



Create the Future with Trust

고객의 꿈을 실현하는 글로벌 시험·인증기관



한국기계전기전자시험연구원

전자기술센터 중소기업센터



한국기계전기전자시험연구원

국내인증 서비스 - 전기용품(KC)

- ▶ 전기용품 및 생활용품 안전인증제도(KC)란?
 - 전기용품 및 생활용품 안전관리법을 근거로 시험인증 실시
- ▶ 시험인증 품목(전기용품)
 - 오디오 · 비디오 응용기기
 - 정보·통신·사무기기
 - 무정전전원장치(UPS)
 - 기타 품목
- ▶ 국내 최대 KC(안전) 시장 점유율 확보
- ▶ 국내·외(KC/IEC) 전기용품 시장 선도



국내인증 서비스 - 제품인증(KS)

▶ KS 인증제도란

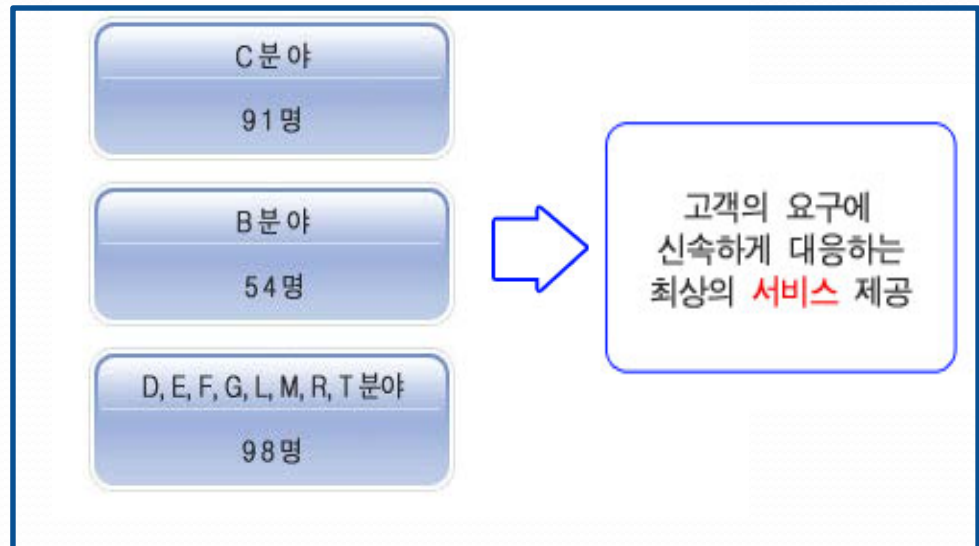
- 산업표준화법에 따라 KS인증기관이 심사를 거쳐 산업표준이라고 인정하는 제품에 부여하는 법정 임의인증 마크제도



▶ 국내 전기·전자·기계 분야 최대 시험인증기관!



▶ 최고의 전문성을 갖춘 최다의 심사원 보유!



▶ 산업표준화법에 의한 법정수수료와 시험비용 최적화

산학연 수요 시험/평가/지원 서비스

▶ 산학연 수요 시험평가 서비스

- 안전분야(Safety, Functional Safety)
- 성능분야(Performance)
- 신뢰성분야(Reliability)
- 환경분야(Environmental)
- 의뢰자 수요 맞춤형 시험평가



KTC 산학연 협력 모델링

산학연 R&D 사업 발굴

사업계획서 도출



기술 지원 컨설팅

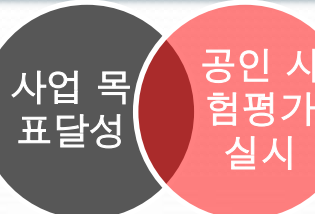


[산학연 수요 시험인증기관]
- 사업 계획서 목표 검증
- 정량적 평가 항목 검토



과제 사업 수행자 선정

사업 수행



공인 성적서 제공



사업 완료

사업계획서 완성도 향상

- 사업의 정량적 목표 사전검증
✓ 평가 항목에 대한 기술 컨설팅 지원
- **공인시험기관(KTC) 확인서 발급**
✓ 시험평가 항목 선정의 타당성 확보

