

글로벌 블록체인 기술·정책·산업 동향

Global Blockchain Tech, Policy & Industry Trends

블록체인 기술·정책·산업

CONTENTS

1. 디핀(DePin)과 노드파이(NodeFi), 신규 디파이 시장으로 주목
2. Tren Finance, 2030년까지 실물자산(RWA) 토큰화 시장 50배 이상 성장 전망
3. 아르헨티나, 블록체인 기반 스마트 컨트랙트의 법적 구속력 인정
4. 탈중앙화 휴가용 숙소 임대 플랫폼 Dtravel, AI 기반 여행 에이전트 출시
5. 실물자산 기반 STO 플랫폼 운영사 판블, 스페인 행사에서 자사 플랫폼 소개

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

디핀(DePin)과 노드파이(NodeFi), 신규 디파이 시장으로 주목

- 디핀, 디파이 성장세를 이을 유망시장으로 부상...분산 에너지 분배·분산 컴퓨팅·서비스형 GPU와 접목
- 객체 지향 금융, 보상+현금 흐름 반영한 기본 가치로 구성...NFT, 실물연계자산, 디핀, 노드파이 등 부상

디파이(DeFi) 영역 중 디핀(DePIN)과 노드파이(NodeFi)가 성장세를 이어갈 새로운 영역으로 주목받고 있으며, 특히 디핀 프로젝트는 분산형 컴퓨팅, 서비스형 GPU의 확산세에 힘입어 빠르게 확산할 전망

▶ 디핀, 디파이 성장세를 이을 유망시장으로 부상...분산 에너지 분배·분산 컴퓨팅·서비스형 GPU와 접목

- 블록체인 분석 플랫폼 난센(Nansen)과 대출 프로토콜 메타스트리트(MetaStreet)는 디파이의 다양한 영역 가운데 탈중앙화 물리적 인프라 네트워크(DePIN)*와 노드파이(NodeFi)*를 주목할 신규 시장으로 제시
 - * Decentralized Physical Infrastructure Network: 물리적 세계와 디지털 세계를 연결하는 다리 역할을 하는 네트워크로 블록체인을 이용해 공개적으로 기록된 서비스에 대한 토큰 보상을 제공
 - * 비유동성 자산을 유동적이고 생산적인 금융 상품으로 변모시키는 다층적 금융 플랫폼

- 이들 기업은 디파이 심층 보고서*에서 암호화폐 시장이 초기 ERC-20** 토큰과 디파이 중심에서 벗어나는 중이며, 분산 컴퓨팅, 서비스형 GPU*** 등과 같은 영역으로 블록체인 영역이 확대되고 있다고 분석
 - * Nansen Research, 'Object-Oriented Finance', 2024.10.15.

** ERC-20(Ethereum Request for Comments-20): 이더리움 기반 토큰을 발행할 때 외부에서 접근하기 위한 인터페이스 형식을 정의하기 위한 표준 중 20번째로 제안된 표준

*** GPU-as-a-service: GPU를 서비스 형태로 제공하는 것으로 GPU 인프라를 주문형으로 탄력적 프로비저닝함

- 분산 컴퓨팅 및 서비스형 GPU 프로그램 시장 등에서 블록체인이 빠르게 확산하고 있고, 생성형 AI 산업이 점점 성숙함에 따라 블록체인 영역도 동반 성장할 것으로 예상
- 디핀 프로젝트는 성장 잠재력이 가장 높은 분야로 평가됐고, 탈중앙화 에너지 보급, 탈중앙화 데이터 저장 등에 사용될 뿐 아니라 분산형 컴퓨팅, 서비스형 GPU 프로그램에도 활용될 수 있기 때문으로 분석
- 보고서는 포춘 비즈니스 인사이트의 분석을 인용해 서비스형 GPU를 앞세운 분산 그래픽 처리장치(GPU) 시장이 '23년에 32억 달러의 규모를 이뤘다고 설명하고, 서비스형 GPU 클러스터가 AI 모델 훈련에 널리 사용되어 '24년 이후에도 수요가 급증할 것으로 전망
- 또한, 현시점에서 블록체인 영역이 가장 많은 투자를 받을 것이라고 장담할 수는 없지만, 블록체인과 AI가 교차하는 영역이 장기적으로 높은 성장 잠재력을 가진 것은 분명하다고 강조
- 블록체인 네트워크 노드 운영자를 위한 인센티브 시장인 노드파이 영역도 성장 가능성이 크게 평가되고 있지만, 성장이 확실한 AI 분야와 달리 노드파이 성장은 프로젝트에 따라 달라질 수 있다고 설명

