합체를 포함하는 난연성 겔 전해질 조성물 및 이를 포함하는 이차전지

기존 기술 문제점

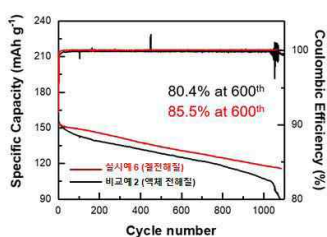
- ▶ 종래의 이차전지 폭발 및 연소는 양극과 음극 사이의 단락 형성 또는 양극활물질과 겔 전해질의 부반응 증가에 따라 발생
- ▶ 우수한 성능을 가지면서 폭발 및 연소 위험이 감소된 겔 고분자 전해질의 개발은 미미한 상태

기술 내용 및 특징

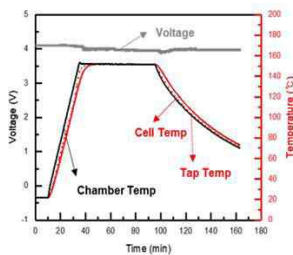
- ▶ 불소 함유 공중합체를 포함해 우수한 난연성을 가지며 셀 내 가교로 기존 공정 변경 없이 사용 가능
- ▶ 상기 겔 전해질 조성물을 적용하면 이차전지의 열화에 따른 화재 및 폭발 문제 예방이 가능하며, 충방전을 반복해도 이차전지의 성능 저하를 최소화함

기술 활용분야

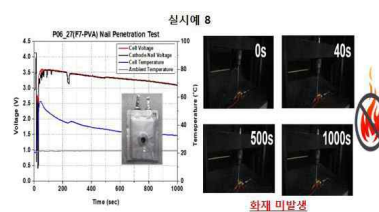
- ▶ 적용가능산업군 - 차세대 에너지, 리튬 이차전지
- ▶ 예상수요산업군 - 이차전지 배터리



겔전해질과 액체전해질에 따른 이차전지 성능 결과



겔전해질에 따른 고온에서의 전지 성능 결과



겔전해질에 따른 이차전지에 대한 침상 관통 테스트 결과

지식재산권

- ▶ 겔 전해질 조성물 및 이를 포함하는 이차전지(10-2022-0126618)
- ▶ 겔 고분자 전해질 형성용 조성물, 그로부터 제조된 겔 고분자 전해질 및 그 제조방법(10-2022-0131544)
- ▶ 불소함유 공중합체를 포함하는 겔 전해질 조성물 및 이를 포함하는 이차전지(10-2022-0182278)