

글로벌 블록체인 기술·정책·산업 동향

Global Blockchain Tech, Policy & Industry Trends

블록체인 기술·정책·산업

CONTENTS

1. 미국 규제 당국, 은행에 디지털 자산 활동에 대한 허가 부여
2. 이더리움 메인넷, Pectra 업그레이드 완료
3. 영국, 암호화폐 준비금 대신하여 블록체인 기반 주권 채권 도입 검토
4. Microsoft, 영지식 기반의 메인넷 'Space and Time' 출시
5. 블록체인, ESG-CSR 규제 대응부터 위조 방지까지 다양한 이점 제공

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체�평가팀

[글로벌]

미국 규제 당국, 은행에 디지털 자산 활동에 대한 허가 부여

- 미국의 통화감독청, 연방예금보험공사, 연준에 은행에 대한 기존의 디지털 자산 활동 규제를 대량 철회함
- 규제 완화에 따라 은행의 지속 가능한 디지털 자산 활동을 위해 보안 중심 전략 및 관리 체계 수립이 필요

미국 규제 당국이 은행의 디지털 자산 활동 규제를 철회하는 움직임이 활발해지며 디지털 자산이 핵심 금융 인프라 중 하나로 부상하는 가운데, 은행들은 보안을 중점으로 한 신중한 진입 전략과 리스크 관리 체계의 수립이 촉구됨

▶ 미국 규제 당국에서 은행의 디지털 자산 활동 규제를 철회하면서 디지털 자산 활동의 실질적 자유화 개시

- 미국 통화감독청(OCC), 연방예금보험공사(FDIC), 연준은 2023년에 발표된 은행의 디지털 관련 활동에 대한 경고성 규제를 발표한 바 있으며, 해당 규제는 은행의 디지털 자산 예치금의 변동성 및 유동성 관리에 대한 과도한 감독 기준을 부과하여 은행들의 시장 진입에 실질적 장애물로 작용함
- 이는 비록 직접적인 활동 금지 조치는 아니었으나, ▲은행이 디지털 자산을 발행하거나 직접 보유하는 행위, ▲디지털 자산 사업자에 은행 서비스를 제공하는 행위 ▲스테이블코인 준비금 보유 등과 같은 다양한 디지털 자산 관련 활동에 대해 강한 권고성 규제 및 감독 이행 의무를 부과함
- OCC는 ▲디지털 자산에 20~21년 해석 서한 전면 철회, ▲디지털 자산 취급 사전 승인 요청 의무 폐지, ▲수탁 서비스 및 스테이블코인 관련 활동 허용, ▲거래 서비스의 아웃소싱 허용 등 다양한 조치를 시행함
- FDIC는 디지털 자산 관련 활동 전 사전 통지 및 승인 요건을 철폐하여 은행의 디지털 자산 활동을 장려하고, 기존 예금 보험의 적용 범위 및 고객 보호 기준을 명확히 하는 후속 조치의 필요성을 덧붙임
- 연준에서도 기존 가이드라인 및 사전 승인 과정을 철폐하여 은행이 자율적으로 정기 감독 및 보고 체계를 마련하고 운영할 수 있도록 하였으나, 이러한 자율성 확대는 개별 은행이 자체적으로 충분한 리스크 평가를 실시하고 규제 요건을 충족할 수 있는 역량을 갖추었다는 전제 하에 가능하다고 덧붙임
- 이러한 규제 변경은 은행의 디지털 자산 시장 진입에 대해 법적·제도적 명확성을 제공하고, 기존의 규제 불확실성과 복잡한 승인 절차로 인해 뒤쳐졌던 미국 은행들의 경쟁력 회복 기반이 될 것으로 평가됨
- 또한 이번 조치는 블록체인이 단순한 실험적 기술을 넘어 주요 금융 인프라 중 하나로 자리 잡고 있다는 인식의 변화를 보여주며, 디지털 전환이 본격화되고 있음을 보여주는 강력한 신호로 평가됨

▶ 미국 은행의 디지털 자산 시장에 대한 진입 규제 완화는 단순히 시장 규모의 확장뿐 아니라, 디지털 자산 및 블록체인에 기반한 다양한 금융 서비스와 기술 활용 사례를 창출할 수 있는 새로운 제도적 기반을 제공

