

글로벌 블록체인 기술·정책·산업 동향

Global Blockchain Tech, Policy & Industry Trends

블록체인 기술·정책·산업

CONTENTS

1. 금융 및 공공기관에서의 블록체인 기술 도입 사례 및 향후 전망
2. 유럽 증권시장감독청(ESMA), 디지털 시장 감독을 위한 지침 발표
3. 호주 청소년 연령 확인을 위한 블록체인 기반 신원 인증 시범 적용
4. Web3 혁명: 블록체인이 전자상거래를 어떻게 변화시키고 있는가
5. EU 규제 당국, 개인정보보호를 위해 블록체인 데이터 삭제 방안 검토

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

금융 및 공공기관에서의 블록체인 기술 도입 사례 및 향후 전망

- 글로벌 금융의 새로운 가치 저장 수단으로 스테이블코인이 각광받고 있으며 비약적인 성장이 전망됨
- 공공기관의 디지털 행정에 대한 신뢰 확보 수단으로 블록체인 기반 행정 시스템이 주목받고 있음

2025년 블록체인 기술에 대한 글로벌 규제 완화 움직임이 활발하며, 금융계에서는 스테이블코인이 제도권에 적극 수용되면서 비약적인 성장세를 보이고, 공공기관에서는 디지털 행정의 신뢰 확보를 위한 핵심 기반 인프라로 발돋움함

▶ **블록체인에 대한 글로벌 규제 완화 움직임에 힘입어 금융 및 공공기관에서의 블록체인 도입이 촉진될 것으로 예상됨**

- '25년 1월 23일, 미국의 도널드 트럼프 대통령은 행정명령 <디지털 금융 기술에서의 미국의 리더십 강화>에 서명하여 디지털 자산 시장의 연방 규제 프레임워크를 마련하기 위한 실무 그룹을 설치함
- 이는 블록체인 기반 금융 시스템의 제도권 수용을 국가 차원에서 적극적으로 장려한 조치로 평가됨
- 지난 12~15개월 간 미국 및 유럽에서 블록체인 자산에 대한 규제 명확화와 제도화 움직임이 가속화되고 있으며, EU의 가상자산 규제 기본법안 MiCA(Markets in Crypto-Assets)와 미국 내 전략적 비트코인 비축 행정명령 통과는 이러한 흐름을 반영하고 있음
- 또한 스테이블코인(Stablecoin)은 가격 안정성으로 인해 기존 금융 시스템과의 호환성이 높아 제도권 및 산업계의 수용이 비교적 쉬운 디지털 자산으로 간주되며, 관련 입법 활동이 활발하게 이루어지고 있음
- 디지털 행정이 확산됨에 따라 데이터의 무결성 및 투명성 확보가 공공기관의 핵심 과제로 떠오르고 있으며, 이에 미국의 정부효율부(Department of Government Efficiency)는 블록체인 기술을 기반으로 공공정보에 대한 객관적 검증 체계를 구축하는 프로젝트를 진행하고 있음
- 이러한 변화는 블록체인 기술이 금융 및 공공기관에서의 다양한 서비스에 대해 신뢰성과 효율성을 향상시킬 수 있는 새로운 디지털 인프라로서 도입될 가능성이 증가하고 있음을 시사함

▶ **스테이블코인은 가격 안정성 및 가용성에 근거하여 글로벌 금융 시스템에서 결제 및 가치 저장 수단으로 빠르게 자리잡고 있으며, 2030년 스테이블코인 시장은 최대 3.7조 달러 규모로 성장이 전망됨**

- '25년 3월 기준 스테이블코인의 총 공급량은 2,300억 달러를 초과하였으며, 이는 5년 전보다 30배 이상 증가한 수치로 암호화폐 시장 확대, 기관 수요 증가, 제도권 금융과의 통합 등에 기인한 결과로 해석됨
- 스테이블코인은 다국적 기업 및 국가 간의 무역이나 해외 송금과 같은 다양한 거래에 대해 빠른 속도와 상시 가용성을 제공하므로 전 세계적으로 결제 수단과 가치 저장 수단으로 자리매김하고 있음
- 이러한 수요에 반응하여 기존 금융기관(은행, 카드사 등)은 스테이블코인을 새로운 자산 유형으로 빠르게 채택하여 관련 서비스 인프라를 개척하고 있으며, 모바일 지갑 통합 및 온보딩 절차 단순화와 같은 소비자 편의성 향상에 주력하고 있음
- 스테이블코인은 가격 안정성에 근거하여 기존 금융 시스템에 대한 수용 장벽이 낮기 때문에 관련 규제