▶ 블록체인·암호화폐, 안전하고 다양한 상품 제공으로 진화...수익 창출 기회는 감소해 다양한 시도 등장

- 블록체인 및 암호화폐 시장은 ERC-20 토큰과 디파이에 초점이 맞춰졌던 초기를 넘어 진화했고, 이를

통해 안정적이고 다양한 상품을 제공할 정도로 성숙했다는 평가

- 하지만 자금시장 특성상 블록체인 및 암호화폐의 수익 창출 및 기회는 점차 줄어들고 있으며, 비화폐 자본시장이 주목받으면서 성장세가 정체될 가능성이 크다고 분석
- 이러한 분석을 바탕으로 향후 암호화폐 주요 활용 사례는 ▲ERC-20 토큰을 넘어 특정업종(vertical)과 자산에 나타날 가능성이 크고 ▲온체인에서 새로운 가치를 지속 창출하거나 유입해 자산의 지속 가능성을 입증해야 한다고 강조
- 또한, 신규 활용 사례는 ▲암호화폐에 적합해야 하고 ▲ERC-20 토큰이 아닌 토큰을 서비스하는 새로운 종류의 디파이와 상호운용성을 유지해야 하고 ▲이미 검증된 기능성 제품을 활용해 기존 오라클 가격 책정 등에서 발생하는 취약점을 방지할 수 있어야 한다고 설명
- 난센은 이런 영역을 디파이의 새로운 측면으로 보고 '객체 지향 금융(object-oriented finance)'으로 지칭 하였으며, 보상뿐만 아니라 현금 흐름을 통해 평가할 수 있는 기본 가치를 지닌 기본 객체(오프체인일 수도 있음)로 작용할 수 있다고 분석

▶ 객체 지향 금융, 보상+현금 흐름 반영한 기본 가치로 구성...NFT, 실물연계자산, 디핀, 노드파이 등이 부상

- 잠재 수익률, 디파이와 연관성, 주목 사례 등을 통해 ▲대체 불가 토큰/대체 불가 토큰 플랫폼(NFT/NFTfi) ▲게임/메타버스 ▲실물 연계 자산(RWAs) ▲노드파이 ▲디핀을 5대 암호화폐 신규 유망 영역으로 제시

[5대 암호화폐 신규 유망 영역]

| Vertical | Yield Sources (as of the end of August 2024) | DeFi intersections | Example Projects |
|--------------------|--|--|---|
| NFTs / NFTfi | Token yield ~30% Project Perks (community access, future tokens, ...), Airdrops, Trading Fees | Lending, airdrop speculation | Blur Lend , Metastreet , BendDAO |
| Gaming / Metaverse | Mostly token yield ~50% Users paying for an experience inside the game or metaverse | Lending/renting, scholarship programs, guilds | Axie Infinity , Star Atlas , Loot Rush , Pixels |
| RWAs | USD yield ~5-20% Off-Chain Yields (e.g. TradFi Yields, Rent, Royalties, ...) | Bringing off-chain yield on-chain, lending, yield speculation | Blackrock Tokenized Fund (BUIDL), Ondo , Maple , Centrifuge , Lofty |
| NodeFi | Token yield ~100% Network Fees (e.g. gas fees, or revenue share), Node utilization, token emissions | Yield speculation, lending, fundraising | Aethir , Sophon , XAI , MetaStreet |
| DePIN | Mostly USD yield ~30-100% Offchain yields (entities paying to use the services), however often paid out in native tokens | Bringing off-chain yield on-chain, lending, yield speculation, fundraising | Helium , Hivemapper , Filecoin , Render |

출처: Nansen Research, 'Object-Oriented Finance', 2024.10.15

- **(대체 불가 토큰 플랫폼)** 대출 부문에서 대체 불가 토큰 플랫폼(NFTfi)은 NFT 등 비 ERC-20 토큰을 디파이 생태계와 통합하는 데 큰 역할을 했고 대출에 초점을 맞춘 다양한 NFT 파이 상품이 등장
- 하지만, 대다수 NFT 컬렉션은 본질적인 수익 창출 메커니즘이 없어 정상적인 가치 창출에 어려움이 있고,

