

Machine Basic
기계기본

TC동향보고서

CASCO

Technical Committee
Trend Report

TC동향보고서

CASCO

Technical Committee Trend Report

Machine Basic
기계기본

I. 적합성평가분야 현황

- 1. 분야정의2
- 2. 중요성2

II. 적합성평가분야 산업 동향 및 분석

- 1. 시장 및 산업 동향3
- 2. 기술 발전 동향4

III. 적합성평가분야 국제표준화 활동 현황

- 1. 적합성평가 분야 표준화 활동 현황5
 - 가. TC 조직 구성
 - 나. TC/SC 의장, 간사, 컨베너 등 현황
 - 다. 한국 국제표준 전문가 참여현황
- 2. 분야별 표준개발 현황8
 - 가. 해당 TC/SC 주요 표준개발 현황
 - 나. 한국 주도 국제표준 개발 현황
 - 다. 해당 TC/SC 주요 이슈 및 동향

IV. 해당분야 국가표준 대응 활동 현황

- 1. COSD 조직 소개 12
- 2. 기술 또는 전문위원회 활동 현황 13
- 3. COSD 활동 성과 14
- 4. 2023년 COSD 제안 국가표준 리스트 14

총괄책임자

좌상훈

실무담당자

김수민

1. 분야정의

- “적합성평가”란 제품, 프로세스, 서비스, 시스템, 시설, 프로젝트, 데이터, 설계, 사람, 기관 또는 조직이 규정된 요구사항이 충족됨을 실증하는 것을 말한다. 적합성평가를 통해 지역 및 국가 간 상호 인정의 기준을 확보하여 품질인프라의 신뢰성을 확보할 수 있다.
- 국내에서는 대표적으로 “한국인정기구(Korea Laboratory Accreditation Scheme, KOLAS)”가 관련 국제기구에서 정한 국제기준에 따라 교정, 시험, 검사, 숙련도시험운영, 표준물질생산, 메디컬시험, 생물자원은행, 제품인증, 검증 등을 수행하는 기관을 평가하여 공인하고 있다.



[그림 1] 적합성평가 개요

2. 중요성

- 적합성평가 제도는 크게 계량·측정(BIPM, OIML 관련), 표준(ISO, IEC, ITU 관련), 인정(ILAC, IAF 관련) 세 가지 축으로 나누어져 있으며, 과학기술개발, 사회, 무역 등의 분야에서 이들은 적합성평가절차의 소프트웨어역할을 하고 있다. 무역기술장벽협정에 따라 적합성평가 결과가 널리 통용되도록 국제표준의 부합화와 함께 적합성평가 시스템을 도입하여 상호인정 활동을 추진하고 있다.

1. 시장 및 산업 동향

가. 국내시장 및 동향

- 우리나라 국가 공인인증 기구는 한국인증기구(Korea Laboratory Accreditation Scheme, KOLAS), 한국인증지원센터(Korea Accreditation Board, KAB), 국립환경과학원(National Institute of Environmental Research, NIER)가 있으며, 이들 인증기구에 의해 적합성평가기관으로 인정된 기관의 수는 2023년 현재 KOLAS가 1,168개, KAS가 20개, KAB가 78개, NIER 13개 정도이다. 국내 적합성평가산업 시장은 2012년 이래 지속적인 성장 추세에 있으며, 규모는 2021년 기준 약 14조 7천억 원이고, 서비스 시장이 약 7조 5천억 원, 인하우스 시장이 약 7조 1천억 원 정도로 연평균 7.6% 성장률을 보인다.¹⁾

나. 해외시장 및 동향

- 적합성평가 분야의 해외 시장은 2020년 총 규모는 233.1조 원으로 추정되며, 연평균 성장률은 2.2 %에 달한다. 글로벌 시험인증시장 규모 추이를 살펴보면 의료 및 생명과학의 연평균 성장률이 3.9 %로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 농업 및 식품이 3.4 %로 높게 나타났다.
- 2020년 주요 국가별 시험인증시장 점유율은 미국이 23.7 %로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 중국이 18.4 %, 독일 8.6 %, 일본 5.7% 등의 순위로 나타난다.²⁾

1) · 국가기술표준원(2022), 「2021년도 국내외 시험인증산업 실태조사

2) · Markets and Markets(2021), "Testing, Inspection and Certification Market - Global Forecast 2026"

2. 기술 발전 동향

- 적합성평가산업은 보건·안전·환경 문제 등이 중요한 이슈로 부각되는 분야로 이와 관련된 시험, 인증 등이 기술규제 장벽의 해소 방안으로 활용되면서 그 중요성이 높아지고 있다. 산업의 성장에 따라 적합성평가 적용 영역은 확대되고 있으며, 특히 글로벌 탄소규제와 관련된 탄소배출권 및 탄소발자국에 대한 적합성평가 시장이 확대될 것으로 예상된다.

