

글로벌 블록체인 기술·정책·산업 동향

Global Blockchain Tech, Policy & Industry Trends

블록체인 기술·정책·산업

CONTENTS

1. BIS와 FSB, 토큰화 보고서 각각 발표...새로운 장점에 주목할 것을 주문
2. 세계경제포럼(WEF), 전 세계 디지털 자산 규제 현황 보고서 발표
3. RWA 시장의 본격적 성장을 위한 선결 과제
4. 체인링크, 블록체인 네트워크 거래를 위한 새로운 개인정보보호 기능 출시
5. 블록체인 기술, 인간을 가장한 AI 사기 및 허위 조작 대응 수단으로 기대

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

BIS와 FSB, 토큰화 보고서 각각 발표...새로운 장점에 주목할 것을 주문

- 토큰화 자산, 전통 금융 상품과 크게 다르지 않고 금융 위험 낮다고 평가...안정성·효율성 주목을 강조
- BIS, 국경 간 결제를 강화하기 위해 API 통합 강조... FSB, 다양한 장점에 대한 탐구에 적합한 시기 평가

국제결제은행(BIS)과 금융안정위원회(FSB)가 G20 재무장관 회의를 앞두고 토큰화 보고서를 각각 발표하고, 토큰화가 완전히 이해되거나 수용되지 않았지만, 새로운 장점에 주목해야 한다는 비슷한 결론을 도출

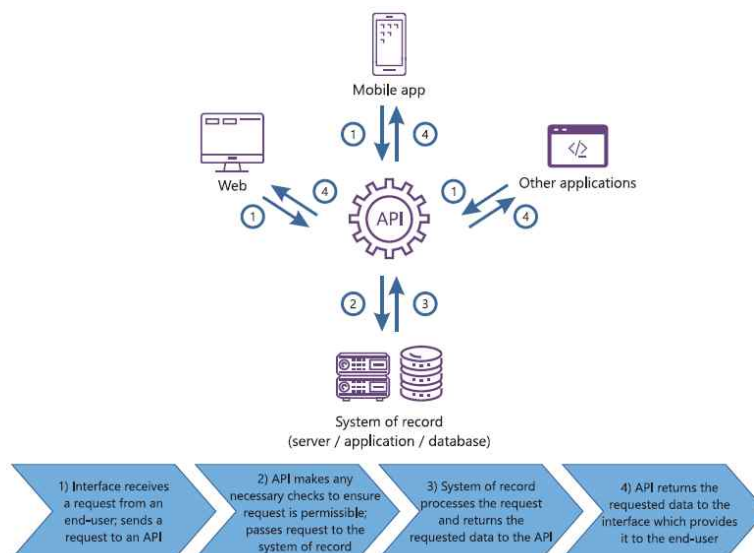
▶ 토큰화 자산, 전통 금융 상품과 크게 다르지 않고 금융 위험 낮다고 평가...안정성·효율성 주목을 강조

- 국제결제은행(BIS)과 금융안정위원회(FSB)는 '24년 10월 브라질에서 개최된 G20 재무장관/중앙은행 총재 회의* 직전에 토큰화 보고서를 각각 발표
 - * 10월 23~24일 G20 의장국인 브라질에서 개최됐고, 작년 인도 회의와 마찬가지로 디지털 통화가 주 화제로 다뤄짐
- BIS와 FSB 보고서는 독립적으로 연구됐지만, 토큰화라는 공통된 주제를 다뤘고, 여기에서 두 국제기구는 토큰화가 아직 완전히 이해되거나 수용되지 않았지만, 과거 금융 시스템과 크게 다르지 않다고 지적하고, 새로운 장점에 주목할 것을 주문
- **(BIS 보고서)*** 기존 금융 시스템의 신용 및 유동성 위험, 보관, 액세스 정책, 운영 및 사이버 위험 등은 토큰화에도 그대로 적용되며, 토큰 계약이 시장에 미치는 영향에 따라 다양하게 구체화할 수 있다고 결론
 - * BIS, 'Promoting the harmonisation of application programming interfaces to enhance cross-border payments: recommendations and toolkit', 2024.10
- 토큰화 계약은 이전까지 분리됐던 기능을 하나의 플랫폼에 결합해 중개자의 역할 변화 등을 초래할 수 있어 기존에는 없는 새로운 유형의 위험이 등장할 수 있다고 평가
- 하지만 토큰화는 위험성 외에도 안정성과 효율성 측면에서 잠재적인 이점을 제공할 수 있다고 결론
- **(FSB 보고서)*** 토큰화에 대해 일반적으로 수용되는 정의가 없어 다양한 이니셔티브에서 표준 방식으로 사용되지 않으며, 유동성 및 만기 불일치, 레버리지, 자산 가격 및 품질, 상호 연결성 및 운영 측면의 취약성이 존재할 수 있다고 평가
 - * FSB, 'The Financial Stability Implications of Tokenisation', 2024.10.22
- 하지만, 토큰화는 아직 규모가 작아 실질적인 금융 안정성 위험을 초래하지 않는다고 평가하고 더 많은 모니터링과 정보 공유를 권유하고 각국 중앙은행에 관련 규제 방안 검토를 권고
- 인도는 전 G20 의장국으로서 암호화폐 관련 글로벌 규제 프레임워크에 대한 FSB의 권고안을 지지한다고 밝혔고, 국제적인 규제 강화를 추진해야 한다고 강조
- FSB는 '24년에 토큰화를 규제 우선순위 중 하나로 설정했고, BIS는 혁신 허브에서 전 세계 중앙은행이 참여하는 수많은 토큰화 프로젝트를 진행하고 있음

