

‘시험인증산업 경쟁력 강화 방안’ 참고자료

2014. 1

목 차

1. 시험인증산업 경쟁력 강화 방안 개요	1
2. 시험인증산업의 개념	2
3. 인증 및 인정 제도 현황	3
4. 시험인증 관련 국제기구 현황	4
5. 국내외 주요 시험인증기관	5
6. 독일 시험인증산업 현황	6
7. 시험인증 유망서비스 예시	7
8. IT기반 스마트 시험인증 시스템 구축 사례	8
9. 중소기업 해외인증 획득 애로 사례	9
10. 해외인증 지원 정보시스템	10
11. 사우디 에어컨 에너지효율시험소 구축 사례	11

참고 1

시험인증산업 경쟁력 강화 방안 개요

독자적 산업화 전략 부재

시험인증을 제조업의 부가적 기능으로 인식하고 체계적 접근없이 '인발에 오줌누기식' 대응

업계의 영세성

정부 규제의 보호막에서 인주하는 소기업의 '제살악어'의 기식 경쟁으로 규모의 경제 구현 불가

역량 부족

글로벌 기관 대비 인력, 마케팅, 노하우 등 역량 전반이 취약하여 시장 선점을 못하고 뒤따라 참가에도 급급

시장개척 노력 부족

주어진 내수 시장에 만족하는 '우물안 개구리'식 운영으로 새로운 시장에 대한 도전의식 부족

인프라에서 서비스 산업으로

추격형(Follower)에서 선도형(First Mover)으로

국내시장에서 해외시장으로

<p>Strategy 1</p> <p>유망분야 집중 지원</p> <p>1-1 유망분야 발굴 1-2 전략로드맵 수립 1-3 종합지원체계 구축</p>	<p>Strategy 2</p> <p>통합브랜드 추진 확산</p> <p>2-1 컨소시엄 구축 2-2 통합브랜드 개발 2-3 컨소시엄 및 통합브랜드 활성화 지원 - 스마트 협업시스템 구축 - 해외시장 개척 지원 - 장비 공동 활용 및 투자여력 확충 - 제도 개선</p>	<p>Strategy 3</p> <p>역량 강화</p> <p>3-1 장비 및 시험능력 고도화 3-2 World Class 전문인력 양성 3-3 IT 기반 스마트 시험인증 시스템 구축</p>	<p>Strategy 4</p> <p>신시장 확충</p> <p>4-1 내수시장 확대 - 대기업의 부품인증 시장에 국내기관 참여 - R&D와 시험인증 연계 - 서비스 다각화 - 국제공인 성격서 확대 4-2 해외시장 개척 - 맞춤형 전략 - 국제교류 확대 - 해외진출 금융서비스 신설 - 해외진출 지원서비스 강화 - 스마트 해외인증 정보 지원 - 플랫폼</p>
<p>Strategy 5</p> <p>법 제도 선진화</p> <p>5-1 시험검사제도 규제완화 - 시험검사제도 민간참여 확대 - 지정제도 규제완화 - 시험인증 규제 모니터링</p> <p>5-2 시험인증 법제도 보완 - 인장기구 통합 - 법률 제정</p>			

국내시장 13조원 달성 (1기)

고급 이공계 일자리 9천개 창출 (1기)

해외매출 10배 확대 (1기)

히트채피언 3개 육성 (1기)

