

# 블록체인패러다임과 제주특구

---

2018년 12월 17일

동국대학교 국제정보보호대학원 블록체인 연구센터 박성준 센터장  
( [deb\\_blockchain@naver.com](mailto:deb_blockchain@naver.com) )

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 오늘의 주제

- 1주제 : 박 성준 동국대학교 정보보호대학원 교수(블록체인 전공)  
겸 블록체인연구센터 센터장 / 40분

블록체인 탄생 배경과 개념, 세계적 동향, 한국 정부 정책과 동향, 혁신성장 규제특례 특구와 연계한 제주 블록체인 특구 추진 가능성과 산업경제적 유발 효과 등

# 잠깐 단상(본질은 무엇인가?)

새로운 세상 = 블록체인 세상  
**사이버제주도에서 블록체인 제주도로!!!**



블록체인 정의 및 개념  
새로운 혁신(혁명)  
컴플라이언스  
법/제도/규제



성능 / 메모리  
암호화폐  
투기/투자  
정보보호  
거품



**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

**블록체인이란 그래서 무엇인가? = 글로벌 신뢰컴퓨터**

## 분산원장

가상통화      암호화폐

## 가상화폐

## 공개 디지털 장부

# 글로벌 신로컴퓨터

## 스마트계약

## 가상증표

※출처 : 구글(장님 코끼리 만지기)  
**"블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함"**



## 암호화폐와 블록체인 기술에 대한 이해

블록체인 기술은 단순한 분산원장 기술이 아님  
**코끼리** = 블록체인 = “글로벌 신뢰컴퓨터”

정치적, 경제적, 사회적 영향 및 가치

블록체인으로 탄생하는 블록체인 경제(암호경제)

**블록체인 경제 = 암호경제** 

새로운 P2P 경제학 이론 필요

**블록체인패러다임과 제주특구** 

# 비트코인의 본질

---

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

## 신뢰(Trust) 확보 모델의 혁명

기존 : 중앙집중방식 모델  
3의 신뢰기관, 중앙집중, 신뢰 중재자 등

## 역사적 경험 : 과연 신뢰할 수 있는가?

블록체인 : P2P 암호화폐시스템  
(P2P 신뢰 확보 모델)

## ❑ 화폐 발행 권한의 탈중앙화

- 우리 모두가 화폐 발행 권한을 갖자(?)

## ❑ 화폐 위·변조 여부 확인

- 거래 체인 : 화폐 발행 권한과 연계

## ❑ 이중지불 방지 : 분산원장(블록체인으로 확대) 개념 탄생

- 우리 모두가 거래 원장 공유

# 비트코인의 본질

## P2P 신뢰(Trust) 확보 모델

제3의 신뢰기관, 중앙집중, 신뢰 중재자 개입 없이  
신뢰성을 확보하는 모델

우리의 선택은?



현재 신뢰 확보 모델

P2P 신뢰 확보 모델

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 이더리움의 탄생

---

# 비트코인의 한계 : 단순한 암호화폐 시스템



Alice

Alice가 Bob에게 100만원 전송  
(Not Programmable : S/W(script))



Bob

**응용서비스 개발에 한계!!!**



**튜링 불완전성  
(Turing-incompleteness)**

- ✓ 하고 싶은 기능을 다 구현할 수 있는가?
- ✓ 해킹방지를 위해 제한함 (주로 DDoS 공격 방지)

**제한적 상태  
(Lack of state)**

- ✓ 표현하고 싶은 상황을 다 표현할 수 있는가?
- ✓ 2가지 경우만 표현 (사용 또는 미사용)

**거래 생성 주체**

- ✓ 사람

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

**알란 튜링 : 컴퓨터를 만든 사람**

**컴퓨터 = 프로그래머블**

**모든 서비스는 컴퓨터로 구현 가능한가?**  
**튜링 완전성 : 컴퓨터로 가능한 모든 것**

**튜링 완전성**  
**컴퓨터로 가능한 모든 것을 할 수 있는 개념**



# 비트코인의 한계 극복 및 이더리움 탄생



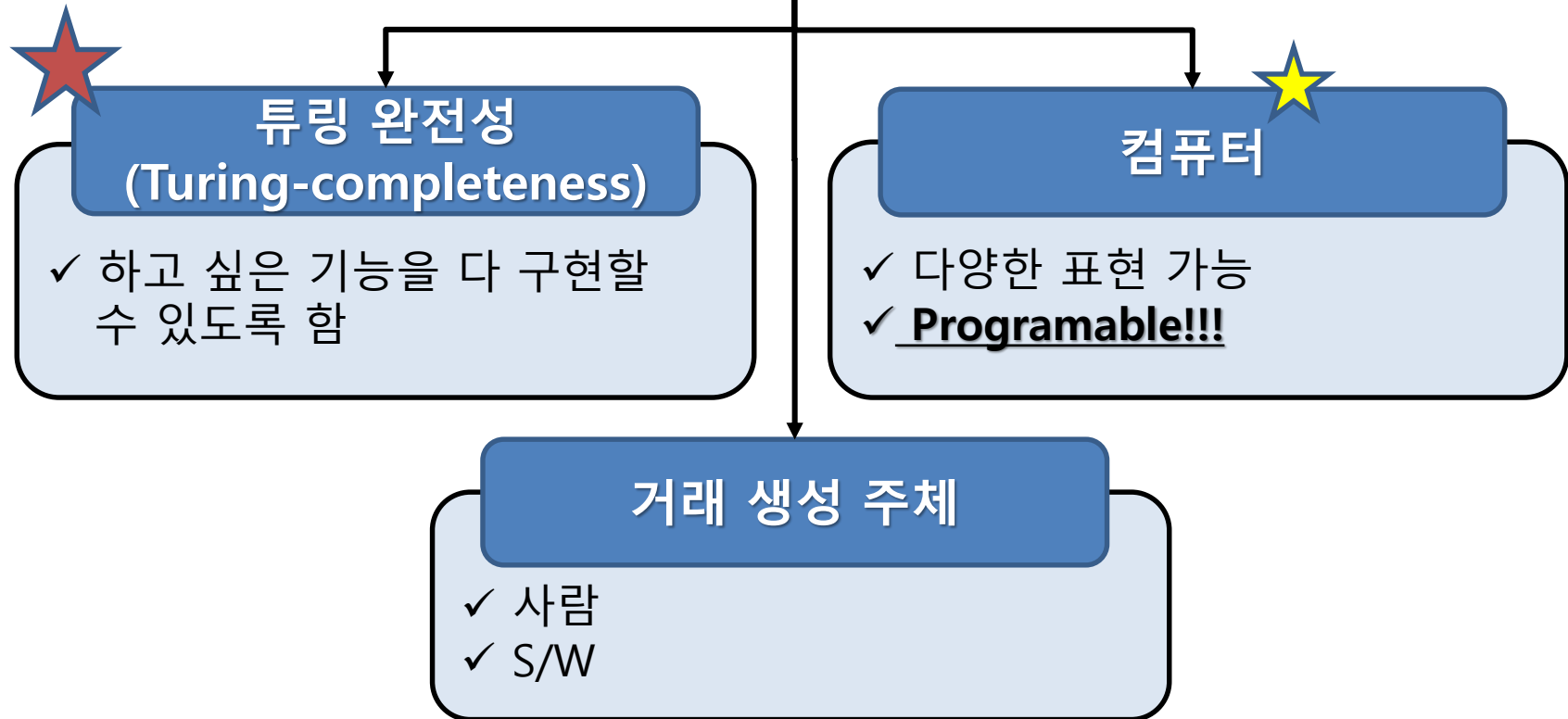
Alice

Alice가 Bob에게 100만원 전송  
(**Programable : S/W(script)**)



Bob

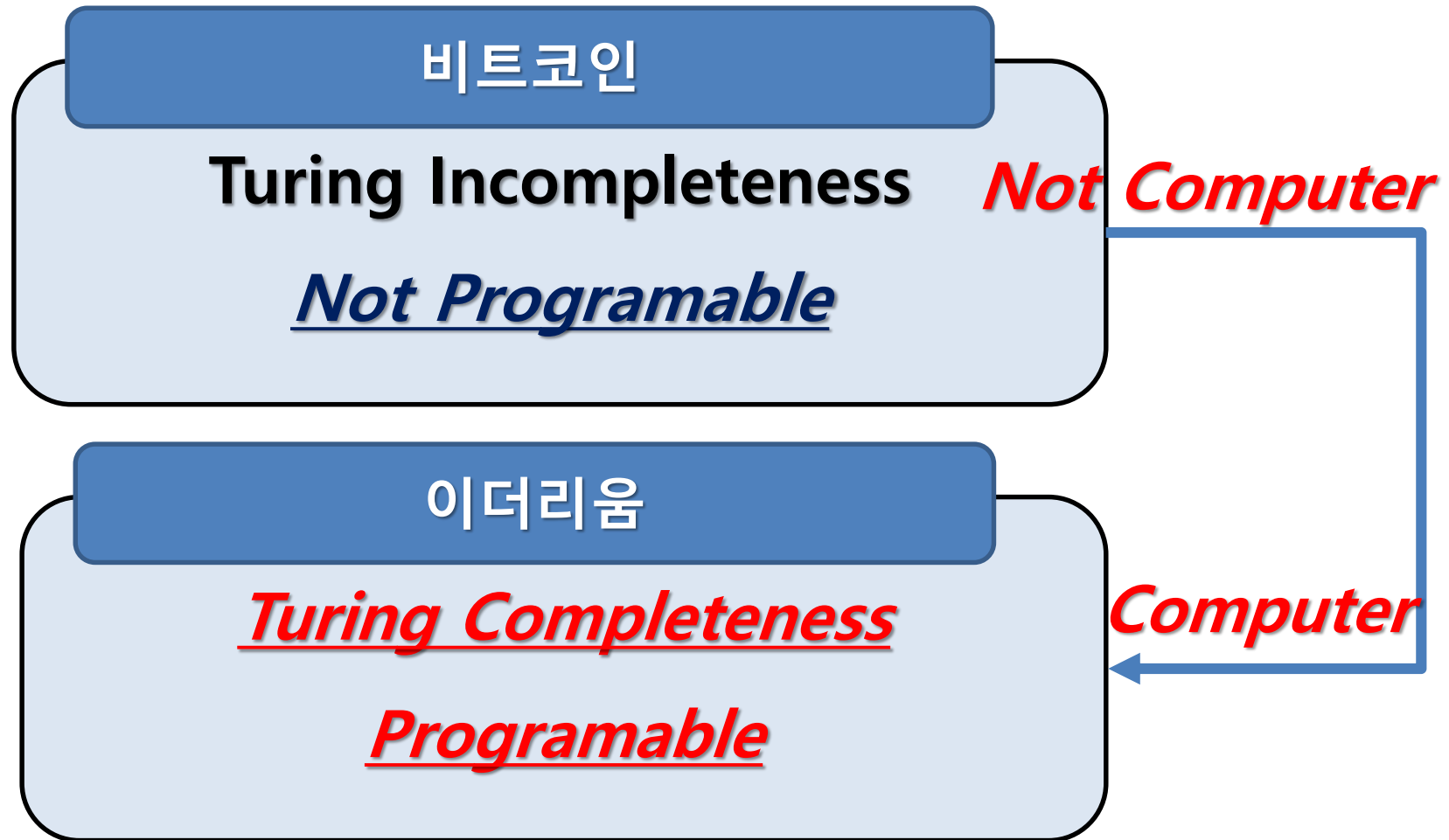
**모든 응용서비스 개발이 가능하도록 확장!!!**



**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

**결론 : 이더리움 = 비트코인의 한계를 극복하여 글로벌 신뢰 컴퓨터로 확장**

## **블록체인 서비스 활용 탈중앙화플랫폼**



**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

# 블록체인 정의(국내 금융권 블록체인)

## 한국은행

- √ '블록체인(Blockchain)'을 '**분산원장(Distributed Ledger)기술**'이라고 소개
- √ 거래정보를 기록한 원장을 특정 기관의 중앙 서버가 아닌 P2P(Peer-to-Peer) 네트워크에 분산하여 참가자가 공동으로 기록하고 관리하는 기술

