

전기전자산업의 국제표준화 활동

이 승 욱

기술표준원 디지털표준과

1. 개요

최근 WTO/TBT 규정에 따라 각국의 국가표준을 국제표준에 일치화 시키도록 함에 따라 국제표준에 대한 각국의 관심이 더욱 높아지고 있는 상태에서 전기전자분야 국제표준활동에 대하여 전기전자분야 공적표준화 기구인 IEC를 중심으로 IEC의 현황을 설명하고 우리의 활동현황과 향후 활동 계획에 대하여 설명하고자 한다.

2. IEC 현황

2.1. IEC 개요

IEC란 전기 기술에 관한 모든 분야의 국제 공업 표준·규격을 작성하기 위한 세계적으로 권위 있는 국제 기관으로 1906년에 전기 장치나 기기의 표준화 문제에 관하여 기술계의 협력을 실현하기 위해서 설립되었으며, 그 정식명칭은 International Electrotechnical Commission, 즉 국제 전기 기술위원회라고 불린다.

IEC는 각 국의 대표적 표준화 기관 중 하나가 그 국가의 IEC NC(National Committee: 국가위원회)를 구성하고, 국가위원회가 회원으로 가입하며, IEC는 비정부 기관으로 중앙 사무국이 위치해 있는 스위스의 민법 제60조를 토대로 한 사단법인으로서의 법적 지위를 갖는다.

IEC의 목적은 전기, 전자 및 관련된 기술 분야에서

의 표준화에 대한 모든 문제의 해결에 관하여 국제 협력을 촉진하고, 또한 그것을 통해 국제적 상호 이해를 높이는 것으로, 특히 국제 규격 즉 IEC 규격을 비롯하여 기타 관련 간행물의 발행을 목적으로 한다.

IEC 규격은 회원국의 자주적 합의에 의해 결정된다는 것을 대전제로, 바로 이것이 IEC의 권위와 가치를 만들어 냈고 동시에 IEC 표준·규격이 각국에서 준수되어야 하며, WTO/TBT 규정에 의거 WTO 회원국은 국가표준을 국제표준에 일치화 시키는 물론 각국의 강제기준이 있을 시 이에 대하여도 국제표준이 있을 경우 국제표준과 일치화 시키도록 되어 있어 국제표준의 중요성이 더욱 높아지고 있는 실정이다.

각 국 IEC 위원회는 전기, 전자, 정보 분야에 관한 산업계, 소비자 단체, 정부, 학술 단체 등을 포함한 각계의 위원으로 구성된다. 또한 IEC는 세계 인구의 80%, 전기 에너지 산출량으로는 95%를 차지하는 공업 선진국의 회원에 의해 구성되고 있으며 이것이 IEC의 원동력이 되고 있다.

2.2. ISO(International Organization for Standardization: 국제표준화기구)와의 협력

광범위한 공업 기술분야에서의 국제 표준화는 IEC와 ISO가 분담, 협력하여 실시하고 있으며, 1976년에 IEC와 ISO 사이에 협정을 체결하여 IEC는 전기, 전자 기술 분야를 ISO는 그 밖의 분야를 각각의 활동 범위로 하게 되었다. 그러나, 정보통신 기

술을 비롯한 현대의 기술은 하드와 소프트웨어의 밀접한 결합에 의한 시스템화 경향이 강하여 양자 사이에 공동작업을 필요로 하는 분야가 증가하고 있어 1989년 이후 IEC와 ISO 공통의 업무 지침(ISO/IEC Directive)을 발행하여 표준화 절차의 규칙을 동일하게 적용하고 있고 1987년에 JTC 1(Joint TC)을 설립하여 정보 기술에 관한 합동 기술위원회로서 해당분야 국제표준을 담당하고 있다.

Table 1. IEC 회원국의 가입 연도(2005. 2. 현재)

국 가	가입연도	국 가	가입연도
영국	1906	터키	1956
미국	1907	불가리아	1958
이탈리아	1907	파키스탄	1959
스웨덴	1907	한국	1963
스페인	1907	아일랜드	1974
독일	1907	뉴질랜드	1979
프랑스	1907	멕시코	1980
캐나다	1908	싱가포르	1990
덴마크	1908	말레이시아	1990
벨기에	1909	룩셈부르크	1991
오스트리아	1910	슬로베니아	1992
일본	1910	우크라이나	1993
네덜란드	1911	크로아티아	1993
스위스	1911	슬로바키아	1993
러시아	1911	체코공화국	1993
노르웨이	1912	벨라루스	1993
폴란드	1923	필리핀(자격정지 : 2003)	1997
호주	1927	사우디아라비아	1998
루마니아	1927	이란	2000
인도	1929	아르헨티나	2001
포르투갈	1929	라트비아*	1993
이집트	1930	에스토니아*	1995
그리스	1930	사이프러스*	1996
중국	1936	리투아니아*	1996
마케도니아*((구 유고슬라비아))	1936	보스니아 헤르체코비아*	1997
남아프리카 공화국(2005)	1939	아이슬란드*	1998
헝가리	1949	몰타*	1997
핀란드	1949	튀니지*	1998
이스라엘	1951	몰롬비아*	1997
브라질	1952	북한*	2002
인도네시아	1954	베트남*	2002
태국	1955	카자흐스탄*	2004
		케냐*	2005

※ * 표는 준회원국

2.3. IEC의 회원

IEC의 회원인 국가위원회(National Committee)는 그 국가의 전기 분야에서의 표준화 활동을 가장 대표하는 국가 차원의 기관으로 ISO와 같이 각 국의 1개 기관만이 IEC의 회원으로서 받아들여진다.