1. 적합성평가 분야 표준화 활동 현황

가. TC 조직 구성



[그림 2] ISO/CASCO 구성

나. TC/SC 의장, 간사, 컨비너 등 현황

- 의 장 : Reinaldo Figueiredo
- 간 사 : Ms Cristina Draghici
- 간 사 국 : 스위스
- P- 멤버 : 95개국(스위스, 미국, 중국, 호주, 프랑스, 한국, 독일, 인도, 일본, 등)
- O- 멤버 : 49개국(크로아티아, 도미니카 공화국, 몽골, 미얀마 등)
- 총 회 일 정 : 2022.04 온라인
2023.04 스위스(제네바)
2024.04 우간다

[표 1] ISO/CASCO WG별 컨비너

구분	Title	Convenor
TIG	Technical Interface Group	Mr Graeme Drake
STAR	Strategic Alliance and Regulatory group	Mrs Dr Stefanie Vehring
STTF	Spanish translation task force	Ms Nadia Blazquez Fernandez
WG 65	Revision of ISO/IEC 17067 – Conformity assessment – Fundamentals of product certification and guidelines for product certification schemes.	Mrs Dr Stefanie Vehring
WG 64	Revision of ISO/IEC 17007 – Conformity assessment – Guidance for drafting normative documents suitable for use for conformity assessment.	Mr Dipl.-Ing Heribert Schorn
AHG	Monitoring global developments relevant to conformity assessment	Dr Cynthia Woodley
JWG 58	Joint ISO/CASCO – ISO/TC232 WG: ISO 21030 Requirements for bodies providing audit and certification of educational organizations management systems	Ms Sandra Feliciano
JWG 62	Joint ISO/CASCO – ISO/TC 85 WG: ISO/TS 23406 (ITNS)	Mr Bruno Marquis
JWG 63	Joint ISO/CASCO – ISO/TC 304 WG: Development of ISO/IEC 17021-15	Mrs Sheila Woodcock
WG 61	ISO TS 17012 Guidelines remote methods in audits management systems	Ms Dandan Zheng
IAF/ILAC JSG	IAF-ILAC-ISO Joint Strategic Group	Mrs ETTY Feller
INetQI	Hosted ISO/CASCO INetQI group	-
WG 31	Conformity assessment – Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection	Mr Anthony Vandenberg
WG 30	Conformity assessment – General requirements for bodies operating certification of persons	Dr Cynthia Woodley
CPC	Chair's Policy and Coordination Group	Reinaldo Figueiredo

[표 2] ISO/CASCO 참여국 (2023년 9월 기준)