- 미국 은행들은 단순한 디지털 자산 거래뿐 아니라 수탁 사업, 스테이블코인 발행 및 저장, 결제 인프라 제공, 블록체인 네트워크 참여 등 다양한 종류의 서비스가 명확한 규제 기반하에서 가능해짐
- 또한 디지털 자산 생태계를 구성하는 다양한 구성원(거래소, 스테이블코인 발행사, DeFi 플랫폼 등)에게 은행들이 금융 서비스를 제공하는 기회를 확대하여 다양한 고객층 확보와 수익원 다변화가 가능

- 다만, 자유로운 참여와 서비스 운영이 허용된 만큼 은행들은 디지털 자산 활동 수행시 자금세탁방지(AML), 고객확인(KYC), 소비자 보호 등 각종 법적 요건을 철저히 이행해야 하며, 리스크 관리 체계를 강화하고 이에 대한 정기적인 감독 가이드라인을 마련할 것을 요구받음

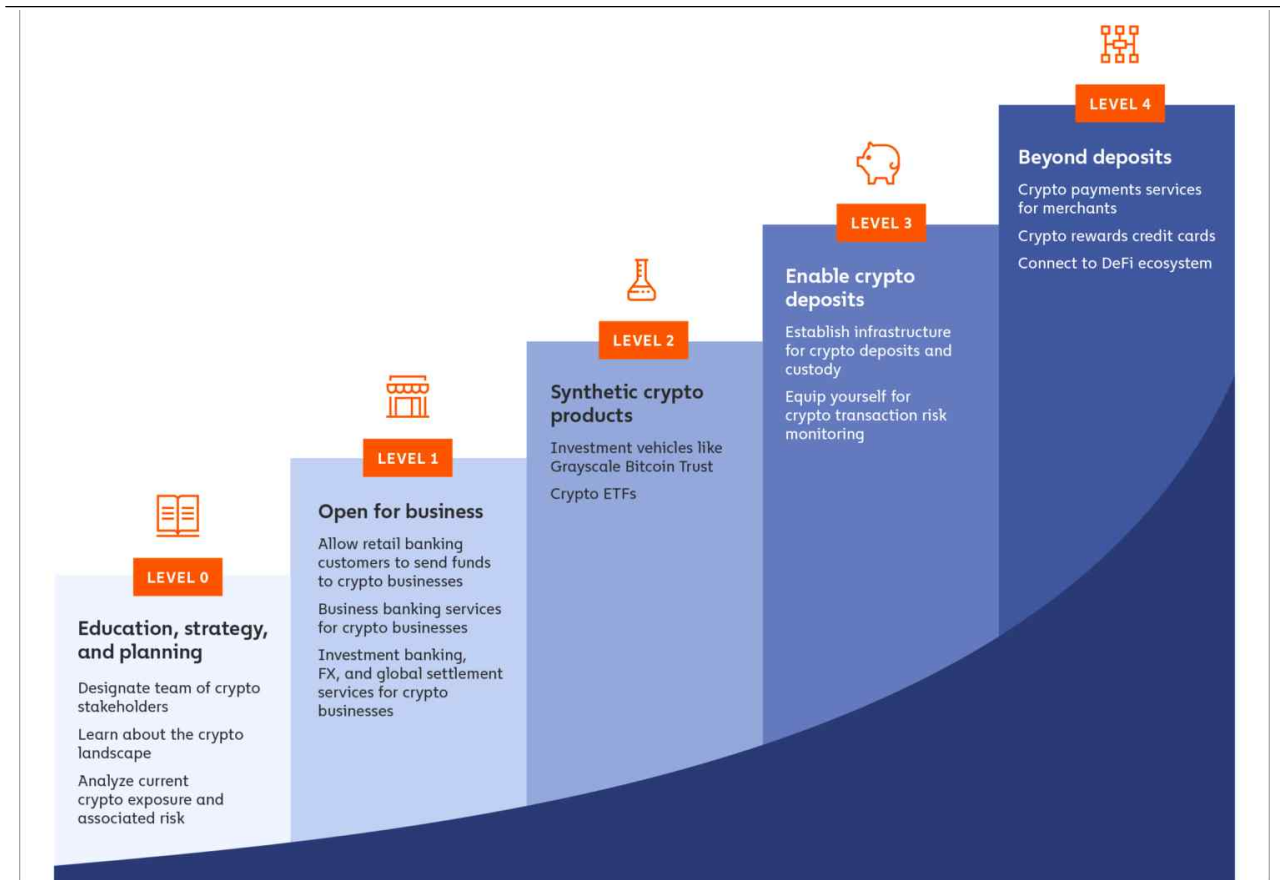
▶ **미국의 규제 완화 움직임에 앞서 다양한 국가들이 은행의 디지털 자산 시장 참여에 대한 규제를 기 완화하고 있으나, 대형 은행에 대해 적용되는 글로벌 규제에 대해 국제적으로 합의할 필요성은 상존함**