심각한 비유동성으로 인해 시장에서의 광범위한 채택이나 지속적인 가치 유지가 힘든 상황

- 하지만 '24년 들어 에어드랍(Airdrop)*의 활성화로 NFT 파이가 다시 주목받고 있음
 - * 공중에서 투하한다는 의미로 특정 암호화폐를 보유한 사람에게 투자 비율에 따라 신규 코인을 무상 지급하는 것을 의미
- 에어드랍이 정교해지면서, 프로토콜은 진짜 시장 참여자를 식별할 수 있고, 에어드랍 토큰 공급 일부를 우량 NFT 컬렉션 보유자에게 제공하는 모습 등이 나타남
- 이런 변화를 통해 NFT 파이는 NFT 시장 침체에도 불구하고, 일부 컬렉션에서 높은 수익률을 창출할 수 있었고, 틈새시장으로서 성장 가능성을 인정받음
- **(게임/메타버스)** NFT 시장과 마찬가지로 게임 및 메타버스 시장도 한동안 호황기를 구가했지만, 가격과 가치 평가가 하락하는 추세를 맞음
- 하지만 NFT와 달리 게임/메타버스 자산은 수익 창출 메커니즘을 갖춘 경우가 많아, 프로젝트 참여자들이 비용 지불이 일반적이었으며, 초기 단계 프로젝트는 사용자 참여에 대한 보상으로 프로젝트 토큰을 지급하는 방식을 활용
- 게임/메타버스 자산은 일반적으로 생산성이 높아 경쟁력 있는 대출 수익으로 이어지며, 토큰 소유자가 토큰을 플레이어에게 대여해 생성된 결과를 공유하는 사례도 등장
- 그렇지만, 이러한 유형의 담보물 역시 변동성과 시장 의존성 등에서 NFT와 유사한 한계가 존재
- **(RWAs)** 통상 RWA는 생산적 자산으로 분류되며, NFT나 게임/메타버스 자산 유형과 달리 자산과 수익이 모두 암호화폐 공간 외부에서 발생하고 법정화폐로 표시되는 장점이 있음
- 이런 차이로 NFT, 게임/메타버스 등의 자산이 안고 있는 지속 가능성 문제를 완화할 수 있고 이를 통해 자산의 변동성을 낮춰 담보로서 적합한 성격을 유지함
- 하지만 RWA는 오프체인 자산을 온체인으로 가져올 때 블록체인의 무신뢰 특성이 손상되어, 실제 자산을 온체인으로 가져올 때 정확한 가치 평가와 정확한 자산 이동이 필요
- 토큰화된 국채(Ondo, BUIDL, Maple 등) 및 기타 전통적 금융 상품(자금 조달 금리를 토큰화 등)과 같은 대체 가능한 RWA는 개념적으로 디파이 상품과 비슷해 구현이 비교적 간단하지만, 규제 장벽이 존재
- 이러한 상품은 일반적으로 사용자가 디파이 내에서 다른 토큰과 동일한 방식으로 취급될 수 있는 수익이 발생하는 토큰을 입금하는 풀(Pool) 형태를 취하며, 대부분 디파이 앱과 쉽게 통합됨
- 유동적이지 않은 부동산이나 가치 추정이 힘든 지식재산 등의 대체 불가능한 RWA는 개념적으로 온체인 구현이 더 복잡하며, 규제 문제도 더 심각함
- 하지만 대체 불가능한 RWA는 특정 자산의 경우 더 높은 수익이 발생하는 경향이 있고, 수익이 암호화폐 시장 외부에서 발생하는 경우가 많아 수익원 다각화에 효과적이며, 특히 다른 디파이 앱과 성공적으로 결합하면, 온체인 투자자에게 높은 수익성을 제공할 수 있음
- **(노드파이)** 노드파이는 프로젝트 자금 조달을 위한 새로운 방법으로 주목받으며, 블록체인 노드를 운영할 수 있는 라이선스를 토큰화(보통 NFT 이용) 판매해 노드 운영자에게 보상을 제공

- 가장 큰 3개 노드 판매('23년 11월 XAI, '24년 3월 Aethir, '24년 5월 Sophon)에서만 총 2억 5,000만 달러에 가까운 자금을 모금함*
 - * 노드 운영 라이선스가 생산적인 자산으로서 실행 중인 노드와 결합하거나 위임할 때 수익을 창출
- 현재 노드 라이선스 가격은 대부분 계층화된 시스템으로 인해 늦게 구매할수록 더 큰 비용을 지급하게 되며 수익 경쟁이 치열함
- 암호화폐 시장이 성공 모델에 민감한 점을 고려할 때 성공적인 노드 판매 사례가 점차 늘면서 더 많은 노드 판매가 이뤄질 가능성이 크며, 아직 초기 단계이지만 빠르게 확장될 것으로 전망됨
- 반면, 노드 판매 역시 암호화폐 시장과 밀접하게 연관되어 있어 변동성이 크고, 노드 라이선스를 완전히 허가 없이 사용하고 디파이와 통합하는 것은 네트워크의 중앙화 위험을 초래하는 단점이 존재
- (디핀)** 최근 주목받는 영역으로 특히 ▲컴퓨팅/AI 중심 네트워크(Render) ▲무선 네트워크(Helium) ▲센서 네트워크(Hivemapper) ▲에너지 네트워크(Arkreen 등이 부상하고 있음
- 디핀 개념은 오래전부터 존재(헬륨, '19년 출시)했지만, '22년 11월 챗GPT-3가 AI의 급부상을 가져온 뒤 시장 관심이 크게 집중됨
- DePIN 한 부문으로서 GPU 대여는 AI가 기술 혁신 핵심으로 부상하고, 주요 기업이 차별화 요소로 주목하고 있어, 높은 성장세를 보일 것으로 전망됨
- 디핀은 GPU 실제 수요와 투자 의향이 계속 높아지고 있어 향후 수익 창출 잠재력이 높게 평가되며, 시장 확산 가능성이 다른 온체인 기회와 비교해서 경쟁력이 높고 수익이 암호화폐 생태계 외부에서 발생
- 또한 디핀의 기초 자산인 GPU 가격은 NFT, 부동산, 프로젝트 운영 라이선스 등과 비교해 상대적으로 평가와 예측이 쉬워 대출 사례에서 더 매력적인 선택으로 평가됨

▶ **(결론) AI 기반 컴퓨팅 디핀 시장, 자산 예측 가능성 등으로 성장 잠재력과 급성장할 영역으로 주목**

- 결론적으로 AI 관련 컴퓨팅 디핀이 수익 잠재력이 가장 높고 급성장할 시장으로 평가되며, 높은 자산의 예측 가능성과 비교적 낮은 구현 복잡성 등이 차세대 시장으로서 입지를 더욱 확고히 할 전망
- 디핀이 혁신적 자금 조달, 대출, 수익률 투기/고정 수익률 상품, 자체 상환 대출 등 기존 암호화폐 사례와 결합해 시너지 효과를 구현하고 상호운용성이 보장되면 성공적인 시장 정착이 가능할 전망
- 대체 불가능 RWA 시장도 높은 수익률과 함께 현재 오프체인 형태에서는 이용할 수 없는 온체인만의 장점을 구현할 것으로 예상되지만, 구현 및 규제 선결 과제로 남아 있음.

