

SHIPBUILDING MARINE
KEY INDUSTRY

조선해양
기간산업

KTR



Shipbuilding & Marine & Automobile & Chemical & Environment Industry

기간산업 | 자동차 | 화학·환경

선박·플랜트, 자동차·모빌리티, 환경·해양 등
국내 산업의 초석이 되는 기간산업의 시험 평가

튼튼하고 안전한 대한민국을 만들어 나가기 위한
기간산업의 전문 시험 평가 업무를 수행하고 있습니다.





조선, 해양플랜트, 원자력 등 금속·철강 구조물의 신뢰성과 안전성 확보를 위하여 기계·금속제품 및 소재, 용접관련 전문 시험 평가 서비스를 제공하고 있습니다.

시험분야

기계·금속 제품 및 소재 분야

- 소재 및 기계요소류 물성시험 및 성분분석
- 금속재 건축·토목자재 품질시험
- 샤르피 충격시험 및 FATT, 낙하충격시험 (Drop Weight Test) 등의 동적 특성
- 고온·저온 인장시험 및 경화능 시험 (Jominy Test) 등의 열적·기계적 특성
- 미세조직 및 매크로시험, 부식시험, 도금시험, 경시균열시험 및 수온질산염 시험

용접관련 시험분야

- 용접 절차 시험 (PQ Test)
- 용접사 기량 시험 (WELDER TEST)
- MOCK-UP TEST 등

부식관련 시험분야

- 일반부식 및 특수부식 (HIC, SSC 등 NACE Sour Service) 시험
- 내구성, 내후성, 내식성, 실험경 모사 복합부식평가 (CCT) 및 가스 (Gas) 부식 평가

현장 적합성 분야

- PMI성분분석 (OES, XRF)
- 잔류응력 및 인장특성 (계장화 압입시험)
- 경도시험 (에코팁 경도계)
- 표면 조직 분석 (레플리카)

파괴인성
및
피로시험

KTR은 공인시험기관 최초 파괴인성 KOLAS를 획득하여 관련 시험 평가 업무를 수행합니다.
철강구조물의 안전성 확보를 위한 피로파괴, 파괴인성 산출 등의 시험서비스를 제공합니다.

[인증현황] ISO 15653 외 4 규격 KOLAS인증	
ISO 15653 (BS EN ISO15653)	Fracture Toughness (KIC)
BS EN ISO 12737	Plane strain Fracture Toughness
BS 7448-12	CTOD < Fracture Toughness (KIC)
ASTM E1820, E399	Fracture Toughness

극한환경
특성평가

KTR은 최저 -196℃ 까지 극저온 환경 구현이 가능한 최신 설비를 보유하여 LNG 수송설비를 포함한 상용소재, 신소재, 특수재 및 용접시공 등의 다양한 요구에 대응한 피로특성 및 파괴인성, 정적특성 시험평가업무를 수행합니다.

주요설비 : 50톤 피로시험기, 초저온 환경 챔버



제변형안장시험기(250 kN)



수소유기균열시험기



플라스틱, 고분자재료, 도료, 표면처리 및 코팅시스템, 자동차 내장재 등의 전문시험평가기관으로서 복합 소재의 신뢰성 시험 및 분석, 규격 인증, 시험 컨설팅 서비스를 제공하고 있습니다.

시험분야

복합소재, 플라스틱, 도료, 도장 제품 시험 및 평가

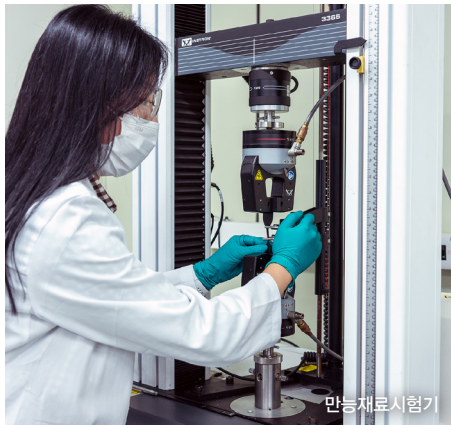
- 항공우주, 자동차, 선박 및 해양 구조물 극한경시험 재료평가
- 170℃ ~ 350℃ 범위의 CFRP 등 복합재료 소재평가 (포아송비, 전단탄성률 등)
- 페인트 · 도료의 기본 물성 및 도장 제품의 신뢰성 평가

건설자재류 역학 및 현장시험

- 내화물 물성시험 (관련 시험 국내 유일 시험소)

고무류, 자동차 부품류의 물성시험 및 내구성시험

- Non Metal (고무) 선박평형수 장기 침지시험 후, 물성 평가
- 자동차부품 내 · 외장재 환경 및 장기 신뢰성 평가 (연소성, 냄새, 내오염성, 내스크래치성 등)



만능재료시험기



적외선 챔버(IR)



GS 가스부식 시험기



[해양환경분야]

IMO (국제해사기구) 제정 국제 협약에 따른 조선해양기자재 (조선 · 해양플랜트 등)의 적합성을 평가하기 위하여 물리적 특성 및 환경 영향성 시험 평가 업무를 실시하고 있습니다.

