

MOBILITY RELIABILITY & TESTING

E-MOBILITY CENTER

『건축자재·창호분야』



KOTITI 시험연구원

www.kotiti-global.com

MOBILITY RELIABILITY & TESTING

E-MOBILITY CENTER

『건축자재 분야』

CONTENTS

1. 연혁
2. 회사개요
3. 시험 분야
4. 시험 접수 안내



인사말

우리 연구원은 20세기 국가 경제 발전의 견인차 역할을 수행하며 환경위생 및 산업자재, 모빌리티, 섬유제품 등에 대한 시험분석, 연구개발, 품질검사, 교육훈련과 컨설팅 등 전문적인 서비스를 제공하고 있습니다.

우리 연구원은 “글로벌 비즈니스 파트너”라는 미션을 가지고 환경, 사회의 지속가능한 발전을 위한 기업의 사회적 책임이 커져가는 현 상황에서 KOTITI는 인류의 안전을 지키고 미래 환경을 보전하기 위하여 앞장서겠습니다.

감사합니다.

KOTITI시험연구원
임직원 일동



KOTITI 시험연구원

창립기 | 1962 ~ 1969

- 국내 최초 섬유 시험 및 연구기관
「방직시험검사소」로 발족
- 수출검사법에 따른 수출 검사



성장기 | 1970 ~ 1989

- 「한국섬유기술진흥센터」로 사명 변경
- 해외 전문 시험기관과의 협력 강화
(SGS, MTL, KAKEN, BV, etc.)



