



Electric  
Electronics  
전기전자

# TC동향보고서

TC 100

---

Technical Committee  
Trend Report



# TC동향보고서

## TC 100

Technical Committee Trend Report

Electric  
Electronics  
전기전자

### I. TC 100 분야 현황

- 1. 분야정의 .....2
- 2. 산업 특성 및 중요성 .....4

### II. TC 100 분야 산업동향 및 분석

- 1. 시장 및 산업동향 .....6
- 2. 기술 발전 동향 .....8

### III. TC 100 분야 국제표준화 활동 현황

- 1. TC 100 분야 표준화 활동 현황 ..... 12
  - 가. TC 조직 구성
  - 나. TC/SC 의장, 간사, 컨베너 등 현황
  - 다. 한국 국제표준 전문가 참여현황
- 2. 분야별 표준개발 현황 ..... 16
  - 가. 해당 TC/SC 주요 표준개발 현황
  - 나. 한국 주도 국제표준 개발 현황
  - 다. 해당 TC/SC 주요 이슈 및 동향

### IV. 해당분야 국가표준 대응 활동 현황

- 1. COSD 조직 소개 ..... 22
- 2. 기술 또는 전문위원회 활동 현황 ..... 24
- 3. 2023년 COSD 제안 국가표준 리스트 ..... 25
- 4. 2023년 COSD 활동 성과 ..... 26

총괄책임자

김성관 책임

실무담당자

한기희 연구원

## 1. 분야정의

- IEC TC 100은 오디오, 비디오, 멀티미디어 시스템과 기기의 성능, 측정 방법, 응용, 다른 기기와의 상호 호환 등 다양한 관련 분야에 관해서 국제표준화를 진행하고 제정된 국제표준을 다루고 있다.
- \* IEC · TC 100 = International Electrotechnical Commission Technical Committee 100 Audio, video and multimedia systems and equipment (국제전기기술위원회 오디오, 비디오, 멀티미디어 시스템과 기기 분야 기술위원회)
- \* 멀티미디어는 오디오, 비디오, 그래픽, 데이터 및 통신의 모든 형태를 통합한 것으로, 통합에는 이러한 정보의 생산, 저장, 처리, 전송, 디스플레이 및 재생이 포함된다.
- IEC TC 100에서 현재 관심을 가지고 다루고 있는 기술 분야는 다음과 같다.

기술 분야
오디오, 비디오 및 데이터 서비스 및 내용에 대한 터미널
컬러측정 및 관리
디지털 시스템 인터페이스 및 프로토콜
케이블 네트워크 텔레비전 신호, 음향 신호 및 대화형 서비스
스토리지 미디어, 데이터 구조, 장비 및 시스템
멀티미디어 전자 출판 및 전자-도서 기술
무선 전력 전송
능동적 보조생활과 접근성 및 사용자인터페이스
차량용 멀티미디어 시스템 및 장비
최종 사용자 네트워크를 위한 멀티미디어 홈 시스템 및 어플리케이션
멀티미디어 시스템 및 장비의 환경 및 에너지 측면
아날로그 및 디지털 오디오

- 오디오, 비디오, 멀티미디어 시스템과 기기 분야 기술의 급격한 발전에 따라 기기와 사용자와의 양방향 인터페이스의 중요성이 증가하고, 이에 따라 디스플레이를 포함한 휴먼 인터페이스(Human Interface)를 탑재한 멀티미디어 기기에 대한 표준개발이 증가하고 있다.
- 디스플레이는 다양한 정보를 화면으로 구현해 주는 영상 표시장치를 통칭하는 것으로 디스플레이 산업이란 디스플레이와 관련된 소재부품, 장비의 생산에 필요한 모든 활동을 포함한다.
- 디스플레이 산업은 패널을 중심으로 전후방 연관효과가 큰 시스템 산업으로 기술개발의 선도에 따라 세계시장의 주도권이 결정되는 산업이며, 패널의 경쟁력은 제조장비와 소재의 기술력이 결정하기 때문에 대규모 생산설비와 적극적인 기술개발이 필요하다.
- 산업의 발전에 따라 신(新)기술 디스플레이가 전 세계적으로 꾸준히 연구 및 개발되고 있으며 특히 우리나라 산업계가 최근 주도적으로 추진하고 있는 플렉시블(Flexible) 디스플레이, 패널형 디스플레이 스피커(Speaker)와 같은 차세대 디스플레이 신제품이 개발되고 있다.

LCD	OLED	플렉시블 디스플레이	신기능 디스플레이
			
LCD TV	OLED 스마트폰	플렉시블 디스플레이 기판	투명 디스플레이

[그림 1] 디스플레이의 구분

## 2. 산업 특성 및 중요성

- 플렉시블 디스플레이(Flexible Display)는 평면 디스플레이(Flat Panel Display)와 달리 플라스틱 등 유연한 재료를 사용하여 기능의 손실 없이 자유롭게 구부릴 수 있거나 혹은 두루마리처럼 말거나 접을 수 있는 등 형태를 변형시킬 수 있는 차세대 디스플레이를 지칭한다.
- 플렉시블 디스플레이는 형태의 변형을 통해 공간 활용성을 높일 수 있으며, 얇고 가볍고 깨지지 않는 장점이 있으며 스마트폰을 비롯한 웨어러블 스마트 기기, 자동차용 디스플레이 및 디지털 사이니지(Digital Signage), 모니터, 노트북, E-리더기, 전자가격표시기(ESL), 스마트가전 등의 다양한 분야에 적용 및 활용될 수 있다.
- 산업부가 선정한 13대 주력 품목 중 하나인 디스플레이 산업은 전후방 연관효과가 큰 기술력 기반의 장치산업으로 19년 수출액은 218.4억 달러로 전체 수출의 4.0%를 차지하며 이 중 차세대 디스플레이인 OLED의 19년 수출액은 전체 디스플레이 수출의 46.9%인 102.5억 달러를 기록하는 경제 성장에 크게 기여하고 있다.



[그림 2] 플렉서블 디스플레이 적용 제품 예시

- 세계 스마트폰 시장 성장이 급격히 둔화하면서 소프트웨어(기술)뿐만 아니라 하드웨어(디자인) 측면에서도 새로운 수요를 창출할 수 있는 혁신과 변화가 필요함에 따라 새로운 돌파구로써 폴더블 스마트폰에 이목이 집중되고 있다.

- 이에 트리플 카메라, 3D 센싱, 지문·홍채인식 등이 차세대 스마트폰의 차별화 기술로 부상 했으며 그 중 ‘폴더블’ 디스플레이는 파격적인 디자인 변화로 주목받고 있다.
- 디스플레이를 포함한 기기 자체를 접었다 폈다 할 수 있는 ‘폴더블 스마트폰’은 침체된 스마트폰 시장 활력소가 될 것으로 기대하고 있다.
- 최근 시장에서는 기술적 완성도를 높이기 위한 삼성전자와 화웨이·샤오미·오포 등 중국 후발업체의 기술개발 열기가 활기를 띠면서 점점 더 많은 종류의 제품 출시 가능성이 커지는 분위기이다.