- 미국 규제 당국이 전통적으로 은행의 디지털 자산 시장 참여 허용에 조심스러운 입장을 취해온 것에 반해, 홍콩, 남아프리카공화국, 나이지리아, 아랍에미리트 등 다양한 국가에서는 중립적·우호적 움직임을 보임
- 2023년, 홍콩금융관리국(HKMA)은 디지털 자산 서비스 제공업체에 대해 은행이 서비스를 제공하도록 장려하는 가이드언스를 발표했으며, 은행의 스테이블코인 발행과 관련해서도 개방적인 입장을 취하고 있음
- 아랍에미리트(UAE), 남아프리카공화국, 나이지리아는 은행이 디지털 자산 시장에서 금융 건전성과 무결성 리스크를 관리할 수 있도록 가이드언스를 제시하여 전면적 제재보다는 통제된 허용을 선호
- 그러나 글로벌 은행들은 여전히 글로벌 기준에 따른 제약을 받을 수 있으며, 바젤은행 감독위원회(BCBS)는 개방형 블록체인의 높은 리스크에 우려를 표하며, 2026년 1월까지 은행들이 개방형 블록체인 기반의 디지털 자산을 보유하는 것에 대해 바젤 기준을 적용할 것을 예고함
- 바젤 기준은 주로 국제적 은행을 대상으로 하지만 국내 중앙은행 및 대형 은행에도 이를 적용할 가능성이 있으며, 그러한 경우 은행의 디지털 자산 관련 사업 확대에 대한 실질적인 제약으로 작용할 수 있음

▶ **은행은 지속 가능한 디지털 자산 활동을 위해 보안을 핵심 가치로 고려하며 신중하게 진입 전략을 수립해야 함**

- 은행들의 디지털 자산 시장 진입 장벽이 크게 낮아지고 있는 지금, 구조적이고 확장 가능한 시장 진입 전략을 위해 은행들은 신중한 진입, 신뢰 가능한 파트너십, 강력한 컴플라이언스 체계의 수립이 필수적임
- 블록체인 기반으로 구성되는 전산 시스템 및 인프라에 대해 고수준의 보안 레벨을 지속적으로 유지하기 위해 은행들은 전문 블록체인 개발 기업 및 정보 분석 기업과의 신뢰할 수 있는 파트너십을 구성하여 보다 안전하게 디지털 자산 서비스를 운영할 수 있는 기술적 기반을 견고히 해야 함
- 또한 디지털 자산의 특성을 반영한 맞춤형 리스크 관리 및 규제 준수 프레임워크 구축이 필수이며, 이를 위해 블록체인의 대규모 트랜잭션 데이터를 분석하고 추적할 수 있는 기술의 적용을 적극 검토해야 함
- 예를 들어, 글로벌 디지털 자산 컴플라이언스 툴이 제공하는 ▲실시간 트랜잭션 모니터링, ▲위험 기반 엔티티 평가, ▲시각적 분석 도구를 통한 위험 식별 및 대응, ▲고객 온보딩, 트랜잭션 스크리닝, 금융 범죄 탐지 지원, ▲고급 블록체인 분석, 전문 교육 등을 적극 활용할 필요가 있음
- 향후 규제기관의 추가 지침이 예상되는 주요 영역은 ▲스테이블코인을 제외한 디지털 자산의 보유 허용 범위, ▲디지털 자산 기반 대출 서비스의 법적 허용 등이 예상되므로 꾸준한 규제 모니터링이 필요함
- 이러한 복잡한 이슈에 선제적으로 대응하기 위해, 은행은 5단계로 이루어진 Crypto Maturity Journey 프레임워크를 적용해 디지털 자산 영역에 단계적으로 신중히 진입하고, 조직의 역량과 위험 수용 수준에 맞는 서비스를 설계해야 함

[은행의 디지털 자산 시장 진입을 위한 Crypto Maturity Journey 프레임워크]



출처 : Chainalysis, 'U.S. Regulators Give Banks the Green Light for Digital Asset Activities, 2025.05.08.