발전기 | 1990 ~ 2009

- 「한국섬유기술연구소」로 사명 변경
- 국제공인 시험기관(KOLAS) 지정
- 호주 양모거래공사 시험검사 실시
- 환경마크협회 시험검사 업무



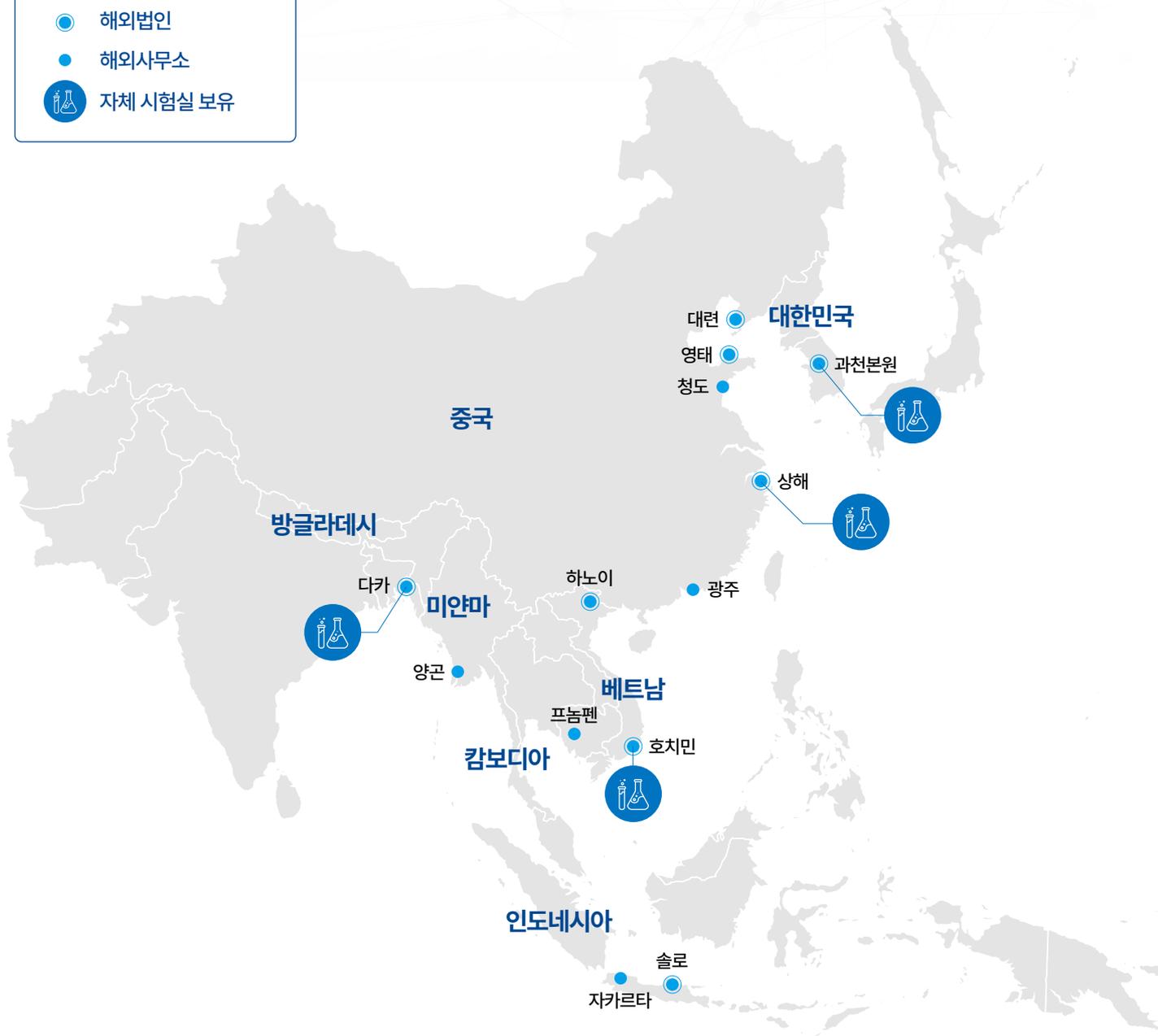
도약기 | 2010 ~ 현재

- 안전 인증기관, 제품인증기관 지정
 - 먹는 물 수질검사 기관 지정
 - 식품 등 시험 검사기관 지정
 - 화장품 시험 검사기관 지정
- 국가 공인검사기관(KOLAS) 지정
- 「KOTITI시험연구원」으로 사명 변경
- 해외법인설립(중국, 베트남, 방글라데시, 인도네시아)



글로벌 네트워크

- 해외법인
- 해외사무소
- 자체 시험실 보유



KOTITI GLOBAL NETWORK

KOTITI는 총 6개국, 12개 지역에 해외 법인 및 지사를 설립하여 글로벌 네트워크를 구축하고 있습니다. 특히, 상해, 호치민, 하노이, 다카법인은 자체 시험실을 구축하고 해당 지역의 국가 공인 시험 기관 인정을 취득하여 각국에서 요구하는 수출 및 수입 규제에 적극적으로 대응하고 있습니다.

이러한 해외 거점 서비스를 통해 각국에 진출한 국내기업의 생산관리 및 제품 품질 개선에 적극적으로 지원하고 있습니다.

회사소개

KOTITI시험연구원은 1961년 설립된 이래 반세기에 걸쳐 국내 섬유산업의 발전을 주도해왔으며, 섬유제품은 물론 환경위생 및 산업 자재, 모빌리티 등의 분야에서 시험분석, 품질검사, R&D 업무를 수행하고 있습니다. 또한, KOTITI는 고부가가치 신기술 및 신소재 개발 등 섬유 생산 전 단계에 걸친 연구개발 업무를 수행하고 있으며 교육 및 간행물 편찬 등을 통한 기술정보를 지원하는 등 차별화된 서비스를 제공하고 있습니다.

환경, 사회의 지속가능한 발전을 위한 기업의 사회적 책임이 커져가는 현 상황에서 KOTITI는 인류의 안전을 지키고 미래환경을 보전하기 위하여 앞장서겠습니다.

KOTITI 서비스분야

					
섬유-의류	생활소비재	전기전자	식품-축산-안전성	수질	환경안전
					
품질검사	의약(의)품	생활화학제품	필터-공기정정기	건축-산업소재	신뢰성



건축자재

건축자재 역학시험(인테리어재) 분야

주요시험항목

- 물성 시험
- 내·외장 마감재 내광성, 내후성 시험
- 내스크래치성 시험
- 내마모성 시험(평면/곡선)
- 연필경도 시험
- 열변형(HDT-VICAT) 시험
- 열분석 시험(DSC, TGA)

시험항목

물성	치수 · 두께	재료의 물성인 치수와 두께를 정확하게 측정하여 규격과 품질을 평가
	굴곡 · 인장강도	재료가 휘어질 때까지의 저항력을 측정(굴곡), 재료의 평면에 하중을 가해 인장강도를 측정하여 평가(평면인장)
내광성 내후성		인공광 및 기후조건을 모사하여 촉진 노화 시험(광원 : Carbon, Xenon, UVA, UVB, UVC, 수은, 네온)
내마모성		재료가 반복적인 마찰이나 마모에 대해 가지는 저항력을 측정하여 성능 평가
압축 크리프		재료가 지속적인 압축 하중을 받았을 때 시간에 따라 발생하는 변형(크리프)을 측정하여 성능 평가
내스크래치성		재료의 표면이 외부 압력 혹은 마찰에 의해 긁히거나 손상되지 않는 정도를 측정하여 성능 평가
연필경도		연필심의 경도를 이용하여 재료 표면의 긁힘 저항성을 측정하여 성능 평가
열변형(HDT-VICAT)		Plastic 재료가 열에 의해 변형이 시작되는 온도를 측정하여 열적 특성을 평가
열분석(DSC, TGA)		열유속 차이를 통한 열 분석 평가, 엔탈피 변화에 따른 발열/흡열 거동 및 열가소성 플라스틱의 물성 분석 온도에 따른 중량 변화에 대한 정량 분석

