

Business Focus

가상자산,
금융 생태계의
새로운 패러다임

August 2022

—

삼성KPMG 경제연구원

Contacts

삼성KPMG 경제연구원

김규림

이사

T 02-2112-4089

E gyulimkim@kr.kpmg.com

곽호경

수석연구원

T 02-2112-7962

E hokyungkwak@kr.kpmg.com

최연경

책임연구원

T 02-2112-7769

E yeonkyungchoi@kr.kpmg.com

본 보고서는 삼성KPMG 경제연구원과 KPMG member firm 전문가들이 수집한 자료를 바탕으로 일반적인 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 보고서에 포함된 자료의 완전성, 정확성 및 신뢰성을 확인하기 위한 절차를 밟은 것은 아닙니다. 본 보고서는 특정 기업이나 개인의 개별 사안에 대한 조언을 제공할 목적으로 작성된 것이 아니므로, 구체적인 의사결정이 필요한 경우에는 당 법인의 전문가와 상의하여 주시기 바랍니다. 삼성KPMG의 사전 동의 없이 본 보고서의 전체 또는 일부를 무단 배포, 인용, 발간, 복제할 수 없습니다.

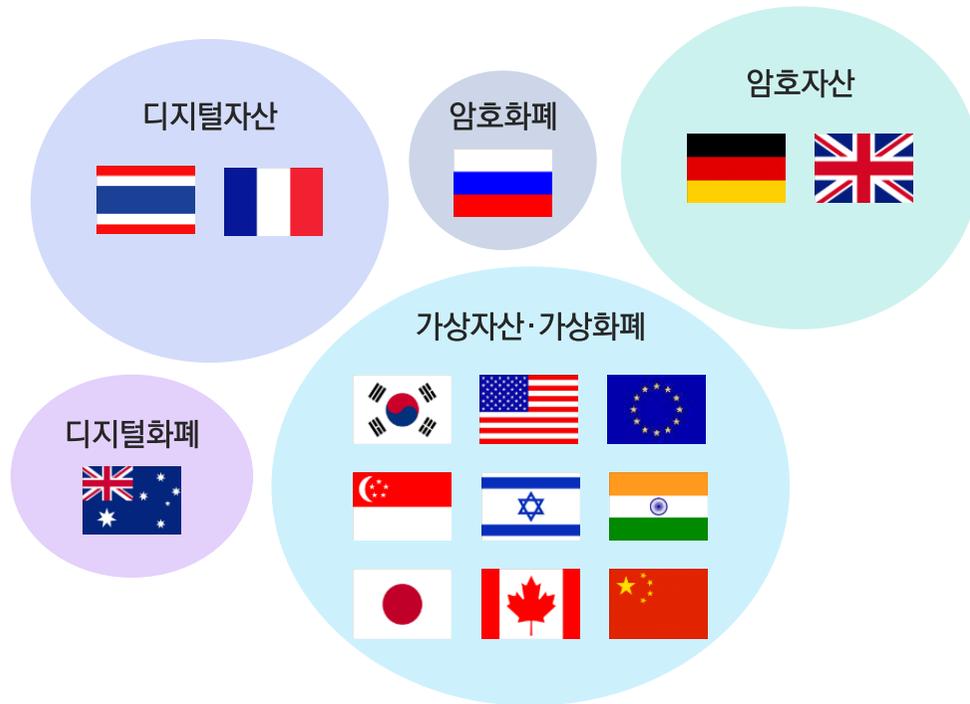
Contents

I. 가상자산이란 무엇인가	2
• 가상자산 정의 및 특성	3
• 가상자산 유형 및 밸류체인	6
II. 가상자산 세계를 이끄는 주요 블록체인 프로토콜	11
III. 가상자산, 주류 포트폴리오로의 편입을 시도하다	26
IV. 변동성에도 꾸준히 시장 확장을 모색하는 가상자산	31
V. 결론 및 시사점	42

I. 가상자산이란 무엇인가

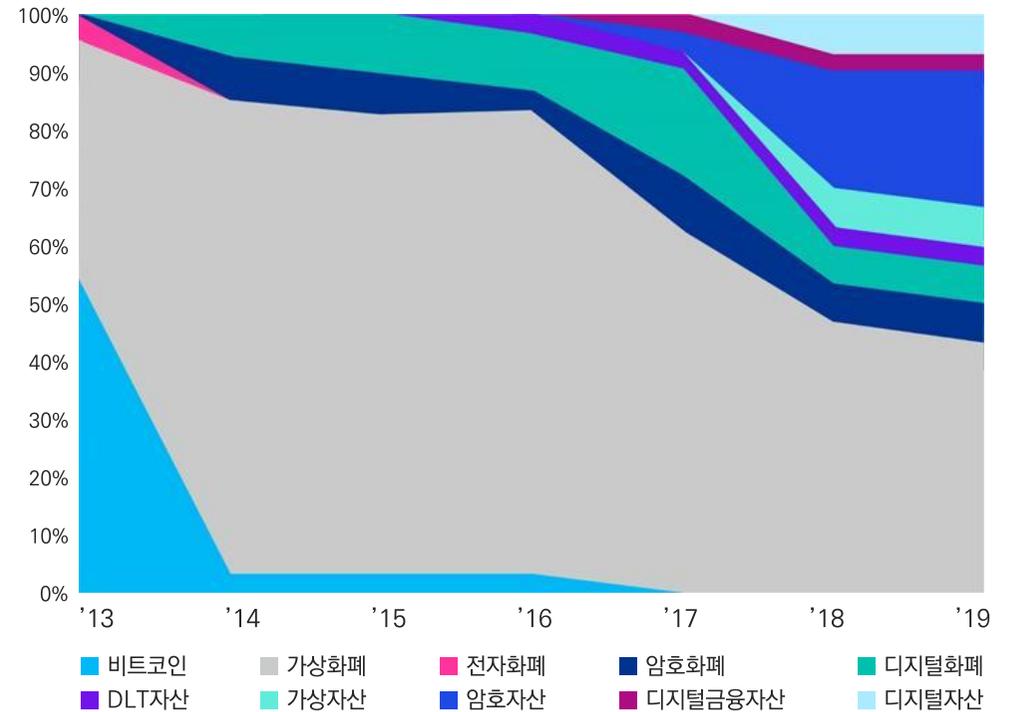
가상자산 Terminology?

가상자산 관련 각국 Terminology



Source: University of Cambridge(2019), Global Cryptoasset Regulatory Landscape study, 삼정KPMG 경제연구원

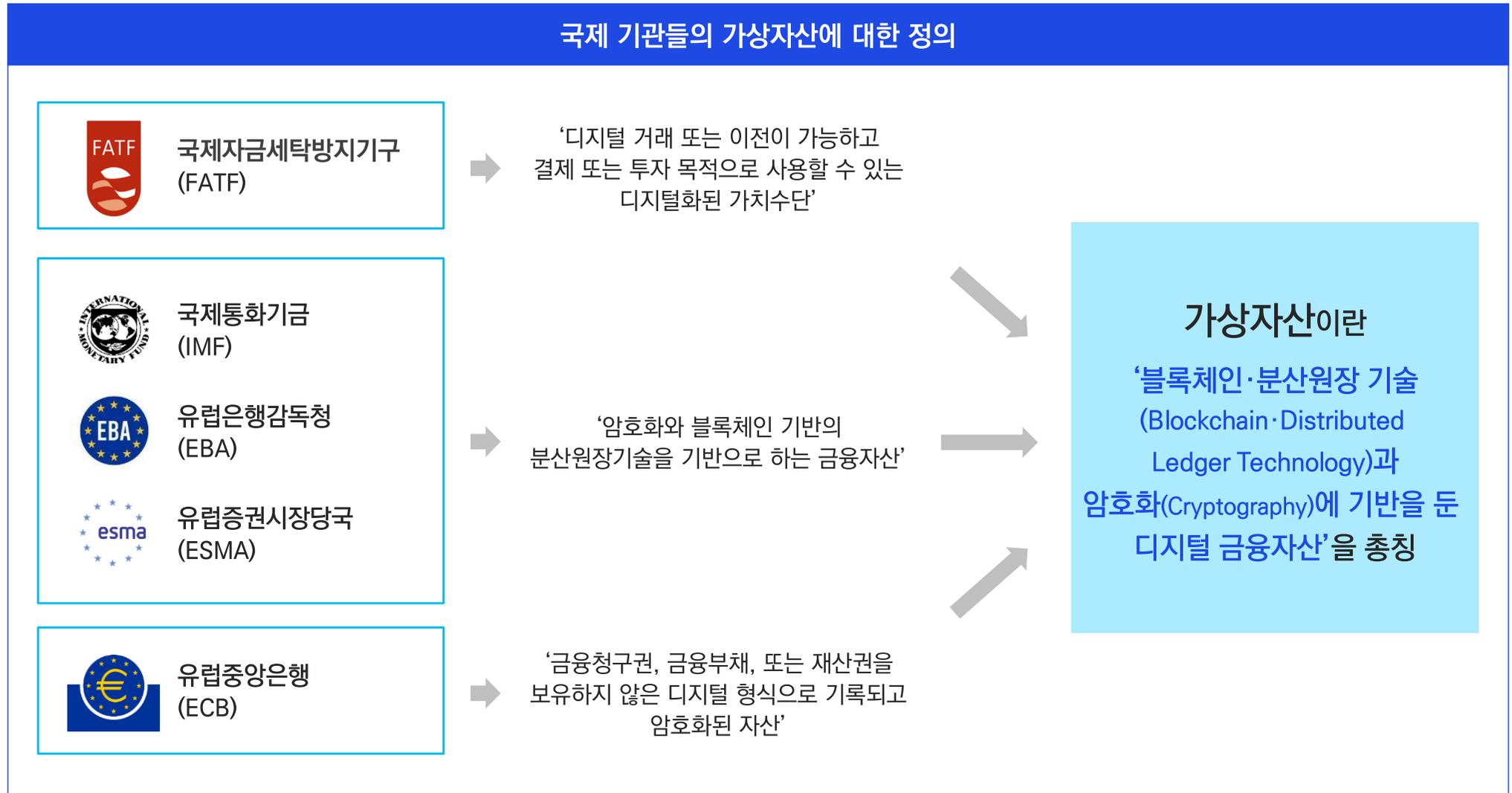
가상자산 관련 감독기관 용어 변화



Source: University of Cambridge(2019), Global Cryptoasset Regulatory Landscape study, 삼정KPMG 경제연구원

- 과거 국제적으로 합의된 가상자산에 대한 명확한 표준 정의가 확립되어 있지 않았음
 - 규제기관 및 국제표준제정기구는 자체적 용어와 정의를 사용하였으며, 국가별로도 서로 다른 용어·명칭을 사용
- 가상자산 관련 다양한 Terminology가 지속적으로 등장하고 대중화되며, 현재에도 여전히 다양한 명칭·용어가 사용됨
 - 국제자금세탁방지기구(Financial Action Task Force, FATF)가 '14년 가상자산에 대한 첫 번째 보고서를 발간하며, 가상화폐(Virtual Currency)라는 용어를 사용. 이후 가상자산(Virtual Asset), 디지털자산(Digital Asset), 암호자산(Crypto Asset) 등의 용어가 대중화되며, 관련 용어·명칭이 지속적으로 변화해 옴

가상자산 일반적·개념적 정의



Source: IMF, World Bank, Bloomberg, 삼정KPMG 경제연구원

가상자산의 특성

01

분산원장·암호화

(Distributed Ledger Technology & Cryptography)

내재된 가치의 일부로서 분산원장 및 암호화 기술 또는 유사한 기술에 의존

02

비공용적

(Not Public, But Private)

중앙은행이나 공공기관에 의해 발행되거나 그 가치가 보장되지 않음

03

교환·투자·서비스 접근수단

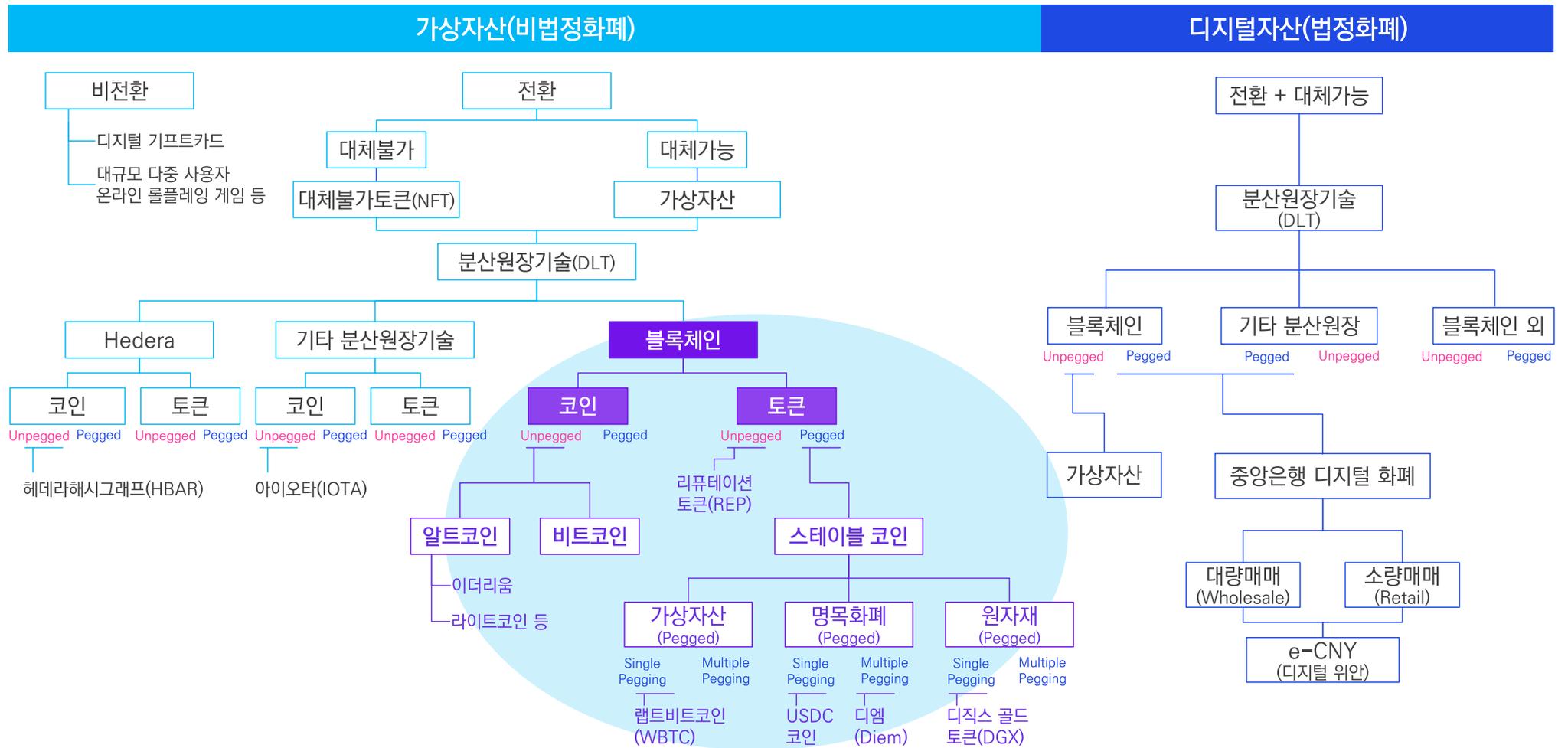
(Exchange, Investment and Utility)

교환, 투자, 또는 재화·서비스에 접근하기 위한 수단으로 사용 가능

Source: European Banking Authority(2019), 'Report with advice for the European Commission on Crypto assets', 삼정KPMG 경제연구원
Note: 유럽은행감독청 정의