2005년 2월 현재 공업 선진국을 중심으로 65개국의 위원회(NC)가 회원국으로 이 중 14개국이 준회원국으로 가입되었다.

또한 2004년에는 카자흐스탄이 2005년에는 케냐가 준회원국으로, 유고슬라비아가 국명을 마케도니아로 새로이 변경하였다(Table 1).

회원국은 모든 기술위원회(TC)의 참가가 허용되며 모든 기술 분야에서 의견을 제시할 권리를 갖는다.

2.4. IEC의 조직과 기능

IEC의 조직은 Figure 1과 같다.

총회(Council): IEC의 최고 기관으로 연 1회 이상의 총회를 개최한다.

회의 기간 중에 총회를 비롯하여 이사회(CB), 집행위원회(ExCo)와 다수의 TC, SC, WG(Working Group) 회의를 동일장소에서 개최하고 있으며, 지금까지 1911년 Turin에서의 개최를 시작으로 2004년의 우리나라 서울 총회까지 68회의 총회가 개최되었다.

IEC의 의사 결정은 총회의 투표에 따르고, 각 국 위원회의 투표권은 1표이다. 총회의 정족수는 회원국의 과반수이상 출석으로 하고, 의결은 출석회원국의 과반수이상 찬성으로 결정되며, 기권은 투표로 인정되지 않는다.

IEC 총회는 표준화 관리이사회(SMB)와 적합성 평가위원회(CAB)가 있다.

이사회(CB: Council Board): 총회의 정책을 수행하고, 총회에 정책을 제안하며, 총회회의에 대한 안전을 뒷받침하고 관련 문서를 준비한다. 표준화관리이사회와 적합성평가위원회의 보고서를 받아 고찰한다. 필요할 때 자문기구를 설치하고 그 자문기구의 회장과 회원을 지명한다.

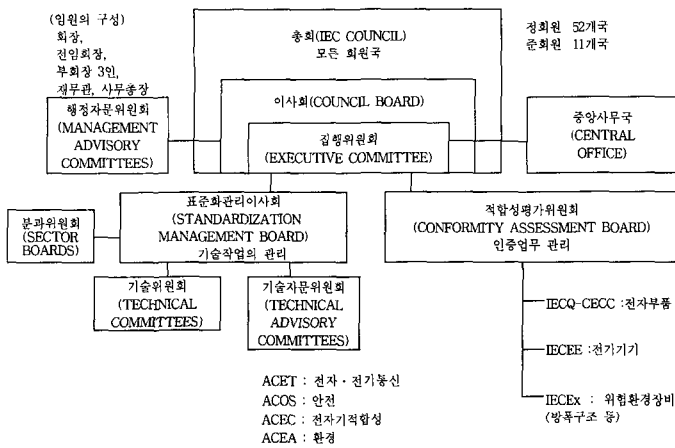


Figure 1. 국제 전기기술위원회: International Electrotechnical Commission(IEC).

표준화관리이사회(SMB: Standardization Management Board): 표준화관리이사회는 IEC의 기술에 관한 업무의 원활화 도모가 목적으로 그 의결사항은 총회에 보고된다. 표준화관리이사회의 의결은 투표자격 멤버의 3분의 2 이상의 다수결로 한다.

업무 사항

- ① 기술위원회의 위원장 및 간사국의 임명
- ② IEC 기술위원회의 업무 조정
- ③ 특정 전문 주제에 관한 다른 국제 기관, 특히 ISO와의 관계
- ④ 몇 개의 기술위원회에 이해관계가 있는 또는 조정된 후에 작성할 필요가 있는 주제에 관한 규격 작성 책임의 배분
- ⑤ 새로운 기술 분야의 IEC 업무의 필요성 검사 및 입안
- ⑥ 신 기술위원회 설치 및 기존 위원회의 해산의 필요성 고찰 및 총회에 대한 권고 제출
- ⑦ 기술위원회의 명칭 및 활동범위의 승인과 재검토
- ⑧ 다음에 기술한 업무의 진행 및 능률의 관리:
 - 기술 위원회의 보고서 연구, 특히 담당 활동 범위내의 새로운 항목에 관한 업무의 진척 상황, 여러 가지 항목에 우선순위를 부여 등
 - 업무지연 이유의 조정, 필요에 따라 위의 주

- 제에 관한 적당한 조치를 취할 것
- ⑨ 국가위원회 및 국제 무역에서의 IEC 규격의 실시 상황의 조사
 - ⑩ ISO와 협력하여 전문 업무 지침 및 다른 규칙의 작성과 개정
 - ⑪ 5개월 회람 규정에 따라 국가위원회에 조회를 요청하여 제안된 전문적 문제에 관해 국가위원회가 제출한 문제의 검토 및 전문적인 문서에 대한 투표로 제기된 문제의 검토
 - ⑫ 기타 일반의 전문적인 문제 및 회장이 지시한 특별 요청의 검토

적합성평가 위원회(CAB: Conformity Assessment Board): IEC에서 운영하고 있는 IECEx, IECQ-CECC, 및 IECEx 3개 인증제도제도를 총괄 관리하는 기구로서 이에 대하여 4.에서 별도 설명한다.

자문위원회(Technical Advisory Committee): 표준화관리이사회 자문위원회는 복수의 TC 사이에 걸친 횡단적인 문제의 해결을 목적으로 설치되어 있으며, 그 활동의 성과는 IEC 가이드(또는 ISO/IEC 가이드) 등의 형태로 출판된다.

