한국인정기구(KOLAS)
공인기관 성과사례

국가기술표준원

KPSA 한국제품안전협회
Korea Products Safety Association

한국인정기구(KOLAS) 공인기관 성과사례

국가기술표준원

KPSA 한국제품안전협회

한국인정기구(KOLAS)
공인기관 성과사례

국가기술표준원

KPSA 한국제품안전협회
Korea Products Safety Association

한국인정기구(KOLAS)
공인기관 성과사례

국가기술표준원

KPSA
한국제품안전협회
Korea Products Safety Association

한국인정기구(KOLAS)
공인기관 성과사례

1 PART **적합성평가제도** 5

■ 적합성평가제도 6

2 PART **성과 사례** 13

01 제품·생활안전 15

02 전기·전자·IT 35

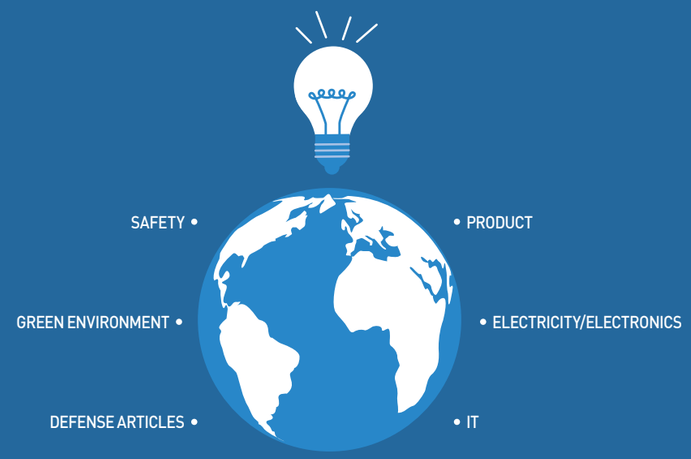
03 법과학·방산 53

04 바이오·환경 65

한국인정기구(KOLAS)
공인기관 성과사례

적합성평가제도

PART 1



Ⅰ 적합성평가제도

적합성평가란?

적합성평가는 제품, 시스템, 서비스 등이 국가표준, 국제표준 등에 충족하는지를 평가하는 행위로, 대표적으로 시험, 교정, 인증 등을 의미합니다. 적합성평가는 소비자 보호, 기업의 품질향상, 정부의 신뢰성 확보 등에 기여합니다.

소비자

원하는 제품, 서비스 등이 **자신의 기대 또는 요구를 충족하는지** 적합성평가 결과를 통해 확인 받을 수 있습니다.

기업

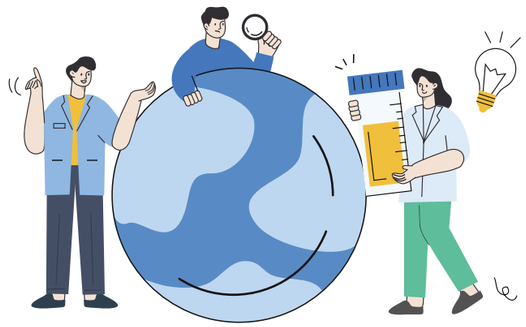
생산한 제품의 **안전, 성능 및 신뢰도를 향상**시키고 신제품 설계 등에 적합성평가 결과를 **활용하며 경쟁력을 강화**할 수 있습니다. 또한 국제기준에 따른 적합성평가를 통해 무역기술장벽을 뛰어넘고 수출을 확대할 수 있습니다.

정부

국민의 **안전, 건강, 위생 등**을 위한 **품질 및 안정정책을 수립**할 때 적합성평가 결과를 활용하여 신뢰성을 확보합니다.

인정이란?

인정은 적합성평가기관을 국제기준에 따라 평가하여 능력을 보증하는 것을 의미합니다.



적합성평가제도 및 체계

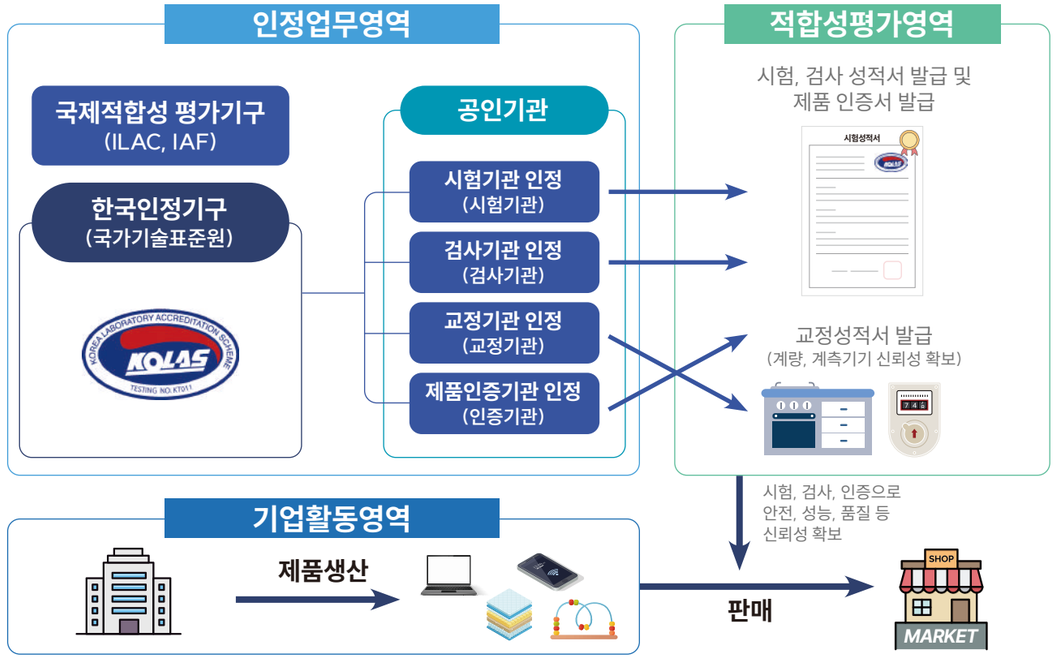
한국인정기구(KOLAS)는 국가기술표준원의 조직으로서 다음과 같은 업무를 수행하고 있습니다.

국가기술표준원

- 국가표준제도의 확립 및 산업표준화제도 운영
- 공산품의 안전·품질 및 계량·측정에 관한 사항
- 산업기반 기술 및 공업기술의 조사·연구 개발 및 지원
- 표준화 관련 국가 간 또는 국제기구와의 협력 및 교류

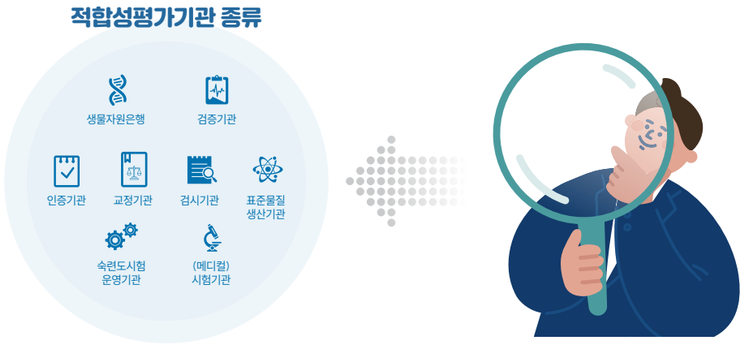
한국인정기구

- 시험, 교정, 검사, 메디컬시험, 숙련도시험, 표준물질생산 운영
- 제품인증, 생물자원, 타당성평가 및 검증 인정제도의 운영
- 적합성평가 관련 국제기구와의 협력 및 교류



적합성평가제도 및 체계

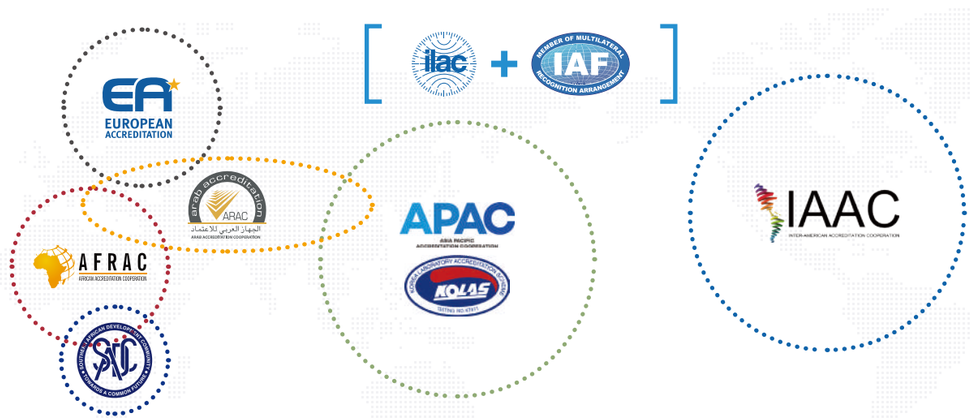
「적합성평가 관리 등에 관한 법률」에 따라 적합성평가기관은 적합성을 평가하고 시험, 교정, 검사 등의 성적서를 발급합니다.
적합성평가기관은 수행하는 업무에 따라 다음과 같이 구분할 수 있습니다.



성적서를 발급하는 공인기관의 신뢰성은 한국인정기구에서 보장하며, 공인성적서는 국제적으로 통용되고 있습니다. 현재 KOLAS 공인기관은 2023년 6월 말 기준 1,171개입니다.

상호인정협정

상대국가에서 실시한 적합성평가 결과 및 절차를 상호 인정

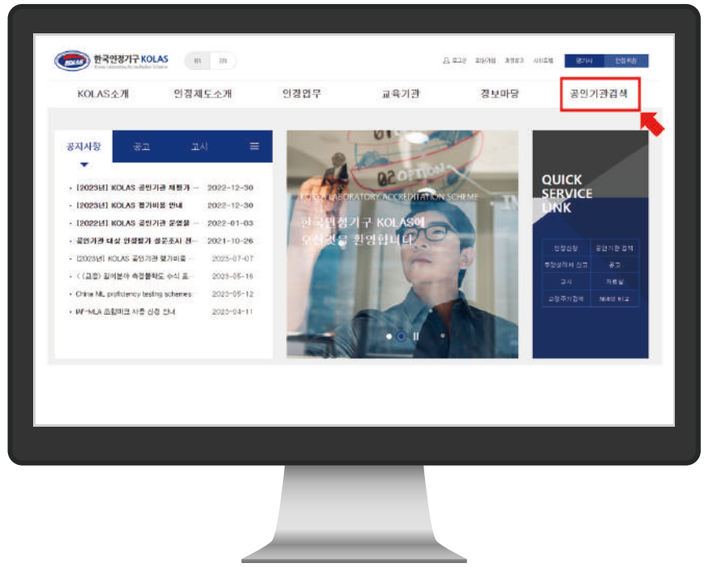


"한 번 인정 받으면 모든 곳에서 통용"

"Accredited once, accepted everywhere"

공인기관은 어디서, 어떻게 찾나요?

한국인정기구 공식 홈페이지(www.knab.go.kr)에 접속하셔서 공인기관검색을 클릭하시면 됩니다.



찾고자 하는 기관 분류를 선택하고, 규격명·기관명 등 입력하고 검색을 누르면 찾을 수 있습니다.

적합성평가의 이점

신뢰성

국제표준과 규정을 준수하여 정확하고 일관된 시험 결과를 제공할 수 있습니다. 아울러 고객에게 안전성과 품질을 보장하는 것으로 인식될 수 있습니다.

시장경쟁력

기업이 제품 또는 서비스의 품질과 안전성을 입증하여 시장에서 경쟁우위를 확보할 수 있습니다.

국제인정

해당 기관에서 발행한 인증서는 국제적으로 인정됩니다.

업무운영 효율성

표준화된 절차와 체계를 따르므로 시험 과정과 결과의 일관성을 유지할 수 있고, 오류와 위험을 최소화할 수 있습니다.

현재 기업과 기관에서는 다양한 방법으로 KOLAS 인정제도를 활용하고 있으며, 파트2에서는 실질 사례를 알아보고자 합니다.

