

글로벌 블록체인 기술·정책·산업 동향

Global Blockchain Tech, Policy & Industry Trends

블록체인 기술·정책·산업

CONTENTS

1. 데이터 주권과 블록체인 규제의 미래
2. 블록체인-머신러닝 융합 연구 동향 분석
3. 블록체인 거물들의 연합, 솔라나 폴리곤 등이 결제 컨소시엄을 출범
4. 의료 블록체인, 2034년 148억 달러 규모 시장 전망
5. 일본 금융감독청(FSA), 암호화폐 규제 혁신에 나서

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

데이터 주권과 블록체인 규제 미래

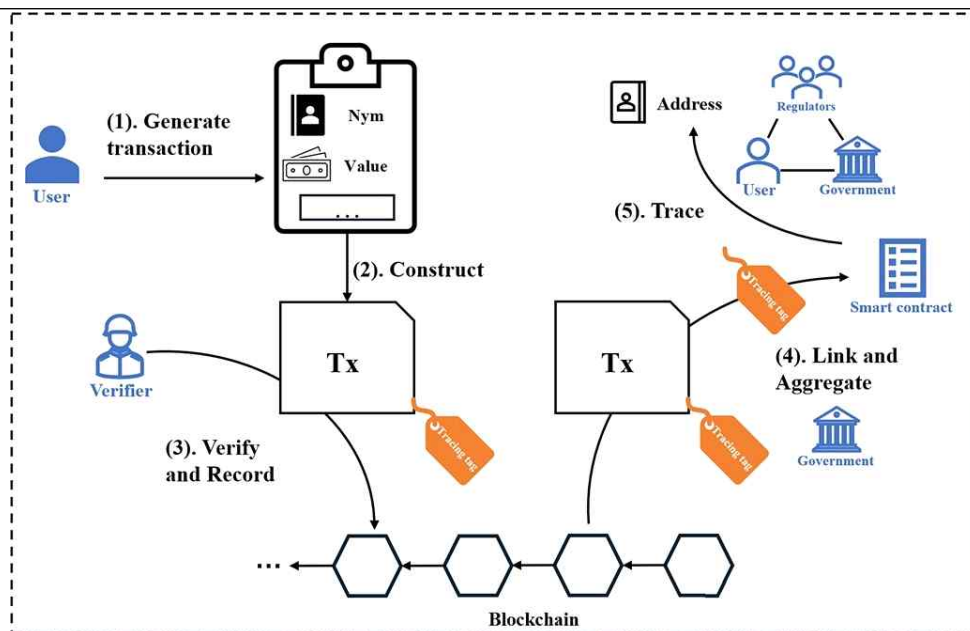
- 블록체인 기반 암호화폐 시스템은 프라이버시 강화 기술을 통해 거래 익명성을 보장함
- 연결 가능 분산 규제 태그 방식은 비밀 공유와 동형 암호화를 활용하여 거래 원본 구조를 변경하지 않음

규제 권한을 여러 독립적 주체에게 분산시키고 임계값 기반 의사결정 구조를 도입함으로써, 단일 실패 지점을 제거하고 공모 위험을 최소화할 수 있으며, 탈중앙화 시스템의 본질적 가치를 훼손하지 않으면서도 효과적인 감독을 가능하게 함

▶ 분야별 규제 환경과 유럽 일반 데이터 보호 규정 시대에서 사용자 데이터 주권 확보의 필요성이 대두됨

- 금융 분야에서 탈중앙화 금융 플랫폼과 중앙은행 디지털 화폐가 기존의 자금세탁방지 및 고객신원확인 체계를 혁신하고 있으나, 시스템 안정성과 소비자 보호에 대한 우려가 제기되고 있음
- 예를 들어, 중앙은행 디지털 화폐는 금융 포용성을 증진하고 거래 비용을 절감하는 것을 목표로 하지만, 동시에 민감한 사용자 데이터를 중앙 집중화하고 감시를 위한 새로운 경로를 도입할 위험이 있음
- 또한 규제 프레임워크는 EU의 일반 데이터 보호 규정(GDPR)과 데이터 주권 개념의 발전과 함께, 권한 남용 가능성과 권력 집중으로 인해 비판받고 있으며, 이는 사용자 프라이버시를 더욱 침해할 수 있음
- 사용자는 자신의 개인 데이터에 대한 통제권이 거의 없으며, 사용자의 민감한 정보가 적절한 감독 없이 수집되고 오용되는 경우가 빈번함