가상자산, 다양한 유형으로 발전하며 진화 중

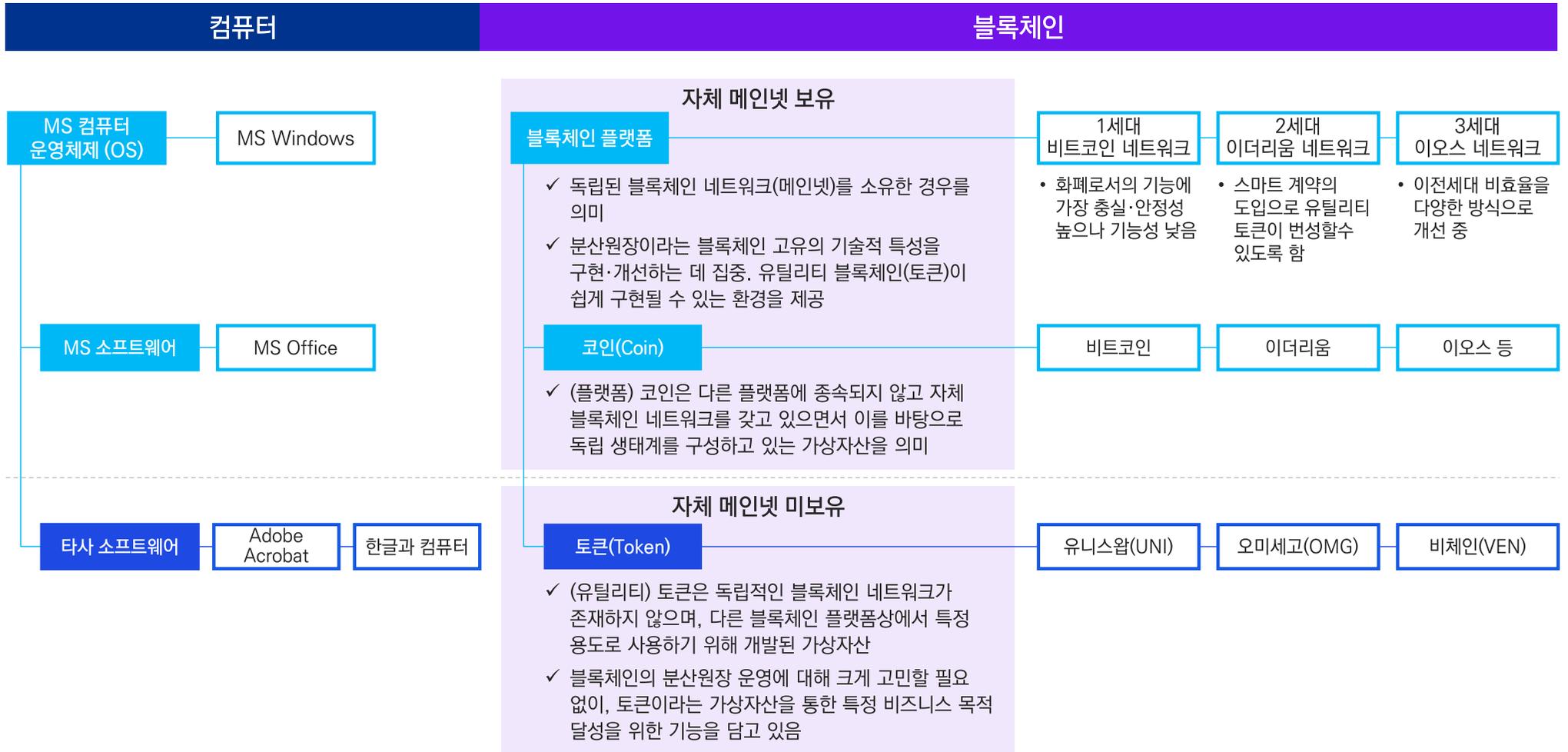
가상자산 분류 체계



Source: Milken Institute(2021), 'A Taxonomy of Digital Assets', 삼정KPMG 경제연구원

가상자산 분류: ① 자체 메인넷 여부에 따라 코인·토큰으로 분류

컴퓨터 운영체제 vs 블록체인 네트워크 비교



Source: 해시넷, Steemit, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

I. 가상자산이란 무엇인가

가상자산 분류: ② 사용 목적에 따른 분류

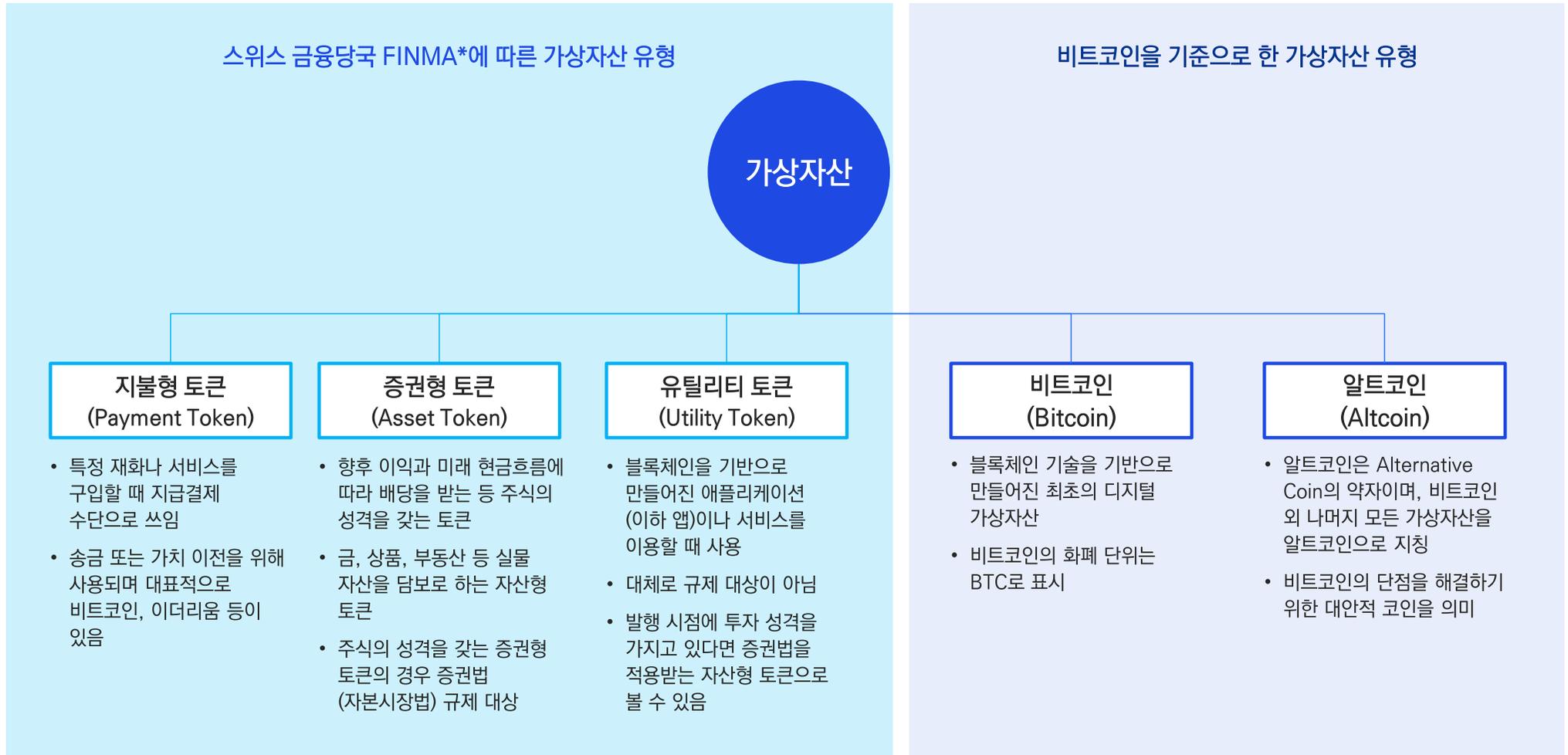
사용 목적에 따른 가상자산 분류

결제 코인 (Payment Coin)	<ul style="list-style-type: none"> 결제 코인은 결제 수단으로 사용되기 위해 화폐처럼 실생활에서 상품이나 서비스의 대가로 결제·송금·지불 목적으로 사용하기 위해 개발된 가상자산을 의미 	예) 비트코인(BTC), 비트코인 캐시(BCH), 라이트 코인(LTC) 등
스테이블 코인 (Stable Coin)	<ul style="list-style-type: none"> 가상자산은 가격 변동성이 크고 안정적이지 않기 때문에 일상적으로 사용하기에 부적절하며, 이런 문제를 해결하기 위해 다른 가상자산과는 달리 가치가 거의 변동되지 않고 안정적으로 일정하게 유지되는 가상자산을 지칭 	예) 테더(USDT), USD코인(UDSC), 다이(DAI), 트루USD(TUSD) 등
유틸리티 코인 (Utility Coin)	<ul style="list-style-type: none"> 게임, 콘텐츠 등 다양한 서비스를 이용하기 위해 사용하는 코인을 뜻하며, 대개 이더리움과 같은 플랫폼 상에서 작동하는 탈중앙화 애플리케이션(Decentralized Application, DApp) 방식으로 개발됨 	예) 파일코인(FIL), 시아코인(SC), 시빅코인(CVC) 등
플랫폼 코인 (Platform Coin)	<ul style="list-style-type: none"> 비트코인이 거래와 관련된 정보만 저장되는 한계를 극복하고 거래 관련 정보뿐만 아니라 블록체인 기반으로 스마트 계약 또는 DApp을 개발할 수 있는 플랫폼에서 사용되는 코인을 의미 	예) 이더(ETH), 이오스(EOS), 트론(TRX), 님(NEM) 등
디파이 코인 (DeFi Coin)	<ul style="list-style-type: none"> 디파이 코인은 디파이 경제에서 사용되는 가상자산 코인이며, 탈중앙 거래소, 유동성 풀에서 이자 농사(Yield Farming), 대출, 자산관리, 디지털 지갑, NFT 등을 위해 사용되는 가상자산 	예) 유니스왑(UNI), 애벌런치(AVAX), 에이브(AAVE) 등
프라이버시 코인 (Privacy Coin)	<ul style="list-style-type: none"> 자금 출처와 목적지를 불분명하도록 할 목적으로 영지식증명(Zero-knowledge Proof) 기술 등을 이용하여 블록체인상에 트랜잭션을 숨기거나 암호화(익명성·추적 불가능성 유지)하여 소유자의 노출을 방지하는 가상자산 	예) 모네로(XMR), 대시(DASH), 지캐시(Zcash) 등
증권형 토큰 (Security Token)	<ul style="list-style-type: none"> 자금 조달을 목적으로 분산원장기술을 이용한 가상자산 중 증권 속성을 가진 토큰을 의미하며, 매매 시세 차익, 배당 등 약정된 수익을 목적으로 투자 	예) INX 토큰(INX), tZero 토큰(TZROP), Blockchain Capital(BCAP) 등

Source: 해시넷, Steemit, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

가상자산 분류: ③ 유형에 따른 분류

유형에 따른 가상자산 분류



Source: 해시넷, Steemit, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원
Note: *Swiss Financial Market Supervisory Authority

I. 가상자산이란 무엇인가

가상자산, 자신만의 금융 생태계를 열어가다



본 보고서 논의 범위 DeFi(디파이)

Source: 하나금융투자(2022), '거스를 수 없는 대세가 된 가상자산', 삼성KPMG 경제연구원

Note: STO, NFT, 메타버스 또한 가상자산의 발행, 거래, 보관 등의 과정을 포함하나, 여기서는 가상자산 활용으로 구분, 본 보고서는 네이티브 프로토콜 토큰과 대체가능 토큰에 한정하여 작성

Contents

I.	가상자산이란 무엇인가	2
II.	가상자산 세계를 이끄는 주요 블록체인 프로토콜	11
III.	가상자산, 주류 포트폴리오로의 편입을 시도하다	26
IV.	변동성에도 꾸준히 시장 확장을 모색하는 가상자산	31
V.	결론 및 시사점	42

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황



결제 코인			스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인
<u>창시자</u>	<u>시가총액</u>	<u>시가순위</u>					
사토시 나카모토(가명) Satoshi Nakamoto	440,647 백만 달러	#1					
<u>유통 공급량</u>	<u>총 공급량</u>	<u>최대 공급량</u>					
19,105,593 BTC	19,105,593 BTC	21,000,000 BTC					
<u>시장 지배력</u>	<u>합의 알고리즘</u>	<u>거래 처리 속도</u>					
41.68 %	작업증명(PoW) (SHA-256 해시 알고리즘 기반)	7 TPS					
<u>운영체계·언어</u>	<u>블록 타임·보상</u>	<u>소스 모델·라이선스</u>					
Linux, Windows, MacOS/ C++	10분/6.25 BTC 보상 (약 4년마다 절반씩 감소)	오픈 소스/ MIT 라이선스					

개요

- P2P 네트워크·암호화 기술·합의 알고리즘(PoW)을 활용하여 가상자산을 구현한 최초의 디지털 화폐

등장배경

- '90년대 IT버블, '08년 글로벌 금융위기 등으로 기존 중앙집중식 금융 시스템에 대한 비판·회의가 커짐. 이런 시대적 배경 속에서 사토시 나카모토는 은행과 같은 중앙기구가 없더라도 네트워크 참여자들에 의해 P2P 방식으로 스스로 작동하는 새로운 화폐 시스템을 구상
- '08년 10월 31일 사토시 나카모토는 비트코인 백서를 작성하고, 이듬해인 '09년 1월 3일 비트코인의 제네시스 블록을 생성. 이후 비트코인에서 사용된 블록체인 기술이 널리 전파되며 다양한 가상자산들이 등장

특징

- 신뢰성: 발행 후부터 현재까지 관리 주체가 정해져 있지 않음에도 큰 문제 없이 작동하고 거래되고 있으며, 위변조 및 이중지급의 위험이 없음
- 환가성: 언제든지 시장 가격으로 거래(매수/매도)가 가능
- 희소성: 발행 총량이 2,100만 개로 한정되어 있으며, 비트코인에는 채굴 보상이 매 4년마다 절반으로 줄어드는 반감기(Halving)가 있음
- 익명성: 거래자의 개인정보를 제시하지 않고 거래자가 생성한 주소를 통하여 주고받기 때문에 익명성이 강화됨. 다만 주소의 생성자를 파악하면 거래자를 찾을 수 있기에 완전한 익명성이 보장되는 것은 아님

Source: CoinMarketCap, 해시넷, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

Note: '22년 7월 28일 기준, 총 공급량은 현재 존재하는 코인의 총 개수를 뜻하며(파기된 것으로 확인된 코인 개수는 차감), 최대 공급량은 가상자산의 생애주기 동안 존재할 코인의 예상되는 최대 개수를 뜻함

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황 (계속)



결제 코인			스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인
<u>창시자</u>	<u>시가총액</u>	<u>시가순위</u>					
찰리 리 Charlie Lee	4,227 백만 달러	#21					
<u>유통 공급량</u>	<u>총 공급량</u>	<u>최대 공급량</u>					
70,815,806 LTC	84,000,000 LTC	84,000,000 LTC					
<u>시장 지배력</u>	<u>합의 알고리즘</u>	<u>거래 처리 속도</u>					
0.40 %	작업증명(PoW) (Script 해시 알고리즘 기반)	56 TPS					
<u>운영체계·언어</u>	<u>블록 타임·보상</u>	<u>소스 모델·라이선스</u>					
Linux, Windows, MacOS/ C++	2.5분/12.5 LTC (약 4년마다 절반씩 감소)	오픈 소스/ MIT 라이선스					

개요

- 비트코인이 가진 문제 해결을 위해 하드포크로 파생된 최초의 가상자산

등장배경

- 비트코인의 거래량이 늘어남에 따라 거래처리 속도가 느려졌으며, 비싼 거래 수수료도 문제점으로 지적. 라이트코인은 이러한 문제들을 해결하기 위해 '11년 10월 처음 등장. 어떤 통화보다 빠른 거래 승인과 향상된 저장 효율성을 보유하여 비트코인을 보완하는 통화 매체로 입증

특징

- 라이트닝 네트워크(Lightning Network) 솔루션을 도입하여 모든 거래 내용을 오프체인에 등록한 뒤 거래 내역을 종합하여 최종 결과만 온체인(On-chain)에 업로드하는 방식
 - 블록체인 상에서 거래가 이루어지지 않으므로 승인 대기시간이 생략되고, 거래가 즉시 완료되며, 오프체인으로 거래하여 채굴자에게 수수료를 주지 않아도 되기 때문에 거래 수수료는 제로에 가깝게 낮아짐
- 라이트닝 네트워크에서는 다중 키(Multi-signature)와 시간 잠금 계약(Hashed Timelock Contract)을 활용하여 신뢰 확보
 - A와 B라는 두 사람이 공동 계좌를 만들고 다중 키로 설정. 블록체인에서 장부를 변경하기 위해서는 두 사람 모두의 비밀 키가 필요
 - 오프체인에서는 둘의 합의만으로 갱신하다 장부 청산 시 다중 키를 이용해 온체인하며, 합의된 거래는 시간 잠금 계약을 걸어 한 사람이 합의를 뒤집고 자신에게 유리한 상태로 장부를 온체인할 수 없음

Source: CoinMarketCap, 해시넷, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 28일 기준

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황 (계속)



결제 코인	스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>창시자</th> <th>시가총액</th> <th>시가순위</th> <th>개요</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>크레이그 셀러스 외 2명 Craig Sellars</td> <td>65,861 백만 달러</td> <td>#3</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 가상자산의 가치를 미국 달러와 연동(1테더=1달러로 페깅)할 목적으로 가상자산거래소인 비트파이넥스(Bitfinex)가 발행하는 가장 대표적인 스테이블 코인 중 하나 </td> </tr> <tr> <th>유동 공급량</th> <th>총 공급량</th> <th>최대 공급량</th> <th>등장배경</th> </tr> <tr> <td>65,846,277,708 USDT</td> <td>68,158,976,391 USDT</td> <td>No Data</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 가상자산은 가격 변동성이 높다는 문제가 있으며, '가격 안정성'이라는 문제를 해결하기 위해 특정 자산과 가치를 연동한 테더가 등장 </td> </tr> <tr> <th>시장 지배력</th> <th>합의 알고리즘</th> <th>거래 처리 속도</th> <th>특징</th> </tr> <tr> <td>6.25 %</td> <td>보유증명(PoR)</td> <td>-</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 가상자산의 일반적 특성인 가격 변동성·복잡성과는 무관하게 블록체인을 통해 법정화폐와 거래할 수 있는 기능을 제공하는 블록체인 플랫폼이며 '14년 출시 테더 리미티드(Tether Limited)사에 의해 법정화폐가 예치되면, 비트코인 기반의 옴니(Omni Protocol) 및 유동성 프로토콜(Liquid Protocol) 등을 통해 발행 <ul style="list-style-type: none"> - 비트코인, 이오스, 트론, 알고랜드, 오미세고 등 다양한 블록체인에서 테더를 발행하며, 최근 대부분의 테더가 이더리움 블록체인에서 발행 테더는 거래소에서 다른 가상자산을 구입할 때 쓰이는 기축통화 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 테더는 테더 리미티드사에 예치된 법정화폐에 의해 일대일 비율로 뒷받침되고, 전송, 보관 등이 가능 - 가장 큰 보유고 자산은 상업 어음으로, 대부분이 A-1이나 A-2 등급 - 해외 거래소 대부분은 달러와 같은 법정화폐의 입·출금을 불허하기 때문에 테더를 구입 후 타 가상자산 거래에 사용 </td> </tr> <tr> <th>운영체계·언어</th> <th>블록 타임·보상</th> <th>소스 모델·라이선스</th> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						창시자	시가총액	시가순위	개요	크레이그 셀러스 외 2명 Craig Sellars	65,861 백만 달러	#3	<ul style="list-style-type: none"> 가상자산의 가치를 미국 달러와 연동(1테더=1달러로 페깅)할 목적으로 가상자산거래소인 비트파이넥스(Bitfinex)가 발행하는 가장 대표적인 스테이블 코인 중 하나 	유동 공급량	총 공급량	최대 공급량	등장배경	65,846,277,708 USDT	68,158,976,391 USDT	No Data	<ul style="list-style-type: none"> 가상자산은 가격 변동성이 높다는 문제가 있으며, '가격 안정성'이라는 문제를 해결하기 위해 특정 자산과 가치를 연동한 테더가 등장 	시장 지배력	합의 알고리즘	거래 처리 속도	특징	6.25 %	보유증명(PoR)	-	<ul style="list-style-type: none"> 가상자산의 일반적 특성인 가격 변동성·복잡성과는 무관하게 블록체인을 통해 법정화폐와 거래할 수 있는 기능을 제공하는 블록체인 플랫폼이며 '14년 출시 테더 리미티드(Tether Limited)사에 의해 법정화폐가 예치되면, 비트코인 기반의 옴니(Omni Protocol) 및 유동성 프로토콜(Liquid Protocol) 등을 통해 발행 <ul style="list-style-type: none"> - 비트코인, 이오스, 트론, 알고랜드, 오미세고 등 다양한 블록체인에서 테더를 발행하며, 최근 대부분의 테더가 이더리움 블록체인에서 발행 테더는 거래소에서 다른 가상자산을 구입할 때 쓰이는 기축통화 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 테더는 테더 리미티드사에 예치된 법정화폐에 의해 일대일 비율로 뒷받침되고, 전송, 보관 등이 가능 - 가장 큰 보유고 자산은 상업 어음으로, 대부분이 A-1이나 A-2 등급 - 해외 거래소 대부분은 달러와 같은 법정화폐의 입·출금을 불허하기 때문에 테더를 구입 후 타 가상자산 거래에 사용 	운영체계·언어	블록 타임·보상	소스 모델·라이선스		-	-	-	
창시자	시가총액	시가순위	개요																																		
크레이그 셀러스 외 2명 Craig Sellars	65,861 백만 달러	#3	<ul style="list-style-type: none"> 가상자산의 가치를 미국 달러와 연동(1테더=1달러로 페깅)할 목적으로 가상자산거래소인 비트파이넥스(Bitfinex)가 발행하는 가장 대표적인 스테이블 코인 중 하나 																																		
유동 공급량	총 공급량	최대 공급량	등장배경																																		
65,846,277,708 USDT	68,158,976,391 USDT	No Data	<ul style="list-style-type: none"> 가상자산은 가격 변동성이 높다는 문제가 있으며, '가격 안정성'이라는 문제를 해결하기 위해 특정 자산과 가치를 연동한 테더가 등장 																																		
시장 지배력	합의 알고리즘	거래 처리 속도	특징																																		
6.25 %	보유증명(PoR)	-	<ul style="list-style-type: none"> 가상자산의 일반적 특성인 가격 변동성·복잡성과는 무관하게 블록체인을 통해 법정화폐와 거래할 수 있는 기능을 제공하는 블록체인 플랫폼이며 '14년 출시 테더 리미티드(Tether Limited)사에 의해 법정화폐가 예치되면, 비트코인 기반의 옴니(Omni Protocol) 및 유동성 프로토콜(Liquid Protocol) 등을 통해 발행 <ul style="list-style-type: none"> - 비트코인, 이오스, 트론, 알고랜드, 오미세고 등 다양한 블록체인에서 테더를 발행하며, 최근 대부분의 테더가 이더리움 블록체인에서 발행 테더는 거래소에서 다른 가상자산을 구입할 때 쓰이는 기축통화 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 테더는 테더 리미티드사에 예치된 법정화폐에 의해 일대일 비율로 뒷받침되고, 전송, 보관 등이 가능 - 가장 큰 보유고 자산은 상업 어음으로, 대부분이 A-1이나 A-2 등급 - 해외 거래소 대부분은 달러와 같은 법정화폐의 입·출금을 불허하기 때문에 테더를 구입 후 타 가상자산 거래에 사용 																																		
운영체계·언어	블록 타임·보상	소스 모델·라이선스																																			
-	-	-																																			

Source: CoinMarketCap, 코인데스크, 해시넷 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 28일 기준

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황 (계속)



결제 코인	스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인																																																
<table border="1"> <tr> <td><u>창시자</u></td> <td><u>시가총액</u></td> <td><u>시가순위</u></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>제러미 알레어 Jeremy Allaire</td> <td>54,756 백만 달러</td> <td>#4</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td><u>유통 공급량</u></td> <td><u>총 공급량</u></td> <td><u>최대 공급량</u></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>54,766,961,397 USDC</td> <td>54,766,961,397 USDC</td> <td>No Data</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td><u>시장 지배력</u></td> <td><u>합의 알고리즘</u></td> <td><u>거래 처리 속도</u></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>5.20 %</td> <td>보유증명(PoR)</td> <td>-</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td><u>운영체계·언어</u></td> <td><u>블록 타임·보상</u></td> <td><u>소스 모델·라이선스</u></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>						<u>창시자</u>	<u>시가총액</u>	<u>시가순위</u>				제러미 알레어 Jeremy Allaire	54,756 백만 달러	#4				<u>유통 공급량</u>	<u>총 공급량</u>	<u>최대 공급량</u>				54,766,961,397 USDC	54,766,961,397 USDC	No Data				<u>시장 지배력</u>	<u>합의 알고리즘</u>	<u>거래 처리 속도</u>				5.20 %	보유증명(PoR)	-				<u>운영체계·언어</u>	<u>블록 타임·보상</u>	<u>소스 모델·라이선스</u>				-	-	-			
<u>창시자</u>	<u>시가총액</u>	<u>시가순위</u>																																																			
제러미 알레어 Jeremy Allaire	54,756 백만 달러	#4																																																			
<u>유통 공급량</u>	<u>총 공급량</u>	<u>최대 공급량</u>																																																			
54,766,961,397 USDC	54,766,961,397 USDC	No Data																																																			
<u>시장 지배력</u>	<u>합의 알고리즘</u>	<u>거래 처리 속도</u>																																																			
5.20 %	보유증명(PoR)	-																																																			
<u>운영체계·언어</u>	<u>블록 타임·보상</u>	<u>소스 모델·라이선스</u>																																																			
-	-	-																																																			
<p>개요</p> <ul style="list-style-type: none"> 가상자산 기업 서클(Circle)과 미국 대표 가상자산 거래소인 코인베이스가 협업을 통해 개발한 스테이블 코인 <p>등장배경</p> <ul style="list-style-type: none"> 기존의 스테이블 코인은 은행 및 감사 파트너, 재정 및 운영상의 투명성이 결여되어 있고, 규제되지 않은 역외 관할지역에서 운영되는 등 폐쇄형 생태계와 폐쇄된 소스 기술로 구축 USDC는 이러한 문제를 해결하고자 은행 파트너 및 감사원과 함께 미국 송금법에 규제된 프레임워크 내에서 운영되는 구체적인 재무 및 운영 투명성을 갖춘 솔루션을 제공하며, 자격을 갖춘 금융기관이 참여할 수 있는 개방형 회원 제도가 있는 오픈소스 프레임워크에 기반을 두고 있고 있음 <p>특징</p> <ul style="list-style-type: none"> 미화달러 담보코인: USD코인은 담보된 미화 달러만큼의 코인을 발행하고 유통하는 구조(1USDC는 미화 1달러의 가치를 보장) <ul style="list-style-type: none"> 오픈소스 프로젝트를 지향, 다양한 주체들을 발행자로 참여할 수 있게 하여 투명성이 떨어지는 기존 달러 담보 코인의 중앙화 이슈 해결을 추구 아직 제대로 된 회계감사를 받고 있지 않은 테더그룹(Tether Group)과는 달리, 서클은 대형 회계법인 Grant Thornton에서 정기 감사를 받고 있다고 발표하여 투명성, 신뢰성을 강화 높은 접근성: USDC의 기술은 이더리움 기반의 코인으로 거래와 지불 등에 스마트 계약으로 프로그래밍이 가능하고, 이더리움 DApp에서도 사용이 가능 																																																					

