

JTC 1/SC 42(인공지능) 제7차 총회



박예슬 TTA AI융합표준단 선임연구원

이강찬 한국전자통신연구원 지능정보표준연구실 실장

1. 머리말

JTC 1/SC 42(인공지능) 제7차 총회가 2021년 4월 26일부터 5월 7일까지 온라인으로 2주에 걸쳐 세 개의 시간대(0500, 1300, 2100 UTC/한국 시간 각 14시, 22시, 익일 06시)에 개최됐다. 개·폐막 및 작업반 회의를 포함해 전체 총 18건의 회의가 이뤄졌다.

JTC 1/SC 42는 인공지능 표준화를 담당하는

분과위원회로 2017년 설립됐으며, <표 1>과 같이 총 8건의 표준을 제정했고, <표 2>와 같이 현재 22건의 프로젝트를 개발 중이다.

2. JTC 1/SC 42 제7차 총회 주요 내용

2.1 SC 42 총회 주요 이슈

이번 총회에는 22개 회원국 대표단 및 국제기구 대표 등 약 260여 명이 참가했다. 총회 주요

<표 1> JTC 1/SC 42 제정 표준 현황

표준번호	표준명
ISO/IEC TR 20547-2:2018	Information technology - Big data reference architecture - Part 2: Use cases and derived requirements
ISO/IEC TR 20547-5:2018	Information technology - Big data reference architecture - Part 5: Standards roadmap
ISO/IEC 20546:2019	Information technology - Big data - Overview and vocabulary
ISO/IEC 20547-3:2020	Information technology - Big data reference architecture - Part 3: Reference architecture
ISO/IEC TR 24028:2020	Information technology - Artificial intelligence - Overview of trustworthiness in artificial intelligence
ISO/IEC TR 20547-1:2020	Information technology - Big data reference architecture - Part 1: Framework and application process
ISO/IEC TR 24029-1:2021	Artificial Intelligence (AI) - Assessment of the robustness of neural networks - Part 1: Overview
ISO/IEC TR 24030:2021	Information technology - Artificial intelligence (AI) - Use cases

안전으로 인공지능 시스템의 시험 프레임워크 정의, 시험절차, 시험방법에 관한 ‘인공지능 시스템 시험’ 관련 신규표준화항목 제안 논의가 있었다. JTC 1/SC 7(소프트웨어 및 시스템 엔지니어링)이 ‘AI 기반 시스템 시험 가이드라인’을 이미 개발하는 등 소프트웨어 품질 및 시험 관련 전문성을 보유하고 있는바, 다양한 표준 추진 방안(SC 7과의 JWG 등)이 논의됐다. 논의 결과 ▲표준 개발 그룹: SC 42 ▲문서 타입: PWI(TS)로 합의됐다. 다만 중복성을 고려해 SC 7에 검토 의견을 의뢰하기로 했다. 오는 6월 개최될 SC 7 총회 검토 의견에 따라 PWI 추진을 위한 CIB 투표 회람(SC 7 찬성 시) 혹은 재논의(SC 7 반대 시)할 예정이다.

또한 인공지능 분야 표준의 관련성을 고려하고 일관성을 제공하는 등 표준 개발의 최적화 방안을 마련하기 위해 ‘인공지능 표준화 로드맵 AHG(AHG on AI standardization landscape and roadmap, 컨비너: 프랑스)’을 신설했다.

2.2 WG 1(인공지능 기반표준) 주요 이슈

WG 1에서 개발 중인 ISO/IEC DIS 22989 (Artificial intelligence concepts and terminology, 인공지능 개념 및 용어), ISO/IEC DIS 23053 (Framework for artificial intelligence system using machine learning, 머신러닝을 활용한 인공지능 시스템 프레임워크)은 오는 6월 DIS 투표를 앞두고 있어 이번 총회 기간 중 논의되지 않았다. 인공지능 관리 시스템 표준 (AIMS, Information technology - Artificial intelligence - Management Systems Standard for AI)인 ISO/IEC WD 42001은 전문가 기고서 논의를 통해 표준 초안을 개발했으며 오는 7월 CD 투표 진입을 목표로 한다.