[DAPDS 프레임워크 개요]

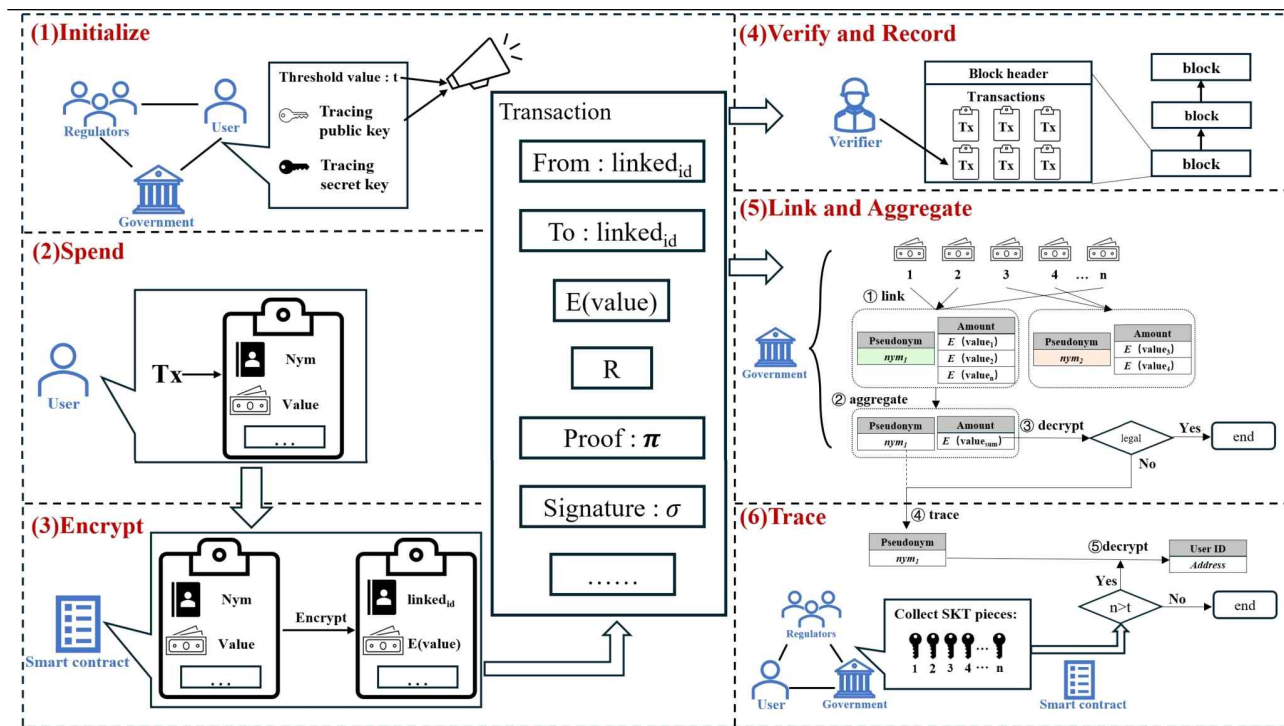


출처 : Science Direct, 'Separation of regulatory power considering users: Collaborative regulation with user data sovereignty compliance in anonymous privacy-preserving traceable blockchain', 2025.10.31.