Source: CoinMarketCap, phemex, 해시넷, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 28일 기준

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황 (계속)



결제 코인	스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>창시자</th> <th>시가총액</th> <th>시가순위</th> <th>개요</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>창평 자오 Chabgpeng Zhao</td> <td>43,211 백만 달러</td> <td>#5</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 중국 홍콩의 가상자산거래소 바이낸스(Binance)에서 사용되는 코인이며, 가상자산 간 상호교환만 가능(법정화폐로 교환 불가) </td> </tr> <tr> <th>유통 공급량</th> <th>총 공급량</th> <th>최대 공급량</th> <th>등장배경</th> </tr> <tr> <td>161,337,261 BNB</td> <td>161,337,261 BNB</td> <td>200,000,000 BNB</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 바이낸스는 가상자산이 가까운 미래에 글로벌 금융에서 중요한 역할을 할 것이라 보고 있으며, 이에 가상자산을 통해 새로운 금융 패러다임을 추구하고자 바이낸스 코인을 개발 </td> </tr> <tr> <th>시장 지배력</th> <th>합의 알고리즘</th> <th>거래 처리 속도</th> <th>특징</th> </tr> <tr> <td>4.10 %</td> <td>지분권한증명 (PoSA)</td> <td>100 TPS</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 바이낸스 코인은 론칭 초기 이더리움 블록체인의 ERC-20 기반이었으나, 현재 자체 블록체인 플랫폼(메인넷)인 바이낸스 체인을 론칭하며 바이낸스 체인으로 이동하여 네트워크 사용을 위한 요금 체계로 채택됨. 이후 스마트 계약 프로그래밍 기능이 부족한 바이낸스 체인을 보완하기 위해 독립적인 바이낸스 스마트 체인을 별도로 출시·운영하는 듀얼 체인 구조를 채택 <ul style="list-style-type: none"> - 거래 수수료 할인, 바이낸스 런치 패드 참여 등 바이낸스 플랫폼에서 사용 가능하며, 이 외에도 게임·엔터테인먼트, 지급결제, 금융, 여행, 레저 등 다양한 생태계에서도 바이낸스 코인 사용 가능 코인 상장 관련 투표 참여: 거래소에서 진행하는 라운드별 상장투표 시 조건을 만족하는 사용자는 회당 0.1BNB를 지불하면 투표 참여가 가능하며, 투표 5위 내 랭크된 코인은 상장됨 바이낸스는 코인의 가치를 높이기 위해 매수한 코인은 소각 처리함(발행된 2억 개의 BNB 중 총 1억 개 소각 예정) </td> </tr> <tr> <th>운영체계·언어</th> <th>블록 타임·보상</th> <th>소스 모델·라이선스</th> <td></td> </tr> <tr> <td>- /Solidity, Vyper(바이낸스 스마트 체인 기준)</td> <td>3초/자신이 투표한 화폐가 상장되면 일정량을 받음</td> <td>클로즈드 소스</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						창시자	시가총액	시가순위	개요	창평 자오 Chabgpeng Zhao	43,211 백만 달러	#5	<ul style="list-style-type: none"> 중국 홍콩의 가상자산거래소 바이낸스(Binance)에서 사용되는 코인이며, 가상자산 간 상호교환만 가능(법정화폐로 교환 불가) 	유통 공급량	총 공급량	최대 공급량	등장배경	161,337,261 BNB	161,337,261 BNB	200,000,000 BNB	<ul style="list-style-type: none"> 바이낸스는 가상자산이 가까운 미래에 글로벌 금융에서 중요한 역할을 할 것이라 보고 있으며, 이에 가상자산을 통해 새로운 금융 패러다임을 추구하고자 바이낸스 코인을 개발 	시장 지배력	합의 알고리즘	거래 처리 속도	특징	4.10 %	지분권한증명 (PoSA)	100 TPS	<ul style="list-style-type: none"> 바이낸스 코인은 론칭 초기 이더리움 블록체인의 ERC-20 기반이었으나, 현재 자체 블록체인 플랫폼(메인넷)인 바이낸스 체인을 론칭하며 바이낸스 체인으로 이동하여 네트워크 사용을 위한 요금 체계로 채택됨. 이후 스마트 계약 프로그래밍 기능이 부족한 바이낸스 체인을 보완하기 위해 독립적인 바이낸스 스마트 체인을 별도로 출시·운영하는 듀얼 체인 구조를 채택 <ul style="list-style-type: none"> - 거래 수수료 할인, 바이낸스 런치 패드 참여 등 바이낸스 플랫폼에서 사용 가능하며, 이 외에도 게임·엔터테인먼트, 지급결제, 금융, 여행, 레저 등 다양한 생태계에서도 바이낸스 코인 사용 가능 코인 상장 관련 투표 참여: 거래소에서 진행하는 라운드별 상장투표 시 조건을 만족하는 사용자는 회당 0.1BNB를 지불하면 투표 참여가 가능하며, 투표 5위 내 랭크된 코인은 상장됨 바이낸스는 코인의 가치를 높이기 위해 매수한 코인은 소각 처리함(발행된 2억 개의 BNB 중 총 1억 개 소각 예정) 	운영체계·언어	블록 타임·보상	소스 모델·라이선스		- /Solidity, Vyper(바이낸스 스마트 체인 기준)	3초/자신이 투표한 화폐가 상장되면 일정량을 받음	클로즈드 소스	
창시자	시가총액	시가순위	개요																																		
창평 자오 Chabgpeng Zhao	43,211 백만 달러	#5	<ul style="list-style-type: none"> 중국 홍콩의 가상자산거래소 바이낸스(Binance)에서 사용되는 코인이며, 가상자산 간 상호교환만 가능(법정화폐로 교환 불가) 																																		
유통 공급량	총 공급량	최대 공급량	등장배경																																		
161,337,261 BNB	161,337,261 BNB	200,000,000 BNB	<ul style="list-style-type: none"> 바이낸스는 가상자산이 가까운 미래에 글로벌 금융에서 중요한 역할을 할 것이라 보고 있으며, 이에 가상자산을 통해 새로운 금융 패러다임을 추구하고자 바이낸스 코인을 개발 																																		
시장 지배력	합의 알고리즘	거래 처리 속도	특징																																		
4.10 %	지분권한증명 (PoSA)	100 TPS	<ul style="list-style-type: none"> 바이낸스 코인은 론칭 초기 이더리움 블록체인의 ERC-20 기반이었으나, 현재 자체 블록체인 플랫폼(메인넷)인 바이낸스 체인을 론칭하며 바이낸스 체인으로 이동하여 네트워크 사용을 위한 요금 체계로 채택됨. 이후 스마트 계약 프로그래밍 기능이 부족한 바이낸스 체인을 보완하기 위해 독립적인 바이낸스 스마트 체인을 별도로 출시·운영하는 듀얼 체인 구조를 채택 <ul style="list-style-type: none"> - 거래 수수료 할인, 바이낸스 런치 패드 참여 등 바이낸스 플랫폼에서 사용 가능하며, 이 외에도 게임·엔터테인먼트, 지급결제, 금융, 여행, 레저 등 다양한 생태계에서도 바이낸스 코인 사용 가능 코인 상장 관련 투표 참여: 거래소에서 진행하는 라운드별 상장투표 시 조건을 만족하는 사용자는 회당 0.1BNB를 지불하면 투표 참여가 가능하며, 투표 5위 내 랭크된 코인은 상장됨 바이낸스는 코인의 가치를 높이기 위해 매수한 코인은 소각 처리함(발행된 2억 개의 BNB 중 총 1억 개 소각 예정) 																																		
운영체계·언어	블록 타임·보상	소스 모델·라이선스																																			
- /Solidity, Vyper(바이낸스 스마트 체인 기준)	3초/자신이 투표한 화폐가 상장되면 일정량을 받음	클로즈드 소스																																			

Source: CoinMarketCap, phemex, 해시넷, 삼성KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 28일 기준

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황 (계속)



결제 코인	스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인																																																
<table border="1"> <tr> <td><u>창시자</u></td> <td><u>시가총액</u></td> <td><u>시가순위</u></td> <td colspan="3">개요</td> </tr> <tr> <td>크리스 라슨 외 1명 Chris Larsen</td> <td>17,173 백만 달러</td> <td>#7</td> <td colspan="3"> <ul style="list-style-type: none"> 전 세계 여러 은행들이 실시간으로 자금을 송금하기 위해 사용하는 최초로 상용화된 프라이빗 블록체인(Private Blockchain) 프로토콜이자 가상자산 </td> </tr> <tr> <td><u>유통 공급량</u></td> <td><u>총 공급량</u></td> <td><u>최대 공급량</u></td> <td colspan="3">등장배경</td> </tr> <tr> <td>48,343,101,197 XRP</td> <td>99,989,535,142 XRP</td> <td>100,000,000,000 XRP</td> <td colspan="3"> <ul style="list-style-type: none"> 전 세계 은행간 실시간 송금 서비스를 위해 리플페이(RipplePay)라는 이름으로 처음 개발되었으나, 크리스 라슨·제드 맥케일럽 주도 하 오픈코인(OpenCoin)이라는 회사를 설립하였고, 블록체인 기반의 가상자산 개념을 도입. 이후 저렴한 수수료로 실시간 송금이 가능한 리플 트랜잭션 프로토콜 RTXP를 개발하고 은행, 결제 서비스 제공업체, 디지털 자산거래소 등을 리플넷(RippleNet)으로 연결하여 100여 고객사에 글로벌 송금 서비스를 제공. 리플의 블록체인 기반 국제 결제 네트워크인 리플넷의 '21년 거래량은 100억 달러를 돌파하며 2배 이상 증가 </td> </tr> <tr> <td><u>시장 지배력</u></td> <td><u>합의 알고리즘</u></td> <td><u>거래 처리 속도</u></td> <td colspan="3">특징 및 제공 솔루션</td> </tr> <tr> <td>1.63 %</td> <td>타원곡선 디지털서명 알고리즘(ECDSA)</td> <td>1,500 TPS</td> <td colspan="3"> <ul style="list-style-type: none"> 탈중앙화가 목표인 다른 코인과는 달리, 블록체인 기술로 송금 관련 기존 문제점을 개선하고 효율성을 높이는 것을 목적으로 하며, 프라이빗 블록체인 기반으로 상대적으로 중앙화된 시스템이라 평가받음 엑스커런트(xCurrent): 기관당사자 간 지급결제 관련 금융거래 정보를 실시간으로 주고받고, 지급 관련 청산·결제가 즉각적으로 이루어지도록 지원 엑스래피드(xRapid): 금융기관이 필요 시 XRP 코인으로 유동성을 확보하고 지급결제 속도를 개선하도록 지원 엑스비아(xVia): 결제서비스 제공업체와 기업이 리플넷(RippleNet)에 가입된 기관들을 통해서 송금할 수 있게 해 주는 표준화된 접속 솔루션 </td> </tr> <tr> <td><u>운영체계·언어</u></td> <td><u>블록 타임·보상</u></td> <td><u>소스 모델·라이선스</u></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Linux (RHEL, CentOS, Ubuntu), Windows, macOS / C++</td> <td>채굴 보상 없음</td> <td>오픈 소스/ ISC license</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>						<u>창시자</u>	<u>시가총액</u>	<u>시가순위</u>	개요			크리스 라슨 외 1명 Chris Larsen	17,173 백만 달러	#7	<ul style="list-style-type: none"> 전 세계 여러 은행들이 실시간으로 자금을 송금하기 위해 사용하는 최초로 상용화된 프라이빗 블록체인(Private Blockchain) 프로토콜이자 가상자산 			<u>유통 공급량</u>	<u>총 공급량</u>	<u>최대 공급량</u>	등장배경			48,343,101,197 XRP	99,989,535,142 XRP	100,000,000,000 XRP	<ul style="list-style-type: none"> 전 세계 은행간 실시간 송금 서비스를 위해 리플페이(RipplePay)라는 이름으로 처음 개발되었으나, 크리스 라슨·제드 맥케일럽 주도 하 오픈코인(OpenCoin)이라는 회사를 설립하였고, 블록체인 기반의 가상자산 개념을 도입. 이후 저렴한 수수료로 실시간 송금이 가능한 리플 트랜잭션 프로토콜 RTXP를 개발하고 은행, 결제 서비스 제공업체, 디지털 자산거래소 등을 리플넷(RippleNet)으로 연결하여 100여 고객사에 글로벌 송금 서비스를 제공. 리플의 블록체인 기반 국제 결제 네트워크인 리플넷의 '21년 거래량은 100억 달러를 돌파하며 2배 이상 증가 			<u>시장 지배력</u>	<u>합의 알고리즘</u>	<u>거래 처리 속도</u>	특징 및 제공 솔루션			1.63 %	타원곡선 디지털서명 알고리즘(ECDSA)	1,500 TPS	<ul style="list-style-type: none"> 탈중앙화가 목표인 다른 코인과는 달리, 블록체인 기술로 송금 관련 기존 문제점을 개선하고 효율성을 높이는 것을 목적으로 하며, 프라이빗 블록체인 기반으로 상대적으로 중앙화된 시스템이라 평가받음 엑스커런트(xCurrent): 기관당사자 간 지급결제 관련 금융거래 정보를 실시간으로 주고받고, 지급 관련 청산·결제가 즉각적으로 이루어지도록 지원 엑스래피드(xRapid): 금융기관이 필요 시 XRP 코인으로 유동성을 확보하고 지급결제 속도를 개선하도록 지원 엑스비아(xVia): 결제서비스 제공업체와 기업이 리플넷(RippleNet)에 가입된 기관들을 통해서 송금할 수 있게 해 주는 표준화된 접속 솔루션 			<u>운영체계·언어</u>	<u>블록 타임·보상</u>	<u>소스 모델·라이선스</u>				Linux (RHEL, CentOS, Ubuntu), Windows, macOS / C++	채굴 보상 없음	오픈 소스/ ISC license			
<u>창시자</u>	<u>시가총액</u>	<u>시가순위</u>	개요																																																		
크리스 라슨 외 1명 Chris Larsen	17,173 백만 달러	#7	<ul style="list-style-type: none"> 전 세계 여러 은행들이 실시간으로 자금을 송금하기 위해 사용하는 최초로 상용화된 프라이빗 블록체인(Private Blockchain) 프로토콜이자 가상자산 																																																		
<u>유통 공급량</u>	<u>총 공급량</u>	<u>최대 공급량</u>	등장배경																																																		
48,343,101,197 XRP	99,989,535,142 XRP	100,000,000,000 XRP	<ul style="list-style-type: none"> 전 세계 은행간 실시간 송금 서비스를 위해 리플페이(RipplePay)라는 이름으로 처음 개발되었으나, 크리스 라슨·제드 맥케일럽 주도 하 오픈코인(OpenCoin)이라는 회사를 설립하였고, 블록체인 기반의 가상자산 개념을 도입. 이후 저렴한 수수료로 실시간 송금이 가능한 리플 트랜잭션 프로토콜 RTXP를 개발하고 은행, 결제 서비스 제공업체, 디지털 자산거래소 등을 리플넷(RippleNet)으로 연결하여 100여 고객사에 글로벌 송금 서비스를 제공. 리플의 블록체인 기반 국제 결제 네트워크인 리플넷의 '21년 거래량은 100억 달러를 돌파하며 2배 이상 증가 																																																		
<u>시장 지배력</u>	<u>합의 알고리즘</u>	<u>거래 처리 속도</u>	특징 및 제공 솔루션																																																		
1.63 %	타원곡선 디지털서명 알고리즘(ECDSA)	1,500 TPS	<ul style="list-style-type: none"> 탈중앙화가 목표인 다른 코인과는 달리, 블록체인 기술로 송금 관련 기존 문제점을 개선하고 효율성을 높이는 것을 목적으로 하며, 프라이빗 블록체인 기반으로 상대적으로 중앙화된 시스템이라 평가받음 엑스커런트(xCurrent): 기관당사자 간 지급결제 관련 금융거래 정보를 실시간으로 주고받고, 지급 관련 청산·결제가 즉각적으로 이루어지도록 지원 엑스래피드(xRapid): 금융기관이 필요 시 XRP 코인으로 유동성을 확보하고 지급결제 속도를 개선하도록 지원 엑스비아(xVia): 결제서비스 제공업체와 기업이 리플넷(RippleNet)에 가입된 기관들을 통해서 송금할 수 있게 해 주는 표준화된 접속 솔루션 																																																		
<u>운영체계·언어</u>	<u>블록 타임·보상</u>	<u>소스 모델·라이선스</u>																																																			
Linux (RHEL, CentOS, Ubuntu), Windows, macOS / C++	채굴 보상 없음	오픈 소스/ ISC license																																																			

Source: CoinMarketCap, 코인데스크, 해시넷, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원
 Note '22년 7월 28일 기준

[참고] SEC는 왜 리플을 유틸리티 토큰이 아닌 증권형 토큰이라 판단했나?

사건 개요 및 핵심 쟁점

- '20년 10월 미국 증권거래위원회(Securities and Exchange Commission, SEC)는 증권신고서를 제출하지 않고 총 13억 달러(약 1조 7,000억 원*)에 이르는 리플(XRP)을 유통시킨 것에 대해 발행사 리플랩스(Ripple Labs)를 상대로 소송을 제기
 - ▲ 피고인 리플랩스, 브래드 갈링하우스 리플랩스 현 CEO, 크리스 라슨 전 CEO가 지난 7년간 개인투자자들을 대상으로 미등록 증권을 판매했다는 것이 SEC의 주장이며, 핵심 쟁점은 리플랩스의 자체 코인인 리플이 '증권(Security)'인가에 대한 판단

SEC 및 리플랩스 입장 차이

- SEC, 하우위 테스트(Howey Test)를 기준으로 리플을 증권으로 판단
 - ▲ 자금을 투자했는지 ▲ 공동사업에 투자했는지 ▲ 투자 이익을 기대할 수 있는지 ▲ 타인의 노력으로 이익이 발생하는지 여부이며, 네 가지 항목을 모두 충족할 때 증권으로 분류
- 리플 공식 답변서 입장(21.1.20)
 - ▲ 리플은 가상자산이기 때문에 SEC의 관할권 범위에 포함되지 않음 ▲ 리플랩스는 리플 보유자와 어떠한 투자 계약도 체결한 바 없음
 - ▲ 리플랩스는 ICO를 추진한 적도, 자금 유치를 위해 미래 토큰을 제공한 적이 없음
 - ▲ 대다수 리플 보유자와 아무런 관계가 없음 ▲ 리플 보유가 리플랩스 수익·이익의 일부분을 배분받는다는 것을 의미하지 않음

증권형 토큰 및 유틸리티 토큰 차이점

유틸리티 토큰(Utility Token)	구분	증권형 토큰(Security Token)
프로젝트 개발팀	모집주체	프로젝트 개발팀
블록체인 네트워크 내에서 특정 서비스·제품을 사용할 수 있도록 발행되는 가상자산(주로 메인넷을 두지 않음)	정의	주식, 채권, 부동산 등 실물자산을 블록체인 기반의 가상자산에 페깅(고정)한 디지털 자산을 의미
자금 조달	목적	자산 유통화
낮음	조달 비용	높음
불특정 다수	투자자	증권법 준수 투자자
유틸리티 토큰	취득자산	증권형 토큰
초기 디지털자산 공개(ICO)	자금모집방법	초기 증권형 토큰 공개(STO)
유틸리티 토큰은 본질적으로 가치에 대해 평가하기 어려우며, 프로젝트가 성공해도 투자자들은 주식처럼 이익의 일부를 배분받을 권리가 없음	본질적 가치	증권형 토큰은 토큰 발행 주체의 사업에서 발생하는 수익 일부를 배분·배당받는 등의 권리를 부여 받음
해당사항 없음	규제	증권의 발행·판매 등에 대해 기존 자본시장 규제(증권법)를 적용. 따라서 STO를 진행하려면 자본시장 규제에 따른 발행인 요건을 갖추어 증권신고서 및 투자설명서를 제출한 후 심사를 받아야 하며, 투자자 보호 규정도 적용

향후 전망

- 리플이 증권이라는 판결이 결정된다면 리플 본사의 국외 이전 등의 가능성이 거론되고 있으며, 업계에서는 해당 판결이 글로벌 기준으로 자리잡을 가능성이 높다고 진단

