

# 글로벌 경쟁력 강화를 위한 전기용품 안전인증제도(KC) 개선에 관한 연구

권진욱\* · 황명환\*\*

한국산업기술시험원\* · 인천대학교 안전공학과\*\*

## A Study on the Improvement of KC Certification Scheme of Electrical Appliances for Global Competence

Jin-Wook Kwon\* · Myung-Whan Hwang\*\*

\*Korea Testing Laboratory

\*\*Department of Safety Engineering, Incheon National University

### Abstract

Electrical product safety certification is for public safety. Korea electrical safety certification (KC) is being tested and certified on the base of Korean electrical appliance safety act and KC scheme. There are operating system and Electrical safety standards in the KC scheme. KC' operating system was adapted from japan operating system of Japan certification scheme. But KC certification' electrical safety standard was adapted from IEC standards of IECEE CB scheme. So There are many problems such as difference of version between KC standards and IEC standards, discrepancy between operating system and standards. Therefore, This paper analyzed the reason of discrepancy and proposed the improved KC certification operating system in order to reduce cost and to save time in the procedure of issuing KC approval for public safety in using electrical products and also for global competence.

**KeyWords** : KC certification scheme, IECEE CB scheme, Category, Product safety, Operating system, Electrical Safety Standards, Governance. Internationalization.

### 1. 서론

전기용품안전인증제도는 전기용품 및 생활용품 안전관리법(이하 전안법)에 근거하여 전기용품에 대하여 안전기술기준에 적합한지 여부의 적합성을 확인하는 제품시험과, 제조자가 품질을 지속적으로 유지관리 생산 가능한 공장 시스템으로 운용되는지에 대한 적합성을 평가하는 공장심사로 구성되어 있다. 전기용품을 국내에서 제조하거나, 외국에서 제조하여 대한민국으로 수출 판매하고자 하는 자는 안전인증기관으로부터 모델별로 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 안전인증(KC)을 받아야 한다. 이는 국내 생산품은 시장에 출고 전에, 국

외로부터 수입하는 제품은 통관 전에 전기용품에 대한 안전성을 검증하는 강제인증제도로써 불량전기용품으로 인한 감전, 화재 등의 위험과 장애로부터 소비자 즉 국민의 안전을 보호하기 위한 목적을 가지고 있다.1) 우리나라의 전기용품안전인증제도는 1974년 일본의 전기용품취체법을 기초하여 만든 전안법에 근거하여 형식승인제도라는 강제법으로 정부가 주관하여 최초로 시행되었으며, 그 후 정부는 전기용품의 안전성 확보 증진과 선진화된 안전인증제도의 운용을 위하여 형식승인제도를 2000년 7월 1일 부터 국제기준 IEC (International Electrotechnical Commission)를 도입하여 국제적 안전인증제도로 개정하여 시행하여 왔다.

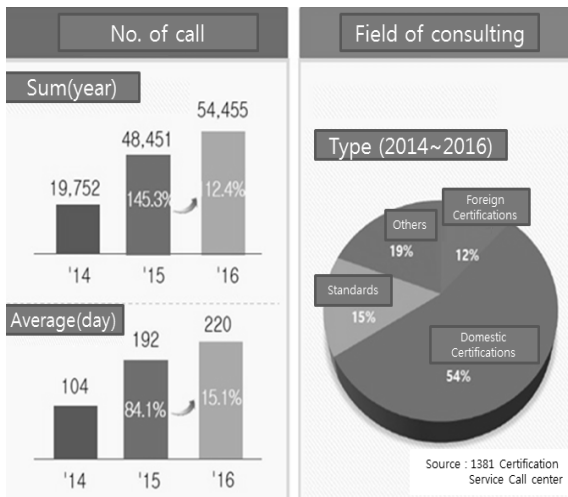
†This work was supported by a Research Grant of Incheon National University(2017).

†Corresponding Author : Myung-Whan Hwang, Safety Engineering, INCHEON UNIVERSITY,  
119, Academy-ro, Yeonsu-gu, Incheon, E-mail: mhhwang@inu.ac.kr

Received July 20, 2017; Revision Received August 11, 2017; Accepted September 11, 2017.

