



Electric
Electronics
전기전자

TC동향보고서

TC 61

Technical Committee
Trend Report

TC동향보고서

TC 61

Technical Committee Trend Report

Electric
Electronics
전기전자

I. TC 61 분야현황

- 1. 분야정의 2
- 2. 산업 특성 및 중요성 3

II. TC 61 분야산업동향및 분석

- 1. 시장 및 산업동향 5
- 2. 기술 발전 동향 8

III. TC 61 분야국제 표준화 활동 현황

- 1. TC 61 분야 표준화 활동 현황 10
 - 가. TC 조직 구성
 - 나. TC/SC 의장, 간사, 컨베너 등 현황
 - 다. 한국 국제표준 전문가 참여현황
- 2. 분야별 표준개발 현황 13
 - 가. 해당 TC/SC 주요 표준 개발 현황
 - 나. 한국 주도 국제표준 개발 현황
 - 다. 해당 TC/SC 주요 이슈 및 동향

IV. 해당분야국가표준 대응 활동 현황

- 1. COSD 조직 소개 23
- 2. 기술 또는 전문위원회 활동 현황 25
- 3. 2022년 COSD 제안 국가표준 리스트 25
- 4. 2022년 COSD 활동 성과 27

총괄책임자

이상운 센터장

실무담당자

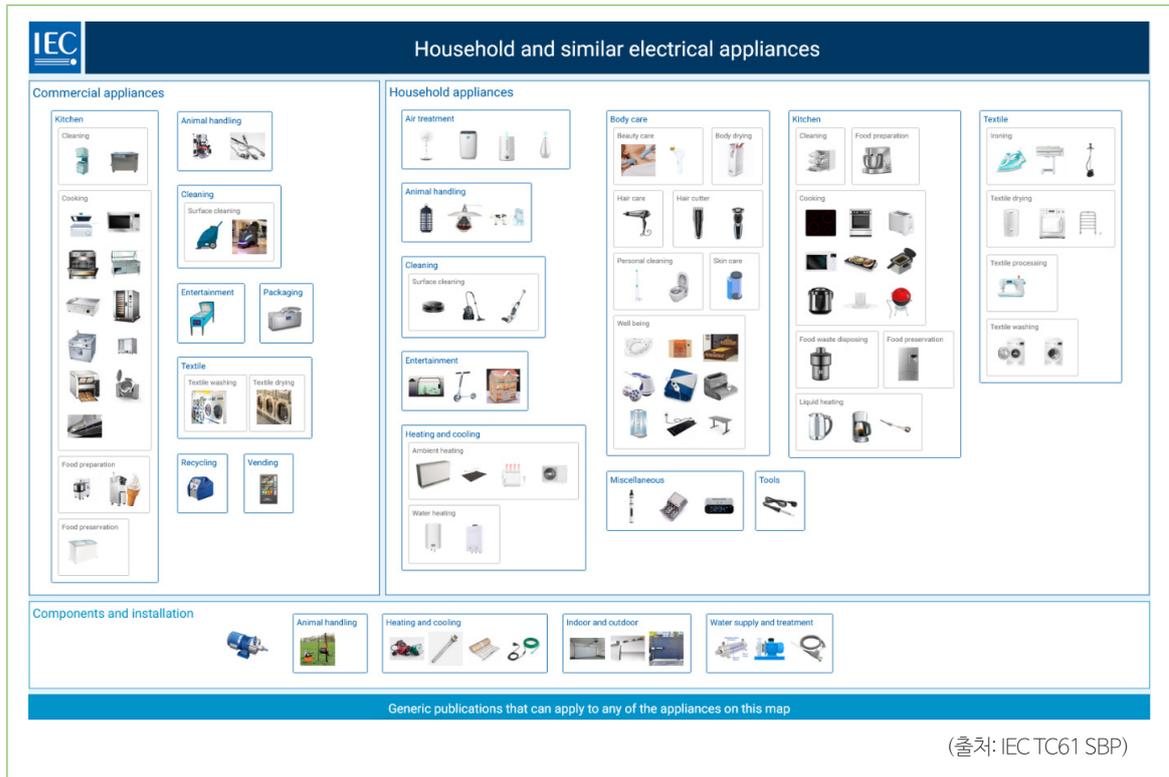
김성관 책임

1. 분야정의

- IEC TC 61은 가정용 전기기기의 안전성 분야에 관해서 국제표준화를 진행하고 제정된 국제표준을 다루고 있음
 - * IEC TC 61 = International Electrotechnical Commission Technical Committee 61 : Performance of household and similar electrical appliances (국제전기기술위원회 가정용 전기기기 안전성 분야 기술위원회)
- IEC TC 61에서 현재 관심을 가지고 다루고 있는 기술 분야는 다음과 같음

기술 분야(가정용 전기기기의 안전성)
가정용 전기기기의 제품 분류, 분류별 안전 요구사항
가정용 전기기기의 안전에 대한 시험 방법
가정용 전기기기의 판매시점에 제공되는 안전 관련 정보

- 가정용 전기기기(household appliance)는 백색 가전제품이라고도 정의 내리며, 일반적으로 가정(주방 포함) 및 상업용(농장 포함)으로 사용하기 위한 전자제품임. TC 61 및 SC에 관련된 제품은 다양하다. 비데, 헤어 케어 기기, 실내 히터, 식기 세척기, 세탁기, 냉장고, 공기청정기, 전기호브등 가정 및 상업용 주방 및 생활용품으로 소비자가 사용하는 전기제품기들이 대부분을 차지하고 있다.
- IEC TC 61분야는 가정용 및 상업용 전기기기의 안전성 관련 표준 및 관련 수평 표준과 관련된 사항을 다루고 있다.



[그림 1] 가정용 전기기기(백색 가전) 안전성 위원회 분야

2. 산업 특성 및 중요성

- 가정용 전기기기 제품(이하 가전 제품)이라는 용어는 집에서 사용하는 청소 또는 요리와 같은 작업을 수행하는데 일반적으로 사용하는 전기 장치 또는 기계로 정의 내릴 수 있다.
- 가전제품 산업은 크게 주요 가전제품과 소형 가전제품의 두 가지 주요 부문으로 나뉜다. 첫 번째 범주에는 냉장고, 냉동고, 스토브, 건조기 및 세탁기와 같이 가정에서 사용되는 대형 전기기계가 포함된다. 주요 가전 제품의 판매는 전체 가전 시장의 대부분을 차지하며 소매 판매액은 4000억 달러 이상이고 연간 7억 개정도 이다.
- 두 번째 범주인 소형 가전 제품에는 푸드 프로세서, 토스터, 커피 메이커와 같은 제품이 포함된다. 소형 주방 가전의 세계 시장 수익은 향후 몇 년 동안 지속적으로 1,000억 달러를 초과할 것으로 예상된다.



