

2022.1.19

디지털 금융 산업분석 리포트



Digital Asset Research Vol.1

디지털자산 기초세미나

Digital Asset. 한대훈, 3773-8515

R.A. 정규진, 3773-9995

SK ASSET Analysis



Digital Asset
한대훈
handaehoon@sks.co.kr
02-3773-8515



R.A.
정규진
cuejin.jung@sks.co.kr
02-3773-995

디지털자산 기초세미나

2022/01/19

디지털자산에 대한 관심은 그 어느 때보다 높아지고 있다. 글로벌 굴지의 기업들도 시장 진출을 선언하고 있다. 자금 유입이 본격적으로 나타나면서 금융기관의 관심도 높아졌다. 하지만 스터디를 하기에 너무 어렵다는 지적이 많다. 정보를 찾기도 어렵고, 용어가 어려운 것도 사실이다. 생소한 개념이다 보니 이해도 쉽지 않다. 그래서 새롭게 부상하는 디지털자산 시장에 대한 이해를 돕고자 자료를 준비했다. 현재 시장은 빠르게 성장 중이다. NFT, DeFi, 그리고 최근의 Web3.0까지 변화는 너무 빠르다. 이번 자료가 새로운 시장의 이해를 돕는 가이드북이길 바라고, 향후에 인덱스 자료를 통해 주기적으로 시장의 변화를 전달할 예정이다.

● 기초자료를 준비한 이유

디지털자산에 대한 관심이 그 어느 때보다 높아지고 있다. 지난해 불어닥친 NFT에 대한 열풍이 디지털자산 전체에 대한 관심을 불러 일으킨듯하다. 글로벌 굴지의 테크기업 뿐 아니라 국내외 금융기관도 시장에 대한 관심이 높아졌다. NFT, 디파이(DeFi) 등 최근의 트렌디한 이슈 외에도 비트코인의 선물 ETF 승인으로 인한 신규자금이 유입되면서 금융기관은 디지털자산의 자산군 편입에 대한 준비에 들어갔다. 하지만 스터디를 하기에 너무 어렵다는 하소연이 많다. 정보를 찾기도 어렵고, 용어도 어려운 상황에서 빠르게 새로운 이슈와 이벤트가 등장하니 혼란스러울 수 밖에 없었다. 그래서 새롭게 떠오르는 디지털자산 시장에 대한 이해를 돕고자 이번 자료를 준비했다.

● 블록체인, DeFi, NFT 그리고 Web3.0까지

비트코인, 이더리움 등에 대해 설명하기에 앞서 블록체인에 대한 설명부터 다뤘다. 비트코인, 이더리움, 그리고 이더리움 등을 기반으로 한 NFT, DeFi 등은 디지털공간에서의 돈과 재화 그리고 자산이다. 메타버스로 대표되는 온라인과 오프라인의 연결, 현실세계와 가상세계의 연결은 앞으로 계속된다. 당연히 우리의 돈과 재화, 재산 등도 디지털의 형태로 거듭날 것이다. 문제는 신뢰다. 인터넷의 공간이다 보니 무단 복제와 사기 등에 대처할 방법이 필요하다. 그리고 그 핵심이 바로 블록체인이다.

● 이제는 너무 커져버린 디지털자산 시장

블록체인의 기술이 바탕이 된 비트코인과 이더리움을 필두로 한 새로운 자산군의 편입, 그리고 NFT를 중심으로 한 새로운 콘텐츠의 등장, 실리콘밸리에서 치열하게 논쟁 중인 Web3.0에 대한 이야기까지 디지털자산 시장에 대한 관심과 뜨거운 논쟁은 올해도 계속될 가능성이 매우 높다. 그리고 이제는 그 시장도 너무 커졌다. 이제 국내외 주요 금융관련 데이터에서 디지털자산 시장을 빼고 논하는 것은 힘들 정도가 되었다. 국내외 굴지의 기업들의 시장 진출 소식도 하루가 멀다 하고 들려온다. 이번 기초자료가 앞으로 펼쳐질 미래에 대한 이해를 돕는 가이드북이었으면 좋겠고, 향후에 당사는 주기적으로 인덱스 자료를 통해 시장의 변화와 새로운 움직임을 전하는 자료를 제공할 예정이다.



01

비트코인, 그리고 블록체인

02

이더리움이란 무엇인가

03

DeFi는 무엇인가

04

NFT는 무엇인가

05

새로운 블록체인 프로젝트의 부상

06

해외 트렌드 점검

07

Web 3.0 시대의 시작

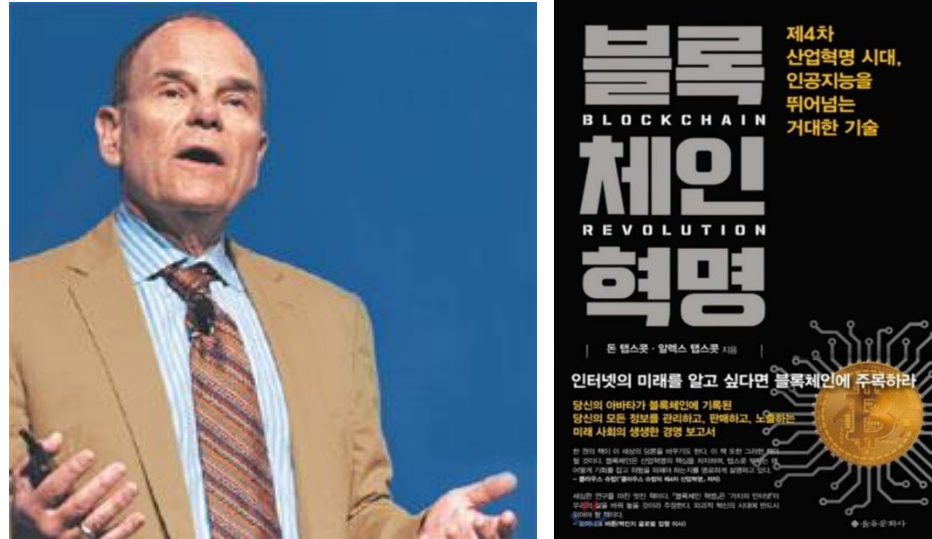


Chapter. 01

비트코인, 그리고 블록체인

들어가기에 앞서, 용어정리부터 시작하시죠

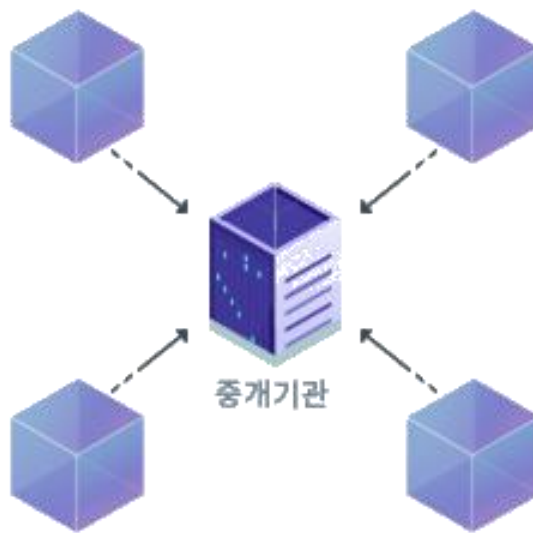
분류	용어	뜻
블록체인	스마트컨트랙트	계약 당사자가 사전에 합의한 내용을 미리 프로그래밍하여 전자 계약서 문서 안에 넣어두고, 이 계약 조건이 모두 충족되면 자동으로 계약 내용이 실행되도록 하는 시스템
	메인넷	블록체인 프로젝트를 실제 출시하여 운영하는 네트워크. 메인넷은 독립적인 플랫폼으로서 생태계를 구성하고 암호화폐 지갑을 생성
	노드	블록체인의 방금 전 까지의 상태를 기록해둔 저장소의 단위. 노드가 많으면 안전하다는 뜻은 전체 데이터를 변조하려면 51% 이상의 노드를 자기가 원하는대로 바꿔야하기 때문
	채굴	노드는 해당체인의 데이터를 저장하는 작업을 수행해야하므로 컴퓨팅 파워가 필요. 컴퓨팅 파워를 제공한 사람들에게 보상으로 암호화페를 주는 것을 채굴이라고 함
	에어드랍	어떤 프로젝트가 자신들의 암호화페를 무료로 나눠주는 것
	스냅샷	스냅샷은 에어드랍 받을 지갑을 정하는 시간적인 기준
	하드포크	블록체인 업그레이드의 한 방법으로, 업그레이드를 통해 기존 블록체인과 다른 프로토콜을 가짐
	소프트포크	블록체인 업그레이드의 한 방법으로, 기존 블록체인 기능의 일부를 수정
DeFi	DEX	Decentralized Exchange의 약자. 지갑인 Metamask만 연결하면 거래가 가능한 거래소
	스테이블코인	가격이 일정한 암호화폐. 대부분 달러에 페그된 스테이블코인이 많음. USDC, USDT 등이 대표적
	스테이킹	일반적으로 특정 플랫폼에 암호화페를 예치하는 것을 뜻함. 자유 입출금, 특정 기한까지 출금 금지, 기한내 출금시 이자 페널티 등등 현재 은행의 예금 시스템과 비슷함
	사전채굴	프로젝트 팀에서 암호화폐 런칭 전에 자체 사이트나 플랫폼에서 거래를 많이 한 유저에게 보상의 개념으로 암호화페를 지급하는 것. 거래량, 거래횟수 등에 따라 조건이 천차만별
	TVL	Total Value Locked의 약자로, 디파이(DeFi)에 예치된 자산규모의 총합
	ERC-20	이더리움 네트워크 상에서 유통할 수 있는 토큰의 호환성을 보장하기 위한 표준 사양. ERC-20 토큰은 스마트 계약의 속성을 지원
NFT	민팅(minting)	블록체인 자산을 생성하는 과정을 위한 작업으로, 서로 다른 암호화페가 상대방 체인에 생성되고 교환되는 것을 의미. 일반적으로 NFT화하는 것을 민팅이라고 함
	ERC-721	NFT의 표준안. 이더리움 블록체인에서 대체할 수 없거나 고유한 토큰을 작성하는 방법을 설명한 공개표준



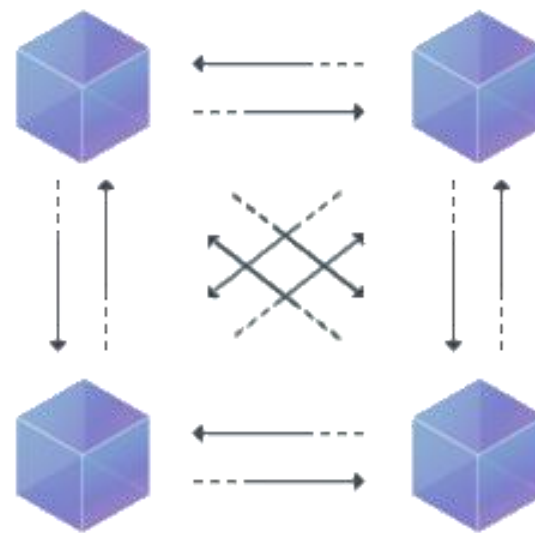
오늘날의 금융시스템은 불합리한 모순과 부조화로 가득 차 있다. 산업화 시대에 고안된 규칙에 따라 관리되고 있다. 블록체인은 낡은 금융시스템을 시작으로 사회 전반의 시스템을 바꿔 나갈 혁명적 기술이다.

- 돈 탭스콧(Don Tapscott) -

블록체인 개념도



<기존 거래 방식>



<블록체인 방식>

● 미래에 영향을 끼칠 핵심기술로 선정된 **블록체인**

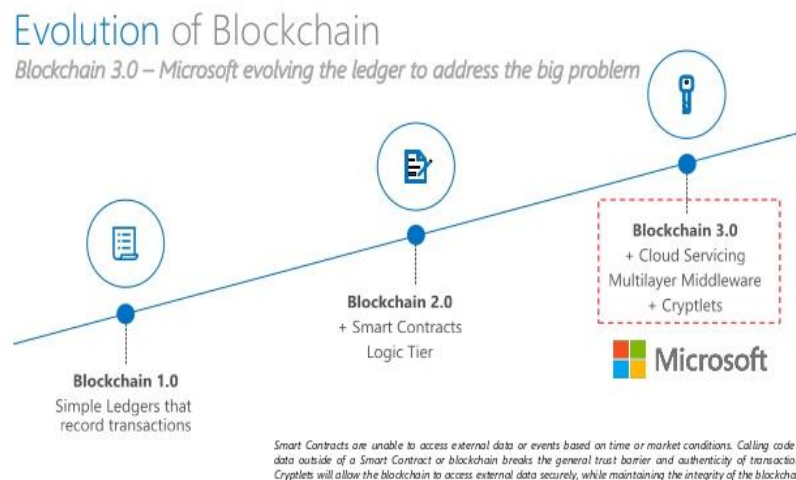
- 가트너에서는 인류 미래에 영향을 끼칠 10가지 핵심기술로 블록체인을 선정
- '21세기의 석유'가 된 데이터의 안정성을 담보하는 수단으로써 블록체인 매력 부각
- 구조의 비효율을 개선하기 위한 수단으로 작동할 것
- 블록체인 1.0은 단순한 거래, 블록체인 2.0은 스마트 컨트랙트(Smart Contract)를 도입
- 다른 기술과 융합된 블록체인 3.0으로의 발전 가능성 무궁무진

인류 미래에 영향을 끼칠 10가지 핵심 기술



자료 : Gartner, SK증권

마이크로소프트 블록체인 3.0을 꿈꾸다

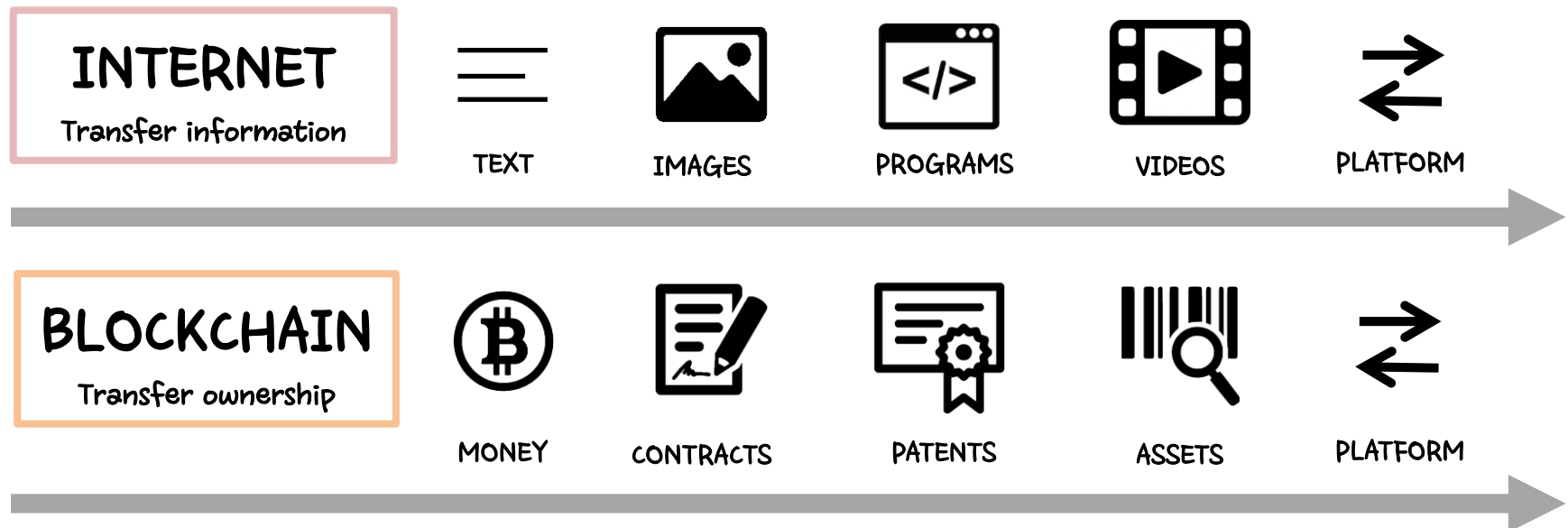


자료: Microsoft, SK증권

- 블록체인은 단순 가상공간의 암호화폐 뿐만이 아니다

- 블록체인은 중앙관리가 아닌 참여자 모두에게 거래내역을 공개
- 정보의 내용을 블록에 담아 네트워크 참여자에게 공유하고, 체인으로 묶어서 장부로 관리
- 인터넷이 디지털기반의 정보를 전달하며 확장한 반면, 블록체인은 인터넷 기반 위에 새로운 프로세스를 적용하여 소유권을 전달

인터넷과 블록체인의 발전과정



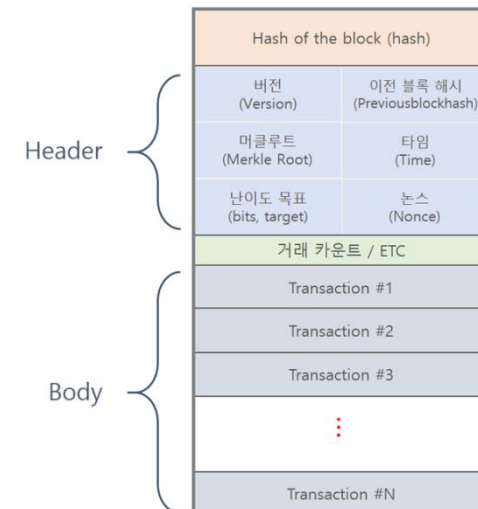
● 블록체인은 헤더(Header)와 바디(body)로 구분

- 블록체인은 크게 헤더와 바디로 구분되며 헤더(header)는 6개의 구성요소로 구성
- ①버전(version): 소프트웨어/프로토콜의 버전으로 개발자가 기여함.
- ②이전 블록해시의 값(Previous blockhash): 이전 블록의 헤더값을 해싱한 값으로 데이터의 누적을 가능하게 한다. 쉽게 말해 블록체인에서 바로 앞에 위치하는 블록의 블록해시를 의미
- ③머클루트(merkle root): 개별 거래정보의 거래 해시를 2진트리 형태로 구성할 때 트리 루트에 위치하는 값으로 현재 바디데이터를 요약한 해시값으로 이해하면 쉽다

블록체인의 구조



블록체인의 헤더와 바디



블록체인이란 무엇인가

● 블록체인은 헤더(Header)와 바디(body)로 구분

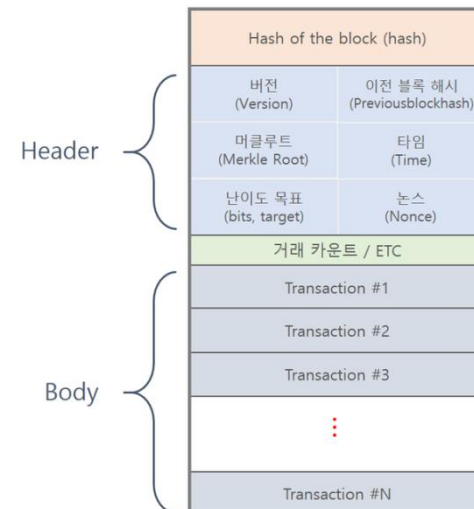
- ④ 시간(time) : 블록이 생성된 시간
- ⑤ 난이도(bit) : 블록의 생성 난이도
- ⑥ 논스(nonce) : 채굴자들이 찾는 값. 최초 0에서 시작하여 조건을 만족하는 해시값을 찾아낼 때까지 1씩 증가하는 계산 횟수. 난이도에 따라서 0의 개수가 정해짐

블록체인의 구조



자료 : homoefficio.github.io, SK증권

블록체인의 헤더와 바디



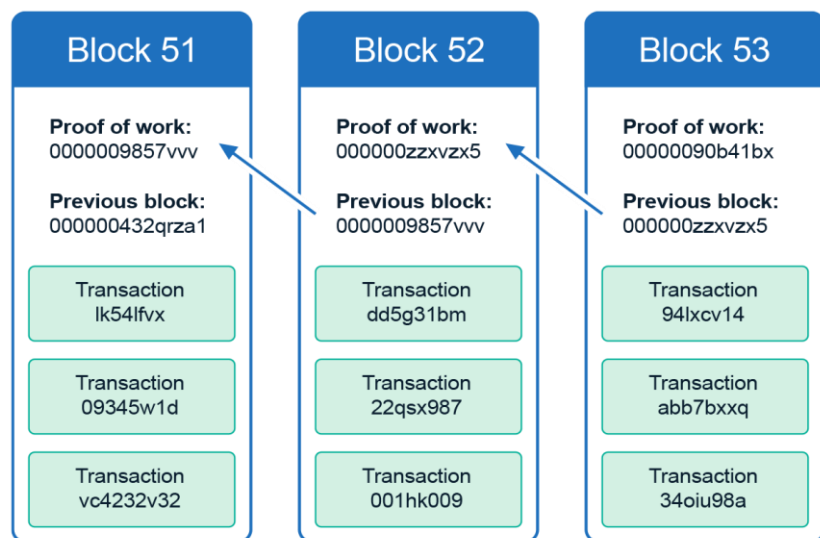
자료 : steemit, SK증권

블록체인이란 무엇인가

● 보안성과 거래속도에 장점을 지닌 블록체인

- 블록체인은 보안성과 거래속도 향상, 비용절감이라는 장점을 보유
- 이전 블록의 해시값은 이전 블록 헤더의 내용을 포함하므로 과거 데이터에 대한 보안 가능
- 해킹을 하기 위해서는 해킹을 원하는 블록부터 모든 블록을 해킹해서 다시 만들어야 함. 사실상 불가능
- 헤더(header) 값에 포함되는 시간은 데이터에 대한 흐름을 기록할 수 있게 해주는 요인. 블록체인이 굳이 과거 데이터에 대한 보안을 제공하는 이유. 이로 인해 거래속도 향상 기대

블록체인의 구조



자료 : IT World, SK증권

블록체인의 장점

장점	내용
보안성	• 분산원장 기술은 암호화된 데이터와 암호화된 키 값으로만 거래가 이뤄지므로 보안성 향상 가능 • 새로운 블록은 기존의 블록과 연결→전체 블록안의 데이터 변조와 탈취 불가능
거래 속도 향상	• 거래 인증과정에서 제3자를 배제 시키는 실시간 거래 가능→효율성 및 속도 향상 • 분산원장 기술로 오류 최소화 가능
비용 절감	• 거래 정보와 인증을 위한 중앙서버와 집중화된 시스템 불필요→비용 절감 기대 • 거래 정보 분산되어 해킹 위험도 낮음
거시성 극대화	• 네트워크 참여자들의 실시간 거래 모니터링 가능 • 거래성의 가시성은 투명성과 자기부인 방지 기능 가짐

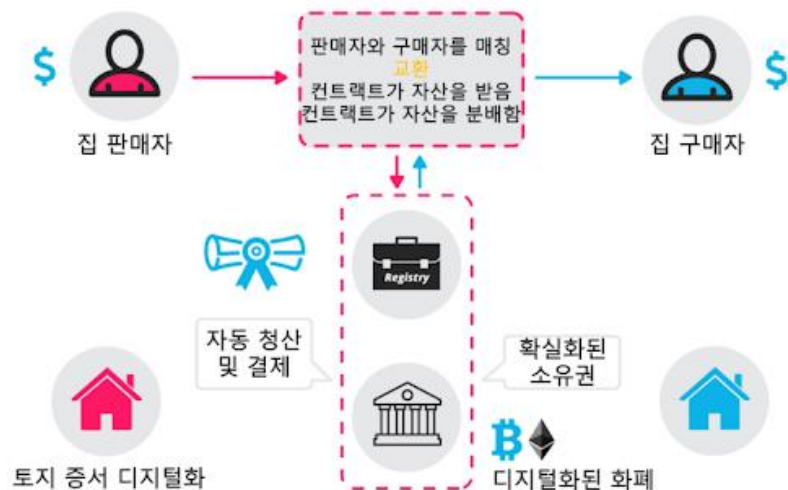
자료 : 한국은행 금융결제국(2016.12) 자료 바탕으로 재구성, SK증권

