

# 2021년 IT21

## Global Conference

Human in SW, SW in Human

## Keynote Speech I

### 부의 미래, 누가 주도할 것인가 (부제: 블록체인과 디지털자산혁명)



인 호 교수 (고려대학교 블록체인연구소 연구소장)

블록체인으로 인해 자산시장에서 일대 혁명이 일어날 것이라고 말한다. 부동산과 같은 실물 자산이 디지털 토큰으로 변환되고 국경을 뛰어넘어 24시간 거래되는 진정한 글로벌 자산시장이 열린다는 것이다. 이러한 변화는 인류가 자산을 소유하고 관리하는 방식과 소유의 주체마저 바꿀 것이다. '미래의 부는 비싼 자산을 누가 가지고 있느냐에 달려 있지 않다. 디지털 자산을 투명하고 안전하게 관리하는 기술, 글로벌 자산 거래에 필요한 여러 서비스를 먼저 제공할 수 있는 이들이 부의 새로운 주인이 된다.

이번 강연 주제는 『부의 미래, 누가 주도할 것인가』 저술을 기반을 둔 것으로, 블록체인과 토큰경제의 원리, 그리고 그것이 가져올 디지털 자산혁명에 관해 강의할 예정이다.

#### ▶ 약 력

- |   |   |
|---|---|
| (현) 금융보안원 자문위원                              | (역) 신한은행 사외이사                           |
| (현) 한국예탁결제원 자문위원                            | (역) 소프트웨어공학 연구회 부회장                     |
| (현) ISO/TC307 국제 분산장부 및<br>블록체인 표준기구 국가대표위원 | (역) (사)한국블록체인법학회 부회장                    |
| (현) 대한중재인협회 회원                              | (역) (사)한국블록체인학회 설립자 및 학회장               |
| (현) 서울지방경찰청 스마트치안 자문위원 (분과: 사이버수사)          | (역) 금융위원회 금융발전심의회 위원                    |
| (현) 서울시 스마트도시 자문위원                          | (역) 금융감독원 블록체인 자문위원                     |
| (현) 고려대 블록체인연구소 연구소장                        | (역) 한국블록체인협회 자문위원                       |
| (현) 고려대 SW벤처 융합전공 주임교수                      | (역) 한국핀테크협회 자문위원                        |
| (현) 고려대학교 의과대학 겸임교수                         | (역) 고려대 디지털융합금융학과 주임교수<br>(미래에셋대우 계약학과) |

2003년 ~ 현재 고려대학교 컴퓨터학과 교수  
Inside Bitcoins 2014, 2015, Kintex, Speaker  
World Knowledge Forum (세계지식포럼), 2014, Bitcoin Speaker  
SBS CNBC 블록체인 묘수 고정패널  
2012년 ~ 2013년 고려대학교 컴퓨터정보통신대학원 부원장  
2011년 ~ 2012년 고려대학교 정보통신대학 부학장

# 부의 미래 누가 주도할 것인가?

- 블록체인과 디지털 자산혁명 -

고려대 블록체인 연구소 소장

인 호 교수

hoh\_in@korea.ac.kr



## 포스트코로나: 디지털 금융 혁신 가속



Insight Korea

포스트 코로나 시대, 돈 쓰는 방식이 확 달라진다

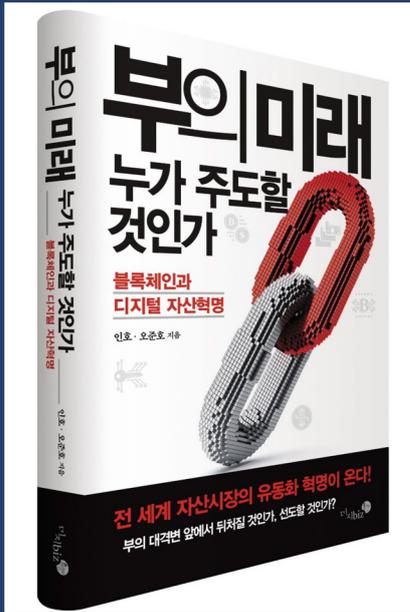
### 포스트 코로나 시대, 돈 쓰는 방식이 확 달라진다

이원호 기자 | 승인 2020.06.01 14:50 | 댓글 0

언택트 주도하는 '빅 테크' 확산...전통 금융업 생태계 '위협'

코로나19가 세상을 완전히 바꾸고 있다. BC(Before Corona)와 AC(After Corona)라는 말이 나올 정도다. 20세기의 끝이 인터넷과 IT로 대별되는 디지털화였다면, 21세기의 시작은 '언택트(Untact)'로 대표될 전망이다. 언택트는 가장 보수적인 금융업에도 적지 않은 지각 변동을 일으키고 있다. '포스트 코로나19 시대'에 금융업의 모습이 어떻게 달라질지 살펴 봤다.

<http://www.insightkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=80320>



이미지출처: 미즈북스 출판사

오늘의 주제,

아날로그 머니 → 디지털 머니  
부의 미래가 어떻게 변할 것인가?

Analog Money



Digital MONEY



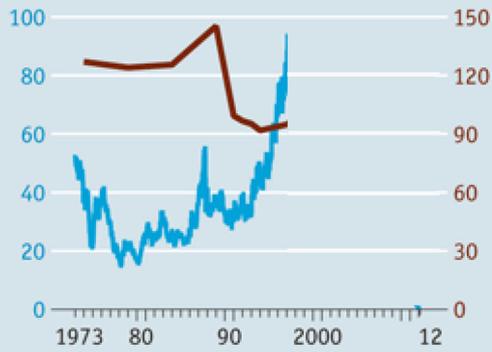
아날로그 머니가 디지털 머니로 전환된다면?

### An ugly picture

Kodak's:

share price, \$

employees, '000



Sources: Company reports; Thomson Reuters



## I. 블록체인은 무엇인가?

- 블록체인 1.0: 비트코인
- 블록체인 2.0: 이더리움

# 인터넷은 정보혁명, 블록체인은 자산혁명

The Internet of Information



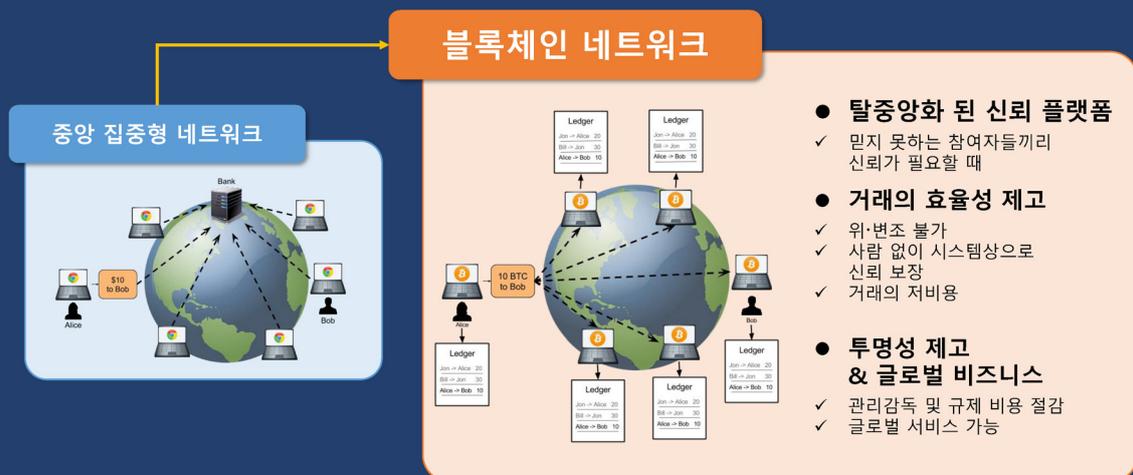
The Internet of Value



글로벌 자산 혁신 기업!!!

