

ISO/TC 307(블록체인/분산원장) 제5차 총회 및 WG 회의

나재훈 _ TTA 블록체인기반기술 프로젝트그룹(PG1006) 의장,
한국전자통신연구원 정보보호연구본부 전문위원



1. 머리말

ISO/TC 307은 블록체인 기술 및 분산원장 기술과 관련한 표준화 연구를 진행하고 있다. 2019년 5월 27일부터 31일까지 아일랜드 더블린에서 개최된 TC 307 회의는 31개 국가에서 총 137명이 참석하였으며, 한국에서는 ETRI, TTA, 순천향대, 서울외대, 중앙대, (주)마크애니, TCA서비스에서 10명이 국가대표단으로 참가하였다. 이번 회의에서 블록체인 기반기술 분야의 WG 1에서는 에디터십을 확보하였으며, WG 2/WG 4 정보보호, WG 5 거버넌스 분야에서 한국의 전문가들이 기고서를 제출하여 표준개발에 주요한 영향을 주는 성과를 얻었다.

2. 주요 회의 내용

2.1 ISO/TC 307 구조조정 및 동정

ISO/TC 307은 2016년 9월에 설립된 이후 지속적으로 조직을 정비하고 있다. 2019년 이번 회의에서도 WG 6(Use Cases, Caroline Tomas

영국)를 신설하고 SG 2(상호운용성) 폐지를 영국에서 제안하였으며, 유스케이스(Use Cases) DTR 제안 문서의 완성도가 충족되지 않는다는 이유로 프랑스와 중국이 반대하였지만, 유스케이스 DTR 문서 승인을 조건으로 WG 6의 신설을 합의하였다. 그리고 WG 7(상호운용성: Interoperability)의 신설에 관하여는 신규과제 TR 상호운용성 프레임워크(Interoperability Framework) 승인을 조건으로 합의하였으며, 인도에서 제안하였던 SG(Non-functional Requirements, 컨비너: Jay BOTHRA)은 미국을 제외한 다수 국가의 반대로 SG 신설은 반려되었고, WG 6 내의 6개월 사전연구(Study)로 승인되었다. 그리고 ISO/TC 46/SC 11(기록관리)에서 보내온 JWG 신설에 대한 연락문서에 대하여 이번 TC 307 회의에서 JWG 신설을 수락하였다.

그리고 회원 동정으로는 WG 1의 텍사노미 및 온톨로지(TS Taxonomy and Ontology) 프로젝트 리더인 중국 Peter Luo가 사임하여, ETRI의 이원석 박사가 후임으로 선임되었으며,

참조구조(IS 23257)의 프로젝트 리더가 건강상의 이유로 사임하여 신규 프로젝트 리더를 공모한 상태이다. 기록관리 분과위원회(ISO/TC 46/SC 11)와의 JWG의 공동컨비너로 영국의 Geff Goodell이, JWG 4(정보보호 관련)에 미국의 SAL Francomacaro가 공동컨비너로 선임되었으며, TC 307이 타 SDO들과 그리고 다른 그룹들과의 연락관계를 설정하고자 하는 그룹(Liaison Review Ad-Hoc Group)을 계속해서 운영하기로 합의하였다.

2.2 블록체인 및 분산원장 기반기술(WG 1)

블록체인 및 분산원장 기술의 기반이 되는 용어표준(IS 22739)이 현재 두 번째 CD 단계에 있으며, 허가형(permissioned)과 비허가형(permissionless), 공적(public)과 사적(private), 포크(fork)/하드포크(hard fork)/소프트포크(soft fork) 등 주요 용어에 대해 산업계의 용례를 검토하여 반영할 것에 대해 재논의하기로 협의했다. 다른 WG들과의 합동 세션이 필요하여, 정보보호(WG 2/JWG 4), 스마트계약(WG 3) 및 거버넌스(WG 5)와의 합동 회의가 활발하게 진행되었으며, 정보보호, 신원정보관리, 프라이버시, 거버넌스, 스마트계약 관련 용어 및 참조구조 내의 용례 검토와 수정안 제출에 대하여 논의하였다. 인도 하이데라바드(Hyderabad)에서 개최 예정인 다음 회의까지 코멘트를 (CRM, comment resolution meeting) 정리하여 2020년 상반기에 DIS 단계 진입을 계획하고 있다. 참조구조 표준(IS 23257)은 플랫폼의 개념, 구조, 기능 컴포넌트, 역할, 액티비티 및 이들의 관계에 대한 표준을 개발 중이며, 이번 회의에서는 첫 번째 CD 투표 코멘트에 대한 이슈 협의