경쟁기관 대비 비교우위 확보

- 연구/기술/제품 목표 도달 가능성 제시
✓ 사업 수행기관의 전문성 부각 (산학연)
- **사전 검증을 통한 사업자 선정 타당성 제시**
✓ 사업 정량적 목표에 대한 사전 국가공인 전문기관 검증을 통한 비교우위 확보

사업 수행의 효율성 극대화

- **사업 수행 시행착오 최소화**
✓ 평가 항목 사전 선정 및 공인시험을 통한 사업 목표 도달 Time line 설정 가능
- **사업비 책정 및 집행의 최적화**
✓ 과제 사업비(시험인증) 사전 선정 및 집행

IOT 융·복합 제품 시험평가 서비스

▶ 무선전력전송(WPT) 시험평가



- 적합성(Compliance)
- 호환성(Interoperability)
- 성능(Performance)
- 안전(Safety)
- WPC Qi 시험평가

▶ 웨어러블 디바이스 시험평가



- W/R 디바이스 시험평가 절차 개발
- W/R 디바이스 전담 시험실 운영
- 성능 및 안전성 시험평가

▶ 전기차 / 전기차 충전기 시험평가



- 안전(Safety)
- 고효율(Energy Efficiency)
- 성능(Performance)
- 신뢰성(Reliability)
- ICT 연계 기술 시험평가

▶ 무인항공기(드론) 시험평가



- 안전(Safety)
 - 전기, 배터리, 화재, 기계
- 성능(Performance)
- 신뢰성(Reliability)
- 효율, 내구성, 환경 등

▶ ICT 제품 시험평가



- ICT/IoT 제품 시험평가
- 기업 맞춤형 시험평가
- 제품 전체 공정 시험평가 [소재/모듈/제품/시스템]
- 성능/효율/내구성/환경 등

▶ 융·복합 제품 시험평가



- H/W + S/W 복합 시험평가
- 기능안전성 (Function Safety)

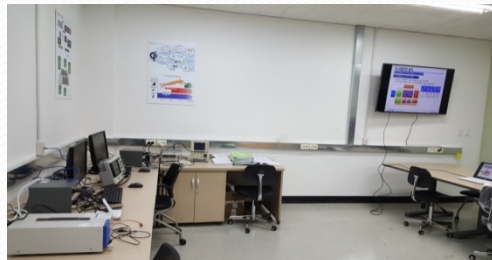
무선전력전송(WPT) 시험평가 서비스

▶ 무선전력전송(Wireless Power Transfer)란?

- 전자기기에 필요한 전력을 『전선 없이 무선』으로 공급하는 기술

▶ 무선전력전송(WPT) 시험평가 서비스 내용

- 적합성(Compliance) 시험평가 서비스
 - 자기유도 방식 제품(WPC Qi) 등
- 상호운용성(Interoperability) 시험평가 서비스
 - 자기유도/자기공진 방식 등
- 성능(Performance) 및 안전성(Safety) 시험평가 서비스
 - 효율(Energy Efficiency) / 신뢰성(Reliability) 등
- 무선전력전송(WPT) 테스트 배드 운영(Open Lab)
 - 기업 제품 개발 지원 및 디버깅 수행 가능



▶ 주요 활동 사항

- 국제공인시험소(ATL) 시험소 운영
 - WPC(국제무선충전협회) 국제공인 시험소
 - √ 국내기관 최초 지정
- 무전충전 한국산업협의회 운영
 - 삼성전자/LG전자 등 국내 산업체 참여
 - √ 각 기업 실무자 중심 운영
 - √ 대기업/중견/중소 기업 참여



웨어러블 디바이스 시험평가 서비스

▶ 웨어러블 스마트 디바이스란?