- ① 전자·통신 자문위원회(ACET: Advisory Committee on Electronics and Telecommunications) 주요업무
 - 아래 사항에 대하여 표준화관리이사회에 권고
 - 전자 및 전기 통신 관련 IEC/TC의 작업의 일반적인 지도 및 조정
 - 상기 이외에 IEC와 관련한 다른 국제기구, 예를 들면 ITU, ISO의 TC와의 제휴에 대한 조언
 - 제안이 수리된 때에는 IEC의 전자 및 전기 통신 관련 새로운 프로젝트가 제안되어 수리된 경우에 적절한 TC에 대한 배분
 - 전자 및 전기 통신 분야에서 작업의 원활한 진행을 촉진하고 활동의 중복을 피하기 위해서 TC/SC 작업범위의 설명, 기타에 대하여 필요

에 따라 TC에 조언.

② 안전 자문위원회(ACOS: Advisory Committee in Safety) 주요업무

- IEC의 안전에 관한 규격의 조화와 그것들 사이의 조정
- IEC의 어느 하나 TC에 특정되지 않은 안전 사항을 포함한다. 또한, 복수의 위원회에 걸쳐 조사·연구가 필요한 문제점, 즉 복수의 TC에 걸치는 문제점의 통일을 꾀한다.
- ACOS에서 처리하여야 할 안전 사항은 사람, 주거공간, 가축, 애완동물의 안전에 관계된 것(예를 들면 감전, 폭발, 기계적 스트레스, 가동 부분의 접근에 대한 사람의 보호, 또한 화재에 대한 보호와 전자 방사의 영향)

③ 전자기 적합성 자문위원회(ACEC: Advisory Committee on Electromagnetic Compatibility) 주요업무

- EMC 문제와 관련된 TC의 작업 조정
- 표준화관리이사회에 대한 EMC 문제에 관한 권고의 작성.

④ 환경 자문위원회(ACEA: Advisory Committee on Environmental Aspects) 주요업무

- 자연환경에서의 전기제품의 환경영향 감소에 관한 IEC 활동 추진을 취지로 IEC 규격의 일관성을 확립
- 환경문제의 작업 조정에 관련하여 생기는 문제점을 IEC 기술위원회, 표준화관리이사회, 그리고 그 그룹에 조언
- 전자, 통신을 포함하는 전기 기술을 이용한 제품, 제품의 집합체, 시스템에 관하여 유해성 악영향으로부터 환경을 보전하기 위한 모든 측면을 검토

Sector Board: 산업계, 관련 소비자 그리고 IEC의 협력을 강화시키고 전략적 계획방안 및 IEC와 산업계의 관계증진

① 주요 업무

- 기술위원회(TC)와 표준화관리이사회(SMB)에 대하여 시장관련성, 적시성, TC작업의 체계화측면을 조언
- 시장요구의 파악, TC작업의 우선순위 결정, 수요에 의거한 작업평가 및 격차의 파악
- 시스템과 통합효과를 이용한 기술작업의 검토
- 표준화관리이사회에서 채택된 부가적인 대책의 추천
- 전략적·기능적 계획의 추천
- 신규 프로젝트 제안에 대한 추천 및 조언

② SB 현황

- Sector Board 1: 고압변전소(HV Substation) 장비 분야
- Sector Board 3: 산업 자동화 분야
- Sector Board 4: 전자 및 통신, 하부 구조 및 부품 분야

기술위원회(TC: Technical Committees): TC는 표준화관리이사회가 승인한 작업범위에서 작업계획을 세우고, 그 작업을 실행하여 국제 규격을 작성하며, 그 아래에 필요에 따라 설치되는 분과위원회(SC), 작업그룹(WG) 등에 의해 다른 IEC/TC 또는 국제 기관과의 연계 아래 실행

① 설치: TC의 설치는 다음 단계를 거친 후 총회에 의해 결정

- IEC/ISO 기술작업 지침에 따라서 제안되어 있을 것
- 중앙 사무국이 모든 국가위원회에 자문할 것.
- 3분의 2 이상의 국가위원회가 찬성할 것
- 5개 이상의 국가위원회가 적극적으로 참가를 표명하고 있을 것
- 활동 범위가 명시되어 있을 것

② 명칭 및 작업 범위: 새로운 TC의 명칭 및 작업 범위는 합의를 얻은 후 사무총장에 의해 표준화관리이사회에서 승인

③ 작업에 대한 참가: 모든 국가위원회는 TC의 작

업에 참가할 권리와 국제 규격안 투표의 권리를 갖으며, 작업에 대한 참가 지원에는 P멤버와 O 멤버가 있음

- P멤버: 작업에 적극적으로 참가하여 국제 규격안 투표의 의무를 지며, 회의에 출석
- O멤버: 옵저버로서 작업에 참가하여 위원회 문서를 배부 받아 의견 제출과 회의 출석

- ④ 회원 활동: 회원은 모두 참가 권리를 갖고 있지만 그 주제의 검토 작업에 참가할지 여부의 의사 표명을 하여야 하며, 참가의 의사 표명을 한 회원은 P멤버로서 그 기술위원회의 구성 멤버가 되어 규격 개발을 담당한다.

또한 기술위원회는 필요에 따라 분과위원회를 설치할 수 있으며 그 설치의 판단 및 분과위원회 의장의 임명은 TC의장에게 맡겨져 있다.

현재, TC 1에서 TC 111까지 172개 TC/SC와 CISPR에서 기술검토 작업을 하고 있다.