명확성이 향후 도입에 결정적인 역할을 할 것이며, 기존 은행 시스템을 대체하기보다는 글로벌 송금, B2B 지급결제, 기관간 정산 시스템 등에 대한 보완재로 기능할 것으로 전망

- 스테이블코인 발행자는 발행된 스테이블코인 1개당 미국 국채 또는 이에 상응하는 저위험 자산을 담보로 보유해야 하고, 이로 인해 1조 달러 이상의 미국 국채 추가 매입이 예상

▶ 스테이블코인 및 CBDC에 대한 글로벌 국가들의 법제화 및 통화 경쟁 구도가 심화되고 있음

- 스테이블코인의 빠른 확산은 미 달러 중심의 금융 시스템 강화로 이어질 수 있어, 유럽, 중국 및 신흥국들은 지정학적 경쟁 속에서 스테이블코인에 대한 규제 및 통제 움직임이 활발함
- 유럽, 중국 등 다수의 국가들은 달러 스테이블코인 패권에 맞서 자국의 통화 주권과 금융 독립성을 확보하기 위해 자국 통화 기반 CBDC 발행을 적극 추진하는 것으로 파악됨
- 2024년 기준 34개의 중앙은행 중 75%가 CBDC 계획이 있으며, 이 중 34%는 3~5년 내 발행이 예상됨
- 향후 몇 년간 스테이블코인은 미국 달러 중심 구조를 유지할 것으로 전망되지만, 변동성 높은 통화를 가진 국가들의 금융 및 도매 거래 수요에 따라 다양한 스테이블코인이 공존할 것으로 전망됨

[스테이블코인 VS CBDC]

FACTOR	DEPOSIT TOKENS/ TOKENIZED DEPOSITS	STABLECOINS	CBDCS
Issuer	Regulated commercial banks	Non-bank entities or banks (in some cases)	Central banks
Backing Assets	Deposits in commercial bank accounts	Reserves (cash, T-bills, commercial paper, crypto, etc.)	Direct liability of the central bank
Regulation	Subject to banking regulation and supervision	Varies: some are regulated (e.g., USDC), others less regulated	Issued and governed by central bank laws and regulation
Risk Profile	Similar to holding a traditional bank deposit	Depends on issuers transparency and reserve quality	Lower risk vs stablecoins
Use Cases	Institutional payments, programmable finance, settlement	Retail payments, crypto trading, Decentralized Finance (DeFi), remittances	Retail and wholesale payments, financial inclusion, monetary policy

출처 : CitiGroup, 'Digital Dollars - Banks and Public Sector Drive Blockchain Adoption', 2025.04.23.

▶ 공공기관 행정 시스템의 신뢰성 및 투명성을 강화하기 위한 블록체인 기술 도입 사례

- 정부 제도에 대한 국민의 신뢰 및 투명성은 공공 지지를 유지하는데 핵심 요소이며, 블록체인의 불변성 및 투명성은 데이터의 위변조를 방지하고 중앙화된 기관 대신 불특정 다수가 데이터의 검증을 가능하게 하므로 행정 시스템 전반에 대한 블록체인 기술의 도입 검토가 활발함
- 블록체인을 통해 정부의 예산 집행 과정 전반을 실시간으로 기록하고 추적 가능하게 만들어 투명한 회계 시스템을 구현할 수 있으며, 지출 흐름은 스마트 컨트랙트를 통해 자동 이행 및 검증되므로 부패를 방지 및 감시기관의 감사 효율성을 크게 향상시킴

- 스마트 컨트랙트를 통해 정부 보조금 및 복지금 지급에 관련한 다양한 사회적 조건의 충족 여부를 자동으로 검증하고, 지급은 블록체인 트랜잭션을 통해 즉시 이행하여 부정 수급과 행정지연을 최소화함
- 국경 간 지원금이나 긴급 구호 자금은 그 특성상 중간 유실, 비공식 유통, 부정부패의 위험이 높으나 블록체인을 통해 모든 지원금의 흐름을 출처부터 최종 수혜자까지 추적 가능하게 만들고 자금 도달 여부를 시민사회 및 기부자가 직접 검증할 수 있도록 구현하여 극복할 수 있음
- 토지, 건물, 지적재산권 등 비유동 자산을 블록체인에서 토큰화하여 부분 소유를 지원하고 기초자산에 대한 소유권 등 다양한 권리의 이전을 구현할 수 있으며, 이를 통해 시민들의 시장 참여를 촉진하고 자산 운용성을 향상시켜 지방정부나 공공기관이 보유한 유휴 자산의 가치 실현 수단으로 활용 가능함
- 디지털 신원 인증 시스템을 블록체인 기반으로 구현하여, 개인이 신원 정보를 직접 소유하고 P2P로 검증 가능한 구조를 제공함으로써 행정을 간소화하고 프라이버시를 보호하며 시민 서비스 접근성을 향상시킴