• 국제수요, 경쟁우위 등 유망 분야 인문 지평을 통해 매출 3천억원 이상으로 국제 경쟁력을 갖춘 비준 분야인 3개 육성

세계 최저 비용으로 최단시간 인증

• 1기 1번 스텝은 시험인증 시스템 구축으로 인증기간이 40% 단축된 10대 글로벌 기관 대비 50% 절감

쉽고 빠른 해외인증정보 제공

• 1기 1번 해외인증 종합정보시스템과 글로벌 인증정보 공유망 구축으로 해외인증 인증정보를 원스톱 서비스로 제공

원스톱 종합 서비스 제공

• 컨소시엄 구축으로 시험인증기관 사내에서 원스톱으로 인증정보를 원스톱 종합 시험인증서비스 제공

다양한 고품질 서비스 제공

• 에너지저장장치, 전기자동차, 풍력발전 등 원스톱 종합 고품질 인증 서비스 제공으로 다각화된 기업의 제품시장 개척

참고 2

시험인증산업의 개념

□ (개념) 시험인증산업은 표준과 기술기준을 바탕으로 시험·검사·교정·인증 등 다양한 서비스를 제공하는 산업

시험

자동차
충격시험

검사

수질검사

교정

저울교정

인증

KS인증

교육

시험 교육

컨설팅

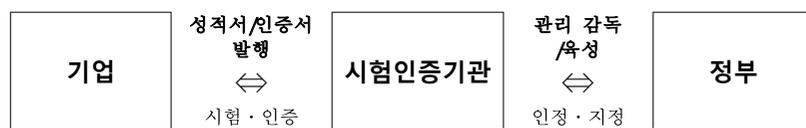
고장분석

□ (범위) 시험인증 활용 분야가 제품의 품질과 안전에서 출발하여 식의약품·농수산품의 안전, 환경 등으로 확대

- 유통·제조 과정에서 주로 활용되다가 상품 기획·R&D 등 가치사슬 상류부문까지 활용 범위가 확장
- 제조업체 등 수요기업이 스스로 시험·인증하는 인하우스 (in-house) 시장과 제3자인 시험인증기관이 서비스를 공급하는 서비스시장으로 구분하며, 최근 서비스시장이 성장 중

□ (역할) 시험인증은 기업의 품질 향상, 소비자 보호, 정부의 정책 목적 달성, 국제무역의 활성화 등 다양한 역할을 수행

○ 정부는 시험인증제도의 신뢰성 제고와 함께 서비스산업으로 육성해야 하는 양면적 역할 수행



참고 3 인증 및 인정 제도 현황

< 국내 인증제도 >

부처	법정 의무인증		법정 임의인증		합계
	수	인증 예시	수	인증 예시	
산업부	9	전기용품안전인증 (전기용품안전관리법)	18	KS인증 (산업표준화법)	27
국토부	8	항공기 형식증명 (항공법)	10	종합물류기업인증 (물류정책기본법)	18
환경부	6	정수기품질검사 (먹는물관리법)	3	환경표지인증 (환경기술개발 및 지원에 관한 법률)	9
미래부	1	방송통신기자재적합성평가 (전파법)	7	정보보호관리체계인증 (정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률)	8
식약처	5	의료기기제조 및 품질관리인증 (의료기기법)	1	어린이기호식품품질인증 (어린이식생활안전관리특별법)	6
기타	9	노동부(위험기계) 등 6개 부처	32	복지부(의료기관인증) 등 17개 부처	41
계	38	11개 부처, 32개 법령	71	22개 부처, 53개 법령	109

< 국외 주요 인증제도 >

유럽	CE(유럽강제인증), DIN(독일, 규격협회인증), BABT(영국, 통신키기), GTT(프랑스, 선급인증), KEMA(네덜란드, 전기안전), DEMKO(덴마크, 전기기기) 등
미국	UL(미국보험협회인증), ABS(철도협회인증), AGA(가스협회인증), API(석유화학회인증), NOP(유기농제품인증), NSF(미국국가공중위생국인증) 등
일본	JIS(공업규격인증), Eco Mark(친환경제품인증), JAS(유기제품인증), NK(선급협회), PSC(소비생활용품안전인증), VCCI(전자파장해인증) 등
중국	CCC(중국제품안전인증), CCS(선급협회), NAL(통신인증), CSEL(특수장비면허인증), NEPSI(방폭인증), AQSIQ(국가질량감독인증), CQC(제품자율안전인증) 등

