

글로벌 블록체인 기술·정책·산업 동향

Global Blockchain Tech, Policy & Industry Trends

블록체인 기술·정책·산업

CONTENTS

1. Coreum 블록체인이 규제 금융의 미래를 형성하는 방식
2. 블록체인 기반 소셜 미디어 네트워크의 사이버 보안 과제
3. Web3에서 AI의 결제 문제 해결
4. AI 아바타 위협과 신원 통제자로서의 블록체인
5. 파키스탄, 잉여 전력 활용 위해 및 AI 데이터 센터 설립 검토

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

Coreum 블록체인이 규제 금융의 미래를 형성하는 방식

- Coreum은 확장성, KYC/AML, 상호운용성을 통해 금융 분야에 최적화된 제3세대 블록체인으로 주목
- 실시간 결제와 자산 토큰화에 적합한 구조로, 기관 채택을 위한 하이브리드 퍼블릭 체인 모델을 제공

Coreum은 초당 7,000건 이상의 거래 처리 능력, 프로토콜 수준에서 구현된 온체인 규제 기능(KYC-AML), 그리고 XRP Ledger 및 Cosmos와의 상호운용성을 결합한 아키텍처를 바탕으로, 디지털 자산 기반의 실시간 결제와 자산 토큰화가 요구되는 기관 금융 환경에서 규제 친화적이고 확장 가능한 블록체인 솔루션으로 부상

▶ 7,000TPS의 성능을 갖춘 Coreum 블록체인이 규제 금융의 미래를 어떻게 형성하는지에 대한 분석

- 2025년 4월 Cointelegraph는 Coreum의 기술 아키텍처, 규제 준수 프레임워크 및 규제 자산 토큰화에 대한 잠재적 영향에 대한 분석 보고서* 발간

* Cointelegraph, 'Coreum: The Future of Institutional Blockchain and Regulated Assets', 2025.04

- 보고서는 Coreum과 같은 제3세대 블록체인이 확장성, 규제 준수, 상호운용성이라는 문제를 어떻게 해결하는지에 주목
- Coreum의 블록체인 프레임워크는 기관용으로 설계되었으며, 결정형 수수료 구조, 규제 준수 통합, 규제 자산 토큰화를 위한 상호운용성이 특징임

▶ 가속화되는 기관의 블록체인 기술 채택 현황 분석, 제3세대 블록체인 Coreum의 구조적 접근

- 금융기관에 의한 블록체인 기술 채택은 토큰화된 실물자산(RWA)의 가치 상승과 함께 동반 성장 중
- Coreum은 거래비용, 규제 감독, 금융 인프라와의 원활한 통합을 요구하는 애플리케이션을 지원하도록 구조화 되었으며, 7,000TPS 이상의 처리량과 약 1.2초의 결제 확정시간을 기록하여 경쟁이 치열한 금융 블록체인 시장에서 유리한 위치를 선점

[CoreDEX VS 전통적인 DEX APIs]

Traditional DEX APIs	VS	Coreum friendly DEX API
GRP + photo buff complexity		Simplified restful API
Requires blockchain data synchronization		No need for synchronization
No built-in crash recovery		Crash recovery & data aggregation

출처: Cointelegraph, 'Coreum: How a 7,000 TPS blockchain is shaping the future of regulated finance', 2025.04.02.

- Coreum은 대부분의 규제 준수 기능을 프로토콜 수준에서 통합했는데, 이 네트워크는 AI 기반 규제 기술 제공업체인 AnChain.ai와 협력하여 온체인 KYC 및 자금세탁방지(AML) 모니터링 기능을 포함시킴
- 이는 기존 블록체인들이 애플리케이션 계층에서 외부 소프트웨어에 의존하는 방식과는 다르며, Coreum은 실시간 위험 평가 및 사기 탐지를 위한 기반부터 규제 준수를 구축
- 대부분의 레이어1 블록체인이 유동성 풀에 의존하는 반면, Coreum은 온체인 주문장 기반 구조를 채택하였으며, 이는 슬리피지를 최소화한 결정형 거래 실행이 가능하게 하여 기관 투자 전략에 적합
- 반면, AMM(Automated Market Maker) 기반 DEX는 유동성 풀로 인한 가격 비효율성과 영구 손실 위험을 가지지만, Coreum의 DEX 아키텍처는 고빈도 거래를 지원하며, 기존 금융거래소 수준의 처리속도를 제공
- Coreum의 핵심 특징 중 하나는 고급 API로, 이는 기관 거래 시스템과의 통합을 가능하게 하는데, 해당 API는 주문장 데이터, 시장 실행 도구, 자동화 거래 전략에 저지연 접근을 제공하도록 설계됨
- 이 인프라는 금융회사 및 시장 조성자가 기존 거래 워크플로우에 Coreum DEX의 통합을 지원

