

글로벌 블록체인 기술·정책·산업 동향

Global Blockchain Tech, Policy & Industry Trends

블록체인 기술·정책·산업

CONTENTS

1. 디지털 트윈 기반 데이터 보안 관리 모델 설계구조
2. 인간의 다양한 창의성과 대규모 언어 모델
3. Web3·블록체인 기술 시장 2032년까지 1,092억 달러 성장 전망
4. 블록체인 기반 시장에서 RWA 토큰화 가속화 동향과 영향
5. DSA 인권 연합, 집행에 국제 관점 반영 촉구

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털기반본부 디지털신뢰단 블록체인정책팀

[글로벌]

디지털 트윈 기반 데이터 보안 관리 모델 설계구조

- IoT 기반 디지털 트윈 환경에서는 데이터 위조와 무단 접근, 단일 장애점 문제가 구조적으로 누적됨
- 블록체인 기반 분산 접근 통제 구조는 신뢰성·무결성·추적성을 동시에 강화하는 대안으로 제시됨

디지털 트윈과 IoT 결합 환경에서 중앙 집중형 접근 통제는 보안과 신뢰성 한계를 노출하였으며, 이때 분산 원장과 스마트 계약을 활용한 접근 제어 구조는 개인정보 보호와 무결성 검증을 동시에 달성하며 실험을 통해 적용 가능성이 확인됨

▶ IoT 기반 디지털 트윈 환경에서 데이터 보안 위험이 구조적으로 확대됨

- 디지털 트윈은 물리 객체와 디지털 모델이 상호작용하며 대규모 IoT 데이터를 생성·교환하는 구조로, 데이터 무결성 훼손이나 접근 통제 실패가 발생할 경우 물리 시스템 전체에 연쇄적 영향을 미칠 수 있음
- 센서 데이터, 상태 정보, 제어 명령이 실시간으로 교환되는 환경에서는 데이터 위조나 지연, 삭제가 발생할 경우 디지털 트윈의 의사결정 정확성이 급격히 저하될 위험이 구조적으로 확대될 수 있음
- IoT 단말은 연산 능력과 저장 자원이 제한적이어서 복잡한 보안 연산을 직접 수행하기 어렵고, 외부 시스템에 대한 신뢰 의존도가 높아 구조적 취약성이 지속적으로 누적됨
- 다수 이해관계자가 동시에 데이터에 접근하는 환경에서는 접근 권한 관리가 불명확할 경우 데이터 오남용과 책임 귀속 문제가 반복적으로 발생할 가능성이 점차 커짐

▶ 중앙 집중형 접근 통제 구조가 디지털 트윈 신뢰성을 구조적으로 제약함

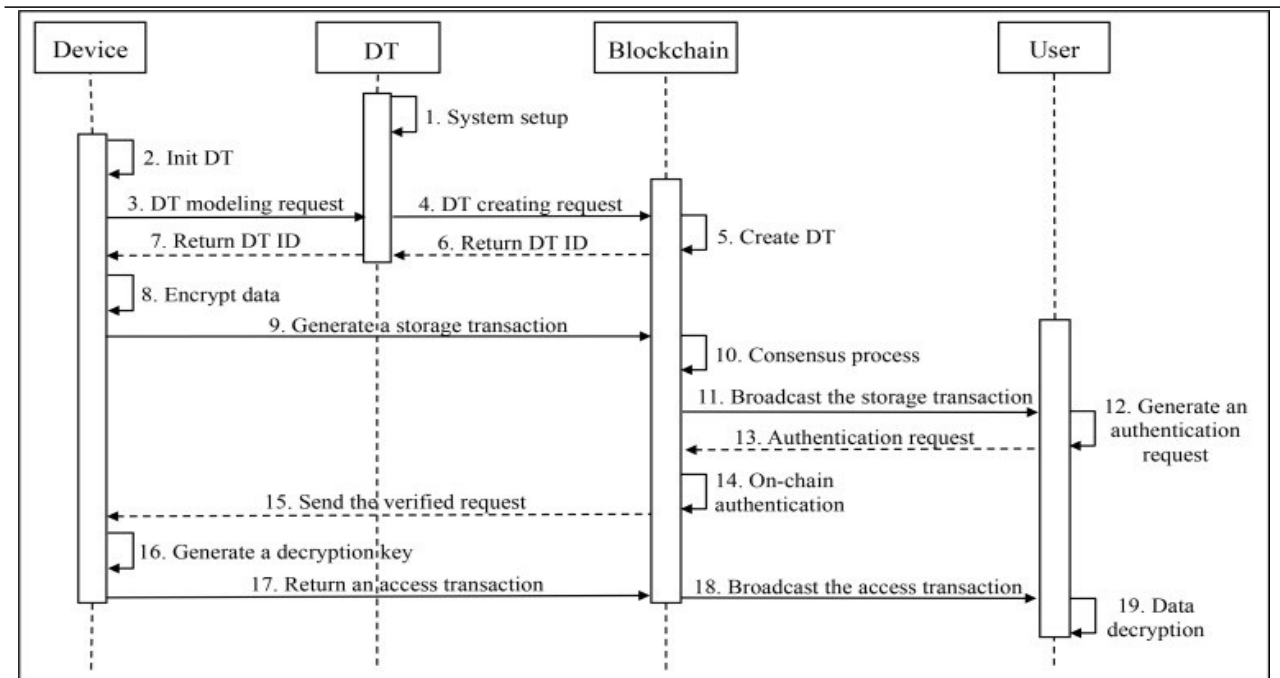
- 기존 디지털 트윈 시스템은 접근 제어와 인증 기능이 중앙 서버에 집중되어 있어 단일 장애점이 발생하며, 서버 침해 시 전체 시스템의 신뢰성과 운영 안정성이 동시에 붕괴될 위험을 구조적으로 내포함
- 중앙 관리자는 모든 접근 요청을 실시간으로 검증해야 하므로 시스템 확장성에 명확한 한계가 존재하고, 규모가 커질수록 처리 지연과 병목 현상이 누적적으로 발생함
- 접근 이력과 권한 변경 내역이 중앙 시스템에 집중적으로 저장될 경우 사후적 조작이나 기록 위조 가능성을 기술적으로 완전히 배제하기 어려운 구조가 지속됨
- 이러한 중앙 집중 구조는 다자간 협업이 전제되는 디지털 트윈 환경에서 신뢰 형성 비용을 증가시키고, 운영 복잡성과 관리 부담을 동시에 가중시키는 요인으로 작용함