< 인정제도 >

구분	한국인증기구 (KOLAS)	한국제품인증기구 (KAS)	한국인증지원센터 (KAB)
설립년도	'92년	'01년	'95년
분야	시험·검사·교정 ·표준물질 기관 인정	제품인증기관 인정	품질·환경 시스템 인증기관 인정
수행주체	기술표준원	기술표준원	한국인증지원센터
인정기관 ('13.6)	총 691개 KOLAS 공인기관 인정	총 17개 KAS 공인기관 인정	총 42개 KAB 공인기관 인정
관련 국제기구	ILAC(국제인정협력기구) APLAC(아태인정협력기구)	IAF(국제인정협력기구) PAC(아태인정협력기구)	

참고 4 시험인증 관련 국제기구 현황

□ 국제표준화기구, 국제인정협력기구, WTO 등의 국제기구가 협력하여 국제 시스템 구축

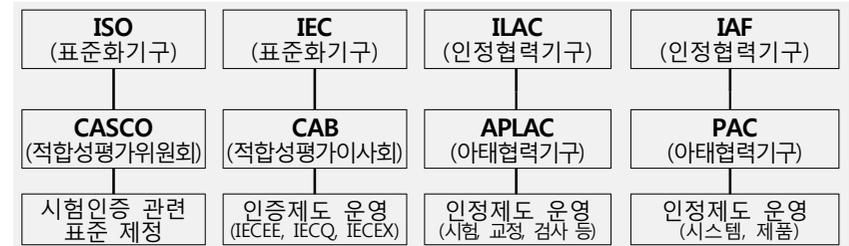
○ 시험인증 관련 국제표준은 국제표준화기구(ISO¹)의 적합성평가위원회(CASCO²)와 국제전기기술위원회(IEC³)의 적합성평가이사회(CAB⁴)에서 개발

○ 국제표준을 바탕으로 국제시험소인정협력기구(ILAC⁵)와 국제인정포럼(IAF⁶)은 국제 시험인증체계 운영

* ILAC/IAF는 시험인증기관 인정평가에 대한 지침 문서(Guide) 개발

○ 인정기구협력체내 회원국간 다자간 상호인정협정(MRA⁷)을 통해 시험성적서는 66개국에서, 인증서는 60개국에서 통용

< 국제 시험인증 체계도 >



- 1) ISO (International Organization for Standardization) 국제표준화기구
- 2) CASCO (Committee on Conformity Assessment) ISO 17011 등 시험인증제도 관련 표준 제정
- 3) IEC (International Electrotechnical Commission) 전기전자분야 국제표준화기구
- 4) CAB(Conformity Assessment Board) 산하에 IECCEE(Electrical Equipment, 부품), IECQ(Quality, 품질), IECEX(Ex Products, 방폭) 등 위원회를 두고 있음
- 5) ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) 시험·교정·검사 기관의 인정에 관한 국제기구('77년 설립)로 69개국 83개 인정기구가 정회원이며, 우리나라는 KOLAS가 '00년 MRA에 가입
- 6) IAF (International Accreditation Forum) 제품·시스템 인증기관의 인정에 관한 국제기구('93년 설립)로 56개국 60개 인정기구가 정회원이며, 우리나라는 제품분야 KAS가 '07년, 시스템분야 KAB이 '99년 MRA에 가입
- 7) MRA (Mutual Recognition Arrangement) 당사자간 성적서를 상호 인정하여 무역 활성화에 기여

참고 5 국내외 주요 시험인증기관

- (국내기관) 국내 시험인증기관은 2,400여개로 비영리 기관은 약 25%인 600여개

(12년 기준)

