산업통상부 보도자료

보도시점 2025. 11. 10.(월) 06:00 < 11.10.(월) 석간 > 배포 2025. 11. 7.(금)

핵심소재 나노기술 국제표준 경쟁력 강화

- 국표원, ISO TC 229(나노기술) 20주년 총회 개최 -

국가기술표준원(원장 김대자)은 한국탄소산업진흥원, 한국표준과학연구원과 공동으로 「2025 ISO TC 229(나노기술)*」 국제표준화회의 정기총회를 11월 10일(월)부터 14일(금)까지 인천 송도컨벤시아에서 개최한다고 밝혔다.

* 2025 ISO TC 229(나노기술) 총회(11.10(월) ~ 14(금) / 인천 송도컨벤시아 107~111호 / 영국, 독일, 미국, 일본, 중국 등 20여 개국 대표 100여 명 참석)

ISO TC 229는 첨단 바이오, 디스플레이, 양자 기술 등 첨단산업에 활용되는 나노기술 관련 국제표준을 개발하는 국제표준화기구(ISO) 내 기술위원회(TC)로, 올해 설립 20주년을 맞이하였다.

이번 총회에는 영국, 독일, 미국, 일본, 중국 등 20여 개국 대표와 국내 산업계 및 전문가 약 100여 명이 참석하여 나노기술의 측정표준, 보건 및 안전, 지속가능성 등에 관한 글로벌 표준화 현안을 논의한다.

우리나라는 나노소재 입자의 특성 평가, 나노 제품 및 응용, 나노기술의 보건 및 안전성 평가 관련 분야에서 총 10건의 국제표준*을 개발하고 있다.

* 『발광 특성에 기반한 단일벽 탄소나노튜브의 결함 분석』, 『장기 내 생체변환 금속산화물 나노물질의 특성 평가』, 『라이소좀 막 투과 분석을 통한 나노물질의 세포독성 측정』 등

이번 총회 개최를 계기로 우리나라가 제안한 10건의 국제표준(안)이 정식 표준으로 채택될 확률이 높아지고, 그에 따라 나노기술을 활용하는 디스플레이, 미래차, 바이오산업 분야에서 국내기업의 경쟁력이 강화될 전망이다.

김대자 국가기술표준원장은 나노소재 분야에 대한 국제표준 개발 및 국가표준(KS) 제정을 확대하여 우리나라 첨단산업 경쟁력을 제고하는 한편 보건·안전 분야 산업발전에도 기여하고자 한다고 밝혔다.

담당 부서	국가기술표준원 표준정책국 바이오화학서비스표준과	책임자	과 장	정의용 (043-870-5390)
		담당자	연구관	임미희 (043-870-5396)

대한민국 정책브리핑

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

참고1 **2025 ISO TC 229(나노기술) 총회 개최 개요**

□ (일시/장소) ‘25.11.10(월)~14(금)/송도컨벤시아 107~111호(인천 연수구)

□ (주최/주관) 국가기술표준원/한국탄소산업진흥원, 한국표준과학연구원

□ (참석자) 영국, 독일, 미국, 일본, 중국 등 국내외 표준전문가 100여명

□ 세부 일정

일시	일정	비고
11.10.(월)	개회식, 작업반 회의, 자문그룹 회의	
11.11.(화)	작업반 회의, Liaison 및 조정그룹 회의	
11.12.(수)	작업반 회의(오전) / 산업행사(오후)	환영 만찬 (저녁)
11.13.(목)	작업반 회의, 자문그룹 회의	
11.14.(금)	작업반 회의, 기술위원회(TC229) 총회	

참고2 ISO TC 229(나노기술) 개요

□ **간사국** : 영국(영국표준협회, BSI)

□ **의장** : Dr. Charles Clifford(영국, ~2027년까지)

□ **회원국** : 39개 P 회원국(정회원국)*, 18개 O 회원국(참관국)