▶ 블록체인 기반 접근 통제가 디지털 트윈 환경에서 분산 신뢰 구조를 제도적으로 형성함

- 블록체인의 분산 원장은 접근 요청과 승인 이력을 변경 불가능한 형태로 영구 기록함으로써, 접근 기록 위조와 사후 조작 가능성을 기술적·구조적으로 동시에 차단하는 신뢰 기반을 제공함
- 스마트 계약을 통해 접근 권한의 부여, 검증, 갱신, 철회 절차가 사전에 정의된 정책에 따라 자동 실행되면서, 중앙 관리자에 대한 의존 없이 일관된 접근 통제가 가능해짐

- 다수 노드가 동일한 접근 상태와 권한 변경을 합의 구조로 검증함으로써 특정 기관이나 운영자에 대한 신뢰 집중이 완화되고 시스템 전반의 무결성과 신뢰성이 강화됨
- 접근 제어 규칙과 권한 조건이 코드 형태로 명시되면서 판단 기준이 명확해지고, 사후 감사와 책임 추적이 가능한 투명한 운영 구조가 안정적으로 형성됨
- 이러한 분산 접근 통제 구조는 다자간 참여가 전제되는 디지털 트윈 환경에서 신뢰 형성 비용을 절감하고, 협업 확장성과 장기적 운영 안정성을 동시에 확보함

[워크플로우]



출처 : Science Direct, 'Blockchain-Assisted Privacy-Preserving and Secure Access Control for IoT-Enabled Digital Twin', 2026.01.24.

▶ 디지털 트윈 시스템 아키텍처에서 보안 계층의 재구성이 필수적 과제로 부상함

- 디지털 트윈 아키텍처는 데이터 수집 계층, 모델 계층, 의사결정 계층이 긴밀히 연결된 구조이므로, 보안이 특정 계층에 국한될 경우 전체 시스템 신뢰성이 연쇄적으로 훼손될 위험이 존재함
- 기존 구조에서는 네트워크 보안이나 장치 인증에 초점이 맞춰져 있어, 데이터 생성 이후의 접근 권한 관리와 활용 단계에서 발생하는 위험을 충분히 통제하지 못하는 한계가 반복됨
- 보안 계층이 아키텍처 전반에 통합되지 않을 경우 센서 데이터 위조, 모델 입력 조작, 제어 명령 오남용이 단계별로 누적되며 시스템 간 연쇄 오류를 통해 물리 시스템 오작동으로 확산될 가능성이 커짐
- 이에 따라 디지털 트윈 시스템은 데이터 흐름 전 과정에 걸쳐 접근 통제와 무결성 검증이 내재화된 구조로 재설계되어야 하며, 보안이 부가 기능이 아닌 설계 초기부터 고려되는 핵심 설계 요소로 전환됨
- 이러한 아키텍처 재구성은 단기적 성능 개선보다 장기적 신뢰성을 중시하는 방향으로 시스템 설계 기준을 전환하도록 요구하며, 다자간 협업 환경에서 일관된 보안 수준 유지를 위한 구조적 기반을 제공함

