

Digital Strategy MBA



aSSIST

경영전문대학원
Business School

CEO를 위한 Digital 최신회과정

2018년 8월 강의

토큰이코노미 설계의 전략적 패턴

aSSIST 경영대학원 디지털전략기획MBA 주임교수
aSSIST 암호경제연구소장
김문수

(참고 : 본 강의는 이후 논문으로 정리되어 SSCI 저널에 최종 게재되었습니다.)

Article

Sustainable Growth and Token Economy Design: The Case of Steemit

Moon Soo Kim¹ and Jee Yong Chung^{2,*}

¹ Department of Crypto MBA, Seoul School of Integrated Sciences & Technologies (aSSIST), Seoul 03767, Korea; mskim@assist.ac.kr

² Department of Business Administration, Duksung Women's University, Seoul 01369, Korea

* Correspondence: chungjeeyong@duksung.ac.kr; Tel.: +82-2-901-8708

Received: 31 October 2018; Accepted: 24 December 2018; Published: 30 December 2018



Abstract: Cryptocurrency blockchain technology is attracting worldwide attention, and the number of initial coin offerings (ICOs) is increasing rapidly. This new economic trend, called cryptoeconomics, can program human behavior through incentive design. A cryptocurrency-based incentive system is not only transparent, but also allows businesses to substitute initial investment costs with cryptocurrency tokens until they are on a sustainable growth trajectory in terms of network effects. This study aims to propose a process for building a desirable model of a token economy, based on the case of Steemit—a blogging and social networking website that is creating high values due to its efficient token economy model. We suggest the following design process of a token economy model:

(1) Determine token-business fit, (2) determine the chance of success, (3) determine the properties of token, (4) give tokens intrinsic value, (5) establish strategies to raise token value, (6) establish operational strategies of token economy system, (7) establish strategies for token liquidation, and (8) continue modifying the operational base. Considering cryptoeconomics is still at an early stage, it is expected that the guidelines on the token economy model suggested in this paper will lay a significant foundation for the development of cryptoeconomics research.

<https://www.mdpi.com/2071-1050/11/1/167>

주임 교수 소개



김문수
aSSIST 디지털전략기획MBA 주임교수
aSSIST 암호경제연구소장
BeCrypto Founder & CEO

이투스 Founder & CEO
스마트투스 Founder & CEO
코리아스타트업포럼 교육위원

딜로이트 선정 2004 한국 고속성장기업 8위
에디슨 재단 선정 글로벌 혁신기업 수상 후보

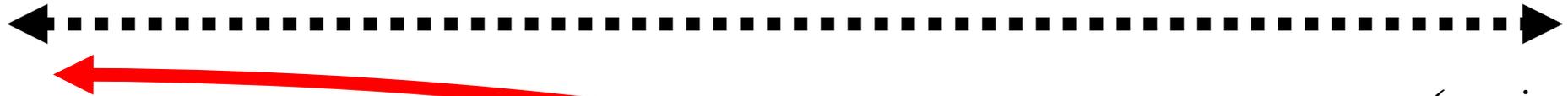
서울대 공과대학 응용화학부
중국 CKGSB EMBA
aSSIST 빅데이터MBA 박사수료

새로운 경영학의 필요성

전통적 MBA의 한계, 최신화된 경영 교육 필요성

기획자,마케터,경영자

개발자



- ✓ 피상적 뉴스와 상상
- 인공지능이 인간 대체?
- 블록체인으로 보안 강화?
- 암호화폐와 블록체인을 구분?
- ✓ 구체적인 메커니즘 이해 없이는 전략 수립 불가

**급격히
벌어지는
지식 격차**

산업의 '최신 내용' 을 고집하는
디지털 전략 교육의 창시

- ✓ arxiv.org
- ✓ MOOC
- ✓ Tensorflow

- ✓ 기술지식만으로는
지속적 성장 한계

디지털전략교육 과정 체계



- 직장인 대상 MBA 석사학위 과정
- 주말 수업, 회사 병행
- 총 3학기제 1.5년 소요



- **CEO 대상 비학위 과정**
- 매월 1회 주임교수 직강
- 수시 입학 가능
- 6개월/ 12개월 단위 신청

디지털전략기획 MBA 석사학위 커리큘럼

학기	구분	교과목명
2018년 1학기	전공기초	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능 메커니즘과 전략기획 • 인공지능의 실습과 전략적 적용(케라스) • 암호화폐 기반 경영 전략 패러다임의 이해 • 전략적 재무관리와 금융 산업의 이해 • 알고리즘 트레이딩 메커니즘과 로보어드바이저 • 그로스 해킹 메커니즘과 성장 전략 기획 • Venture Capital 메커니즘과 투자유치 전략기획 • 중국의 디지털 혁신 메커니즘 이해(Shanghai)

디지털전략기획 MBA 석사학위 커리큘럼

학기	구분	교과목명
2018년 2학기	전공심화	<ul style="list-style-type: none">• 블록체인 메커니즘의 이해• Data Science 와 전략적 통계• 디지털 마케팅의 전략과 사례• 화폐학과 암호화폐의 이해• ICO 백서 작성 전략• 토큰 경제학과 토큰 이코노미 설계• 스마트 컨트랙트 메커니즘과 개발 실습• DApp 기획과 개발 실습

디지털전략기획 MBA 석사학위 커리큘럼

학기	구분	교과목명
2019년 1학기	전공심화	<ul style="list-style-type: none">• EOS 및 3세대 블록체인 플랫폼의 이해와 실습• 크립토펜드(CryptoFund)의 이해와 전략적 설계• 디지털 커머스 메커니즘과 판매 전략기획• 금융 딥러닝의 이해와 투자 전략• 디지털 혁신과 법적 환경• 경제학의 이해 및 마켓 메커니즘 설계 전략• 행동 경제학과 사람의 이해• 경영 전략 프레임워크의 이해와 전략적 IR

디지털전략기획 MBA 석사학위 커리큘럼

졸업요건	<ul style="list-style-type: none">• 암호화폐 발행 백서 또는 창업계획서
과정구성	<ul style="list-style-type: none">• 주말 수업 (금요일 저녁/ 토요일 주간)• 1.5년 3학기• 3월/ 9월 모집
모집유형	<ul style="list-style-type: none">• 개인 지원• 기업체 파견 교육

CEO 최신화과정 강의주제

일부 과목은 산업변화 속도에 따라 바뀔 수 있습니다.

2018년	1월 (18일)	2월 (22일)	3월 (15일)	4월 (19일)	5월 (17일)	6월 (21일)
주제	암호화폐의 SER-M 분석	기업의 코인발행 전략	기업의 AI 응용전략	토큰경제학	STEEM 토큰경제 분석	스마트 컨트랙트
	7월 (19일)	8월 (16일)	9월 (20일)	10월 (18일)	11월 (15일)	12월 (20일)
주제	Crypto Fund	토큰 이코노미의 패턴	EOS (3세대 블록체인)	디지털 화폐학	로보 어드바이저	데이터 사이언스

CEO 최신화과정 강의 주제 선택의 기준

임팩트

- ✓ 산업에 임팩트를 주고 있는가?
- ✓ 즉, 새로운 방법으로 성장하는 최신 기업이 있는가?
- ✓ 그 새로운 기업에 투자하는 최신 투자 패턴이 있는가?

최신 기술

- ✓ 최신 기술 메커니즘으로 인한 임팩트인가?
- ✓ CEO가 학습할 만한 가치가 있는 기술인가?

난이도

- ✓ 강의로 다루어 볼만한 난이도가 있는가?

CEO 최신화과정 강의 방식



CEO에게 최신 지식의 중요성

http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2018/08/09/2018080903828.html



리카싱 회장

- 홍콩 청쿵그룹
- 리카싱 재단

“가진 것은 지혜와 학습과 노력 뿐,
자신의 비즈니스 분야가 현재를 넘어
미래에 어떻게 발전할지에 대한
최신 지식이 필수적이다”

- 리카싱 회장 -

CEO를 위한 Digital 최신회과정

2018년 8월 강의

토큰 이코노미 설계의 전략적 패턴

aSSIST 경영대학원 디지털전략기획MBA 주임교수
aSSIST 암호경제연구소장
김문수

강의 순서

1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) Token-Business Fit 판단
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
4. 토큰 이코노미 사례 분석

-
1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
 2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) Token-Business Fit 판단
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
 3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
 4. 토큰 이코노미 사례 분석

블록체인 기술과 Crypto Finance의 관계

블록체인 기술
(분산된 원장)

- 분산된 : 신뢰
- 원장 : 거래장부

돈을
프로그래밍

인센티브를
프로그래밍하면,

사람 행동을
프로그래밍

사회를
프로그래밍

김종협 더루프 대표 "암호화폐 발행이 블록체인 활용보다 수익성 좋다"

"국내 기업들, 토큰 활용한 비즈니스 모델에 관심가져"

"블록체인 활용 통한 비용절감보다 암호화폐 발행한 직접 수익이 ROI 유리"

"기업들의 자체 플랫폼 연결하는 인터체인 수요 늘어날 것"

"최근 기업들은 (블록체인을 활용하는 방법보다) 암호화폐를 창출하는 방안에 대해 고민하고 있습니다. 가까운 시일 내에 기업이 주도하는 토큰 이코노미가 확장될 것입니다"

김종협 더루프 대표는 18일 서울 중구 신라호텔에서 열린 '비온드블록서밋'에서 진행한 기조연설에서 김종협 더루프 대표는 "투자자본수익률(ROI)을 고려했을 때, 블록체인과 암호화폐 중 보다 기업에 빠른 수익을 가져다 주는 쪽은 암호화폐"라며 "기업들이 암호화폐를 활용한 비즈니스 모델을 찾는 것도 이 같은 이유"라고 최근 기업들의 블록체인 활용 트렌드를 전했다. 기업들이 기존 시스템에 블록체인 기술을 도입해 비용절감 등을 통해 얻는 간접적인 이득보다 토큰을 발행 및 유통해 수익을 창출하는 편이 보다 유리하다는 얘기다.

비트코인 논문 제목의 의미

Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System

Satoshi Nakamoto
satoshin@gmx.com
www.bitcoin.org

Abstract. A purely peer-to-peer version of electronic cash would allow online payments to be sent directly from one party to another without going through a financial institution. Digital signatures provide part of the solution, but the main benefits are lost if a trusted third party is still required to prevent double-spending. We propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer network.

일본, 암호화폐 관련 기업 회계기준 마련

홈 > 뉴스 > 글로벌

日, 가상통화 회계기준 마련...“비트코인도 공식자산 인정”

김도희 기자 | dohee@kbiz.or.kr



[2145호] 승인 2017.11.29



일본이 비트코인 등 가상통화 회계기준을 마련하는 등 이를 사용하기 쉬운 환경을 정비하는데 공을 들이고 있다고 니혼게이자이신문이 지난 23일 보도했다.

신문에 따르면 일본 기업회계기준위원회(ASBJ)는 지난 22일 회의를 열고 기업들이 가상통화를 사용할 때 적용하는 회계기준의 큰 틀을 사실상 확정했다.

매년 가상화폐 시가를 근거로 대차대조표나 손익계산서를 만들어 실제 가격과 장부상 가치 간 괴리를 줄이겠다는 취지다.

ASBJ는 올해 안으로 세부적인 사항에 대한 회계처리 방안을 정할 계획이다. 일본 기업들의 회계기준을 정하는 ASBJ가 연내 구체적인 방안을 확정하면 이르면 내년 회계연도부터 가상화폐를 실제 재무제표에 반영할 수 있게 된다.

니케이 신문 기사 원문 해석

◀ 仮想通貨の会計ルール原則時価評価近く 草案公開

2017年12月5日 20:30

日本企業の会計基準を策定する企業会計基準委員会 (ASBJ) は5日、企業が仮想通貨を利用する際の会計ルール案を固めた(固めた)。原則的に仮想通貨は期末に時価評価し、価格変動に合わせ損益を計上するのが柱。2019年3月期から企業に適用する方針だ。週内にも公開草案を発表し、約2カ月間意見を公募する。

니케이 신문 기사 원문 해석

ビットコインなどの仮想通貨は飲食店や家電量販店など1万店超で使えるようになったが、明確な会計ルールはない。4月施行の改正資金決済法で仮想通貨取引所は財務監査を受けることになり、4月からASBJで議論を重ねてきた。

仮想通貨は原則、最も頻繁に利用している取引所の価格で貸借対照表(BS)に計上する。企業は期末に時価で評価し直し(다시 평가한다)、簿価(帳簿価格)との差額を損益として処理する。

니케이 신문 기사 원문 해석

一方、取引の少ない仮想通貨は取得時価格でBSに計上する。期末に換金性の有無などから処分見込み価格(처분전망가격)を算出。取得原価を下回る場合は損失計上する。価値がゼロと算出する場合もある。

公開草案では、必要最小限の会計処理で済む内容にとどめる(머물게하다)。

今後は企業が仮想通貨技術を使った資金調達(ICO=이니셜·코인·오퍼링)した際の会計処理法などを詰める(몰아치다/논의한다)。

한국회계기준원의 대응

가상화폐, 시가로 평가해 재무제표 반영

입력 2018-02-21 20:18:38 | 수정 2018-02-22 06:53:21 | 지면정보 2018-02-22 A23면

한국회계기준원이 '가상화폐를 자산으로 인정하고 공정가치(시장가격)로 평가해 재무제표에 반영해야 한다'는 가이드라인을 마련했다. 가상화폐가 시장에서 활발하게 거래되고 있어야 한다는 조건이 붙어 있다. 가상화폐를 직·간접적으로 보유하고 있는 기업들의 실적이 좋아질 전망이다.

<http://stock.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2018022149981>

빗썸의 재무제표

기 비티씨 코리아닷컴 첨부 [+첨부선택+] 다운로드

문서목차 <<

- 감사보고서
- 독립된 감사인의 감사보고서
- (첨부)재무제표
 - 재무상태표
 - 손익계산서
 - 자본변동표
 - 현금흐름표
 - 주석
- 외부감사 실시내용

주식회사 비티씨코리아닷컴 (단위 :)

과목	제 4(당) 기	
자산		
유동자산		1,910,574,486,342
당좌자산		1,910,508,524,346
현금및현금성자산(주석4)	991,816,520,630	
단기금융상품	480,000,000,000	
단기대여금(주석14)	900,000,000	
당기손익인식지정자산(주석5,14)	17,548,586,000	
미수회원에치금	1,258,534,327	
미수금(주석14)	65,074,460	
미수수익	601,785,717	
선급금	1,849,378,090	
선급비용	526,668,231	
암호화폐(주석3)	415,941,976,891	
재고자산		65,961,996
상품	65,961,996	

빗섬의 재무제표

기 빗섬 코리아닷컴 첨부 [+첨부선택+]

다운로드 인쇄 검색결

문서목차 <<

- 감사보고서
 - 독립된 감사인의 감사보고서
 - (첨부)재무제표
 - 재무상태표
 - 손익계산서
 - 자본변동표
 - 현금흐름표
 - 주석
 - 외부감사 실시내용

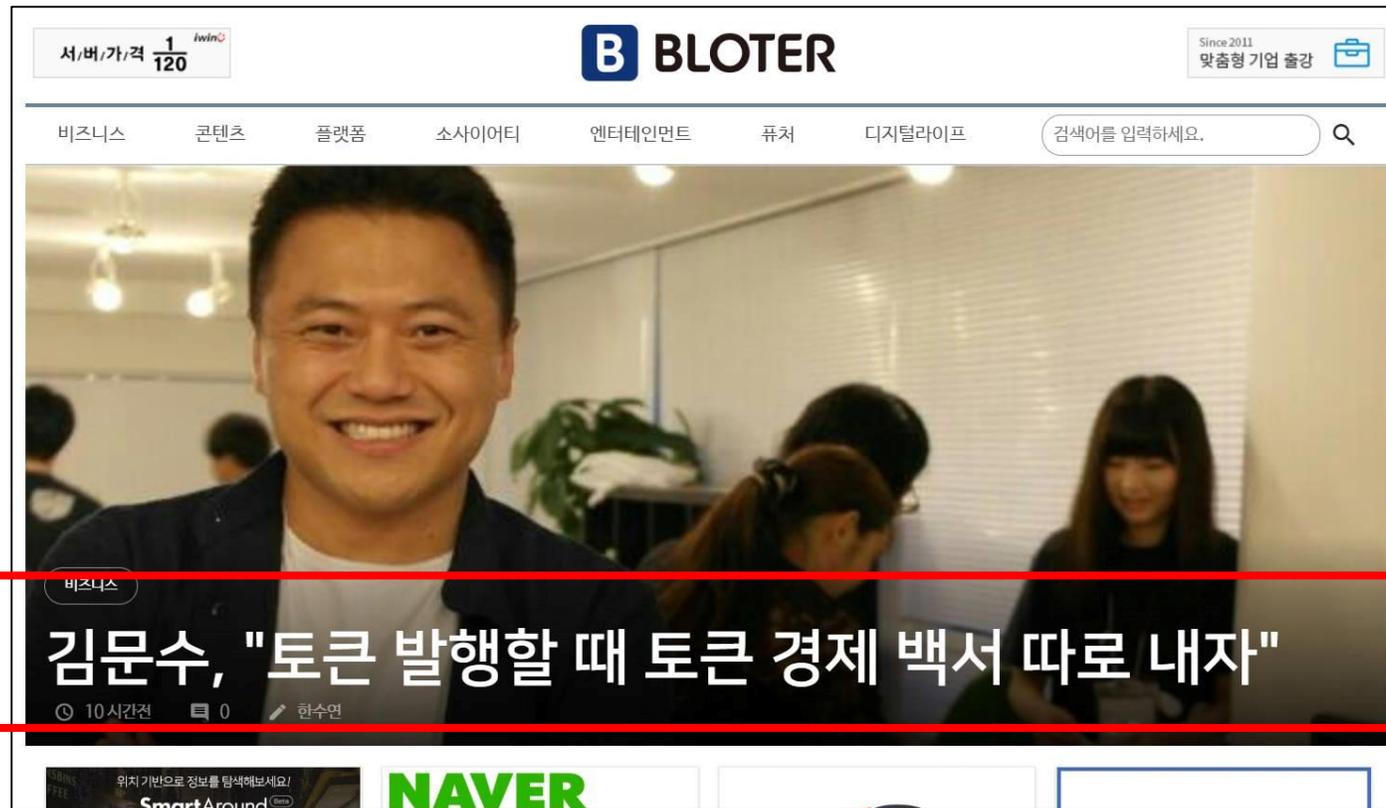
3. 암호화폐

(1) 당기말 및 전기말 현재 암호화폐의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 개, 백만원)

구분	당기말		전기말	
	수량	금액	수량	금액
비트코인(BTC)	3,228	60,279	863	1,029
이더리움(ETH)	65,421	66,298	-	3
대쉬(DASH)	7,847	10,978	-	-
라이트코인(LTC)	100,437	30,734	-	-
이더리움클래식(ETC)	387,993	13,867	-	-
리플(XRP)	40,834,963	113,766	-	-
비트코인캐시(BCH)	24,514	81,399	-	-
모네로(XMR)	10,083	4,572	-	-
제트캐시(ZEC)	2,473	1,600	-	-
퀀텀(QTUM)	324,029	23,486	-	-
비트코인골드(BTG)	10,590	3,219	-	-
이오스(EOS)	553,181	5,743	-	-
합계		415,941		1,032

- 토큰 이코노미는 기술과 사회과학이 모두 필요한 종합 학문 영역



aSSIST | 김문수 | 네트워크 과학

김문수, “토큰 발행할 때 토큰 경제 백서 따로 내자”

[한수연의 블록체인, 이 사람] ③ 김문수 aSSIST 디지털전략기획MBA 주임교수



공유 303 댓글 0



김문수 aSSIST(서울과학종합대학원) 디지털전략기획MBA 주임교수 겸 암호경제연구소장은 그 이유에 대해 “블록체인 기술이 (과거) 토큰경제학에서 개념적으로 상상만 했던 것들을 현실에서 가능하게 만들기 때문”이라고 설명했다. 김 교수는 암호화폐발행(ICO) 주관사인 비크립토 대표로도 활동하며 토큰경제 연구에 몰두하고 있다. 과거 이투스과 스마투스를 창업해 성공 스토리를 쓴 바 있는 김문수 교수, 그는 어떤 계기로 토큰경제 연구를 시작하게 됐을까. 또 그가 성공적인 토큰경제 모델 설계 전략으로 제시하는 포인트는 무엇일까. 김문수 교수의 토큰경제 이야기를 띄운다.

‘부끄러워’ 뛰어난 토큰 경제... “한국이 토큰 경제학 헤게모니 쥐게 하고 파”

“너무 부끄러워서...”

김문수 교수에게 토큰경제 연구를 시작하게 된 계기를 묻자 돌아온 답변은 의외였다. 이 답변의 맥락은 이렇다. 김 교수는 많은 기업인과 이야기를 나누며 ‘우리 회사가 토큰을 발행하려면 구체적으로 어떻게 해야 하느냐’라는 질문을 여러 번 받았다고 한다. 기술적인 방법을 묻는 것이 아닌 토큰경제를 어떻게 설계해야 하느냐는 물음이었다. 반복되는 질문에 김 교수는 토큰경제학 논문을 찾아봤다. 하지만 암호화폐에 특화된 토큰경제 연구는 없었다.

“너무 부끄러웠다. 나도 교수가 됐으니 이건 비판할 일이 아닌 부끄러워해야 할 일이었다. 부랴부랴 자료를 모으고 토큰경제학을 (암호화폐에 특화해) 재해석하는 연구를 시작했다.”

“준비된 ICO 팀이라면 토큰경제 페이퍼 따로 내야”

이 ‘알면 좋은 정도가 아니라, 알아야 할’ 토큰경제 모델 공부를 서둘러야 할 주체는 단연 토큰 발행자인 ICO 팀이다. 김문수 교수는 “ICO의 핵심은 토큰경제 모델 설계”라고 강조하며 “(토큰) 발행자들은 참여자가 토큰경제 모델을 쉽게 이해할 수 있도록 친절한 백서를 쓸 의무가 있다”라고 말했다.

그렇다면 지금까지 나온 백서들은 얼마나 친절했을까. 김 교수는 “그나마 모범 사례는 스팀 백서”라며 “대부분 백서에는 토큰을 몇 개 발행해 얼마만큼 분배하겠다는 내용이 한 페이지 분량 서술된 정도”라고 말했다. 본격적인 ‘토큰경제 모델’이 아닌 ‘토큰 분배’ (token allocation)만 설명해놓은 백서가 넘쳐난다는 지적이다.

“역량이 없어서 못 하는 게 아니다. 이 정도만 설명해도 ICO로 자금을 모을 수 있게 시장 표준이 만들어졌기 때문이다. 이런 관행을 벗어나야 한다. 백서에서 토큰경제 모델에 대해 설명한 비율이 30%는 돼야 한다. 좀 더 정성을 들이자면 따로 백서를 써야 한다. 요즘 준비된 ICO 팀들은 일반 백서와 기술 백서를 따로 낸다. 나는 여기에 토큰 경제 백서를 따로 내야 한다고 본다.”

이렇게 만들어진 스팀잇의 보상 시스템은 사용자들이 거래가 되고 싶게끔 유도하는 동시에 글을 적게 쓰는 사람들에게도 소액의 보상이 돌아가도록 한다. 김 교수는 “이같이 기존 사회과학 이론을 활용하면 토큰경제 모델의 효율을 높일 수 있다. 또 디자인된 토큰 에어드롭도 고민해볼 수 있다”라고 말했다.

토큰의 유통 속도(V)

토큰의 유통 속도(Velocity of Token·이하 ‘V’) 역시 중요하다. 김문수 교수는 “토큰의 가격 설정에 있어 V가 절대적인 변수는 아니지만 중요한 요소”라며 “V가 너무 빠르지도 너무 느리지도 않게 적절하게 유지하면서, 궁극적인 방향성은 토큰 장기 보유를 유도할 수 있게 디자인해야 한다”라고 말했다.

V가 너무 높다는 것은 곧 사람들이 해당 토큰을 보유하고 있는 기간이 짧다는 것인데, 김 교수는 “토큰 보유 기간이 너무 짧으면 상대적으로 (토큰) 가격이 오르는데 불리하다는 것은 여러 논리로 설명할 수 있다”라고 말했다. 그렇다고 토큰 보유 기간이 무제한 늘어나면 거래량이 0이 되므로 이 역시 바람직하지 않다. 결국 토큰 보유 기간이 ‘적절히’ 늘어나게 하는 세밀한 설계가 필요하다. 김 교수는 ▲이익 공유 메커니즘 ▲프로토콜에 돈을 거는(staking) 기능 ▲네트워크 효용 확대 메커니즘 등 V를 적절하게 조절하기 위해 고안된 메커니즘을 소개했다.

대주주의 토큰 대응 선택가능한 옵션

대주주

1. 만들 것이냐

- 기업의 신규 사업 연결
- 기업의 기존 사업 강화
- 주주총회 산하 고객참여 조합 개념

2. 투자할 것이냐

- 우수한 기업의 토큰을 초기에 취득
- 우수한 크립토 펀드에 출자

BeCrypto가 토큰 이코노미를 설계하는 이유

BeCrypto.fund

1. 고객사의 토큰을
설계하여 취득

2. 거래소에 상장된
토큰과 교환하여 취득

3. 직접 투자하여
취득

- BeCrypto는 자체 크립토 펀드를 만들고 있는 금융컨설팅 기업
- BeCrypto는 고객사의 신규 발행 토큰을 함께 설계하고 장기 보유
- BeCrypto는 펀드 수익률의 극대화를 위해 선별해서 우수 고객사를 편입하고, 토큰의 실제 가치 상승을 추구

토큰 이코노미

인센티브 설계

- 교육적 관점
- 행동 심리학, 행동 경제학
- 인센티브 방법, 주기 설계
- 단계적 강화 전략
- 집단적, 사회적 조성 효과
- 네트워크 과학

화폐 발권력

- 토큰 유통 속도
- 토큰 발행량 조절
- 토큰 보유 기간 (장기보유촉진)
- 토큰의 상각(burn) 메커니즘
- 토큰의 교환, 병합, 옵션 설계
- 토큰의 플랫폼 리더십, 기축통화

BeCrypto 전략 자문 업무 범위

BeCrypto

토큰 발행 전략 수립

- 블록체인 프로젝트 테마 적합성 검토
- 블록체인 프로젝트 추진 전략 수립
- 블록체인 프로젝트의 사회화 / 마케팅 전략 수립
- White Paper 작성 자문

토큰 이코노미 설계

- 토큰 이코노미의 유형과 범위 선정
- 토큰 초기 참여자들의 인센티브 전략 수립
- 토큰 장기 보유 촉진 정책 수립
- 토큰의 신규 발행, 채굴, 소각 메커니즘 전략 수립
- Token Economy Paper 작성 자문

상장 후 가치 극대화

- 거래소 상장 후 가치 상승 전략 수립
- 거래소 상장 후 후속 마케팅 전략 수립
- 첫 거래소 상장 후 토큰 이코노미 수정 및 업데이트 (6개월 간)



CARBONBLOC

카본블록

- 코오롱그룹의 탄소배출권, 환경분야 플랫폼



EDEN

EdenChain

- 기업용 특화된 블록체인 플랫폼
- 글로벌 Top-tier 크립토 펀드 참여



DaliChain

- 중국 화웨이 핵심 인재들 창업한 블록체인
- 중국 산업 Use Cases 확보 강점



Me2On

- 코스닥 상장 게임사
- 블록체인 기반 게임 플랫폼



스켈터 랩스

- 한국 인공지능 기반 테크스타트업
- GABE POS



더멘토링

- 지식 거래 플랫폼
- 컬럼/ 질문/ 강의의 토큰 보상 모델



뤼이드

- 국내 AI 기반 Ed-Tech 1위 기업
- 산타토익



올리비아 파운데이션

- 국내 최초 스템잇(SMT) 기반 교육플랫폼
- 토큰 인센티브형 교육 서비스 프로토콜



aSSIST 경영대학원

- 학술연구 활동 보상 블록체인 플랫폼을 통한 교육용 암호화폐 발행

토큰 기반
브랜드 치과

토큰이코노미 기반 치과 네트워크

- 前 예치과 최연소 원장



휴모트 메디컬

- 생활형 바이오 헬스케어 & 의료기기
- 숙면유도등 등 실제 제품 기반 토큰



원더스

- Hub & Spoke 기반 퀵서비스 물류 기업
- 렌즈 배송, 패션 배송 등 전문 특화 서비스



인공지능 전화M

- 전화습관에 따라 토큰 보상
- 빅데이터와 AI 기반 정밀 마케팅 플랫폼

미공개

엔터테인먼트

- 보상형 엔터테인먼트 플랫폼

- 대기업 지주사 토큰 설계 주문 증가 중
- 중견 기업 토큰 설계 주문 증가 중

초기

- ✓ 자금 조달 중심
- ✓ ICO 중심
- ✓ 신규 창업가 중심

진화 중

- ✓ 토큰 발행 중심
- ✓ IEO, TGE 선호
- ✓ 대기업, 중견기업 증가

Yes24 의 토큰 발행 사례 (TGE, Token Generation Event)

The image shows a promotional banner for Yes24's 'Content Support' project. At the top, there is a navigation bar with the Yes24 logo and several promotional items: '8월 퀴즈 풀면 1천원', '가상화폐 받아보세요', '6차 책보내기 캠페인', '제15회 어린이독후감대회', and '예스책방 책임아웃'. Below this, another row of items includes '디즈니/마블 비치타월', '마블/스타워즈 에코백', '미피 키링 증정', '쇼핑 혜택 YES 스탬프', and '여름에도 독서하시게'. The main banner has a blue background with a network pattern. It features the text '- 디지털콘텐츠 활성화 프로젝트 -' in a curved font. The central text reads '콘텐츠 응원하고' in large white letters. Below that, it says '가상 화폐 sey 토큰 받자!' with the 'sey' logo (a stylized 'S' in a circle) to the left. A hand is visible at the bottom right, pointing towards the text. A share icon is in the top right corner of the banner area.

Yes24 의 토큰 발행 사례 (TGE, Token Generation Event)

로그인 ENGLISH

홈 나의지갑 송금하기 사용내역 거래내역 고객지원

sey

Decentralized Contents Mining Platform

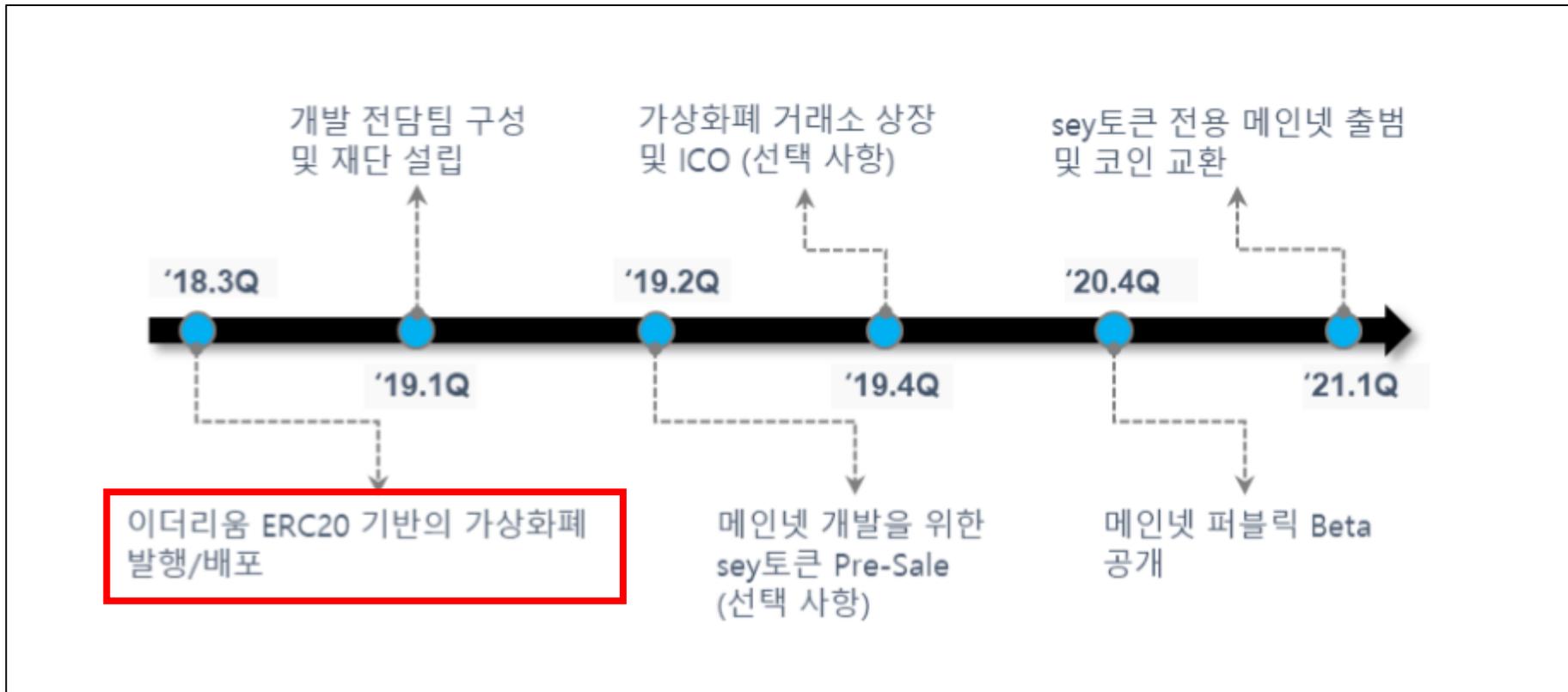
독자들이 양질의 콘텐츠를 발굴하여 직접 후원하는 참여자 주도형 플랫폼

현재 지급된 토큰 **8,050** sey

콘텐츠 작가와 독자들에게 지급됩니다.

Yes24 의 토큰 발행 일정 (TGE, Token Generation Event)

- 토큰 선 발행 이후 -> Entity 설립/ 투자 유치/ 거래소 상장이 특징



Loom X Network 토큰 직판매 사례

<https://loomx.io/>

loom

Products ▾ Pricing About us

EN 中文 한국어 ES 日本 ไทย

The Next-Generation Blockchain Application Platform for Ethereum.

Loom Network's DPoS sidechains allow for truly scalable blockchain games and DApps with the security of Ethereum mainnet. Like EOS on Ethereum.

Developers, Start Building Now

Loom X Network 이용권 구입

<https://loomx.io/>

The Loom Membership Token

An all-access-pass to DApps running on Loom Network.

- Buy once, use forever
- Transfer your data and digital assets between Loom DAppChains and Ethereum
- Works across all DAppChains running on Loom Network

~~\$4.99~~ \$1.99 (0.003 ETH)

BUY NOW 1 Token

Please log in to MetaMask

- Loom 토큰은 거래소에 상장되어 있는데, 왜 일부 사람들은 본사로부터 직접 사는 걸까?

Loom X Network 시가총액

<https://loomx.io/>

 **Loom Network** (LOOM) ₩79.35 KRW (5.56%) 0.00001101 BTC (0.95%) 0.00024645 ETH (-1.34%) Get Wallet Buy Bitcoin Share Star

119위

- 웹사이트
- 탐색
- 탐색2
- 메시지 보드
- 채팅
- 소스 코드
- Token

시가총액	거래량(24시간)	유통 공급량	총 공급량
₩46,730,804,239 KRW 6,486 BTC 145,145 ETH	₩1,085,990,744 KRW 150.72 BTC 3,373 ETH	588,946,924 LOOM	1,000,000,000 LOOM

- 발행한 토큰의 시가총액 500억 원 대
- 이 회사의 비상장 주식 시가총액은 얼마로 평가해야 할까?