[Coreum과 레이어1 블록체인 네트워크 성능 비교]

Network	Consensus mechanism	Typical block time	Approx. TPS
Coreum	Tendermint-based Proof of Stake (PoS)	~1.2 seconds	7,000
Ethereum (post-Merge)	PoS (Beacon Chain)	~12 seconds	15-20
Tron	Delegated PoS	~3 seconds	2,500+
EOS	Delegated PoS	~0.5 seconds	4,000+
Cardano	Ouroboros PoS	~20 seconds per block	250
Cosmos (e.g., Cosmos Hub)	Tendermint-based PoS	~5-6 seconds	1,000+ (scalable across zones)
Polkadot	NPoS + BABE & GRANDPA	~6 seconds	1,000+ (parachains can scale further)
Solana	Proof of History + PoS	~400-800 ms	60,000+ (theoretically)

출처: Cointelegraph, 'Coreum: How a 7,000 TPS blockchain is shaping the future of regulated finance', 2025.04.02.

▶ 보안성과 규제 준수 유지 기반의 체인 간 유동성 이동 지원으로 기관 채택 가능성 증대

- Coreum은 상호운용성 전략의 일환으로 XRP Ledger(XRPL) 및 Cosmos/IBC 네트워크와의 통합을 추진하고 있음
- 이를 통해 체인 간 유동성과 자산 전송이 가능해지며, 다양한 블록체인 생태계 간 자산 이동이 필수적인 금융 애플리케이션을 효과적으로 지원
- 이러한 통합은 기관 사용자 하여금 XRPL의 높은 결제 효율성과 Cosmos의 모듈형 상호운용성 구조를 동시에 활용할 수 있도록 함
- 기관 채택을 목표로 하는 블록체인 네트워크는 규제 준수, 확장성, 상호운용성 등 다양한 과제를 해결해야 하며, Coreum은 이와 같은 요건 충족에 집중
- 특히 SWIFT 등 주요 금융 기관이 ISO 20022를 글로벌 금융 메시징 표준으로 채택함에 따라, Coreum의 통합 구조는 블록체인 기반 금융 거래가 기존 은행 시스템과 병행하여 처리될 수 있도록 설계됨

▶ Coreum의 실시간 결제 및 자산 토큰화 기반 구조로서의 미래 성장성

- 블록체인 생태계는 공개형, 허가형 블록체인으로 나뉘며, Hyperledger와 같은 프라이빗 블록체인은 규제 준수에 적합해 기업 선호도가 높았지만 퍼블릭 체인에 비해 투명성과 유동성은 부족하다는 단점이 존재
- 이에 반해 Coreum은 퍼블릭 블록체인의 보안성과 투명성을 유지하면서도, 기관 수준의 통제를 내재한 하이브리드 솔루션을 제공함으로써 완전 개방형 시스템 사이의 현실적 대안으로 부상
- Coreum은 체인 간 상호운용성, 결정론적 수수료 구조, 규제 중심 인프라를 조합하여 토큰화된 자산, 규제 친화적 DeFi 애플리케이션, 글로벌 금융시장 기반 계층으로 부상할 것으로 보임
- 점차 규제 명확성이 확보되고 기관들이 블록체인을 채택함에 따라, Coreum의 실시간 결제와 디지털 자산 처리 역량은 장기적 성공의 핵심 동력이 될 것으로 전망
- 이러한 점에서 Coreum은 온체인과 오프체인 금융 시스템 간의 원활한 통합을 제공할 수 있는 기관 채택의 유력 후보로 평가됨
- 결정형 수수료 구조, 내장형 규제 프레임워크, 고속 거래 인프라를 갖춘 Coreum은 제3세대 블록체인으로서 암호화폐와 규제 금융 시장의 교차점에 자리매김하고 있음