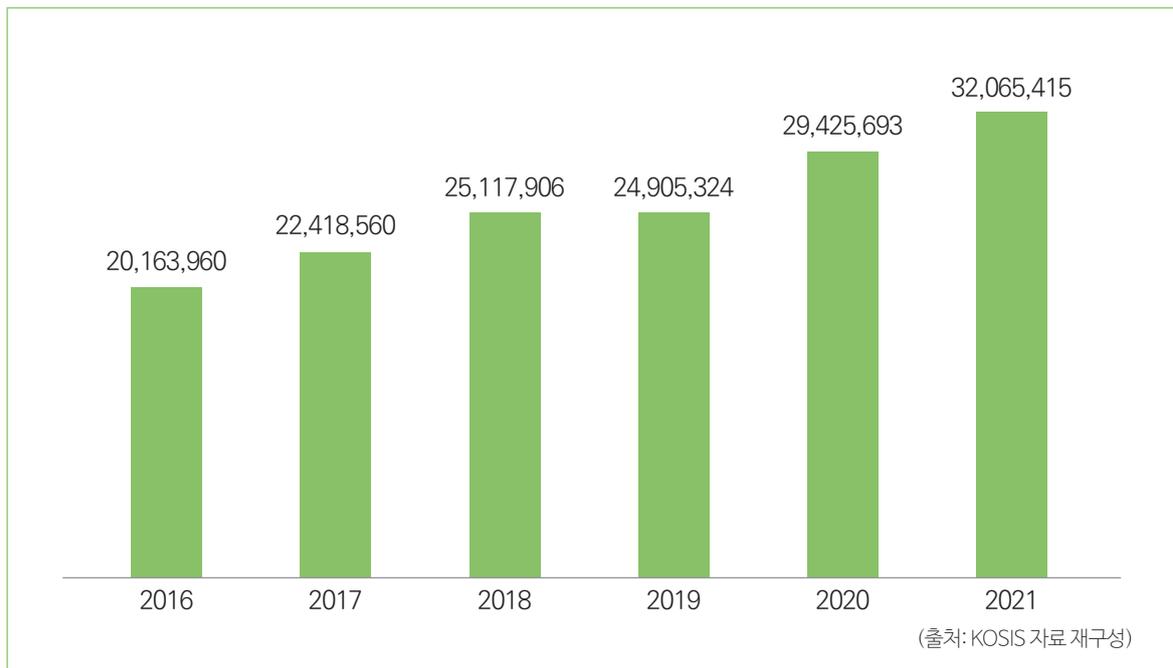
[그림 2] 가정용 전기기기(백색 가전) 구분

- 또한, 대부분의 소비자 전자 제품의 디지털화로 인해 이 시장은 정보 기술의 소비자 화라고하는 현상인 컴퓨터 산업과 통합되었고, 사물 인터넷(IoT)이 시장에 연결된 장치의 급격한 증가를 가져옴에 따라 가전 제품의 미래는 IT와 더욱 밀접하게 관련될 수 있다.
- 무엇보다도, 스마트폰 보급률과 스마트 홈 보급률이 중요한 영향을 미친다. 스마트폰 시장은 가장 높은 수익을 창출하며 가상현실과 스마트 홈을 구현하는 신기술의 토대이며, 스마트하게 가정(안)으로 연결되는 새로운 백색가전 기기들이 시장에 출시하고 있다.
- 전 세계 스마트 홈 보급률은 2020년 약 10%에서 2025년 약 20%로 증가할 것으로 예상된다. 추가 스마트 홈 장치의 대부분은 홈 엔터테인먼트, 스마트 스피커, 홈 보안 및 조명 부문에서 나올 것으로 예상된다. 그러나 가전 기기 산업 내의 스마트 가전 시장도 미래 성장 전망을 가지고 있다. 세탁기, 냉장고, 실내 에어컨은 스마트 가전 시장의 주요 가전 카테고리가 될 것으로 예상되고, 청소기 로봇 제품의 경우에는 미래에 성장이 예상되는 또 하나의 예가 될 것이다.
- 또한, 개별소비자가 직접 구매하고 장기간 사용하는 내구소비재의 특성상 품질과 신뢰성을 바탕으로 브랜드파워가 제품판매에 중요한 요인으로 작용하고 있다.
- 중소형 가전의 경우 비교적 교체주기가 짧다는 특성이 있으며 시장트렌드에 민감하게 반응하는 특성을 띄고 있기에 다품종 소량생산에 적합하다. 국내에서는 코웨이, 하츠, 휴롬, 쿠쿠 등을 예가 있다.

1. 시장 및 산업동향

가. 국내 시장 및 동향

○ 2021년 국내 가전 시장의 2021년 약32조에 달합니다.



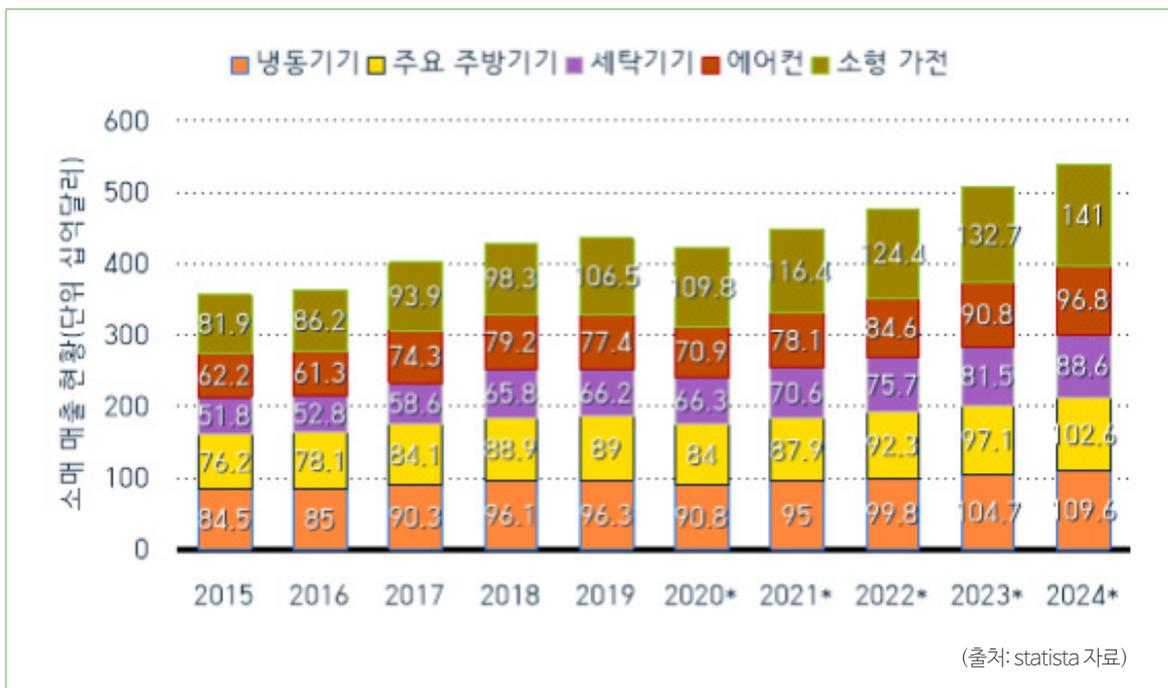
[그림 3] 국내 가전 시장 매출 현황 및 전망(단위: 백만원)

○ 2021년 1분기 19.4 %의 성장률을 보인 뒤 에어컨 판매 호조로 판매가 증가했던 2020년 3분기를 제외하면 국내 가전 시장 규모는 전년 동기 대비 큰 변화를 보이지 않고 있다. 2021년 4분기는 전년 같은 기간 대비 0.9 % 성장, 2022년 1월과 2월엔 0.5 % 성장에 그쳤다.

○ 시장의 정체 속에서 온라인 채널의 큰 성장세는 이어지고 있다. 온라인 채널은 2021년 22.7 %의 성장률을 나타냈으며 22년 1월과 2월에도 전년 동기 대비 10.6 %라는 두 자릿수 성장률을 유지하고 있다. 2021년 -3 % 성장률을 기록한 오프라인 채널의 구매에서도 백화점 판매는 14 % 성장을 보였다. 하락세의 오프라인 채널과 달리 백화점이 성장하는 주요 원인은 대형 가전의 건조한 매출 증가와 체험 공간 확대등을 통한 잠재 구매력이 높은 고객층의 프리미엄 제품 중심의 판매가 주효한 것으로 판단된다.