시험장비



굴곡강도



인장강도



압축크리프



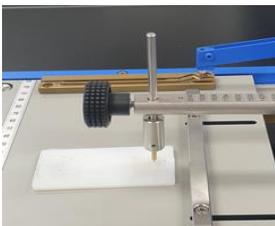
내후성(UVA,UVB,UVC)



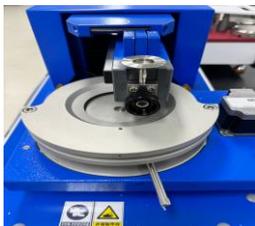
내광/내후성(Xenon)



HDT-VICAT



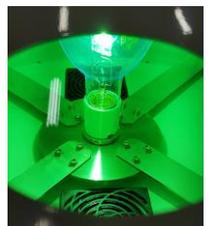
사파이어 스크래치



에릭슨 스크래치



TABER 마모



수은등 변퇴색

건축자재

건축자재 오염물질 방출량 시험분야

주요시험항목

- TVOCs
- 톨루엔
- 폼알데하이드
- 벤젠
- 스티렌
- 자이렌
- 아세트알데하이드

건축자재 사전적합확인제도

건축자재를 제조 또는 수입하는 자는 건축자재를 공급하기 전에 환경부가 지정한 시험기관에서 오염물질이 방출기준을 초과하는지 여부에 대해 확인을 받아야 하는 제도 (2019.7월 건축자재 오염물질 방출확인 시험기관으로 선정)

시험 분석 대상

접착제, 페인트, 실란트, 퍼티, 벽지, 바닥재 등 건축자재

건축물 내부에 사용되는 건축자재로서 목질판상 제품 등 환경부령으로 정하는 것

그 외 단열재 등 품질관리에 필요한 건축자재

분석 절차



시료 준비
(알루미늄 포장)



노출면 준비
(고정틀 사용)



챔버 내 설치



방출시험
(7일후 시료 채취)



측정 및 분석
(분석장비 : TD-GC-MS, HPLC-DAD)

시험규격

▪ ES 02131.1 / ES 02601.1 / ES 02602.1

▪ KS M 1998 / KS I ISO 16000-9

창호

창 세트 및 문세트 열에너지, 역학 시험분야

주요시험항목

- 단열시험
- 결로방지성능시험
- 기밀, 수밀, 내풍압시험
- 종합 내구성시험

시험항목

단열성	제품 재질에 따른 고유의 열전도로 인한 내부의 열이 외부로 손실되는 정도를 측정하여 성능 평가
결로방지성능	내부의 온도가 이슬점 이하로 떨어져 물체 표면에 공기 중의 수증기가 물방울로 맺히는 정도를 측정하여 성능 평가
기밀성	제품을 일정 압력에서 가압하여 공기누설량을 확인하여 성능 평가
수밀성	제품을 일정 압력 범위에서 정압과 부압을 반복하여 가압과 동시에 물을 직각으로 분무하여 누수 등을 확인하여 성능 평가
내풍압	제품에 풍압을 가하여 제품의 변형, 유리의 보존상태 등을 확인하여 성능 평가
종합 내구성	개폐력, 개폐반복성 시험을 통해 제품의 내구성을 평가
문세트	비틀림강도, 연직하중강도, 내충격성 시험과 더불어 상기 역학시험 모두 수행하여 문세트의 성능 평가

시험장비



열관류율 시험기



기밀성 시험기



개폐반복성 시험기



종합내구성 시험기

시험규격

- KS F 2277
- KS F 2278
- KS F 2292
- KS F 2293
- KS F 2295
- KS F 2296
- KS F 3109
- KS F 3117
- 건축용 고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)
- 효율관리기자재 운용규정(산업통상자원부 고시)
- 공동주택 결로방지를 위한 설계기준(국토교통부 고시)