- 스마트 폰 등과 연동하여 다양한 서비스 제공 기기 / 사용자의 활동을 기록/가공하여 정보 제공

▶ 웨어러블 스마트 디바이스 시험평가 서비스 내용

- 정상 사용 조건 센서 성능[신뢰성] 시험
 - 센서 내한성/내열성/내습성/진동 시험 등
- 가혹 조건 제품 성능[내구성] 시험
 - 내한성/내열성/온도변화 동작/방수방진/내충격 시험 등
- 전자파 안전성 시험
 - Product EMC/ Wireless EMC / SAR 등
- 안전성[Safety] 시험
 - 전기/기계/온도/배터리/비정상 동작 등
- 인체 유해물질 안전성 시험
 - 금속/섬유 및 합성수지/가죽 등

▶ 시험평가 서비스 절차

1. 신청서 작성 및 시험항목 선정
2. 선정된 시험항목에 대한 제품 실시 및 성적서 발급
3. 웨어러블 디바이스 인증서(KTC) 발급



전기차/ 전기차 충전기 시험평가 서비스

▶ 전기 자동차란?

- 전기 자동차(EV)는 플러그인 하이브리드 전기 자동차(PHEV)를 포함해 온보드 배터리로부터 에너지의 전부 혹은 일부를 얻는 모든 도로 자동차

▶ 전기차 충전기란?

- 전기 자동차를 충전하기 위한 충전기로 AC 완속/ AC 급속 / DC 급속 등으로 구분 됨



전기차/ 전기차 충전기 시험평가 서비스

▶ 전기차/전기차 충전기 시험평가 서비스

- KC 인증 [KC 61851-1/KC 61851-22/ KC 61851-23]

- 의뢰시험

✓ 에너지 효율 [Energy Efficiency]

✓ 전력품질[입/출력]

✓ 신뢰성[Reliability]

✓ 환경[Environmental]

✓ IP시험(방수/방진)

