



보도 일시	2022. 11. 3.(목) 11:00 < 11.4.(금) 조간 >	배포 일시	2022. 11. 3.(목)
담당 부서	국가기술표준원 국제표준협력과	책임자	과 장 이용현 (043-870-5350)
		담당자	연구관 김창용 (043-870-5351)

차세대 반도체 · 나노기술 등 첨단기술 국제표준화 추진

- 제86차 국제전기기술위원회(IEC) 총회에서 국제표준안 13종 제안 -
- 우리나라가 제안 · 설립한 양자기술 표준화 회의 주도 -
- 미국과 자율차 · 양자기술 · 나노기술 분야 표준협력 강화 -

□ 우리나라가 차세대 반도체·나노기술 등 첨단기술 분야 글로벌 시장 주도를 위한 국제표준화 추진에 나선다.

- 산업통상자원부 국가기술표준원(원장 이상훈)은 10월 31일부터 11월 4일까지 미국 샌프란시스코에서 개최된 ‘제86차 국제전기기술위원회*(IEC) 총회’에서 차세대 반도체·나노기술·디스플레이 등 첨단기술 분야 국제표준안 13종을 제안했다고 밝혔다.

* 국제전기기술위원회(International Electrotechnical Commission, IEC) : 전기·전자 분야 국제표준 개발, 적합성평가 등에 대한 국제협력을 위해 1906년 설립, 우리나라는 1963년도 IEC에 가입(국제표준 7,201종 보유, '22.10월 말 기준)

< 제86차 국제전기기술위원회(IEC) 총회 개요 >

- (기간/장소) 2022.10.31.(월)~11.4.(금) / 미국 샌프란시스코
- (참가대상) 76개국 2,000여명 대표단 참석
 - ※ 국가별 현황 : (한)170명, (미)310명, (독)190명, (영)80명, (프)70명, (중)110명, (일)290명
- (주요행사) 총회, 정책위원회, 회장·간사 포럼 및 분야별 기술위원회 등 개최
 - ※ 반도체, 나노기술, 연료전지, 스마트제조 등 72개 기술위원회 회의 개최

〈 국제표준안 제안 : 13종 〉

□ 이번 총회에 우리나라는 삼성디스플레이, LG전자, LS일렉트릭, ETRI, 기계연구원, 전자부품연구원 등 산·학·연 표준 전문가 170여 명이 참여했으며, 첨단기술 분야 신규 작업 국제표준안 13종을 제안했다.

- 제안된 국제표준안 13종은 ①차세대 반도체 뉴로모픽* 소자의 성능·신뢰성 평가방법 등 반도체 분야 5종, ②홀로그래픽 디스플레이 측정 방법 1종, ③그래핀** 환원도 분석 평가방법, 그래핀 기반물질 비표면적 측정방법 등 나노기술 분야 7종이다.

* 뉴로모픽: 차세대 인공지능 반도체 소자로 연산성능 1 PFLOPS(1초당 1,000조번 연산), 초저전력(1 mW) 등 세계최고 성능·전력효율 구현

** 그래핀: 벌집모양 평면구조로 결합된 탄소(C)로 이뤄진 나노물질, 전기전도성이 구리보다 약 100배 우수, 금속에 비해 200배 단단하고 1,000배 이상 가벼운 특성을 지닌 첨단 소재

- 우리나라가 제안한 국제표준안은 분야별 위원회의 승인을 거쳐 국제표준 개발이 원활히 진행될 경우 2~3년 후 최종 국제표준으로 발간된다.

※ 국제표준 제정절차 : 신규작업 국제표준안(NP) → 작업반초안(WD) → 위원회안(CD) → 국제표준안(DIS) → 최종 국제표준안(FDIS) → 국제표준(IS) 제정

〈 양자기술 표준화 회의 주도 〉

□ 이번 총회와 연계하여 우리나라가 제안하여 설립한 양자기술(Quantum Technology) 표준화평가그룹(SEG)* 제1차 회의도 개최되었다.