- 암호화폐 시장은 ERC-20 토큰과 디파이를 중심으로 한 초기 시장을 넘어 안정적이고 다양한 상품 제공으로 성숙했지만, 머니 마켓 특성상 수익 창출 기회는 점차 줄어 새로운 시장 발굴이 필요한 상황
- AI 시장을 중심으로 한 컴퓨팅 디핀이 성장 잠재력이 가장 높고 급성장할 시장으로 평가되며, 높은 자산의 예측 가능성과 비교적 낮은 구현 복잡성 등이 차세대 시장으로서 입지를 더욱 확고히 할 전망

[출처]

- Cointelegraph, "Nansen 'Beyond DeFi' report highlights \$3.2B market for AI services", 2024.10.15.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

Tren Finance, 2030년까지 실물연계자산 토큰화 시장 50배 이상 성장 전망

- 디파이 프로토콜 업체인 Tren Finance가 '30년까지 실물연계자산 토큰화 시장 가치가 10조 달러 규모로 성장하여 '24년 현재 1,850억 달러 규모에서 50배 이상 성장할 것으로 전망

Tren Finance는 실물연계자산(Real World Assets, RWA) 토큰화의 장점과 잠재력, 최근 RWA 토큰화의 현주소를 다양한 각도에서 진단하고, '30년 시장 전망과 향후 RWA 토큰화 기회 활용 방향에 대해 제시한 보고서를 발표

▶ Tren Finance 보고서는 1)RWA 토큰화의 기회, 2)토큰화의 현황, 3)토큰화된 자산의 미래 등 3개 영역으로 구분되며, 제1편 'RWA 토큰화의 기회' 챕터에서는 RWA 토큰화의 개념과 장점들을 간략하게 설명

- **(개념)** 토큰화는 실물 자산을 물리적이든, 디지털이든 블록체인 기반의 디지털 토큰으로 권리를 변환하는 과정을 의미하며, 이를 통해 기존 자산 시장의 문제점들을 해소할 수 있는 혁신적 자산 관리 방식을 제시
- **(배경)** 기존 자산 시장은 사적 시장의 투명성 부족과 왜곡된 가격 책정, 고가 자산의 유동성 부족, 소규모 투자자들의 진입을 방해하는 진입 장벽, 비효율적 거래 프로세스 등이 문제점으로 제기
- **(이점)** 블록체인 기반의 토큰화는 모든 거래를 변경 불가능하고 모든 참여자가 액세스할 수 있는 공개 원장에 기록하여, 이전에는 달성할 수 없었던 수준의 투명성과 보안을 제공
- 24시간 거래를 가능하게 하여 시간대의 제약에서 벗어나 중개자에 대한 의존도를 낮추고, 블록체인의 스마트 컨트랙트 기능을 활용하여 복잡한 거래 프로세스를 자동화 및 효율화
- 또한 투자자의 전유물이었던 고가 자산을 더 작고 접근하기 쉬운 단위로 나눌 수 있어 소규모 투자자들의 투자 기회를 확대하는 투자 기회 민주화 실현
- Tren Finance 보고서는 RWA 토큰화의 이점을 ①분할 소유권, ②향상된 투명성, ③거래 수수료 감소, ④유동성 증가의 4가지 요소로 구성되는 '4대 기둥(Four Pillars)'으로 요약

[RWA 토큰화의 '4대 기둥']

| 구분 | 주요 내용 |
|-------------|--|
| 1. 분할 소유권 | <ul style="list-style-type: none">• 자산을 소액 단위로 토큰화함으로써, 기존에 접근이 제한적이었던 투자 기회 제공 가능<ul style="list-style-type: none">- 가령, 수백만 달러를 들여 상급지 부동산에 직접 투자하는 대신, 해당 부동산의 일부 지분을 나타내는 토큰을 구매하는 방식으로 투자 |
| 2. 향상된 투명성 | <ul style="list-style-type: none">• 블록체인 기술은 모든 거래에 대한 변하지 않는 기록을 제공하고, 투명성을 높여 사기를 줄이고, 신뢰를 강화하며, 감사 프로세스를 간소화 |
| 3. 거래수수료 감소 | <ul style="list-style-type: none">• 토큰화는 프로세스를 간소화하고 중개자를 없애서 자산 이전 및 관리와 관련된 비용을 크게 절감 가능 |
| 4. 유동성 증가 | <ul style="list-style-type: none">• 토큰화는 유동성이 낮은 자산을 디지털 토큰으로 전환하여, 이를 통해 광범위한 자산에 대해 유동성이 높은 시장을 새롭게 창출할 수 있는 잠재력을 보유 |

출처: Tren Fiance, "The Great Tokenization: Everything You Need to Know About Real World Asset Tokenization" 2024.10.