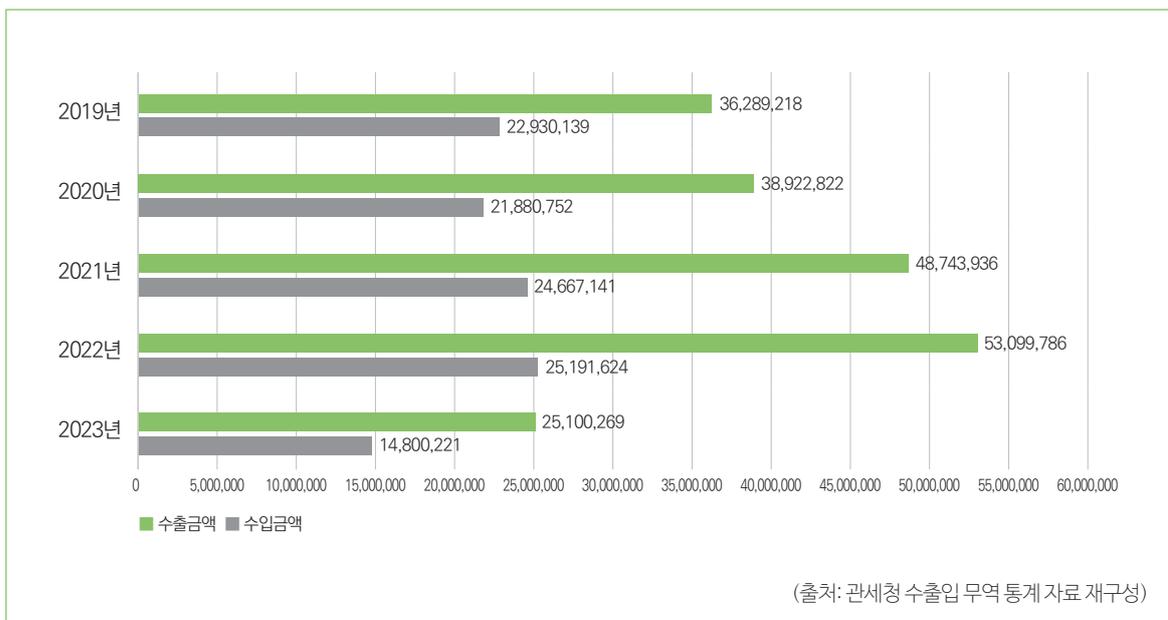


[그림 3] 세계 스마트폰 시장 출하량

## 1. 시장 및 산업동향

### 가. 국내 시장 및 동향

- 국내 오디오 비디오 멀티미디어기기류(HS code:8517~9, 8521~9) 수출은 2019년 약 362억 달러 규모였으며, 2022년 기준 약 531억 달러로 약 46%의 성장률을 보인 뒤 2023년 약 250억 달러 규모의 수출을 진행하고 있다.

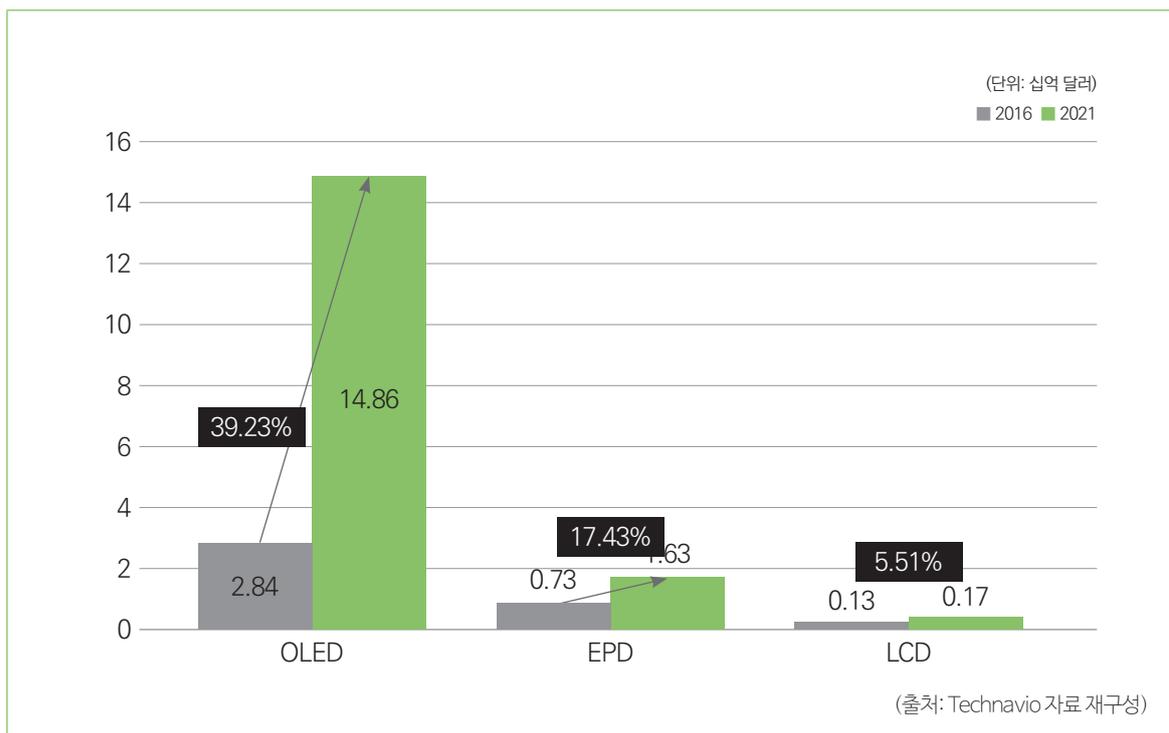


[그림 4] 국내 A/V 멀티미디어기기 품목 수출입 동향

- 국내 오디오 비디오 멀티미디어기기류(HS code:8517~9, 8521~9) 수입은 2019년 약 229억 달러 규모였으며, 2022년 기준 약 251억 달러로 약 9.5%의 성장률을 보인 뒤, 2023년까지 약 148억 달러 규모의 수입을 진행하고 있다.

## 나. 해외 시장 및 동향

- 코로나 상황으로 인한 전 세계적인 경기 침체로 인해 일부 전자산업 시장은 마이너스 성장을 기록했으나 일부 시장은 회복세를 보이고 있다.
- TV 시장은 2016년 대비 2021년 116%, 스피커 사운드 시스템은 131%, 차량 멀티미디어는 114%, DVD 등 관련 플레이어 시장은 42%, 디지털 비디오 카메라류 87%의 성장이 이루어졌다.
- 그 중 신기술 분야인 전 세계 플렉시블 디스플레이 시장은 2019년 10.7백만 달러에서 연평균 성장률 27.8%로 증가하여 2023년에는 15.6백만 달러에 이를 것으로 전망된다.
- 전 세계 플렉시블 디스플레이 시장은 기술에 따라 OLED, EPD\*, LCD로 분류되며 OLED는 2016년을 기준으로 76.76%의 점유율을 차지하였으며 그 뒤를 EPD가 19.73%, LCD가 3.51%로 뒤따르고 있다.  
(\* EPD: Electronic Paper Display)