구분	국가명
P(primary) 멤버	Argentina (IRAM), Australia (SA), Austria (ASI), Bahamas (BBSQ), Barbados (BNSI), Belarus (BELST), Belgium (NBN), Bolivia, Plurinational State of (IBNORCA), Bosnia and Herzegovina (ISBIH), Botswana (BOBS), Brazil (ABNT), Bulgaria (BDS), Canada (SCC), Chile (INN), China (SAC), Colombia (ICONTEC), Congo, The Democratic Republic of the (OCC), Costa Rica (INTECO), Côte d'Ivoire (CODINORM), Cuba (NC), Czech Republic (UNMZ), Denmark (DS), Dominican Republic (INDOCAL), Ecuador (INEN), Egypt (EOS), Eswatini (SWASA), Finland (SFS), France (AFNOR), Germany (DIN), Ghana (GSA), Greece (NQIS ELOT), Hungary (MSZT), India (BIS), Indonesia (BSN), Iran, Islamic Republic of (INSO), Ireland (NSAI), Israel (SII), Italy (UNI), Jamaica (BSJ), Japan (JISC), Jordan (JSMO), Kazakhstan (KAZMEMST), Kenya (KEBS), Korea, Republic of (KATS), Kuwait (KOWSMD), Latvia (LVS), Luxembourg (ILNAS), Malaysia (DSM), Mali (AMANORM), Malta (MCCAA), Mauritius (MSB), Mexico (DGN), Morocco (IMANOR), Namibia (NSI), Netherlands (NEN), New Zealand (NZSO), Nigeria (SON), Norway (SN), Panama (DGNTI), Peru (INACAL), Philippines (BPS), Poland (PKN), Portugal (IPQ), Qatar (QS), Romania (ASRO), Russian Federation (GOST R), Rwanda (RSB), Saint Lucia (SLBS), Saudi Arabia (SASO), Serbia (ISS), Singapore (SSC), Slovakia (UNMS SR), South Africa (SABS), Spain (UNE), Sri Lanka (SLSI), Sudan (SSMO), Sweden (SIS), Switzerland (SNV), Tanzania, United Republic of (TBS), Thailand (TISI), Togo (ATN), Trinidad and Tobago (TTBS), Tunisia (INNORPI), Türkiye (TSE), Uganda (UNBS), Ukraine (SE UkrNDNC), United Arab Emirates (MolAT-STR), United Kingdom (BSI), United States (ANSI), Uruguay (UNIT), Viet Nam (STAMEQ), Zimbabwe (SAZ) 등 95개국
O(observation)멤버	Albania (DPS), Algeria (IANOR), Angola (IANORQ), Armenia (SARM), Azerbaijan (AZSTAND), Bhutan (BSB), Brunei Darussalam (NSC), Burundi (BBN), Cameroon (ANOR), Croatia (HZN), Cyprus (CYS), Dominica (DBOS), El Salvador (OSN), Estonia (EVS), Ethiopia (ESA), Fiji (DNTMS), Gabon (AGANOR), Gambia (TGSB), Georgia (GEOSTM), Guatemala (COGUANOR), Haiti (BHN), Honduras (OHN), Hong Kong Special Administrative Region of China (ITCHK SAR), Iceland (IST), Iraq (COSQC), Korea, Democratic People's Republic of (CSK), Lebanon (LIBNOR), Lesotho (LSI), Lithuania (LST), Mauritania (DNPQ), Moldova, Republic of (ISM), Mongolia (MASM), Mozambique (INNOQ), Myanmar (DRI), Nepal (NBSM), Nicaragua (DNM), Niger (ANMC), North Macedonia (ISRSM), Oman (DGSM), Pakistan (PSQCA), Palestine, State of (PSI), Saint Kitts and Nevis(SKNBS), Senegal (ASN), Seychelles (SBS), Slovenia (SIST), Turkmenistan (MSST), Uzbekistan (UZSTANDARD), Zambia (ZABS) 등 49개국

다. 한국 국제표준 전문가 참여현황

- 국내에서는 ISO CASCO에 대하여 현재 적합성평가 국제표준화 대응 관련하여 P멤버 지위를 확보하고 국가기술표준원 및 한국계량측정협회가 총회 및 SC회의에 매년 참가하고 있다.

2. 분야별 표준개발 현황

가. 해당 TC/SC 주요 표준개발 현황

[표 3] ISO TC108 표준개발 현황 (2023년 9월 기준)

TC/SC	간사국	제정 국제표준 수 (Published)	개발중 국제표준 수 (Under Development)	부합화 표준 수	부합화 비율(%)
CASCO	Switzerland – International Organization for Standardization (ISO)	37	6	25	67.6 %

○ CASCO의 표준화 범위(scope)는 적합성평가 산업 분야 전반에 가이드를 제공하고 관련 기관들의 일반 요구사항을 제공하는 것이다.

[표 8] ISO/IEC JTC1 SC42 제정 표준 37개 (2023년 10월 기준)

표준번호	표준명	STAGE	ICS
ISO/IEC Guide 68:2002	Arrangements for the recognition and acceptance of conformity assessment results	90.60	03.120.20
ISO/IEC 17000:2020	Conformity assessment — Vocabulary and general principles	60.60	01.040.03 03.120.20
ISO/IEC 17007:2009	Conformity assessment — Guidance for drafting normative documents suitable for use for conformity assessment	90.92	03.120.20
ISO/IEC 17011:2017	Conformity assessment — Requirements for accreditation bodies accrediting conformity assessment bodies	90.93	03.120.20
ISO/IEC 17020:2012	Conformity assessment — Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection	90.92	03.120.20
ISO/IEC 17021-1:2015	Conformity assessment — Requirements for bodies providing audit and certification of management systems — Part 1: Requirements	90.93	03.120.20
ISO/IEC 17021-2:2016	Conformity assessment — Requirements for bodies providing audit and certification of management systems — Part 2: Competence requirements for auditing and certification of environmental management systems	90.30	03.120.20
ISO/IEC 17021-3:2017	Conformity assessment — Requirements for bodies providing audit and certification of management systems — Part 3: Competence requirements for auditing and certification of quality management systems	90.93	03.120.20