▶ **블록체인 기술에 대한 글로벌 규제 완화 움직임이 점차 활발해지고 있음에도 불구하고, 실질적이고 효과적인 도입을 위해서는 기술적 제약, 제도적 불확실성, 역량 격차 등 다양한 도전 과제의 해결이 필요**

- 많은 공공기관은 여전히 고전적인 디지털 인프라를 사용중이며, 블록체인을 실무에 적용할 수 있는 전문 인력이 부족하여 관련된 예산 편성이 어렵고 프로젝트 규모가 제한적임
- 블록체인은 기존 중앙집중형 시스템과 달리 분산형 네트워크를 사용하며, 이로 인한 네트워크 비용 증가, 관리 비용 증가, 데이터 중복, 전력 사용량 증가와 같은 에너지 비효율 문제가 발생함
- 블록체인의 데이터 불변성 및 투명성은 개인의 거래 내역 및 데이터 사용 내역이 공개되기 때문에 프라이버시 침해 문제가 발생할 수 있으며, 블록체인의 탈중앙성은 행정 처리에 적용되었을 때 데이터의 권한과 변경에 대한 책임 여부를 모호하게 만들어 공공기관 내부적으로 마찰 및 혼란을 유발할 수 있음
- 또한 금융 시스템은 안정성을 최우선으로 고려해야하므로 블록체인 기반의 새로운 인프라가 안전성에 대한 충분한 검증 없이 기존 시스템을 대체하였을 경우 예상치 못한 금융 공황을 야기할 수 있음
- 그러나 민감 데이터 등 프라이버시 관리가 엄격하게 적용되는 것이 필요한 환경에서는 기존의 중앙화된 시스템을 사용하는 것이 오히려 사회적 혼란을 방지하고 효율적일 수 있음
- 현재 블록체인 생태계는 플랫폼, 프로토콜, 스마트 계약 작성 방식 등이 매우 다양하여 기관 간 데이터 상호운용성이 떨어지는 표준 부재의 문제가 있으며, 이는 특히 국가 간 협력 사업이나 연계 행정 처리에서 시스템 단절과 기술 충돌을 야기할 수 있음

- 스테이블코인은 가격 안정성, 효율성, 가용성을 기반으로 새로운 가치 저장 수단으로 급부상하고 있으며, 각국 규제 당국과 금융기관의 적극적인 수용 움직임에 힘입어 2030년 최대 3.7조 달러 규모로 성장할 것으로 전망
- 전 세계적으로 공공 행정 시스템에 대한 신뢰와 투명성을 제고하기 위해 블록체인 기술의 도입이 적극적으로 검토되고 있으며, 지속 가능한 발전을 위해서는 기술적, 제도적 도전 과제의 명확한 해소와 신중한 접근이 요구됨

[출처]

- CitiGroup, 'Digital Dollars - Banks and Public Sector Drive Blockchain Adoption', 2025.04.23.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[EU]

유럽 증권시장감독청(ESMA), 디지털 시장 감독을 위한 지침 발표

- 유럽 각국 감독 당국(NCAs)의 디지털 자산 시장 남용 행위의 감독 기준 및 절차 마련을 위한 지침을 발표함
- 이를 통해 EU의 디지털 자산 감독 문화 정립, 기술 인프라 표준화, 국경 간 협력 강화 효과가 기대됨

‘25년 4월, ESMA는 디지털 자산 시장의 특성을 반영한 시장 남용 방지를 위한 감독 지침을 발표하여 EU 각국 NCA의 감독 체계 통일 및 협력 강화를 꾀하고 시장 신뢰 회복과 준법문화 정착의 기반을 마련함

▶ ESMA는 디지털 자산 시장 남용 행위를 방지하기 위한 구체적인 감독 지침을 마련하여 2025년 6월 적용 예정이며, 관련 기술 및 체계의 표준화 작업을 통해 EU의 감독 문화를 정립하고 국경 간 기술 및 인력 인프라 강화를 모색함