1. Reverse-ICO 에서 Reverse가 '거꾸로,역'의 의미인지요?

(예: Reverse Engineering)

-> 아닙니다.

2. ICO하면 투자받을 수 있나요?

-> 투자 유치가 아니라 토큰 발행입니다. 목적은 토큰의 시가총액 상승입니다.

3. Business Model 을 충분히 만들고 Token Economy는 나중에 붙이면 되지요?

-> 기존에는 시도할 수 없던 사업이 Token을 통해 가능해지는 경우도 있습니다.

4. 메인넷을 구축하고 싶습니다.

-> 사람들이 참여해야 메인넷이 돌아갑니다.

-> 그 메인넷에 누가 참여할지가 더 중요합니다.

5. 토큰이랑 마일리지와 같은 것 아닌가요?

-> 아닙니다. 토큰은 결국 증권과 교환가치가 결합될 수 있습니다.

프랑스, “크립토 혁명 중심 되겠다” ICO 입법 키로 (2018년 3월 21일 기사)

<https://crosswave.net/?p=3113>

20일(현지시간) 아르헨티나 부에노스아이레스에서 열린 G20 재무장관 회담에서 브루노 르 메이에르 (Bruno Le Maire) 프랑스 재무부 장관이 ICO를 합법화하기 위한 입법을 준비 중이라고 밝혔다.

지난해부터 암호화폐와 관련해 강경한 금지 입장을 보였던 프랑스가 기존 입장을 전격 뒤바꾼 것이다.

브루노 르 메르는 G20 회담에서 프랑스가 임시 입법을 통해 블록체인 암호화폐 회사들이 잠재적 투자자들에게 진지하게 ICO를 진행할 수 있도록 하는 주요 금융 중심국이 되는데 매우 관심이 있다는 뜻을 분명히 했다.

영국 블록체인 전문 언론사 트러스트노드에 따르면 브루노 르 메르는 G20 회담 연단에서 급격하고 혁신적인 규제안을 설명하며 “금융은 적이지 않으며, (암호화폐는) 경제를 구성하는 자산의 하나다. 혁명이 진행 중이다. 방관자가 되지 말고 이 혁명에 참여하자”고 주장했다.

이어 그는 “블록체인 암호화폐 공개(ICO)는 토큰, 즉 암호자산(cryptoassets)을 통해 지금을 조성해 스타트업에 새로운 기회를 제공할 것”이라며 “(블록체인은) 중개자 없이 신뢰의 네트워크를 형성할 수 있다는 가능성을 보여줬다. 거래의 추적가능성을 향상하고 경제의 효율성을 증진시켰다”고 말했다.

프랑스, “크립토 혁명 중심 되겠다” ICO 입법 키로 (2018년 3월 21일 기사)

<https://crosswave.net/?p=3113>

그는 프랑스 금융 당국이 특정 기준을 충족하는 토큰 목록 “화이트리스트”를 제공, 가치를 창출하는 진지한 프로젝트에 투자하기를 원하는 투자자들에게 중요한 참고 기준을 제시할 계획도 설명했다. 관련 법을 분명히해 금융 혁신을 유도하고 ICO 생태계를 방해하지 않으면 위험을 식별하겠다는 접근이다.

프랑스는 이를 위해 장관 회의에서 수주 내 발표하게 될 ‘기업 성장 및 전환을 위한 실천 계획 (PACTE)’을 통해 금융감독원(AMF, Autorité des Marchés Financiers)이 암호화폐 발행 회사에 면허를 발급 할 수있는 가능성을 열어줄 계획이다.

브루노 르 메르는 “목적은 단순하다. 모든 주체에게 개발에 필요한 보안을 보장함으로써 21 세기 금융을 시작하려는 것이다. 어떤 소비자, 투자자, 기업도 거래를 하거나, 규제외 공백 상태에서 개발하거나 투자 할 수 없다”고 말했다.

독일 2위 증권거래소, ICO 플랫폼 개발 박차

<http://www.sedaily.com/NewsView/1S37T0K9UJ>

독일에서 두 번째로 큰 증권 거래소 보어 슈투트가르트(Boerse Stuttgart)가 자체 암호화폐 거래앱 바이슨을 개발한 데 이어 ICO(암호화폐 공개) 플랫폼을 출시할 계획을 밝혔다.

암호화폐 뉴스사이트 코인데스크는 2일(현지시각) "보어 슈투트가르트가 암호화폐 판매를 지원하는 ICO 플랫폼을 출시할 예정"이라고 밝혔다. 보어 슈투트가르트는 독일 소매 파생 상품을 위한 거래소 중에는 두 번째로 크다.

보어 슈투트가르트의 알렉산더 헵트너(Alexander Hoptner)는 "플랫폼을 통해 발행된 거래소 토큰은 중개 시장에서 거래될 수 있다"며 "이는 ICO의 중요한 성공 요인으로 작용하면서도 동시에 소매 및 기관 투자자의 안정적인 환경에 대한 수요 대응이 가능하다"고 설명했다. 이어 "슈투트가르트는 금융감독원과도 협력할 계획"이라며 "금융시장과 금융상품의 디지털 전환을 촉진하겠다"고 강조했다.

또 성명서를 통해 "ICO 플랫폼을 통해 표준화되고 투명한 프로세스로 토큰을 판매할 수 있다"며 "이를 통해 투명성을 갖추고 다중 이해자 관점에서 기록하는 엔드투엔드(end-to-end) 인프라를 갖출 것"이라고 밝혔다.

1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례

2. 토큰 이코노미 설계의 절차

1) Token-Business Fit 판단

2) 비즈니스 승산 판단

3) 토큰의 속성 결정

4) 토큰 내재가치 부여

5) 토큰 가치 상승 전략

6) 토큰 경제 시스템 운용 전략

7) 토큰 유통화 전략

8) 실제 운영 기반 지속적 수정

3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들

4. 토큰 이코노미 사례 분석

**다음 Token Economy Paper는
어떻게 평가해야 할까요?**

Remiit ㄹ Token Economy Paper



Remiit 의 Token Economy Paper 목차

01

Introduction

02

Remiit Token Economy : How to solve Crypto Paradox

불가능의 삼각정리 The Impossible Trinity

03

왜 환율안정인가?

04

어떻게 운영할 것인가?

(1) 토큰의 분리

(2) REMD의 운영과 시장 메커니즘

(3) REMD 운영에서 발생하는 문제와 그 해결방법

(4) 자체 거래소 운영 메커니즘

(5) Market Making Mining

08

Market Stabilization and Governance

09

REMD 적정 가치 산정의 문제

10

REMI 가치 안정과 부가적 가치 부여의 문제

11

지수와 가격범위

12

결론

토큰 이코노미 설계의 절차와 범주

1. Token-Business Fit 판단

2. 비즈니스 승산 판단

3. 토큰의 속성 결정

4. 내재가치 부여

5. 토큰 가치 상승 전략

6. 토큰 경제 운용 전략

7. 토큰 유통화 전략

8. 실제 운영 기반 지속적 수정

-
1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
 2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) **Token-Business Fit 판단**
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
 3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
 4. 토큰 이코노미 사례 분석

선행 참고 사례

토큰 마켓 핏(Token-Market Fit)



윌리엄 모우가야르
(William Mougayar)

- ✓ 기술적으로 실현할 수 있더라도, 참여자들의 특성과 경제 구조가 맞지 않으면 그 네트워크는 제대로 작동할 수 없다.
- ✓ <비즈니스 블록체인>의 저자 William Mougayar는 이를 **토큰 마켓 핏(Token — Market Fit)**이라고 부름
- ✓ 탈중앙 P2P 커머스를 개척한 오픈바자 오픈 소스 프로토콜을 만든 OB1의 이사
- ✓ 이더리움 재단, OMERS 벤처스, 코인 센터 등의 고문
- ✓ 스타트업 매니지먼트의 창립자

실전 토큰 이코노미 설계의 절차 : 기업 관점

1)Token-Business Fit 판단 : 토큰과 사업의 적합성

토큰화할
비즈니스 자산이
있는가?

토큰 적용으로
새롭게
실현가능해질
사업인가?

토큰 발행으로
성장시킬 수
있는 사업인가?

토큰 이코노미 설계의 절차

1) Token-Business Fit 이 적합하다면, 목표 수립은?

토큰 이코노미

인센티브 효과

- 매출의 증대
 - 신규 고객의 유입 증가
 - 기존 고객의 유지 증가
 - 추천으로 인한 고객 증가
- 비용의 감소
 - 광고 비용 감소
 - 관리 비용 감소

화폐 발권 효과

- 법정 화폐의 매출 증가
- 법정 화폐의 이익 증가
- 발행 토큰의 시가 상승
- 발행 토큰의 자산 증가

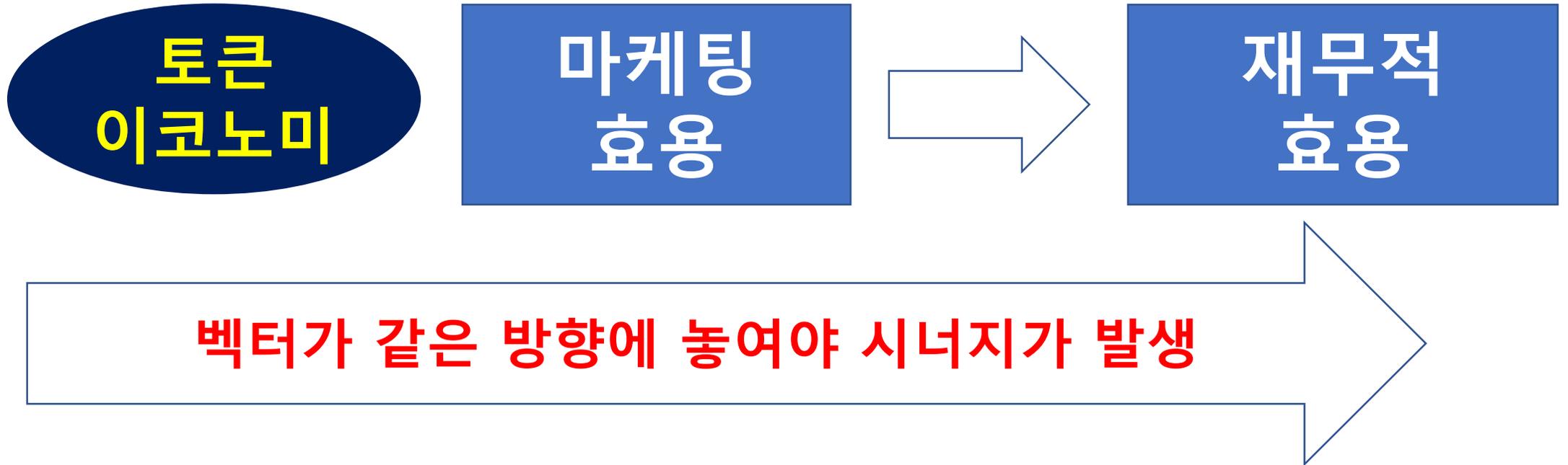
Type A: 탈중앙화 커뮤니티가 기술적으로 당면한 중요한 문제를 차별화된 접근법과 압도적인 기술력으로 풀고 있는 프로젝트

Type B: 현실 세계에 탈중앙화와 토큰 경제의 효용성을 파급력있게 전달할 수 있는 프로젝트

Type C: 탈중앙화를 통해서만 풀 수 있는 사회 문제에 도전하며 큰 소셜 임팩트를 가져올 수 있는 프로젝트

토큰 이코노미 설계의 절차

1) Token-Business Fit 이 적합하다면, 목표 수립은?



Case Study : 문제의 단순화, 벡터의 일치화

스마트 POS (결제단말기) 기업

교정 전

- Multi Coin 기획
- Stable Coin 고민
- 내부 환전 시스템 고민

교정 후

- 오프라인 카드 결제 생활의 토큰화
- 스마트 POS 기반 결제하면 토큰 획득
- 스마트 POS 매출 증가하면 토큰 획득
- 오프라인 결제 생활의 기축통화 추구

-
1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
 2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) Token-Business Fit 판단
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
 3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
 4. 토큰 이코노미 사례 분석

토큰 이코노미 설계의 절차

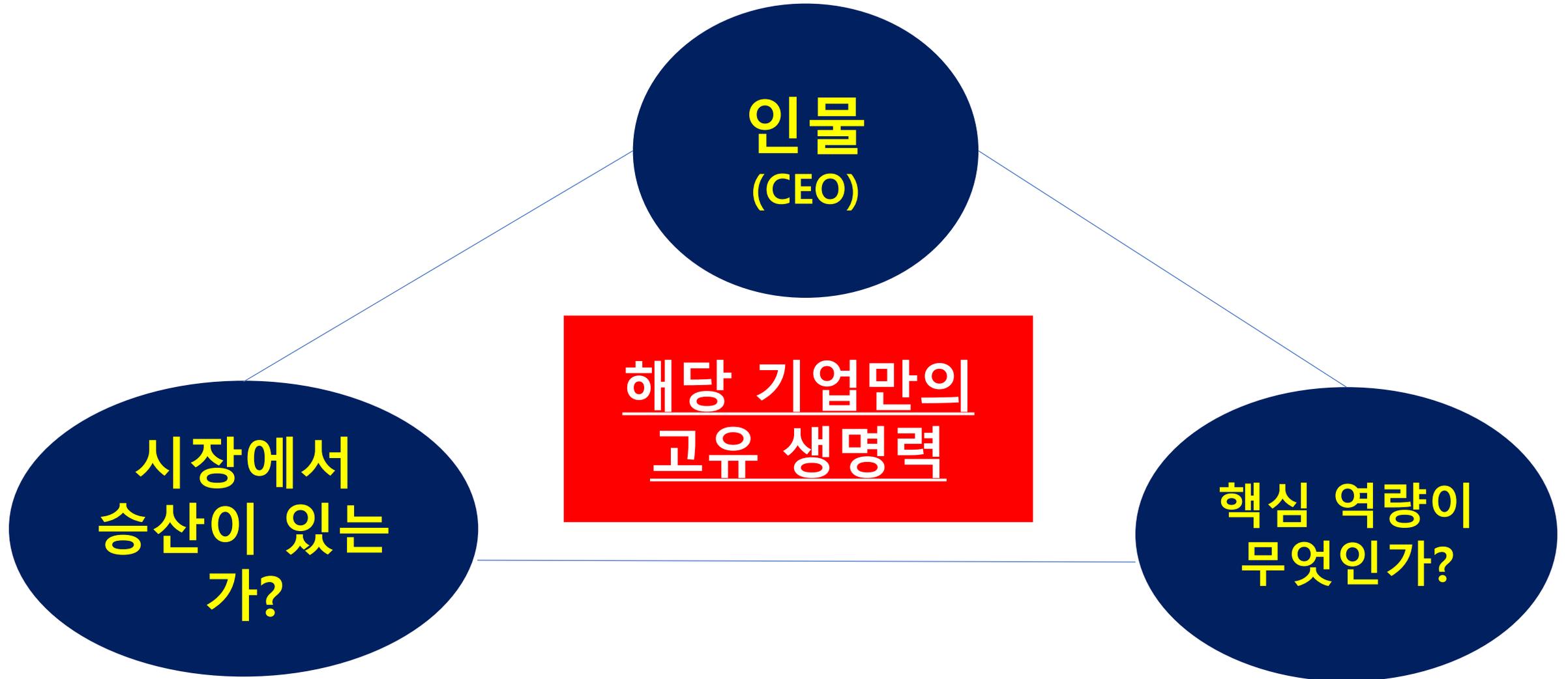
2)비즈니스 승산 판단

신규 매출
창출 가능한가

시장점유율
확대될까?

카테고리
선점가능한가?

화폐발권력
이 있는가?



인물
(CEO)

낙관성

일관성

겸손함

-
1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
 2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) Token-Business Fit 판단
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
 3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
 4. 토큰 이코노미 사례 분석

참고 사례 : 디사이퍼

Intro

#1. 토큰 이코노미의 중요성과 토큰 디자인 패턴

Means of Exchange

#2. Payment : Means of Exchange 의 Payment 패턴이란?

#3. Burn and Mint : Means of Exchange 의 Burn & Mint 패턴

Means of Staking

#4. Work : Staking Token 중 Work Token 패턴

#5. Discount : Just in 10 minutes—Discount Token

#6. Access token 패턴

#7. Curation token 패턴 (TCR)

#8. Voting : Voting Token 패턴

<https://bit.ly/2m5lonY>

토큰 이코노미 설계의 절차

3) 토큰 설계 실무 관점에서 토큰의 속성 분류

Platform Token

- ✓ 거래소 토큰
- ✓ 소각형, 배당형

Service Token

- ✓ Utility Token
- ✓ Discount Token

Reward Token

- ✓ Action based Reward Token
- ✓ Commerce based Reward Token

Membership Token

- ✓ Work Token
- ✓ Influence Token

토큰 이코노미 설계의 절차

3)토큰의 속성 결정

Platform Token

- ✓ 거래소 토큰
- ✓ 소각형, 배당형

Service Token

- ✓ Utility Token
- ✓ Discount Token

Reward Token

- ✓ Action based Reward Token
- ✓ Commerce based Reward Token

Membership Token

- ✓ Work Token
- ✓ Influence Token

토큰 이코노미 설계의 절차

3)토큰의 속성 결정 – Platform Token

 **Binance Coin (BNB)** \$10.16 USD (9.22%) [Get Wallet](#) [Buy / Sell Instantly](#)

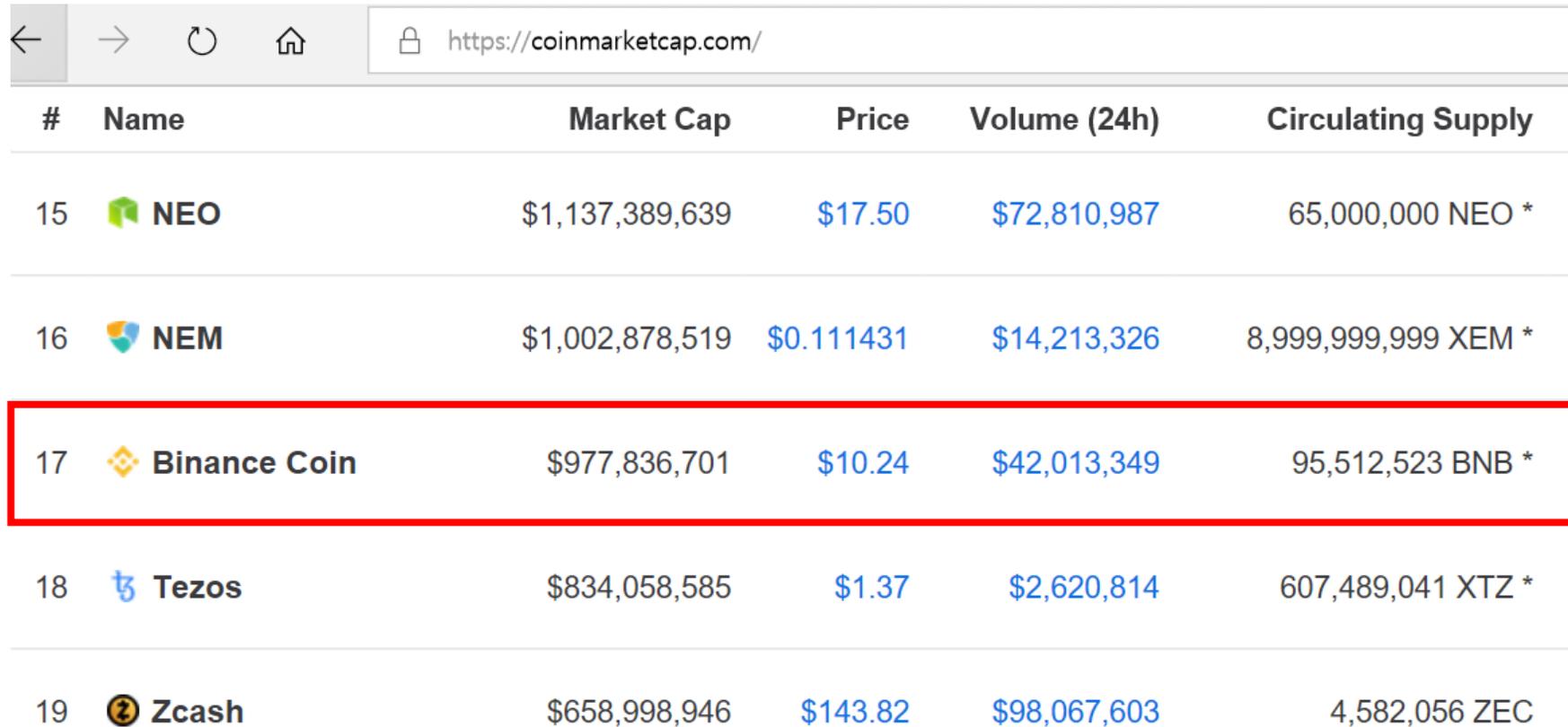
0.00160253 BTC (3.21%)
0.03533367 ETH (2.22%)

 Rank 17 [Website](#) [Announcement](#) [Explorer](#) [Explorer 2](#) [Token](#)  

Market Cap	Volume (24h)	Circulating Supply	Total Supply
\$970,337,143 USD 153,062 BTC 3,374,808 ETH	\$39,049,633 USD 6,160 BTC 135,814 ETH	95,512,523 BNB	192,443,301 BNB

토큰 이코노미 설계의 절차

3)토큰의 속성 결정 – Platform Token



Browser address: <https://coinmarketcap.com/>

#	Name	Market Cap	Price	Volume (24h)	Circulating Supply
15	 NEO	\$1,137,389,639	\$17.50	\$72,810,987	65,000,000 NEO *
16	 NEM	\$1,002,878,519	\$0.111431	\$14,213,326	8,999,999,999 XEM *
17	 Binance Coin	\$977,836,701	\$10.24	\$42,013,349	95,512,523 BNB *
18	 Tezos	\$834,058,585	\$1.37	\$2,620,814	607,489,041 XTZ *
19	 Zcash	\$658,998,946	\$143.82	\$98,067,603	4,582,056 ZEC

BNB 의 토큰 발행 사례

- 토큰 시가 총액 : 1조 5천 억원 수준 (2018.8 기준)

 **Binance Coin** (BNB)

\$12.57 USD (-7.31%)

0.00192347 BTC (-0.59%)

0.03363718 ETH (1.37%)

Get Wallet

Buy / Sell Instantly



 Rank 16

 Website

 Announcement

 Explorer

 Explorer 2

 Token

Market Cap

\$1,200,936,502 USD

183,716 BTC

3,212,771 ETH

Volume (24h)

\$47,382,915 USD

7,249 BTC

126,760 ETH

Circulating Supply

95,512,523 BNB

Total Supply

192,443,301 BNB

BNB 의 토큰 발행 사례

- 토큰 시가 총액 : 초기 상장가 대비 100배 이상 상승 (2018.8 기준)



BNB의 토큰의 구조

BNB를 이용해 Binance에서 사용할 수 있는 항목

- ① 거래 수수료(Exchange Fee)
- ② 인출 비용(Withdraw Fee)
- ③ 상장 비용(Listing Fee) - 투표(Voting)
- ④ 기타 비용(Any other Fee)

- ✓ 매 분기마다 수익의 20%를 BNB를 구입하는데 사용한 후 소각
- ✓ 이는 총 발행량의 50%인 1억개를 구매할 때까지 계속
- ✓ 소각 거래는 블록체인으로 기재
- ✓ 최종 BNB 토큰 개수는 1억개로 수렴

BNB토큰으로
인한 거래 수수
료 할인율

	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year
Discount Rate	50%	25%	12.5%	6.75%	no discount

<https://steemit.com/kr/@styner/crypto-currency-binance-token-bnb>

BNB 의 토큰의 초기 분배 구조

Allocation

%	Amount (BNB)	Participant
50%	100,000,000	ICO
40%	80,000,000	Founding Team
10%	20,000,000	Angel investors

국내 사례 : 비트소닉

프라이빗세일

판매종료

성원에 감사드립니다!

10% 보너스

비트소닉코인(BSC) ETH

국내 최초 거래 수익을 공유하는 코인입니다. (보너스 10% 지급)

시작일: 2018-06-05
종료일: 2018-06-18

최소구매 5,500 BSC

BITSONIC

거래소 간편구매 지갑관리 자산내역 리워드내역 계정관리



**국내 최초 거래 수수료 매출
쉐어 거래소**

거래 수수료의 40%는 추천인 배당, 50%는 BSC 보유 배당으로 총 90%를 다시 나눠드립니다.



**가입만 해도
비트소닉 코인 무료 지급!**

코인 보유량에 따라 더 많은 거래 수익률을 확인할 수 있습니다.

토큰 이코노미 설계의 절차

3)토큰의 속성 결정

**Platform
Token**

- ✓ 거래소 토큰
- ✓ 소각형, 배당형

**Service
Token**

- ✓ Utility Token
- ✓ Discount Token

**Reward
Token**

- ✓ Action based
Reward Token
- ✓ Commerce based
Reward Token

**Membership
Token**

- ✓ Work Token
- ✓ Influence Token

토큰 이코노미 설계의 절차

3)토큰의 속성 결정 – Service Token

Utility Token

- ✓ 토큰을 통해 서비스를 이용할 수 있는 토큰
- ✓ 예시 : 버스 토큰

Discount Token

- ✓ 토큰을 통해 할인받을 수 있는 토큰
- ✓ 예시 : 식당 쿠폰

Case Study : Service Token



- ✓ 숙면유도등 제품과 연결된 토큰
- ✓ 일정 수량 이상 구매시 토큰 획득
- ✓ 토큰으로 추가 제품 교환 가능
- ✓ 토큰으로 신제품 할인 구매 가능



- ✓ 비즈니스 어학 교육 서비스
- ✓ 챕터별 학습 완료시 토큰 획득
- ✓ 토큰으로 유료 학습 연장

토큰 이코노미 설계의 절차

3)토큰의 속성 결정

**Platform
Token**

- ✓ 거래소 토큰
- ✓ 소각형, 배당형

**Service
Token**

- ✓ Utility Token
- ✓ Discount Token

**Reward
Token**

- ✓ Action based
Reward Token
- ✓ Commerce based
Reward Token

**Membership
Token**

- ✓ Work Token
- ✓ Influence Token

토큰 이코노미 설계의 절차

3)토큰의 속성 결정 – Reward Token

Action Based Token

- ✓ 지정된 활동을 하면 보상받는 토큰
- ✓ 예시 : 환경 운동 동참

Commerce Based Token

- ✓ 지정된 구매를 하면 보상받는 토큰
- ✓ 예시 : 제품 구매하면 토큰 획득

Case Study : Reward Token

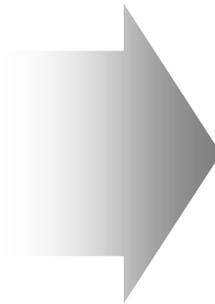


개인의 교육&연구 활동을 토큰으로 보상받는 Concept

“ 학술 연구 활동에 대한 보상 블록체인 플랫폼 ”

일반 블록체인의
토큰 채굴 방법

에너지 소모 = Mining



aSSIST의 방향

교육&연구 활동 = Reward

Case Study : Reward Token



CARBONBLOC

전세계 온실가스 배출량과 감축 목표



년도	배출량/감축 목표
2014년	약 527억톤/년
2030년	약 420억톤/년

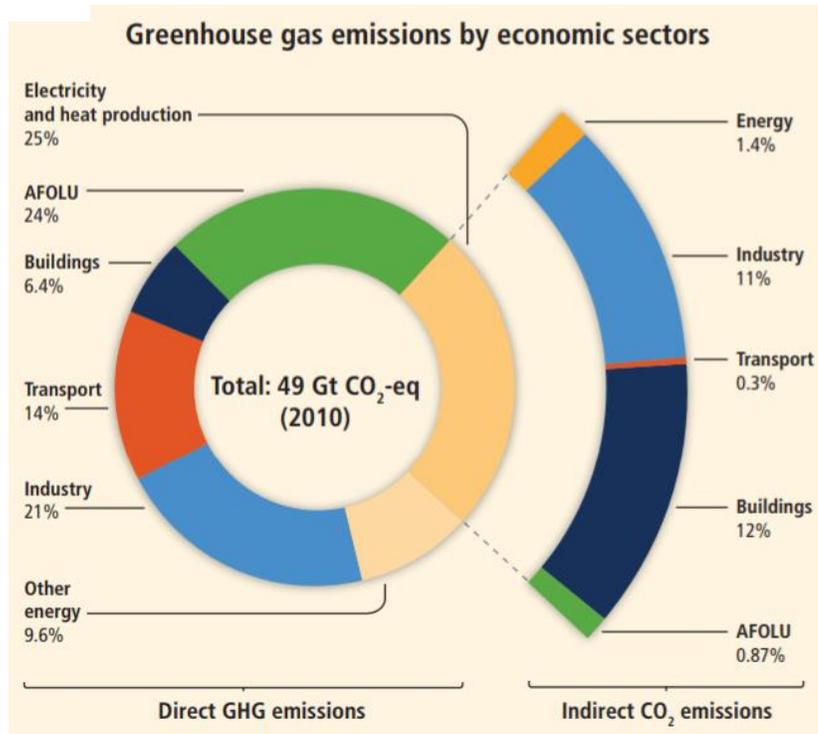
“약 100억톤 온실가스 감축 필요”

Case Study : Reward Token



CARBONBLOC

부문별 온실가스 배출량 기여도



- 산업/발전 : 43%

Individual

- 건물/수송 : 33%

- 기타 : 24%

출처: Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2014: Synthesis Report, 2015

Case Study : Reward Token



CARBONBLOC

Background

어떻게 하면 일반 시민들이 자발적으로 온실가스 감축에 필요한 적절한 보상 체계를 마련할 수 있을까?

Case Study : Reward Token



CARBONBLOC

Proof of Action (PoA)

Saving

- 개인의 에너지 절감 활동

Voting

- 환경 콘텐츠 창조 활동

Influence

- 허브(Hub) 중심 선도

토큰 이코노미 설계의 절차

3)토큰의 속성 결정

**Platform
Token**

- ✓ 거래소 토큰
- ✓ 소각형, 배당형

**Service
Token**

- ✓ Utility Token
- ✓ Discount Token

**Reward
Token**

- ✓ Action based
Reward Token
- ✓ Commerce based
Reward Token

**Membership
Token**

- ✓ Work Token
- ✓ Influence Token

토큰 이코노미 설계의 절차

3)토큰의 속성 결정 – Membership Token

Work Token

- ✓ 일정 토큰을 보유/지불해야 사업을 할 수 있음
- ✓ 예시 : 보증금, 가맹비

Influence Token

- ✓ 토큰을 보유할 수록 영향력이 증가함
- ✓ 예시 : Steemit

기업 실무에서는

다양한 토큰의 속성을 조합하여 설계한다.

Platform Token

- ✓ 거래소 토큰
- ✓ 소각형, 배당형

Service Token

- ✓ Utility Token
- ✓ Discount Token

Reward Token

- ✓ Action based Reward Token
- ✓ Commerce based Reward Token

Membership Token

- ✓ Work Token
- ✓ Influence Token

Case Study : 다양한 토큰의 속성 결합 예시



전화기반
광고앱

- ✓ 회사의 관점 : 플랫폼 토큰
- ✓ 광고주 관점 : Discountable Utility 토큰
- ✓ 사용자 관점 : Reward & Burn 토큰

-
1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
 2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) Token-Business Fit 판단
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
 3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
 4. 토큰 이코노미 사례 분석

토큰 이코노미 설계의 절차

4)토큰 내재가치 부여

의미

- ✓ 토큰의 가치가 현실적으로 평가될 수 있는 장치
- ✓ **발행 후 내재가치 부여가 빠를수록 유리**

예시

- ✓ 광고 플랫폼 100만 View 노출 단가가 법정화폐 1백만 원 or Token 100개이면 1개 Token 의 초기 내재가치가 1만원

Case Study : 내재 가치 부여 사례



**전화기반
광고앱**

- 광고주의 광고 집행 결제 선택 옵션 제공
 - ✓ 법정 화폐로 결제하거나
 - ✓ 광고 앱 토큰으로 결제하거나

-
1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
 2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) Token-Business Fit 판단
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
 3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
 4. 토큰 이코노미 사례 분석

토큰 이코노미 설계의 절차

5) 토큰 가치상승 전략

초기 보유 촉진 전략

- ✓ 발행량 속도 조절
- ✓ 전략적 AirDrop

장기 보유 촉진 전략

- ✓ 교환 시기 조절
- ✓ 장기 보유 전용 혜택 설계

카테고리 선점 전략

- ✓ 미개척/신규 카테고리 선점

표준화 전략

- ✓ 토큰의 프로토콜 창조
- ✓ 분야별 기축통화 전략

표준화 전략 사례 (ERC = Ethereum Request Comment)

ERC20



ERC의 기준 중에 거의 대부분은 ERC-20 기준

우리가 일반적으로 거래소에서 거래를 하고 있는 EOS, 오미세고, 트론, 스톱, 펀디X 등등 메인 넷을 갖추지 못한 대부분의 토큰들은 ERC-20 기준으로 제작 됨

ERC-20의 가장 큰 특징은 Fungible(대체가능, 상호 동등한 가치)를 지닌다는 것

ERC721



대체 불가능한 가치(Non-Fungible)

대체 불가능하다는 것->유니크라는 특성을 지님
이는 코인 하나하나가 전부 다른 값을 지니고 있다는 것을 의미
마치 완전히 복제 된 것처럼 똑같은 사람이 존재하지 않듯이 특별하고 전세계에 하나밖에 없는 존재의 가치를 지닌다.

erc721를 사용한 가장 대표적인 것은 바로 크립토키티(고양이 게임)
이 게임은 생성되는 고양이가 매번 전혀 다르게 나와서 그 특수함, 유니크함을 강조하고 가장 싼 고양이가 2만원 가량 까지 올라가기도 했다.

ERC-1155 (게임회사 엔진사의 사례)

GitHub, Inc. [US] <https://github.com/ethereum/EIPs/blob/master/EIPS/eip-1155.md>

Simple Summary

A standard interface for multiple item/token definitions in a single deployed contract.

Abstract

This standard proposes a new monolithic token contract that can mint any quantity of Fungible and Non-Fungible tokens in the same contract. We call these "Items" as they differ from the existing standards by being full definitions and configurations of multiple tokens inside a single contract. Standards like ERC-20 require deployment of separate contracts per token. The ERC-721 standard's Token ID is a single non-fungible index and the group of these non-fungibles is deployed as a single contract with settings for the entire collection. Instead, the Crypto Item Standard allows for each Item ID to represent a new configurable token type, which may have its own totalSupply value and other such attributes.

The `_itemId` parameter is named as such and placed at the beginning of each function.

Motivation

Tokens standards like ERC-20 and ERC-721 require a separate contract to be deployed for each fungible or NFT token/collection. This places a lot of redundant bytecode on the Ethereum blockchain and limits certain functionality by the nature of separating each token contract into its own permissioned address. With the rise of crypto games and platforms like [Enjin Coin](#), game developers may be creating tens of thousands of items, and a new type of token standard is needed to support this.