나. 해외 시장 및 동향

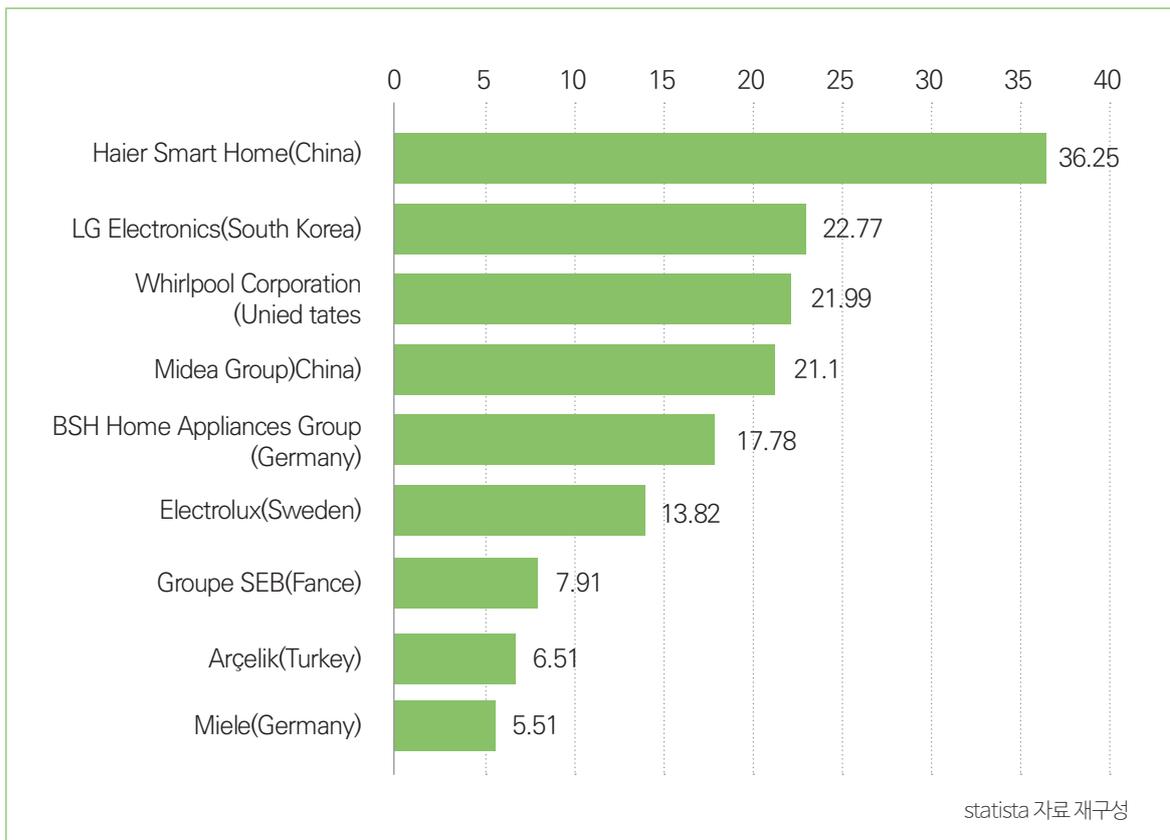
○ 가정에서 사용되는 전기 또는 기계 장치를 포함하는 가전 산업은 수십억 달러 규모의 산업으로 2021년 가전 제품의 글로벌 소매 판매액은 거의 4,500억 달러 이상에 달한다. 전체 가전 시장은 2023년까지 가치가 5,000억 달러 이상으로 향후 몇 년 동안 더 성장할 것으로 보고 있다. 냉동 기기 판매는 2020년에 900억 달러 이상의 소매 판매로 시장에서 가장 큰 점유율을 차지한다.



* 해당년도 소매 매출 예상 (2020 - 2024)

[그림 4] 해외 가정용 전기기기 소매 매출 현황 및 전망(단위: 십억달러)

- 업계를 선도 하는 기업으로 는 중국 하이얼 일렉트로닉스 그룹 , 미국에 본사를 둔 월풀 , 독일 BSH 가전 그룹, 스웨덴 회사 일렉트로룩스, 한국의 대기업 LG 전자가 있다.
- 냉장고, 대형 주방가전, 세탁가전, 에어컨 등의 주요 가전제품을 합치면 소형가전과 비교할 때 전 세계 소매판매의 상당 부분을 차지합니다. 따라서 주요 가전 제품에서 상당한 수익을 창출하는 회사는 Whirlpool, Midea, Haier, LG, BSH Home Appliances 및 Electrolux와 같은 가전 제품 제조업체는 전 세계적으로 주요 가전 제품 제조업체에 속합니다. 한 가지 주목할만한 예외는 주로 소형 가전 제품을 생산 및 판매하는 프랑스 회사 Groupe SEB입니다.



* 해당년도 소매 매출 예상 (2020 - 2024)

[그림 5] 2021년 세계 주요 백색 가전 제조사 매출

- 코로나 수혜로 큰 수요 증가를 보인 2020년을 지나 2021년에는 성장세 둔화가 감지되기 시작했다. 여전히 큰 수요가 유지되고 있지만 대형 가전을 중심으로 성장세가 둔화하고 있지만 생활 가전, 주방 가전등에서 플러스 성장이 성장세 둔화를 상쇄 시키고 있다.

2. 기술 발전 동향

가. 가정용 전기기기의 신기술 동향

- 가정용 전기기기(생활가전) 시장은 끊임없는 도전과 혁신, 변혁의 대상이 되고 있다. 스마트 기술과 더 에너지 효율적인 가전제품으로의 전환이 생활가전 시장의 주요 이슈로 떠올랐다. 이 보고서에서는 성장잠재력, 시장동력, 소비자 통찰력, 핵심 기업, 글로벌 생활가전 시장의 미래 발전 사항을 제시할 것이다.
- 시장은 소형과 대형 가전 두 부문으로 나뉜다. 주요 가전 부문이 전체 매출에서 가장 큰 비중을 차지한다. 전체 매출의 21%로 냉장고 부문이 가장 많고, 소형 주방가전 부문과 조리기&오븐 부문이 각각 18%로 그 뒤를 바짝 쫓고 있다. 전체적으로 가전제품은 2019년에 전 세계적으로 5,420억 달러의 매출을 올렸다.
- IoT 스마트 가전: 기존 가전 및 주거공간에 사물인터넷기술을 접목하여 원격제어 또는 기기 스스로 성능을 조정, 최적화하여 전력소모를 절감하는 등의 기능을 제공하는 스마트 가전제품 및 서비스
- ICT 융합 신산업의 한 형태로, 기존 가전제품 성능에 충실하되 IoT·빅데이터·인공지능 등의 기술을 통해 편리하고 안전한 스마트홈을 구현하고 있다.



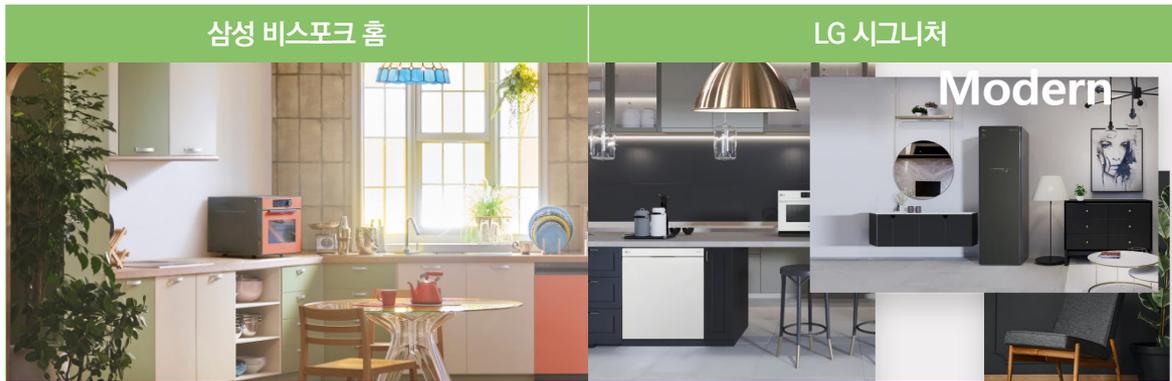
[그림 6] 스마트 가전 및 스마트 홈의 예

출처: 제조사 홈페이지

나. 주요 트렌드

- 프리미엄 가전 : 세계경제의 점진적 회복과 함께 양극화 현상으로 인해 가전소비에서도 양극화가 발생하여 첨단기술(IoT, AI등)이 접목된 High-End 프리미엄 가전 시장이 성장하고 있다.