## 금융위원회/금융감독원

- √ '블록체인(Blockchain)'이란 거래 데이터를 중앙집중형 서버에 기록, 보관하는 기존 방식과 달리 거래 참가자 모두에게 내용을 공유하는 **분산형 디지털 장부를** 의미



## 금융결제원

- √ '블록체인(Blockchain)'이란 **분산된 네트워크의 컴퓨팅 자원을 모아 거대한 연산 능력을** 확보하고, 이를 기반으로 **중앙서버 없이 모든 작업을 처리하고 검증하는 기술**

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

# 블록체인 컴퓨터의 모습과 의미



**블록체인 = 컴퓨터 & 네트워크**

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 스마트폰 세상과 블록체인(글로벌 신뢰컴퓨터) 세상 비교

App 스토어

App(서비스)

소프트웨어

컴퓨터 언어

운영체제(안드로이드, IOS)



응용서비스 전문업체  
(P2P 모델 및 개발)

DApp 스토어

DApp(**P2P 경제 모델**)

스마트계약(**소프트웨어!**)

컴퓨터 언어(Solidity)

운영체제(EVM)



블록체인 전문 업체  
(블록체인플랫폼)



“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 블록체인폰 : 핀니(Finney)

## 핀니

제조사 : 스위스 시린랩스



“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 폰(?)의 발전 방향

전화기  
↓  
전화기 + 컴퓨터



“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 이더리움과 암호경제(블록체인 경제) (암호화폐&스마트계약&스마트자산&DAO)

---



# 이더리움의 정의(글로벌 신뢰컴퓨터)



**“이더리움은 정확히 프로그래밍 한대로 동작하는  
스마트계약을 실행하는 분산된 플랫폼이다.”**

**글로벌 신뢰컴퓨터** ★

출처 : <https://ethereum.org/>

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

# 이더리움의 기능

## Build unstoppable applications

Ethereum is a **decentralized platform that runs smart contracts:** applications that run exactly as programmed without any possibility of downtime, censorship, fraud or third-party interference.

These apps run on a custom built **blockchain, an enormously powerful shared global infrastructure that can move value around and represent the ownership of property.**

This enables  
promise  
(like a w  
invented

The project  
around t  
profit, w

These apps run on a custom built **blockchain, an enormously powerful shared global infrastructure that can move value around and represent the ownership of property.**



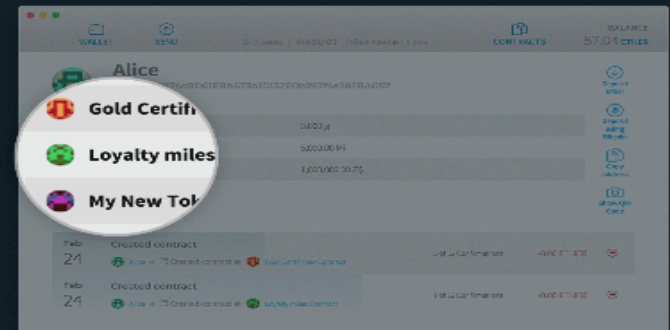
## Smart money, smart wallet

The **Ethereum Wallet** is a gateway to decentralized applications on the Ethereum blockchain. It allows you to hold and secure ether and other crypto-assets built on Ethereum, as well as write, deploy and use smart contracts.

**DOWNLOAD**

Ethereum Wallet for Windows 32 bits (requires  
Command Line tools)

[See all versions](#)



Hold ether or any Ethereum-based token in safe wallets

출처 : <https://ethereum.org/>

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

## 이더리움의 4가지 주요 기능

### ① 암호화폐 발행(Currency Issuance)

- ✓ 다양한 특성 및 기능을 갖는 암호화폐를 발행할 수 있는 공통 플랫폼

### ② 스마트계약(Smart Contracts)

- ✓ 블록체인플랫폼에서 실행되는 소프트웨어
- ✓ 디지털 자산을 통제하는 기능이 주요 목적

### ③ 스마트자산(Smart Property)

- ✓ 블록체인플랫폼 상의 유·무형 디지털 자산

### ④ 탈중앙화된자동화조직(DAO)

- ✓ 현재의 조직구조를 블록체인 기반의 P2P 조직으로 구현

# 스마트계약(Smart Contract)

## 개념 & 정의

*A smart contract* is  
a computer program

S/W

디지털 자산 세상

- ① that directly controls digital assets and
- ② which is run in such an environment that it can be trusted to faithfully execute

탈중앙화  
블록체인 컴퓨터

자율성, 강제 실행

# 스마트자산(Smart Property)

## 개념 & 정의 & 예시

자산

*A smart Property* is Property  
whose ownership is controlled via Blockchain,  
using contracts.

스마트계약에  
의해 관리

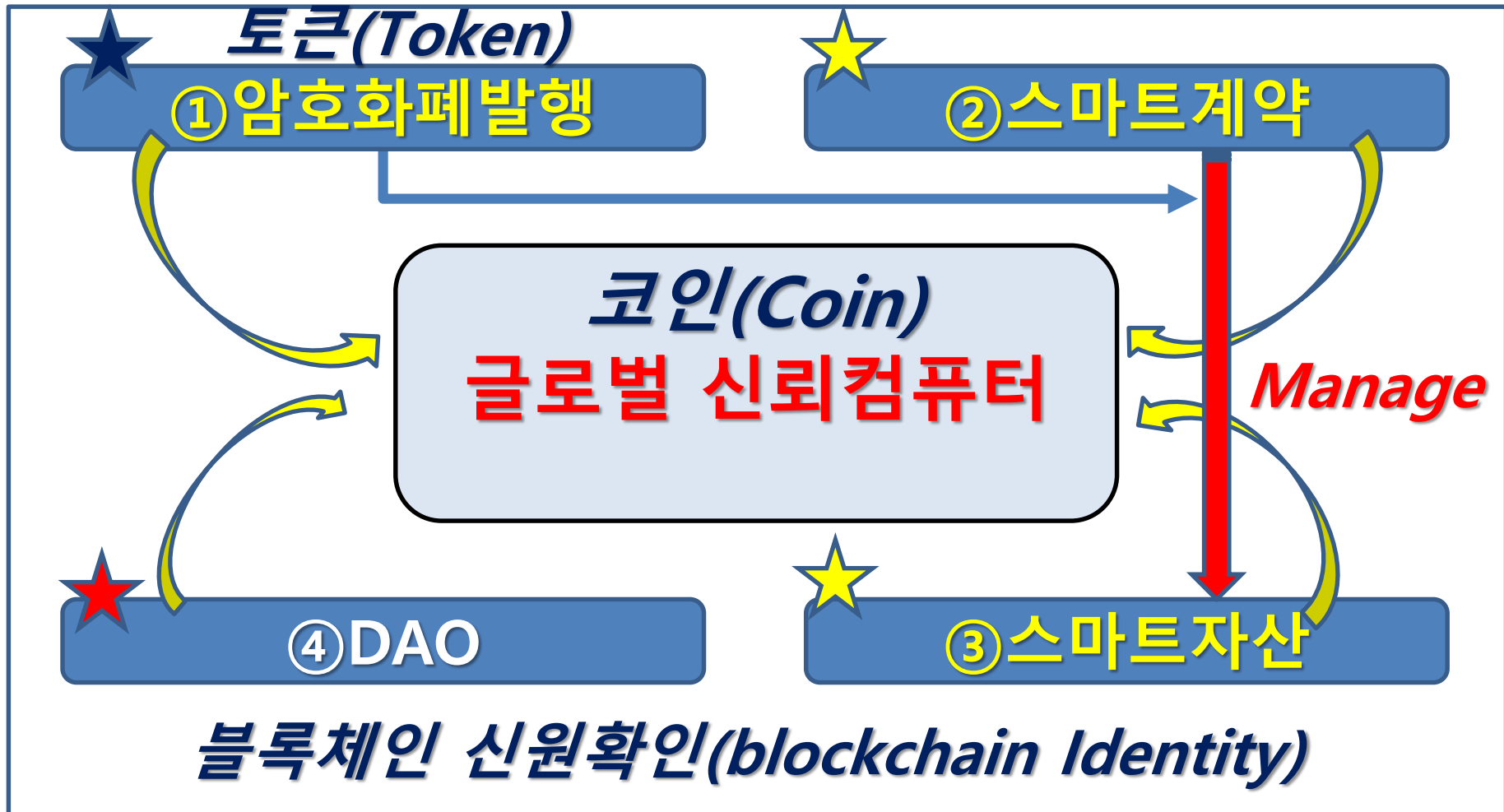
### *Examples*

Physical property : cars, phones, houses 등등등

Non-physical property : access rights 등등등

**디지털자산 : 데이터 + 가치**

## 블록체인 경제(암호경제) => 암호경제학



# 암호경제 또는 블록체인 경제의 탄생

## 암호경제(블록체인 경제) 완성

### 암호경제(블록체인 경제) 시작

②스마트계약

③스마트자산

★ 디지털자산 세상

Players!!!

④DAO

①화폐발행

지불수단!!!