[그림 5] 글로벌 플렉시블 기술별 시장 규모

## 2. 기술 발전 동향

### 가. 오디오/비디오 멀티미디어 기기의 신기술 동향

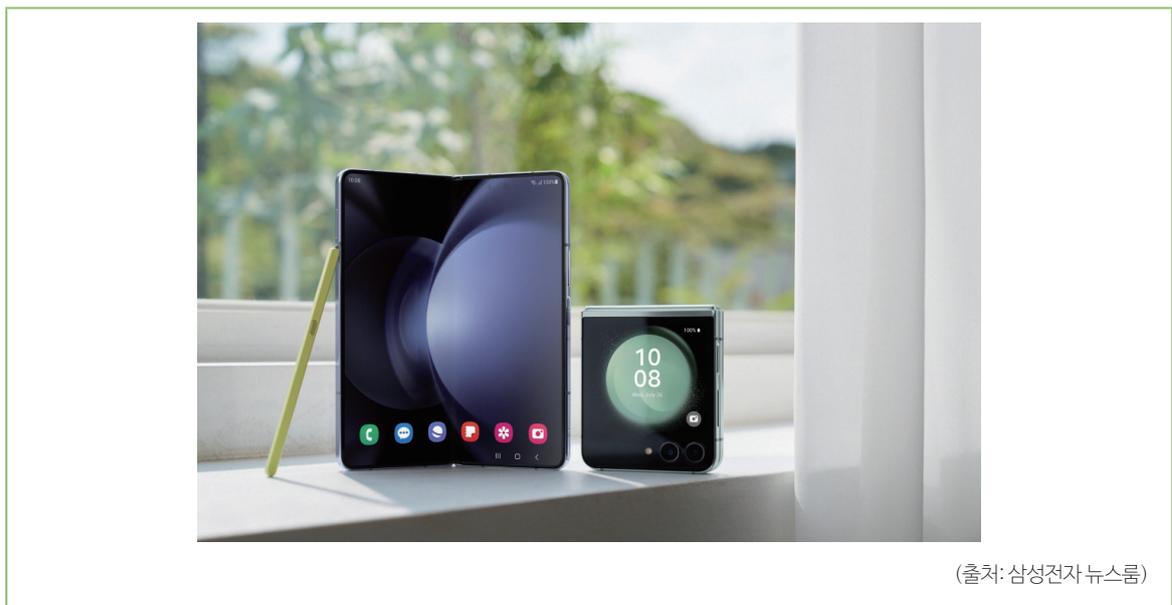
- DVD/BD 기기는 인터넷 및 스마트폰을 이용한 동영상 스트리밍 서비스의 확산으로 인해 감소 추세이며 스마트폰의 확산에 따라 비디오카메라의 수요 또한 감소할 것으로 예상된다. 한편 향후 4K 및 8K TV 기기의 수요가 예상되며 스마트 스피커 및 차량 내 멀티미디어의 보급이 증가할 것으로 예상된다.
- TC 100은 광범위한 기술 분야를 다루고 있기 때문에 기술 및 시장의 동향을 다음과 같이 네 가지 관점에서 정리한다.
  - a) 오디오, 비디오 및 멀티미디어 기술
  - b) 전력 효율 및 환경 측면
  - c) 멀티미디어 장비를 위한 무선전력전송
  - d) 기타 신기술(웨어러블 데이터, 햅틱, 리모컨/보조 시스템)
- **오디오, 비디오 및 멀티미디어 기술** : COVID-19 대유행이 시작된 이후 사람들이 집을 즐길 수 있는 방법을 찾아야 했기 때문에 TV, 게임과 같은 전자 기기와 사운드 바 시스템과 같은 가정용 오디오 제품에 대한 수요가 증가했다. TV 카테고리에서는 박형/슬림, 설치조건, 스피커 위치 등이 계속 진화 및 다양화되고 있으며, 현재의 라우드스피커 시스템 기준으로는 음향 성능을 평가하기가 어렵고, 오디오 분야에서는 헤드폰과 이어폰의 노이즈 제거 성능이 비약적으로 발전하고 있으며, 현재 무선 이어버드는 소형화, 경량화, 저전력화가 요구되고 있다.
- **오디오, 비디오 및 멀티미디어 단자** : 소비자 입장에서는 전용 단말기나 내장형 수신기가 필요한 특정 멀티미디어 서비스를 제외하고는 모바일 네트워크의 발달로 전자책을 비롯한 오디오, 비디오, 데이터 서비스용 단말기가 테이블 PC, 스마트폰 등의 스마트 모바일 기기로 융합되고 있다. 단말기에 대한 폼 팩터(form factor) 문제 및 시각적 편안함이 고려 사항으로 요구되고 있다.
- **오디오, 비디오 및 멀티미디어 인터페이스** : XR 콘텐츠, 동영상의 고해상도 등 실감형 멀티미디어가 주요 서비스 콘텐츠로 자리잡고 있어 더욱 높은 대역폭을 지원하기 위해 멀티미디어 시스템 및 장비를 위한 물리적 인터페이스가 요구되고 있다. 일부 소비자 이용 사례에서 무선 연결을 지원하는 것도 필요하다. 또한 레거시 미디어인 멀티미디어 콘텐츠의 물리적 저장소는 거의 사용되지 않고 클라우드 플랫폼으로 이동함에 따라 멀티미디어 데이터와 함께 메타데이터를 전송하는 것이 중요해지고 있다.
- **케이블 네트워크 및 텔레비전** : 유럽에서는 현재 케이블 텔레비전 송전선로(HFC: Hybrid fibre-coaxial)에서 송전선로의 고도화를 위한 통신의 속도 향상 및 용량 증대가 추진되고 있으나 유럽 주요국에서는 통신 및 방송용 케이블을 지하에 매설하는 경우가 많아 이들 동축 케이블을 광섬유로 대체하는 데 큰 비용이 소요되고 있다.

- **멀티미디어 데이터 저장** : 향후 3~5년간 파일 포맷에 대한 동향을 보면 IMF(Interoperable Master Format)가 방송 시스템에 더 광범위하게 사용될 것으로 예상된다. IMF는 SMPTE에서 대표로 표준화되어 왔으나 데이터 관리 개선, 저장 용량 절약, 워크플로우 관점의 개선 등 방송 시스템에 활용되기 시작했다. 또한 향후 클라우드에서 IMF를 적용한 자료의 렌더링/QC가 이루어질 것으로 예상된다. SMPTE IMF 문서의 비디오 코덱에 대한 설명은 프로필, 레벨 등 매우 단순하며 상호 운용성 향상에 유용해야 하므로 IMF의 비디오 코덱 기술 및 관련 가이드라인에 대한 관심이 커지고 있다.
- **능동형 생활지원(AAL)** : 인구통계학적 연구에 따르면 인구는 상당히 고령화이며 멀티미디어 기술에 영향을 미칠 것이며 편의성과 편안함에 대한 일반적인 요구도 있다. 오디오, 비디오 및 멀티미디어 분야는 지속적인 혁신이 진행되고 있다. 시스템 및 장치가 점점 복잡해지고 있으며 소비자 및 기타 사용자가 필요에 따라 장치(예: 개인 정보 보호 설정)를 맞춤화해야 한다. 장치 및 시스템의 보안 및 개인 정보 보호 측면에 대한 요구가 증가함에 따라 접근 가능한 시스템 및 장치를 설계하는 것이 더욱 복잡해지고 있다. 원격 교육 및 원격 건강 모니터링 등, 많은 서비스에 대한 원격 액세스가 일반화됨에 따라 이러한 시스템에 액세스 가능한 인터페이스를 제공하는 것이 점점 더 중요해질 것이다.
- **전력 효율 및 환경 측면** : 일반적으로 환경을 의식한 설계 요구사항, 특히 기본적인 에너지 효율은 지역에서 점점 더 많이 규제되고 있지만 이를 넘어서 시장 차별화 요인으로 작용하고 있다. 이 멀티미디어 성능 사양은 환경 측정 방법과 일치한다. 독립형 멀티미디어 장비에 초점을 맞춘 후 연결 장치와 네트워크 시스템으로 관심사항이 변하고 있다. 재료 효율성과 순환성에 대한 추가적인 요구사항도 커지고 있다.
- **멀티미디어 장비에 대한 무선 전력 전송** : 최근에는 다양한 스마트폰용 무선 충전 패드가 출시되고 있는데 그중에서도 최대 15W의 초고속 충전이 가능한 제품이 주류를 이루고 있다. 일부 제품은 USB 전력 전송(PD) 및 AFC(Adaptive Fast Charging) 전원 어댑터와 호환되어 충전 효율을 높이고 최대 2개의 스마트 모바일 기기를 동시에 충전할 수 있으며 차량용 고속 무선 충전 거치대도 많이 출시 되고 있다.
- **웨어러블 데이터** : 착용이 가능한 IoT 기기를 웨어러블 기기라고 하며 일반적으로 손목시계형, 안경형 및 신체 표면에 부착되는 다양한 형태의 센서가 있으며 온도계, 습도계 등 네트워크에 연결되는 환경 센서도 IoT 기기에 포함되어 있다. 웨어러블 기기는 정신적, 신체적 정보(맥박, 호흡, 심장박동 등)의 감지와 같은 특징적인 감지 기능을 가지고 있다. 이와 같은 기기에서 획득한 센싱 데이터를 활용하면 보험, 장기요양, 헬스케어 서비스의 효율성 향상에 크게 기여할 것이며, 향후 추가적인 확산이 예상된다.
- **촉감 기술** : 데이터로 변환해 '햅틱'으로 활용하면 느낌을 바꾸고 같은 움직임을 재현할 수 있다. 원격 작업과 AR/VR에 햅틱을 추가하여 경험을 풍부하게 할 수 있다. 요양 및 재활, 산업 및 농업, 기계 및 로봇, 자동차 및 항공기, 엔터테인먼트 등 다양한 분야에서도 적용될 것으로 예상된다.