✓ 전기차 충전 인프라 실증환경 시험

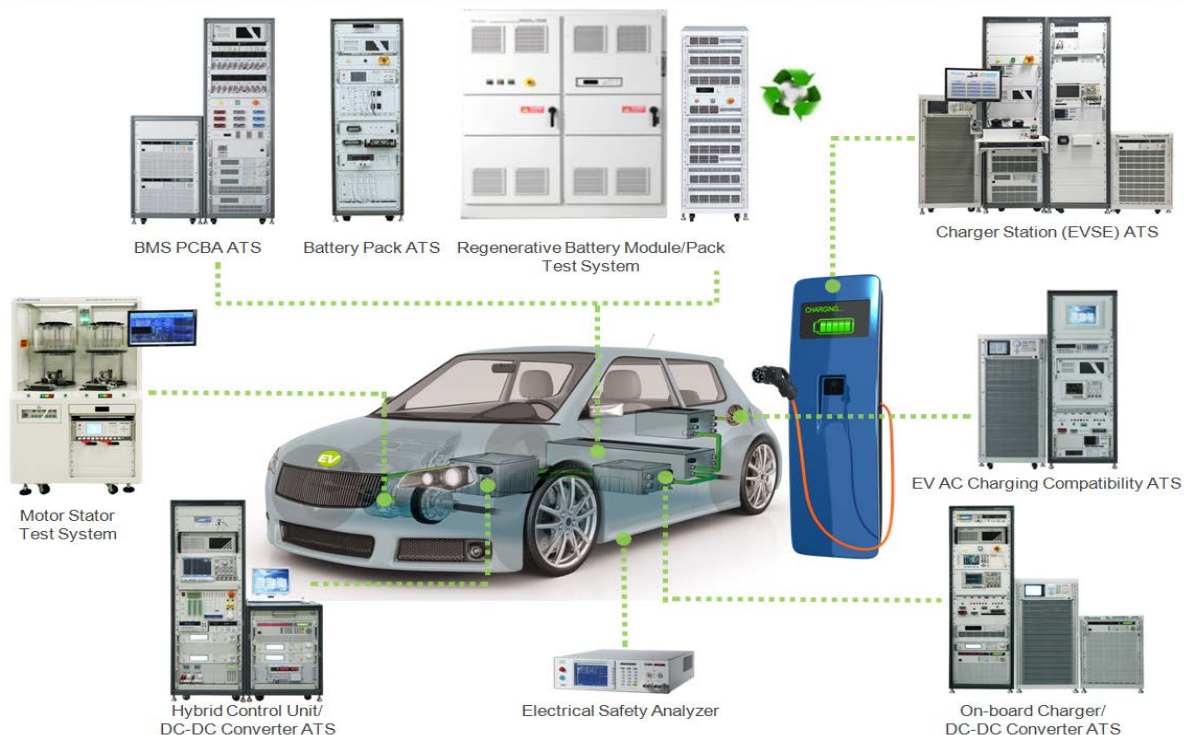
▶ 주요 활동 사항

- 전기차 충전기 KC 시험인증기관

✓ 시장 점유율 60 % 이상

- IEC TC69 한국 대표 전문가 수행

✓ 산업 VOC 수렴 및 국가 대표 창구



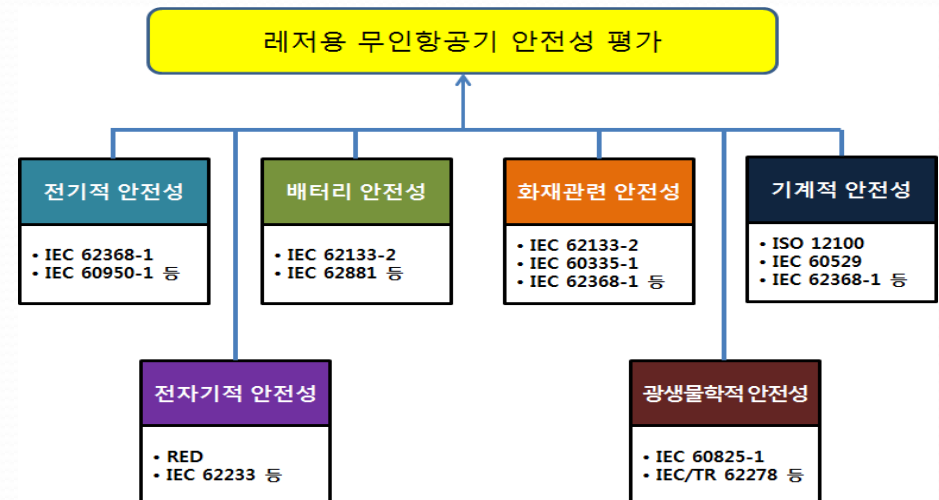
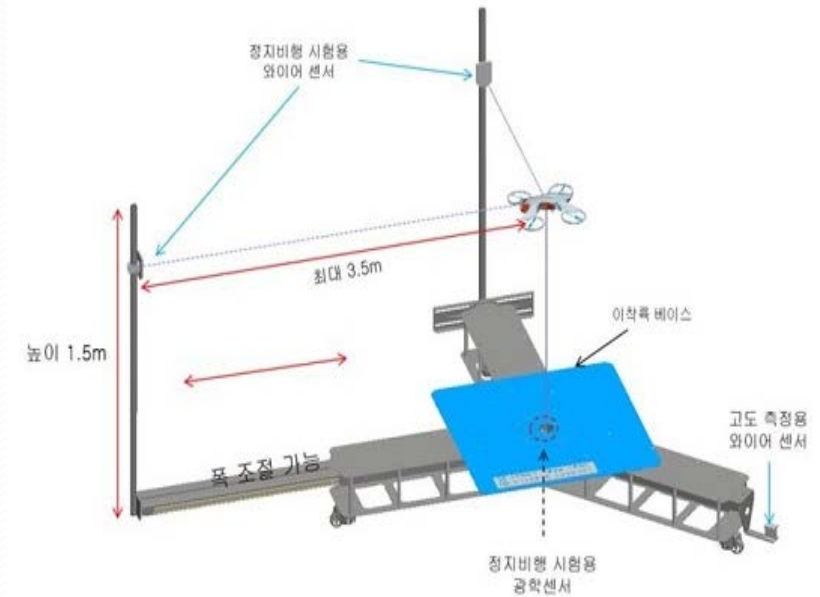
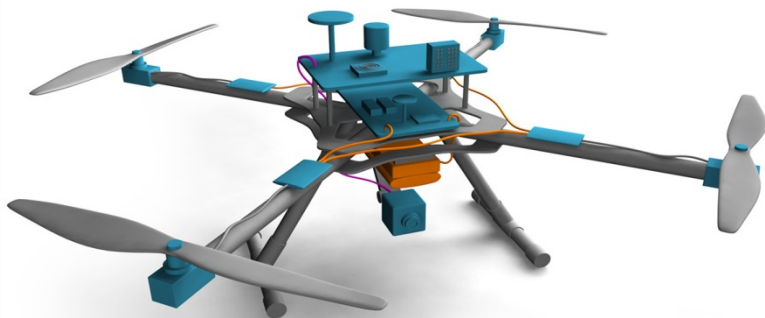
무인항공기(드론) 시험평가 서비스