- 각국 감독 당국은 MiCA 규정 제 92조에 따라 디지털 자산에 대한 시장 남용 행위를 방지하기 위해 공통의 감독 기준과 절차를 마련할 의무를 가지며, 이에 ‘25년 4월 ESMA가 구체적인 감독 관행 지침을 제시함
- 해당 지침은 내부자 거래, 허위 정보 유포, 시세 조작 등 기존 자산 시장의 남용 유형뿐 아니라, 소셜미디어, 탈중앙 플랫폼, MEV 등 디지털 자산 시장 특유의 위협 요인을 반영 하였으며 유럽 각국의 NCA는 본 지침에 대해 “준수 또는 비준수 사유 보고” 의무를 부담함
- 또한 MiCA는 국경 간 시장 남용을 예방하기 위해 감독기관 간 정보공유, 공동조사 요청, 감독 우수 사례의 공유 등을 제도화하여 ESMA 중심의 공동 감시 네트워크를 형성하고 감독 문화 정립을 기대함
- 특히 CASP를 경유하거나, 제3국과의 협력이 원활하지 않은 경우 정보 교류 제약, 수사 한계, 의심 거래 보고서 시스템 부재 등의 구조적 문제가 발생할 수 있어 공통 대응 전략 마련이 요구됨
- 이에 더해, 각국 NCA는 디지털 자산 시장 감시체계 구축이 필수적이며, 블록체인 및 데이터 통합 분석에 대한 이해도가 높은 인재를 확보하기 위한 지속적인 역량 제고와 학습 커뮤니티 조성을 권장받음

▶ 리스크 기반의 비례적 기준 적용을 통하여 각국의 다양한 시장 상황을 고려하여 유연하게 대응하는 감독 구조를 제시함

- 각국 NCA는 감시 대상인 CASP, 발행자, 채굴자, 검증자 등의 활동 특성과 시장에 미치는 리스크를 파악하고 감시 역량을 비례적으로 조정할 수 있어야 하며, 이는 블록체인 기술의 고도화 및 새로운 시장 조작 전략의 출현에 유연하게 대처하기 위함
- 기술의 진화에 따라 시장 남용 형태도 빠르게 변화하므로, 이로 인한 금융계의 타격을 경감하기 위해 위험 식별-감시-조치에 이르는 주기 전체를 선제적으로 설계하고 대응할 수 있는 감독 구조가 필요함
- 각 국가마다 내부적으로 대규모, 고빈도의 시장 데이터 활용 역량이 필요하며, 자동화 및 프로그래밍 도구 활용 수준, 조직의 블록체인 및 시장 감시 기술의 이해도에 따라 상이한 감독 구조 설계가 요구됨

▶ 기존 시장 감독 관행과의 통합에 있어 디지털 자산의 특수성을 반영하고 EU의 공동 감독 문화 정립이 요구됨

- ESMA는 NCA가 디지털 자산 시장 감시에 대한 새로운 조치를 마련하기 전에, 각국에서 기존 금융 상품 관련 시장 남용의 탐지 및 예방을 위해 시행되고 있는 관행이 디지털 자산과 관련된 특정 형태의 시장

남용을 포괄할 수 있는 범위를 정확하게 평가하고 이를 기반으로 조절 및 확장할 것을 권장함

- 특히, 기존 금융 시장에 비해 디지털 자산 환경은 다양한 익명/비익명 소셜미디어가 제기할 수 있는 허위 정보 유포 위험이 높기 때문에 NCA는 소셜미디어 정보를 모니터링하는 것이 주요 고려 대상임
- 내부자 거래와 관련하여, 당국은 내부 정보의 소유자 외에도 다음과 같은 인적 리스크를 고려해야 함
 - 고용, 직업 또는 직무 행사를 통해 내부 정보에 접근하는 외부인
 - 분산 원장 및 블록체인 기술 관련하여 내부 정보에 대한 열람 및 소유권이 있는 사람
- 또한, 디지털 자산은 탈중앙화, 스마트 컨트랙트 등의 특성으로부터 다양한 신종 취약점 및 리스크를 동반하기 때문에 NCA는 블록체인의 기술적 메커니즘을 분석할 수 있는 인적 자원의 확보가 중요하며, ESMA에서 감시 노하우와 리스크 분석 결과에 대해 공유 및 토론하는 체계가 상시 운영되어야 함
- 이를 통해 ESMA는 우수 남용 방지 사례를 수렴하여 공통 기준 툴킷으로 표준화하고, 궁극적으로 MiCA 전반의 감독 수준을 EU 전체로 확산시키는 것을 목표로 함

▶ **NCA는 디지털 자산 전담 인력을 확보하여 데이터 분석 중심의 기술 인프라 구축 및 교육 프로그램 운영이 요구됨**

- 디지털 자산의 시장 감독을 위해서는 블록체인에서의 트랜잭션과 네트워크 검증자 역할과 같은 기본적인 작동 원리뿐 아니라, 온체인 및 오프체인 데이터의 통합 분석, AI 기반 이상 거래 탐지 기술 등 다양한 도메인에 대한 전문적인 이해도를 필요로 하므로, 이에 대한 전담 인력 확보가 중요
- EU는 이를 위해 디지털금융감독 아카데미(EU-SDFA)를 운영 중이며, 각국 NCA는 해당 프로그램 참여를 통해 감독 역량의 공동 표준화를 달성 가능