- 미국과 유럽의 경우 동일 주택에서 장기간 거주하고 손님을 초대하는 경우가 많아, 인테리어와 조화를 이루고 공간 활용도가 높은 빌트인 가전 시장의 프리미엄가전 시장이 활성화 되고 있다. 국내의 경우에도 아파트 생활 중심을 형태로 라이프스타일 변화 및 날씨 환경 변화를 중심에 둔 프리미엄 생활가전 시장이 점점 더 커지고 있다. 또한, 만족을 위해서는 가격에 상관없이 과감히 지갑을 여는 ‘나심비(나의 심리를 위한 상품 소비)’ 트렌드로 프리미엄가전 성장을 가속화 하고 있다.



[그림 7] 프리미엄 가전 시장 예

출처: 제조사 홈페이지

- 뉴라이프 가전 : 미세먼지등 환경오염과 코로나19 상황에서 사람들의 위생과 건강에 대한 관심도가 높아지고 실내 공기질 정확의 필요성등이 높아짐에 따라 기존 주요 가전 외에 공기청정기, 무선 및 로봇 청소기, 의류 관리기, 전기건조기등의 뉴라이프 가전 시장이 성장 중에 있다.
- 라이프스타일 변화는 맞벌이가구와 1인 가구 등을 중심으로 워라벨등 삶의 질을 중시하는 트렌드가 확산되면서 가사노동에 대한 수고를 줄이고자 하는 경향과 맞물려, SNS 발달로 대규모 광고가 없어도 소비자들의 사용경험 공유를 통해 젊은 세대를 위주로 새로운 제품에 대한 수요가 빠르게 확산되고 있다.



[그림 8] 뉴라이프 가전 시장 예

출처: 제조사 홈페이지

1. TC 61 분야 표준화 활동 현황

가. TC 조직 구성

- 명 칭 : IEC TC 61 국제전기기술위원회 가정용 전기기기 안전성 분야 기술위원회(Safety of household and similar electrical appliances)

나. TC/SC 의장, 간사, 컨비너 등 현황

- 의 장 : 현재 선출 중
- 부 의 장 : Mr Dejun Ma (중국, 임기 : 2027년까지)
- 간 사 : Ms Randi Karren Myers(US)
- 활동범위 : IEC 산하 기술위원회(TC: Technical Committee) 중 가정용 전기기기 안전성을 다루는 기술위원회로, 가정용 전기 제품 또는 상업용 전기 제품의 안전 요구사항을 마련하고, IEC에 없는 유사한 분야의 다른 장비 및 가전의 안전 요구사항을 결정하는데 필요한 표준을 준비함. 가전제품의 사용에 대한 안전과 관련된 측면과 제품의 분류, 및 판매시점에서 제공되는 안전 정보의 조건과 같은 측면이 포함된다.



[그림 9] TC 61 조직도

○ 위원회 조직 구성

[표 1] IEC TC 61 조직 구성(분과위원회, WG)

명칭	그룹명	컨버너/리더	국가
SC 61B	Safety of microwave appliances for household and commercial use	Mr Akitsugu Sasaki	일본
SC 61C	Safety of refrigeration appliances for household and commercial use	Mr Marek Zgliczynski	이탈리아
SC 61D	Appliances for air-conditioning for household and similar purposes	Mr Asbjørn Leth Vonsild	덴마크
SC 61H	Safety of electrically-operated farm appliances	Mr Geoffrey William Booth	호주
SC 61J	Performance of household and similar electrical cooking appliances	Mr Curtis Bender	미국
WG 39	Exposure to light emitted by LEDs in appliances covered by IEC 60335-2-6 and IEC 60335-2-31	Mr Frank Richarz	독일
WG 43	IEC 60335-2-116 Particular requirements for furniture with electrically motorized parts	Mr Gert Bukkjaer,	독일
WG 44	Safety of robots for household and similar use	Mr Dragan Macura Mr Dejun Ma	중국

[표 2] IEC TC 61 조직 구성(WG, MT, PT 등)

명칭	그룹명	컨버너/리더/의장	국가
WG 47	Fires in “wet” household appliances covered by 60335-2-4, 60335-2-5, 60335-2-7 and 60335-2-11	Mr Gianluca Cecchinato	이탈리아
WG 48	Power sources and class III appliances	Mr Alan Sellers	영국
WG 49	Circular economy and material efficiency	Ms Wenxiu Huang	중국
WG 50	Safety of appliances for household and similar use working under plateau conditions	Mr Dejun Ma	중국
PT 60335-2-120	Particular requirements for the safety of appliances for the generation of directly inhalable aerosols	Mr Gerhard Fuchs	독일
PT 60335-2-122	Particular requirements for commercial electric washing machines	Mr Shuji Abe, Mr Flore Chiang	일본, 미국
MT 4	Temperature limits, resistance to heat and fire, use of test probes and presence of children	Mr David Briere	캐나다
MT 16	Biological effects of optical radiation	Mr Frank Richarz	독일
MT 23	Functional safety related aspects of electronic circuits, insulation co-ordination and remote communication of household and similar electrical appliances	Ms Irma Rustemi	영국
MT 25	Electric drives for gates, doors, windows, shutters, awnings, blinds and similar equipment	Mr Stéphane BOTTOLIER	프랑스
MT 26	IEC 62115	Mr Nicolas DIMIER	프랑스
MT 31	Safety of batteries and battery chargers	Mr Dinand Van Aalderen	네덜란드
MT 32	Electrical commercial catering equipment	Mr Fabio Sinatra	이탈리아
MT 37	Overall maintenance and technical work for TC61 documents	-	-
MT 46	Kitchen machines 60335-2-14	Ms Michelle Andersen	미국
MT 53	Beauty care appliances, IEC 60335-2-115	Ms Wenxiu Huang	중국
JWG 51	Development of IEC 60335-2-114 to include PeTs linked to TC 125	Mr Adam Murdoch	호주
AG 28	Chair's Advisory Group	Mr Xaver Edelmann	스위스

명칭	그룹명	컨비너/리더/의장	국가
ahG 52	Develop 2DC for requirements for wall-mounted washing machines	Ms Fang XU	중국
ahG 54	Develop 2DC for requirements for ironing systems	Mr Andreas Mayle	독일
ahG 55	Develop 2DC for requirements for handle fatigue for appliances for heating liquid	Mr Andreas Mayle	독일
ahG 56	Develop updates for the published TRF for IEC 60335-1 ED 6	Mr Derek Johns	뉴질랜드
JAHG 20	Mapping platform linked to TC 61	Ms Luise Christmann	독일
EG 1	Editorial Team	Ms Michelle Andersen	미국
JAG 26	Horizontal security function for OT Managed by TC 65	Mr Ingo Weber	독일

다. 한국 국제표준 전문가 참여 현황

○ 34명의 국내 전문가가 참여하고 있다.