전기용품안전인증은 운용제도와 적용기술기준으로 구성되어 운용되고 있다. 우리나라의 경우, 현재까지도 운용제도는 일본의 전기용품 취체법을 도입하여 준용하고 있고, 적용기술기준은 IECEE(the IEC System for Conformity Assessments Schemes for Electrotechnical Equipment and Components)의 CB(Certification Body)인증제도의 기술기준 IEC규격을 도입하여 운용하고 있다. 즉 운용제도는 일본의 국가 운용제도를 준용하고, 적용기술기준은 국제기준 IEC를 사용하고 있어, 운용제도와 적용기준의 부합화 문제로 인하여 많은 민원이 발생하고 있다.

[Figure 1]은 산업통상자원부 국가기술표준원에서 국내기업이 수출하는데 필요한 각종 해외인증관련 애로사항을 윈스톱으로 해결하고, 국내인증과 표준관련정보도 함께 제공하기 위하여 2014년 3월 26일부터 운영하고 있는 1381 콜센터 서비스의 3년간 전화상담 통계이다.



[Figure 1] Statistic of Certification service call

해마다 연간 인증관련 상담 문의전화의 증가하고 있고, 국내인증제도에 대한 민원상담이 54%로 발생하고 있다. 국내 인증상담이 많이 발생하고 있고 특히 국내인증상담 54%의 90%는 KC인증이다. 이러한 민원증가의 통계는 산업체에 시간적, 경제적 손실을 크게 초래하고 있음을 짐작 할 수 있다.

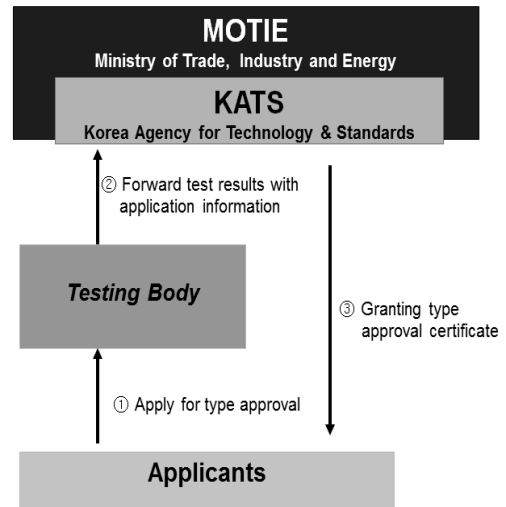
따라서 본 논문에서는 국내에서 시행되고 있는 전기용품인증제도의 운용제도와 적용기술기준의 제도적 불일치의 문제점을 분석하고, 그에 따른 해외사례를 분석하여, 전기용품안전인증제도의 보다 효과적인 운용에 필요한 개선방안을 제시하고자 한다. 또한 국내안전기술기준과 국제안전기술기준의 부합화, 국내 안전인증운용요령과 국제인증제도와와의 부합화를 통해 기업의 글로벌 경쟁력을 강화하고, 소비자에게도 국제적수준의 안전이 확보

된 전기용품을 사용할 수 있게 하여 재산과 건강을 지킬 수 있는 환경을 유지할 수 있도록 하고자 한다.

## 2. 국내외 전기용품 안전인증제도 분석

전기용품에 대한 안전인증은 국내외적으로 표준화, 인증제도, 시험기술기준 등이 기계, 건축 등 타 분야에 비해 제도화 되어 있고, 국가간의 상호 협력 및 상호 인정 체계도 비교적 잘 조직되어있다. 하지만 한편으로는 강제인증제도를 통하여 수입규제 장벽의 일환 또는 국가간의 시장점유경쟁의 보이지 않는 무역장벽으로 이용되고 있는 면도 있다. 따라서 수출중심의 우리경제를 고려하여, 국제 경쟁력 강화를 위해 국내 전기용품안전인증제도와 국외 주요국가 및 유럽지역, 그리고 국제 전기안전 인증제도를 검토 해보고자 한다.