▶ 디지털 트윈 확산에 따라 책임 추적과 거버넌스 설계의 중요성이 증대됨

- 디지털 트윈 환경에서는 데이터 생성, 수정, 활용 주체가 다층적으로 분산되기 때문에 오류나 사고 발생 시 책임 귀속이 불명확해질 위험이 구조적으로 확대됨
- 특히 자동화된 의사결정 결과가 물리 시스템 제어로 직결되는 경우, 데이터 변경 경로와 승인 주체를 명확히 기록하지 않으면 사후 책임 규명과 분쟁 해결이 어려워질 가능성이 큼
- 이에 따라 디지털 트윈 시스템은 기술적 성능뿐 아니라 데이터 접근 주체, 권한 변화, 의사결정 이력을 체계적으로 기록·검증할 수 있는 거버넌스 구조를 함께 설계해야 할 필요성이 강화됨

▶ 분산 보안 구조는 디지털 트윈 환경에서 성능과 확장성 간 설계 균형을 정교하게 요구함

- 분산 원장과 합의 기반 접근 통제는 신뢰성과 투명성을 강화하는 반면, 트랜잭션 처리 지연과 연산 오버헤드가 증가할 수 있어 실시간성이 요구되는 디지털 트윈 환경에서 성능 저하 위험을 수반함
- 특히 고빈도 센서 데이터와 제어 명령이 동시에 처리되는 상황에서는 모든 접근 이벤트를 온체인에 기록하는 방식이 처리 용량을 빠르게 소진시키며, 시스템 확장성을 제약할 가능성이 존재함
- 이에 따라 데이터 중요도와 실시간성 요구 수준에 따라 온체인·오프체인 처리를 구분하고, 핵심 접근 이력과 정책 변경 정보만을 선택적으로 기록하는 하이브리드 설계가 필요함
- 이러한 성능과 신뢰성 간의 균형 문제는 단순한 기술 선택의 문제가 아니라, 디지털 트윈의 활용 목적과 위험 허용 수준에 따라 조정되어야 할 핵심 설계 기준의 문제로 해석됨

▶ 디지털 트윈 보안은 기술 적용 단계를 넘어 제도·표준과의 구조적 연계로 확장됨

- 디지털 트윈이 산업·도시·인프라 영역으로 확산될수록 데이터 무결성과 접근 통제는 개별 시스템 문제가 아니라 공공 안전 확보와 책임 귀속 체계 전반에 직접적인 영향을 미치는 제도적 문제로 전환됨
- 블록체인 기반 접근 통제 구조는 기술적으로는 신뢰를 분산시키는 효과를 가지지만, 법적 책임 주체의 범위와 감사 기준이 정립되지 않을 경우 제도적 공백이 새로운 기술 환경에서도 유지될 가능성이 존재함
- 이에 따라 디지털 트윈 보안 아키텍처는 기술 표준, 데이터 관리 규범, 책임 귀속 원칙과 연계되어 설계되어야 하며, 단일 시스템 최적화를 넘어 상호운용 가능한 기준 마련이 요구됨
- 결과적으로 디지털 트윈의 신뢰성 확보는 특정 보안 기술의 도입 여부가 아니라, 분산 보안 구조를 제도와 표준 체계 속에 어떻게 안정적으로 정착시키느냐에 따라 장기적 성패가 좌우되는 단계로 진입함

- 디지털 트윈 보안은 개별 기술 선택의 문제가 아니라, 분산 신뢰 구조를 전제로 한 접근 통제와 책임 설계를 제도와 표준에 선제적으로 내재화할 수 있는지 여부가 산업 확산의 핵심 분기점으로 작용함
- 향후 디지털 트윈 경쟁력은 성능이나 정밀도보다 데이터 무결성, 접근 기록의 투명성, 책임 추적 가능성을 제도적으로 입증할 수 있는 능력을 확보한 국가와 산업을 중심으로 재편될 가능성이 큼

[출처]

- Science Direct, 'Blockchain-Assisted Privacy-Preserving and Secure Access Control for IoT-Enabled Digital Twin', 2026.01.24.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털기반본부 디지털신뢰단 블록체인정책팀

[글로벌]

인간의 다양한 창의성과 대규모 언어 모델

- AI 대규모 언어 모델(LLM)과 인간의 창의성을 비교한 결과, LLM이 경우에 따라 평균 인간 수준을 능가함
- 최고 수준의 인간 창의성에는 여전히 못 미치며 인간과 AI의 창의 메커니즘 차이가 존재함을 보여줌

100,000명 규모 인간 데이터와 여러 LLM을 표준 발산적 연상 과제(DAT)로 비교 평가한 결과, 일부 LLM이 특정 조건에서 인간 평균을 초과했지만 인간 최고 창의성과는 거리를 보였으며 모델 간과 인간 간 발산 전략 차이가 존재함이 실증됨