스마트컨트랙트(Smart Contract)가 중요하다

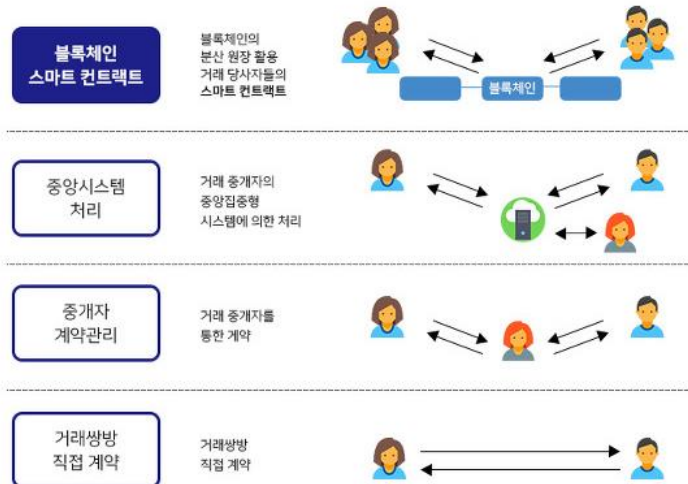
● 스마트 컨트랙트란 무엇인가

- 계약 당사자가 사전에 합의한 내용을 미리 프로그래밍하여 전자 계약서 문서 안에 넣어두고, 이 계약 조건이 모두 충족되면 자동으로 계약 내용이 실행되도록 하는 시스템
- 기존의 인터넷이나 블록체인 1.0이 과거의 사건을 기록했다면, 스마트 컨트랙트가 가미된 블록체인 2.0은 미래에 일어날 일까지 미리 기록 가능

스마트 컨트랙트(Smart Contract)의 작동 방식의 예시



스마트 컨트랙트에 의한 처리 자동화



퍼블릭 VS 프라이빗 블록체인

- 블록체인은 퍼블릭(Public) 블록체인과 프라이빗(Private) 블록체인으로 구분

- 퍼블릭 블록체인은 참여자의 확대가 전제돼야 함
- 반면 프라이빗 블록체인의 경우에는 제한적인 참여자들간의 효율성 극대화가 목적

퍼블릭 블록체인	구분	프라이빗 블록체인
누구나 열람가능	읽기 권한	허가된 기관 및 담당자만 열람가능
불가능	참여자 구분	권한 부여, 권리 제한 가능
상대적으로 느림	속도	상대적으로 빠름
가능	분산화	가능
높음	탈중앙화	낮음
어려움	업그레이드	쉬움
비트코인, 이더리움	예시	리플 등

● 전세계를 연결하는데 특화된 퍼블릭 블록체인

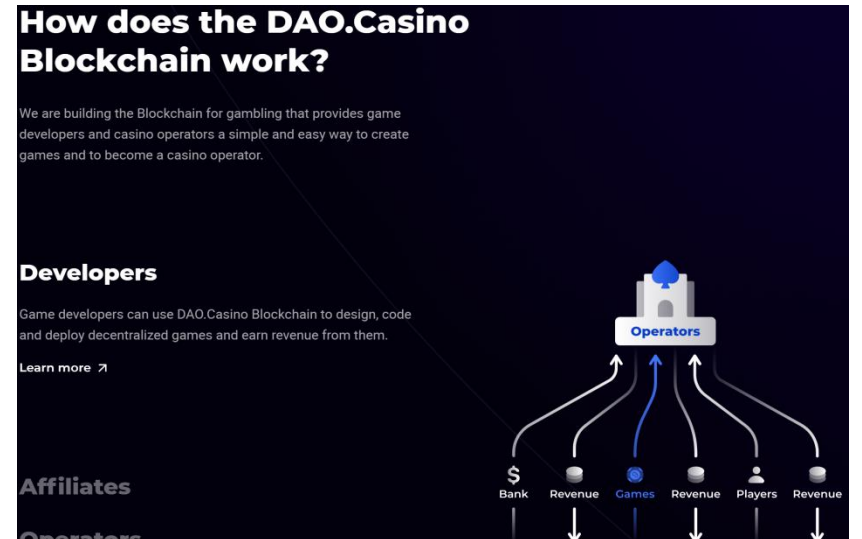
- 대표적인 블록체인의 사례인 비트코인은 투자자산으로 자리를 잡아가는 중
- 이 외에 카지노 등에 많이 이용. 일반적으로 카지노 참여자들은 홀드옴과 드랍옴에 의해 사실상 지는 게임을 함. 즉 투명성이 부족한 확률에 베팅하는 경우가 일반적
- 반면 블록체인 상의 카지노는 스마트 컨트랙트(Smart Contract)를 통해 확률과 조작 불가능→투명성 확보 가능
- 고객에게 트릭을 가할 수 없는 것이 블록체인에서 가능하며 카지노 산업 빠르게 성장 중

비트코인 가격 추이



자료 : REFINITIV, SK증권

블록체인을 활용한 카지노인 DAO.Casino

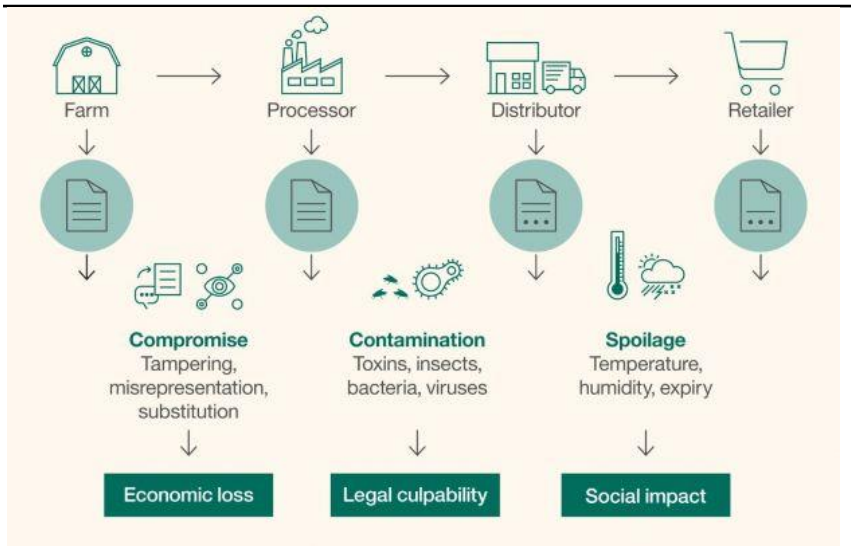


자료 : DAOCasino, SK증권

● 보안 뿐 아니라 비용과 효율성 측면에서 장점을 보유한 프라이빗 블록체인에 관심

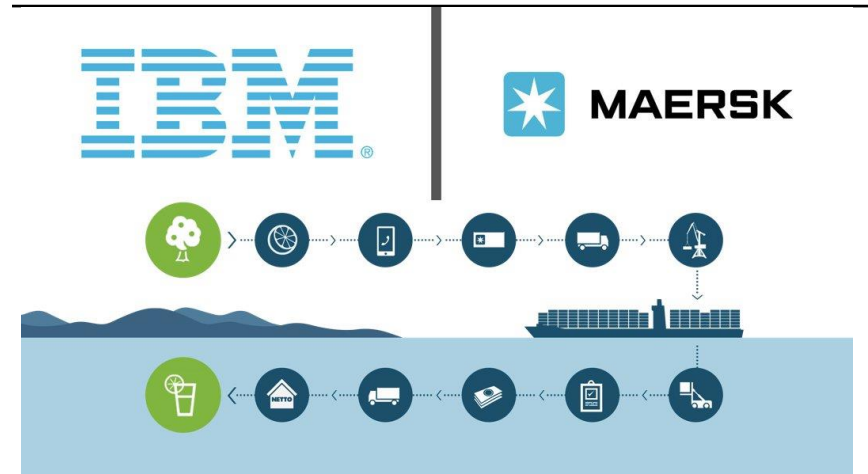
- 월마트는 2016년 IBM과 손잡고 돼지고기 유통망의 블록체인화 진행
- 블록체인을 도입한 월마트는 돼지고기 정보 블록체인화를 통해 문제가 발생할 경우 찾는 시간 단축에 성공
- 머스크 역시 IBM과 손잡고 블록체인 구축. 물류의 블록체인 적용은 가시성 및 현재해상운송상태를 실시간 확인가능케하는 장점이있음
- 해운에 대한 문서 실시간 교환 가능, 기록된 데이터의 안정성 제고, 출하과정에서의 비용에 대한 효율화까지 기대

월마트, 유통물류에 블록체인 도입



자료 : 월마트, SK증권

IBM과 머스크 손잡고 블록체인 물류 프로젝트 공개



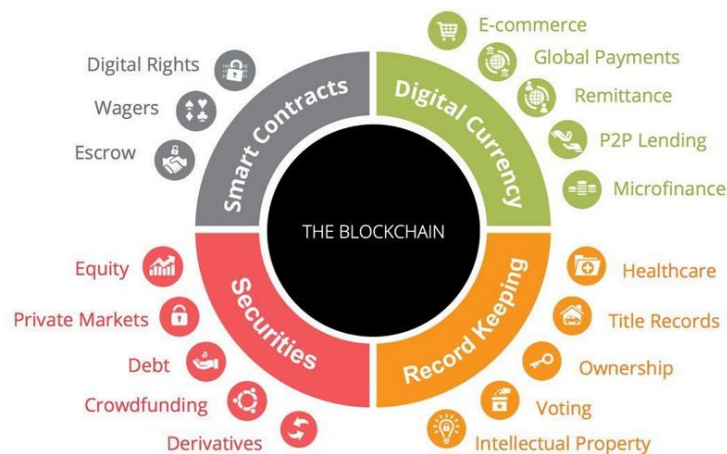
자료 : IBM, SK증권

● 블록체인, 금융시스템에 적용 가능

- 금융거래에는 이미 블록체인 기술 도입 본격화
- 디지털자산에 대한 관심이 높아지면서 블록체인 기술에 대한 관심도는 더욱 높아질 전망

블록체인 기술의 활용방안

The blockchain is radically changing the future of transaction based industries



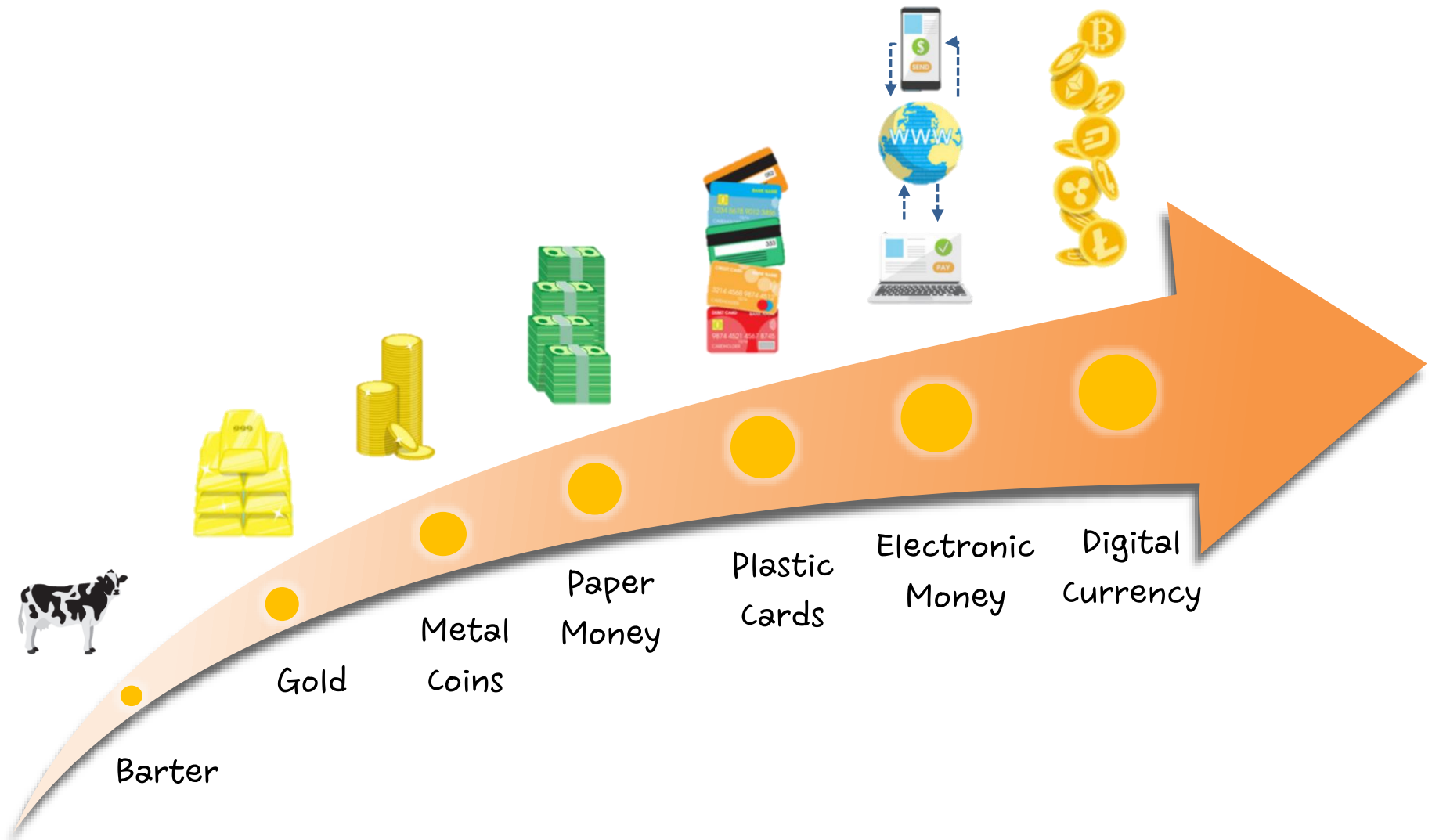
자료 : IBM, SK증권

기존 금융시스템과 블록체인 시스템간 비교

구분	기존 금융시스템	폐쇄형 블록체인 (Private Blockchain)	개방형 블록체인 (Public Blockchain)
	중앙집중화(Centralized)	분산화(Distributed)	탈중앙화(Decentralized)
구조			
특징	• (장점) 거래 속도가 가장 빠르고, 통제 용이 • (단점) 중앙시스템 보안 위험 및 관리 비용 높음	• (장점) 검증 및 거래속도 상대적으로 빠름 • (단점) 내부 시스템 변경 및 안정성 확보 필요	• (장점) 구축 비용이 낮으며 거래 투명성 보장 • (단점) 검증 및 거래속도 느림

자료 : 금융감독원, SK증권

돈의 진화 (Evolution of Money)



● 비트코인의 정의는...

- “비트코인은 2009년 나카모토 사토시가 만든 것으로 암호통화(Crypto currency)를 실현한 최초의 사이버 머니다. 비트코인의 거래는 공개키 암호방식을 이용해 P2P 기반 분산 데이터베이스에 의해 이루어진다. 모든 거래는 공개적이며 작업 증명(Proof-of-Work)을 통해 중복지출(Double-Spending)을 방지한다. 모든 거래기록은 데이터베이스에 저장되며 저장소 크기를 줄이기 위해 머클트리(Merkel Tree)가 이용된다”



비트코인이란 무엇인가?

● 왜 돈(현금)만 과거에 얽매어 있을까?

- 신용카드 사용이 빈번한 현대인
- 오늘(10일) 먹은 점심은 25일(카드 결제일)에 빠져나간다. 공급자와 수요자 모두에게 결제에 대한 딜레이가 생김
- 해외송금 : 은행을 통한 미국 송금(2~3일) vs 비트코인 송금 (5~30분)



● 왜 돈(현금)만 과거에 얽매어 있을까?

- 하이퍼인플레이션을 겪고 있는 베네수엘라. 베네수엘라에서 화폐가 의미가 있을까?
- 정부 및 중앙은행에 대한 신뢰가 떨어진 베네수엘라. 화폐는 제대로 된 기능을 할 수 없는 상태에 이름
- 비슷한 상황을 겪고 있는 중남미 국가들도 상황은 마찬가지. 급기야 엘살바도르는 비트코인을 법정화폐로 채택



비트코인이란 무엇인가?

● 왜 돈(현금)만 과거에 얽매어 있을까?

- 주요국의 지정학적 리스크가 불거질 때마다 해당 국가의 비트코인 수요 증가
- 극단적인 상황으로 치달으면 화폐가 무용해질 것이라는 불안감 반영
- 최근의 터키와 지난해 탈레반에 다시 점령당한 아프가니스탄이 좋은 예

최근 가치가 폭락한 터키 리라화

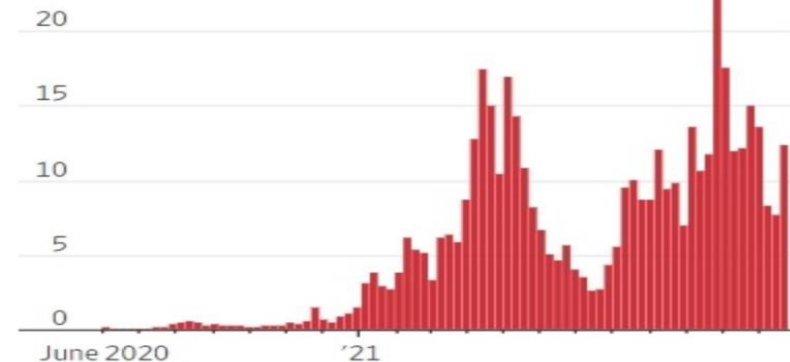


자료 : Bloomberg, SK증권

터키 리라화를 통한 암호화폐 일일 거래대금 추이

Dollar-value of cryptocurrency trading volumes using the lira, weekly

\$25 billion



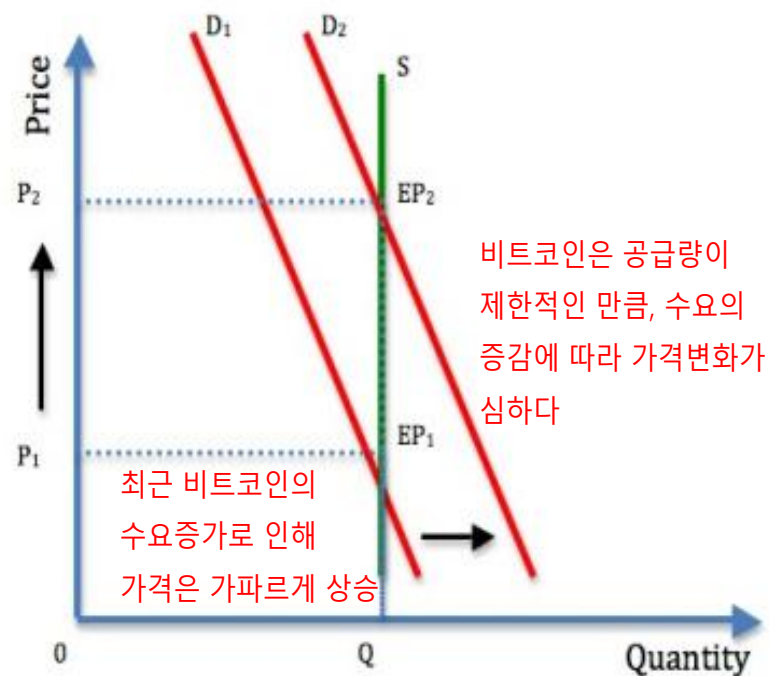
자료 : chainalysis, SK증권

비트코인 가격은 어떻게 결정되는가?

● 공급량이 정해진 비트코인

- 비트코인의 총 발행량은 2,100만 비트코인
- 즉, 채굴량이 한정되어 있는 자산
- 현재까지 약 1,850만 비트코인 정도가 채굴된 것으로 파악 (2140년 쯤 채굴종료 예정)
- 채굴의 개념이 어려울 수 있는데 ‘금’과 비교하면 이해하기 쉬움
- 금의 가치가 높은 이유 중 하나는 매장량이 한정되어 있기 때문
- 한정된 공급량으로 인해 비트코인은 금과 같이 가치저장의 수단의 가치를 지님

비트코인은 공급량이 제한되어 있어 수요에 의해 가격이 결정되는 구조



자료 : SK증권



Chapter. 02

이더리움이란 무엇인가

● 비탈릭 부테린이 개발한 이더리움

- 2015년 7월 30일, 비탈릭 부테린(Vitalik Buterin)에 의해 이더리움 개발
- 비탈릭은 블록체인에 화폐 거래 기록뿐 아니라 계약서 등의 추가 정보를 기록할 수 있다는 점에 착안하여, 전 세계 수많은 사용자들이 보유하고 있는 컴퓨팅 자원을 활용해 이더리움 가상머신(EVM)을 만들고, 이 플랫폼을 이용하여 SNS, 이메일, 전자투표 등 다양한 정보를 기록하는 시스템을 창안
- 즉, 블록체인 기술을 기반으로 스마트컨트랙트 기능을 구현하기 위한 분산 컴퓨팅 플랫폼

이더리움을 개발한 비탈릭 부테린



자료 : Google image, SK증권

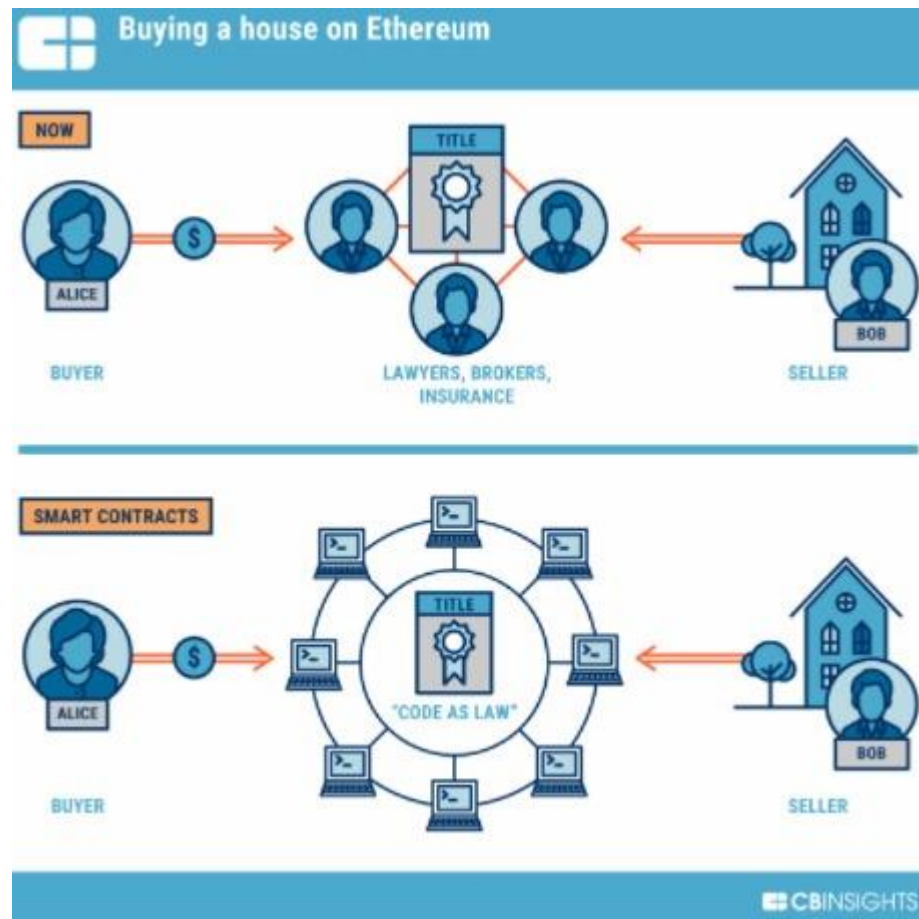
이더리움 가격 추이



자료 : Bloomberg, SK증권

● 스마트컨트랙트란 무엇인가

- 스마트컨트랙트는 계약 당사자가 사전에 합의한 내용을 미리 프로그래밍해서 전자 계약서에 넣어두고, 이 계약 조건이 모두 충족되면 자동으로 계약 내용이 실행되도록 하는 시스템
- 솔리디티(solidity)라는 프로그래밍 언어를 사용하여 계약기간, 금액, 조건 등을 미리 코딩해서 어떤 종류의 계약도 실행되도록 설정
- 기존의 비트코인이 블록체인 기술을 활용해 암호화폐를 만들었다면, 이더리움은 블록체인 기술을 활용해 모든 종류의 계약을 자동으로 실행할 수 있는 계약 플랫폼인 셈