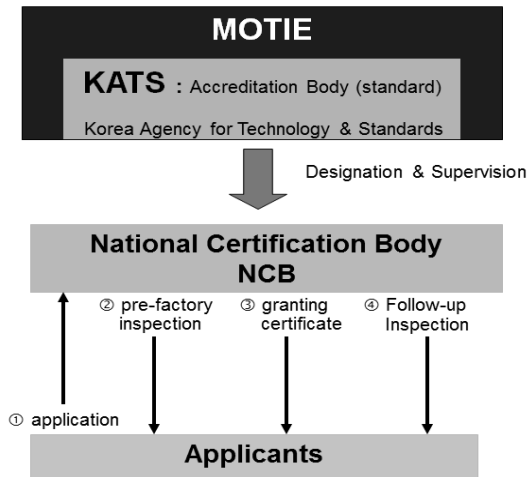
### 2.1 국내 전기용품안전인증제도



[Figure 2] Former certification procedure

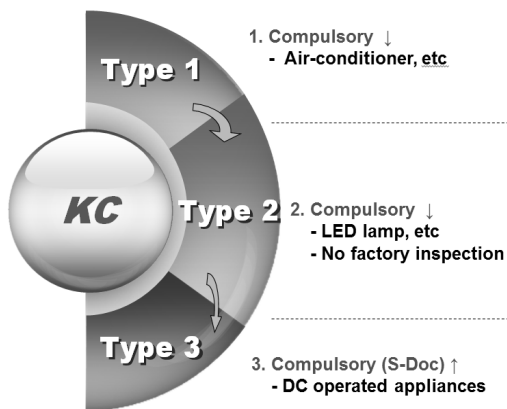
국내전기용품 안전인증제도는 과거에는 [Figure 2]와 같이 산업통상자원부 산하 국가기술표준원에서 전기용품안전인증 신청자에게 직접 인증서를 발행하였다.

인증서 발급에 필요한 시험성적서는 국가기술표준원에서 시험기관으로 지정받은 시험소 (TB, Testing Body)에서 발급하였다. 하지만 국제적인 추세는 특히 선진 유럽지역의 전기용품안전인증은 TB에서 인증서를 직접 발행한다. 즉 TB가 인증기관 NCB(National Certification Body)의 기능을 동시에 수행하고 있다.)



[Figure 3] New certification procedure

이러한 국제적 상황에 따라 국내도 [Figure 3]과 같이 NCB의 기능이 TB로 이관되어, 국가기술표준원로부터 전기용품안전인증시험기관으로 지정받은 기관이 NCB와 TL(Testing Laboratory)역할을 동시에 수행하고 있다. 또한 국제적으로도 시장 개방화 추세에 따라 국내에서 NCB과 TL이 점차 증가하고 있는 실정이다.



[Figure 4] The system of KC approval

전기용품에 대한 안전인증은 제조자가 원칙적으로 안전인증을 받도록 규정되어 있다. 또한 안전인증을 취득한 후에도 제품이 계속하여 안전을 유지하고 있는지를 확인하기 위하여 제품시험, 제조, 검사설비 및 기술능력에 대하여 정기사후관리검사를 받도록 규정하고 있다.

전안법 시행규칙 별표 3에서 안전인증대상제품(이하 Type 1) 별표 4에서 안전확인대상제품(이하 Type 2) 별표 5에서 공급자적합성확인대상제품(이하 Type 3)로 규정하고 있다.1) 정부는 [Figure 4]와 같이 정책적으로 Type1에서 Type 2로, Type 2에서 Type 3로 대상품목

을 이동하고 있다. 즉 이러한 정책은 규제의 강도를 완화하며 정부중심에서 민간 자율중심으로 무게중심을 이동하는 정책을 펴고 있다고 할 수 있다. 주요 차이점은 안전성이 가장 중요시 되는 Typ 1은 공장심사가 필수이지만, Type 2와 Type 3는 공장심사를 적용하지 않는다).

이러한 각 Type별 대상제품은 <Table 1>과 같이 제품 카테고리 다시 분류되고 카테고리별 해당하는 중분류 제품군으로 분류되어 전기용품안전인증제도는 운용되고 있다.3) 이상과 같이 살펴본 바에 의하면 우리나라의 전기용품인증제도는 IECEE의 시험 인증제도가 전면적으로 도입되어 운용되고 있다고 할 수 있다.