[표 3] IEC TC 61 국내 전문가 참여 현황

역할	소속	직책	이름	내용
멤버	세종대학교	교수	문승빈	TC 61(WG16)
	한국스마트그리드협회	팀장	고영규	TC 61(WG15)
	에어랩	대표	노광철	SC 61N(MT6, JWG1, JWG5)
	한국공기청정협회	전무	차성일	SC 61N(MT6)
	삼성전자	프로	조용식	SC 61M(WG4)
	엘지전자	-	김기열	SC 61M(WG4, WG5)
	엘지전자	책임	최현호	SC 61M(WG4, WG5, MT2)
	엘지전자	책임	정임화	SC 61K(MT1)
	엘지전자	책임	조규식	SC 61K(MT1)
	한국로봇산업협회	-	서준호	TC 61(WG2, WG16), SC 61F(JWG5)
	경희대학교	교수	임성수	TC 61(WG2, AG14), SC 61F(WG3, AG1)

역할	소속	직책	이름	내용
멤버	엘지전자	책임	정경선	SC 61F(WG3, JWG7)
	KTC	책임	권영현	SC 61D(MT15), SC 61M(WG4, MT2)
	한국분석과학연구소	소장	정재학	SC 61D(WG18, AG17)
	FITI	실장	김유겸	SC 61D(AG17)
	엘지전자	선임	이우창	SC 61D(WG16, WG18, WG19, MT14, MT15, AG17)
	삼성전자	프로	김현숙	SC 61D(WG13, MT14, MT15, AG17)
	삼성전자	책임	신은경	TC 61(WG2), SC 61A(MT2), SC 61D(WG13, WG16, WG18, WG19, WG20, MT15), SC 61K(MT1)
	KTC	선임	손기현	SC 61C(WG2, MT1), SC 61K(MT1)
	엘지전자	선임	황대근	SC 61A MT2
	-	-	정정란	SC 61D(WG18, WG19, MT15)
	-	-	양해순	SC 61D(WG16, WG20, MT14, AG17)
	-	-	이장섭	SC 61K(MT1)
	-	-	최한솔	SC 61M(WG4)
	-	-	권은성	SC 61M(WG4)
	-	-	이명주	SC 61M(WG4, MT2)
	-	-	김기수	SC 61M(MT2)
	-	-	박형호	SC 61N(MT6)
	-	-	성관용	TC 61(WG2)
	-	-	신동일	TC 61(WG15)
	-	-	심규한	TC 61(WG15)
	-	-	최준영	TC 61(WG15)
	-	-	정영숙	TC 61(WG16)
	-	-	홍준일	TC 61(WG18)

2. 분야별 표준화 활동 현황

가. 해당 TC/SC 주요 표준 개발 현황

○ 작업 프로그램(Work programme) : 31종(2022.10.13.기준)

[표 4] IEC TC 61 작업 프로그램

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
TC 61									
IEC 60335-2-6 ED7	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-6: Particular requirements for stationary cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances	2019-07	2019-11	ACDV	2022-11	TCDV	MT 37	Randi Myers	2023-11
IEC 60335-2-8 ED7	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-8: Particular requirements for shavers, hair clippers and similar appliances	2021-07	2022-10	BPUB	2022-11	PPUB	MT 37	Randi Myers	2022-11
IEC 60335-2-11 ED9	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-11: Particular requirements for tumble dryers	2022-04	2022-09	AFDIS	2022-12	DECFDIS	MT 37	Randi Myers	2023-07
IEC 60335-2-15 ED7	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids	2021-07	2021-07	ACDV	2022-11	TCDV	MT 37	Randi Myers	2023-12
IEC 60335-2-21 ED7	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-21: Particular requirements for storage water heaters	2021-07	2022-10	BPUB	2022-11	PPUB	MT 37	Randi Myers	2022-11

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
IEC 60335-2-23 ED7	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-23: Particular requirements for appliances for skin or hair care	2021-07	2021-07	ACDV	2022-11	TCDV	MT 37	Randi Myers	2023-12
IEC 60335-2-27 ED7	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-27: Particular requirements for appliances for skin exposure to optical radiation	2021-07	2022-09	CCDV	2022-11	PRVC	MT 16	Frank Richarz	2023-09
IEC 60335-2-29 ED6	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-29: Particular requirements for battery chargers	2021-07	2021-07	ACDV	2023-11	TCDV	MT 37	Randi Myers	2023-12
IEC 60335-2-31 ED6	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-31: Particular requirements for range hoods and other cooking fume extractors	2021-07	2022-09	AFDIS	2022-12	DECFDIS	MT 37	Randi Myers	2023-07
IEC 60335-2-41 ED5	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-41: Particular requirements for pumps	2021-07	2022-09	AFDIS	2022-12	DECFDIS	MT 37	Randi Myers	2023-07
IEC 60335-2-51 ED5	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-51: Particular requirements for stationary circulation pumps for heating and service water installations	2021-07	2022-09	AFDIS	2022-12	DECFDIS	MT 37	Randi Myers	2023-07
IEC 60335-2-60 ED5	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-60: Particular requirements for whirlpool baths and whirlpool spas	2021-07	2021-07	ACDV	2022-11	TCDV	MT 37	Randi Myers	2023-12

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
IEC 60335-2-65 ED3	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-65: Particular requirements for air-cleaning appliances	2021-07	2022-09	AFDIS	2022-12	DECFDIS	MT 37	Randi Myers	2023-07
IEC 60335-2-80 ED4	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-80: Particular requirements for fans	2021-07	2021-07	ACDV	2022-11	TCDV	MT 37	Randi Myers	2023-12
IEC 60335-2-95 ED5	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-95: Particular requirements for drives for vertically moving garage doors for residential use	2022-04	2022-09	AFDIS	2022-12	DECFDIS	MT 25	Stéphane BOTTOLIER	2023-07
IEC 60335-2-97 ED4	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-97: Particular requirements for drives for shutters, awnings, blinds and similar equipment	2022-04	2022-09	AFDIS	2022-12	DECFDIS	MT 25	Stéphane BOTTOLIER	2023-07
IEC 60335-2-98 ED3	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-98: Particular requirements for humidifiers	2021-07	2022-09	AFDIS	2022-12	DECFDIS	MT 37	Randi Myers	2023-07
IEC 60335-2-103 ED4	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows	2022-04	2022-09	AFDIS	2022-12	DECFDIS	MT 25	Stéphane BOTTOLIER	2023-07

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
IEC 60335-2-114 ED2	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-114: Particular requirements for Personal-e-Transporters	2021-12	2022-10	BPUB	2022-11	PPUB	JWG 51	Randi Myers	2022-11
IEC 60335-2-120 ED1	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-120: Particular requirements for the safety of appliances for the generation of directly inhalable aerosols	2020-06	2022-07	ACDV	2022-11	TCDV	PT 60335-2-120	Yusuke Suzuki	2023-11
IEC 60335-2-122 ED1	Household and similar electrical appliances – Safety – Particular requirements for commercial electric washing machines	2021-10	2022-09	CDM	2022-12		PT 60335-2-122	Fabio Sinatra	2024-12
IEC 60335-2-123 ED1	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-123: Particular requirements for robots	2022-04	2022-04	ACD	2023-01	CD	WG 44	Dejun Ma	2024-11
IEC TS 63457 ED1	Household and similar electrical appliances – Repair, refurbishment, and remanufacturing of an appliance and subsequent safety testing – General safety requirements	2022-06	2022-06	ACD	2022-10	CD	WG 49	Wenxiu Huang	2024-09

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
SC 61B(Safety of microwave appliances for household and commercial use)									
IEC 60335-2-25 ED8	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens	2020-03	2022-09	ACDV	2023-04	-	MT 1	Akitsugu Sasaki	2023-12
IEC 60335-2-90 ED5	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-90: Particular requirements for commercial microwave ovens	2020-03	2022-09	ACDV	2023-04	-	MT 1	Akitsugu Sasaki	2023-12
IEC 60335-2-110 ED2	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-110: Particular requirements for commercial microwave appliances with insertion or contacting applicators	2020-03	2022-09	ACDV	2023-04	-	MT 1	Akitsugu Sasaki	2023-12
SC 61C(Safety of refrigeration appliances for household and commercial use)									
IEC 60335-2-24 ED9	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice makers	2022-05	2022-08	CDM	2022-11		MT 5	Gianluca Cecchinato	2024-04