VS



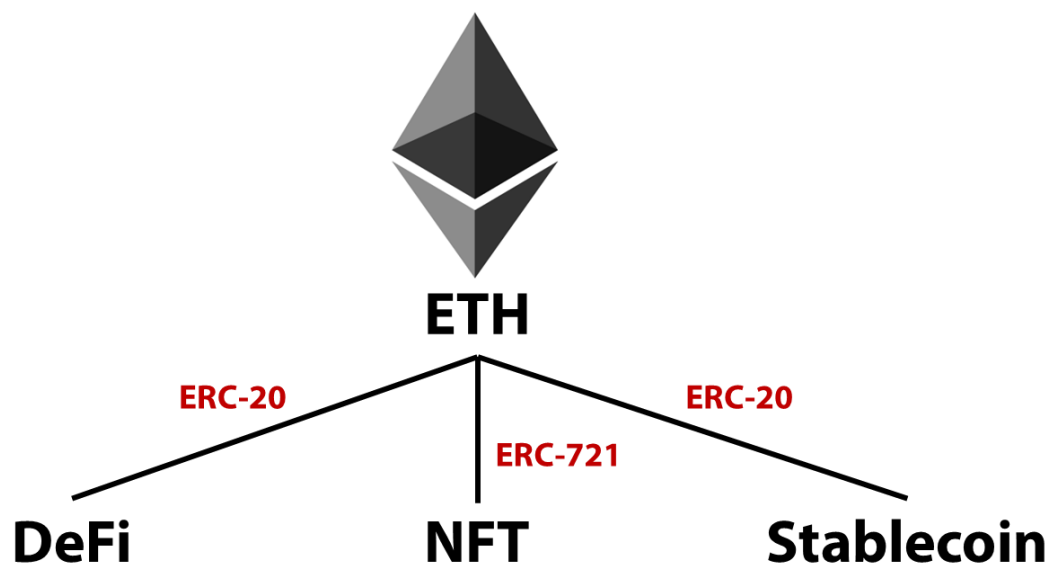
- 퍼블릭 블록체인
- 송금 및 결제 가능
- 추가기능 없음
- 자산으로 편입되면서 선물 ETF 승인

- 퍼블릭 블록체인
- 송금 및 결제 가능
- 추가기능 있음 (스마트컨트랙트)
- 자산으로 편입 기대



- 이더리움의 지속적인 업데이트는 생태계 확장에 기여할 것

- 높은 수수료와 트랜잭션 문제를 해결하면서 이더리움의 사용은 더욱 확대될 것으로 기대
- 네트워크 상의 트랜잭션 증가에 따라 가스비가 증가했던 문제를 해결할 것으로 예상되며, 향후 이더리움 2.0으로 전환하는 과정을 거치면서 속도, 효율성, 확장성의 개선이 기대



DeFi와 NFT 성장의 밑거름이 된 이더리움(ETH)

● 이더리움을 기반으로 한 프로젝트들의 성공

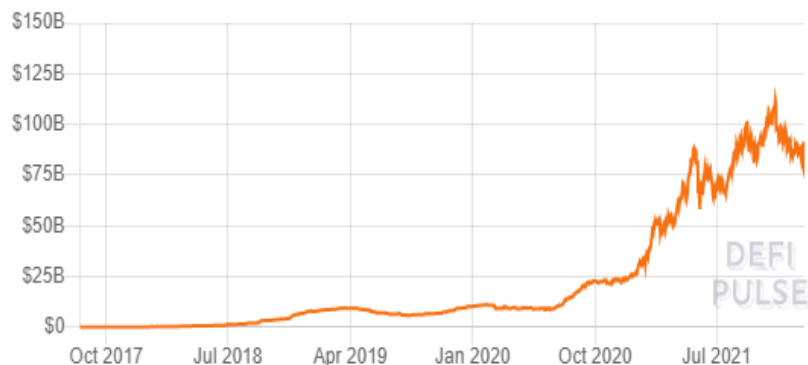
- 이더리움을 기반으로 한 탈중앙금융을 표방한 디파이는 고객예치금(TVL)이 960억달러에 육박하며 순항 중
- NFT는 2021년의 화두로 등극하면서 열풍을 불러 일으킴
- 디파이(DeFi)와 NFT의 대부분이 이더리움을 기반으로 성장

디파이의 TVL 추이

Total Value Locked (USD) in DeFi

TVL (USD) | ETH | BTC

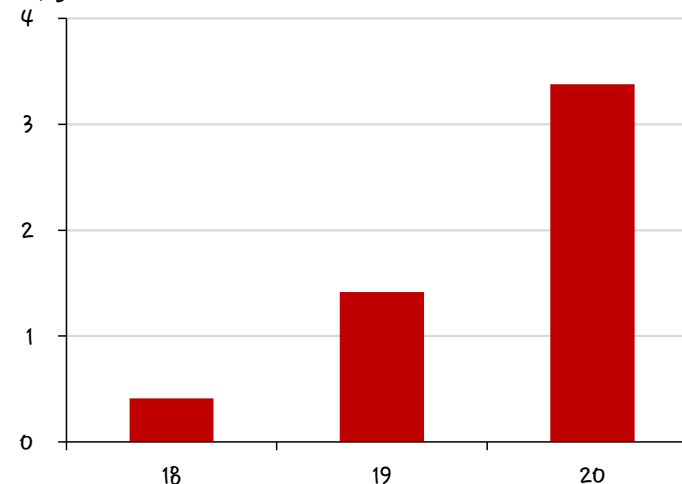
All | 1 Year | 90 Day | 30 Day



자료 : DefiPulse, SK증권

NFT 시장 규모

(억달러)



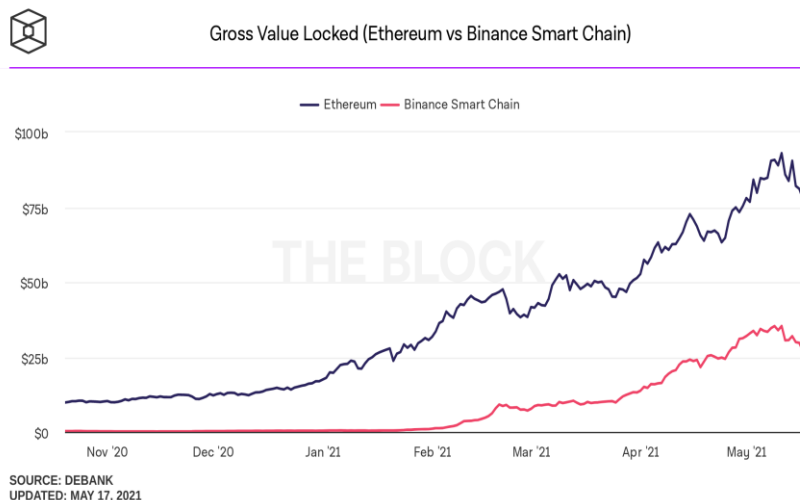
자료 : Statista, SK증권

이더리움의 문제점 = 속도와 비싼 수수료(가스비)

● 후발주자들의 맹추격

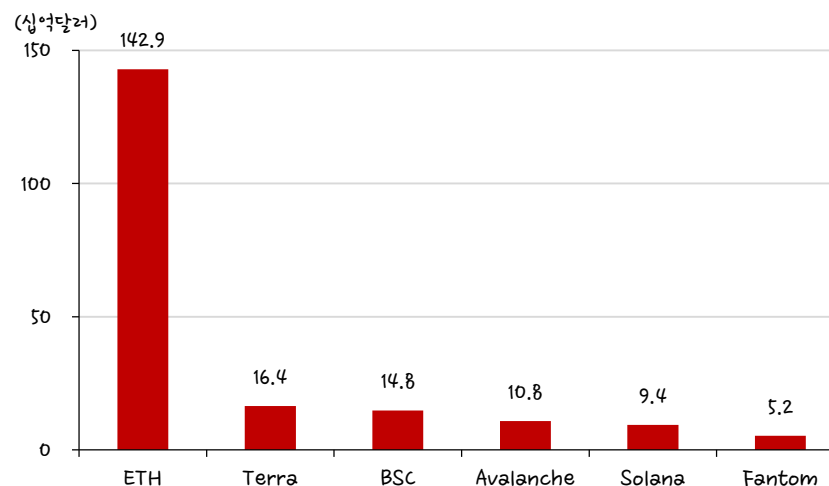
- 이더리움 기반 디파이는 높은 가스비와 오래 걸리는 트랜잭션으로 인해 많은 불만이 있었음
- 그 사이 바이낸스가 출시한 BSC 계열의 디파이가 인기를 끌었음
- Terra 역시 NFT와 DeFi를 통해 인기를 끌면서 지난해 +15,000% 이상 급등
- Terra, Solana, BSC, Klaytn 등이 새롭게 등장하면서 생태계 확장 중

이더리움과 BSC 계열 디파이의 TVL 추이



자료 : The Block, SK증권

주요 블록체인별 TVL 비교



자료 : DefiLlama, SK증권

● 이더리움의 효율성을 높인 베를린 하드포크

- 이더리움의 효율성과 보안성 개선을 위해 4월에 베를린 하드포크를 통한 자체적인 업데이트 진행(지난 4/15)
- 하드포크: 기존 블록체인의 기능을 일부 수정해 새로운 블록체인으로 업데이트하는 과정
- 이번 하드포크 통해 수수료 개선(EIP-2565), 블록체인 노드의 보안성과 안정성 개선(EIP-2929) 등을 포함
- 베를린 하드포크의 성공으로 트랜잭션 비용이 감소했고, 디파이(DeFi) 트랜잭션 비용이 감소했다는 점이 긍정적

이더리움 일일당 트랜잭션 추이



자료 : Etherscan, SK증권

이더리움 가격 추이 및 비트코인 대비 가격 추이

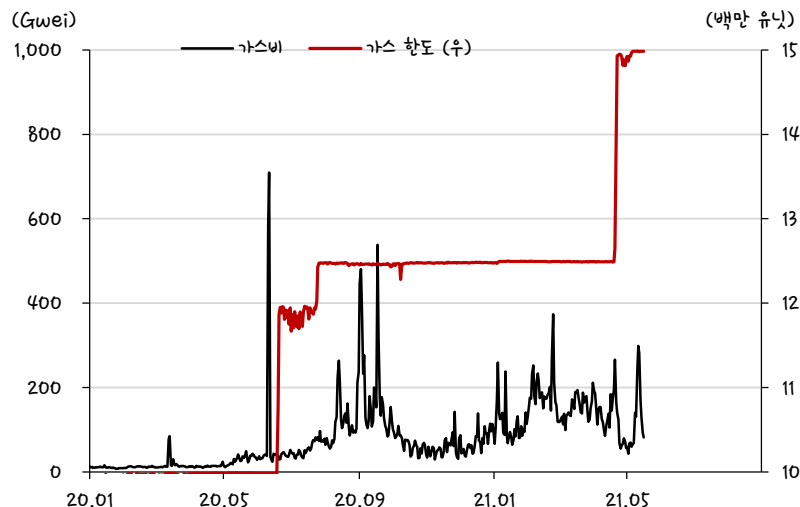


자료 : REFINITIV, SK증권

● 런던 하드포크도 성공적으로 마무리

- 이더리움의 고질적인 문제점은 높은 가스비(일종의 수수료)
- 채굴업자들의 담합에 의해 책정될 수 있는 비정상적인 수수료를 없애는 것이 런던 하드포크의 목적 중 하나
- 8월 하드포크가 정상적으로 이뤄지면서, 위의 문제점이 어느 정도 개선될 수 있음. 이에 핵심적인 역할을 하게 될 EIP-1559가 이번 런던하드포크에 포함될 예정
- EIP-1559가 성공적으로 이뤄지면, 높은 가스비와 가스비의 변동성 개선, 그리고 트랜잭션이 빨라지는데 기여할 것

가스비와 가스 한도 추이



자료 : Etherscan, SK증권

EIP-1559의 4가지 목표

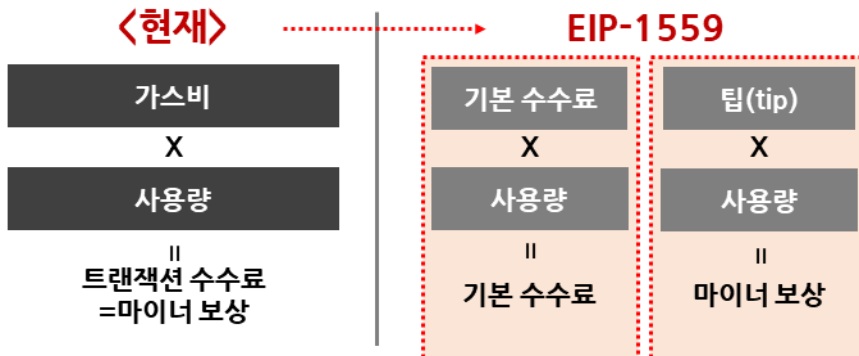
- **Mismatch between volatility of transaction fee levels and social cost of transactions:** bids to include transactions on mature public blockchains, that have enough usage so that blocks are full, tend to be extremely volatile. It's absurd to suggest that the cost incurred by the network from accepting one more transaction into a block actually is 10x more when the cost per gas is 10 nanoeth compared to when the cost per gas is 1 nanoeth; in both cases, it's a difference between 8 million gas and 8.02 million gas.
- **Needless delays for users:** because of the hard per-block gas limit coupled with natural volatility in transaction volume, transactions often wait for several blocks before getting included, but this is socially unproductive; no one significantly gains from the fact that there is no "slack" mechanism that allows one block to be bigger and the next block to be smaller to meet block-by-block differences in demand.
- **Inefficiencies of first price auctions:** the current approach, where transaction senders publish a transaction with a bid a maximum fee, miners choose the highest-paying transactions, and everyone pays what they bid. This is well-known in mechanism design literature to be highly inefficient, and so complex fee estimation algorithms are required. But even these algorithms often end up not working very well, leading to frequent fee overpayment.
- **Instability of blockchains with no block reward:** In the long run, blockchains where there is no issuance (including Bitcoin and Zcash) at present intend to switch to rewarding miners entirely through transaction fees. However, there are known issues with this that likely leads to a lot of instability, incentivizing mining "sister blocks" that steal transaction fees, opening up much stronger selfish mining attack vectors, and more. There is at present no good mitigation for this.

자료 : github, SK증권

● EIP-1559는 무엇인가

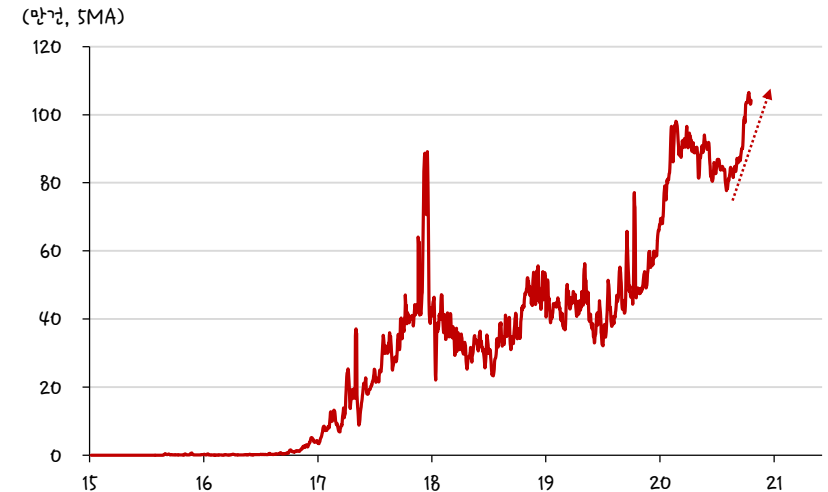
- EIP-1559는 높은 수수료와 트랜잭션 문제를 해결하기 위한 과정
- 현재의 채굴 수수료 지급 방식인 “최고가 경매모델(First Price Auctions)”을 기본 수수료와 팁(tip)으로 이분화해서 기본 수수료는 소각하고 팁(tip)을 채굴자에게 보상하는 시스템

새로운 가스비 체계



자료 : SK증권

이더리움 ERC-20 기반 토큰의 일일 트랜잭션 추이



자료 : Etherscan, SK증권



Chapter. 03

DeFi는 무엇인가

● 높아지는 디파이에 대한 관심

- 블록체인 네트워크상에서 금융서비스가 창출 = 디파이(DeFi)
- 탈중앙화 금융(Decentralized Finance)을 표방하며 빠른 속도로 시장을 형성
- 기존의 라이선스가 있는 금융기관이 제공하는 금융이 아닌 전세계 누구나 P2P의 형태로 다양한 금융서비스 제공
- 관심이 높아지면서 각국 연구기관은 DeFi에 대한 연구 시작. 국내에서도 과학기술정보통신부와 한국인터넷진흥원(KISA)가 연구 용역 보고서 발간

필자도 참여했던 KISA의 디파이 연구 보고서



자료 : KISA, SK증권

디파이에 대한 도식도



자료 : KISA 보고서에서 발췌, SK증권

디파이(DeFi)에 대한 폭발적인 관심

● 2017년의 ICO가 시장을 이끌었다면, 지금은 디파이(DeFi)가 견인한다

- 디파이(DeFi)는 중개자 없는 금융서비스를 제공하고 있는데 최근 들어 수익성이 높은 투자처로 각광을 받으며 빠르게 성장
- 중개자를 최소화하고, 지역적인 한계를 극복하면서 성장
- 초기의 시장을 이끌어왔던 DEX, 대출 플랫폼 뿐 아니라 최근에는 여러 파생상품 등이 출시되면서 시장의 관심은 지속

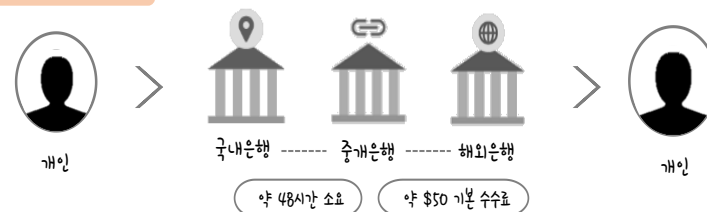
전통금융 VS 핀테크 VS 디파이

	DeFi	전통금융	핀테크
중개자	최소화	전통금융기관	핀테크 업체
지역적 한계	없음	있음	있음
화폐의 발행	블록체인 프로토콜	국가 및 중앙은행	-
중개자	블록체인 네트워크	전통 금융기관	핀테크 업체
자산의 매매	탈중앙화 거래소(DEX)	증권거래소	-
투자수단	토큰화된 금융상품/서비스	주식, 채권 등	핀테크 대출 및 투자상품

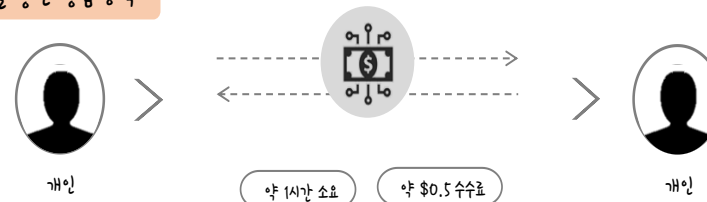
자료 : SK증권

은행을 통한 송금과 디지털자산을 통한 송금 비교

은행을 통한 송금방식



디지털자산을 통한 송금방식



자료 : SK증권

● 지속적인 성장의 기대

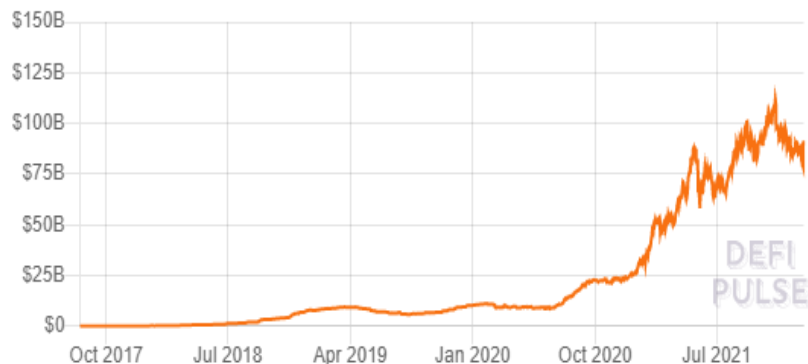
- 고객예치금(TVL) 규모는 약 9억달러 이상으로 성장 (1/12 기준)
- 기존의 대출, 이자농사, 탈중앙거래소(DEX) 뿐 아니라 여러 파생상품 등이 잇따라 출시되고 있어 관심은 계속될 전망
- 새로운 먹거리로 인기를 끌면서 활성화된 지갑 수도 증가할 전망. 디파이 프로토콜의 디지털자산 시장 내 영향력 확대 및 규모 확대 기대

디파이(DeFi)에 예치된 고객 자금 추이

Total Value Locked (USD) in DeFi

TVL (USD) | ETH | BTC

All | 1 Year | 90 Day | 30 Day



자료 : Defipulse.com, SK증권 /주: 1/12 기준

디파이 지갑 추이

TVL ADJUSTED TVL

30D 90D 1 YEAR

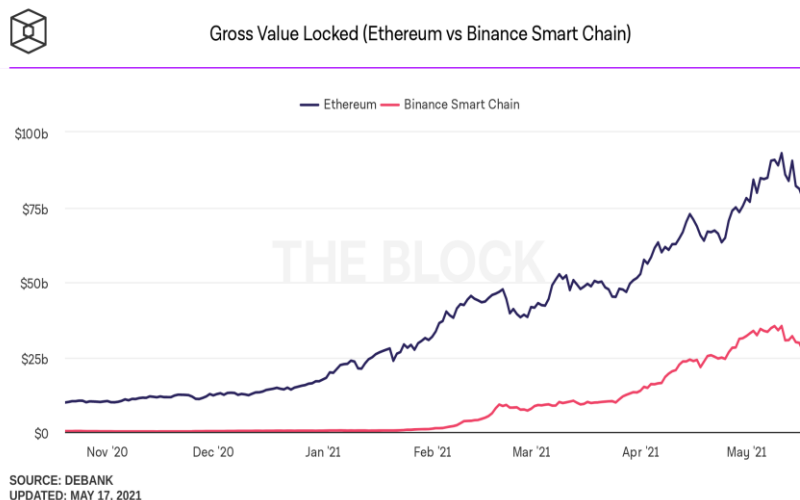


자료 : dapp radar, SK증권 /주: 1/12 기준

● EIP-1559로 이더리움 기반의 디파이 수혜 예상

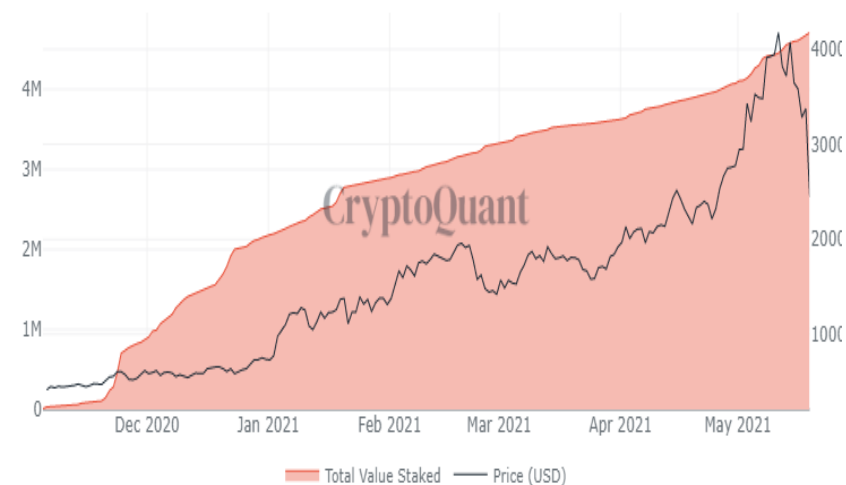
- 이더리움 기반 디파이는 높은 가스비와 느린 트랜잭션으로 인해 많은 불만이 있었음
- 그 사이 바이낸스가 출시한 BSC 계열의 디파이가 인기를 끌었음
- EIP-1559로 인해 가스비와 트랜잭션에서 효율성이 발현된다면, 이더리움은 다시금 디파이 시장에서 빠르게 영향력을 확대할 것으로 기대

이더리움과 BSC 계열 디파이의 TVL 추이



자료 : The Block, SK증권

ETH 2.0에 스테이킹된 이더리움의 총량



자료 : CryptoQuant, SK증권

이더리움을 기반으로 한 디파이 생태계

ETHEREUM DeFi Map by Simone Conti



자료 : The Defiant, SK증권



● 디파이(DeFi) 시장의 확대와 다양성 증가

- 탈중앙거래소와 대출서비스에 집중됐던 디파이 시장은 자산관리, 보험, 파생상품 등으로 시장이 점차 확대 중
- 전통 금융시장에서 인기를 끌었던 상품이나 서비스가 점차 디파이 시장으로 유입되는 추세

상위 10대 디파이(DeFi) 플랫폼

이름	분류	체인	규모
Maker	Lending	Ethereum	16,19B
Curve Finance	DEX	Ethereum	14,35B
Convex Finance	Assets	Ethereum	11,60B
AAVE	Lending	Ethereum	10,57B
InstaDApp	Lending	Ethereum	10,06B
Uniswap	DEX	Ethereum	8,29B
Compound	Lending	Ethereum	7,95B
Yearn.Finance	Assets	Ethereum	3,83B
Sushiswap	DEX	Ethereum	2,21B
Balancer	DEX	Ethereum	2,19B

자료: DeFiPulse, SK증권 /주: 1/12 기준

디파이(DeFi)는 어떻게 시작해야 할까? ① 메타마스크 지갑 만들기

- ① Chrome 설치
- ② Metamask 지갑 설치
(<https://metamask.io/>)
- ③ Chrome에 추가
- ④ Metamask 지갑 만들기
- ⑤ 비밀번호 설정 (분실하면 절대안됨)
- ⑥ Unique Account image 받기
- ⑦ 이용약관/개인정보 등 동의
- ⑧ 12개의 영어단어로 구성된 backup phrase 받기 (잃어버리면 해킹을 당할 수도 있으니 반드시 메모해 둘 것. 컴퓨터 메모장보다 수첩 추천)
- ⑨ Backup Phrase 확인
- ⑩ 입급하기 (거래소에서 이더리움 출금하기를 누르고, Metamask에 설정된 개인주소로 전송)



※ 주의

(백업 시 필요함. 절대 공개하지 마시오)

① 네모 박스안 12단어를

수첩에 적어 놓기 또는

메모장에 '복사-붙여넣기'

후 USB에 따로 저장



Secret Backup Phrase

Your secret backup phrase makes it easy to back up and restore your account.