의 및 문서 작업을 수행하였다. WG 2/JWG 4, WG 5 및 WG 3와의 합동회의를 통해 보안, 프라이버시, 신원정보관리, 거버넌스 및 스마트계약 등과 관련하여 구조 및 내용을 검토하였다. 텍사노미 및 온톨로지 표준안은(TS 23258) ‘블록체인 및 분산원장기술의 용어, DLT 시스템, 유스케이스의 텍사노미와 ‘클래스, 속성, 그리고 용어들의 관계’를 설명하는 온톨로지를 개발 중이며, 온톨로지 다이어그램을 클래스, 특성(Property) 등을 더 정확히 이해할 수 있도록 수정하고 필요한 관계 표현을 정의하여 일관성 있게 수정하기로 합의하였고, 중국의 Peter Luo의 사임으로 본 회의부터 한국의 이원석 박사가 새로운 프로젝트 리더로 임명되었다.

2.3 정보보호, 프라이버시 및 신원정보관리(WG 2 및 WG 4)

디지털 자산 거래소 보안 관리 표준안(TR 23576)은 본 표준에서 다루는 시스템과 보안관리 범위를 구체화하고, 거버넌스 및 관리 이슈는 제외하기로 하였으며, 자금세탁방지 관련 보안통제를 한국에서 제안하여 반영하였다. 합의 모델 보안 평가 사전연구는 합의모델에 대한 보안평가 요소들을 조사하고 있으며, 차기회의에서 신규아이템 제안을 목표로 사전연구를 6개월 연장하기로 합의하였다. 프라이버시 및 개인식별 정보보호(TR 23244) 표준안은 한국에서 제안한 잊혀질 권리 용어 수정, 양자 저항 암호 용어 수정, 참조 표준 수정, 블록체인 플랫폼 예시 링크 추가 등을 반영하였으며, 첫 번째 DTR 투표를 진행하기로 합의하였다. 보안리스크 표준안(TR 23245) 다수의 기술적 코멘트 반영에 따른 문서 변경의 이유로 2nd DTR 진

행을 위한 추가적인 국가 투표가 제안(미국, 스페인 등) 되었으나 최종적으로 위원회 내부 투표(Committee internal ballots)를 수행하기로 결정하였으며, 위원회 내부 투표에서는 더블린 회의에서 의결된 코멘트에 따라 기술적 내용이 정상 반영되었는지를 검토할 것이며, 완전히 새로운 코멘트 제안은 불허하기로 합의하였다. 블록체인을 이용한 신원정보관리 표준안은(TR 23246) 표준화 대상인 탈중앙형·분산형 아이덴티티의 명칭을 수정(Data sovereign identity → identity)하고, 명확한 정의를 서술하여 범위를 변경하였으며, 내용 중 참조구조의(예, ShoCard사의 구조) 그림이 포함되어 기술규격에 적합하다는 의견(미국)에 대해, 논의를 거쳐 원래 형태의 기술보고서로 진행하기 위해 문서를 수정하기로 합의하였다.

2.4 블록체인의 킬러앱으로 개발이 시급한 스마트 계약(WG 3)

스마트계약 상호작용 및 개요 표준안은(TR 23455) 기술보고서 발행을 위해 DTR 투표 코멘트를 최종 반영하는 작업이 진행되었으며, TC 307에 기술보고서 최종 발행을 요청하기로 합의하였다. 법적 구속력 있는 스마트계약 표준안은(TS 23259) 향후 기술규격 작업 방향을 구체화하기 위한 프레임워크가 제안되어 논의되었으며, 보편적 계약 규범에 의거하여 계약 수립에 필요한 단위 구성요소를 먼저 정의하고, 그 관계를 기반으로 온톨로지 및 텍사노미를 구축, 일반화된 블록체인 소프트웨어 설계 패턴으로 변환하기로 합의하였다. 사전연구 스마트계약의 보안 이슈(Joint study: Security Issues of Smart Contracts)는 기존에 응용보안

(Application Security) 분야 국제표준으로 확립되어 있는 응용보안 지침(ISO 27304)을 기반으로 작업을 진행하기로 하였고, 기술보고서 발행을 위한 신규아이템 신설을 고려하여 활동을 연장하는 것과, 스마트계약에 대하여 전문가들이 초안을 작성한 뒤, JWG 4 및 SC 27에 코멘트를 요청하는 것과, 한국 대표단은 해당 사전연구에 추가 입력 작업에 참여하기로 합의하였다.