▶ 탈중앙화 익명 결제 데이터 주권 시스템 프레임워크를 통한 단계적 프라이버시 보존 규제 접근을 실현함

- 이러한 문제를 해결하기 위해 탈중앙화 익명 결제 데이터 주권 시스템 프레임워크는 데이터 주권 개념을 도입하여 사용자가 개인 데이터에 대한 더 나은 통제권을 가질 수 있도록 하고, 불법 활동이 감지될 때 합리적으로 추적할 수 있도록 함
- 비협조적인 사용자에게 대해서는 프라이버시를 파괴하지 않고 거래 총액과 거래 횟수를 분석하여 위반 여부를 판단한 후 사용자의 실제 신원을 추적할지 결정함
- 이러한 단계적 접근 방식은 프라이버시를 보존하면서 책임 있는 규제를 지원하도록 설계되었으며, 비례적 감독이라는 원칙과 일치함
- 프레임워크의 주요 구성 요소 중 하나인 사용자는 블록체인 시스템 내에서 거래에 참여하는 주체로, 잠재적인 신원 추적에 사용되는 가명을 얻기 위해 먼저 시스템에 등록해야 하며, 지불자 또는 수취인 역할을 수행하게 됨
- 검증자는 거래를 검증해야 하는 책임이 있으며, 거래가 미리 정의된 규칙을 준수하는지 확인하고 양 당사자의 신원, 지불자 잔액의 충분성, 거래 형식의 정확성 등을 검증해야 함
- 정부는 특정 기간 동안 동일한 사용자가 수행한 모든 거래를 집계하며, 사용자의 실제 신원을 알지 못한 상태로 총 거래 금액과 거래 횟수를 계산하는 역할을 수행함
- 만약 사용자의 거래 금액과 횟수를 집계하였을 때 거래 금액이나 빈도에 이상이 감지되면 스마트 계약이 정부가 계산한 사용자 거래 데이터를 규제 기관에 전송하여 추가 계산을 수행하도록 함

[DAPDS 프레임워크 로드맵]



출처 : Science Direct, 'Separation of regulatory power considering users: Collaborative regulation with user data sovereignty compliance in anonymous privacy-preserving traceable blockchain', 2025.10.31.

- 규제 기관은 미리 정의된 구성원 그룹이거나 블록체인 시스템 내에서 스스로 등록한 사용자일 수 있음
- 규제 기관은 서로를 신뢰할 필요가 없어 서로의 신원을 알아야 할 의무가 없으며, 정부가 과도한 거래를 식별하면, 규제 기관이 스마트 계약으로부터 정부가 계산한 거래 금액을 받게 됨
- 필요한 경우 사용자의 신원을 추적하기 위해 개인 키 조각을 제출할지에 대해 결정하고, 정직한 행동을 한 사용자는 인센티브 메커니즘을 통해 보상을 받으며, 잘못된 행동은 처벌을 받게 됨
- 스마트 계약은 추적 가능한 개인키를 배포하고 수집하며 사용자의 실제 신원을 추적할 때 사용자의 공개키를 복구하는 책임이 있는 신뢰할 수 있는 주체임
- 이는 추적 가능한 개인키가 악의적인 규제 기관이나 공격자에 의해 도난당하거나 오용되지 않도록 보장하며, 사용자 거래 중에 생성된 프라이버시 관련 데이터의 전송을 관리하여 거래 시스템 내 악의적인 구성원에 의한 도난과 오용으로부터 보호함

▶ 거래 생성부터 추적까지 5단계 프로세스를 통한 프라이버시 보존 규제의 실현 메커니즘을 제시함

- 첫째, 거래 생성 단계에서 사용자가 가명 사용자에게 송금하면 거래 영수증이 생성되며, 영수증에는 양자의 가명과 거래 금액 등의 세부 정보가 포함되어 있어 거래를 구성하는 데 사용됨
- 둘째, 구성 단계에서 시스템은 거래 영수증의 정보를 사용하여 거래를 구성하며 프레임워크의 링크 암호화 알고리즘을 사용하여 지불자와 수취인의 주소 및 거래 금액을 난독화함
- 이 알고리즘에 의해 생성된 암호화된 콘텐츠는 추적 라벨을 생성하는데, 이는 사용자가 사기 행위에 참여하는 경우 특정 기간 내 사용자의 거래를 연결하고 집계할 수 있음
- 셋째, 검증 및 기록 단계에서 거래를 받은 검증자의 주요 임무는 거래의 유효성을 검증하는 것임
- 이때 거래 형식의 정확성, 거래 사용자 신원의 합법성, 거래를 완료하기에 사용자의 잔액이 충분한지 확인하며 거래가 유효할 경우 검증자는 거래를 패키징하여 블록체인에 기록함
- 넷째, 연결 및 집계 단계에서 정부는 블록체인에 이미 저장된 거래의 연결 태그를 추출하여 집계를 수행하며 집계된 거래는 초기 검토 대상이 되어 잠재적인 사기성 거래 사용자가 식별됨
- 다섯째, 추적 단계는 사용자, 규제 기관, 정부라는 세 주체의 협력이 필요하며, 이들은 함께 위반 사용자의 주소를 추적하고 공개하기 위해 추적 개인키를 제출할지 결정함