WARNING: Never disclose your backup phrase. Anyone with this phrase can take your Ether forever.



②클릭

Tips:

Store this phrase in a password manager like 1Password.

Write this phrase on a piece of paper and store in a secure location. If you want even more security, write it down on multiple pieces of paper and store each in 2 - 3 different locations.

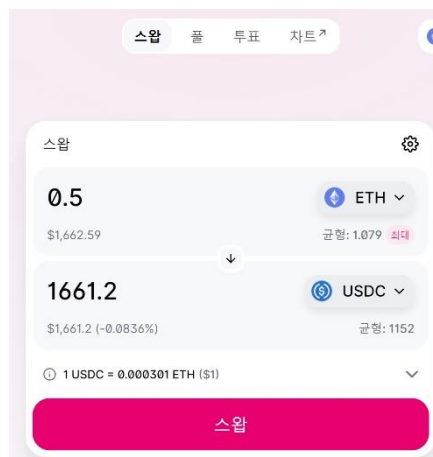
Memorize this phrase.

[Download this Secret Backup Phrase](#) and keep it stored safely on an external encrypted hard drive or storage medium.

디파이(DeFi)는 어떻게 시작해야 할까? ② DEX 이용해보기

- DEX = Decentralized Exchange의 약자로 일반 거래소(Centralized Exchange)의 반대말
- 개인정보의 입력 필요없이 본인의 Metamask만 연결하면 거래와 풀 예치가 가능
- 일반 거래소에 상장이 안된 코인도 거래가 가능
- 가장 거래가 많은 DEX는 Uniswap
- <https://app.uniswap.org/#/swap>에 접속해서 본인의 Metamask를 연결하면 아래 그림처럼 원하는 디지털자산으로 거래(swap) 가능

#	Exchange	24h Volume	Num Coins	Num Pairs	Visits	Most Traded Pair	% Market Share By Volume
1	 Uniswap (v3) Decentralized	US\$836,410,242	430	848	6,984,420.0	USDC/ETH US\$348,577,681	23.3%
2	 PancakeSwap (v2) Decentralized	US\$424,511,035	3829	6036	27,371,296.0	WBNB/BUSD US\$61,407,450	11.8%
3	 Spookyswap Decentralized	US\$285,294,701	59	1010	1,886,223.0	USDC/0X21B... US\$69,299,433	7.9%
4	 Uniswap (v2) Decentralized	US\$279,885,120	1666	2696	6,984,420.0	WETH/0XF4D... US\$34,641,878	7.8%
5	 Trader Joe Decentralized	US\$272,841,753	134	545	6,556,270.0	PTP/0XB31F... US\$50,447,233	7.6%
6	 Sushiswap Decentralized	US\$202,614,049	386	743	249,486.0	USDC/0XC02... US\$20,946,596	5.6%
7	 Curve Finance Decentralized	US\$155,236,157	22	55	1,162,947.0	MIM/USDT US\$34,892,556	4.3%



← 유니스왑을 통한 거래화면

자료 : Coingecko, Uniswap, SK증권

디파이(DeFi)는 어떻게 시작해야 할까? ③ 대출 이용해 보기

- DeFi를 통해 다른 디지털자산을 대출 받을 수도 있고, 예치를 통해 이자수익을 기대할 수도 있음
- 주요 대출 플랫폼의 순위는 그림과 같음
- Aave를 통해 설명하면(아래 그림) 예금 이자율과 대출 이자율이 있음
- Metamask를 연결한 후에 본인이 가진 자산을 예금할 수도, 그리고 본인이 가진 자산을 담보로 대출을 받을 수도 있음
- Lending DeFi의 활용도는 크게
①이자(은행 이자율과 비교하면 압도적으로 높음), ②본인이 가진 자산을 팔고 싶지 않은 상황에서 다른 자산이 필요할 때의 대출 수요 등이 있음

DEFI PULSE	Name	Chain	Category	Locked (USD) ▼	1 Day %
1.	Maker	Ethereum	Lending	\$17.09B	5.27%
2.	Aave	Multichain	Lending	\$11.17B	11.14%
3.	InstaDApp	Ethereum	Lending	\$10.32B	2.70%
4.	Compound	Ethereum	Lending	\$8.29B	4.53%
5.	Liquity	Ethereum	Lending	\$2.17B	5.64%

자산 ▼	마켓 규모 ▼	총 차입금 ▼	예치 APY ▼	변동 대출 APY ▼	고정 대출 APY ▼
DAI	1.75B	1.37B	2.81 % 0.51 % APR	3.98 % 1.31 % APR	12.69 %
Gemini Dollar	14.62M	11.5M	2.82 %	4.01 %	—
sUSD	52.22M	31.49M	1.47 % 0.50 % APR	3.06 % 1.65 % APR	—
TrueUSD	106.02M	67.05M	1.89 % 0.34 % APR	3.21 % 1.11 % APR	12.28 %
USD Coin	3.55B	3.12B	3.24 % 0.56 % APR	3.98 % 1.29 % APR	11.58 %
USDP	14.86M	8.4M	1.29 % 0.50 % APR	2.54 % 1.76 % APR	—

자료 : Defipulse, AAVE, SK증권



Chapter. 04

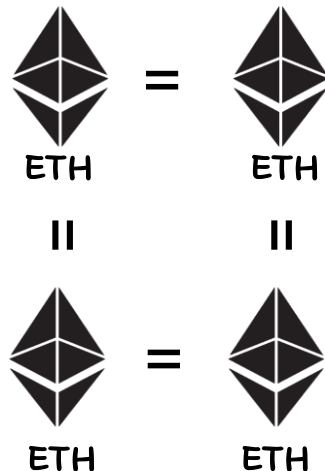
NFT는 무엇인가

● NFT(Non Fungible Token)의 인기

- NFT란, 대체불가토큰(Non-Fungible Token)의 약자로 하나의 토큰을 다른 토큰으로 대체 불가능한 토큰을 의미
- NFT는 토큰 1개의 가치가 모두 다름
- 토큰 1개당 가치와 가격이 모두 다르기 때문에 예술작품, 게임 아이템, 가상세계의 아바타 등에 활용

NFT에 대한 도식도

대체가능토큰



VS

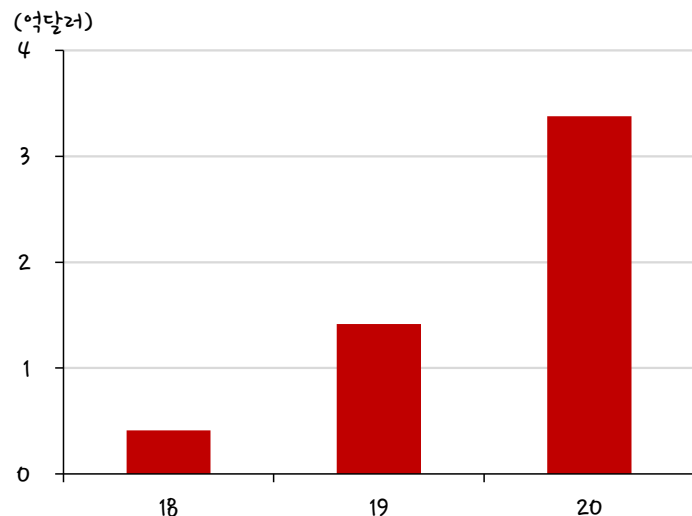
<NFT> ex) 크립토키티



● 이더리움의 블록체인에서 발행가능한 NFT

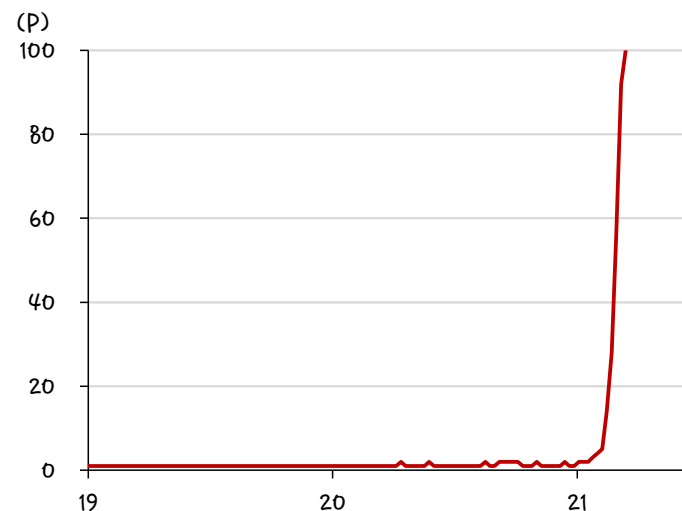
- 블록체인 기반으로 발행되다 보니, 위변조 불가능
- 부분 소유권이 인정되는 것도 특징
- 쉽게 말해 NFT란 토큰에 일종의 일련번호를 부여해 그림과 같은 작품의 무분별한 복제를 막을 수 있고, 블록체인 기술을 활용해 장부에 발행 내역 기록할 수 있어 소유권 변동 쉽게 확인 가능
- 2018년 4천만달러에 불과했던 시장은 지난 2020년 3.4억달러 시장으로 성장했고, 지난해 크게 급성장

NFT시장 규모 추이



자료: Statista, SK증권

구글 트렌드의 NFT 검색 추이

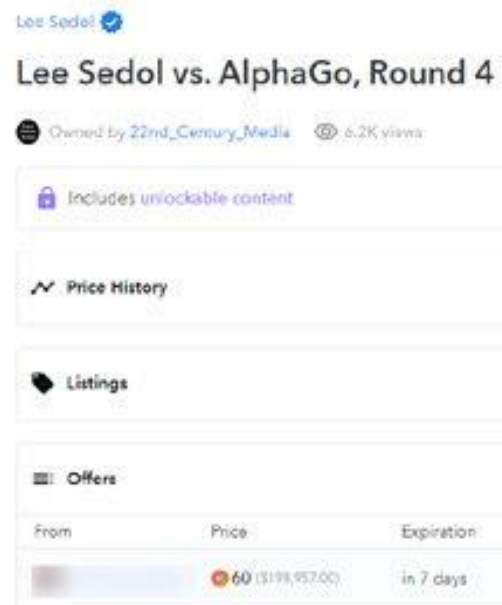
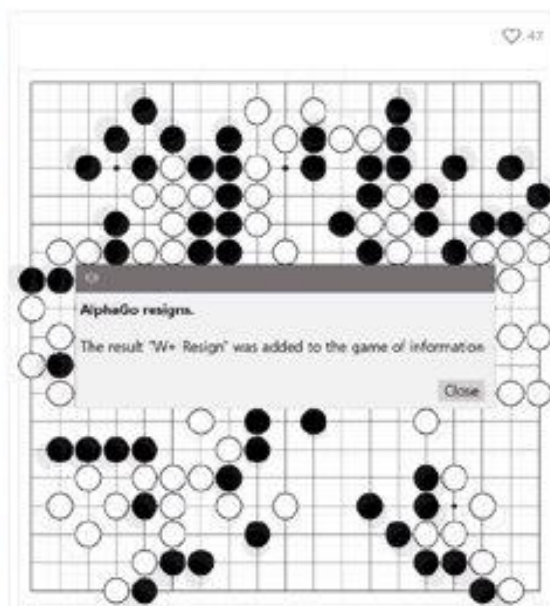


자료: Google trend, SK증권

- 알파고를 이긴 유일하게 이긴 이세돌 9단의 대국을 NFT로 발행

- 인간이 유일하게 알파고를 꺾었던, 이세돌 9단과 알파고의 대국 동영상 NFT를 통해 발행
- 세계 최대 NFT 경매 사이트인 OpenSea에서 경매가 진행됐고, 60이더리움에 낙찰

이세돌 9단과 알파고의 대국을 NFT로 발행했고, 60이더리움에 경매 성공



● 일론 머스크의 아내 그라임스의 War Nymph

- 그라임스(Grimes)는 NFT 기술을 이용해 War Nymph(전쟁의 정령)라는 제목의 디지털 그림을 온라인 경매에 판매
- 그라임스의 노래가 배경음악으로 사용되기도 한 이 작품은 580만달러에 20분만에 판매

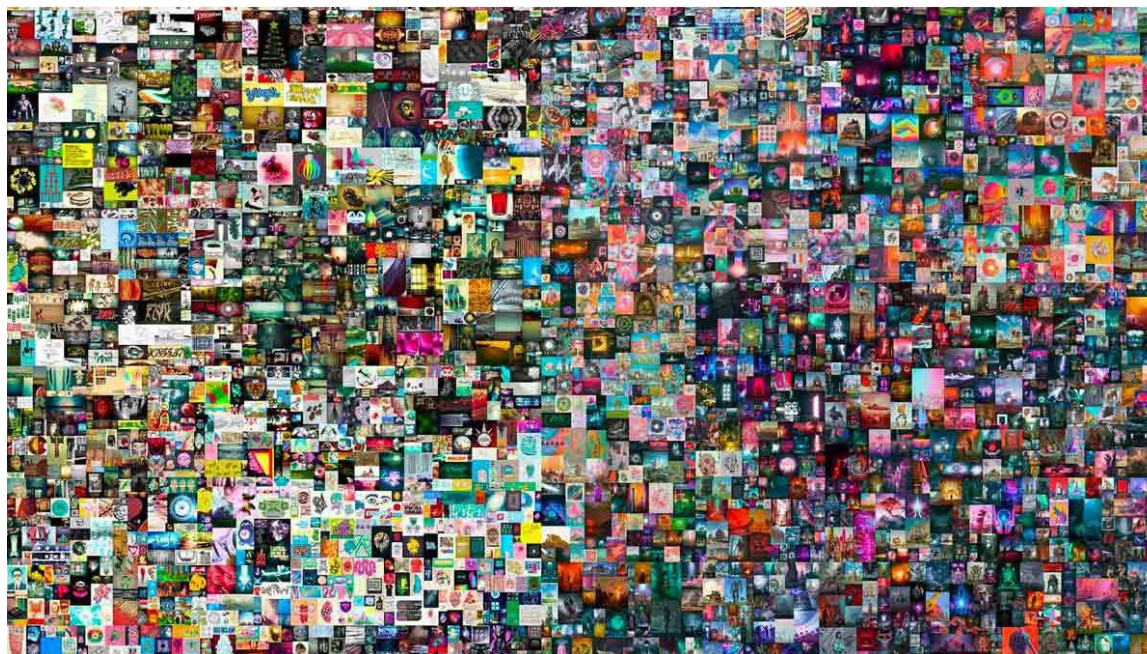
머스크의 아내 그라임스가 NFT 기술을 활용해 판매한 디지털 그림, War Nymph



● 비플(Beeples)의 Everydays: The First 5000 days

- 크리스티가 진행한 경매에서 비플(Beeples)이라는 예명으로 활동하는 디지털 아티스트 마이크 윈켈만(Mike Winkelmann)의 작품인 ‘매일: 첫 5000일(Everydays: The First 5000 Days)’이 무려 6,930만달러에 낙찰
- 비플은 지난 2007년부터 5,000개 이상의 jpeg 이미지들을 모아 모자이크 형태의 작품을 발표했고, 이는 디지털 작품 역사상 최고가로 낙찰

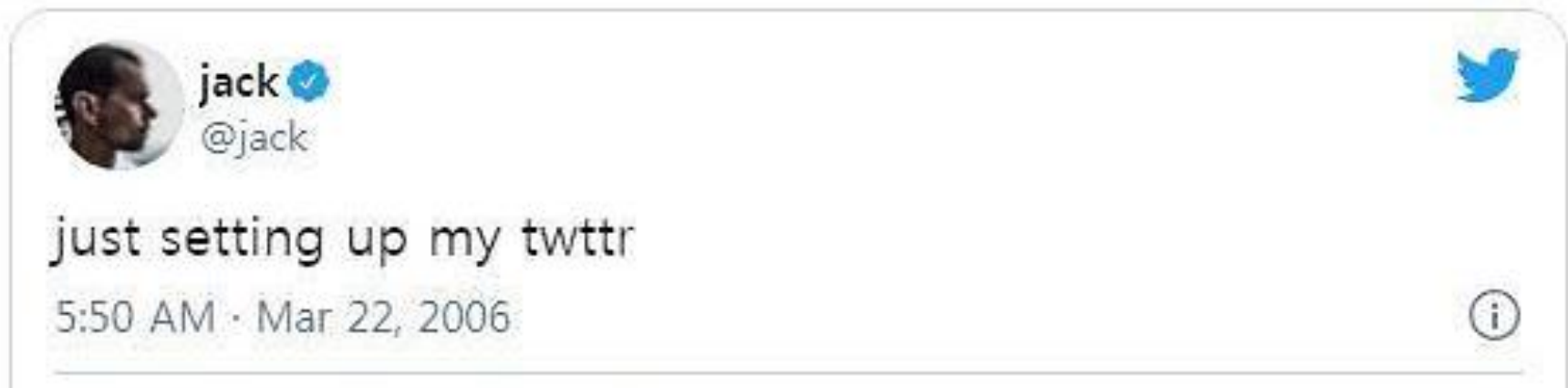
비플의 Everydays: The First 5000 Days: 디지털 작품 역사상 최고가로 낙찰됐다



● 잭 도시의 트위터

- 트위터의 창업자인 잭 도시(Jack Patrick Dorsey)는 자신의 첫 트위터를 NFT를 통해 판매에 나서
- 잭 도시의 트위터는 말레이시아에 기반을 둔 브릿지 오라클(Bridge Oracle)의 CEO인 시나 에스타비(Sina Estavi)가 제시한 290만달러에 낙찰

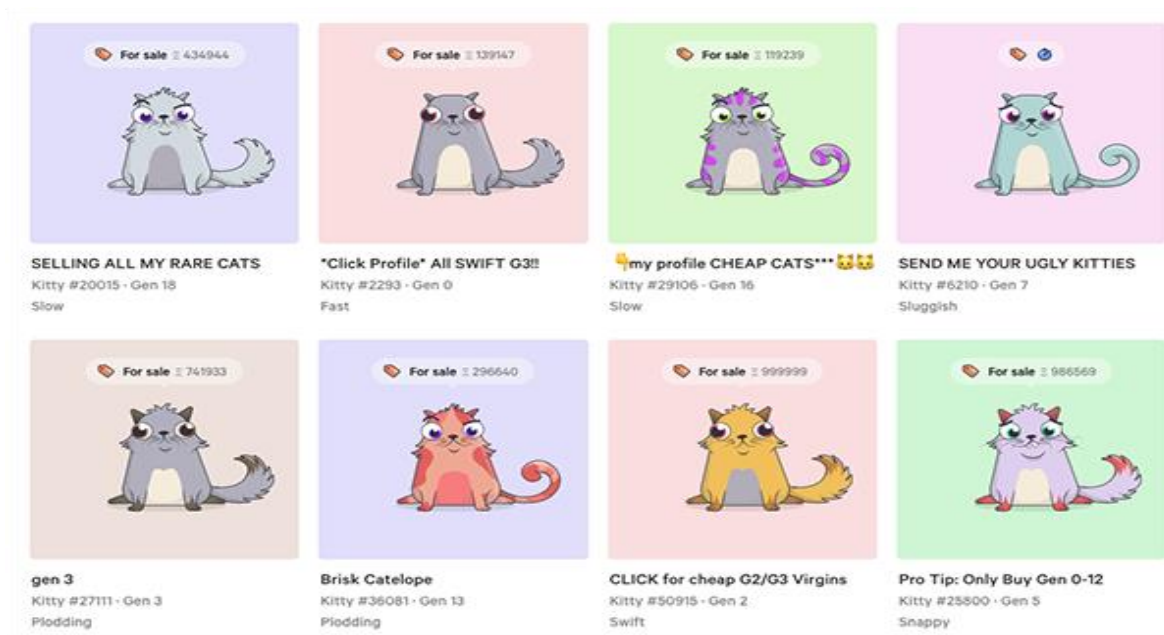
트위터의 창업자인 잭 도시의 첫 번째 트윗도 NFT를 통해 판매됐다



● 크립토키티(Crypto Kitties)

- 2017년에 출시된 NFT의 원조라고 할 수 있는 디지털 고양이 육성 게임 크립토키티
- 크립토키티는 가상의 고양이를 육성하는 게임으로, 고양이 캐릭터를 수집할 수 있고 이를 암호화폐를 통해 거래가 가능

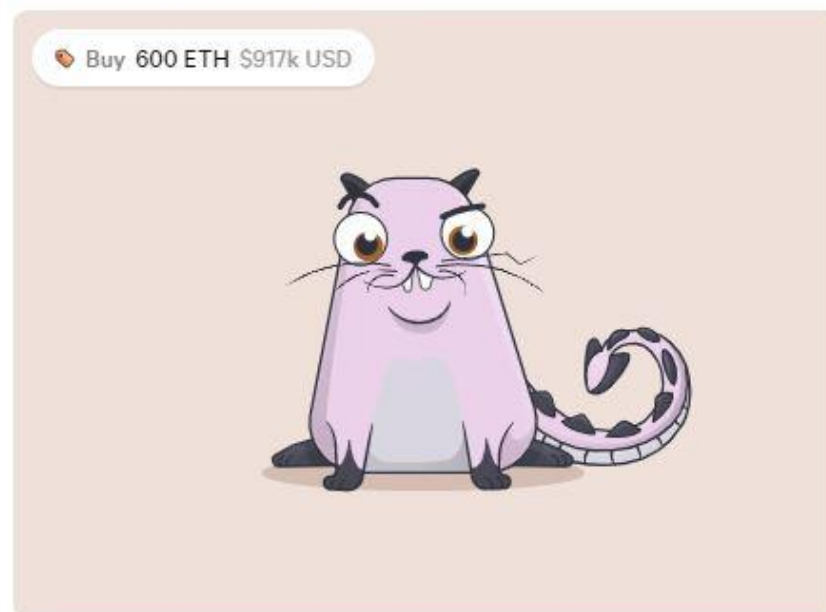
2017년에 출시된 고양이 육성게임인 크립토키티



● 크립토키티(Crypto Kitties)

- 고양이들은 제각각 다른 모습
- 과거에도 캐릭터를 수집하는 게임은 많이 있었음(ex: 포켓몬고)
- 크립토키티와 이전 게임과 차이점은, 크립토키티는 교배(breedable)를 이용해 새로운 고양이를 얻을 수 있으며 이를 사고 파는게 가능
- 고양이들이 모두 제각각이기 때문에 수집을 좋아하는 유저들의 사랑을 받고 있음
- Dragon 이라는 캐릭터는 무려 600이더리움에 판매