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
IEC 60335-2-89 ED4	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-89: Particular requirements for commercial refrigerating appliances and ice-makers with an incorporated or remote refrigerant unit or motor-compressor	2022-05	2022-08	CDM	2022-11		WG 4	Werner Schwaiger	2023-12
SC 61D(Appliances for air-conditioning for household and similar purposes)									
IEC 60335-2-104 ED3	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-104: Particular requirements for appliances to recover and/or recycle refrigerant from air conditioning and refrigeration equipment	2021-11	2021-11	ACDV	2023-10	TCDV	MT 19	Mary Koban	2025-01
SC 61H(Safety of electrically-operated farm appliances)									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SC 61J(Electrical motor-operated cleaning appliances for commercial use)									
IEC 60335-2-124 ED1	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-124: Particular requirements for commercial dry ice blasting machines	2022-06	2022-09	TCDV	2022-11	CCDV	WG 4	Steffen Reiser	2024-01
IEC 63458-1 ED1	High Pressure Water Jet Machines – Safety – Part 1: High Pressure Water Jet Unit	2022-06	2022-09	TCDV	2022-11	CCDV	WG 4	Steffen Reiser	2024-01

Project Reference	Title	Init. Date	Current Stage	Current Stage Date	Next Stage	Next Stage Date	WG	Project Leader	Fcst. Publ. Date
IEC 63458-2 ED1	High Pressure Water Jet Machines – Safety – Part 2: High Pressure hoses, hose lines and connectors	2022-06	2022-09	TCDV	2022-11	CCDV	WG 4	Steffen Reiser	2024-01
IEC 63458-3 ED1	High Pressure Water Jet Machines – Safety – Part 3: High Pressure Spraying Device	2022-06	2022-09	TCDV	2022-11	CCDV	WG 4	Steffen Reiser	2024-01

○ 표준 발간 리스트 : 240 종(2022.10.14.기준)

IEC TC 61 표준 발간 리스트
<ul style="list-style-type: none"> - 확인 링크: https://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:22:7569322866366:::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1236,25 - 구매 링크: webstore.iec.ch에서 검색 가능

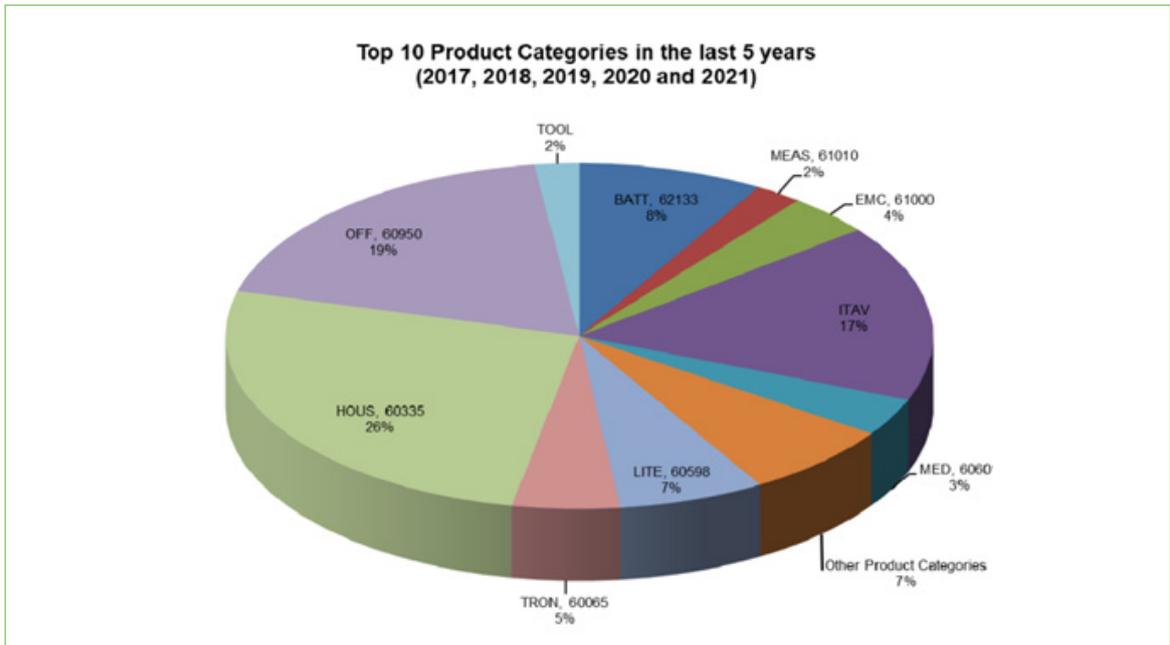
나. 한국 주도 국제표준 개발 현황

○ 34명의 국내 전문가가 관련 개별 표준 항목의 WG/MT등의 그룹에 참여하여 의견을 개진하고 있다.

다. 해당 TC/SC 주요 이슈 및 동향

○ 외부환경: 가정용 전기 제품은 글로벌 소매 판매는 2021년 4,500억 달러로 성장하고 향후 몇 년동안 5,000억 달러를 넘어설 것으로 예상된다. 이 모든 가전제품은 전기 에너지를 사용하여 업무나 생활의 필요한 소비자의 요구와 욕구 충족시키는 공통점이 있다. 규제 기술기준으로 대부분 의무적으로 안전 정보 라벨, 안전 시험 등으로 가정용 전기 제품의 안전성 요구가 전 세계적으로 빠르게 증가하고 있다. 이는 측정 결과의 반복성과 재현성 없이는 특히 규제 입법시 정치적 논쟁을 불러 일으킨다. 이는 가전제품의 소비뿐만 아니라 안전성 평가를 신뢰할 수 있고 관련성이 있는 방법을 요구한다.