- **원격 제어 및 원격 지원 시스템** : 신종 코로나바이러스 감염증이 확산하면서 ‘뉴노멀’이 됐고 일하는 방식도 바뀌고 있다. 원거리 현장 영상을 실시간으로 보면서 대화할 수 있고 제조업, 농업, 의료, 교육, 엔터테인먼트 등 다양한 장면에서 비접촉을 가정해 시각적으로 지시하고 확인할 수 있는 원격제어가 뉴노멀에서 효과적인 솔루션이 됐다. 원격 디바이스 사용을 가속화하기 위해서는 포괄적인 아키텍처를 명시하고 용어를 통일하며 디바이스 간 상호 운용성을 보장하고 통신 지연에 따른 위험을 제거해야 한다.

## 나. 주요 트렌드

- **삼성전자** : 2017년 하반기에 폴더블 스마트폰을 공식 언급한 후 2019년 2월에 갤럭시 폴드를 출시하였고 2023년 7월에 갤럭시 Z 플립5 및 갤럭시 Z 폴드5를 공개 출시했다.



(출처: 삼성전자 뉴스룸)

[그림 6] 갤럭시 플립 5 및 폴드 5

- 삼성전자가 폴더블 스마트폰 생산에 필요한 핵심 기술인 OLED 시장우위를 확보하고 있는 점은 경쟁사 대비 강점으로 평가된다.
- 기존의 한 번 접는 방식에서 양쪽으로 접는 방식이나 키보드 부분이 있는 등의 다양한 기술이 접목된 신제품이 연구개발되고 있다.

- **엘지전자** : 다양한 디스플레이 기술을 개발하여 관련 특허를 꾸준히 확보하고 있고, 2023년 폴더블 노트북인 LG Gram Fold를 공개 출시했다.



[그림 7] LG전자 그램 Fold

## 1. TC100 분야 표준화 활동 현황

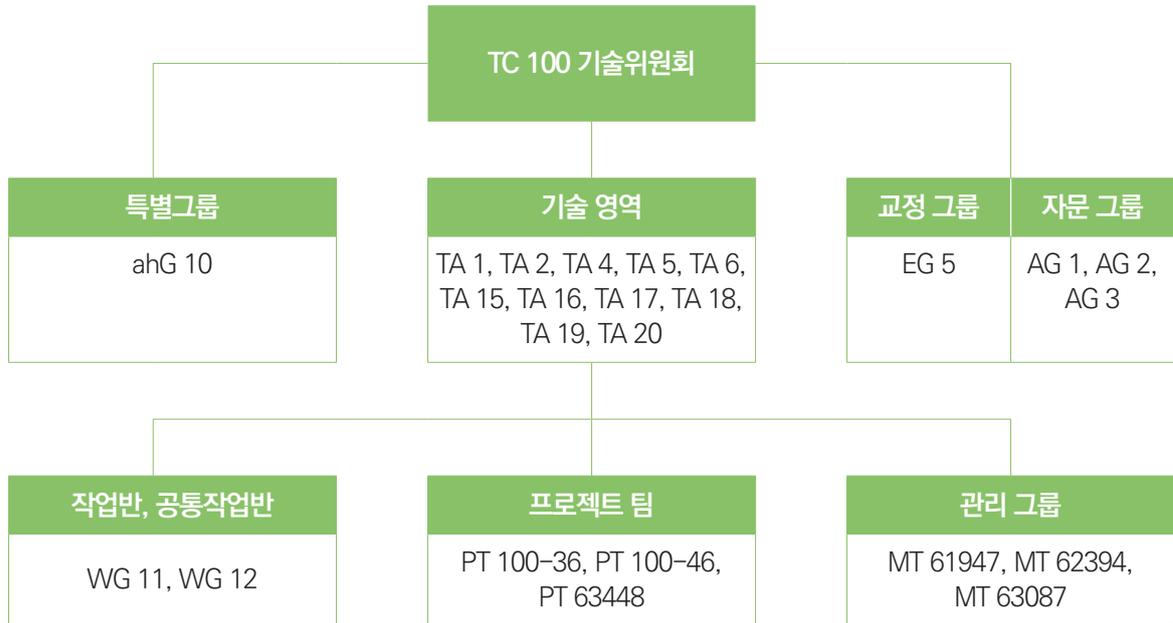
### 가. TC 조직 구성

- 명칭 : IEC TC100 국제전기기술위원회 오디오, 비디오 및 멀티미디어 시스템과 기기 위원회(Audio, video and multimedia systems and equipment)

### 나. TC/SC 의장, 간사, 컨비너 등 현황

- 설립 : 1995년
- 의장 : Mrs. Ulrike Haltrich (독일, 임기 : 2025년까지)
- 간사 : Mr. Satoshi Terasaki (일본)
- P-멤버 : 16개국 (벨기에, 스위스, 중국, 독일, 덴마크, 알제리아, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 아일랜드, 인도, 이탈리아, 일본, 한국, 나이지리아, 네덜란드, 러시아, 스웨덴, 미국)
- O-멤버 : 16개국 (오스트리아, 호주, 불가리아, 벨라루스, 체코, 이집트, 그리스, 크로아티아, 헝가리, 이스라엘, 이란, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 필리핀, 파키스탄, 폴란드, 루마니아, 세르비아, 슬로베니아, 슬로바키아, 태국, 튀르키예, 우크라이나, 남아프리카공화국)
- 활동범위 : IEC 산하 기술위원회(TC: Technical Committee) 중 오디오, 비디오, 멀티미디어 시스템과 기기를 다루는 기술위원회로, 인터넷, 디지털카메라, 디지털 TV, 비디오테이프, PC, DVD, 디스플레이 등 멀티미디어에 관련된 분야의 관련 절차에 대한 표준화를 담당하며 활동 범위로 함
- TC 100은 빠르게 변화하는 광범위한 기술(음성, 비디오, 및 멀티미디어)에 대응하기 위해 시장 변화를

적시에 반영할 수 있는 유연한 절차와 조직을 구성했다. 따라서 TC 100은 TA(Technical Area) 시스템을 채택하였다.