한국인정기구(KOLAS)
공인기관 성과사례

성과 사례

2
PART

01
제품·생활안전

posco

기업명 포스코 광양제철소

대표자명 김학동

소재지 전라남도 광양시 폭포사랑길 20-26

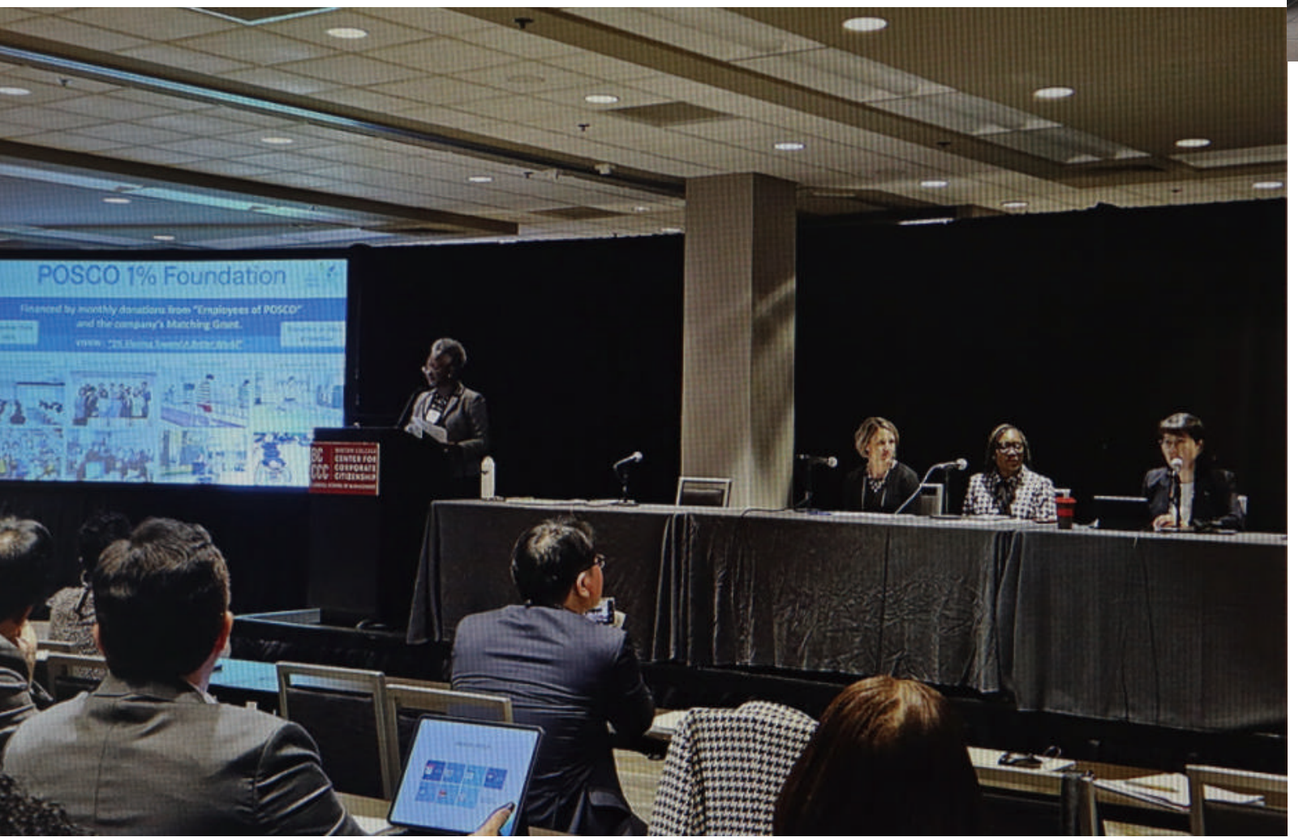
홈페이지 https://www.posco.co.kr/

KOLAS 인정번호
시험(KT102), 교정(KC01-029)

지속가능 경영과 KOLAS 인정

기업시민 POSCO

포스코 광양제철소(이하 포스코)는 2023년 '더불어 함께 발전하는 기업시민[1]'이라는 경영이념을 바탕으로 끊임없이 변화하고 혁신하고 있습니다. 기업시민 경영이념을 내재화하고 조직문화를 정착시켜 나가기 위해 지속가능 경영시스템을 고도화하고 있습니다. '고객의 혼까지 감동시키는 초일류 품질'이라는 포스코의 품질경영방침을 토대로 고객만족과 고객가치를 실현하고 있습니다. 이를 위한 노력의 일환으로 KOLAS 인정을 획득하여 제품에 대한 신뢰도 제고에 힘쓰고 있습니다.



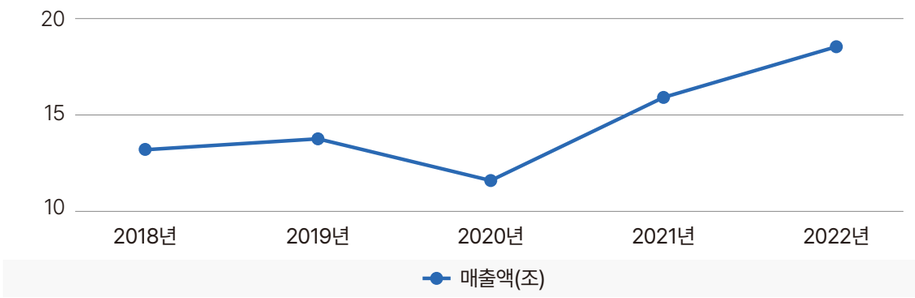
1) 기업에 시민이라는 인격을 부여한 개념으로, 현대 사회 시민처럼 사회발전을 위해 공존·공생의 역할과 책임을 다하는 주체를 의미

글로벌과 신뢰

포스코는 국제시장에서 경쟁력을 갖추고, 자사 제품의 신뢰성 향상을 목적으로 2000년 3월 처음으로 KOLAS 인정을 받았습니다. 이를 기반으로 현재 세계 53개국(일본, 중국, 인도, 멕시코, 태국 등)에 스테인리스, 전기강판 등을 수출하여 기술력과 품질우수성을 인정받고 있습니다. 더 나아가 높아지고 있는 무역 장벽을 돌파하고 고객의 다양한 니즈를 충족시키기 위하여 물성, 화학 규격 등 KOLAS 인정분야 확대에 힘쓰고 있습니다.

2022년 11월에 포스코는 KOLAS 최우수기관으로 선정되었고, 시험 및 인증 분야 선진화를 통해 국가 산업발전에 이바지한 공로를 인정받아 산업통상자원부 장관 표창을 받았습니다. 최근 3년간 성적서 발행 건수는 역학, 화학 합쳐서 약 500건 내외이며 그 중 해외성적서 발행 비율은 매년 80% 이상을 차지하고 있습니다.

5년간 수출 매출액 추이



환경을 생각하는 KOLAS

통상 KOLAS는 지속가능경영 중 품질경영에 국한하여 논의되곤 합니다. 그러나 포스코는 지속가능한 미래를 위해 KOLAS의 환경 분야 확대 필요성을 인식하고 탄소중립, 수질관리와 관련한 분석체계 정립, 규격 관리, 교육 등 다양한 노력을 시도하고 있습니다. 앞으로 포스코는 KOLAS를 기반으로 품질경영시스템을 체계화하여 포스코 내의 모든 시험 종사자들의 역량을 키우고, 최고의 기술과 초일류 품질로 기업 발전에 이바지할 것입니다.

01
제품·생활안전

HANSSEM

기업명 ㈜한샘 생활환경기술연구소

대표자명 김진태

소재지 경기도 안산시 단원구
산단로19번길 40

홈페이지 https://www.hanssem.com

KOLAS 인정번호
시험(KT905)

인테리어와 신뢰성을 동시에

가고 싶은 곳, 머물고 싶은 곳에 신뢰성을

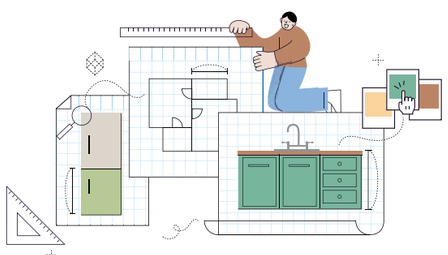
매년 성장하고 있는 대한민국의 가구업체 한곳을 꼽으라 하면 ㈜한샘을 꼽을 수 있을 것입니다. ㈜한샘은 2017년~2018년도에 MD 육성 및 히트 상품 개발 프로세스 강화를 통해 온라인 상품의 품질 및 서비스를 향상시켰습니다. 2020년도 코로나19로 인한 언택트 문화 확산은 ㈜한샘에게 온라인 판매 매출을 획기적으로 증가시킬 수 있는 또 한 번의 기회를 제공하였습니다. 그 결과 한샘의 2022년 홈리모델링 시장점유율은 전체 중 26%를 차지하며 업계에서 압도적 1위를 유지하고 있습니다.

인테리어 제품의 경우 안전사고가 발생하는 횟수가 잦고 리콜이 빈번히 일어나는 등 사건·사고 이슈가 많아서 제품의 신뢰성이 기업 매출에 적잖은 영향을 미치는 경향이 있습니다. 이러한 업계의 특수성을 빠르게 인지한 ㈜한샘은 제품의 품질관리에 더욱 신경을 쓰고 제품의 안전성을 입증하는 노력 하고 있습니다. KOLAS 공인시험기관 인정을 획득한 것도 제품의 안정성을 입증하려는 노력 중 하나입니다.

주거환경 개선과 공신력

과거 ㈜한샘은 주방가구 및 인테리어 가구사업 중심으로 운영해 온 사업을 욕실, 방문, 창호, 마루, 벽지 등 건자재 패키지 사업으로 확장하면서 패키지 시공 현장의 실내공기질에 대한 사전 검증 절차가 필요해졌고, 동시에 국토교통부의 「건강친화형 주택 건설기준」에 따라 건설 현장에 건자재 및 가구 납품 시 공인기관의 시험성적서를 제출해야 했습니다. 이러한 외부 환경 요인 외에 내부적으로도 소비자의 건강에 밀접한 영향을 미칠 수 있는 각종 유해 물질에 대한 측정 및 분석 능력의 중요성을 인지하고, 체계적인 품질보증시스템 도입하여 공신력을 확보하기 위한 노력을 끊임없이 한 바, 2020년 국내 가구업계 중 유일하게 역학·화학 KOLAS 인정을 획득하였습니다.

현재 ㈜한샘은 가구 및 건자재와 실내공기질에 대한 시험, 검증기관으로서 높은 신뢰도를 확보하여 주거환경 개선에 선도적인 역할과 산업의 경쟁력 향상 및 발전을 지속적으로 도모하고, 폼알데하이드 및 휘발성 유기화합물 방출시험과 실내공기질 품질평가를 위한 국제적 수준의 품질경영시스템과 분석기술력 확보하였습니다. 더 나아가 협력업체와 관계사를 대상으로 제품시험지원 관련 정보 공유를 목적으로 KOLAS 인정을 받아 운영하고 있습니다.



㈜한샘은 KOLAS 공인시험기관 인정을 획득함에 따라 연간 시험 비용이 6억원~8억원 절감했고, 필요시 언제든 자체 시험이 가능했습니다. 또한 자체 발행한 시험성적서의 시험 결과를 제품 개선사항 도출에 활용하는 등 품질관리에 힘쓸 수 있게 되었습니다.

소형챔버와 GC/MS를 통한 유해물질 분석

품질사각지대 개선

㈜한샘은 주방가구부터 시작해서 인테리어까지 사업을 확장하면서, 건자재, 문, 창호, 마루 등 다양한 상품을 취급하고 있습니다. 이와 같은 제품군 다양화로 발생할 수 있는 품질사각지대(국가 기준에 없고 다른 경쟁사에서도 다루고 있지 않은 제품의 품질에 대한 안전성 문제)를 개선하고자 하는 연구를 지속적으로 하고 있습니다. 이와 더불어 친환경 소재와 공법 개발 및 KOLAS 인정분야 확대를 통하여 주거환경개선에 선도적인 역할 수행을 위해 노력할 것입니다. 더 나아가 국내 가구산업의 국제 경쟁력 향상 및 발전을 위하여 지속적인 노력을 기울일 것입니다.

01
제품·생활안전

LX하우시스

기업명 ㈜엘엑스하우시스 창호성능시험소

대표자명 한명호

소재지 충청북도 청주시 흥덕구 옥산면 옥산산단3로 9

홈페이지 https://www.lxzin.com/

KOLAS 인정번호
시험(KT398)

창호의 안전, LX Z:IN

LG하우시스 청주 공장,
국제공인시험기관인정 획득
역학실험의 건설 및 건자재 부문 KOLAS인증

LG하우시스 청주공장 창호 성능 시험소가 지난 4월 지식경제부 기술표준원 산하 한국인정기구(KOLAS)로부터 역학실험의 건설 및 건자재 부문 시험에 대한 국제공인시험기관으로 선정되었다. 인정분야는 기밀성, 수밀성, 내풍압성 시험항목에 대한 KS 규격이다.

KOLAS(Korea Laboratory Accreditation Scheme)인정은 법률 또는 국제기준에 의한 인정기구가 전문적인 지식을 갖춘 평가사를 통해 시험기관의 품질매뉴얼과 기술능력을 평가하는 것으로, 해당분야 시험결과가 전세계에서 공식 인정 된다는 것을 의미한다.

이에 따라 LG하우시스 청주공장은 글로벌 설계부터 제품생산, 가공 및 완제품 important, 생산시설, 품질보증까지 토탈 솔루션을 제공하는 체제를 갖추게 되었다. 특히 내풍압성 시험 설비는 국내 최대 시험장비로서 건설사에서 요구하는 신제품 개발 테스트 및 현장 적용까지 신속한 공급업무 및 대응이 가능해 국내 건설사 및 고객의 신뢰를 높일 것으로 기대되고 있다.

이번 KOLAS인정을 통해 LG하우시스 청주공장은 정부 산하 시험기관과의 창호 시험업무 협약 및 연구공동체 개발 품질보증 및 신뢰성을 확보하고 시험기준으로써 위상을 국제적 수준으로 높일 것으로 기대한다.