▶ 인간과 대규모 언어모델의 발산적 창의성을 동일 과제와 평가 기준 하에서 체계적으로 비교함

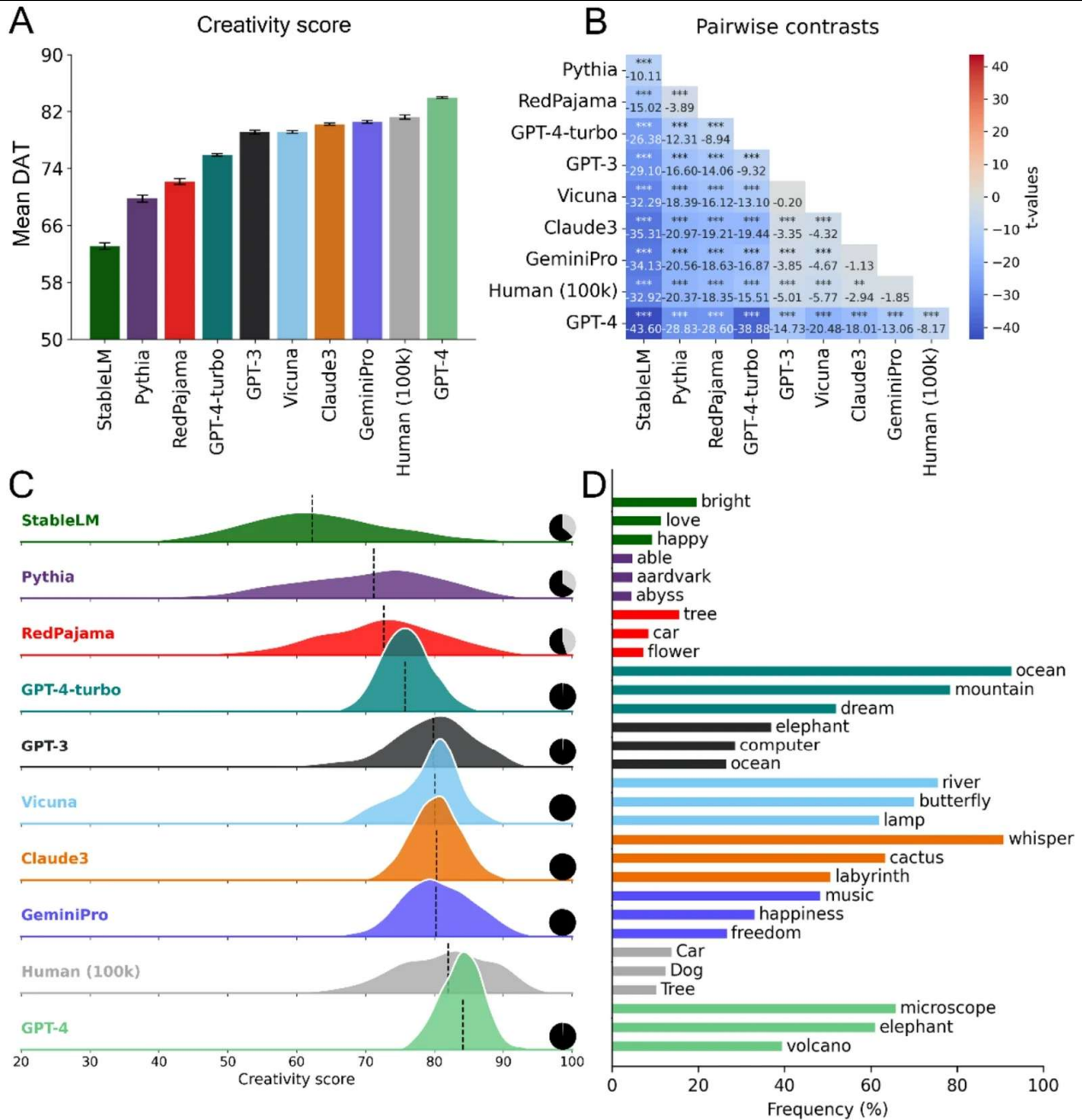
- 발산적 연상 과제는 서로 의미적으로 최대한 떨어진 단어들을 제시하도록 요구하며, 생성된 단어 간 의미 거리와 다양성을 정량적으로 계산해 창의성을 비교·분석할 수 있도록 정교하게 설계됨
- 약 10만 명에 달하는 인간 참여자의 응답 분포와 여러 대규모 언어모델의 산출 결과가 동일한 평가 기준으로 비교되어 집단 간 창의성 수준 차이를 정량적으로 분석할 수 있도록 체계적으로 구성됨
- 이러한 비교는 인간과 인공지능이 동일한 과제 조건에서 어느 정도의 연상 다양성과 의미적 확산 범위를 생성하는지를 객관적으로 검증할 수 있는 분석 기반을 제공함
- 평가 과정에서는 단어 사용 빈도나 문법적 정확성과 같은 표면적 지표가 아니라, 의미 공간에서 응답이 얼마나 넓고 균등하게 확산되는지가 핵심 창의성 지표로 활용됨
- 이를 통해 창의성을 주관적 인상이나 평가자 판단이 아닌, 실질적으로 계산 가능한 의미 거리 기반 지표로 측정할 수 있는 실증적 비교 틀이 마련됨