▶ BIS, 국경 간 결제 강화를 위해 결제 데이터의 교환 촉진을 강조..API 통합을 제시하고 권장 사항 발표

- 결제 데이터의 전자적 교환은 현 상거래와 금융에 필수적이라고 강조하고, API 통합을 통한 결제 데이터의 교환 촉진 장려를 제안
- 특히 데이터 요구사항의 범위와 복잡성이 증가하는 상황에서 API가 제공하는 실시간 자동화는 데이터 교환의 요청 및 응답 기능의 효율성을 크게 개선한다고 강조
- 이러한 API의 장점은 실시간 프로세스를 통해 실행 전에 결제 데이터 정확성과 완전성을 확인해야 하는 국경 간 결제에 유용하며 다운스트림 마찰(통상 대출을 의미), 승인 지연 및 고비용 문제를 완화함
- 결과적으로 API를 국경 간 결제에 통합하면 결제 개시, 백오피스 프로세스, 결제 추적 및 상태, 조정 및 보고 등의 기능에서 상당한 효율성 개선을 가져올 수 있다고 주장
- 하지만 API의 풍부한 잠재력은 기술 API 표준의 단편화로 인해 상당히 제한된다고 지적하고, 표준 관련 균일성 부족으로 사용자들은 서로 다른 API 표준에 대한 추가 투자가 필요하고, 시간과 비용이 소요됨
- BIS는 API 표준화의 단편화는 빠른 기술 변화, 기존 시스템 사용, 다양한 산업별 애플리케이션 및 사례, 중앙집중화된 거버넌스 및 조정의 부재 등을 주요 원인으로 진단

[API의 기본 기능 사례]



출처: CPMI

- G20은 API 통합에 중점을 두고 국경 간 결제의 안정성과 효율성 개선을 추진하고 있으며, BIS 산하 CPMI*는 민간 업계와 협력해 API 통합을 위한 권장 사항을 개발
- * Committee on Payments and Market Infrastructures: 국제 표준 제정 기관으로 국제 표준을 제정하고, 모니터링하고, 권고하는 역할을 수행

▶ BIS, 글로벌 조정 프로세스·데이터 표준 사용·API 구현 등 4개 부문에 걸쳐 10가지 권장 사항 제시

- BIS는 이번에 API 통합에서 ▲글로벌 프로세스 조정 ▲국제 데이터 표준 사용 ▲개발자 경험 향상 ▲API 구현 촉진 4개 부문에 초점을 맞춰 10개 권고 사항을 제시

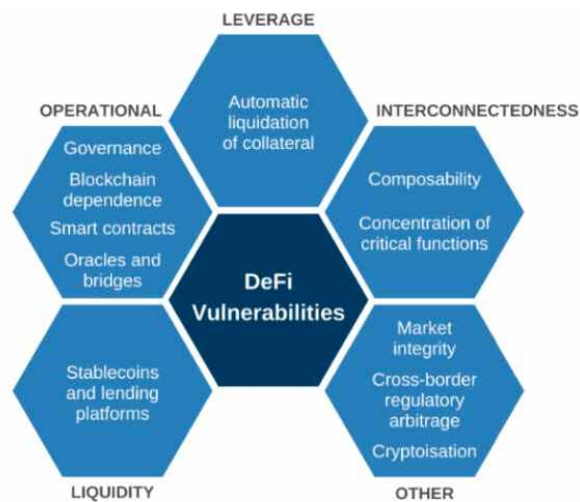
- **(권장 사항 1: 오픈 API 표준)** API 표준화의 모든 이해 관계자, 특히 관할 기관과 표준화 기구는 자발적이고 개방적이며 합의에 기반한 국경 간 결제 API 표준 개발을 적극적으로 지원
- **(권장 사항 2: 기존 구상과 조화)** 중앙은행, 정부 등 관할 당국과 표준 기구는 다양한 API 표준에 대한 경험과 기술을 가진 기존 API 통합 이니셔티브 경험을 활용
- **(권장 사항 3: 모범 사례 설계)** API 개발자는 보고서가 제시한 API 모범 사례 설계 원칙을 따라 국경 간 결제 API를 설계
- **(권장 사항 4: ISO 20022와 FATF 권고 16 준수)** API 개발자는 실용적이고 적절한 범위에서 ISO 20022 모델*을 채택해 API 개발의 상호운용성을 강화하고, FATF(자금세탁 방지 기구)의 투명성 지침을 준수
* 금융 기관 간 전자 데이터 교환을 위한 개방형 표준
- **(권장 사항 5: 보안)** API 개발자는 모든 당사자가 플랫폼과 결제 지침을 신뢰할 수 있고 오용 및 사기의 위험으로부터 결제를 보호하기 위해 보편적인 산업 보안 표준과 개방형 API를 통합
- **(권장 사항 6: 공동 레지스트리)** API 개발자는 국경을 넘나드는 거래의 정확하고 즉각적이고, 자동 식별을 위해 거래 발신자와 수혜자의 검증 및 확인에서 글로벌 식별 표준을 활용
- **(권장 사항 7: 개발자 교육 및 지식 전수)** 관할 당국, 결제 시스템 운영자 및 표준 기구는 API 개발자의 국경 간 결제 교육을 장려하고 촉진해 국제 지불 표준과 프로세스에 대한 지식을 늘려야 함
- **(권장 사항 8: 개발자 리소스)** API 표준 기구는 문서 및 도구를 포함한 개발자 친화적 리소스를 제공하여 국경 간 결제에서 조화로운 API의 개발 및 채택을 보다 쉽게 지원해야 함
- **(권장 사항 9: 사전 검증)** API 최종 사용자는 가능한 경우 사전 검증 서비스를 활용하여 시작 후 실패 가능성을 줄여야 함
- **(권장 사항 10: 진행 상황 추적 및 채택 촉진)** 관할 당국은 API 통합 노력의 진행 상황을 추적하고 채택을 촉진해야 하며, 국경 간 결제를 강화하기 위해 지속적인 통합 작업 추진을 목표로 삼아야 함