창호업계 최초

에너지소비효율등급 기준의 상향 조정에 따른 시험 수요가 증가하여 창호 업계 관련 KOLAS 인정을 획득하려는 자체 시험소와 시험기관들이 지속적으로 늘어나고 있습니다. KOLAS 공인시험기관에서 발급한 시험성적서는 고객들에게 해당 창호 제품에 대한 신뢰를 심어주고 있으며 제품 품질향상에 많은 기여를 하고 있습니다.

창호 업계의 신뢰성으로 대표하는 기업 중 하나로 (주)엘엑스하우시스 창호성능시험소(이하 (주)엘엑스하우시스)를 빼놓을 수 없을 것 같습니다. 2009년 창호 업계 최초로 KOLAS 공인기관이 된 (주)엘엑스하우시스는 유리, 단열재, 역학, 열관류율 시험을 체계적으로 시험하는 종합건축자재 전문시험기관으로 거듭나고 있습니다.

국내 시장 확보와 신제품 개발을 KOLAS로

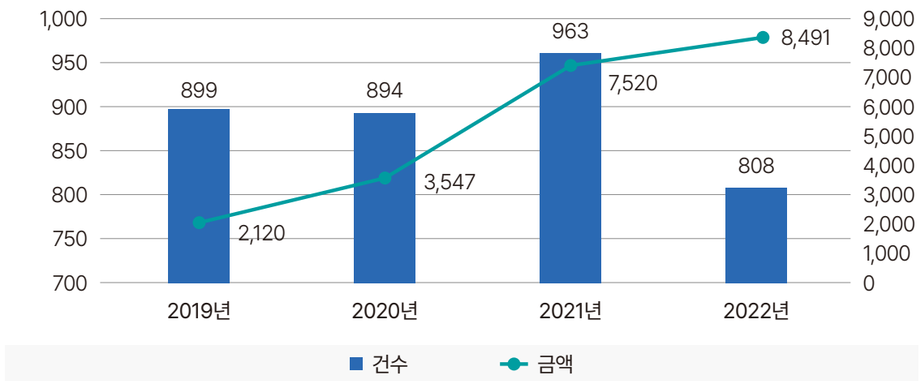
2012년 에너지소비효율등급제 시행과 더불어 한국에너지공단에서 KOLAS 공인시험기관에서 발행하는 시험성적서는 에너지소비효율 등급제에 반영한다는 발표와 함께 다수의 창호 관련 업체의 자체 시험기관들이 KOLAS인정 획득을 하였습니다. (주)엘엑스하우시스도 정부에너지 에너지소비효율 등급제 정책에 부응하고자 고단열 수퍼세이브 창호를 개발하여 건축물 패시브 하우스[1]에 기여 하였으며, 동종업계 에서도 가장 많은 제품출시와 함께 연간 100건 정도의 에너지소비효율등급 시험성적서를 발행하였습니다.

(주)엘엑스하우시스는 건설사와 직계약분에 대한 에너지소비효율등급제부터 창호의 역학 시험(내풍압성, 기밀성, 수밀성) 및 창호의 단열성 시험을 만족하기 위하여 KOLAS 공인성적서를 발급 및 활용하고 있습니다. (주)엘엑스하우시스는 창호의 실제 사이즈를 제작하여 현장에서 일어날 수 있는 상황을 재현하는 실험을 건설사 시공 감리단 입회하에 시행함으로써 시험비용 및 업무 절차의 효율을 극대화 할 수 있었습니다. 이는 KOLAS 인정제도를 창호 업계에 적극 홍보한 하나의 좋은 사례가 되었습니다.

위와 관련하여 (주)엘엑스하우시스와 협력사 간 동반성장하고 서로 상생한다는 차원에서 협력사에 성적서를 발급할 경우는 최대 할인율 80% 적용해주고 있습니다. 이는 매년 지원 금액이 증가추세를 보이고 있습니다.

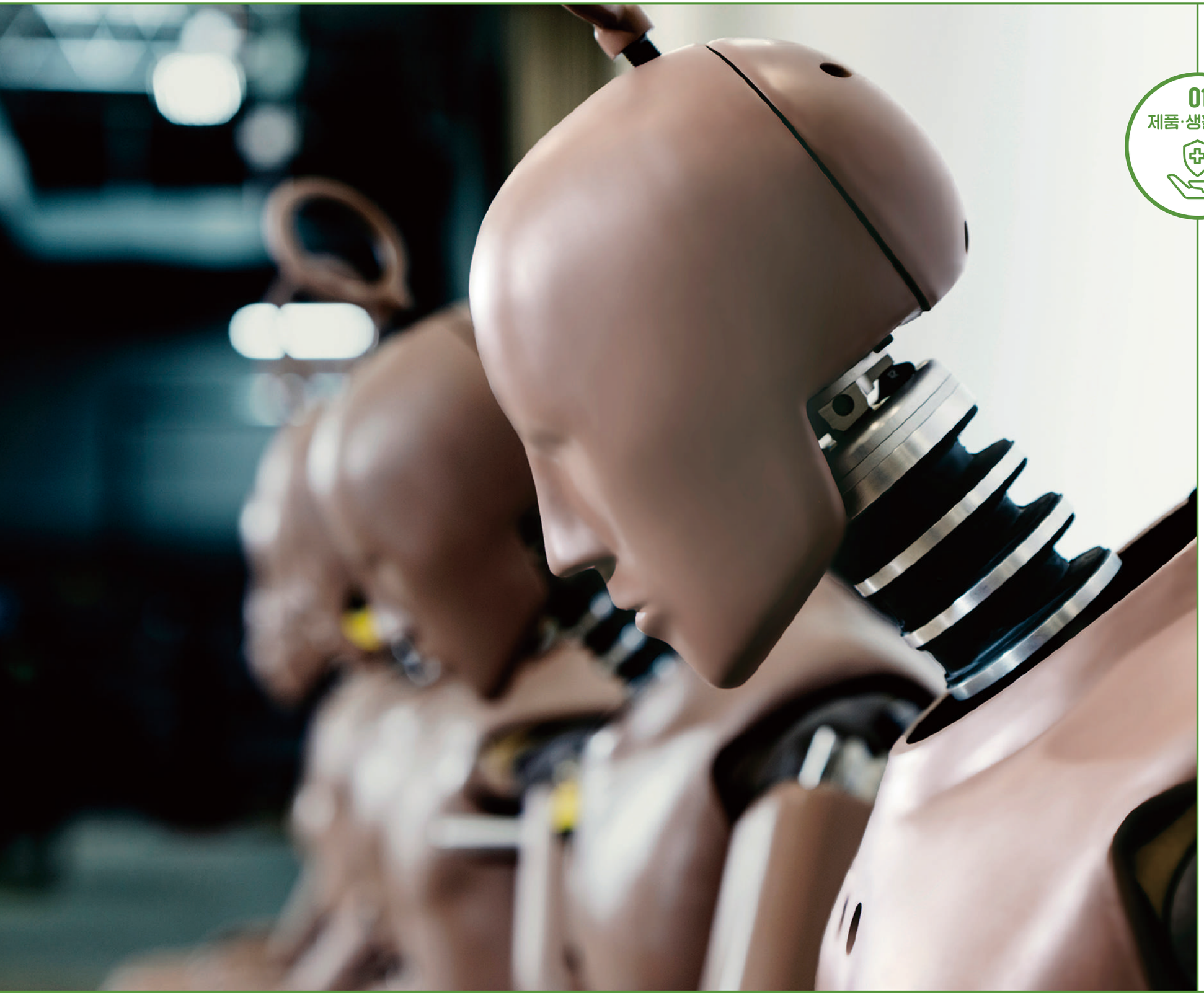
1) 패시브 하우스 : 에너지가 밖으로 빠져나가는 것을 최대한 방지하는 건축 방식

시험건수 대비 할인 금액



향후 동향

2021년부터 에너지소비효율등급제가 상향 조정됨에 따라 그동안 발행한 시험성적서를 재발행 또는 시험의뢰의 지속적인 증가가 예상됩니다. (주)엘엑스하우시스는 온도 및 습도 분야의 시험증가가 예상되어 단열성 시험 장비 확장을 계획하고 있으며, 에너지 절감 정책에 적극 동참 할 수 있는 종합건축자재 전문 시험소로 거듭나기 위해서 최선을 다하고 있습니다.



01
제품·생활안전

JAT

기업명 ㈜자트

대표자명 유인상

소재지 경기도 화성시 동탄순환대로 823, 309호(에이팩시티)
〈시험실 : 202호 / 교정실 : 214호〉

홈페이지 https://www.jatweb.co.kr/

KOLAS 인정번호
시험(KT800), 교정(KC19-365)

자동차 안전을 챙기는 KOLAS 인정

자동차안전과 더미

㈜자트는 자동차 및 자동차 부품 안전 성능 시험 분야에서 각 유수 기업체, 대학교 및 정부산하 연구소에 시험설비, 계측, 분석기기의 수입 판매 및 기술 서비스를 제공하고 있습니다. 자동차 성능 시험 중 "충돌시험"은 필수이자 마지막 과정에서 이루어지는데 이때 모형을 자동차에 탑승시켜 상해 정도를 측정할 수 있도록 하는 충돌 시험용 마네킹을 "더미"라고 합니다.

오늘날 자동차 안전에 관한 관심이 높아짐에 따라 충돌시험에서 사용되는 더미의 종류와 구조가 다양해지고 복잡해지고 있어, 그 어느 때보다도 더미의 신뢰성이 중요시되고 있습니다.

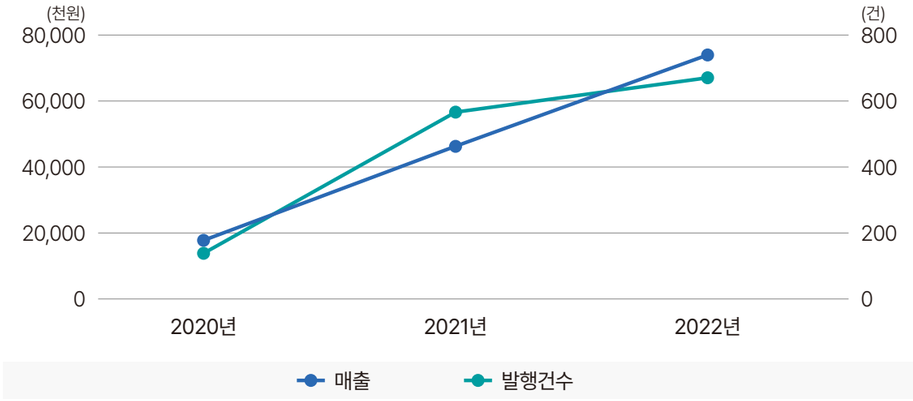
국내 최초 더미시험 KOLAS 인정

㈜자트는 2018년, 국내 최초로 인체모형 더미 시험으로 KOLAS 국제공인 시험기관 인정을 취득했고, 이어 2019년 진동 변환기로 KOLAS 국제공인 교정기관 인정을 취득했습니다. 아울러 2021년 힘 측정기로 분야 확대를 진행했고, 국내 자동차 제작사 및 관련 업체에 시험서비스와 교정 서비스를 제공하고 있습니다.

더미의 항상성을 유지하기 위해서 클린룸과 파트 별 시험을 위한 고가의 시험 장비를 구축해야 하는데, 초기에 큰 투자를 해야 해서 애로 사항이 있었습니다. 특히 인체모형 시험에 대한 KOLAS 공인인정은 국내 처음 시도되는 일이었으며, 국내에 사례가 없어서 시험 관련 해외법규와 절차의 적용 등 많은 애로 사항이 있었습니다. 이로 인해 방대한 미국연방규정집 내용 중 적용할 법규의 규정 범위와 시험절차를 구체화하여 절차서에 반영하고, 시험방법의 유효성을 검증하는데 많은 시간을 할애하였으며, 관련 법규가 매년 개정되는 관계로 인정서상의 규격번호와 규격명을 명확히 적시하는 문제로 KOLAS 사무국 및 평가단과 많은 협의가 있었습니다.

오랜 협의 끝에 KOLAS 사무국과 의견 조율에 성공하였고, (자)자트는 더미를 이용하여 성적서를 발행하는 최초의 KOLAS 공인기관이 되었습니다. ㈜자트의 최근 3년간 KOLAS 공인성적서 발행 건수와 매출은 지속해서 늘고 있으며, 자동차 부품 생산업체로서는 국내 최초로 KOLAS 인정을 받음으로써 국내 자동차 부품 사업 분야 KOLAS 인정 활성화에 크게 기여하고 있습니다.

KOLAS 성적서 발행 건수와 매출



넓어지는 분야

관련 업계에서는 아직 더미 제조사의 소프트웨어에서 발행되는 성적서가 암묵적으로 통용되나, ㈜자트는 더미 관련으로 국내 최초 KOLAS 인정기관으로써 KOLAS 홍보와 선도에 힘쓰고 있습니다. 또한 ㈜자트는 앞으로도 자동차 안전 분야의 고객 니즈를 충족시키기 위해 KOLAS를 적극 활용 할 예정입니다. 더 나아가 ㈜자트는 최근 주목되고 있는 자율주행차 및 도심형 항공 모빌리티(UAM), 항공·우주분야, 로봇, 의료분야 등 더미를 사용하는 생태계가 넓어짐을 확인하고, 신산업군에 적용 가능한 더미를 생산할 계획을 세우고 있습니다.