▶ 일부 언어모델이 평균적 인간 창의성을 조건부로 초과하는 성과를 반복적으로 보임

- 특정 언어모델은 발산적 연상 과제에서 인간 전체 평균 점수보다 높은 값을 기록하며, 생성 조건과 설정에 따라 인간 평균을 넘어서는 창의적 산출이 가능함을 실험적으로 반복 확인함
- 이러한 결과는 언어모델이 단순한 패턴 반복이나 빈도 기반 생성이 아니라, 의미적 연관성을 비교적 넓은 범위에서 체계적으로 탐색할 수 있는 능력을 일정 수준 갖추었음을 시사함
- 다만 이러한 성과는 적용된 모델의 구조와 학습 규모, 파라미터 설정에 따라 크게 달라지며, 평가 지표와 과제 조건에 따라 변동성이 커질 수 있어 모든 실험 조건에서 일관되게 관찰되지는 않는 한계가 있음
- 특히 인간 상위 집단과의 직접 비교에서는 언어모델의 점수가 명확히 낮게 나타나며, 응답 분포를 충분히 재현하지 못해 최고 수준의 창의적 사고 영역에서는 여전히 뚜렷한 격차가 존재함
- 이는 언어모델의 창의성이 평균적 수행 수준에서는 일정한 경쟁력을 가질 수 있으나, 맥락 통합과 직관적 비약이 요구되는 영역에서는 인간의 고차원적 사고를 전면적으로 대체하지는 못함을 의미함
- 결과적으로 언어모델의 창의성은 분포의 중간 영역에서 두드러지는 특성을 보이며, 극단적 창의성

영역에서는 인간 중심의 우위가 유지됨을 보여줌

[LLM과 인간의 발산 연상 과제(DAT) 수행 비교, LLM 및 인간 표본 전반에 걸친 DAT 성능 요약]



(A) 평균 DAT 점수 및 95% 신뢰 구간 (B) 양측 독립 t-검정을 사용하여 생성된 모든 대비의 히트맵으로, 가장 높은 성능을 보인 모델인 GPT-4와의 상관관계에 따라 정렬됨 (C) 평활화된 커널 밀도 추정치의 릿지 플롯을 사용한 각 모델의 분포. 검은색 수직선은 평균을 나타내고, 작은 검은색/회색 원형 차트는 모델의 프롬프트 준수율(즉, 유효한 응답 비율)을 보여줌 (D) 응답에서 가장 빈번하게 나타나는 단어. 백분율은 해당 단어를 포함하는 응답 세트(10개 단어)의 비율을 나타냄

*: $p < .05$, **: $p < .01$, ***: $p < .001$

출처 : Nature, 'Divergent creativity in humans and large language models', 2026.01.21.

▶ 인간과 언어모델의 창의적 산출 방식이 구조적으로 상이하게 나타남

- 동일한 점수 범위에 도달하더라도 인간은 개념 간 비약과 맥락 전환, 경험 기반 연상을 활용하는 경향이 강하게 나타나며 비선형적 사고 흐름이 두드러지게 관찰됨

- 반면 언어모델은 의미 공간 전반을 비교적 균등하고 체계적으로 탐색하는 방식으로 연상 다양성을 확보하는 특성이 두드러지며, 확률적 생성 메커니즘의 영향이 명확히 드러남
- 이러한 차이는 인간의 직관적 사고 과정과 언어모델의 통계적 패턴 학습 및 생성 메커니즘 간에 존재하는 구조적 차이를 직접적으로 반영하는 결과로 해석됨
- 따라서 동일한 정량 점수를 기록하더라도 그 생성 과정과 사고 경로는 근본적으로 다를 수 있어, 점수만으로 인간과 인공지능의 창의성을 동일선상에서 해석하는 데에는 해석상의 주의가 요구됨