크립토키티에서 600이더리움에 판매된 고양이 Dragon



Dragon

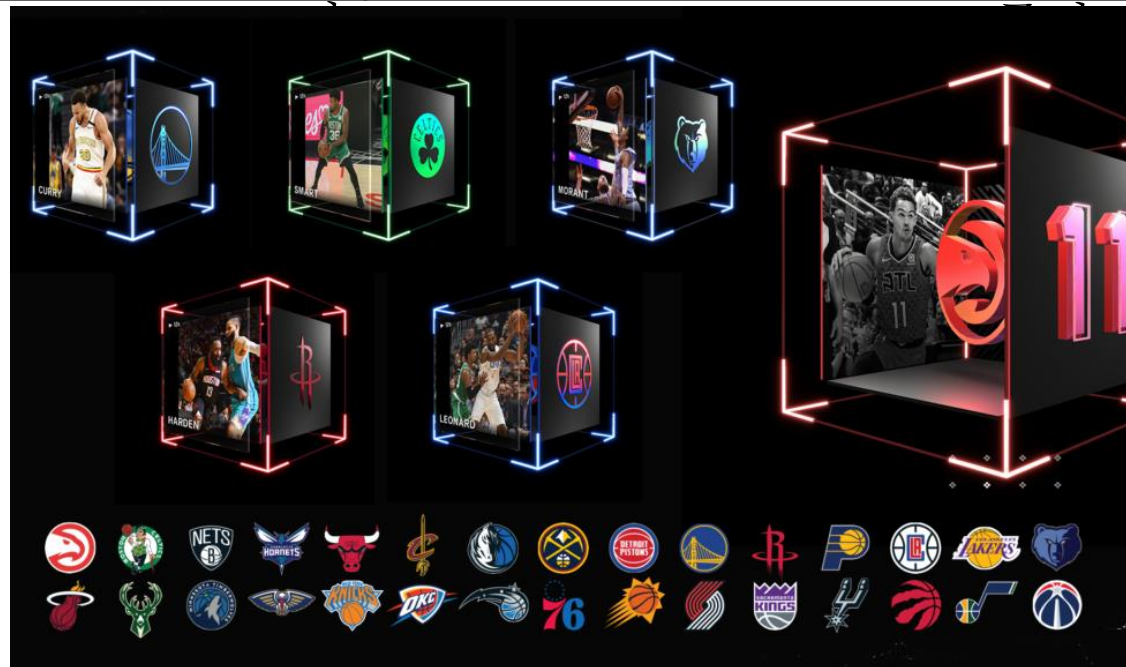
896775 ⚔ Gen 9 ⌚ Snappy Cooldown (30m)

자료: CryptoKitties, Coindesk 기사 내 사진, SK증권

● NBA 탑샷

- 크립토키티를 제작했던 데퍼랩스가 플로우(FLOW)를 활용해 개발된 디지털 콜렉터블 게임 플랫폼
- NBA 리그 역사상 중요한 순간이나 팬들에게 인기가 높았던 명장면을 구매하고 소유하며 교환할 수 있음
- 게임 내에서 자신만의 팀을 구축할 수 있으며, 다른 유저와 시합을 할 수도 있음

NBA의 명장면과 선수 카드를 수집할 수 있는 NBA Top shot



● 엑시인피니티(AXIE Infinity)

- 한 때 NFT에서의 최고가 거래 기록은 엑시인피니티(AXIE Infinity)에서 발생한 부동산 거래
- Flying Falcon이라는 아이디를 사용하는 익명의 유저가 '에픽 나인' 구역의 디지털 부동산인 랜드(land)를 888.25 이더리움에 매입. 현재 시세로 19억원 수준

AXIE Infinity



● 디센트럴랜드(Decentraland)

- 가상현실 게임 플랫폼. 플랫폼 내에서 유저들은 토지를 비롯한 부동산을 소유할 수 있음
- 게임 안에서 구획된 땅은 랜드(LAND)라고 부르는데, 도로와 광장을 제외한 모든 랜드는 사고팔 수 있음
- 디센트럴랜드 출시 이후, 랜드는 현재 5만번 이상 거래됐고, 총 거래 액수도 3천만달러가 넘는 것으로 알려지고 있음

가상현실 게임 플랫폼인 디센트럴랜드



● NFT 시장에 대한 높은 관심

- DappRadar의 랭킹에 따르면, NBA 탑샷은 주간기준으로 23.6만명이 이용하면서 전체 블록체인 프로젝트 중에서 가장 많은 유저가 사용
- 여러 비판도 많지만, NFT는 분명 장점이 존재. 이더리움의 스마트 컨트랙트(Smart Contract)를 이용해 개인간 거래도 가능하고 부분 소유권도 주장할 수 있음
- 블록체인 장부에 기록하기 때문에 위조와 변조가 불가능하고, 소유권 분실에 대한 우려도 없음
- 예술가들 입장에서 자신의 작품을 손쉽게 판매할 수 있는 방법
- 게임 아이템과 같이 그 동안 글로벌 거래가 쉽지 않았던 자산에 대한 거래가 가능하다는 점도 장점

NFT 관련 주요 암호화폐 현황

#	Name	Price	24h %	7d %	Market Cap	Volume(24h)	Circulating Supply	Last 7 Days
1	THETA THETA	\$9.81	▲ 15.57%	▲ 29.74%	\$9,810,653,393	\$590,763,598 60,216,540 THETA	1,000,000,000 THETA	
2	Chiliz CHZ	\$0.5443	▼ 2.25%	▼ 17.71%	\$3,040,650,162	\$1,182,926,024 2,173,302,824 CHZ	5,586,362,500 CHZ	
3	Enjin Coin ENJ	\$2.33	▲ 2.51%	▼ 7.40%	\$1,945,362,942	\$485,454,255 208,198,251 ENJ	834,313,757 ENJ	
4	Decentraland MANA	\$0.9459	▲ 1.98%	▼ 9.12%	\$1,492,795,557	\$381,663,766 403,500,648 MANA	1,578,205,813 MANA	
5	Flow FLOW	\$28.66	▼ 8.06%	▼ 20.41%	\$872,247,646	\$39,301,739 1,371,181 FLOW	30,431,019 FLOW	
6	WAX WAXP	\$0.2465	▲ 7.33%	▼ 12.62%	\$379,663,118	\$45,539,318 184,744,897 WAXP	1,540,225,611 WAXP	
7	MyNeighborAlice ALICE	\$13.39	▼ 4.32%	--	\$233,062,497	\$50,220,840 3,749,392 ALICE	17,400,000 ALICE	
8	Ultra UOS	\$0.6305	▲ 13.06%	▼ 7.40%	\$178,288,219	\$3,012,214 4,777,828 UOS	282,792,126 UOS	
9	iExec RLC RLC	\$2.10	▼ 5.35%	▼ 6.96%	\$168,517,424	\$9,218,755 4,380,277 RLC	80,070,793 RLC	
10	Chromia CHR	\$0.3906	▼ 0.43%	▼ 23.60%	\$167,897,316	\$67,786,361 173,525,088 CHR	429,797,324 CHR	

288 이더리움에 판매된 마리킴의 Missing and found

● 예술작품 시장에서 큰 변화 예상

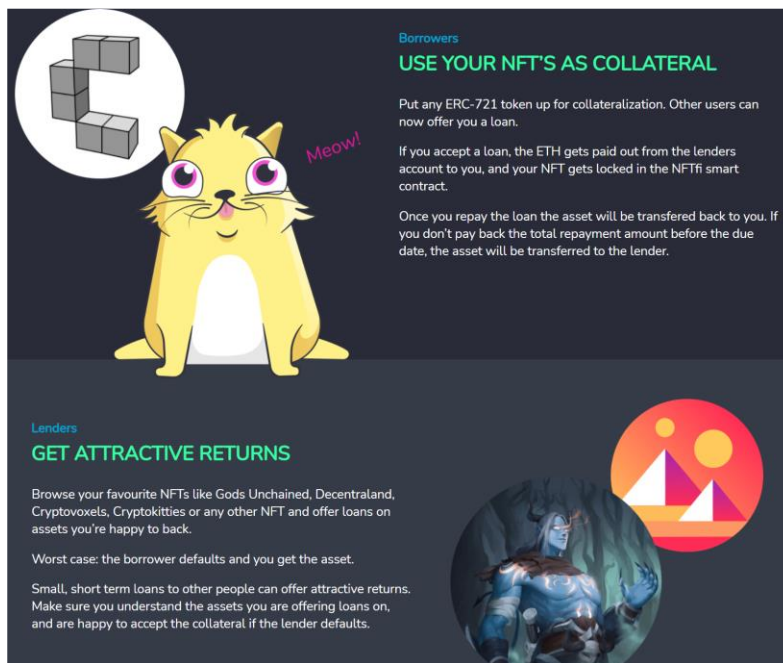
- 국내에서 최초로 시도했던 NFT 미술품 경매에서 마리킴의 작품이 288이더리움(ETH), 약 6억원 수준에 거래
- 이는 마리킴이 오프라인에서 작품을 판매했을 때 보다 높은 금액
- 이제는 예술작품이 직접 미술관이나 화랑에서 구매하는 1차 시장에서 디지털 아트를 통해 2차시장에서 거래되는 새로운 전기가 마련된 것
- 블록체인 기술을 활용해 진위 여부를 판단할 수 있다는 점에서 그 동안 작품의 진위 여부가 큰 관심사였던 예술계에서도 반길 만한 소식
- 예술시장의 확대도 기대
- 유명 아티스트를 제외하면 훌륭한 작품임에도 불구하고 유통시장에서 유통되기 어려웠음. 하지만 NFT가 확대되면 이런 문제를 어느정도 해결할 수 있음



● 대출시장도 생성되고 있음

- 예술작품, 게임 내의 아이템(부동산) 등으로 NFT를 발행할 경우에는 이를 담보로 한 대출이 가능
- 실제로 NFTfi라는 NFT 담보대출플랫폼이 운영 중
- 일종의 P2P 형식의 담보대출. 현재 가장 인기있는 담보물은 크립토키티의 고양이로 알려지고 있음

NFT를 이용한 담보대출 플랫폼



Borrowers
USE YOUR NFT'S AS COLLATERAL

Put any ERC-721 token up for collateralization. Other users can now offer you a loan.

If you accept a loan, the ETH gets paid out from the lenders account to you, and your NFT gets locked in the NFTfi smart contract.

Once you repay the loan the asset will be transferred back to you. If you don't pay back the total repayment amount before the due date, the asset will be transferred to the lender.

Lenders
GET ATTRACTIVE RETURNS

Browse your favourite NFTs like Gods Unchained, Decentraland, Cryptovoxels, Cryptokitties or any other NFT and offer loans on assets you're happy to back.

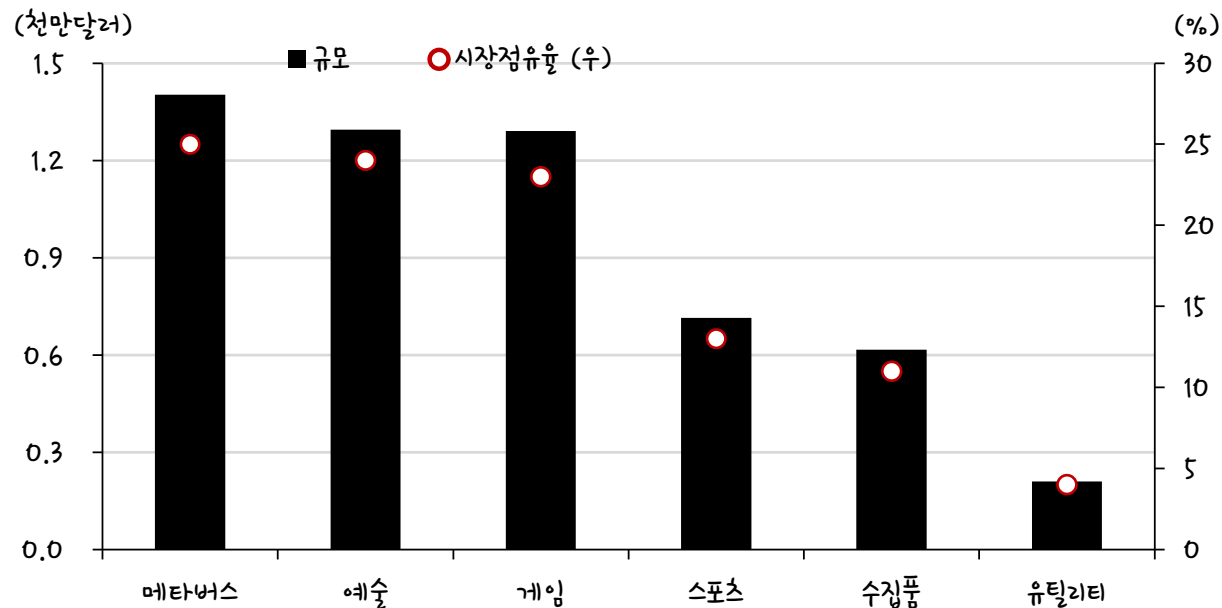
Worst case: the borrower defaults and you get the asset.

Small, short term loans to other people can offer attractive returns. Make sure you understand the assets you are offering loans on, and are happy to accept the collateral if the lender defaults.

● 뗄레야 뗄 수 없는 메타버스와 NFT

- 메타버스의 공간 속에서 유저간 거래를 할 때 NFT가 반드시 쓰일 수 밖에 없고, 전체 NFT 시장에서도 메타버스의 시장 점유율이 가장 높음
- 메타버스의 세계에서는 NFT가 충분히 재화로서의 역할을 담당할 수 있을 것

NFT 내에서의 시장 점유율



디지털 등기



위/변조 불가



거래내역 추적 가능

블록체인
(스마트컨트랙트)

메타버스 + NFT



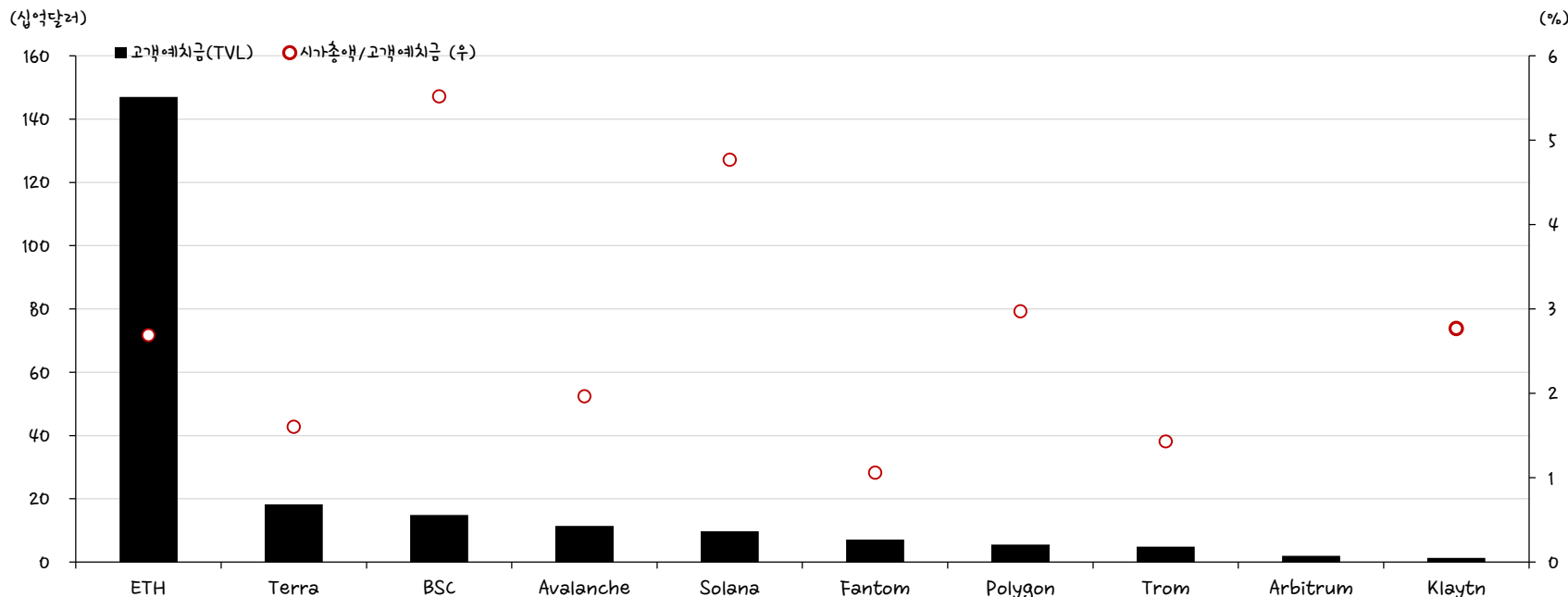
Chapter. 05

새로운 블록체인 프로젝트의 부상

● 이더리움의 자리를 차지하려는 프로젝트들의 등장

- 이더리움의 약점은 비싼 가스비와 느린 전송 속도
- 후발주자들은 이더리움이 가진 약점을 극복하면서 NFT, 디파이(DeFi) 등에서 각자의 매력으로 성장
- 여전히 이더리움의 고객예치금(TVL)이 압도적으로 많지만, 후발주자들의 성장도 가파른 상황
- 이더리움의 고질적 문제점인 비싼 가스비, 후발주자들의 문제점인 안정성 문제 회복이 향후 중요할 것

주요 블록체인별 고객예치금(TVL) 비교



● 바이낸스가 출시한 자체 블록체인 플랫폼

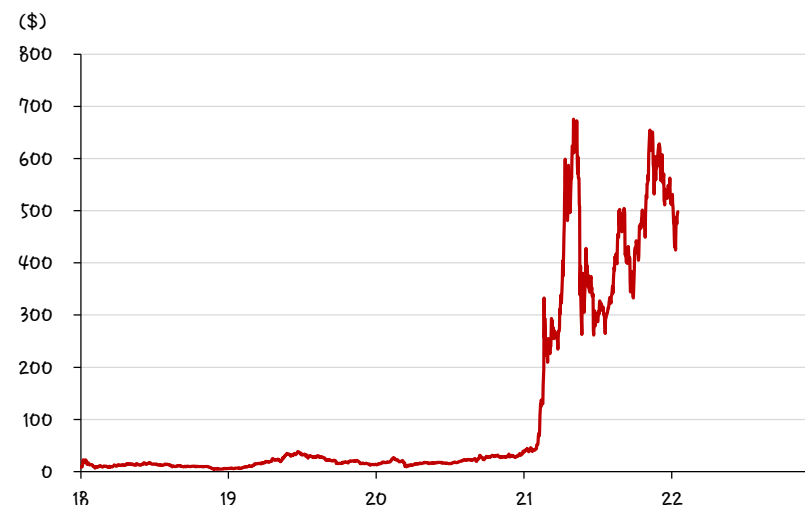
- 2019년 4월 세계 최대 거래소 중 하나인 바이낸스는 바이낸스 체인을 출시. 이후 바이낸스 거래소와 여러 DeFi를 비롯한 블록체인 서비스를 효율적으로 운영하기 위해 Binance Smart Chain 출시
- 이더리움에 대항하는 체인을 만들자는 목적으로 만들었기 때문에 기존 이더리움 환경에 익숙해진 개발자들을 유인하기 위해 이더리움과 거의 유사한 개발 환경을 구현. 개발자들이 기존에 작업한 프로젝트를 이더리움에서 간편하게 사용가능하며, 반대로 이더리움 기반의 응용 프로그램 또한 BSC에서 작동
- 가스비가 저렴하며, 외부 자산과의 호환이 가능하다는 장점이 있음

BNB 주요 정보

항목	내용
티커	BNB
시가총액	\$82,058,611,673
시가총액 점유율	3.76%
유통량	168,137,035
총 공급량	168,137,035

자료 : Coingecko, SK증권

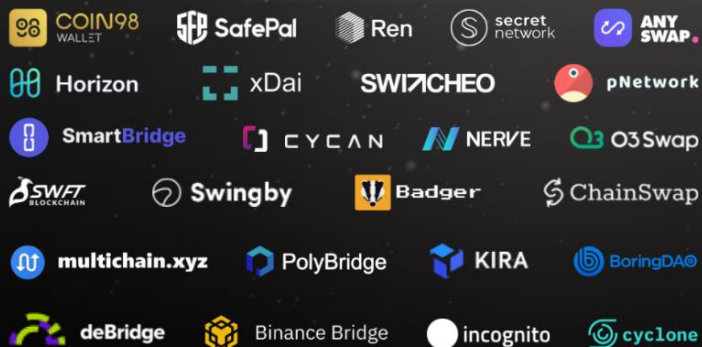
BNB 가격 추이



자료 : Coinmarketcap, SK증권

BINANCE SMART CHAIN ECOSYSTEM

Cross-chain



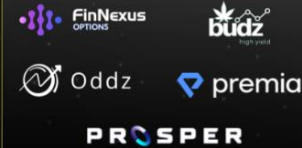
Assets



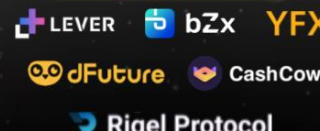
Insurance



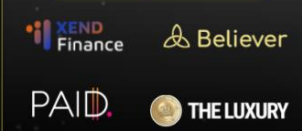
Option



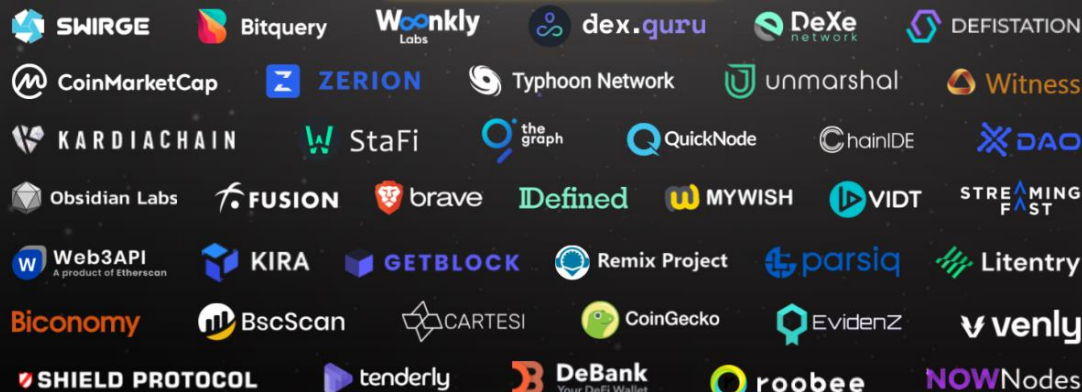
Margin & Future



Payment



Tooling + Infrastructure



Oracle



Derivative



● 팬덤을 형성할 정도로 NFT 시장에서 인기가 높은 솔라나

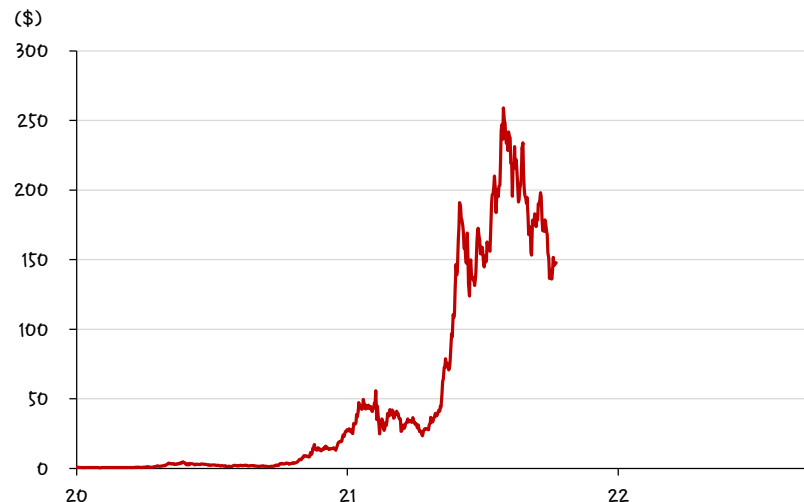
- 쉼컴에서 13년간 근무한 베테랑 개발자 아나톨리 야코벤코(Anatoly Yakovenko)가 만든 블록체인
- 블록체인 시스템이 단일 노드 수준의 빠른 속도와 높은 성능을 구현하는 것을 목표로 하는 블록체인 플랫폼으로 이더리움의 약점으로 지적된 빠른 처리속도와 낮은 수수료가 강점. 솔라나는 최대 6만5000TPS(초당 처리 트랜잭션)이 가능하다. 평균 처리량은 5만TPS가량으로, 비트코인이 3~7TPS, 이더리움이 15~40TPS인 것과 비교하면 압도적인 수준
- NFT 쪽에서 인기를 끌고 있지만, 안정성 문제는 여전히 숙제