* 표준화평가그룹(Standardization Evaluation Group, SEG) : 국제전기기술위원회(IEC) 내 첨단기술 표준 분야 조직 신설, 신규 표준화 과제를 설계하는 특별 조직

- 지난 6월에 표준화평가그룹(SEG) 의장으로 선임된 한국전자통신연구원(ETRI) 박성수 단장이 회의를 주재했으며, 양자기술 표준화 전략 및 로드맵 개발 프로젝트를 시작했다.

- 양자기술 표준화평가그룹(SEG)에서 우리나라 중심으로 양자컴퓨팅, 양자통신, 양자센서 등 양자기술 분야의 국제표준화 논의를 본격 시작하면서, 향후 국제표준화 과정에서 우리 기술도 적극적으로 반영할 수 있을 것으로 기대한다.

〈 미국과 표준협력 강화 〉

- 이번 IEC 총회가 미국에서 개최됨에 따라, 미국 기업·연구소와의 표준협력 회의를 통해 미국과 첨단기술 분야 표준협력을 강화하는 계기를 마련했다.
- 지난해 국가기술표준원은 미국표준원(ANSI)과 첨단기술 분야 표준협력 파트너십을 구축(한-미 표준협력대화 출범, '21.12월)하였으며, 양자기술·자율차·인공지능·반도체 분야에서 표준화 협력을 추진하고 있다.
- IEC 미국 총회를 계기로 양자기술(IBM), 자율차(테슬라), 나노기술(하버드대학), 지능형 로봇(보스턴다이나믹스) 분야 표준협력을 강화하고자 미국의 기업·연구소를 방문하여 한-미 표준협력 방안을 논의하였다.
- 또한, 우리나라가 표준리더국으로서 국제사회 기여를 높이기 위해, 개발도상국 대상으로 도시·지역연구특별프로그램(SPURS)*을 운영하고 있는 MIT 대학과 한국형 표준체계 전수를 위한 협력 방안도 논의하였다.
- * 도시·지역연구특별프로그램(Special Program for Urban and Regional Studies, SPURS) : 개발도상국 중간 경력 전문가들을 대상으로 정책 개발·계획 능력 성장지원 (52년 동안 123개국 739명)
- 미국과는 차세대 반도체를 비롯한 양자기술, 인공지능 등 첨단기술 분야에서 긴밀한 표준협력을 추진하고, 제품안전 및 기후변화 대응을 위한 표준협력으로 확대해 나갈 계획이다.
- 이상훈 국가기술표준원장은 “차세대 첨단기술 분야에서 글로벌 우위 확보를 위해서는 기술 개발과 동시에 국제표준화 전략을 강구하는 것이 그 어느 때보다 중요하다” 라고 말하면서,
- “연구개발과 표준과의 연계를 강화하는 정책적 지원을 통해 더 많은 우리 기업의 기술이 국제표준에 반영되어 세계 시장 진출에 도움이 될 수 있도록 노력을 다 하겠다” 라고 밝혔다.