## 암호경제(블록체인 경제) 인프라

(블록체인플랫폼 = 글로벌 신뢰컴퓨터)

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

단순한 전자문서(또는 데이터)가 아닌  
가치 속성을 포함하는 대상

**디지털 자산 = 전자문서(데이터) + 가치**

**물리적 : 종이문서 & 사람**

정보혁명

**사이버 세상 : 전자문서 & 컴퓨터 & 사람**

블록체인혁명



**블록체인 세상 : 디지털에셋 & 블록체인 & 사람(인공지능)**



**암호화폐와 블록체인은 불가분의 관계**

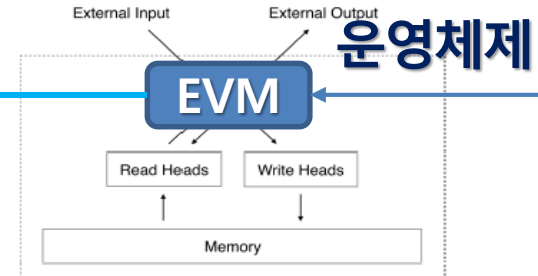
**블록체인 활성화의 필요 조건은 암호화폐 활성화**

**블록체인 경제 관점에서 바라보아야  
암호화폐를 이해할 수 있음**

# 암호경제 사례(이더리움을 중심으로)



스마트계약을  
이용해  
Dapp 개발  
(P2P 생태계)



# P2P 경제생태계(비즈니스 모델)



Ethereum

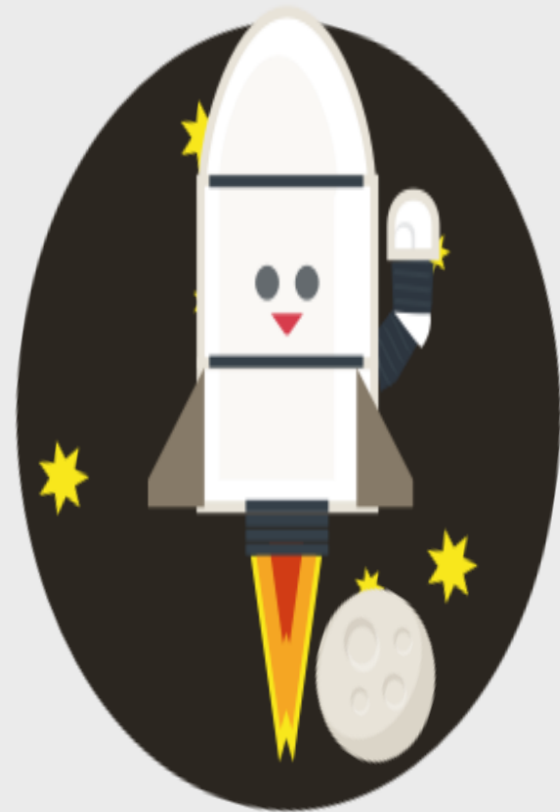
JOIN THE COMMUNITY **DONATE**

## Build a new kind of decentralized application

Now it's your turn: start building what you dream of creating in Ethereum!  
Could your business be enhanced by operating on a cryptographically secure, decentralized, tamper-proof network?

Check out the [many great projects](#)\* already being built on Ethereum. And since you'll be among the first developers in the world that are able to program decentralized applications, some of them might need your help.

*\*The above list is maintained by an independent party and the Foundation does not endorse its content or any particular project*



출처 : <https://ethereum.org/>

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

# 이더리움 기반 P2P 경제 모델(Dapp store)

STATE OF THE DAPPS The curated list of 1,844 decentralized apps

Home Rankings Collections Statistics Q Submit a DApp Stay in the loop

Search by DApp name or tag

Showing 50 of 1582 results

Show any status

757 개의 P2P 비즈니스 모델(2017.12.19)  
797 개의 P2P 비즈니스 모델(2018.01.03)  
823 개의 P2P 비즈니스 모델(2018.01.13)  
2112 개의 P2P 비즈니스 모델(2018.10.26)

성장 속도 : 2018년 한해만 3배 이상 증가!!!

WALLET +2

Trustery  
Public Key Infrastructure and identity management system

Korkscrow  
End to end quality assurance of products

Jint's Emblem  
A User-Maintainable ID

Video Streaming on IPFS  
Video streaming

PROTOTYPE

WIP

WIP

WIP

WIP

GAMES

TheNextBlock  
Predict which mining pool will mine your transaction

WRIO Internet OS  
Platform for cloud and distributed mash-up apps

Talao  
A DAO and marketplace for freelancing talent

CryptoArts  
Explore, collect and trade artwork tokens

LIVE

WIP

WIP

WIP

EXCHANGES

Feedes  
Product price validation for e-commerce and physical store

Totle  
DEX aggregator and portfolio manager

CaiShen  
Give and receive time-locked red packets

Rare Bits  
Marketplace to buy, sell and discover crypto assets

WALLET +2

FINANCE +1

GAMES +1

PROTOTYPE

LIVE

LIVE

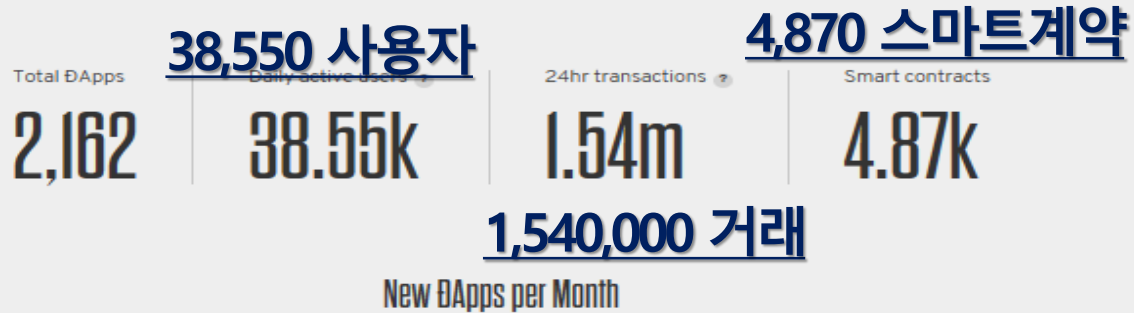
LIVE

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 이더리움 Dapp 생태계 현황

## ETH DAPP STATISTICS

Stats are updated daily. Check back often to see the progress and development of the ETH DApp ecosystem.



New DApps



“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 이더리움 Dapp 생태계 현황

Categories				
Category	Total DApps	Monthly active users ?	Transactions (30d) ?	# of contracts
★ EXCHANGES	167	54.86k	811.01k	401
★ GAMBLING	465	22.14k	549.74k	1.2k
★ GAMES	431	13.01k	494.65k	897
★ STORAGE	55	12.49k	29.31k	19
★ FINANCE	216	10.66k	62.11k	2k
MEDIA	109	6.92k	11.21k	80
WALLET	69	6.49k	23.06k	21
★ SOCIAL	225	2.87k	12.35k	109
DEVELOPMENT	137	1.71k	7.39k	19
PROPERTY	61	1.42k	35.74k	57
GOVERNANCE	61	1.12k	4.2k	24
IDENTITY	24	127	842	12
SECURITY	66	62	501	18
INSURANCE	21	3	3	3
ENERGY	26	0	0	3
HEALTH	15	0	0	2

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

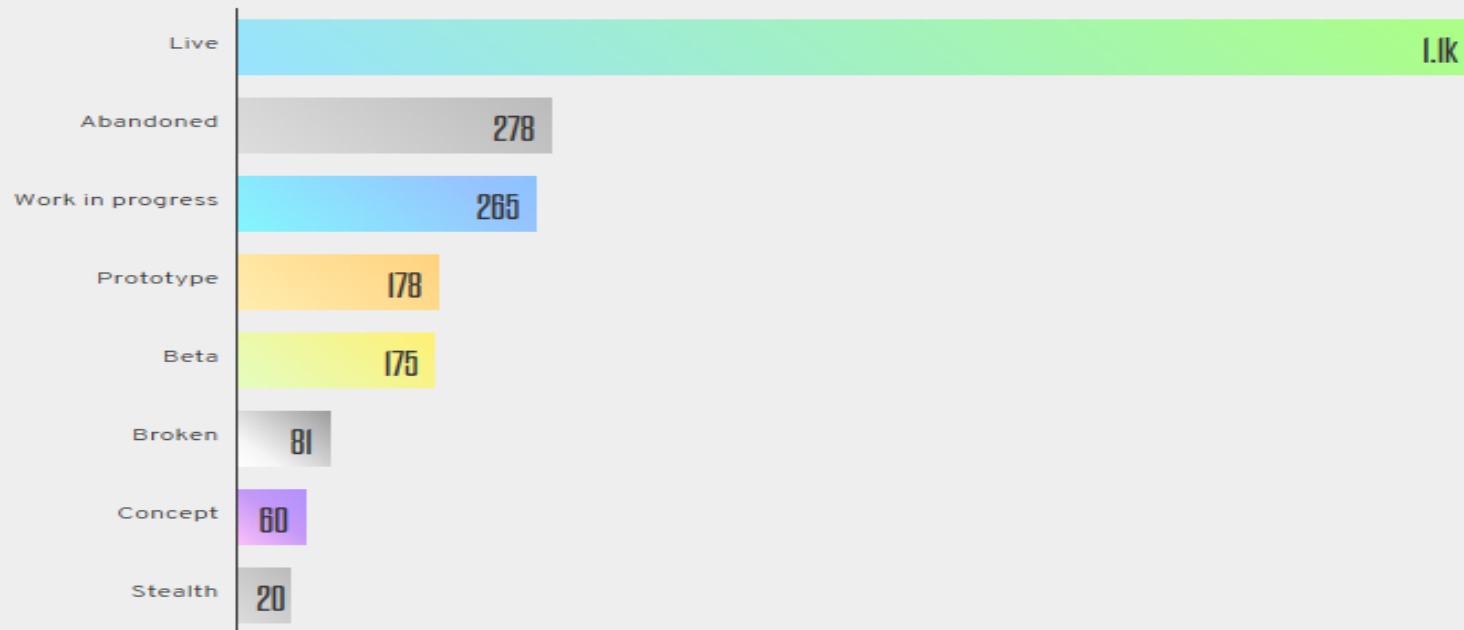
# 이더리움 Dapp 생태계 현황



## Platforms


Platform	Total DApps	Daily active users ?	Transactions (24hr) ?	Volume (24hr) ?	# of contracts
<u>EOS</u>	84	24.32k	1.48m	4.31m	84
<u>ETHEREUM</u>	2,058	9.35k	61.23k	14.22k	4.73k
<u>POA</u>	11	23	721	73.55k	42

## Status



“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 국내 블록체인 사례 : 인증서 서비스



로그인공인인증센터


개인기업금융상품카드전체서비스▼위비멤버스

개인로그인

안전한 인터넷뱅킹 이용을 위해 꼭 알아두세요!