ERC-721 & ERC-1155

- ✓ 쪼갤 수 있는 범용 토큰이 ERC-20이라면, ERC-721은 쪼갤 수 없는 개별 토큰을 말한다.
- ✓ 주로 수집가능한 것에 대해 ERC-721을 사용한다. 가장 범용적인 사례가 이더리움 킬러앱으로 유명한 **크립토 키티**이다.
- ✓ 크립토 키티가 이더리움의 가스비 상승 및 속도지연에 많은 영향을 주었기에 이더리움 킬러 아니냐는 우려도 있다.
- ✓ ERC-1155는 ERC-20과 ERC-721의 토큰을 하나로 합치는 것이라고 보는 것이 더 맞다.
- ✓ ERC-721의 수집목적은 충실히 하면서 ERC-20의 쪼갤 수 있는 기능이 추가된다. 그래서 게임 아이템 거래에 사용될 수 있다.
- ✓ ERC-1155은 엔진코인이 제안하여 출시한 컨셉인데 개념상의 의미는 있으나 아직 한계도 존재한다.

Case Study : 토큰 가치 상승 전략



**초기 보유
촉진 전략**

**장기 보유
촉진 전략**

**카테고리
선점 전략**

- ✓ 전화생활 카테고리를 선점하는 것이 전략적 목표
- ✓ 카테고리 선점과 대표성 확보를 위한 사용자 확보 요소를 우선 실행

-
1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
 2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) Token-Business Fit 판단
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
 3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
 4. 토큰 이코노미 사례 분석

토큰 이코노미 설계의 절차

6) 토큰 경제 시스템 운용 전략

사업 성장
연동형

✓ Golem 사례

소각형

✓ BNB, Factom 사례

분배형

✓ Lympo 사례

Case Study : 바이낸스, 토큰 소각 공지

Binance 3rd Quarterly Token Burn



Binance

3 days ago

<https://support.binance.com/hc/en-us/articles/360002684252-Binance-3rd-Quarterly-Token-Burn>

Fellow Binancians,

In accordance with our whitepaper, we have now completed the burn of 2,220,314 BNB (roughly \$30MM USD equivalent) for the our 3rd quarter.

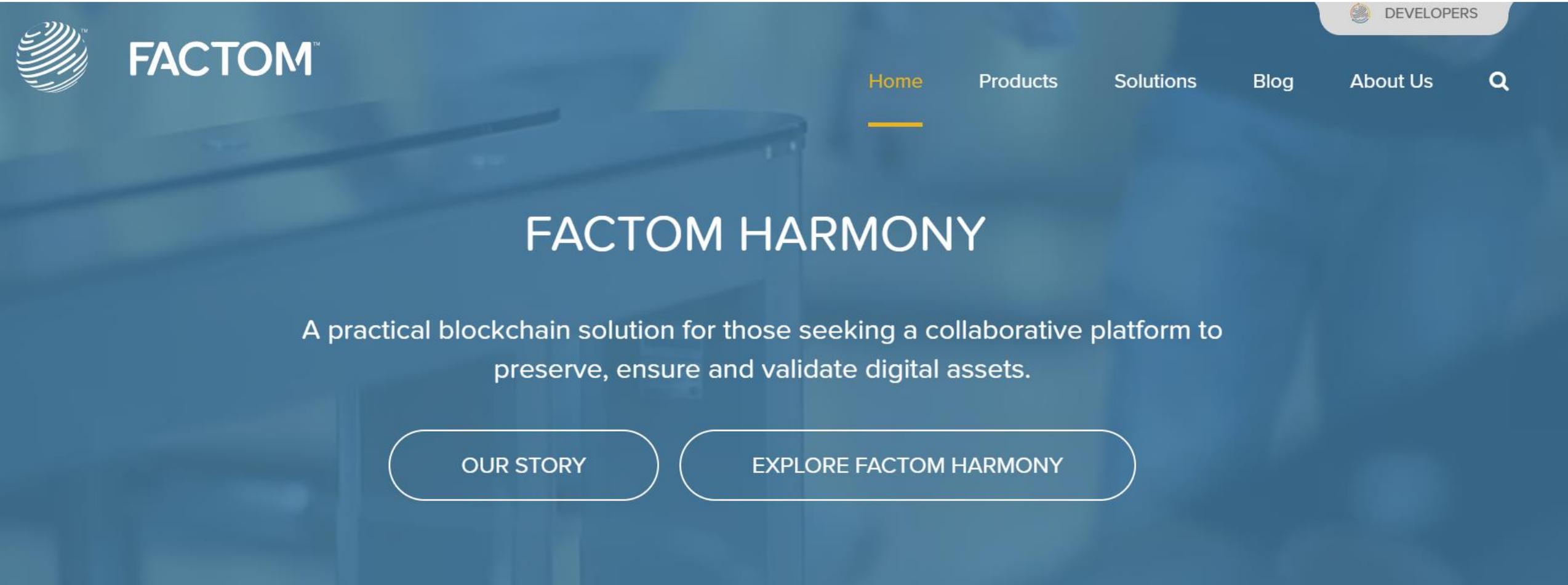
Burn Txid:

<https://etherscan.io/tx/0x15132c07b4fdee0d4c77c2993588270914c1451953f5fa9ee20aa5450f399031>

BNB Total Supply: 194,972,068 BNB

Case Study : Factom Coin

<https://multicoin.capital/2018/02/13/new-models-utility-tokens/>



Castu Study : Factom Coin

<https://multicoin.capital/2018/02/13/new-models-utility-tokens/>

Burn-And-Mint Equilibrium

Factom is the pioneer of the burn-and-mint equilibrium (BME) model, and is to the best of my knowledge the only token with a substantial network value that implements this model. (Factom is providing a commodity service that could be implemented as a work token; however, they chose to implement BME instead.)

In the BME model, unlike the work token model, tokens *are* a proprietary payment currency. But unlike traditional proprietary payment currencies, users who want to use a service do not directly pay a counterparty to use the service. Rather, users *burn* tokens.

-
1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
 2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) Token-Business Fit 판단
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
 3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
 4. 토큰 이코노미 사례 분석

토큰 이코노미 설계의 절차

7) 토큰 유통화 전략

단계별 Private Sales

- ✓ 분할해서 매도 가능
- ✓ 상장 후에도 매도 가능

단계별 거래소 상장

- ✓ 중소형 거래소를 통해 자연적인 가치 실현과 상승 모델 확인 절차
- ✓ 단계별 대형 거래소로 확대
- ✓ Lympo 의 사례

DEX 탈중앙거래소

- ✓ 분산형 거래/교환소
- ✓ 카이버네트워크
- ✓ Dex.top

Open형 거래소

- ✓ 전체 토큰 종수 증가와 탈중앙 거래소 증가로
- ✓ 중앙형 거래소도 Open 입점형 거래 확대 예상

탈중앙거래소, DEX의 성장 중



Connecting The Tokenized World

Kyber's decentralized liquidity network enables a new class of use cases by powering seamless transactions between individuals, ecosystems and dapps.

Our liquidity network allows both open contribution of liquidity from token holders and easy integration from other DApps and projects to leverage the contributed liquidity pool.



탈중앙거래소, 신규 경쟁자 진입 중

DEX.top

Instant Trading on Chain

Decentralized Exchange Incubated by BITMAIN

기존 탈중앙화 거래소의 한계점

현재 탈중앙화 거래소는 아직 중앙화 거래소와 비교했을 때 한계점이 존재한다

1. 유동성(Liquidity) 문제
2. 거래 지연 문제
3. 불편한 UI/UX
4. 높은 거래 수수료



DEx.top 의 핵심

- 세계 최대 채굴기업체 '비트메인(Bitmain)'에서 육성하는 탈중앙화 거래소
- 탈중앙화 이더리움-토큰 거래 플랫폼 (스마트 컨트랙트 기반)
- ROC (Replayed On Chain) 트레이딩 메커니즘
- Off-chain & On-chain 을 통해 자산을 빠르고 안전하게 트레이딩

특징 - 중앙화 거래소 못지않은 마케팅(AirDrop)



S

[DEX.top](#) > [Announcements](#) > [Lastest News](#)

Search

Articles in this section

200,000 MVC for Everyone!

HSC Trading
Competition Has
Concluded

Deposit XYO to
receive extra tokens
with 2x trading fee
rebate

Deposit HYDRO to



DEX.top

2 days ago · Updated

Follow

1. Deposit MVC and share a pool of 500,000 MVC

Event Rule: During the event period, users who net deposits (net deposit = deposit - withdrawal; register bonus will not be counted towards deposit amount) over 2,500 MVC, will be airdropped 250 MVC, first come first serve!

특징 - 안전한 자산보관 및 거래

"Your funds are secure"

- A Promise from the Code

Your deposits directly go to the **smart contract**, and your orders are signed by your private key. The smart contract ensures that your orders are executed or expire correctly and that withdrawals from your balance always go back to your **wallet. DEx.top has no custody of or access to your funds, nor your private key.**

It is just a service of order matching and a source of liquidity. Don't trust the words - **read the code.**

Security Audited by **Hackerone**, **ChainSecurity**, **Sentinel Protocol.**

다양한 보안 회사
감사 적용

- ✓ DEx. Top 거래소의 경우 관리자가 사용자들의 자산에 대한 권한 자체가 없기 때문에
- ✓ 관리자 계정이 공격받더라도, 사용자들의 자산 해킹에 있어서 독립적 이다.

특징 - 즉각적인 거래

Instant Trading

Order placing, canceling, matching and executing are all instant - no waiting for blockchain confirmation. It is made possible by our RoC (*Replayed-on-Chain*) mechanism: trading actions are confirmed on the off-chain ledger of DEx.top at first, and then asynchronously sent to the blockchain for settlement. The action sequence will be "replayed" by the smart contract to produce exactly the same trading history.

RoC 메커니즘에 의해 주문 배치, 취소, 일치 및 실행은 '즉시' 이루어 지며
블록체인 확인을 기다리지 않아 '거래 속도' 가 느리지 않다.

특징 - 저렴한 거래 수수료

Less Gas, More Features

DEx.top smart contract is heavily optimized for gas cost efficiency. It uses bit-compaction to minimize the amount of input data and the size of contract state. It supports batch processing which can significantly reduce the amortized gas cost of trade execution (see our [gas cost chart](#)). No gas cost for unfilled orders.

Cost reduced, not the features - DEx.top smart contract supports *Hard Order Cancellation*, *Checked Order Expiration*, *Fee Rebates* and much more.

DEx.top 스마트 계약은 가스 비용 효율성을 위해 많이 최적화되어 있다.
또한, 실현되지 않은 주문에는 가스비가 들지 않는다

DEx.top 기술 – Off-chain & On-chain

<https://m.blog.naver.com/pjseong01/221328396486>

↳ DEx.top - Instant Trading on Chain

Exchange: <https://dex.top>

Overview

DEx.top achieves instant trading experience with its two-ledger architecture: an off-chain ledger responsible for providing instant trading experience and a smart-contract based on-chain ledger to ensure the traders' assets are safe.

The two ledgers are closely synchronized, where all trading activities are first registered on the off-chain ledger and later get exactly replayed (executed in the same way and the same order) and confirmed on the on-chain ledger. The on-chain ledger can be interpreted as a delayed version of the off-chain ledger, which will eventually catch up.

빠른 거래를 위해 두 개의 체인(원장) 운영

- 오프 체인(Off-chain) : 즉각적인 거래를 위한 것
- 온 체인(On-chain) : 거래자의 자산을 안전하게 하기 위한 것

-
1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
 2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) Token-Business Fit 판단
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
 3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
 4. 토큰 이코노미 사례 분석

토큰 이코노미 설계의 절차

8) 실제 운영 기반 지속적 수정

- ✓ 기존 사업에서,
 - 사업계획 수립/ 관리와
 - SCM(공급망 관리) 점검/ 관리가
 - 1회성 업무가 아닌 것처럼
- ✓ 토큰 기반 사업에서
 - 토큰 이코노미 개선/관리는
 - 토큰 발행으로 끝나는 것이 아니라
 - **사업의 진행 기간 동안 계속된다.**

그리고 파괴적인 토큰 이코노미 모델이 빠르게 등장하고 있다.

[거래소 토큰전쟁] “대세는 마이닝 거래소” 오케이엑스도, 중국 큰 손도 뛰어 들었다

<http://decenter.kr/NewsView/1S21IY7JM4>

오케이엑스 '오케이파트너' 프로그램 통해 마이닝 거래소 100개 지원 밝혀
해시드·노드캐피탈 등 암호화폐 투자펀드, 에프코인 이어 신생 마이닝 거래소 비고고
지원

업계, 마이닝 거래소 토큰 '증권형' 성격 있어...다른 국가에서 힘들 수도
업계 지적에도 투자자 자금 몰리며 "암호화폐 생태계 훼손된다" 우려도

원재연 기자 | 2018-07-11 06:51:38



대형 거래소들이 공고히 자리 잡고 있던 거래소 시장에 나타난 에프코인은 트레이딩 마이닝이라는 방식이
라는 새로운 모델로 시장을 잠식했다. ▶관련기사 본지 9일자 <[거래소토큰전쟁]><상>거래소의 혁신인가,
시한폭탄인가...에프코인의 아슬한 실험>

순위가 밀려날 위기에 처한 대형 거래소 오케이엑스는 그저 상황을 지켜보지만 않았다. 마이닝 거래소 모
델을 도입하는 거래소들을 직접 육성하고 지원하겠다고 발표하고 나섰다. 오케이엑스가 키우겠다고 공언
한 마이닝 거래소의 수는 총 100곳이다.

거래소뿐 아니다. 대규모 자본으로 무장한 중국계 암호화폐 큰손들도 마이닝 거래소라는 새로운 흐름을 간
파하고 투자의 방향을 틀고 있다. 에프코인이라는 신생 암호화폐 거래소가 촉발한 마이닝 거래소 전쟁은
암호화폐 거래소 시장을 넘어 전체 암호화폐 생태계에 파장을 일으키는 모양새다.

[거래소 토큰전쟁] “대세는 마이닝 거래소” 오케이엑스도, 중국 큰 손도 뛰어 들었다

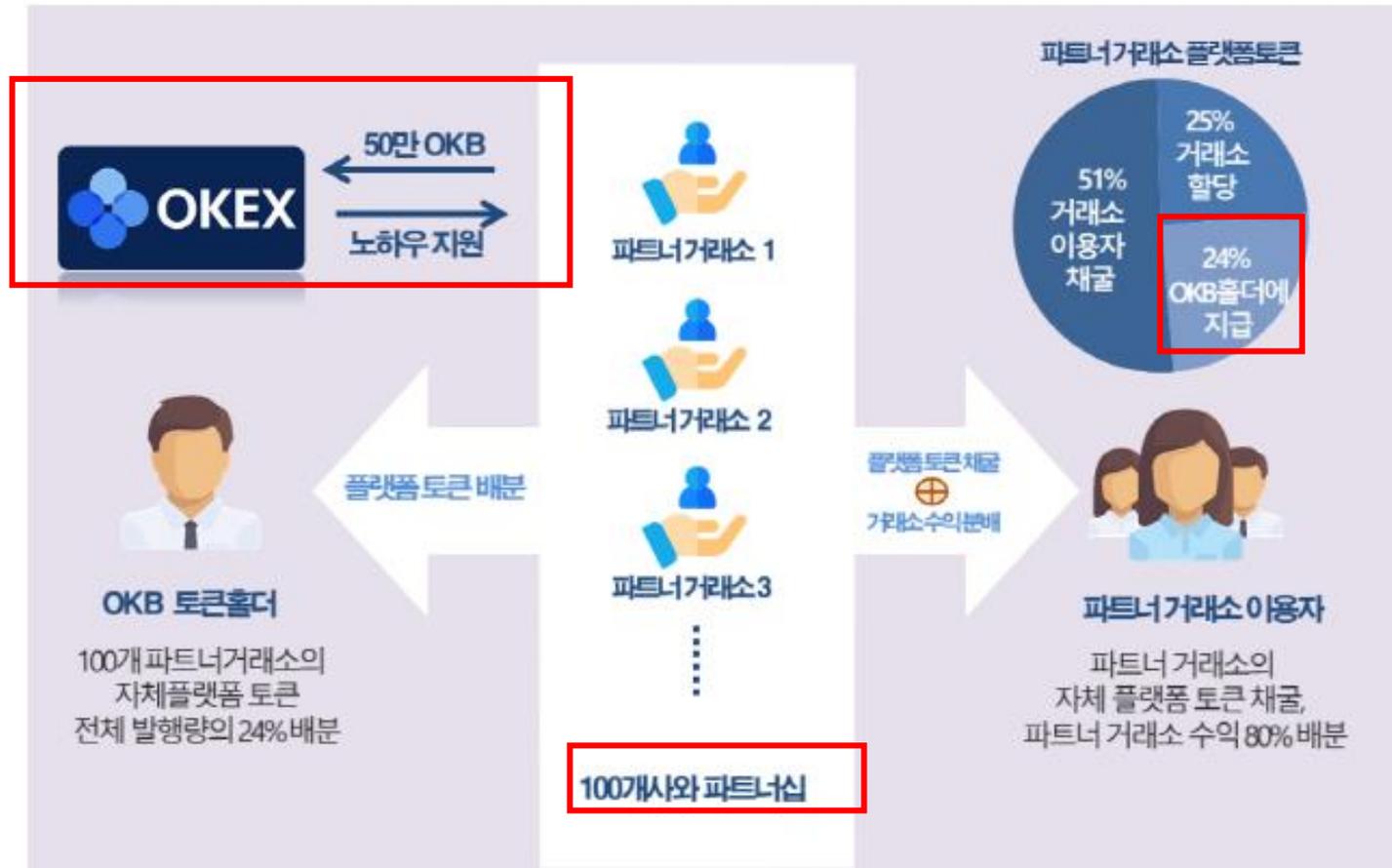
<http://decenter.kr/NewsView/1S21IY7JM4>

〈오케이엑스 “마이닝 거래소 100개 키우겠다” 투자 큰손까지 합류 물결=중국 최대 암호화폐 거래소 오케이엑스는 에프코인을 비롯한 마이닝 거래소들 행보가 범상치 않자 발 빠른 대응에 나섰다. 오케이엑스는 지난달 20일 홈페이지를 통해 ‘디지털 자산 오픈 파트너십 프로그램’ 일명 오케이 파트너 프로그램을 발표했다. 면면을 살펴보면 오케이엑스 산하에 100개의 마이닝 거래소를 두고 육성하겠다는 액셀러레이팅이다.

내용은 이렇다. 오케이 파트너 프로그램은 참여하고자 하는 팀 가운데 100개 팀을 이달 말까지 선정한다. 선정된 거래소들은 오케이엑스의 주문 시스템, 콜드월렛과 핫월렛 등 기술적 지원, 다국어 고객 지원, 국제 KYC(Know Your Customer)과 자금세탁방지 조치 등을 전수받게 되며, 오케이엑스의 연구개발(R&D)과 시스템 유지 지원도 받게 된다.

오케이엑스의 오케이파트너 프로그램.

<http://decenter.kr/NewsView/1S21IY7JM4>



오케이엑스의 오케이파트너 프로그램, 오케이엑스의 파트너사가 되고자 하는 팀은 오케이비 50만개를 예치해야 하며, 오케이엑스 브랜드의 지원을 받을 수 있다. 다만 오케이비 토큰 홀더들에게 자신의 거래소의 플랫폼 토큰 24%를 배분해주어야 한다.

[거래소 토큰전쟁] “대세는 마이닝 거래소” 오케이엑스도, 중국 큰 손도 뛰어 들었다

<http://decenter.kr/NewsView/1S21IY7JM4>

대신 조건이 있다. 참여를 원하는 팀은 오케이엑스의 거래소 플랫폼 토큰인 오케이비(OKB) 50만개를 오케이엑스에 예치해야 한다. 이는 한화 약 27억 원으로, 일종의 참가비로 볼 수 있다. 27억원을 내면 거래소 사업을 할 수 있는 제반 기술과 운영 노하우, 브랜드까지 제공해주는 셈이다. 일종의 '화이트 라벨링' 전략이다. 화이트라벨링이란 다른 회사의 상품을 자사의 브랜드를 이용해 판매하는 기법이다. 포화된 거래소 시장에서 오케이엑스의 브랜드를 업고 출범하는 것만으로도 신생 거래소에는 이득이 될 수 있다는 점을 활용한 전략이다.

선정된 팀은 자체 거래소 토큰을 발행해 마이닝 거래소 형태로 운영해야 한다. 거래소 플랫폼 토큰 발행량의 51%는 트레이딩 마이닝을 통해 자사 이용자들에게 분배해야 한다. 나머지 49% 중 25%는 거래소 측에 돌아간다. 특이한 점은 남은 24%의 분배 대상이다. 기존의 오케이엑스의 플랫폼 토큰인 '오케이비' 소유자에게 분배된다는 점이다. 오케이비 소유자는 오케이비를 지니고 있는 것만으로도 앞으로 생기게 될 오케이엑스의 100개 파트너 거래소의 플랫폼 토큰 24%를 배분받을 수 있다. 또한 파트너 거래소들은 에프코인이 하는 방식과 같이 거래소 이용자들에게 거래 수수료 수입의 80%을 돌려주어야 한다.

[거래소 토큰전쟁] “대세는 마이닝 거래소” 오케이엑스도, 중국 큰 손도 뛰어 들었다

<http://decenter.kr/NewsView/1S21IY7JM4>

결국 오케이비 토큰 보유 회원들은 100개의 산하 마이닝거래소 토큰을 배당받고, 이를 통해 각 거래소에서 발생한 수수료 수익의 80%를 배당받는다. 산하 마이닝 거래소들은 오케이엑스의 인프라를 기반으로 에프코인처럼 성장할 기회를 잡는다. **오케이엑스는 직접 트레이딩 마이닝 형태로 사업방식을 바꾸지 않아도 자사 토큰의 가치를 끌어올릴 수 있다.** 이는 트레이딩 마이닝 거래소가 지속 가능성이 떨어질 수 있다는 리스크를 회피하면서도 현재의 성장세에 따른 수익을 극대화할 수 있는 전략으로 풀이된다. 오케이엑스는 오케이파트너 프로그램에 대해 “진정으로 탈중앙의 콘셉트에 부합한다”며 “블록체인 사업에 변화를 일으키고 영감을 불어넣게 될 것”이라고 자신했다.

바이낸스도 가만 있지 않았다. 바이낸스는 오케이엑스의 발표 이후 공식 웨이보를 통해 '바이낸스 디지털 자산 제휴 프로그램'을 공개했다. 오케이엑스와 같은 산하 마이닝 거래소 액셀러레이팅 계획이다. 차이점은 육성할 마이닝 거래소 수가 1,000개에 이른다는 점이다. 예치금은 바이낸스 플랫폼 토큰(BNB)를 10만개, 한화 약 14억원 수준으로 오케이엑스보다 적은 금액을 요구하고 있다. 산하 거래소 토큰 보유자에게 주는 수익 배분도 수수료의 200%를 약속하고 있다. 이는 마이닝 거래소가 벌어들이는 수수료 수익은 물론 암호화폐 개발사로부터 받는 상장수수료, 자체 토큰 가격 상승분 등을 고려하면 수수료 수익의 200%는 돌려줄 수 있다는 자신감으로 풀이된다.

[거래소 토큰전쟁] “대세는 마이닝 거래소” 오케이엑스도, 중국 큰 손도 뛰어 들었다

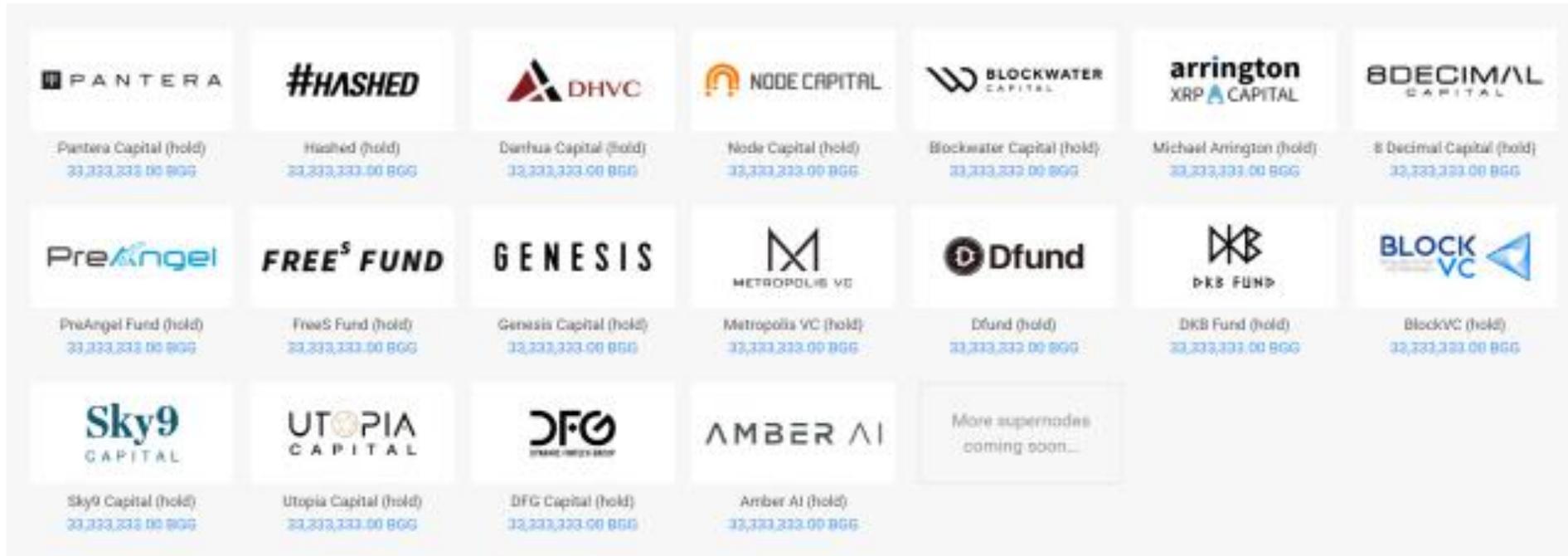
<http://decenter.kr/NewsView/1S21IY7JM4>

또 다른 중국계 대형 거래소인 후오비는 공식입장을 내지 않았다. 다만 지난 6일 주시아웨이 후오비 최고운영책임자는 지난 6일 왕펑스원 인터뷰에 출연해 “마이닝 거래소 모델은 매우 혁신적”이라며 “후오비가 이러한 형식을 채택할지는 알 수 없지만 계속 주목할 것”이라며 여지를 남겼다.

마이닝 거래소 열풍은 이미 거래소 업계를 넘어서는 분위기다. 에프코인으로 한 번 수익을 거둔 중국계 거대 자본들이 다시 마이닝거래소 지원에 나서고 있기 때문이다. 마이닝 거래소의 시초 에프코인에 투자한 중국계 자본인 단화캐피탈과 노드캐피탈, 8데시멀 캐피탈은 신생 마이닝 거래소 비고고(Bgogo)의 슈퍼노드로 참가했다. 비고고는 지난 9일 플랫폼 토큰 채굴을 시작한 신생 마이닝 거래소로, 플랫폼 토큰의 51%를 이용자에게 분배하며, 21개의 슈퍼노드가 거래소 수익의 20%를 가져가는 구조다. 비고고의 슈퍼노드에는 비트코인 헤지펀드인 판테라캐피탈뿐 아니라 국내 암호화폐 엑셀러레이터인 해시드 등도 참여를 고려 중이다. 총 투자 규모는 알려지지 않았다.

특히 비고고와 에프코인 등 마이닝 거래소에 대한 중국계 자본의 투자는 이제 시작됐다는 분위기다. 지난 달 30일 노드캐피탈의 설립자이자 후오비의 공동 창립자인 두첸은 “노드캐피탈은 후오비의 슈퍼노드에서 탈퇴하고 슈퍼투자연맹과 제휴해 에프코인, 비고고에 우수한 프로젝트를 상장하는 것을 지원할 것”이라 밝혔다.

[거래소 토큰전쟁] 신생 마이닝 거래소 비고고의 슈퍼노드들



[거래소 토큰전쟁] "마이닝 토큰은 '증권형' 미국 시장에는 진입 못할 것" vs "아시아 시장서 자금 대이동 계기 될 것"

대형 거래소와 투자사들까지 뛰어드는 이유는 뭘까. 탈중앙화 거래소 올비트의 이익순 대표는 "블록체인 업계에서 마이닝 모델이 영향이 있는 것은 이 이코노미(토큰 이코노미)의 구조 때문"이라는 분석을 내놨다. 그는 "투자자들이 과연 기존 암호화폐 프로젝트들이 이후 메인넷을 내고 디앱을 생산해 낼 것이라는 믿음이 흔들리면서 소비자들은 과연 이 이코노미가 작동될까라는 의문을 가지는 시점에 에프코인이 등장했다"며 "거래소에서 발급되고 이용할 수 있어 사용처가 확실하고, 기업이 없어질 우려도 적고, 한단계 더 나아가 보유시 이익도 준다는 점이 개인 투자자들에게 어필했다"고 했다. 마이닝 거래소의 토큰이코노미가 개인 투자자들에게 먹혀들고, 이같이 호응이 거래량을 끌어올려 세계 거래소 순위를 뒤흔들 만큼의 영향력을 증명하자 암호화폐 업계의 공룡 거래소와 투자자가 움직였다는 분석이다.

다만 지속가능성에 대해서는 의문의 목소리가 끊이지 않는다. 한대훈 체인파트너스 애널리스트는 "현재 이 모델이 유지되는 이유가 배당금 때문인데 채굴이 끝나면 자전거래하던 마켓메이커들이 거래를 할 유인이 사라진다"며 "이에 따라 마이닝 토큰들의 매력은 급감하고 가격은 하방압력을 받게 될 텐데 이를 거래소들이 유지할 수 있을지 의문이라고 말했다.

[거래소 토큰전쟁] “대세는 마이닝 거래소” 오케이엑스도, 중국 큰 손도 뛰어 들었다

마이닝 거래소가 발행하는 토큰이 세계적으로 규제가 심한 증권형에 해당한다는 점에서 달러 시장까지 흔들기에는 무리가 있을 것이라는 전망도 있다. 스위스 금융감독청(FINMA)는 지난 2월 ICO 가이드라인을 내놓으면서 토큰의 종류를 지불형과 유틸리티형, 자산형 토큰으로 구분했다. 유틸리티토큰은 특정 상품을 이용하기 위해 사용되며, 지불형 토큰은 거래의 기능만을 가지고 있다. 증권형 토큰은 기업의 미래 이익에 따라 배당을 받는 것으로, 마치 주식의 배당과 같다. **마이닝 거래소들의 플랫폼 토큰은 소유하는 것만으로 거래소의 수수료를 받아 증권형 토큰과 같은 성격을 지닌다**

스위스는 당시 발표에서 증권형 토큰에 대해 ICO(암호화폐공개)를 진행한 국가의 증권 규제를 따르도록 했다. 미국에서도 증권형 토큰을 발행할 경우 미국증권거래위원회(SEC)에 증권 등록 절차를 거쳐야 한다. 이 익순 올비트 대표는 “마이닝 거래소들의 토큰은 엄밀히 말해 시큐리티(증권형) 토큰이다”라며 “증권형 토큰은 중국을 제외한 전 세계에서 금지돼 미국에서는 거래소에 리스팅 자체가 되지 않는다”고 말했다. 마이닝 거래소가 중국 밖으로 확산되진 않을 것이란 전망이다. 오케이코인의 국내 자회사인 오케이코인코리아 관계자도 “시큐리티 토큰으로 판명될 위험이 있어 국내에서 오케이파트너 프로그램이 진행될 계획은 없다”고 국내 진출에 대해 선을 그었다.

Fcoin 2.0 버전, FOne 발표

• <https://medium.com/fcoinofficial/fcoin-announces-their-transition-to-the-2-0-era-a18fe9d45795>

Fcoin 2.0 버전은 더 이상 거래소만이 아닌, 커뮤니티 기반의 트레이딩 기술 서비스 제공자 역할을 할 것이라고 발표.

On August 6, 2018, Fcoin announced the launch of FOne and their official entry into the era of version 2.0. Fcoin 2.0 is no longer just an exchange, but a community-based trading technology service provider.

The screenshot shows the Fcoin website interface. At the top, there is a navigation bar with the Fcoin logo and links for '交易', 'FT', '白皮书', '资产透明', '创业板', 'Finsur', 'FCandy', and 'FOne'. There are also links for 'APP下载' and '简体中文'. Below the navigation bar, there are three columns of data:

8,090,583,560,273,59 FT (查看挖矿原理) 昨日挖矿产出	¥0.27745060 每百万份FT1808累积收入折合	406,786,505.96 USDT 昨日全站交易量折合
4,289,626,648,562,407,95 FT (查看流通量说明) FT总流通量	¥0.02135332 昨日每百万份FT累积收入折合	¥34,50448715 今日待分配收入累积折合
2,486,619,706,161,065,74 FT (查看锁仓情况) FT二级市场流通量	1.90 昨日FT静态市盈率(年)	+2.61% (当前指数 1026.05) 本周FCO0指数波动 (周日0点指数 1000.00)

Below the data, there is a large headline: 'FCoin2.0不再是交易所，而是基于社区的交易技术服务商'. Underneath the headline, it says '数字货币进入人人拥有上市权的新时代' and there is a link '[查看详情]'.

FOne 이란?

- <https://medium.com/fcoinofficial/fcoin-announces-their-transition-to-the-2-0-era-a18fe9d45795>

What is FOne?

The essence of FOne is the decentralization of token issuance.

FOne enables sponsors or community liaisons to settle in and open independent trading zones. Sponsors have the right to issue tokens in their trading zones, as well as the right to make governing rules. They are responsible for the enforcement of their projects. FCoin has become a sponsor service provider. In addition to underlying services, it also provides technical support for the sponsor's projects and products. In essence, FCoin is building an entirely new ecosystem.

- FOne의 본질은 토큰 발행의 탈중앙화이다.
- FOne의 역할은 스폰서나 커뮤니티 담당자가 독립적인 트레이딩 존을 열고 안정화 하는데 도움을 주는 것이다.
- Fcoin은 앞으로 스폰서 기술지원 서비스를 제공함으로써, 새로운 생태계를 만들어 갈 것이다.

FOne - 권리, 책임감, 기준의 중요성 강조

- Fone시스템에서 특히 중요한 것은 '권리'와 '책임'이다.
- 프로젝트의 quality에 대한 '책임'은 전적으로 스폰서 기관에게 있다.
- '기준'은 커뮤니티에 의해 결정된다.

Rights, Responsibilities, and Standards

The rights and responsibilities are particularly important in the FOne system.

The special zone is exclusively set up for the sponsor institution. The

sponsor institution has the full responsibility to ensure the quality of the

project. While the full rules and regulations are not shown to the public, they are in place to ensure the sponsor institution can successfully operate

their trading zone. Currently, the standards that the sponsors must follow

are in place to establish the mainstream token funds for the industry. It can

be seen on the FOne homepage that the application channel has also been

opened, and the standards will be determined by the community.

FOne – 기존 FCoin 시스템 & 규칙 유지

- 토큰 발행 수수료는 기존 Fcoin의 시스템과 동일하게 무료

- 기존 규칙인 “transaction-mining” 또한 변경되지 않음

- 모든 트레이딩 사용자들은 매매 수수료를 100% FT (FCoin Token)으로 받는다.