01
제품·생활안전

에이펙스인텍(주)
APEX INTEC CO., LTD.

×

ICTC 한국기계전기전자시험연구원

기업명 에이펙스인텍(주)

대표자명 김권진

소재지 경상북도 칠곡군 가산면 인동가산로 619-9

홈페이지 www.apexint.co.kr

KOLAS 인정번호 (한국기계전기전자시험연구원)

시험(KT005, 006), 검사(KI021),
교정(KC02-096, 02-139),
숙련도시험(KPTP-015),
제품인증(KPC002)

미래 먹거리, KOLAS

신재생에너지를 주도하는 조명회사

에이펙스인텍㈜는 1997년 전자 및 통신분야 사업을 위한 법인설립을 시작으로 신용과 성실을 모토로, 끊임없는 연구개발을 통해 앞서가는 기술을 밑거름으로 조명시장을 선점하고 있습니다. LED[1]조명 업계 최초로 생산공정 혁신시스템을 개발하여 제품생산 공정의 안정화를 하였고, 첨단검사 및 측정 장비를 완비하여 고출력투광등, 바닥형보행신호등, 휴먼센트릭 스마트 웰빙조명등, IoT[2]원격접속장치를 필두로 첨단기술이 접목된 신제품을 출시하고 있으며 그 외 다양한 제품을 연구, 개발하며 공정개발에 힘쓰고 있습니다. 아울러 NEP인증[3] 연장 획득과 정부조달 우수업체로 선정되어 거침없는 성장을 이루고 있는데, 주요 성장 요인 중 하나로 KOLAS 성적서 활용을 볼 수 있습니다.

신산업과 KOLAS

에이펙스인텍㈜은 기업의 미래성장 동력을 확보하여 지속경영 가능성을 제공하기 위하여 탄소복합소재를 활용한 고출력·경량 LED 투광등을 개발하였고, 지역 신규산업의 거점으로 발전을 추진함에 있어 공인시험기관 성적서가 필요했습니다. 취득 과정에서 제품의 광효율의 목표 달성을 위하여 방열부를 보강해야 했고, 이에 따른 무게 증가로 인해 경량성 확보가 어려웠습니다. 지속적인 개발 끝에 최종적으로 조달제품 대비 평균 광효율을 10% 이상 달성하였고, 무게 역시 최고 수준의 경량화를 이루어내는 등 제품 품질을 향상시켰습니다.

에이펙스인텍㈜는 KOLAS 성적서 취득 당시 신제품에 대한 판로확보를 위해 다양한 접근을 시도했으나, 구매처의 요구조건을 만족하지 못하여 새로이 개발된 모델의 단종이 예상된 상황이었습니다. 이에, KOLAS 공인시험기관인 한국기계전기전자시험연구원으로부터 새로운 기술의 수명 예측에 대한 조언과 시험 표준 및 기술적 지원 등의 도움을 받아 에이펙스인텍㈜의 제품 품질을 향상시킬 수 있었습니다.

특히, 제품의 경량화를 달성하기 위해 방열형 탄소복합소재를 이용한 기술에서 탄소 비율을 줄여 무게를 저감 할 수 있는 새로운 기술을 확보 및 특허를 내어 성능과 무게를 개선하고 극복할 수 있었습니다.

	소비전력	연색성	무게	광효율	비고
GHO-1200C57-M	1200W	80이상	16.2Kg	142.2 lm/W	Av 129.7 lm/W
GHO-1000C57-M	1000W	80이상	15.3Kg	142.7 lm/W	Av 129.7 lm/W
GHO-800C57-M	800W	80이상	14.6Kg	145.3 lm/W	Av 129.6 lm/W

1) LED : 발광 다이오드(Light-Emitting Diode)
2) IoT : 사물인터넷(Internet of Things)
3) NEP인증 : 신제품 인증 마크로, 국내에서 최초로 개발된 기술 또는 이에 준하는 대체기술을 적용한 제품을 인증하는 제도

지역거점산업과 판로확보를 위하여

에이펙스인텍㈜의 LED 투광등은 2022년 12월 혁신제품에 지정되었고, 2023년 3월 중소벤처기업부 주관의 혁신제품 고도화사업에 선정되어 해외 진출을 준비 중입니다. 이에 따라 KOLAS 성적서를 활용하여 해외 수출성과를 보이고, 국내 시장에서 공공구매 지원 시스템에 등록하여 판매를 시작할 계획을 세웠습니다. 아울러 KOLAS를 기반으로 구축한 제품의 신뢰성으로 2023년 구미 탄소 특구로 이전 계약을 체결하고, 탄소관련 분야를 비롯하여 주력 사업 거점으로 활용하여 미래 먹거리를 구상하고 있습니다.

02
전기·전자·IT

KERI 한국전기연구원
KOREA ELECTROTECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

기관명 한국전기연구원

대표자명 김남균

소재지 경상남도 창원시 성산구
전기의길 12

홈페이지 https://www.keri.re.kr/

KOLAS 인정번호
시험(KT008), 검사(KI097),
제품인증(KPC006)

중전기기 시험 · 검사의 중추

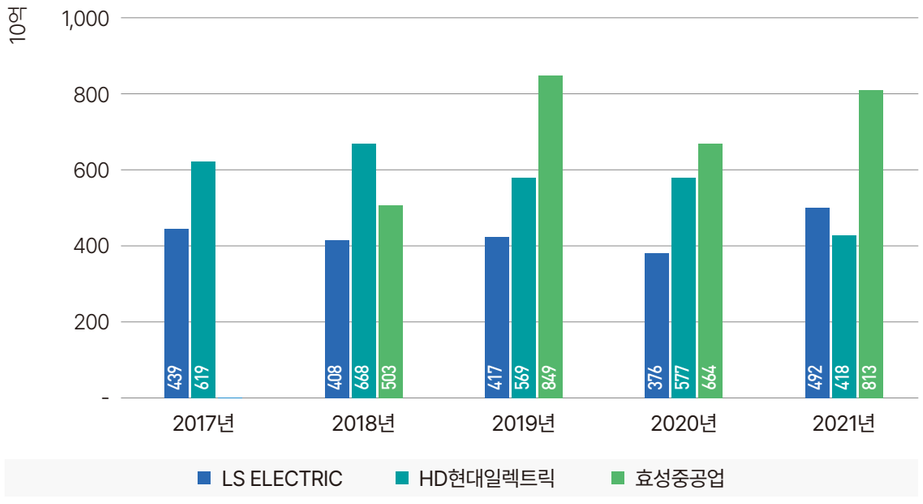
중전기기기의 발전을 목적으로

한국전기연구원(KERI)은 전기분야 유일한 정부출연연구원으로서, 전력·전기 관련 연구개발 및 성과확산, 시험·인증 서비스 제공 등을 통해 국가 전력 및 전기산업 발전에 기여하기 위한 목적으로 1976년 설립되었습니다. 연구원은 기술장벽 협정 발효를 앞두고, 중전기기 시험·인증 서비스 제공 및 성적서의 국제 통용성 확대를 통한 국가 전력 및 전기산업 발전에 기여하기 위해 노력해왔습니다. KERI는 1994년 공인시험기관(KT008)으로 최초 인정받았고, 2005년에는 제품인증(KPC006)과 검사(KI097) 분야까지 인정을 받아 해당 업무를 수행하고 있습니다.

KOLAS 기반으로 세계가 인정하는 시험·검사·제품인증기관

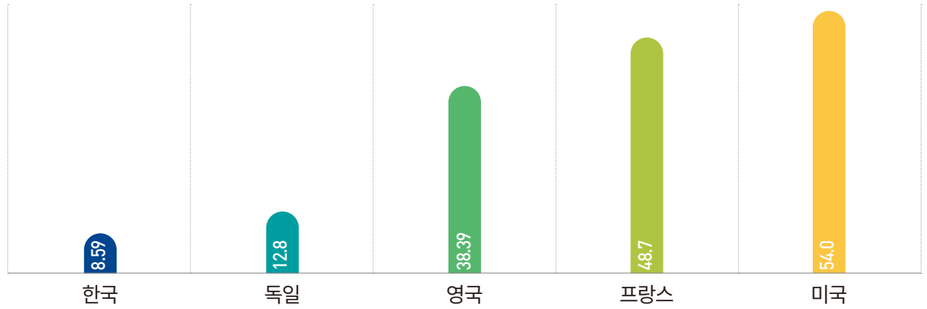
KERI는 KOLAS 인정을 기반으로 2011년 세계 중전기기 산업의 기술 동향을 주도하는 '세계단락시험협의체(Short-circuit Testing Liaison, STL)'의 10번째 회원국으로서 정회원 자격을 획득했습니다. 유럽 중심이었던 회원 체제를 뚫고, 기존 회원국의 만장일치로 10번째 정회원 자격을 획득한 성과입니다. 또한 KOLAS로부터 제3자 독립 시험·검사·제품인증기관의 자격을 인정받아 국내 및 해외 고객에게 중전기기 제품에 대한 종합적인 시험, 검사 및 인증 서비스를 제공하고 있습니다. 이로 인해 KERI의 성적서 및 인증서가 전 세계에 통용되고 있고, 국내 중전기기 기업의 수출경쟁력 향상에 크게 기여하고 있습니다.

국내 중전기기 3사 해외 수출 실적



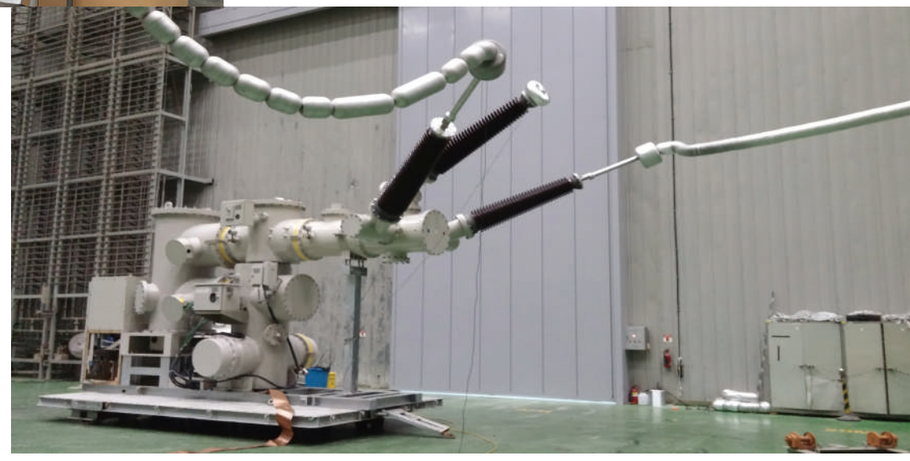
아울러 KERI는 국내 유일의 중전기기 시험인증 기관 역할을 통해 다른 선진국 대비 우수한 전기품질 제공 및 광역 정전사고 예방에 기여하는 등 국내 전력망 안정화와 국민 복지 증진에 기여하고 있습니다.

국가별 호당 정전시간



지속가능한 시험, 나아가 해외 전력청까지

KERI는 향후 지속적인 시험능력 향상 및 설비 확충을 목표로 사업을 확장하고 있습니다. 초고압 직류송전(HVDC) 분야 국제 공인시험 인프라를 구축했고, 관련 전력기기(케이블, 차단기 및 전력변환기기)에 대한 인정 범위를 확대할 계획을 갖고 있습니다. 또한, 시험성적서 국제 통용성 확대를 위하여 해외 전력청과의 국제협력을 더욱 확대해 나갈 예정입니다.



02
전기·전자·IT

KoROAD
도로교통공단

기관명 도로교통공단

대표자명 이주민

소재지 강원도 원주시 혁신로 2

홈페이지 https://www.koroad.or.kr/

KOLAS 인정번호
검사(KI004), 시험(KT188),
교정(KC05-198)

도로교통공단 공인검사기관 운영으로 국민 안전과 동행

교통단속장비의 신뢰성

도로교통공단은 1954년 설립된 도로교통안전 종합전문기관으로, 지난 70여년간 교통안전의 기틀을 다지고, 교통사고로부터 국민의 생명을 보호하기 위하여 힘쓰고 있습니다. 대표적인 성과로 이륜차 후면번호판 단속장비, 차량탑재형 단속장비 개발 등 차세대 단속기술 도입과 검사 정확성 향상을 위한 원격 스마트 검사장비를 개발했습니다. 2022년에는 전년대비 교통사고 사망자가 6% 감소함과 더불어(2,916명 → 2,742명) 중상자가 8.9%(55,905명 → 50,918명) 감소하고, 과속 교통사고 26.2% 감소하였습니다. 이와 같이 단속기기의 신뢰성은 국민들의 안전과 직결되기 때문에 도로교통공단은 단속기기 신뢰성을 유지하기 위하여 항상 노력하고 있습니다.