▶ 제2편 '토큰화 현황' 챕터 서두에서는 RWA 토큰화의 시장이 폭발적으로 성장할 것이라는 전망과 더불어, RWA 생태계의 진화 방향과 성장 잠재력을 진단

- **(시장 전망)** 토큰화된 자산 시장 규모는 전망 기관과 전문가에 따라 차이가 있지만, 최대치로 볼 경우, 현재 2조 달러에서 '30년까지 10.9조 달러로 급증할 것으로 예상
- **(시장 현황)** 블록체인 데이터 업체 DefiLlama에 의하면, '24년 현재 RWA의 총잠금가치(TVL)는 61억 3천만 달러 규모로 디파이 분야에서 9위권의 입지 확보
- **(생태계 특징)** 국채 및 증권과 같은 기존 금융 상품에 대한 토큰화부터, 지식재산권과 같이 비전통적인 무형 자산의 토큰화에 이르기까지 다양한 것이 특징
- **(최근 동향)** RWA 토큰화가 발전함에 따라, 기존 금융과 블록체인 기술 간의 융합이 증가하고 있으며, 스테이블코인이 이 두 세계를 연결하는 다리 역할 감당

▶ Tren Finance는 ①인프라, ②정부증권, ③사적 신용, ④스테이블코인, ⑤상품, ⑥부동산, ⑦지식재산권, ⑧럭셔리 수집품, ⑨탄소 크레딧, ⑩틈새 프로젝트로 구분하여 RWA 토큰화 현황을 분석

- **(① 인프라)** RWA 토큰화의 중요한 과제 중 하나로 중앙 집중형 인프라에서 블록체인 기반 시스템으로 데이터를 마이그레이션하는 데이터 접근성을 확보하는 것이 핵심 이슈로 부상
- 이와 관련, 오라클 네트워크는 오프체인 데이터와 온체인 스마트 컨트랙스 간 격차를 메우는 역할을 했고, Chainlink 같은 프로젝트는 실제 자산을 정확하게 표현·평가하는데 필수적인 신뢰 가능한 변조 방지 데이터 피드를 제공
- Chainlink 외에도 ▲스텔라 재단(Stella Foundation) ▲re.al ▲Plume Network ▲Mode Network ▲Tokeny 등이 RWA에 초점 맞춘 블록체인 인프라 프로젝트로의 대표적 사례
- 향후 명확한 규제 프레임워크 확보가 중요하며, ①전문화된 인프라 전환, ②구매자 온보딩 개선, ③크로스체인 기능 향상, ④모듈식 아키텍처, ⑤유연성과 민첩성이 인프라 분야 주요 이슈가 될 전망
- **(② 정부증권)** 통상적으로 정부 증권에 대한 접근은 높은 최소 구매 요건과 복잡한 거래 프로세스로 인해 대형 기관투자자나 순자산이 많은 개인에게 제한되었으나, 토큰화를 통해 변화 발생
- 21.co의 데이터에 따르면 '24년 8월 현재 토큰화된 정부 채권의 총 운용 자산(AUM) 규모는 18억 4,900만 달러이며, 토큰화된 정부 증권 수용가 채택이 증가하는 추세 표출
- 프로토콜 중에서 Blackrock은 5억 1,900만 달러가 넘는 자산 운용 부문에서 선두 주자로 두드러지고 있으며, Ondo Finance와 Franklin Templeton이 그 뒤를 추격하는 양상
- 토큰화된 정부 증권 주요 사례로는 ▲BlackRock BUILD 펀드 ▲Franklin Templeton의 OnChain 정부 자금기금 ▲미국 국채와 MMF 토큰화 중심 Ondo Finance 등이 존재
- **(③ 사적 신용)** 비은행 대출 기관이 제공하는 대출을 말하며, 일반적으로 은행 대출을 받기에는 규모가 크지만, 공공 부채 시장을 이용하기에는 규모가 작은 중견기업을 대상으로 하는 대출