Source: 업비트 코인데스크, 해시넷, 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원
 Note: *7월 28일 매매기준율 1,302원 기준

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황 (계속)



결제 코인	스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>창시자</th> <th>시가총액</th> <th>시가순위</th> <td rowspan="6"> 개요 <ul style="list-style-type: none"> 블록체인 기술을 기반으로 DApp을 구축할 수 있는 분산 응용 애플리케이션 플랫폼이자 해당 플랫폼에서 기축통화로 사용되는 가상자산* 등장배경 <ul style="list-style-type: none"> 이더리움 이전의 블록체인 기술은 지급·지불에 특화된 기능을 구현했기 때문에, 가상자산 이외의 영역에서 적용·활용하기가 어려웠음. 이에 블록체인 기술을 다양한 산업·비즈니스 분야로 적용할 수 있도록 가상자산의 기능과 더불어 다양한 응용 프로그래밍도 자유롭게 개발이 가능한 튜링 완전성(Turing Completeness), 스마트 계약(Smart Contract) 기능을 지원하는 이더리움이 출시됨 특징 <ul style="list-style-type: none"> 스마트 계약: 비트코인에 사용된 핵심 기술인 블록체인이 화폐거래뿐만 아니라 계약서 등 추가 정보를 기록할 수 있다는 점에 착안하여 금융거래뿐 아니라 계약조건 등을 코딩하여 각 비즈니스 로직에 따른 복잡하고 다양한 계약을 처리할 수 있도록 기능을 확장하여 스마트 계약을 구현 플랫폼 응용성: 가상자산은 기본적으로 매우 유사한 방식으로 작동하는 특징을 고려, 여러 가상자산에서 공통적으로 사용할 수 있는 기능들을 통합하여 플랫폼을 구성함으로써 다양한 DApp 구축 가능 주요 기술 <ul style="list-style-type: none"> 솔리디티(Solidity): 튜링 완전 언어인 솔리디티라는 프로그래밍 언어를 채택하여 다양한 애플리케이션 개발 가능 이더리움 가상머신(EVM, Ethereum Virtual Machine): Java, Python 등 기존 언어를 사용하여 이더리움에서 실행될 수 있도록 환경 구현 </td> </tr> <tr> <td>비탈릭 부테린 Vitalik Buterin</td> <td>198,752 백만 달러</td> <td>#2</td> </tr> <tr> <td>유통 공급량</td> <td>총 공급량</td> <td>최대 공급량</td> </tr> <tr> <td>121,728,542 ETH</td> <td>121,728,542 ETH</td> <td>No Data</td> </tr> <tr> <td>시장 지배력</td> <td>합의 알고리즘</td> <td>거래 처리 속도</td> </tr> <tr> <td>18.85 %</td> <td>작업증명(PoW) (이더해시기반)</td> <td>25~30 TPS</td> </tr> <tr> <td>운영체계·언어</td> <td>블록 타임·보상</td> <td>소스 모델·라이선스</td> </tr> <tr> <td>Linux, Windows MacOS/Go, Rust, C#, C++, Java, Python</td> <td>15초/3 ETH</td> <td>오픈 소스/ LGPLv3 및 GPLv3 두 가지 카피레프트 라이선스</td> </tr> </thead></table>						창시자	시가총액	시가순위	개요 <ul style="list-style-type: none"> 블록체인 기술을 기반으로 DApp을 구축할 수 있는 분산 응용 애플리케이션 플랫폼이자 해당 플랫폼에서 기축통화로 사용되는 가상자산* 등장배경 <ul style="list-style-type: none"> 이더리움 이전의 블록체인 기술은 지급·지불에 특화된 기능을 구현했기 때문에, 가상자산 이외의 영역에서 적용·활용하기가 어려웠음. 이에 블록체인 기술을 다양한 산업·비즈니스 분야로 적용할 수 있도록 가상자산의 기능과 더불어 다양한 응용 프로그래밍도 자유롭게 개발이 가능한 튜링 완전성(Turing Completeness), 스마트 계약(Smart Contract) 기능을 지원하는 이더리움이 출시됨 특징 <ul style="list-style-type: none"> 스마트 계약: 비트코인에 사용된 핵심 기술인 블록체인이 화폐거래뿐만 아니라 계약서 등 추가 정보를 기록할 수 있다는 점에 착안하여 금융거래뿐 아니라 계약조건 등을 코딩하여 각 비즈니스 로직에 따른 복잡하고 다양한 계약을 처리할 수 있도록 기능을 확장하여 스마트 계약을 구현 플랫폼 응용성: 가상자산은 기본적으로 매우 유사한 방식으로 작동하는 특징을 고려, 여러 가상자산에서 공통적으로 사용할 수 있는 기능들을 통합하여 플랫폼을 구성함으로써 다양한 DApp 구축 가능 주요 기술 <ul style="list-style-type: none"> 솔리디티(Solidity): 튜링 완전 언어인 솔리디티라는 프로그래밍 언어를 채택하여 다양한 애플리케이션 개발 가능 이더리움 가상머신(EVM, Ethereum Virtual Machine): Java, Python 등 기존 언어를 사용하여 이더리움에서 실행될 수 있도록 환경 구현 	비탈릭 부테린 Vitalik Buterin	198,752 백만 달러	#2	유통 공급량	총 공급량	최대 공급량	121,728,542 ETH	121,728,542 ETH	No Data	시장 지배력	합의 알고리즘	거래 처리 속도	18.85 %	작업증명(PoW) (이더해시기반)	25~30 TPS	운영체계·언어	블록 타임·보상	소스 모델·라이선스	Linux, Windows MacOS/Go, Rust, C#, C++, Java, Python	15초/3 ETH	오픈 소스/ LGPLv3 및 GPLv3 두 가지 카피레프트 라이선스
창시자	시가총액	시가순위	개요 <ul style="list-style-type: none"> 블록체인 기술을 기반으로 DApp을 구축할 수 있는 분산 응용 애플리케이션 플랫폼이자 해당 플랫폼에서 기축통화로 사용되는 가상자산* 등장배경 <ul style="list-style-type: none"> 이더리움 이전의 블록체인 기술은 지급·지불에 특화된 기능을 구현했기 때문에, 가상자산 이외의 영역에서 적용·활용하기가 어려웠음. 이에 블록체인 기술을 다양한 산업·비즈니스 분야로 적용할 수 있도록 가상자산의 기능과 더불어 다양한 응용 프로그래밍도 자유롭게 개발이 가능한 튜링 완전성(Turing Completeness), 스마트 계약(Smart Contract) 기능을 지원하는 이더리움이 출시됨 특징 <ul style="list-style-type: none"> 스마트 계약: 비트코인에 사용된 핵심 기술인 블록체인이 화폐거래뿐만 아니라 계약서 등 추가 정보를 기록할 수 있다는 점에 착안하여 금융거래뿐 아니라 계약조건 등을 코딩하여 각 비즈니스 로직에 따른 복잡하고 다양한 계약을 처리할 수 있도록 기능을 확장하여 스마트 계약을 구현 플랫폼 응용성: 가상자산은 기본적으로 매우 유사한 방식으로 작동하는 특징을 고려, 여러 가상자산에서 공통적으로 사용할 수 있는 기능들을 통합하여 플랫폼을 구성함으로써 다양한 DApp 구축 가능 주요 기술 <ul style="list-style-type: none"> 솔리디티(Solidity): 튜링 완전 언어인 솔리디티라는 프로그래밍 언어를 채택하여 다양한 애플리케이션 개발 가능 이더리움 가상머신(EVM, Ethereum Virtual Machine): Java, Python 등 기존 언어를 사용하여 이더리움에서 실행될 수 있도록 환경 구현 																											
비탈릭 부테린 Vitalik Buterin	198,752 백만 달러	#2																												
유통 공급량	총 공급량	최대 공급량																												
121,728,542 ETH	121,728,542 ETH	No Data																												
시장 지배력	합의 알고리즘	거래 처리 속도																												
18.85 %	작업증명(PoW) (이더해시기반)	25~30 TPS																												
운영체계·언어	블록 타임·보상	소스 모델·라이선스																												
Linux, Windows MacOS/Go, Rust, C#, C++, Java, Python	15초/3 ETH	오픈 소스/ LGPLv3 및 GPLv3 두 가지 카피레프트 라이선스																												

Source: CoinMarketCap, 코인데스크, 해시넷, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 28일 기준, *플랫폼 명칭이 이더리움이고, 사용되는 가상자산이 이더(ETH)이나 주로 혼용되어 사용

[참고] 이더리움 기능 개발 요구사항

이더리움 표준

✓ 이더리움 기능 개발을 위한 요구사항(Ethereum Request for Comments, ERC)으로 지칭되며, 타 블록체인 프로젝트가 이더리움의 오픈소스 프로토콜을 통해 서비스를 만들고 토큰을 발행할 수 있도록 지원

ERC-20

이더리움 네트워크상에서 유통할 수 있는 토큰의 호환성을 보장하기 위한 표준 사양

- DApp이 발행하는 토큰이 이더리움의 통화인 이더와 호환성을 충족시키기 위해서 규정하고 있는 프로그래밍 기준
- 토큰을 어떻게 전달하고, 토큰 관련 데이터를 어떻게 접근할 수 있는지(토큰끼리의 호환) 정의
- ERC-20은 일반적인 토큰 발행 기준이 되고 있으며, 이는 ERC-20이 대체 가능한 가상자산을 지원하기 때문

ERC-223

ERC-20가 가진 문제점을 해결하기 위해 등장한 표준

- ERC-223은 ERC-20 토큰과 호환되어 ERC-20의 모든 기능을 지원
- ERC-20 토큰은 호환되지 않는 주소로 토큰을 보낼 시, 토큰을 잃어버릴 수 있는 문제점이 있음
- 이를 해결하여 위해 ERC-223은 토큰 손실을 방지하는 기능이 추가됨

ERC-621

토큰 공급량을 조절할 수 있는 표준

- 토큰의 공급량을 증가시키거나 감소시킬 수 있으며, 공급 유통량을 정할 수 없는 경우 해당 표준이 유용
- 주로 ICO 방식이 적절하지 않고, 공급 유통량을 정하기 어려운 경우에 토큰 구현 시 유용하게 활용할 수 있는 표준
예) 게임 내의 화폐, 골드, 퀘스트 아이템 등 수요와 공급을 예측할 수 없는 경우

ERC-721

고유성을 가지는 수집형 토큰에 사용되는 표준

- 대체불가토큰(Non Fungible Token)의 표준안. ERC-721로 발행되는 토큰은 각각의 가치를 가지며, 대체 불가능하기 때문에 수집형 토큰으로 활용
- 주로 토큰 그 자체보다는 게임, 수집품 등에 주로 쓰이며, ERC-721을 활용한 대표적 사례로 크립토키티 등을 들 수 있음

ERC-1155

대체가능토큰과 대체불가토큰 모두를 지원하는 표준

- ERC 토큰 표준은 각각의 모든 토큰 유형별로 별도의 스마트 계약이 필요하다는 비효율성·높은 비용이 문제점으로 지적. 이를 해결하기 위해 대체가능토큰(ERC-20)과 대체불가토큰(ERC-721)을 혼합 거래할 수 있는 ERC-1155가 등장
- 트랜잭션당 아이템 수량도 기능에 따라 100~200개까지도 가능하며, 하나의 트랜잭션으로 한 명의 수신자에게 원하는 수량만큼의 아이템을 보낼 수 있는 멀티 전송을 구현

Source: 업비트 코인데스크, 해시넷, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황 (계속)



결제 코인	스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인																											
<table border="1"> <tr> <td><u>창시자</u></td> <td><u>시가총액</u></td> <td><u>시가순위</u></td> <td colspan="3" rowspan="6"> <p>개요</p> <ul style="list-style-type: none"> 엔터테인먼트 앱을 호스팅하고 콘텐츠 거래를 위한 블록체인 기반 디지털 플랫폼의 가상자산 <p>등장배경</p> <ul style="list-style-type: none"> 개발자나 광고주들이 중개업자 없이 사용자들과 직접 거래함으로써 수수료를 대폭 절감할 수 있는 블록체인 플랫폼 기반 엔터테인먼트 시스템 구축을 추구 궁극적으로 중앙집중식 엔터테인먼트 시스템 문제 해결을 목표로 함 <p>특징</p> <ul style="list-style-type: none"> '17년 4월 이더리움 블록체인에서 글로벌 방송 플랫폼으로 시작 '18년 6월 1일부터 기존의 이더리움 체인에서 분리되어, 오딧세이 2.0이라는 트론의 메인넷으로 이전하고 DApp을 운영할 수 있는 블록체인 플랫폼으로 재탄생 네트워크상 블록체인 기술과 트론 프로토콜로 분산된 콘텐츠 엔터테인먼트 생태계를 구축하여 사용자들은 자유롭게 자신의 콘텐츠를 제작·게시·저장·소유할 수 있으며, 트론 플랫폼은 콘텐츠들을 전 세계적으로 배포하여 수익이 창출될 수 있도록 지원 사용자들은 트론 코인을 사용하여 인터넷 라이브 쇼, 소셜 네트워크, 온라인·모바일 게임 등 엔터테인먼트 콘텐츠를 구입하거나 배포하는 데 사용 </td> </tr> <tr> <td>저스틴 선 Justin Sun</td> <td>6,301 백만 달러</td> <td>#15</td> </tr> <tr> <td><u>유통 공급량</u></td> <td><u>총 공급량</u></td> <td><u>최대 공급량</u></td> </tr> <tr> <td>92,428,931,124 TRX</td> <td>92,428,938,210 TRX</td> <td>No Data</td> </tr> <tr> <td><u>시장 지배력</u></td> <td><u>합의 알고리즘</u></td> <td><u>거래 처리 속도</u></td> </tr> <tr> <td>0.60 %</td> <td>위임지분증명 (DPoS)</td> <td>2,000 TPS</td> </tr> <tr> <td><u>운영체계·언어</u></td> <td><u>블록 타임·보상</u></td> <td><u>소스 모델·라이선스</u></td> </tr> <tr> <td>Linux MacOS/ Java</td> <td>3초/32 TRX</td> <td>오픈 소스/ MIT 라이선스</td> </tr> </table>						<u>창시자</u>	<u>시가총액</u>	<u>시가순위</u>	<p>개요</p> <ul style="list-style-type: none"> 엔터테인먼트 앱을 호스팅하고 콘텐츠 거래를 위한 블록체인 기반 디지털 플랫폼의 가상자산 <p>등장배경</p> <ul style="list-style-type: none"> 개발자나 광고주들이 중개업자 없이 사용자들과 직접 거래함으로써 수수료를 대폭 절감할 수 있는 블록체인 플랫폼 기반 엔터테인먼트 시스템 구축을 추구 궁극적으로 중앙집중식 엔터테인먼트 시스템 문제 해결을 목표로 함 <p>특징</p> <ul style="list-style-type: none"> '17년 4월 이더리움 블록체인에서 글로벌 방송 플랫폼으로 시작 '18년 6월 1일부터 기존의 이더리움 체인에서 분리되어, 오딧세이 2.0이라는 트론의 메인넷으로 이전하고 DApp을 운영할 수 있는 블록체인 플랫폼으로 재탄생 네트워크상 블록체인 기술과 트론 프로토콜로 분산된 콘텐츠 엔터테인먼트 생태계를 구축하여 사용자들은 자유롭게 자신의 콘텐츠를 제작·게시·저장·소유할 수 있으며, 트론 플랫폼은 콘텐츠들을 전 세계적으로 배포하여 수익이 창출될 수 있도록 지원 사용자들은 트론 코인을 사용하여 인터넷 라이브 쇼, 소셜 네트워크, 온라인·모바일 게임 등 엔터테인먼트 콘텐츠를 구입하거나 배포하는 데 사용 			저스틴 선 Justin Sun	6,301 백만 달러	#15	<u>유통 공급량</u>	<u>총 공급량</u>	<u>최대 공급량</u>	92,428,931,124 TRX	92,428,938,210 TRX	No Data	<u>시장 지배력</u>	<u>합의 알고리즘</u>	<u>거래 처리 속도</u>	0.60 %	위임지분증명 (DPoS)	2,000 TPS	<u>운영체계·언어</u>	<u>블록 타임·보상</u>	<u>소스 모델·라이선스</u>	Linux MacOS/ Java	3초/32 TRX	오픈 소스/ MIT 라이선스
<u>창시자</u>	<u>시가총액</u>	<u>시가순위</u>	<p>개요</p> <ul style="list-style-type: none"> 엔터테인먼트 앱을 호스팅하고 콘텐츠 거래를 위한 블록체인 기반 디지털 플랫폼의 가상자산 <p>등장배경</p> <ul style="list-style-type: none"> 개발자나 광고주들이 중개업자 없이 사용자들과 직접 거래함으로써 수수료를 대폭 절감할 수 있는 블록체인 플랫폼 기반 엔터테인먼트 시스템 구축을 추구 궁극적으로 중앙집중식 엔터테인먼트 시스템 문제 해결을 목표로 함 <p>특징</p> <ul style="list-style-type: none"> '17년 4월 이더리움 블록체인에서 글로벌 방송 플랫폼으로 시작 '18년 6월 1일부터 기존의 이더리움 체인에서 분리되어, 오딧세이 2.0이라는 트론의 메인넷으로 이전하고 DApp을 운영할 수 있는 블록체인 플랫폼으로 재탄생 네트워크상 블록체인 기술과 트론 프로토콜로 분산된 콘텐츠 엔터테인먼트 생태계를 구축하여 사용자들은 자유롭게 자신의 콘텐츠를 제작·게시·저장·소유할 수 있으며, 트론 플랫폼은 콘텐츠들을 전 세계적으로 배포하여 수익이 창출될 수 있도록 지원 사용자들은 트론 코인을 사용하여 인터넷 라이브 쇼, 소셜 네트워크, 온라인·모바일 게임 등 엔터테인먼트 콘텐츠를 구입하거나 배포하는 데 사용 																													
저스틴 선 Justin Sun	6,301 백만 달러	#15																														
<u>유통 공급량</u>	<u>총 공급량</u>	<u>최대 공급량</u>																														
92,428,931,124 TRX	92,428,938,210 TRX	No Data																														
<u>시장 지배력</u>	<u>합의 알고리즘</u>	<u>거래 처리 속도</u>																														
0.60 %	위임지분증명 (DPoS)	2,000 TPS																														
<u>운영체계·언어</u>	<u>블록 타임·보상</u>	<u>소스 모델·라이선스</u>																														
Linux MacOS/ Java	3초/32 TRX	오픈 소스/ MIT 라이선스																														

Source: CoinMarketCap, 코인데스크, 해시넷, 트론 홈페이지, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 28일 기준

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황 (계속)



