

블록체인 지능 융합센터, SCI급 저널에 논문 게재

- 융합기술과 고급 인재양성에 힘쓰며, 차세대 이더리움 개발 계획 밝혀



▲ 블록체인 지능 융합센터(센터장 이흥노)는 과학기술정보통신부의 대학ICT연구센터육성 지원 사업에 선정되어 '영지식 센싱, 암호인증, 블록체인 기반 클라우드 서비스 융합 기술 개발'을 수행하고 있다.

지스트(광주과학기술원, 총장 김기선) 블록체인 지능 융합센터(센터장 이흥노 교수)의 연구성과가 SCI급 학술지에 잇달아 게재되며 성과를 인정받았다.

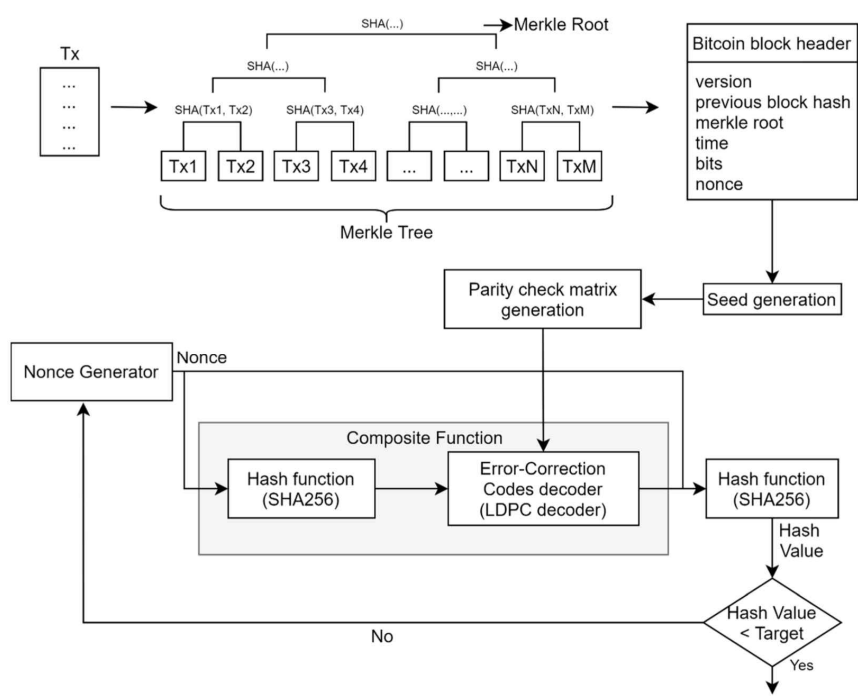
블록체인 지능 융합센터(BIC)는 지난해 7월, 과학기술정보통신부의 대학ICT연구센터육성지원 사업(ITRC)에 선정되어 '영지식 센싱, 암호인증, 블록체인 기반 클라우드 서비스 융합 기술 개발'을 수행하고 있다. 주관기관인 지스트를 포함해 고려대, 서울대, 아주대가 참여하고 있다.

BIC의 주요 연구분야는 블록체인 융합기술이다. 4차 산업혁명의 핵심 기술인 ABCD 기술(인공지능(AI), 블록체인(Blockchain), 클라우드(Cloud), 데이터(Data))을 융·복합하여 새로운 암호보안 인증 체계, 데이터-네트워크 관리 체계 및 IoT 장치 관리 체계 등 디지털 전환의 핵심 기술을 연구하고 관련 분야의 고급 인재를 양성하고 있다.

BIC는 2021년 연구성과로 총 29건의 논문을 발표했다. 이 중 'Error-Correction Code Proof-of-Work on Ethereum(오류 정정 부호 합의알고리즘)'의 연구성과를 주목할 만하다.

해당 연구는 블록체인 핵심 기술 중 하나인 작업증명(Proof of Work, PoW)을 위해 오류 정정 부호(Error Correction Code, ECC) 기반의 새로운 합의 알고리즘을 적용했다.

기존 PoW기술은 암호 퍼즐(Crypto Puzzle) 해결법이 고정되어 채굴 어플리케이션 집적 회로(ASIC)를 활용한 해시파워 공격에 취약했다. 이에 반해 ECCPoW 합의 알고리즘은 매 블록마다 암호 퍼즐 해결법을 다르게 가져갈 수 있다. 따라서 양자 내성 암호 퍼즐로 확장이 가능하고, ASIC, 양자 채굴기 등의 개발이 불가하며 탈중앙성과 투명성을 갖춘 퍼블릭 체인 운영을 가능하게 한다는 장점을 갖는다.



▲ ECCPoW 블록 생성 알고리즘

BIC는 해당 기술에 대한 개발을 완료하고, IEEE ACCESS와 같은 세계 유수 학술지에 게재를 완료했다. 이 외에도 6건의 블록체인 관련 연구가 IEEE ACCESS, Sustainability, ICT Express와 같은 우수 저널에 연달아 게재되었다. 개소 6개월 만에 이룬 성과다.

이흥노 센터장은 "BIC는 블록체인, 메타버스와 같은 초연결·신산업 분야의 기술 혁신과 인재 양성을 위해 노력하고 있다"면서 "ECCPoW Ethereum과 같이 이더리움을 뛰어넘는 세계적인 블록체인 네트워크를 만들고 있으며, 기술사업화와 벤처 설립 등 블록체인 분야 인재들의 취·창업 활성화에도 기여할 수 있도록 하겠다"고 밝혔다.

한편 BIC는 2028년까지 영지식 센싱 탈중앙 고성능 분산원장 기술 개발, Edge 컴퓨팅 기반 블록체인 서비스 인프라 기술, DID 블록체인 기반 IoT 인증 및 보안 기술 개발을 통해 융합기술과 고급 인재양성에 힘을 계획이다.