- **(Level 0 - 교육, 전략, 계획 수립)** 디지털 자산 전담 팀을 구성하고, 산업 전반에 대한 이해를 높이기 위해 현재의 디지털 자산 동향과 관련 리스크를 이해하고 분석하며 향후 진출 전략을 설계하는 단계
- **(Level 1 - 시장 진입)** 고객확인 절차를 통해 허가된 고객이 디지털 자산을 합법적으로 다룰 수 있도록 지원하고, 기업을 대상으로 한 투자, 외환, 결제 서비스를 제공
- **(Level 2 - 자산 연계 상품 도입)** 간접 투자 수단을 통해 고객에게 관련 연계 상품을 개발 및 제공
- **(Level 3 - 예치 서비스 도입)** 디지털 자산 예치 및 수탁 인프라 구축을 통해 기술적, 운영적 기반 마련
- **(Level 4 - 시장 및 사업 확장)** 디지털 자산을 통한 지급결제 서비스, 리워드 카드 등 고객 접점 서비스를 확대하여 은행의 주요 금융 인프라로 자리매김할 수 있도록 진화하는 단계

- 미국 규제 당국의 디지털 자산 활동 규제 철회는 은행의 시장 진입에 대한 실질적 자유화를 의미하며, 이는 디지털 자산을 핵심 금융 인프라로 인식하는 전환점이자 글로벌 경쟁력 회복의 기반으로 작용할 것으로 전망됨
- 은행들은 규제 완화에 따른 기회를 활용하되, 보안을 핵심 가치로 삼고 신뢰할 수 있는 파트너십 및 강력한 컴플라이언스 체계를 기반으로 신중한 진입 전략을 수립하여 지속 가능한 디지털 자산 생태계를 구축해야 함

[출처]

- Chainalysis, 'U.S. Regulators Give Banks the Green Light for Digital Asset Activities, 2025.05.08.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

이더리움 메인넷, Pectra 업그레이드 완료

- 2025년 5월 7일 이더리움 대규모 업그레이드 펙트라(Pectra)를 통해 11가지 개선 사항이 적용됨
- 사용성 개선, 네트워크 효율성 향상, 대용량 데이터 저장 등의 지원을 통한 다양한 응용 개발이 기대됨

펙트라는 이더리움의 사용성과 효율성 전반에 걸친 11가지 개선 사항을 개발 및 적용하여 블록체인 기술의 발전 방안에 대한 미래 지향적 접근을 제공하며, 다양한 실생활 응용의 등장을 촉진할 것으로 기대됨

▶ Ethereum의 2025년 5월 Pectra 업그레이드의 주요 기능과 네트워크 효율성 향상을 담은 핵심 내용

- 2025년 5월 7일, 이더리움(Ethereum)은 사전에 계획되었던 두 가지 업그레이드인 '프라하(Prague)'와 '엘렉트라(Electra)'를 하나로 통합한 대규모 업그레이드 프로젝트 '펙트라(Pectra)'를 완료함
- 펙트라는 이더리움을 더 빠르고, 더 효율적이며, 더 사용하기 쉬운 플랫폼으로 만드는 것을 주요 목표로 하여 사용성과 기술력 다방면에서 성능을 최적화하고자 하였으며, ▲지갑 사용성 개선, ▲스테이킹 한도 상향, ▲거래 처리 속도 향상, ▲암호 연산 처리 등 총 11개의 메인 개선 사항이 제안됨

[업그레이드 완료를 알리는 이더리움]



Upgrade complete.

Full upgrade notes: blog.ethereum.org/2025/04/23/pec...

Thank you and congratulations to everyone who contributed towards this milestone. Onwards to Fusaka!

blog.ethereum.org

Pectra Mainnet Announcement | Ethereum Foundation Blog

7:04 PM · May 8, 2025

1.5K
 Reply
 Copy link

▶ **계정 추상화 라이트(Account Abstraction Lite)를 통한 지갑 사용성 개선 및 다수의 결제 처리 성능 향상시킴**

- 계정 추상화 라이트는 일반 지갑에 대해 스마트 계약 지갑 추상화를 제공하여 다수의 결제를 일괄 처리하고, 타인이 수수료를 대납하거나 소셜 로그인을 통하여 프라이빗 키 복구 등을 가능하게 함