출처: 블록체인 혁명 (문맷스)

## 특성: 블록체인으로 미들맨을 없애다



이미지 출처 : <http://www.ybrikman.com/writing/2014/04/24/bitcoin-by-analogy/>

## II. 디지털 자산 혁명

### 신 디지털 경제로 (Token Economics)

Others...

STOCK

INSURANCE

BANK



Others...

STOCK

INSURANCE

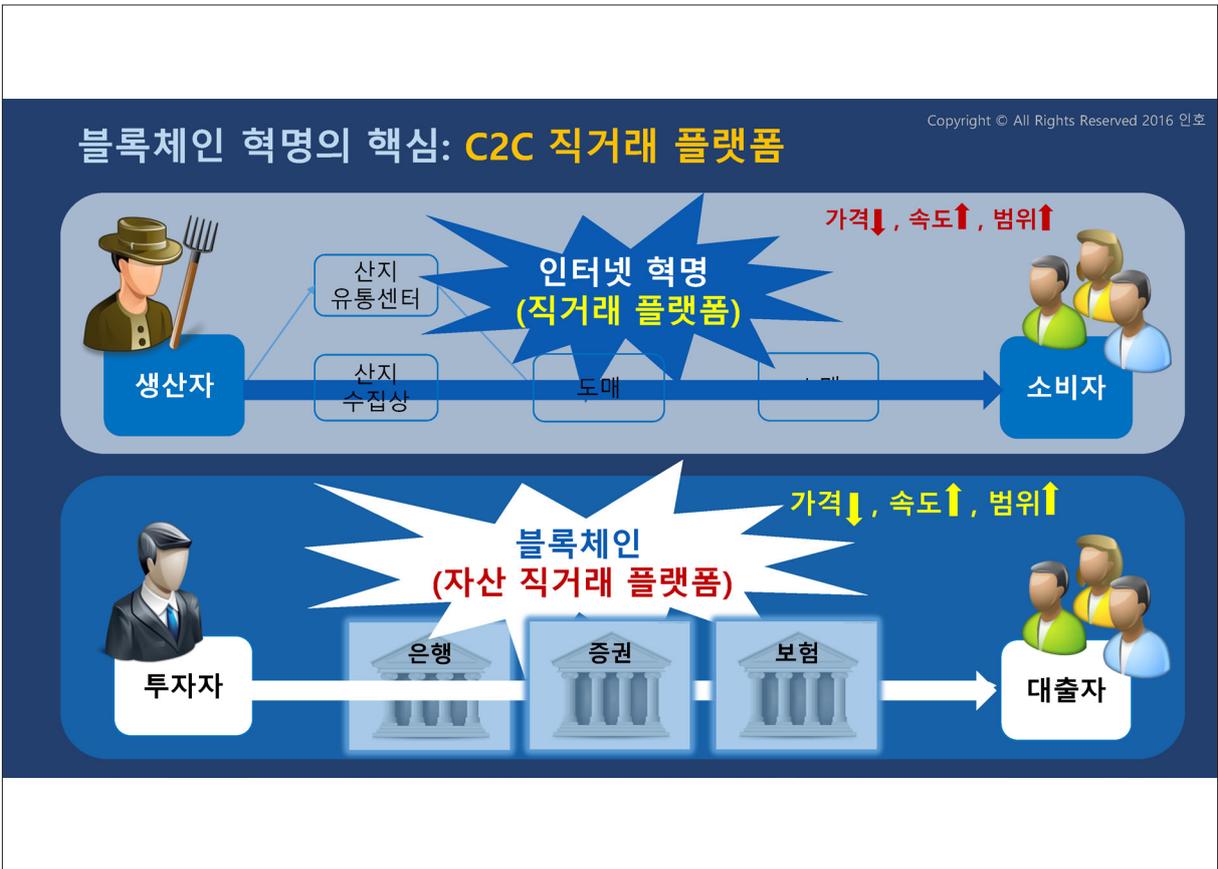
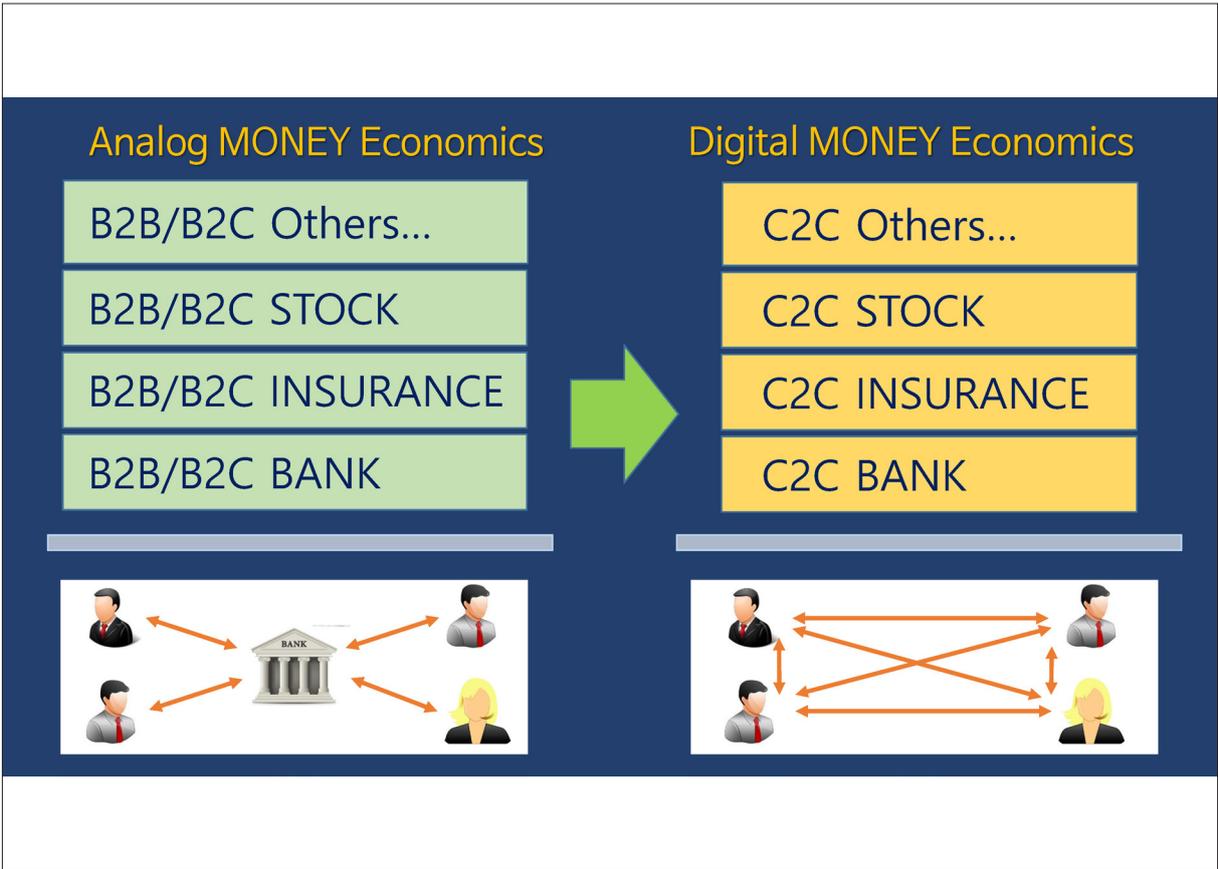
BANK