2.3 WG 2(데이터) 주요 이슈

WG 2에서 한국 주도로 개발해 제정이 완료된 ISO/IEC 20546(Information technology - Big data - Overview and vocabulary, 빅데이터 개요 및 용어, 에디터: ETRI 이강찬 실장)과 ISO/IEC 20547 시리즈(Information technology - Big data reference architecture, 제1, 2, 3, 5부, 에디터: ETRI 하수옥 책임)를 JTC 1 내에서 공통적으로 참조할 필요가 있는 수평적 발간물(Horizontal deliverable)로 등록 제안하는 데 합의했다.

현재 WG 2에서 개발 중인 프로젝트 중 ISO/IEC WD 5259 시리즈(Data quality for analytics and ML, 데이터 분석 및 머신러닝을 위한 데이터 품질)는 이번 회의 기간에 제1부(Part 1: Overview, terminology, and examples, 개요, 용어 및 예제, 에디터: ETRI 하수옥 책임)를 중심으로 현재 보류된 이슈들을 검토했다. 또한 시리즈 간 일관성을 갖출 수 있도록 개발 방향을 논의했으며, 제2부(Data quality measures, 품질 측정)에 대한 검토 의견도 반영했다.

또한 영국이 제안한 신규표준화항목(Information technology - Artificial intelligence - Data life cycle framework, 인공지능 시스템에서의 데이터 생애주기 프레임워크)은 예비표준화항목(PWI)으로 추진하기로 합의했다. PWI를 포함한 데이터 분야 프로젝트 수가 증가함에 따라 문서 간 일관성 확보가 중요한 이슈로 논의되고 있다.

2.4 WG 3(신뢰성) 주요 이슈

WG 3에서는 한국 주도로 개발에 착수한 ISO/IEC NP TS 6254(Information technology - Artificial intelligence - Objectives and

<표 2> JTC 1/SC 42 산하 그룹 및 개발 표준 현황

그룹	표준번호 및 단계, 표준명
WG 1 (Foundational standards, 기반표준)	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC DIS 22989(Artificial intelligence concepts and terminology, 인공지능 개념 및 용어) • ISO/IEC DIS 23053(Framework for artificial intelligence system using machine learning, 머신러닝을 활용한 인공지능 시스템 프레임워크) • ISO/IEC AWI 42001(Information technology - Artificial intelligence - Management Systems Standard for AI, AI 관리 시스템표준)
WG 2 (Data, 데이터)	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC CD 24668(Information technology - Artificial Intelligence - Process Management Framework for Big Data Analytics, 빅데이터 분석을 위한 절차 관리 프레임워크) • ISO/IEC WD 5259-1(Data quality for analytics and ML - Part 1: Overview, terminology, and examples, 데이터 분석 및 머신러닝을 위한 데이터 품질 - 제1부: 개요, 용어 및 예제) • ISO/IEC WD 5259-2(Data quality for analytics and ML - Part 2: Data quality measures, 데이터 분석 및 머신러닝을 위한 데이터 품질 - 제2부: 데이터 품질 측정) • ISO/IEC WD 5259-3(Data quality for analytics and ML - Part 3: Data quality management requirements and guidelines, 데이터 분석 및 머신러닝을 위한 데이터 품질 - 제3부: 데이터 품질 관리 요구사항 및 가이드) • ISO/IEC WD 5259-4(Data quality for analytics and ML - Part 4: Data quality process framework, 데이터 분석 및 머신러닝을 위한 데이터 품질 - 제4부: 데이터 품질 절차 프레임워크)
WG 3 (Trustworthiness, 신뢰성)	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC CD 23894(Information technology - Artificial Intelligence - Risk Management, 인공지능 위험관리) • ISO/IEC DTR 24027(Information technology - Artificial Intelligence (AI) - Bias in AI systems and AI aided decision making, 인공지능 시스템 및 인공지능 기반 의사 결정 지원에서의 편향) • ISO/IEC AWI 24029-2(Information technology - Artificial Intelligence (AI) - Assessment of the Robustness of Neural Networks - Part 2: Methodology for the use of formal methods, 뉴럴 네트워크의 견고성 평가 - 제2부: 정형기법 사용을 위한 방법론) • ISO/IEC AWI TR 24368(Information technology - Artificial Intelligence (AI) - Overview: Aspect of ethical and societal concerns, 인공지능 윤리 및 사회적 관심사 개요) • ISO/IEC AWI TR 5469(Information technology - Artificial intelligence - Functional Safety and AI systems, 인공지능 기능 안전 및 AI 시스템) • ISO/IEC AWI 25059(Software engineering - Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Quality model for AI-based systems, 인공지능 기반 시스템을 위한 품질 모델) • ISO/IEC NP TS 6254(Information technology - Artificial intelligence - Objectives and approaches for explainability of ML models and AI systems, ML 모델 및 AI 시스템의 설명 가능성을 위한 목적 및 방법) • ISO/IEC AWI TS 5471(Artificial intelligence - Quality evaluation guidelines for AI systems, 인공지능 시스템 품질 평가 가이드라인)
WG 4 (Use cases and applications, 사례 및 응용)	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC WD 5338(Information technology - Artificial intelligence - AI system life cycle processes, 인공지능 시스템 라이프 사이클) • ISO/IEC WD 5339(Information technology - Artificial Intelligence - Guidelines for AI Applications, 인공지능 어플리케이션 가이드라인)
WG 5 (Computational approaches and computational characteristics of Artificial Intelligence systems, 인공지능 시스템)	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC DTR 24372(Artificial Intelligence (AI) - Overview of computational approaches and AI systems, 계산적 접근법 및 인공지능 시스템 개요) • ISO/IEC WD TS 4213(Artificial intelligence (AI) - Assessment of machine learning classification performance, 머신러닝 분류 성능 평가) • ISO/IEC WD 5392(Information technology - Artificial intelligence - Reference Architecture of Knowledge Engineering, 지식공학 참조구조)
JWG 1 (Governance implications of AI, 인공지능 거버넌스)	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC DIS 38507(Information technology - Governance of IT - Governance implications of the use of artificial intelligence by organizations)