Any “token issuance fees” will not be charged, and the rules of “transaction-mining” will not be changed

FOne continued the GEM policy that any “token issuance fees” will not be charged. In the selection of sponsor institutions, the market elimination system is adopted in principle, but FCoin will have certain criteria, such as the reputation of the management team of the sponsor institution, length of time the institution has been operational, historical investments, as well as a few others. FCoin has announced a list of 32 sponsors in total. The “transaction-mining” rule of the FOne trading zone is consistent with the main board, that is, **all trading users can enjoy 100% of the trading fee returned in form of FT.** The trading fees in the FOne trading zone are 0.2% for seller orders; buyers do not pay a trading fee to use the platform.

FOne – 스폰서 운영규칙 3가지

<https://medium.com/fcoinofficial/fcoin-announces-their-transition-to-the-2-0-era-a18fe9d45795>

- 1. FCoin이 검증한 스폰서는 FOne에서 그들의 브랜드로 트레이딩 존을 신청할 수 있다.
- 2. 각 스폰서 기관은 트레이딩 존에서 거래되는 모든 토큰에 대한 거래수수료를 10% 씩 받는다.
- 3. 여러 스폰서가 같은 토큰을 개시하고자 할 때 협상이 필요하다.

1. FCoin-certified sponsors can apply for trading zones named by their own brands in FOne, or a trading zone jointly named by multiple sponsors. They also have the rights to issue tokens, to operate the trading zone, and to make rules in this zone. The sponsor must conduct real-time risk assessment and continue to report on their project's status.
2. Each sponsor institution will receive 10% of the transaction fees for all tokens in its trading zone (i.e. 50% of the original FCoin platform revenue) as its operating income, which will be returned to the sponsor institution on a monthly basis. A sponsor institution must be designated in the trading zone with multiple sponsors, which will collect operating income and then distribute it internally.
3. If multiple sponsors apply to release the same token, they will need to negotiate whether to release it in the joint zone (one sponsor will collect all operating income, and then distribute it internally). If the negotiation fails, the sponsor institution identified by the project party shall be chosen to receive the fees.

커뮤니티 담당자는

1. 각자의 홈페이지 및 트레이딩 페이지를 구축할 수 있으며 토큰 발행 권한도 갖는다.
2. FCoin 또는 메인 거래소에서 거래되었던 토큰만 선택하여 발행할 수 있다.

Community Liaisons

Individuals can set up trading zones in the community channel. Sponsors, media representatives, rating agencies, community organizations, opinion leaders, and individuals of other organizational types can also participate in FOne channels.

Two kinds of audit modes can be selected after the application. One is the queuing mode in which the applicant provides a relevant introduction and resource description, and FCoin conducts a review in the order of submission. The second is the freezing (stake) mode. If you hold and freeze 1 million FT during the opening period, you can directly open your trading zone in the order of application.

Like sponsors, the “community liaisons” who apply successfully have their own home and trading pages, as well as the right to issue tokens. However, they can choose only the tokens that have been traded on FCoin or other mainstream exchanges, whereas sponsors can choose both. In addition, community liaisons and sponsors have the same rights in regards to income distribution.

FCoin Officially Enters the Era of “Version 2.0”

The launch of FOne will help FCoin gradually withdraw from the non-technical aspects of judgment on specific projects such as token issuance management and rule-making, and focus on the improvement of trading systems and core products. This will allow them to provide community users and project parties with better product technical support. As the representative of the community, the sponsor institution will replace FCoin to undertake the token issuance and project management.

Zhang Jian said that “this model is similar to the model of ‘Tmall/Taobao’”. Each sponsor institution will naturally be responsible for the projects it sponsors. In the long run, the performance of the sponsored projects will directly affect the credibility of sponsors. This comprehensive community-based, platform governance structure is the core concept for Fcoin’s entry into the era of version 2.0.”

- FCoin 2.0 버전인 FOne의 핵심은 커뮤니티 기반, 플랫폼 거버넌스 구조를 가지는 것.
- “Tmall/타오바오”와 비슷한 모델을 가진 FCoin의 2.0은 스폰서들의 신용이 자신들이 스폰한 프로젝트의 성과에 직접적인 영향을 받는다.

-
1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
 2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) Token-Business Fit 판단
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
 3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
 4. 토큰 이코노미 사례 분석

토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들

✓ 사회과학, 자연과학, 통계학 등의 다양한 학문이 응용

메커니즘
디자인

시장 설계

화폐수량설

네트워크 과학

시스템
다이나믹스

화폐소각

토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들

✓ CEO가 이론을 어떻게 활용할 것인가?

학술 이론

**생각의
시간 절약**

**경우의 수
마련 편리**

**인물과의
교감**

토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들

✓ 사회과학, 자연과학, 통계학 등의 다양한 학문이 응용

메커니즘
디자인

시장 설계

화폐수량설

네트워크 과학

시스템
다이나믹스

화폐소각

Mechanism design

From Wikipedia, the free encyclopedia

Mechanism design is a field in [economics](#) and [game theory](#) that takes an [engineering](#) approach to designing economic mechanisms or [incentives](#), toward desired objectives, in [strategic settings](#), where players act [rationally](#). Because it starts at the end of the game, then goes backwards, it is also called **reverse game theory**. It has broad applications, from economics and politics (markets, auctions, voting procedures) to networked-systems (internet interdomain routing, sponsored search auctions).

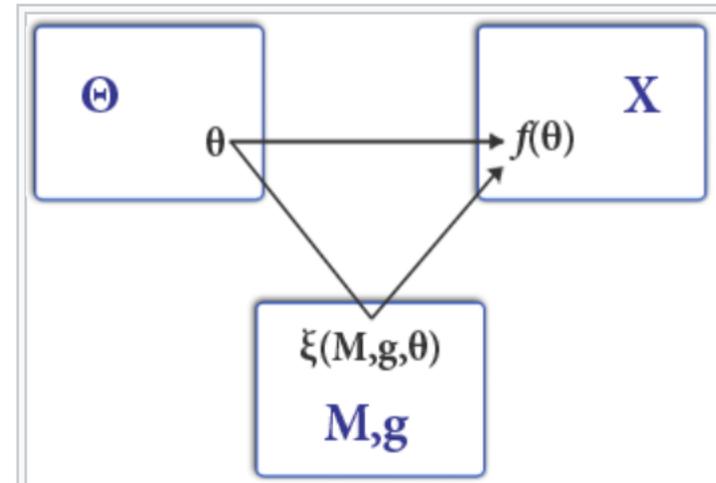
Mechanism design studies [solution concepts](#) for a class of private-information games. [Leonid Hurwicz](#) explains that "in a design problem, the goal function is the main "given", while the mechanism is the unknown. Therefore, the design problem is the "inverse" of traditional economic theory, which is typically devoted to the analysis of the performance of a given mechanism."^[1] So, two distinguishing features of these games are:

- that a game "designer" chooses the game structure rather than inheriting one
- that the designer is interested in the game's outcome

The 2007 [Nobel Memorial Prize in Economic Sciences](#) was awarded to [Leonid Hurwicz](#), [Eric Maskin](#), and [Roger Myerson](#) "for having laid the foundations of mechanism design theory".^[2]

Contents [\[hide\]](#)

1 [Intuition](#)



The Stanley Reiter diagram above illustrates a game of mechanism design. The upper-left space Θ depicts the type space and the upper-right space X the space of outcomes. The [social choice](#) function $f(\theta)$ maps a type profile to an outcome. In games of mechanism design, agents send messages M in a game environment g . The equilibrium in the game $\xi(M, g, \theta)$ can be **designed** to implement some social choice function $f(\theta)$.

메커니즘 디자인

https://en.wikipedia.org/wiki/Mechanism_design

Mechanism design is a field in economics and game theory that takes an engineering approach to designing economic mechanisms or incentives, toward desired objectives, in strategic settings, where players act rationally. Because it starts at the end of the game, then goes backwards, it is also called **reverse game theory**. It has broad applications, from economics and politics (markets, auctions, voting procedures) to networked-systems (internet interdomain routing, sponsored search auctions).

Mechanism design studies solution concepts for a class of private-information games. Leonid Hurwicz explains that "in a design problem, the goal function is the main "given", while the mechanism is the unknown." Therefore, the design problem is the "inverse" of traditional economic theory, which is typically devoted to the analysis of the performance of a given mechanism.^[1] So, two distinguishing features of these games are:

- 게임이론이 가정을 바탕으로 사람의 행동과 결과를 '예측'한다면,
- 메커니즘 디자인은 먼저 원하는 행동의 결과를 '정의'하고
- 그 결과를 내기 위한 '최적화 된' 제도/모델을 찾는다.

메커니즘 디자인은 어떤 시장의 룰을 만드는 룰 메이커(Rule Maker)가 규칙을 만들고 실행할 때, 그 의도가 아무리 좋더라도 시장의 참여자들이 개인의 이익을 가장 우선시함에 따라 의도했던 대로 정책 효과가 달성되지 않을 수 있다는 가정을 전제로 하고 있다.

메커니즘 디자인이 전제로 하고 있는 가정의 대표적인 예는 죄수의 딜레마가 있다. 두 죄수가 모두 침묵했다면 징역을 살지 않아도 됐으나, 자신의 효용을 극대화 하기 위한 선택인 자백을 하다 보니, 결과적으로 두 사람 모두 징역살이에 처하게 되기 때문이다.

메커니즘 디자인은 이런 가정 속에서, 룰 메이커들이 어떻게 제도를 만들면 개인들이 자신들의 이기심을 마음껏 발휘하더라도 원하는 목표를 달성할 수 있을지를 연구하는 학문이다.

메커니즘 디자인의 예

메커니즘 디자인을 사용하여 더 좋은 결과를 만들어 내는 사례를 한 가지 살펴보자. 우리가 케이크 한 개를 가지고 있다고 해 보자. 이를 두 사람에게 공평하게 나눠주고자 한다. 어떻게 하는 것이 좋을까.

이 때 메커니즘 디자인을 활용하면 쉽게 해결할 수 있다. 바로 먼저 자른 사람이 나중에 가져가게 규칙을 세우는 것이다. 그렇게 한다면, 먼저 자른 사람은 최대한 절반에 딱 맞춰서 자르려고 할 것이고, 다른 한 사람은 자기가 생각하는 보다 큰 것을 선택할 것이다. 이에 따라 자른 사람은 본인이 자른 것이니 불평이 없을 것이고, 선택한 사람도 자기가 더 큰 것을 선택한 것이니 불만이 없을 것이다.

두 사람 모두 자기 케이크를 더 많이 가져가려고 했던 행동이 '공평하게 나누다'라는 결과를 만들어낸 것이다.

블록체인 속 메커니즘 디자인

메커니즘 디자인은 자연적으로 발생하는 것이 아니라, 룰 메이커가 직접 설계를 해야 한다. 사토시 나가모토도 비트코인(Bitcoin)을 처음 만들 때, 이 메커니즘 디자인의 개념을 활용해 설계를 진행했다.

사토시 나가모토가 비트코인을 만들면서 당면했던 문제점은 바로 비트코인을 유지, 관리 및 확장시킬 중앙 기관이 없다는 것이다. 애초에 탈 중앙화를 목표로 만들었지만, 유지가 되지 않는다면 존재할 수 없기 때문에 비트코인을 유지할 누군가가 필요했다.

사토시 나가모토는 이를 해결하기 위해 '보상(Reward)'체계를 도입했다. 블

이처럼 자신의 개인적인 효용을 극대화하는 행동이 우리가 속한 세계에 더 큰 이익을 가져다 주는 형태로 룰을 만드는 메커니즘 디자인은 중앙기관 없이 블록체인을 유지/확대하는 데 있어 매우 중요한 개념이다.

ICO를 분석하는 도구

메커니즘 디자인이 중요한 또 하나의 이유는 바로 **ICO** 분석의 도구로서 사용될 수 있다는 점이다.

블록체인을 기반으로 코인을 발행하는 **ICO**는 기본적으로 탈중앙화를 지향한다. 즉 최대한 중앙기관의 통제를 벗어나 가급적 시장 참여자들 중심으로 가급적 사업을 하고자 한다. 하지만 사람-사람의 일이다 보니 어쩔 수 없이 문제가 발생하게 되는데, 이 때 이를 얼마나 중앙기관의 통제 없이 해결할지가 매우 중요하다.

■ 제도설계이론의 창시자, 게임의 규칙 설계에 주목 ■

먼저 제도설계이론을 알기 위해선 게임이론과의 차이점을 이해해야 한다.

게임이론은 게임의 규칙이 주어졌을 때 개인들이 어떤 행동을 하느냐에 관심을 갖고 제도설계이론은 게임의 규칙을 어떻게 설정해야 하느냐에 초점을 맞춘다.

1940~50년대를 풍미한 게임이론에서 출발한 제도설계이론은 사람들이 개인적 이익을 우선시하며 각기 다른 이해관계를 가진다는 가정 아래, 상이한 이해관계의 충돌을 어떻게 최소화하고 사회적으로 바람직한 목표를 달성하기 위한 최적의 정책이나 제도를 설계할 수 있는지를 설명한 이론이다. 따라서 제도설계이론은 게임이론을 이용해 더 고차원의 문제를 푸는 것이라 할 수 있다.

경제학계에서 제도설계이론의 아버지가 레오 후르비치 교수임을 의심하는 이는 없다.

그는 60년의 논문에서 제도(Mechanisms)에 대한 수학적 정의를 창안했고 72년의 논문에서는 제도설계이론의 가장 중심 개념인 유인합치성(Incentive Compatibility)을 정식화했다. 그 뒤 후르비치 교수는 다양한 방향으로 제도설계이론을 발전시켜나갔다.

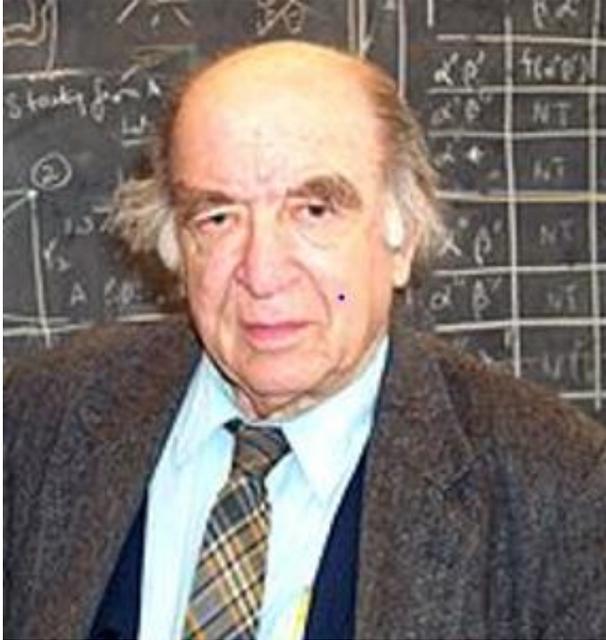
후르비치 교수의 업적은 여기서 빛난다. 그는 개인이 참된 보고 또는 행동을 하도록 유인하는 유인합치성을 갖도록 경제제도가 만들어져야 함을 이론적 틀로 제시했다.

사회주의 사회가 개인의 유인을 고려하는 데 실패했음은 잘 알려진 사실이다. 시장 중심의 자본주의 사회에서도 이런 개인의 유인에 대해 고민이 발생한다. 특히 이 이론은 국부론의 애덤스미스가 도입한 완전경쟁시장 개념의 비현실성을 극복한 것으로 평가받는다.

공급자 간 완전한 경쟁이 이뤄지고 소비자들은 완벽한 정보를 갖고 행동한다는 가정 아래 성립되는 완전경쟁시장이론은 현실 경제에서 발생하는 '시장의 실패' 문제를 그동안 설명해주지 못했기 때문이다.

경제제도뿐 아니라 경매, 투표, 계약 등의 제도에도 개인의 유인합치성을 존중하면서 모두가 자발적으로 참여하게끔 설계되는 데 제도설계이론의 결과가 많이 활용되고 있다.

메커니즘 디자인 - 레오니트 후르비치



레오니트 후르비치
Leonid "Leo" Hurwicz
(폴란드.1917.08.21-2008.06.24)

메커니즘 디자인 이론의 선구자, 경제학자
미네소타 대학교의 석좌 교수

2007년 90세의 나이로 '메커니즘 디자인 이론'으로 노벨 경제학상을 수상

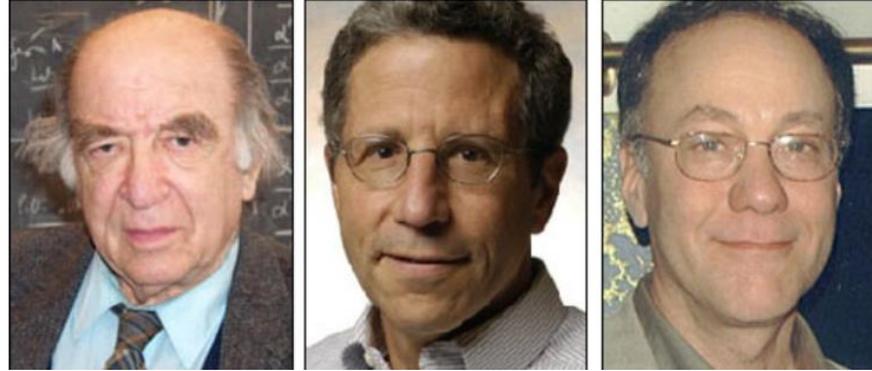
그가 주장하는 정부의 역할은 개인이 이기심을 충분히 발휘 할 수 있도록 함과 동시에 개인의 이기심이 사회적으로 균형을 이룰 수 있도록 중립적이고 효율적인 구조를 설계하는 것이다.

메커니즘 디자인 이론: 현대 경제학의 핵심 이론 중 하나인 '게임이론'의 하부 이론으로 애덤스미스가 주창한 '완전경쟁시장' 개념을 극복하기 위한 대안으로 평가받는다.

Hurwicz는 수학을 사용하여 경제 모델을 만들

기업 및 기타 조직이 진실성, 개인 합리성 및 사회 복지를 결합하는 솔루션에 도달 할 수 있도록 메커니즘 설계를 개발

노벨 경제학상 미국 후르비치·매스킨·마이어슨



김창규 기자
2007.10.16

미국 경제학자 3명이 올해 노벨 경제학상을 공동 수상했다.

스웨덴 한림원은 15일 "2007년 노벨 경제학상 수상자로 미네소타 대학의 레오니트 후르비치(90.사진(左)), 프린스턴 고등연구소의 에릭 매스킨(56.(中)), 시카고 대학의 로저 마이어슨(56.(右))을 선정했다"고 밝혔다.

메커니즘 디자인 이론으로 '완전 경쟁시장' 허점 보완

스웨덴 한림원은 이들이 "현대 경제.정치학의 많은 분야에서 중심적인 역할을 하고 있는 메커니즘 디자인 이론의 토대를 닦았다"고 선정 이유를 밝혔다. 한림원은 "후르비치 교수가 창시하고 매스킨과 마이어슨 교수가 발전시킨 메커니즘 디자인 이론은 시장경제 이론이 제대로 작동하는 상황과 그렇지 않은 상황을 구분할 수 있게 하는 이론적 배경을 마련했다"고 설명했다.

<https://news.join.com/article/2914815>

게임의 규칙 설계 연구로 자본주의의 합리성 증명

2007.10.31 09:00:52

스웨덴 왕립과학원은 올해 노벨경제학상의 수상자로 미네소타대의 레오니트 후르비치 교수(90), 프린스턴고등연구소의 에릭 매스킨 교수(57), 그리고 시카고대의 로저 마이어슨 교수(56) 세 명을 제도설계이론(Mechanism Design Theory)의 기초를 제시한 이유로 공동 선정했다.

노벨상 선정 이유에서 알 수 있듯이, 이들 세 명의 석학은 '경제제도의 현실성에 대한 다양한 문제의식을 분석하고 해결하는 기본적인 도구'로서 제도설계이론을 건설하고 발전시키는 데 큰 공헌을 했다.

노령의 교수가 노벨상을 받기 어려울 것으로 내다봤지만 후르비치 교수는 90세에 이르러 그의 창조물인 '제도설계이론'으로 노벨상을 공동 수상함으로써 세상을 깜짝 놀라게 한 것이다.

■ 제도설계이론의 창시자, 게임의 규칙 설계에 주목 ■

1940~50년대를 풍미한 게임이론에서 출발한 제도설계이론은 사람들이 개인적 이익을 우선시하며 각기 다른 이해관계를 가진다는 가정 아래, 상이한 이해관계의 충돌을 어떻게 최소화하고 사회적으로 바람직한 목표를 달성하기 위한 최적의 정책이나 제도를 설계할 수 있는지를 설명한 이론이다. 따라서 제도설계이론은 게임이론을 이용해 더 고차원의 문제를 푸는 것이라 할 수 있다.

경제학계에서 제도설계이론의 아버지가 레오 후르비치 교수임을 의심하는 이는 없다.

<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2007&no=591805>

그는 60년의 논문에서 제도(Mechanisms)에 대한 수학적 정의를 창안했고 72년의 논문에서는 제도설계이론의 가장 중심 개념인 유인합치성(Incentive Compatibility)을 정식화 했다.

개인이 참된 보고 또는 행동을 하도록 유인하는 유인합치성을 갖도록 경제제도가 만들어져야 함을 이론적 틀로 제시했다. 시장 중심의 자본주의 사회에서도 이런 개인의 유인에 대해 고민이 발생한다. 특히 이 이론은 국부론의 애덤스미스가 도입한 완전경쟁시장 개념의 비현실성을 극복한 것으로 평가받는다.

그는 이 이론을 통해 자본주의 사회의 우월성을 역설했다.

인센티브가 없는 사회주의에 비해 개인의 이익인 인센티브가 주어진 자본주의가 훨씬 우월하다는 것을 이론적으로 검증해보인 것이다. 그는 특히 거짓 보고가 만연한 사회주의를 혐오해 '하이에크식 자유시장론자'로 분류되기도 한다.

■ 애덤스미스의 '시장의 실패' 문제 극복 ■

후르비치 교수가 이처럼 제도설계이론에 관심을 갖게 된 이유는 그가 나치와 세계대전 등을 경험한 폴란드계 유대인이라는 사실과 무관하지 않다.

그는 잘못된 제도가 얼마나 인간의 삶을 황폐화 시키는지 누구보다 잘 안다. 그는 이 실존문제를 수학적 논리를 활용해 경제제도의 근본적 문제점으로 승화, 효과적으로 고찰하고자 했다.

한편 그는 학생 스스로 깨닫고 자신의 이론을 만들도록 하는 '레오 교수법'으로 유명하다. 그는 이런 학습방법을 통해 제도설계이론을 여러 후학들이 받아들이고 다양한 분야에 응용하도록 지도했다.

<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2007&no=591805>

노벨 경제학상 수상한 메커니즘 디자인 이론

:2007-10-15 23:57

15일 올해 노벨 경제학상 수상자로 선정된 레오니트 후르비치(미국 미네소타대)와 에릭 매스킨(미국 프린스턴 고등연구소), 로저 마이어슨(미국 시카고대) 교수 등 3명의 미국 석학은 게임이론 중에서도 메커니즘 디자인 이론의 기초를 수립한 것으로 유명하다.

메커니즘 디자인 이론은 정부가 정책을 수립·실행할 때 아무리 의도가 좋더라도 사람들은 개인의 이익을 최우선 시하기 때문에 당초 의도했던 정책 효과가 달성되지 않을 수 있다는 가정을 전제로 하고 있다.

따라서 사람들이 개별적으로 자신의 이익을 추구하더라도 동시에 이 같은 행동이 사회적으로도 바람직한 목표를 달성할 수 있도록 하는 최적의 제도는 무엇인지, 어떻게 이를 설계할 수 있을 지를 연구하는 것이 메커니즘 디자인 이론의 핵심이다.

경제학자들은 최근 개정된 대부업법 역시 메커니즘 디자인 이론으로 설명이 가능하다고 말한다.

메커니즘 디자인 이론의 토대는 게임이론으로부터 출발한다. 게임이론의 시초는 천재 물리학자인 존 폰 노이만(John von Neumann)과 경제학자 오스카 모르겐슈테른(Oskar Morgenstern)이 1944년 출간한 저서 '게임의 이론과 경제적 행태'로 알려져 있다.

http://www.hani.co.kr/arti/international/international_general/243260.html

게임이론의 발전에 가장 큰 공헌을 한 인물은 존 내쉬(John F. Nash) 교수로 1950년대 초반에 쓴 서너 편의 논문은 오늘에 이르기까지 이론의 초석이 됐다. 영화 '뷰티풀 마인드'의 실제 주인공 모델로 잘 알려진 내쉬 교수는 1994년 존 하사아니(John C. Harsanyi), 라인하르트 젤텐(Reinhard Selten)과 노벨경제학상을 공동수상한 바 있다.

또 2005년 노벨경제학상 수상자로 선정된 로버트 오먼(Robert J. Aumann)과 토머스 셸링(Thomas Schelling) 역시 게임이론 분야로 수상했다.

한 교수는 "1950년대 내쉬 교수로부터 시작된 게임이론이 1980년대 들어서는 경제학의 주류로 부상하게 된다"면서 "레오니트 후르비치와 에릭 매스킨, 로저 마이어슨 교수 등은 80년대 초반 이러한 게임이론의 선두주자였다"고 설명했다.

http://www.hani.co.kr/arti/international/international_general/243260.html

토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들

✓ 사회과학, 자연과학, 통계학 등의 다양한 학문이 응용

메커니즘
디자인

시장 설계

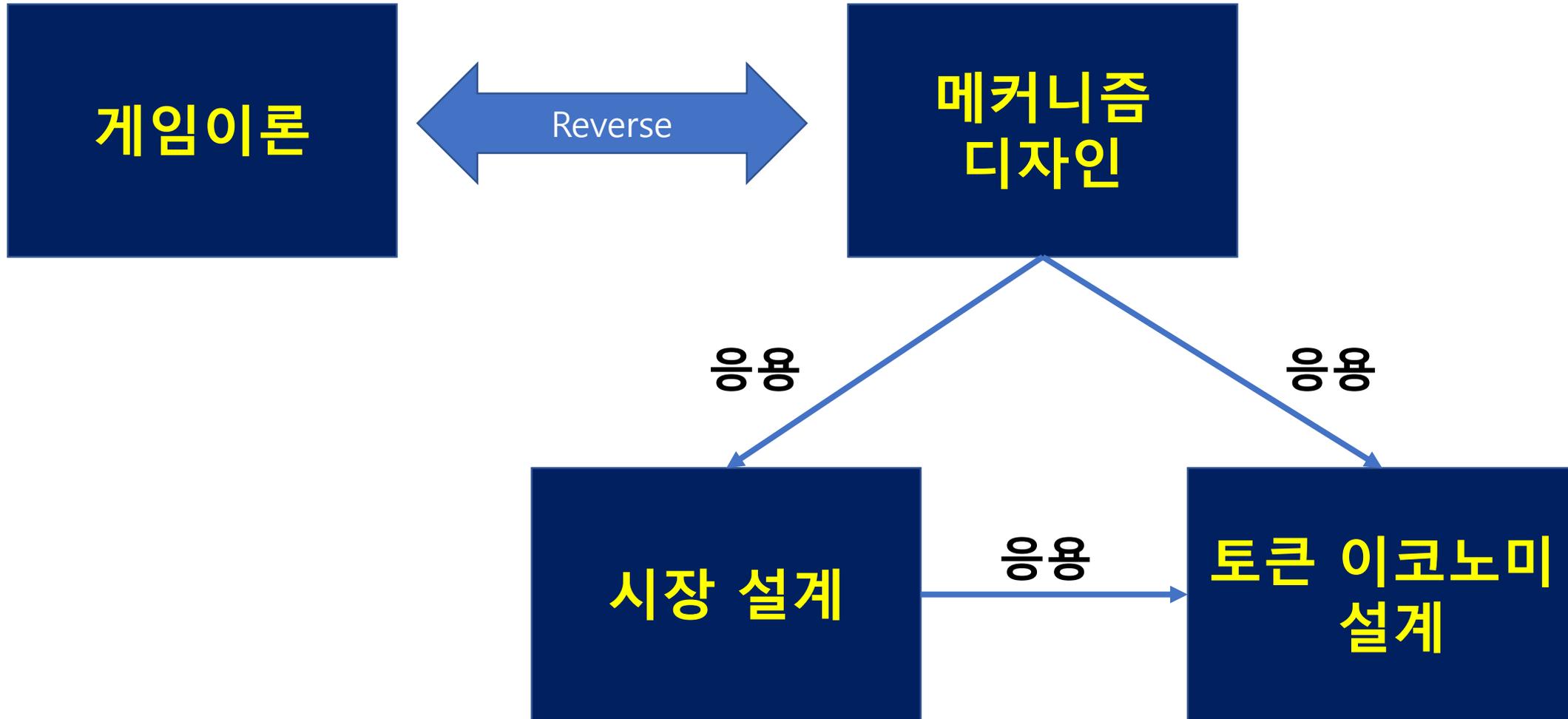
화폐수량설

네트워크 과학

시스템
다이나믹스

화폐소각

메커니즘 디자인과 토큰 이코노미 설계의 관계



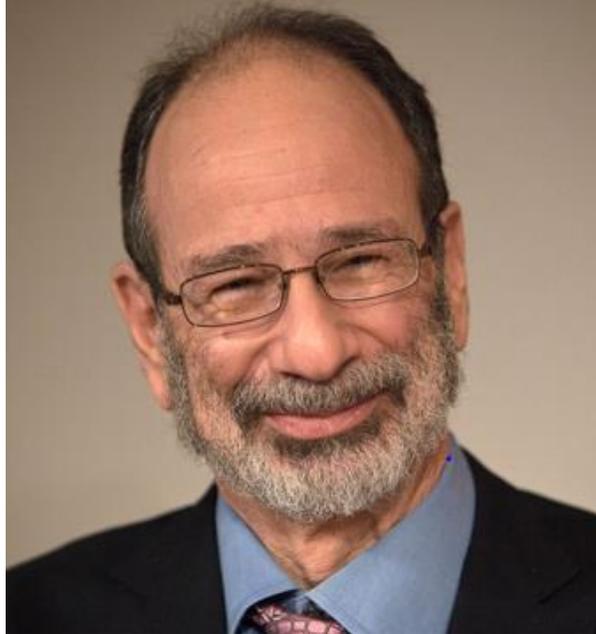
시장설계

<https://web.stanford.edu/~alroth/design.pdf>

Market design concerns the creation of a venue for buyers and sellers, and a format for transactions. (A market as a “pure venue” can be seen in perhaps its clearest form in internet auctions, where some of the questions that arise about the location of a market are almost purely conceptual.) Game theorists have taken the lead in designing a number of different kinds of markets. Perhaps the three best known of these are auction markets for radio spectrum licenses, spot markets for electric power, and labor market clearinghouses (references: Chao and Wilson 1999, Cramton 1997, McAfee and McMillan 1996, McMillan 1994, 1995, Milgrom 1998, 1999; Roth and Peranson 1997, 1999, Wilson, 1998, 1999). The primary design problem has been different in each of

- ✓ 시장설계는 구매자와 판매자 그리고 거래를 위한 곳을 '창조'하는 것이다.
- ✓ 즉, 시장이 없는 분야에 새롭게 시장을 설계해 시장원리가 작동하도록 만드는 것.
- ✓ 시장설계는 주로 옥션과 매칭이론을 결합하여 만들어 진다.

시장설계 - 앨빈 엘리엇 로스



앨빈 엘리엇 로스
Alvin Elliot Roth
(1951년 12월 19일~)

미국의 경제학자
현재 스탠포드 대학교의 방문교수이자 하버드 경영대학원의 교수

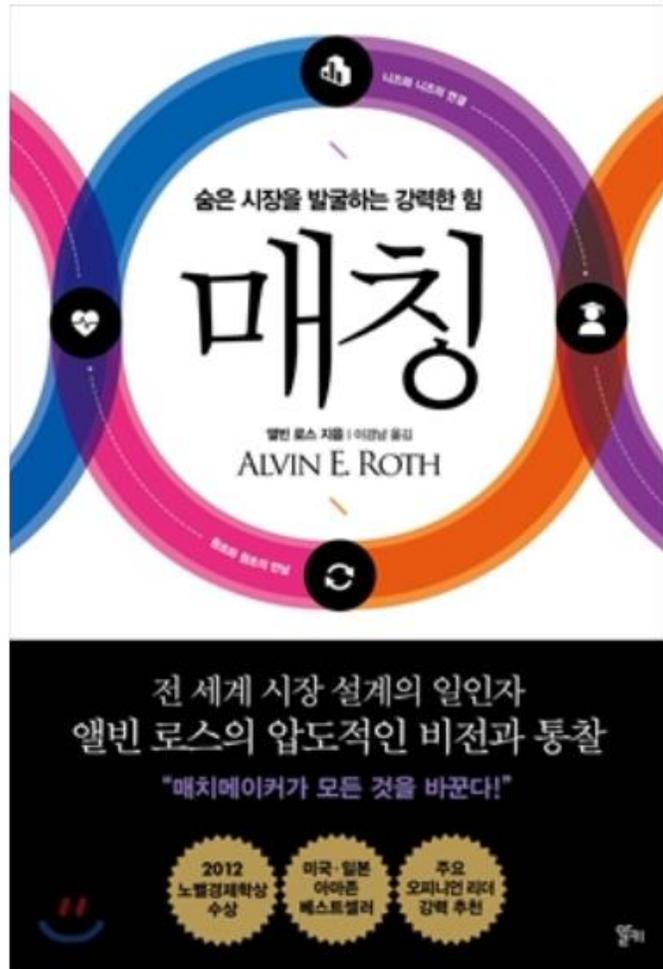
게임 이론과 시장 설계, 실험경제학 등의 분야에 업적을 남김

2012년 노벨 경제학상을 수상

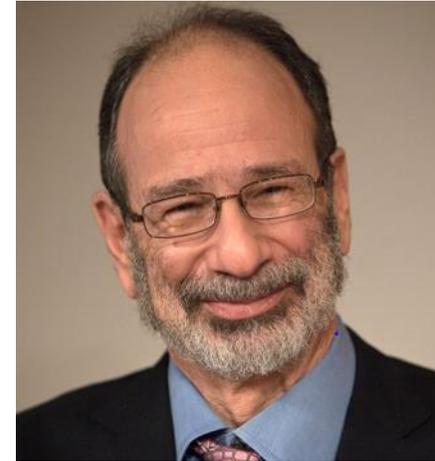
'게일-새플리 알고리즘'을 발전시켜 흔히 어림짐작으로 이루어질 수 있는 현실의 문제들에 **시장설계(market design)**와 **매칭시스템(matching system)** 기법을 적용함

시장설계에서 인간의 혐오감을 실제변수로 취급하여야 한다는 '혐오이론'을 제기-> 인간이 갖는 혐오감이 시장거래를 왜곡하고 원활한 자원분배를 가로막기 때문에 이러한 혐오 변수를 처음부터 적용하여야 시장설계를 제대로 할 수 있다고 주장함

시장설계 도서 추천 : '매칭' Alvin Elliot Roth 교수님 저술



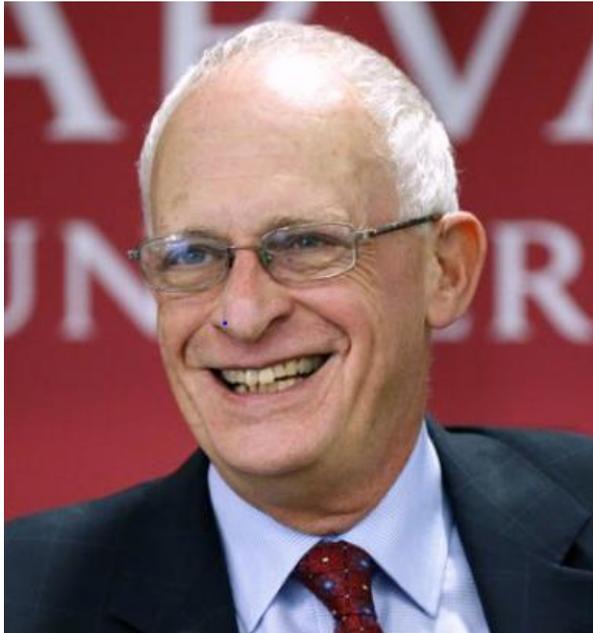
앨빈 엘리엇 로스
Alvin Elliot Roth
(1951년 12월 19일~)



- ✓ 시장은 어디에나 있다.
- ✓ 시장은 어떻게 실패하는가?
- ✓ 좋은 매칭을 만드는 혁신적 시장 설계
- ✓ 금지 시장과 자유 시장

계약이론 - 올리버 하트

<http://www.yes24.com/24/Goods/57658802?Acode=101#contentsConstitution>



올리버 하트
Oliver Hart
(영국.1948.10.09)

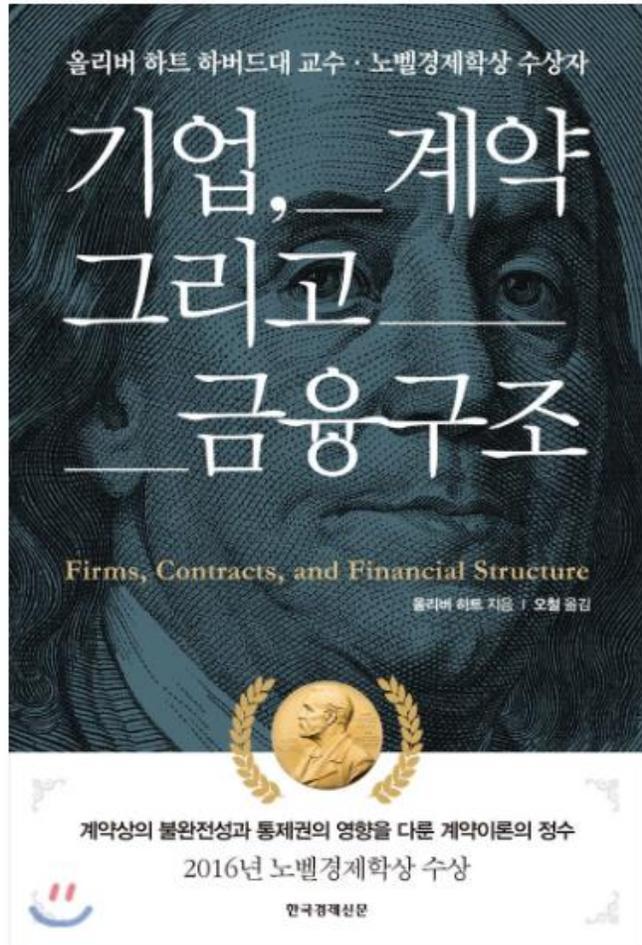
Oliver Hart 하버드대학교 경제학과 교수로, 계약이론 연구에 기여한 공로로 2016년 노벨경제학상을 수상한 세계적 석학이다. 경제학자로서 계약이론과 기업이론, 법경제학, 기업금융 등의 분야를 중점적으로 연구하였으며, 이중에서도 특히 계약이론 연구에 성과를 이루었다.