▶ 무인항공기(드론) 란?

- 조종사가 탑승하지 않고 원격으로 통제되는 항공기
- ✓ UAV(Unmanned AERIAL VEHICLES) 또는 드론(Drone) 등으로 명명

▶ 무인항공기(드론) 시험평가 서비스

- 전기적 안전성 [Electrical Safety]
- 전자기적안전성 [EMC]
- 배터리 안전성 [Battery Safety]
- 화재 안전성[Flammability Safety]
- 광생물학적 안전성 [Photobiological Safety]
- 기계적 안전성[Mechanical Safety]



레이저[안전 및 성능] 시험평가 서비스

▶ 레이저 란?

- 에너지를 집적 및 증폭시켜 발생하는 빛 에너지로써 직진성 및 가간섭성 등과 같은 고유 특성을 이용하여 다양한 분야에서 응용 · 사용되고 있음

▶ 레이저[안전 및 성능] 시험평가 서비스

- CE 및 CB 인증 (IEC 60825-1:2014 Ed3.0)
- KC 안전인증 (휴대용레이저용품)
- 의뢰시험
 - ✓ 레이저 성능 (ex. 거리 측정기, 레이저 센서 등)
 - ✓ 레이저 안전성 (ex. Retinal hazard, Photochemical hazard 등)

▶ TC 76 [광방사 안전 및 레이저 기기 분야] 전문가 수행



금융/교통/ID등 스마트카드분야 시험평가 서비스

- 금융결제원 금융IC카드 품질인증시험
- 한국도로공사 전국 호환하이패스카드 품질인증시험
- 전자여권/판독기 국제 표준적합성 및 내구성 시험
- NFC(Near Field Communication) Analog/Digital 적합성 평가(디버깅 및 의뢰시험)
- EMV PCD&PICC Analog/Digital 적합성 평가(디버깅 및 의뢰시험)
- ISO/IEC 7816, 14443, 10373 등 표준적합성 시험평가
- M2M, IoT 분야 USIM및 단말기 시험평가



의뢰자 제시규격 시험

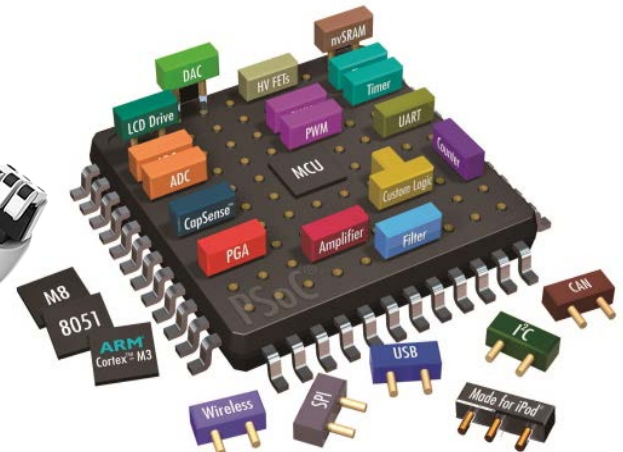
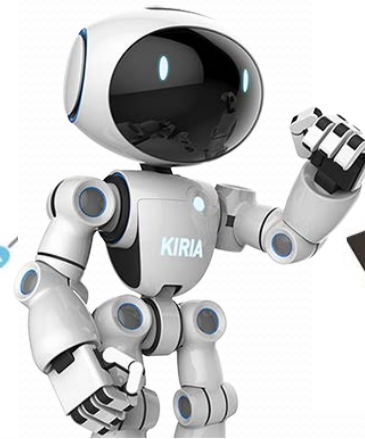
- 시험방법에 대한 규격이 적용되지 않은 경우에 의뢰자가 시험방법을 제시하고 제시된 방법의 타당성 및 객관성 검토 및 시험가능여부 확인을 통해 시험방법을 보완 및 절충하여 그에 따른 시험진행