▶ **검증자와 스테이킹 프로세스 최적화로 블록체인 네트워크 보안 및 관리 효율성을 제고함**

- EIP-7251: 검증자의 스테이킹 한도(MAX_EFFECTIVE_BALANCE)를 기존 32ETH에서 2,048ETH로 64배 증가시켜, 블록체인 검증 과정에서 필요한 노드 개수를 감소시키고 운영 및 관리 효율성을 증가시킴
- EIP-7002: 이전에는 검증자가 키를 사용해 스테이킹 금액의 출금을 요청하였으므로 출금 시간이 오래 걸리고 키 분실 시 자금 회수가 어려웠지만, 해당 업그레이드로 실행 레이어(execution layer)에서 직접 출금을 가능하게 하여 위임 기반 합의 알고리즘의 효율성을 제고하고 및 자금 복구를 지원함
- EIP-6110: 실행 레이어에서 온체인 예치 처리를 가능하게 하여 예치 시간을 12시간에서 13분으로 단축함
- EIP-7685: 기존에는 실행 레이어와 합의 레이어(consensus layer) 간의 데이터 전달 방식이 비표준화되어 통신 과정의 비효율이 발생했으나, 이를 표준화하여 핵심 기능을 신속하고 안정적으로 처리하도록 함

▶ **블롭(Blob)을 활용한 대용량 데이터의 온체인 저장 및 처리를 지원하고 레이어2에 대한 확장성을 강화함**

- EIP-7623: 기존에는 대용량 데이터가 블록에 직접 저장되어 과도한 저장비용과 네트워크 부담을 유발했으나, 이번 업그레이드를 통해 데이터 처리 가스 비용을 바이트당 40 gas로 인상함으로써, 개발자들이 더 저렴하고 효율적인 데이터 저장 방식인 블롭(blob) 사용으로 전환하도록 유도함
- EIP-7691: 기존에는 블록당 최대 3개의 블롭만 처리할 수 있어 레이어2 롤업의 처리 속도가 제한되었지만, 펙트라는 블롭 처리 한도를 평균 6개(최대 9개)로 증가시켜 더 많은 데이터를 더 빠르게 처리함
- EIP-7840: 기존에는 블롭 관련 설정을 수정하려면 네트워크 전체의 업그레이드가 필요했지만, 펙트라 업그레이드를 통해 블롭의 크기, 개수, 속도 등을 동적으로 조정할 수 있게 하여 네트워크 상황에 따라 성능을 최적화하고 대응할 수 있는 기술적 기반을 제공함

▶ **스마트 컨트랙트 처리부터 블록 해시에 걸쳐 고급 암호화 연산에 대한 효율성 및 데이터 안전성 제고**

- 기존 이더리움의 스마트 컨트랙트는 BLS(Boneh-Lynn-Shacham) 서명 연산을 내부에서 처리하기 위해 다량의 가스를 소모하였고 연산의 성능 또한 제한적인 문제가 있음
- EIP-2537 업그레이드는 BLS12-381 커브 연산을 위한 전용 프리컴파일(precompile)을 도입하여 멀티서명을 지원하는 환경에서의 가스비 절감과 연산 효율성을 향상시키고 스마트 계약의 보안을 강화
- 또한 기존 이더리움은 과거 블록 해시를 최대 256개까지만 조회 가능하여 롤업이나 크로스체인과 같이 신뢰 가능한 과거 데이터 접근에 제약이 있었지만, EIP-2935 업그레이드를 통해 최대 8,192개의 블록 해시를 조회할 수 있도록 확장하여 체인 검증 로직에 대해 안정적인 데이터 지원을 가능하게 함