구분	기관명	설립연도	매출액(억원)	종업원수(명)	비고
1	한국선급	1960	1,115	641	비영리
2	한국산업기술시험원	1966	975	695	비영리
3	한국화학융합시험연구원	1969	801	553	비영리
4	한국건설생활환경시험연구원	1971	669	515	비영리
5	한국가스안전공사	1974	596	731	비영리
6	한국기계전기전자시험연구원	1969	508	410	비영리
7	한국승강기안전관리원	1993	426	442	비영리
8	영화과학	1991	377	100	영 리
9	한국의류시험연구원	1969	369	275	비영리
10	서울검사	1991	336	460	영 리

- (글로벌기관) M&A를 통해 다양한 서비스를 제공하거나, 전문 분야 특화 전략을 통해 글로벌 기관으로 성장

(12년 기준)

구분	기관명(국가)	설립연도	매출액(억원)	종업원수(명)	성장전략
1	SGS(스위스)	1878	67,072	71,220	철저한 품질관리체제와 강한 시험인증 역량을 바탕으로 경쟁력 확보
2	BV(프랑스)	1828	56,472	52,148	M&A를 통한 다양한 사업 포트폴리오와 인력을 기반으로 한 규모의 경제
3	DNV GL Group(노르웨이)	1864	36,200	15,353	선급기술을 바탕으로 사업 다각화를 추진하되 선택과 집중 전략 구사
4	Intertek(영국)	1885	34,318	31,712	중국, 아시아 신흥시장과 신재생에너지 등 신시장을 앞서 진출하는 전략
5	Dekra(독일)	1925	31,277	27,321	자동차 분야에 특화되어 있고, 중국과 미주 시장을 공략
6	TÜV SÜD(독일)	1866	26,354	17,161	산업, 자동차 분야 고부가가치 컨설팅 서비스가 주요 매출
7	TÜV Rheinland(독일)	1872	21,720	15,961	자동차 등 국내 제조업을 기반으로 조기에 해외시장 진출
8	APPLUS+(스페인)	1996	21,358	18,000	오일·가스, 전력, 자동차, 통신 등 다양한 사업 포트폴리오 구축
9	TÜV NORD(독일)	1869	15,725	9,982	풍부한 국내시장을 바탕으로 에너지, 전기자동차 등 신산업 분야 진출
10	UL(미국)	1894	15,667	12,000	보험으로 출발하여 미국 최고의 전기 소비자용품 안전 시험기관으로 성장

참고 6 독일 시험인증산업 현황

- (위상) 독일은 발달한 제조업을 기반으로 많은 글로벌 기관을 보유한 세계 최고의 시험인증 강국

○ 글로벌 10대 기관중 4개 기관(Dekra, TÜV SÜD, TÜV Rheinland, TÜV NORD)이 독일 기관이며, 이들의 총매출은 9.6조원으로 세계서비스시장의 16%를 차지

○ 367만개의 중소기업을 중심으로 전기전자·기계 등 제조업 발전이 시험인증산업 성장의 배경

- (제도) EU의 1국가 1인정기구 강제화 법령(EC NO.765/2008)에 따라 인정기구법(Accreditation Body Act, '09.7)을 제정하여 기존 4개의 인정기구를 DAkkS로 단일화

○ 연방경제기술부는 연방 농림부, 연방 보건부 등 7개 부처가 DAkkS 인정자문위원회 참여하는 등 협력 체계를 갖춰 시험인증제도의 신뢰성을 확보

* 4,500여개의 시험인증기관이 국제공인기관으로 인정을 받음(우리나라의 6배)

- (산업) 독일 시험인증시장은 약 100억 유로(14조원) 규모로 최근 3년('09~'12)간 8%대의 높은 성장률을 보임

○ 표준화 강국으로 시험방법 등 국제표준의 선도가 시험인증산업의 성장과 고부가가치화를 견인

* 독일 4대 기관의 1인당 매출은 10대 글로벌 평균(1.2억원) 보다 높은 1.4억원

○ 100개 이상의 기관이 3개(TÜV-Rheinland, TÜV-SÜD, TÜV-NORD)로 통합하고 명칭을 공동 사용하여 글로벌 브랜드화에 성공

