산업통상자원부 보도자료 당시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2023. 6. 28.(수) 11:00 < 6.29.(목) 조간 > 배포 2023. 6. 28.(수)

이차전지 양극재 분석 표준화로 K배터리 글로벌 경쟁력 강화

- '리튬 이차전지 양극재의 화학 분석 방법' KS표준 제정
- ISO 국제표준도 최초로 제안

리튬 이차전지 양극재의 품질관리를 위한 시험방법이 국내 최초로 마련된다. 산업통상자원부 국가기술표준원(원장 진종욱, 이하 '국표원')은 '리튬 이차전지 양극재(니켈·망간·코발트 삼원계)의 화학 분석 방법'에 대한 국가표준*을 6월 29일자로 제정·고시한다.

* 표준명/표준번호 : 리튬 복합 산화물의 화학 분석 방법 – 제1부: 리튬 니켈 망간 코발트 산화물(NMC) / KS L 1629-1

양극재는 리튬 이차전지의 4대 핵심소재(양극재, 음극재, 전해질, 분리막) 중 하나로 배터리의 성능과 가격을 결정짓는 가장 중요한 소재이다. 양극재 내의 ▲주 성분(리튬, 니켈, 망간, 코발트 등), ▲미량 성분(알루미늄, 지르코늄 등 금속성 불순물), ▲잔류리튬(탄산리튬, 수산화리튬)의 함량은 배터리의 성능, 신뢰성, 안정성에 직접적인 영향을 미치기 때문에 고순도 양극재의 개발을 위해서는 성분분석이 필수이다.

그간 양극재 생산기업 및 배터리 제조사들은 관련 표준이 없어 연구개발 단계에서 일정 품질을 유지하는 데 많은 어려움을 겪고 있었으며, 이의 해결을 위해 국표원은 '19년부터 표준개발을 추진해와 이번에 국가표준을 제정하였다. 이와 함께 우리나라는 국제표준(ISO,국제표준화기구)으로도 제안하여 표준화가 진행 중(WD단계)이며, '25년에는 최종 국제표준으로 제정될 전망이다.

* 국제표준 제정절차 : 신규작업표준안(NP) → 작업반 초안(WD) → 위원회안(CD) → 국제표준안(DIS) → 최종국제표준안(FDIS) → 국제표준(IS) 제정

진종욱 국가기술표준원장은 "4차산업혁명과 탄소중립 시대를 맞아 리튬 이차전지의 중요성은 날로 높아지고 있다"고 강조하며 "배터리 산업의 초격차 달성을 위해 관련 국가·국제표준을 지속적으로 개발·제정하여 우리 기업의 글로벌 시장 선점을 지원할 것"이라고 밝혔다.

담당 부서	표준정책국 바이오화학서비스표준과	책임자	과 장	최정식 (043-870-5390)
		담당자	사무관	장미경 (043-870-5394)

참고 「리튬 이차전지 양극재 화학분석방법」 국가·국제표준화 개요

◇ **'19년 표준화 연구개발 과제*** 선정 → 표준안 개발 → **국가·국제표준화 추진**

* (과제 수행기관) 한국세라믹기술원 / (기간) '19.7월~'22.12월 / (예산) 420백만원

1 국가표준(KS)

○ 주요내용

표준번호	표준명
KS L 1629-1	**[제목]** 리튬 복합 산화물의 화학 분석 방법 – 제1부: 리튬 니켈 망간 코발트 산화물(NMC)
	[개요] 리튬이차전지 양극 활물질로 사용되는 리튬 니켈 망간 코발트 산화물(NMC) 분말의 **주요 성분**, 제조 공정상 발생할 수 있는 **미량 불순물** 및 표면의 **잔류 리튬화합물의 정량 분석에 대한 전처리 방법과 화학 분석 방법**에 대해서 규정

○ **(활용기업)** 에코프로비엠, 엘앤에프, 코스모신소재, 포스코퓨처엠, LG화학, SK이노베이션 등 양극재 제조기업

※ 업계반응 : 우리가 강점을 가지고 있는 NMC계 양극소재 및 업계가 사용하는 시험방법으로 국가표준과 국제표준을 제정하고 주도함으로써 우리 양극소재기업 및 제품의 국제적 신인도 제고 및 수출경쟁력 강화가 기대

○ **(향후계획)** NMC계에 이어 LCO(리튬, 코발트), NCA(니켈, 코발트, 알루미늄) 등 현재 상용화 되고 있는 양극소재에 대한 표준을 지속 제정

2 국제표준 : ISO/TC 333(리튬) WG6(양극재 분석)에서 표준화 추진

○ **(개요)** '리튬 기술위원회'(TC 333) 內 우리 주도의 작업반을 설립(WG6)하여 세계 최초로 양극재 시험방법에 대한 국제표준 제안

○ **(경과)** 우리 제안 표준안(1건)에 대해 獨·中의 지지와 합의로 공동제안한(3건으로 분리) 안건 모두 신규작업안(NP)으로 승인되어 논의 중

* '21.10 NP 제안 → '23.4 NP 승인 → '23.6월 현재 국제비교시험 실시중

< 우리가 제안한 국제표준(안) 현황 >

No	표준(안)	공동제안	진행단계
1	리튬 복합 산화물의 화학 분석 방법 – 제1부: 주 성분 측정	韓·獨	WD
2	리튬 복합 산화물의 화학 분석 방법 – 제2부: 미량성분 측정	韓·獨	NP 승인
3	리튬 복합 산화물의 화학 분석 방법 – 제3부: 탄산리튬 및 수산화리튬 함량 측정	韓·中	NP 승인

○ **(향후계획)** 국제 비교시험으로 유효성 검증을 완료한 후, '위원회안(CD)' 채택 등의 절차를 거쳐 국제표준(IS)으로 최종 제정('25~'26 전망)