참고 1 국제전기기술위원회 (IEC) 현황

- 국제전기기술위원회(IEC : International Electrotechnical Commission) :
전기·전자 분야 국제표준화기구

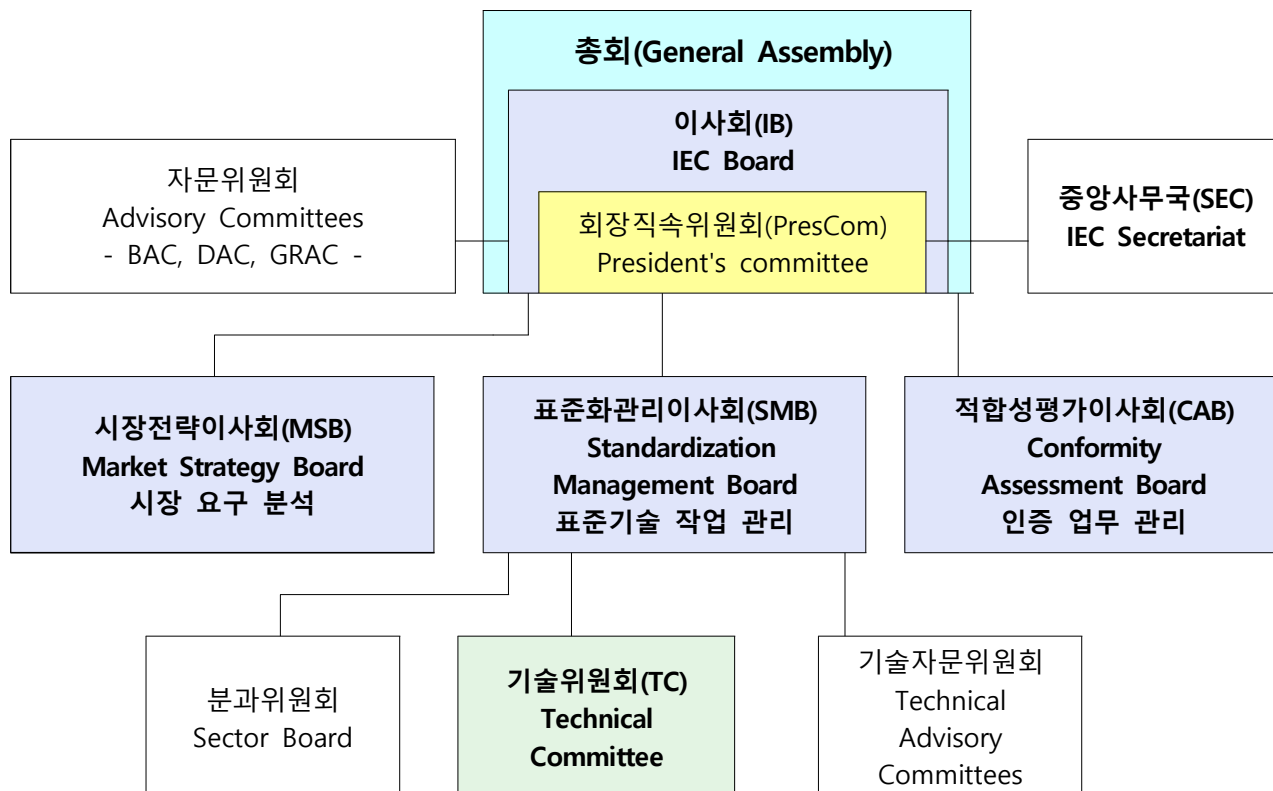
구 분	일반 현황
영문명칭	International Electrotechnical Commission
설립연도	1906년 6월
사무국 위치	스위스 제네바
회원국	88개국(정회원 62개국, 준회원 26개국)
세부 기술위원회	212개

* 전기·전자 분야 국제표준 개발 (7,201종 보유, '22.10월말 기준), 적합성평가 등에 대한 국제협력을 위해 1906년 설립, 우리나라는 1963년도 IEC에 가입

< IEC 국제표준화 주요 분야 >

반도체 TC47	이차전지 TC21	디스플레이 TC110	나노기술 TC113	인쇄전자 TC119	웨어러블 TC124	스마트제조 SyC SM
-------------	--------------	----------------	---------------	---------------	---------------	-----------------