- 토큰화된 사적 신용은 대출을 블록체인의 디지털 토큰으로 변환하여 대출을 더 작고 거래 가능한 단위로 나눌 수 있어, 이전에 이 시장에서 배제되었던 소매 참여자를 포함한 더 광범위한 투자자가 활용 가능
- 국제통화기금(IMF)에 따르면, 사적 신용 시장 규모는 '00년 0.2조 달러에서 '22년에는 2조 1,000억 달러로 급성장했으며, Centrifuge, Mapple Finance, GoldFinch 등이 주요 프로토콜임
- **(④ 스테이블코인)** ▲법정통화 지원형 ▲암호화폐 기반형 ▲알고리즘형 등 3종으로 구분되며, 세계 최초 스테이블코인인 BitUSD 도입 이후 시장 성장과 변화를 거치면서, 현재 Tether의 USDT 토큰이 전체 스테이블코인 시가총액의 약 69%를 차지
- **(⑤ 상품)** 블록체인 기술을 활용해 물리적 상품(commodities)을 디지털 토큰으로 표현하는 것으로서 ▲디파이와 통합 ▲포트폴리오 다각화 ▲상품 담보 스테이블코인 등이 주요 사례
- 다만, 규제 복잡성이 주요 장애물로 남아 있고, 대규모 거래를 수용할 만큼 충분한 시장 심도를 구축하는 것은 여전히 어려운 과제로 대두
- **(⑥ 부동산)** 전통적 부동산 투자의 안정성과 디지털 자산의 유연성을 결합하는 장점이 있으며, ▲분할 소유권 ▲유동성 증가 ▲글로벌 접근성 ▲투명성 ▲자동화의 특징점 보유
- 부동산 토큰화 관련해서는 부동산 토큰화 플랫폼이자, 마켓플레이스로 운영되어 부동산 소유자가 여러 투자자에게 부동산의 일부 소유권을 판매할 수 있도록 해주는 Lofty AI가 주요 사례
- **(⑦ 지식재산권)** 지식재산권(IP) 토큰화는 IP 권리를 블록체인상에서 디지털 토큰으로 변환함으로써 유동성이 없거나 부족하여 권리자가 IP를 신속하게 현금화하지 못했던 기존 문제점을 해결
- IP 토큰화 장점은 ▲IP 권리를 작은 단위로 나눌 수 있어 시장 참여 확대 ▲토큰화된 IP의 24시간 연중무휴 글로벌 노출·거래 ▲투명성 및 보안성 제고, 스마트 컨트랙트 기능 통한 거래 효율성 개선
- **(⑧ 럭셔리 수집품)** 럭셔리 수집품 토큰화는 고가 자산을 소유·거래·투자하는 방식에 있어 상당한 변화를 초래할 것으로 예상되며, 럭셔리 수집품 토큰 시장이 '30년까지 16조 달러 규모로 성장할 전망
- ▲고급 예술품 ▲고급 시계 ▲보석류 ▲클래식카 ▲럭셔리 패션 아이템 ▲희귀 동전 및 화폐 ▲골동품 및 역사적 유물 ▲고급 와인 등 주류 등이 토큰화 대상이 되는 수집품 사례
- 다만, ▲제한적 유동성 ▲고가로 책정된 가격으로 높은 진입 장벽 ▲인증 및 출처 문제 ▲보관 및 보험 비용 소요 문제가 럭셔리 수집품 토큰화 시장의 선결 과제
- **(⑨ 탄소 크레딧)** 블록체인 기술로 탄소 크레딧을 온체인으로 가져오면, 사기에 대한 취약성, 투명성 부족, 높은 거래 비용 등의 기존 탄소 거래 시장의 문제점 해소 가능
- 구체적으로 블록체인 기술을 활용하여 ▲등록부 간의 투명성과 연결성 개선 ▲거래 비용 절감 및 중개자 제거 ▲시장 효율성 및 유동성 ▲불변 기록 보관을 통한 이중 계산 방지 등이 가능
- **(⑩ 틈새 프로젝트)** 상품, 정부 증권, 부동산 외에 블록체인을 기반으로 소유·거래의 경계를 넓히고 있는 아래와 같은 틈새 토큰화 프로젝트들도 등장

[RWA 토큰화 틈새 프로젝트 사례]

| 구분 | 주요 내용 |
|----------------|---|
| 1. 토큰화된 공중권 | <ul style="list-style-type: none"> SkyTrade는 부동산 개발이나 드론 운항 경로 등으로 활용되어 판매 또는 임대할 수 있는 공중권(부동산 상부 공간)을 토큰화하여 거래하는 플랫폼을 개발 - 2024년 초 현재 SkyTrade는 총가치가 3,500만 달러인 7,000개의 공중권을 토큰화 |
| 2. 토큰화된 농업 | <ul style="list-style-type: none"> AgriDex와 같은 업체는 농업 자산을 토큰화하고 거래하기 위한 블록체인 기반 플랫폼으로, 농산물 시장에 유동성과 투명성을 제공하는 것을 목표로 설정 |
| 3. 토큰화된 에너지 | <ul style="list-style-type: none"> 2016년 호주에서 설립된 Powerledger는 분산형 에너지 거래를 위한 블록체인 기반 플랫폼 업체로서, 재생 에너지의 피어투피어(P2P) 거래를 가능하게 함으로써 비효율적인 분배와 재생 에너지원에 대한 제한된 접근과 같은 에너지 시장의 주요 과제를 해결 |
| 4. 토큰화된 시간 | <ul style="list-style-type: none"> 2024년 Base 블록체인에서 출시된 Time.fun은 크리에이터가 자신의 시간을 토큰화할 수 있도록 하며, 팬은 이를 거래하여 개인화된 경험으로 교환 가능 |
| 5. 토큰화된 자동차 임대 | <ul style="list-style-type: none"> 자동차 임대 솔루션 전문 온라인 기업인 Econommi는 프로젝트 'Comuniti'를 통해 블록체인 분야 진출 |

출처: Tren Fiance, "The Great Tokenization: Everything You Need to Know About Real World Asset Tokenization" 2024.10.

- 디파이(DeFi) 업체인 Tren Finance가 실물연계자산(RWA) 토큰화(Tokenization)의 개념과 이점, RWA 토큰화 시장 전망과 생태계, 최근 동향을 정리한 종합 보고서를 발표
- RWA 토큰화는 유무형 자산에 대한 권리를 블록체인 기술을 활용하여 디지털 토큰으로 변환시키는 것을 의미하며, ▲소유권 분할 ▲투명성 향상 ▲거래수수료 감소 ▲유동성 증가 측면에서 이점 존재
- RWA 토큰화는 '30년까지 최대 10조 달러의 시장 규모로 급성할 것으로 예상되며, 공중권, 농업, 에너지, 시간 등에 대한 토큰화를 시도하면서, 소유·거래의 영역을 확장시켜 나가는 업체들도 등장

[출처]

- Tren Fiance, "The Great Tokenization: Everything You Need to Know About Real World Asset Tokenization" 2024.10.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[아르헨티나]