주요업무

- IMO, USCG 형식승인을 위한 선박평형수처리장치 (BWMS) 화학 · 환경시험
- 국제해사기구 (IMO), 미국해안경비대 (US Coast Guard), 한국선급 (KR) 화학 인증 업무
- 제 · 개정 협약에 따른 성능 평가 및 국내 인증
- 국제 인증시험 관련 기술검토 및 의제 제시

시험분야

- 해양분야 (해양배출 폐기물, 해수) 시험 분석
- 선박평형수, 유수분리장치, Exhaust Gas Scrubber Systems, 분뇨처리장치 형식 승인
- 해양수산물 안전성 검사 및 위해요소 시험

기관지정

- IMO, USCG BWMS 형식승인 화학분석시험기관
- 해양환경 및 해양폐기물 전문 분석기관

[친환경 스마트 선박 기자재 성능평가]

KTR은 친환경 선박 기자재 검증을 위한 육해상 실증 시험서비스를 제공하고 있으며, 각국의 규정을 준수하기 위한 시험 평가 및 선박 배출오염물질 모니터링 장치의 성능평가 업무를 실시하고 있습니다.

시험분야

- 선박 배출오염물질 모니터링 장치 성능 평가
- 선박용물건 형식승인 시험 업무
- 선박실증 기자재의 인증시험 (VGP, VIDA 등) 및 형식승인
- 선박기자재 성능평가방법 ISO/IMO 등의 국제 표준화 사업
- 해양환경보호기술 (NOx, SOx, CO2 등)의 육해상 성능평가 및 형식승인

기관지정

- 선박용물건 형식승인 지정시험기관 (구난식수, 구난식량)
- 해양 적조 구제물질 및 장비 승인 시험기관



형광분석기



Seafast ICP-MS



LC-MSMS



KTR은 선박 연료유 시험 평가 기반을 갖추고 정확한 성분과 품질 분석 서비스를 제공하여 선박 유류에 대한 신뢰도를 높이고 있습니다.

연료유
시험분석

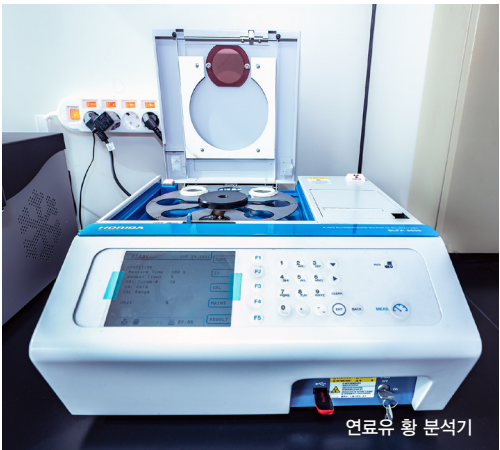
- 연료유 물리 품질 서비스 (ISO 8217 : 2012), 황분, 밀도, 동점도, 인화점, 유동점 등
- 석유 및 화학 제품의 화학 품질 평가, 탄화수소 성분분석, 원소분석, 금속분 정량 등
- 석유제품관련 기술컨설팅 및 용역업무

선박용 중류유	
항목	시험규격
동점도 (40℃)	ASTM D445-15a
밀도 (15℃)	ISO 12185 : 1996
세탄지수	ISO 4264 : 2007
황분	ISO 8754 : 2003
인화점	ISO 2719 : 2016
황화수소	ASTM D7621-16
산값	ISO 6618 : 1997
총침전물-열여과법	ISO 10307-1 : 2009
산화안정도	ISO 12205 : 1995
잔류탄소 (10%잔류)	ISO 10370 : 2014
담점	ISO 3015 : 1992
유동점	ISO 3016 : 1994
외관	ISO : 8217 : 2012
수분	ASTM E1064-16
회분	ISO 6245 : 2001
윤활성 (60℃)	ASTM D6078-11

선박용 잔사류	
항목	시험규격
동점도 (50℃)	ASTM D445-15a
밀도 (15℃)	ISO 12185 : 1996
CCAI	ISO 8217 : 2012
황분	ISO 8754 : 2003
인화점	ISO 2719 : 2016
황화수소	ASTM D7621-16
산값	ISO 6618 : 1997
열화 총침전물	ISO 10307-1 : 2009
잔류탄소	ISO 10370 : 2014
유동점	ISO 3016 : 1994
수분	ASTM E1064-16
회분	ISO 6245 : 2001
V, Na, Al, Si, Ca, Zn, P	IP 501 : 2005



미량황 분석기



연료유 황 분석기



환경시험분석 전 분야에서 전문성을 인정받은 시험분석 서비스를 제공하며, 화학물질과 기타소재 등에서의 화학적 시험 · 분석 · 평가를 수행하여 기업의 산업활동을 지원하고 있습니다.