▶ **FSB, 토큰화의 금융 안정성에 중점을 두고 사례 평가...큰 위험 없어 잠재적 장점에 대한 탐구 적기 평가**

- FSB는 토큰화를 분산원장 기술 등 신기술을 활용해 디지털 형태로 자산을 발행/표현하는 프로세스로 정의하고 아직 채택률이 낮지만, 미래에는 거래, 투자 결제 외에도 다양한 용도로 사용될 것으로 전망
- FSB는 토큰이 증권이나 은행 예금과 같은 금융 자산, 부동산과 같은 물리적 자산 등 기존 자산을 나타낼 수도 있지만, 발행자에 대한 청구권과 같은 새로운 자산도 포함할 수 있다고 설명
- 이와 관련된 투자가 대부분 DLT 기반 기술 플랫폼을 이용한 토큰화 프로젝트에 집중된다고 분석하고 공공 및 민간 부문에서 협업 등 다양한 사례로 확대되고 있다고 강조
- 특히, DLT를 이용해 정부 부채나 채권 기금의 주식 지분을 표현하는 토큰 발행, 결제에 사용할 DLT 기반 토큰 생성, DLT를 이용한 금 조각의 토큰화 등을 새로운 사례로 제시
- FSB는 토큰화 기능의 주요 특징을 ▲거버넌스 ▲프로그래밍 및 구성 가능성 ▲발행 유형 ▲결제 자산 선택 ▲독립적인 제3자 의존성 등 5가지로 제시

- FSB는 토큰화를 통해 청산 및 결제 등의 효율성 개선, 비용 절감, 투명성 증가, 투자자 기회 확대를 위한 유연성 향상 등이 꼽히지만, 이러한 장점 중 다수는 아직 입증되지 않았고, 또 토큰화를 통해서만 달성할 수 있는 것은 아닌 상태라고 진단해 결과적으로, 토큰화 프로젝트는 크게 확장된 상태가 아니라고 평가
- 토큰화 프로젝트는 아직 투자자 수요가 불분명하고, 자금 결제 자산을 사용할 수 없고, DLT 플랫폼과 기존 금융 인프라 간 상호운용성 부족, 다수 프로젝트의 국경 간 장벽 등의 문제 해결이 필요하다고 지적
- 이러한 취약성에도 불구하고 금융 부문의 토큰화는 규모가 작아 현 금융 시스템 안정성에 중대한 위험을 초래하지 않기 때문에 잠재적 장점에 관한 연구를 진행하기에 적합하다고 평가

[토큰화 위험 유형]



출처: FSB

▶ 토큰화의 새로운 위험, 모니터링 및 정보 격차 해소로 완화 가능...국경 간 규제 및 정보 공유 필요

- DLT 기반 토큰화로 발생하는 금융 안정성 위험은 주로 ▲유동성 및 만기 불일치 ▲레버리지 ▲자산 가격 및 품질 ▲상호 연결성 ▲운영상 취약점 때문에 발생한다고 분석
- FSB는 DLT 기반 토큰화를 지원하는 기술의 급격한 발전에 비추어 볼 때 규제 당국과 표준화 기구 등이 당면한 문제를 ▲토큰화 채택 모니터링에서 데이터 및 정보 격차 해소 ▲토큰화 관련 기능이 법률 및 규제 프레임워크와 상충 여부 ▲토큰화에 대한 국경 간 규제 및 감독 정보 공유로 제시
- FSB는 당국의 토큰화 관련 데이터 격차에서 DLT 플랫폼이나 기타 공공 정보 소스에서 사용이 가능한 오픈소스 데이터 활용을 권고하고, 국제기구가 진행하는 규제 프레임워크 참고를 권고

- BIS와 FSB가 최근 확산하고 있는 토큰화 자산에 대해 전통 금융 상품과 크게 다르지 않고 아직 시장 규모가 작아 금융적 위험도 낮다고 평가하고, 잠재력에 집중해 새로운 장점에 주목할 것을 주문
- BIS는 토큰화를 국경 간 결제 효율성을 높일 수 있는 대안으로 평가하고, API 통합을 활성화 방안으로 제시했고, FSB는 토큰화의 여러 위험은 충분히 관리할 수 있어 다양한 접근과 탐구에 적기라고 평가

[출처]

- Cointelegraph, "International agencies report on tokenization to G20 officials", 2024.10.22.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

세계경제포럼(WEF), 전 세계 디지털 자산 규제 현황 보고서 발표

- 세계경제포럼(WEF)가 9개 관할권(국가 및 지역)에서 적용되고 있는 디지털 자산 규제 현황을 조사·분석 및 비교하고, 주요 규제 이슈에 대한 정책 권고안을 제시한 보고서를 발표

WEF는 전 세계적으로 디지털 자산 규제 도입 움직임이 있으나, 각국별로 규제 도입 목표와 목적, 시행 일정도 각자 다르게 나타나고 있으며, 공평한 규제 환경 조성을 위해서는 이해관계자 협력이 필수적이라고 권고

▶ WEF 보고서는 디지털 자산 활동과 규제에 선도적인 9개 규제 관할권(Jurisdiction)과 디지털 자산 분야 주요 규제 이슈로 부각된 4대 영역을 대상으로 분석

• (9개 관할권) ①유럽연합(EU), ②지브롤터, ③홍콩, ④일본, ⑤싱가포르, ⑥스위스, ⑦아랍에미리트(UAE), ⑧영국, ⑨미국

• (4대 주제) ①자금세탁방지(Anti-money laundering, AML) 및 고객알기(know your customer, KYC), ②규제 및 기술 샌드박스, ③탈중앙화 금융(DeFi), ④개인정보 보호 및 보안

▶ WEF 보고서는 9개 관할권의 디지털 자산 규제 현황을 ▲일반적 접근 방식, ▲주제별 접근방식(4대 영역), ▲성과(outcome), ▲의도하지 않은 결과(Unintended consequences)로 구분하여 아래와 같이 정리

[전 세계 9개 관할권의 디지털 자산 규제 현황 주요 내용]