○ 新서비스 개발 능력, 통합 브랜드 파워 등을 바탕으로 일찍이 해외에 성공적으로 진출

참고 7

시험인증 유망서비스 예시

구분	분야	선정 사유	유망서비스
규제 수요	에너지	미래 시장 잠재력	① 에너지저장장치(ESS) 시험인증 ② 태양광·풍력 모듈 시험인증
	환경	환경 규제 급증	③ 탄소라벨링 인증 ④ 리스크평가(Risk Assessment)
	안전	안전 규제 급증	⑤ 스마트그리드 사이버보안 평가 ⑥ 어린이 안전 시험평가
경쟁 우위	전기전자	제조업 강점	① 모바일 앱(App) 시험인증 ② 무선충전 시험인증
	자동차·조선	전후방 파급효과	③ 자동차 부품 부식·내구성 평가 ④ 선박검사, 조선기자재 시험인증
	건설·플랜트	거대 시장	⑤ Zero-energy House 시험인증 ⑥ 실대형 플랜트 부자재 신뢰성평가
기술 융합	IT융합	신비즈니스 창출	① 사물인터넷(M2M/IoT) 시험인증 ② 스마트 의료정보 인증
	바이오융합	세계시장 급성장	③ 바이오융합제품 안전성 시험인증 ④ 천연물 소재 의료제품 시험인증
	나노융합	신소재 개발 미래 시장 잠재력	⑤ 기능성 화학소재 시험인증 ⑥ 슈퍼 플라스틱 소재·부품 인증

참고 8

IT기반 스마트 시험인증 시스템 구축 사례

□ 모바일 시험인증 서비스 사례(KTC)

- 시험의뢰자는 모바일 전용앱, 인터넷을 통해 시험인증을 접수하고, 전용앱이나 SNS를 통해 진행상황을 통보 받음
- 수요처와 수출입 바이어는 언제 어디서나 아이디와 패스워드를 통해 성적서를 다운로드 받아 열람하고 오프라인으로 수신한 성적서도 전용앱(QR코드 이용)을 통해 원본과 대조 확인
- 시험인증 법·제도, 표준 등의 정보를 모바일로 확인하고, 민원·상담 역시 시험인증기관에서 SNS를 통해 실시간으로 제공



< 모바일 시험인증 서비스 체계 >

□ 클라우드 컴퓨팅 기반 모바일 시험인증 시스템 구축 방안

- 1단계 : 신청·접수, 민원·상담, 교부·사후관리 등 전 과정을 전용 모바일 앱과 SNS를 통해 운영
- 2단계 : 성적서를 전자문서화하여 보안이 강화된 클라우드 서버에 안전하게 저장하고 진위여부를 확인할 수 있는 서비스 제공
- 3단계 : KTC 중심의 1~2단계 사업('14년) 후 3단계로 10여개의 컨소시엄 참여 시험인증기관으로 확대('15년)

참고 9 중소기업 해외인증 획득 애로 사례

업종	주요국	애로 사항
[정수필터] 	중국	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 공신력 있는 컨설팅 기관 부족 <ul style="list-style-type: none"> - 동일 인증에 대해 컨설팅 비용, 기간 등이 상이하여 활용 기업이 혼란 - 중국내 컨설팅기관간 복잡한 하청구조
[의료기기] 	중국	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 중국의 법적 대리인 제도 개선 ◆ 인증취득비용에 비해 지원 금액이 부족 <ul style="list-style-type: none"> - 의료기기 인증의 경우 최대 2억원 소요 ◆ 국제상호인정(MRA) 체결 요망
[도어클로저] 	유럽 미국	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 인증획득 및 유지비용 지원 현실화 <ul style="list-style-type: none"> - CE인증은 획득 비용이 높고, UL인증은 유지비가 비쌈
[약탕기] 	중국	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 전기분야 국제시험성적서 상호인정 <ul style="list-style-type: none"> - 국제적으로 상호인정되는 IECEE에 의한 시험결과에 대해 재시험 실시
[전선] 	일본	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 인증자격 갱신 유지비 지속 지원 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 부품의 경우 7년 주기로 인증자격 갱신 요구
[터빈] 	유럽 미국	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 신제품에 대한 인증 정보 제공 인프라 부재 <ul style="list-style-type: none"> - 제품 개발 완료 단계인 반작용 스팀터빈의 해외 수출시 필요한 인증 정보 파악 곤란