시험분야

수질분야 시험

- 일반 수질, 먹는물, 방류수 및 특정수질 유해물질, 생태독성 등의 수질 전항목 분석
- 수도용 기자재에 대한 KC인증

폐기물 · 토양분야 시험

- 폐기물 유해물질 용출시험, 고형연료 시험
- 건축토목 현장, 농지, 산업용지 등에 대한 토양오염도 시험

화학 · 환경규제분야 시험

- 자동차, 전기전자 제품의 유해화학물질 시험 (RoHS, WEEE 등)
- 플라스틱, 고무류 재질 및 열적거동 분석
- 유기, 무기 화학물질의 정성, 정량 평가 및 화학약품, 제품 시험

기술용역 평가

- 기업개발 수처리, 폐기물처리 장치 등에 대한 성능평가
- 신규개발 소재 및 제품의 시험, 평가

기관지정

- 수질측정대행업 (울산광역시)
- 폐기물분석전문기관 일반 (국립환경과학원)
- 위생안전기준 검사기관 (환경부)





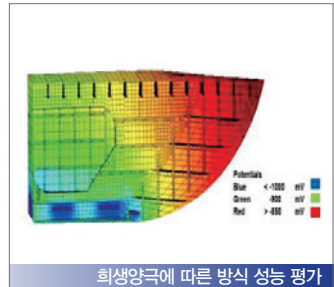
KTR은 세계 5대선급 지정시험기관 및 해양수산부 전문 지정시험기관으로 국제해사기구 (IMO) 및 국제협약에 따른 조선·해양플랜트의 부식 및 방식에 대한 시험 평가 업무를 수행하고 있습니다.

국제협약 대응 인증시험

- IMO 제·개정 협약에 따른 시험평가 및 국내·외 인증 지원
- 국제 인증시험 관련 기술검토 및 컨설팅
- 조선·해양 하자 원인분석 및 현장 기술지원
- 선박평형수에 대한 방식성능 평가

시험 평가분야

- IMO WBT PSPC (IMO Res. MSC215(82))
- IMO COT PSPC (IMO Res. MSC288(87))
- DNV Long term sacrificial anode performance test (DNV RP B401)
- Windmill corrosion performance test
- RMRS Ice resistance test
- IACS Type approval test, Shop primer weldability test
- NORSOK M501 시험 (노르웨이 해양산업 규격)
- ISO 12944-6
- 시뮬레이션에 의한 부식설계 수명예측
- 기타 선급 인증 시험





KTR은 방위산업, 항공전자, 자동차 전자, 통신기기, 전기전자, 산업용 제품 및 운송 Validation 전문시험평가기관으로서 신뢰성 시험 및 분석, 규격 인증, 시험 컨설팅 서비스를 제공하고 있습니다.

주요 인증현황

- 보호도장 및 금속재료 지정시험기관 (KR)
- IMO WBT/COT PSPC 지정시험기관 (KR, DNV, ABS, LR, NK, RMRS)
- Ice resistance 지정시험기관 (RMRS)
- DNV Long term 시험기관 (아시아 유일)

인 증 서





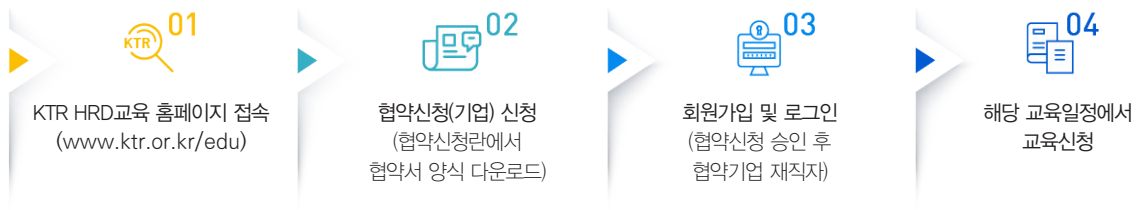
KTR은 시험인증기관 및 기업의 경쟁력 향상을 위한 다양한 교육 프로그램을 운영하고 있습니다.

국가인적 자원개발 컨소시엄 사업 (전략형)

‘표준 및 기술규제 대응 전문인력’ 양성을 위한 교육 프로그램을 통해 기업의 수출 경쟁력을 강화하고 있습니다.