관할권	주요 내용	
1. 유럽연합(EU)	일반적 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> ▲'23년에 포괄적인 암호 자산 시장(MiCA) 규정을 확정, ▲MiCA에 해당하는 암호화 자산과 기존 증권 규정을 구분하는 것이 중요
	주제별 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> • (AML/KYC) ▲'21년 '자금세탁방지및테러자금조달방지 당국(AMLA)' 설립 ▲개정된 자금 이체 규정(TFR) 자체 호스팅 지갑의 경우 1,000유로의 한도로 규모에 관계없이 모든 거래 정보 캡처 의무화, ▲MiCA는 고위험 국가 고객에 대해 강화된 실사 수행하며 KYC 및 AML 규정 준수 요구 • (샌드박스) '23년 20개 블록체인 사용 사례로 구성되고 3년간 운영되는 유럽 블록체인 규제 샌드박스 출범, 기업들이 분산원장기술(DLT)을 실험할 수 있도록 지원하는 DLT 파일럿 제도 출범, 신기술 애플리케이션의 개발과 실험을 장려 위한 기술 자유 구역 규제 샌드박스 운영 • (DeFi) MiCA에서 규정은 DeFi 생태계의 구성 요소, 탈중앙화된 프로토콜 및 애플리케이션에 대한 다양한 연구를 추진하라고 규정
	성과	<ul style="list-style-type: none"> • MiCA 지지자들은 ▲규제 편편화를 방지하고 ▲소비자를 보호하며 ▲암호자산서비스업체(CASP)의 국경 간 확장을 촉진하여 규제 차이거래를 완화할 수 있다고 주장 • 샌드박스에 대해서는 혁신적 실험 가능성에 대한 긍정적 주장과 활용 범위가 좁다는 비판 직면 • 칩믹서(ChipMixer)와 비즐라토(Bitzlato)와 같은 암호화폐 믹서 적발, AML/KYC 규제 신뢰성 제고
	의도하지 않은 결과	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 자산의 일부 측면은 규제에서 제외된 반면, 다른 측면은 지나치게 규범적인 것으로 간주 • MiCA는 중앙은행 디지털 화폐(CBDC), 유틸리티 토큰, 탈중앙 금융 및 대체 불가능한 토큰과 같은 기술 애플리케이션을 제외하여 의도하지 않은 결과를 초래할 수 있다는 비판 직면 • ▲MiCA가 스테이블 코인 준비금 요건과 같이 의무화 조항이 과도한 부담을 발생시킨다는 비난 제기, ▲의무화된 투명성이 디지털 자산의 익명성과 상충되어 개인정보보호 측면에서 우려 발생, ▲업계 관계자들은 EU가 개인 정보를 더 잘 보호할 수 있는 대체 규정 준수 방법을 고려 촉구

[전 세계 9개 관할권의 디지털 자산 규제 현황 주요 내용(계속)]

관할권	주요 내용	
2. 지브롤터	일반적 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> ▲'18년 1월 전 세계 최초 DLT 법률 제정, ▲암호화폐 기업은 2019년 금융서비스법에 따라 지브롤터 금융서비스위원회(GFSC)로부터 라이선스를 취득해야 할 필요 2014년 지브롤터 기업법에 따른 과세는 디지털 자산 거래에서 발생한 배당금, 자본 이득 및 소득이 지브롤터 외부에서 발생하는 경우 면제
	주제별 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> (AML/KYC) GFSC는 기업이 기록을 유지하고 시스템을 모니터링하며 의심스러운 활동을 보고하도록 요구하는 KYC/AML 원칙 수립 (샌드박스) 규제 샌드박스를 통해 기업은 통제된 환경에서 신제품을 테스트하여 시장 출시 전에 규정 준수를 보장하고 위험을 줄일 수 있으며, GFSC가 감독 (DeFi) GFSC의 선제적인 DeFi 규제를 통해 유연성, 투명성, 보안 및 소비자 보호를 보장하는 동시에 지나치게 규범적인 규제 적용 피하고자 시도 (개인정보보호/보안) ▲GFSC가 블록체인 비즈니스에 엄격한 데이터 보호 및 사이버 보안 조치, ▲범죄수익은닉규제법에 근거해 보안 및 개인정보보호에 대한 철저한 가이드라인을 제공하여 기업이 안정적으로 사업을 영위할 수 있도록 지원
	성과	<ul style="list-style-type: none"> ▲우호적 규제 환경으로 디지털 자산 생태계에 많은 기업이 유입, ▲지브롤터에 디지털 자산 기업의 입지가 확대되고 있으며, 더 많은 기업이 지브롤터에 사업장을 설립하는 추세
	의도하지 않은 결과	<ul style="list-style-type: none"> 지브롤터의 규제 관행이 역대 다른 국가들과 조화를 이루지 못하고 있으며, 이러한 관할권 간 격차로 인해 규제 차이거래의 가능성이 존재하므로 국가 간 협력을 강화할 필요
3. 홍콩	일반적 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> ▲'22년 10월 홍콩 정부 금융 서비스 및 재무국(FSTB)이 가상 자산 개발에 관한 정책 성명 발표 ▲'23년 6월, 웹3 개발 촉진을 위한 고위급 TF 추가 설립, ▲국제 표준에 따라 실제 및 잠재적 위험을 완화하기 위해 필요한 보호 장치를 마련하는 것을 목표로 설정
	주제별 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> (AML/KYC) 모든 증권선물위원회(SFC) 인가 법인 및 SFC 인가 가상자산(VA) 거래 플랫폼은 가상/디지털 자산에 특별히 맞춘 AML/CFT 규정 준수 의무화 ▲가상/디지털 자산 취급 SFC 라이선스 기업 또는 VA 거래 플랫폼은 AML/CFT 리스크 대응 위한 KYC 의무 외에 고객에 대한 가상/디지털 자산 지식 평가 실시 (샌드박스) 홍콩 금융관리국(HKMA)은 '24년 3월 스테이블코인 발행자를 위한 샌드박스를 출시 (DeFi) DeFi 서비스 또는 활동을 비판적으로 평가하고, DeFi의 실체와 DeFi 활동 조사 실시 (개인정보보호/보안) 가상/디지털 자산에 대한 강력한 개인정보 보호 및 보안 조치 강조
	성과	<ul style="list-style-type: none"> ▲포괄적이고 명확한 규제 시스템으로 인해 가상/디지털 자산을 위한 역동적이고 적응력 있는 환경 구축, ▲'23년 VA 서비스 제공업체에 대한 라이선스 제도는 투자자 보호에 대한 완전한 규제 요건을 제공하는 최초의 제도 중 하나라는 국제통화기금(IMF)의 인정 획득
	의도하지 않은 결과	<ul style="list-style-type: none"> ▲현재 허가된 VA 거래 플랫폼은 디지털 자산 선물 계약이나 관련 파생상품을 제공 불가, ▲허가된 VA 거래 플랫폼은 수익 창출을 위해 고객 자산을 사용 불가
4. 일본	일반적 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> 일본 금융청(FSA)은 정책 수립과 규제 집행의 중추적 역할을 담당하고 있으며, 일본 가상통화 거래소 협회(JVCEA)와 일본 증권형 토큰 제공 협회(JSTOA)가 규정과 정책 수립에 기여
	주제별 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> (AML/KYC) 디지털 자산 거래소와 기업은 고객에 대한 철저한 KYC 확인을 수행하고 불법 금융 활동을 방지하기 위한 AML 조치를 이행할 의무 (샌드박스) 스테이블코인 전용 샌드박스에 집중함으로써 금융 환경에 대한 스테이블코인의 고유한 특성과 잠재적 영향을 인정하고 규제 감독에 대한 전향적 접근 방식을 시연 (DeFi) DeFi의 혁신적 잠재력을 인정하면서도 규제에 미치는 영향에 대해서 신중한 태도 <ul style="list-style-type: none"> - DeFi 기업이 금융청으로부터 라이선스를 취득하고 기존 금융 규정을 준수하도록 의무화 (개인정보보호/보안) 암호화폐 거래소가 투자자의 자산과 거래소 자산을 분리하여 보안 침해나 파산으로 인한 손실 위험을 줄이도록 요구
	성과	<ul style="list-style-type: none"> 일본의 규제 접근 방식은 공공 부문과 민간 부문 간의 건전하고 예측 가능한 관계를 조성하여 신규 기업이 규정 준수 요건을 효과적으로 탐색할 수 있도록 유도
	의도하지 않은 결과	<ul style="list-style-type: none"> 일본에서 활동하는 규제 대상 기업들은 상당한 규제 준수 비용을 보고하고 있으며, 일부 기업은 일본 시장에서 철수