- ⑤ 간사국: TC의 간사국은 표준화관리이사회에서 배정한다.
- ⑥ 의장: TC의 의장은 간사국의 추천으로 표준화관리이사회가 임명, 임기는 6년이며 3년마다의 연장이 표준화관리이사회에 의해 인정
- ⑦ 해산: TC의 해산은 표준화관리이사회의 권고에 따라 총회에 의해 결정

분과위원회(SC: Sub-Committee)

- ① 설 치: SC는 표준화관리이사회의 추천을 얻는 것을 조건으로 모체 TC에 의해 설치하며, 신설하기 위해서는 간사국을 맡을 국가위원회가 있어야 함.
- ② 명칭 및 작업 범위: SC의 명칭 및 작업범위는 모체 TC가 결정
- ③ 작업에 대한 참가: 모체 TC의 P멤버 및 O멤버는 그 SC의 멤버가 될 수 있다 (TC의 O멤버가 SC의 P멤버가 될 수도 있다.)
- ④ 간사국: 간사국은 모체 TC에 의해 배분
- ⑤ 의 장: 간사국의 추천을 기초로 하여 모체 TC가

임명

- ⑥ 해 산: 표준화관리이사회의 승인을 얻는 것을 조건으로 모체 TC에 의해 해산

작업그룹(WG: Working Groups): WG는 TC 또는 SC의 작업 범위 중 특정 작업을 실시할 것을 목적으로 TC 또는 SC에 의해 설치되어 개개의 임명을 받은 전문가로 구성

자문그룹(Advisory Groups): 자문그룹은 작업의 조정, 계획, 운영 등의 업무에 관해 의장 및 간사국 지원을 목적으로 TC 또는 SC에 의해 설치

특별그룹(Ad hoc Groups): 특별 그룹은 상세하게 한정된 문제를 연구하기 위해 TC 또는 SC에 의해 설치되어, 늦어도 다음 회기까지 새로운 위원회에 보고서를 제출하고 그 시점에서 자동적으로 해산

중앙사무국(Central Office): 1948년 이후 중앙사무국은 스위스의 제네바에 있으며 임무는 국제 전기규격의 출판, 판매는 물론, 각종 위원회의 결정 사항 등 국제전기 표준화에 관계되는 정보를 회원에게 전하고 있으며, 모든 규격작업의 100% 전자화를 이루어 규격 투표등 모든 문서의 배포 등을 인터넷을 통하여 공급

CISPR(International Special Committee on Radio Interference): IEC에서 전자기장해에 관한 국제표준을 만들기 위한 특별위원회로서 국제무선장해 특별위원회라 한다.

3. IEC 규격의 목적

3.1. 국제표준화의 목적

기술, 무역 통상, 사회의 세계화가 진행되고 있기 때문에 국제 표준화는 점점 중요해지고 있는 환경 아래에서 국제무역의 원활화와 세계 경제, 기술, 사회의 발전에 관하여 IEC 국제규격이 담당할 사회적 역할은 다음과 같다.

- ① 규격의 작성자 측과 사용자의 상호이해를 촉진

- ② 제품이나 서비스의 양립성을 촉진
- ③ 발상지가 다른 제품 사이에 공평한 경쟁을 가능하게 하는 도양 조성

또한 기술적 작업의 결과로서 전기기술에 관한 모든 분야의 국제 규격을 작성한다는 점에서 IEC의 사업 목적은

- ① 전기 기술을 이용한 제품이나 그 시스템의 기능 및 안전 규격의 작성
- ② 규격의 적극적인 도입 촉진
- ③ 아래와 같은 것을 위한 체제 설정
 - 규격에 대한 적합성 확보
 - 품질과 신뢰성 보증

기술은 급속히 발전하고, 제품은 더욱 복잡해지고 있다. 그 결과, 표준화 단체는 시장의 요구와 사회의 요구가 어떤 것인지를 정확히 판단하여 대응해 나가야 한다.

표준화의 이상적인 모습은 다음과 같은 이유에서 시장의 요구와 기술의 진보에 맞춰서 변화하여야 한다.

- ① 표준화가 선행되면 진보를 저해할 수도 있다.
- ② 표준화가 지연되면 공급자와 사용자에게 있어 의미가 없어진다.

궁극적인 목적을 달성하기 위해서는 IEC는 아래와 같은 국제규격을 작성하도록 전력을 다하고 있다.

- ① 모든 지역과 각 국의 표준화 시스템에 적용할 수 있다.
- ② 세계의 공업계, 상업계, 그리고 정계에서도 활용할 수 있다.

IEC는 특정 제품의 IEC 규격에 대한 적합성 평가 시스템의 구축에 공헌하고 있으며 기존, 신규, 또한 지역, 국가를 불문하고 모든 인증 제도에 필요한 일치성을 갖게 하기 위해서 논의하고, 합의를 얻기 위해 계속 노력하고 있다.

세계적인 합의를 기초로 하여 얻어진 IEC 활동의 성과는 모두:

- ① 공평하고 자유로운 무역 통상을 촉진하여 모든 국가의 경제에 이익을 준다.
- ② 제품의 안전과 품질, 순서 및 서비스를 향상시킨다.
- ③ 인증제도의 종류와 공통영역을 제한함으로써 합리화와 경비삭감에 공헌한다.
- ④ 그리고 미래에는 환경 친화적인 기술을 요구하는 사회의 요청에 부응하여 공해 방지나 자원의 유효 이용을 지원한다.

3.2. 국제규격의 효과

3.2.1. 정치적 및 경제적 효과

정부나 산업계, WTO 등의 조직은 국제 규격을 적절하게 이용할 수 있고, 채용하여 이용하기에 충분한 품질을 갖고 있지만 하면 국제 규격을 유효한 선택방법으로 인식하고 있다.

IEC는 무역상의 기술적 장벽을 없애고, ISO(국제 표준화 기구)와 함께 임의의 표준화 코드 작성을 사명으로 활동하고 있다.