* P 회원국 : 한국, 일본, 중국, 미국, 영국, 독일, 호주 등

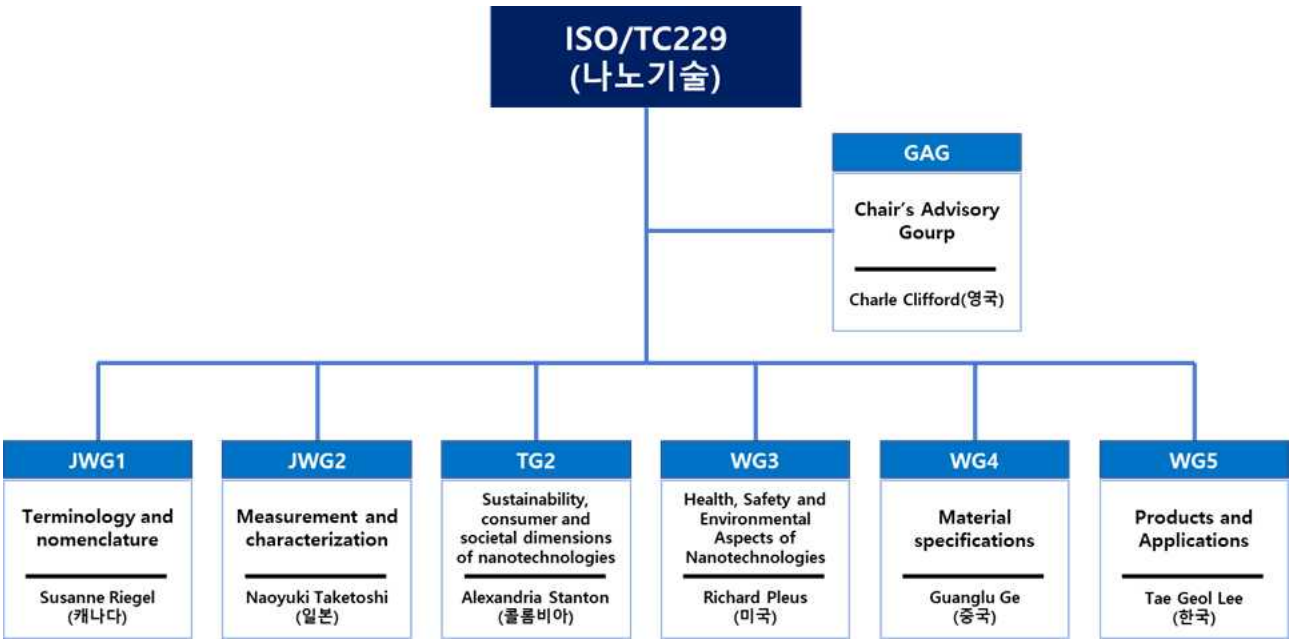
□ **출판된 표준수**: 115개 / **개발중인 표준수**: 30개

□ **작업 범위** : 나노크기이거나 그에 준하는 크기의 물질과 공정을 이해 및 제어하고, 나노물질의 고유한 특성을 활용한 재료·장치·시스템의 개발과 관련된 표준화

□ **조직도** : 2개의 JWG(협력작업반*), 3개의 WG(작업반)와 1개의 TG(작업그룹)로 구성

* 협력작업반 : IEC TC113(나노전기전자)와 협력

< TC 229 조직도 >



참고3 **우리나라의 ISO TC 229(나노기술) 국제표준화 활동**

□ 우리나라가 제안하여 개발 중인 국제표준 : 총 10건 ('25.10월 기준)

No	ISO 표준번호	표준(안)	분야
1	PWI 24868	Defect analysis of single walled carbon nanotubes based on photoluminescence characteristics (발광 특성에 기반한 단일벽 탄소나노튜브의 결함 분석)	ISO/TC 229 /JWG 2(측정 및 특성평가)
2	FDIS 4962	in vitro acute nanoparticle phototoxicity assay (in vitro 나노물질 급성 광독성 시험)	ISO/TC 229 /WG 3(나노기술의 보건, 안전 및 환경적 측면)
3	AWI TS 12769	Phytotoxicity assessment of manufactured nanomaterials in soils using plant Arabidopsis thaliana (애기장대 식물을 이용한 토양 내 제조 나노물질의 식물 독성 평가)	
4	PWI 21523	Characterization of biotransformed metal oxide nanomaterials in organs (장기 내 생체변환 금속산화물 나노물질의 특성 평가)	
5	PWI 25324	Nanomaterials cytotoxicity measurement by lysosomal membrane permeabilization (LMP) assessment (라이소좀 막 투과 분석을 통한 나노물질의 세포독성 측정)	
7	AWI 23653	Experimental Considerations when Evaluating Nanoparticle Performance of Cellular Uptake (세포 흡수의 나노 입자 성능을 평가할 때 실험적 고려 사항)	ISO/TC 229 /WG 5(제품 및 응용)
8	PWI 24867	Evaluation of Reusability of the Respiratory Mask Containing Nanofiber Filter (나노섬유 필터를 포함하는 호흡용 마스크의 재사용성 평가)	
9	PWI 24911	Performance Evaluation of SERS Substrate Containing Nanostructure (나노구조를 포함하는 SERS 기판의 성능 평가)	
10	PWI 25402	Reliability evaluation of antiviral activity on non-porous nanocoated surfaces (비다공성 나노코팅 표면에 대한 항바이러스 활성의 신뢰성 평가)	

□ 우리나라가 신규 제안 예정인 국제표준(안) : **총 8건** ('25.10월 기준)

No	표준(안)	해당 작업반
1	Measurement Standardization for Magnetic Properties of Magnetic NanoParticles (MNP) using Vibrating Sample Magnetometer (진동 샘플 자력계를 이용한 자성나노입자의 자성특성 측정을 위한 측정표준)	ISO/TC 229 /JWG 2(측정 및 특성평가)
2	Bronchoalveolar lavage fluid collection and analysis method (기관지 폐포 세척액 수집 및 분석 방법)	ISO/TC 229 /WG 3(나노기술의 보건, 안전 및 환경적 측면)
3	Macrophage phagocytosis assay to evaluate the effect of nanomaterials on the innate immune system and diseases (나노물질의 선천면역시스템과 질병이 대한 영향을 평가할 수 있는 대식세포 탐식능 평가법)	
4	Intratracheal instillation procedure for the even distribution of nanomaterials in the rodent lung (나노물질의 설치류 폐에 고른 분포를 위한 기관내 점적 투여법 개발)	
5	Gold nanoparticle — a control for in vitro nanotoxicity assay (금 나노 입자 — in vitro 나노독성 분석을 위한 대조물질)	
6	Evaluation Guideline for Weathered Quantum Dots: Physicochemical Characterization and Macrophage-Based Safety Assessment (디스플레이용 양자점(QDs)의 사용 및 폐기 과정에서 aging될 때 나타나는 물리화학적 특성 분석과 macrophage 기반 세포 안정성 평가)	
7	Nano-carbon Suspension for Antistatic Coating — Specification of Characteristics and Measurement Methods (나노탄소 기반의 대전방지용 페이스트에 관한 성능 특성)	ISO/TC 229 /WG 4(물질 규격)
8	Nanotechnologies — Performance evaluation of bionanoparticles for biopharmaceutical products (바이오의약품용 바이오나노입자의 성능 평가)	ISO/TC 229 /WG 5(제품 및 응용)