표준번호	표준명	STAGE	ICS
ISO/IEC TS 17021-4:2013	Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 4: Competence requirements for auditing and certification of event sustainability management systems	90.60	03.120.20
ISO/IEC TS 17021-5:2014	Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 5: Competence requirements for auditing and certification of asset management systems	90.93	03.120.20
ISO/IEC TS 17021-6:2014	Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 6: Competence requirements for auditing and certification of business continuity management systems	90.60	03.120.20
ISO/IEC TS 17021-7:2014	Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 7: Competence requirements for auditing and certification of road traffic safety management systems	90.60	03.120.20
ISO/IEC TS 17021-8:2019	Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 8: Competence requirements for auditing and certification of management systems for sustainable development in communities	90.60	03.120.20
ISO/IEC TS 17021-9:2016	Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 9: Competence requirements for auditing and certification of anti-bribery management systems	90.60	03.120.20
ISO/IEC TS 17021-10:2018	Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 10: Competence requirements for auditing and certification of occupational health and safety management systems	90.93	03.120.20
ISO/IEC TS 17021-11:2018	Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 11: Competence requirements for auditing and certification of facility management (FM) management systems	90.93	03.120.20
ISO/IEC TS 17021-12:2020	Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 12: Competence requirements for auditing and certification of collaborative business relationship management systems	90.93	03.120.20
ISO/IEC TS 17021-13:2021	Conformity assessment -- Requirements for bodies providing audit and certification of management systems -- Part 13: Competence requirements for auditing and certification of compliance management systems	60.60	03.120.20 03.100.02 03.120.20

표준번호	표준명	STAGE	ICS
ISO/IEC TS 17021-14:2022	Conformity assessment — Requirements for bodies providing audit and certification of management systems — Part 14: Competence requirements for auditing and certification of management systems for records	60.60	03.120.20
ISO/IEC TS 17023:2013	Conformity assessment -- Guidelines for determining the duration of management system certification audits	90.20	03.120.20
ISO/IEC 17024:2012	Conformity assessment -- General requirements for bodies operating certification of persons	90.92	03.120.20
ISO/IEC 17025:2017	General requirements for the competence of testing and calibration laboratories	90.93	03.120.20
ISO/IEC TR 17026:2015	Conformity assessment -- Example of a certification scheme for tangible products	60.60	03.120.20
ISO/IEC TS 17027:2014	Conformity assessment -- Vocabulary related to competence of persons used for certification of persons	90.93	03.120.20
ISO/IEC TR 17028:2017	Conformity assessment -- Guidelines and examples of a certification scheme for services	60.60	03.120.20
ISO/IEC 17029:2019	Conformity assessment — General principles and requirements for validation and verification bodies	60.60	03.120.20
ISO/IEC 17030:2021	Conformity assessment -- General requirements for third-party marks of conformity	60.60	03.120.20
ISO/IEC TR 17032:2019	Conformity assessment — Guidelines and examples of a scheme for the certification of processes	60.60	03.120.20
ISO/TS 17033:2019	Ethical claims and supporting information — Principles and requirements	90.93	03.120.20
ISO 17034:2016	General requirements for the competence of reference material producers	90.60	03.120.20
ISO/IEC 17040:2005	Conformity assessment -- General requirements for peer assessment of conformity assessment bodies and accreditation bodies	90.60	03.120.20
ISO/IEC 17043:2010	Conformity assessment -- General requirements for proficiency testing	60.60	03.120.20
ISO/IEC 17050- 1:2004	Conformity assessment -- Supplier's declaration of conformity -- Part 1: General requirements	90.93	03.120.20
ISO/IEC 17050- 2:2004	Conformity assessment -- Supplier's declaration of conformity -- Part 2: Supporting documentation	90.93	03.120.20
ISO/IEC 17060:2022	Conformity assessment — Code of good practice	60.60	03.120.20
ISO/IEC 17065:2012	Conformity assessment -- Requirements for bodies certifying products, processes and services	90.93	03.120.20
ISO/IEC 17067:2013	Conformity assessment -- Fundamentals of product certification and guidelines for product certification schemes	90.92	03.120.20

[표 9] ISO/CASCO 개발 중인 표준 6개 (2023년 9월 기준)