- 우리은행은 어떠한 이유로도 보안카드번호 35개 전체 입력을 요구하지 않습니다. [파밍/피싱사기주의안내](#)
- 우리은행 홈페이지는 인터넷 주소창이 녹색으로 표시되거나 보안 자물쇠가 있습니다. [자세히보기](#)

전자금융사기 걱정 끝!  
원터치리모콘으로  
미리미리 예방하세요  
[자세히보기](#)



공인인증서 로그인

은행사인 로그인

아이디 로그인

공인인증서 로그인

공인인증서 자동팝업 ☐ 사용 ☒ 사용안함

공인인증서 발급/재발급

타기관 인증서 등록

공인인증센터



# 블록체인패러다임

## (블록체인 혁명)

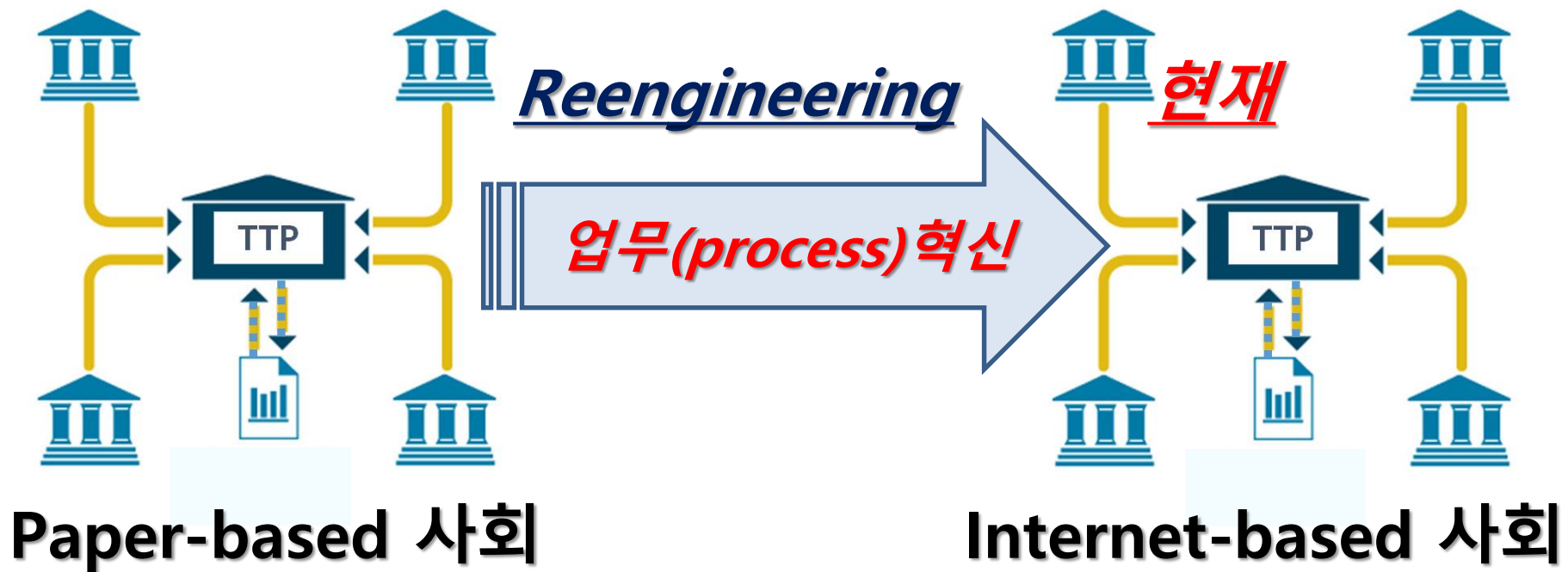
---

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 사이버패러다임과 리엔지니어링

## 사이버패러다임(1996년 전후)

(*Real World*의 모든 업무를 인터넷 기반의 *Cyber World* 로 전환하는 것)

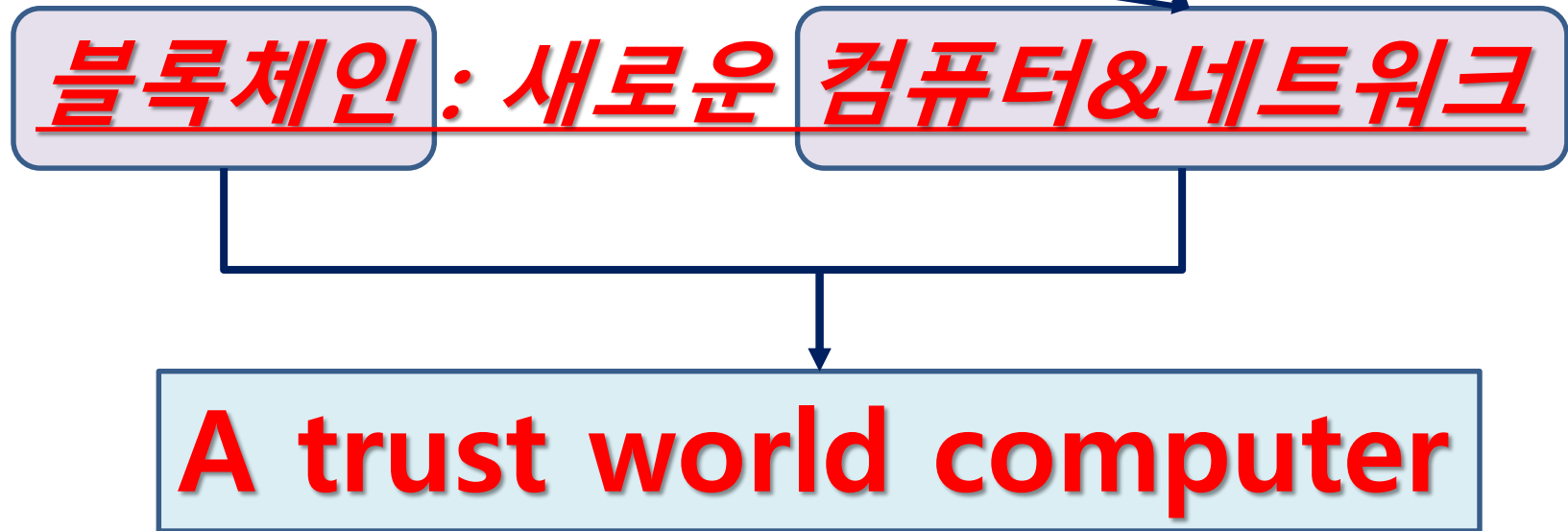


사이버세상 및 사이버경제 탄생

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 블록체인 정의

현재 : 컴퓨터와 네트워크(가치의 인터넷)

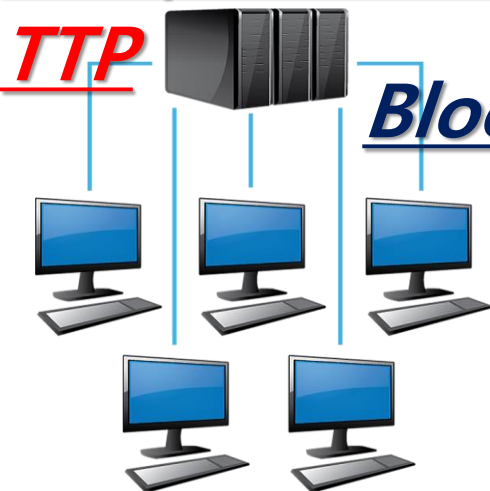


# 블록체인패러다임과 블록체인리엔지니어링

블록체인패러다임(2015년 전후)

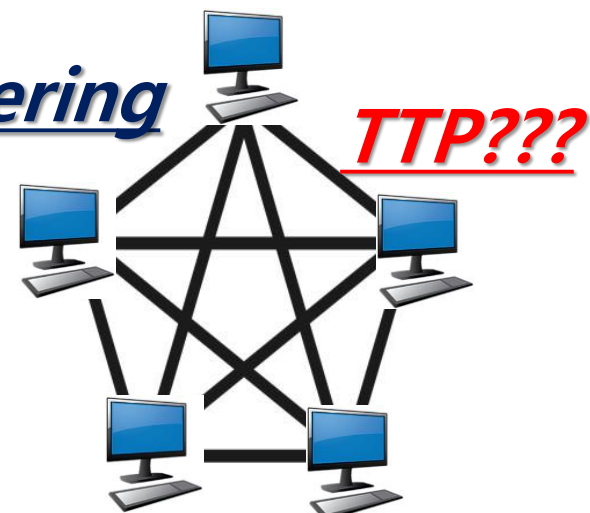
(TTP 기반의 모든 업무를 P2P(블록체인) 기반으로 전환하는 것)

현재(사이버 세상)



TTP-based

미래(블록체인 세상)



P2P Blockchain-based

Blockchain Reengineering

비즈니스모델  
자체의 혁신

블록체인세상 및 블록체인 경제(암호경제) 탄생

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 새로운 P2P 생태계 창출 분야(everything)

정부·공공

정치

경제

교육

물류·유통

금융

의료

에너지

**안전한 P2P 커뮤니티 생태계**

## (암호)블록체인 주요 기능

4대  
주요 기능

암호화폐

스마트계약

스마트자산

DAO

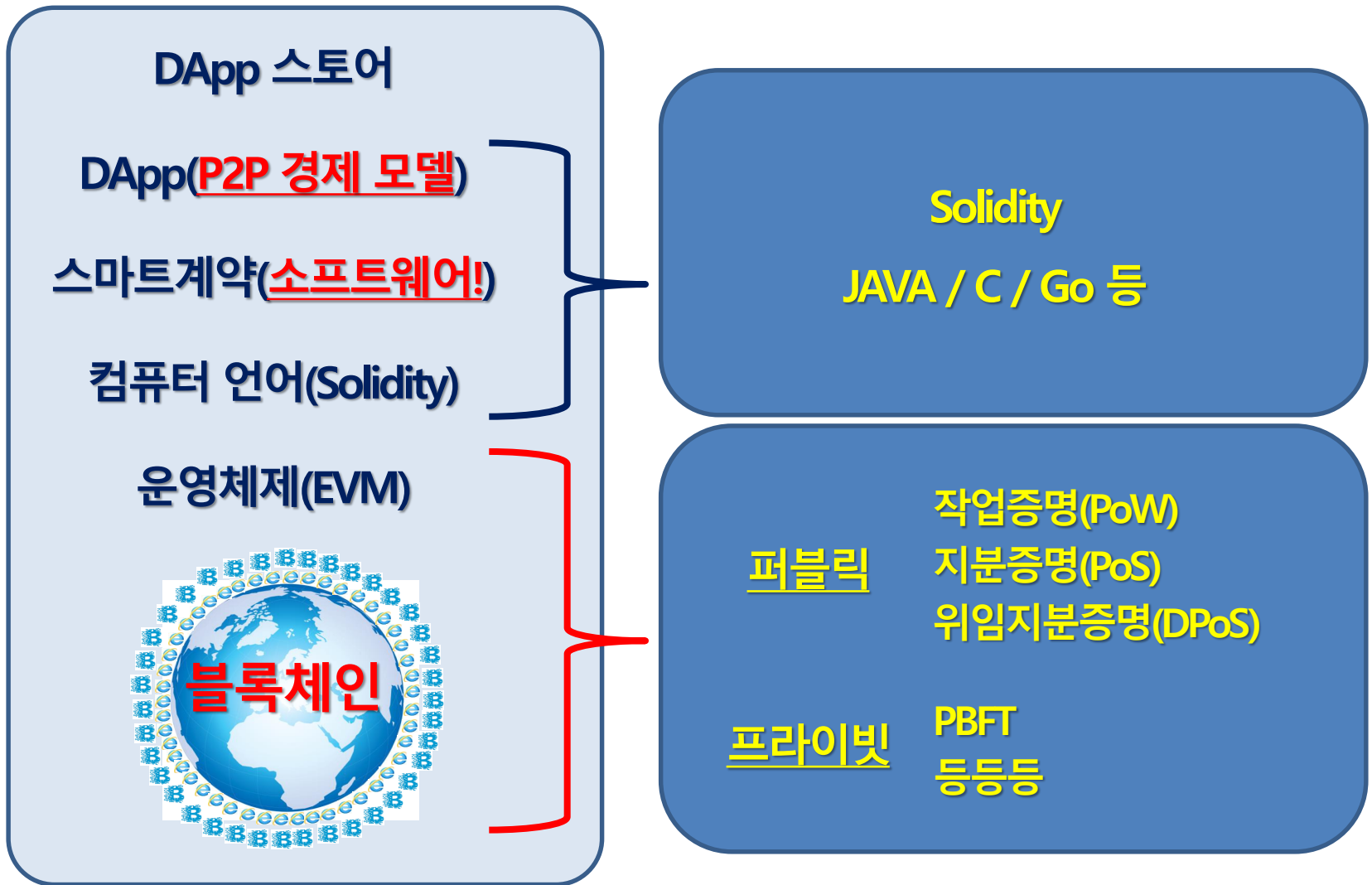
★ 정보보호  
기능

정보보호 4대 서비스  
(비밀성, 인증, 무결성, 부인방지)

개인정보보호

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 블록체인(글로벌 신뢰컴퓨터) 다양성



“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 블록체인 최신기술 동향(도전과 발전 방향)

합의알고리즘

Fairness(공정성)



PoW / PoS / DPoS / AndUschain

성능

① 실시간 서비스 성능

② 확장성 Sharding

정보보호

① 안전성 모델(특히, **개인정보보호**)

② 안전한 인프라로 확장

ZKIP & SMPC

결론 : 블록체인의 발전 방향

초고속 안전한 글로벌 신뢰컴퓨터!!!