[전 세계 9개 관할권의 디지털 자산 규제 현황 주요 내용(계속)]

관할권	주요 내용	
5. 싱가포르	일반적 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> 싱가포르 통화청(MAS)이 디지털 결제 토큰(DPT) 서비스 제공업체를 위해 다양한 운영 요건과 고객 보호 조치를 구현하는 PS법(Payment Service Act)에 따른 규제 프레임워크 제언 - DPT 서비스 제공업체는 싱가포르에서 서비스를 제공하기 위해 라이선스를 취득할 필요
	주제별 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> (AML/KYC) KYC 요건에는 1,500 싱가포르 달러(\$1,130) 이상의 거래에 대해 발신자와 수취인 고객이 모두 개인 식별 정보(PII)를 공개해야 한다는 내용 포함 (샌드박스) MAS는 핀테크 규제 샌드박스를 운영중이며, 샌드박스 승인을 조건으로 혁신적인 시장 참여자들이 새로운 금융 상품과 서비스를 실험할 수 있도록 유도 (DeFi) ▲MAS가 소비자들에게 DeFi의 위험성에 대해 경고 ▲현재 DeFi 규제는 개발 진행 (개인정보보호/보안) ▲소비자 보호를 강화하고 투기적 투자를 억제하기 위한 지침 발표, ▲공공장소 및 일반 대중이 접근할 수 있는 웹사이트에서 암호화폐 광고를 금지하는 지침 발표
	성과	<ul style="list-style-type: none"> 규제 명확성으로 인해 업계에 대한 투자자의 신뢰를 강화하고 기업이 운영할 수 있는 비교적 투명한 비즈니스 환경을 조성
	의도하지 않은 결과	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 자산 친화적인 국가로 간주되나,시장에 엄격한 규정이 적용된다는 점에 비판 의견 제기
6. 스위스	일반적 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> 스위스는 포괄적이고 독립적인 가상자산 규제를 제공하지 않고, 기존 법률을 가상자산에 적용 스위스 금융시장감독청(FINMA)은 은행법 또는 자금세탁방지법의 범위와 관련하여 주어진 법적 프레임워크 내에서 가상자산을 실제로 어떻게 처리해야 하는지에 대한 지침 발표
	주제별 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> (AML/KYC) 스위스 AML 법률은 디지털 자산 분야에서 활동하는 법인에 대한 AML 요건에 대한 명확성과 지침을 제공. 고객 신원을 확인과 AML 표준 준수 보장 위해 강력한 KYC 절차 의무화 (샌드박스) 스타트업과 기존 기업이 규제 당국과 협력하여 규정을 준수하고 위험을 완화하며 소비자 보호를 보장하는 동시에 제품과 서비스를 테스트할 수 있는 통제된 환경 제공 (DeFi) 기술 중립적인 입장을 취하며 규정 준수와 규제 명확성을 우선시하며, FINMA는 투명성, 보안 및 자금세탁방지(AML)에 중점을 두고 DeFi 프로젝트를 감독 (개인정보보호/보안) 스위스 개인정보 보호법(DPA)을 통해 시행되고 GDPR과 연계
	성과	<ul style="list-style-type: none"> ▲기존 법률 조항을 가상 자산에 적용함으로써 소비자와 투자자의 신뢰가 높아져 궁극적으로 디지털 자산 생태계의 시장 무결성 보장 ▲규제/기술 샌드박스 통해 전 세계 디지털 자산 혁신의 선도적 허브로 자리매김
	의도하지 않은 결과	<ul style="list-style-type: none"> ▲암호화폐 관련 범죄와 같은 도전에 직면, ▲스위스에 기반을 둔 사업자와 EU 사업자 간의 규제 상호성을 보장하지 못할 리스크 존재
7. UAE	일반적 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> . 2022년 아랍에미리트의 가상자산 규제에 관한 법률(4)에 따라 두바이를 디지털 자산 분야의 선구적인 국가로 자리매김하기 위해 가상자산규제청(VARA) 설립
	주제별 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> (AML/KYC) 중앙은행이 관련 규제기관과 함께 UAE 전역에 공통된 자금세탁방지 지침 발표 (샌드박스) 시장 참여자들을 위한 규제 및 기술 샌드박스 시행 (DeFi) 광범위한 탈중앙화 금융 애플리케이션을 지원하는 협력 분위기를 조성하여 탈중앙화 금융 기업이 자국에서 사업을 수행할 뿐만 아니라 본사를 유지하는 것을 목표로 설정 (개인정보보호/보안) VARA는 고객 데이터를 보호하고 침해 및 무단 액세스를 방지하기 위해 VASP에게 고객 데이터 안전한 저장 및 전송 관행을 요구
	성과	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 자산 규제에 대한 UAE의 접근 방식은 투자와 혁신을 장려하는 건전한 비즈니스 환경을 조성했으며, 소비자와 기업 모두에게 긍정적인 결과 발생
	의도하지 않은 결과	<ul style="list-style-type: none"> 아랍에미리트 7개 토후국의 규제 파편화로 인해 비즈니스에 복잡성과 규정 준수 문제 발생 및 현지와 역외 업체간 대우 차이도 발생
8. 영국	일반적 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> '23년 금융 서비스 및 시장법은 디지털 자산 결제 처리를 포함한 금융 문제에 대한 광범위한 지침 제공중이며, 소비자를 보호하고 관할권 내 혁신을 지원하기 위해 추가적인 규제 조치 고려
	주제별 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> (AML/KYC) 암호화폐 자산에 대한 금융 프로모션 규정은 금융 프로모션을 제공하고자 하는 기업에게 세부 지침을 제공하며, 관련 KYC 및 AML 확인 수행을 포함한 고객 여정을 관리 (샌드박스) '디지털 샌드박스'와 '디지털 증권 샌드박스'는 디지털 자산 상품 테스트 환경 제공 (DeFi) 재무부는 암호자산 대응을 위한 미래 금융 서비스 규제 체제를 통해 DeFi 규제에 집중 (개인정보보호/보안) 금융감독청(FCA), 건전성감독청(PRA)이 스테이킹 및 대출 관련 규정을 구축하고 위험 식별과 소비자 보호 위해 협력 ▲FCA가 암호화폐 광고에 엄격한 규제 마련
	성과	<ul style="list-style-type: none"> ▲주요 디지털 자산 기업들이 포괄적인 규제를 준수하여 보다 안전한 투자 환경이 조성되었고, 잠재적으로 더 많은 기관 투자를 유도하고 디지털 자산 생태계의 지속적 성장성도 증대
	의도하지 않은 결과	<ul style="list-style-type: none"> HMT, FCA, PRA, 영란은행 등 여러 기관이 규제를 만들려고 시도하고 있기 때문에 디지털 자산 분야에서 의사결정을 내리는 데 어려움에 직면