- Coreum은 확장성(7,000TPS), 온체인 규제 준수, 상호운용성 기반의 기술 아키텍처를 통해 전통 금융 기관의 블록체인 채택 요구사항(속도, 규제, 통합성)을 충족하며, 제3세대 금융 블록체인의 대표 사례로 부상하고 있음
- 결정형 수수료, 온체인 주문장, ISO 20022 호환성 등 Coreum의 구조적 강점은 디지털 자산 토큰화 및 실시간 결제 인프라로의 활용 가능성을 높이며, 온체인과 기존 금융 시스템 간의 실질적인 연결고리를 제공

[출처]

- Cointelegraph, 'Coreum: How a 7,000 TPS blockchain is shaping the future of regulated finance', 2025.04.02.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

블록체인 기반 소셜 미디어 네트워크의 사이버 보안 과제

- 파키스탄의 Lahore Leads 대학 연구진은 블록체인 적용 시 스마트 계약, 플랫폼, 보안 등의 주요 과제 제시
- 또한 사용자 정보 프라이버시, 허위 정보, 확장성 등 사회적·윤리적 이슈에 대한 과제도 함께 다룸

블록체인은 소셜 미디어 네트워크에서 개인정보 보호, 보안, 신뢰성 강화를 위한 분산형 인증·데이터 보호 기술로 주목받고 있으며, 차등 개인정보 보호, 분산형 플랫폼 설계, 신뢰 기반 인증 시스템, 감정 분석 등 다양한 연구 과제를 중심으로 금융·미디어 영역으로의 확장을 가속화

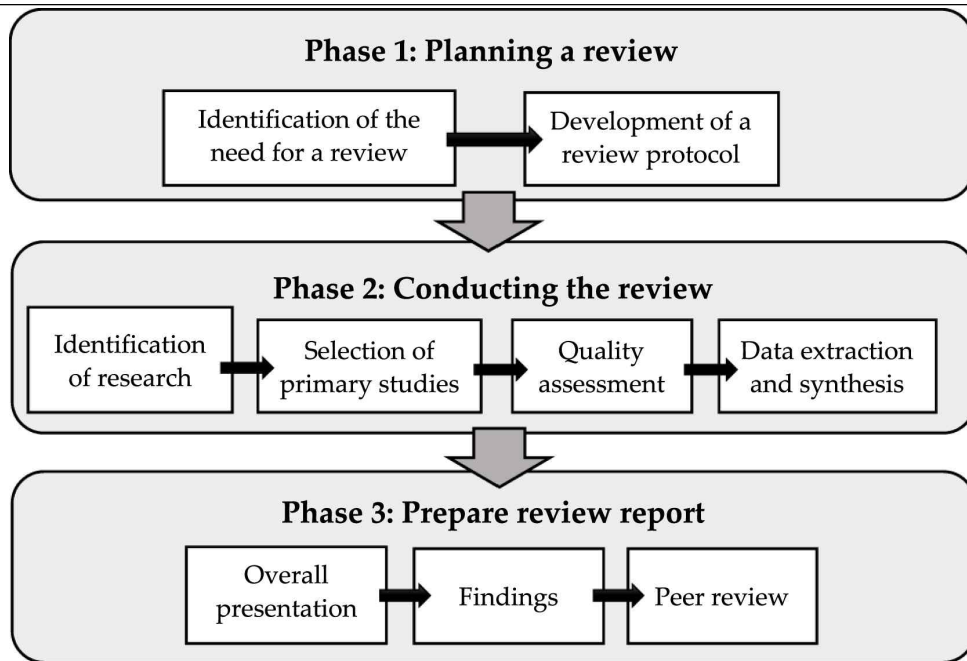
▶ 암호화폐를 넘어 금융 및 소셜 네트워크로 확장되는 블록체인의 응용과 정보보안에 대한 우려 지속

