



케미컬아워

by TCI-SEJIN CI



화학소식지 케미컬아워란?

안녕하세요! (주)세진씨아이의 Dr.벤진이 입니다.

본 소식지는 매월 15일 세진씨아이 네이버 블로그에 정기 발행되며, 화학분야 발전을 위해 노력하는 정부출연 연구기관의 연구주제 및 현재 화학계 이슈들을 유튜브 추천 영상으로 보다 쉽고 간편하게 소개하고 있습니다.



주제 선정 범위

- 정부출연연구기관 유튜브 동향
- 현 주력산업 및 4차 산업 핵심기술



발행 주기

- 매달 1회 (15일)



발행 위치

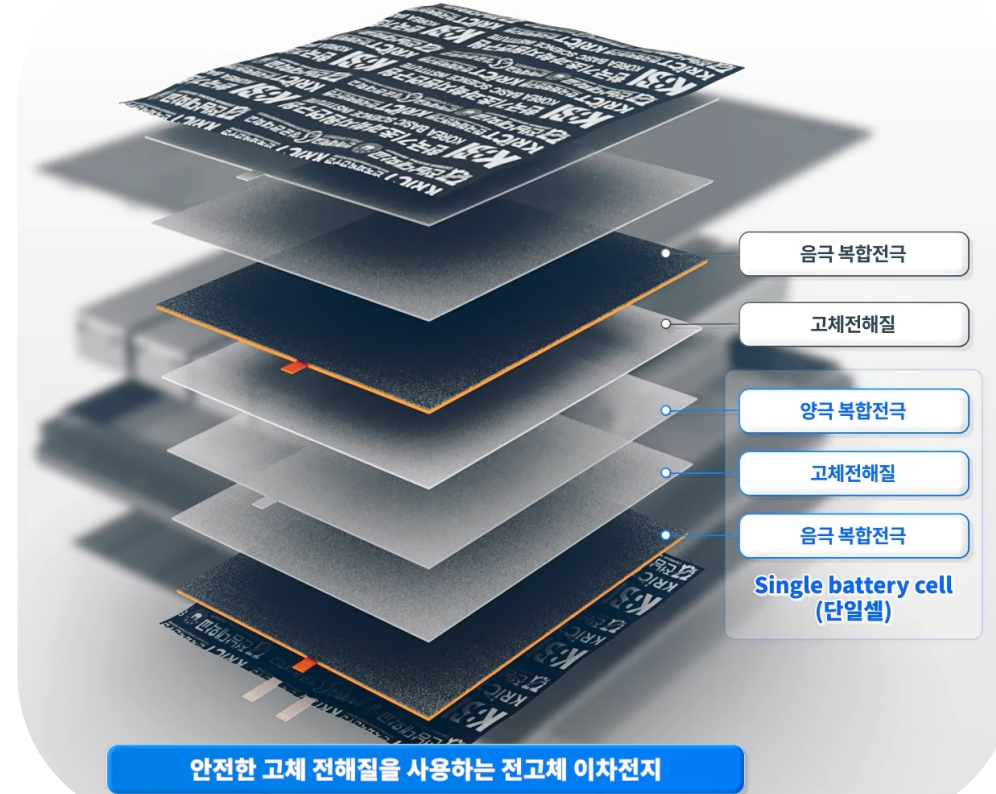
- 세진씨아이 네이버 블로그 [쉬운화학] 페이지

이달의 케미컬!

이차전지의 혁신! 미래에 한 걸음 가까워지는 기술의 탄생!

구겨도, 잘라도 작동하는 자유변형 배터리

일반적인 대부분의 리튬 이온 배터리의 전해질은 이온 전도성을 가진 액체로 이루어져 충전 및 방전 과정에서 리튬이온이 이동하는 경로 역할을 합니다. 과도한 온도 증가나 외부 충격으로 액체 전해질이 분리되면서 가연성 가스가 발생하면 전극 소재와 반응하여 폭발할 위험성이 있습니다. 이를 막기 위해 전압 안전 유지 장치, 냉각 장치 등 각종 안전 장치가 장착되어 있지만 배터리 무게를 증가시켜 활용성을 저하시킵니다. 전고체형 2차전지는 액체 전해질과 같은 역할을 하지만 안전한 고체 전해질을 사용하여 외부 충격이나 온도 영향을 받지 않습니다. 그러한 만큼 무게를 차지하는 별도의 안전장치가 필요 없어 배터리 경량화가 가능해졌습니다. 한국 기초 과학 지원 연구원은 상용화에 근접한 전고체형 2차전지를 개발하여 초기단계에 머물러 있는 국내외 연구개발 수준을 한단계 끌어올렸습니다.



(출처 : <https://www.youtube.com/watch?v=INP5A0StHaQ>)