<Table 1> Category in KC certification scheme

Product Code	Product Categories (KC)
1	Cables and cords (CABL)
2	Switches for appliances (CONT)
3	Capacitors (CAP)
4	Installation and connection devices (INST)
5	Installation protective equipment (PROT)
6	Safety transformers and similar (SAFE)
7	Household and similar equipment (HOUS)
8	Portable tools (TOOL)
9	Electronics, entertainment (TRON)
10	IT and office equipment (OFF)
11	Lighting (LITE)

## 2.2 국외 전기용품안전인증제도

국외 전기용품안전인증제도는 국가별 국가인증제도, CE(Conformity Europe) 마킹과 같은 특정지역의 지역 안전인증제도, IECEE의 국제인증제도로 대별할 수 있다. 주요한 국가인증제도로 미국의 UL (Under writers Laboratory)과 일본의 경우는 부분적으로 IEC규격을 준용하고 있지만, 그 외 대부분의 규격국가는 IEC규격을 국가인증제도의 안전시험규격으로 활용하고 있다. 유럽의 CE 마킹시 적용하는 EN (European Norm) 기술 기준도 IEC의 기술기준과 거의 일치하다고 할 수 있다. IECEE의 제품품목구분과 적용기술기준은 <Table 2>와 같다.4) 이와 같이 IEC 기술기준이 국제적으로 범용되고 있고 현재 53개 국가가 회원국으로 활동하고 있어,4) IECEE의 국제인증제도가 국제적으로 영향력과 지배력이 크다고 판단해도 무리가 없을 것으로 사료된다.

〈Table 2〉 Category in IECEE CB scheme

Category	Products	IEC standards
BATT	Batteries	60086,60099,60254,1809,61960,61982,62133,62259, 62281
CABL	Cables and Cords	60227,60245,60702,60799
CAP	Capacitors as components	60252,60384,60939,61048, 61049
CONT	Switches for appliances and automatic controls for electrical household appliances	60691,60730,60934,61058, 61095,61508,61810
E3	Energy Efficiency	60299,60311,60530,60705, 60959,61592,61855
ELVH	Electric Vehicles	61851,62196,62660
EMC	Electromagnetic Compatibility	CISPR11,CISPR12,CISPR13,CISPR14,CISPR15,CISPR16,CISPR20,CISPR22,CISPR24,60204,61000
HOUS	Household and similar equipment	60312,60335,60342,60436,60456,60530,60704,60705,60967,61121,61770,61817
HSTS	Hazardous Substances Testing Service	62321
INDA	Industrial Automation	60034,60204,60439,60947
INST	Installation accessories and connection devices	60083,60309,30320,60614,60669,60884,60974,60998,
LITE	Luminaires	60064,60155,60238,60360,60400,60432,60570,60598,60901,60921,90922,60924, 60926,60927,60928
MEAS	Measurement, Control & Laboratory equipment	60414, 61010, 61557
MED	Electrical equipment for medical use	60580,60601,60976,61676
MISC	Miscellaneous	60747,60825,60900,60938
OFF	IT and office equipment	60950, 62040, 62368
POW	Low voltage, high power switching equipment	60947, 62026, 62271
PROT	Installation protective equipment	60127,60269,60282,60529, 60755,60898,61008
PV	Photovoltaics	60891,60904,61194,1215,61345,61646,61702,61721
SAFE	Safety transformers and similar equipment	60044,60742,61558
TOOL	Portable tools	60745,61029,61939
TOYS	Electric Toys	62115
TRON	Electronics, entertainment	60065,60491,61965,62368