[전 세계 9개 관할권의 디지털 자산 규제 현황 주요 내용(계속)]

관할권	주요 내용	
9. 미국	일반적 접근방식	<ul style="list-style-type: none"> 증권거래위원회(SEC), 상품선물거래위원회(CFTC), 연방예금보험공사(FDIC), 재무부 등 다양한 규제 기관이 관여하는 디지털 자산 규제에 대한 단편적인 접근 방식을 취하고 있는 상황 최근 몇 년간 디지털 자산 규제 관련 다수 연방 법안이 제안되었으며, 최근 사례는 디지털 자산의 두 가지 주요 측면, 즉 스테이블코인과 시장 구조에 초점을
	주제별	<ul style="list-style-type: none"> (AML/KYC) 재무부 산하 금융범죄단속네트워크(FinCEN)는 디지털 자산 거래소와 관리자가 자금서비스사업자(MSB)로 등록하고 철저한 KYC 절차를 이행하는 등 AML 요건 준수 의무화 (샌드박스) ▲애리조나, 플로리다, 하와이 등 다수 주에서 블록체인 이니셔티브 지원위한 규제 샌드박스 프로그램 운영, ▲연방 차원에서 소비자금융보호국(CFPB)이 금융 상품과 서비스의 혁신을 장려하기 위해 디지털 샌드박스 도입 (DeFi) ▲미국 FATF 지침은 DeFi의 AML/KYC 표준 준수 권고 ▲증권거래위원회(SEC), 상품선물거래위원회(CFTC), 기존 증권법, 상품법을 DeFi 플랫폼에 적용 (개인정보보호/보안) ▲SEC, 금융범죄단속반(FinCEN), CFTC는 사용자 데이터 보호를 위한 가이드라인 시행, ▲SEC가 블록체인 및 암호화폐 회사에 기존 금융 기관과 동일한 개인정보 보호 및 보안 표준 준수 의무화, ▲연방거래위원회(FTC)가 디지털 자산 소비자 보호법을 시행
	성과	<ul style="list-style-type: none"> 연방 차원의 규제나 지침 부족으로 각 주 정부가 관련 정책을 수립 및 시행하며 디지털 자산 규제를 주도했으며, 이로 인해 각 지역에서 디지털 자산 기업이 성장하는 효과 발생
	의도하지 않은 결과	<ul style="list-style-type: none"> '22년에는 엄청난 소비자 손실과 다수의 파산으로 업계의 취약점이 부각되면서 보다 포괄적인 규제 프레임워크가 시급히 필요함이 부각 암호자산 관련 펀딩액이 '20년 약 30억 달러에서 '23년 226억 3천만 달러로 6배 증가했으나, 암호 자산 펀딩액 비중이 감소. 규제 불확실성이 주요 원인으로 지목됨

출처: WEF, "Digital Assets Regulation: Insights from Jurisdictional Approaches" 2024.10.