- 사용자 정보 프라이버시와 보안을 확보하는 데 있어 블록체인 온라인 소셜미디어(Blockchain Online Social Media, BOSM) 네트워크의 역할이 중요해지면서, 관련 학술 문헌이 빠르게 증가
- 사이버보안은 여전히 소셜미디어 네트워크 사용자들이 직면한 핵심 과제이며, BOSM 출현 이후 블록체인은 정보보안 강화 수단으로 널리 논의되고 있음
- 소셜 미디어 시대에 새로운 유망하고 분산화된 플랫폼인 블록체인은 가짜 미디어의 진위성을 증명하는데 큰 도움이 되나, 청중을 속이려는 의도로 텍스트, 오디오, 비디오, 이미지와 같은 가짜 뉴스를 생성하고 퍼뜨리는 수단도 혁신적으로 확장되는 추세
- 또한, 소셜 미디어 및 모바일 뱅킹 애플리케이션과 같은 5G의 여러 애플리케이션은 원치 않는 악성 공격에 대한 높은 수준의 신뢰성과 개인정보보호를 요구하고, 소셜 미디어 사용자 수는 매년 증가하고 있으며, 이는 개인정보보호에 큰 영향을 미침
- 소셜 서비스 분산화는 온라인 소셜 네트워크(Online Social Network, OSN) 문제해결을 위한 기회를 제공

▶ 문헌에 보고된 소셜 미디어 네트워크에 혁명을 일으킨 블록체인 기술 기반 접근 방식은 무엇입니까?

- 파키스탄의 Lahore Leads 대학 연구진은 소셜 미디어 네트워크 관련 문헌을 개괄적으로 살펴보고, 블록체인이 소셜 미디어 네트워크에서 사용자 정보의 프라이버시와 보안을 강화하는 측면에서 어떻게 혁신을 일으켰는지 논의하기 위해 체계적인 고찰 프로토콜을 개발 및 적용
- 2016년에서 2017년 사이의 소위 "암호화폐 붐"으로 인해 연구자들 사이에서 블록체인 연구가 폭발적으로 증가하였으며, 엄격한 기준을 사용하여 대상 논문 수를 제한하기 위해 검토 프로토콜을 개발
 - ▲ 1단계: 검토 계획 단계 ▲2단계: 수행 단계 ▲3단계: 보고 단계, 조사결과, 통료 검토 내용 제시
- 검토 프로토콜을 통해 다음과 같은 주요 질문을 설정하였으며, 자료 조사를 통한 해결을 목표로 함
 - 1) 문헌에 보고된 소셜 미디어 네트워크에 혁명을 일으킨 블록체인 기술 기반 접근 방식은 무엇입니까?
 - 2) 블록체인 기술을 적용한 소셜 미디어 네트워크는 무엇입니까?
 - 3) 사용자 정보 프라이버시, 보안, 그리고 신뢰성 측면에서 블록체인 기술은 어떤 이점을 제공합니까?
 - 4) 소셜 미디어에서 블록체인 기술의 광범위한 도입과 관련하여 존재하는 연구 과제와 격차는 무엇입니까?

[세 단계로 구성된 검토 프로토콜]



출처: Science Direct, 'Cybersecurity Challenges in Blockchain-based Social Media Networks: A Comprehensive Review', 2025.04.11.

▶ 소셜 미디어 혁신을 위한 블록체인 기반 접근 방식으로 사용자 데이터 보호를 위한 차등 개인 정보 보호와 분산형 소셜 네트워크를 통한 사용자 중심 네트워크 설계가 제안됨

- (주요 질문 #1) 주요 질문 1번인 “문헌에 보고된 소셜 미디어 네트워크에 혁명을 일으킨 블록체인 기술 기반 접근 방식은 무엇입니까?”에 대해 2개의 접근 방식이 존재

• (접근 방식 #1) 차등 개인정보 보호 기반 접근 방식

- 1) 블록체인의 분산화, 투명성, 변조 방지 특성으로 차등 개인 정보 보호라는 개념이 관심을 끄
- 2) 차등 개인 정보 보호는 특정 노이즈 값을 추가하여 사용자의 민감한 데이터를 보호
- 3) 소셜 미디어에서 데이터를 수집하여 통계 분석을 수행하는 데 사용하면 사용자의 민감한 데이터가 게시되기 전에 개인 정보 유출 발생 가능성 有
- 4) 이 단계에서 차등 개인 정보 보호의 역할은 매우 중요하며 데이터 유출을 방지하는 데 사용 가능
- 5) 블록체인에서 데이터 공유를 위해 차등 키 사용
- 6) 분산 방식 데이터 공유는 초기 투자 및 유지 관리 비용을 줄이고 단일 지점의 실패율을 낮춤