▶ **디지털 자산 시장 이해관계자와의 커뮤니케이션 채널을 운영하여 소통을 장려하고 정책 대응력 강화가 필요함**

- 디지털 자산 생태계 전반 참여자(거래소, 프로젝트팀, IT기업, 학계, 데이터 분석가 등)와의 정기적인 커뮤니케이션 채널을 운영하여 기술적 트렌드, 신종 조작 전략, 거버넌스의 허점 등을 파악 가능하며, 특히 PPAET가 일부 기능을 외부에 아웃소싱할 경우 해당 서비스 제공자들과의 직접 소통 구조도 필요
- 이러한 상호작용은 단순 경청이 아닌, 감독 전략 수립, 감독 지침 보완, 교육자료 개발까지 반영
- NCA는 커뮤니케이션을 통해 디지털 자산과 관련하여 끊임없이 등장하는 시장 리스크를 완화할 수 있도록 선제적인 위험 식별, 시장 남용 전략 파악, 잠재적 솔루션 개발을 적극적으로 이행해야 함

▶ **시장 남용을 근본적으로 예방하기 위해서는 시장 참여자가 규제 내용 및 위법 리스크를 직접 인지하는 것이 필수적이며, 이를 위한 시장 참여자 대상 교육 프로그램 운영 및 자율적 규범 수용 문화 조성의 병행이 요구됨**

- 각국의 NCA는 마련한 디지털 자산 시장 감독 지침에 근거하여 시장 참여자들의 법규 준수 및 위반 시 처벌 기준에 대해 SNS, 블로그, 팟캐스트, Q&A 콘텐츠 등 다양한 채널을 활용한 다층적 안내가 필요함
- 디지털 자산의 개발과 직접적으로 관련된 IT기업 등 참여자들은 내부자 정보 접근에 대한 사내 가이드라인을 마련할 수 있도록 NCA에서 국가 차원의 감독 지침을 제공할 것이 권장됨
- NCA는 시장 남용 방지를 촉진하기 위해 아래와 같은 기회를 참여자에게 제공할 것을 고려해야 함
 - PPAET 범주에 속하지 않거나, PPAET 및 CASP가 법적 요구 사항을 넘어서는 모범 사례를 채택 및 장려

- 디지털 자산 거래 플랫폼 운영자에게 새로 식별되거나 새로운 시장 조작 위험에 대비하여 감시 인프라를 업그레이드하고 업데이트할 필요성 알림

- 지침에 따라 당국이 제공하는 교육 또는 이니셔티브 정보는 각국의 법률 자문을 받거나, MiCA 또는 기타 관련 규정에 따른 시장 참여자의 의무를 명시하고 책임을 보장할 수 있도록 구성해야 함

▶ **PPAET의 내부 통제, 리스크 평가 체계를 NCA에서 정기적으로 점검하여 활동 규모에 비례한 감독 시행이 필요함**

- PPAET는 CASP 중 주문 집행, 거래 체결 등 거래를 직접 처리하는 전문 참여자로, 시장 조작의 실질적 접점의 역할을 하기 때문에 NCA에서는 이들의 내부 절차에 대한 지속적인 적정성 검토가 필요함
- PPAET의 주문 전달 및 DEX 운영 방식은 리스크 수준이 매우 상이하므로, 활동 성격 및 리스크 정도에 따라 감독 빈도와 강도를 조정할 수 있도록 가이드라인 마련이 요구됨
- 내부 시스템 점검 항목으로는 이상거래 탐지 알고리즘의 적절성, 내·외부 리스크 보고 채널 구축 여부, 데이터 보존 및 감사 체계 등이 포함됨

▶ **의심거래보고서의 접수부터 조치까지의 절차를 매뉴얼화 및 표준화하고, 각 단계별 행동 주체 및 기준 명시가 필요함**

- NCA는 의심거래보고서를 접수한 즉시 해당 사례에 대한 분석 단계와 기법, 담당 부서, 위반행위 분류 기준 등을 체계적으로 정의한 매뉴얼에 따라 처리할 수 있는 구조를 마련해야 하며, 위반 사례는 중복 여부, 위반 강도(금액 및 영향력 등), 빈도 등을 기준으로 분류하여 대응 우선순위를 설정해야 함
- 플랫폼으로부터 제출되는 의심거래보고서는 그 품질에 대한 피드백 루프를 마련하여 보고서의 정확성, 일관성, 형식 준수 등을 판별해야 함
- 의심거래보고서는 종래에 리스크 모니터링 시스템과 통합되어 자동화된 경보 체계로 연동될 필요가 있음