- 비밀 공유, 동형 암호화 등 고급 암호화 기술로 기술적 보안을 확보하는 동시에 참여자의 합리적 행동을 유도하며 기술적 강제력과 경제적 동기가 상호 보완적으로 작용하여 시스템의 지속 가능성과 신뢰성을 향상시킴
- 모든 거래를 무차별적으로 감시하는 대신, 암호화된 상태에서 거래 패턴을 분석하고 이상 징후가 발견된 경우에만 선별적으로 신원을 추적하는 방식은 비례성 원칙을 준수함

[출처]

- Science Direct, 'Separation of regulatory power considering users: Collaborative regulation with user data sovereignty compliance in anonymous privacy-preserving traceable blockchain', 2025.10.31.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

블록체인-머신러닝 융합 연구 동향 분석

- 머신러닝은 데이터를 블록체인에 저장하여 모델이 검증 가능한 소스로부터 학습하도록 보장할 수 있음
- 탈중앙화 아키텍처는 특히 동적이거나 대규모로 학습할 때 확장성 제한과 높은 운영 비용에 직면함

하이브리드 아키텍처는 특정 요구사항에 맞게 조정될 수 있으므로 더 유연할 수 있으며, 특정 작업은 비용을 최적화하기 위해 중앙 집중화될 수 있으며 필요한 곳에서 탈중앙화의 이점을 유지할 수 있음

▶ **블록체인 기술의 탈중앙화 특성과 머신러닝의 예측 능력이 결합되어 혁신적 변화를 주도함**

- 블록체인의 핵심 기술 중 하나인 스마트 계약은 자동화, 투명성, 보안성을 제공하나 확장성, 코드 복잡성, 보안 취약점과 같은 문제들이 그 잠재력을 완전히 실현하는 데 제한을 가하고 있음
- 이러한 문제를 해결하기 위해 머신러닝이 블록체인 애플리케이션을 향상시키는 강력한 도구로 부상했으며, 특히 스마트 계약 최적화에서 두각을 나타내고 있음
- 머신러닝은 학습 알고리즘을 활용하여 패턴을 식별하고, 모델을 개선하며, 정확한 예측을 수행하고, 의사결정 프로세스를 효율적으로 자동화함
- 이런 특징을 통해 머신러닝이 블록체인 기술의 개발과 향상에서 점점 더 중요한 역할을 하고 있으며, 이상 감지, 채굴 관리, 보안, 암호화폐와 같은 다양한 영역에서 두각을 나타내고 있음
- 또한 머신러닝 기술은 스마트 계약 플랫폼에 통합되어 사용성, 기능성, 보안을 향상시킬 수 있음
- 이와 같이 머신러닝이 다양한 분야에서 분석 능력과 자동화된 의사결정 측면에서 상당한 이점을 제공하는 반면, 데이터 보안, 프라이버시, 분산 데이터셋의 무결성과 같은 과제에도 직면하고 있음
- 이러한 머신러닝의 많은 문제를 해결하기 위해 반대로 블록체인이 효과적인 해결책을 제공하며 상호보완적인 관계를 가짐
- 블록체인은 네트워크의 노드에 의해 검증된 거래를 저장하는 체인 형태의 데이터 구조를 통해, 각 거래를 안전하게 암호로 기록함으로써 거래 시 제3자의 필요성을 제거하여 위험 요소를 줄임
- 이와 같이 블록체인과 머신러닝은 개별적으로도 강력한 기술이지만, 머신러닝의 예측 능력을 블록체인의 프레임워크와 결합하면 사물인터넷, 의료, 교육을 포함한 다양한 분야의 복잡한 문제를 해결하는 강력한 시너지를 얻을 수 있음

▶ **머신러닝과 블록체인의 융합은 결합된 잠재력을 완전히 발휘하기 위해 해결해야 할 다양한 문제를 야기함**

- 블록체인의 주요 문제에는 확장성, 에너지 효율성, 투명성, 데이터 프라이버시가 포함되는데, 특히 인공지능을 사용하여 블록체인 문제를 해결하고, 인공지능을 통해 블록체인의 전반적인 기능을 개선하며, 피싱 공격을 탐지하기 위한 딥러닝 방법을 적용할 수 있음