1948년 영국에서 태어나, 1969년 케임브리지대학교 킹스칼리지 수학과를 졸업한 뒤 1972년 워릭대학교에서 경제학 석사, 1974년 프린스턴대학교에서 경제학 박사 학위를 취득하였다. 에식스대학교 경제학과 강사, 1975~1981년 케임브리지대학교 처칠칼리지 특별연구원 및 조교수, 1979~1980년 펜실베이니아대학교 와튼스쿨 방문 부교수, 1981~1985년 런던정치경제대학(런던정경대) 경제학과 교수, 1984~1985년 매사추세츠공과대학교(MIT) 방문교수, 1985~1993년 MIT 경제학과 교수를 거쳐 1993년부터 하버드대학교 경제학과 교수로 재직하고 있다.

✓ 스마트계약과 기업 지배 구조 설계에서 기본 참고할 문헌

계약이론 - 올리버 하트

<http://www.yes24.com/24/Goods/57658802?Acode=101#contentsConstitution>



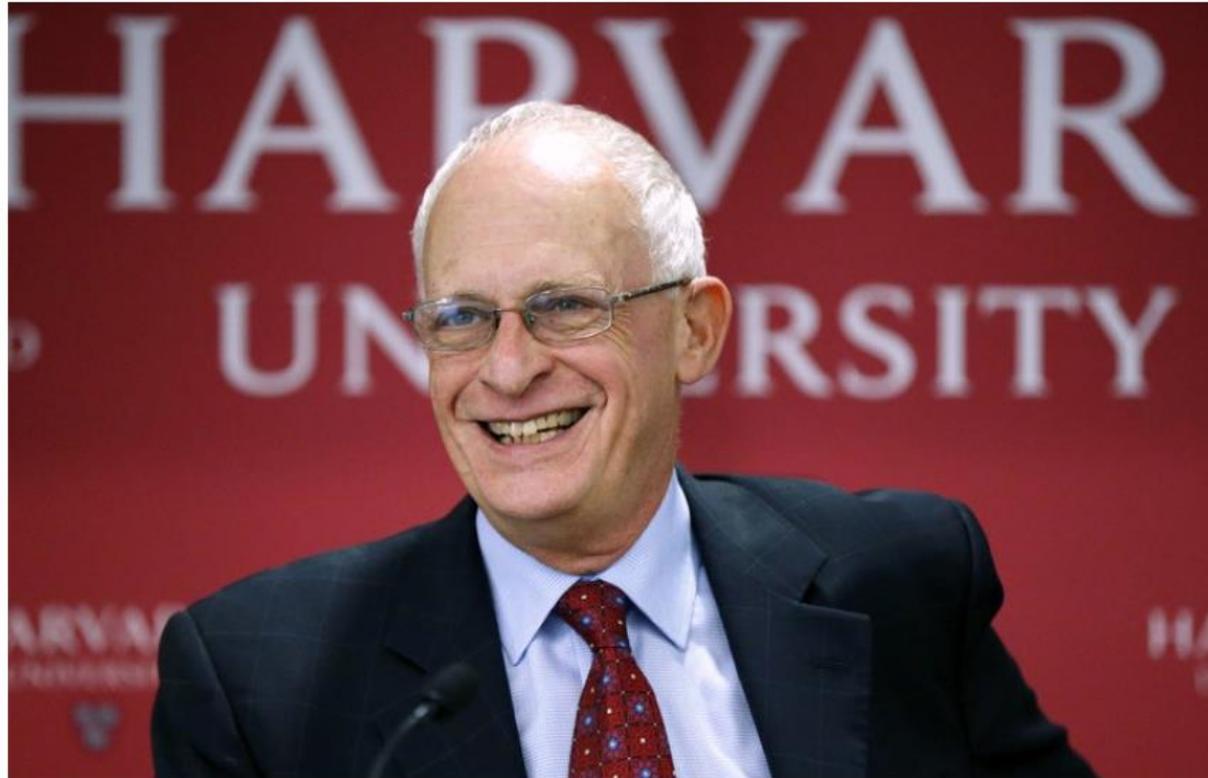
1970년대부터 '주인-대리인 이론(principal-agent theory)'을 통하여 계약이론을 정립한 벤트 홀름스트룀과 함께 연구를 진행하여 《계약이론(The Theory of Contracts)》(1987), 《기업 영역의 이론(A Theory of Firm Scope)》(2010) 등의 논문을 공동 저술하였다. 이들이 연구한 계약이론은 실생활의 계약과 제도를 이해하는 데 매우 유용하며, 최고경영자(CEO)의 성과연동형 보수, 보험의 고객 부담분, 공공부문 민영화 등을 분석하는 틀로 활용된다. 이러한 공헌을 인정받아 2016년 홀름스트룀과 함께 노벨경제학상 수상자로 선정되었다. 2006년 올리버 윌리엄슨·홀름스트룀과 함께 톰슨 로이터 인용상(Thomson Reuters Citation Laureate)을 공동 수상하였으며, 세계계량경제학회·미국예술과학아카데미·영국학사원(British Academy)·미국재무학회(American Finance Association)·유럽기업지배구조연구소(European Corporate Governance Institute) 등의 회원으로 선출되었다.

그는 평생 수많은 논문을 쓰고 발표했지만, 평생 집필한 저서는 현재 《기업, 계약 그리고 금융구조》 단 한 권이다

올리버 하트 교수의 블록체인 진영 합류

<https://tokenpost.kr/article-3640>

노벨 경제학 수상자, 블록체인 업계 합류...경제이론과 블록체인의 만남



2018-08-02 목 14:59

노벨 경제학 수상자, 블록체인 업계 합류... 경제이론과 블록체인의 만남

2018-08-02 목 14:59

2016년 노벨 경제학상을 수상한 하버드대학 올리버 하트(Oliver Hart) 교수가 블록체인 스타트업에 경제분야 자문을 역임한다. 1일(현지시간) 코인텔레그래프 보도에 따르면 올리버 하트 교수가 블록체인 스타트업 업체들에게 계약이론, 시장설계, 게임이론, 사회적 선택 등 복잡한 경제 분야 지식들에 대한 자문을 제공하는 프리즘그룹(Prysm Group)의 선임 자문의원으로 합류했다.

하트 교수는 "프리즘은 '경제원리에 대한 이해가 문제 해결에 강력한 수단이 된다'라는 믿음을 가진 회사"라며 참여 의의를 밝혔다.

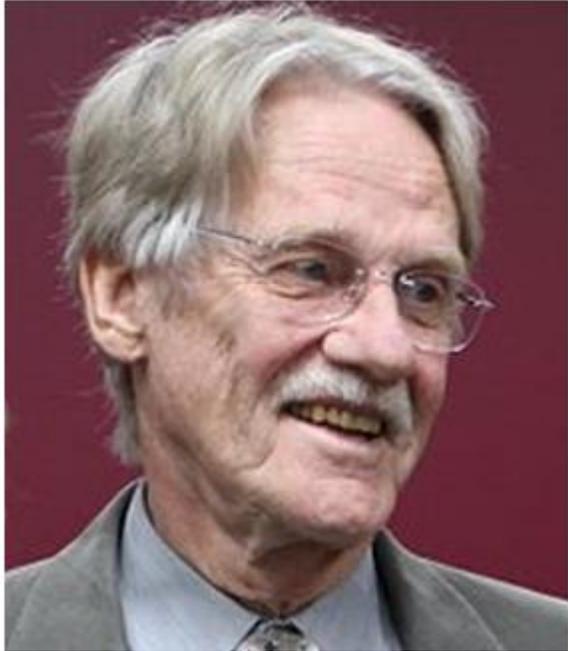
하트 교수는 2016년 계약이론을 금융에 적용해 기존의 '계약을 통해 시장의 실패를 풀 수 있다'라는 패러다임을 깨고 제안한 '불완전 계약이론'으로 혁신성을 인정받아 홀름스트룀 교수와 노벨 경제학상을 공동 수상했다.

하트 교수와 함께 전임 마이크로소프트의 수석이코노미스트 프레스턴 맥아피(Preston McAfee) 또한 프리즘의 선임 자문의원으로 합류했다.

폴 크루그먼 교수는 암호화폐 산업 시장의 붕괴를 예상했고, 하트 교수는 암호화폐의 기반인 블록체인 산업에 도움을 주는 포지션을 맡게 되었다는 점에서 큰 연관점이 없다 말할 수도 있지만, 앞서 언급한 바처럼 블록체인은 암호화폐의 근간이 되는 핵심 기술로 '암호화폐'와 '블록체인'은 떼어 수 없는 관계를 가지고 있다.

<https://tokenpost.kr/article-3640>

실험경제학 - 버논 L. 스미스(2002년 노벨경제학상 수상자)



버논 스미스
Vernon Lomax Smith
(미국.1927.01.01)

현재 조지메이슨대학교 경제학 교수

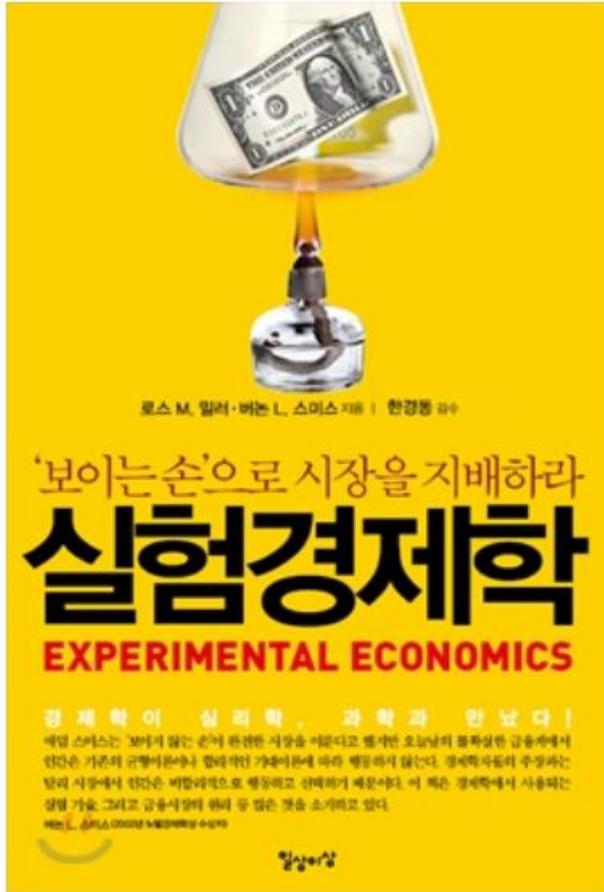
다니엘 카너먼(Daniel Kahneman)과 함께 심리학과 자연과학의 실험방법을 이용해 경제학의 새로운 분야인 실험경제학의 지평을 연 공로를 인정받아 2002년 노벨경제학상 수상

그외 미국 경제학회 우수학자상, 애덤 스미스상(1995) 등을 수상

주요 저서 《Bargaining and Market Behavior》

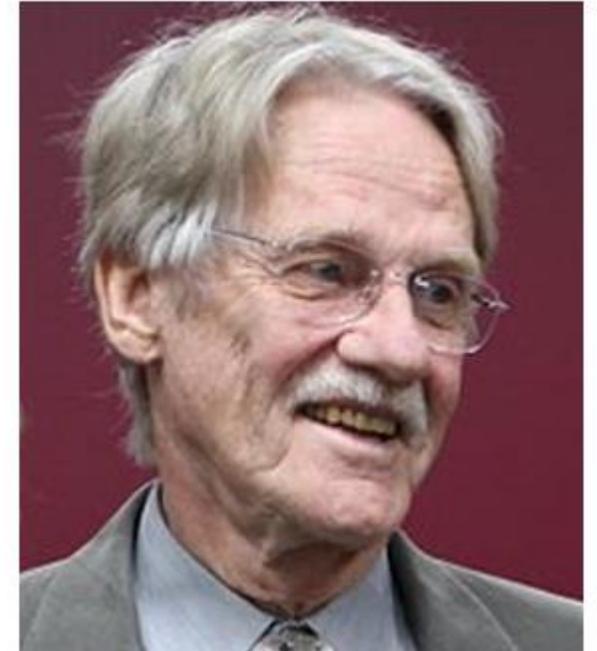
실험경제학 - 버논 L. 스미스

<http://www.yes24.com/24/goods/5675930#contentsConstitution>



사람과 돈을 움직이는 비밀
경제학과 심리학, 자연과학이 만난 실험 경제학

처음으로 시장실험에 성공한 버논 L. 스미스 (2002년 노벨경제학상 수상자)와 그의 첫 번째 제자라고 할 수 있는 로스 M. 밀러(뉴욕주립대학교 경영대학원 교수)가 일반인에게 실험경제학을 소개하면서 주식시장에 적용한 다양한 실험 사례를 통해 시장의 모습을 박진감 있게 소개하고 있다. 주식시장의 옵션, 선물, 파생금융상품 등의 여러 가지 금융상품은 물론 '거품'으로 알려진 금융시장의 이상 현상을 이해하기 쉽게 설명하고 있어 누구나 거부감 없이 실험경제학의 진 면목을 경험할 수 있다.



버논 스미스
Vernon Lomax Smith
(미국.1927.01.01)

토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들

✓ 사회과학, 자연과학, 통계학 등의 다양한 학문이 응용

메커니즘
디자인

시장 설계

화폐수량설

네트워크 과학

시스템
다이나믹스

화폐소각

피셔의 교환 방정식

<https://medium.com/newtown-partners/velocity-of-tokens-26b313303b77>

Equation of exchange

The equation of exchange is defined as: $MV=PT$

Where: M = money supply, V = velocity of money, P = average price level of goods, T = index of expenditures (such as the total number of economic transactions)

M = 화폐 공급량
V = 화폐 유통 속도
P = 상품의 가격
T = 상품의 수량

Bruniske의 분석

<https://medium.com/newtown-partners/velocity-of-tokens-26b313303b77>

Burniske definition: $MV=PQ$

Where: M = size of the asset base, V = velocity of the asset (the number of times that an average coin changes hands every day), P = price of the digital resource being provisioned, Q = quantity of the digital resource being provisioned

M = 총 자산의 크기
 V = 자산 유통 속도 (하루동안 코인의 소유주가 바뀌는 평균 횟수)
 P = 제공되는 디지털 자산의 가격
 Q = 제공되는 디지털 자산의 총량

Using the Burniske definition, valuations typically solve for M by rearranging the equation: $M=PQ/V$

In order to solve for token price, one must calculate M , by working out the size of the market in dollars (PQ), divide it by the velocity (V) and then divide M by the number of coins in supply.

Vitalik Buterin의 분석

<https://medium.com/newtown-partners/velocity-of-tokens-26b313303b77>

Buterin definition: $MC=TH$

Where: M = total money supply (or total number of coins), C = price of the currency (or $1/P$, with P being price level), T = transaction volume (the economic value of transactions per time), $H = 1/V$ (the time that a user holds a coin before using it to make a transaction)

Using the Buterin definition, to solve for the token price, one must solve for C :

$$C = TH/M$$

M = 코인의 총 발행량

C = 통화의 가격

T = 거래량 (시간당 거래량의 경제적 가치)

$H = 1/V$ (사용자가 거래를 하기 전까지 코인을 보유하고 있는 시간)

- ✓ 토큰 가격 결정에 있어 토큰의 유통 **속도 (V)**가 중요하다.
- ✓ 토큰의 속도(V)를 낮추려면, 토큰의 **보유기간(Holding Time)**를 늘려야 한다.
- ✓ 토큰의 보유기간이 무제한 늘어나면 거래량이 0가 되므로,
- ✓ 토큰의 보유기간을 적절히 늘어나게 하는 세밀한 설계가 중요하다.
- ✓ **토큰의 보유기간을 늘릴 수 있는 메커니즘들을 개발해야 한다.**

토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들

✓ 사회과학, 자연과학, 통계학 등의 다양한 학문이 응용

메커니즘
디자인

시장 설계

화폐수량설

네트워크 과학

시스템
다이나믹스

화폐소각

네트워크 과학



알버트 바라바시
(Albert Laszlo Barabasi)

헝가리 트란실바니아 태생으로 노트르담 대학교 물리학과 교수를 거쳐, 현재는 노스이스턴 대학교에서 특훈교수 겸 복잡계 네트워크 연구 센터장
21세기의 신개념 과학인 복잡계 네트워크 이론의 창시자이자 세계적 권위자

1999년에 '척도 없는(scale-free) 네트워크'라는 개념을 처음 소개하며, 현대 전화에서 월드와이드웹, 온라인 커뮤니티에 이르기까지 자연적·기술적·사회적 시스템에서 폭넓게 나타나는 현상을 설명하기 위해 바라바시-앨버트 모형을 제안

네트워크 이론이 경제학, 사회학, 인문학, 의학, 생물학, 공학 등 모든 학문에서 폭넓게 환영 받는 덕에 그는 과학계 밖에서 가장 유명한 과학자

토큰 이코노미에서 네트워크 과학의 핵심

핵심

“세상에 널린 것이 네트워크, 이것은 항공망처럼 생겼다”

Hub

*“네트워크에는 **허브**가 존재한다.”*

빈익빈
부익부

*“**허브**로 인해 빈익빈, 부익부 현상이 나타난다.”*

토큰이코노미에서 네트워크 과학의 핵심

- Hub를 어떻게 찾아내고
- Hub를 어떻게 육성할 것인가?



토큰경제
설계의 핵심

네트워크의 패턴

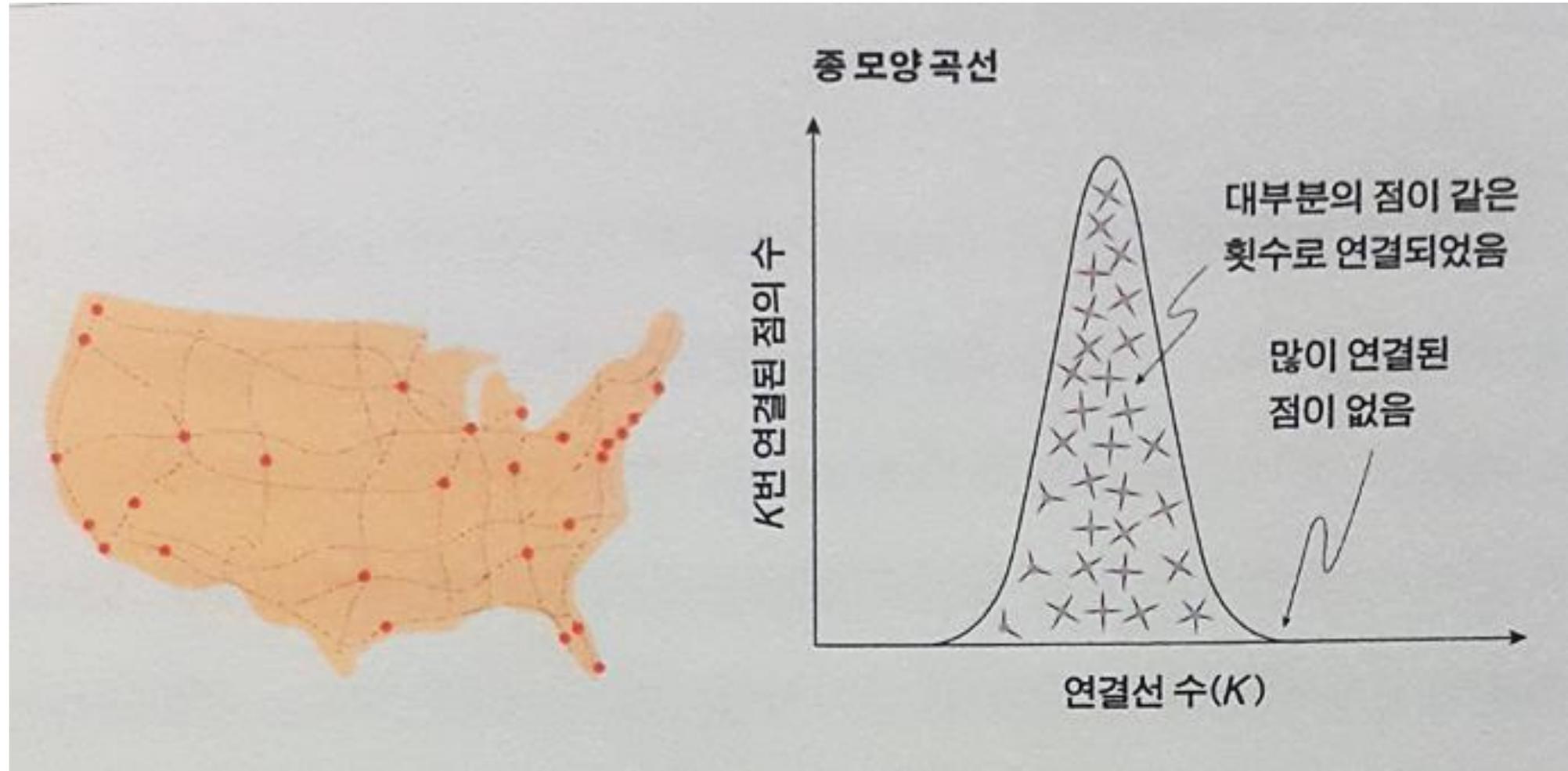


고속도로 연결망

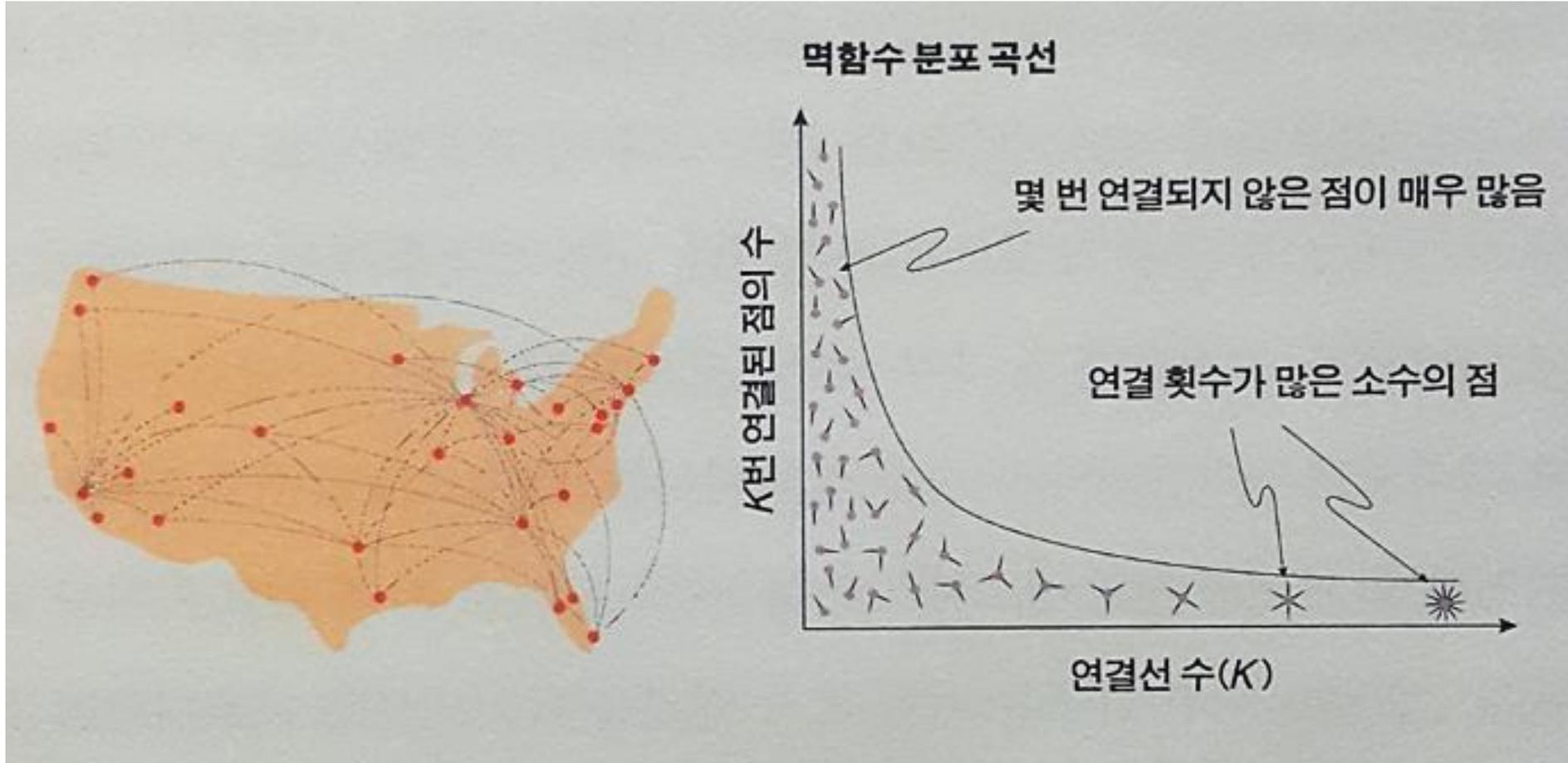


비행기 항공 연결망

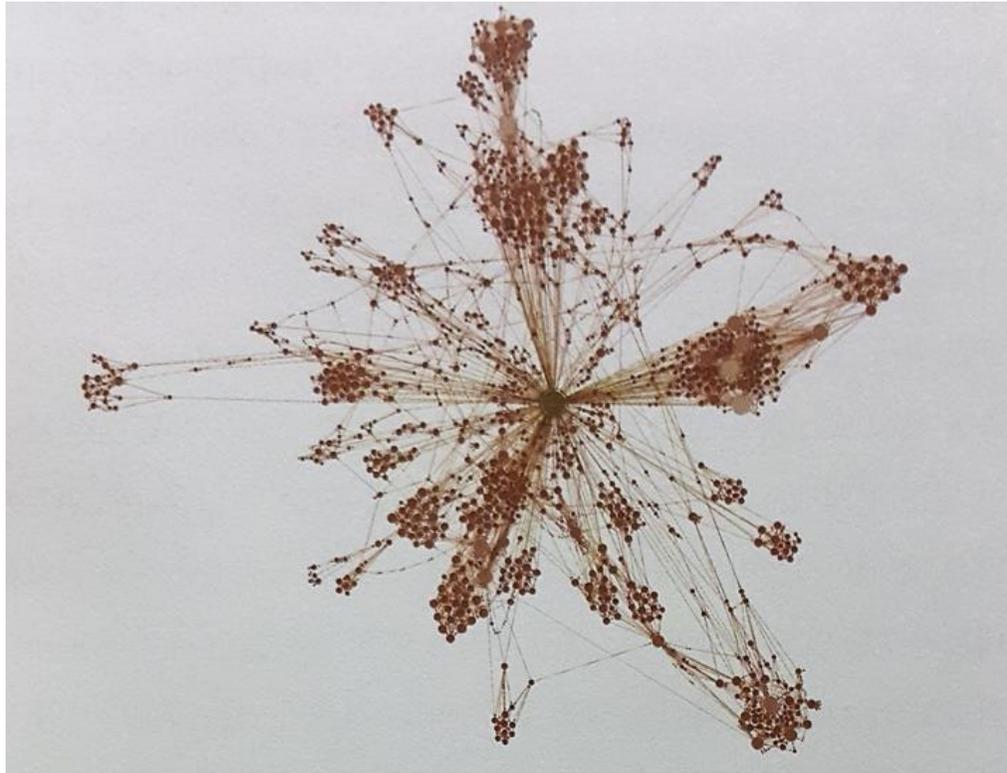
고속도로로 연결망



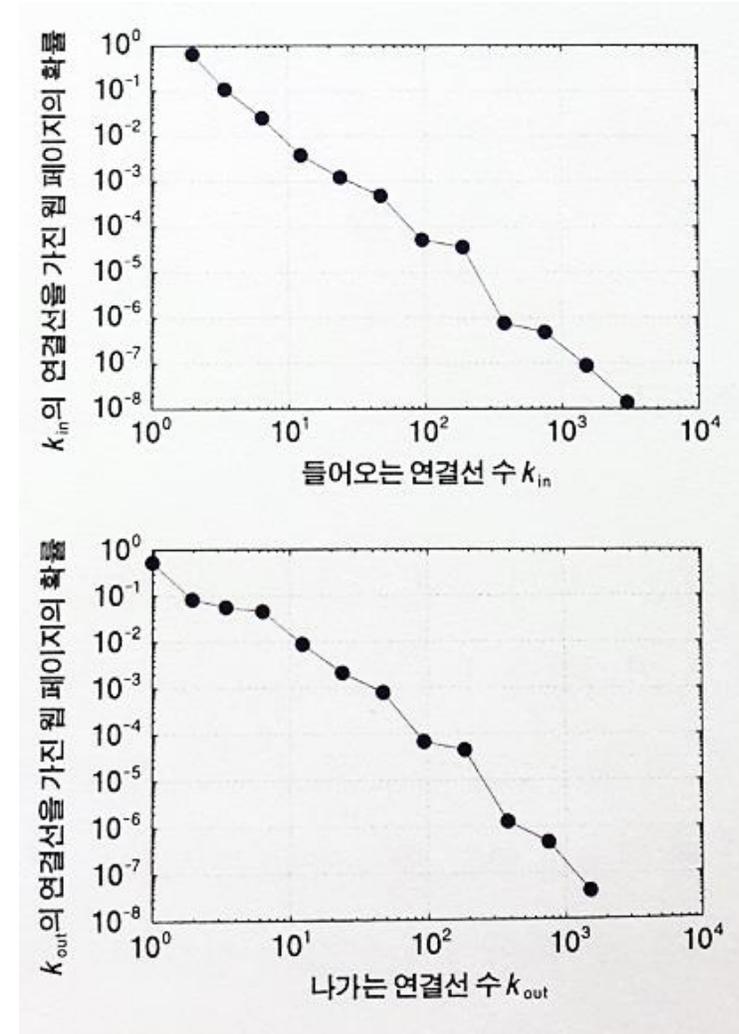
비행기 항공 연결망



인터넷의 네트워크 : 항공망 모형

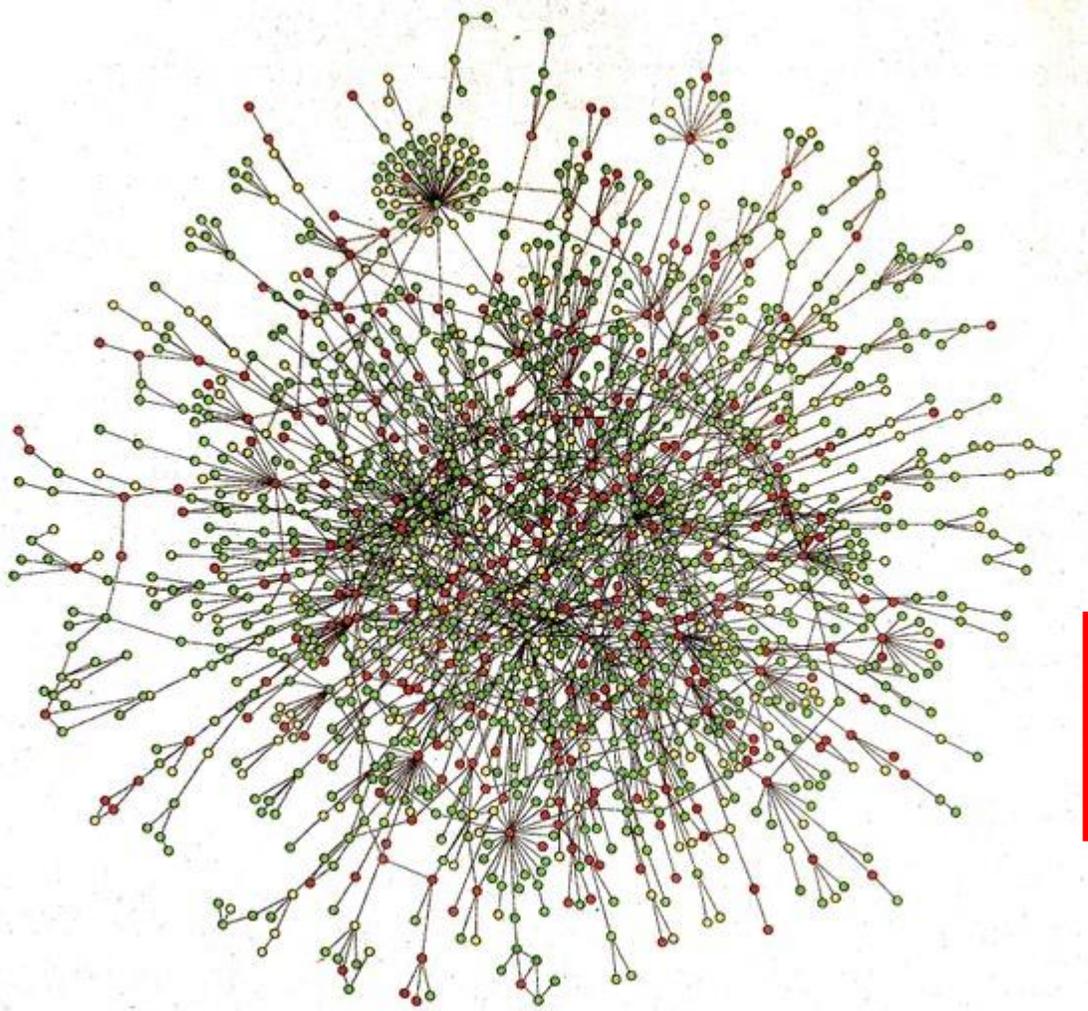


- 인터넷에도 허브 웹 페이지가 있다.
- 항공망과 같은 패턴이다.