IECEE의 인증제도를 살펴보면, 스위스 제네바에 본부를 두고 있는 IECEE는 국제기준 IEC의 표준화 사업

과 IEC기술기준을 근거로 국제상호인증제도를 운영하고 있다. IECEE의 CB인증제도에 가입된 국가는 국가 상호간에 NCB와 CBTL에서 발행한 전기용품 안전인증시험 성적서와 인증서를 상호 인정하여 국가간 수출입시 시간과 경비를 줄이고 있다. 현재 IECEE의 CB인증제도는 전기용품분야의 안전인증제도의 대표적 국제인증제도로 정착되어 있다. 대한민국도 IECEE의 CB인증회원국가로 활동하고 있고, 국내 전기용품 KC인증제도에서도 국제인증 IECEE의 제도에 따라 대한민국이 ND(National Difference)로 등록한 국가전압 220V와 주파수 60Hz 조건에 따라 회원국가의 시험인증기관에서 시험 인증된 CB 시험성적서와 CB인증서를 인정해주고 있다.4) 따라서 CB 회원국가간 상호 인정시 자국의 운용제도와 적용 기술기준이 국제 제도와 부합화의 정도는 중요한 사항으로 이슈화 될 수 있다.

### 3. 전기용품안전인증제도 개선 방안

#### 3.1 운용요령과 기술기준 부합화

이상에서 살펴본 바와 같이 안전인증의 운용제도와 적용기술기준의 국제제도와 부합화는 글로벌 경쟁력을 강화하는데 중요한 요소임을 알 수 있다. 하지만 국내 실정은 일본식 운용요령과 국제기술기준IEC를 도입한 KC 기술기준과의 제도적 부합화의 완성도 문제로 인하여 개선되어야 할 사항들이 다음과 같이 도출되고 있다.

##### 3.1.1 정격입력 등 범위의 부합화

전안법 운용요령[개정 국가기술표준원 고시 제 2017-14호(2017.1.26.)] 제1장 제3조 ③항에서 “교류전원 30V 이하, 직류전원 42V이하에서 사용하는 전기용품은 안전관리대상전기용품에서 제외한다” 라고 고시되어 있다. 하지만 IEC 및 KC인증 기술기준의 대다수는 제1장 적용범위에서는 AC와 DC의 구분이 없고, 입력전압의 상한치만 규정하고 하한치는 규정되어 있지 않다. 즉 운용요령의 정격의 범위와 기술기준의 정격의 범위가 일치하지 않아 많은 전기용품에 대해 KC인증 대상 유무 확인 민원이 발생하고 있고, 이러한 불일치로 인해 인증을 받지 않으려고 하는 사례도 발생하고 있다.

예를 들면 직류전원장치를 가진 분리형 제품들, 전기면도기, 진동칫솔, LED전기스탠드, 등이며 또한 운용요령 제1장 제3조 ③항에 적합한 입력전원을 가진 제품이 아무런 검증 없이 인터넷 온라인으로 판매되어 2차 안전사고로 이어지는 사례가 발생하고 있다. 따라서 KC인증

운영요령의 정격 및 범위와 KC기술기준의 정격 및 범위의 부합화가 필요하다.

### 3.1.2 품명과 기술기준의 부합화

전기용품안전인증제도는 품명 기준으로 시험성적서와 인증서가 발급되고 있다. 품명기준으로 시험 인증시 발생하는 불합리한 사례를 살펴보면,

사례 1) 전기변좌와 자동세정건조식변기는 KC 인증시 KC 60335-2-84 기술기준을 적용한다. 전기변좌는 온수세정기능과 난방변좌기능을 가지고 있고, 자동세정건조식변기는 전기변좌에 추가적으로 건조기능을 가지고 있다. 즉 비데가 가진 기능의 차이점으로, 동일한 기술기준이지만 시험인증은 별개의 품목으로 구분되어 각각 취득하여야 하므로 제조자 입장에서는 신규 시험인증 취득에 따른 비용과 관리비용이 배가 되고 있다.

사례 2) 전지는 전안법 시행규칙 별표 3의 안전확인대상전기용품의 분류 10번, IT & Office equipment(OFF)의 품목 과 향으로 Table 3.과 같이 분류되어 있다.)

<Table 3> Battery classification in KC certification scheme

Category	Product	Detail Product	Effective Period
10. IT & AV	13) Battery Pack (Secondary cells and batteries)	① Battery Pack	5 years

전지에 해당하는 국제 전기용품안전인증제도의 제품 분류는 <Table 4>와 같다. <Table 3>과 <Table 4>에서 전지의 분류기준이 일치하지 않음을 알 수 있다. 이는 KC 전지의 품목분류와 기술기준이 국제인증제도의 품목과 기술기준과 부합화 되어 있지 않음을 알 수 있다. 이로 인하여 국내 제조업체는 국내 내수용 전기용품안전인증과 수출용 전기용품안전인증에 이원적 대응을 하여야 하며, 상대적으로 수입품의 경우도 제도적, 행정적 상이함으로 인해 국가간 상호 인증시 민원이 발생하고 있는 것이 사실이다.