규격에 관한 정부 방침은 주요 산업국에서 명확하게 제시하고 있지만 산업의 발전 및 무역 통상 정책에서 일치성을 유지하는 것이 국제 표준화 촉진의 기반이라는 것을 인식함에 따라 국가 및 지역 차원에서 다른 규격을 의미를 잃고, 국제규격으로 대체되고 있다고 할 수 있다.

3.2.2. 산업적 및 사업적 효과

세계 무역의 공업 제품 분야에서의 전기 기술의 점유율이 높아져 50%를 넘고 있다.

특히, 정보, 통신 기술의 발달에 의해 산업의 보급이 세계적으로 가속화되고 있다. 과거에 국제 규격에 대한 지원은 비교적 소극적이었다. 그러나 오늘날에는 산업계나 규격의 사용자로부터 국제 표준화 및 적합성 평가에 관한 요청이 증가하고 있다.

다국적 기업 사이에서의 신전략과 산업 통합에

의해 일관된 규격을 광범위하게 적용하여 전기기술과 정보기술(IT)을 세계적으로 보급하는 환경이 설정되고 있다.

3.2.3. 사회적 및 인적 효과

IEC의 활동은 인간의 생활에 상당히 넓은 범위까지 많은 영향을 미친다. 사용자나 소비자, 환경보호 단체나 조합 등의 이른바 “이익단체”라고 불리는 사회는 IEC 국제규격, 특히 안전성이나 환경에 관한 작업에 대하여 큰 관심을 기울이고 있다.

안전성이란 가정, 직장, 이동 중이나 여가 활동에서 사람들과 재산을 확보하는 것이다.

IEC에서는 전기 기기 및 시스템의 사용에 관하여, 또한 제품 자체 혹은 외적 영향에 기인하여 일어나는 전기 접촉에 의한 위험을 포함한 모든 안전 문제를 다루고 있다.

IEC는 IEC 규격이 망라하는 제품에 의한 직접적인 위험의 방지에 가장 중점을 두고 있다. 현재에는 아래에 나타난 바와 같이 표준화 작업에 추가하여야 할 안전 문제가 점차 증가되고 있다.

- ① 소프트웨어에 의한 오작동
- ② 시스템 전체의 안전성에 영향을 미치는 부품의 결합

환경 보호 분야에서는

- ① EMC 관련도 포함시켜, 전기 제품의 제조, 가공, 서비스에 이르는 과정에서의 “오염”을 제한하는 것
- ② 비전기적 자원에 의한 오염을 제한하기 위한 전기 기술을 구사하는 데 중점을 두고 활동이 이루어지고 있다.

3.3. IEC의 전략

오늘날의 IEC는 국제 표준화에서 ISO와 함께 선도적 역할을 담당하고 있으며, 앞으로는 적합성 평가 시스템이나 품질 보증 분야에서도 선도적 역할을 맡을 것으로 기대되고 있다. IEC가 효과적인 선택방법으로서의 입장을 유지하여 전기 기술분야에

서 권위를 가지고 독립성과 평가를 유지하기 위해 2000년에「마스터플랜」이 작성되었다. 그 내용은 다음과 같다.

3.3.1. Vision; IEC표준 - 국제무역을 위한 열쇠

3.3.2. 사명

IEC 사명은 전기전자분야의 국제무역 촉진에 필요한 표준 및 관련 서비스 공급자로서 세계적으로 인정받는 것이다.

3.3.3. 핵심 추진항목 및 목표

시장인식 개선: 최근 IEC가 무엇을 하는 기구인지, 업무추진 결과가 왜 무역증진에 기여하는 지에 대한 업계 최고경영자들의 인식이 매우 낮은 실정이다. 일부에서는 지역적으로 편중된 것으로 보는 시각도 있다. 이는 지역, 역사, 언어 및 CENELEC와의 기술협력 등에 기인한다고 하겠다. 이의 해결을 위하여 IEC제품과 서비스의 전략적 도구로 활용하여 업계가 이익을 얻도록 마케팅 프로그램 확립과 국제무역을 있어 현실적 이익을 주는 기구로의 위상 제고, 행정업무에 관하여는 영어만을 공식 언어로 채택하는 방법이 있겠다.

업계의 참여확대: IEC 규격제정 과정이 늦고, 규격 제정에 비용이 과다하게 소요되며 급속한 변화와 고도의 경쟁사회에 부적합하다는 평가를 받고 있다. 이의 해결을 위하여 정책결정 및 기획에 시장 현실을 알고 있는 업계 대표 특히 기술업계 대표들의 적극 참여와 IEC관리 업무에 업계의 참여를 증가시키는 등의 수단을 강구해야 하겠다.

적합성평가 및 인증 개선: 국제표준과의 적합성 결여가 세계무역 방해 요인이며 IEC 인증제도는 유일한 국제표준 및 상호평가원칙에 입각한 세계제도이다. 현재의 제품인증은 IEC에 기초하지 아니하고 MRAs(국가기관간 양자상호인증협정)에 종속되어 있어 이로 인하여 국가간 제3자 인증제도, 국가간의 제품적합성마크 등으로 지역 및 국제 인증기관들의

확산으로 비용증가, 복잡성, 시간증가의 애로가 있다. 이의 해결을 위하여 IEC 기존 제도의 적용범위를 일반범위로 확대하고, IEC비회원국도 적합성평가제도에 참여방안 모색하며, IEC마크 제도를 실행하여 하나의 IEC 표준, 어디서든 한번만 시험, 하나의 마크로 어디서나 수용될 수 있도록 한다.