▶ 모델 설정과 생성 전략이 언어모델의 창의성 점수 변동에 체계적으로 영향을 미침

- 생성 온도와 같은 주요 매개변수 조정은 모델이 탐색하는 의미 공간의 범위와 분산 정도에 직접적인 영향을 미치며, 이에 따라 발산적 연상 과제에서 측정되는 창의성 점수에 유의미한 변화를 유발함
- 일부 설정 조건에서는 의미적 다양성과 연상 범위가 확장되며 점수가 상승하는 효과가 나타나지만, 설정이 과도할 경우 반복적 응답이나 의미 일관성 저하로 인해 산출 품질이 저하되는 양상도 관찰됨
- 이러한 결과는 창의적 산출이 모델의 고정된 능력이라기보다, 생성 전략과 평가 조건의 상호작용 속에서 가변적으로 형성되는 성과임을 보여주며 설계 선택의 중요성을 부각시킴
- 따라서 발산적 창의성을 목표로 할 경우 모델 구조 자체뿐 아니라 생성 설정과 평가 지표 간의 정합성을 함께 고려해야 하며, 단일 점수만으로 모델 성능을 판단하는 접근에는 한계가 존재함
- 결과적으로 창의성 극대화와 응답의 안정성·신뢰성 간의 균형 문제는 언어모델 활용에서 회피할 수 없는 기술적 과제로 부상하며, 목적에 따른 설정 최적화 전략이 요구됨

▶ 창의성 평가 지표는 인간과 언어모델 비교에서 해석상의 근본적 한계를 내포함

- 발산적 연상 점수는 의미 거리와 다양성을 정량화하는 데에는 효과적이지만, 사고의 비약성이나 문제 재구성, 경험 기반 직관과 같은 인간 창의성의 핵심 요소를 충분히 반영하지는 못함
- 동일한 점수를 기록한 경우에도 인간과 언어모델은 전혀 다른 인지 경로와 생성 메커니즘을 통해 결과에 도달할 수 있어, 수치 비교만으로 창의성의 질적 동등성을 판단하는 데에는 구조적 한계가 존재함
- 또한 언어모델의 점수는 생성 설정과 평가 기준에 민감하게 반응하는 반면, 인간 응답은 개인차와 맥락적 요인에 따라 분포가 형성되어 동일 지표로의 직접 비교가 해석 혼선을 유발할 가능성이 큼
- 따라서 창의성 지표는 인간과 인공지능의 우열이나 대체 가능성을 판단하는 근거로 사용되기보다는, 서로 다른 창의적 산출 양상의 특성과 분포를 이해하기 위한 분석 도구로 제한적으로 활용되어야 함

- 언어모델의 창의적 산출은 인간 창의성과 동일한 기준에서 대체 가능성을 논의하기보다, 서로 다른 생성 논리를 가진 체계로 구분해 해석해야 하며, 인간-AI 협업 설계의 전제를 재정 의할 필요성을 제기함
- 향후 창의성 평가와 AI 활용 논의에서는 단일 정량 점수에 기반한 비교를 넘어서, 생성 과정의 특성, 맥락 의존성, 활용 목적을 함께 반영하는 다층적 평가 체계로의 전환이 핵심 과제로 부상함

[출처]

- Nature, 'Divergent creativity in humans and large language models', 2026.01.21.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털기반본부 디지털신뢰단 블록체인정책팀

[글로벌]

Web3·블록체인 기술 시장 2032년까지 1,092억 달러 성장 전망

- Web3 및 블록체인 기술 시장은 2032년까지 1,092억 달러 규모로 고속 성장할 것으로 전망됨
- 이 성장은 탈중앙화 앱, 디지털 자산 및 스마트 계약 기반 솔루션 채택 확대가 주도함

Web3 및 블록체인 기술 시장은 금융, 공급망, 게임 등 다수 산업에서의 채택 확대와 핵심 인프라 개발, 규제 환경 개선의 영향으로 2025~2032년 동안 연평균 44.90% 이상의 성장률을 기록할 전망이다

▶ Web3 및 블록체인 기술 시장의 고성장 구조와 지역별 확산이 동시에 병행됨

- Web3 및 블록체인 기술 시장은 2024년 약 56.2억 달러에서 2032년 1,092억 달러로 확대될 전망이며, 연평균 44.90%에 달하는 고성장 추세가 중장기적으로 안정적으로 유지될 것으로 예측됨
- 이러한 성장세는 탈중앙화 애플리케이션, 디지털 자산, 스마트 계약 활용 확대가 결합되며 금융·공급망·디지털 신원 등 다수 산업에서 수요가 동시다발적으로 증가한 구조적 결과로 분석됨
- 북미는 성숙한 개발자 생태계와 초기 기관 채택을 기반으로 글로벌 시장의 약 38%를 점유하며, Web3 및 블록체인 기술 확산을 선도하는 핵심 지역으로 지속적으로 평가되고 시장 영향력이 강화됨
- 아시아-태평양과 유럽 지역 역시 규제 명확화와 정부·기업 주도의 블록체인 프로젝트 확산을 통해 빠르게 성장하며, 글로벌 시장의 다극화 흐름을 더욱 가속화하고 지역 간 경쟁 구도를 형성함