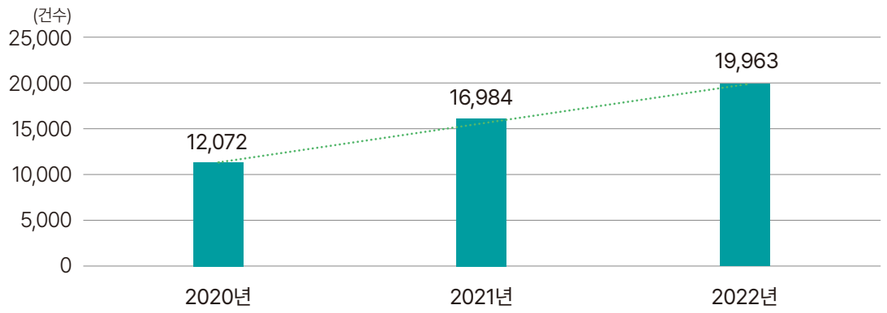
신뢰성 확보를 위한 검사체계 구축

도로교통공단은 1996년 경찰청에서 시험검사소로 지정하여 운영한 것을 시작으로, 2002년 최초로 KOLAS 검사분야 인정을 취득하였습니다. 「도로교통법」을 근거로 경찰청에서 운영하는 속도위반 단속장비, 신호위반 단속장비, 구간속도위반 단속장비 뿐만 아니라 지자체 등에서 운영하는 방범용 카메라(폐쇄회로 텔레비전), 불법주정차단속장비, 주차관제장비 등 교통안전 관련 장비의 성능과 규격을 엄격하게 검사하고 있습니다. 도로교통공단의 장비검사는 신규 제작된 장비를 평가하는 성능평가와 현장에 신규로 설치된 장비를 검사하는 인수검사, 그리고 인수검사 이후에 1년마다 정기적으로 검사하는 정기검사 순으로 진행하고 있습니다.

장비검사

특히 경찰청 규격서가 최신화 되거나 법률·정책이 제·개정 될 시 바로 KOLAS 공인검사운영에 반영해야 합니다. 대표적인 성과로 「도로교통법과 특정범죄가중처벌 등에관한법률」(이하 도로교통법) 에 따라 전국 스쿨존에 무인교통단속장비 설치 의무화가 실시되었고, 전국 네트워크를 활용하여 신속하게 현장검사를 수행한 결과 2020년 12,072건, 2021년 16,984건, 2022년 19,963건의 현장검사를 수행하였습니다. 도로교통공단에서 무인교통단속장비 설치 전후 사고 및 차량 속도를 분석한 결과, 신호위반 장비가 설치된 교차로에서 교통사고 사망자가 최대 50% 감소하고, 구간단속 장비는 교통사고, 인명 피해 사고, 제한속도 초과 비율에 각각 42%, 45%, 20%의 사고감소 효과를 입증하였습니다.

3년치 검사 건수



KOLAS 인정 전국 확대

최근 개정된 도로교통법이 개정됨에 따라 도로교통공단도 본부뿐만 아닌 전국 모든 지방조직(13개 시도지부)에서 KOLAS 검사기관인정 취득을 완료하였습니다. 이로 인하여 장비확보 및 제도개선을 시행하고, 늘어난 단속장비 물량에 대비하여 신뢰성 있는 검사를 진행할 예정입니다.

02
전기·전자·IT

LG전자

기업명 엘지전자㈜

대표자명 조주완, 배두용

소재지 서울특별시 영등포구 여의대로 128

홈페이지 https://www.lge.co.kr/

KOLAS 인정번호

시험(KT112, KT254, KT679. KT874, KT881, KT884)

가전제품 속 KOLAS 인정

가전제품의 명가

엘지전자(주)는 이명으로 '가전제품 명가'라고 불리기도 합니다. 세탁기, TV 등 전통 가전에서 품질, 서비스 등 입지를 공고히 하고, 나아가 해외 언론에서도 엘지전자(주)가 제조한 가전제품에 대하여 호평이 잇따르고 있습니다. 이처럼 가전제품의 1위 사업을 고수하는 데에는 제품의 안전, 성능 등 여러 요인이 있겠지만, 그중에 하나인 신뢰성을 들 수 있을 것 같습니다.

가전제품과 인정

우리 주변에는 다양한 가전제품이 있고, 그에 대한 여러 시험소가 있지만, 2000년 엘지전자(주)는 전자기적합성 및 전기안전 분야의 KOLAS 인정을 최초로 받았습니다. KOLAS 인정 도입 목적은 제품의 수출 확대에 따른 국가별 인증 필요와 품질시스템을 시험소에 도입함으로써 시험기관 운용의 신뢰성을 확인하기 위하여 도입했습니다.

특히 오디오 제품 중 비디오테이프와 CD기능이 있는 콤비모델이 한창 엘지전자(주)의 매출액에 크게 이바지할 콤비모델을 호주에 수출하기 위하여 KOLAS 공인성적서를 발행하여 호주 법인에 전달했던 사례가 있었습니다. 호주 등 해외 규격 승인을 받기 위해 발행된 KOLAS 성적서는 2005년부터 2011년까지 대략 400건 이상이 발행되었으며 외부 시험소를 이용했을 때 대비 규격 비용으로는 약 10억 이상이 절감되었고 일정은 2주 이상을 단축할 수 있었습니다. 샘플 절감 비용을 감안하면 비용적 효과는 더 클 것입니다.

그리고 2006년 유럽연합(EU)으로부터 시작된 전기 및 전자기기에 유해물질 사용을 제한하는 RoHS[1] 규제에 문제없이 대응하기 위해 2009년에 KOLAS 인정을 화학 분야로 확대하였고, 건강과 위생에 대한 고객들의 관심이 증가함에 따라 위생 품질을 사전에 검증하고 그에 대한 신뢰성을 확보하기 위해 먹는 물 전 항목과 업계 최초로 미생물 시험의 항균, 항곰팡이 분야까지 KOLAS 인정분야를 확대하였습니다.

1) RoHS : 유해물질 제한지침(Restriction of Hazardous Substances Directive)로, 해로운 물질을 사용한 전자제품이나 전기기기를 제한하는 지침으로 유럽연합에서 시행되고 있음

또한 공기청정기의 경우, 공기질 평가를 목적으로 KOLAS 인정을 업계 최초로 확보함으로써, 공기질 전문기업으로서의 브랜드 이미지와 평가 결과에 대한 신뢰성을 높이는 데 일조하였습니다. 에어컨 필터의 항균성능, 공기청정기의 미세먼지 제거 기능에 대해 KOLAS 인정을 받아 자사 공기청정기, 에어컨의 제품 성능과 위생성의 우수함을 공인하여 내수 공기청정기 시장 및 해외 매출 성장을 견인하고 있습니다.

최근에는 CTO[2]부문의 핵심 플랫폼(web OS, ATOM 등) 검증 및 다양한 선행 기술 개발과제들의 품질 측정과 신사업을 창출하기 위하여 소프트웨어 공인시험기관을 2019년 설립함에 따라, 자동차 소프트웨어 기능 안전 지정시험기관으로 인증받았습니다. 또한 세계 최초로 로봇 구동부 선행개발에 대한 DNV[3] 기관의 인증에 KOLAS 성적서를 활용하기도 했습니다.

가전제품 개발에 KOLAS 인정을

앞으로 엘지전자(주)는 가전제품 분야에서 제품 개발 프로세스를 향상시키고 소프트웨어 기능 안전 인증 및 미세먼지, 탈취, 소음 등으로 시험 커버리지를 다양화 하기 위해 KOLAS 전자기적합성, 무선 분야 등의 인정을 확대할 예정입니다. 아울러 보안 전문 검증 역량 개발을 중점적으로 추진하여 국제표준 기반 검증의 강점을 유지할 수 있도록 지속적으로 노력하고 있습니다.

2) CTO : 기술개발 전체를 담당하는 총괄책임자(Chief Technology Officer)로, 기업 활동 중 기술을 효과적으로 획득·관리·활용하기 위한 모든 경영지원 활동을 총괄하는 책임자

3) DNV : 노르웨이 인증기관(Det Norske Veritas)

02
전기·전자·IT

KICET 한국세라믹기술원

기관명 한국세라믹기술원

대표자명 정연길

소재지 경상남도 진주시 소호로 101

홈페이지 https://www.kicet.re.kr/

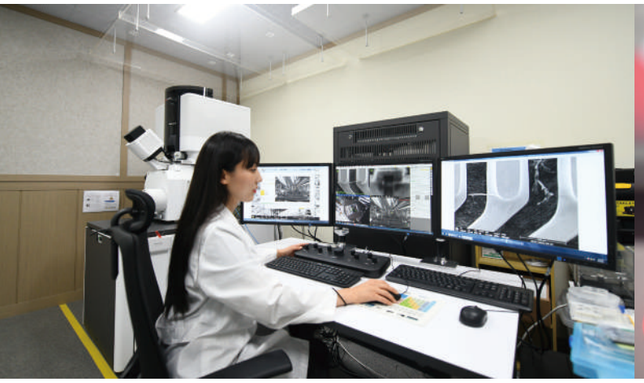
KOLAS 인정번호

시험(KT128),
표준물질생산(KRMPs-012)

소부장의 든든한 뒷받침, 표준물질

한 세기넘게 구축한 경험과 신뢰성

한국세라믹기술원은 1912년 중앙시험소로 출발하여 110여 년간 시험 분석에 대한 경험과 신뢰성을 바탕으로 세라믹 부품 및 재료에 대한 시험분석평가를 수행할 수 있는 기반을 구축·운영하고 있습니다. 2001년 한국인정기구로부터 KOLAS 공인시험기관으로 인정받고, 2012년 KOLAS 공인표준물질생산기관으로 인정받아 세계적인 시험연구기관으로 성장하고 있습니다.



반도체, 디스플레이, 이차전지 등의 국가 주력산업의 글로벌 경쟁 상황에서 제품의 성능 시험 결과의 신뢰성 확보는 기본이자 필수조건이 되었습니다.

신뢰성 확보를 위해서는 해당 소재의 정확한 성분분석이 필요하며 표준물질 활용이 필수적이지만, 적합한 표준물질이 대부분 부재하여 업계에서는 소재 개발이나 품질관리에 있어 항상 어려움에 직면해 왔습니다.

핵심 산업군 소재에 대한 표준물질 개발

한국세라믹기술원은 우리나라 핵심 산업군의 소재에 대한 표준물질의 필요성을 인식하고 세라믹 분야 표준물질 개발을 시작하였습니다. 그중 MLCC(적층세라믹콘덴서)의 유전체 소재인 $BaTiO_3$(타이타늄산 바륨)의 표준물질을 개발하여 $BaTiO_3$의 정확한 정량분석을 가능케 한 것은 표준물질 개발의 대표적인 성공사례로 볼 수 있습니다. 표준물질 개발을 통하여 기존 시약제조업체에서 제공하는 조성 원소 각각의 함량을 기술하는 것이 아닌 정확한 특성값과 신뢰성 있는 결과를 제공할 수 있게 되었습니다. 유전체 소재 개발 기업 등 해당 표준물질을 활용하는 기업은 정확한 정량분석이 가능하고, 기능성 세라믹 재료의 첨가 전·후를 파악하여 신제품 개발 및 품질관리에 활용하고 있습니다.

KICET 표준물질 제품정보시트 (Reference Material product information sheet)

인증서번호 2022-10606-105-03 (3)쪽 중 (1)쪽 (Page of Pages)

1. 표준물질
1) 품명 : 화학조성용 타이타늄산 바륨(ICP-OES)
2) 표준물질 코드 : KICET Barium titanate 1a
3) 용도 : 화학조성 분석용
4) 일련번호 : Lot. No. 201014_10606 (250-14)
2. 인증방법 : KS L 9300:2017 타이타늄산 바륨 분말의 화학 분석 방법
3. 주의사항 및 보관정보 : 사용 설명서 참조
4. 특성값 및 불확도

원소	특성값(wt. %)	불확도 (신뢰수준 약 95%, $k = 2$)	분석방법
Ba	58.36	0.84	KS L 9300:2017 타이타늄산 바륨 분말의 화학 분석 방법
Ti	20.31	0.40	
Sr	0.047	0.002	

5. 유효기간 : 2022. 10. 14.
6. 인증자의 서명

성명	서명
기술책임자	

위 인증서는 KS A ISO 17034에 의해 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인 받은 표준물질에 대한 증서입니다.

2022. 02. 23.

한국인정기구 인정 한국세라믹기술원장

52851 경상남도 진주시 소호로 101(칠무공동) / 전화 : 055-792-2757 / Fax : 055-792-2758

KICET-QP-T12-06 V.00 2021. 02. 22

Korea Laboratory Accreditation Scheme

KOLAS 공인표준물질생산기관 인정서

한국세라믹기술원

인 정 번 호 : KRMP(-012
법인등록번호 (또는 고유번호) : 254371-0013086
사 업 장 소 재 지 : (본점) 경상남도 진주시 소호로 101, (분점) 서울특별시 영등포구 경인로 388, 부천TP 2관 203동 504호
최 초 인 정 일 자 : 2012년 10월 24일
인 정 유 효 기 간 : 2021년 3월 31일 ~ 2025년 3월 30일
인정분야 및 범위 : 별첨
발 행 일 : 2022년 1월 27일

상기 기관을 국가표준기본법 제15조, 적합성평가 관리 등에 관한 법률 제8조 및 KS A ISO 17034:2016에 의거하여 KOLAS 공인표준물질생산기관으로 인정합니다.