무역세계화를 통한 경쟁: 모든 국가 및 지역의 관련 기술기준에 IEC표준 채택 및 이행 촉진으로 IEC를 유일한 세계적 정점 기구화시키며 국제표준과 상충되는 국가표준은 폐지를 권장한다.

효율성 증대: IEC국제표준 개발기간을 50%이상 단축시킨다.

4. IEC의 인증제도

IEC에서는 2.4.4에 언급한 적합성평가위원회(CAB) 아래 국제무역활성화를 위한 방안의 일환으로 IEC 규격을 적용하여 회원국에서 시험인증한 것에 대하여는 회원국간 별도 시험 없이 상호인정함으로써 국제무역을 활성화시키기 위한 다음 3개의 인증 시스템을 운영하고 있다.

4.1. IECEE(국제전기기기인증제도)

IECEE(IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment)는 회원국에서 시험한 결과를 회원국 상호간에 서로 인정함으로써 비관세 무역기술장벽으로 대두되고 있는 각 국의 인증절차가 간소화되어 회원국 상호간의 교역촉진, 각 국 시험소의 업무량이 감소되는 이점이 있다. 특히, IECEE는 전기제품의 안전성에 대해 인증을 부여하는 세계적 규모의 유일한 기관으로서 IECEE에 가입한 회원국은 영국, 독일, 프랑스 등 유럽국가를 포함하여 2005년 2월 현재 43개국이며 54개 NCB(국가인증기관)가 있으며, 전 세계에 132개 시험소가 존재하며 매년 참가국 및 NCB가 증가되고 있는 추세이다.

4.2. IECQ-CECC(전자부품 품질인증) 제도

IECQ-CECC(IEC Quality Assessment System for Electronic Components)는 기존의 IECQ 제도에 2003년부터 유럽지역의 전자부품품질인증제도인 CECC 제도(CENELEC ELECTRONIC COMPONENTS COMMITT)와 통합하여 운영하는 제도로서 회원국간에 통일된 규격과 절차에 의하여 인증된 전자부품은 회원국 상호간에 품질확인을 위한 더 이상의 시험 검사를 하지 않고 국제무역을 촉진시키자하는데 목적을 두고 있으며, 제3자에 의한 품질보증제도로써 IEC의 회원국 중 중국, 일본, 미국, 영국 등 15개국이 참가하고 있다.

4.3. IECEx Scheme(방폭전기기기 국제인증제도)

IECEx Scheme은 폭발위험분위기에서 사용되는 전기기기의 적합한 안전수준유지 및 국가간의 중복 인증을 피하여 국제무역의 원활화를 도모하기 위해 도입된 제도로서 미국, 영국, 일본 등 24개국이 회원국으로 참여하고 있다.

5. 우리 나라의 IEC 활동 현황

5.1. 개요

우리 나라는 1963년 공업진흥청이 국가대표기관으로 가입하여 활동하여 왔으며, 1996년 정부조직 개편에 따라 기술표준원이 국가대표기관(NC)으로 활동하여 오고있으며 2000년부터 국가표준의 세계수준화 5개년 계획에 따라 IEC규격을 KS규격으로 적극 도입을 추진하고 있다.

5.2. IEC 표준의 도입

WTO/TBT 규정에 따라 KS규격의 국제규격과의 부합화를 추진한 결과 IEC 5,204 종의 규격 중 3,865 종의 규격을 KS규격으로 도입하였다.

또한 전기용품안전관리법에 의한 강제기준인 “전기용품안전인증기준”(2003.3, 693종)에 대해서도 IEC규격과의 일치화 완료

Table 2. IECCEE 참가국

Argentina	Australia	Austria	Belarus	Belgium	Brazil
Canada	China	Czech Republic	Denmark	Finland	France
Germany	Greece	Hungary	India	Ireland	Israel
Italy	Japan	Korea	Malaysia	Mexico	Netherlands
New Zealand	Norway	Poland	Portugal	Romania	Russian Federation
Serbia and Montenegro	Singapore	Slovakia	Slovenia	South Africa	Spain
Sweden	Switzerland	Thailand	Turkey	Ukraine	United Kingdom
USA					

Table 3. IECQ-CECC 참가국

Austria	China	Denmark	Finland	France	Germany
India	Japan	Korea	Norway	Russian Federation	Serbia and Montenegro
Thailand	United Kingdom	USA			

Table 4. IECEx Scheme 참가국

Australia	Canada	China	Czech Republic	Denmark	Finland
France	Germany	Hungary	Italy	Korea	Netherlands
Norway	New Zealand	Romania	Russia	Serbia and Montenegro	Singapore
Slovenia	South Africa	Sweden	Switzerland	United Kingdom	United States of America

5.3. 우리 나라의 IEC내 활동

- ① 정책운영조직
 - IEC/CB(이사회), IEC/SMB(표준화관리이사회), IEC/ACEA(환경자문위원회), IEC/CDF(재무위원회) 위원국 수입
- ② 기술위원회
 - IEC/SC47E(개별반도체소자)등 4개 TC/SC 간사국 수입
 - IEC/TC/SC 전체의 70%이상에 P회원 가입 (총 172개중 112개)
 - PDP 시험방법 관련(2001) 등 10건 신규 국제규격안 제안
- ③ 적합성평가조직
 - IECCEE, IECQ-CECC, IECEx 등 IEC 적합성평가조직 3개 모두 회원으로, 국내강제적합성제도에 IEC 적합성평가제도 적극 도입
 - 국내인증기관의 IEC/CB 제도 등록 및 국제인증서 발행
 - 가전제품 안전성(IEC60335-1)등 41종 428건(2002년)

5.4. 국제표준의 제안

우리기술의 국제표준으로 반영을 위하여 '93년 국제문자코드-한글음절문자표 제안을 시작으로 매년 새로운 표준을 제안하여 2004년 말까지 총 63건의 제안을 하였으며, 최근에는 우리 나라가 세계 시장의 45%를 점유하고 있는 디스플레이 분야를 중심으로 우리의 기술을 국제표준으로 반영하기 위한 작업을 추진 중이다.