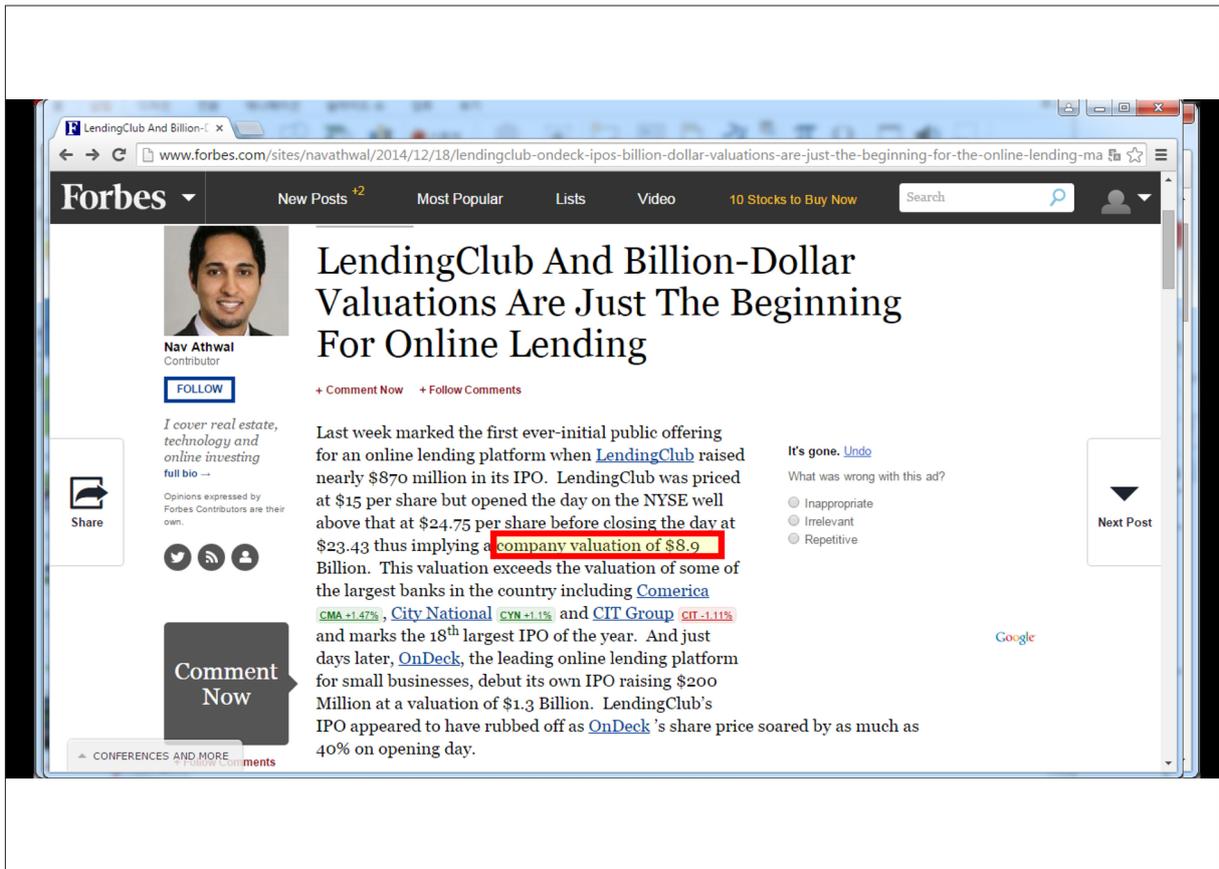


Analog MONEY Economics



Digital MONEY Economics





https://forum.bitcoin.com/alternative-cryptocurrencies-altcoins/cryptobank-revolutionary-financial-system-based-on-the-bitcoin-127183.html

Considering all these factors, our company is created an unusual innovative and unique cryptocurrency bank, which is based on blockchain technology and will prevail over banks and financial institutions.

The system consists of 4 separate chains that can be accessed either by registering in the online service Cryptobank or you can download the client application and easily generating any of the 4 types of wallets (D, E, R, Y) with reference to debit card for this account.

**Cryptobank found a middle ground between p2p payments and set of traditional financial tools.**

**블록체인은 미래 C2C 은행 플랫폼**

1 Market 권선아  
8 months ago

## 스위스서 세계 최초 합법화된 암호화폐 은행 나온 이유



스위스는 세계 최초로 합법화된 암호화폐 은행을 도입한 국가다. 이미 5개의 암호화폐 은행이 당국의 라이선스를 발급 받아 암호화폐 금융 서비스를 제공하고 있다. 스위스가 타 국가보다 앞서게 된 것은 당국이 암호화폐에 대해 열린 태도를 보이고 있고, 명확한 규제 가이드라인을 제시했기 때문이라는 분석이 지배적이다. 스위스는 암호화폐의 유형을 크게 세 가지로 분류하고, 각 특징에 따라 법을 적용하고 있다. 우리 정부가 2년 이상 암호화폐공개(ICO)를 금지하고 있고, 적절한 법적

출처: <https://joind.io/market/id/1302>  
<https://images.app.goo.gl/45Qsq7KfSi65iVXA>

## 신규 및 기존 은행 라이선스를 가상자산으로 확대

표5 | 스위스 암호화폐 은행 사례 요약

	Sygnum	SEBA Crypto	Vontobel	Falcon	Arab
출시일	사전 예약 중	19.11.12	19.01.14	19.01.21	19.09.19
서비스 종류	수탁, 대출, 펀드, 거래/환전, 토큰화, B2B banking	수탁, 대출, 지급, 카드, 신탁투자, 거래/환전, 토큰화	수탁, 거래/환전	수탁, 이체, 지급, 거래/환전, 신탁투자	수탁, 이체, 거래/환전
은행 라이선스	Other banks	Other banks	Banks specialized in exchange, securities and asset management business	Foreign-controlled banks	Foreign-controlled banks
증권 딜러 라이선스	Swiss security dealer	Swiss security dealer	Swiss security dealer	Foreign-controlled security dealer	Foreign-controlled security dealer
취급 암호화폐	BTC, ETH	BTC, ETH, LTC, XLM	-	BTC, BCH, ETH, LTC, XRP, XLM	BTC, ETH
주요 제휴처	Swisscom	Julius Baer Bank, Taurus	Taurus	Riddle&Code	Taurus

