

# 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   |

안건으로 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 하수욱 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 하수욱 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<br>(Foundational standards, 기반표준)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/IEC DIS 22989(Artificial intelligence concepts and terminology, 인공지능 개념 및 용어)</li> <li>• ISO/IEC DIS 23053(Framework for artificial intelligence system using machine learning, 머신러닝을 활용한 인공지능 시스템 프레임워크)</li> <li>• ISO/IEC AWI 42001(Information technology - Artificial intelligence - Management Systems Standard for AI, AI 관리 시스템표준)</li> </ul>  |
| WG 2<br>(Data, 데이터)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/IEC CD 24668(Information technology - Artificial Intelligence - Process Management Framework for Big Data Analytics, 빅데이터 분석을 위한 절차 관리 프레임워크)</li> <li>• 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)</li> <li>• 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)</li> <li>• 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)</li> <li>• 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)</li> </ul>   |
| WG 3<br>(Trustworthiness, 신뢰성)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/IEC CD 23894(Information technology - Artificial Intelligence - Risk Management, 인공지능 위험관리)</li> <li>• 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)</li> <li>• 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)</li> <li>• ISO/IEC AWI TR 24368(Information technology - Artificial Intelligence (AI) - Overview: Aspect of ethical and societal concerns, 인공지능 윤리 및 사회적 관심사 개요)</li> <li>• ISO/IEC AWI TR 5469(Information technology - Artificial intelligence - Functional Safety and AI systems, 인공지능 기능 안전 및 AI 시스템)</li> <li>• 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)</li> <li>• 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)</li> <li>• ISO/IEC AWI TS 5471(Artificial intelligence - Quality evaluation guidelines for AI systems, 인공지능 시스템 품질 평가 가이드라인)</li> </ul> |
| WG 4<br>(Use cases and applications, 사례 및 응용)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/IEC WD 5338(Information technology - Artificial intelligence - AI system life cycle processes, 인공지능 시스템 라이프 사이클)</li> <li>• ISO/IEC WD 5339(Information technology - Artificial Intelligence - Guidelines for AI Applications, 인공지능 어플리케이션 가이드라인)</li> </ul>   |
| WG 5<br>(Computational approaches and computational characteristics of Artificial Intelligence systems, 인공지능 시스템) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/IEC DTR 24372(Artificial Intelligence (AI) - Overview of computational approaches and AI systems, 계산적 접근법 및 인공지능 시스템 개요)</li> <li>• ISO/IEC WD TS 4213(Artificial intelligence (AI) - Assessment of machine learning classification performance, 머신러닝 분류 성능 평가)</li> <li>• ISO/IEC WD 5392(Information technology - Artificial intelligence - Reference Architecture of Knowledge Engineering, 지식공학 참조구조)</li> </ul>   |
| JWG 1<br>(Governance implications of AI, 인공지능 거버넌스)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/IEC DIS 38507(Information technology - Governance of IT - Governance implications of the use of artificial intelligence by organizations)</li> </ul>   |

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