화재 안전성

주요시험항목

건축자재, 철도차량 내·외장재, 플라스틱 등 화재시험분야

- 불연 · 준불연 · 난연시험
- 가스유해성 시험
- 화염전파 시험
- 산소지수 시험
- 연기밀도 및 독성지수 시험
- UL 94 시험

시험항목

불연성	재료가 화염에 노출 시 연소하지 않고, 화재 확산을 방지할 수 있는지를 측정하여 불연 성능 평가
콘칼로리미터	화재 조건에서 재료의 열방출률, 연기 생성, 연소 속도 등을 측정하여 화재 특성을 평가
가스유해성	재료가 연소 시 발생하는 유해 가스의 종류와 양을 평가하여 인체에 미치는 영향을 판별하여 성능 평가
화염전파	재료 표면에서 화염의 전파속도를 평가하여 화재 확산 가능성을 판별하여 성능 평가
산소지수	재료가 연소상태를 유지하기 위해 필요한 산소농도를 측정하여 재료의 연소성을 평가하여 성능 평가
연기밀도	재료가 연소 시 발생하는 연기의 농도를 측정하여 화재 시 시야 장애 및 유독성 위험을 평가하여 성능 평가
독성지수	재료가 연소 시 방출되는 유해 물질의 농도를 측정하여 화재 시 인체에 미치는 독성 영향을 평가하여 성능 평가
UL 94	플라스틱 재료의 가연성을 평가하여 화염에 대한 저항성을 등급으로 분류하여 난연 성능 평가
MS300-08(FMVSS 302)	자동차 재료의 연소 성능 평가

건축물 마감재료 성능 기준

구분	불연재료	준불연재료	난연재료
정의	불에 타지 아니하는 성질을 가진 재료 (건축법 시행령 제2조)	불연재료에 준하는 성질을 가진 재료 (건축법 시행령 제2조)	불에 잘 타지 아니하는 성질을 가진 재료 (건축법 시행령 제2조)
시험명	KS F ISO 1182 (건축 재료의 불연성 시험 방법)	KS F ISO 5660-1 [연소성능시험-열 방출, 연기 발생, 질량 감소율 -제1부:열 방출률(콘칼로리미터법)]	
성능 기준	KS F 2271(건축물 마감재료의 가스유해성 시험방법)		
	가열시험 개시 후 20분간 가열로 내의 최고온도가 최종평형온도를 20 K 초과 상승하지 않아야 하며 (단, 20분 동안 평형에 도달하지 않으면 최종 1분간 평균온도를 최종평형온도로 함), 가열종료 후 시험체의 질량 감소를 30% 이하	가열시험 개시 후 10분간 총 방출열량이 8 MJ/m ² 이하이며, 10분간 최대 열방출률이 10초 이상 연속으로 200kW/m ² 를 초과하지 않으며, 10분간 가열 후 시험체를 관통하는 방화상 유해한 균열, 구멍 및 용융(복합자재의 경우 심재가 전부 용융, 소멸되는 것을 포함한다) 등이 없어야 함.	가열시험 개시 후 5분간 총방출열량이 8 MJ/m ² 이하이며, 5분간 최대 열방출률이 10초 이상 연속으로 200 kW/m ² 를 초과하지 않으며, 5분간 가열 후 시험체(복합자재인 경우 심재를 포함한다)를 관통하는 균열, 구멍 및 용융 등이 없어야 함.
* 시험 결과, 실험용 쥐의 평균 행동 정지 시간이 9분 이상.			

화재 안전성

건축자재, 철도차량 내·외장재, 플라스틱 등 화재시험분야

주요시험항목

- 불연 · 준불연 · 난연시험
- 가스유해성 시험
- 화염전파 시험
- 산소지수 시험
- 연기밀도 및 독성지수 시험
- UL 94 시험

시험장비



불연성 시험기



콘칼로리미터 시험기



가스유해성 시험기



UL 94 시험기



연기밀도 시험기



독성지수 시험기(FT-IR)



화염전파 시험기



산소지수 시험기

시험규격

- KS F 2271
- KS F ISO 5660-1
- KS F ISO 1182
- KS M ISO 4589-2
- KS M ISO 5659-2
- ISO 5658-2:2006/Amd1:2011
- ASTM D2863
- ASTM E662
- UL 94
- 건축자재등 품질인정 및 관리기준(국토교통부 고시)