결제 코인	스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인																																																
<table border="1"> <tr> <td><u>창시자</u></td> <td><u>시가총액</u></td> <td><u>시가순위</u></td> <td colspan="3">개요</td> </tr> <tr> <td>아나톨리 야코벤코 Anatoly Yakovenko</td> <td>13,643 백만 달러</td> <td>#9</td> <td colspan="3"> <ul style="list-style-type: none"> 단일 노드 수준의 빠른 속도와 높은 성능 구현을 목표로 하는 탈중앙화 블록체인 플랫폼의 가상자산 </td> </tr> <tr> <td><u>유통 공급량</u></td> <td><u>총 공급량</u></td> <td><u>최대 공급량</u></td> <td colspan="3">등장배경</td> </tr> <tr> <td>346,028,561 SOL</td> <td>511,616,946 SOL</td> <td>No Data</td> <td colspan="3"> <ul style="list-style-type: none"> 아나톨리 야코벤코와 쉐일, 구글, 인텔 등 굴지 기업 출신의 기술자들로 구성된 솔라나팀은 초당 약 10건 정도의 트랜잭션을 처리하는 작업증명(PoW) 방식의 한계를 극복하고 블록체인 성능을 비약적으로 개선하는 것을 목표로 역사증명* 방식을 도입하여 솔라나 메인넷을 개발 </td> </tr> <tr> <td><u>시장 지배력</u></td> <td><u>합의 알고리즘</u></td> <td><u>거래 처리 속도</u></td> <td colspan="3">특징</td> </tr> <tr> <td>1.29 %</td> <td>하이브리드 방식 지분증명(PoS) + 역사증명(PoH)</td> <td>평균 50,000 TPS 최대 65,000 TPS</td> <td colspan="3"> <ul style="list-style-type: none"> 빠른 처리속도: 역사증명 알고리즘을 적용, 네트워크의 노드인 데이터 검증자가 네트워크의 모든 거래를 직접 확인하지 않고도 사건 시간·순서를 확인 가능. 이를 통해 타 블록체인과 달리 데이터를 병렬로 처리함으로써 빠른 거래 처리 속도를 구현하여 블록체인의 확장성 문제를 해결 저렴한 수수료: 비트코인의 경우 건당 평균 3달러, 이더리움은 평균 8~40달러의 비용이 드나, 솔라나는 0.00025달러 수준 빠른 성장 및 생태계 구축: 400개 이상의 파트너사를 보유, 빠른 속도와 저렴한 수수료를 바탕으로 빠르게 생태계를 확장 중. DeFi 분야의 경우, 솔라나 기반 탈중앙화거래소(Decentralized Exchange, DEX) 세럼(Serum), 자동화 시장 메이커(Automated Market Maker) 및 유동성 제공업체인 레이디움(Raydium), 솔라나 기반 스테이블 코인 거래소 세이버(Saber) 등이 저렴한 수수료를 앞세워 사용자들을 빠르게 흡수 </td> </tr> <tr> <td><u>운영체계·언어</u></td> <td><u>블록 타임·보상</u></td> <td><u>소스 모델·라이선스</u></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Linux Windows MacOS/ Rust, C+, C++</td> <td>400밀리세컨드/ 스테이킹 보상 연이율 6.35% (’21년 9월 기준)</td> <td>오픈 소스/ -</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>						<u>창시자</u>	<u>시가총액</u>	<u>시가순위</u>	개요			아나톨리 야코벤코 Anatoly Yakovenko	13,643 백만 달러	#9	<ul style="list-style-type: none"> 단일 노드 수준의 빠른 속도와 높은 성능 구현을 목표로 하는 탈중앙화 블록체인 플랫폼의 가상자산 			<u>유통 공급량</u>	<u>총 공급량</u>	<u>최대 공급량</u>	등장배경			346,028,561 SOL	511,616,946 SOL	No Data	<ul style="list-style-type: none"> 아나톨리 야코벤코와 쉐일, 구글, 인텔 등 굴지 기업 출신의 기술자들로 구성된 솔라나팀은 초당 약 10건 정도의 트랜잭션을 처리하는 작업증명(PoW) 방식의 한계를 극복하고 블록체인 성능을 비약적으로 개선하는 것을 목표로 역사증명* 방식을 도입하여 솔라나 메인넷을 개발 			<u>시장 지배력</u>	<u>합의 알고리즘</u>	<u>거래 처리 속도</u>	특징			1.29 %	하이브리드 방식 지분증명(PoS) + 역사증명(PoH)	평균 50,000 TPS 최대 65,000 TPS	<ul style="list-style-type: none"> 빠른 처리속도: 역사증명 알고리즘을 적용, 네트워크의 노드인 데이터 검증자가 네트워크의 모든 거래를 직접 확인하지 않고도 사건 시간·순서를 확인 가능. 이를 통해 타 블록체인과 달리 데이터를 병렬로 처리함으로써 빠른 거래 처리 속도를 구현하여 블록체인의 확장성 문제를 해결 저렴한 수수료: 비트코인의 경우 건당 평균 3달러, 이더리움은 평균 8~40달러의 비용이 드나, 솔라나는 0.00025달러 수준 빠른 성장 및 생태계 구축: 400개 이상의 파트너사를 보유, 빠른 속도와 저렴한 수수료를 바탕으로 빠르게 생태계를 확장 중. DeFi 분야의 경우, 솔라나 기반 탈중앙화거래소(Decentralized Exchange, DEX) 세럼(Serum), 자동화 시장 메이커(Automated Market Maker) 및 유동성 제공업체인 레이디움(Raydium), 솔라나 기반 스테이블 코인 거래소 세이버(Saber) 등이 저렴한 수수료를 앞세워 사용자들을 빠르게 흡수 			<u>운영체계·언어</u>	<u>블록 타임·보상</u>	<u>소스 모델·라이선스</u>				Linux Windows MacOS/ Rust, C+, C++	400밀리세컨드/ 스테이킹 보상 연이율 6.35% (’21년 9월 기준)	오픈 소스/ -			
<u>창시자</u>	<u>시가총액</u>	<u>시가순위</u>	개요																																																		
아나톨리 야코벤코 Anatoly Yakovenko	13,643 백만 달러	#9	<ul style="list-style-type: none"> 단일 노드 수준의 빠른 속도와 높은 성능 구현을 목표로 하는 탈중앙화 블록체인 플랫폼의 가상자산 																																																		
<u>유통 공급량</u>	<u>총 공급량</u>	<u>최대 공급량</u>	등장배경																																																		
346,028,561 SOL	511,616,946 SOL	No Data	<ul style="list-style-type: none"> 아나톨리 야코벤코와 쉐일, 구글, 인텔 등 굴지 기업 출신의 기술자들로 구성된 솔라나팀은 초당 약 10건 정도의 트랜잭션을 처리하는 작업증명(PoW) 방식의 한계를 극복하고 블록체인 성능을 비약적으로 개선하는 것을 목표로 역사증명* 방식을 도입하여 솔라나 메인넷을 개발 																																																		
<u>시장 지배력</u>	<u>합의 알고리즘</u>	<u>거래 처리 속도</u>	특징																																																		
1.29 %	하이브리드 방식 지분증명(PoS) + 역사증명(PoH)	평균 50,000 TPS 최대 65,000 TPS	<ul style="list-style-type: none"> 빠른 처리속도: 역사증명 알고리즘을 적용, 네트워크의 노드인 데이터 검증자가 네트워크의 모든 거래를 직접 확인하지 않고도 사건 시간·순서를 확인 가능. 이를 통해 타 블록체인과 달리 데이터를 병렬로 처리함으로써 빠른 거래 처리 속도를 구현하여 블록체인의 확장성 문제를 해결 저렴한 수수료: 비트코인의 경우 건당 평균 3달러, 이더리움은 평균 8~40달러의 비용이 드나, 솔라나는 0.00025달러 수준 빠른 성장 및 생태계 구축: 400개 이상의 파트너사를 보유, 빠른 속도와 저렴한 수수료를 바탕으로 빠르게 생태계를 확장 중. DeFi 분야의 경우, 솔라나 기반 탈중앙화거래소(Decentralized Exchange, DEX) 세럼(Serum), 자동화 시장 메이커(Automated Market Maker) 및 유동성 제공업체인 레이디움(Raydium), 솔라나 기반 스테이블 코인 거래소 세이버(Saber) 등이 저렴한 수수료를 앞세워 사용자들을 빠르게 흡수 																																																		
<u>운영체계·언어</u>	<u>블록 타임·보상</u>	<u>소스 모델·라이선스</u>																																																			
Linux Windows MacOS/ Rust, C+, C++	400밀리세컨드/ 스테이킹 보상 연이율 6.35% (’21년 9월 기준)	오픈 소스/ -																																																			

Source: CoinMarketCap, 코인데스크, 해시넷, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

Note: *’22년 7월 28일 기준, *역사증명(PoH: Proof of History)은 합의 메커니즘이 아니라 타임스탬프를 통해 거래 검증을 할 수 있도록 만든 시스템이며 솔라나의 각 트랜잭션 블록은 400밀리초마다 확인됨

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황 (계속)



유니스왑(UNI)

결제 코인	스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인
<u>창시자</u>	<u>시가총액</u>	<u>시가순위</u>	<p>개요</p> <ul style="list-style-type: none"> 이더리움과 ERC-20 토큰 간의 자동 교환 거래를 용이하게 하도록 설계된 이더리움 기반의 탈중앙화거래소 유니스왑의 거버넌스 토큰(해당 플랫폼에서 거버넌스 의결권을 행사할 수 있는 토큰) <p>등장배경</p> <ul style="list-style-type: none"> 기존 중앙화거래소(Centralized Exchange, CEX)는 제3자가 거래의 신뢰를 보장하는 구조로, 무허가성(거래과정에서 제3자 개입이 필요 없음)이라는 블록체인의 특성에 반하기 때문에 중앙화되지 않은 거래소를 만들기 위한 노력이 지속되었으며, 그 결과 '18년 11월 탈중앙화거래소 유니스왑이 출시됨 <p>특징</p> <ul style="list-style-type: none"> 유동성 풀(Liquidity Pool): 전통 거래소에서 매도자와 매수자가 각각 희망가격을 오더북(Order Book)에 적고 가격이 같을 경우 매칭이 되면 거래가 성립되는 구조. 그러나 유니스왑은 유동성 공급자(Liquidity Provider, LP)라고 지칭되는 사용자들이 자신들의 이더리움이나 ERC-20 토큰을 유니스왑에 예치(유동성 풀)하여 유동성을 확보 유동성 풀을 기반으로 가상자산의 교환을 원하는 트레이더에 의해 거래가 이루어짐. 거래의 상대방이 명확히 존재하지 않으며 이때 교환비율이나 가상자산의 가치는 수학적 알고리즘인 '자동화 시장 메이커(Automated Market Maker, AMM)'에 의하여 형성 트레이더들은 거래에 대한 대가로 수수료(대개 0.3%)를 지급하고, 해당 수수료는 유니스왑이 아닌 유니스왑에 유동성 풀을 제공한 LP들에게 예치 보상으로 지급 		
헤이든 아담스 Hayden Adams	6,076 백만 달러	#17			
<u>유통 공급량</u>	<u>총 공급량</u>	<u>최대 공급량</u>			
743,846,300 UNI	1,000,000,000 UNI	1,000,000,000 UNI			
<u>시장 지배력</u>	<u>총예치금(TVL)</u>	<u>기반 플랫폼</u>			
0.58 %	6,278 백만 달러	이더리움 (Ethereum)			
<u>운영체계·언어</u>	<u>예치 보상</u>	<u>소스 모델·라이선스</u>			
- / Solidity	0.3%, 0.5%, 1% (유니스왑 V3 론칭으로 수수료율 다양화)	오픈 소스/GNU General Public License v3.0			

Source: CoinMarketCap, 코인데스크, 해시넷, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 28일 기준

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황 (계속)



결제 코인	스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>창시자</th> <th>시가총액</th> <th>시가순위</th> <th>개요</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>세르게이 나자로프 Sergey Nazarov</td> <td>3,202 백만 달러</td> <td>#24</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 블록체인 외부 데이터를 블록체인 안으로 가져올 때 발생하는 연결성 문제를 해결하기 위한 블록체인 미들웨어 플랫폼의 가상자산 </td> </tr> <tr> <th>유통 공급량</th> <th>총 공급량</th> <th>최대 공급량</th> <th>등장배경</th> </tr> <tr> <td>469,099,970 LINK</td> <td>1,000,000,000 LINK</td> <td>1,000,000,000 LINK</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 스마트 계약은 디지털 합의 성립·관리에 있어 혁신적인 수단이지만, 스마트 계약의 실제 적용도는 블록체인 외부의 데이터 피드나 API에서 가져오는 데이터에 의존하게 됨. 이는 연결성이라는 새로운 기술적 문제를 야기하였으며, 이러한 문제 해결을 위해 오라클* 솔루션인 체인링크가 출시됨 </td> </tr> <tr> <th>시장 지배력</th> <th>합의 알고리즘</th> <th>거래 처리 속도</th> <th>특징</th> </tr> <tr> <td>0.30 %</td> <td>작업증명(PoW)</td> <td>-</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 블록체인에서 구현되는 스마트 계약이 외부 데이터 리소스에 접근할 수 있도록 외부 데이터를 블록체인으로 들여오거나 블록체인 내 정보를 외부로 내보내어 스마트 계약과 외부 리소스 간의 연결을 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 생산자 역할을 하는 노드 운영사들이 기초 데이터를 찾아 블록체인에서 읽을 수 있는 형식으로 가공·제공하고, 다른 노드들의 데이터를 검증 - 노드들이 블록체인상에서 데이터를 주고받지 않고 별도 오프체인에서 데이터를 모아 최종 집계된 오라클 데이터 하나만 블록체인으로 보내는 스레숄드 시그니처(Threshold Signature)방식을 도입, 이전 방식 대비 오라클 데이터 확정을 위해 드는 가스비를 최대 1,500분의 1 이상 감축 체인링크는 다른 오라클 솔루션과는 달리 완전히 탈중앙화된 네트워크를 표방하며, 어느 한 집단의 신뢰에 전적으로 의존하는 것을 탈피함으로써 스마트 계약과 API의 End-to-end 오퍼레이션까지 조작이 불가능 </td> </tr> <tr> <th>운영체계·언어</th> <th>블록 타임·보상</th> <th>소스 모델·라이선스</th> <td></td> </tr> <tr> <td>블록체인에 구매 받지 않음 (Blockchain-agnostic)</td> <td>노드 운영사에게 데이터 제공·검증에 대한 보상으로 링크 토큰 부여</td> <td>오픈 소스/ MIT 라이선스</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						창시자	시가총액	시가순위	개요	세르게이 나자로프 Sergey Nazarov	3,202 백만 달러	#24	<ul style="list-style-type: none"> 블록체인 외부 데이터를 블록체인 안으로 가져올 때 발생하는 연결성 문제를 해결하기 위한 블록체인 미들웨어 플랫폼의 가상자산 	유통 공급량	총 공급량	최대 공급량	등장배경	469,099,970 LINK	1,000,000,000 LINK	1,000,000,000 LINK	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 계약은 디지털 합의 성립·관리에 있어 혁신적인 수단이지만, 스마트 계약의 실제 적용도는 블록체인 외부의 데이터 피드나 API에서 가져오는 데이터에 의존하게 됨. 이는 연결성이라는 새로운 기술적 문제를 야기하였으며, 이러한 문제 해결을 위해 오라클* 솔루션인 체인링크가 출시됨 	시장 지배력	합의 알고리즘	거래 처리 속도	특징	0.30 %	작업증명(PoW)	-	<ul style="list-style-type: none"> 블록체인에서 구현되는 스마트 계약이 외부 데이터 리소스에 접근할 수 있도록 외부 데이터를 블록체인으로 들여오거나 블록체인 내 정보를 외부로 내보내어 스마트 계약과 외부 리소스 간의 연결을 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 생산자 역할을 하는 노드 운영사들이 기초 데이터를 찾아 블록체인에서 읽을 수 있는 형식으로 가공·제공하고, 다른 노드들의 데이터를 검증 - 노드들이 블록체인상에서 데이터를 주고받지 않고 별도 오프체인에서 데이터를 모아 최종 집계된 오라클 데이터 하나만 블록체인으로 보내는 스레숄드 시그니처(Threshold Signature)방식을 도입, 이전 방식 대비 오라클 데이터 확정을 위해 드는 가스비를 최대 1,500분의 1 이상 감축 체인링크는 다른 오라클 솔루션과는 달리 완전히 탈중앙화된 네트워크를 표방하며, 어느 한 집단의 신뢰에 전적으로 의존하는 것을 탈피함으로써 스마트 계약과 API의 End-to-end 오퍼레이션까지 조작이 불가능 	운영체계·언어	블록 타임·보상	소스 모델·라이선스		블록체인에 구매 받지 않음 (Blockchain-agnostic)	노드 운영사에게 데이터 제공·검증에 대한 보상으로 링크 토큰 부여	오픈 소스/ MIT 라이선스	
창시자	시가총액	시가순위	개요																																		
세르게이 나자로프 Sergey Nazarov	3,202 백만 달러	#24	<ul style="list-style-type: none"> 블록체인 외부 데이터를 블록체인 안으로 가져올 때 발생하는 연결성 문제를 해결하기 위한 블록체인 미들웨어 플랫폼의 가상자산 																																		
유통 공급량	총 공급량	최대 공급량	등장배경																																		
469,099,970 LINK	1,000,000,000 LINK	1,000,000,000 LINK	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 계약은 디지털 합의 성립·관리에 있어 혁신적인 수단이지만, 스마트 계약의 실제 적용도는 블록체인 외부의 데이터 피드나 API에서 가져오는 데이터에 의존하게 됨. 이는 연결성이라는 새로운 기술적 문제를 야기하였으며, 이러한 문제 해결을 위해 오라클* 솔루션인 체인링크가 출시됨 																																		
시장 지배력	합의 알고리즘	거래 처리 속도	특징																																		
0.30 %	작업증명(PoW)	-	<ul style="list-style-type: none"> 블록체인에서 구현되는 스마트 계약이 외부 데이터 리소스에 접근할 수 있도록 외부 데이터를 블록체인으로 들여오거나 블록체인 내 정보를 외부로 내보내어 스마트 계약과 외부 리소스 간의 연결을 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 생산자 역할을 하는 노드 운영사들이 기초 데이터를 찾아 블록체인에서 읽을 수 있는 형식으로 가공·제공하고, 다른 노드들의 데이터를 검증 - 노드들이 블록체인상에서 데이터를 주고받지 않고 별도 오프체인에서 데이터를 모아 최종 집계된 오라클 데이터 하나만 블록체인으로 보내는 스레숄드 시그니처(Threshold Signature)방식을 도입, 이전 방식 대비 오라클 데이터 확정을 위해 드는 가스비를 최대 1,500분의 1 이상 감축 체인링크는 다른 오라클 솔루션과는 달리 완전히 탈중앙화된 네트워크를 표방하며, 어느 한 집단의 신뢰에 전적으로 의존하는 것을 탈피함으로써 스마트 계약과 API의 End-to-end 오퍼레이션까지 조작이 불가능 																																		
운영체계·언어	블록 타임·보상	소스 모델·라이선스																																			
블록체인에 구매 받지 않음 (Blockchain-agnostic)	노드 운영사에게 데이터 제공·검증에 대한 보상으로 링크 토큰 부여	오픈 소스/ MIT 라이선스																																			

Source: CoinMarketCap, 코인데스크, 해시넷, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 28일 기준, *오라클은 블록체인 외부 정보를 블록체인 내부로 가져오는 시스템을 의미

주요 블록체인 프로토콜·가상자산 현황 (계속)



결제 코인	스테이블 코인	유틸리티 코인	플랫폼 코인	디파이 코인	프라이버시 코인						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>창시자</th> <th>시가총액</th> <th>시가순위</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>thankful_for_today (익명)</td> <td>2,870 백만 달러</td> <td>#27</td> </tr> </tbody> </table>					창시자	시가총액	시가순위	thankful_for_today (익명)	2,870 백만 달러	#27	<p>개요</p> <ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호 및 익명성을 완전히 보장하는 프라이버시 코인 계열 가상자산 <p>등장배경</p> <ul style="list-style-type: none"> '14년 4월, thankful_for_today로 알려진 비트코인토크 포럼 유저가 비트코인(Bytecoin)의 코드베이스를 비트모네로(BitMonero)라는 이름으로 포크하면서 탄생. 이후 조니 니모닉(Johnny Mnemonic)이 이끄는 유저 그룹이 비트모네로를 인수하고 모네로로 명칭을 변경하였으며, 익명성을 중시한 모네로의 특성으로 시가총액 및 거래량이 급격히 증가하였으나, 마약 거래, 범죄자들 사이에서 결제 수단으로 사용되는 등 부작용 또한 존재 <p>특징 및 제공 솔루션</p> <ul style="list-style-type: none"> '링 서명(Ring Signature)', '링 기밀 거래(RingCT, Ring Confidential Transaction)' 및 '스텔스 주소(Stealth Address)'를 사용하여 개인정보를 철저히 보장하며, 모든 거래의 송신자, 수신자, 금액도 숨길 수 있는 익명성이 타 코인과 가장 큰 차이점 <ul style="list-style-type: none"> - 링 서명: 모네로는 일회용 공개 대상(Destination) 키로 전송되며, 공개 대상 키와 사용자들의 계정 키를 결합해 서명자의 링을 만들어 발신자가 구체적으로 누구인지 정확하게 알 수 없음 - 링 기밀 거래: 링 서명보다 한층 더 강화한 기술로 특정 트랜잭션의 출처나 주소, 거래금액도 식별할 수 없도록 하는 기능 - 스텔스 주소: 해당 기능을 사용하면 송신인과 수신인만 지불이 전송된 위치를 결정할 수 있음
창시자	시가총액	시가순위									
thankful_for_today (익명)	2,870 백만 달러	#27									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>유통 공급량</th> <th>총 공급량</th> <th>최대 공급량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18,153,380 XMR</td> <td>18,153,380 XMR</td> <td>No Data</td> </tr> </tbody> </table>					유통 공급량	총 공급량	최대 공급량	18,153,380 XMR	18,153,380 XMR	No Data	
유통 공급량	총 공급량	최대 공급량									
18,153,380 XMR	18,153,380 XMR	No Data									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>시장 지배력</th> <th>합의 알고리즘</th> <th>거래 처리 속도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.27 %</td> <td>알고리즘 기반 작업증명(PoW)</td> <td>최대 1,000 TPS</td> </tr> </tbody> </table>					시장 지배력	합의 알고리즘	거래 처리 속도	0.27 %	알고리즘 기반 작업증명(PoW)	최대 1,000 TPS	
시장 지배력	합의 알고리즘	거래 처리 속도									
0.27 %	알고리즘 기반 작업증명(PoW)	최대 1,000 TPS									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>운영체계·언어</th> <th>블록 타임·보상</th> <th>소스 모델·라이선스</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Linux Windows macOS / C++</td> <td>120초/0.6 XMR</td> <td>오픈소스/MIT License</td> </tr> </tbody> </table>					운영체계·언어	블록 타임·보상	소스 모델·라이선스	Linux Windows macOS / C++	120초/0.6 XMR	오픈소스/MIT License	
운영체계·언어	블록 타임·보상	소스 모델·라이선스									
Linux Windows macOS / C++	120초/0.6 XMR	오픈소스/MIT License									

Source: CoinMarketCap, 코인데스크, 해시넷, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 28일 기준

Contents

I. 가상자산이란 무엇인가	2
II. 가상자산 세계를 이끄는 주요 블록체인 프로토콜	11
III. 가상자산, 주류 포트폴리오로의 편입을 시도하다	26
IV. 변동성에도 꾸준히 시장 확장을 모색하는 가상자산	31
V. 결론 및 시사점	42