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# Part B : 블록체인패러다임과 제주특구

---

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”



# 블록체인 기술의 주요 특성과 가치



## Low Cost (비용 절감)

중간자를 제외하여 관계자들간 직접 거래 지원으로  
불필요한 수수료 및 진행 비용 절감



## Transparency (투명성)

블록체인에서 발생하는 모든 거래는 이해 당사자들 간에  
조회가 가능하도록 투명하게 관리



## Security (보안성)

네트워크 규모, 기술적/시간적 제약,  
실리적 측면 등의 요인으로 해킹이 불가능  
높은 보안성 유지



## Irreversibility (비가역성)

제 3의 중앙 신뢰기관의 부재 및 블록체인의  
위변조 방지로 승인된 거래 번복 불가

## Immutability (무결성)

분산원장 기술의 특성 및 스마트 컨트랙트의  
강제성으로 Data의 위변조 불가 / 무결성 보장

## Pseudonymity (익명성)

블록체인주소는 일련의 랜덤 구조로 소유자의 PII를  
포함하지 않아, 높은 강도의 프라이버시를 제공

※ 출처 : 서문규(2018), Authentication(인증) 기술 기반의 Blockchain 플랫폼 활용방안 및 구축사례.

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

## ◆ 서울특별시

- ◆ 서울시는 블록체인 기술의 공공서비스에 적용을 위하여 중기 로드맵 (2018~2022년)인 ‘정보화전략계획(ISP) 수립’ (서울특별시, 2017)
  - 본 계획을 통해 복지, 문화, 보건, 안전, 기후, 교통 등 시정 업무 전체를 대상으로 블록체인 적용이 가능한 미래모델을 발굴·설계하고 선도사업 선정
  - 블록체인팀장 외 3명이 전담하여 업무를 담당
- ◆ 서울시 노원구는 개인이나 단체가 자원봉사, 기부 같은 활동을 하면 ‘노원’을 적립하는 ‘노원(NW) 화폐’를 2018. 2월부터 상용화 시작(황영수 외, 2018)
  - 자원·자선활동의 보상으로 NW화폐를 제공하며 가맹점에서 물품 구매에 활용
  - 자원봉사 1시간=700원, 물품기부와 판매시 10%가 지역화폐로 적립

## ◆ 경기도(경기도, 2017)

- ◆ 경기도는 전국 지방정부 최초로 ‘따복공동체 주민제안 공모사업’에 블록체인기술을 도입
  - 블록체인 방식을 통해 815여개 공동체 구성원 7,335명이 사업내용을 학습하고 직접 심사(투표)에 참여할 수 있게 함. 팀장 외 1명의 블록체인 전담 조직을 운영

※ 출처 : 허필우 및 홍자연, 블록체인 기술의 지방행정 활용방안, 부산과학기술기획평가원, 2018년 6월

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

### ◆ 타 지방정부(과학기술정보통신부 2018; 부산광역시, 2018)

- ◆ 부산을 비롯한 경기, 전북, 광주, 대전 등 5개 시도는 과학기술정보통신의 블록체인 생태계 구축 전략수립을 위한 「지역 거점센터 활용 서비스 공모사업」에 선정( '17.12)
  - 시도별 7년간 국비 100억원을 지원. 지역별 강점사업과 연계한 블록체인 서비스를 개발하고 상용화하여 지역 밀착형 블록체인 기술의 기반을 조성할 계획임
- ◆ 부산시는 부산역 광장에 조성중인 ‘지식혁신 플랫폼’ 내부공간에 블록체인 관련 투자상담, 공간제공, 네트워킹 기능을 할 수 있는 시설을 마련할 계획
- ◆ 국내 최초 블록체인 국제 컨퍼런스인 ‘2018 블록체인 엑스포’ 개최
  - 2018.7.26.~27., 부산항 국제전시컨벤션센터, 블록체인 산업군과 로드맵 발표



- ◆ 이와 함께 2018.7.1.부터 출범하는 제7기 민선지방자치단체장은 지역화폐 도입, 크립토밸리 조성, 바우처 사업 등 블록체인 기술을 활용한 선거공약들을 쏟아낸 바 있어, 이를 실행에 옮길 경우 지방자치단체 행정에도 많은 변화가 있을 것으로 예상됨(아시안타임즈, 2018.5.23.)

※ 출처 : 허필우 및 홍자연, 블록체인 기술의 지방행정 활용방안, 부산과학기술기획평가원, 2018년 6월

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

## 주요 적용 분야

분야별	가치	지방행정 사무 중 적용분야
주민복지	보안성	장애인 등록 관리(장애인 주차장, 톨게이트에서 진위여부)
	보안성	어린이집 아동학대 방지를 위한 CCTV 영상관리
	투명성	각종 복지바우처 사업(청년수당, 저출산장려품 등)
	투명성	각종 사회복지예산 집행 관리 (노인복지, 기초생활수급, 저소득층 자녀급식 등)
	투명성	비영리 단체에 대한 기부금, 지원금 집행 관리
산업진흥	보안성	농축산물, 수산물의 생산에서 유통까지 이력 시스템
	보안성, 투명성	해운·항만물류 관련 정보관리(각종 서류, 화물 위치 정보)
	투명성	농업관련 보조금 집행 관리
	효율성	반려동물 등록 데이터베이스 관리
	효율성	병원 환자의 의료정보 공유·관리
교육·문화·체육 분야	투명성	문화·교육 바우처 사업
일반행정	보안성	공공기관 인증업무(여권, 경력증명서, 졸업증명서 등)
	보안성	공문서 관리(건물·토지대장, 등기부등본, 각종 공문서 등)
	보안성	비정규직 경력확인을 위한 근무이력 관리
	보안성	재난예방 매뉴얼 관리, 재난발생 이력 관리
	투명성	인사관리시스템(채용 면접시험, 다면평가)
	투명성	전자계약시 입찰참가업체 적격심사 정보 관리
	투명성	국고보조금 집행 관리
	투명성	전자투표
	효율성	지방세, 세외수입 수납처리(P2P 거래)

**행정혁신 관점**

전자여론조사

지역화폐

국고보조금관리

기부금관리

전자선거

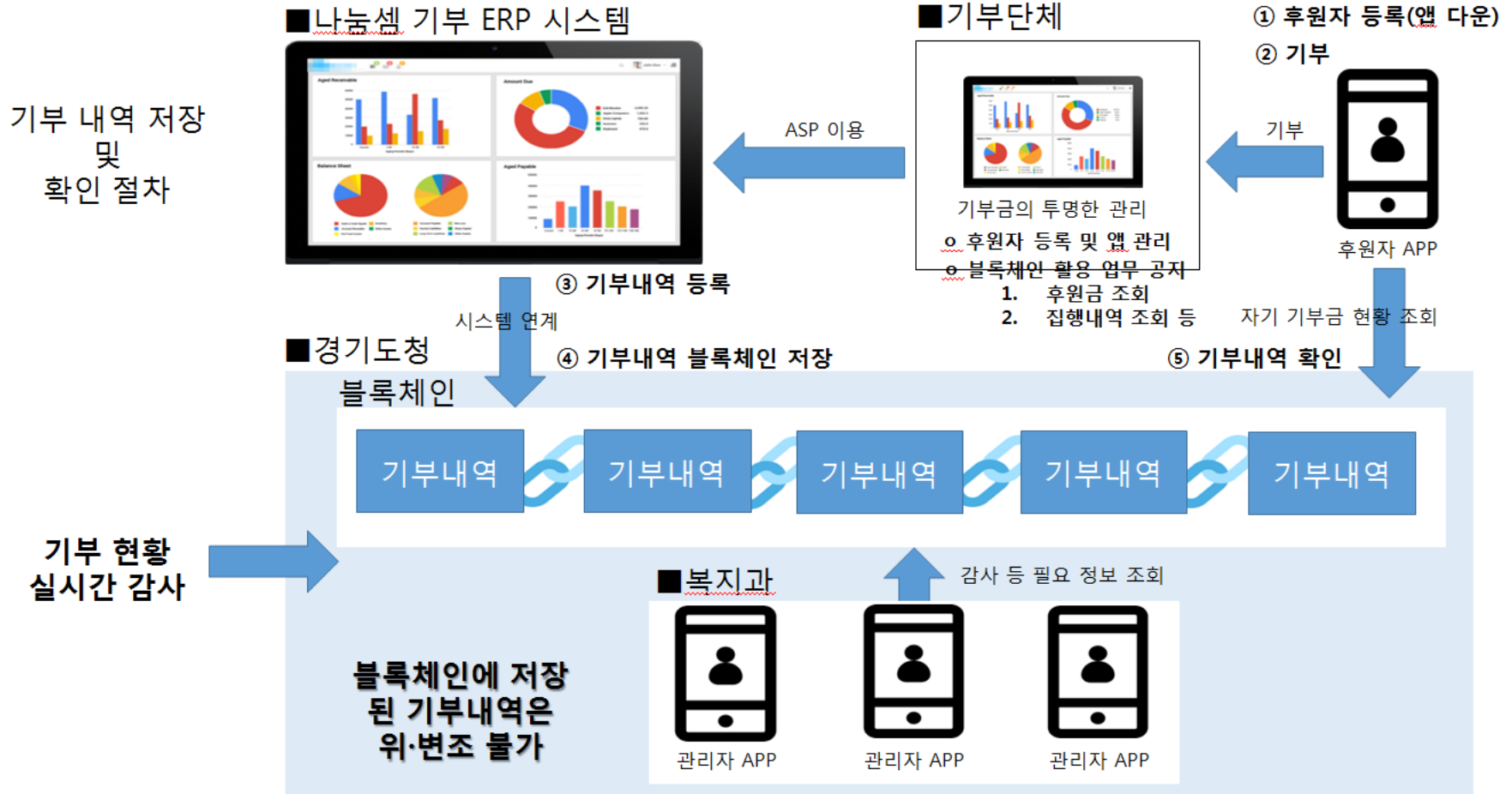
※ 출처 : 허필우 및 홍자연, 블록체인 기술의 지방행정 활용방안, 부산과학기술기획평가원, 2018년 6월