한국인정기구 (Korea Laboratory Accreditation Scheme)

타이타늄산 바륨 표준물질, 제품정보시트와 KOLAS 인정서

특히 전기자동차에 필수적인 전장용 MLCC 시장 수요가 증가함에 따라, MLCC분야 산업체의 요청으로 '화학분석방법 기술지도' 및 '시험실 구축 컨설팅'을 통해 산업체에서 표준물질 생산기관의 품질관리 및 측정방법과 동일한 수준으로 실험실을 구축 할 수 있도록 지원하였습니다.

이를 기반으로 한국세라믹기술원은 첨단 분석 장비를 통한 분석 방법 개발 및 국제표준화로 시험분석 국제표준을 선점하였고, 국제표준 개발을 위해 산업체의 요구사항을 적극적으로 발굴하여 일본, 독일, 미국 등 세라믹 선진국들과 공동연구 및 표준안 개발을 통해 국내 소재산업 진흥을 이끌고 있습니다.

한국세라믹기술원은 KOLAS 공인표준물질생산기관으로 인정받은 품목의 확대 보급을 위하여 분석기술 연구회와 심포지움에 참여하는 등 많은 노력을 기울이고 있는며, 관련 시험분석기관 및 유관 기업 등을 대상으로 분석 이슈, KOLAS 인정 및 표준화 동향에 대하여 발표하고, KOLAS 인정을 쉽게 접근하고 활용할 수 있도록 안내 및 홍보하고 있습니다.

표준번호 (status 포함)	표준명칭 (영문)	현재 단계
ISO 21813	Methods for chemical analysis of high purity barium titanate powders	IS 제정완료(2019)
ISO 21814	Methods for chemical analysis of aluminium nitride powders	IS 제정완료(2019)
ISO 21822	Measurement of iso-electric point of ceramic powder	IS 제정완료(2019)
ISO 22278	Test method for crystalline quality of single-crystal thin film (wafer) using XRD method with parallel X-ray beam	IS 제정완료(2020)
ISO 23739	Methods for chemical analysis of zirconium oxide powders	IS 제정완료(2021)
ISO 21820	Ultraviolet photolumenescence image test method for analyzing polytypes SiC crystal	IS 제정완료(2021)
ISO 23331	Test method for total electrical conductivity of conductive fine ceramics	IS 제정완료(2021)
ISO 3169	Methods for chemical analysis of impurities in aluminium oxide powders using inductively coupled plasma-optical emission spectrometry	IS 제정완료(2023)
ISO/FDIS 3180	Methods for chemical analysis of calcium phosphate based powders for non-biomedical applications	FDIS 진행중(2023)
ISO/AWI 12467-1	Chemical analysis of lithium composite oxides — Part 1: Determination of main components	WD 진행중(2023)
ISO/NP 12467-2	Chemical analysis of lithium composite oxides — Part 2: Determination of trace elementsalysis of lithium composite oxides	NP 승인(2023)
ISO/NP 12467-3	Chemical analysis of lithium composite oxides — Part 3: Determination of lithium carbonate and lithium hydroxide contents	NP 승인(2023)

인정 확대와 기업 내 이용률 확대

한국세라믹기술원은 여기서 멈추지 않고 세라믹분야 시험 및 표준물질 인정 확대를 지속적으로 추진할 계획입니다. 이차전지, 반도체, 디스플레이, 희토류 등 첨단 산업 시험 분야시험 및 표준물질 개발 확대를 통해 해당 산업 관련 기업에 보급 및 지원할 예정입니다. 또한 기업 소요조사를 통해 국내 소재분야를 선도하는 신뢰성 있는 연구기관으로 확대해 나갈 예정입니다.

03
법과학·방산

국립과학수사연구원

기관명 국립과학수사연구원

대표자명 박남규

소재지 강원도 원주시 입춘로 10

홈페이지 https://nfs.go.kr

KOLAS 인정번호

시험(KT229), 표준물질(KRMPs-101),
숙련도(KPTP-006)

법과학과 KOLAS 인정

진실을 밝히는 과학의 힘

2006년 서울 서초구 서래마을 한 프랑스인 집 냉동고에서 영아 시신 2구가 발견된 사건이 있었습니다. 유력한 용의자인 프랑스인 부부는 이미 프랑스로 출국한 상태로 수사 초기 프랑스 측은 우리 국과수를 불신하기도 했지만, 국과수가 한국인정기구(KOLAS)로부터 인정받은 국제공인시험기관이었기 때문에 유전자 감정 결과를 토대로 프랑스와 공조해 용의자 부부를 검거할 수 있었습니다. 국제 공조 수사 분야에서 KOLAS 인정의 중요성이 부각된 사건이었습니다.

법과학은 국민의 재산, 안전과 직결됩니다. 특히, 꾸준히 화제가 되고 있는 마약, 보이스피싱, 신분증 및 여권 등 각종 공문서 위·변조와 같은 사건은 해외에서 이뤄지고 있는 경우가 대부분임에 따라, 앞서 서래마을 사건에서와 마찬가지로 원활한 국제 공조 수사를 위해서는 법과학 분야에서도 우리의 시험 역량을 국제적으로 인정받아야 할 것입니다. 이처럼 국립과학수사연구원은 "진실을 밝히는 과학의 힘"으로 국민의 신뢰로 세계를 선도하는 법과학기관으로 자리매김하였는데, 그 요인 중 하나인 KOLAS 인정을 주목하고자 합니다.

마약 표준물질 개발

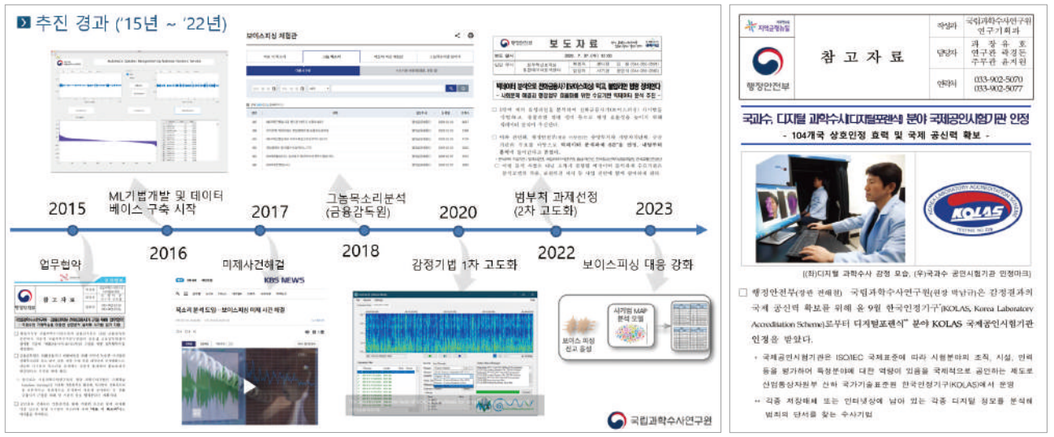
국립과학수사연구원은 국제기준에 부합하는 시험기관으로, 감정 절차의 투명성, 시험방법의 객관성, 감정의 전문성 및 업무의 독립성을 인정받음과 동시에 품질경영시스템을 철저히 이행하여 국내 법과학 분야의 발전을 선도하고자 KOLAS 인정을 받았습니다. 이와 관련하여 2004년 시험, 2012년 숙련도시험운영, 2014년 표준물질생산 인정자격을 받고, 관련 표준과 함께 통합 관리하고 있습니다.

국립과학수사연구원은 마약 투약자 모발에서 메스암페타민과 같은 마약 성분을 정확하게 측정해 낼 수 있도록 기준이 되는 인증 표준물질을 개발하였습니다. 개발된 표준물질은 마약류 감정, 품질관리 및 시험법 개발, 분석 장비의 교정에 사용되어 시험 결과의 신뢰성을 담보해주고, 국제적으로 동등성 판단의 기준이 되는 물질입니다. 이로 인하여 연간 약 6억원 상당의 예산 절감 효과와 국제적으로 약 22억원의 수출이 가능해 이중의 국고 수입 증대, 실제 마약 남용자의 모발을 이용하여 정확성 및 신뢰성이 증가하였습니다.

숙련도 프로그램 운영

국립과학수사연구원은 숙련도 시험 운영기관으로 인정받아 유전자 분야의 'DNA profiling', 문서 감정 분야의 '문서 분야 인영 감정' 및 '문서위변조 분석', 마약 분야의 '소변, 모발 중 약물 분석' 프로그램을 지속적으로 운영하고 있습니다. 이를 통해 별도의 비용 부과 없이 국내 유관기관 및 국외 법과학기관에서 시험에 참가하고, 결과를 제공받을 수 있도록 운영하고 있습니다. 또한 국제적인 시험 역량과 공신력을 갖춘 민간기관 및 KOLAS 공인기관이 증가하도록 필요한 사항을 적극 지원하고 있습니다.

또한, 최근 빈번하게 발생하고 있는 음주운전 사고와 정확성·민감성이 요구되는 다양한 음주 관련 범죄 양상이 나타남에 따라 관련된 감정기법에 대한 신뢰성 확보가 중요합니다. 이에 국과수에서는 관련 숙련도시험 운영 프로그램인 '혈액 중 에탄올 분석'을 추가로 인정받아 주기적인 숙련도시험 운영을 계획하고 있습니다.

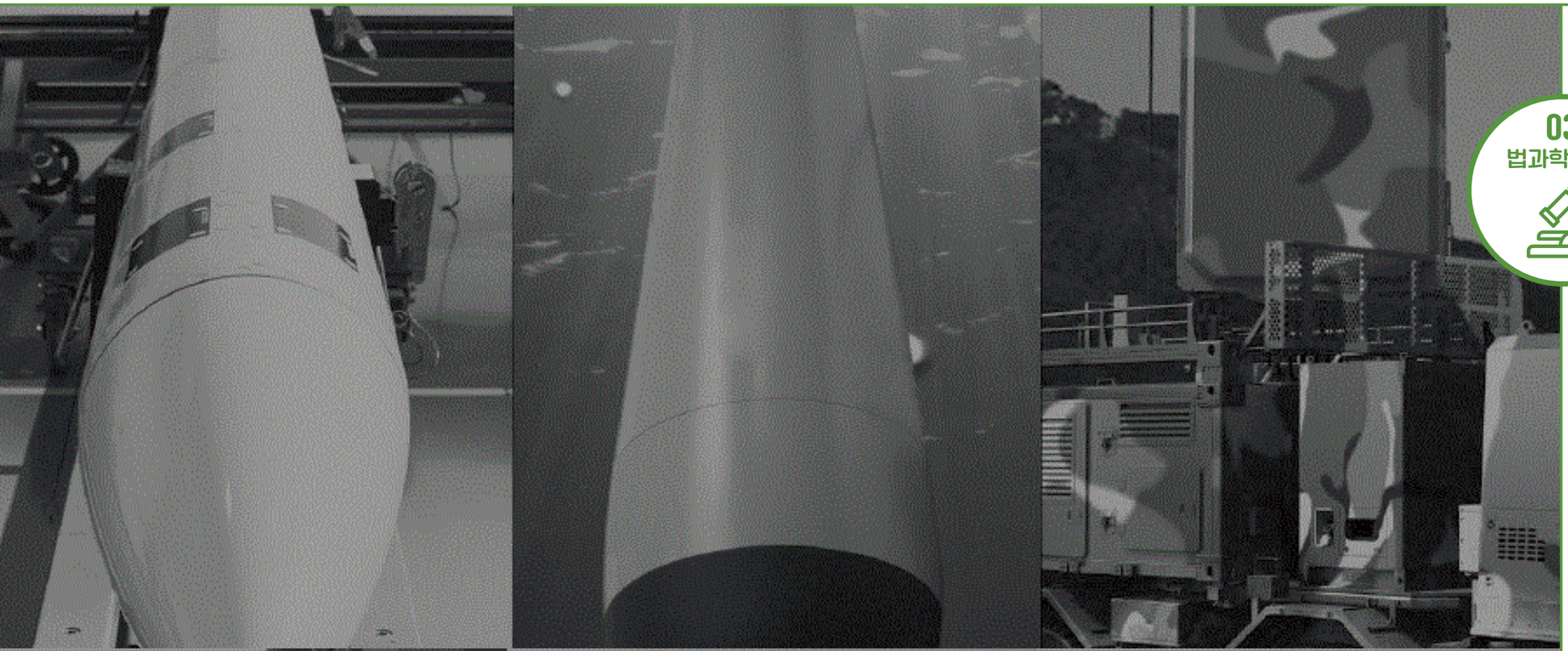


보이스피싱 범죄 대응 강화 로드맵(국과수 제공) 및 KOLAS 인정 획득 보도자료

공인시험기관 인정 범위 확대 추진

최근 디지털 범죄의 증가와 각종 범죄의 첨단화·고도화 등으로 인해 디지털 증거가 형사사법 사건의 주요 증거로 사용되는 추세에 따라 디지털포렌식의 필요성과 중요성이 두드러지고 있습니다. 이러한 사회적 변화에 따라 '디지털포렌식' 법과학 시험 분야 인정 범위 확대를 추진하여 보이스피싱, 여권·도장 위변조, 필적감정 등 다양한 분야에 적용하고 있습니다. 보이스피싱의 사례만 보면, 2017년 미제 보이스피싱 사건 20건을 해결하였고, 감정기법 고도화 및 보이스피싱 범죄 대응을 강화하는 움직임을 보였습니다. 2022년은 기존 모델 대비 질적 향상이 이루어지고, 감정 처리 시간이 기존 6개월에서 3개월로 줄어드는 성과를 보였습니다.