- TC 61의 작업은 국제 안전 표준의 전 세계적인 사용 증가, 인증에 대한 관심 증가 및 IEC TC 61의 범위에 해당하는 가전제품 수의 증가로 인해 빠른 속도로 진행되고 있다. 가정용 전기 제품의 국제 무역 가치는 수천억 달러로 추정된다. 가정용 전기 제품에 적용되는 규제 환경은 나라마다 다르지만, 제조업체는 일반적으로 성능 기반 중 하나와 경쟁해야 한다. 규제 환경 또는 시장 개입 전 규제 환경 두 경우 모두, 관련 표준은 전기 가전 제품과 관련된 위험을 관리하기 위해 필수적이다.
- 시장 요구사항: TC 61 표준의 고객에는 소비자, 가전제품 제조업체, 인증 및 시험소, 소매업체 및 국가(지방) 검사 기관이 포함된다. 유통업체를 제외한 이들 단체가 위원회에 적극적으로 대표로 참여하고 있다. 현재로서는 중요한 그룹의 참여를 얻는 데 어려움이 없다. 이 위원회가 만든 표준은 지역 및 국가 차원에서 국제적으로 널리 사용되고 있다. 그러나 미국에서는 화합의 노력이 진행 중이지만 국가 표준이 우세하다.
- 가정용 전기 제품 산업은 큰 성장 산업이며, TC 61과 그 소위원회가 제작한 현재 표준의 적용 범위는 대부분의 가정용 전기 제품에 적용 가능하다. 하지만, 생산되는 표준은 현장에서 마주치는 안전 문제에 대응하고 제조업체가 새로운 기능에 대한 인증을 획득할 수 있도록 빈번한 수정을 요구한다. 기존 가정용 전기 제품의 유형. 새로운 가전제품 유형의 국제 무역 증가에 대응하여 새로운 표준이 개발된다. 일반적으로 기존 지역 또는 국가 표준은 국제 표준의 기초를 형성하는 데 사용할 수 있다. 이러한 이유와 개발을 방해하지 않기 위해서 가정용 전기 제품의 안전성에 관한 표준화는 일반적으로 사전 예방적인 과정이 아니라 사후 대응적인 과정이다.
- ISO/IEC GUIDE 50의 적용으로 인해 60335 시리즈에서는 가정용 전기 제품을 사용하거나 접촉할 때 어린이의 안전에 관한 많은 측면이 이미 다루어지고 있다. 그러나 아동 행동의 예측할 수 없는 특성으로 인해 일부 측면은 반응적 기반에서만 도입될 수 있으며 2부 표준에 특정 될 수 밖에 없다.
- 건강/위생 요구사항은 일반적으로 식품의 상업적 유통, 저장 및 사용과 관련된 가정용 전기제품, 청소에 사용되는 가정용 전기제품과 관련된 안전 문제일 뿐이다. 수도관에 연결된 유해 먼지 및 기구등의 관련사항은 기존 표준에서 다룬다. 일반적인 가정용 전기 제품과 관련된 성능 문제, 특히 식품의 상업적 유통 및 보관과 식품의 국내 보관은 TC 59 및 ISO 표준과 같은 다른 위원회에서 제작한 IEC 표준에 의해 다루어진다.
- TC에서 개발된 IEC 60335 시리즈는 IEC 표준 중에서 널리 사용되고 있으며, 이 표준들은 전 세계의 많은 국가 및 지역 표준의 기초를 형성하며 최소한 전 세계 대부분 국가에서 사용되고 참조되고 있다. TC 61이 제작한 표준은 IECEE 제도에서 인증 목적으로 사용되며, 발행된 인증서는 국제적으로 시장 승인 요건을 획득하거나 커버하는 데 사용된다. 그 결과 IECEE CB 인증서의 약 26%(HOUS)를 차지하고 있다.



[그림 10] IEC EE 적합성 평가 인증의 10대 품목 분야(최근 5년)

- 세계적으로 인정된 표준의 최신 예는 IEC 60335-1:2020 가정용 및 유사한 전기기기의 안전선 - 제1부: 일반 요구사항이다. 이러한 표준은 최신 경험을 바탕으로 전 세계적으로 제품 안전 테스트, 기술기준 등에 대한 인식과 실제 적용에 노력하고 있다.
- 안전 관련 기능을 제공하기 위해 전자 회로(프로그래밍 가능한 부품 포함)를 사용하는 것과 그러한 회로에 대한 전자기 현상의 영향은 미래 가전 제품의 설계 및 구성에 상당한 영향을 미칠 것이다. 또한, 제조업체는 전기 통신 네트워크를 이용하여 가전제품의 원격 제어 및 프로그래밍된 전자 회로를 포함하는 가전제품의 원격 서비스를 가능하게 한다. 이러한 가전제품 서비스 활용도 증가할 것으로 예상된다. 그러므로, 보안, 특히 외부 공용 네트워크 및 웹을 통한 거래의 보안은 큰 관심사이며, 특히 원격 위치에서 가정용 기기의 제어/관리에 미치는 영향과 가정용 전기 기기의 오작동 또는 안전에 미칠 수 있는 결과에 대해 TC 61 내에서 주의 깊게 연구하고 있다.
- 더욱 강력하고 컴팩트한 배터리의 개발로 인해 점점 더 다양한 가전제품의 전원을 공급하기 위한 배터리 사용이 증가하고 있다. 이러한 모든 측면은 가전 기기 안전 개발에 큰 영향을 미친다.
- 로봇 기술은 다양한 분야 유형의 제품을 아우르며 점점 더 보편화되고 널리 사용되고 있다. 가정용 및 이와 유사한 전기기기는 현재 이미 영향을 받고 있으며 앞으로 더욱 더 많은 영향을 받을 것이다. TC 61은 수평적 위원회의 활동을 추적함으로써 상황을 주의 깊게 모니터링하고 있다. 로봇 기술(예: IEC SYCAL 및 ISO TC299 등)과 로봇 기술에 대한 IEC 및 ISO 내의 다른 TC에서 작업한다. TC61에

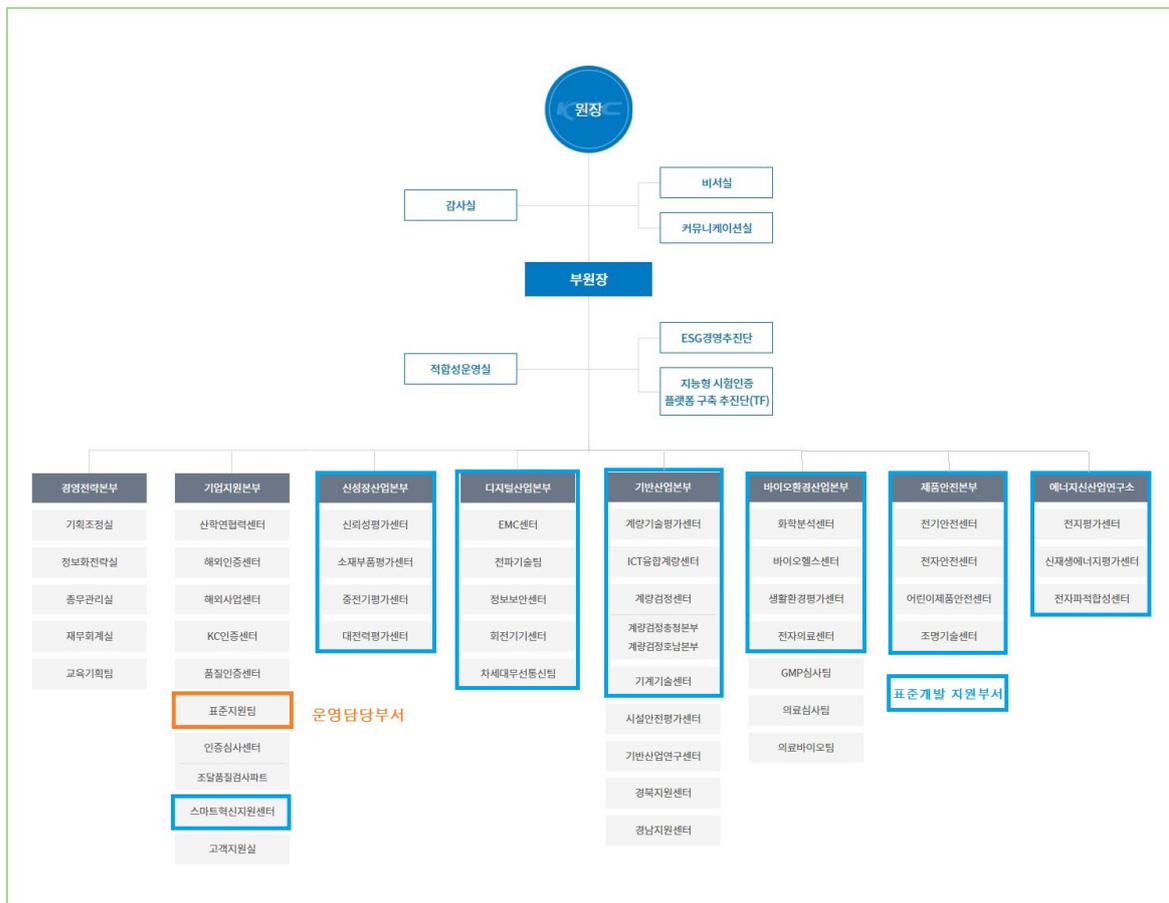
적합하다고 결정된 가정용 기기 및 이와 유사한 용도의 서비스 로봇 기기에 대한 요구사항을 연구하기 위해 TC61 내에 WG가 설치되었다.