Table 6. 년도별 국제표준 제안 건수

년도	계	1999년 이전	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
건수	63	11	1	10	5	12	24

5.5. IEC 국제표준반영 및 제안 주요내용

- IEC 61747-1(액정디스플레이 제1부 품목규격) 반영
- IEC 60747-14-1(반도체 센서- 일반 및 분류) 반영
- IEC 62383 TR(고조파자기유도성분을 가진 환경에서 전기강판의 전력손실 측정방법) 제안
- IEC 62341-1(OLED의 품목규격) 제안
- IEC 61747-5-2(LCD의 육안평가방법) 제안
- IEC 61988-3-2(PDP의 전기적 인터페이스) 제안

Table 5. 국제표준 제안내용

번호	제안규격명	규격번호	관련TC/SC	제안자 및 소속	현재 상태	제안 시기
1	국제문자코드-한글음절문자표	Amendment 5:1998 to ISO/IEC 10646-1:1993	JTC1/SC2	남북공동제안(우리측: 김경석 부산대 교수)	발간	1993
2	한글글자체를 라틴문자로 표현하는 방법	ISO/TR11941:1996	ISO/TC46/ SC2	남북공동제안(우리측: 송기중 서울대 교수)	발간	1996
3	액정디스플레이-제1부 품목 규격	Amendment 1 to IEC61747-1	IEC/TC110 (IEC/SC47C)	김용배(건국대)	IS	1997
4	단방향 멀티케스트 전송 규격(ECTP-1)	ISO/IEC14476-1	JTC1/SC6	고석주,강신각 (한국전자통신연구원:ETRI)	발간	1997
5	반도체 센서-일반 및 분류	IEC 60747-14-1:2000	IEC/SC47E/WG1	박세광(경북대 교수)	발간	1997
6	제품설계에 환경측면을 반영하기 위한 지침	ISO/TR14062 : 2002	ISO/TC207/WG3	이건모(아주대학교 교수)	발간	1999
7	고조파 자기유도성분을 가진 환경에서 전기강판의 전력 손실 측정방법	IEC 62383 TR Ed. 1.0	IEC/TC68	손대락(한남대)	CD	2000
8	전자상거래를 위한 제품분류 기본원칙	NWIP N067	ISO/TC37/SC4	최기선(KAIST교수)	NP	2001
9	PDP의 환경,내구성 및 기구물 시험방법	IEC 61988-4 Ed.1.0	IEC/TC110	조종호(삼성SDI), 박현건(LG전자)	CD	2001
10	조정합금의 Knoop경도 시험방법	NWIP:N758(7월)	ISO/TC119/4	이정근(기술표준원 연구관)	NWIP	2001
11	아연 및 아연합금선의 성분, 치수 및 물리적 특성	NWIP:N246(5월)	ISO/TC18/ SC4	이정근(기술표준원 연구관)	AWI	2001
12	유체수송용 열가소성 프라스틱관-PSGT시편에 의한 PIPE수지재료의 응력파괴 저항의 측정방법	NWIP:N1641 (2001.12.13) ISO/WD23228	ISO/TC138/SC5	최선웅(한남대학교 교수)	WD	2001
13	섬유의 세척, 마무리 및 물에 대한 내성시험방법	ISO/TR 16323	ISO/TC38/ SC2	박창규(전남대 교수)	TR	2001
14	산업자동화시스템-제12부 선반공정 Data	ISO/CD 14649-12	ISO/TC184/SC1 /WG7	서석환(포항공대 교수)	CD	2001
15	산업자동화시스템-제121부 선반용공구	ISO/CD 14649-121	ISO/TC184/SC1 /WG7	서석환(포항공대 교수)	CD	2001
16	건전지용 원형 아연 합금판	N001	ISO/TC18/SC4	이정근(기술표준원)	NWIP	2002
17	Ships and marine technology - Standard guidelines for the ultimate strength limit state assessment of ship structure (선박 및 해양구조-선박구조의 극한강도 한계상태 평가에 대한 표준지침)	N48	ISO/TC8/SC8	백점기(부산대)	NWIP	2003
18	Ships and marine technology -Ship structures-General requirements for their ultimate strength limit state assessment(선박 및 해양구조 · 선박구조의 극한강도 한계 상태 평가에 대한 표준 지침)	AWI 18072-2	ISO/TC8/SC8	백점기(부산대)	WI	2003. 01.15
19	다중교통매체위치기반서비스 (Multimodal location based services for routing and navigation)	ISO/WD 19134	ISO/TC211	김창호(서울대)	WD	2001. 10.03