단백질 네트워크 : 항공망 모형

효모의 단백질 - 단백질 네트워크



효모의 단백질 반응 연결망
점은 단백질을, 선은 결합을 나타냄
색깔은 그 단백질이 제거되었을 때의
효과를 나타내며,
빨간색은 '치명적'
노란색은 '성장 장애'
초록색은 '안전'을 표시한 것

연결선이 많은 '허브' 단백질들은 대부분
'치명적인' 중요 위치를 차지함을 볼 수
있다.

항공망 네트워크의 다른 예시

- 논문 네트워크 (인용 횟수 기준)
- 경제 네트워크
 - 2000년대 초, 미국 스탠다드 앤드 푸어스(Standard and Poors)500종 평균 주가지수에 속한 기업들의 주식 상관관계를 통해서 네트워크를 구성하면
 - 제너럴 일렉트릭(General Electric)과 같은 영향력이 있는 기업이 허브로 나타남
- 생물학
 - 생체분자들이 화학결합을 해서 다른 분자를 만들고 또 다른 분자를 만들고 하는 것이 신진대사 네트워크
 - 단백질-단백질 네트워크/단백질-유전자 네트워크
- 언어 네트워크
 - 비슷한 단어를 이어 만든 연결망에서도 멱함수 분포가 나온다
- 이메일과 전화 연결 네트워크

Scale Free Network (척도 없는 네트워크)

Scale-free network

From Wikipedia, the free encyclopedia

A **scale-free network** is a **network** whose **degree distribution** follows a **power law**, at least asymptotically. That is, the fraction $P(k)$ of nodes in the network having k connections to other nodes goes for large values of k as

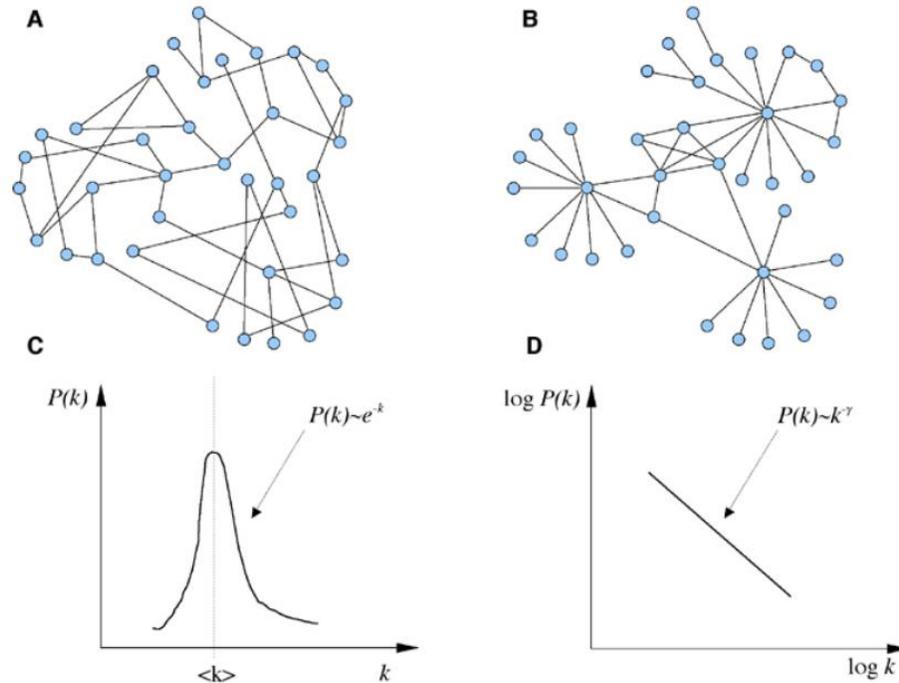
$$P(k) \sim k^{-\gamma}$$

where γ is a parameter whose value is typically in the range $2 < \gamma < 3$, although occasionally it may lie outside these bounds.^{[1][2]}

Many networks have been reported to be scale-free, although statistical analysis has refuted many of these claims and seriously questioned others.^[3] **Preferential attachment** and the **fitness model** have been proposed as mechanisms to explain conjectured power law degree distributions in real networks.

Scale Free Network (척도 없는 네트워크)

- 척도가 없다는 뜻은 네트워크를 대표할 척도가 없다는 뜻
- 즉, 네트워크에 속하는 **노드들의 평균 연결수를 대표할 만한 척도가 없다는 뜻**



<http://www.alexeikura.com/main/lecture4/Ext.html>

Examples of A) random and B) scale-free network.

Zipf의 법칙(스팀 백서)

Zipf의 법칙⁷은 다양한 현실세계 현상들을 특성화하는 경험적 규칙들 중 하나이다. Zipf의 법칙에 따르면, 규모 혹은 인기를 기준으로 대량 주문하면 두 번째 및 세 번째 항목이 미치는 영향은 각각 첫 번째 항목이 미치는 영향의 $1/2$ 및 $1/3$ 에 지나지 않는다고 한다. 일반적으로, k 번째 항목이 미치는 영향은 첫 번째 항목이 미치는 영향의 $1/k$ 이 된다.

기여도 평가 항목으로 인기를 택한 경우, 각 개별 항목의 기여도는 Zipf의 법칙에 따라 결정된다. 즉, 백만 항목들이 있을 경우, 가장 인기가 높은 100개 항목들이 전체 기여도의 $1/3$ 을, 그 다음 10,000개 항목들이 두 번째 $1/3$ 을, 그리고 나머지 989,900 항목들이 마지막 $1/3$ 을 차지하게 된다. n 개 항목들의 전체 기여도는 $\log(n)$ 에 비례한다.

배당금 분배 (스팀 백서)

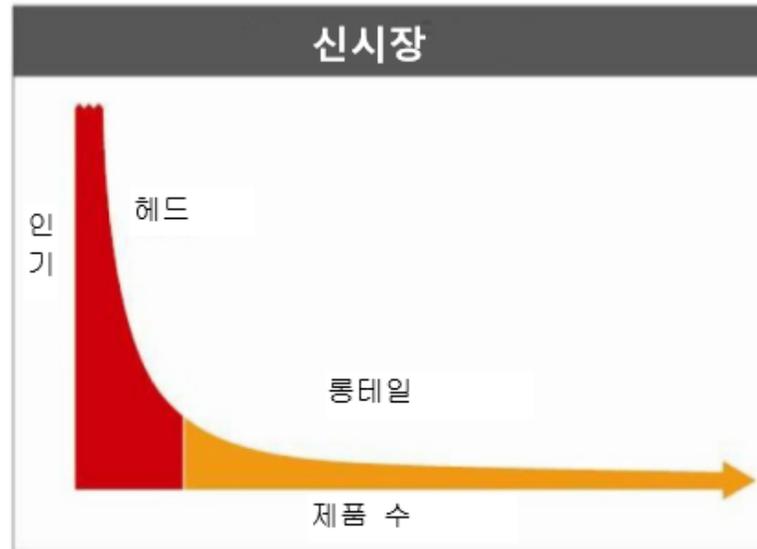
배당금 분배

Steem 보상 체계의 주요 목적은 인터넷 상에서 건설적인 토론을 장려하는 것이다. 매년 Steem 시가 총액의 10%가 콘텐츠 생성/추천/댓글 사용자들에게 분배된다. Bitcoin 단위로 환산하면, 매일 175만 달러에 해당하는 금액이다.

실제 배당금 분배는 사용자들의 투표 방식에 따라 달라지지만, 대부분의 보상은 가장 인기가 많은 콘텐츠에 분배되는 것으로 파악되고 있다. Steem 배당금은 Steem Power 투표 수의 제곱에 비례한다. 즉, 게시글 x 에 대한 배당금은 아래 산식에 의해 산출된다:

$$\text{votes}[x]^2 / \text{sum}(\text{votes}[0\dots n]^2)$$

aSSIST CEO Digital 최신화과정



토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들

✓ 사회과학, 자연과학, 통계학 등의 다양한 학문이 응용

메커니즘
디자인

시장 설계

화폐수량설

네트워크 과학

시스템
다이나믹스

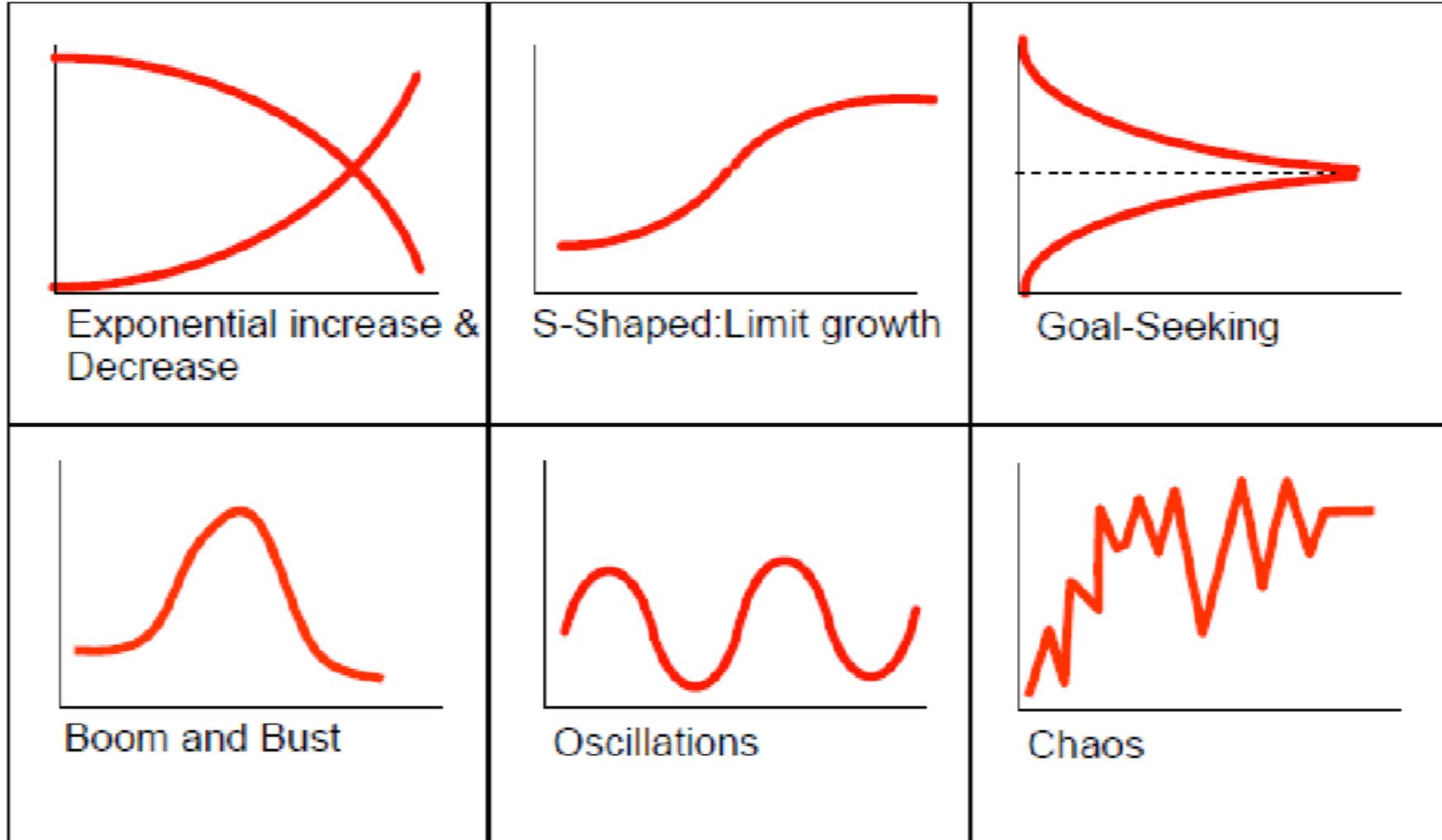
화폐소각

- 연구방법론 측면에서 시스템 다이나믹스 vs. 통계적 방법론

특 성	통계적 방식	시스템 다이나믹스
1. 추론의 방식	기존의 경험적 자료	변수들간의 인과적 관계
2. 분석의 대상	정태적 행태 (점추정)	동태적 행태 유형
3. 분석의 초점	두변수간의 상관관계	다변수들간의 순환관계
4. 분석의 목표	수치적 정확성의 추구	구조적 정확성의 추구
5. 정책예측	단기적 예측	장기적 예측
6. 정책처방의 실험	어려움	쉬움 (정책수단의 발견)

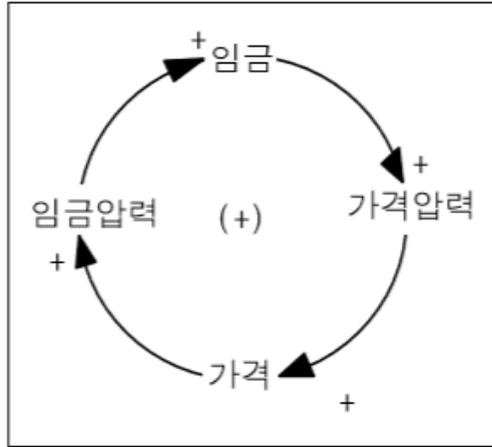
시스템의 행태 유형

aSSIST 신호상 교수님 강의록 참조

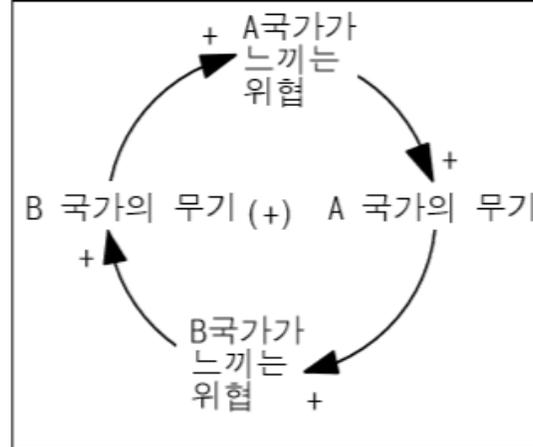


인과지도의 유형들

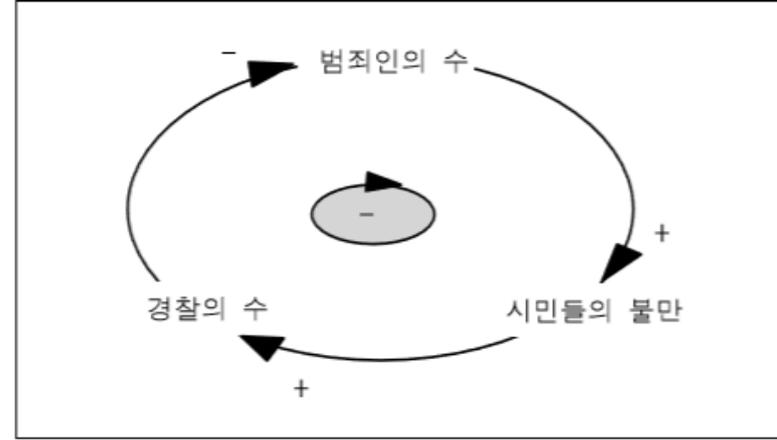
임금과 가격



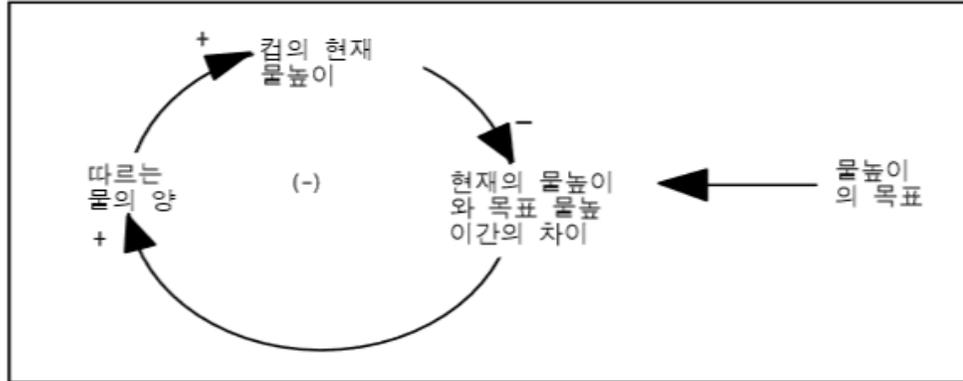
군비 경쟁



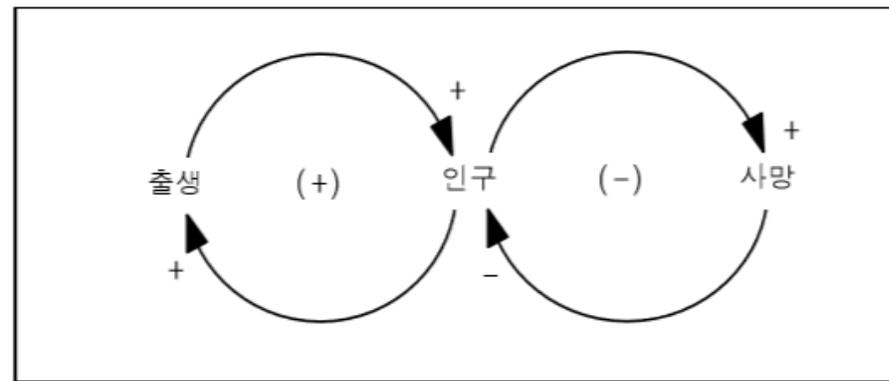
범죄의 증감에 관한 인과지도



물 따르기



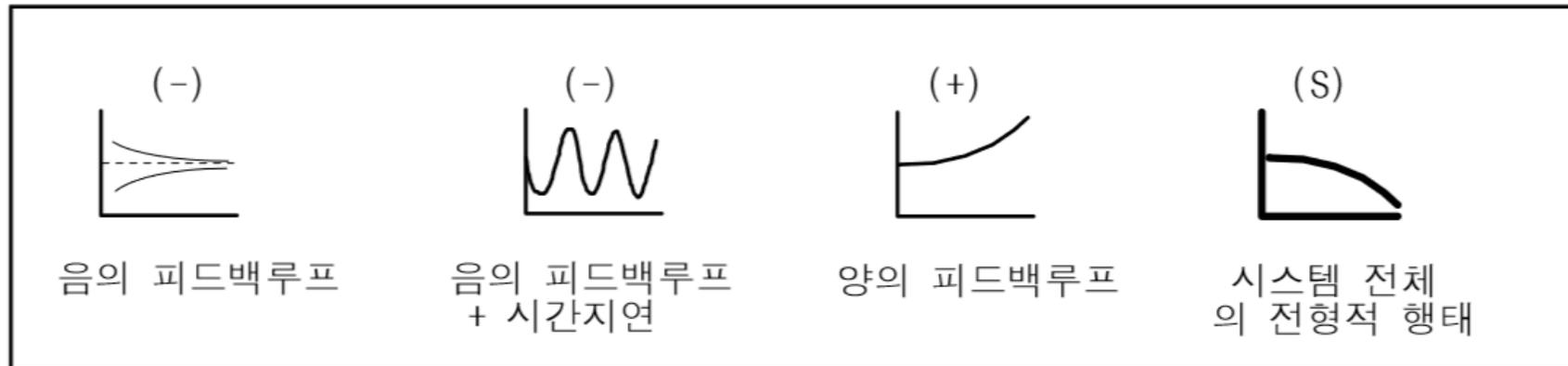
인구 모델



Feedback Loop의 유형

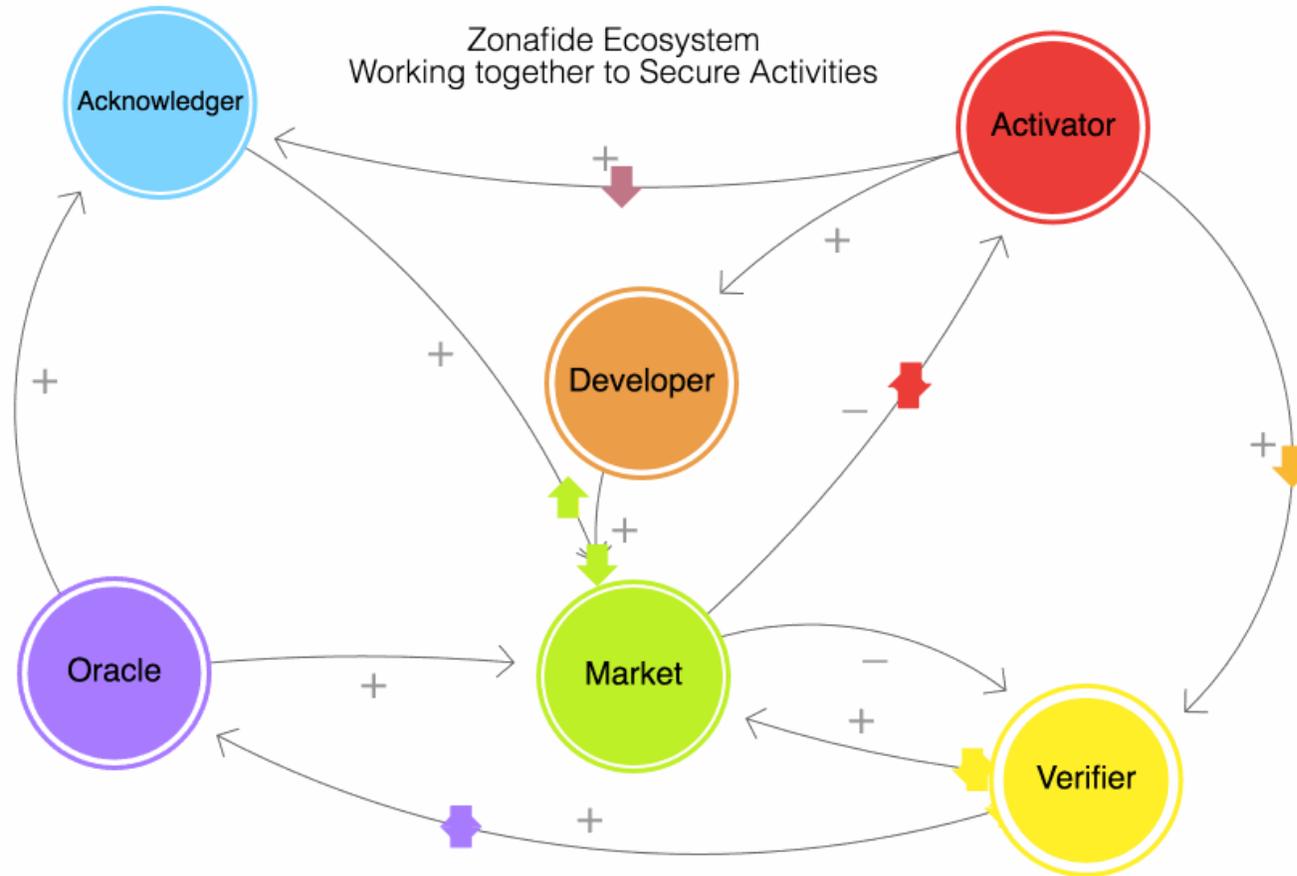
aSSIST 신호상 교수님 강의록 참조

- 피드백 루프의 원형에 사용될 아이콘
- 맨 왼쪽 그림: 음의 피드백 루프가 보이는 행태의 전형
- 두 번째 그림: 시간지연이 개입된 음의 피드백 루프 행태의 전형
- 세 번째 그림: 양의 피드백 루프가 보이는 행태
- 오른쪽 그림: 시스템 전체의 행태를 묘사하기 위한 그림



Zonafide Coin의 사례

<https://medium.com/@interition/modelling-zonafide-tokenomics-26feb7c85cee>



시스템 다이나믹스 설계 도구

<https://medium.com/@interition/modelling-zonafide-tokenomics-26feb7c85cee>

The screenshot displays the Vensim website interface. At the top, there are navigation links: "Learn About Ventana Systems" and "Learn about Ventity Simulation Software". The Vensim logo is prominently displayed, along with the Ventana Systems, Inc. logo. A navigation menu includes "Home", "Contact Us", "Software", "Support", "FAQ", and "News". A search bar is located on the right side of the header.

The main content area is titled "Diagrams for Transparency" and features a complex stock-and-flow diagram. The diagram illustrates the dynamics of capacity management, including components like "Capacity Under Constr", "Capacity", "Capacity in Upgrade", and "Derated Capacity Under Constr". It shows various flows such as "Capacity Initiation", "Capacity Commissioning", "Upgrade Initiation", "Upgrade Completion", "Aging", "Derated Capacity", and "Capacity Retiring".

To the right of the diagram, there is a code snippet for a macro, titled "Code when you need it". The code defines variables for smoothed input, trend, and observed trend, along with their respective derivatives. The code ends with ":END OF MACRO:".

Below the diagram and code, there is a text box containing the following text: "Industrial strength simulation software for improving the performance of real systems. Vensim's rich feature set emphasizes model quality, connections to data, flexible distribution, and advanced algorithms. Configurations for everyone from students to..."

시스템 다이나믹스 설계 도구

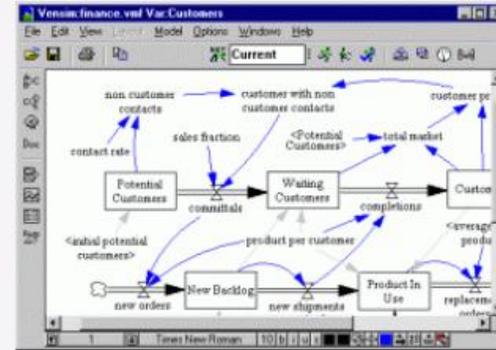
<https://medium.com/@interition/modelling-zonafide-tokenomics-26feb7c85cee>

Featured

Some features & applications of Ventana simulation products:

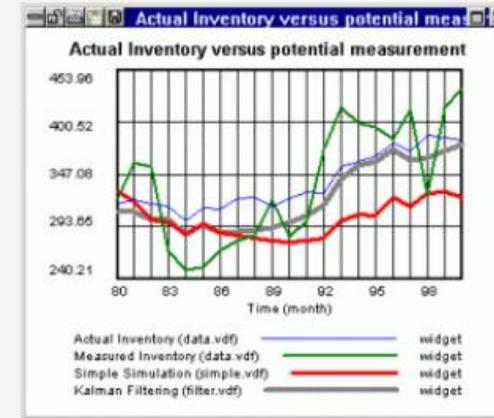
[View More Featured Items](#)

Resources



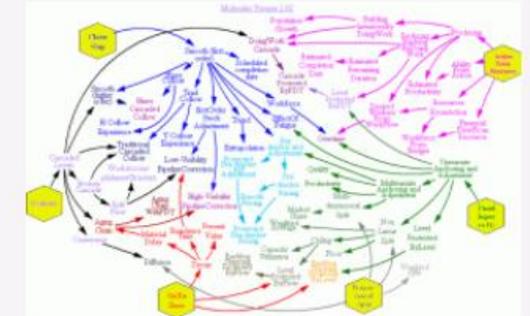
Browse our list of resources related to system dynamics and Vensim. [Read More](#)

Applications



Vensim can be used to improve decisions anywhere there are problems with detail and dynamics, which is to say, everywhere. Ventana's consulting provides many examples. Our customers apply Vensim in energy, health, climate, education and many other areas.

Real Dynamics



Fourteen reasons to move up from spreadsheets.

토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들

✓ 사회과학, 자연과학, 통계학 등의 다양한 학문이 응용

메커니즘
디자인

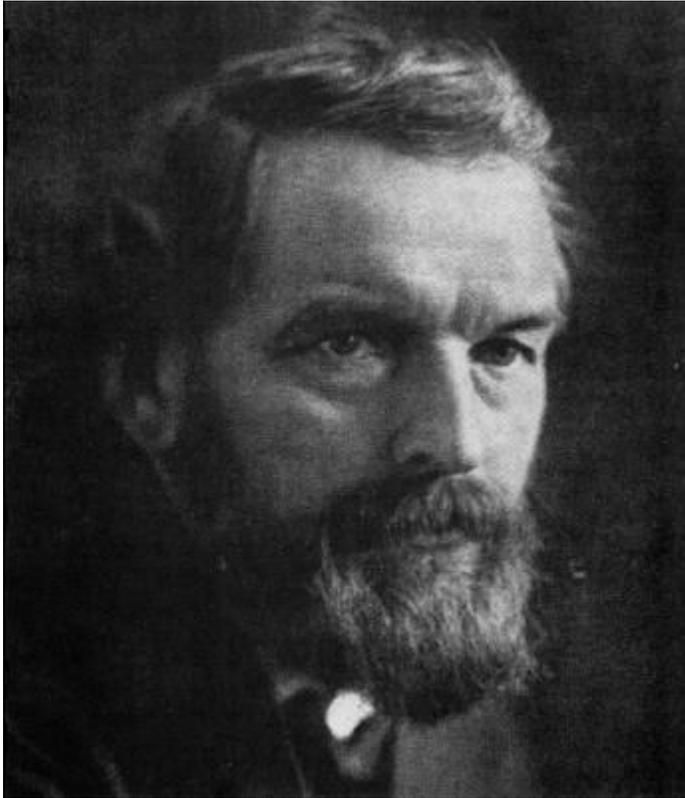
시장 설계

화폐수량설

네트워크 과학

시스템
다이나믹스

화폐소각



실비오 게젤[Silvio Gesell]

1. 마이너스 금리를 주장한 화폐학자

2. 연구계기

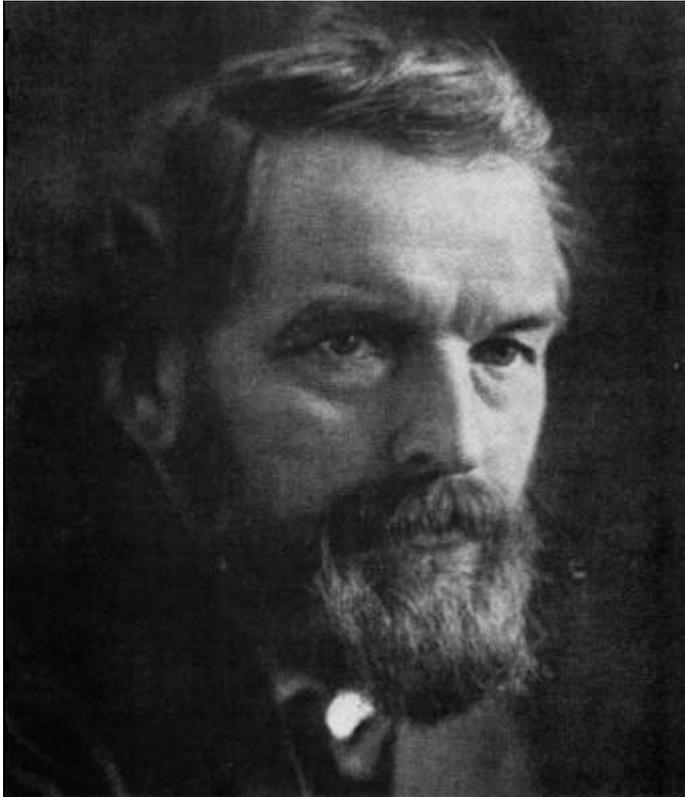
-> 본래 아르헨티나에서 상업을 하던 사업가
아르헨티나를 강타한 대공황으로 사업이 큰 타격을 입으면서 경기침체
와 통화제도의 상관관계에 대해 깊은 관심을 갖게 됨

존 메이너드 케인스(John Maynard Keynes: 영국의 경제학자)에게
많은 영향을 줌

3. 핵심 주장

화폐의 감가상각(Depreciation)

- > 자본주의의 병폐의 근원으로 화폐를 지목
- > 화폐 또한 다른 재화와 마찬가지로 시간이 지날수록 값어치가 떨어
져야 한다고 주장함
- > 이를 통해 소비와 경제가 활성화될 것이다.



실비오 게젤[Silvio Gesell]

4. 게젤의 화폐론

- 1월 1일에는 정확히 100달러
- 일 주일이 지날 때마다 10센트 짜리의 인지를 사서 지폐에 부착하여야 100달러의 값어치를 유지
- 한 해가 다 지나가면 5.20달러를 추가로 지불해야 100달러의 값어치를 유지하게 됨
- > 즉, 화폐가 연간 5.2% 감가상각되는 것

이러한 화폐 제도 즉, **자유화폐(freigeld)**가 정착되면 정부 당국은 통화량 조절만 하는 것으로 모든 경제 정책을 대신할 수 있음
통화량 조절 또한 통화량 증대를 위해서는 화폐를 더 발행하면 되고, 감소를 위해서는 가만히 있거나 증세를 하면 됨

토큰경제학에서 Burn-and-Mint Model과 연결

Case Study : Factom Coin

<https://multicoin.capital/2018/02/13/new-models-utility-tokens/>

 **FACTOM™**

[Home](#) [Products](#) [Solutions](#) [Blog](#) [About Us](#) [DEVELOPERS](#) [Q](#)

FACTOM HARMONY

A practical blockchain solution for those seeking a collaborative platform to preserve, ensure and validate digital assets.

[OUR STORY](#) [EXPLORE FACTOM HARMONY](#)

Muticoin Capital의 Factom 분석

<https://multicoin.capital/2018/02/13/new-models-utility-tokens/>

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://multicoin.capital/2018/02/13/new-models-utility-tokens/>. The navigation menu includes HOME, SUMMIT, BLOG, PODCAST, ABOUT, and CONTACT. The main content area contains the following text:

on their staked tokens. This is not amenable to service providers who must actively compete for customers. In these types of networks, another model is necessary.

Burn-And-Mint Equilibrium

Factom is the pioneer of the burn-and-mint equilibrium (BME) model, and is to the best of my knowledge the only token with a substantial network value that implements this model. (Factom is providing a commodity service that could be implemented as a work token; however, they chose to implement BME instead.)

In the BME model, unlike the work token model, tokens *are* a proprietary payment currency. But unlike traditional proprietary payment currencies, users who want to use a service do not directly pay a counterparty to use the service. Rather, users *burn* tokens.

Yes, the customer burns the money.