시험 접수 절차 안내

시험 접수 절차



시험 접수시 필요 서류

- 사업자등록증 사본 1부
- 시험의뢰서 1부

시험의뢰서 다운로드

- KOTITI시험연구원 홈페이지(www.kotiti-global.com) > 의뢰서 양식

시험문의 및 상담

건축-산업소재팀

팀장 | 조진협 | 02-3451-7324 | jh_jo@kr.kotiti-global.com
 선임 | 허정수 | 02-3451-7333 | jsheo@kr.kotiti-global.com
 선임 | 조현서 | 02-6191-6146 | chohs@kr.kotiti-global.com

친환경융합센터

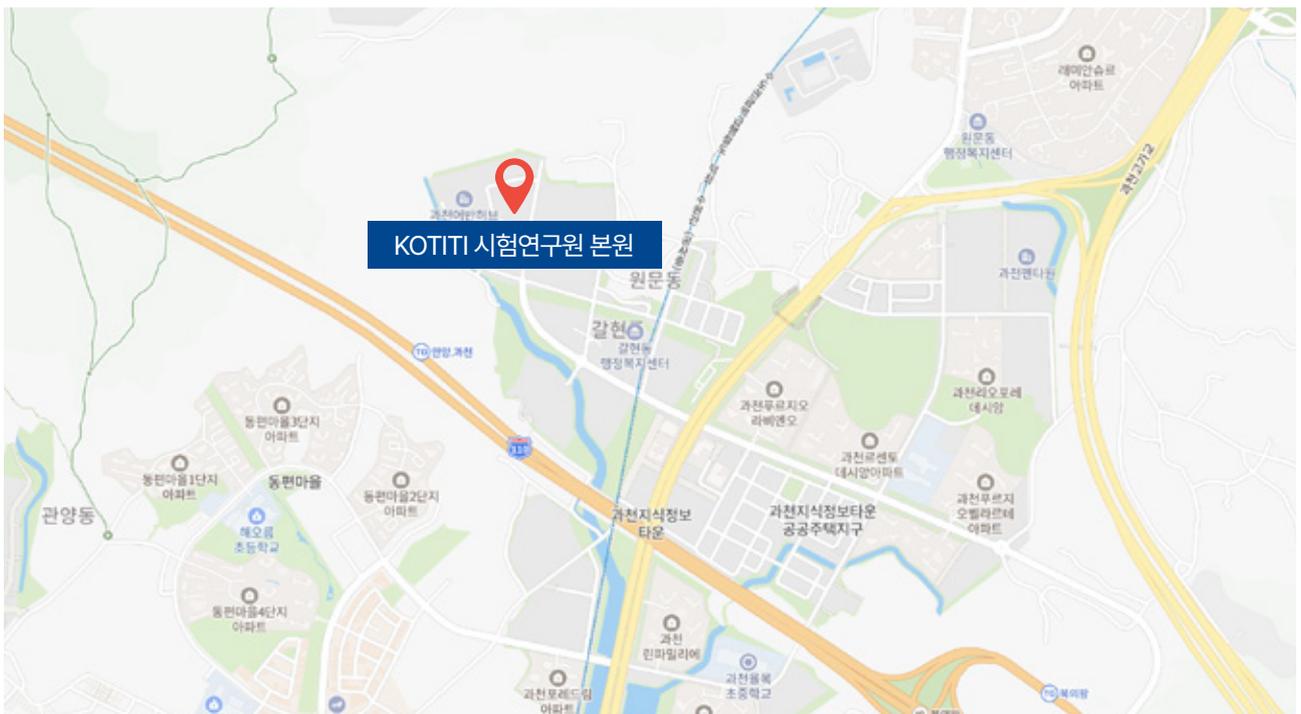
〈오염물질(VOCs) 방출량 시험〉
 기술상담 | 선임 | 이지현 | 02-3451-7425 | jh-lee@kr.kotiti-global.com
 접수안내 | 연구원 | 이예진 | 02-3451-7134 | leeyj@kr.kotiti-global.com
 접수안내 | 연구원 | 광하얀 | 02-3451-7187 | hykwak@kr.kotiti-global.com

찾아 오시는 길

E-MobilityCenter (평택) · (17791) 경기도 평택시 청북읍 드림산단로 122



본원 (과천) · (13840) 경기도 과천시 과천대로 7 나길 48 (갈현동)



KOTITI 시험연구원

본원 (과천)

TEL 02-3451-7000 / **FAX** 02-3451-7170
주소 (13840) 경기도 과천시 과천대로7나길 48 (갈현동)

E-MOBILITY Center (평택)

TEL 02-3451-7395 / **FAX** 02-3451-7127
주소 (17791) 경기도 평택시 청북읍 드림산단로 122

www.kotiti-global.com