[그림 8] TC100 조직도

○ 위원회 조직 구성

[ 표 1 ] IEC TC100 조직 구성(분과위원회)

명칭	그룹명	컨비너/리더	국가
TA 1	Terminals for audio, video and data services and contents	Mr Masatake SAKUMA	일본
TA 2	Colour measurement and management	Mr Hiroaki SUGIURA	일본
TA 4	Digital system interfaces and protocols	Mr Jae-Young Lee	한국
TA 5	Cable networks for television signals, sound signals and interactive services	Mr Takumi Matsumoto	일본
TA 6	Storage media, storage data structures, storage systems and equipment	Mr Satoshi Katsuo	일본
TA 15	Wireless Power Transfer	Mr Seung-Ok Lim	한국

명칭	그룹명	컨비너/리더	국가
TA 16	Active Assisted Living (AAL), wearable electronic devices and technologies, accessibility and user interfaces	Mrs Catherine Grant	영국
TA 17	Multimedia systems and equipment for vehicles	Mr Keisuke Koide	일본
TA 18	Multimedia home systems and applications for end-user networks	Mr Hirokazu Tanaka	일본
TA 19	Methods of measurement for the power consumption of audio, video and related equipment	Mr Paul Thomsen	미국
TA 20	Analogue and digital audio	Mr John M. Woodgate	영국
WG 11	User's Quality of Experience (QoE) on Multimedia Conferencing Services	Mr Seok Joo Koh	한국
WG 12	Multimedia systems and equipment for metaverse	Ms Kerriane Haresign, Mr Ockwoo Nam	미국, 한국
PT 100-36	Automatic speech recognition: Classification by acoustic and linguistic indicators in the real environment.	Ms Xiaoying ZHAO	중국
PT 100-46	Visual comfort of display terminals	Ms Xiaoying HAO	중국
PT 63448	Low and Ultra-low Latency Communication and Control Systems	Mr Adnan Aijaz	영국
MT 61947	Electronic projection – Measurement and documentation of key performance criteria	Mr Johan Bergquist	핀란드
MT 62394	Service diagnostic interface for consumer electronics products and networks – Implementation for ECHONET	Mr Takashi Murakami	일본
MT 63087	Assistive listening devices and systems for active assisted living	Mr Peter Mapp	영국
AG 1	Advisory Group on Strategy (AGS)	Mrs Catherine Grant	영국
AG 2	Advisory Group on Management (AGM)	Mrs Ulrike Haltrich	독일
AG 3	General Maintenance Team (GMT)	Mr John M. Woodgate	영국
ahG 10	TC 100 AGS strategic priorities and future topics and Use cases and related studies	Ms Veronica A. Lancaster, Mr Masatake SAKUMA	미국, 일본
EG 5	Editing Committee	Mr John M. Woodgate	영국

## 다. 한국 국제표준 전문가 참여 현황

○ 26명의 국내 전문가가 참여하고 있다.

[ 표 2 ] IEC TC100 국내 전문가 참여 현황

역할	소속	직책	이름	내용
멤버	한국공학대학교	교수	이재영	TA 4 manager, WG 11, PT 100-36, PT 100-46, PT 63448, , PT 62394, AG 2, AG 3
	한국기계전기전자시험연구원	본부장	한문환	TA 1, TA 15 Assistant secretary, TA 18, WG 12, AG 2
	특허청	팀장	남옥우	TA 4 secretary, TA 15 secretary, TA 17 secretary, WG 11, WG12 convenor, AG 1, AG 2, AG 3, ahG 10
	경북대학교	교수	고석주	TA 17 PL, WG 11 convenor, WG 12, PT 63448
	한국공학대학교	교수	김문철	TA 2
	충청대학교	교수	안병호	WG 11, WG 12
	삼성전자	수석	권혁춘	TA 18
	LG전자 주식회사	연구위원	이명영	TA 2, TA 19
	특허청	심사관	강경진	TA 2 PL
	LG디스플레이	연구위원	유장진	TA 1, TA 2 PL, TA 4, TA 20
	LG디스플레이	책임	정종호	TA 1, TA 2 PL, TA 4, TA 20, WG 12, MT 61947
	삼성디스플레이	수석	이용우	TA 2, TA 19
	(주)팜택	대표이사	김지인	WG 12, WG 11 PL, TA 17
	한국전자기술연구원	본부장	임승옥	TA 15 manager, AG 2
	한국전자기술연구원	수석	최광순	TA 1 secretary, WG 11, WG 12, AG 2, AG 3, ahG 10
	한국전자기술연구원	팀장	박용주	TA 15 PL
	한국전자통신연구원	책임	박주영	TA 17, WG 11
	한국전자통신연구원	선임	이창규	TA 15
	한국기계전기전자시험연구원	실장	박찬근	TA 15, AG 1
	LG전자 주식회사	선임	이정만	TA 1, TA 20 PL
한국전자정보통신산업진흥회	-	홍원기	TA 17	

역할	소속	직책	이름	내용
멤버	국가기술표준원	사무관	이승훈	WG 12
	한국기계전기전자시험연구원	센터장	김동일	WG 12, TA 17
	한국전자기술연구원	-	손예슬	TA 1, TA 4, PT100-45
	한국기계전기전자시험연구원	센터장	이준식	TA 18
	이노시물레이션	-	오중석	TA 17

## 2. 분야별 표준화 활동 현황

### 가. 해당 TC/SC 주요 표준개발 현황

○ 작업 프로그램(Work programme) : 12종(2023.10.10.기준)

[ 표 3 ] IEC TC100 작업 프로그램

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
PWI TR 100-36	Automatic speech recognition: Classification by acoustic and linguistic indicators in the real environment		2021-04	PWI	2023-04		PT 100-36	Xiaoying ZHAO	
PWI 100-46	Visual comfort of display terminals		2023-03	PWI	2024-03		PT 100-46	Xiaoying ZHAO	
PWI 100-49	Concept of metaverse for multimedia equipment and standardization areas in TC 100.		2022-12	PWI	2025-12	prePNW	WG 12	Ockwoo Nam	
PWI TR 100-58	Definitions and Classifications of Metaverse		2023-09	PWI	2026-09		WG 12	Ockwoo Nam	

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
PWI TR 100-59	Gap Analysis for Metaverse Systems and Equipment		2023-09	PWI	2026-09		WG 12	Dongkyu Choi	
PNW 100-3955 ED1	User's Quality of Experience (QoE) on Multimedia Conferencing Services - Part 2: Requirement		2023-09	PRVN	2023-10		WG 11	Ji-In Kim	2026-05
PNW 100-3956 ED1	User's Quality of Experience (QoE) on Multimedia Conferencing Services - Part 3: Measurement method		2023-09	PRVN	2023-10		WG 11	Ji-In Kim	2026-05
IEC 61947-1 ED2	Electronic projection - Measurement and documentation of key performance criteria - Part 1: Fixed resolution projectors	2023-01	2023-01	ACD	2023-06	CD	MT 61947	Johan Bergquist	2024-12
IEC 61947-2 ED2	Electronic projection - Measurement and documentation of key performance criteria - Part 2: Variable resolution projectors	2023-01	2023-01	ACD	2023-06	CD	MT 61947	Johan Bergquist	2024-10
IEC 62394 ED5	Service diagnostic interface for consumer electronics products and networks - Implementation for ECHONET	2022-12	2023-07	CD	2023-10	PCC	MT 62394	Takashi Murakami	2024-12
IEC 63448 ED1	Low and Ultra-low Latency Communication and Control Systems	2022-05	2022-05	ACD	2022-09	CD	PT 63448	Adnan Aijaz	2024-09
IEC TR 63478-1 ED1	User's Quality of Experience (QoE) on Multimedia Conferencing Services - Part 1: General		2023-09	CDTR	2023-10	PRVDTR	WG 11	Ji-In Kim	2023-12

○ 표준 발간 리스트 : 562종(2023.10.10.기준)

[ 표 4 ] IEC TC100 발간 리스트

Reference	Title	Edition
IEC 60094-1:1981	Magnetic tape sound recording and reproducing systems. Part 1: General conditions and requirements	Edition 4.0
<a href="https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:22:403583768294362:::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1297,25">https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:22:403583768294362:::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1297,25</a>		
ISO 20294:2018	Graphic technology – Quantification and communication for calculating the carbon footprint of e-media	Edition 1.0

○ 표준 유효 기간 검토 리스트(stability dates of publications) : 48종(2023.10.10.기준)

[ 표 5 ] 표준 유효 기간 검토 리스트

Reference	Title	stability dates
IEC 60107-1:1997 ED3	Methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions – Part 1: General considerations – Measurements at radio and video frequencies	2038
<a href="https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:21:403583768294362:::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1297,25">https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:21:403583768294362:::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1297,25</a>		
IEC TR 63344:2021 ED1	Conceptual model of standardization for haptic multimedia systems	2029

## 나. 한국 주도 국제표준 개발 현황

○ 22명의 국내 전문가가 관련 개별 표준 항목의 WG/MT등의 그룹에 참여하여 의견을 개진하고 있다.