자료 : 암호화폐 은행 각사 홈페이지, FINMA

출처: <http://www.hanaif.re.kr/kor/jsp/board/board.jsp?sa=ci&bid=92&pg=1&no=34269>

## 스위스가 앞선 이유: 명확한 규제 가이드라인

표1   FINMA 암호화폐 구분 가이드라인			표2   FINMA 스테이블 코인 구분 가이드라인		
분류	내용	법적 취급	기초자산	소분류	법적 취급
자산형 토큰	발행인에 대한 청구권이 있는 자산으로 미래 수익과 자본에 대한 권리를 가진 암호화폐	증권거래법상 증권	명목화폐	고정 가치	은행법상 예금
기능형 토큰	블록체인 기반의 앱이나 서비스에 대한 접근 권리를 가진 암호화폐	투자 목적으로 사용되는 경우에만 증권거래법상 증권	원자재 상품	변동 가치	발행인 위험 부담: 은행법상 예금 소유자 위험 부담: 집합투자기구 은행 귀금속: 은행법상 예금 원자재 상품: 증권 또는 파생상품 집합투자기구
지불형 토큰	재화나 서비스의 결제 수단, 가치 저장의 용도로 사용되는 암호화폐	자금세탁방지법상 결제수단	부동산	단일	법적 취급 대상 아님
				복합	집합투자기구
				소유권 증명용	법적 취급 대상 아님
				단일, 복합	집합투자기구
				단일	증권 또는 파생상품
				복수	집합투자기구

자료 : FINMA ICO 가이드라인

자료 : FINMA ICO 가이드라인 보충안

### News

## Tencent plans blockchain-based virtual bank on back of new Hong Kong licence

<https://www.zdnet.co.kr/view/?no=20200316100238>

Written by Alex Hamilton 12th November 2019

Chinese conglomerate Tencent is planning to launch a blockchain-based digital bank in Hong Kong, the Hong Kong Securities and Futures Commission (SFC).



VIRTUAL BANKING

### Tencent & ICBC's Virtual Bank Renamed to Fusion Bank

by Fintech News Hong Kong / July 18, 2019

<https://fintechnews.hk/9711/virtual-banking/fusion-bank-infinity-tencent-icbc/>

## 홍콩, 인터넷은행 시대 개막... 첫 가상은행 시운영

자뱅크 최초로 시운영 돌입... 코로나19로 '비접촉' 금융 가속화

유효청 중국 전문기자 | 입력: 2020/03/16 10:21 -- 수정: 2020/03/16 11:29 | 인터넷

홍콩에서 디지털 은행 시대가 본격 개막됐다.

스타이치징에 따르면 홍콩에서 8개 '가상은행(virtual bank)'이 내부 테스트와 시운영 단계에 들어섰다. 이중 '자뱅크(ZA BANK)'가 홍콩 최초로 가상은행 시범 운영을 시작했다.

홍콩 금융당국의 정의에 따르면 가상은행은 '인터넷 혹은 다른 디지털 방식으로 비(?)실물은행, 즉 물리적 없이 은행 서비스를 제공하는 은행'이다.

홍콩 금융당국은 홍콩의 가상은행이 중국 대륙 등지에서 운영되는 일반적 인터넷 은행보다 더 강점을 가졌다고 설명하고 있다. 기존 인터넷은행은 모든 은행업무를 대체할 순 없지만, 홍콩의 가상은행은 이를 가능케 해 잠재력이 더 크다고 설명했다. 은행 전체를 가상으로 운영하겠다는 시도다.

여기에 이번 '코로나19' 사태로 '비접촉식' 은행의 필요성이 커지고 있는 만큼 이번 가상은행뿐 아니라 기존 은행 시스템의 디지털화 역시 가속화할 것으로 전망됐다.

홍콩은 앞서 지난해 3월, 4월과 5월 세 차례에 걸쳐 8개의 가상은행 면허(허가증)를 발급했다.

이 8개의 기업은 리비VB(Livi VB Limited), SC 디지털솔루션(SC digital Solutions Limited), 자뱅크, 워랩디지털(Welab Digital), 앤트SME서비스(Ant SME Services Hong Kong Limited), 퓨전뱅크(Fusion Bank), 인사이트핀테크(Insight Fintech), 원커넥트(ONECONNECT)다.



데이터 거버넌스 솔루션 글로벌 선두기업

# 디지털자산 금융산업을 리드하기 위한 경쟁의 시작

표6 | 금융권 수탁서비스 진출 현황

기업	국가	현황
피델리티 인베스트먼트	미국	피델리티디지털자산서비스 설립, 비트코인 수탁 서비스 개시
씨티그룹	미국	금융상품 디지털예약증서 개발, 암호화폐의 직접 보유 없이 투자 가능도록 대리인 역할 수행 계획
골드만삭스	미국	암호화폐 트레이딩 데스크 출범, 수탁 서비스 출시 예정
노무라	일본	렛저 및 글로벌 어드바이저와 컨소시엄 구성, 수탁 서비스 업체 고마이누 설립
모건 스탠리	미국	비트코인 연계 복합 파생상품 서비스 계획
KB국민은행	한국	디지털자산 보안 기술을 가진 아틀릭스랩과 전략적 업무 협약 체결을 통해 수탁 서비스 준비

자료 : 엑슬란트(Hexlant Labs), 매일경제 보도기사

**BBC NEWS**  
 Home | US Election | Coronavirus | Video | World | Asia | UK | Business | Tech | Science | Stories

## PayPal allows Bitcoin and crypto spending

11 hours ago

PayPal has entered the cryptocurrency market, announcing that its customers will be able to buy and sell Bitcoin and other virtual currencies using their PayPal accounts.

출처: <https://www.bbc.com/news/technology-54630283>

**News Business**

## Wirex Sets US Launch Date for Mastercard Crypto Debit Card

Wirex opened up sign-ups for its multi-currency Mastercard today with plans to begin distribution in the UK starting in November, followed by the US shortly thereafter.

By David Jones 2 min read • Oct 22, 2020

A MASTERCARD CRYPTO DEBIT CARD IS COMING SOON. IMAGE: SHUTTERSTOCK

**In brief**

- Wirex is the first crypto-native partner for Mastercard.
- The company claims it has signed up more than 10,000 customers within hours of opening its waitlist for the new crypto debit card today.
- Wirex plans to begin UK distribution in November, and the US soon after.

출처: <https://decrypt.co/45866/wirex-us-launch-date-mastercard-crypto-debit-card>

국제 >

# 캐나다서 세계 최초 '비트코인 ETF' 거래 시작...첫날 1800억원어치 거래

황원지 인턴기자  
입력 2021.02.19 14:27

캐나다에서 비트코인 ETF가 상장·거래됐다. 비트코인을 당국의 승인을 받아 상장된 것은 세계에서 처음이다.

[https://biz.chosun.com/site/data/html\\_dir/2021/02/19/2021021901801.html](https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2021/02/19/2021021901801.html)

**이데일리** 2021년 05월 11일 화요일  
세상을 올바르게 세상을 따뜻하게

☰ 🔍 글로벌 경제·금융 증권 기업 정치 해외토픽 국제일반

## 늘어나는 비트코인 ETF...캐나다 이어 브라질도 출시 승인

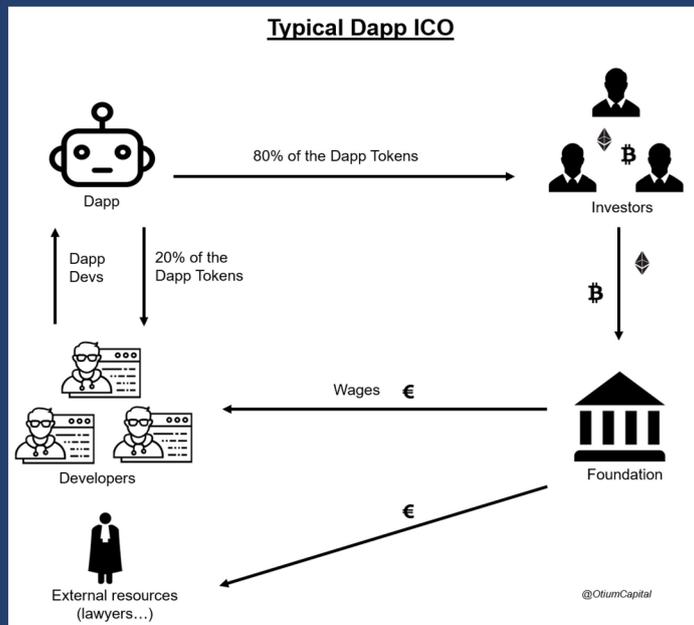
브라질 금융당국 CVM, 비트코인 ETF 2개 승인 허가  
1~2분기에 순차적으로 브라질 증권거래소서 거래  
"캐나다·브라질 승인으로 쏠서도 출시 빨라질 것"