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

# 경기도청 사례

---

# 복지과 : 블록체인 기반 기부관리시스템\_1

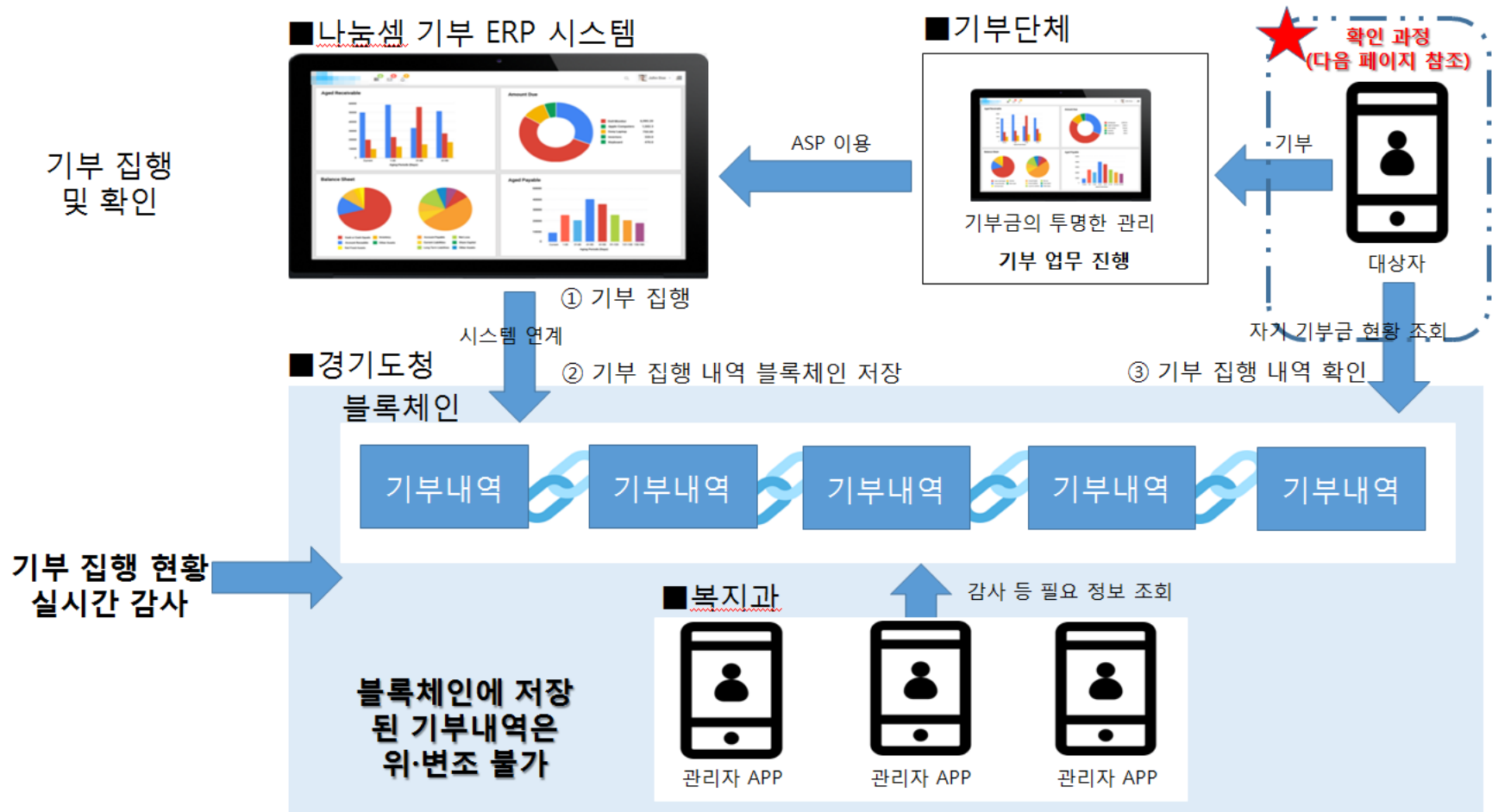


**기부금 관리의 투명성 및 신뢰성 제고**

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**



## 복지과 : 블록체인 기반 기부관리시스템\_2



**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

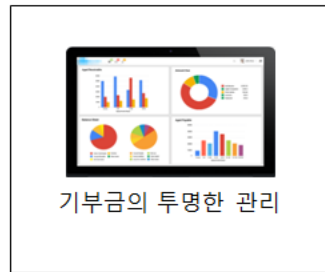
# 복지과 : 블록체인 기반 기부관리시스템\_3

## ■ 나눔샘 기부 ERP 시스템



ASP 이용

## ■ 기부단체

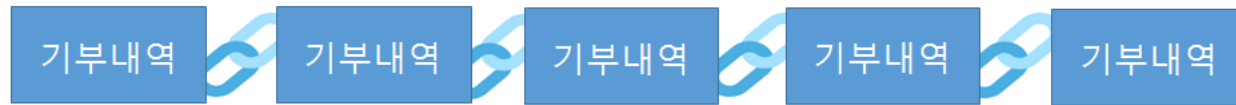


○ 블록체인 활용 업무 공지  
1. 집행내역 조회 방법



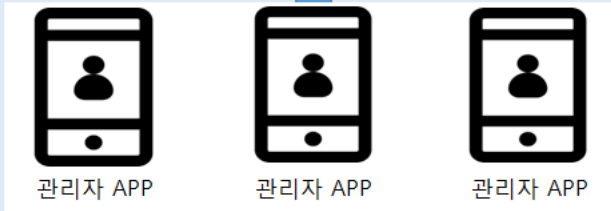
- ① 문자서비스가 가능한 경우 문자서비스로 확인(일반폰)
- ② 직접 확인

## ■ 경기도청 블록체인



## ■ 복지과

감사 등 필요 정보 조회

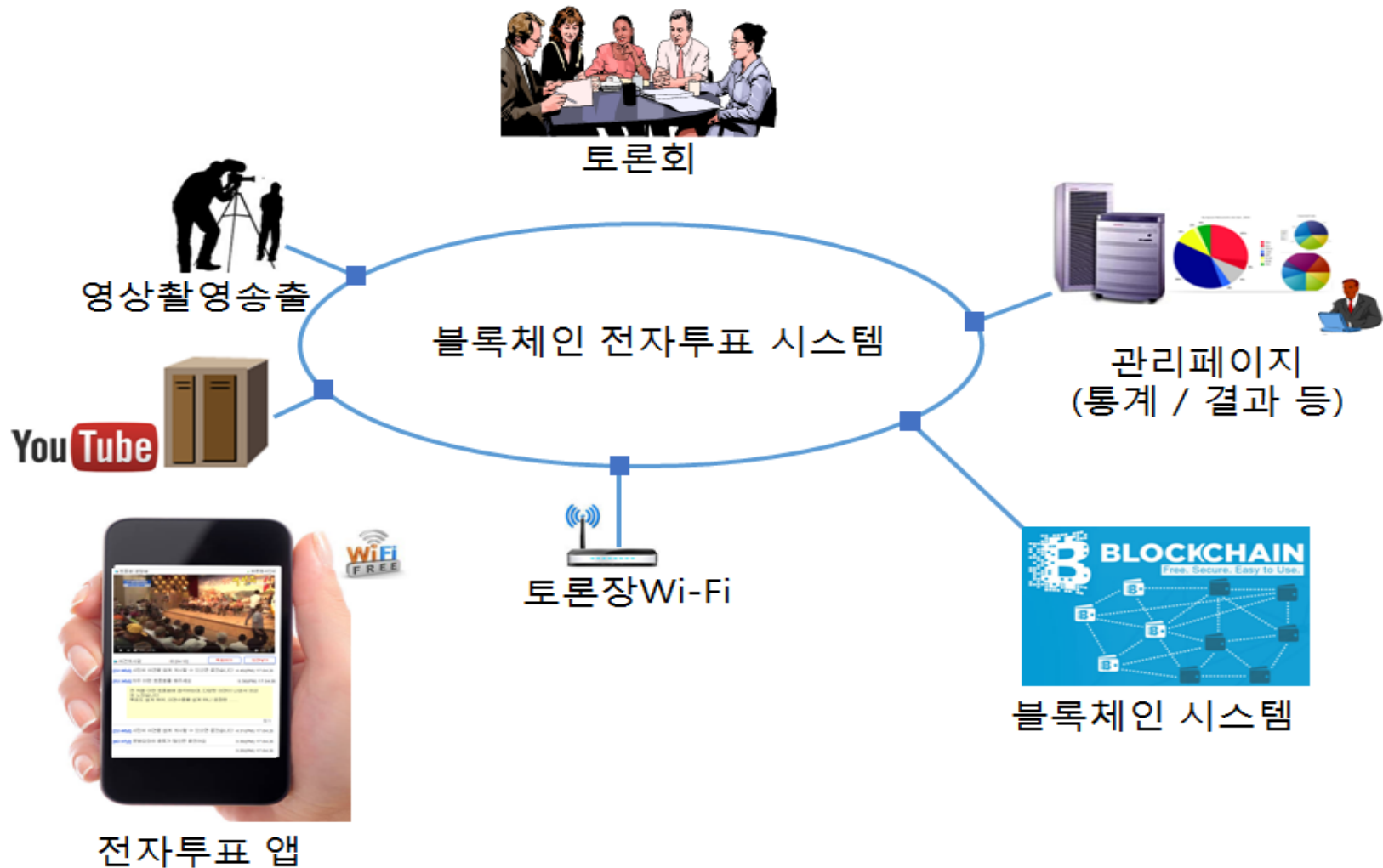


블록체인에 저장  
된 기부내역은  
위·변조 불가

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**



# 공동주택과 : 블록체인 기반 전자투표시스템\_1



**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

# 공동주택과 : 블록체인 기반 전자투표시스템\_2

토론회 생방송 > 토론행사안내



▶ 의견제시글 ID: [54-12] 투표하기 의견남기

[32-58님] 시민의 의견을 쉽게 게시할 수 있으면 좋겠습니다 4:45(PM) 17.04.26

[12-34님] 자주 이런 토론회를 해주세요 5:30(PM) 17.04.26

전 처음 이런 토론회에 참석하는데, 다양한 의견이 나와서 의외로 노랐습니다.  
투표도 쉽게 하여, 의견수렴을 쉽게 하니 공정한 .....