III. 가상자산, 주류 포트폴리오로의 편입을 시도하다

가상자산 시장 성장에 따라 금융기관·투자자의 관심·참여가 크게 증가

비트코인 시세 및 가상자산 주요 Milestones



- '20년 하반기는 전통적 금융기관·기관투자자의 가상자산 시장에 대한 관심·참여가 더욱 증가하고 가상자산에 대한 비즈니스·투자를 크게 확대한 이정표적인 시간이었음
- 그러나 '22년 들어 미국 Fed의 긴축적 통화정책, 루나-테라 폭락 등 악재의 영향으로 Celsius, Three Arrows Capital 등이 파산하는 등 가상자산 시장은 재편성되며 조정을 겪는 중. 일부 가상자산 서비스 기업들은 현 시기를 기회로 활용하여 자사의 밸류체인 및 상품·서비스 확대 등을 시도 중

Source: KPMG International, 삼정KPMG 경제연구원

Note: 파란색 표기는 전통적 금융사·투자자가 가상자산 관련 투자·비즈니스를 시작·시도를 의미하며, 붉은색 표기는 가상자산 기업들이 재편성되는 가상자산 시장에서 투자 기회를 모색하고 사업을 확장하는 이벤트를 의미

III. 가상자산, 주류 포트폴리오로의 편입을 시도하다

일부 국가·기관투자자, 비트코인 등 가상자산 직접 투자 확대

전 세계 비트코인 보유국·기업 투자자 현황	구분	보유 수량	시장가치	비중*	보유국·기업투자자	개별 보유 수량	개별 시장가치	비중	
	국가	총 합계				우크라이나	46,351개	\$1,073,736,577	0.221%
						엘살바도르	2,381개	\$55,156,670	0.011%
						핀란드	1,981개	\$45,890,534	0.009%
						조지아	66개	\$1,528,912	0.0%
상장기업	총 합계				MicroStrategy	129,699개	\$3,004,521,160	0.618%	
					Galaxy Digital Holdings	16,400개	\$379,911,542	0.078%	
					Voyager Digital LTD	12,260개	\$284,007,043	0.058%	
					Tesla, Inc	10,725개	\$248,448,249	0.051%	
					
비상장기업	총 합계				Mt. Gox	141,686개	\$3,282,204,066	0.675%	
					Block.one	140,000개	\$3,243,147,306	0.667%	
					The Tezos Foundation	17,500개	\$405,393,413	0.083%	
					Stone Ridge Holdings Group	10,000개	\$231,653,379	0.048%	
					
ETF	총 합계				Grayscale Bitcoin Trust	643,572	\$14,908,562,843	3.065%	
					CoinShares / XBT Provider	48,466	\$1,122,731,267	0.231%	
					Purpose Bitcoin ETF	43,701	\$1,012,348,432	0.208%	
					

- '22년 7월 28일 기준 우크라이나, 핀란드를 포함한 4개 국가가 약 5만 개, 마이크로스트레티지, 테슬라 등 38개 상장기업이 약 23.1만 개, Block.one 등 비상장기업이 약 31.6만 개, Grayscale Bitcoin Trust, CoinShares 등 ETF가 82.7만 개의 비트코인을 직접 보유 중

Source: <https://www.buybitcoinworldwide.com>, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 28일 기준, 전체 발행 예정량 대비 비중을 나타냄

III. 가상자산, 주류 포트폴리오로의 편입을 시도하다

주요 글로벌 금융사 또한 가상자산 관련 투자를 점진적으로 증대 중

구분	운용자산 (십억 달러)	건수	투자 규모 (백만 달러)	투자한 가상자산 기업	구분	운용자산 (십억 달러)	건수	투자 규모 (백만 달러)	투자한 가상자산 기업
 standard chartered	\$789	6건	\$380	Ripple, Cobalt, Dianrong, Metaco, Linklogis	Goldman Sachs	\$1,163	8건	\$204	Axoni, HQLAx, R3, Coin Metrics, Circle, Blockdaemon, Veem
 BNY MELLON	\$470	5건	\$321	Fireblocks, HQLAx, R3, Fnalty International	 BARCLAYS	\$1,842	22건	\$196	RealBlocks, Avenews-GT, Chainalysis, R3, Crowd, Everledger, Evernym, INVIU, Post-Quantum, Fnalty International, ResonanceX, The Sun Exchange, Safello, SendFriend
 citibank	\$2,260	14건	\$279	BUCK, Chain, SETL, Axoni, Cobalt, Digital Asset, R3, Komgo, Symbiont, HQLAx	 MUFG	\$3,408	6건	\$185	bitFlyer, Coinbase R3, Komgo, Fnalty International
 UBS	\$1,126	5건	\$266	Axoni, R3, Fnalty International, ConsenSys	 ING	\$1,147	6건	\$170	HQLAx, R3, Komgo, Fnalty International, Vakt
 BNP PARIBAS	\$3,081	9건	\$236	Digital Asset, HQLAx, METRON, R3, TradelX, Komgo, Token	 BBVA	\$796	5건	\$167	Covault, Cambridge Blockchain, Everledger, R3, Solarisbank
Morgan Stanley	\$1,116	3건	\$234	NYDIG, R3, Securitize	 NOMURA	\$432	5건	\$146	Quantstamp, Komainu, R3, Securitize
JPMORGAN CHASE & CO.	\$3,386	8건	\$206	Axoni, ConsenSys, Digital Asset, R3, HQLAx					

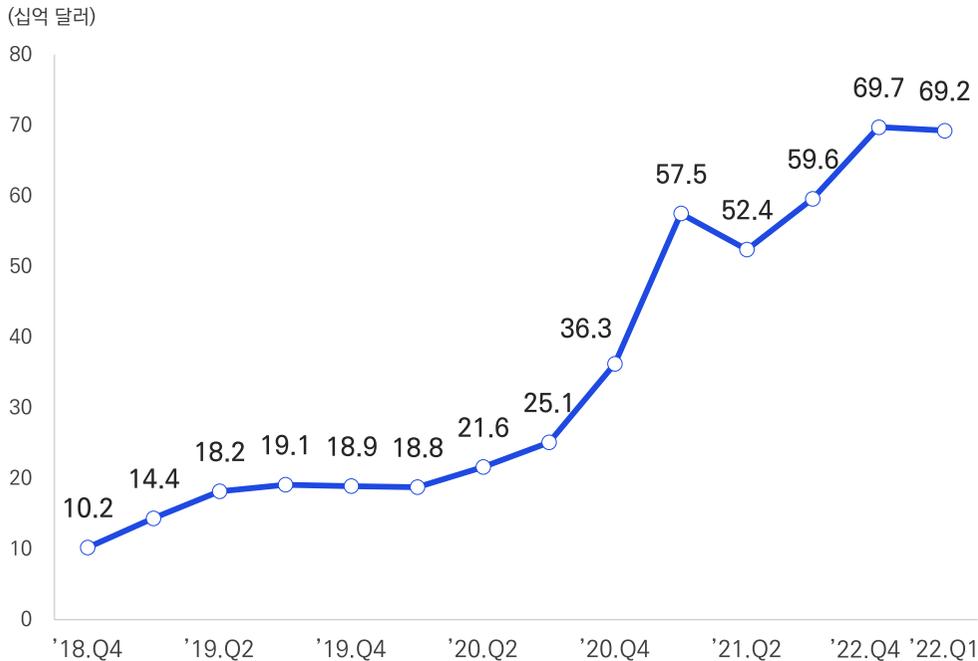
- 가상자산 시장에 대한 전통적 금융기관의 투자, 가상자산 사업 진출 증가 등에 따라 두 시스템 간 연계성은 더욱 확대되고, 향후에도 가상자산에 대한 전통적 금융기관의 투자는 증가할 것으로 전망됨

Source: BLOCKDATA.TECH, 삼정KPMG 경제연구원

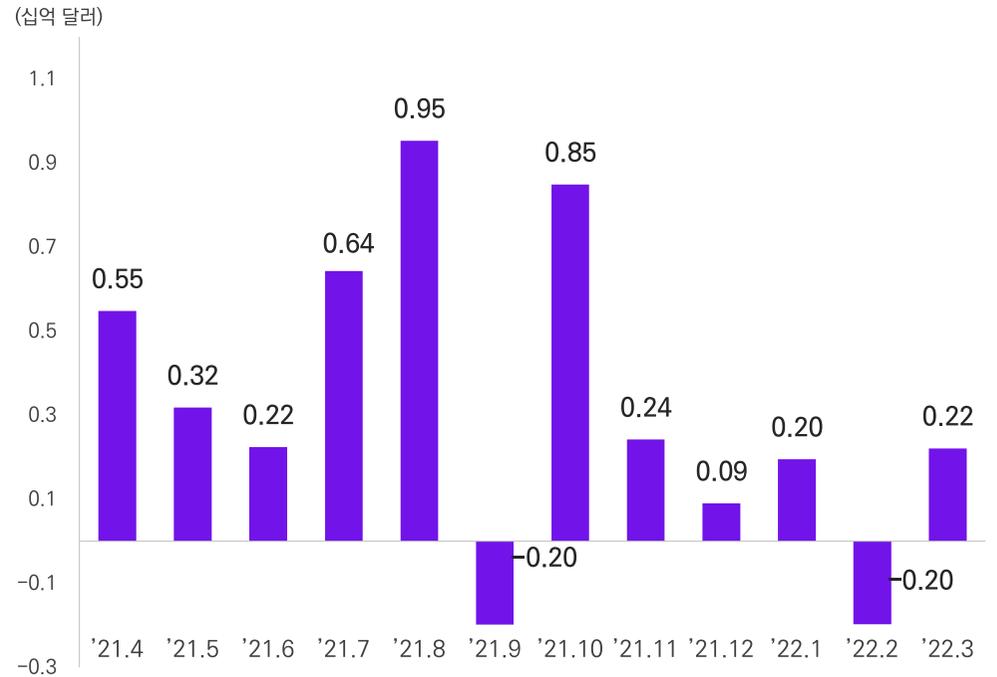
Note: '21년 8월 기준, 누적운용자산은 가상자산 헤지펀드, 벤처펀드, 하이브리드 펀드, 사모펀드, 패시브펀드 등을 포함

가상자산 시장 변동성에도 불구하고, 글로벌 가상자산펀드 AUM은 지속 성장세

글로벌 가상자산펀드 누적 운용자산 추이



가상자산펀드 순유입자금흐름 추이



- '18년 4분기 이후 글로벌 가상자산펀드(Crypto Fund)의 운용자산(Asset Under Management, AUM)은 지속적으로 견조한 증가세를 기록
 - '22년 1분기 글로벌 가상자산펀드는 692.4억 달러를 기록하여 전분기 대비 0.7% 감소하였으나, 전년동기대비는 20.4% 증가하였음
 - 미 연준의 긴축적 통화정책 기조에도 불구하고, '22년 1분기 글로벌 가상자산펀드 AUM은 변동성을 보이지는 않음

Source; Crypto Fund Research(2022), 'Crypto Fund Quarterly Report 2022 Q1'

- '21년 1분기 가상자산펀드는 약 2.2억 달러의 순유입을 기록
 - 가상자산 투자 심리를 보여주는 중요한 지표인 가상자산펀드 순유입자금흐름 (Net Flow: In Flow-Out Flow)은 '22년 1분기 약 2.2억 달러의 순유입을 기록
 - 이는 '22년 1, 2월 헤지펀드 투자자들의 가상자산펀드 유입 증가의 영향으로 판단됨

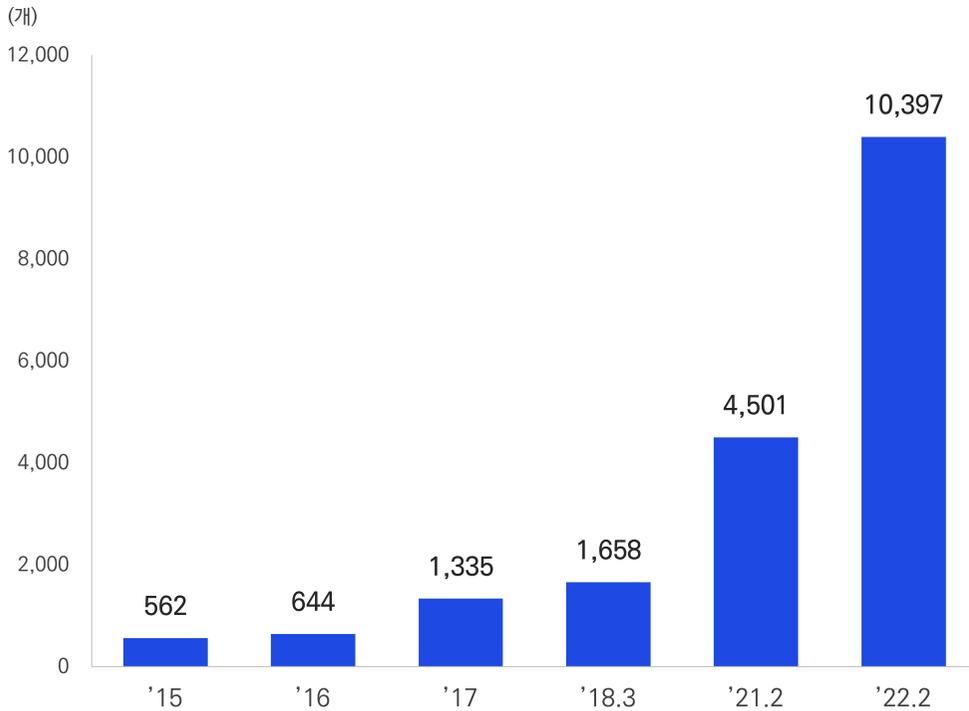
Source; Crypto Fund Research(2022), 'Crypto Fund Quarterly Report 2022 Q1'

Contents

I.	가상자산이란 무엇인가	2
II.	가상자산 세계를 이끄는 주요 블록체인 프로토콜	11
III.	가상자산, 주류 포트폴리오로의 편입을 시도하다	26
IV.	변동성에도 꾸준히 확장을 모색하는 가상자산 시장	31
	• 글로벌 가상자산 시장 현황	32
	• 국내 가상자산 시장 현황	35
V.	결론 및 시사점	42

규모와 거래량으로 살펴본 글로벌 가상자산

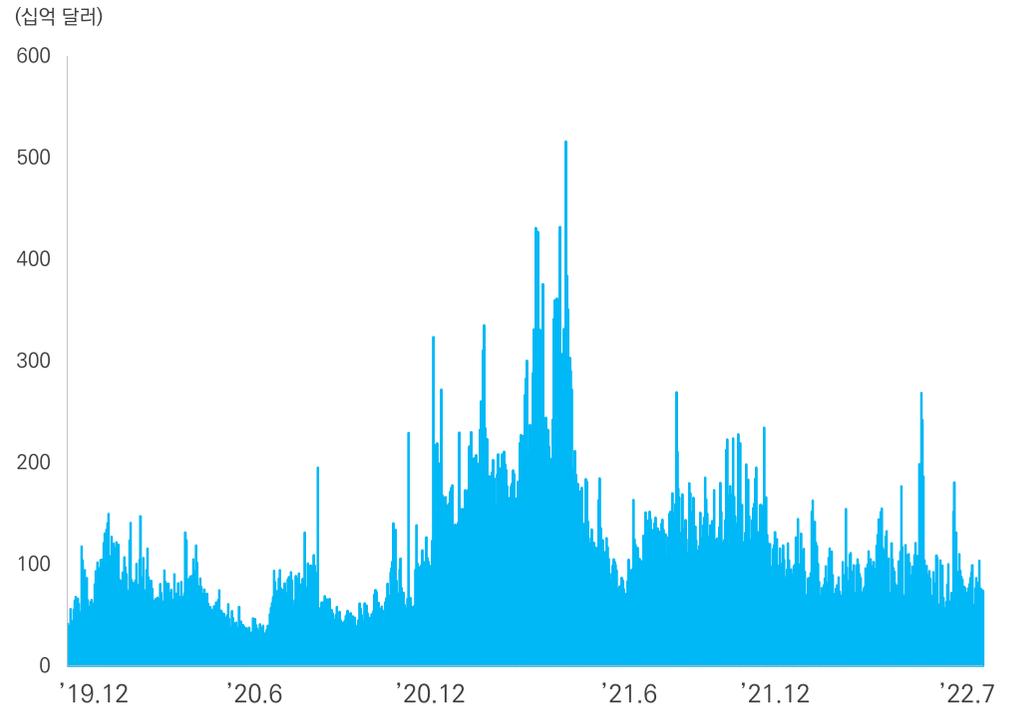
글로벌 가상자산 수 추이



- 전 세계 가상자산 수는 '21년을 계기로 크게 증가
 - 전 세계 가상자산 수는 '21년 2월 기준 4,501개를 기록하여 '18년 3월 대비 171.5%의 증가율을 기록
 - '22년 2월에는 10,397개를 기록하여 전년동기대비 131.0%의 증가율을 기록

Source: Statista, CoinMarketCap, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '15년부터 '22년 2월까지 반영

글로벌 가상자산 일일 거래량 추이



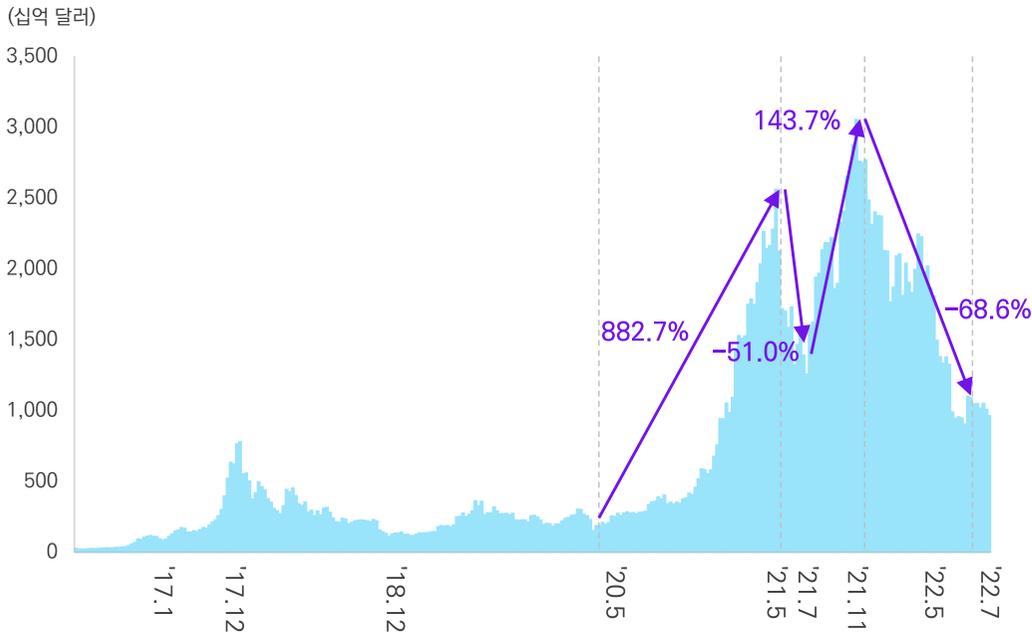
- '21년 5월, 글로벌 가상자산 일일 거래량 역대 최대 규모를 기록
 - '21년 초부터 글로벌 가상자산 일일 거래량(24 Trading Volume)은 점차 증가세를 보이며 상승
 - '21년 5월 20일, 전체 가상자산 시장의 일일 거래량이 5,161억 달러(약 672조 원*)를 기록하여 역대 최대치를 달성

Source: Statista, Blockchain.com, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '20년 1월부터 '22년 7월 13일까지 반영, *7월 28일 매매기준율 1,302원 기준

IV. 변동성에도 꾸준히 확장을 모색하는 가상자산 시장

가상자산 시가총액은 극심한 변동성을 보이며 상승·반락을 반복

가상자산 시가총액 추이



- '22년 7월 말 기준 전 세계 가상자산 시가총액은 9,583억 달러를 기록
 - 전 세계 가상자산 시가총액은 '20년 5월 본격적으로 상승하여 '21년 5월에는 전년동기대비 882.7% 급등세를 기록. 이후 '21년 7월까지 조정을 받았으나, 다시 143.7% 상승하며 '21년 11월 역대 최고점인 3조 480억 달러를 기록
 - '22년 이후 미국 통화정책 긴축 이슈가 대두되고, 특히 '22년 5월 루나-테라 폭락 사태가 불거지며 전 세계 가상자산 시가총액은 지속적으로 하락세를 기록하여 '22년 7월 27일 기준 1조 달러가 붕괴된 9,583억 달러를 기록 중

Source: Statista, CoinMarketCap, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 27일 기준

시가총액 상위 가상자산

(십억 달러)

'19.12월 말			'22년 7월 말		
상위 10위	시가총액	비중	상위 10위	시가총액	비중
🟡 BTC	134.6	66.8%	🟡 BTC	438.1	41.5%
⬛ ETH	14.7	7.3%	⬛ ETH	199.2	18.1%
⊗ XRP	8.5	4.2%	🟢 USDT	65.9	6.7%
🟢 USDT	4.1	2.0%	🟡 USDC	55.1	5.6%
🟢 BCH	3.9	1.9%	🟡 BNB	43.8	4.2%
🟡 LTC	2.8	1.4%	🟡 BUSD	17.7	1.8%
⬛ EOS	2.5	1.3%	⊗ XRP	17.4	1.7%
🟡 BNB	2.2	1.1%	🟡 ADA	17.2	1.6%
🟡 BSV	1.8	0.9%	🟡 SOL	13.9	1.3%
⊗ XLM	0.9	0.5%	🟡 DOGE	8.9	0.9%