등록 2021-03-20 오전 7:31:41  
수정 2021-03-20 오전 7:31:51

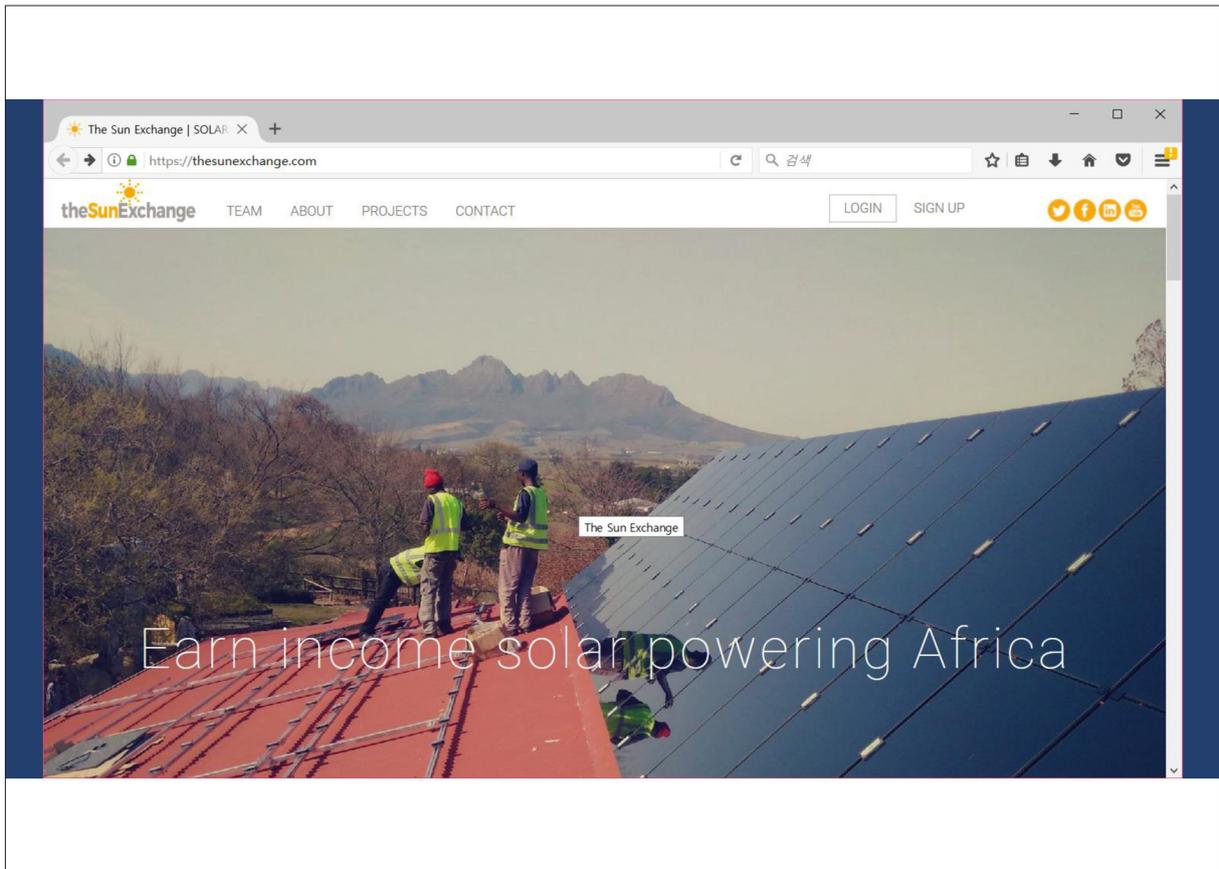
<https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01203766628985288&mediaCodeNo=257>

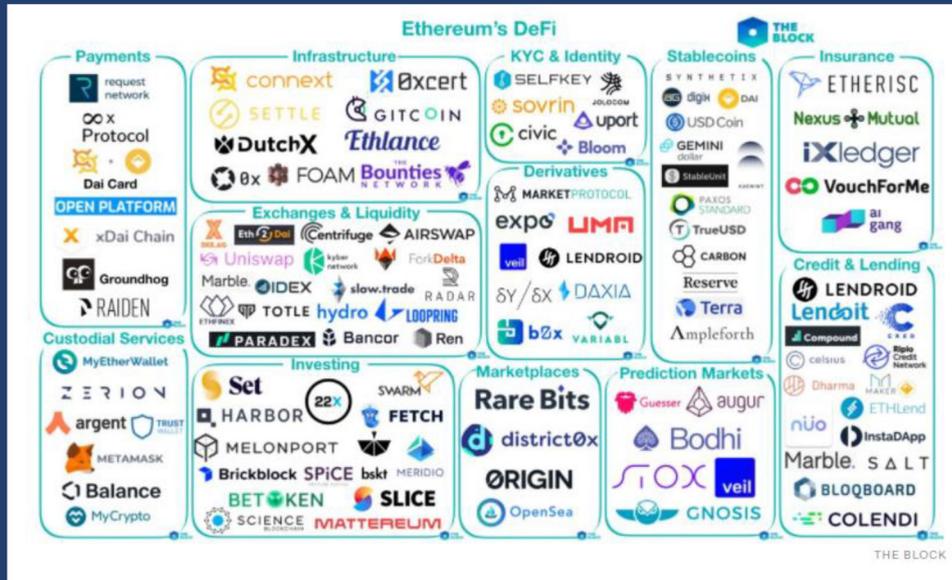
**Token Economy:**  
Dapps and their Tokens  
create a new economic  
paradigm

**ICO (Initial Coin Offering):**  
Event of Token Economy



<https://blog.ottumcapital.com/token-economy-101-or-why-blockchain-powered-decentralized-networks-are-important-310de1cc8bac>

