

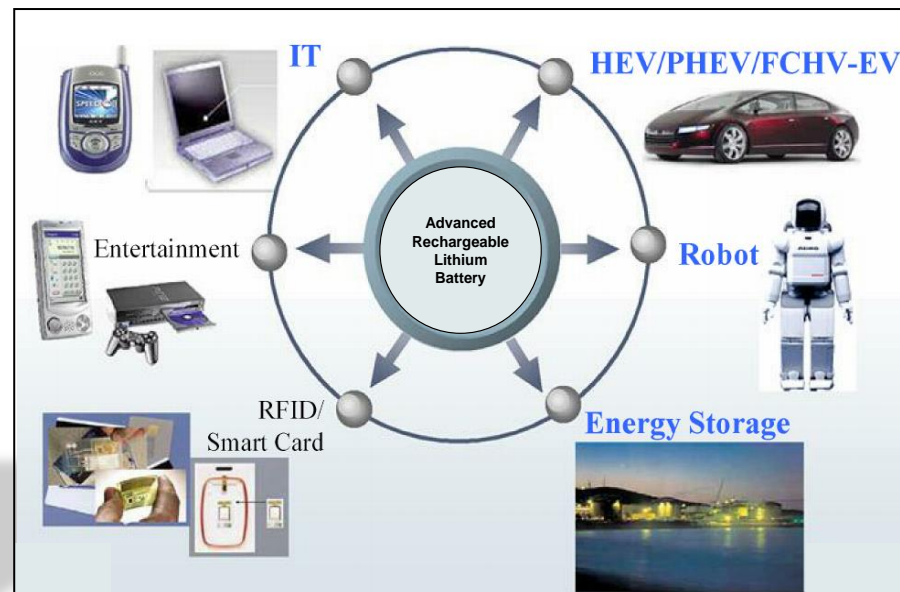
# 리튬 이차전지 양극용 박막

개발자: 최지원

Korea Institute of Science  
and Technology

한국과학기술연구원

# 1. 적용 분야



자료: 알앤디비즈 산업분석팀

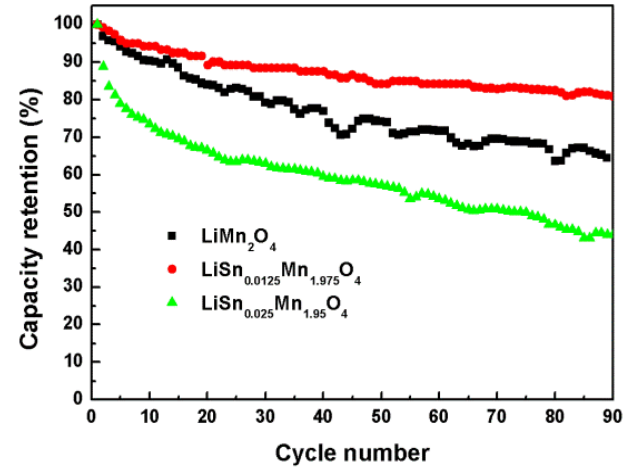
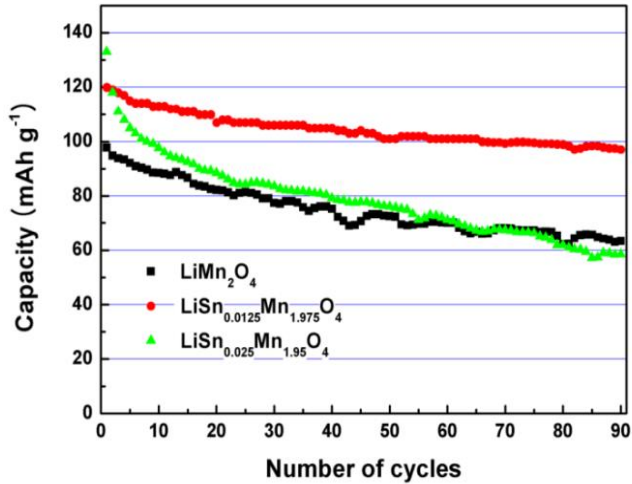
- 스마트카드 (신용카드 기능 + 보안, 디스플레이, 정보저장 및 통신 기능 탑재 - OTP 등), RFID tags, smart active label, 마이크로 바이오 센서, 신경자극기, 약물전달 시스템, 전기변색 소자, 센서, 전기화학 발광소자, 태양전지 등과의 하이브리드 시스템을 통한 **박형 영구 전원(Integrated Power Supply), Cosmetic Patches 및 각종 MEMS 등.**
- HEV, PHEV, EV 및 스마트 그리드 등 **대형 에너지 저장용 리튬이차전지**

## 2. 기술의 특징

### 리튬 이차전지용 양극 성능 비교

분류	LiCoO <sub>2</sub>	LiMn <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	KIST Sn- LiMn <sub>2</sub> O <sub>4</sub>
용량 (mAh/g)	145	105	120
사이클 수명	Good	Bad	Good
출력 특성 (Current load)	Bad	Good	Good
Cost	Very high	Low	Low
친환경성	Bad	Good	Good
충전시간 (hrs)	Long	Short	Short
구동 안정성	Bad	Moderate	-

### 3. 기술의 완성도



분류	LiMn <sub>2</sub> O <sub>4</sub> thin film	Sn-LiMn <sub>2</sub> O <sub>4</sub> thin film
Capacity (mAh/g)	100	120-140
Cyclability (%) at 90 <sup>th</sup> cycle	65	81
Current density	4 C	4 C
Potential range	3.0 ~ 4.5 V	3.0 ~ 4.5 V