approaches for explainability of ML models and AI systems, ML 모델 및 AI 시스템의 설명 가능성을 위한 목적 및 방법, 에디터: 서울시립대 이재호 교수)에 대한 논의가 진행됐다.

WG 3 내 로드맵 AHG은 ▲그간 논의해온 ‘Controllability’에 대한 TS 추진을 논의해 신규 NP 제출을 확정했으며(표준명: Artificial intelligence - Controllability of automated artificial intelligence systems) ▲개막 총회 때 논의한 ‘인공지능 시스템 시험’의 PWI 작업을 위한 추가 자료 작성 및 검토를 진행했다.

2.5 기타 이슈

WG 4에서 개발 완료한 ISO/IEC TR 24030 (Information technology - Artificial intelligence (AI) - Use cases, 인공지능 유스케이스)은 TR 발간을 앞둔 터라 이번 총회 기간에는 논의되지 않았으며, 5월 말 현재 TR 발간이 완료된 상태이다. WG 4에서는 해당 TR에 대한 개정 작업을 곧 시작할 예정이다.

WG 5에서는 현재 개발 중인 프로젝트 3건에 대해 논의했으며, 신규로 ‘머신러닝 인공지능 컴퓨팅 디바이스’에 관한 신규표준화항목을 발굴하기 위한 연구를 진행하기로 했다.

3. 맺음말

한국은 이번 총회에서 2건의 프로젝트 에디터로서 문서 개발을 주도했다. 또한 신규표준화항목을 추진하기 위해 적극적으로 대응했다. 특히 WG 2 데이터 관련 표준화 대상과 범위가 확장되고 있기에, 이에 효과적으로 대응하기 위한 전문가 참여 독려가 필요하다. 그리고 데이터 품질 시리즈의 후속 파트에 대한 논의가 활발하게 진행됨에 따라 시리즈 간 일관성 확보를 위한 대응 활동을 추진할 계획이다. 또한 타 위원회와 협력해 신규표준화항목이 원활하게 개발될 수 있도록 중복성 이슈를 해결하는 등 주도적으로 참여해 대응할 예정이다. 차기 SC 42 총회는 2021년 10월에 개최된다. TTA