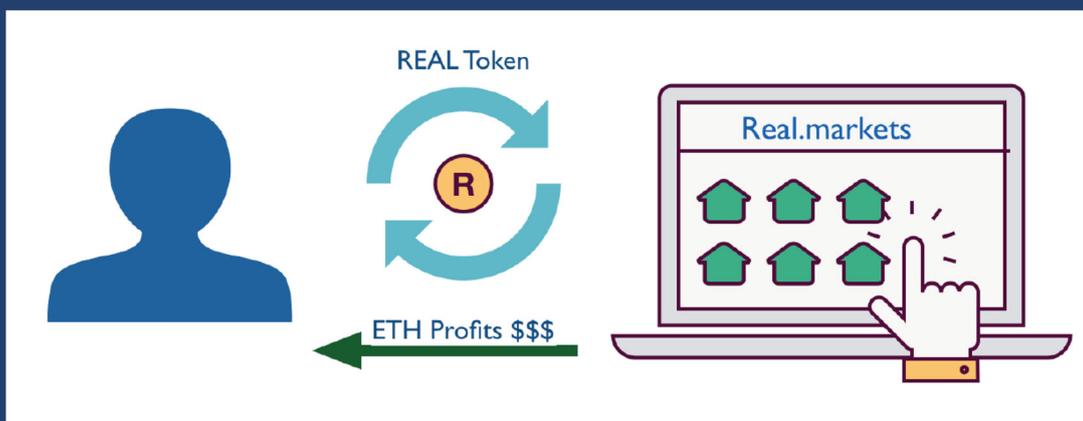




<https://www.theblockcrypto.com/genesis/15376/mapping-out-ethereums-defi>

## 코인에 자산을 담는다

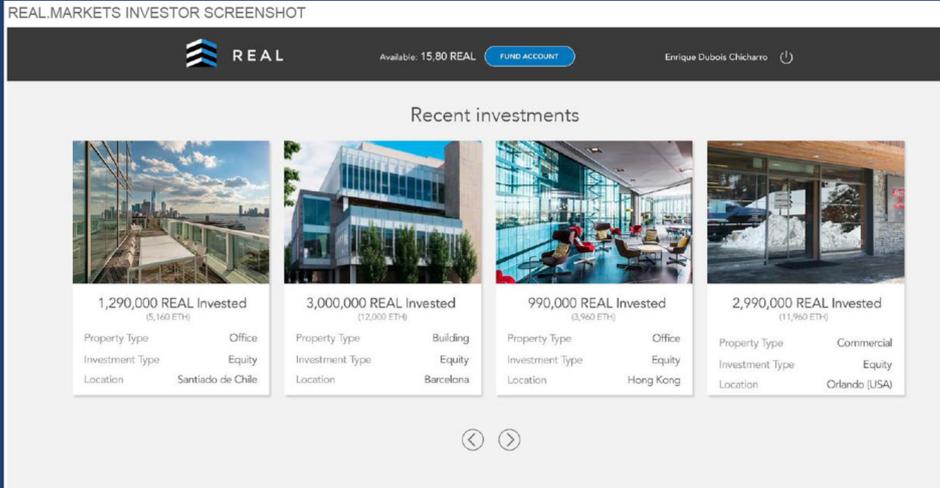
→ 사례: REAL coin이 부동산 PF를 Tokenization 한다



출처: REAL whitepaper

# 돈 많지 않은 사람도 부동산 토큰을 사면 전세계 부동산의 오너가 되다

출처: REAL whitepaper



<https://images.app.goo.gl/Neo5DgD3h8AwtwFr9>

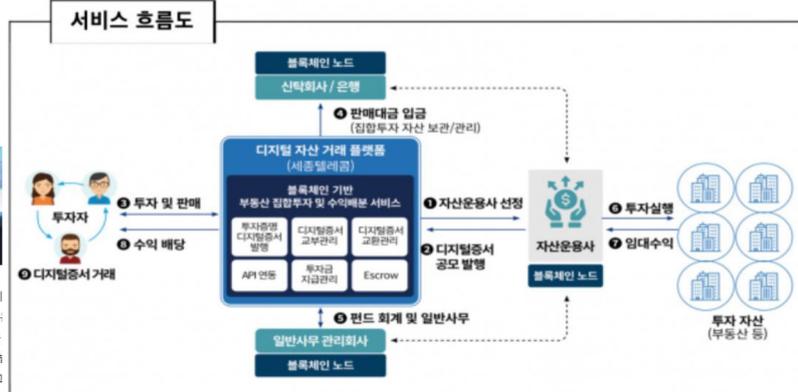
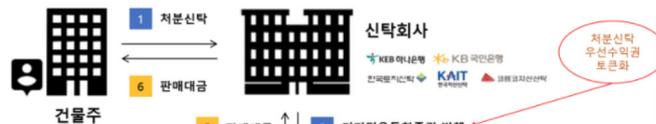
Market 디센티 8 days ago

## 자산유동화 · 경매까지.. 부동산

블록체인 기술이 부동산 거래에 활용되면서 부동산 공인중개업체와 효율성을 높여줄 것으로 기대되지만 그동안 거래 시장을 독점해 기획재정부는 '2021년 예산안 홍보자료'를 내놓으면서 '중개인 없는 문구를 포함시키면서 논란을 키웠다. 공인중개사들이 이에 강력 반박 재무장관은 "확정된 사업이 아니다"며 한발 물러섰지만 논란은 수그

<https://joind.io/market/id/3701>

### 카사코리아 구조 및 토큰화 대상



<https://images.app.goo.gl/WH9ajKsxe88pUtQH6>

## 보이는 자산인 금(Gold)을 Tokenization 해서 전세계에 유동화를 쉽게 한다

STABLE STORE OF VALUE

**DGX Gold**

Every DGX = 1 Gram of gold.  
You can own, save and transact Gold in tokenised digital assets.

LEARN MORE

출처: <https://digix.global/>

### 금거래소 인수한 '한컴'...블록체인 신사업 확대

한컴위드, 금거래소 선학골드유 지분 인수  
블록체인 접목한 금거래 신사업 모색 전망



블록체인 솔루션 등을 제공 중인 한글과컴퓨터그룹 계열사 한컴위드가 금 거래소인 선학골드유를 인수하면서 금과 블록체인을 접목한 새로운 사업을 진행할 것이라는 관측이 나오고 있다.

출처: <http://www.blockstreet.co.kr/news/view?tp=1&ud=2020062216520687646>

## 예술작품 소유권도 Tokenization 해서 유동화 하다

Maecenas

Participate in blockchain-based auctions of fine art.

Beta platform now ready.

CREATE ACCOUNT >

You will be asked to provide your KYC details.

[이미지출처] <https://www.maecenas.co/>

## 미술품 분할소유권 거래 플랫폼 '프로라타 아트', 본격적인 서비스 개시 나서

발행일 : 2019.01.28 14:55

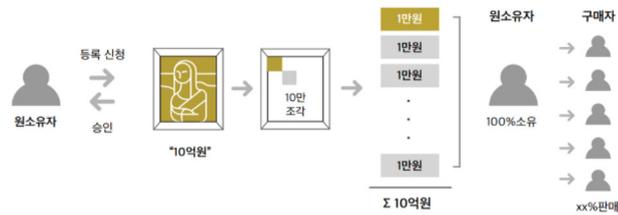


지난 24일 호림아트센터에서 런칭행사 개최... 공식 서비스 시작



출처 <https://m.etnews.com/20190128000393#cb>

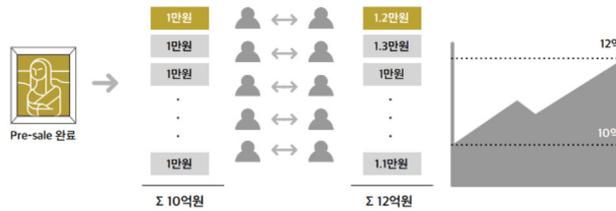
### Pre-Sale



PRO/RATA 플랫폼

분할소유권 발행

### Market



출처 <https://brunch.co.kr/@nsung/78>

# NFT (Non-Fungible Token: 대체불가 토큰)

## ! NFTs Craze :

2015년 : NFT 개념 등장(이더리아 프로젝트) > 17년 첫 NFT 발행(크립토키티) > 20년 하반기 폭발 성장 > 現 작년대비 1,900% 성장

김재은 기자  
2021년 4월 1일

## NFTs 대열풍

### [시장 동향]

글로벌 NFT 거래액은 지난해 2억5000만 달러에 불과했지만, 지난 2월 한 달 거래액이 3억4000만달러로 급증한 상태다.