솔라나 주요 정보

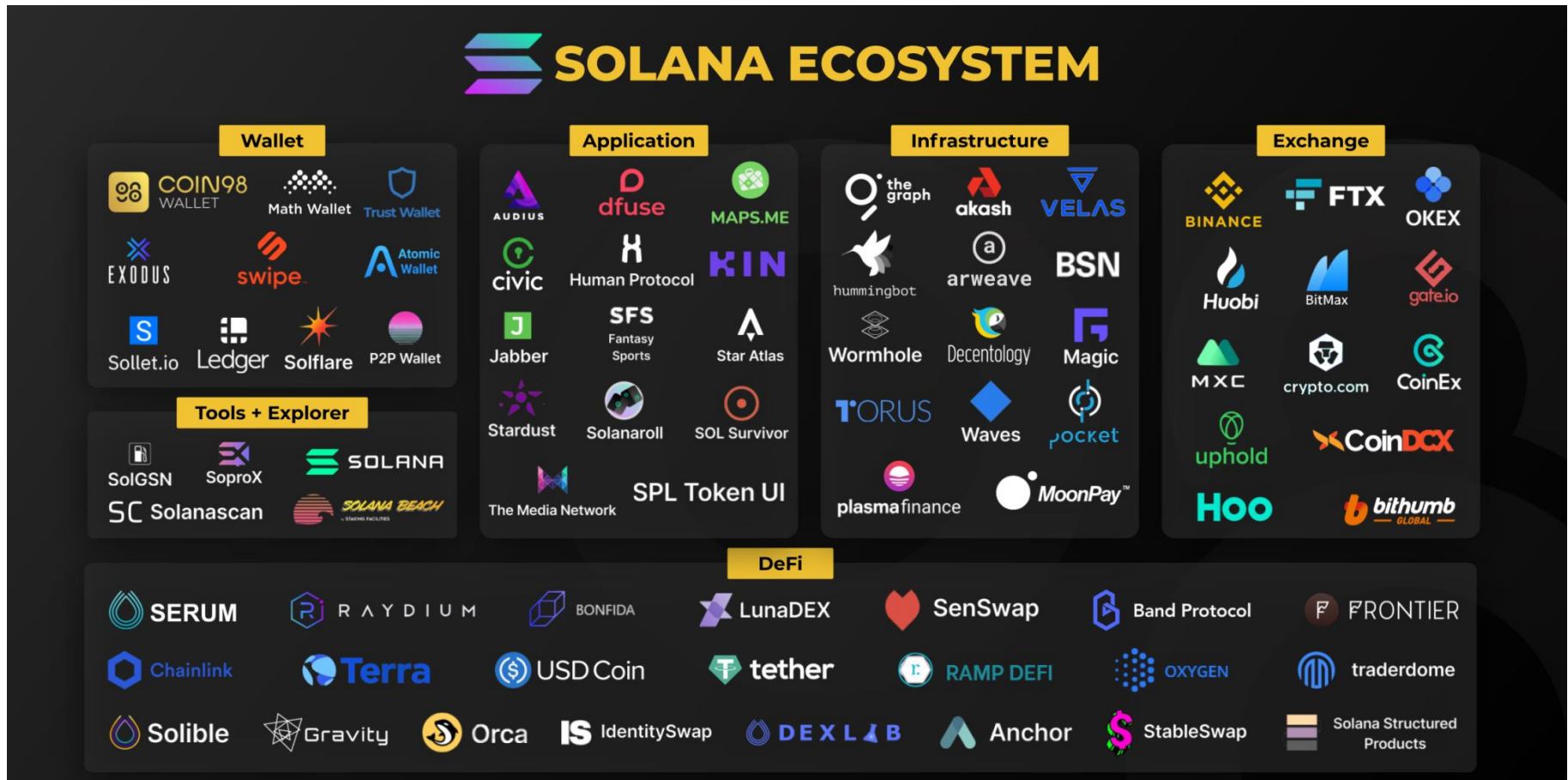
항목	내용
티커	SOL
시가총액	\$46,044,411,813
시가총액 점유율	2.11%
유통량	314,010,945
총 공급량	508,180,963

자료 : Coingecko, SK증권

솔라나 가격 추이



자료 : Coinmarketcap, SK증권



자료 : Coin98, SK증권

● 블록체인을 활용한 결제 시스템을 구축하려는 테라

- 블록체인을 활용한 결제 시스템을 다양한 이커머스(전자상거래) 플랫폼에 제공하는 글로벌 블록체인 핀테크 기업
- 테라 프로토콜에는 다른 암호화폐들과 달리 가격 변동이 없는 스테이블코인 '테라'와 가격 안정화를 위한 마이닝 토큰 '루나'가 있음
- 가격이 안정적인 스테이블코인 '테라'가 국경 없는 디지털 화폐로 사용될 수 있도록 네트워크를 구축하는 것이 목표
- 실생활에서 사용가능한 결제 애플리케이션이 되기 위해 메인넷의 핵심 요소인 비용 효율성과 거래 속도 모두 최적화

테라(루나) 주요 정보

항목	내용
티커	LUNA
시가총액	\$29,252,445,250
시가총액 점유율	1.34%
유통량	359,227,156
총 공급량	827,597,769

자료 : Coingecko, SK증권

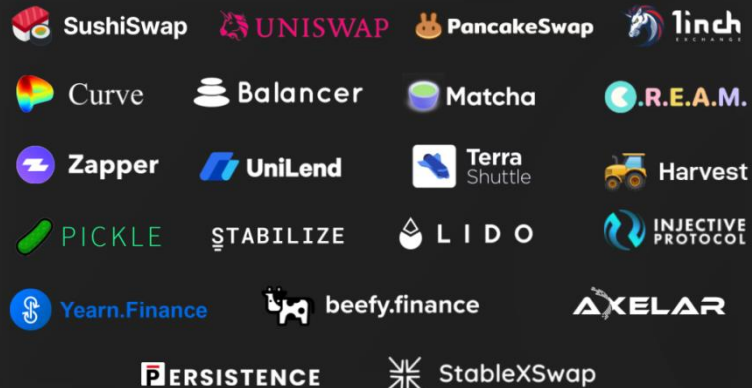
루나 가격 추이



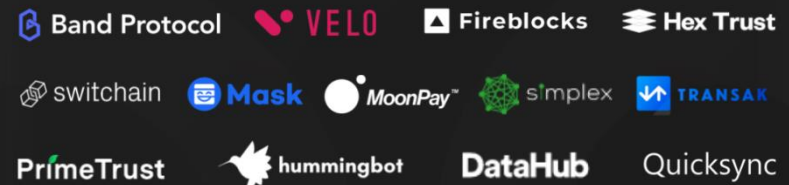
자료 : Coinmarketcap, SK증권

LEGOS IN TERRA ECOSYSTEM

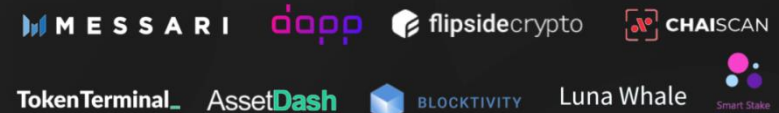
Ecosystem Partnerships



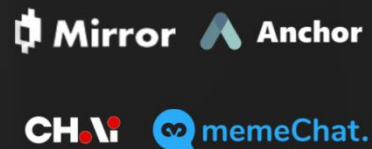
Infrastructure



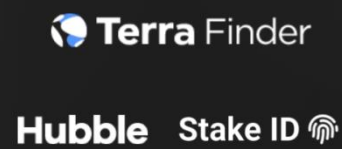
Analytics



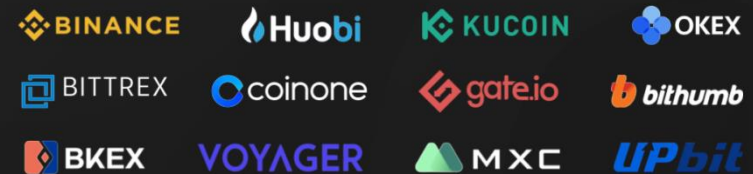
Applications



Block Explorer



Exchange



● 탈중앙 금융 어플리케이션을 겨냥한 아발란체

- 아바랩스라는 블록체인 스타트업이 개발한 블록체인으로 금융 어플리케이션과 기업용 블록체인을 위한 메인넷
- 방향성 비순환그래프(DAG)와 비잔틴장애감내(BFT) 알고리즘을 결합해 7000TPS가 넘는 고속 프로토콜을 개발해 확장성을 끌어올렸고, 비즈니스를 위한 인터체인, 암호화 알고리즘을 여럿 지원해 사용성을 확대 중
- 디파이(DeFi) 분야에서 점유율 확대 도모 중

아발란체 주요 정보

항목	내용
티커	AVAX
시가총액	\$22,258,572,834
시가총액 점유율	1.02%
유통량	244,353,731
총 공급량	377,752,194

자료 : Coingecko, SK증권

아발란체 가격 추이



자료 : Coinmarketcap, SK증권



자료 : Coin98, SK증권

● 비탈릭 부테린이 개발한 이더리움

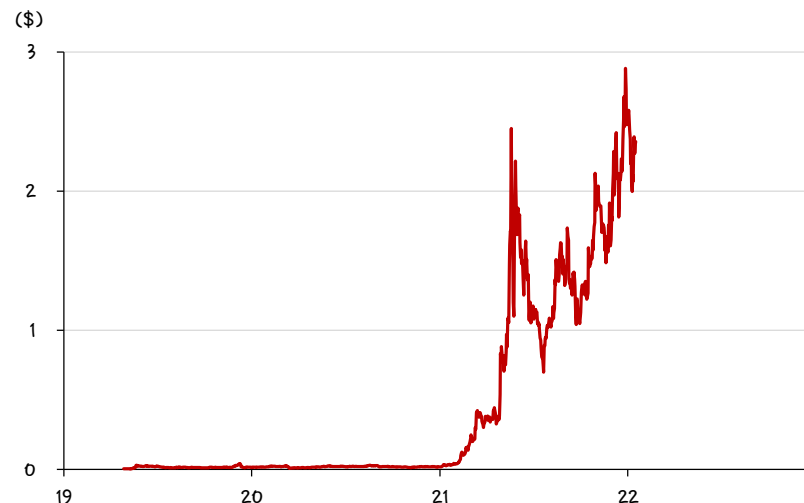
- ‘인도의 이더리움’이라는 별명을 가진 블록체인 네트워크 플랫폼, 이더리움처럼 다양한 블록체인 프로젝트의 개발과 운영을 지원
- 레이어2 솔루션을 결합하는 종합 솔루션을 제공하며 서비스를 확장했고, 프로젝트명도 폴리곤(Polygon)으로 리브랜딩(2021년)
- 이더리움과 매트릭 코인의 호환이 가능해 확장성 기대

폴리곤(매틱) 주요 정보

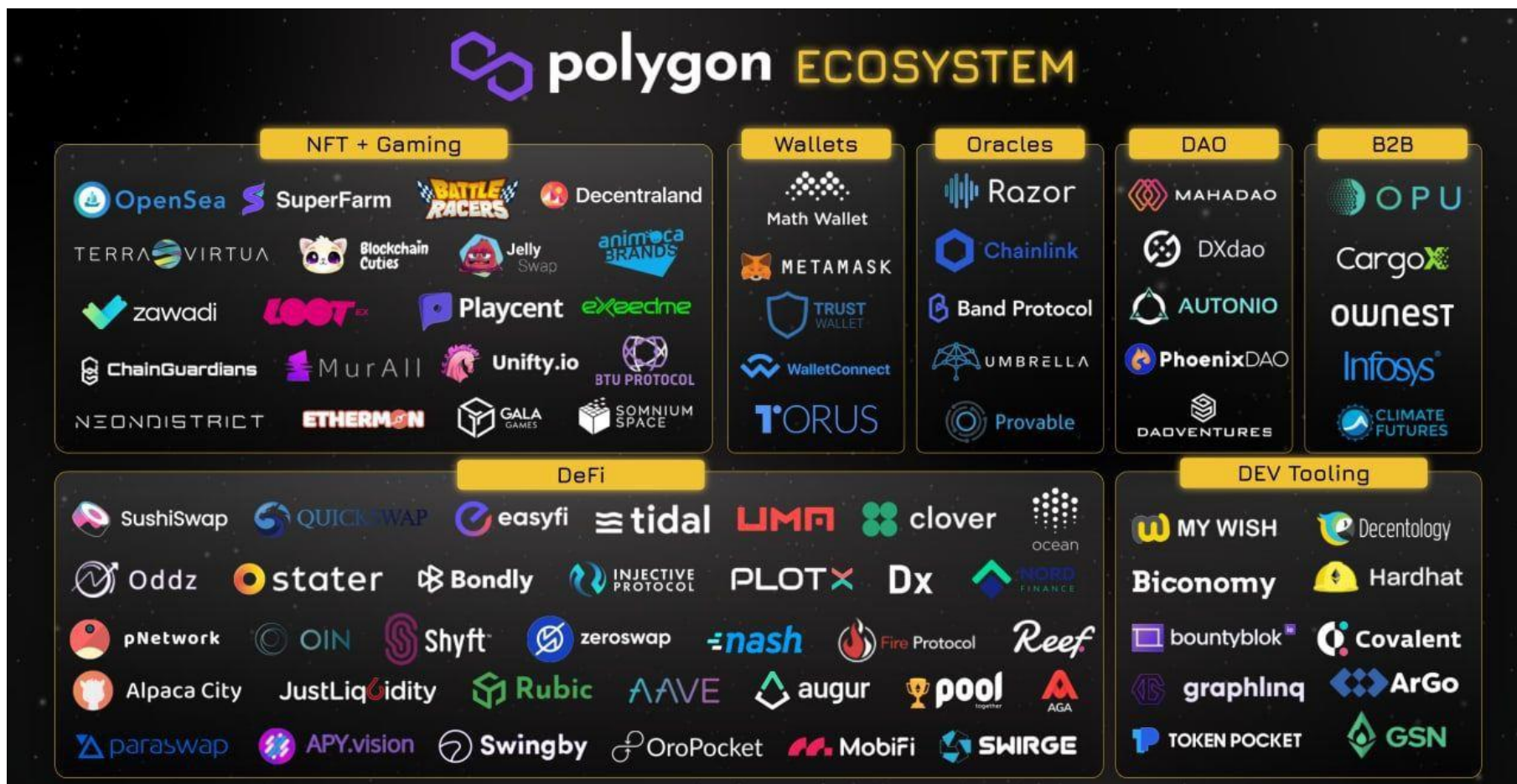
항목	내용
티커	MATIC
시가총액	\$16,312,318,752
시가총액 점유율	0.75%
유통량	6,872,890,164
총 공급량	10,000,000,000

자료 : Coingecko, SK증권

매틱 가격 추이



자료 : Coinmarketcap, SK증권



● 스마트시티를 꿈꾸는 블록체인

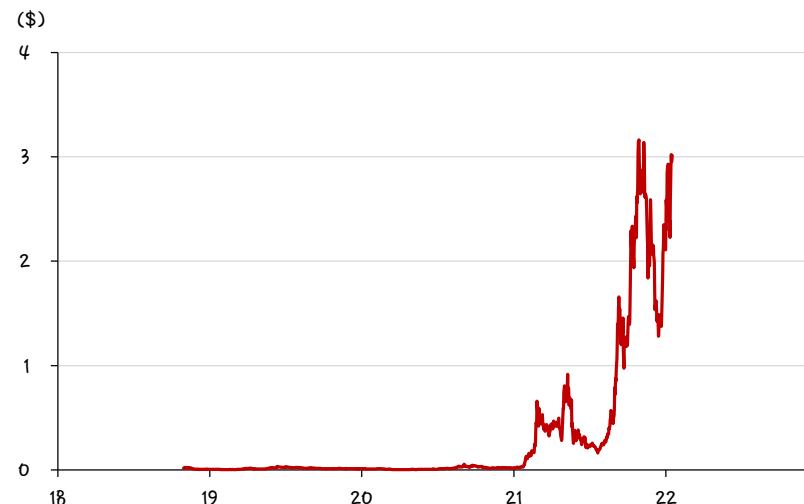
- 팬텀은 기존 블록체인 기술의 확장성 및 확인 시간문제를 해결하는 세계 최초의 DAG(Directed Acyclic Graph) 기반 플랫폼
- 팬텀은 블록을 생성하는 대신 노드간 비동기화 정보 전달 및 확인이 가능한 탈 블록체인 기술인 DAG를 통해 블록체인의 확장성 및 느린 트랜잭션 속도 해결

팬텀 주요 정보

항목	내용
티커	FTM
시가총액	\$7,468,298,039
시가총액 점유율	0.34%
유통량	2,541,152,731
총 공급량	3,175,000,000

자료 : Coingecko, SK증권

팬텀 가격 추이



자료 : Coinmarketcap, SK증권

팬텀(Fantom) 생태계



자료 : Coin98, SK증권

● 엔터테인먼트 시스템 구축을 목표로 하는 트론

- 중국의 저스틴 선(Justin Sun)이 개발한 블록체인
- 이더리움 블록체인에서 시작한 방송 플랫폼이었는데, 2018년 이더리움 체인에서 분리되어 트론의 메인넷으로 이전
- 트론의 목표는 애플의 앱스토어나 구글의 플레이 스토어 등 개발자나 광고주들이 중개업자 없이 사용자와 직접 거래함으로 수수료를 대폭 절감할 수 있는 엔터테인먼트 시스템을 구축하는 것

트론 주요 정보

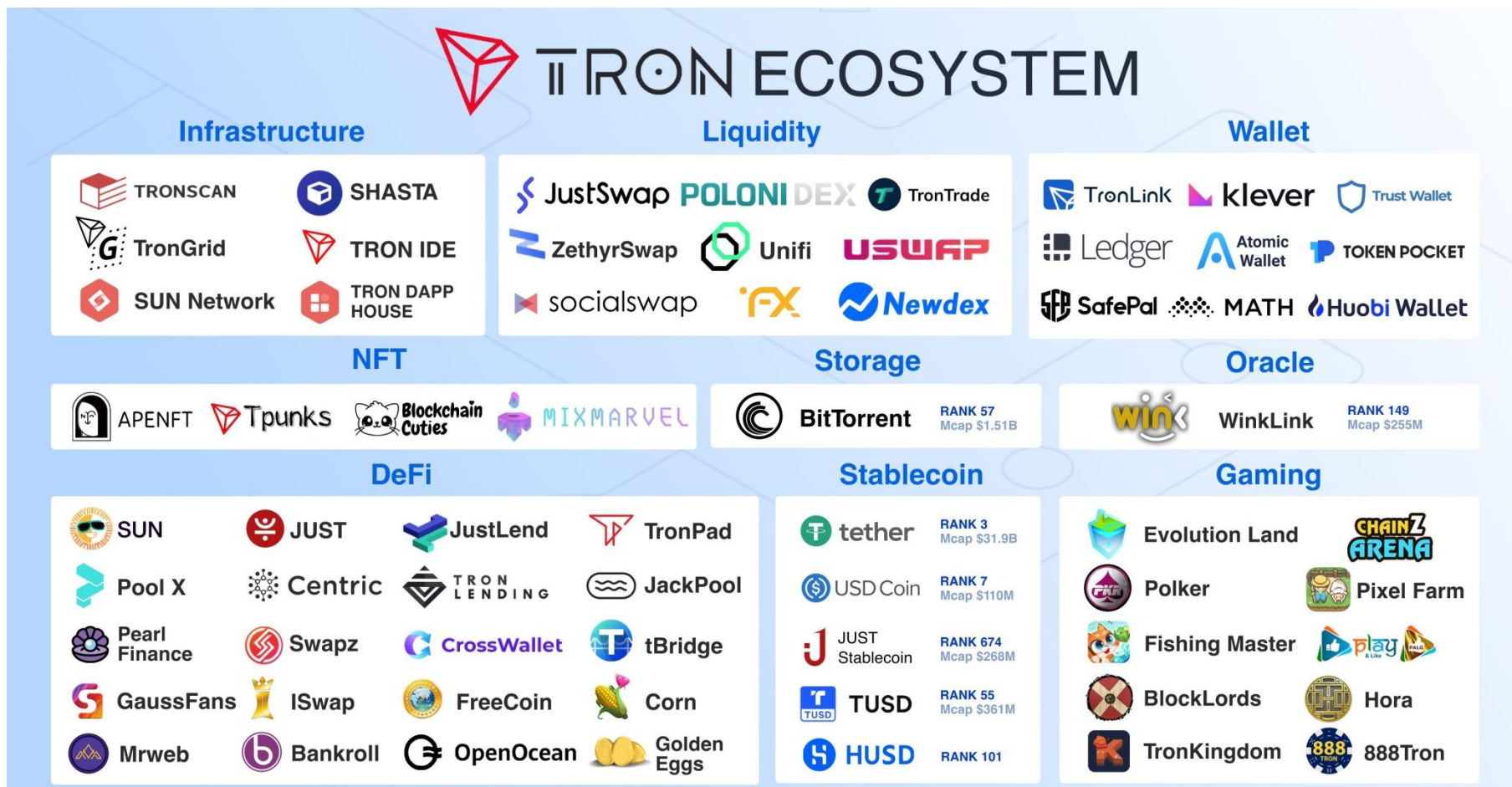
항목	내용
티커	TRX
시가총액	\$6,935,717,295
시가총액 점유율	0.32%
유통량	101,831,819,000
총 공급량	101,900,409,184

자료 : Coingecko, SK증권

트론 가격 추이



자료 : Coinmarketcap, SK증권



● 카카오가 개발한 블록체인

- 카카오의 손자회사 그라운드X가 개발한 DApp을 위한 블록체인
- 이더리움과 비교해 탈중앙성은 약하지만 앱 개발에 필요한 실용성에 중점
- 클레이튼 거버넌스 카운실(Klaytn Governance Council)은 카카오, LG전자, 신한은행, 바이낸스 등 국내외 기업들로 구성
- 최근 디파이(DeFi), NFT 분야에서 빠르게 시장을 확장하고 있음

클레이튼 주요 정보

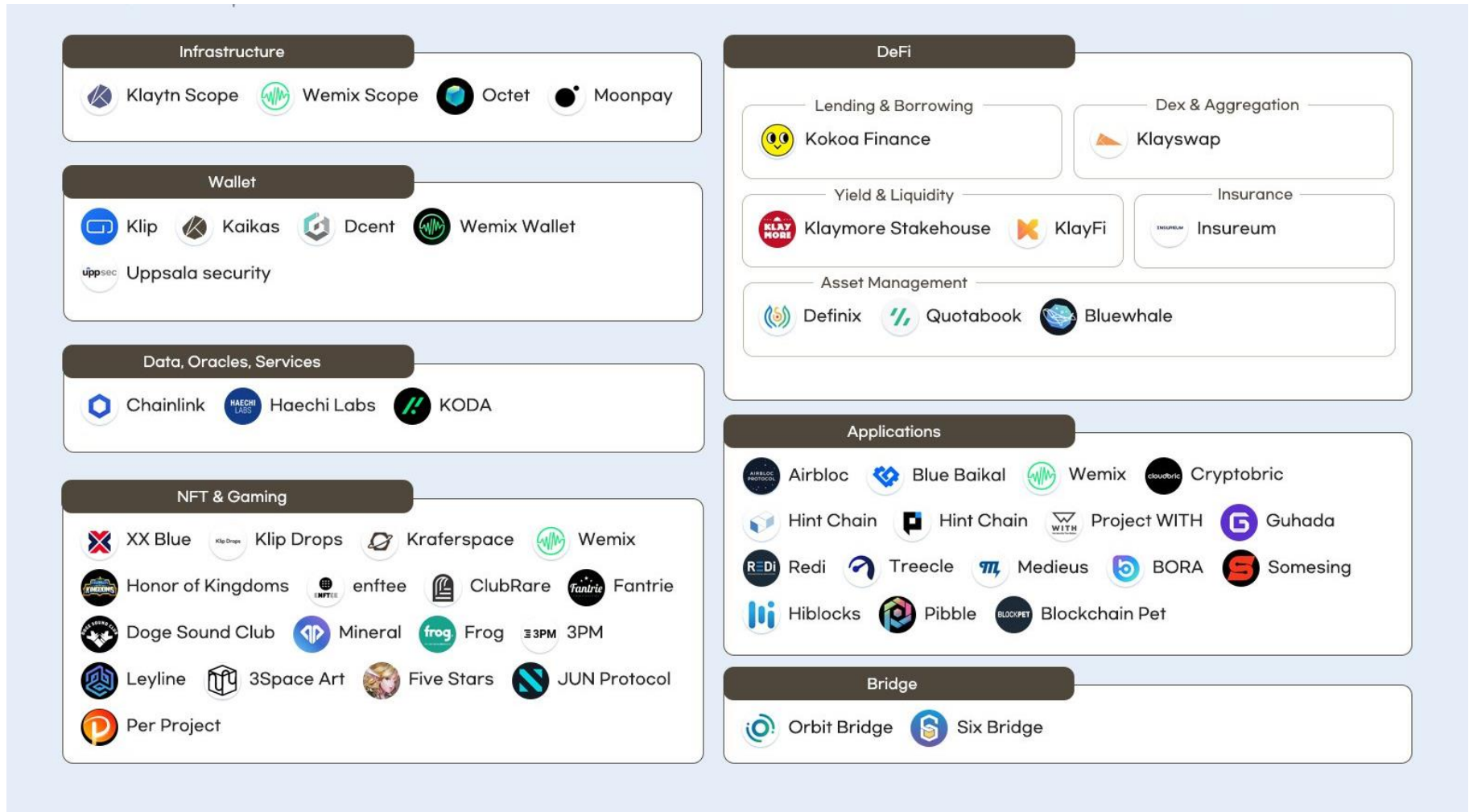
항목	내용
티커	KLAY
시가총액	\$3,585,340,496
시가총액 점유율	0.16%
유통량	2,601,766,731
총 공급량	무한대