아르헨티나, 블록체인 기반 스마트 컨트랙트의 법적 구속력 인정

- 임대 계약, 구매 결제, 법적 거래 등에서 스마트 컨트랙트 활성화 전망...디지털 계약의 중요 진전으로 평가
- 대통령 주도의 친 암호화폐 성향의 '옴니버스 법안'이 뒷받침, 광범위한 블록체인 도입으로 이어질지 주목

아르헨티나 정부가 카르다노 기반 스마트 컨트랙트를 법적 구속력이 있는 문서로 승인했고, 업계는 아르헨티나는 물론 세계 최초 사례로 디지털 계약의 중요한 진전으로 평가

▶ 임대 계약, 구매 결제, 법적 거래 등에서 스마트 컨트랙트 활성화 전망, 디지털 계약 중요 진전으로 평가

- 아르헨티나 정부가 스마트 컨트랙트의 법적 구속력을 인정함에 따라, 아르헨티나에서는 임대 계약, 구매 결제 및 기타 법적 거래 등 다양한 영역에서 스마트 컨트랙트 사용이 활발해질 전망
- 또한 상업 계약에서 암호화폐를 지불 수단으로 사용 가능해져 블록체인 생태계가 크게 확산할 전망
- 아르헨티나 법률 시스템이 최초로 인정한 스마트 컨트랙트는 카르다노 홍보대사 마우로 안드레올리(Mauro Andreoli)와 루카스 마키아(Lucas Macchia)간 10% 이자율에 10,000 ADA를 4개월간 대출하는 계약
- 안드레올리는 법률 시스템이 스마트 컨트랙트를 인정함에 따라 스마트 컨트랙트 위반에 대해 법원의 강제집행이 가능해졌고 이자 지급 이행을 법적 의무로 삼을 수 있게 됐다고 설명
- 계약자들은 스마트 컨트랙트에 사용된 블록체인과 지갑 주소 등 계약 세부 사항을 명시한 법률 문서에 서명
- 추가 문서는 스마트 컨트랙트를 법적 목적으로 공식화하는 역할을 하며, 안드레올리는 향후 스마트 컨트랙트를 더욱 합법화하기 위해 유사한 문서가 필요할 수 있다고 제안
- 아르헨티나 블록체인 업계는 스마트 컨트랙트에 대해 판사의 교육 필요성을 언급하고, 이번 조치가 블록체인 활용에서 유리한 법률을 만들고 상업적 거래를 촉진하는 초기 단계라고 강조
- 아르헨티나 정부의 이번 조치는 상업 계약에서 비트코인과 기타 암호화폐 사용을 합법화하여 블록체인의 광범위한 채택에 나선 아르헨티나 하비에르 밀레이(Javier Milei) 대통령의 옴니버스 법안이 뒷받침
- 업계는 아르헨티나가 이제 스마트 컨트랙트를 임대, 구매 및 기타 법적 약속과 관련된 계약을 포함한 다양한 계약에 공식적으로 사용될 수 있다고 평가하고 관심을 집중

- 아르헨티나 정부가 스마트 컨트랙트의 법적 구속력을 최초로 인정함에 따라, 임대 계약, 구매 결제 및 기타 법적 거래 등의 영역에서 스마트 컨트랙트 사용이 활발해질 전망이며 디지털 계약의 중요한 진전으로 평가
- 아르헨티나 정부의 이번 조치는 상업 계약에서 비트코인과 기타 암호화폐 사용을 합법화해 블록체인의 광범위한 채택에 나선 아르헨티나 하비에르 밀레이(Javier Milei) 대통령의 옴니버스 법안이 뒷받침

[출처]

- Bitcoin.com, 'Smart Contracts Achieve Legal Breakthrough in Argentina', 2024.10.14.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

탈중앙화 휴가용 숙소 임대 플랫폼 Dtravel, AI 기반 여행 에이전트 출시

- Dtravel은 암호화폐 프로젝트 Fetch.ai Foundation에 합류하고 개발자를 위한 최초의 AI 기반 여행 에이전트 출시
- 개발자들은 Fetch.ai의 블록체인 상에서 AI 에이전트를 개발, 배포, 수정 및 자신의 프로젝트에 통합하는 것이 가능