[ 표 6 ] IEC TC100 전문위원 및 활동 전문가 현황

분야	대표위원	전문위원	활동전문가
TA1	최광순	한문환, 남옥우, 정종호, 김지인	손예슬, 김동일
TA2	유장진	강경진, 이명영, 정종호, 이용우	-
TA4	최광순	-	-
TA5	-	-	-

분야	대표위원	전문위원	활동전문가
TA6	-	-	-
TA15	남옥우	임승옥, 박용주, 이창규, 박찬근	-
TA16	-	-	-
TA17	남옥우	고석주, 정종호, 김지인	오중석, 김동일
TA18	한문환	고석주	이준식
TA19	이명영	정종호, 이용우	김범성
TA20	정종호	유장진	이정만
WG11	고석주	김지인	-
WG12	남옥우	한문환, 고석주, 정종호, 김지인, 최광순	최동규, 김동일

- 2023년 한국 주도 하반기 IEC TC 100회의 계획은 다음과 같다.
- TA1(IEC TR 63447-1, -2) : 최종 editing 완료 후 올해 안으로 발간 예정
- TA1 WG1(PNW 100-3971) : Terminals for VR/AR/MR – Glossary of terms and definitions, NP 승인 여부에 대한 Q문서 회람 중. 최종 editing 완료 후 올해 안으로 발간 예정
- TA1 WG1(100-3979-Q) : Terminals for VR/AR/MR – Test method – Part 1. Durability test for AR devices
- TA1 WG1(100-3979-Q) : Terminals for VR/AR/MR – Reference model – Part 1. Consumer VR/MR/MR deviecs
- TA2 (TS 61966-13) : · DTS voting 완료
- TA2 (IEC TR 63509) : · CDV 진행중
- TA15 : Qi 표준(conversion to IEC) 프로젝트
- TA15 : IEC 63288 프로젝트
- TA15 : IEC TR 63239 ED2 maintanance 진행 중

- TA17 (PVIS) : part 1(IEC TR 63479-1), part 2(PNW 100-3961), part 3(PNW 100-3964)
- TA17 (PNW 100-3939) : NP voting 진행 중
- TA17 (PWI 100-54) : External Visual Systems of eHMI (external Human-Machine Interfaces) for Automated Vehicles 진행 중
- TA17 : IEC 63002 개정 예정
- TA17 : PNW TS 100-3957 전문가 참여 예정
- TA17 (PWI 100-47 ED1) : 전문가 참여 진행 중
- WG11 (PNW 100-3955, -3956) : NP 투표 진행 중
- WG11 (IEC TR 63478-1) : DTR 투표 진행 중
- WG12 : Concept of metaverse for multimedia equipment and standardization areas in TC 100
- WG12 : Definitions and Classifications of Metaverse
- WG12 : Gap Analysis for Metaverse

## 다. 해당 TC/SC 주요 이슈 및 동향

- TC 100은 이러한 오디오/비디오 멀티미디어 시스템의 기능, 성능, 상호 운용성 및 연결성과 관련된 표준을 다루고 있으며, 또한, 최근에는 장비/시스템 접근성 및 환경 영향에 대한 고려에 대한 요구가 증가하고 있다. TC 100은 다양한 국가의 규제 및 가이드라인 동향을 면밀히 모니터링하면서 접근성 및 환경 요건을 충족하는 표준을 개발할 예정이다.
- TC 100에 포함된 사양 중 일부는 컨소시엄이나 포럼에서 표준화되어 TC 100에 제안되어 국제적인 승인을 받게 되었다. 따라서 TC 100은 컨소시엄과 필요에 따라 SMPTE, AES, USB-IF, WPC 등과 관련 표준을 국제표준으로 적용하는 활동을 포함하고 있다.

- 적합성 평가 관련 사항 : 현재 IEC 적합성 평가 체계에서 사용되는 TC 100 표준은 없다. TC 100에서 개발된 거의 모든 표준은 규제 목적으로 사용되지 않는다. 그러나 최근의 에너지 효율 관련 표준, 예를 들어 IEC 62087 “오디오, 비디오 및 관련 장비의 전력소비량 측정 방법”은 Energy Star Programmes 및 ErP에서 언급하고 있다. 이러한 표준 유형은 증가할 것이다. TC100은 측정 방법과 성능 요구사항을 명시하는 수치를 포함한 많은 표준을 제정하였다.

**[ 표 7 ] TC100의 TA별 대상 기술 및 제품 리스트**

TA명	관련 표준(기술) 분야	대상 제품 및 소비자
TA1	IPTV용 디지털 방송 수신기 및 단말기 사양, 디지털 TV 및 무선 데이터 시스템(RDS), 전자책용 멀티미디어	디지털 TV, STB(Set Top Box), IPTV 제조사, 라디오 데이터, 디지털 오디오 및 비디오 방송 수신기 제조사 멀티미디어 e-publishing 및 e-book용 출판사 및 소비자
TA2	IEC 61966 시리즈 (컬러 측정 관리)	멀티미디어기기 제조사(TV, 프린터, 디지털 카메라, 스캐너, 프로젝터 등)
TA4	비디오, 데이터 및 메타데이터의 전송, 상호접속, 인코딩/디코딩, 동기화 및 제어에 관련된 인터페이스 및 프로토콜, 관련 전기적, 물리적 특성 요구사항 및 측정방법	PC, IT 제조업체, 방송사 및 전문 장비 제조업체, 관련 시험소
TA5	IEC 60728 시리즈(케이블 시스템)	TV, STB 제조업체, 케이블 사업자, 케이블 및 케이블 시스템 장비 제조업체 및 케이블 시스템 설치업체
TA6	프로페셔널 카메라 및 레코더 사양, 휴대형 기기 제품 사양, 다양한 레코더/플레이어에 대한 측정방법	방송사, 전문방송 장비 업체, 방송장비 제조업체, 방송장비 사용자.
TA15	오디오, 비디오, 멀티미디어 시스템 및 장비를 위한 무선 전력 전송	관련 장비 제조업체 및 사용자
TA16	능동형 생활지원(AAL:Active Assisted Living), 웨어러블 전자 기기 및 기술, 접근성 및 사용자 인터페이스	IT 및 모바일 장치 제조업체, 소비자, 생활 지원 서비스 제공업체, 의료 서비스 제공업체, 규제 기관
TA17	도로 차량 사고용 VDR, 서라운드 뷰 시스템, 차량 내 인포테인먼트 제품	사용자, 제조업체, 자동차 산업
TA18	멀티미디어 홈 서버 및 게이트웨이 사양 최종 사용자 네트워크 USB 인터페이스를 위한 오디오, 비디오 및 멀티미디어 상호운용 사양	PC, IT 시스템, 스마트 기기 및 소비자/B2B 전자제품 제조업체, 콘텐츠 서비스 제공업체
TA19	소비전력, 에너지효율 및 환경친화적 설계를 위한 측정방법	ITE, PC 및 멀티미디어 오디오 및 비디오 제조업체, 규제기관, NGO, 소비자
TA20	음향기기, 오디오 품질, 오디오 및 멀티미디어 인터페이스	관련 제조업체, 설치 업체, 소비자