▶ **펙트라는 이더리움 사용자, 개발자, 검증자 모두에게 유익한 구조적 변화와 미래 확장 기반을 마련함**

- 펙트라 업그레이드는 이더리움 전반에 걸쳐 구조적인 진전을 이룬 대규모 기술적 도약이며, 블록체인

기술의 한계 및 극복 방법에 대해 다양한 방향을 제시하고 참여자에게 실질적 혜택을 제공함

- 우선 사용자 측면에서는 레이어2 환경에서의 거래 수수료가 현저히 낮아졌으며, 새로운 스마트 지갑 추상화를 통해 사용성이 대폭 향상되어 기술에 대한 진입 장벽이 낮아지고 사용자 경험이 개선됨
- 개발자 입장에서 스마트 계약 작성 시 필요한 복잡한 연산에 드는 가스 비용이 절감되었으며, 향상된 데이터 접근성과 블롭(blob) 기능의 확장으로 인해 개발 비용이 절감되었으며 대규모 데이터의 활용이 가능해짐에 따라 이미지, 음성, 영상 데이터를 활용한 다양한 실생활 응용의 등장이 기대됨
- 검증자들은 단일 노드에서 더 많은 ETH를 스테이킹을 할 수 있고 출금 과정이 간소화되었으므로 운영 효율성이 증가하고 부담이 경감되어 전체 네트워크의 참여를 촉진하고 보안성 및 안정성을 강화함
- 펙트라 업그레이드는 2026년에 예정된 PeerDAS 또는 프로토 덴크샤딩(Proto-Danksharding)과 같은 향후 추가적인 업그레이드를 위한 기술적 기반을 다지고 장기적인 기술 발전의 설계도를 함께 제시하여, 이더리움이 향후 수십억 건의 트랜잭션을 원활히 처리할 수 있는 인프라로 거듭날 수 있음을 시사

[펙트라 업그레이드를 이해하기 위한 비디오 가이드]



출처 : Blockchain Magazine, 'It's Here! Ethereum's Long-Awaited Pectra Upgrade Finally Goes Live', 2025.05.08.

- 2025년 5월 7일 이더리움은 펙트라 업그레이드를 통해 더 빠르고, 더 효율적이고, 더 사용하기 쉬운 플랫폼을 목표로 사용성 및 효율성 측면에서 총 11가지의 다양한 개선 사항을 개발 및 적용함
- 특히, 블롭을 활용한 데이터 처리 효율성 증가와 레이어2 확장성 개선을 통해 앞으로 디지털 자산 인프라뿐 아니라 이미지, 음성, 영상 등 다양한 데이터 종류와 빠른 처리 시간에 기반한 다양한 실생활 응용이 탄생할 것으로 기대됨

[출처]

- Blockchain Magazine, 'It's Here! Ethereum's Long-Awaited Pectra Upgrade Finally Goes Live', 2025.05.08.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[영국]

영국, 암호화폐 준비금 대신하여 블록체인 기반 주권 채권 도입 검토

- 영국은 국가 암호화폐 준비금 도입을 배제하며 미국과는 다른 방향의 접근 방식을 택하고자 함을 밝힘
- 또한, 규제 측면에서는 EU의 가상자산시장법(MiCA) 체계를 따르지 않고 '결과 중심' 접근법을 택함

영국은 디지털 자산 분야에서 국가 암호화폐 준비금을 도입하지 않되, 기술 활용과 국제 협력은 강화하고 있으며, EU와 다른 규제 체계를 통해 실용성과 자율성을 동시에 추구함

▶ 영국은 국가 암호화폐 준비금 도입을 배제하여 미국과 다른 길을 가고자 함을 밝혔으며, 분산원장기술을 국채 발행 등 공공 금융에 활용하는 방안을 검토 중일 뿐만 아니라 탈중앙화 기술에 대한 현실적 한계를 인지하고 있음을 밝힘

- 재무부 경제차관인 엠마 레이놀즈 하원의원은 2025년 5월 6일 런던에서 열린 파이낸셜 타임스 디지털 자산 서밋에서 "암호화폐 준비금이 영국 시장에 적합하다고 생각하지 않는다." 라고 언급하며, 국가 암호화폐 준비금을 구축하지 않을 것임을 밝힘
- 이에 더해, 영국은 디지털 자산 준비금을 추진하지 않지만, 국채 발행에 분산원장기술(DLT)을 활용하는 방안을 검토 중이며, 이를 위한 조달 절차에 대하여 2025년 여름 말까지 공급 업체를 선정하고자 함
- 아울러, 비트코인과 같은 탈중앙화 기술을 다룰 때 정부가 직면하는 한계를 인정하며, 일부 기술이 다소 모호하다는 것을 이해하고 있음을 표명함

▶ 영국은 미국과 다른 길을 가고자 함을 밝히면서도, 미국 및 국제사회와의 협력을 강화하며, EU의 암호화폐 규제 모델 대신 기존 금융 규제를 디지털 자산에 적용하는 '결과 중심'의 독자적 규제 방식을 추구함