표준번호	표준명	STAGE	ICS
ISO/IEC AWI 17007	Conformity assessment — Guidance for drafting normative documents suitable for use for conformity assessment	10.99	
ISO/IEC CD TS 17012	Guidelines for the use of remote auditing methods in auditing management systems	30.20	03.120.20
ISO/IEC WD 17020	Conformity assessment — Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection	20.20	
ISO/IEC DTS 17021-15	Conformity assessment requirements for bodies providing audit and certification of management systems — Part 15: Competence requirements for auditing and certification of management systems for quality in healthcare organizations	50.20	03.120.20
ISO/IEC WD 17024	Conformity assessment — General requirements for bodies operating certification of persons	20.20	
ISO/IEC AWI 17067	Conformity assessment — Fundamentals of product certification and guidelines for product certification schemes	10.99	

나. 한국 주도 국제표준 개발 현황

다. 해당 TC/SC 주요 이슈 및 동향

- 적합성평가의 디지털화와 관련된 표준들을 개발하기 위해 노력할 예정이다. 디지털 전환을 위해 발생하는 리스크를 최소화하기 위한 기술을 개발하고, 새로운 기술에서의 신뢰성을 확보하는 것이 중요하다.

1. COSD 조직 소개

- 적합성평가산업에 대한 지식과 경험이 풍부한 전문가로 구성된 ISO/CASCO 전문위원회 및 기술위원회가 운영되고 있으며 KS 표준 제·개정 및 국제문서 검토를 진행하고 있다.
- 위원회의 의사결정은 과반수의 원칙을 기반으로 의결하고 있으며 위원장은 위원회의 업무를 총괄하며 위원 중 호선으로 선출하였다.

[표 10] 기술위원회 명단

No.	성명	소속	직책
1	유춘번	경기대학교	교수
2	김종상	한국건설생활환경시험연구원	본부장
3	정낙훈	한국인증기관협의회	상임위원
4	이현석	(주)이지랩 아이앤티	대표
5	박종일	한국인정지원센터	책임
6	윤태영	한국표준협회	전문위원
7	명승운	경기대학교	교수
8	류경임	한국심사자격인증원	전문위원
9	정석원	(주)티이씨교정기술원	이사
10	이경범	한국표준과학연구원	책임연구원
11	양승배	한국계량측정협회	부장

[표 11] 전문위원회 명단

No.	성명	소속	직책
1	유춘번	경기대학교	교수
2	김종상	한국건설생활환경시험연구원	본부장
3	정낙훈	한국인증기관협의회	상임위원
4	이현석	(주)이지랩 아이앤티	대표
5	박종일	한국인정지원센터	책임
6	윤태영	한국표준협회	전문위원
7	명승운	경기대학교	교수
8	류경임	한국심사자격인증원	전문위원
9	정석원	(주)티이씨교정기술원	이사
10	이경범	한국표준과학연구원	책임연구원
11	양승배	한국계량측정협회	부장

2. 기술위원회, 전문위원회 활동 현황

- 기술위원회(유춘번 등 11명)를 구성하여 부합화 문서 작성 및 검토를 수행하였다.
- 전문위원회(유춘번 등 11명)를 구성하여 KS 제·개정(안) 검토를 수행하였다.

3. COSD 활동 성과

- 2021년 (제정) KS Q ISO IEC 17029 적합성평가-계획검증 및 결과검증 기관에 대한 일반원칙과 요구사항
(개정) KS Q ISO IEC 17043 적합성평가-숙련도 시험 일반 요구사항
(개정) KS Q ISO IEC 17000 적합성평가-용어 및 일반원칙
- 2022년 (개정) KS Q ISO IEC 17030 적합성평가-제3자 적합성마크에 대한 일반요구사항
- 2023년 (제정 진행 중) KS Q ISO IEC 17060 적합성평가-모범 관행 규약
(개정 진행 중) KS Q ISO IEC 17043 적합성평가-숙련도 시험 일반 요구사항

4. 2023년 COSD 제안 국가표준 리스트

[표 12] 2023년 COSD 제안 국가표준 리스트

표준번호	표준명	비고
KS Q ISO IEC 17060	적합성평가-모범 관행 규약	국제표준 부합화(IDT)
KS Q ISO IEC 17043	적합성평가-숙련도시험 일반 요구사항	국제표준 부합화(IDT)

Technical Committee Trend Report

Machine Basic
기계기본

TC동향보고서
CASCO