더이상 위험하지 않고, 무겁지도 않은 전고체형 배터리

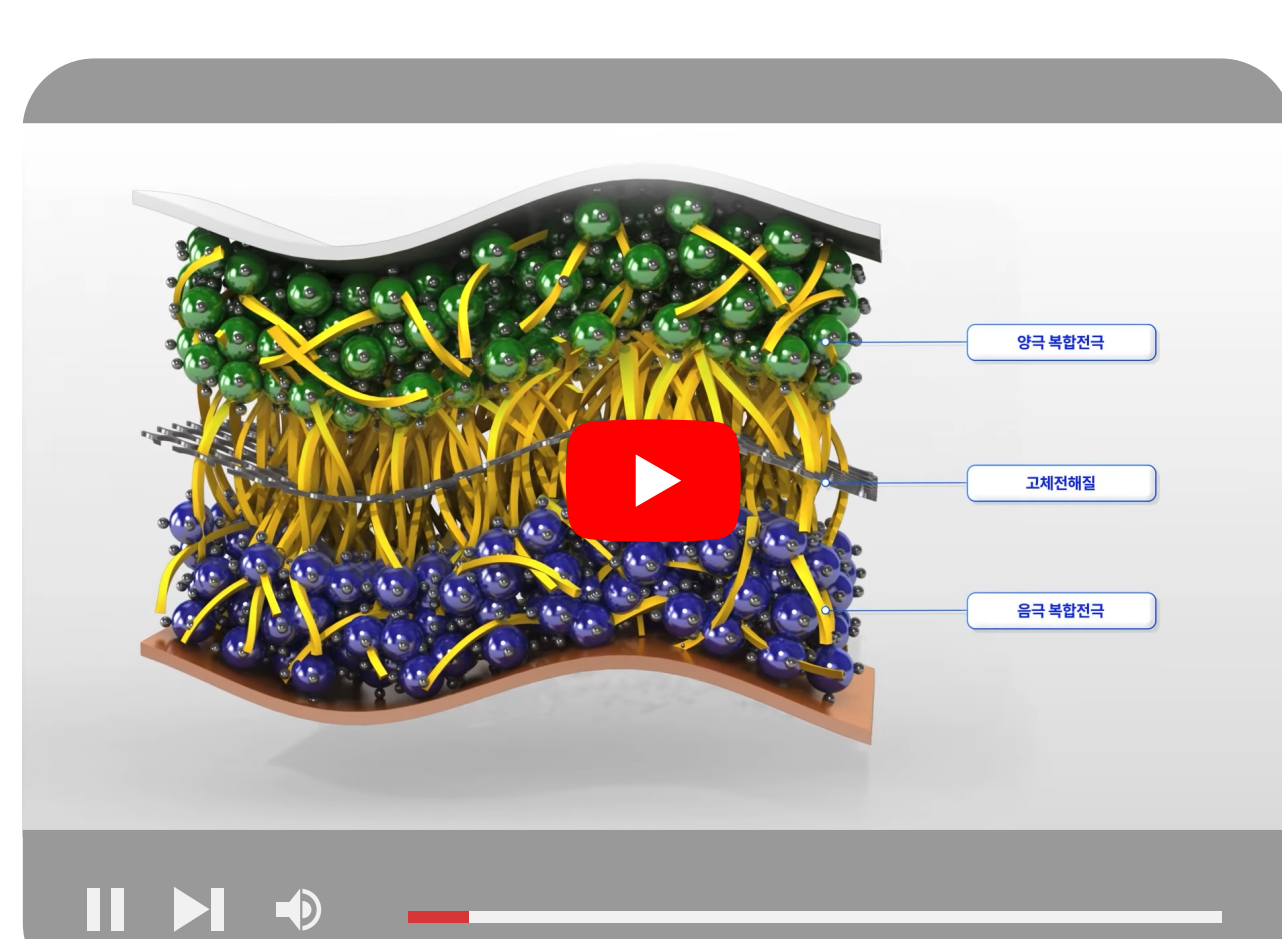
#. 전고체형 이차전지

미래의 웨어러블 전자기기와 드론, 전기 자동차에 쓰일 중대형 이차전지에도 적용이 가능한 기술로서 미래 이차전지 산업의 혁신을 가져올 것으로 기대가 되고 있습니다. 폭발 위험성도 없고, 심지어 전지를 잘라내어 공기 중에 노출시켜도 안전하게 작동하는 미래 기술이라고 할 수 있습니다.

#. 자유변형 배터리란?

실제 용량 100mAh의 전고체 이차전지를 500회 충, 방전 및 1,000회의 반복적인 굽힘 테스트를 하였음에도 90% 배터리 용량을 유지하는 것으로 나타났습니다. 기존 리튬 이온 배터리에 사용되는 소재의 성능 개선하여 현재의 생산 시스템을 그대로 활용할 수 있는 점도 상용화에 유리한 측면입니다. 배터리가 구현되는 동안 내부 소재의 구조변화를 실시간으로 정확하게 분석하는 기술로 소재를 최적화할 수 있었고, 다양한 이차전지 개발에도 도움이 될 것으로 보입니다.

#. 추천영상으로 더 알아보기!



구겨도, 잘라도 작동하는 전고체 이차전지 개발
#배터리 #이차전지 #연구개발

(출처 : <https://www.youtube.com/watch?v=INP5A0StHaQ>)



2차전지 한 방 정리! [안월과학-긴급과학 X 포스코]
#포스코 #2차전지

(출처 : <https://www.youtube.com/watch?v=vs0GwpzL4Gg>)

전 세계 연구자들로부터 품질을 인정받고 있는 TCI는 오로지 시약제조만을 100년 이상 지속해온 시약 전문 브랜드입니다.

TCI·SEJIN CI



TCI·SEJIN CI

No.002

2023. 11

케미컬아워

- 구겨도, 잘라도 작동하는 전고체 이차전지 -

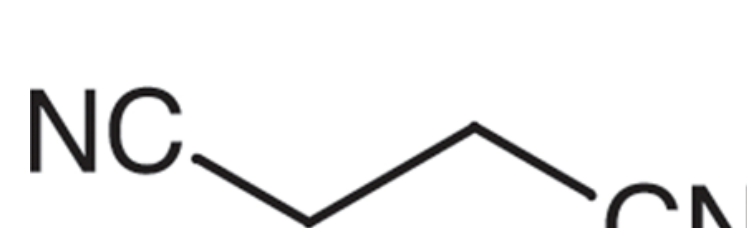
TCI Product Introduction



L0281

Lithium Bis(fluorosulfonyl)imide

171611-11-3



S0109

Succinonitrile

110-61-2

TCI Topics Archives

Molecular Crystal Electrolytes with High Lithium Ion Conductivity