- 또한, 레이놀즈는 최근 영국 재무장관과 미국 재무장관 스콧 베슨트 간의 교류를 언급하며, 양국이 고위급 작업반을 구성하여 디지털 자산 규제에 대한 국경 간 협의를 추진할 것임을 전함
- 이와 관련해 레이놀즈는, 영국이 미국과는 다른 길을 걷고 있음에도 불구하고 "우리는 협업과 협력이 정말 중요하다고 생각한다"고 강조하며, 대서양 양안의 협력을 더욱 강화하고자 하는 의지를 나타냄
- 한편, 규제 측면에서 영국은 EU의 가상자산시장법(MiCA) 체계를 도입할 계획이 없다는 것을 분명히 하였으며, "우리의 입법 전통은 EU와는 매우 다르며, 결과 중심의 접근 방식을 취하고 있다"고 설명함
- 이에 따라, 영국은 기존 금융 규제를 디지털 자산에도 동일하게 적용하고자 하며, 전통 금융 서비스 기업들이 속한 규제 경계 내에 디지털 자산을 포함시키는 방식으로 '같은 리스크에는 같은 규제'를 적용하고 있음을 거듭 강조함

- 영국은 국가 암호화폐 준비금 도입을 배제하고 분산원장기술(DLT) 활용 등 실용적 접근을 택함으로써, 기술 혁신은 수용하되 통화 주권과 시장 안정성은 보수적으로 유지하려는 전략을 보여줌
- EU나 미국과는 다른 독자적인 규제 방식을 추구하면서도, 디지털 자산의 글로벌 특성을 고려해 미국 등 주요국과의 협력은 지속 강화하여, 국제 규제 조화 속에서 자국 규제 자율성을 확보하고자 함

[출처]

- UNLOCK, 'UK Rules Out National Crypto Reserve, Eyes Sovereign Debt via Blockchain', 2025.05.07.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

Microsoft, 영지식 기반의 메인넷 'Space and Time' 출시

- 'Space and Time' 프로젝트에서 영지식 기반 데이터 인프라를 지원하는 퍼블릭 메인넷을 출시함
- 주요 기업과의 협력 네트워크 구축을 통해 블록체인 데이터 인프라의 핵심 허브로 자리잡을 가능성을 보임

Space and Time은 영지식 기반 데이터 검증 기술과 글로벌 파트너십을 바탕으로, 온체인 애플리케이션의 신뢰성과 활용 범위를 확장하며 블록체인 데이터 인프라의 표준으로 부상하고 있음

▶ **Space and Time은 영지식 기반의 실시간 데이터 검증 기술을 통해 안전하고 신뢰 가능한 연결을 구현함**

- 마이크로소프트가 지원하는 블록체인 프로젝트 '스페이스 앤 타임(Space and Time)'이 영지식(Zero-Knowledge) 기반 데이터 인프라를 지원하는 퍼블릭 메인넷을 출시함
*영지식(Zero-Knowledge): 특정 정보를 노출하지 않고 진위를 증명할 수 있는 암호 기술
- Space and Time은 MakeInfinite Labs에 의해 개발되었으며, 이더리움 등 주요 블록체인 네트워크의 데이터를 인덱싱하여 분산형 검증자 네트워크를 통해 접근할 수 있도록 함
- 개발자들은 'Proof of SQL'이라는 실시간 ZK 코프로세서를 활용하여, 각 쿼리에 대한 암호학적 증명을 제공받을 수 있으며, 이를 통해 클라우드 데이터베이스와 스마트 계약 간의 안전한 연결이 가능해짐
- Space and Time의 공동 창립자인 Scott Dykstra는 "이전에는 온체인 애플리케이션이 블록체인 활동 데이터베이스에서 기본 사용자 데이터를 쿼리하는 방법이 없었으나, 이제는 암호학적 증명을 통해 보안이 내장된 온체인 앱을 구축할 수 있다"고 밝힘

▶ **Space and Time은 주요 블록체인 기업들과의 협력을 바탕으로, 데이터 인프라의 표준으로 자리매김함**

- 테스트넷에는 미국, 유럽, 아시아, 라틴 아메리카 등 전 세계에 걸쳐 30개 이상의 검증자가 참여함
- Space and Time은 Microsoft Azure, Google BigQuery와 같은 주요 클라우드 제공업체, 그리고 Chainlink, Sui, ZKsync 등 주요 암호화폐 프로젝트들과 협력하여 생태계를 확장하고 있음
- Space and Time의 메인넷 출시는 온체인 애플리케이션이 신뢰할 수 있는 외부 데이터를 안전하게 활용할 수 있는 기반을 마련함으로써, 스마트 계약의 활용 범위를 확장함
- Microsoft와의 협력 및 주요 파트너들과의 연계를 통해, Space and Time은 블록체인 생태계에서의 데이터 인프라 표준으로 자리매김할 가능성을 보임