• (접근 방식 #2) Mastodon 소셜 네트워크 기반 접근 방식

- 1) DOSN인 Mastodon은 중앙 집중형 플랫폼에서 인기를 얻었으며, 정보 생산 및 소비 측면에서 사용자 행동 이해에 중점을 두어 인스턴스 내부 및 인스턴스 간 사용자 역할에 대해 많이 연구됨
- 2) 사용자는 인스턴스를 사용하여 강력한 관계를 구축, 클러스터형 네트워크를 형성하는 경향이 강함
- 3) 그러나 인스턴스 내 사용자와의 연결은 사용하는 서버의 영향을 받음
- 4) 이는 DOSN이 중앙 집중형 플랫폼에 비해 다양한 네트워크의 개발로 이어짐
- 5) Mastodon 사용자의 정보 소비 패턴의 이해는 분산형 소셜 플랫폼의 설계와 개발 가능성을 시사

▶ 블록체인 기반 소셜 미디어 네트워크로는 온라인 소셜 네트워크(OSN)과 차량 소셜 네트워크(VSN)가 존재

- (주요 질문 #2) 주요 질문 2번인 “블록체인 기술을 적용한 소셜 미디어 네트워크는 무엇입니까?”에 대해

2개의 소셜 미디어 네트워크 존재

- **(소셜 미디어 네트워크 #1) 온라인 소셜 네트워크(Online Social Network, OSN)**

- 1) Facebook, Google+, Twitter가 가장 인기 있는 OSN으로 2013년 이후 빠르게 성장
- 2) Twitter는 2022년 엘론 머스크 인수 이후 2023년에 'X'로 리브랜딩되었으며, 이는 포괄적인 앱 생태계를 구축하려는 비전 아래 추진된 사항
- 3) 이러한 플랫폼에서는 메시지, 사진, 동영상, 링크 등 다양한 콘텐츠 공유가 가능하며, 사용자 프로파일은 민감한 개인정보를 포함함. 특히 그룹 사진 등 다자간 자원(multiparty resource)은 사용자 프라이버시를 노출시킬 수 있는 위험 요소로 간주됨

- **(소셜 미디어 네트워크 #2) 차량 소셜 네트워크(Vehicle Social Network, VSN)**

- 1) 차량 간 관계 유지 플랫폼으로 아직 개발 초기 단계, 멀티미디어 데이터를 공유함에 있어 보안성과 프라이버시 문제가 존재
- 2) 소프트웨어 정의 차량 네트워크(SDVN)가 도입되었으나, 이로 인해 단일 지점 장애(single point of failure)라는 취약점이 발생할 수 있음
- 3) 이에 대한 해결 방안으로, 트랜잭션 인증 기반의 블록체인 기술을 활용하여 데이터 익명성을 보장하는 방식이 제안

▶ **블록체인은 SAMS와 같은 인간 중심 인증 시스템을 통해 모바일 장치 간 신뢰성과 보안을 확보하고, 인증되지 않은 장치의 접근을 차단함으로써 사용자 정보 보호에 기여**

- **(주요 질문 #3)** 주요 질문 3번인 "사용자 정보 프라이버시, 보안, 그리고 신뢰성 측면에서 블록체인 기술은 어떤 이점을 제공합니까?"에 대해 1개의 블록체인 기반 이점에 대해서 조사

- **(블록체인 기반 이점 #1) 인간 중심 인증 관리 시스템(Secure Authentication Management human-centric Scheme, SAMS)**이 제안되어 모바일 자원 관리에 참여하는 정보 자원의 신뢰성을 보장하고 모바일 장치를 검증하는 역할을 수행

- 이 시스템은 해시 값을 이용해 마스터 노드와 하위 클라이언트 노드에서 블록을 생성하며, 신규 클라이언트 노드가 추가되고 블록 간 연결이 형성되면 블록체인이 구성됨

- SAMS에 의해 인증되지 않은 장치는 연결되거나 데이터를 조작할 수 없으며 이는 생성된 블록들이 모바일 장치 간의 신뢰성을 바탕으로 형성된다는 점에서 중요한 의미를 가짐