2.5 블록체인의 안전한 사용과 적용을 위한 거버넌스(WG 5)

블록체인 시스템의 거버넌스를 위한 지침(2WD TS 23635) 초안 개정 작업이 진행 중에 있으며, 6개의 태스크포스(생명주기, 거버넌스 레이어, 상호운영성, 결정권한 등)를 구성하여 개정 작업한 결과를 논의하였으며, 한국이 제시한 ‘블록체인 거버넌스 원칙’을 수용하여, 거버넌스 레이어 대신 콘텍스트(데이터, 프로토콜, 응용, 조직)로 결정하여, 생명주기(수립, 운영, 종료)에 따른 거버넌스 활동을 프레임워크로 정리하였다.

2.6 블록체인의 다양한 응용을 위한 유스케이스 개발(SG 2)

유스케이스를 연구하는 SG 2는 일본의 컨비너(Takeo Nishikata)가 사임한 이후 영국의 컨비너(Caroline Thomas)가 운영하였고, 그 동안의 SG 활동을 종료하고 신규 WG(WG 6) 설립을 제안하였다. 이번 회의에서 블록체인 및 분산원장의 유스케이스 기술보고서를 포함한 활동 현황을 보고하였고, 유스케이스 요약보고서에 대한 코멘트 작업을 진행하는 등 7개의 유스케이스(국경통제를 위한 신원관리, M2M 지불


을 위한 암호화폐 등)를 검토하고, 회의결과 문서로 제출하였으며, 이 문서를 근거로 새로운 WG 신설을 위해 웹투표를 통하여 승인할 것을 합의하였다.

2.7 다양한 플랫폼 및 서비스 간의 상호운용성 연구 (SG 7)

상호운용성 스터디그룹은 그동안의 활동을 종료하고 신규 WG(WG 7, 컨비너: Gilbert Verdian, UK) 설립을 제안하였다. 신규 WG 신설의 필요조건인 필수 표준아이템으로 ‘블록체인 상호운용성 프레임워크’ 개발을 위한 기술규격 문서를 신규 제안하기로 하였으며, 문서 범위로 분산원장 시스템 간, 분산원장 시스템과 비분산원장 시스템 간 등의 상호운용성 프레임워크를 제공하는 것을 목표로 하며 웹투표를 통해 승인할 것을 합의하였다.

3. 맺음말

2019년 5월 ISO/TC 307(더블린) 회의에서 한국은 총 7건의 기고서를 제출하여 모두 반영하였다. 주요 성과로 텍사노미 및 온톨로지(TS 23258) 프로젝트 리더를 수임하였으며, 디지털 자산 거래소 보안 관리 표준에 자금세탁방지 관련하여 보안통제의 추가 및 수정을 표준안에 반영하였다. 그리고 블록체인 및 분산원장 기술의 킬러앱으로 평가되는 스마트계약의 순조로운 표준화를 위하여, 스마트계약 구현 상의 코딩 취약점 분석 및 응용분야의 핵심이 되는 안전한 스마트계약의 메커니즘 개발은 한국이 리더십을 발휘할 수 있는 유망한 분야로 국내 전문가의 적극적 참여 필요하다. 기록관리 분과위원

회와의 협력은(ISO/TC 307 와 ISO/TC 46/SC 11 간의 JWG(Joint WG)) 국가기록관리 업무에 블록체인 기술 활용을 위한 표준으로 향후 국가산업과의 연계 및 파급효과가 크다고 판단되며, 국내 전문가들의 적극 대응이 필요하다. 차기 ISO/TC 307 총회는 2019년 11월 18일에서 22일까지 인도 하이데라바드(Hyderabad)에서 개최하기로 결정되었다. 

※ 본 논문은 2019년도 산업통상자원부의 재원으로 국가표준기술력 향상사업의 일환으로 수행되었음 [20005255, 블록체인 기술을 활용한 적합성업무 관리 참조모델 운영 및 표준화 전략].