* 해외인증 획득 경험이 있는 중소기업 간담회('13.10.23)를 통해 발췌한 실제 사례

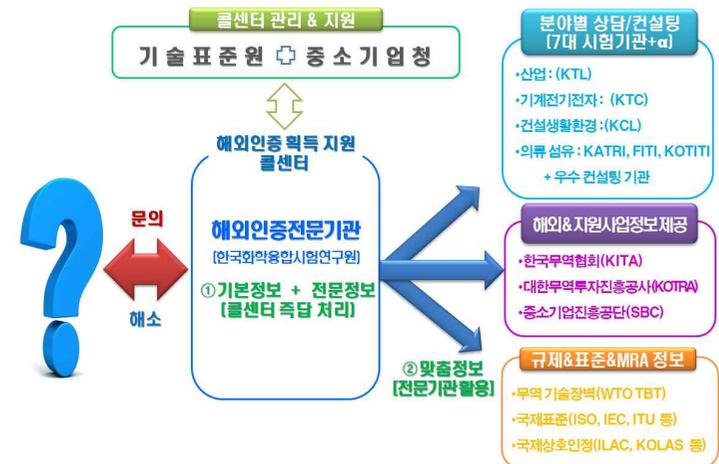
참고 10 해외인증 지원 정보시스템

□ 스마트 해외인증 종합정보시스템



< 해외인증 종합정보시스템 구성도 >

□ 해외인증 원스톱(One-Stop) 서비스 콜센터



< 해외인증 콜센터 구성도 >

참고 11 사우디 에어컨 에너지효율시험소 구축 사례

□ (개요) '12년부터 사우디측과 협의하여 '한국형 에어컨 에너지효율 시험체제'를 **턴키 방식으로 수출**하는 계약 체결('13.11.5)

- 사업비/기간 : 214만불, 총 10개월('13.11월~'14.8월)
- 발주기관 : 사우디 표준청(SASO)
- 시행기관 : 산업기술시험원(KTL)
- 방법 : 사우디는 부지·건물 제공하고, 우리는 장비와 시험운영체제 구축

※ KTL은 사우디 표준청과 같은 형태의 에어컨 에너지효율시험소 구축 계약(210만불)을 **민간기관(ERSA)과도 추가로 체결**('13.12.2)

* 사우디 표준청의 에너지효율시험소는 정부의 사후관리 등에 쓰이고, ERSA의 시험소는 기업을 대상으로 한 비즈니스가 목적

□ (특징) 본 사업은 시험설비 구축과 관련 기술 및 축적된 노하우의 전수로 **하드웨어 및 소프트웨어가 결합된 새로운 형태**

- 사우디뿐 아니라 중동국가의 경우 시험인증 시장이 매우 거대한 블루오션임에도 제대로 된 성과를 낸 적이 없으나, 이번 계약을 통하여 연속적으로 **유사 과제 도출이 가능**할 것으로 기대

※ 에어컨 효율시험소의 후속으로 4개 사업(약 1,900만불) 추진 예정

- ① 세탁기·냉장고 에너지효율시험소(400만불)
- ② 에어컨 전기안전시험소(300만불)
- ③ 전자파시험소(800만불)
- ④ 건물에너지효율시험소(400만불)

□ (정책적 시사점) 구축사업 추진시 시험인증 전문 인력의 해외 취업, 해당국 신규 규제 정보를 사전에 입수하여 국내 기업의 입장과 요구사항을 반영하여 수출 지원