< IEC 조직도 >



참고 2

국제표준안 제안 : 13종

NO	TC	SC	WG	표준명(영문)	표준명(국문)	제안자 성명	직위	제안자 소속
1	47		6	Evaluation method of neuro morphic device characteristics	뉴로모픽 소자의 성능 평가 방법	김덕기	교수	세종 대학교
2	47		6	Reliability (retention, endurance) evaluation method of neuro morphic device	뉴로모픽 소자의 신뢰성 평가방법	김덕기	교수	세종 대학교
3	47	E	1	Semiconductor devices - Part 19-x: Smart sensors - Test method of smart integrated sensor for measurement of particular matter (PM), gas, temperature, and humidity	미세먼지, 가스, 온도 및 습도 측정을 위한 스마트 복합 센서 의 시험 방법	이정철	교수	한국과학 기술원
4	47		6	Semiconductor devices - INSPECTION METHODS OF WAFER SURFACE Part 2: Bright - field and dark-field using DUV	광학기반 웨이퍼 초미세 불량 검사 표준화 - DUV bright field dark field 에 의한 웨이퍼 검사 방법	배준호	교수	가천 대학교
5	47		6	Semiconductor devices - INSPECTION METHODS OF WAFER SURFACE Part 1: white light interferometry	광학기반 웨이퍼 초미세 불량 검사 표준화 - 회절 광학적 조사 에 의한 웨이퍼 검사 방법	배준호	교수	가천 대학교
6	110		6	Measurement method of holographic display - optical	홀로 그래픽 디스플레이 측정법	박재형	교수	인하 대학교
7	113		7	IEC TS 62876-3-3 NANO MANUFACTURING - RELIABILITY ASSESSMENT - Part 3-3: 2D materials - Stability test: Density of interface defects	나노제조 - 신뢰성 평가 - 2차원 소재 측정: C-V법에 의한 계면 결함 밀도 평가법	박원규	산학 교수	성균관 대학교
8	113		8	Graphene based material - Reduction degree of graphene oxide: Raman spectroscopy	산화 그래핀 환원도 분석 평가 방법: 라만 분광법	김효정 정문석	연구원 교수	성균관 대학교 한양 대학교

NO	TC	SC	WG	표준명(영문)	표준명(국문)	제안자 성명	직위	제안자 소속
9	113		8	IECTS62607-6 - XX NANO MANUFACTURING - Nano manufacturing - Key control characteristics - Part 6-XX: Graphene based material - Specific surface area: BET method	나노제조 - 주요 제어 특성 - 그래핀 기반 물질 - 비표면적 측정: BET법	이하진 정문석	조교수 부교수	서울여자 대학교 한양 대학교
10	113		11	IEC PWI 113-143 Nano-enabled electrical energy storage – Key control characteristics: nano-carbon electrode materials for hybrid super capacitors - Dispersion stability: Zeta potential method	나노 에너지 저장 - 주요 제어 특성: 하이브리드 슈퍼커패시터를 위한 나노 탄소 전극물질 : 제타 포텐셜 방법	유지범 배준호	교수 교수	성균관 대학교 가천 대학교
11	113		11	IEC PWI 113-122 (TS 62607-4-XX) Nanomanufacturing - Material Specification- Part 4-XX : Nano-carbon materials for hybrid supercapacitors in vehicle applications - Blank detail specification	나노제조 - 재료 사양: 나노탄소물질 차량 애플리케이션의 하이브리드 슈퍼 커패시터 - 블랭크 상세 사양	배준호	교수	가천 대학교
12	113		11	IEC PWI (TS XXXXX-X-X) Nano-enabled electrical energy storage - Key control characteristics: Evaluation methods of single-walled carbon nanotubes (SWNTs) purity for hybrid supercapacitors	나노 기반 전기 에너지저장 - 주요 제어 특성: 하이브리드 슈퍼 커패시터의 단일벽 탄소나노튜브(SWNT) 순도 평가 방법	배준호	교수	가천 대학교
13	113		8	Evaluation technique for the reduction degree of graphene oxide via UV-Vis absorption spectroscopy	흡수분광법을 이용한 산화 그래핀의 환원도 평가 표준 기술 개발	홍승현	조교수	국민 대학교