- 영지식 기반 데이터 검증 기술을 통해 온체인 애플리케이션의 보안성과 신뢰성을 크게 향상시킨 Space and Time은, 블록체인과 전통 데이터 인프라 간의 연결을 기술적으로 현실화하고 있다는 점에서 주목됨
- 글로벌 검증자 네트워크와 마이크로소프트, 체인링크 등 주요 파트너와의 협력을 바탕으로 Space and Time은 블록체인 데이터 인프라의 표준으로 부상할 가능성을 보여주며, 탈중앙화된 데이터 접근의 미래를 제시함

[출처]

- Cointelegraph, 'Microsoft-backed Space and Time mainnet launches with major builders', 2025.05.09.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털안전지원본부 신기술안전단 블록체인정책팀

[글로벌]

블록체인, ESG-CSR 규제 대응부터 위조 방지까지 다양한 이점 제공

- 블록체인은 기업에 데이터 기반 경영과 디지털 전환을 촉진하는 전략적 기술로 주목받고 있음
- 성공적인 도입을 위해 체인의 특성과 기업 환경 고려하고, 소규모로부터 시작하는 점진적 접근법이 권장됨

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

▶ 블록체인 기술은 기업에게 신뢰성, 규제 준수, 비용 절감, 추적성, 보안성의 5가지 실질적 이점을 제공하며, 성공적인 도입을 위해 체인 유형 선택과 점진적 접근이라는 두 가지 전략적 고려가 필요함

- Cardano 재단의 CEO인 프레데릭 그레가르드는 블록체인이 암호화폐 시장의 등락 외에도, 실제로 기업에 ▲신뢰성 ▲규제 준수 ▲비용 절감 ▲추적성 ▲보안성의 5가지 이점을 제공할 수 있으며, 이를 위한 2가지 고려사항이 있음을 강조함
 - **(신뢰성)** 블록체인은 투명하고 변경 불가능한 기록을 제공함으로써, 기존의 신뢰 기반 운영 구조를 '검증 가능한 진실' 중심으로 전환시키며, 이해관계자와의 신뢰를 데이터 기반 증명으로 구축할 수 있도록 함
 - **(규제 준수)** 블록체인은 ESG, CSR, 회계감사 등의 글로벌 규제 환경 속에서 실시간 감사 가능한 기록을 보관하고 공유할 수 있게 해주며, SAP 등의 도입 사례를 통해 기술적 타당성이 검증됨
 - **(비용 절감)** 블록체인은 파편화된 시스템 간 데이터 확인을 줄이고, 스마트 계약을 통해 일상적인 업무를 자동화함으로써, 반복적인 행정 업무에서 발생하는 비효율을 제거해 실질적인 비용 절감 효과를 제공함
 - **(추적성)** 블록체인은 제품의 전 생애주기를 추적 가능하게 하여 진정한 '신뢰 기반 소비'를 가능하게 하며, 특히 식품, 명품, 의약품 등 고가 또는 민감한 품목에서는 위조 방지 및 브랜드 가치 보호에 필수적인 기술로 자리 잡고 있음
 - **(보안성)** 블록체인은 생체 인증, 자기주권형 신원(SSI), 탈중앙화된 ID(DID) 시스템을 통해 사용자의 정보를 보호하고, 시스템 간 인증을 신뢰 기반으로 자동화할 수 있는 구조를 제공함
 - **(고려사항 #1)** 블록체인 기술 선택 시 퍼블릭과 프라이빗 체인 간의 장단점을 고려해야 하며, 기업은 투명성, 규제 요건, 이해관계자 간 신뢰 수준에 따라 적절한 체인 구조를 전략적으로 선택해야 함
 - **(고려사항 #2)** 블록체인 도입 초기에는 전문 인력, 예산, 조직 적응이 필요하며, 파일럿 프로젝트를 통해 소규모로 시작하고, 파트너십을 활용해 리스크를 낮추는 점진적 접근법을 추구해야 함
- 블록체인은 단순한 기술을 넘어, 기업의 운영 신뢰성 확보, 규제 대응, 비용 절감, 공급망 투명성, 데이터 보안 등 핵심 경영 과제 전반을 해결할 수 있는 전략적 인프라로 작용하고 있음
 - 성공적인 블록체인 도입을 위해서는 기술의 장점만이 아니라 체인 유형 선택과 도입 방식에 대한 명확한 전략이 필수이며, 점진적 접근과 내부 역량 강화가 그 핵심으로 강조됨

[출처]

- Forbes, "Understanding What Blockchain Can Offer Enterprises", 2025.05.05.