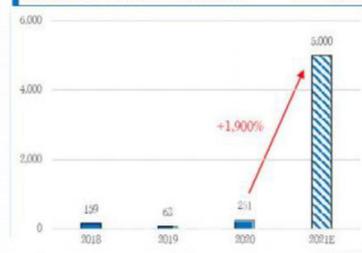
### [거래 동향]

실제 글로벌 최대 미술경매업체 크리스티와 소더비가 NFT경매시장에 진출해 크리스티 디지털 예술가 비플의 작품이 7000만달러 (약 800억원)에 낙찰됐고, 국내 마리킴 작품도 288이더리움(약 6억원)에 경매됐다.

### [NFTs 사업 유형]

분야별 NFT 거래비중은 미술 및 수집품이 35%, 메타버스 25%, 게임 23% 순이다.

### 글로벌 NFT 거래 금액 추이 및 전망 (단위 : 백만달러)

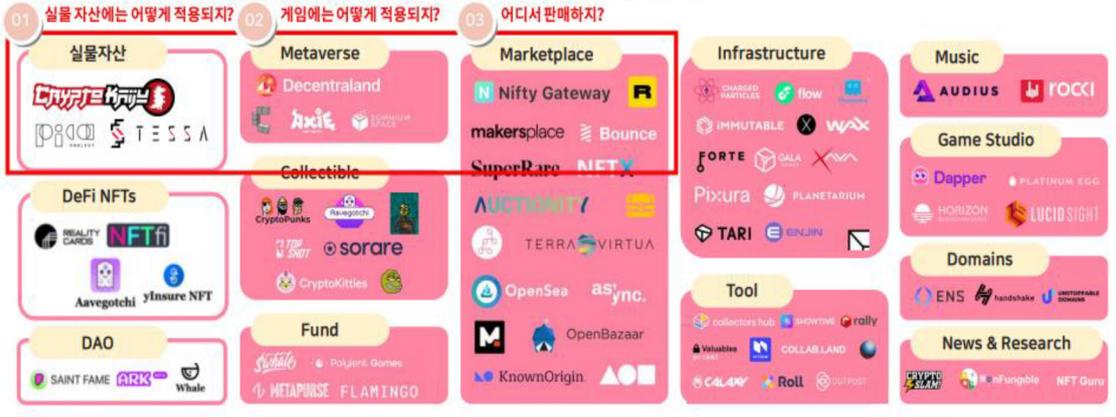


출처: 최지혁

# NFT 생태계 (Ecosystem)

디지털 콘텐츠 자산 기반 NFTs + 실물자산 기반 NFTs 서비스 플랫폼 생태계

(Pg.1) NFTs 사업 유형 : 분야별 NFT 거래비중은 미술 및 수집품이 35%, 메타버스 25%, 게임 23% 순이다.  
(이더리움재단) NFTs란 디지털 + 실물 자산(Q3)의 소유권을 증명하는 대체 불가능한 토큰



출처: 최지혁

## NFTs 메타버스 적용사례



Decentraland

- 토큰 종류: MANA(erc-20), LAND(erc-721)
- 발행 국가: 아르헨티나
- 발행 일자: 2017.08.16.
- 발행 총량: 22억 토큰
- 총 공급량: 16억 토큰
- 시가 총액: 1.8조 원
- 유통 방식: 자본 증명(POS)
- 참여 대상: 퍼블릭

## 메타버스란?

[meta(가공, 추상)] + [universe(현실세계)] = 3차원 초현실 세상  
(재해석) 아바타로 정치/경제/사회 전반의 비/현실 공간이 가능한 생활형/게임형 가상 세계



특징	내용	
VR 가상 현실	오픈월드 MMORPG 형태의 VR 기반 가상현실	
블록체인 기반	소유 랜드의 NFT화   암호화폐 MANA를 게임 내 재화로 사용, 콘텐츠에 소비	
유저 제작 콘텐츠	보유한 랜드(부동산) 위에 다양한 콘텐츠를 개발(카지노 등)	
구분	수익모델	내용
B2C	마나 판매	Decentraland가 보유한 마나 판매
	랜드 판매	NFTs 랜드를 직접 판매, 추후 랜드 확장 가능성
B2B	노출/광고	마켓플레이스 노출 및 광고 서비스에 따른 마나 소비

출처: 최지혁

Q7. 거래는 어디서 어떻게 하는걸까?

## Steemit: 데이터도 디지털 자산이다

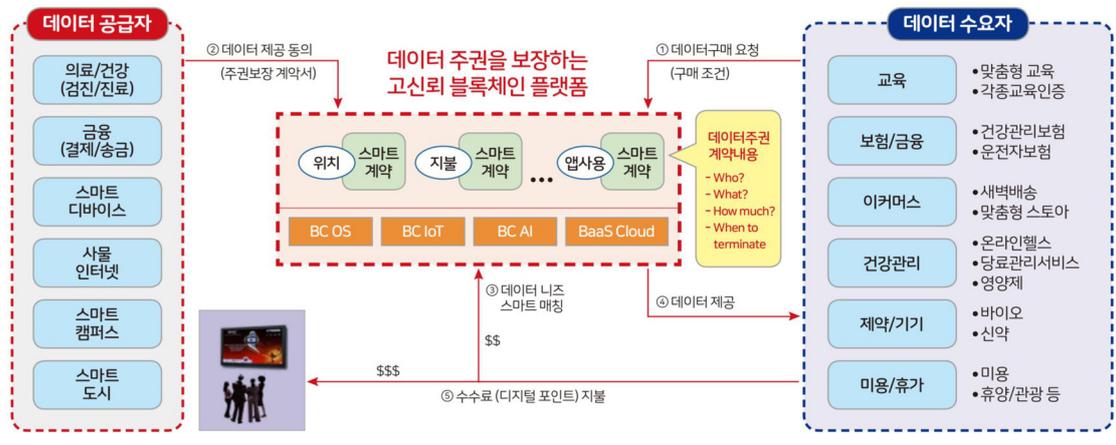
**POST YOUR BLOG.  
EARN.  
IT'S THAT SIMPLE.**