이로 인해 상호 수출입시 안전인증을 취득하고 상호 인정하는 제도권에서 품명과 기술기준이 일치하지 않는 사례가 발생한다. 전지의 예를 보면, 국내 KC 제도에서 적용기술기준은 KC 62133만 적용되고 있지만 IECEE는 [Table 4]와 같이 구체적으로 분류 적용되고 있어 상호 상이함이 명백하다. 이러한 원인은 국내 전기용품안전인증제도의 운용규정은 여전히 일본제도의 변형인

현재 제도가 운용되고 있고, 기술기준도 국제기술기준과 부합화 및 도입 적용이 느린데 기인 한다. 이로 인해 잦은 민원이 발생하고 있는 것이 현실이다. 따라서 안전인증제도의 품목분류체계와 기술기준은 국제제도로 전면적인 전환모색이 필요하다고 판단한다.

<Table 4> Battery classification in IECEE CB scheme

Cate.	Product	Detail Product	Detail Scope (Applicable Product)	IEC Standard	
Battery	Primary batteries	Primary batteries	Alkaline batteries	60086-2	
			Manganese batteries	60086-1	
			Lithium primary batteries	60086-4	
			Mercury cells	60086-3	
			Batteries with aqueous electrolyte	60086-5	
	Secondary batteries for use in portable applications	Lithium systems	Lithium-ion batteries	62133	
			Lithium polymer batteries		
		Nickel system	Nickel-metal hydride cells	61951-2	
			Nickel-cadmium cells	62133	
			Nickel-metal hydride batteries		
		etc.	Nickel-cadmium batteries	60622 60623	
			Sealed nickel-cadmium prismatic batteries		
			Vented nickel-cadmium prismatic batteries		
		secondary batteries for road vehicles	Lithium systems	Lithium-ion batteries	62660-1
			Lead-acid batteries	Lead-acid batteries	60095-1
etc.			60254-1, 60254-2, 62257-8-1		
Secondary batteries for use in industrial applications	Energy storage system	Lithium-ion batteries	62620		
	etc.		62620		

### 3.2 KC-KS-IEC 기술기준의 버전 일치화

국내 전기용품 안전인증 시 적용하는 기술기준은 대부분 국제안전기준 IEC 기준을 그대로 도입한 KC 기술기준이다. IEC 기술기준은 기술의 발전, 제품의 융복합화 추세와 변화에 맞추어 수시로 개정, 제정, 폐지되고 있다.)

<Table 5>에서 보는 바와 같이 국내에서는 국가표준인 KS 기준과 전기용품안전인증기술기준 KC, 그리고 국제안전기술기준 IEC의 부합화를 꾸준히 추진해왔다. 하지만 국내 실정은 여전히 전담인력부족, 공무원의 잦은 인사이동 등으로 인하여 전기용품안전인증제도 표준

화 개정이 아직 국제적 수준과 변화에 대응하여 신속히 따라가지 못하여 IEC 기술기준의 제정, 개정 추세에 보조를 못 맞추는 실정이다.

<Table 5> Version comparison of KC-KS-IEC standard

Version comparison of KC-KS-IEC standard			Number of standard
①	KC = KS = IEC KC = KS < IEC KC = KS	No discrepancy between KC and KS	387
②	KC < KS = IEC KC < KS < IEC KC < KS	KC earlier than KS	124
③	KC > KS = IEC KC > KS < IEC KC > KS	KS earlier than KC	32
④	IEC-KS	No standard	100
⑤		Withdrawal	88
⑥	KC	KC is not harmonized with IEC and KS	2
			6
			37
Total			776