- 최근 사물인터넷, 의료, 교육, 클라우드 컴퓨팅, 에너지와 같은 다양한 분야의 다양한 문제에 대한 다양한 솔루션을 제공하기 위해 블록체인 기술과 머신러닝을 결합하는 데 초점을 둔 연구가 다수 진행됨
- 이러한 연구들을 통해 응용 도메인의 한계가 분석되었으며, 많은 연구가 확장성 문제를 제시하고, 일부 연구는 테스트를 위한 충분한 데이터가 없어 테스트 수준에서 문제에 직면하고 있음
- 비교 연구는 응용 도메인, 머신러닝 알고리즘과 사용 목적, 평가 지표, 블록체인 플랫폼과 사용 목적을 기반으로 수행되었음
- 분석 결과 K-Means, 나이브 베이즈, 의사결정 트리, 로지스틱 회귀 등의 다양한 알고리즘이 분류, 탐지, 예측과 같은 다양한 목표를 달성하기 위해 사용되었음
- 특히 의사결정 트리와 로지스틱 회귀와 같은 지도 알고리즘은 해석 가능성과 낮은 계산 비용으로 인해 취약점 탐지에 자주 사용됨
- K-Means와 같은 비지도 방법은 직접적인 탐지에는 덜 효과적이지만 데이터가 제대로 처리되지 않았을 때 숨겨진 패턴을 발견하는 데 유용함
- 이러한 알고리즘은 계산 복잡성, F1 측정값 등 여러 평가 지표를 사용하여 검증되었으며 이러한 지표의 선택은 모델의 목표와 응용되는 상황 모두에 따라 달라짐
- 그러나 이러한 고전적 평가 지표에는 여러 제한사항이 있는데 예를 들어, 데이터가 불균형할 때 오해의 소지가 있는 성능 평가 결과를 낼 수 있음
- 또한 이러한 지표는 특히 여러 클래스나 복잡한 데이터셋을 포함하는 상황에서 분류기의 품질에 대한 완전한 정보를 항상적으로 제공하지는 않음
- 여러 연구에서 반복적으로 드러나는 한계는, 사용된 블록체인 플랫폼에 대한 구체적 설명이 부족하다는 점이며, 그러나 플랫폼마다 합의 방식과 자원 소모 특성이 크게 달라 연구 결과에 직접적인 영향을 미치기 때문에, 이러한 정보는 필수적으로 명시되어야 함

► 일부 연구에서는 이더리움 블록체인 기술과 학습 벡터 양자화의 향상된 버전을 결합한 시스템을 제안함

- 이더리움 블록체인 기술과 학습 벡터 양자화의 향상된 버전을 결합한 시스템은 안전하고 효율적이며 협력적인 머신러닝 환경을 만드는 것을 목표로 함
- 환경은 센서 네트워크와 데이터 처리 노드로 구성되며, 노드는 자체 데이터를 사용하여 로컬 모델을 형성하고 모델의 프로토타입만 다른 노드와 공유함
- 또한 연구자들은 노드 간 전송 중 데이터의 무결성과 기밀성을 보장하기 위해 블록체인 기술을 사용했으며, 제안된 시스템은 모델 학습과 프로토타입 저장을 용이하게 하고 모델 정확도를 향상시킴
- 다른 연구에서는 3D 객체 탐지 맥락에서 머신러닝 모델 관리와 관련된 문제를 다루며 블록체인 기반 프레임워크를 제안하여 머신러닝 모델 데이터를 블록체인 네트워크에 등록하여 진위성을 보장함
- 데이터는 해시 형태로 블록체인에 안전하게 등록되고, 스마트 계약을 이용해 데이터·AI 모델을 서로