접기

[32-44님] 시민의 의견을 쉽게 게시할 수 있으면 좋겠습니다 4:31(PM) 17.04.26

[42-57님] 문화강좌의 종류가 많으면 좋겠어요 3:30(PM) 17.04.26

3:20(PM) 17.04.26

2:10(PM) 17.04.26

토론회 생방송 > 토론행사안내



▶ 투표하기 의견제시글보기

1. 이번 토론회에 대하여 어떻게 생각하십니까?  
☐ 매우 좋다 ☐ 좋다 ☐ 보통이다 ☐ 싫다 ☐ 매우 싫다

2. 문화센터 건립에 찬성하십니까?  
☐ 건립찬성 ☐ 모르겠다 ☐ 건립반대

3. 전자주민투표 도입에 찬성하십니까?  
☐ 도입찬성 ☐ 모르겠다 ☐ 도입반대

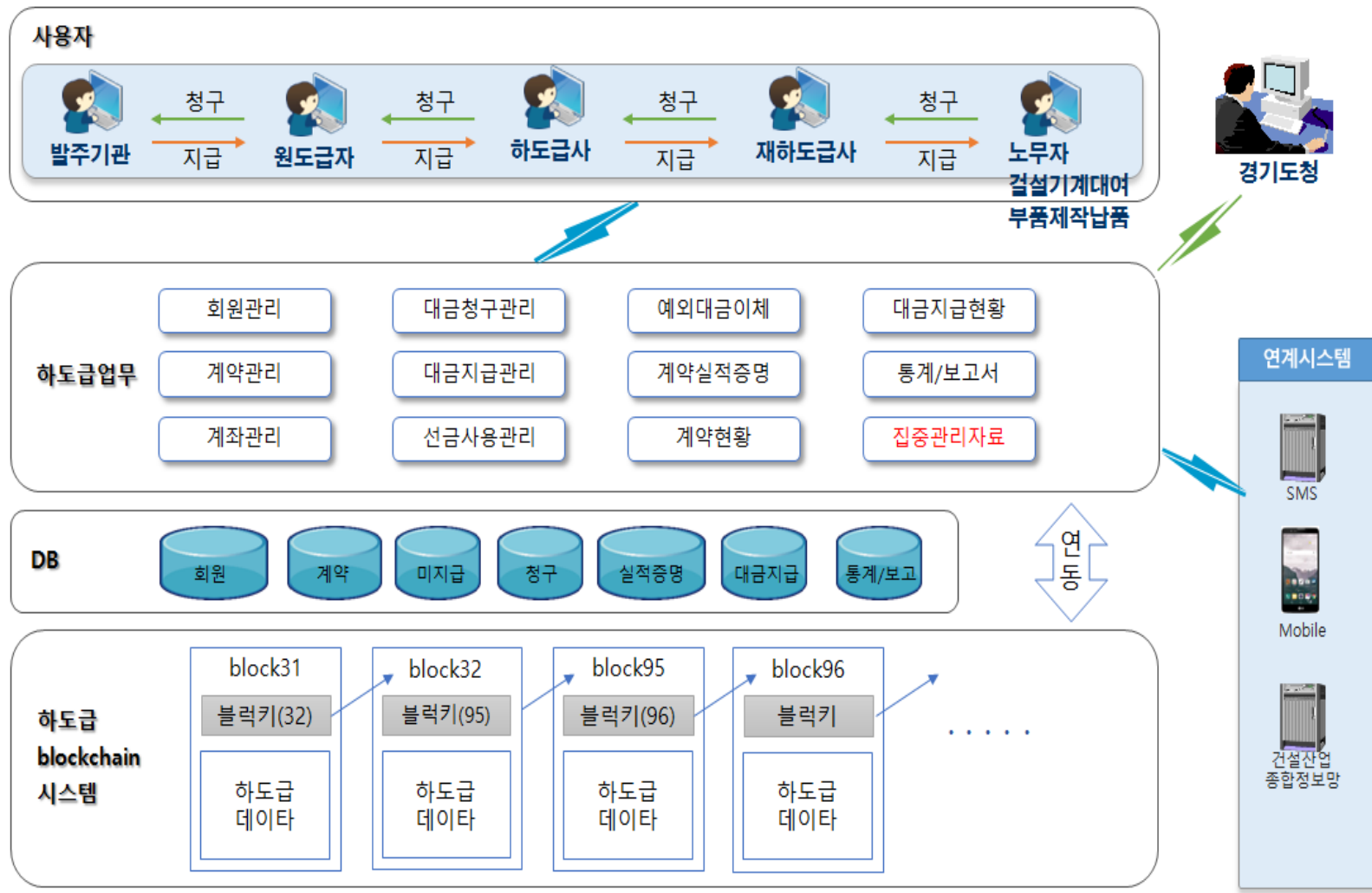
4. .... 에 찬성하십니까?  
☐ 도입찬성 ☐ 모르겠다 ☐ 도입반대

5. .... 찬성하십니까?  
☐ 도입찬성 ☐ 모르겠다 ☐ 도입반대

투표에 적극적으로 참여해 주셔서 감사드립니다^^

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

# 건설정책과 : 블록체인 기반 하도급관리시스템



**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

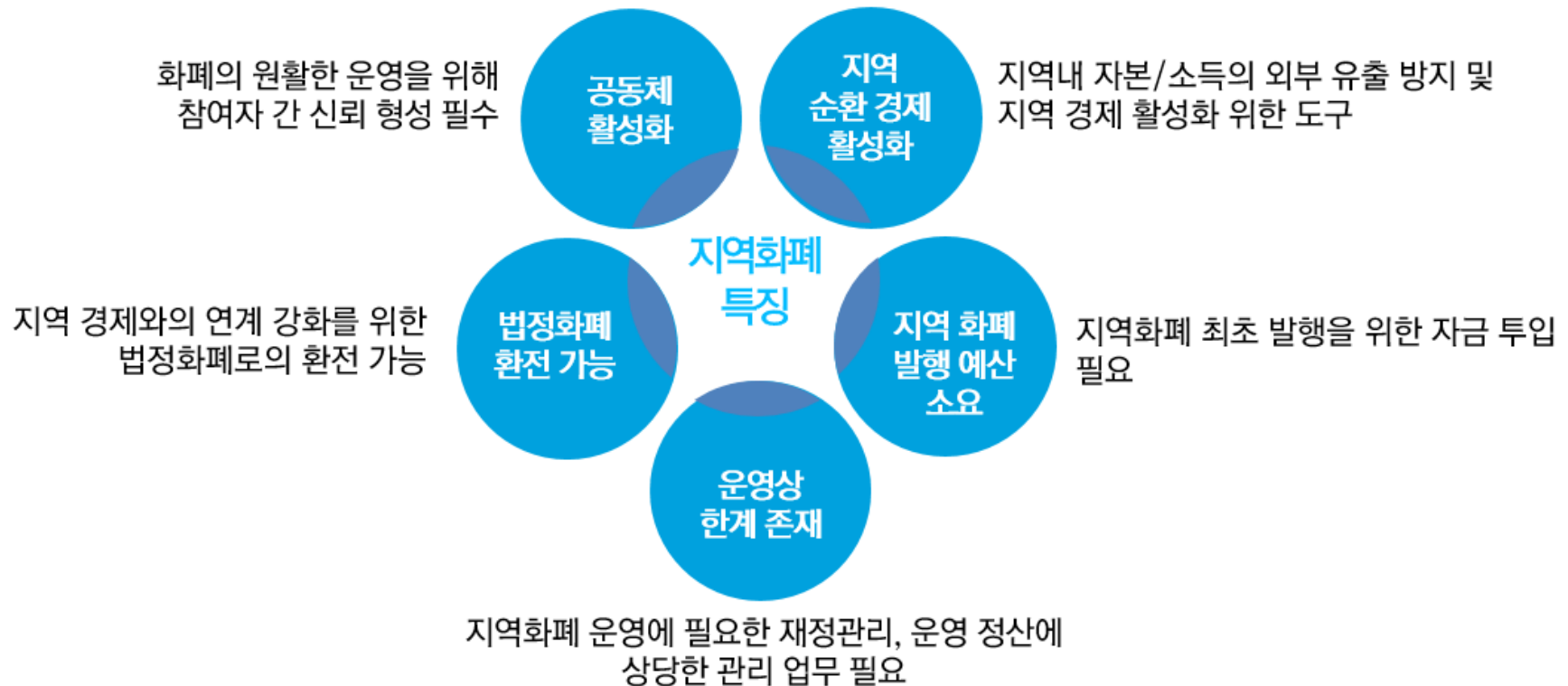
# 지역화폐

---

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

## 지역화폐란?

**지역화폐란**, 지역에서 자체적으로 화폐를 발행하여 유통시키고 이를 통해 지역 주민들이 서로에게 재화와 서비스를 주고 받는 경제 활동 방식으로써 **공동체 활성화**와 **지역순환경제 활성화**를 목적으로 합니다. 지역 내 자본의 외부 유출을 방지함으로써 지역 상권을 활성화 하고 지역 주민에게 더 많은 혜택을 제공하도록 합니다.



# 지역화폐의 변화

## 1. 지역화폐 인식 및 정책 변화

### 지역화폐 인식 변화

- 지역화폐 도입으로 지역경제 활성화 기대가 앞도적으로 높으나, 지역화폐 인지도는 여전히 낮은 상태임
- 모바일 환경, 신기술 기반의 전자화폐에 대한 기대 및 선호도 높게 형성
- 지역화폐 정착에서 미흡했던 대표적 원인으로 **거래 비용 문제 지적**

### 정책의 변화

- 근본적인 사회 혁신 도구로써 지역화폐 활용 모색
- **블록체인 등 화폐에 적용하기 적절한 신기술 기반의 지역화폐 발전 방향 모색**
- 화폐에 요구되는 무결성, 투명성, 최종성을 보완하는 기술로 블록체인 기술이 대두
- 재정사업 집행 수단으로 활용 위한 제도 개선

## 2. 지역화폐 종류

### 지방 정부 발행 지역화폐

- 1999년 국내 최초 도입
- 2018년 말 현재, 전국 63개 지역상품권 운영 중
- 64개 지방자치단체가 지역상품권 운영 계획 발표  
(행정안전부 2017 발표)
- 강원도 지역 상품권 발행액 830억 → 공기관 포상금, 도 발주 공사 대금 일정 비율의 지역화폐 지급 권장
- 성남시 2016년 한해 청년배당금 105억, 산모건강 지원금 32억, 아동 수당 등 지역화폐 지급
- **지역 경제 활성화 위한 마중물 역할**

### 공동체 발행 지역화폐

- 대전 공동체 지역화폐: 1999년 부터 지역 주민들의 재능과 물품을 교환하는 용도로 운영 → 지역화폐 사용이 **이웃에 도움이 된다는 인식이 선행되어 마을 공동체 복원**을 위해 670가구 30개 업소 참여

## 지역화폐 기대효과

### 사용자 안전하고 편리한 금융 거래 확보 지역 공동체 유대감 강화

- 모바일 기반의 간편하고 안전한 결제 서비스 확보
- 지역 가맹점 큐레이팅을 통한 지역 생태계 활성화
- 지역 화폐 할인 구매 및 rewarding을 통한 가게 경제 도움
- 지역 공동체 유대감 강화

### 가맹점 중간 수수료 및 운영 비용 절감 소상공인의 고객 확보 및 증대

- 카드/VAN 수수료 절감
- 판매 데이터 정산에 필요한 대서 작업 자동화로 운영 비용 절감
- 지역화폐의 신속한 환전 보장
- 빅데이터 마케팅을 통한 고객 확대 및 매출 증대
- 특히 소상공인 및 재래시장의 소득 증대

### 구청 지역 화폐 발행 운영 주체로써 지역 경제 Governance 역할

- 지역 경제 활성화
- 지역화폐 플랫폼 이용한 미래 경제 활성화 서비스 확대 적용 (온라인 쇼핑몰, 배달 서비스 등)
- 블록체인을 통한 전자화폐 정산 자동화 및 투명화로 플랫폼 운영 비용 절감
- 지역화폐 발행 및 운영의 총괄 주체로써 자율적 지역 경제의 Governance 역할