2016년 5월 기점의 조사 자료에 의하면 <Table 5> (2014년 제품안전기반 조성사업 “전기용품 안전기준의 위해도 평가 및 국제인증분류체계 도입기반 구축”의 국책연구 수행결과물)와 같이 KC-KS-IEC 기술기준 상당수가 발행버전이 일치하지 않음을 알 수 있다. Table 5.의 ①은 우선적으로 국가표준 KS와 전기용품 안전인증기술기준 KC와의 규격 버전이 동일한 규격이 387종으로 파악되었지만, 그 외 상당수의 KC기술기준은 IEC규격이 도입이 되지 않거나 IEC규격보다 버전이 낮은 규격이 고시되어 있음을 알 수 있다. 따라서 전기용품 안전인증 적용기술기준의 제정, 개정 작업은 국제규격 IEC의 변화 추세에 보조를 맞추는 신속한 대응을 위한 표준화 인프라 구축이 필요한 것으로 사료한다.

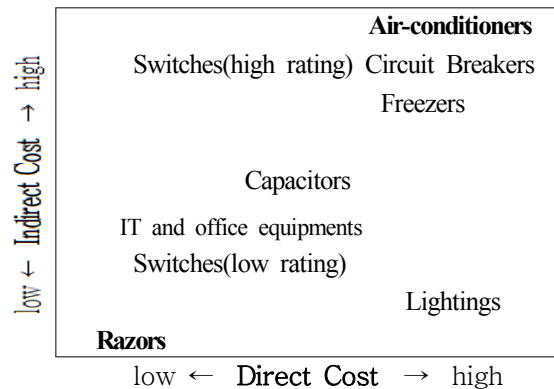
### 3.3 강제인증제도표준화시스템 거버넌스강화

전기용품안전인증제도는 국가강제규격이다. 전기용품은 전기용품안전인증(KC) 대신 비강제규격인 KS인증을 취득하면 KC인증을 면제 받을 수 있다. 이러한 상호 보완관계에서 비강제인증제도와 강제인증제도의 운용요령 및 적용기술기준 즉 KC기술기준과 KS기술기준은 버전뿐만 아니라 규격의 내용 또한 Table 5.의 조사결과에서 보여주는 바와 같이 부합화가 필요하다고 판단한다.

또한 이러한 KC, KS인증제도의 운용기관은 복수로 여러 기관이 지정되어 있고, 민간기관까지 업무를 수행하고 있어, 국가적 관리차원의 표준인증시스템 거버넌스 강화가 필요하다고 판단한다.

### 3.4 시험인증비용의 시장 친화적 재 산정

국내 전안법에 의한 전기용품 안전인증시 발생하는 시험인증비용은 국가기술표준원장이 정하도록 되어 있다. 현재의 시험인증비용은 2002년 전기용품안전인증제도(EK제도) 시행시 결정된 금액으로 오늘까지 가감 없이 유지되고 있다. 시험인증시 필요한 비용은 제품별로 필요한 시험장비, 시험에 소요되는 시간과 공간, 시험에 소모되는 에너지원, 시험인증운용에 필요한 제반경비 등이 제품 품목별로 큰 차이가 있음을 누구도 부인할 수 없다. 하지만 현재까지 시험인증비용은 이러한 다양성의 차등에 관계없이 일률적으로 적용되고 있다. 또한 제품의 가격에 대한 시험인증비의 비중도 당연히 고려되어야 한다고 판단하지만 현실은 전혀 그렇지 않다. 따라서 조속히 품목별로 발생하는 비용을 파악 개선하여 시험인증비용 현실화가 필요하다.



[Figure 5] Cost of testing for KC

일반적으로 시험에 소요되는 비용을 직접비(시험에 필요한 전기에너지, 시험설비, 시험공간 등)와, 간접비(시험에 필요한 장비이동, 기술기준 연구 등)로 구분하여 제품별 시험에 소요되는 비용을 비교하기 위하여 개략적으로 [Figure 5]와 같이 분류하였다.