- R&D 과제 목표달성 결과 수요처 제출
- 조달우수, NEP, NET 등 성능인증 제출
- ICT, IoT, 지능형로봇, 빅데이터, 클라우드, 임베디드, 에너지, 인공지능 등 4차 산업혁명 관련 전 분야
- 소프트웨어 융합인 소스코드 검토를 통해 객관성 확보여부 추가 확인

```
//Load values from database store with channel select
NotificationClient NotificationClient = null; // = NotificationClient.G
if (NotificationClient == null)
{
    NotificationClient = new bl.desktop.NotificationClient();
    NotificationClient.Insert();
}

NotificationClient.LastRequest = DateTime.Now;
NotificationClient.RequestCount = NotificationClient.RequestCount + 1;
NotificationClient.Update();

if (NotificationClient.Deny == false)
{
    NotificationClient.Request NotificationRequest = new bl.desktop.NotificationRequest
    {
        NotificationRequest.ClientId = NotificationClient.ClientId,
        NotificationRequest.Count = NotificationClient.RequestCount,
        NotificationRequest.Timestamp = DateTime.Now
    };
    for (int i = 0; i <= NotificationClient.Count; i++)
    {
        NotificationClient.Insert();
    }
}
```



글로벌 시험평가 및 인증 서비스

- ▶ 국내 기업의 수출 경쟁력 향상 및
주요 수출국에 대한 인증획득 지원
- ▶ CB인증
 - IECEE/CB SCHEME에 따라 가입국간
중복 시험 없이 해당국가의 인증을
획득할 수 있는 국제적인 상호인정제도
- ▶ CE인증
 - EU 의 회원국 내 시험 없이 자유
유통 보증
- ▶ 그 외 인증
 - SASO/CU/NOM/GCC/CCC 등
- ▶ MoU 체결 현황
 - 전세계 17 개국 / 30 개 국제시험소



국가/국제 표준화 활동 수행



- ▶ 국가/국제 표준 활동
 - COSD 국내 간사 기관
 - IEC 한국 대표
 - IEC TC 61 / IEC TC100 / TC108
국내 간사 기관
- ▶ ITU-T SG5 /TTA 국제표준화 위원
- ▶ IEC TC100, TC108 국내 간사 및 ITU
전문위원
- ▶ IEC TC100 PT63002 프로젝트 리더
- ▶ IEC 1906 Award 수상(2014/2017)
- ▶ 노트북 충전단자 표준 개발
- ▶ 모바일기기 스마트 인터페이스 표준개발
- ▶ 무선전력전송 효율 국제표준화 개발 추진

4차산업 분야 국책 과제 수행

산업통상자원부

국가기술표준원



과학기술정보통신부



중소벤처기업부

식품의약품안전처

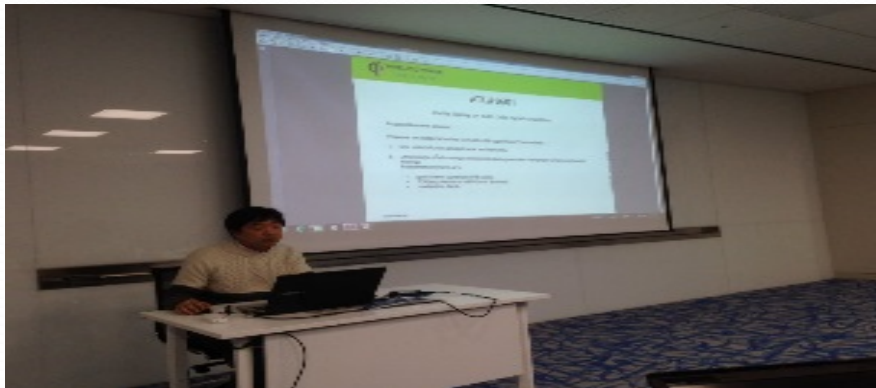
- ▶ “모바일기기 및 멀티미디어 융합기술
국제표준화 기반구축” 수행
 - 모바일 제품 전원 interface 표준화
- ▶ “레이저용품 안전성 확보를 위한 국내 안전
기준 개발” 수행
 - 휴대용 레이저 용품 안전기준(안) 및 시험
절차서 개발
- ▶ “웨어러블 스마트 밴드의 성능 및 안전성
시험인증 서비스” 수행
 - W/R 디바이스 성능 및 안전성 시험평가
절차서 개발
 - 시험인증 서비스 시범사업 실시
- ▶ “무선충전 시험인증 서비스 실시” 수행
 - 무선충전 시험평가(성능/적합성/상호운용성)
시험소 구축
 - 한국산업협의회 운영