번호	제안규격명	규격번호	관련TC/SC	제안자 및 소속	현재 상태	제안 시기
20	연계형멀티캐스트제어프로토콜 (Relayed multicast protocol (RMCP))	ISO/IEC 16512	JTC1/SC6	고석주 (한국전자통신연구원)	FCD	2002
21	그룹관리프로토콜 (Group management protocol(GMP))	ISO/IEC 16513	JTC1/SC6	강현국(고려대)	FCD	2002
22	단방향멀티캐스트전송규격-통신품질보장서비스(ECTP-2: Enhanced Communication Transport Protocol:Specification of QoS Management for Simplex Multicast Transport)	ISO/IEC 14476-2	JTC1/SC6 (ETRI)	고석주, 강신각 (한국전자통신연구원)	발간	1997
23	양방향 멀티 캐스트 전송규격 (ECTP-3:Enhanced communications transport protocol:Specification of Duplex multicast transport)	ISO/IEC 14476-3	JTC1/SC6	고석주, 강신각 (한국전자통신연구원: ETRI)	WD	1997
24	양방향멀티캐스트전송규격-통신품질보장서비스(ECTP-4: Enhanced communications transport protocol:Specification for QoS for Duplex Multicast transport)	ISO/IEC 14476-4	JTC1/SC6	고석주, 강신각 (한국전자통신연구원: ETRI)	WD	1997
25	다방향멀티캐스트전송규격 (ECTP-5:Enhanced communications transport protocol:Specification of N-Plex Multicast transport)	ISO/IEC 14476-5	JTC1/SC6	고석주, 강신각 (한국전자통신연구원: ETRI)	WD	1997
26	다방향멀티캐스트전송규격-통신품질보장서비스 (Enhanced communication transport protocol : Specification of QoS management for Nplex Multicast transport)	ISO/IEC 14476-6	JTC1/SC6	고석주, 강신각 (한국전자통신연구원: ETRI)	WD	1997
27	금속재료의 계장화 압입시험 압입, 인장, 물성평가	N903,N904	ISO/TC164/SC3	박주승(기술표준원)	NWIP	2003. 5.28
28	절차적 파라메트릭 교환을 위한 2차원 표준모델링 명령어 언어자원 관리를 위한 전문 용어	N1491	ISO/TC184/SC4	한순홍(KAIST)	NWIP	2003. 5.31
29	언어자원 관리를 위한 전문 용어	ISO/AWI 21829	ISO/TC37/SC4	최기선(KAIST교수)	AWI	2001
30	자질구조표상(Feature Structure representation)	ISO/DIS 24610	ISO/TC37/SC4	이기용(고려대)	DIS	2002
31	LCD의 육안평가방법(Visual Inspection od active matrix Liquid crystal displays)	IEC 61747-5-2	IEC/TC110	김일호(LG필립스 LCD)	NP	2003
32	OLED의 품목규격(Generic Specification of OLED)	IEC 62341-1 f1 Ed. 1.0	IEC/TC110 (IEC/SC47C)	탁윤홍(LG전자)	NP	2002
33	생체인식 응용프로그램 적합성 시험절차 및 방법 (Conformance Testing and Reporting for BioAPI Specification)	ISO/IEC 19784	JTC1/SC37	김재성 (정보보호진흥원)	NP	2003

번호	제안규격명	규격번호	관련TC/SC	제안자 및 소속	현재 상태	제안 시기
34	가정용 전기기기의 전자파 기준 임피던스	177A/2003/Jeju-Do/3, 5and 6, IEC 60725	IEC/TC77/77A	송양희	NWIP	2003
35	홈게이트웨이 제2부: 모듈인터페이스와 프로토콜 (Residential Gateway Part2: Modular Interface and Protocol)	ISO/IEC 15045-2	JTC1/SC25	한미공동제안 (우리측:정광모 전자부품연구원)	발표	2003
36	Multi-Modal Biometr Fusion (다중생체인식융합)	ISO/IEC 24722	JTC1/ SC37	소정(한국전자통신연구원)	NP	2003.
37	SCA Secondary-ion mass spectrometry Method for estimating depth resolution parameters with multiple delta-layer reference materials	ISO 20341	ISO/TC201/SC6 /WG3 (Depth resolution for SIMS)	문대원 (한국표준과학연구원)	국제 규격 발간	2003. 7.24
38	Generic emission standard for in-situmeasurements (원위치측정에 대한 일반 방출표준)	CIS/H/81/NP	CIS/H	이중근/한양대학교	CD	2003. 11.28
39	NWI Proposal for Requirement Engineering Tool Requirements	번호 미부여 (근거자료:N2954, N3006(붙임2 참조))	JTC1/ SC7	이단형(한국정보통신대학교), 이병길(서울여자대학교)(한국과 스페인공동제안)	NP	2003. 12.4
40	PDP의 전기적인터페이스 (Electrical interface of plasma display panels)	IEC 61988-3-2	IEC/TC110	박세광(경북대)	NP	2003
41	IEC 61988-4: Plasma Display Panels, Part 4: Environmental, endurance and mechanical test(PDP에 대한 환경/내구성 및 기계적 시험)	IEC 110/2/CD	IEC TC 110	박헌건/LG전자	CD	2004. 04

※ 기타 22종 국제표준으로 신규제안 (2004까지 총 63종)

6. 향후 대책

최근 WTO/TBT 규정에 따라 국제표준에 관한 각국의 관심이 높아지고 있는 상태에서 향후 우리의 기술을 국제표준으로 반영시키기 위하여 분야별 국제회의에 적극적인 참여를 통한 신규규격의 제안과 개정 제안 등의 규격 활동과, TC/SC의 간사 수입, WG의 컨비너 수입, project reader 수입 등을 적극 추진하고자 하며, 이를 통하여 국제표준화 기구에서 우리의 위상강화와 수출 확대의 계기로 삼고자 한다.

아울러 이를 위하여 영어에 능통한 전문가 발굴과 지속적인 국제회의 참여와 국민들의 국제표준에

대한 인식 제고를 위한 활동이 필요할 것이다.

저자 프로필



이 승 욱

1972. 단국대학교 전기공학과
 1977-1996. 공업진흥청 근무
 1997-1998. 안양대학교 전기공학과
 겸임교수
 1996-1999. 중소기업청 근무
 1999- 현재. 기술표준원 근무