steemit

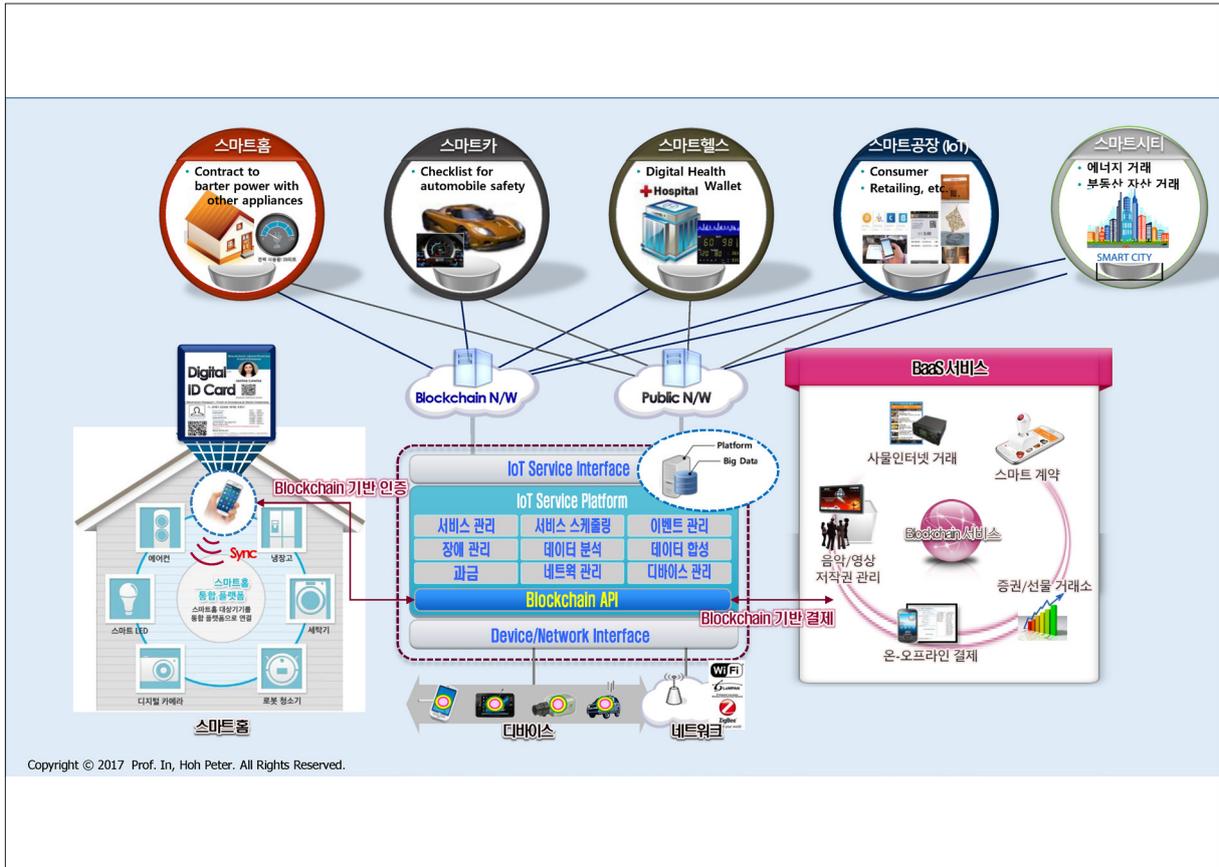
Get started and sign up today on [steemit.com](https://steemit.com)

## 데이터 자산 거래 플랫폼 = 데이터 경제의 핵심 엔진

- ▶ 데이터 제공자와 수요자의 니즈를 매칭
- ▶ 투명하고 안전하게 데이터 경제 생태계를 조성



Copyright © Prof. In, Hoh Peter. All Rights Reserved.



Copyright © All Rights Reserved 2016 인호

# Token Economics

## 주식은 사라진다, 모든 거래는 토큰으로!

- 모든 자산을 가상자산화(토큰화) 하여 글로벌로 이동화 시킴
- 보이는 자산: 부동산, 금, 은, 석유, 광물
- 보이지 않는 자산: 데이터, 지적 재산권, 콘텐츠, 게임 아이템, 증권, 증서

# 3가지 디지털 자산 비즈니스 기회



평가회사



발행회사



거래소

## 블록체인은 미래 글로벌 가상자산 핵심 플랫폼

**Possibility to change society through blockchain technology**

(\*) Described amount of money is the estimated size of market which blockchain technology may affect.

<p><b>01</b> Providing infrastructure for circulation of value and platform for loyalty point program</p> <p>Local currency, Electronic Coupon, Loyalty point program</p> <p><b>Blockchain Market Size</b> Global : 14, Local : 1 (tr. Won)</p>	<p><b>02</b> Decentralization of issuance of entitlement certificate, etc.</p> <p>Land Registration, Electronic medical chart, Various registration</p> <p><b>Blockchain Market Size</b> Global : 14, Local : 1 (tr. Won)</p>
<p><b>03</b> Minimization of idle assets to realize highly efficient sharing economy</p> <p>Digital content, Ticket service, C2C auction</p> <p><b>Blockchain Market Size</b> Global : 181, Local : 14 (tr. Won)</p>	<p><b>04</b> Realization of transparent, highly efficient, highly reliable supply chain</p> <p>Retail, Jewelry Management, Automobile parts, etc.</p> <p><b>Blockchain Market Size</b> Global : 446, Local : 33 (tr. Won)</p>
<p><b>05</b> Total automation and streamlining of processes and contracts</p> <p>WU/Business, IoT, Power supply services</p> <p><b>Blockchain Market Size</b> Global : 279, Local : 21 (tr. Won)</p>	

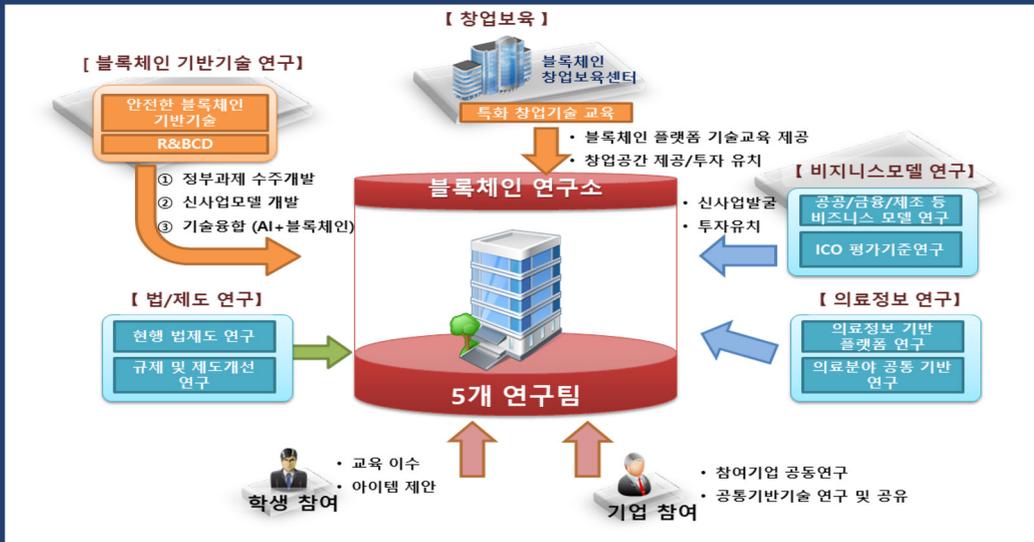
출처: Survey on Blockchain Technologies and Related Services, Japan



Source : Chain Partners Research Center, 2018

**전세계의 GDP 10%은 블록체인으로 운영**  
(World Economics Forum Survey 2015; \$20bn → \$80tn by 2027)

# 고려대 블록체인 연구소 구성



혁신은

새로운 시장을 만드는 것이 아니라  
시장의 주체를 바꾸는 것이다.



감사합니다.

연락처: [hoh\\_in@korea.ac.kr](mailto:hoh_in@korea.ac.kr)