HOME SUMMIT BLOG PODCAST ABOUT CONTACT

Factoid (FCT) Token Mechanics

Factom tokens are designed in such a way that tokens increase in price as platform usage grows. 73,000 FCT are generated by the software, each month, to pay the Federated Servers. In order for Factoids to reach a price equilibrium (where there is neither inflation nor deflation), 73,000 FCT must also be burned each month in the process of creating Entry Credits. If demand is lower than this amount, and less than 73,000 FCT are burned, then the number of new FCT entering the system will exceed the number being burned, and inflation will drive down the price of each FCT. Conversely, demand that exceeds the number of FCT entering the system will cause deflation, and FCT prices will rise. Eventually, in each of these scenarios, the FCT price will reach an equilibrium that reflects overall usage of the platform. This means that the long-term price outlook for FCT is simply based on expected usage of the protocol. We are very bullish on this front, and thus expect Factoids to significantly increase in price.

-
1. 토큰 이코노미 설계의 실전 선행 사례
 2. 토큰 이코노미 설계의 절차
 - 1) Token-Business Fit 판단
 - 2) 비즈니스 승산 판단
 - 3) 토큰의 속성 결정
 - 4) 토큰 내재가치 부여
 - 5) 토큰 가치 상승 전략
 - 6) 토큰 경제 시스템 운용 전략
 - 7) 토큰 유통화 전략
 - 8) 실제 운영 기반 지속적 수정
 3. 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들
 4. 토큰 이코노미 사례 분석

Token Economy Paper에 포함될 요소들

1. 토큰의 유형
2. 토큰의 가치 상승 전략
3. 토큰의 채굴/획득 방법
4. 토큰의 발행 계획
5. 토큰의 내재 가치
6. 토큰 이코노미의 운용 전략
7. 토큰 시뮬레이션

Case Study : Remiit



Remiit의 Token Economy Paper

01 Introduction

02 Remiit Token Economy : How to solve Crypto Paradox

불가능의 삼각정리 The Impossible Trinity

03 왜 환율안정인가?

04 어떻게 운영할 것인가?

(1) 토큰의 분리

(2) REMD의 운영과 시장 메커니즘

(3) REMD 운영에서 발생하는 문제와 그 해결방법

(4) 자체 거래소 운영 메커니즘

(5) Market Making Mining

08 Market Stabilization and Governance

09 REMD 적정 가치 산정의 문제

10 REMI 가치 안정과 부가적 가치 부여의 문제

11 지수와 가격범위

REMD 사용 유인의 문제

12 결론

2018년 6월 최신화과정 강의록 : 삼위일체 불가론

영리한 독자들은 공급이 제한적인 이자 발생 자산은 동일한 자산에서 얻을 수 있는 이자 조건에 따라 기초 자산보다 높거나 낮게 거래될 수 있다는 사실을 알게 될 것이다. 미국 달러 환율에 고정된 자산에 붙는 높은 금리로 인해 많은 사람들은 \$1 가치가 변동될 때까지 공급이 제한적인 Steem Dollars의 가치를 경쟁적으로 올리게 된다. 경제학에는, 아래 세 가지를 동시에 쟁취할 수 없다는 삼위일체 불가론⁴이라는 경제 이론이 있다:

1. 안정적인 환율
2. 자유로운 자본 이동
3. 독자적 화폐 정책

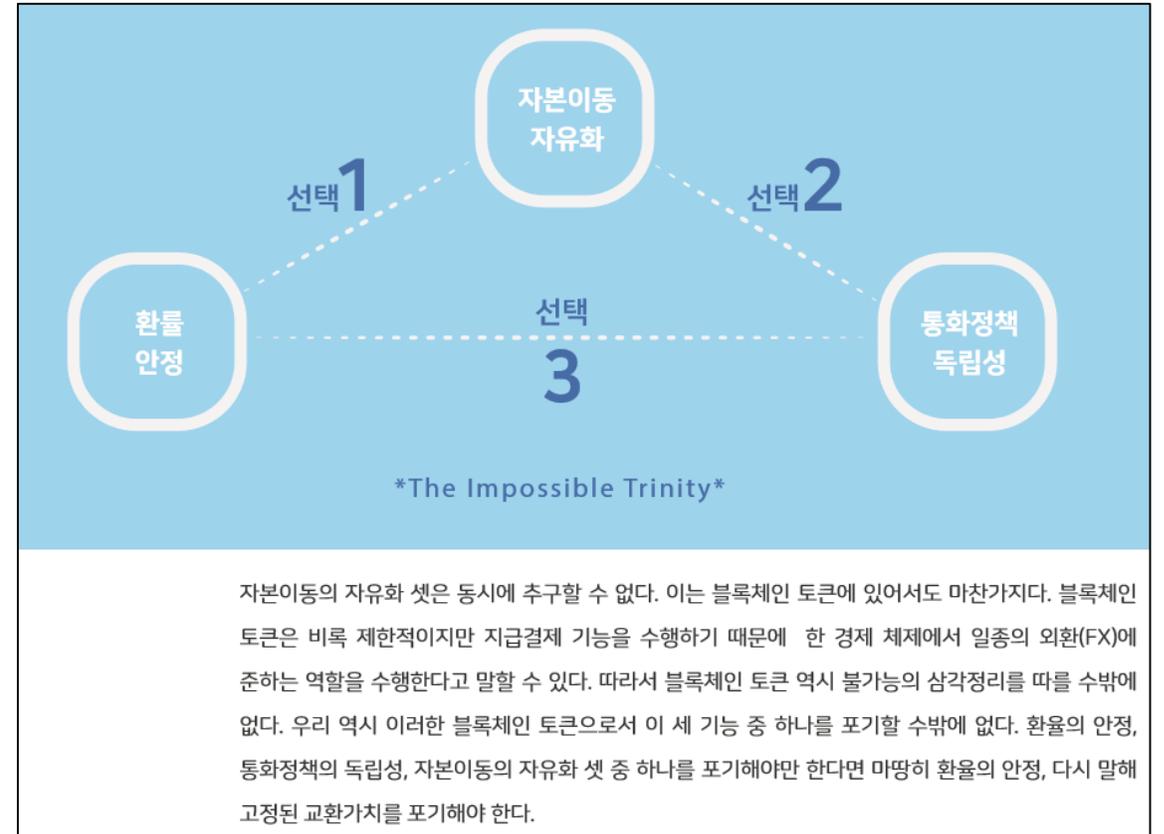
Steem 자료 제공자들이 Steem Dollars 체계를 붕괴시키는 동시에 금리를 완벽히 통제할 수 있는 독자적 화폐 정책을 갖는 것을 목표로 할 경우, 곤란한 문제에 직면하게 될 것이다. 삼위일체 불가론에 따르면, Steem Dollars는 적어도 다음 요건들 중 하나를 충족시켜야 한다: 자본 이동의 제한; 불안정한 달러 환율; 제한적인 금리 통제.

Remiit의 Token Economy Paper

불가능의 삼각정리

The Impossible Trinity

국제경제학에 있어 IS-LM 모형에 국제수지를 추가로 고려한 먼델-플레밍 모형의 중요한 시사점인 이 정리는 소국개방경제에서 환율의 안정, 통화정책의 독립성, 그리고 자본이동의 자유화 등 화폐정책의 3가지 목표는 동시에 달성할 수 없으며 따라서 셋 중 하나는 포기해야만 하는 현상이 발생함을 설명한다. 만약 어떤 경제 체제가 안정된 환율을 원한다면 고정환율을 선택해야 하는데, 그러한 고정환율을 선택할 경우 중앙은행에서 통화정책을 조정하는 자율적인 통화정책을 펼칠 수 없기에 통화정책의 독립성을 포기해야 한다. 만약 안정된 환율과 통화정책의 독립성을 동시에 추구한다면, 경제조건의 변화에 따라 외국 자본이 자유롭게 드나들고 그 과정에서 환율이 자율적으로 변화하는 것이 불가능하기에 이 경제 체제는 자본이동의 자유화를 포기해야 한다. 마지막으로 통화정책의 독립성과 자본이동의 자유화를 추구한다면 이 경제 체제는 환율의 안정을 포기해야 한다. 이처럼 환율의 안정, 통화정책의 독립성, 그리고



Remiit의 Token Economy Paper

왜? 환율안정 인가

국가 간 송금 및 지급결제에 사용되는 블록체인 토큰으로서 REMI와 REMD는 법정화폐와 교환된다는 측면에서 외환에 준하는 역할을 수행한다. 외환은 상술한 것처럼 불가능의 삼각정리가 적용되는데, 이 셋 중에서 우리는 환율의 안정을 포기하는 대신 통화정책의 독립성과 자본이동의 자유화를 추구하고자 한다. 법정화폐 및 다른 블록체인 토큰과 교환되어 송금 및 지급결제에 사용되는 블록체인 토큰으로서 REMI와 REMD는 자본이동의 자유가 필수적이다. 자본이동의 자유를 추구한다면 우리는 통화정책의 독립성 (즉 자체적인 화폐 발행 및 유통량 조절) 혹은 환율의 안정 (법정화폐와 고정된 교환비율)을 포기해야 한다. 통화정책의 독립성은 발행 주체이자 유통 주체로서 우리가 블록체인 토큰의 발행량을 조절할 수 있다는 사실을 의미하기에 포기할 수 없다. 따라서 우리는 환율의 안정을 포기한다. 환율의 안정을 포기한다는 것은 우리가 발행하는 블록체인 토큰의 가격 변동성을 - 비록 그것이 상당히 높은 수준으로 높아질 수 있을지라도 - 허용하는 것을 의미하지만, 이는 역으로 우리가 발행하는 블록체인 토큰의 변동성을 우리가 자본이동의 자유화 및 발행량 및 유통량 조절을 통해 조절할 수 있음을 의미한다. 이에 더해 우리는 REMD의 가치 안정을 위한 하방 한계선을 설정하고자 한다. 일반적인 상황에서는 REMI가 REMD로 교환되지만, 만약 시장이 패닉에 빠지는 상황이 온다면 REMD의 가격이 하락할 수

어떻게? 운영할 것인가

(1) 토큰의 분리

기존의 블록체인 토큰은 투자자산으로서의 성격과 화폐로서의 성격 모두를 갖고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 우리는 블록체인 토큰을 시장에서 안정된 가치로 거래되어 송금 및 지급결제의 수단으로 사용되는 블록체인 토큰인 REMD로 전환하는 권리가 있으며 외부 거래소에 상장되어 다른 블록체인 토큰과 마찬가지로 거래되는 REMI를 분리해서 운영하고자 한다. REMD는 시장 참여자들이 거래하는 블록체인 토큰이자 우리 송금 시스템의 핵심인 Remitt Smart Contract (RSC) 과 연관되는 거래 수단이다. 이러한 REMD의 구체적 거래 메커니즘에 대해서는 별도의 섹션에서 다루고자 한다. REMI는 REMD로 일정한 교환비율로 교환되는 블록체인 토큰이다. 다만 REMI는 REMD와 교환에만 사용될 뿐 RSC 네트워크에서 기능하지는 않는다. 또한 우리는 REMI에서 REMD로 전환하는데 있어 채굴 개념의 인센티브를 부과함으로써 활발한 교환을 유인하고자 한다.

Remiit의 Token Economy Paper

(4) 자체 거래소 운영 메커니즘

자체 거래소의 운영 메커니즘은 기본적으로 Order Book Transaction 이며, 외부 거래소에 상장되어 거래되는 REMI와 내부 거래소인 DEX에서 거래되는 REMD의 특성을 고려하여 Market Order Book 방식을 주로 차용하고자 한다. 즉 내부거래소에서 거래되는 REMD와 다른 블록체인 토큰 간 교환비율은 다음과 같은 이중 과정을 따른다 : 먼저 외부 거래소에서 REMI와 다른 블록체인 토큰 간 교환비율이 정해진다. 그런데 REMI는 REMD와 지수를 통해 결정되는 교환비율로 정해지며, 이 지수는 각각 REMD의 각국 법정 화폐와의 교환비율 및 REMI의 다른 블록체인 토큰 및 법정화폐와의 교환비율을 이용하여 결정된다. 따라서 자체 거래소에서 거래되는 REMD의 가격은 각국 법정화폐와의 송금과정에서의 교환비율과 함께 외부 거래소에서 거래되는 REMI의 가격도 영향을 미친다. 따라서 REMD의 가격은 우리 시장 메커니즘에서 외생적으로 결정된다고 볼 수 있다. 따라서 REMD의 빠른 거래를 원하는 시장 참여자의 경우는 현재 시장 가격에서 거래가 이루어지는 Market Order (시장가 주문)를 사용할 수 있지만, 그렇지 않은 시장 참여자는 거래 가격과 거래 물량을 지정하는 Limit Order (지정가 주문)를 사용할 수 있다. 이 거래소에서 MTO들은 자신들이 보유한 REMD를 거래할 수 있으며, 이를 통해 과부족

Market Stabilization and Governance

블록체인 토큰의 가치는 사용자들이 자체적으로 형성한 커뮤니티를 통해 유지되는 것이 중요하다. 이러한 커뮤니티의 형성은 시장 참여자와 재단 간 신뢰가 형성되었을 때 가능하다. 따라서 문제는 시장에 신뢰를 형성하는 것과 그러한 시장의 지배구조를 어떻게 결정할 것인지이다. 시장에 신뢰를 형성하는 과정은 크게 둘로 나눌 수 있다. 첫 번째는 상술한 블록체인 토큰 운용을 통한 시장 안정성 확보다. 이에는 상술한 이원화된 블록체인 토큰의 원활한 유통 및 그 최소 가치 보장이 포함된다. 블록체인 토큰의 원활한 유통과 최소 가치 보장은 연결되는데, 최소 가치가 보장되어야 사람들이 안심하고 블록체인 토큰을 구입하고 유통할 수 있기 때문이다. 이를 위해 우리는 REMD에 대해 최소 교환 가치를 보장할 것이다. 즉 시장에서 가격이 급변할 경우 개입하여 그것을 안정시키고, 만약에 가격이 붕괴할 경우에는 REMD에 대해 최소 교환금액 - 예를 들어 1 US 달러 - 을 보장한다. 이를 위해 필요한 것이 시장 신뢰를 형성하는 두 번째 요소인 위기 방지 시스템이다. 위기 방지 시스템을 위해 우선 우리는 reserve를 운용할 것이다.

Token Economy Paper의 작성 전략

✓ 가설의 기술보다 중요한 것은 가치의 전달이다.



Case Study : STAYGE



배경 - 기존 엔터테인먼트 시장 문제점 해결

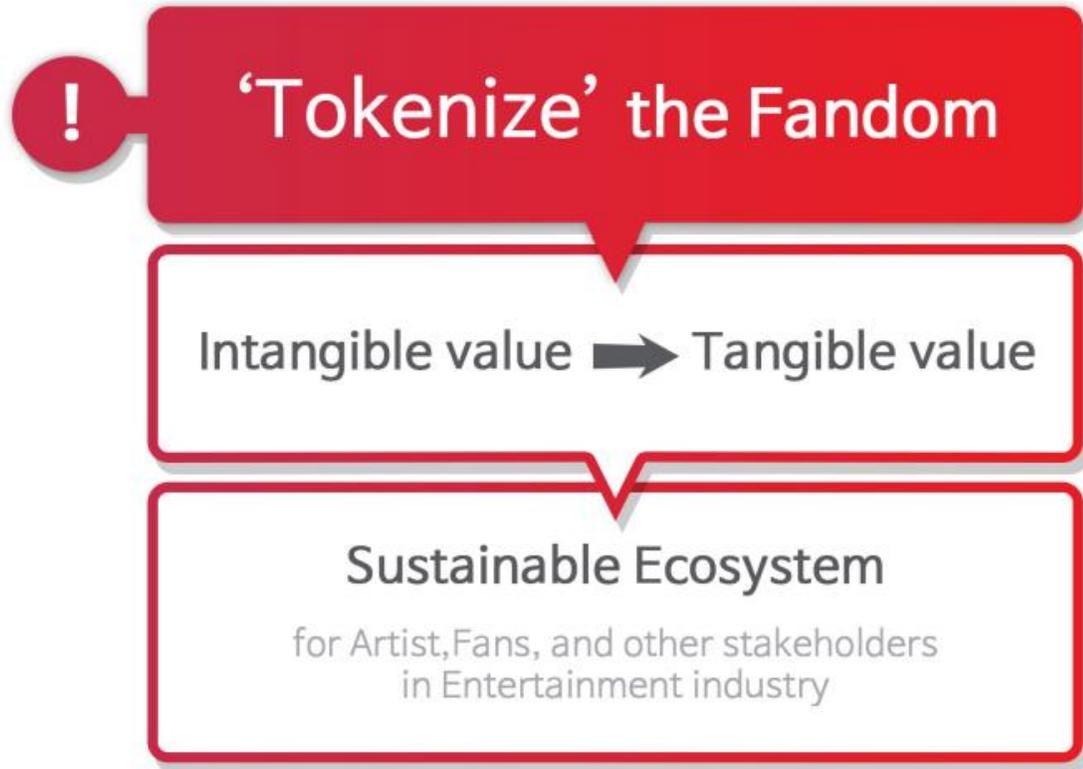
기존 엔터테인먼트 시장



- 팬들에 대한 보상 체계의 부재
- 파편화 된 서비스
- 지속가능한 팬 마케팅툴의 부재
- 높은 위험도에 따른 안정적인 제작 자금 수급의 어려움

- **팬들에 대한 공정한 보상 체계**
- 암호화폐 통한 다양한 서비스 연결
- 지속가능한 팬 마케팅 툴
- 데이터 활용 및 제작 환경 개선

STAYGE Network – 가치



엔터테인먼트 산업의 근간인 팬덤을 '토큰화'한다.

팬덤의 영향력은 과거 생태계에서는 무형의 가치(intangible value)였으나

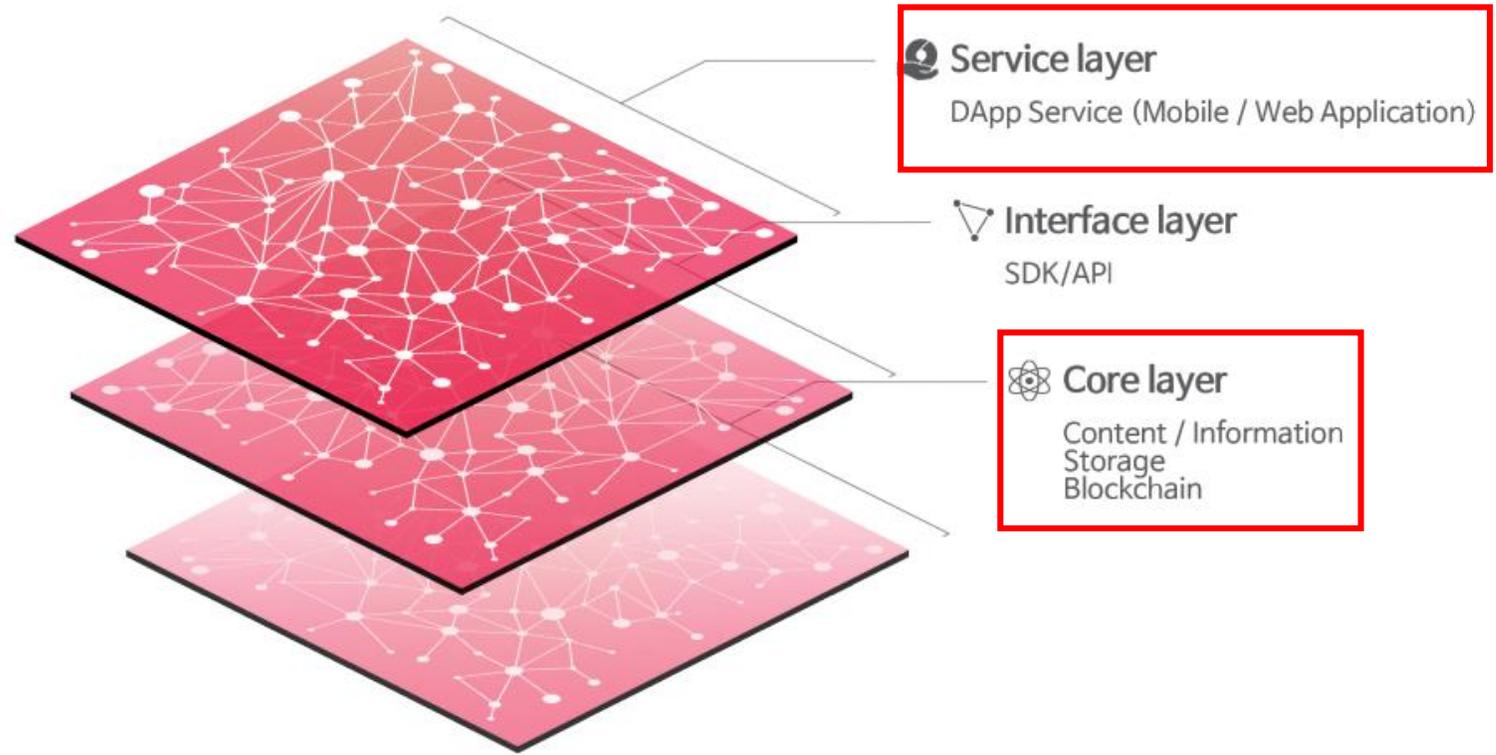
STAYGE Network를 통해 유형의 가치(tangible value)가 되어 생태계와 시장확장의 원동력이 될 것이다

STAYGE Network – 구조

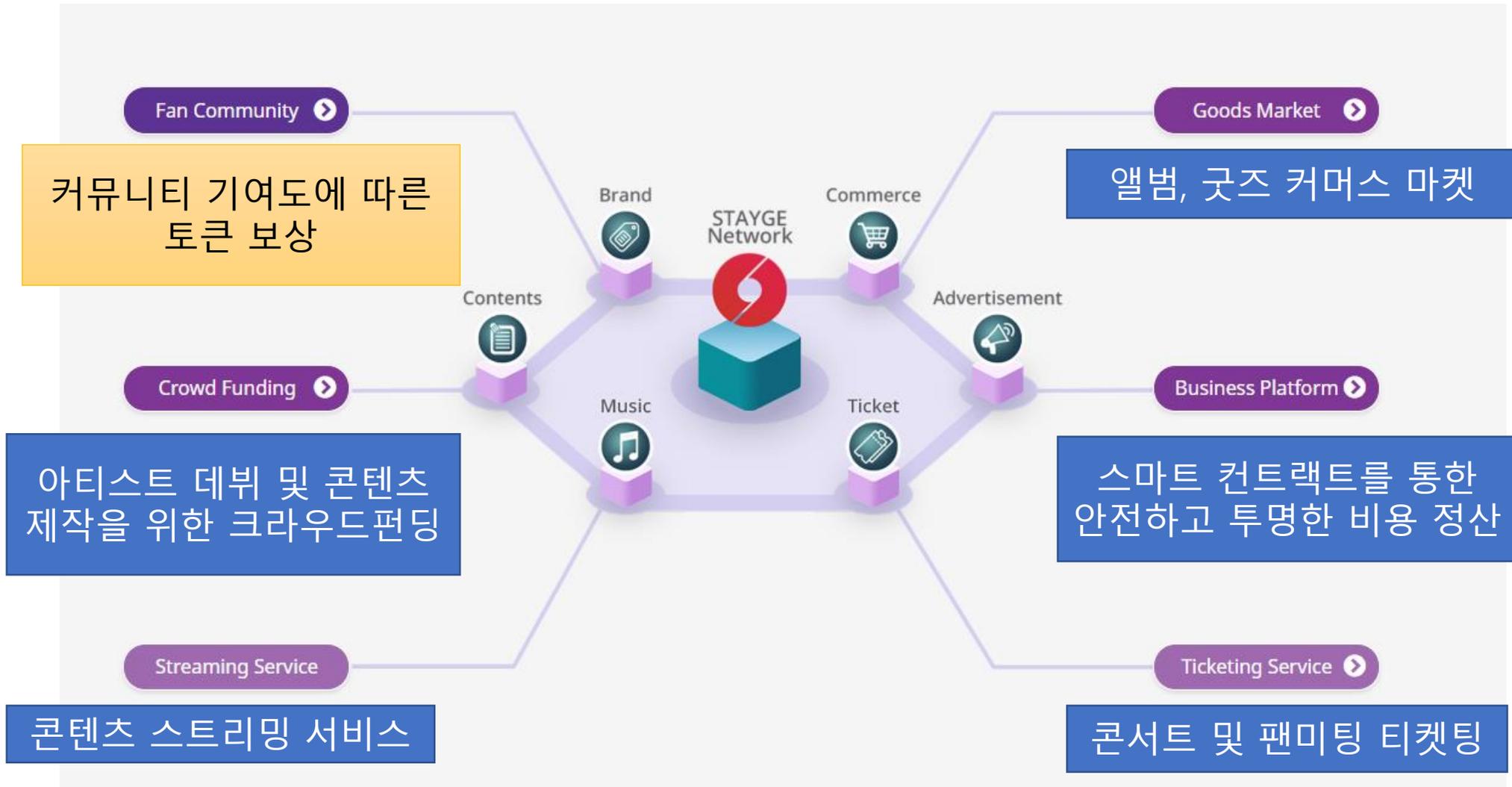
STAYGE Network는 크게 Core Layer, Interface Layer, Service Layer의 세 계층으로 구성된다.

-STAYGE Network 내 커뮤니티는 탈중앙화 되어 있으며 독립적으로 운영된다.

-아티스트들이 STAYGE Network에 참여함으로써 새로운 블록체인 네트워크 혹은 Dapp을 스스로 만드는 것과 동일한 효과를 가진다.



Service layer – 서비스



STAGE 경제 시스템 - STG & ACT 소개

STG (STAYGE Coin)

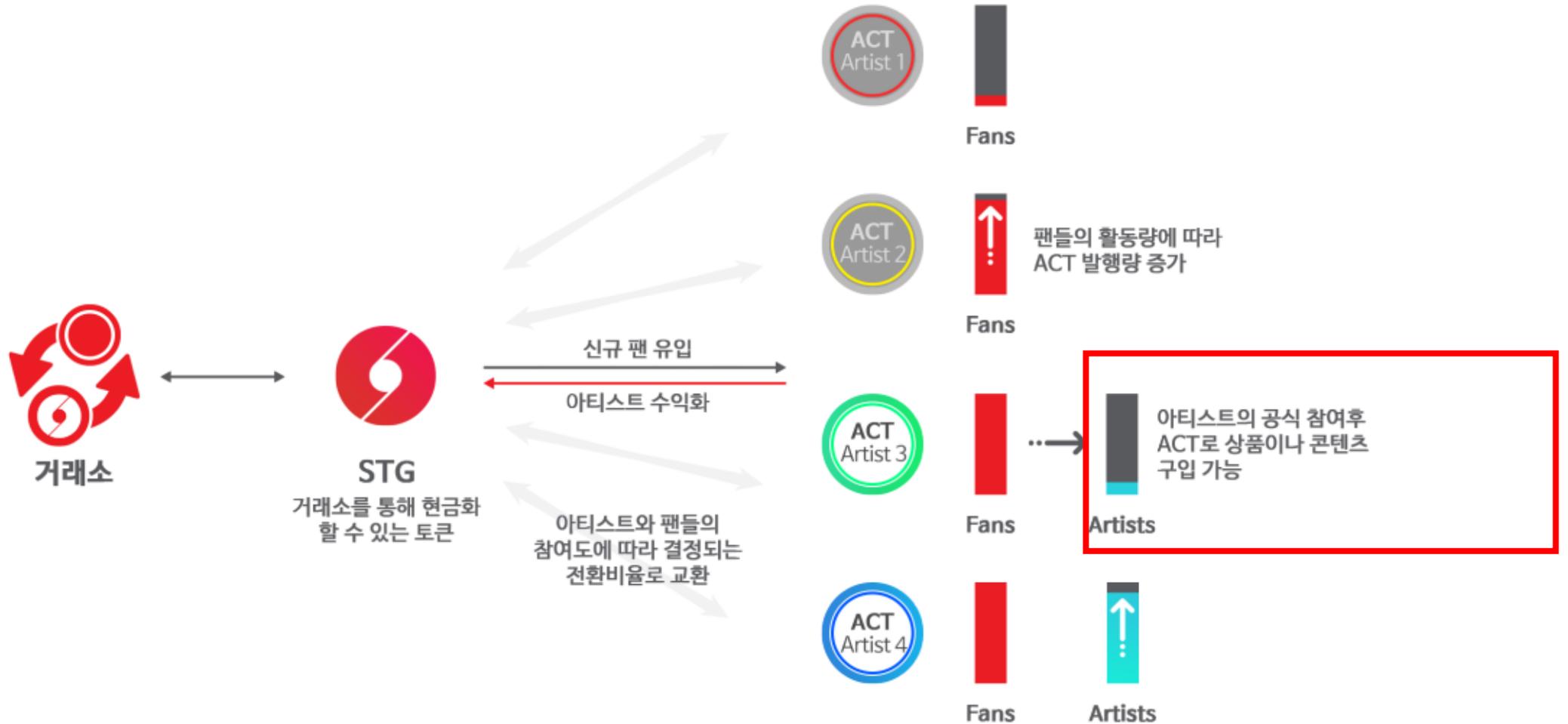
- 역할:** STAYGE Network 내의 기축통화
- 획득방법:** 거래소를 통해서 구입 or 네트워크에 기여한 보상으로 획득
- 사용처:** STAYGE Network내의 의사결정 참여, 프로젝트 지원, 상품구입, 아티스트 개런티 지불
- 특이점:** STAYGE Network 전환시스템 통해 ACT를 STG로 전환 가능

*메인넷 런칭이전에는 토큰으로 발행되고, 이후에 코인으로 전환

ACT (Activity Token)

- 역할:** 보상 & 거래수단
- 획득방법:** [팬] 커뮤니티 활동 [아티스트] 상품, 콘텐츠를 팬에게 제공함으로써 획득.
- 사용처:** [팬] 커뮤니티 의사결정 참여, 상품 및 티켓구입, 디지털 콘텐츠 소비
- 특이점:** 아티스트는 가치제공의 대가로 팬들로부터 벌어들인 ACT를 전환비율에 따라 STG로 전환하여 수익실현 가능.
(전환비율은 해당 커뮤니티 활성도로 결정)

STAGE 경제 시스템 : '아티스트의 공식 참여 후'



STAGE 경제 시스템 – STG 생성 및 추가 발행

STG는 **최초 100억 개를 발행**하여 시장에 유통한다. 커뮤니티가 생성되고 팬들의 활동을 통해 ACT 발행이 시작되면 **STG 발행량과 ACT 발행량을 비교하여 추가 발행을 결정**한다.

$$\frac{2}{3} \sum STG \geq \sum R_n \cdot ACT_n$$

모든 ACT를 STG로 전환했을 때의 예상 수량이 STG 총발행량의 2/3를 초과할때, 커뮤니티 리더들은 STG 추가 발행 여부와 추가 발행량에 대한 투표를 진행한다. **STG 발행량을 ACT 발행량보다 많이 유지**함으로써 신규 ACT가 STG로 전환 되는 것을 자유롭게 만들고 STG 가격의 안정성을 확보한다.

STAGE 경제 시스템 – ACT 발행

ACT는 아티스트의 팬커뮤니티별로 존재하며 팬들이 커뮤니티에 대한 보상으로 받는다. ACT는 오로지 팬들의 커뮤니티 활동에 의해서만 발행되지만, 커뮤니티 활동에 시간을 들이기 어려운 팬들은 STG를 구매하여 해당 아티스트의 ACT로 전환 가능하다. (스팀잇과 유사한 구조)

ACT 발행량 조절

위의 활동들을 통해 발행되는 ACT는 활동의 파급력과 팬덤 규모, 그리고 STG 가격에 영향을 받는다.

$$\text{ACT 발행량} \propto \frac{\text{활동의 파급력}}{\text{팬덤 규모} \cdot \text{STG 가격}}$$

커뮤니티 내외 팬 활동의 파급력이 클수록 ACT 발행량은 늘어나며, 이때 해당 팬덤의 규모가 작거나 STG 가격이 낮을수록 ACT 발행량은 더욱 늘어난다. 어느 정도의 규모로 성장한 팬덤에서는 예전만큼 ACT가 발행되지 않고, STG 가격이 급격히 올라갈 경우에도 ACT 발행량은 줄어든다. 이러한 ACT 발행량 조절을 통해 한 커뮤니티의 ACT 발행량이 무한정 늘어나는 것을 방지할 수 있다.

STG & ACT 전환 규칙

STG-ACT 간 전환은 아티스트가 커뮤니티에 참여한 이후부터 가능하다. 아티스트가 커뮤니티에 공식적으로 참여하면 해당 커뮤니티의 ACT는 STAYGE Network가 제공하는 전환 서비스를 통해 STG로 전환이 가능하다.

단, STG와 ACT는 다음의 규칙에 따라서 전환될 수 있다.

- STG를 ACT로 전환하려는 사람과 ACT를 STG로 전환하려는 사람이 있어야 전환 가능하다.
- 전환 비율은 아티스트 참여도와 커뮤니티 활성도를 기준으로 결정되며 두 지표는 과거 지표부터 실시간 지표를 모두 반영하여 정의한다.
- 개인이 STG를 특정 ACT로 전환할 때 1일 전환 한도가 있으며, 한도는 해당 ACT의 전체 발행량과 ACT를 통해 획득할 수 있는 상품들의 가격에 따라 결정된다. 따라서 개인이 필요 이상의 ACT를 단기간에 구매하는 것을 방지한다.
- ACT는 일정 보유 기간(1주)이 지난 후에 STG로 전환할 수 있다. 이 기간 동안 전환은 제한되며 이를 통해 단기간 시세 차익을 목적으로 한 ACT 전환을 방지한다.
- 공시된 전환 비율에 동의한 사용자들은 자신이 보유한 ACT 혹은 STG 전환을 신청할 수 있다. 전환 물량이 충분할 경우 전환은 즉시 이루어지며 그렇지 않을 경우 전환이 예약된다.
- 커뮤니티 대표단은 전환 인증에 자발적으로 참여하며 인증에 따른 별도 수수료가 발생하지 않는다.

STG & ACT 전환 비율

STG-ACT 전환 비율은 아티스트 참여도(AC)와 커뮤니티 활성화도(CA) 두 가지 지표에 영향을 받는다. 두 가지 지표를 반영함으로써 아티스트가 활동을 쉬더라도 최소 전환 비율을 보장받을 수 있다.

아티스트 참여도와 커뮤니티 활성화도는 8:2로 전환 비율에 반영한다.

$$x_n = 0.8 \times AC_n + 0.2 \times CA_n$$

그리고 전환 비율까지의 확률 밀도(R)를 이용하여 실제 전환에 이용한다.

$$R_n = \int_{-\infty}^{x_n} f(x) dx$$

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

(여기서 μ 는 평균, σ^2 은 분산)

STG & ACT 전환 지표

아티스트 참여도 (AC)

아티스트가 커뮤니티에 참여하기 전 아티스트 참여도는 0이다. 아티스트가 커뮤니티에 참여한 후에 참여도를 측정하기 시작한다. 참여도에 반영되는 항목은 아래와 같다.

- 커뮤니티에 제공된 아티스트의 상품 종류 (M)
- 팬들과의 소통량 (C)

위의 항목들은 기간별로 측정되며, 현재에 가까울수록 높은 비율로 반영한다. 또한, 위의 수치에 팬들의 반응을 반영하여 참여한 활동이 커뮤니티에 얼마나 영향을 끼쳤는지 영향도를 매긴다.

$$\text{아티스트 참여도 (AC)} = \sum \alpha\beta(M_n + C_n)$$

(α : 기간별 반영 비율, β : 영향도)

커뮤니티 활성화도 (CA)

커뮤니티 활성화도는 아래 항목들을 측정하여 계산한다.