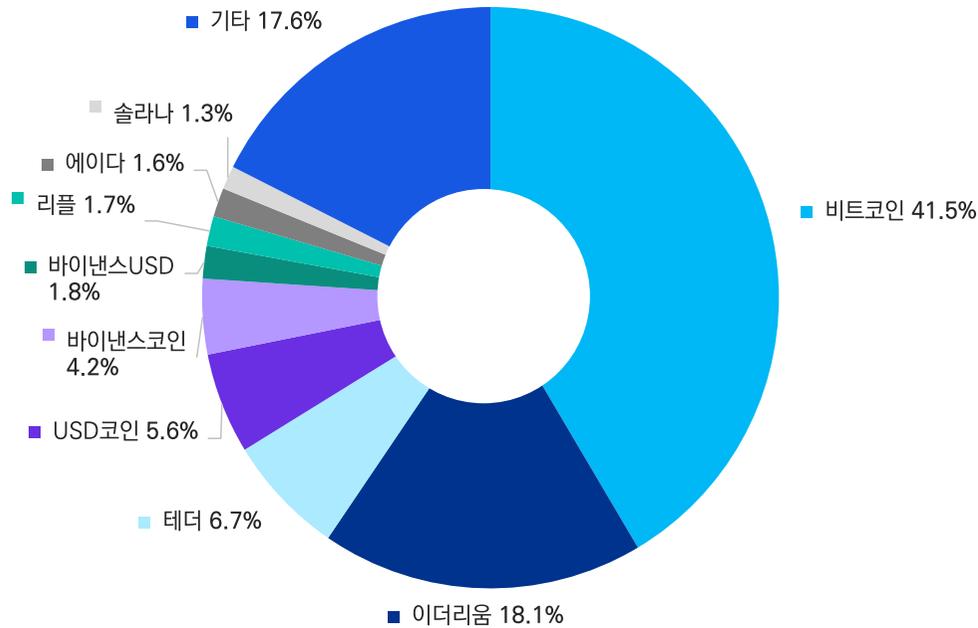
- '22년 7월 말 기준 전 세계 상위 10위 가상자산 시가총액은 8,772억 달러로 '19년 12월 말(1,760억 달러) 대비 약 5배 증가
 - 1위는 비트코인(4,381억 달러), 2위는 이더리움(1,992억 달러), 3위는 테더(659억 달러)가 차지
 - '19년 12월 말 대비 전 세계 가상자산 시가총액에서 비트코인 비중은 크게 감소(66.8% → 41.5%)한 반면, 이더리움은 DeFi 플랫폼 확장 등의 영향으로 7.3%에서 18.1%로 증가

Source: Statista, CoinMarketCap, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 27일 기준, 비중은 전체 시가총액 대비 해당 가상자산의 비중을 뜻함

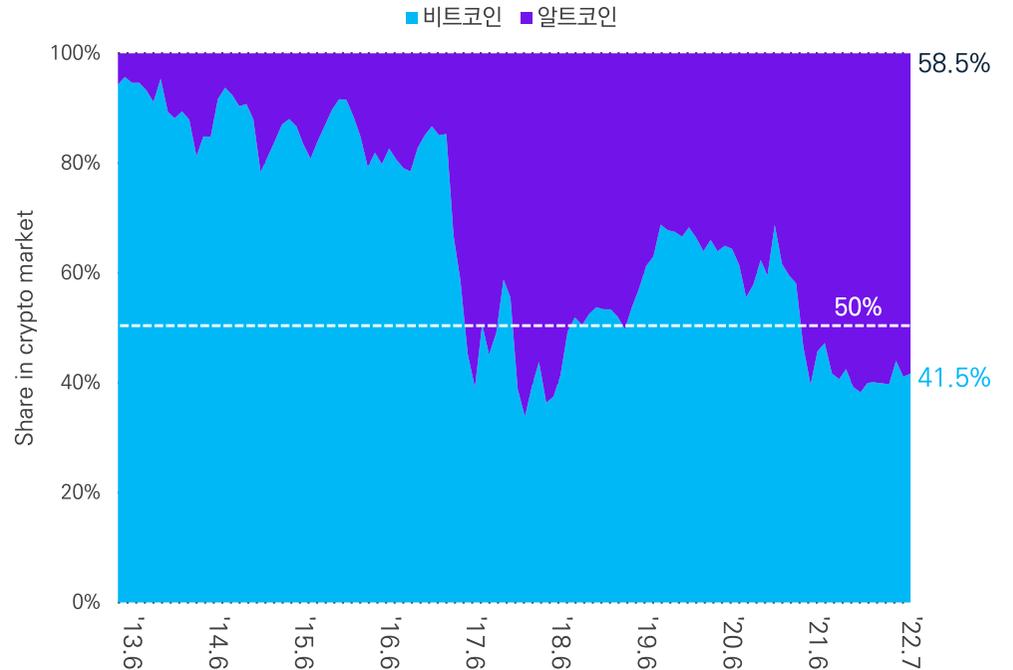
IV. 변동성에도 꾸준히 확장을 모색하는 가상자산 시장

비트코인·이더리움이 여전히 대세, 그러나 알트코인 확장으로 비중은 축소

시가총액 기준 글로벌 가상자산 시장점유율 현황



시가총액 기준 비트코인·알트코인 시장점유율 비중 추이



- '22년 7월 기준 전 세계 글로벌 가상자산 시장의 시장점유율은 비트코인 및 이더리움이 약 60%에 가까운 점유율을 기록 중
 - '22년 7월 27일 기준 비트코인 시장점유율은 약 41.5%로 1위를 차지하였으며, 그 뒤를 이어 이더리움이 18.1%로 2위를 차지
 - 3위인 테더는 약 6.7%를 차지하여 2위와 상당한 격차를 보여주고 있으며, 4위는 USD코인이 5.6%의 점유율로 4위를 차지

Source: CoinMarketCap, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '22년 7월 27일 기준

- 비트코인의 시장 점유율은 점진적으로 축소되는 추이를 보임
 - 비트코인의 탄생 이후 10년 중 대부분을 가상자산 시장 전체 시가총액의 절반 이상을 차지해 옴. 그러나 '20년 12월 이후 비트코인의 시장점유율은 지속적인 하락세를 보이고 있음
 - 이는 DApp 및 NFT를 통해 새로운 알트코인이 등장하고 시가총액이 증가하는 등 코인의 세대교체가 이루어지는 영향으로 판단됨

Source: Statista, TradingView, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '13년 4월 ~ '22년 7월 27일까지 반영

IV. 변동성에도 꾸준히 확장을 모색하는 가상자산 시장

숫자로 살펴본 국내 가상자산 시장의 성장

원화마켓	가상자산수	시가총액	등록 이용자수	실제 이용자수	일평균거래금액
	622 개	53.3 조 원	13.4 백만 명	5.53 백만 명	10.7 조 원
코인마켓	가상자산수	시가총액	등록 이용자수	실제 이용자수	일평균거래금액
	635 개	1.9 조 원	1.86 백만 명	0.05 백만 명	0.6 조 원
합계	가상자산수 합계	시가총액 합계	일평균거래금액 합계	실제 이용자수 합계	일평균거래금액 합계
	1,257 개	55.2 조 원	15.3 백만 명	5.58 백만 명	11.3 조 원

- ✓ 국내 유통 가상자산은 1,257개(중복 포함)
- ✓ 중복 제외 시, 국내 유통 가상자산은 623개
- ✓ 국내 가상자산 시장가치는 55.2조 원
- ✓ 원화마켓이 시가총액의 96%, 코인마켓이 4% 차지
- ✓ 계정이 개설된 등록 이용자수는 총 1,525만 명(휴면 및 탈퇴 계정 제외, 중복포함)
- ✓ 개인 이용자수 1,525만 명, 법인 이용자수 4,426명
- ✓ 고객확인 의무(KYC)를 이행 완료한 이용자수는 558만 명으로 등록 이용자수 대비 36.6%
- ✓ KYC 이행률 : 원화마켓 41.3%, 코인마켓 3.0%
- ✓ 1일 평균 거래(체결)금액 11.3조 원
- ✓ 일평균거래액 기준으로 산출한 '21년 연간총거래금액은 2,073조 원

Source: 금융위원회(2022.3), '21년도 하반기 가상자산사업자 실태조사', 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '21년 12월 말 기준

IV. 변동성에도 꾸준히 확장을 모색하는 가상자산 시장

숫자로 살펴본 국내 가상자산 시장의 성장 (계속)

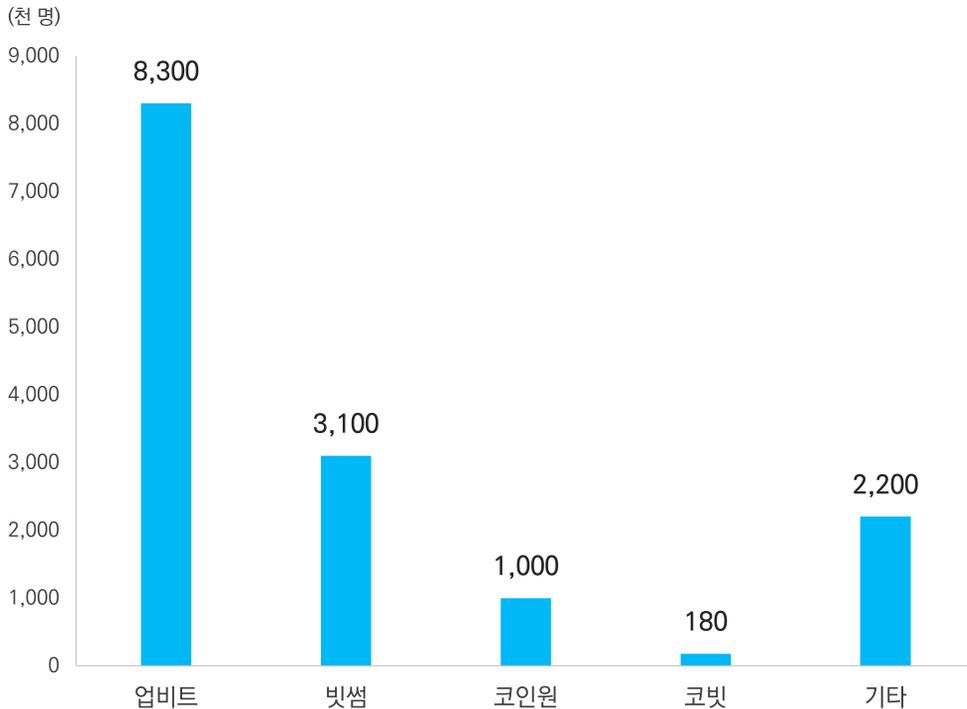
원화마켓	거래업자 수*	단독상장 수	원화예치금	영업이익	수수료
	4 개	149 개	7.63 조 원	3.35 조 원	0.16 %
코인마켓	거래업자 수	단독상장 수	원화예치금	영업이익	수수료
	22 개	254 개	0.005 조 원	0.02 조 원	0.17 %
합계	거래업자 수 합계	단독상장 수 합계	원화예치금 합계	영업이익 합계	수수료 평균
	26 개	403 개	7.64 조 원	3.37 조 원	0.17 %

- ✓ '22년 2월 기준 26개 거래사업자가 특금법에 따라 금융정보분석원에 신고 영업 중
- ✓ '22년 12월의 24개 대비 2개 증가
- ✓ 특정 사업자에서만 거래 지원되는 단독상장 가상자산은 403개(국내 유통 가상자산 65%)
- ✓ 단독상장 가상자산 국내 시장가치는 6.9조 원 (시총의 약 12%)
- ✓ 대기성 거래자금인 고객보유 원화예치금은 총 7.64조 원
- ✓ 원화마켓 거래를 지원하지 않는 코인마켓 사업자의 원화예치금 49.9억 원은 반환 예정
- ✓ '21년도 1분기~3분기 동안 전체 거래업자의 영업이익은 3.37조 원을 기록
- ✓ 원화마켓 영업이익이 99.3%, 코인마켓이 0.7%를 차지
- ✓ 가상자산 매수·매도에 대한 평균 수수료율은 0.17%로 주식 매매수수료를 대비 상당히 높은 수준

Source: 금융위원회(2022.3), '21년도 하반기 가상자산사업자 실태조사', 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '21년 12월 말 기준, *거래업자 수는 '22년 2월 기준

국내 가상자산 시장 성장에 따라 가상자산거래소 이용자수도 급등

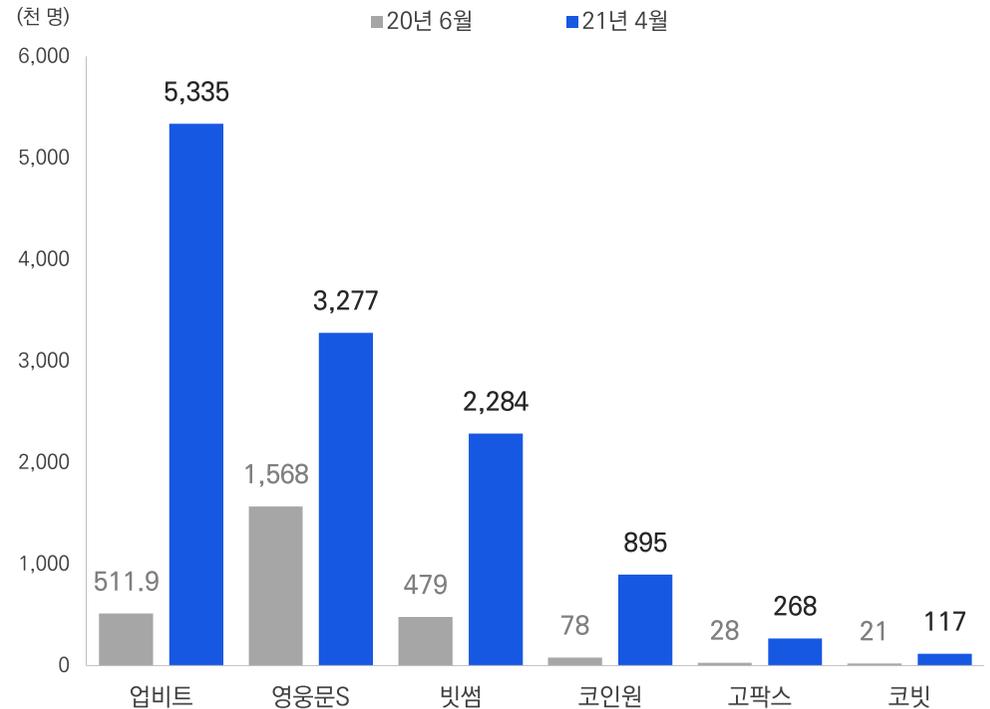
국내 가상자산거래소 등록 이용자 수



- 국내 가상자산거래소 업비트가 '21년 8월 기준 국내 최대 이용자수를 보유한 것으로 조사됨
- 업비트는 약 830만 명의 등록 이용자수를 보유하여 국내 최대 규모를 기록
- 빗썸이 약 310만 명의 사용자를 보유하여 그 뒤를 이었고, 코인원이 약 100만 명, 코빗이 18만 명을 기록 중

Source: Statista, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원
Note: '21년 8월 기준

국내 가상자산거래소 월간 활성 이용자 수

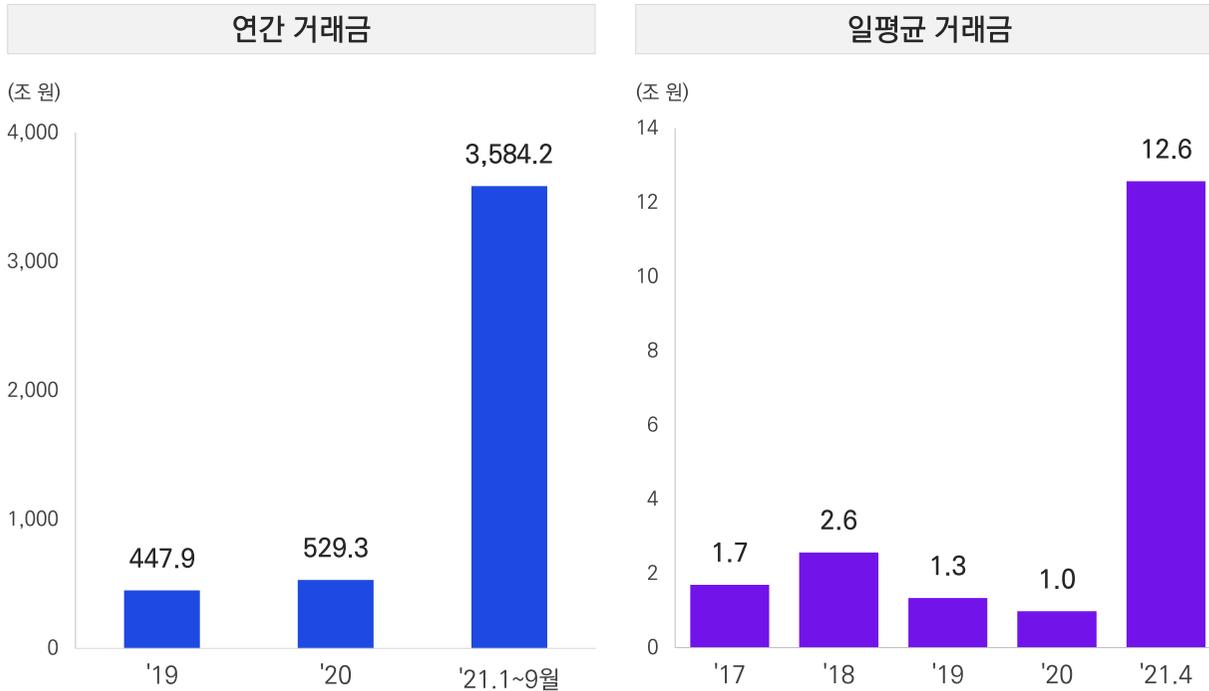


- 국내 5대 가상자산 거래 앱의 월간 활성 사용자가 불과 약 1년 만에 급증
- '21년 4월 기준 국내 가상자산거래소 업비트의 월간 활성사용자(MAU) 수는 총 533.5만 명으로 '20년 6월 51.2만 명 대비 942.2% 증가
- 그 뒤를 이어 키움증권의 영웅문S 또한 327.7만 명을 기록하여 '20년 6월의 156.8만 명 대비 109.0% 증가

Source: Statista, CoinMarketCap, 삼정KPMG 경제연구원
Note: '21년 4월 기준

거래금 기준 주식시장에 필적하게 성장, 그러나 '22년 들어 큰 조정 진행 중

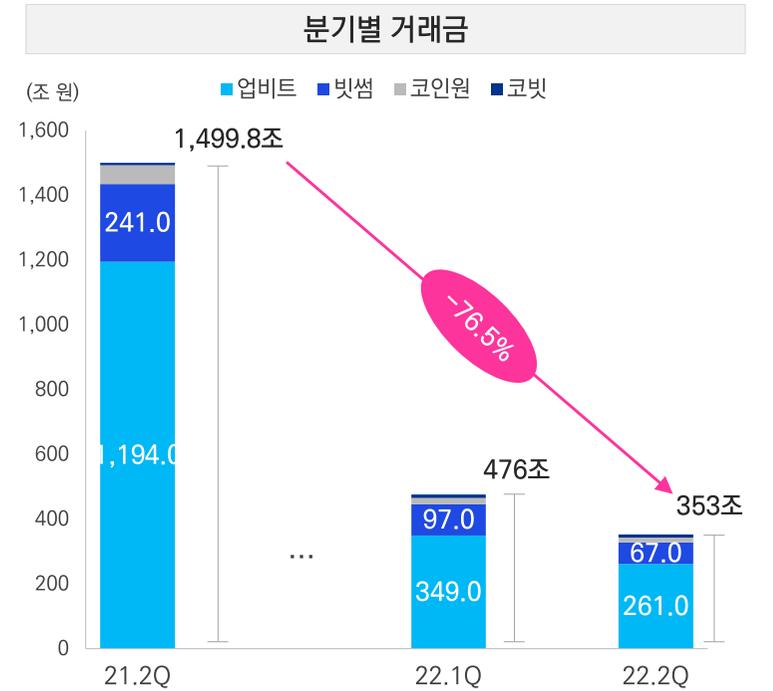
국내 4대 가상자산거래소 거래금 추이(~'21년)