2022년 KOLAS 규정이 제·개정됨에 따라 감정 업무역량 강화에 대한 필요성과 다양한 감정기법에 대한 신뢰성 확보의 중요성이 날로 증가하고 있습니다. 이에 따라 현재 국립과학수사연구원 본원(소재지 원주)에 한해 시행하고 있는 공인시험기관 운영시스템을 지방연구소로 확대 적용하여 국과수 감정 업무에 대한 관리 효율성 및 감정 역량을 제고하기 위해 공인시험기관 1개 중분류(10.004 DNA형 검사)에 대해 지방연구소 소재지 확대를 추진하고 있습니다.



03
법과학·방산

LIG

기업명 엘아이지넥스원㈜

대표자명 김지찬

소재지 경기도 용인시 기흥구 마복로 207

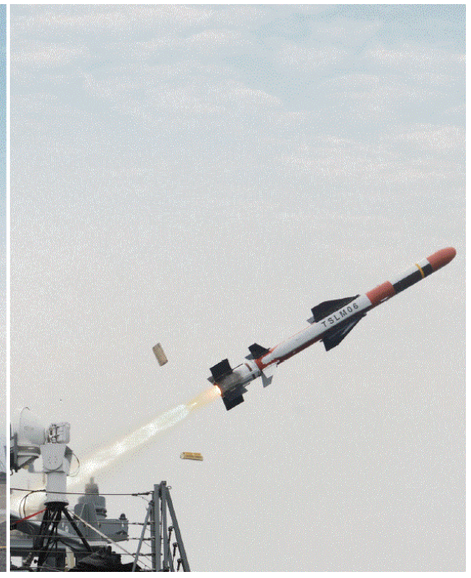
홈페이지 www.lignex1.com

KOLAS 인정번호
시험(KT486), 교정(KC02-092)

K-방산과 신뢰성

방산과 품질 신뢰성

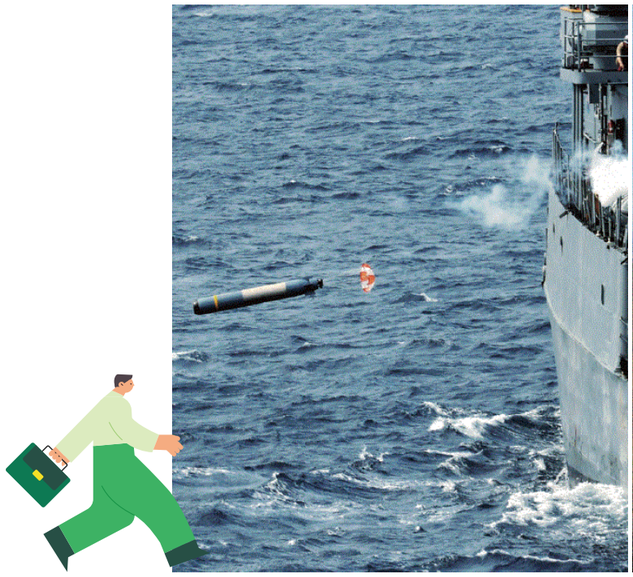
방산 장비의 신뢰성은 부품이나 제품, 시스템이 주어진 사용환경 조건하에서 요구기간동안 설계된 기능대로 고장 없이 동작하는 특성을 의미합니다. 유도무기, 레이더, 전자전 등 다양한 방산 장비와 유도무기체계는 개발 단계부터 양산, 운영유지 전 단계에 걸쳐 핵심 부품과 구성품의 신뢰성 확보가 필수입니다. 엘아이지넥스원(주)는 1978년 방산업체 최초로 개발, 생산 과정에서 제품의 운용환경 적합성과 신뢰성 시험을 진행할 수 있는 환경시험실과 비파괴 검사실을 구축하였고, 1979년 민간 최초로 각종 산업기기의 정밀도를 측정하고 교정하는 교정실을 운영하여 방산 장비의 품질관리를 지원하였습니다. 이러한 역사 속에 국방 분야의 품질향상에 이바지한 엘아이지넥스원(주)는 KOLAS 인정획득을 통하여 국방 품질을 한 단계 더 높이고 있습니다.



방산 시험 분야의 경쟁력

엘아이지넥스원(주)는 시험 품질과 기술력의 신뢰성 확보 등 방산 시험분야의 경쟁력과 더불어 방산 시험기관 인정시스템(방사청 주관)의 구축 및 고객사의 KOLAS 공인성적서 요구 등의 상황이 맞물림에 따라 2011년에 시험 3개 분야(전자기적합성, 환경 및 신뢰성, 금속 및 관련 제품)에 대하여 KOLAS 인정을 취득하였습니다.
엘아이지넥스원(주)는 국내 방산업체로는 유일하게 KOLAS 공인시험·교정기관을 동시에 운영하고 있습니다.

KOLAS 도입을 통하여 시험/교정 통합 품질관리시스템 구축 및 성적서 품질을 강화하였습니다. 이에 따라 무기, 레이더 등을 개발·양산·수출하는데 품질 강화를 위하여 시험 규격을 검토, 설계 검증 및 리스크관리까지 시행함으로써 신뢰도를 향상 및 자체 전산시스템 기능 개선을 통하여 업무 효율을 증가시켰습니다.



방산시험기술과 고객지원 확대

엘아이지넥스원(주)은 고객의 요구사항 및 최신규격의 확보를 위하여 전자기적합성 등 KOLAS 인정분야 확대를 계획하고 있습니다. 또한 2018년도부터 지속적인 시험전문업체 간 긴말한 협력관계를 위한 업무협약을 체결하여 방산 시험 기술의 상호역량강화를 위하여 정기 기술교류회 및 고객지원 활동을 추진하고 있습니다.

03
법과학·방산

SG 생활안전주식회사

기업명 에스지생활안전㈜

대표자명 성정현

소재지 경기도 평택시 신평로 28

홈페이지 http://www.sgsafety.net/

KOLAS 인정번호

시험(KT945)

화생방 분야의 No. 1

최초의 방위산업 지정

에스지생활안전(주)는 1950년 방위산업의 제1호 지정업체로, 73년간 화생방 전문업체로 성장하여 국내 최초로 군용 방독면 개발 및 실전배치에 성공하였습니다. 해당 산업을 기반으로 화생방 보호의, 종합식 보조장치, 집단 보호시설 등 군용제품과 산업안전, 소방 안전 및 해양 안전 제품을 생산하여 사람의 생명을 보호하고 안전한 미래를 창조하는 기업으로 역량을 집중하고 있습니다.

오늘날 방산업계는 고도화되는 방산 제품의 개발 및 양산제품 성능 확인에 있어 공신력 있는 성능평가 자료가 필수적으로 요구되고 있습니다. 또한 고객에게 신뢰성이 있는 제품 시험결과를 제공하기 위해서는 독립성과 전문성을 갖춘 조직을 운용하여야 합니다. 이 일련의 과정을 위해 에스지생활안전(주)가 어떻게 KOLAS 인정제도를 활용하고 있는지 파악할 필요가 있습니다.

국내 최초 군용 화생방 방독면 개발

군수 분야 최초 획득

2020년 당시 국군에서 체계 변경한 신형 방독면을 수주하여 개발 및 양산 시 필수 요구사항인 성능검증을 요구받았었습니다. 그러나, 국내에는 가스 정화통 분야의 시험 사례가 부재하여 성능검증을 시험할 수 없었기에 에스지생활안전(주)에서는 자체 연구를 통한 시험장비 도입 및 시운전이 선행되어야 했습니다.

에스지생활안전(주)는 4년간의 시험을 통해 장비 최적화 및 운용 노하우를 획득 후 KOLAS 공인시험기관으로서 인정을 신청하였고, 그 결과 국내 유일의 방독면(마스크) 정화통 성능시험기관으로써 신뢰성 있는 시험서비스를 제공할 수 있게 되었습니다.

현재는 방독면과 화학 보호의에 대해 쿠웨이트 등 5개국에 수출 협의 중이며, 본 산업안전 인증 개인보호구와 신형 화학보호의를 개발하는 신사업 발굴을 추진하고 있습니다. 신뢰성 확보와 더불어 시험 결과의 투명성을 토대로 이상발생 부분을 명확히 구분하는 개선 활동을 통해 기존 제품 대비 50% 이상 불량 감소라는 성과를 이뤘습니다.

인정분야 확대 및 대외홍보 강화

앞으로 에스지생활안전(주)는 군용 방독면 신제품 개발 및 국방분야 시험기준 제정 등에 따라 국내 유일 정화통 시험 전문 장비 도입을 통한 KOLAS 공인시험기관의 인정분야를 확대하고 고객에게 더 많은 서비스를 제공할 계획입니다.

04
바이오·환경

SCL Healthcare

기업명 ㈜에스씨엘헬스케어

대표자명 이경률

소재지 경기도 용인시 기흥구 흥덕1로 13

홈페이지 www.sclhealthcare.co.kr

KOLAS 인정번호

메디컬시험(KM009-1)

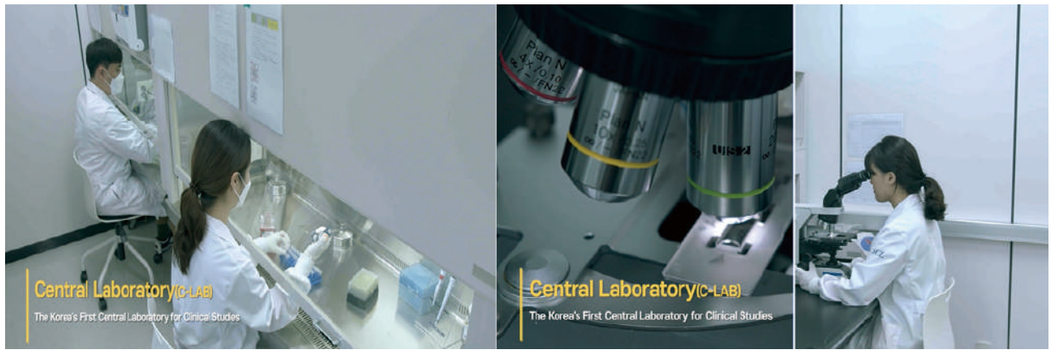
임상시험 속 KOLAS 인정

센트럴랩 운영

㈜에스씨엘헬스케어는 데이터 기반의 의료 진단, 개인 맞춤형 정밀 의료 진단을 위한 바이오 마크 개발과 바이오 물류 사업, 체외 진단 의료기기 진단키트 개발·제품화 사업 및 신약 개발 임상시험 중앙검사실인 '센트럴랩'을 운영하여 체외 진단 및 연구분야에서 선도적인 역할을 하고 있습니다. 특히 2020년 국내 센트럴랩 분야에 최초로 공인메디컬시험기관(ISO 15189)으로 인정을 받음으로써 바이오 의학 산업에서 빛을 발하고 위상을 높여가고 있습니다.

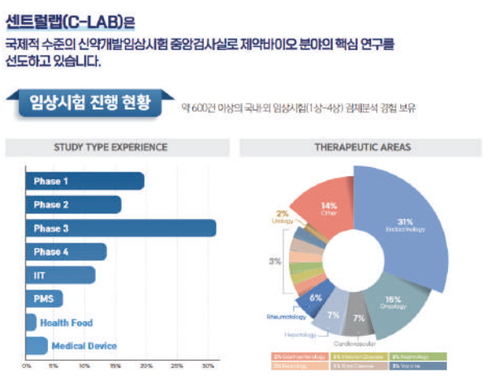
KOLAS 인정과 센트럴랩

(주)에스씨엘헬스케어는 국내·외 여러 기업의 임상시험을 수주하면서 연구사업의 범위, 프로세스 및 전반적인 관리에 대한 요구 수준이 매우 높아짐을 인식하였습니다. 이와 관련하여 신뢰할 만한 시험기관에서 시험을 실시하고, 신뢰성 및 전문성을 보여줄 수 있는 결과물이 필요했습니다. 특히 센트럴랩은 임상시험과 관련한 검체 분석 서비스 분야에서 전문성을 인정받았으나, 국내외에서 기술 경쟁력을 강화하기 위하여 신뢰성 확보가 필수적이라고 판단하여 2020년에 KOLAS 공인메디컬시험기관 인정을 취득하였습니다.



당시 국내 임상시험 분야에서는 KOLAS 인정의 필요성을 인지하고 있는 기업은 많지 않았으나, ㈜에스씨엘헬스케어는 국내 최초로 임상시험 분야에서 검체 분석 서비스를 제공함으로써 기업이 제공하는 시험서비스의 신뢰성을 높였으며, 이를 통해 글로벌 경쟁력을 강화하기 위한 기틀을 마련하였습니다.