▶ **소셜 미디어와 블록체인 기술의 결합과 관련해 정보 비대칭 해소, 확장성 향상, 처리량 개선, 감정 분석을 위한 딥러닝 기법 개발 등 네 가지 주요 연구 과제가 제기됨**

- **(주요 질문 #4)** 주요 질문 4번인 "소셜 미디어에서 블록체인 기술의 광범위한 도입과 관련하여 존재하는 연구과제는 무엇입니까?"에 대해 4개의 연구 과제에 대하여 소개

- 1) **(연구 과제 #1)** 보안 토큰 발행(STO) 및 초기 코인 제공(ICO)에서의 정보 비대칭 해결을 위한 비폐쇄 정보 전달 필요
- 2) **(연구 과제 #2)** 사물인터넷 기반 네트워크에서의 블록체인 확장성 문제와 이를 해결하기 위한 합의 알고리즘의 발전
- 3) **(연구 과제 #3)** 블록체인 처리량 문제 해결 위한 Raft 합의 알고리즘의 제안, 스마트 시티 데이터 관리 플랫폼 개발
- 4) **(연구 과제 #4)** 소셜 미디어 감정 분석의 중요성과 이를 위한 동적 데이터 분석 및 딥러닝 기법 개발 등

- 블록체인은 소셜 미디어의 프라이버시, 보안, 신뢰성 문제를 해결할 수 있는 핵심 기술로 부상하고 있으며, 특히 분산형 구조와 차등 개인정보 보호, 인간 중심 인증 시스템(SAMS) 등의 도입은 투명한 사용자 경험을 제공
- BOSM(블록체인 기반 소셜미디어)의 발전은 정보 비대칭 해소, 확장성 향상, 감정 분석 등 다양한 연구 과제를 수반하며, 이는 향후 블록체인 기술의 금융·모빌리티·미디어 전반으로의 확장을 가속화할 주요 동력으로 작용

[출처]

- Science Direct, 'Cybersecurity Challenges in Blockchain-based Social Media Networks: A Comprehensive Review', 2025.04.11.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

Web3에서 AI의 결제 문제 해결

- AI 자율 에이전트가 확산되며, 독립적으로 결제를 수행할 수 있는 블록체인 기반 금융 인프라의 필요성 부각
- 이를 위해 지갑 접근 방식, 스테이블코인 결제, 컴플라이언스, 유동성 풀 등 핵심 요소들이 뒷받침되어야 함

AI 자율 에이전트의 실시간 업무 수행이 확산됨에 따라, 이들이 독립적이고 안전하게 결제를 처리할 수 있도록 지갑 구조, 스테이블코인, 분산 컴플라이언스 등 Web3 기반 금융 인프라 구축이 필수적

▶ **AI 기반 자율 에이전트의 실시간 업무 처리와 블록체인 기반 결제 문제의 등장**

- 자율형 AI 에이전트는 암호화폐 거래, DeFi 트레이딩, 클라우드 컴퓨팅 최적화 등에서 스스로 생각하고 행동하며, 지속적인 인간 개입 없이 고차 지시를 수행하는 능력을 갖추고 있음
- 예를 들어, 사용자가 “근처에서 가장 저렴한 라지 페퍼로니 피자를 주문해서 나에게 배달해줘”라고 지시할 경우, AI는 다양한 플랫폼을 통해 가격을 비교하고, 주문을 완료하며, 배달까지 요청할 수 있음
- 그러나 이러한 과정에서 “AI가 해당 피자 비용을 어떤 방식으로 지불할 수 있는가?”에 대한 문제가 존재

▶ **AI는 자체 암호화폐 지갑과 사용자 설정을 통해 자율적이고 안전한 결제를 수행할 수 있으며, 이는 기존 법정화폐보다 유연하고 맞춤형 결제 환경을 제공**