교환하거나 협업할 수 있는 다양한 방식이 개발되고 있음

- 또 다른 연구에서는 머신러닝 모델의 신뢰성을 향상시킬 필요성을 다루었으며, 블록체인을 솔루션으로 사용하는 것을 제안함

▶ **블록체인에 스마트 계약으로 머신러닝 모델을 배포하여 성능과 신뢰성을 향상시킬 수 있음을 입증함**

- 일부 연구에서는 블록체인 기반 안전한 데이터 교환 마켓플레이스를 제안했으며, 이더리움 블록체인의 스마트 계약으로 구현됨
- 모델 소유자가 데이터 소유자로부터 훈련 데이터를 얻어 머신러닝 모델의 품질을 향상시킬 수 있게 하며, 모델은 데이터 소유자가 데이터 기여에 대한 보상을 받을 수 있게 함
- 다른 연구는 투명성 부족과 플랫폼에 작업을 게시하는 비용과 같은 기존 클라우드소싱 플랫폼의 문제를 강조했음
- 이러한 문제를 극복하기 위해 클라우드소싱된 머신러닝 모델의 설계와 훈련을 위한 블록체인 기반 플랫폼을 제안하며, 작업의 클라우드소싱, 데이터셋 선택, 모델 제출, 보상 배포, 잘못 행동하는 주체에 대한 처벌 적용을 관리하는 마스터 스마트 계약에 인코딩됨
- 예를 들어, 채굴자 평판 처리를 위해 머신러닝 모델이 사용되었으며, 일부 연구는 블록체인 이상 탐지를 위한 머신러닝 기반 솔루션을 제안했음
- 머신러닝을 활용하여 블록체인 암호화폐를 개선하는 다양한 솔루션이 제안되었으며, 블록체인 플랫폼의 성능과 보안 문제를 해결하기 위해 다양한 솔루션이 제안되었으며, 블록체인 합의 메커니즘을 향상시키기 위해 머신러닝 기술을 사용하여 합의 프로토콜을 분류하고 성능을 최적화했음
- 블록체인 플랫폼으로는 이더리움이 가장 일반적으로 사용되었으며, 일부 연구는 비트코인을 활용했음
- 이 플랫폼은 실험을 크게 지배하며, 이는 그 인기와 공개 데이터셋의 풍부함과 관련된 편향을 드러냄
- 일부 연구는 비트코인, 모네로, 이더리움에 적용할 수 있는 접근법을 제안했으며, 다른 연구는 여러 플랫폼에 적용할 수 있는 솔루션을 제안했음
- 일부 연구에서는 블록체인 스마트 계약 내에서 예측을 수행하기 위한 나이브 베이즈 예측 알고리즘을 제안했는데, 이는 체인 외에서 훈련된 모델을 기반으로 예측을 수행하기 위해 나이브 베이즈 머신러닝 알고리즘을 스마트 계약에 인코딩하는 것임

- 애플리케이션에서 블록체인과 머신러닝을 기반으로 하는 시스템을 구현하고 통합하려면 높은 비용, 고도로 숙련된 전문가, 인프라 및 컴퓨팅 리소스가 필요한데, 이는 특히 리소스가 제약된 도메인에서 채택을 위한 장벽을 만들
- 블록체인이 특히 데이터 및 모델 공유에서 머신러닝 모델 생성에 상당한 기여를 했지만, 블록체인의 투명성과 불변성으로 인해 개인 데이터 보호와 관련된 주요 과제가 여전히 남아 있음

[출처]

- Science Direct, 'Machine Learning and Blockchain Synergy: Opportunities and Challenges for ML Models and Smart Contracts', 2025.10.30.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

블록체인 거물들의 연합, 솔라나 폴리곤 등이 결제 컨소시엄을 출범

- 솔라나, 폴리곤 등 글로벌 블록체인 기업 7곳이 블록체인 결제 컨소시엄을 출범함
- 이를 통해 온체인 스테이블코인 결제의 표준화를 추진하며 생태계를 통합하려는 움직임을 본격화함

글로벌 주요 블록체인 및 인프라 기업들이 결제 표준화를 위해 컨소시엄을 구성해 온체인 스테이블코인 결제의
규격·속도·상호운용성을 통합적으로 강화하려는 움직임이 본격화됨