㈜에스씨엘헬스케어의 센트럴랩은 제약회사, 바이오기업 및 임상 연구기관 등 임상시험과 관련한 검사 서비스를 담당하고 있습니다. KOLAS 인정을 통해 국제표준에 따른 품질관리시스템을 갖춤으로써 고객에게 안정적이고 신뢰성 있는 검사 결과를 제공합니다. 검사에 필요한 시약 및 재료의 운송·보관·사용에 대한 시스템을 갖춰 업무 프로세스 개선 및 비용 절감의 효과가 있고 검사의 정확성과 효율성을 높임과 동시에, 검사 중 발생하는 오류 및 문제점을 조기 발견 및 대처하여 검사 프로세스를 개선하여 고객사의 만족도를 향상시키는 성과를 낳았습니다.



인정분야 확대 및 만족도 증대를 위하여

(주)에스씨엘헬스케어는 앞으로 추가적으로 KOLAS 인정분야를 확대하여 고객사에 다양한 검사 서비스 제공할 예정입니다. 또한 검사항목 확대에 따른 장비 도입 및 시설 개선 및 확장을 계획하고 있습니다. 검사 서비스의 질적 향상을 목표로, 기업 고객의 인식 개선 및 만족도 증대를 위하여 개선 활동도 적극 추진 예정입니다.

04
바이오·환경

ktl 한국산업기술시험원

기관명 한국산업기술시험원

대표자명 김세종

소재지 경상남도 진주시 충의로 10

홈페이지 https://www.ktl.re.kr/

KOLAS 인정번호

시험(KT009), 검사(KI011),
교정(KC01-028),
표준물질(KRMPs-011),
숙련도시험(KPTP-005),
제품인증(KPC013)

저탄소의 핵심, 에너지저장시스템(ESS) 속 KOLAS 인정

종합시험인증기관의 대표주자

한국산업기술시험원은 시험·검사·교정 서비스를 시행하고 있는 국내 유일의 공공 종합시험인증기관입니다. 한국산업기술시험원은 기업의 연구개발 성과물이 국내·외 시장에서 요구하는 성능 및 안전기준에 부합하는지 객관적이고 정확하게 검증함으로써, 국민 안전 확보와 기업경쟁력 제고 및 수출증대에 이바지하고 있습니다.

많은 종류의 KOLAS 공인성적서와 서비스를 제공하고 있는 한국산업기술시험원은 산업 디지털 전환과 저탄소 기술 성장을 선도하는데, 그 중 에너지저장시스템(이하 ESS) 안전성 검증을 위해 KOLAS 인정을 접목하여 관련 산업의 성장을 주도하고 있습니다.

ESS분야 화재와 안전인증 대상 범위 확대

ESS는 '2017년도부터 시작된 재생에너지 확산과 출력 변동성을 흡수하는 유연성 설비로 주목받아왔고 보급이 늘어났으나, '2023년 현재까지 ESS 사업장에서 화재가 총 42건이 발생하였습니다. 이에 따라 산업통상자원부는 ESS 화재 사고에 대한 국민 안전 및 불안을 해소하고, 신재생 에너지 발전사업의 활성화를 위해 대응조치 및 종합안전강화 대책 중 하나로 ESS의 핵심 부품인 전력변환장치(이하 PCS)와 배터리에 대해 안전인증 도입 및 확대를 추진하였습니다.

ESS 全주기 안전기준 강화 및 관리제도 개편내용

한국산업기술시험원은 이에 따라 변경된 안전인증 제도에 맞춰서 배터리 분야 시험 범위 확장 및 2.4 MW급 PCS 시험평가 장비를 구축하여 KC 인증 신설에 대응하고자 하였으나, 2MW급 PCS의 경우, 국내 최초로 지정되는 부분이라 국내 레퍼런스가 존재하지 않고, 국제 시험소는 극소수이며 시험설비 안정화 운용 경험이 전무 하여, 시험환경 구축에 어려움을 겪었습니다. 국제 최고 수준의 PCS 시험평가 장비를 도입하기 위해서 국내 안전 인증 규격부터 해외 안전 인증 규격까지 다양한 기술기준에 대한 폭넓은 검토가 필요하였습니다. 또한, 국내 업체의 국제 경쟁력 강화를 위하여, 국내에서 판매되는 PCS 제품의 크기, 전압 및 전류 사양 등의 조건까지 고려하여야 했습니다. 이와 같은 어려움에도 불구하고 한국산업기술시험원은 '2022년 11월 국내외 최고 사양에 맞는 합리적인 시험평가 장비 도입을 성공적으로 완료하였습니다.

ESS 시험소 및 2.4MW급 PCS 시험 장비

기업 수출경쟁력 강화와 지원

국내 제조업, 특히 ESS 및 PCS 제조업체는 해외 수출 목적으로 CE[1], UL[2]인증 등 다양한 시험인증이 필요하나, 그간 대용량 PCS의 경우에는 국내에서 대응 가능한 시험 장비가 없어 해외시험기관에 의존하고 있었던 상황이었습니다. 이에 따라, 해외시험기관에 시험평가를 의뢰할 경우, 높은 시험수수료 뿐만 아니라 시료의 해외 운송에 따른 시료 운송료, 인력파견 비용 등의 경제적/시간적 비용 손실로 수출경쟁력 악화가 우려되어 왔습니다. 그러나 한국산업기술시험원에서 시험소를 마련함에 따라 국내 제조업은 2Mwh급 PCS 1모델 당 약 6천만원에서 7천만원 가량 시험 수수료를 절감할 수 있고, 시험 기간도 1.5개월에서 2개월 정도 단축이 가능하였습니다.

<해외시험인증에 대한 해외시험기관 및 국내시험기관 수수료/기간 비교>

구분	에너지저장장치용 전력변환시스템(2MW급 PCS 200kW 기준)	
	해외시험기관 시험수수료/기간	국내시험기관 시험수수료/기간
UL	150 (백만원) / 4개월	80 (백만원) / 2개월
CE	100 (백만원) / 3개월	60 (백만원) / 1.5개월

대용량 PCS 시험평가 장비를 도입한 한국산업기술시험원은 전기자동차 충전기, 태양광 인버터와 같은 응용제품을 제조하는 중소기업에 시험서비스를 제공할 수 있게 되었고, 더 나아가 국내 제조사들의 핵심기술이 해외기업으로 유출되는 일을 막는 핵심적인 역할을 하였습니다. 아울러 다양한 상황을 모사한 기능평가를 통하여 신뢰성 검증에 기여하여 안전성을 확보하고, 이를 통해 ESS 투자유도 및 시장 확대를 도모하였습니다. 앞으로 한국산업기술시험원은 관련 KOLAS 인정 범위를 중대형 태양광 발전용 인버터, 전기자동차 충전기 시험 등의 응용 영역으로 확대할 예정이고, 특히 전기자동차 충전기 분야의 충전 가능 용량 증가에 대비하여 국내 제조사의 시험·인증 분야에 도움을 주는 등 사회적 책임을 다하고자 노력하겠습니다.

1) CE인증 : 유럽시장 내 안전에 관련된 통합 관리마크로, 유럽에서 판매되는 제품에 대해 안전, 건강, 환경 그리고 소비자 보호와 관련된 유럽 규격의 조건들을 준수
2) UL인증 : 미국 안전시험연구소의 검증 및 승인을 받은 제품에 대한 표시로, 해당 제품이 안전기준을 준수하고 안전 요구사항을 충족하여 해당 제품의 안전성과 성능을 인증

04
바이오·환경

coway

기업명 코웨이(주) 환경기술연구소

대표자명 서장원

소재지 서울특별시 관악구 관악로 1
서울대연구공원내 코웨이
R&D센터

홈페이지 https://company.coway.com/

KOLAS 인정번호
시험(KT181)

수질관리의 최초로 신뢰성 도입

세계 최고 수준의 물 전문 인력과 첨단 연구설비

환경 가전 선도기업 코웨이가 국내를 넘어 세계 시장에서 선전하고 있는 비결은 아시아 최대 규모의 물과 공기를 연구하는 '코웨이 환경기술연구소'에 있습니다. 코웨이 환경기술연구소는 환경 가전 전문 연구소로는 국내 최대 규모를 자랑하며 미국수질협회(WQA)가 인증하는 공인 물 전문가(CWS – Certified Water Speciallist), 수처리 전문가(CTD – Certified Treatment Designer) 등 물 전문인력 역시 아시아 최고 수준으로 보유하고 있습니다.

특히 코웨이의 물에 대한 연구는 코웨이 환경기술연구소 내 환경분석센터의 역량에서 입증됩니다. 코웨이 환경분석센터는 정수기 업계 최초의 KOLAS 인정제도를 도입하며 물 연구에 대한 전문성과 대외 공신력을 확보했습니다. 코웨이 환경분석센터는 국내뿐 아니라 해외 기관의 시험소로 인정받는 등 공신력 있는 제품 분석 역량으로 차별화된 경쟁력을 보유하고 있습니다. 이로 인해 동종 업계도 KOLAS 인정을 취득함에 따라 얻은 신뢰성을 고객에게 제공하는 분위기를 조성하는 선두주자가 되었습니다.

먹는물 수질검사기관에서 KOLAS 인정 도입까지

코웨이(주) 환경기술연구소는 1996년 환경부의 먹는물 수질 검사기관으로 인정받은 이후, 해외 진출 사업 검토와 신뢰성을 확보하기 위하여 KOLAS 도입을 고려하였습니다. ISO/IEC 17025를 기반으로 2002년 11월 최초 KOLAS 인정을 받아 20년 넘게 운영하고 있습니다. 코웨이는 KOLAS로부터 먹는물 수질검사기준 항목인 색도, 탁도, 브론산염, 우라늄 등을 포함한 수질분야 41개 규격 및 미생물 분야 11개 규격, 총 52개 규격을 인정받아 수질 분석 전문 시험기관의 전문성을 확보하고 있습니다. 이 외에도 정수기 제품 성능도 검사하고, 전기 안전 문제와 더불어 미국 수질협회 TSP시험소, 유럽연합(EU) TUV-SUD[1] 공식 인정기관으로 시험 분석 능력을 인정받고 있습니다. 이에 따라 연간 약 만 건에 달하는 시험성적서를 발급하고 있고, KOLAS 공인성적서 발행비율을 2023년 기준 5년 동안 99%로 유지하고 있습니다.

미국수질협회	KOLAS	RoHS	제 8호
TSP 시험기관	국제공인시험기관	국제공인시험기관	먹는 물 검사기관

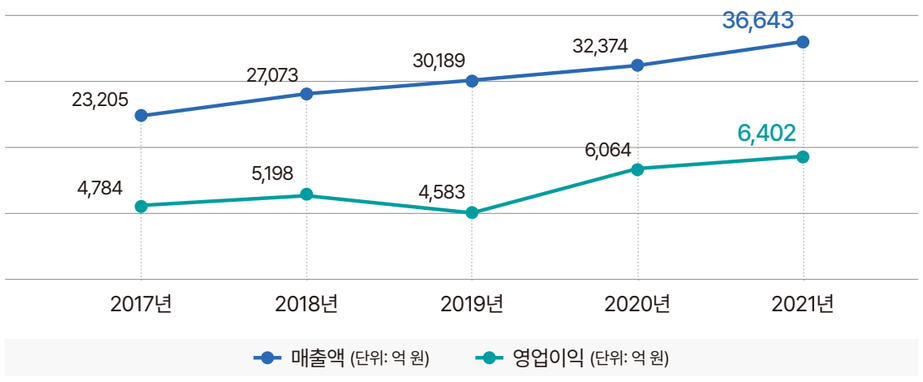
공인인정기관 현황

KOLAS 기반 수질검사 절차 및 성적서 송부

또한 고객이 정수기 혹은 노후화된 수도관 등의 수질검사를 요청하면, 시험절차에 따라 진행 후 성적서를 발행하여 고객에게 수질에 대한 신뢰도를 상시 유지하고 있습니다. 그 결과로 코웨이의 매출액과 영업이익은 최근 5년간 지속하여 상승하고 있습니다.

1) TÜV-SÜD : 독일 인증기관(Technisher Überwachungs-Verein)

매출 및 영업이익 추이(2017~2021)



Watermap project와 KOLAS

코웨이는 2006년부터 'Watermap project'[2]를 시작으로 세계 각국 수질에 대한 정보를 축적하고 있습니다. 세계 각 지역의 물을 채취, 분석하여 얻은 수질 데이터베이스는 지역별 최적의 제품 및 서비스 개발에 활용되고 있습니다. 현재 전 세계 40개국 3,300여 개 수질 데이터를 확보하고 있으며 조사지역과 수질 항목의 범위를 지속하여 확장해 나갈 예정입니다. 각 나라들이 어떤 물을 좋아하고 더 많이 운용하는지 파악함으로써 그에 걸맞는 필터와 제품의 개발, 맞춤형 서비스 제공에 KOLAS 공인 시험성적서가 활발히 활용될 것으로 예상됩니다.

2) Watermap project : 대한민국 각 지역과 전 세계 각지의 물을 채취, 분석하여 수질 데이터베이스를 구축하는 작업으로, 환경과 상황에 따라 바뀌는 수질에 대처하기 위한 프로젝트