- 전통적 은행 시스템 대신, AI 에이전트는 오직 자신만 접근 가능한 암호화폐 지갑을 가질 수 있으며, 사용자는 다중 서명 지갑을 구성하여, 모든 거래가 양측의 승인 하에 진행되도록 설정하며 AI가 임의로 자금을 사용하는 것을 방지
- 또는 사용자가 AI에게 전체 지갑 접근 권한을 부여하거나, USDC, USDT 등 특정 스테이블코인을 AI 지갑으로 직접 전송하여 결제에 활용하도록 설정할 수도 있음
- 각 방법에 따라 보안 수준이 상이하지만, 블록체인 기반 결제 시스템은 기존 법정화폐 방식보다 더 유연하고 사용자 맞춤 설정이 가능하다는 점에서 우위를 가짐
- Web3에서 AI 결제 문제를 진정으로 해결하기 위해서는 지능형 스테이블코인, 분산 컴플라이언스, 기계 친화 유동성 풀, OTC 파트너십 등 핵심 인프라의 구축이 요구됨
- 이러한 핵심 영역을 해결함으로써, 우리는 분산 디지털 경제에서 AI 프로토콜이 성장하고 자립할 수 있는 금융 백본을 마련할 수 있음

- AI 자율 에이전트가 다양한 분야로 확산됨에 따라, 인간의 개입 없이도 이들이 독립적으로 결제할 수 있도록 지원하는 신뢰 가능하고 유연한 블록체인 기반 금융 인프라의 필요성이 점차 부각됨
- 이를 위해 지능형 스테이블코인, 분산 컴플라이언스, 기계 친화 유동성 풀 등 Web3 맞춤형 결제 시스템 구축이 필수적이며, 이는 AI 중심 디지털 경제의 기반을 형성할 핵심 요소로 작용

[출처]

- Crypto News, ‘Solving the payment problem for AI in web3’, 2025.04.04.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

AI 아바타 위험과 신원 통제자로서의 블록체인

- AI 아바타 확산은 디지털 정체성 소유권과 중앙집중 통제 문제로 인한 사회적 혼란을 야기
- 블록체인은 신원 검증과 권리 관리 자동화를 통해 사용자 중심의 정체성 보호와 디지털 경제를 활성화

온체인 검증과 스마트 계약 기반의 소유권 관리 시스템은 아바타의 정당한 소유자와 디지털 정체성 간의 안전한 연결을 가능하게 하고, 중앙집중형 플랫폼이 초래하는 자율성 침해와 딥페이크 남용 문제에 대응하는 핵심 기술로 주목

▶ 혁신적인 가상 정체성 기술 뒤에 감춰진 소유권 문제와 중앙집중형 아바타 운영 시스템이 불러온 사회적 혼란

- AI가 생성한 아바타와 가상 비서는 가상 인플루언서, 업무 대리자, 몰입형 메타버스 경험 등 디지털 공간을 급격히 재편 중이나, 이러한 기술적 혁신 이면에는 개인의 '디지털 정체성의 소유자는 누구인가'라는 의문을 남김
- 대부분의 AI 아바타는 중앙화된 플랫폼에 귀속되어 있어 기업이 이를 통제하여 그 결과, 사용자들은 착취, 재정 사기, 자율성 상실에 노출되는 위험이 발생
- 실제로 테일러 스위프트의 노출 딥페이크 이미지가 소셜미디어에서 4,500만 조회수를 기록하며 여성과 공인의 디지털 권리를 위협하였으며, 17시간 후에야 삭제된 이 콘텐츠는 실시간 보호의 한계를 드러냄

▶ 블록체인을 통한 신원 검증과 소유 기록 저장 구조가 개인 데이터 탈취를 예방하는 핵심 장치로 작용

- 이러한 문제를 해결하기 위하여 블록체인 기반의 온체인 신원 검증을 통해 아바타 소유권을 명확히 기록하며, 디지털 신원 도용을 방지할 수 있는 기술이 주목
- 스마트 계약은 아바타의 권리 관리 체계를 자동화하고, 보안성과 투명성을 확보함으로써 사용자의 디지털 정체성을 보호하며, 중앙화된 감독 체계에서 발생하는 윤리적, 법적 부담을 줄이며 사용자가 스스로 자신의 가상 정체성을 통제 가능
- 탈중앙화된 AI 아바타는 디지털 업무 공간, 탈중앙 소셜 네트워크 등에서 활약하며 Web3 경제를 촉진함
- 그 예로 ▲뮤지션이 탈중앙 마켓플레이스에서 자신만의 아바타를 판매 ▲전문가가 블록체인으로 검증된 디지털 트윈을 통해 가상 회의에 참가하는 구조 실현 ▲사용자가 자신의 정체성을 온전히 소유하고 활용과 같은 경제 촉진을 위해 Web3가 적용되고 있음