Source: Statista, CoinMarketCap, 삼정KPMG 경제연구원
Note: '19년부터 '21년 9월까지 반영

Source: Statista, Coindesk, 삼정KPMG 경제연구원
Note: '17년부터 '21년 4월까지 반영

국내 4대 가상자산거래소 '21~'22년 거래금 비교



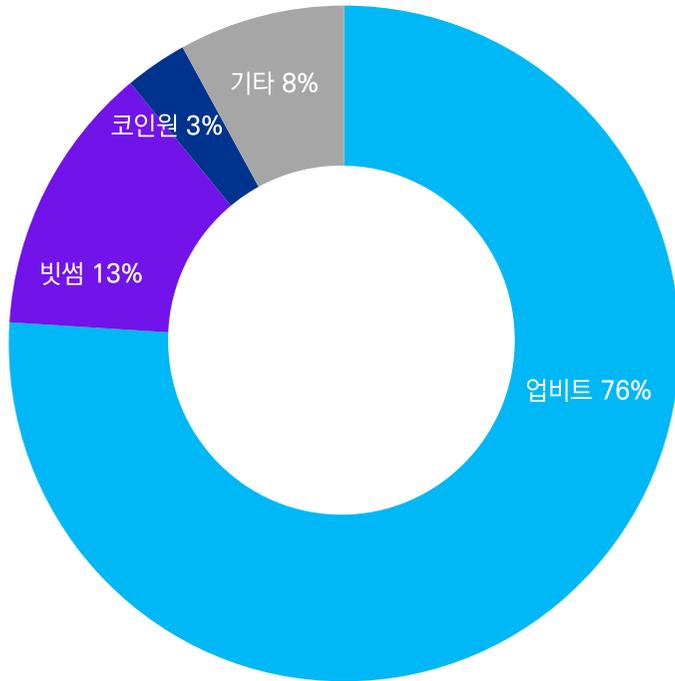
Source: Nomics, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

- 국내 가상자산 거래금액은 '21년 급격히 팽창하는 추이를 보임
 - 국내 4대 가상자산거래소의 '21년 1월~9월 가상자산 거래금액은 약 3,584.2조 원을 기록하였으며, 이는 이미 전년도인 연간 거래금액인 529.3조 원을 약 6.7배 이상 뛰어넘는 수치. '21년 4월 말 기준 국내 가상자산거래소의 일평균 가상자산 거래액은 약 12.6조 원으로 전년도의 9,760억 원보다 무려 약 1,191% 증가
- '22년 국내 가상자산 거래금액은 루나-테라 폭락 사태와 같은 악재 등으로 '22년 2분기 기준 353조 원을 기록하며 크게 위축
 - 이는 '21년 2분기 거래금액인 1,499.8조 원 대비 76.5% 감소, '22년 1분기 거래금액인 476조 원 대비 25.8% 감소한 수치임

IV. 변동성에도 꾸준히 확장을 모색하는 가상자산 시장

업비트·빗썸을 통한 거래가 국내 가상자산 거래량의 대부분을 차지

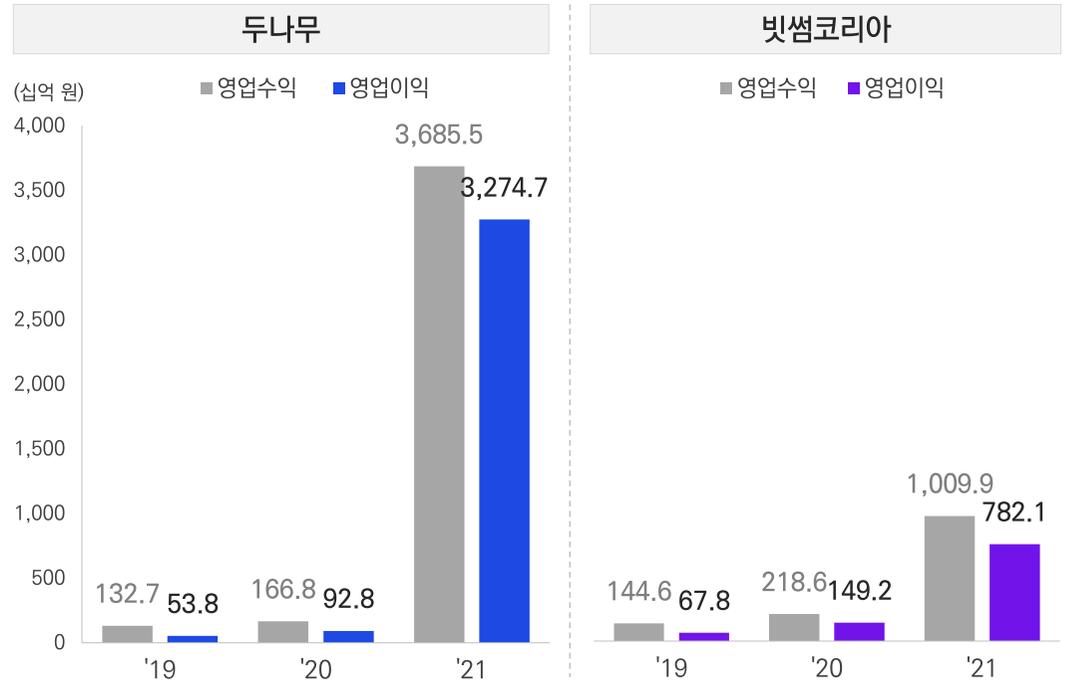
24시간 거래량 기준 가상자산거래소 시장점유율 현황



- 국내 가상자산거래소의 24시간 거래량은 업비트가 압도적 실적을 기록 중
 - '21년 6월 말 국내 가상자산거래소의 24시간 거래량 기준 시장점유율은 업비트가 76%로 1위를 차지
 - 그 다음으로 빗썸 13%, 코인원 3% 순으로 시장점유율 기록 중

Source: Statista, CoinMarketCap, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '21년 6월 30일 기준

국내 Top 2 가상자산거래소 매출 추이



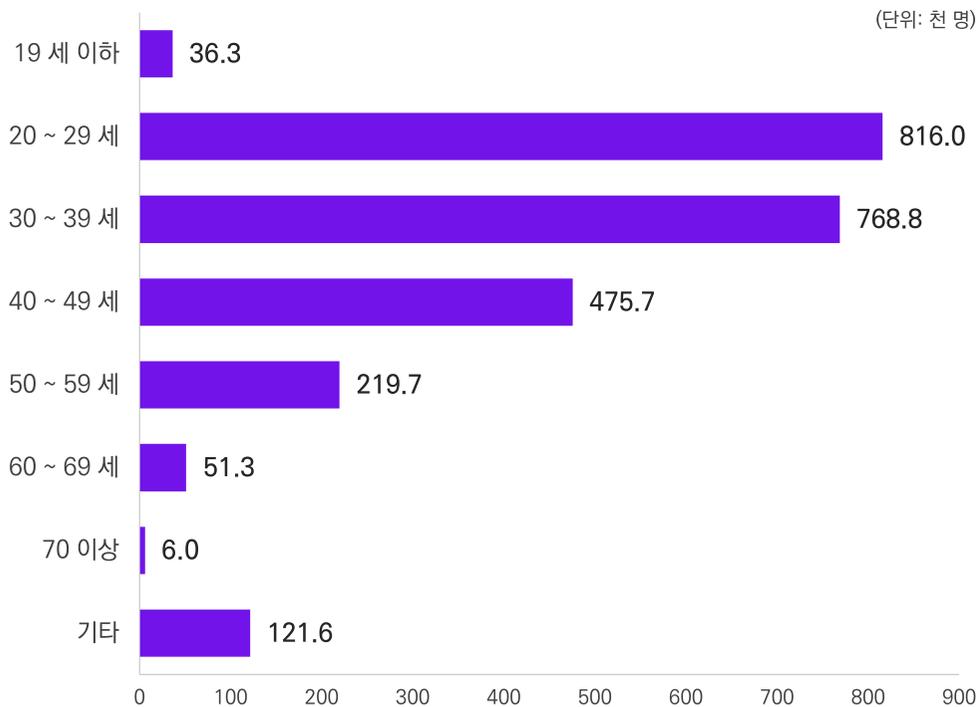
- '21년 기준 국내 대표 가상자산거래소 업비트의 운영사 두나무의 영업수익은 3.69조 원, 영업이익은 3.27조 원을 기록
 - 두나무의 '21년 영업수익은 전년동기대비 2,109.7%, 영업이익은 3,428.9% 증가
- '21년 기준 빗썸코리아의 영업수익은 1조 원, 영업이익은 7,821억 원을 기록
 - 빗썸코리아의 '21년 영업수익은 전년동기대비 362.1%, 영업이익은 424.1% 증가

Source: 각 사 재무제표, Statista, 삼정KPMG 경제연구원

IV. 변동성에도 꾸준히 확장을 모색하는 가상자산 시장

신규 가상자산 투자자 대다수는 20~30대, 관심 가상자산은 단연 비트코인

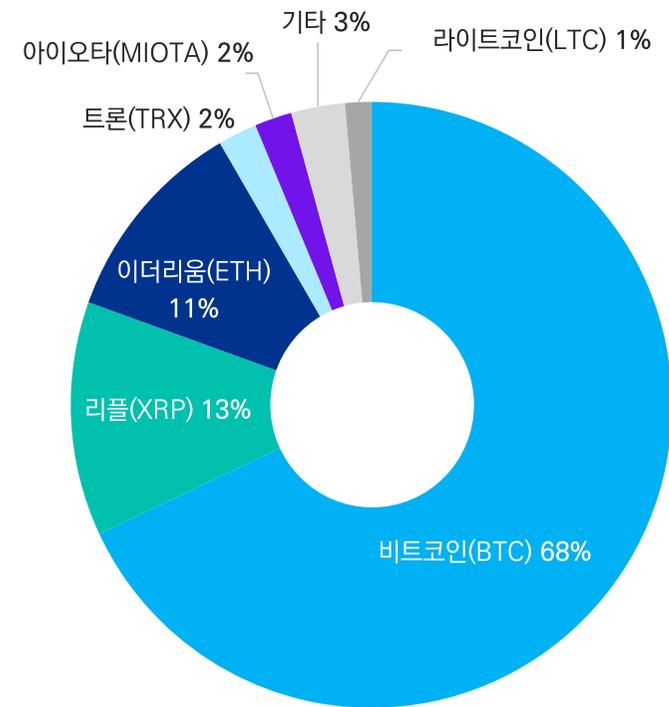
'21년 1분기 국내 주요 가상자산거래소 신규 등록자 수



- '21년 1분기 국내 4대 가상자산거래소의 신규 등록자 수는 약 249.5만 명에 달함
 - 이 중 20대가 약 81.6만 명, 30대가 약 76.9만 명을 기록
 - 이는 전체 신규 등록자 수의 63.5%에 해당하는 수치이며, 전반적으로 신규 가상자산 투자자의 대다수는 20~30대 젊은 층으로 나타남

Source: Statista, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '21년 1분기 4개 거래소(업비트, 빗썸, 코인원, 코빗) 신규 등록자를 연령대별로 분류

국내 가상자산 검색 상위 가상자산



- '21년 9월 기준 비트코인(BTC)은 국내 가상자산 관련 구글 검색의 약 68%를 차지 가장 검색 관심도가 높음
 - 리플(XRP), 이더리움(ETH)이 각각 약 13%, 11%의 검색률을 기록하여 뒤를 이음
 - 한국인의 비트코인에 대한 검색 관심도는 세계 평균치인 81%를 밑도는 반면 알트코인에 대한 검색은 상대적으로 높은 편

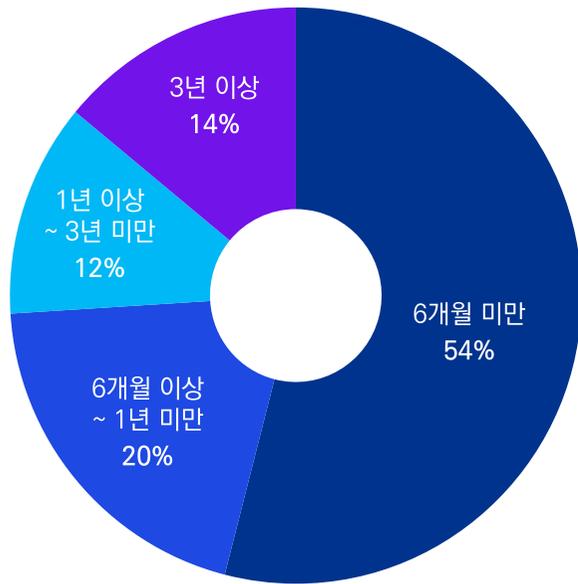
Source: Statista, blockchaincenter.net, Gogole trend, 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '21년 9월 기준

IV. 변동성에도 꾸준히 확장을 모색하는 가상자산 시장

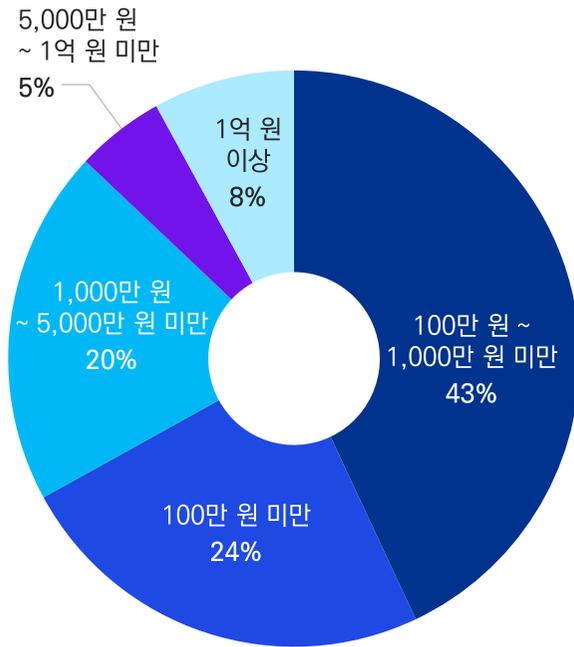
국내 가상자산 투자의 대부분은 단기투자, 거래금액도 1,000만원 이하

국내 가상자산 투자기간 및 투자금 규모

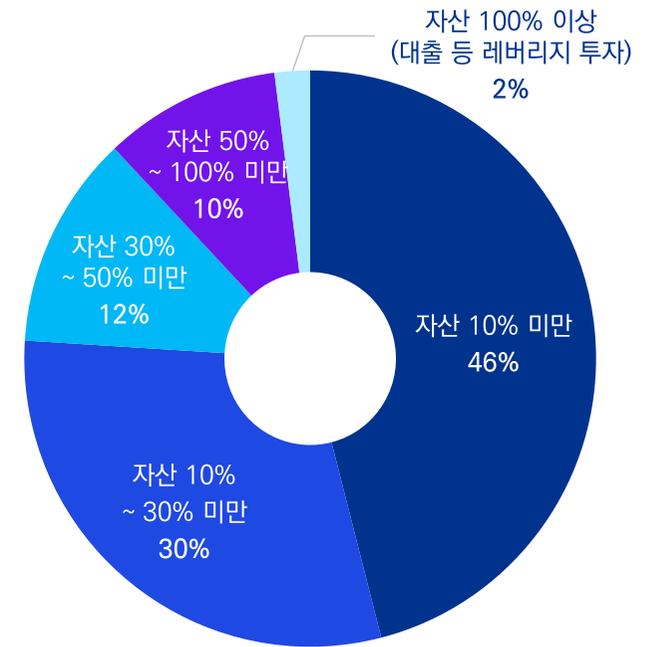
국내 가상자산 투자기간



국내 가상자산 투자금 규모



순자산 대비 가상자산 투자 비중



- 국내 가상자산 투자자의 대부분이 투자기간이 1년 미만인 것으로 나타남
 - 가상자산 투자 기간이 6개월 미만인 투자자 비중은 54% 기록하여 절반 이상을 차지하며, 1년 미만인 경우도 20%에 달하여 약 64%의 투자자가 1년 미만의 투자 기간 보유
- 개인별 가상자산 투자 규모는 약 67%의 투자자가 1,000만 원 미만을, 약 76%의 투자자가 순자산의 30% 미만을 투자
 - 가상자산 투자금 규모의 경우, 금액은 100만 원~1,000만 원 미만 규모가 43%를 차지하였으며, 전체 순자산 대비 비중 또한 10% 미만 투자하는 경우가 46%를 차지

Source: 한화자산운용·Xangle(2021), '디지털 자산 투자자 설문조사', 삼정KPMG 경제연구원
 Note: '21년 5월 31일 ~ '21년 6월 6일, 성인 537명 대상 설문조사 분석 결과

Contents

I. 가상자산이란 무엇인가	2
II. 가상자산 세계를 이끄는 주요 블록체인 프로토콜	11
III. 가상자산, 주류 포트폴리오로의 편입을 시도하다	26
IV. 변동성에도 꾸준히 확장을 모색하는 가상자산 시장	31
V. 결론 및 시사점	42

Key Takeaways

01

“가상자산 관련
차별화된
고부가가치 사업
모델 모색”

가상자산 시장의 재편 과정에서 기존 산업과 연계를 통한 시너지 창출 및 비즈니스 모델 모색, 전략적 투자 및 제휴를 검토하는 전략 필요

- ✓ 불과 몇 년 전만 하더라도 DeFi, NFT 등 가상자산과 관련한 비즈니스 기회는 상상하기 어려웠으나, 블록체인 기반 프로젝트들이 자신들의 생태계를 생성·확장하며 새로운 경제 수단으로 자리매김하려는 시도가 끊임없이 진행 중
- ✓ 그 결과 '21년 가상자산 시장은 폭발적으로 성장하였으나, 최근 미국 통화정책 긴축 기조와 루나 사태 등을 겪으며 조정이 이루어지고 있음
- ✓ 이러한 조정 과정은 가상자산 열풍 속에 우후죽순처럼 생겨난 기업 중, 경쟁력 없는 기업·서비스는 도태되고 알짜 기업 위주로 재편되는 과정으로도 볼 수 있음
- ✓ 한편으로 전 세계적으로 발생하고 있는 가상자산 조정 국면에도 다수의 기업들은 향후 확장될 가상자산 생태계를 대비하여 투자 기회를 모색 중
- ✓ 따라서 현재의 재편을 가상자산 시장이 급격한 성장하며 생겨난 문제들에 대한 해결책을 찾는 동시에 새로운 가치 창출을 고민하는 재도약의 시기로 삼아야 함
- ✓ 시장 참여자의 눈높이가 높아진 만큼 최근 문제가 되고 있는 시장 참여자·투자자 보호 방안, 가상자산의 활용 가능성에 대한 다양한 측면에서의 검토를 통해 새로운 비즈니스 기회 발견 및 검토 필요

Key Takeaways

02

“가상자산에 대한
경제적·실질적
내재가치에 대한
진지한 이해와 검토”

가상자산이 가진 미래 잠재력과 가능성, 가상자산의 경제적·실질적 내재가치에 대한 진지한 이해·검토가 동시에 필요

- ✓ 가상자산이 추구하는 탈중앙화라는 철학과 폭발적인 성장에 따라 가상자산에 대한 관심이 크게 높아졌으나, 아직은 가상자산이 그만큼의 경제적·실질적 가치를 확보하지 못한 단계라 판단됨
- ✓ 가상자산 관련 비즈니스는 지금도 진화를 거듭하고 있는 진행형이며, 경제·금융 전문가들은 가치 저장(Store of Value), 교환 매개(Medium of Exchange), 거래·회계 단위(Unit of Account) 등의 기능·체계를 제대로 갖추지 못한 상태라 지적하고 있음
- ✓ 또한 일부 가상자산의 경우 가치를 뒷받침해 줄 수 있는 실물 자산과 엄청난 괴리(예, 루나-테라 등)가 발생하여 시스템 리스크로 확대되었음
- ✓ 과거에는 자산이라 생각하지 않았던 대상(예, Patent, Copyright 등)도 자산에 대한 기준·개념이 확장됨에 따라 새로운 자산군으로 편입되어 왔으며, 가상자산 또한 향후 실질적인 경제적·내재적 가치를 창출하거나 주류 포트폴리오로 편입될 가능성 존재
- ✓ 따라서 가상자산에 대한 특정 입장을 고수하기보다는 가상자산의 잠재력과 한계를 동시에 인지하고, 가상자산 생태계를 지속적으로 모니터링하고 발전 동향을 파악하며, 가상자산 투자 및 관련 비즈니스 진출 등 중요 의사결정을 진행할 필요가 있음



Business Contacts

가상자산·블록체인 전문팀

Consulting Service

조재박
부대표
T 02-2112-7514
E jaeparkjo@kr.kpmg.com

김민수
전무
T 02-2112-7010
E mkim9@kr.kpmg.com

봉찬식
전무
T 02-2112-7732
E chansikbong@kr.kpmg.com

황태영
상무
T 02-2112-0490
E taeyounghwang@kr.kpmg.com

이지현
상무
T 02-2112-3054
E janenelee@kr.kpmg.com

Audit

염승훈
부대표
T 02-2112-0533
E syeom@kr.kpmg.com

안창범
전무
T 02-2112-0312
E cahn@kr.kpmg.com

신문철
상무
T 02-2112-0356
E moonchulshin@kr.kpmg.com

강승미
상무
T 02-2112-0061
E seungmikang@kr.kpmg.com

강상현
상무
T 02-2112-3202
E sanghyunkang@kr.kpmg.com

Tax

장지훈
상무
T 02-2112-0961
E jihunjang@kr.kpmg.com

이상무
상무
T 02-2112-7899
E sangmoolee@kr.kpmg.com

Deal Advisory

손호승
부대표
T 02-2112-0717
E hson@kr.kpmg.com

김양태
상무
T 02-2112-7585
E ykim32@kr.kpmg.com

home.kpmg/kr

The information contained herein is of a general nature and is not intended to address the circumstances of any particular individual or entity. Although we endeavor to provide accurate and timely information, there can be no guarantee that such information is accurate as of the date it is received or that it will continue to be accurate in the future. No one should act on such information without appropriate professional advice after a thorough examination of the particular situation.

© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

The KPMG name and logo are trademarks used under license by the independent member firms of the KPMG global organization.