자료 : Coingecko, SK증권

클레이 가격 추이



자료 : Coinmarketcap, SK증권



● 서로 다른 블록체인을 연결하는 인터체인: 코스모스와 폴카닷

- 각기 다른 블록체인이 발전하면서 서로 다른 블록체인을 연결하는 인터체인에 대한 수요가 증가
- 코스모스와 폴카닷이 대표적
- 폴카닷: 서로 다른 블록체인을 연결하는 인터체인 프로젝트로, 이더리움 공동 창업자인 케빈우드(Kevin Wood)가 이끌고 있음
- 코스모스: 서로 다른 블록체인이 서로 통신할 수 있도록 연결하는 플랫폼으로 블록체인의 인터넷을 표방

폴카닷(DOT 가격 추이)



자료: Statista, SK증권

코스모스(ATOM) 가격 추이



자료: Google trend, SK증권



Chapter. 06

해외 트렌드 점검

● 아시아→미국, 개인투자자 →기관투자자

- 2017년과의 차이점은, 당시에는 동아시아가 주도하는 시장이었던 반면, 지금은 북미(미국)으로의 자금유입이 본격적으로 나타나기 시작
- 가상자산 거래소에서 보유 중인 비트코인의 양이 감소하는 등 이제는 기관투자자들이 본격적으로 시장에 진출하기 시작했다는 것도 특징적

2018년 이후, 북미권으로 넘어간 시장의 주도권



자료 : Chainalysis, SK증권

거래소가 보관하고 있는 비트코인 보유 수량은 감소세

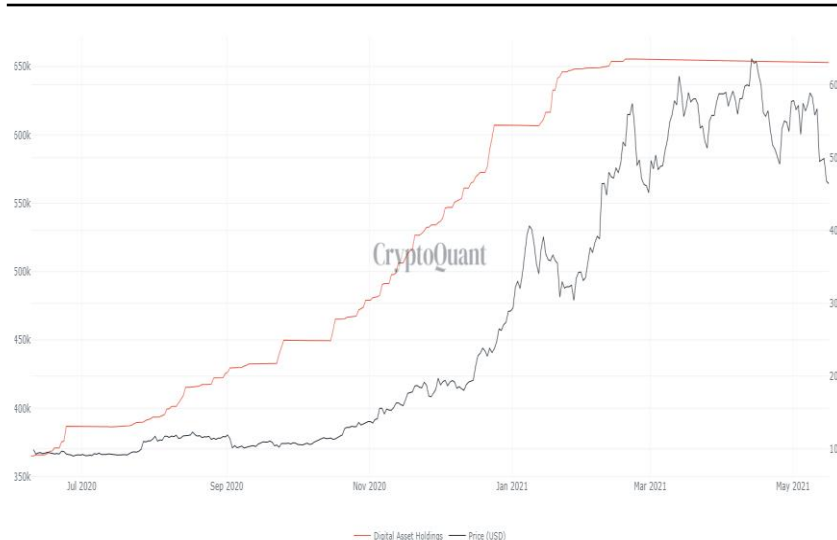


자료 : Crypto Quant, SK증권

● 기관투자자들의 플랫폼이 된 코인베이스

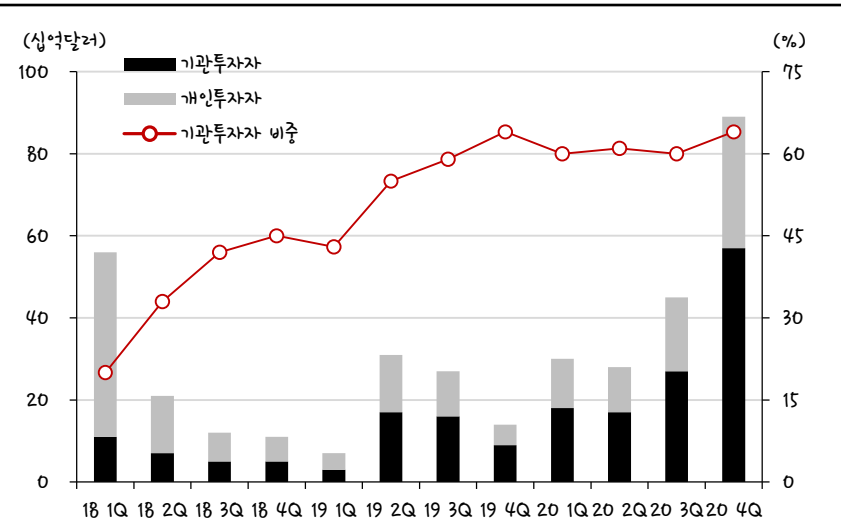
- 가상자산 신탁회사인 그레이스케일(Gray Scale)은 비트코인을 비롯한 주요 가상자산의 매수를 계속하면서 본격적인 기관투자자들의 시장 진출을 알림
- 가상자산 열풍과 맞물려 상장한 미국 최대 거래소인 코인베이스의 기관투자자 비중은 2018년 20%에서 현재 64%까지 상승. 이는 기관투자자들이 얼마나 시장에 빠르게 진출하고 있는지를 보여줌

그레이스케일 투자신탁이 보유한 비트코인 보유량 추이 (붉은색)



자료 : Crypto Quant, SK증권

코인베이스의 기관 투자자 비중 추이



자료 : Coinbase, SK증권

● 국내외 기업들의 NFT 진출은 본격화

- 기존의 게임회사, 미술품 뿐 아니라 HYBE, JYP, YG 등 국내외 엔터테인먼트 회사를 비롯한 콘텐츠를 확보한 기업들의 NFT 시장 진출은 본격화
- 국내외 기업들의 시장 진출, NFT에 대한 투자 지속, NFT에 대한 관심이 지속되고 있어 NFT에 대한 인기는 당분간 이어질 것으로 전망

NFT에 높은 관심을 갖고 있는 패리스 힐튼



자료 : parisonhilton.com, SK증권

탄생연도를 기념해 1893개의 NFT를 출시한 Pepsi



자료 : micdrop, SK증권

NFT를 접목한 게임을 출시한 루이비통



자료 : Louis Vuitton, SK증권

어느 기업이 비트코인을 많이 갖고 있을까?

비트코인 많이 보유한 기업 리스트

기업명	심볼	시가총액	BTC 구매금액	비트코인 갯수	시총 대비 BTC 비중
MicroStrategy	NADQ: MSTR	\$4,991,845,446	\$3,750,863,658	124,391	104%
Tesla	NADQ: TSLA	\$757,554,688,042	\$1,500,000,000	43,200	0.2%
Marathon Digital Holdings	NADQ: MARA	\$2,969,103,289	\$188,619,500	8,133	11.0%
Square	NADQ: SQ	\$66,645,096,717	\$220,000,000	8,027	0.5%
Coinbase	NADQ: COIN	\$48,423,185,863	\$340,883,822	4,487	1.0%
Riot Blockchain	NADQ: RIOT	\$2,342,158,514	\$38,920,000	4,464	8.0%
GALAXY Digital	TSE:GLXYE	\$6,828,073,494	\$167,659,600	4,000	2.0%
Bitcoin Croup	ADE:DE	-	\$153,953,428	3,673	-
Bitfarms Limited	NADQ:BITF	\$1,046,407,039	\$29,937,350	3,336	13.4%
Argo Blockchain	NADQ:ARBK	\$393,986,136	\$97,116,823	2,317	24.6%
NEXON	TYO: 3659	-	\$100,000,000	1,717	-
Hive Blockchain	NADQ:HIVE	\$1,138,706,416	\$53,064,263	1,266	5.0%
Seetee	AKER:NO	-	\$58,599,450	1,170	-
Meitu	SEHK: 1357	-	\$49,500,000	941	-
Big Digital	NADQ:BTBT	\$336,375,964	\$20,475,429	489	5.6%

자료: Bitcoin Treasuries, SK증권 /주: 1/4 기준

● 비트코인의 매수와 결제를 채택했던 일론 머스크

- 테슬라는 올해 1월 15억달러 규모의 비트코인을 취득했다고 SEC에 신고
- 머스크는 8년전에 비트코인을 사야 한다고 후회했으며, 비트코인에 대해 긍정적인 시각을 갖고 있다고 언급
- 3월에는 테슬라에 비트코인 결제를 허용
- 본인은 테크노킹으로 직함을 변경했고, CFO의 직함은 '마스터 오브 코인(Master of Coin)'으로 변경하는 등 비트코인에 대한 긍정적인 입장을 피력했고, 시장 상승에 크게 기여

테슬라의 비트코인 결제를 허용했던 머스크의 트위터



자료 : Twitter, SK증권

직함을 변경했던 테슬라

Item 8.01 Other Events.

Effective as of March 15, 2021, the titles of Elon Musk and Zach Kirkhorn have changed to Technoking of Tesla and Master of Coin, respectively. Elon and Zach will also maintain their respective positions as Chief Executive Officer and Chief Financial Officer.

자료 : SEC, SK증권

● 테슬라, 갑작스레 비트코인 결제를 중단하다

- 머스크는 트위터를 통해, 앞으로 테슬라에서 비트코인 결제를 중단한다고 밝힘
- 머스크는 결제수단 보류 결정에 대해 환경오염에 대한 우려 때문이라고 언급
- 아직 테슬라가 보유하고 있는 비트코인을 매도한 것은 아님
- 트위터를 통해 여전히 비트코인에 대한 긍정적인 입장을 밝힌만큼 변심했다고 보기에선 시기상조
- 최근에는 자신의 트위터를 통해 도지(DOGE)코인을 테슬라 결제에 채택하는 것에 대한 설문조사를 진행하는 등 결제에도 여전히 관심
- 전세계적으로 높아진 ESG에 대한 관심 속에서 ESG 요건을 충족하기 위한 결정, 그리고 자산이 아닌 결제의 관점에서 비트코인보다 효율적인 다른 암호화폐를 염두해 둔 것으로 생각

테슬라의 비트코인 결제 중단 소식을 발표한 일론 머스크

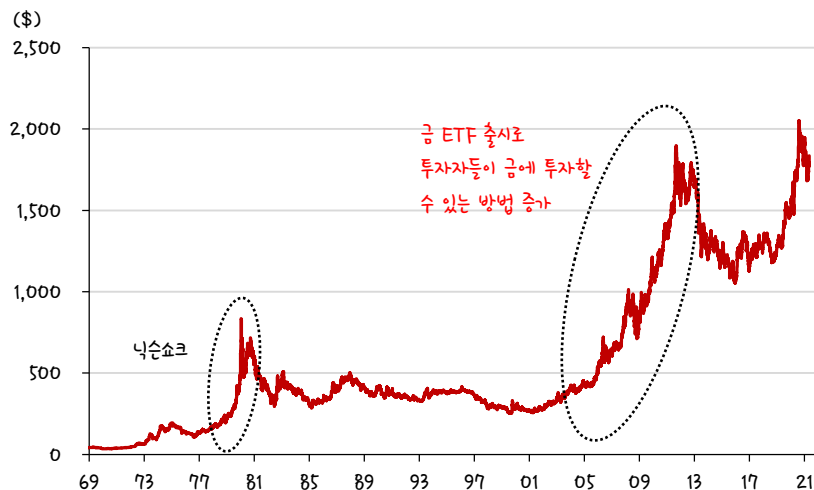


자료 : twitter, SK증권

● 더욱 높아진 비트코인 ETF에 대한 승인 여부

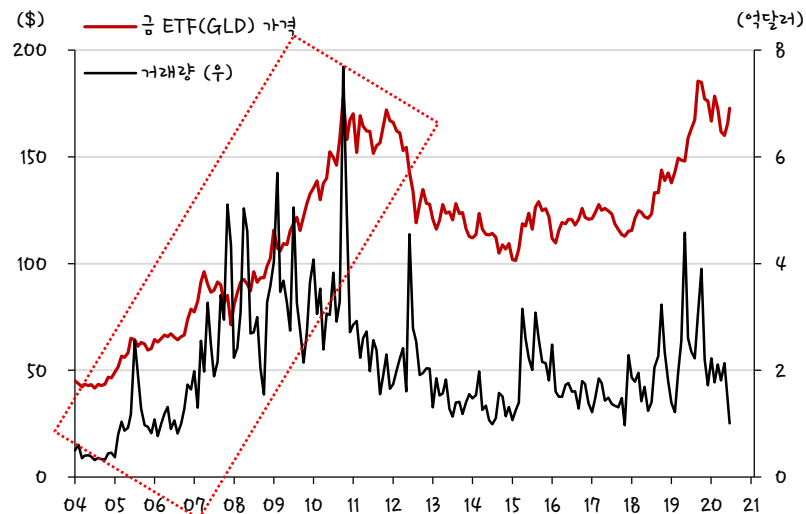
- 최근 월가를 중심으로 비트코인=디지털 금이라는 인식 확산
- 캐나다와 유럽에는 비트코인 ETF가 상장되기 시작했고, 새로 상장된 ETF에 자금유입이 나타나고 있음
- 과거 2004년 금 ETF가 처음 상장되면서 금 가격이 상승했던 점을 생각해보면, 비트코인 ETF의 승인 여부에 시장의 관심 집중될 것

금 가격 추이



자료 : REFINITIV, SK증권

금 ETF (GLD) 상장 이후 가격과 거래량 추이



자료 : Bloomberg, SK증권

● 투자자보호 문제를 극복하지 못해 시장진출에 난항

- 그 동안 기관투자자들 입장에서는 디지털자산의 안전한 관리와 보관이 걸림돌로 작용
- 여러 차례의 해킹사례도 부담으로 다가왔음
- 자산의 안전한 관리와 보관이 어려워 투자자보호에 미흡하다는 점이 지적되면서, 기관투자자들이 시장 진출에 적극적이지 않았음

디지털자산 거래소 해킹 사례

국가	거래소	시기	피해규모
일본	마운크콕스	2014년 2월	470억엔 비트코인 분실로 파산. 고객 보상 X
슬로베니아	비트스탬프	2015년 1월	500만달러 규모의 비트코인 도난
홍콩	비트파이넥스	2016년 8월	7000만달러 규모의 비트코인 도난
한국	아피존	2017년 4월	전자지갑 해킹으로 55억원 규모의 비트코인 도난
한국	유빗	2018년 1월	자산의 약 17% 손실. 이후 파산선언
일본	코인체크	2018년 1월	580억엔 규모의 님(NEM) 도난
한국	빗썸	2019년 4월	약 150억원 규모의 EOS(307만개)와 70억원 규모의 리플(2020만개) 유출
몰타	바이낸스	2019년 5월	세계 최대 규모의 거래소지만, 약 7,000개의 비트코인 분실
한국	업비트	2019년 11월	약 34.2만개 규모의 이더리움(ETH) 유출

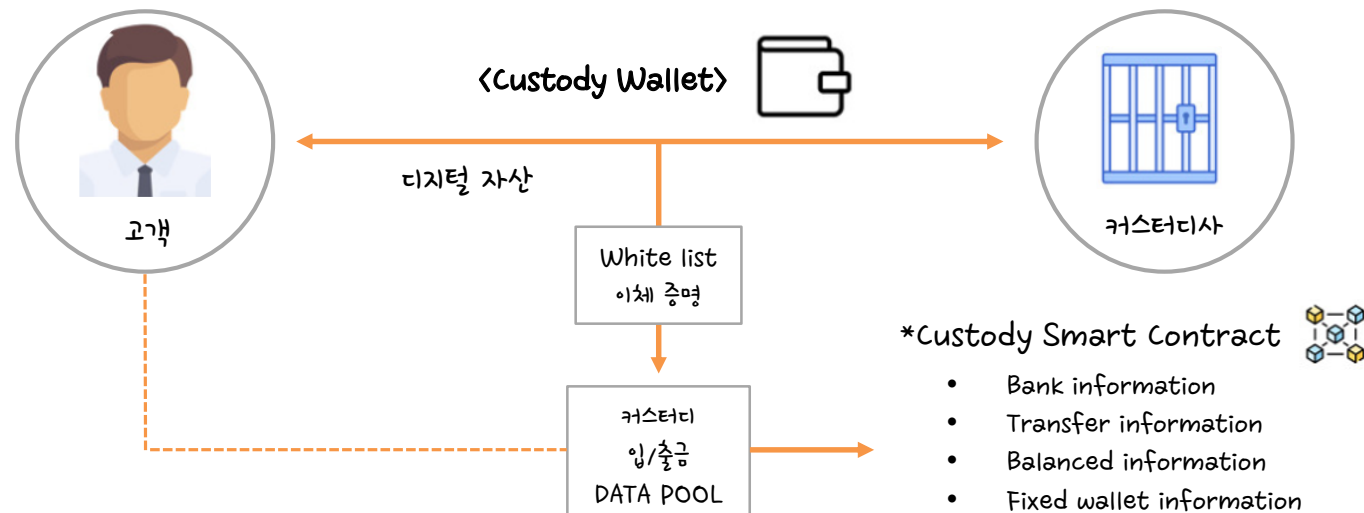
자료: SK증권

● 디지털금융의 시작, 커스터디(Custody)

- 이에 따라 디지털자산의 수탁서비스(Custody)에 대한 필요성 제기
- 미국에서는 피델리티가 서비스를 시작했고, 국내외 굴지의 금융기관들이 수탁서비스에 진출하면서 신뢰에 대한 문제를 어느정도 보강
- 국내에서도 KB국민은행, 신한은행, 농협은행 등이 블록체인 회사와 손잡고 수탁서비스 출범

디지털자산 수탁서비스(Custody)의 운영원리

디지털 자산 수탁 서비스 운영원리



● 핫월렛과 콜드월렛을 이해하자

- 지갑이라 불리는 월렛(wallet)은 크게 핫월렛(Hot Wallet)과 콜드월렛(Cold Wallet)으로 구분
- 핫월렛은 네트워크가 연결되어 있는 온라인 상태로 존재. 따라서 실시간 전송 가능
- 반면 콜드월렛은 오프라인 상태로 존재. USB와 같이 생긴 기기에 저장 가능
- 커스터디 서비스를 위해서는 이 두 월렛을 조화롭게 이용하는 것이 중요

핫월렛과 콜드월렛 비교

구분	핫월렛	콜드월렛
인터넷 연결유무	O	X
출금	출금이 쉽고 빠름	출금이 번거로움
해킹에 대한 안정성	해킹에 상대적으로 취약	해킹에 안전
비용	저렴한 유지비용	높은 구매 및 유지비용
이용	소액보관에 적합	거액보관에 적합

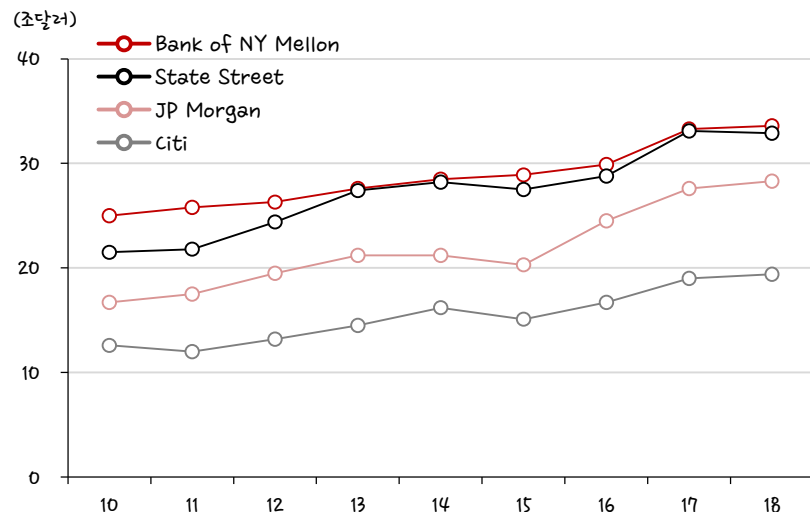
자료: SK증권

전통자산의 Custody 시장은 어떻게 운영될까

● 전통자산의 커스터디(Custody) 시장은 과점시장

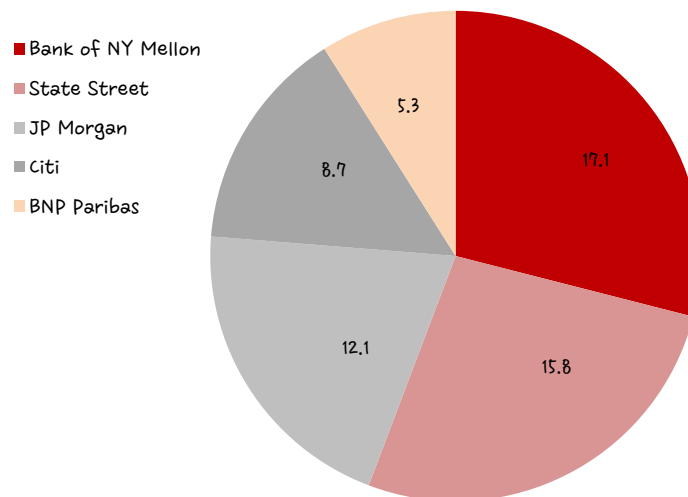
- 초기 수탁방식은 종이증권을 보증하고 보관하는 방식으로 운용. 거래가 늘어날수록 문제가 발생
- 종이증권의 이동 없이 빠른 결제를 위한 중앙기관의 필요성 대두. 마침내 1973년 중앙예탁청산기관이 설립
- 이후 수탁서비스 시장은 1974년 퇴직소득보장법(ERISA)의 제정으로 미국 연금펀드가 투자금을 관리할 때 투자 예정된 자산과 기투자자산의 보관과 관리를 분리하며 규모가 확대
- 뉴욕멜론은행을 비롯한 상위 4개 업체의 시장 점유율 50% 넘는 과점시장 형성

미국 4대 수탁기관들의 수탁고 추이



자료 : Forbes, SK증권

5대 커스터디 업체의 시장 점유율 : 50% 넘는 과점시장이다



자료 : Forbes, SK증권

● 자산 토큰화 시장이 커질수록 커스터디 시장에 대한 관심은 높아진다

- 단순 자산보관에서 이제는 커스터디도 서비스를 해야 하는 CaaS(Custody as a Service)로 나아갈 것
- 특히 자산의 토큰화, STO 시장이 커지고 거래가 활발해질수록 수요는 더욱 높아질 것으로 기대
- 수요가 늘어나고, 고객을 많이 확보한다면 커스터디가 디지털자산의 플랫폼이 될 가능성 매우 높음

증권형토큰(STO) 시장의 확대 가능성도 커스터디 시장의 기대감을 높이고 있음

▶ 최근 산업 동향

✓ 패러다임의 전환

단순히 암호화폐를 보관하는 서비스

기존에 있던 자산의 암호자산화된
디지털 자산을 보관하는 서비스

부동산을 토큰화 하는 블록체인이 급부상 중

- 부동산 투자자들, 수요자들이 블록체인 상에서 현물 자산을 매매하고, 임대료나 대출 상환을 할 수 있게 함
- 부동산 소유주들은 이를 통해 추가적인 투자 가능