▶ 솔라나, 폴리곤 등 글로벌 블록체인 기업 7곳이 디지털 자산 결제 통합을 위한 컨소시엄을 출범함

- 최고의 블록체인 네트워크와 인프라 기업들인 솔라나(Solana), 폴리곤(Polygon), 파이어블록(Fireblocks), 톤 재단(TON Foundation), 스텔라(Stellar), 모나드(Monad), 그리고 미스틴 랩스(Mysten Labs)는 디지털 자산 결제를 통합하기 위해 블록체인 결제 컨소시엄(Blockchain Payments Consortium)을 공식 출범함
- 2024년 온체인 결제 규모가 20조 달러를 돌파하며, 비자나 마스터카드와 같은 기존 금융 결제 시스템을 앞지르게 되었으나, 규정 및 기술 프레임워크의 부재로 인해 제도적 도입이 제한적으로 이루어짐
- 컨소시엄은 디지털 자산 결제를 통합하여 분산된 블록체인 생태계 전반에 온체인 스테이블코인 거래를 표준화하고자 하며, 이와 더불어 거래 속도, 신뢰도, 상호운용성을 향상시키고자 함
- **(솔라나)** 레이어 1의 강자로 자리잡은 솔라나는 이번 컨소시엄 참여를 통해 서로 다른 체인의 결제 · 데이터 · 정산 기준을 맞추는 역할에 나섬
- **(폴리곤)** 폴리곤은 미국의 스테이블코인 규제 정비 흐름을 활용해 컨소시엄 내에서 컴플라이언스 · 규제 표준화 역할을 담당함
- 또한 Ethereum과의 호환성을 강점으로 삼아 다양한 금융기관이 여러 블록체인 간 결제를 시험 · 채택할 수 있는 환경을 구축하고자 함
- **(톤 재단)** 톤 재단은 텔레그램 기반의 10억 명에 달하는 글로벌 사용자의 접근성을 제공하여 컨소시엄의 실사용성을 강화하고자 함
- **(모나드)** 모나드는 신속 정확한 구조를 통해 결제 체계의 처리량 문제를 해결하는 역할을 함

- 온체인 결제가 기존 금융 네트워크를 대체할 새로운 표준으로 부상, 대규모 결제·정산 시스템에서 블록체인의 제도권 활용 가능성이 한층 높아짐
- 공통 규격 마련이 가속화되면서 기관은행·핀테크의 대규모 도입 환경이 마련, 향후 글로벌 결제 시장에서 블록체인 기반 인프라의 영향력이 급속히 확대될 것으로 예상됨

[출처]

- CoinCentral, 'Blockchain Titans Unite: Solana, Polygon & Others Launch Payments Consortium', 2025.11.06.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

의료 블록체인, 2034년 148억 달러 규모 시장 전망

- 글로벌 의료 블록체인 시장은 2034년까지 148억 달러 규모로 성장할 것으로 전망됨
- 이러한 성장에 블록체인을 통한 의료 전 영역에 걸친 신뢰성과 투명성 강화가 핵심 요인으로 작용함

의료 데이터 관리부터 임상 연구·의약품 추적까지 블록체인의 활용이 본격 상용화되며, 글로벌 의료 블록체인 시장이 2034년까지 148억 달러 규모로 급성장하고 38.1%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 전망됨

▶ 의료 산업은 신뢰성과 투명성을 확보하기 위해 블록체인을 핵심 혁신 인프라로 도입하며 급성장함

- 2025년 11월 Exactitude Consultancy에 따르면, 글로벌 의료 블록체인 시장은 2034년까지 148억 달러 규모로 이를 것으로 예상되며, 38.1%의 연평균 성장률(CAGR)을 기록할 것으로 전망됨
- 그 배경에는 블록체인 기술이 안전하고 분산된 디지털 생태계를 제공함으로써 의료 데이터 관리, 임상 연구 투명성 및 약물 추적성을 혁신하는 데에 있음
- 자세하게는 블록체인 기술이 환자 데이터 관리 시스템 전반에 걸쳐 신뢰, 투명성 및 변조 방지 기록 보관을 도입하여 의료를 혁신함
- 또한 병원과 보험사는 청구 처리를 간소화하고 사기를 방지하며 전자 건강 기록(EHR) 간의 안전한 상호 운용성을 촉진하기 위해 블록체인을 채택하고 있음
- 임상 연구 분야에서는 블록체인이 연구 데이터의 불변성을 보장하여 조작 사례를 줄이고 규제 감사 가능성을 개선함
- 더불어 제약 회사들은 블록체인을 활용하여 의약품의 종단 간 추적성을 확보하고 진위성을 보장하며, 위조 위험을 최소화함
- 이러한 상황에 대해 Exactitude Consultancy의 수석 디지털 헬스 분석가인 니나 카버 박스는 “블록체인은 의료 분야에서 개념 증명 단계에서 기업 규모 도입 단계로 전환되고 있습니다.”라고 언급함
- 또한 “블록체인은 의료 네트워크 전반에서 투명성, 규정 준수, 그리고 신뢰를 보장할 수 있기 때문에 향후 10년간의 디지털 혁신에 필수적인 요소입니다.”라며 블록체인의 중요성을 강조함