한국산업협의회 운영

▶ 한국산업협의회(KR Industry meeting) 운영

- 국내 대기업 및 중소·중견기업 무선충전 실무자로 구성
- 국내 산업체 대표 창구 역할 수행
(IEC TC 100, TC 108등 국제 회의 참가)

■ 산업협의회 개최 현황[삼성전자 서울R&D 캠퍼스]



▶ 국제 회의 활동 현황

- 한국산업협의회 대표 발의
✓ EN 300 330-1 Standard 이슈 제기(WPC)

KR Industry comment Report between EN300 330-1 H-field strength specification and WPC Qi specification



2016. 04. 07

Mr. Munhwan HAN
Mr. Yoonchang CHOI

ICTC Korea Testing Certification

의뢰자 제사규격 시험 소개

시험 개요

- 기술/제품 개발 및 자체분석, 수요처 제출 등을 위해 제품의 기능, 성능 및 신뢰성을 객관적으로 확인하기 위한 시험 · 평가 및 공인시험성적서 발행



시험 기준

- 중소벤처기업부, 한국산업기술평가관리원 등 정부부처 및 공공기관에서 발주한 기술/제품 개발에 대한 목표달성 성능지표
- 조달청 등 우수제품 증빙을 위한 타당한 성능 지표 제시
- 의뢰자의 영업적 측면에서 제시되는 기준 적용

시험 방법

- 국내외 시험에 대한 표준이 없는 경우 시험 방법 컨설팅
- 의뢰자 제시 방법에 따라 원내 또는 의뢰자 제시 장소에서 시험
- 의뢰자 보유장비 활용 또는 검증된 공개 S/W tool 활용 가능, 자체 제작한 장비 또는 S/W tool인 경우 추가적인 장비의 객관성 검증으로 시험결과의 공신력 확보

시험 대상

- 조달청, 중소벤처기업부 등 인증 평가 제출용
- 소프트웨어융합, 임베디드, 지능형 로봇, IoT, ICT, 금융, 교통, 인프라, 에너지 등 4차 산업혁명 관련 전 분야

시험 절차

단계	신청기관	KTC시험기관	수요처
기술/제품 개발	기술/제품 개발 시험기준 및 방법 개발	개발·시험 방법 컨설팅	
시험	시험 항목 신청 (필요 시)제품개선	시험 방법 검토 ↓ 시험 수행	
시험 종료	성적서 수령	시험결과 보고서 작성 ↓ 공인성적서 발행	기술/제품 기능/성능/신뢰성 증빙

감사합니다.

업무 연락처

1. 한문환 mhhan@ktc.re.kr

010-9667-0567 / 031-428-5601

센터장 (전자기술센터, 중소기업센터)

2. 김진배 jbkim@ktc.re.kr

010-4843-7611 / 031-428-5602

파트장 (소프트웨어평가/임베디드/조달납품)

3. 최윤창 kymchoi@ktc.re.kr

010-2538-9208 / 031-428-3740

선임연구원 (신뢰성, 품질, 의뢰시험, 정부과제)

4. 서승원 ksswe@ktc.re.kr

010-6407-4937 / 031-428-5654

책임연구원 (KC, KS, 법정시험, 해외인증)