- AI 아바타와 가상 정체성의 확산은 디지털 자율성과 소유권 문제를 초래하고 있으며, 중앙집중형 플랫폼에 의한 통제는 개인정보 침해와 윤리적 위험을 심화시킴
- 이를 해결하기 위해 블록체인은 신원 검증, 소유권 기록, 스마트 계약 기반 권리 관리 등을 통해 사용자 중심의 가상 정체성 통제와 Web3 기반의 디지털 경제 활성화를 뒷받침하는 핵심 인프라로 부상

[출처]

- Crypto News, 'Who controls your digital identity? Blockchain's answer to AI avatar risks', 2025.04.09.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[파키스탄]

파키스탄, 잉여 전력 활용 위해 및 AI 데이터 센터 설립 검토

- 빌랄 빈 사키브는 파키스탄의 잉여 전력 일부를 비트코인 채굴 및 AI 데이터 센터 운영에 투입 계획을 발표
- 사키브 위원장은 인터뷰에서 정부가 이미 여러 채굴 회사와 협의를 진행 중이라고 밝힘

파키스탄은 전기요금 상승과 과잉 공급이라는 이중 압박 속에서 에너지 인프라의 비효율성이 드러나고 있으며, 암호화폐 채굴을 잉여 전력 활용 수단으로 고려하는 가운데, 2천만 명 규모의 암호화폐 사용자와 청년층을 기반으로 블록체인 기술을 중심으로 한 디지털 경제 생태계 확장을 모색

▶ 전기요금 상승과 잉여 전력 문제로 이중 압박을 받는 파키스탄 에너지 산업의 구조적 과제

- 파키스탄은 전기요금 상승과 과잉 전력 공급이라는 이중 압박에 직면해 있으며, 이는 전력 인프라의 비효율성을 드러내며, 에너지 활용 방안으로 블록체인 산업 연계 가능성이 제기
- 이는 소비자들이 증가하는 비용 관리를 위해 태양광 에너지의 도입이 늘어남에 따라 더욱 복잡해지자, 파키스탄 암호화폐 위원회 위원장인 사키브는 암호화폐 채굴센터는 전력 여유 용량이 가장 많은 지역을 중심으로 결정될 것이라 언급
- 바이낸스 창립자인 뱌ਂ펑 자오는 미국의 자금세탁방지법 위반 혐의를 인정하고 지난해 5월 징역 4개월형을 선고받았으나, 이제는 파키스탄의 블록체인 사업을 지원하는 역할을 맡게 됨
- 자오의 역할에는 블록체인 인프라 구축 자문, 암호화폐 규제 체계 개발 조언, 디지털 화폐 프로젝트, 채굴, 청년 대상 블록체인 기술 교육 등 국가 차원의 다양한 이니셔티브에 대한 지원이 포함됨

▶ 파키스탄 암호화폐 생태계는 2천만 명의 사용자를 보유하며 성장세를 보임

- 사키브는 암호화폐와 기술이 파키스탄 경제에서 차지하는 비중이 커지고 있다고 강조하며, 현재 파키스탄 내 암호화폐 사용자는 1,500만~2,000만 명으로 추산되며, 세계에서 세 번째로 큰 프리랜서 생태계를 보유하고 있다고 함
- 그는 핀테크와 디지털 서비스 혁신을 촉진하기 위한 규제 샌드박스 도입의 필요성을 주장하며, 파키스탄 청년층에게 블록체인과 AI 관련 기술을 교육함으로써 일자리 창출, 디지털 수출 확대, 신형 기술 인재 허브로의 도약이라는 다각적인 효과를 기대할 수 있다고 강조

- 전기요금 상승과 잉여 전력 문제 속에서 파키스탄은 암호화폐 채굴과 블록체인 인프라를 에너지 활용 방안으로 고려하고 있으며, 이는 국가 차원의 기술 전략과 연결
- 2천만 명에 달하는 암호화폐 사용자와 성장 중인 프리랜서·청년층을 기반으로, 파키스탄은 블록체인·AI 교육과 규제 샌드박스를 통해 디지털 경제 및 신기술 인재 육성 허브로 도약할 가능성을 보임

[출처]

- UNLOCK, 'Pakistan Eyes Bitcoin Mining and AI Data Centers to Tap Surplus Power', 2025.04.10.