▶ 자산의 토큰화

: '토큰화'란
디지털 또는 현물 자산과 법정 화폐를 네트워크 상에서
거래가 가능한 토큰으로 치환하는 것을 의미



부동산



예술 작품

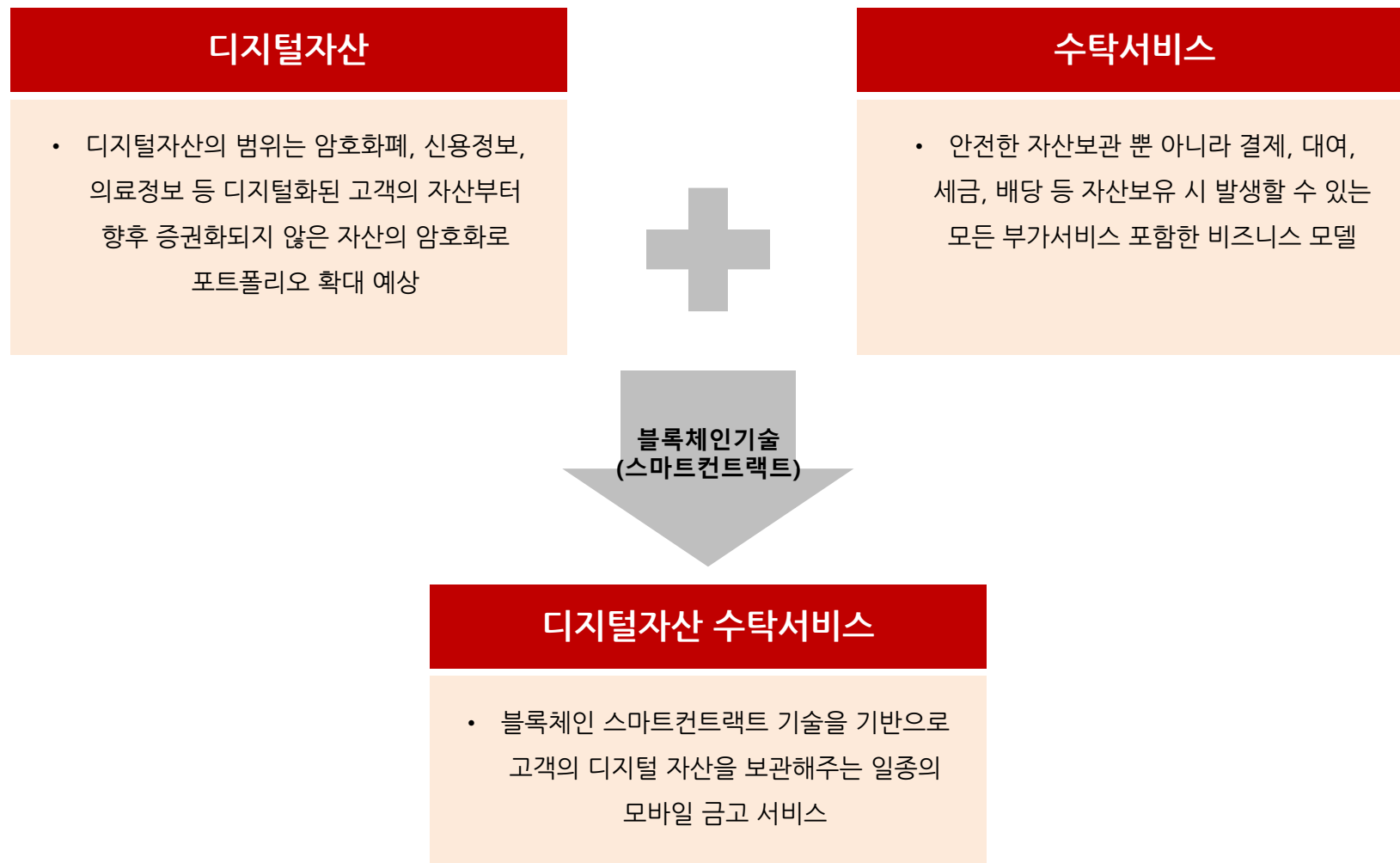


보석



현금

▶ 모든 현물이 분산 원장 기술을 통해 토큰화의 대상이 될 수 있음



CaaS(Custody as a Service)의 시작



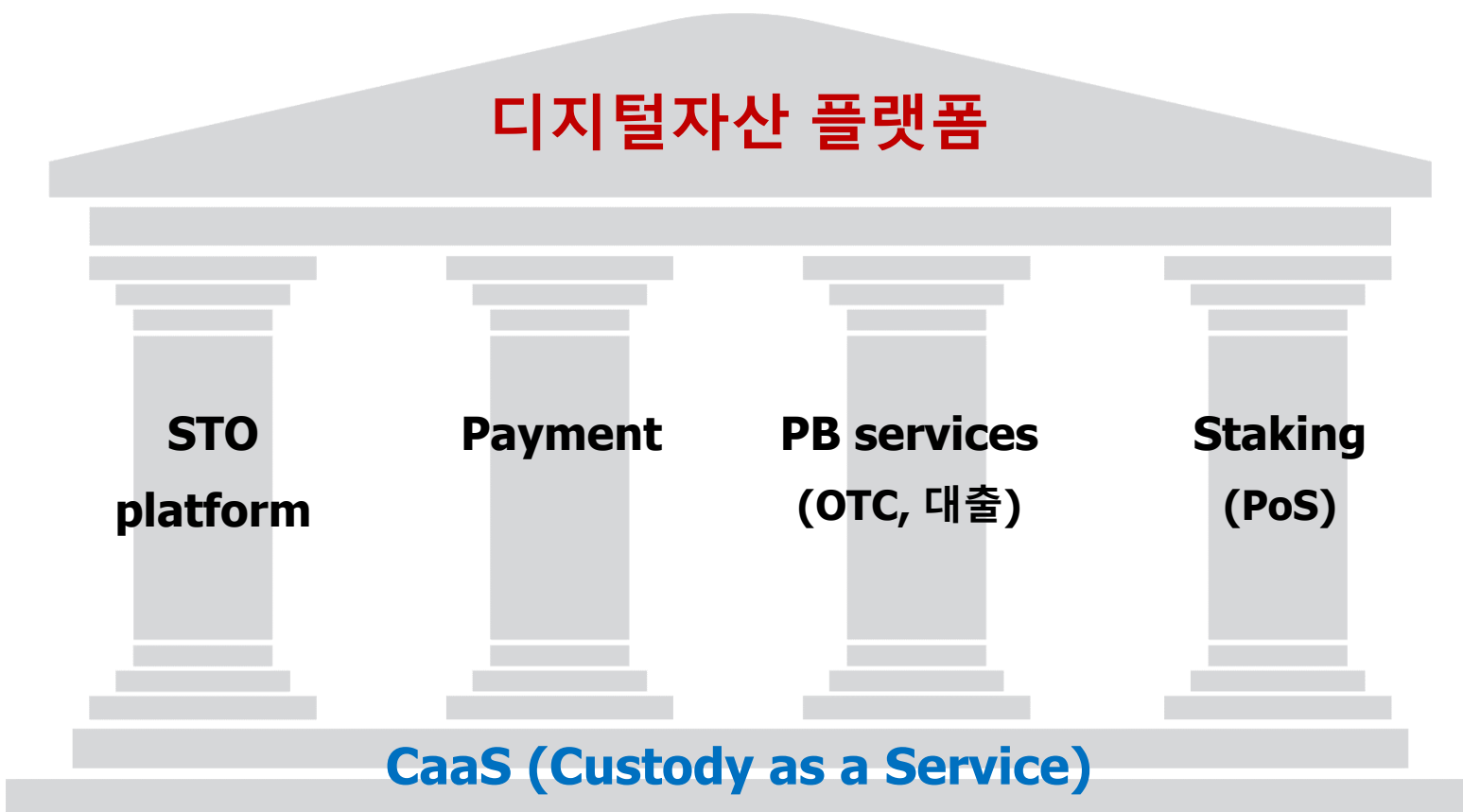
커스터디에 관심을 갖는 주체들과 그 이유

대상	이유	제공하는 커스터디 서비스 내용
일반 기업	블록체인 신사업 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation) 포트폴리오 다각화	자산 보관 인프라 비용 절감 암호화폐 자산 보관 투자대행
기관 투자자	STO 투자 비트코인 등 Digital Currency 투자	암호화폐 자산 보관 거래 중개 투자 대행 STO 지분 관리
STO	투자자 유치 투자자금 및 지급 관리	투자자 유치 투자자금 관리 거래 중개 STO 지분관리
거래소	해킹문제 대응 자산관리 안전성 확보	자산 보관 인프라 비용 절감 암호화폐 자산 보관
개인투자자	자산 관리	암호화폐 자산 보관 거래중개 투자대행 STO 지분관리

자료: 해시넷, SK증권

- **이제는 CaaS(Custody as a Service)의 시대**

- 디지털자산 시장의 커스터디는 단순 보관업무를 넘어 다양한 금융서비스를 제공하는 디지털자산 금융 플랫폼으로 성장 가능 (STO, 결제, 대출, 스테이킹 서비스 제공 가능)



● STO(Security Token Offering)란 무엇인가?

- 페루 경제학자 에르난도 데 소토폴라(Hernando de Soto Polar)는 전세계의 죽은 자산(dead capital)이 약 9.3조달러에 달한다고 주장
- 죽은자산이란, 아직 유동화되지 못하고 있는 모든 자산을 총칭(부동산, 예술품, 특허 등)
- 이를 유동화시켜 살아있는 자산으로 바꾼다면 이를 통해 수익성 증대 및 사업 다각화할 수 있을 것으로 기대
- 이로 인해 글로벌 금융기관들의 STO에 대한 관심 증대

죽은 자산의 개념을 설명한 페루 경제학자 에르난도 데 소토 폴라



자료 : Google, SK증권

유틸리티토큰 VS 증권형토큰

	유틸리티토큰	증권형 토큰
기능	이용권, 사용권	증권적 성격(투자계약증권)
규제	발행에 대해서는 특별한 규제없음	미국의 경우 발행업자는 SEC에 등록을 해야하고 교환업자는 ATS 대체 거래소로 등록을 해야함
목적	서비스 이용권	수익배분, 투자의 수단
장점	특별한 규제 없이 발행하고 자금을 유치	향후 수익보장이 이뤄진다는 점에서 금융상품 대체 가능
단점	투자대상으로서의 가치가 낮음	규제 강도가 높음

자료 : Hexlant 자료 재구성, SK증권

● 이미 미국에서 자리를 잡고 있는 STO(Security Token Offering)

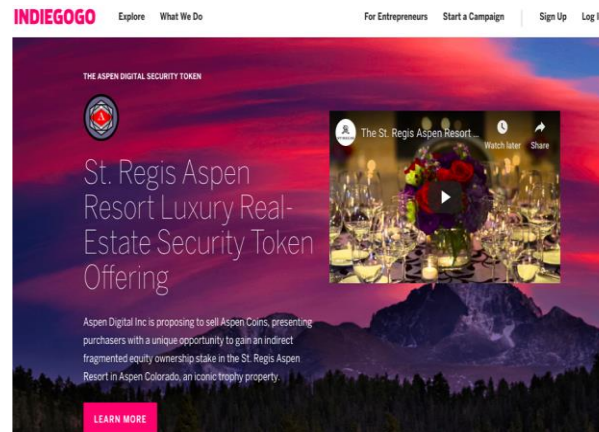
- Aspen Resort, 앤디워홀의 작품 등이 STO를 통해 발행에 성공
- 최근에는 NBA의 스폰서 단위디가 STO를 시도
- 일본도 노무라, 다이와 등을 중심으로 STO 협회 발족

NBA 브루클린 네츠의 스폰서 단위디



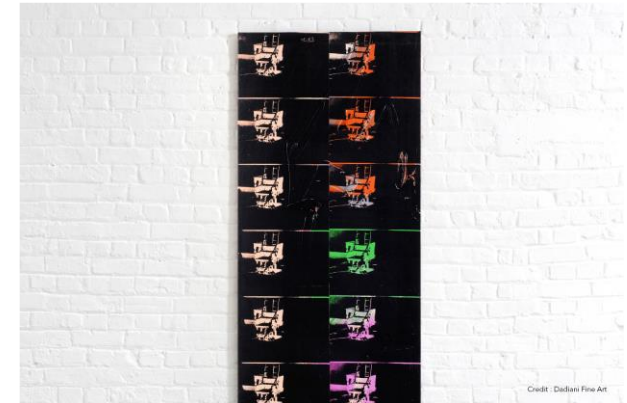
자료 : Google, SK증권

Aspen Resort에 대한 토큰화에 성공한 Indiegogo



자료 : Indiegogo, SK증권

앤디워홀의 작품을 토큰화에 성공한 Maecenas



자료 : longhash.com, SK증권

주요 금융기관의 시장 진출 현황

구분	기업	국가	현황
은행	피델리티	미국	디지털자산 수탁서비스 출시, 뉴욕주 금융감독청으로부터 라이선스 취득
	JP모건	미국	글로벌 거래소인 코인베이스 등에 은행 서비스 제공. 비트코인 펀드 출시 예정
	골드만삭스	미국	개인자산관리 그룹에게 투자 상품 출시 예정
	블랙록	미국	운용하는 펀드에 비트코인 선물 추가
	모건스탠리	미국	월가 최초로 비트코인 펀드 출시
	씨티	미국	디지털예탁증서(DARs) 개발. 비트코인 보고서 출간
	DBS	싱가폴	가상자산 거래소인 DBS 디지털거래소 출시 계획
	노무라	일본	커스터디 서비스업체 고마이누(komainu) 설립
	KB국민은행	한국	해시드, 해치랩스와 손잡고 디지털자산 기업 KODA 설립
투자회사	그레이스케일	미국	암호화폐 신탁펀드 회사로, 지속해서 주요 디지털자산 매수 중
	르네상스 테크놀로지	미국	지난해 3월부터 짐 사이먼스 회장은 비트코인에 투자
	튜더인베스트먼트	미국	창업자 폴 튜더 존스는 개인자산의 1~2%를 비트코인에 투자
	포인트 72	미국	VC부문의 포인트72와 헤지펀드를 통해 시장 진출 시사
	스톤릿지 홀딩스	미국	운용자산액(100억달러 이상) 중 일부를 비트코인에 투자
	두케스너 캐피탈	미국	최고의 헤지펀드 투자자 중 한명인 드러켄밀러는 비트코인 보유. 금보다 높은 수익률 기대한다고 언급

자료: 각 사, SK증권

주요 테크기업 및 소매 기업의 시장 진출 현황

구분	기업	국가	현황
테크 및 플랫폼	마이크로소프트 (MSFT)	미국	비트코인 기반의 DID(Decentralized Identification) 운영
	구글 (GOOGL)	미국	구글페이를 통해 비트코인 결제 가능
	테슬라 (TSLA)	미국	15억달러 규모의 비트코인을 구매했고, 결제수단으로 비트코인을 도입했지만, 최근 환경적인 이유로 비트코인 결제 중단
	페이스북 (FB)	미국	기존 리브라를 디엠(Diem)으로 이름바꿔 연내 출시 예정
	팔란티어 (PLTR)	미국	비트코인 결제 허용
	마이크로스트레티지 (MSTR)	미국	가장 많은 비트코인을 보유하고 있는 기업. 비트코인에 대한 지속적인 매수 시사
	삼성전자	한국	갤럭시에 블록체인 월렛을 운영하고 있고, 하드웨어 월렛과의 연결 지원
	네이버	한국	한국은행 CBDC 발행 사업에 참여. 라인은 링크(LINK) 코인 발행
	카카오	한국	한국은행 CBDC 발행 사업에 참여. 자회사 그라운드 X 운영. 클레이(KLAY) 발행
소매	넥슨	일본	일본 본사를 통해 1억달러 규모의 비트코인 매수 (총 1,717개)
	스타벅스 (SBUX)	미국	비트코인을 통한 커피 결제 허용
결제기업	Bakkt (VIH)	미국	마이크로소프트, 스타벅스, ICE 등의 투자를 받은 가상자산 선물(Futures) 거래소
	페이팔 (PYPL)	미국	작년 10월부터 비트코인 매매 서비스 제공
	스퀘어 (SQ)	미국	비트코인 등 디지털자산 매매서비스인 캐시앱 런칭
	VISA (V)	미국	비자카드 결제에 암호화폐 사용, 스테이블코인 USDC 결제 지원
	마스터카드 (MA)	미국	제미니와 협력해 사용액의 최대 3%를 밌코인으로 적립받는 카드 출시
기타	코인베이스 (COIN)	미국	미국 최대의 가상자산 거래소로 최근 나스닥에 상장. 기관투자자 비중 증가세



Chapter. 07

Web 3.0 시대의 시작

● a16z를 이끄는 마크 앤드리슨의 Web3.0 사랑

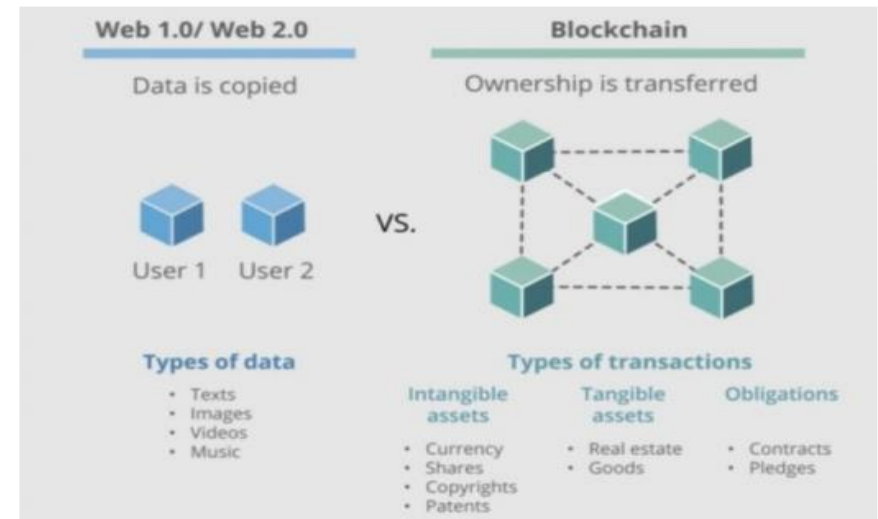
- 마크 앤드리슨은 넷스케이프를 만든 개발자로, a16z라는 벤처회사를 만들어 페이스북, 에어비앤비, 인스타그램, 코인베이스, 스카이프, 로블록스 등에 투자
- 마크 앤드리슨은 최근 Web3.0에 대한 관심을 내비치면서 Web3.0에 대한 투자를 확대

a16z가 투자한 회사들 리스트

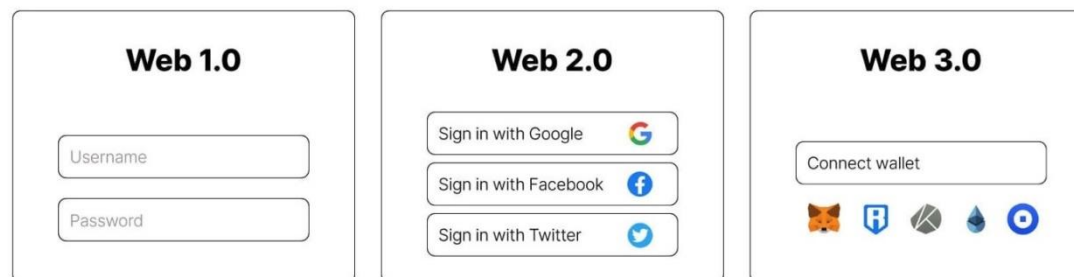


자료 : a16z, SK증권

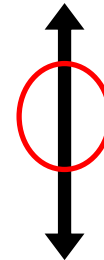
Web1.0, Web2.0과 블록체인



자료 : Deloitte, SK증권



블록체인이 중요한 이유 = Web 3.0



분류	용어	뜻
블록체인	스마트컨트랙트	계약 당사자가 사전에 합의한 내용을 미리 프로그래밍하여 전자 계약서 문서 안에 넣어두고, 이 계약 조건이 모두 충족되면 자동으로 계약 내용이 실행되도록 하는 시스템
	메인넷	블록체인 프로젝트를 실제 출시하여 운영하는 네트워크. 메인넷은 독립적인 플랫폼으로서 생태계를 구성하고 암호화폐 지갑을 생성
	노드	블록체인의 방금 전 까지의 상태를 기록해둔 저장소의 단위. 노드가 많으면 안전하다는 뜻은 전체 데이터를 변조하려면 51% 이상의 노드를 자기가 원하는대로 바꿔야하기 때문
	채굴	노드는 해당체인의 데이터를 저장하는 작업을 수행해야하므로 컴퓨팅 파워가 필요. 컴퓨팅 파워를 제공한 사람들에게 보상으로 암호화폐를 주는 것을 채굴이라고 함
	에어드랍	어떤 프로젝트가 자신들의 암호화폐를 무료로 나눠주는 것
	스냅샷	스냅샷은 에어드랍 받을 지갑을 정하는 시간적인 기준
	하드포크	블록체인 업그레이드의 한 방법으로, 업그레이드를 통해 기존 블록체인과 다른 프로토콜을 가짐
DeFi	소프트포크	블록체인 업그레이드의 한 방법으로, 기존 블록체인 기능의 일부를 수정
	DEX	Decentralized Exchange의 약자. 지갑인 Metamask만 연결하면 거래가 가능한 거래소
	스테이블코인	가격이 일정한 암호화폐. 대부분 달러에 페그된 스테이블코인이 많음. USDC, USDT 등이 대표적
	스테이킹	일반적으로 특정 플랫폼에 암호화폐를 예치하는 것을 뜻함. 자유 입출금, 특정 기한까지 출금 금지, 기한내 출금시 이자 페널티 등등 현재 은행의 예금 시스템과 비슷함
	사전채굴	프로젝트 팀에서 암호화폐 런칭 전에 자체 사이트나 플랫폼에서 거래를 많이 한 유저에게 보상의 개념으로 암호화폐를 지급하는 것. 거래량, 거래횟수 등에 따라 조건이 천차만별
	TVL	Total Value Locked의 약자로, 디파이(DeFi)에 예치된 자산규모의 총합
NFT	ERC-20	이더리움 네트워크 상에서 유통할 수 있는 토큰의 호환성을 보장하기 위한 표준 사양. ERC-20 토큰은 스마트 계약의 속성을 지원
	민팅(minting)	블록체인 자산을 생성하는 과정을 위한 작업으로, 서로 다른 암호화폐가 상대방 체인에 생성되고 교환되는 것을 의미. 일반적으로 NFT화하는 것을 민팅이라고 함
	ERC-721	NFT의 표준안. 이더리움 블록체인에서 대체할 수 없거나 고유한 토큰을 작성하는 방법을 설명한 공개표준

Appendix. 주요 사이트

분류	사이트	설명
시장 및 블록체인	https://coinmarketcap.com	주요 암호화폐 시세 및 거래대금, 주요 시장 데이터 확인
	https://www.coingecko.com	주요 암호화폐 시세 및 거래대금, 주요 시장 데이터 확인
	https://www.blockchain.com/charts/hash-rate	비트코인 해시레이트(해시레이트란 비트코인을 채굴하기 위해 네트워크에 동원된 연산력의 총합. 일반적으로 해시레이트가 증가하면 가격도 상승) 확인 가능
	https://etherscan.io/gastracker	이더리움의 가스비(이더리움에서 송금이나 스마트계약을 실행할 때의 수수료) 확인 가능
	https://ultrasound.money/	플랫폼별 이더리움 소각량 확인 가능
	https://www.coindesk.com/	글로벌 뉴스 확인 체크
	https://glassnode.com/	온체인 데이터 확인 가능
	https://cryptoquant.com	온체인 데이터 확인 가능
DeFi	https://defipulse.com/	디파이 주요 지표 및 TVL, 프로젝트 순위 등 확인 가능
	https://www.tokensets.com/portfolio/dpi	DeFi Pulse Index 확인 가능
	https://defillama.com/	주요 블록체인별 TVL 비교 가능
NFT	https://opensea.io/	NFT 경매 플랫폼
	https://nftbank.ai/	NFT에 대한 가치평가 및 포트폴리오 관리
	https://cryptoslam.io/	NFT 판매량 순위 확인 가능
	https://dappradar.com/	NFT 및 DeFi 프로젝트, 마켓플레이스 순위, 활성화된 지갑 수 확인 가능

Layer 2

- Layer1 위에서 돌아가는 블록체인
- DeFi 및 NFT 시장 성장에 따라 Layer1의 높은 수수료, 느린 속도 문제 개선
- 오미세고, 폴리곤, 신세틱스 등

Layer 1

- 기존의 블록체인
- 블록당 용량 제한적이며, 트랜잭션 속도가 느리다는 단점. 반면, 보안에 장점
- 비트코인, 이더리움, 테라, 솔라나 등