▶ **NCA는 디지털 자산의 글로벌 거래를 고려하여 각 기관간 사전조율 메커니즘 및 감시 사각지대 해소 전략이 필요함**

- 복수 NCA가 동일 사건에 관여할 경우, 비조율적 대응은 결과 왜곡, 자원 낭비, 조사 중복을 초래하므로 ESMA 주도의 공동 조사 요청 체계를 통해 감독 협약, 정보 교환 채널, 법적 이행 가능성 등을 사전에 점검할 수 있는 구조적 기반 마련이 필요함
- NCA는 감독 활동 중에 아래와 같은 경우에 다른 NCA 및 ESMA에 보고할 의무가 있음
 - 시장 남용과 관련한 NCA의 감독 기능을 효과적으로 수행하는 데 CASP가 방해가 되는 경우
 - 시장 남용 감독을 방해할 수 있는 제3국 관할 당국과의 상호작용 장애물이 발생할 경우
 - 해당 법률, 규정 또는 행정 조항의 시행과 관련된 모든 어려움이 발생할 경우
 - 제3국 관할 당국과 정보를 교환할 가능성 및 그로부터 정보를 얻는 데 어려움이 발생할 경우

- ESMA는 '25년 4월 디지털 자산 시장 남용 방지를 위한 감독 지침을 발표하였으며, 이를 통해 유럽 국가 간 감독 문화 정립 및 협력 강화뿐 아니라 분산형 자산 시장의 특수성을 반영한 통합적 감독 체계의 청사진을 제시함
- 이는 단순한 법적 의무를 넘어, 감독기관의 기술인력 역량 확보, 실시간 데이터 감시 체계 구축, 민간 참여자 대상의 교육 및 자율 규범 유도를 통해 시장 내 실질적인 준법 문화를 정착시키고 시장의 신뢰 유지를 목표로 함

[출처]

- ESMA, 'ESMA issues supervisory guidelines to prevent market abuse under MiCA', 2025.04.29.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[호주]

호주 청소년 연령 확인을 위한 블록체인 기반 신원 인증 시범 적용

- 멜버른에 본사를 둔 ShareRing은 호주 정부가 작년 말에 승인한 호주 미성년자의 소셜미디어 사용 제한을 시행하기 위해 블록체인 기반 디지털 신원 인증 기술 제공자로 선정되어 관련 시범 프로젝트를 출범함

호주 정부의 청소년 연령 확인을 위해 블록체인 기반 신원 인증 시범 사업이 출범하였으며, ShareRing이 첫 번째 디지털 신원 인증 제공자로 선정되어 온라인 안전 정책에 대한 개인정보 보호 및 사용자 중심의 기술 패러다임을 제시함

▶ 호주 정부는 작년 말에 승인된 미성년자의 소셜미디어 접근 제한을 시행하기 위해 ShareRing의 블록체인 기반 디지털 신원 인증 기술을 시범 도입하여, 개인정보 보호와 온라인 안전을 동시에 강화하는 새로운 연령 확인 모델을 실험함

- 호주에서는 13~15세 청소년의 20%가 소셜미디어 유해 콘텐츠에 노출된 경험이 있으며, 이러한 문제를 해결하기 위해 호주 정부는 16세 미만 청소년의 소셜미디어 계정 생성 금지 법안 '25년 12월 시행 예정임
- 이를 위해 약 650만 달러 규모의 블록체인 기반 연령 확인 기술 시범 사업을 추진하였으며, ShareRing은 해당 사업의 첫 번째 디지털 신원 인증 제공자로 선정되어 다윈 지역 학생 대상 시범 사업을 출범함
- ShareRing은 약 450만 달러 가치의 블록체인 기반 자기주권형 신원 시스템을 2023년 개발하였으며, 사용자 중심의 데이터 관리와 개인정보 보호를 우선시하는 접근 방식을 채택함
- 사용자는 여권이나 운전면허증과 같은 개인 문서를 중앙화된 서버에 업로드할 필요 없이 개인이 소유한 암호화된 증명을 제시함으로써 연령을 확인할 수 있어 개인정보 노출 위험이 상대적으로 적음
- ShareRing은 Cosmos SDK를 기반으로 한 맞춤형 블록체인을 구축하고, Tendermint의 지분증명(PoS) 합의 메커니즘을 활용하여 효율적인 등록 처리와 다른 블록체인과의 연계를 가능하게 함
- ShareRing은 영국의 디지털 신원 및 속성 신뢰 프레임워크 인증을 획득하였으며, 영국 금융 서비스 분야의 재사용 가능한 디지털 ID 네트워크인 Select ID에 참여하는 등 국제 인증 및 협력에 총력을 기울임
- 시범 사업은 ISO 17065의 공정성 기준에 따라 운영되며, 윤리 위원회의 감독 하에 데이터 수집 및 처리 절차가 진행되고 특히 미성년자와 원주민 커뮤니티와의 상호작용에 대한 윤리적 지침이 강하게 적용됨
- 이번 시범 사업은 국가 디지털 신원 인증 시스템에 블록체인 기술을 적용하는 획기적인 시도로 평가되며, 결과에 따라 해당 기술을 다른 국가의 온라인 안전 정책 및 타 신원 인증에도 적용될 가능성을 제시함