- 세계경제포럼이 ①유럽연합(EU), ②지브롤터, ③홍콩, ④일본, ⑤싱가포르, ⑥스위스, ⑦아랍에미리트(UAE), ⑧영국, ⑨미국 등 9개 암호화폐 규제 관할권(Jurisdictional)에서 도입, 이행하고 있는 디지털 자산 규제 현황을 분석하고 정책 개선방안을 제시한 보고서를 발표
- 이 보고서는 각국이 저마다 정책 목표와 목적, 시장 상황에 따라 규제를 도입 및 이행하고 있어 디지털 자산 규제 파편화(fragmentation) 현상이 발생할 수 있다고 지적하고, 규제 도입 및 이행 과정에서 자금세탁 방지와 고객파악 관련 기술을 강화 솔루션의 도입, 글로벌 협력의 강화, 명확한 규제 지원 시스템의 수립과 규제 목표 달성을 위한 협업 생태계를 구축하면서, 소비자 중심의 명확하고 통합된 규제 정비에 나설 것을 주문

[출처]

- WEF, "Digital Assets Regulation: Insights from Jurisdictional Approaches" 2024.10.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

RWA 시장의 본격적 성장을 위한 선결 과제

- 토큰화된 RWA 자산, 실제 자산과 디지털 자산이 중첩된 시장...평가 및 인증에 대한 신뢰 확보가 필요
- 현 RWA 시장, 중개자 의존도 높아 비효율적...블록체인, 분산 오라클, 제3자 감시자 등 신기술 결합 필요

RWA가 크게 주목받고 있지만 널리 채택되고 새로운 투자 자산으로 자리 잡기 위해서는 확장 가능하고 투명하며 정확한 방식으로 자산을 검증하고 인증하는 방법에 대한 접근이 선행되어야 한다는 지적

▶ 토큰화된 RWA 자산, 실제 자산과 디지털 자산이 중첩된 시장...평가 및 인증에 대한 신뢰 확보가 필요

- 블록체인 시장에서 실물 연계 자산(RWA)이 주목받으면서, 전통 금융(TradFi)과 탈중앙화 금융(DeFi) 간 자연스러운 접점이 형성되어 RWA의 평가가 상승하고 있음
- 전문가들은 토큰화된 RWA 시장이 '30년까지 10~16조 달러의 시장을 형성*하고, 수년 내 거대 산업으로 급성장할 것으로 전망
- * 21.co, 'The State of Tokenization', 2023.10.16.
- 하지만, 동시에 RWA가 주류에 채택되고 새로운 투자 자산으로 자리 잡기 위해서는 해당 시장에 남아있는 상당한 장애물을 먼저 극복해야 한다는 평가
- 가장 먼저 해결할 과제로 확장가능하고 투명하고 정확한 방식의 RWA 자산 검증 및 인증 방법이 꼽힘
- 특히 온체인과 오프체인 모두의 무결성을 보장하는 강력한 검증 메커니즘을 개발해 투자자의 신뢰를 확보해야 생태계의 전반적인 성장이 뒤따를 것이라는 지적
- RWA 검증은 여타 디지털 기반 자산과 비교해 훨씬 복잡한 과정을 거쳐야 하는 근본적인 차이가 있고, 부동산, 상품, 예술품 등 물리적 또는 법적으로 표현된 자산 등을 별도 검증하는 접근이 필요
- 현재의 RWA 검증 시스템은 분산된 경우가 많고 여러 중개자에 의존하는 비중이 높아 비효율적이며, 사기와 불투명성에 대한 잠재적 위험이 존재하며 확장성 및 표준화도 더딘 상황
- 이러한 문제를 해결하기 위해서는 블록체인, 분산 오라클, 제3자 감시자 등 신기술과의 접목이 효과적인 대안으로 꼽히며, 특히 인증 부문에서 AI와 머신러닝 도입은 정확성과 효율성을 크게 높일 것이란 평가

- 토큰화된 실물 연계 자산(RWA) 시장이 크게 주목받고 있지만, 실제 자산과 디지털 자산이 중첩된 시장 특성으로 평가 및 검증에 대해 정확하고 투명한 신뢰를 확보가 선행되어야 한다는 지적
- RWA의 효율적인 평가 및 인증을 위해서는 블록체인, 분산 오라클, 제3자 감시자 등의 신기술 접목이 필요하며, AI와 머신러닝 활용을 통한 정확성과 효율성 확보가 효과적인 대안으로 평가됨

[출처]

- Cointelegraph, 'RWA market still has one big hurdle to jump before it can take off', 2024.10.24.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

체인링크, 블록체인 네트워크 거래를 위한 새로운 개인정보보호 기능 출시

- 체인링크는 금융기관의 블록체인 네트워크 사용에 대한 데이터 프라이버시를 보장하는 기능을 출시
- 새로운 개인정보보호 기능에는 프라이빗 체인-퍼블릭 체인 통합 플랫폼과 암호화 프로토콜이 포함

금융기관의 개인정보보호 요건 충족을 위해 크로스 체인 간 상호작용 시 안전한 개인정보보호의 보장이 요구

▶ 이더리움 기반의 분산형 블록체인 오라클 네트워크인 체인링크(Chainlink)가 금융기관이 블록체인 네트워크를 통해 거래하는 동안 데이터 프라이버시*를 유지할 수 있도록 지원하는 기술을 새롭게 출시