대상 : 한국화학융합시험연구원과 협약을 맺은 협약기업의 재직자

교육일정 및 과정문의 02-2164-0144 협약 및 교육신청 접수 문의 02-2164-0147



KOLAS 법정교육

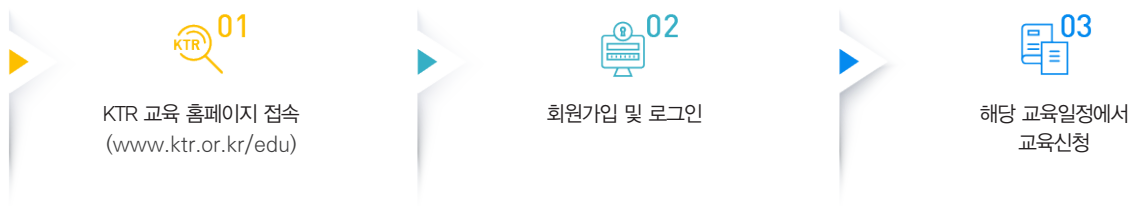
한국인정기구(KOLAS) 공인기관의 인정 및 운영을 위한 법정교육 프로그램

대상 : 공인기관 종사자 (품질책임자, 기술책임자, 내부심사자, 시험·검사 실무자 등)

식품의약품안전처 법정교육

‘식품의약품 분야 시험·검사기관 평가에 관한 규정’의 준수를 위한 법정교육 프로그램

대상 : 시험검사책임자, 품질보증책임자 및 검사원 등 (식품·축산물·의약품·화장품·의료기기 등 공통 분야)

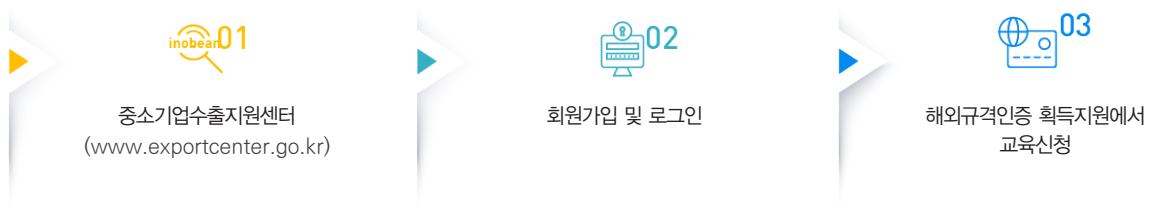


해외규격인증획득지원사업 교육

해외인증획득시 소요되는 비용의 일부(50~70%)를 지원 하는 해당 사업 신청시 가산점 부여

대상 : 중소기업기본법 제2조의 규정에 의한 중소기업

가산점 : 일반교육 1점, 심화교육 3점



교육문의 KTR 교육컨설팅센터 1577-0091 (내선 4번)



KTR은 기업의 경쟁력 강화를 위한 기업지원 사업을 운영하고 있습니다.

※자세한 내용은 KTR홈페이지 (www.ktr.or.kr) 공지사항에서 확인해 보실 수 있습니다.

연구기반 활용플러스사업

연구원이 보유한 연구장비를 중소기업에게 공동활용하도록 지원

대상 : 중소기업기본법 제2조의 규정에 의한 중소기업

지원방법 및 금액 : 온라인 바우처 방식의 장비이용료 지원, 최대 7천만원

산학연협력사업

연구기관의 우수한 연구 인프라(인력, 장비 등)를 활용하여 기업의 기술개발 지원

대상 : 중소기업기본법 제2조의 규정에 의한 중소기업

지원내용 : 공동기술개발, 기술이전 등의 산연협력을 희망하는 중소기업을 대상으로 연구기관과의 공동기술개발 지원

구매조건부 신제품개발사업

대상 : 자발적 구매동의서 및 구매계약서를 제출 및 발급한 기업(기관)

지원금액 : 정부출연금 구매연계형(5억원)이내, 공동투자형(12억)이내

해외규격인증획득 지원사업

해외규격인증을 획득하지 못한 중소기업을 대상으로 해외규격인증획득 소요비용 지원

대상 : 중소기업기본법 제2조의 규정에 의한 중소기업

지원금액 : 해외규격인증(451종) 획득비용 중 일부(50~70%) 지원



KTR 한국화학융합시험연구원

KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

과천본원 경기도 과천시 교육원로98 (중앙동) 한국화학융합시험연구원

TEL 02-2164-0011 FAX 02-2634-1008 Q&A 1577-0091 www.ktr.or.kr

울산1청사 울산광역시 중구 중가로 15 (다운동 411)

TEL 052-220-3000, 3111, 3112 FAX 052-220-3001

울산2청사 울산광역시 남구 테크노산업로 29번길 8

TEL 052-279-0400 FAX 052-279-0401