두 제품 즉 전기면도기와 전기냉방기의 시험비용이 거의 동일하다. 고가격의 전기냉방기와 상대적으로 저가격인 전기면도기의 시험비용의 직, 간접비용을 비교해 보면, 전기냉방기를 시험하기 위해서는 고가의 장비, 시험에 필요한 넓은 공간, 시험에 소요되는 시간과 인력이 전기면도기에 투입되는 사항과 비교할 수 없을 정도로 크

지만 시험비용은 동일한 것이 현실이다. 물론 정부에서 운용하고 있는 전기용품안전인증제도는 공공성이 수익성보다 우선임을 간과 할 수는 없지만, 이러한 제도에서 시행하고 있는 시험인증기관은 시장논리에 치우쳐 공공성의 중요성이 간과될 수 있음이 현실이다.

따라서 전기용품의 시험인증비용은 국민의 안전과 재산에 미치는 위해도와 시험인증에 필요한 총비용의 전문적인 분석 결과에 따라 차별화가 이루어져야 전기용품안전인증제도가 현실적으로 운용 정착되리라고 판단한다.

#### 4. 결론 및 고찰

국내 전안법에 의한 전기용품 안전인증제도는 일본식 운용체계, 기술기준은 국제기준 IEC를 혼용하여 부합화의 완성도 부진으로 민원발생과 국제상호인증시 경쟁력의 증진이 필요함을 알았다. 즉, 일본식 품목분류체계와 부합화되지 않은 국제 기술기준 IEC의 사용으로 인해 KC 인증을 받기위한 과정에서 많은 문제점이 있음을 고찰하였다. 따라서 국내 전기용품안전인증수요기업과 제품의 글로벌 경쟁력 강화를 위하여 다음과 같은 제도개선 제고가 필요하다고 판단한다.

- 1) 전기용품안전인증제도의 운용요령과 적용기술기준의 부합화를 통하여 빈번한 민원발생 감소와 창의적 제품개발과 기업활동 지원 제고.
- 2) 전기용품안전인증제도의 품목분류체계와 적용기술기준의 부합화를 위하여, IECEE 국제인증제도의 품목분류체계와 적용기술기준 적용.
- 3) 품목중심의 전기용품안전인증을 규격중심의 전기용품안전인증으로 전환하여 국제화 추세에 부응.
- 4) 빈번하게 제, 개정 폐지되는 IEC 규격에 대응하여 IEC-KS-KC 규격의 버전 일치화 및 품목체계 표준화

시스템 구축을 위한 정부 표준화 거버넌스 실시.

5) 전기용품안전기준 KC는 국제화 추세에 따라 신속히 국제기준 IEC와 부합화를 실시하고, 또한 한국산업표준 KS와 일치화를 실시하여 국가표준의 국제적 위상강화 및 수출입 기업지원을 위한 정부표준화 거버넌스(Governance) 강화.

6) 전기용품안전인증 비용에 대한 시장친화적 현실화 추진으로 시험인증기관의 공공성 강화와 신뢰도 높은 시험인증업무 정착화 필요.

추가적인 고려사항으로 국제화 표준과 인증시스템의 도입과 신속한 대응 및 관리로 인하여 국내기업의 중복인증에 따른 기업부담 경감, KC-KS표준의 국가표준으로서의 거버넌스 강화, 국가표준인증제도 선진화를 추진하면 전기용품에 대한 국민적 공공의 안전성이 제고될 것으로 사료된다.

#### 5. References

- [1] Electrical Appliances Safety Act, Available at <http://www.law.go.kr>
- [2] Korean Agency for Technology and Standards, Available at <http://www.kats.go.kr>
- [3] The scope of KC Certification Products, Available at <http://www.safetykorea.kr/policy/targetsSafetyCert>
- [4] IEC System of Conformity Assessment Schemes for Electrotechnical Equipment and Components, Available at <http://www.iecee.org>
- [5] International Electrotechnical Commission, Available at <http://www.iec.ch/standardsdev>

### 저 자 소 개

#### 권진욱



단국대학교 전기공학과 학사, 석사 취득, 국립인천대학교 안전공학과 박사과정 재학 중. 현재 한국산업기술시험원 인증산업본부 수석연구원 재직중.  
관심분야 : 전기용품 안전 및 표준

#### 황명환



인하대학교 전기공학과 학사, 일본대학교 전기공학과 석사, 박사 취득. 현재 국립인천대학교 안전공학과 교수로 재직중  
관심분야 : 전기안전