- ShareRing은 호주 정부의 16세 미만 청소년의 소셜미디어 사용 규제 도입을 위한 연령 인증 기술 시범 사업자로 선정되어, 학생들을 대상으로 개인정보 보호 및 사용자 중심의 블록체인 기반 신원 인증 시범 사업을 출범함
- 해당 기술은 영국에서의 인증 이력을 기반으로 글로벌 신뢰도를 확보하며, 호주에서의 시범 운영을 거쳐 글로벌 온라인 안전 정책 및 타 디지털 신원 인증에 블록체인 기술이 활용되는 시금석이 될 수 있을지 귀추가 주목됨

[출처]

• Decrypt, 'ShareRing to Trial Blockchain ID in Australian Government Age Verification Push', 2025.04.10.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

Web3 혁명: 블록체인이 전자상거래를 어떻게 변화시키고 있는가

- Web3는 데이터 및 디지털 자산에 대한 탈중앙화를 통해 전자상거래 구조를 효율적으로 변모시킴
- 사용자는 윤리적 소비 및 지속 가능한 소비 문화를 영위 가능하며, 기업은 규제 준수 및 교육 병행이 필요함

Web3는 전자상거래 참여자 간의 직접 연결을 가능케 하여 비용과 중개를 최소화하는 동시에, 개인 데이터 통제권과 프라이버시를 강화하고 자산의 소유권 검증 및 공급망 투명성을 통해 윤리적이고 지속 가능한 소비 문화를 촉진함

▶ Web3 기술은 기존의 전자상거래를 탈중앙화하여 소비자와 판매자가 직접 연결된 운영 모델을 제시함

- 전통적인 전자상거래 플랫폼은 중개자에 대한 의존으로 인해 수수료와 운영비용이 높았으나, 블록체인에 기반한 Web3 기술은 탈중앙화된 환경에서 소비자와 판매자를 직접 연결시켜 중개자를 제거하고 수수료 및 운영비용을 절감하며 사용자와 기업의 데이터 주권을 강화함
- 스마트 컨트랙트를 활용하여 구매 조건이 충족될 경우 자동으로 거래가 실행되므로 거래 지연 시간과 사기 위험을 줄이고, 돌발 구매 발생률 및 확인을 위한 인적 자원 절감이 기대됨
- 또한, 사용자의 거래 이력이 블록체인에 불변성 있게 기록되어 거래 신뢰성 및 데이터 투명성이 높음
- 디지털 자산을 활용한 글로벌 송금 및 결제 시스템은 기존의 복잡하고 오랜 시간이 걸리는 해외 결제 인프라를 대체하여 환율, 수수료, 지연 이슈 없이 실시간 거래를 가능하게 함
- 플랫폼 토큰 또는 DAO를 활용하여 전자상거래 사용자는 단순 소비자에서 벗어나 전자상거래 플랫폼의 공동 운영자 및 기여자로 참여할 수 있으므로 관련 커머스 생태계의 확장에 기여할 수 있음

▶ Web3 전자상거래는 자산의 소유권 검증과 공급망 투명성을 제공하여 지속 가능한 소비의 정착을 기대함

- NFT와 같은 디지털 자산은 소유권이 블록체인에 영구히 기록되어 위변조 및 중복 판매를 사전에 검증하고 방지할 수 있으며, 디지털 상품 거래의 안정성과 투명성을 높임
- 공급망에 블록체인을 적용하면 상품의 생산, 운송, 유통 전 과정을 투명하게 기록할 수 있어 소비자는 윤리적 소비를 실현할 수 있고 지속 가능한 소비 문화의 정착을 이끌어 냄
- 전자상거래는 AI와 블록체인을 기반으로 점차 탈중앙화, 사용자 주도형 구조로 재편되고 있으며, 사용자 경험과 기술의 정합성을 확보하는 것이 Web3 도입 성공의 핵심 요건으로 간주됨