최근 몇 년간 가속되고 있는 탈중앙화 기술의 발전이 디파이(DeFi) 프로젝트 확산의 신호탄이 될 것으로 기대

▶ 탈중앙화 P2P 휴가용 숙소 임대 플랫폼 Dtravel이 비영리 암호화폐 프로젝트 Fetch.ai Foundation에 합류

- Dtravel은 Fetch.ai 마켓플레이스를 통해 개발자를 위한 최초의 AI 기반 여행 에이전트를 출시
- Dtravel의 탈중앙화 주택 공유 플랫폼은 Airbnb와 같은 중앙집중식 휴가용 숙소 임대 플랫폼에 대한 대안을 제시하기 위해 2021년에 출시
- Fetch.ai는 탈중앙화된 개방형 마켓플레이스 플랫폼으로 개발자들이 Fetch.ai 블록체인 상에서 AI 에이전트를 개발, 배포, 수정 및 통합할 수 있는 환경 제공
- 개발자는 Fetch.ai의 개발자용 마켓플레이스에서 Dtravel의 지능형 휴가용 숙소 탐색 에이전트를 사용할 수 있으며, 개발자들은 Fetch.ai를 통해 AI로 구동되는 Dtravel의 P2P 네트워킹 에이전트를 자신의 프로젝트에 통합 가능
- DAO의 여행 산업은 Expedia 및 Priceline과 같은 소수의 중앙집중식 기업이 주도하고 있으나 Airbnb 같이 특정 시장을 겨냥한 맞춤형 여행 기업도 여행 산업 자본의 상당 부분을 차지
- 탈중앙화된 여행은 중개자 기반 패러다임에 대한 대안을 제시하며 여행과 숙박에 대한 엔드투엔드(End-to-End) 솔루션을 가능하게 함에 따라 휴가용 숙소 임대 및 주택 공유 관련 임차인과 임대인 모두가 비용을 절감하도록 지원
- Dtravel의 CEO인 Cynthia Huang은 여행업계 전체가 AI 기술을 통해 상당한 혜택을 누릴 수 있다고 설명하며 이를 위한 두 가지 접근방식의 필요성을 언급
- Cynthia Huang은 기술 개발의 중요성과 함께 에이전트 운영을 뒷받침할 데이터 수집 및 사용 관련 윤리적 프레임워크 구축의 필요성을 강조

- 탈중앙화된 여행은 중개자 기반 패러다임에 대한 대안을 제시하며 여행과 숙박에 대한 엔드투엔드 솔루션을 활성화하는 가운데 여행업계는 AI 기술 활용을 통한 혜택을 기대
- 기술을 통한 혜택을 극대화하기 위해 기술 개발의 중요성과 함께 윤리적 프레임워크 구축의 필요성이 제시

[출처]

- Cointelegraph, 'Decentralized vacation rental platform Dtravel joins Fetch.ai network', 2024.10.17.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[스페인]

실물자산 기반 STO 플랫폼 운영사 편블, 스페인 행사에서 자사 플랫폼 소개

- 과학기술정보통신부·한국인터넷진흥원·바르셀로나 상공회의소가 스페인 바르셀로나에서 블록체인 전시회를 주최
- 동 전시회는 국내 블록체인 기업의 해외시장 진출 및 글로벌 협력 네트워크 구축의 기회를 제공

과학기술정보통신부, 한국인터넷진흥원 및 바르셀로나 상공회의소는 10월 3~4일 양일간 스페인 바르셀로나에서 글로벌 블록체인 전시회 B4A(Blockchain For All)를 공동주최하고 국내 기업의 해외시장 진출 및 글로벌 네트워크 구축을 지원

▶ 실물자산 기반의 토큰증권(STO) 플랫폼 운영사 편블이 스페인에서 개최된 행사를 통해 자사의 플랫폼을 소개

- 편블은 과학기술정보통신부, 한국인터넷진흥원과 바르셀로나 상공회의소가 공동 주최한 B4A 행사에서 자사의 글로벌 STO 발행 및 유통 플랫폼인 스플릿(Split)을 소개
- 스플릿은 분산원장 기술(DLT)을 활용하여 부동산, 웹툰, 음원 등의 자산을 클릭 한번에 토큰화할 수 있는 SaaS 플랫폼으로, 글로벌 규제 준수와 유연한 토큰 발행을 지원하는 프레임워크를 제공
- 글로벌 자산 보유자는 별도의 블록체인 기술이나 KYC(고객신원확인)/AML(자금세탁방지) 등 규제사항에 대한 걱정없이 스플릿을 통해 손쉬운 자산 토큰화 및 유통이 가능
- 편블은 동 행사의 일환으로 진행된 투자상담회를 통해 금융위원회가 지정한 혁신금융서비스이자, 토큰증권의 발행, 유통, 청산 및 소각까지 성공적으로 완료하며 검증받은 STO 시스템을 소개
- 또한, 편블은 한국을 대표하는 랜드마크 자산들의 토큰화 및 STO 거래 플랫폼을 통한 성공적인 유통을 이끌어내고 있는 자사의 노하우를 공개하며, 스페인 및 유럽의 기관투자자 및 현지 기업의 관심을 확보
- 편블은 EU 시장 진출을 위한 교두보 마련을 위해 이번 행사에 참여했으며, 편블의 조찬식 대표는 현지 관계자들의 뜨거운 관심에 깊은 인상을 받았다고 설명
- 조 대표는 바르셀로나가 건축, 예술, 스포츠의 열정이 어우러진 문화의 중심지로서 토큰화가 가능한 다양한 자산과 배경을 갖추고 있다고 강조
- 또한, 편블은 스페인이 지난해 부동산 펀드의 투자 지분의 토큰화 등 STO에 친화적인 정책을 추진하고 있음에 따라 범 유럽 시장 진출에 있어 상당한 이점을 제공할 것으로 기대

- 편블은 DLT 기술을 활용하여 부동산, 웹툰, 음원 등 자산을 원클릭으로 토큰화할 수 있는 자사의 STO 발행 및 유통 플랫폼인 스플릿과 자사의 운영 노하우를 소개함으로써 유럽의 기관투자자와 현지 기업의 관심을 확보
- 편블은 이번 전시회에 참여함으로써 STO 친화적인 정책을 추진하고 있는 스페인을 중심으로 EU 시장 진출을 위한 교두보를 마련할 것을 기대

[출처]

- 이로운넷 '편블, 스페인 블록체인 행사서 토큰증권 플랫폼 '스플릿' 첫 선...글로벌 시장 진출 시동', 2024.10.11.