▶ 기술 유형별 수용 양상과 산업 전반의 적용 확대가 시장 구조 형성에 결정적으로 작용함

- 공용 블록체인은 탈중앙화와 투명성을 기반으로 암호화폐, 디파이, NFT, 스마트 계약 플랫폼의 핵심 인프라로 활용되며 Web3 생태계 확장의 중심축으로 장기적인 기술 기반을 마련하는 역할을 함
- 사설 및 하이브리드 블록체인은 기업 내부 프로세스 최적화, 데이터 프라이버시 보호, 규제 준수 요구에 대응하며 다양한 산업 영역에서 기업용 블록체인 채택을 점진적으로 확대함
- 블록체인 기술은 금융, 소매·전자상거래, 미디어, IT·통신 등 다양한 산업에서 운영 효율성 향상, 데이터 무결성 확보, 실시간 추적 기능을 제공하는 수단으로 활용되며 적용 범위를 지속적으로 넓힘
- 동시에 확장성 한계, 거래 비용 부담, 규제 불확실성, 보안 취약점 문제는 대규모 상용화를 제약하는 요인으로 남아 있으며, 이를 완화하기 위한 상호운용성 강화와 표준화 노력이 병행되고 있음

- Web3와 블록체인 시장의 고성장은 기술 확산 자체보다 산업별 수용 역량과 규제 환경에 따라 성과가 크게 분화될 가능성을 시사하며, 향후 경쟁력은 기술 보유 여부가 아니라 적용·통합 능력에서 결정될 가능성이 큼
- 동시에 공용과 기업용 블록체인이 병행 확산되는 흐름은 탈중앙화 이상과 현실적 운영 요구 간의 균형을 요구하며, 상호운용성과 표준화에 대한 전략적 선택이 시장 주도권을 좌우하는 핵심 변수로 부상함

[출처]

- OpenPR, 'Web3 and Blockchain Technology Market to Reach US\$ 109.21 Billion by 2032', 206.01.28.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털기반본부 디지털신뢰단 블록체인정책팀

[글로벌]

블록체인 기반 시장에서 RWA 토큰화 가속화 동향과 영향

- 토큰화가 전통 금융시장으로 확장되며 증권·ETF 등 실물자산 기반 토큰 거래 플랫폼이 출현하고 있음
- NYSE의 24/7 블록체인 증권 거래소 계획 등 대형 금융 시장 주도 움직임이 시장 확대에 기여함

전통 금융기관과 주요 거래소가 블록체인 기반 인프라를 활용해 주식·ETF·채권 등 실물자산 토큰화와 24시간 거래 구조를 실험·도입하면서, RWA 토큰화가 암호자산 영역을 넘어 주류 금융시장 통합 단계로 빠르게 진입하고 있음

▶ 전통 금융 주도의 RWA 토큰화가 블록체인 기반 시장 구조 전환을 가속화함

- 뉴욕증권거래소는 블록체인 기술을 활용한 24시간 주식 및 ETF 거래소 출범 계획을 공개하며, 토큰화가 실험 단계를 넘어 기존 자본시장 운영 방식 자체를 재구성하는 방향으로 확장되고 있음을 보여줌
- 이러한 움직임은 거래 시간 제한, 결제 지연, 중개 비용 등 기존 증권 시장의 구조적 제약을 완화하고, 블록체인 기반 실시간 결제·청산 모델을 제도권 금융에 점진적으로 통합하려는 시도로 해석됨
- Intercontinental Exchange를 비롯한 주요 금융 인프라 사업자와 글로벌 은행들은 토큰화 예금과 디지털 자산 결제 시스템을 기존 금융 계좌 및 자금 관리 체계와 연동하며 실무 적용 가능성을 확대하고 있음
- 실물자산 토큰화 시장은 수천억 달러 규모로 성장할 잠재력을 보이며, 특히 국채·회사채·펀드·부동산 등 규제 친화적 자산을 중심으로 기관 투자자 참여가 빠르게 증가하는 흐름이 관측됨
- 이러한 RWA 토큰화는 기존 암호화폐 시장과 달리 규제 준수, 투자자 보호, 감사 가능성을 전제로 설계되고 있어, 블록체인 기술이 제도권 금융 인프라로 수용되는 중요한 전환점으로 작용함
- 스테이블코인은 토큰화 자산 거래에서 결제 안정성과 가격 예측 가능성을 제공하는 핵심 요소로 기능하며, 전통 금융과 온체인 시장을 연결하는 교량 역할을 수행하고 있음
- TradFi 기관의 참여 확대는 블록체인 자산 거래가 폐쇄적 생태계를 벗어나 규제된 시장 구조 안으로 편입되는 계기를 제공하며, 시장 신뢰도와 유동성 확대를 동시에 촉진함
- 다만 다중 블록체인 환경에서의 상호운용성, 자산 이전 표준, 법적 소유권 인정 방식 등은 여전히 해결 과제로 남아 있으며, 인프라 통합을 위한 기술적·제도적 조정이 요구됨
- 결과적으로 RWA 토큰화는 단기적 금융 혁신이라기보다, 전통 금융시장 운영 논리를 블록체인 기반 디지털 인프라로 점진적으로 이전시키는 구조적 변화 과정으로 해석됨