- 블록체인과 Web3는 전자상거래 참여자들을 탈중앙화된 환경에서 서로 연결하여 중개자를 제거함으로써 수수료 및 운영비용을 절감하고 개인의 데이터 통제권 및 프라이버시 보호를 강화할 수 있는 새로운 패러다임을 제시함
- 또한 자산의 소유권 검증 및 공급망 투명성을 통해 사용자의 윤리적 소비 및 지속 가능한 소비 문화의 정착에 기여하며, 기업은 법적 규제와 사용자 교육을 병행하여 Web3의 가치 실현 및 디지털 전환을 달성하여야 함

[출처]

- Forbes, 'The Web3 Revolution: How Blockchain Is Reshaping E-Commerce', 2025.04.29.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[EU]

EU 규제 당국, 개인정보보호를 위해 블록체인 데이터 삭제 방안 검토

- EU 규제 당국은 개인정보보호법(GDPR) 준수를 위해 블록체인 데이터의 삭제 관련 기술적 방안을 검토 중임
- 이는 블록체인 기술의 가치에 대한 근본적인 물음으로, 향후 규제 마련 과정에서 주요 고려 사항으로 간주됨

EU 규제 당국은 GDPR 준수를 위해 블록체인 기록의 부분 또는 전체의 삭제에 대한 기술적 가능성을 검토하고 있으며, 이는 기술의 불변성과 탈중앙화 원칙에 근본적인 질문을 던지는 동시에 블록체인 관련 규제 변화의 신호탄으로 작용함

▶ EU 규제 당국은 GDPR 준수를 위해 블록체인 데이터의 부분 또는 전체 삭제가 가능한 방안을 검토중에 있으며, 이는 블록체인 기술이 표상하는 가치에 대해 원론적인 물음으로 평가받으며 EDPB는 관련 타당성 검토 방안을 제시함

- GDPR은 EU의 개인정보보호법으로 개인이 자신의 데이터를 삭제할 권리를 명시하고 있으나 블록체인에 기록된 데이터의 불변성과 충돌이 발생하여, EU 규제 당국은 이러한 충돌을 해결하기 위해 블록체인 상의 특정 데이터 삭제 및 전체 체인 기록 삭제 방안을 검토 중임
- 이러한 조치는 블록체인 기술의 불변성과 투명성 가치의 이면에 있는 프라이버시 침해 문제에 대한 원론적인 물음으로 평가되며, 블록체인 기술의 원칙과 향후 발전 방향성에 대한 새로운 시각을 제시함
- 유럽데이터보호협회(EDPB)는 블록체인에 저장되는 정보에 대해 아래 타당성 검토가 필요하다고 주장함
 - 블록체인에 기록된 데이터의 개인정보 여부
 - 개인정보 처리를 위해 블록체인을 사용하는 이유 및 대안 존재 여부
 - 사용하는 블록체인의 유형(프라이빗, 허가형 등)
 - 기술적·조직적 조치(온체인·오프체인 저장 여부, 프라이버시 강화 기술 적용 여부)

▶ 규제 당국의 개인정보 삭제 요구와 블록체인 네트워크 구조상의 기술적 충돌에 대한 충분한 숙고가 필요함

- EDPB는 블록체인의 설계자가 GDPR 준수를 위해 데이터의 저장 방식 및 접근 권한 관리에 대한 적절한 방안을 모색해야 하며, 그렇지 않은 블록체인은 전체 데이터 삭제를 감행할 가능성이 있다고 경고함
- 이더리움 재단의 제임스 스미스는 EDPB가 탈중앙화 기술에 대한 이해가 부족하다고 지적하며, 현재와 같은 정보 보호 규제가 유지된다면 유럽 내 퍼블릭 블록체인의 합법적 운영이 불가능하다고 전망함
- 이는 단순한 법적 문제를 넘어, 블록체인 기술이 표상하는 가치와 생태계에 대해 전 세계적인 규제 환경 변화 및 기술 발전에 영향을 미칠 수 있는 중요한 고려 대상으로 평가됨

- EU 규제 당국은 GDPR의 '잊힐 권리'를 블록체인에 적용하기 위해 전체 체인 기록의 삭제에 대한 기술적 가능성을 검토하고 있으며, 이는 블록체인의 불변성과 탈중앙화 원칙에 대한 근본적인 물음을 제기함
- EU의 이러한 접근은 블록체인 기술의 설계와 운영에 있어 개인정보 보호를 우선시하는 방향으로의 전환을 촉진하며, 이는 전 세계적인 규제 환경 변화와 기술 발전에 영향을 미칠 수 있는 중요한 고려 대상임

[출처]

- dailyhodl, "Deleting the Whole Blockchain' – EU Regulators Say Entire Chain Histories Could be Erased for Personal Data Protection', 2025.04.29.