- ACT를 활용한 노드 간 거래 수
- STG-ACT 전환 수
- 팬의 콘텐츠 업로드 수
- 활성 유저 비율
- 커뮤니티 규모
- ACT 발행량

위의 항목들은 항목별로 가중치가 다르며, 기간에 따라 다른 비율로 반영한다.

STAGE 경제 시스템 - 분석

- **ACT**는 기존에 발행된 STG와 **상호교환 되는 것으로**, ACT의 STG전환이 STG의 신규발행을 의미하지 않는다.
- 따라서, 커뮤니티 활동에 의한 ACT의 생성은 STG가치의 희석을 의미하는 것이 아닌, STG가치의 상승을 의미한다.
- 각 커뮤니티의 ACT가 STG로 전환되는 비율은 STG와 ACT의 호가에 의해서 결정되는 것이 아니기 때문에, 수요와 공급을 의도적으로 조정하여 매매차익을 실현할 수 없다.

생각해 볼 문제

엔터테인먼트 산업

1. 아티스트를 먼저
잡아야 할까?

2. 팬을 먼저
잡아야 할까?

Case Study : Webloc

weBloc 이코노미

블록체인을 기반으로 한 광고 공동체 시스템 weBloc은 광고주, 매체, 사용자 모두에게 직접적인 참여 보상을 제공할 수 있는 새로운 광고 Alliance 시스템이 될 것입니다.

weBloc 이코노미 시스템은 특히 광고에 참여하는 사용자들에게 참여에 대한 충분한 보상을 제공하며, 이를 통해 weBloc 생태계 내에서 사용자들의 지속적인 광고 참여를 유도할 수 있습니다. weBloc 이코노미 시스템은 광고주, 매체, 사용자에게 따라 다른 수익구조를 가집니다.

광고주

광고주가 weBloc 생태계에서 광고를 진행하기 위해서는 weBloc 토큰인 WEB을 WIP(weBloc, User Intention Power)으로 가치 교환을(Power Up) 해야 합니다. 이때 WEB과 WIP은 1:1비율로 가치 교환할 수 있습니다. 기존 광고 시스템과 달리 weBloc 생태계 내에서는 매체, 광고주, 사용자들의 활발한 광고 참여로 인해 가치 상승이 가능할 수 있도록 WIP을 참여 보상으로 제공합니다.

사용자들에게 투명한 사용자 정보를 제공하고 광고주들은 예산에 맞춘 효율적인 타겟 광고를 제공할 수 있습니다.

Case Study : Webloc

매체

매체는 광고주의 광고를 사용자에게 노출하는 채널이며 이에 대한 기여 가치로 WIP을 지급 받습니다. 또한 weBloc 생태계 참여에 대한 보상으로 weBloc Ecosystem Pool 내 토큰 일부를 참여 크기에 비례하여 보상받을 수 있습니다.

사용자

광고 수익의 핵심이 되는 사용자들은 weBloc 생태계 내에서 WIP을 지급받을 수 있습니다. 사용자들은 매체를 통해 노출되는 광고의 참여뿐만 아니라 특정 광고주의 광고에 대한 기여도(reputation)에 따라 추가적인 이익을 받을 수 있습니다.

마지막으로 사용자는 weBloc 생태계 내에서 일정 기간 동안 토큰을 보유하면 보유 토큰 수량에 따라 차등적인 보상을 받을 수 있습니다. 이는 사용자의 토큰 보유 행위 자체가 weBloc 생태계에 기여하고 있다고 판단되기 때문입니다.

Case Study : Webloc

사용자 보상 풀

weBloc 생태계에 참여한 사용자들에 대한 보상은 weBloc 생태계에서 사용되는 WIP로 제공됩니다. 사용자들은 참여, 평판, 추가 총 3가지의 보상을 생태계 내에서 획득할 수 있습니다. 아래의 보상 형태는 사용자 보상 풀(20%)을 100%로 환산하여 나타낸 비율입니다.

참여 보상 (60%)

weBloc 생태계 안에서 사용자는 노출되는 여러 광고 형태에 참여하는 행위 자체만으로도 보상을 받을 수 있습니다. 사용자의 적극적인 참여 자체가 weBloc 생태계의 큰 역할을 하기 때문에 참여자들은 전체 사용자 보상 풀의 가장 큰 부분을 차지해야 합니다.

평판 보상 (30%)

평판 보상은 어뷰징(abusing) 없이 공정하고 투명한 weBloc 생태계를 만들 수 있도록 지속적으로 기여해 준 사용자들에게 추가적으로 지급되는 인센티브 형태의 보상입니다.

평판 보상은 모든 weBloc 네트워크 사용자들을 대상으로 이전 달을 기준으로 광고 참여 빈도수와 어뷰징 발생 건 수를 기준으로 매달 첫 주 개별 등급이 부여됩니다.

Case Study : Webloc

추가 보상 (10%)

weBloc 생태계에서는 교환 가치를 가지고 있는 WEB 토큰과 서비스 생태계를 위한 WIP 플랫폼 토큰을 운영합니다. WEB의 가치를 올리기 위해서는 WIP의 수요와 공급을 원활하게 하는 것이 중요하며 이는 사용자가 WIP를 보유하고 있는 행위 자체에 기여 가치가 있다고 판단할 수 있습니다.

이에 사용자는 광고 참여 후 WIP를 보상받고 13주 이내에 전환 신청 없이 토큰을 보유하는 행위만으로 사용자 보상 풀의 10%를 보유 토큰 수량에 따라 추가로 보상받을 수 있습니다.

weBloc 이코노미 시스템에서 사용자 보상 풀(20%)은 오직 사용자에게 대한 보상으로만 사용 됩니다. 참여 사용자에게 충분한 보상을 지급하여 더욱 적극적인 참여를 유도할 수 있습니다. 사용자들의 투명한 광고 참여는 광고주들이 적정 예산으로 효율적인 광고를 집행할 수 있는 기반이 되기 때문에 사용자와 광고주 모두 weBloc 생태계에서 선순환 구조를 이룰 수 있습니다.

Case Study : Webloc

참여 보상

사용자의 참여 보상은 광고 참여 후 바로 보상이 이루어지지 않습니다. 사용자가 광고 참여를 마친 다음 날을 기준으로 일주일 동안 보상이 지급됩니다. 광고 참여한 +1, 2, 3일은 보상이 지급되지 않고 사용자들의 해당 광고에 대한 어뷰징을 확인합니다.

weBloc 생태계에서 광고 참여자들의 참여 광고에 대한 어뷰징을 평가하는 3일 동안에 어뷰징이 발견될 경우, 참여 보상 지급 대상에서 즉시 제외됩니다.

그리고 해당 사용자는 평판 보상에 영향을 미치는 weBloc 생태계 등급에 벌점을 받게 됩니다. 어뷰징이 발견된 사용자의 참여 보상 토큰은 사용자 보상 풀에 100% 회수되어 사용자의 평판 보상을 위해 지급되는 토큰으로 이동합니다.

Case Study : Webloc

$$\text{Participation reward token} = \sum_{d=4}^7 \text{Participation reward token} \times \frac{(8-d)}{10},$$

where $4 \leq d \leq 7$

어뷰징이 발견되지 않은 사용자는 광고 참여 다음 날을 기준으로 4일째 되는 날부터 40%, 30%, 20%, 10%의 보상을 받게 됩니다.

Case Study : Webloc

평판 보상

사용자에 대한 평판 보상은 매월 3가지 변수를 통해 등급으로 구분하게 됩니다.

평판 보상을 통해 우리는 weBloc 생태계가 건전한 방향으로 발전할 수 있는 기여 가치를 평가하고 사용자에게 추가적인 보상을 제공할 수 있습니다.

평판 보상은 사용자의 가치만으로도 참여 보상 토큰의 최대 50%까지 보상받을 수 있기 때문에 사용자들의 투명하고 적극적인 참여를 유도할 수 있습니다.

Case Study : Webloc

$$\begin{aligned} \text{Reputation Score} &= \text{Contribution weight} \times S.\text{Contribution} \\ &+ \text{Holding weight} \times S.\text{Holding} \\ &- \text{Abusing weight} \times S.\text{Abusing} \end{aligned}$$

Contribution weight: Holding weight : Abusing weight = 2: 1: 2
(*Contribution weight + Holding weight + Abusing weight = 1*)

Case Study : Webloc

기여 가치 점수

기여 가치 점수는 사용자가 한 달 동안 weBloc 생태계에 참여한 광고 횟수를 표준화를 통해 단위를 제거한 후 나타낸 값입니다. 기여 가치 점수는 weBloc 생태계를 사용자가 활발하게 이용하는지 알 수 있는 척도가 되고 전체 비중의 40% 가중치를 차지합니다.

$$S. Contribution = \frac{\text{광고 참여 횟수} - E(\text{광고 참여 횟수})}{Var(\text{광고 참여 횟수})}$$

Case Study : Webloc

보유 가치 점수

보유 가치 점수는 사용자가 한 달 동안 weBloc 생태계에서 보유 WIP 개수를 표준화를 통해 단위를 제거한 후 나타낸 값입니다. 보유 가치 점수는 weBloc 생태계 내에서 WIP의 가치를 신뢰하는 척도가 되고 전체 비중의 20% 가중치를 차지합니다.

$$S. Holding = \frac{\text{보유 WIP 개수} - E(\text{보유 WIP 개수})}{\text{Var}(\text{보유 WIP 개수})}$$

Case Study : Webloc

어뷰징 측도 점수

어뷰징 측도 점수는 사용자의 참여 보상에 가장 큰 역할을 합니다. 참여 광고에 어뷰징을 했을 경우 참여 보상 토큰은 없어지고 weBloc 생태계 평판 값까지 영향을 미칩니다. 어뷰징 규칙에서 weBloc 생태계에서 추방당하는 범위 외의 어뷰징 사용자들은 횡수에 관계없이 2.5점을 부여받고 투명한 참여자들은 0점을 받게 됩니다.

$$S. Abusing = \begin{cases} 2.5, & \text{Abusing User} \\ 0, & \text{Clean User} \end{cases}$$

Case Study : Webloc

기여 가치 점수와 보유 가치 점수는 표준화를 통해 값을 가지고 각각 해당 가중치를 곱하여 각각 최대 1보다 작은 점수를 받게 됩니다.

따라서 어뷰징 유저들에게 $Abusing\ weight \times S.Abusing = 1$ 값을 부여하여 Reputation Score를 매우 낮게 만듭니다.

Reputation Score의 5등급

등급	백분율	평판 보상
1	1 ~ 5% 이하	30%
2	5 ~ 20% 이하	20%
3	20% ~ 50% 이하	10%
4	50% ~ 80% 이하	5%
5	80% ~ 100%	0%

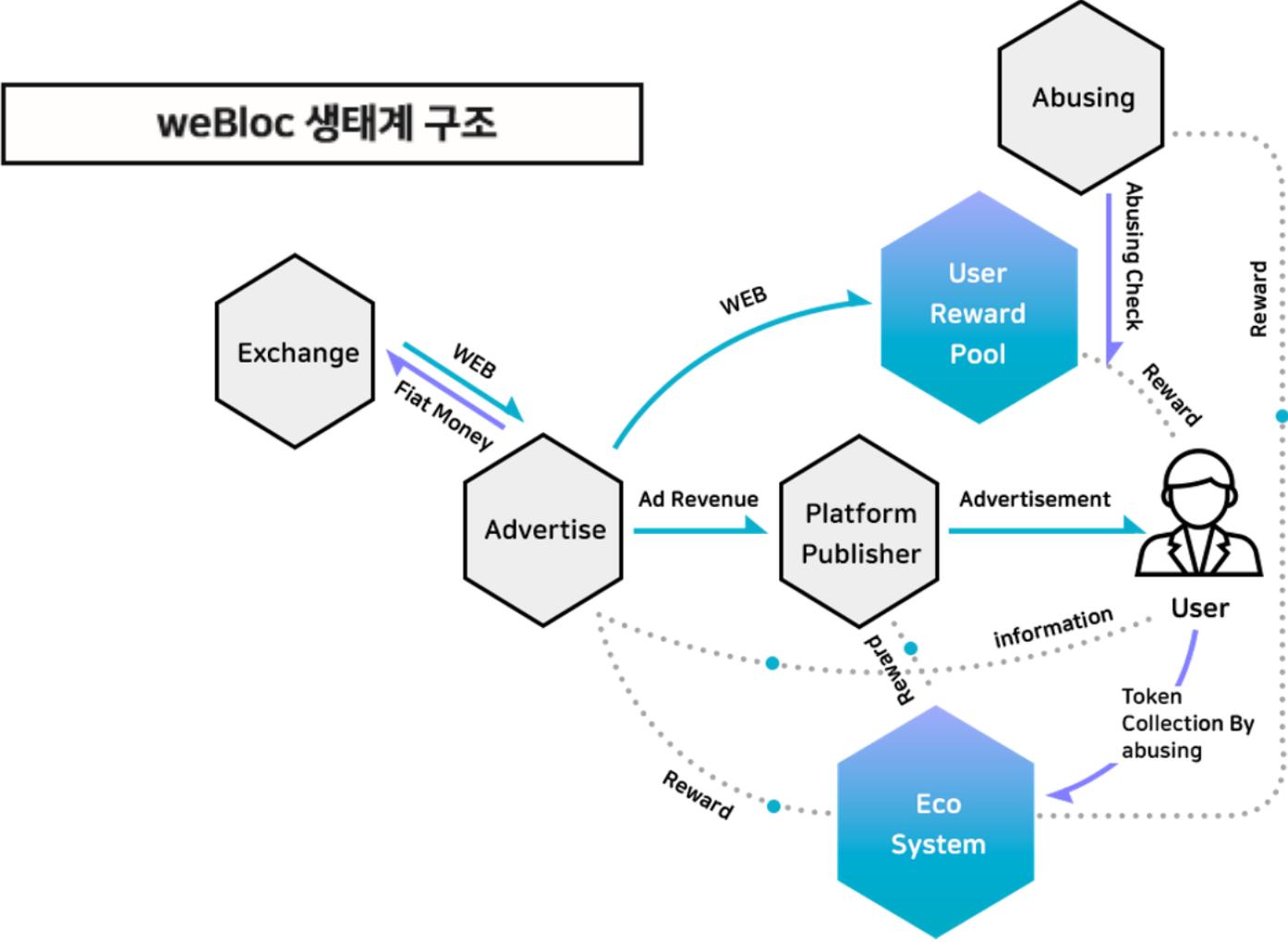
Case Study : Webloc

추가 보상

추가 보상은 weBloc 생태계 내에서 토큰의 가치를 안정적으로 유지시키는 사용자 보상 토큰입니다. 추가 보상은 weBloc 생태계 참여 활동을 통해 얻은 WIP을 참여 보상 다음 일을 기준으로 13주 이내에 WEB으로 전환 신청을 하지 않은 사용자들에게 지급합니다. 그리고 정확히 13주가 되는 날에 광고 참여 보상(60%)의 10%를 WIP으로 추가 지급합니다.

$$\text{Interest reward token} = \text{participation reward token} \times \frac{1}{10} \times \left\lfloor \frac{w}{13} \right\rfloor, \quad \text{where } 1 \leq w \leq 13$$

Case Study : Webloc



Case Study : Webloc

weBloc의 가치

토큰 인플레이션

토큰 인플레이션율은 weBloc 생태계에서 토큰의 가치가 떨어지지 않게 토큰 발행량을 조절하는 수단으로 매우 중요한 요소입니다. 전체 토큰 발행량의 40%는 판매를 통해 배분되며, 사용자 보상풀에 20%, 에코시스템에 15%가 배분됩니다. 토큰 발행 이후 초기 인플레이션율은 1%로 수렴하는 로그 인플레이션 함수 형태를 따릅니다.

weBloc 생태계에서 토큰 발행률은 weBloc 토큰 가치에 직접적인 영향을 끼치며, 토큰 인플레이션율은 weBloc 생태계에 참여하는 사용자 수와 시간에 반비례합니다.

weBloc 생태계의 사용자가 많아질수록 광고주가 사용자 보상 풀에 지불하는 WIP의 개수는 줄어들 수 있지만, 총 토큰 발행수가 고정되어 있기 때문에 해당 토큰의 가치는 점점 올라갈 수 있습니다. 따라서 토큰 발행은 토큰의 수요가 올라갈수록 줄어들게 되면 총 발행량이 고정된 weBloc 생태계 내에서 토큰의 가치는 기대 값 이상으로 상승할 수 있습니다.

Case Study : Webloc

$$New_weB = [ecosystem + user\ reward\ pool] \times Inflation_rate$$

$$Inflation_rate\ (\%) = Initial_Inflation - \left[\frac{U_t}{100,000} \right] \times 0.5 - \left[\frac{t}{12} \right] \times 0.5$$

$$\sum_i New_weB_i \leq 3,500,000,000$$

신규 토큰 발행량 New_weBloc은 사용자 보상 풀과 에코시스템의 발행 총량에 인플레이션율을 적용하는 구조입니다. Inflation_rate(%)은 사용자 수와 시간에 반비례합니다. 따라서 초기 인플레이션(Initial_Inflation)에서 사용자(U_t)가 100,000명 늘어날 때 인플레이션율이 0.5%씩 줄어드는 가우스 함수 형태를 따르고 12달(t)을 기준으로 인플레이션율이 0.5% 감소합니다. 즉, 1년 기준으로 인플레이션율은 0.5%씩 매년 줄어드는 가우스 함수 형태가 됩니다. 시간이 지날수록 사용자가 증가한다면, 인플레이션율은 지속적으로 감소하여 1%로 수렴합니다. 이때 토큰의 발행 총량은 사용자 보상 풀과 에코시스템에 할당된 3,500,000,000개를 초과할 수 없습니다.

Case Study : Webloc

WEB, WIP 가치 교환

weBloc 생태계에서 사용자들은 광고참여 행위를 통해 WIP을 지급받을 수 있습니다.

사용자들은 광고 참여를 통해 얻은 WIP 외에 사용자 보상 풀의 기준에 따라 추가적인 보상을 받을 수 있고, WIP을 WEB으로 교환 신청 할 수도 있습니다.

하지만 WEB의 가치 안정성을 유지하기 위해 WEB으로의 교환은 13주에 걸쳐 매주 균등하게 진행되고, 교환 시작 시점은 교환 요청 일주일 후부터 시작되며, 진행 중 중단할 수 없습니다.

weBloc 생태계의 미래 가치

weBloc 초기 생태계는 광고주와 광고 참여자를 중심으로 구성되지만, weBloc 생태계가 안정된 구조를 이루게 되면, 정보를 공급하는 사용자와 정보를 소비하는 사용자가 weBloc 생태계를 이루는 구조로 발전 할 것입니다.

그 동안 사용자들은 광고 참여를 통해 WIP을 보상받는 구조였지만, 모든 사용자들이 WIP을 매개로 하여 정보를 공유하는 생태계로 발전될 것입니다. 결국 미래의 weBloc 생태계는 광고주와 사용자로 명확히 분리되었던 생태계 초기의 구분이 사라지며, 필요에 따라 정보를 공급하기도 소비하기도 하는 자생적인 생태계로 발전해 나갈 것입니다.

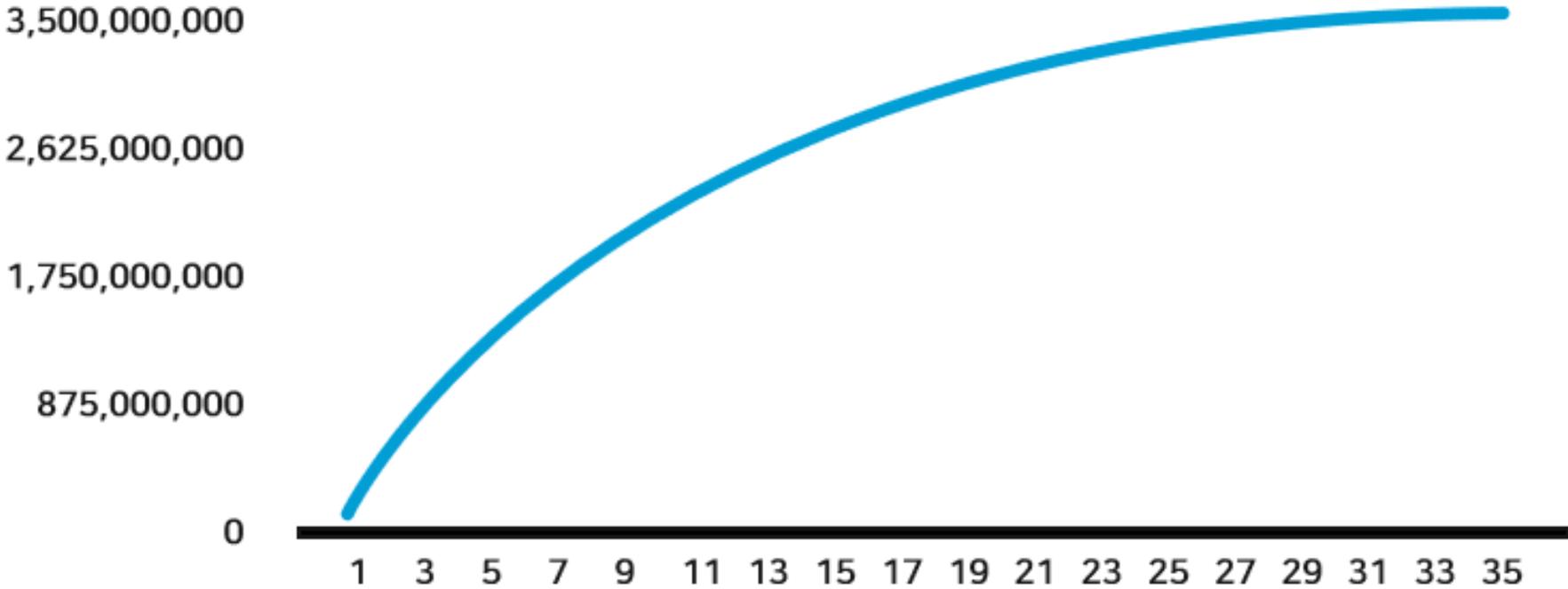
Case Study : Webloc

가치 모형

weBloc 생태계 참여자의 수는 시간에 비례하여 증가할 것이고 사용자 보상 풀과 에코시스템의 토큰 발행량은 이에 반비례로 점차 줄어들게 됩니다. 우리는 weBloc 생태계의 빠른 정착을 위해 초기 참여자들에게 상대적은 높은 보상을 제공할 것입니다. 물론 사용자가 많아짐에 따라 참여자에 대한 토큰 보상량은 낮아질 수 있지만, WEB의 총 발행량은 고정되어 있으므로, WEB토큰의 가치는 상승할 수 있습니다.

Case Study : Webloc

The number of cumulative issued weBloc tokens



생각해 볼 문제

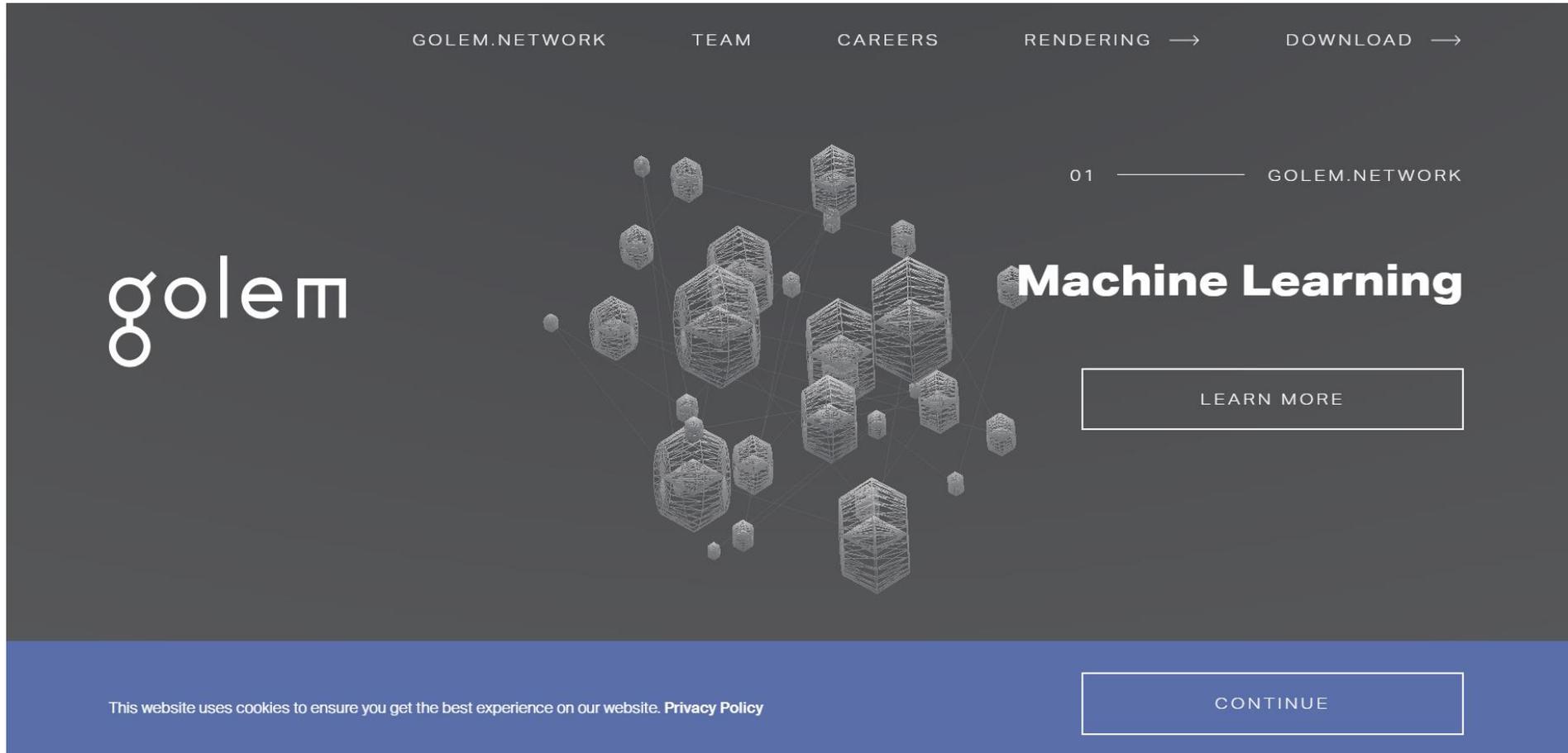
광고 산업

1. 광고주가 고객인가

2. 토큰 투자자가
고객인가

- ✓ 광고주 입장에서 예산을 편하게 집행하기 위한 관점
- ✓ 광고주가 예산을 자주 집행하기 위한 관점

Case Study : Golem



<https://golem.network/>

Golem 서비스의 목적

Golem 은 분산된 컴퓨팅 자원을 P2P로 공유할 수 있게 해주는 서비스를 제공하는 분산 컴퓨팅 네트워크이다. 또한, CGI 렌더링, 과학기술 계산, 머신러닝과 같이 복잡한 계산 및 작업을 수행해야 하는 사람들에게 컴퓨터의 예비 자원을 대여해준다. 이때 누구나 컴퓨팅 자원의 공급자가 될 수 있으며, 이들은 토큰으로 서비스 제공에 대한 보상을 받기 때문에 Golem 에 공급자로 참여할 인센티브가 존재한다.

기존 컴퓨팅 시장은 소수의 중앙화 된 클라우드 공급자들이 시장의 대부분을 과점하고 있기 때문에 시장가격이 비효율적으로 형성되었던 반면에 Golem 은 일종의 공유경제 플랫폼으로서 누구나 공급자로 참여할 수 있게 함으로써 완전경쟁시장을 구축하고, 이를 통한 효율적인 가격 형성을 목표로 한다.

Case Study : Golem

 **Golem** (GNT)

\$0.140409 USD (1.27%)

0.00002227 BTC (1.32%)

0.00049511 ETH (2.30%)

Get Wallet

Buy / Sell Instantly



Rank 46



Website



Announcement



Explorer



Explorer 2



Message Board



Source Code



Token

Market Cap

Volume (24h)

Circulating Supply

Total Supply

\$134,685,871 USD

\$3,182,148 USD

959,242,000 GNT

1,000,000,000 GNT

21,365 BTC

504.79 BTC

474,932 ETH

11,221 ETH

✓ 왜 토큰시가총액 1500억원을 유지하고 있을까?
✓ (상장 초기 대비 15배)

오늘 강의의 요약

토큰 이코노미 설계의 절차

1. Token-Business Fit 판단

2. 비즈니스 승산 판단

3. 토큰의 속성 결정

4. 내재가치 부여

5. 토큰 가치 상승 전략

6. 토큰 경제 운용 전략

7. 토큰 유통화 전략

8. 실제 운영 기반 지속적 수정

강의의 중요 포인트

Token-Business Fit 판단 : 토큰과 사업의 적합성

토큰화할
비즈니스 자산이
있는가?

토큰 적용으로
새롭게
실현가능해질
사업인가?

토큰 발행으로
성장시킬 수
있는 사업인가?

강의의 중요 포인트

비즈니스 승산 판단

신규 매출
창출 가능한가

시장점유율
확대될까?

카테고리
선점가능한가?

화폐발권력
이 있는가?

강의의 중요 포인트

토큰 설계 실무 관점에서 토큰의 속성 분류

Platform Token

- ✓ 거래소 토큰
- ✓ 소각형, 배당형

Service Token

- ✓ Utility Token
- ✓ Discount Token

Reward Token

- ✓ Action based Reward Token
- ✓ Commerce based Reward Token

Membership Token

- ✓ Work Token
- ✓ Influence Token

강의의 중요 포인트

토큰 가치상승 전략

초기 보유 촉진 전략

- ✓ 발행량 속도 조절
- ✓ 전략적 AirDrop

장기 보유 촉진 전략

- ✓ 교환 시기 조절
- ✓ 장기 보유 전용 혜택 설계

카테고리 선점 전략

- ✓ 미개척/신규 카테고리 선점

표준화 전략

- ✓ 토큰의 프로토콜 창조
- ✓ 분야별 기축통화 전략

강의의 중요 포인트

토큰 경제 시스템 운용 전략

사업 성장
연동형

✓ Golem 사례

소각형

✓ BNB, Factom 사례

배당형

✓ Fcoin 사례

토큰 이코노미 설계의 절차

토큰 유통화 전략

단계별 Private Sales

- ✓ 분할해서 매도 가능
- ✓ 상장 후에도 매도 가능

단계별 거래소 상장

- ✓ 중소형 거래소를 통해 자연적인 가치 실현과 상승 모델 확인 절차
- ✓ 단계별 대형 거래소로 확대
- ✓ Lympo 의 사례

DEX 탈중앙거래소

- ✓ 분산형 거래/교환소
- ✓ 카이버네트워크
- ✓ Dex.top

Open형 거래소

- ✓ 전체 토큰 종수 증가와 탈중앙 거래소 증가로
- ✓ 중앙형 거래소도 Open 입점형 거래 확대 예상

강의의 중요 포인트

✓ 토큰 이코노미 설계에 사용되는 학술적 이론들

메커니즘
디자인

시장 설계

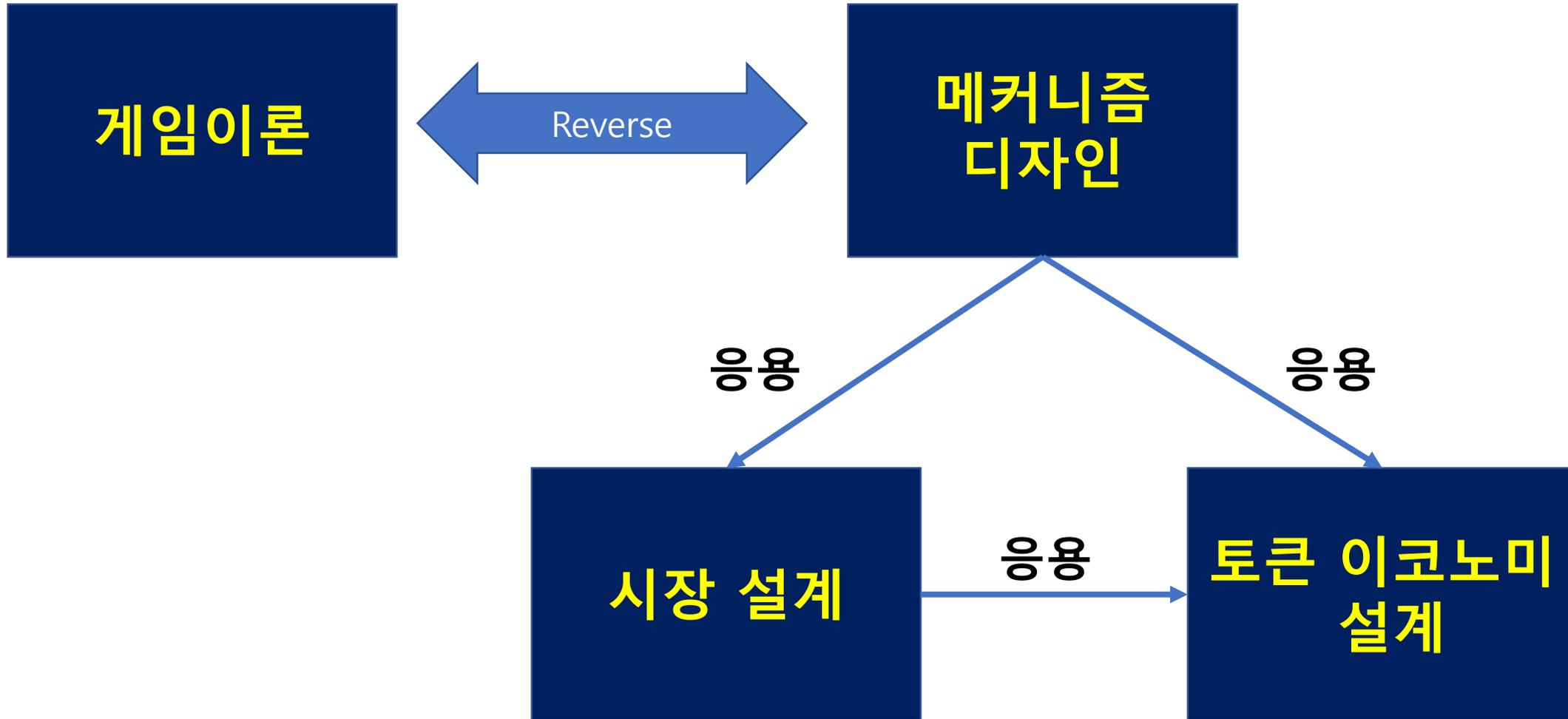
화폐수량설

네트워크 과학

시스템
다이나믹스

화폐소각

메커니즘 디자인과 토큰 이코노미 설계의 관계



Token Economy Paper에 포함될 요소들

1. 토큰의 유형
2. 토큰의 가치 상승 전략
3. 토큰의 채굴/획득 방법
4. 토큰의 발행 계획
5. 토큰의 내재 가치
6. 토큰 이코노미의 운용 전략
7. 토큰 시뮬레이션

Token Economy Paper의 작성 전략

✓ 가설의 기술보다 중요한 것은 가치의 전달이다.



강의 내용에 대한 질문/피드백



연락처

E-mail :

mskim@assist.ac.kr

Phone : 010-9197-3561

김문수

aSSIST 디지털전략기획MBA 주임교수

aSSIST 암호경제연구소장

BeCrypto Founder & CEO

대단히 감사합니다.

9월 20일(목) 19시에
뵙겠습니다.

-EOS-
(제3세대 블록체인)

Digital Strategy MBA



aSSIST | 경영전문대학원
Business School