- 의료 분야에서 블록체인의 활용이 규제 준수·데이터 신뢰도·보안성을 동시 강화함에 따라 향후 디지털 헬스 혁신의 필수 인프라로 자리할 가능성이 높아짐
- 시장 성장률과 도입 속도로 미뤄볼 때, 의료 생태계 전반에 블록체인 기반 데이터 표준화 및 상호운용성 프레임워크가 본격 확산되며 의료 산업 구조 변화가 가속될 것으로 예상됨

[출처]

- OpenPR, 'Blockchain in Healthcare Market to Surpass USD 14.8 Billion by 2034', 2025.11.06.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체�평정팀

[일본]

일본 금융감독청(FSA), 암호화폐 규제 혁신에 나서

- 일본 금융감독청은 2025년 말까지 암호화폐 대출 및 IEO에 대한 감독 체계를 대폭 강화할 예정임
- 규제 강화는 시장의 투명성과 신뢰성을 높이는 반면, 규제 준수 비용 증가로 이어질 가능성이 있음

일본 금융감독청이 시장 안정성과 소비자 보호 강화를 목표로 암호화폐 대출과 IEO를 포함한 디지털 자산 규제를 대폭 강화하고 감독 체계를 재편함으로써 일본 암호화폐 업계에 지각 변동을 일으키고자 함

▶ 일본은 암호화폐 시장의 성장함에 따라 투자자 보호와 시장 투명성 확보를 위한 규제 정비를 가속화함

- 일본 금융감독청(FSA)은 2025년 말까지 엄격한 감독 체계를 구축하여 암호화폐 대출 및 IEO(Initial Exchange Offering)를 단속할 태세를 갖추고 있음
- 이러한 조치는 비단 일본에만 국한된 것이 아닌, 비트코인과 이더리움과 같은 암호화폐가 일본에서 관리되는 방식을 전략적으로 재편하는 것임
- FSA의 예상 개정안은 소비자 보호를 강화하고 시장 안정성을 제고하며, 디지털 자산 관리의 안정성에 대한 불확실성을 해소하기 위해 마련됨
- 그러나 일본 금융감독청의 규제가 강화됨에 따라 규제 준수 비용이 증가할 수 있다는 점에 대비해야 하며, 특히 낮은 마진으로 운영되는 스타트업의 경우 재정적 부담으로 인해 성장이 저해될 수 있음
- 이러한 어려움 속에서도 더욱 강력한 규제 체계로의 전환은 궁극적으로 소비자와 투자자 모두에게 이익이 되는 안전한 환경을 조성하는 데에 도움이 될 수 있음
- 또한 과감한 규제 시행의 함의를 분석하여 전 세계 암호화폐 시장에 어떤 영향을 미칠지 고려하는 것이 중요할 것으로 사료됨
- 결론적으로 일본의 적극적인 접근 방식에 대한 적절한 분석이 이루어진다면, 다른 국가들이 자체 규제 환경을 협상하는 데에 있어 벤치마크를 구축할 수 있는 좋은 계기가 될 것으로 전망됨
- 더불어 일본이 이러한 규제 개혁의 기로에 서 있는 만큼, 소비자와 업계 관계자 모두 경계심과 적응력을 가지고 상황 변화에 대해 적극적으로 임해야 함

- 일본의 적극적인 규제 강화는 글로벌 암호화폐 시장에도 파급력을 미치며, 다른 국가들이 규제 체계를 설계하거나 개편할 때 참고할 만한 기준(벤치마크)으로 작용할 전망임
- 규제 환경 변화에 따라 업계와 투자자 모두가 대응 전략과 적응력을 갖추어야 하며, 장기적으로는 더 안전하고 신뢰할 수 있는 시장 생태계 조성에 기여할 가능성이 큼

[출처]

- OneSafe, 'Japan's FSA Set to Revolutionize Cryptocurrency Regulations', 2025.11.08.