- 일반적 환경에 대해 가정용 전기 기기 및 유사한 가전제품의 영향을 다루는 요구사항은 TC 61의 범위에 포함되지 않는다. 어느 정도까지는 환경친화적 재료의 사용 필요성 또는 그러한 재료의 일부 사용을 금지할 수 있도록 안전 요구사항을 포함하고 있다. (예: 석면 또는 폴리염화 바이페닐(PCB)을 포함하는 오일). 관련된 기타 환경 측면은 SC 77A, CISPR/F, TC 106 및 TC 111과 같은 다른 위원회의 범위에 포함된다. 또한, 사용 중인 가전제품의 효율성이 세계적으로 큰 관심사이지만, 이 문제는 TC 61의 범위에 속하지 않으며 IEC TC 59에서 다룬다. 두 TC가 개발한 가정용 전기 기기 및 유사한 가전제품에 관한 표준의 요건이 중복되거나 모순되지 않도록 주의해야 한다.

1. COSD 조직 소개

가. COSD 조직 및 표준개발 체계도

○ TC 61 COSD 담당기관(한국기계전기전자시험연구원) 조직도(표준 개발 관련)



[그림 11] COSD 조직도

○ 22년 COSD 표준 개발 체계도



[그림 12] 22년 COSD 지원사업 표준개발 체계도

2. 기술 또는 전문위원회 활동 현황

○ 전문위원회 명단 : TC 61 (가정용전기기기의 안전성 분야) 기술/전문위원회

[표 5] TC 61 기술/전문위원회 위원 명단

NO	소속	직책	성명	비고
1	국민대학교	교수	사공석진	위원장
2	한국기계전기전자시험연구원	선임연구원	김수형	간사
3	(주)디티앤씨	고문	남택주	위원
4	광운대학교	교수	김충혁	위원
5	한국화학융합시험연구원	수석연구원	신호천	위원
6	한국기계전기전자시험연구원	책임연구원	권영현	위원
7	한국기계전기전자시험연구원	주임연구원	전호준	위원
8	삼성전자	책임	신은경	위원
9	삼성전자	프로	문경	위원
10	LG전자	책임	정경선	위원
11	LG전자	책임	정임화	위원
12	LG전자	책임	최현호	위원
13	경동나비엔	수석	김영식	위원
14	한국소비자원	전문위원	조경록	위원
15	한국화학융합시험연구원	책임연구원	정백용	위원
16	삼성전자	프로	이석준	위원
17	한국산업기술시험원	센터장	지경준	위원
18	국립소방연구원	공업연구사	이재훈	위원

3. 2022년 COSD 제안 국가표준 리스트

○ 2022년 표준개발정비 계획 : 개정 11종, 폐지 1종, 5년도래 확인 표준 6종

[표 6] 2022년 표준개발정비 계획 리스트

번호	표준번호	표준명	비고
1	KSCIEC60335-2-25	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-25부: 전자 레인지의 개별 요구사항	개정(개발)
2	KSCIEC60335-2-3	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-3부: 전기 다리미의 개별 요구사항	개정(개발)
3	KSCIEC60335-2-40	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-40부: 히트펌프, 에어컨디셔너 및 제습기의 개별 요구사항	개정(개발)
4	KSCIEC60335-2-6	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-6부: 거치형 조리레인지, 호브, 오븐 및 이와 유사한 기기의 개별 요구사항	개정(개발)
5	KSCIEC60335-2-67	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-67부: 상업용 바닥처리기의 개별 요구사항	개정(개발)
6	KSCIEC60335-2-70	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-70부: 전기 착유기의 개별 요구사항	개정(개발)
7	KSCIEC60335-2-75	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-75부: 상업용 디스펜서기기 및 자동판매기의 개별 요구사항	개정(개발)
8	KSCIEC60335-2-82	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-82부: 서비스용 전기기기 및 오락기의 개별 요구사항	개정(개발)
9	KSCIEC60335-2-84	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-84부: 화장실용 전기기기의 개별 요구사항	개정(개발)
10	KSCIEC60335-2-90	가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성-제2-90부 : 상업용 전기오븐의 개별 요구사항	개정(개발)
11	KSCIEC60335-2-95	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-95부: 주거용 수직개폐형 차고문 구동장치의 개별 요구사항	개정(개발)
12	KSCIEC60335-2-56	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-56부: 영사기 및 이와 유사한 전기기기의 개별 요구사항	폐지(정비)
13	KSCIEC60335-2-104	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-104부: 공기조절장치 및 냉각장치의 냉각제를 회복/재생시키는 기기의 개별요구사항	확인(정비)
14	KSCIEC60335-2-108	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-108부: 전해조의 개별 요구사항	확인(정비)

번호	표준번호	표준명	비고
15	KSCIEC60335-2-111	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-111부: 비연성 가열식 전기 온돌 매트리스의 개별 요구사항	확인(정비)
16	KSCIEC60335-2-65	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-65부: 공기 청정기의 개별 요구사항	확인(정비)
17	KSCIEC60335-2-81	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-81부: 발 보온기 및 발 보온 매트 매트리의 개별 요구사항	확인(정비)
18	KSCIEC60335-2-86	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-86부: 전기 낚시장치에 관한 개별 요구사항	확인(정비)

4. 2022년 COSD 활동 성과

○ 22년 COSD 활동 성과(표준정비): 개정(11종) 및 폐지(1종) 예고고시 완료 및 확인 표준 고시 완료(6종)

[표 7] 2022년 표준개발정비 리스트(고시 확인)

번호	표준번호	표준명	비고
1	KSCIEC60335-2-25	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-25부: 전자 레인지의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)
2	KSCIEC60335-2-3	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-3부: 전기 다리미의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)
3	KSCIEC60335-2-40	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-40부: 히트펌프, 에어컨디셔너 및 제습기의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)
4	KSCIEC60335-2-6	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-6부: 거치형 조리레인지, 호브, 오븐 및 이와 유사한 기기의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)
5	KSCIEC60335-2-67	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-67부: 상업용 바닥처리기의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)
6	KSCIEC60335-2-70	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-70부: 전기 착유기의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)
7	KSCIEC60335-2-75	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-75부: 상업용 디스펜서기기 및 자동판매기의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)

번호	표준번호	표준명	비고
8	KSCIEC60335-2-82	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-82부: 서비스용 전기기기 및 오락기의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)
9	KSCIEC60335-2-84	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-84부: 화장실용 전기기기의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)
10	KSCIEC60335-2-90	가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성- 제2-90부 : 상업용 전기오븐의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)
11	KSCIEC60335-2-95	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-95부: 주거용 수직개폐형 차고문 구동장치의 개별 요구사항	개정 (예고고시완료)
12	KSCIEC60335-2-56	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-56부: 영사기 및 이와 유사한 전기기기의 개별 요구사항	폐지 (예고고시완료)
13	KSCIEC60335-2-104	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-104부: 공기조절장치 및 냉각장치의 냉각제를 회복/재생시키는 기기의 개별요구사항	확인 (고시완료)
14	KSCIEC60335-2-108	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-108부: 전해조의 개별 요구사항	확인 (고시완료)
15	KSCIEC60335-2-111	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-111부: 비연성 가열식 전기 온돌 매트리스의 개별 요구사항	확인 (고시완료)
16	KSCIEC60335-2-65	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-65부: 공기 청정기의 개별 요구사항	확인 (고시완료)
17	KSCIEC60335-2-81	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-81부: 발 보온기 및 발 보온 매트 of 개별 요구사항	확인 (고시완료)
18	KSCIEC60335-2-86	가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 — 제2-86부: 전기 낚시장치에 관한 개별 요구사항	확인 (고시완료)

Technical Committee Trend Report

Electric
Electronics
전기전자

TC동향보고서
TC 61