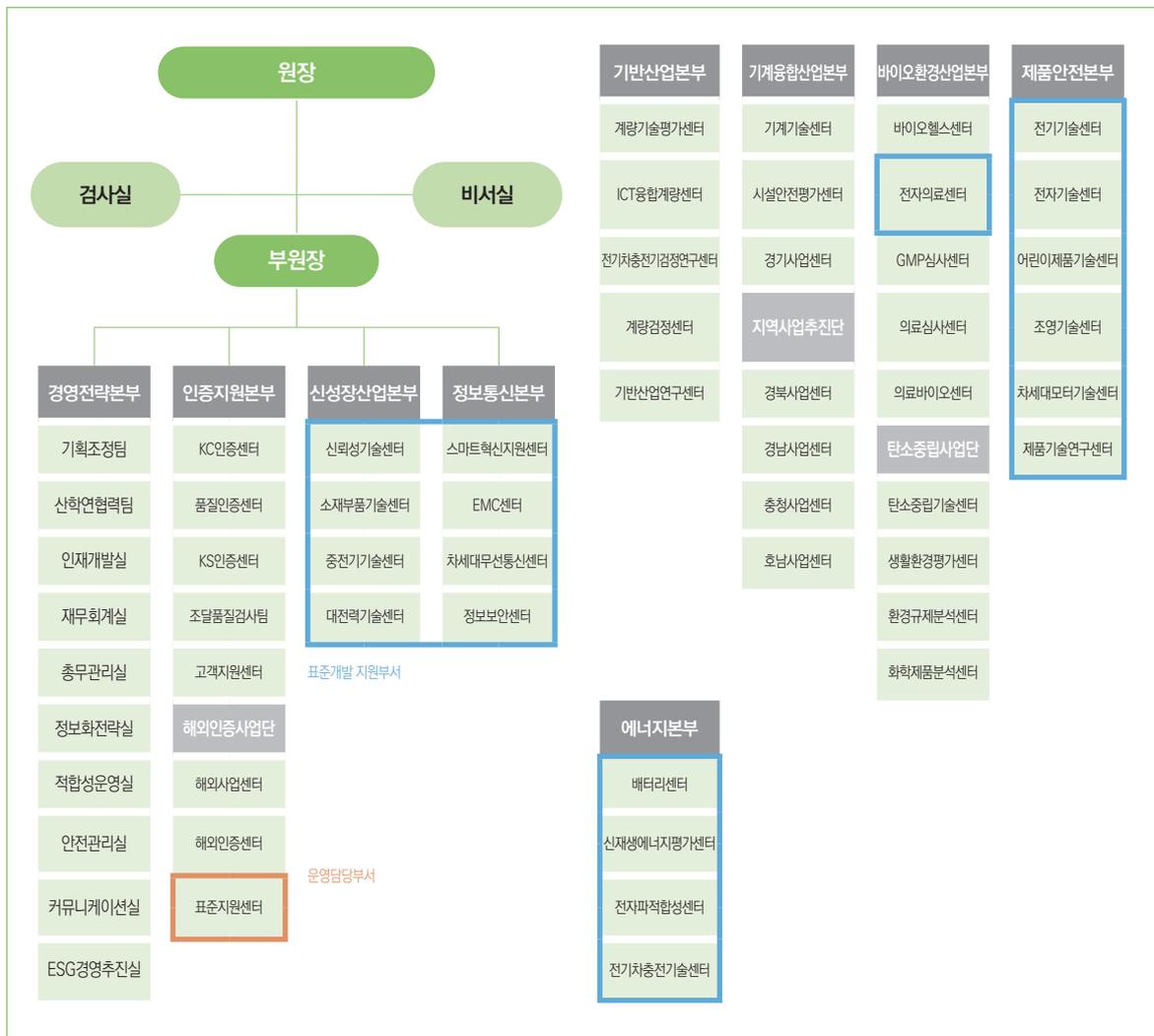
# IV

## 해당 분야 국가표준 대응 활동 현황

### 1. COSD 조직 소개

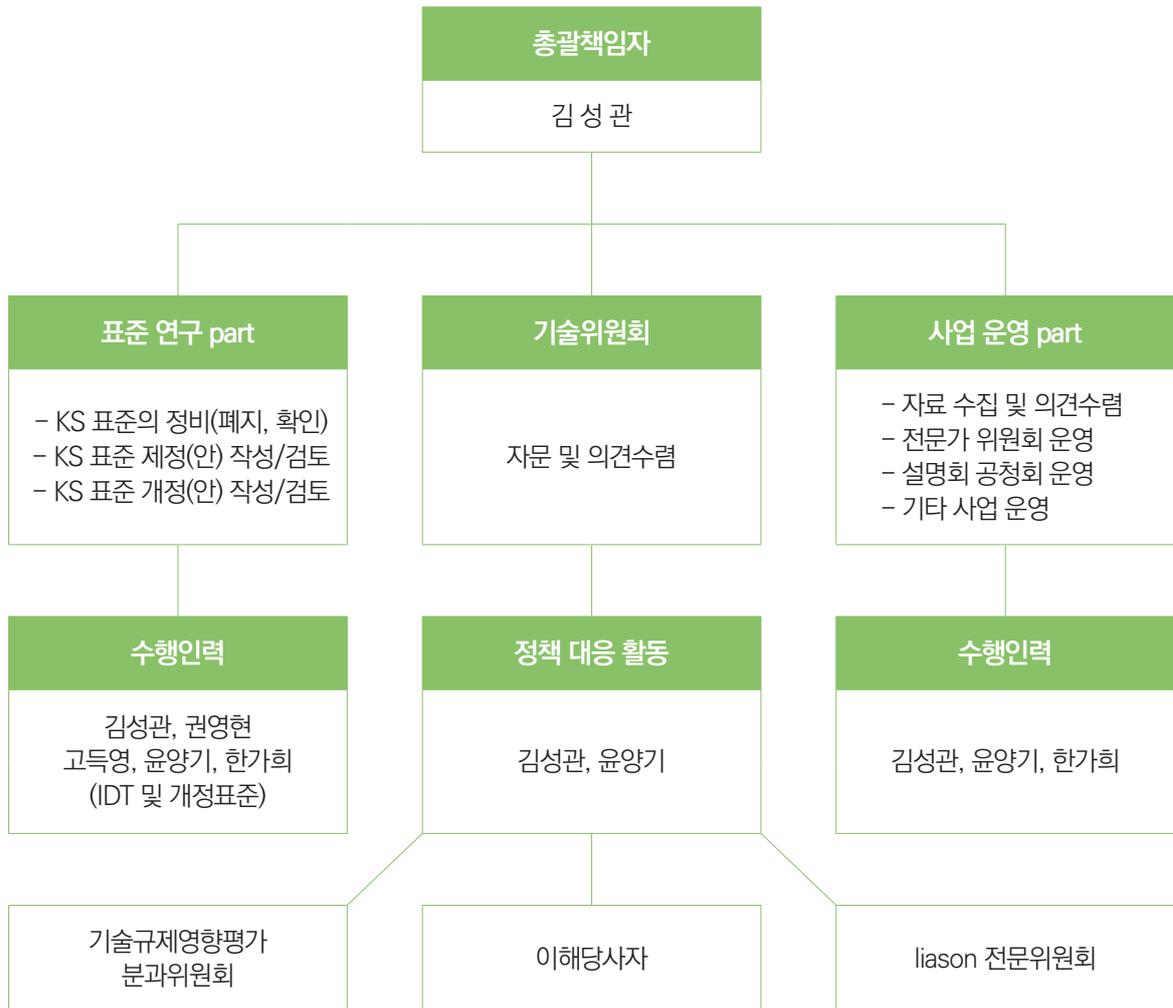
#### 가. COSD 조직 및 표준개발 체계도

○ TC 100 COSD 담당기관(한국기계전기전자시험연구원) 조직도(표준개발 관련)