* (Data Privacy) 개인이 자신의 개인정보가 수집, 저장, 사용되는 방식을 통제할 수 있도록 보장하는 능력

- 체인링크는 금융기관이 종단간(end-to-end) 개인정보보호를 완벽하게 보장하면서 블록체인 애플리케이션을 사용하도록 지원하기 위해 두 가지 새로운 개인정보보호 기능을 출시
- 해당 기능에는 프라이빗(폐쇄형) 체인을 퍼블릭(개방형) 체인링크 플랫폼(Chainlink Platform)과 통합할 수 있는 '블록체인 프라이버시 매니저(Blockchain Privacy Manager)'와 암호화 프로토콜인 'CCIP 프라이빗 트랜잭션(CCIP Private Transactions)'이 포함
- 호주·뉴질랜드은행(ANZ Bank)은 체인링크의 개인정보보호 기능을 선제적으로 시범 도입하여, 싱가포르 통화청(MAS)의 토큰화 이니셔티브인 가디언 프로젝트(Project Guardian)에 따라 실물자산토큰(RWA)의 크로스체인 결제를 위한 기술을 통합할 예정
- ANZ 은행과 같은 금융기관은 '블록체인 프라이버시 매니저'를 사용하여 퍼블릭 체인링크 CCIP 네트워크를 통해 프라이빗 체인을 다른 퍼블릭 및 프라이빗 블록체인에 연결이 가능
- 또한, 해당 기술은 체인링크 플랫폼을 통해 기존의 전통적인 금융 및 기업 서비스와 프라이빗 블록체인 간 연결이 활성화되도록 지원
- 금융기관은 'CCIP 프라이빗 트랜잭션'을 통해 다양한 프라이빗 체인에서 거래 시 토큰의 가치 및 거래 대상과 같은 개인정보를 암호화하고 해독하는 것이 가능
- 새로운 개인정보보호 기능은 금융기관이 개인정보보호 요건을 충족하도록 프라이빗 체인 간 거래 시 종단간 개인정보보호를 보장하고 프라이빗 체인-퍼블릭 체인 간 거래 시 데이터 노출을 제한하도록 지원

- 크로스 체인에 대한 개인정보보호 보장의 부재는 금융기관이 개인정보보호 요건을 충족하는 방식으로 블록체인 간 상호작용 및 거래를 진행하는 데 장애물로 작용
- 개인정보보호는 대부분의 기관 거래에서 매우 중요한 요건이며 체인 간 프라이빗 거래가 가능해짐에 따라 기관의 블록체인 도입이 늘어날 것으로 기대

[출처]

- Cointelegraph, 'Chainlink launches private blockchain transactions for institutions', 2024.10.22.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

블록체인 기술, 인간을 가장한 AI 사기 및 허위 조작 대응 수단으로 기대

- AI 기술의 급속한 발전으로 인터넷상에 인간을 가장한 딥페이크, 봇, AI 등이 만연한 상태에 직면
- 인간을 사칭한 기술로 인해 발생하는 문제를 해결하기 위해 다양한 연구 및 블록체인 기반 프로젝트가 진행

여러 연구에 따르면 X 계정의 5-15%가 봇(bot)으로 추정되며 Facebook은 매 분기 수억 명의 가짜 사용자를 차단

▶ AI의 급속한 발전으로 인간과 기계를 구분하는 것이 점점 더 어려워지고 있는 가운데 블록체인 기술은 암호화폐 에어드롭* 및 선거에서의 AI 사기와 허위 조작에 대응하는 수단이 될 수 있을 것으로 기대

* 블록체인 또는 암호화폐 프로젝트의 마케팅 전략의 일환으로 커뮤니티 회원의 디지털 지갑에 토큰이나 코인을 무료로 직접 배포

- 인터넷상에 인간을 가장한 딥페이크, 봇*, AI가 만연한 상태이며 이로 인한 문제를 해결하기 위해 블록체인 기반 프로젝트를 포함하여 다양한 프로젝트가 진행
 - * 인터넷상에서 자동화된 작업을 실행하는 응용 소프트웨어
- 봇은 반복적이고 비정상적이며 사람이라면 대부분 피할 수 있는 오류를 범하기 때문에 이를 식별하는 것은 비교적 간단하나 급격한 기술의 발전으로 인해 진짜와 가짜를 구분하는데 어려움이 고조
- 캐나다 온타리오주 워털루대학교 연구진은 260명의 참가자를 대상으로 사람의 얼굴 이미지 20장(진짜 이미지 10장과 AI 생성 이미지 10장)을 분류하도록 지시한 결과 예상(85%)보다 낮은 61%의 참가자만이 성공적으로 이미지를 분류
- ▲블록체인 기반 디지털 신원 플랫폼 Holonym은 생체인식 정보와 같은 인간의 속성을 활용한 'human keys' 시스템을 통해 진짜 사람과 가짜를 구분 ▲블록체인 기반 프로젝트 Civic은 간단한 영상 피드를 사용하여 사람의 진위와 고유성을 식별하는 디지털 신원 확인 시스템을 구축
- ▲Proof of Humanity는 소셜 검증과 동영상 제출을 결합하여 시빌(sybil)* 방지를 위한 검증 시스템을 구축 ▲인증 및 키(key) 관리 플랫폼인 Privy는 대규모 사용자를 안전하게 온보딩하고 관리하도록 지원 ▲Worldcoin의 홍채 스캔 Orbs는 데이터를 사용하여 고유 식별자를 생성하고 본인임을 인증
 - * 블록체인 및 암호화폐 커뮤니티에서 한 사람이 다수의 계정을 생성하여 특정 행위를 수행하는 것을 의미
- ▲지난 5월 LayerZero는 에어드롭을 부정하게 반복적으로 받기 위해 시스템 조작을 시도한 봇을 식별하기 위해 대규모 시빌 헌팅 작전에 착수하여 수십만 개의 주소를 시빌 및 봇으로 식별

- 인간을 가장한 딥페이크, 봇, AI 등의 기술이 빠르게 발전함에 따라 진짜 사람과 가짜를 구분하는데 어려움이 증가하고 있는 가운데 블록체인 기술이 이러한 문제에 대응하려는 방안으로 대두
- 블록체인 기술을 활용해 사람의 진위 및 고유성을 식별하고, 시빌(sybil) 또는 봇을 식별하고 이를 통한 시스템 조작 시도를 방지하는 등 다양한 프로젝트가 개발

[출처]

- Cointelegraph, 'Blockchain can help fight AI fakes in crypto airdrops and elections', 2024.10.22.