- RWA 토큰화의 가속은 블록체인이 대안 금융 실험을 넘어 전통 자본시장 인프라의 일부로 편입되는 전환 국면에 진입했음을 시사하며, 향후 경쟁력은 기술 혁신보다 규제 적합성과 운영 통합 능력에 의해 좌우될 가능성이 큼
- 전통 금융기관 주도의 토큰화 확산은 시장 신뢰와 유동성을 빠르게 확대하는 장점이 있는 반면, 탈중앙화의 이상과 제도권 금융 논리 간 긴장을 구조적으로 고착시킬 수 있어 블록체인 시장의 방향성에 대한 전략적 선택을 요구함

[출처]

- Forbes, 'RWA Tokenization Accelerates With Blockchain-Based Markets', 2026.01.25.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털기반본부 디지털신뢰단 블록체인정책팀

[EU]

DSA 인권 연합, 집행에 국제 관점 반영 촉구

- 유럽연합의 디지털 서비스법 집행에 있어 인권 중심 접근과 국제적 시각을 반영해야 한다는 원칙이 발표됨
- 이 원칙은 다양한 이해관계자의 참여를 보장해 기본권 보호를 강화하려는 글로벌 지침을 제시함

DSA Human Rights Alliance는 DSA 집행이 인권 기준에 기반해 다양하고 글로벌한 시민사회 목소리를 반영하도록 하는 원칙을 발표하며, 유럽 집행기관과 정책 입안자가 이를 실행 지침으로 채택할 것을 권고함

▶ DSA 집행의 인권 중심 접근과 글로벌 시민사회 참여 확대 필요성이 지속적으로 제기됨

- DSA Human Rights Alliance는 DSA 집행이 법 조문의 형식적 준수에 그치지 않고, 실제 적용 과정에서 다양한 시민사회와 인권 단체의 관점이 반영되어야 한다는 원칙을 발표함
- 이 원칙은 유럽연합 집행위원회와 각국 정책 입안자, 규제 당국이 집행 전반에서 시민사회 조직과 권리 옹호 단체를 제도적으로 참여시켜야 한다고 명확히 강조하며, 참여 구조의 제도화를 핵심 과제로 제시함
- 선언문은 비EU 시민사회 그룹과 연구자들이 유럽 이해관계자들과 동등한 조건에서 참여할 수 있어야 하며, 이를 통해 DSA 집행이 공공 이익과 취약 계층의 기본권을 실질적으로 강화할 수 있다고 봄
- 비EU 규제당국 역시 DSA를 참고해 자국 정책을 설계하는 사례가 늘고 있어, 국제적 관점과 국경 간 협력이 집행 지침에 포함돼야 한다는 필요성이 함께 제기되며 글로벌 파급 효과가 강조됨
- 연합은 집행 과정에서 인권 침해 가능성을 사전에 식별하고 완화하기 위해, 다양한 이해당사자가 의견을 제시할 수 있는 지속적이고 구조화된 대화 체계가 제도적으로 마련돼야 한다고 강조함
- 원칙은 집행 과정에서 법치와 기본권 보호를 유지하는 동시에, 정치적 압력이나 이해관계로부터 규제 집행의 독립성이 보장돼야 한다는 점을 핵심 요소로 포함하며 집행 신뢰성 문제를 지적함
- 또한 국경 간 영향과 DSA 데이터 투명성 조항의 국제적 파급력을 고려해, 신뢰할 수 있는 플래거 제도의 경험을 반영하고 집행 남용을 방지하기 위한 감시 장치 강화가 필요하다고 지적함
- 이러한 원칙에는 비EU 시민사회와 연구자가 글로벌 디지털 규제 논의에 참여하고, DSA 집행이 인권에 미치는 영향을 지속적으로 감시할 수 있도록 역량을 강화해야 한다는 요구가 포함됨

- DSA 집행 과정에서 인권 중심 원칙과 글로벌 시민사회 참여를 제도화하지 않을 경우, EU 디지털 규제는 정당성과 국제적 수용성 측면에서 구조적 한계에 직면할 가능성이 커지며 집행 신뢰 약화로 이어질 위험이 존재함
- 플랫폼 규제가 단순한 법 집행을 넘어, 국경을 초월한 인권 기준과 참여 구조를 함께 설계하는 방향으로 진화해야 하며, 글로벌 디지털 거버넌스의 규범 형성 과정에서 EU 모델의 핵심 요인으로 작용할 수 있음을 시사함

[출처]

- EFF, 'DSA Human Rights Alliance Publishes Principles Calling for DSA Enforcement to Incorporate Global Perspectives', 2026.01.27.