[그림 11] COSD 조직도

○ 2023년 COSD 표준개발 체계도



[그림 10] 23년 COSD 지원사업 표준개발 체계도

## 2. 기술 또는 전문위원회 활동 현황

○ 전문위원회 명단 : TC 100 (오디오, 비디오 및 멀티미디어 시스템과 기기)기술/전문위원회

[ 표 8 ] TC100 기술/전문위원회 위원 명단

NO	소속	직책	성명	비고
1	특허청	팀장	남옥우	위원장
2	한국기계전기전자시험연구원	본부장	한문환	간사
3	한국공학대학교	교수	이재영	위원
4	경북대학교	교수	고석주	위원
5	한국공학대학교	교수	김문철	위원
6	충청대학교	교수	안병호	위원
7	삼성전자	수석	권혁춘	위원
8	LG전자 주식회사	연구위원	이명영	위원
9	특허청	심사관	강경진	위원
10	LG디스플레이	연구위원	유장진	위원
11	LG디스플레이	책임	정종호	위원
12	삼성디스플레이	수석	이용우	위원
13	(주)팜택	대표이사	김지인	위원
14	한국전자기술연구원	본부장	임승옥	위원
15	한국전자기술연구원	수석	최광순	위원
16	한국전자기술연구원	팀장	박용주	위원
17	한국전자통신연구원	책임	박주영	위원
18	한국전자통신연구원	선임	이창규	위원
19	한국기계전기전자시험연구원	실장	박찬근	위원

### 3. 2023년 COSD 제안 국가표준 리스트

○ 2023년 표준개발정비 계획 : 개정 2종, 5년도래 확인 표준 19종(총 21종)

[ 표 9 ] 2023년 표준개발정비 계획 리스트

번호	표준번호	표준명	비고
1	KSC4319	노트북 컴퓨터용 직류 전원장치	확인(정비)
2	KSC5503	소형 헤드폰 및 이어폰	확인(정비)
3	KSC5515	인터폰 통칙	확인(정비)
4	KSC5517	비디오 카세트 테이프(VHS 형)	확인(정비)
5	KSC6202	텔레비전 수신기 시험 방법	확인(정비)
6	KSC6502	레코드 판	확인(정비)
7	KSC7026	오디오/비디오 기기용 리모컨 수신기	확인(정비)
8	KSCIEC60094-3	자기테이프 녹음 재생 시스템 — 제3부 자기테이프 녹음 재생기기의특성 측정 방법	확인(정비)
9	KSCIEC60268-13	음향 시스템 기기 — 제13부: 스피커의 청취시험	확인(정비)
10	KSCIEC60268-4	음향 시스템 기기 — 제4부: 마이크로폰	개정(개발)
11	KSCIEC60386	녹음 재생기기에서의 속도 변동 측정 방법	확인(정비)
12	KSCIEC60581-1	고충실도 오디오 장비 및 시스템: 최소 성능조건 — 제1부: 일반 사항	확인(정비)
13	KSCIEC60581-10	고충실도 오디오 장비 및 시스템: 최소 성능조건 — 제10부: 헤드폰	확인(정비)
14	KSCIEC60581-5	고충실도 오디오 장비 및 시스템: 최소 성능조건 — 제5부: 마이크로폰	확인(정비)
15	KSCIEC60581-7	고 충실도 오디오 장비 및 시스템: 최소 성능 조건 — 제7부: 확성기	확인(정비)
16	KSCIEC60958-1	디지털 오디오 인터페이스 — 제1부: 개요	확인(정비)
17	KSCIEC60958-3	디지털 오디오 인터페이스 — 제3부: 소비자 응용	확인(정비)
18	KSCIEC61146-1	비디오 카메라(PAL/SECAM/NTSC) — 측정 방법 — 제1부: 비 방송용 단일 센서 카메라	확인(정비)
19	KSCIEC61146-2	비디오 카메라(PAL/SECAM/NTSC) — 측정 방법 — 제2부: 2,3중 센서를 갖는 전문가용 카메라	확인(정비)
20	KSCIEC61606-1	오디오 및 시청각 장치 — 디지털 오디오 부분 — 오디오 특성의 기본 측정방법 제1부: 일반	확인(정비)
21	KSCIEC61606-2	오디오 및 시청각 장치 — 디지털 오디오 부분 — 오디오 특성의 기본 측정방법 — 제2부: 소비자용 용도	개정(개발)

## 4. 2023년 COSD 활동 성과

○ 2023년 COSD 활동 성과: 개정(2종) 예고고시 완료 및 확인 표준 고시 완료(19종)

[ 표 10 ] 2023년 표준개발정비 리스트(고시 확인)

번호	표준번호	표준명	비고
1	KSC4319	노트북 컴퓨터용 직류 전원장치	확인 (고시완료)
2	KSC5503	소형 헤드폰 및 이어폰	확인 (고시완료)
3	KSC5515	인터폰 통척	확인 (고시완료)
4	KSC5517	비디오 카세트 테이프(VHS 형)	확인 (고시완료)
5	KSC6202	텔레비전 수신기 시험 방법	확인 (고시완료)
6	KSC6502	레코오드 판	확인 (고시완료)
7	KSC7026	오디오/비디오 기기용 리모컨 수신기	확인 (고시완료)
8	KSCIEC60094-3	자기테이프 녹음 재생 시스템 — 제3부 자기테이프 녹음 재생기기의특성 측정 방법	확인 (고시완료)
9	KSCIEC60268-13	음향 시스템 기기 — 제13부: 스피커의 청취시험	확인 (고시완료)
10	KSCIEC60268-4	음향 시스템 기기 — 제4부: 마이크로폰	개정 (예고고시완료)
11	KSCIEC60386	녹음 재생기기에서의 속도 변동 측정 방법	확인 (고시완료)
12	KSCIEC60581-1	고충실도 오디오 장비 및 시스템: 최소 성능조건 — 제1부: 일반 사항	확인 (고시완료)
13	KSCIEC60581-10	고충실도 오디오 장비 및 시스템: 최소 성능조건 — 제10부: 헤드폰	확인 (고시완료)
14	KSCIEC60581-5	고충실도 오디오 장비 및 시스템: 최소 성능조건 — 제5부: 마이크로폰	확인 (고시완료)

번호	표준번호	표준명	비고
15	KSCIEC60581-7	고 충실도 오디오 장비 및 시스템: 최소 성능 조건 — 제7부: 확성기	확인 (고시완료)
16	KSCIEC60958-1	디지털 오디오 인터페이스 — 제1부: 개요	확인 (고시완료)
17	KSCIEC60958-3	디지털 오디오 인터페이스 — 제3부: 소비자 응용	확인 (고시완료)
18	KSCIEC61146-1	비디오 카메라(PAL/SECAM/NTSC) — 측정 방법 — 제1부: 비 방송용 단일 센서 카메라	확인 (고시완료)
19	KSCIEC61146-2	비디오 카메라(PAL/SECAM/NTSC) — 측정 방법 — 제2부: 2,3중 센서를 갖는 전문가용 카메라	확인 (고시완료)
20	KSCIEC61606-1	오디오 및 시청각 장치 — 디지털 오디오 부분 — 오디오 특성의 기본 측정방법 제1부: 일반	확인 (고시완료)
21	KSCIEC61606-2	오디오 및 시청각 장치 — 디지털 오디오 부분 — 오디오 특성의 기본 측정방법 — 제2부: 소비자용 용도	개정 (예고고시완료)

Technical Committee Trend Report

Electric  
Electronics  
전기전자

TC동향보고서  
TC 100