# 블록체인패러다임과 제주특구의 의미

---

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”



## 정부의 암호화폐와 블록체인 관련 정책 현황

- ▷ 블록체인과 암호화폐 분리 정책(과학기술정보통신부 조차)
- ▷ 주무부처의 혼선
- ▷ 정부의 잘못된 2트랙 정책 : 암호화폐 규제 및 블록체인 활성화
- ▷ 블록체인 기술의 중요성 인지에 대한 낮은 수준(2018년도 예산 142억)

## 정부의 암호화폐와 블록체인 관련 정책 조속히 변경

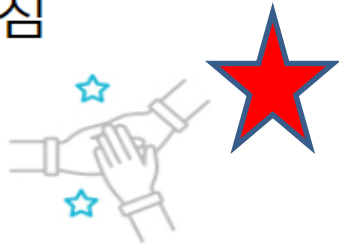
- ▷ 블록체인과 암호화폐 분리 불가능
- ▷ 주무부처 : 과학기술정보통신부
- ▷ 정부의 2트랙 정책 : **암호화폐** 및 블록체인 활성화, 그리고 부작용 방지
- ▷ 블록체인 기술의 중요성 인지 : 블록체인 강국 실현 전략 수립

### 도정비전(목표)

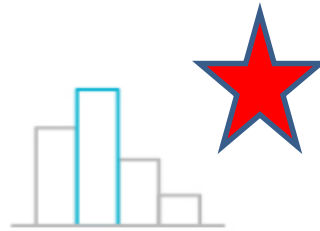


- 청정과 공존은 건강하고 지속가능한 청정도시와 모두가 행복한 공존도시 실현을 위해 도민이 선택한 미래비전의 핵심가치
- 청정 환경을 보전하고 사람과 자연, 전통과 창조, 자존과 포용이 조화를 이루며 자연·문화·사람의 가치가 커가는 행복한 제주를 만들어 감
  - 자연의 가치를 존중하며 보전과 지혜로운 이용으로 미래세대와 공존하는 지속가능한 제주
  - 제주다운 전통과 문화를 전승하고 창조적 문예진흥으로 세계와 교류·융합하는 문화예술의 섬 제주
  - 제주인의 자긍심과 역량을 키우는 창의적 인재양성과 글로벌 네트워크로 세계를 이끄는 제주

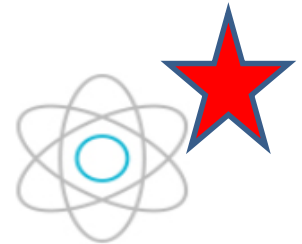
## 도정방침



도민중심의 소통과 협치



도민과 함께하는 새로운 성장



도민이 행복한 더 큰 제주

### 도민 중심의 소통과 협치

- 현장에서 도민의 의견을 경청하며 답을 찾는 열린 소통
- 도지사의 권한을 도민과 함께 공유하는 수평적 협치
- 다양한 경로로 도민의 뜻을 정책의 전 과정에 반영하는 소통과 협치

### 도민과 함께하는 새로운 성장

- 도민자본을 키우고 성장의 과실이 도민에게 돌아가는 내생·포용적 성장
- 전통산업의 부가가치를 높이고 4차산업 혁명을 통한 창조적 성장
- 청정한 환경과 제주다운 문화가치를 재창출하는 생태문화적 성장

### 도민이 행복한 더 큰 제주

- 매력이 넘치는 도시환경과 체감형 생활복지로 삶의 질이 높아지는 제주
- 제주의 미래를 도민이 계획하고 만들어가는 자치역량이 확대되는 제주
- 제주인의 자긍심을 키우고 통합과 포용으로 세계를 품는 제주

# 도민화합공약실천계획서(공약집) : 공약 비전 체계

도정  
비전

사람과 자연이 공존하는 청정 제주

도정  
방침

도민 중심의  
소통과 협치

도민과 함께하는  
새로운 성장

도민이 행복한  
더 큰 제주

**블록체인  
혁신!!!**

14대  
약속

제주가 커지는 꿈, 도민과 함께

소통강화  
도민화합  
도정혁신

청 년  
환 경  
농수축산  
관 광  
미래산업  
일자리/소상공인

주거/생활환경  
교 통  
보건복지/여성  
보육/교육  
문화예술체육

115개 정책공약, 341개 실행과제

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

# 도민화합공약실천계획서(공약집) : 공약 중점 실천 전략

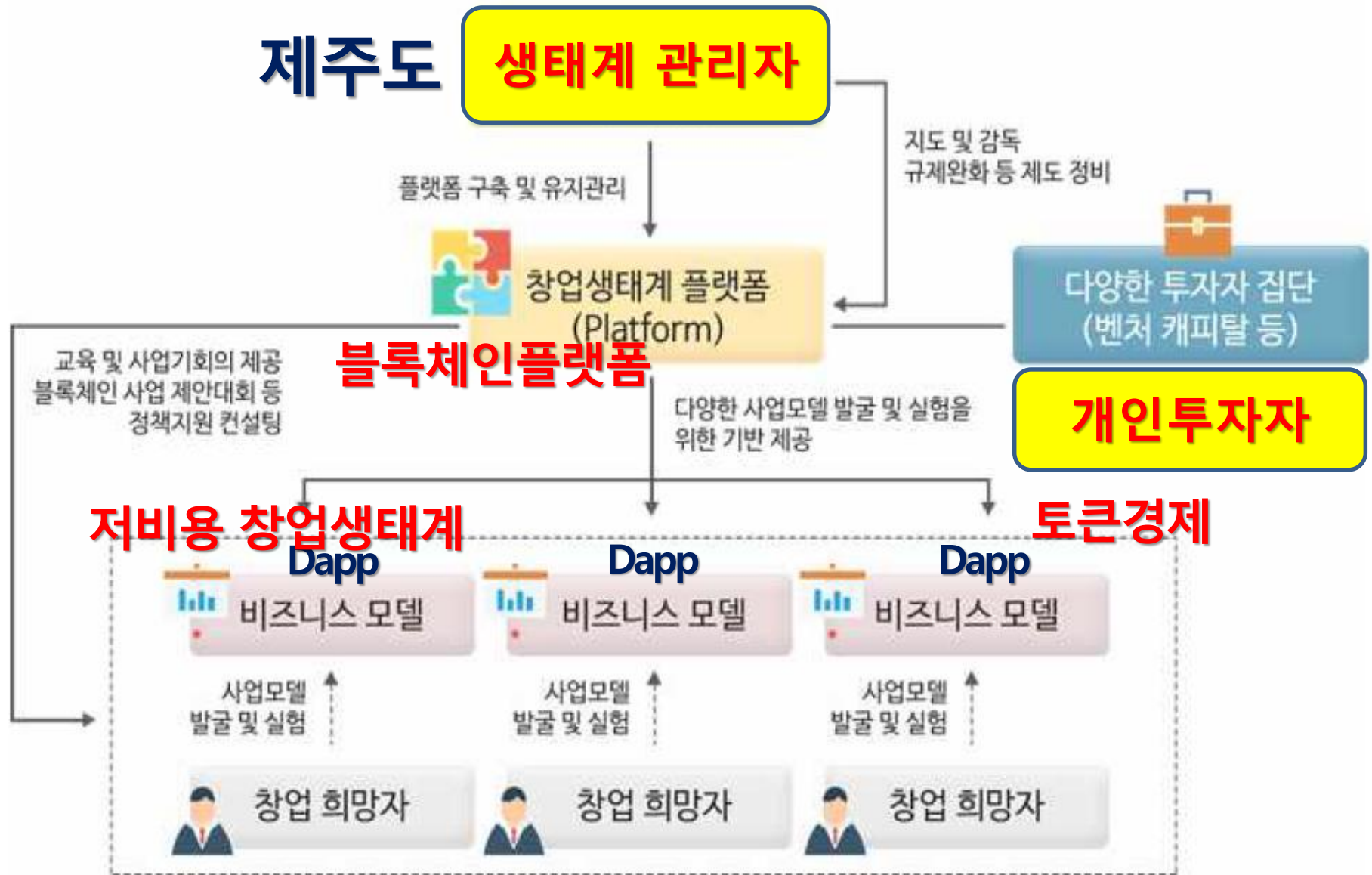
3 도민 중심의 소통과 협치를 구현하는 세가지 약속		6 도민과 함께하는 새로운 성장을 위한 여섯가지 약속	5 도민이 행복한 더 큰 제주를 위한 다섯가지 약속
약속 1. 소통강화	소통과 참여를 통한 열린 도정 운영		
약속 2. 도민화합	도민 참여 확대로 사회통합 기반 마련		
약속 3. 도정혁신	도민을 위한 자치 역량 확대		
3 도민 중심의 소통과 협치를 구현하는 세가지 약속		6 도민과 함께하는 새로운 성장을 위한 여섯가지 약속	5 도민이 행복한 더 큰 제주를 위한 다섯가지 약속
약속 4. 청 년	청년에게 희망을 주고 역량을 펼칠 수 있는 여건 조성		
약속 5. 환 경	청정·공존의 가치실현으로 지속가능한 발전기반 마련		
약속 6. 농·수·축·산	지역의 특성을 살려 농·수·축·산의 가치를 높이고, 지속가능한 성장을 위한 기반 조성		
약속 7. 관 광	도민이 행복한 지속가능한 휴양·관광 제주		
약속 8. 미래산업	인재 및 전략산업 육성을 통한 제주미래 경쟁력 강화		
약속 9. 일자리/소상공인	고용복지 강화 및 지역산업 육성		
3 도민 중심의 소통과 협치를 구현하는 세가지 약속		6 도민과 함께하는 새로운 성장을 위한 여섯가지 약속	5 도민이 행복한 더 큰 제주를 위한 다섯가지 약속
약속 10. 주거/생활환경	안전하고 쾌적한 명품도시 조성		
약속 11. 교 통	대중교통 인프라 확충 및 편리한 이용 환경 조성		
약속 12. 보건복지/여성	제주형 복지 행정 모델 구현		
약속 13. 보육/ 교육	보육 및 교육 복지를 통한 제주 미래인재 육성		
약속 14. 문화예술체육	도민이 체감하는 제주형 문화예술체육 인프라 구축		

사이버 제주도에서 블록체인 제주도로

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”



## 사례 : 블록체인 기반 저비용 창업생태계



**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

## 블록체인 혁신의 선도적 역할

도민이 주인인 제주도  
더불어 함께 잘사는 제주도  
투명하고 신뢰할 수 있는 제주도  
정의로운 제주도

### 블록체인플랫폼

블록체인

암호화폐



## 사이버 제주도에서 블록체인 제주도로 혁신

현재의 컴퓨터와 인터넷 기반을 도민화합공약실천계획서(공약집)를 새로운 컴퓨터이자 네트워크인 블록체인 기반으로 혁신하여 도민이 주인인 제주도, 함께 더불어 잘사는 제주도 정의롭고 신뢰할 수 있는 제주도로 실현시키고자 함

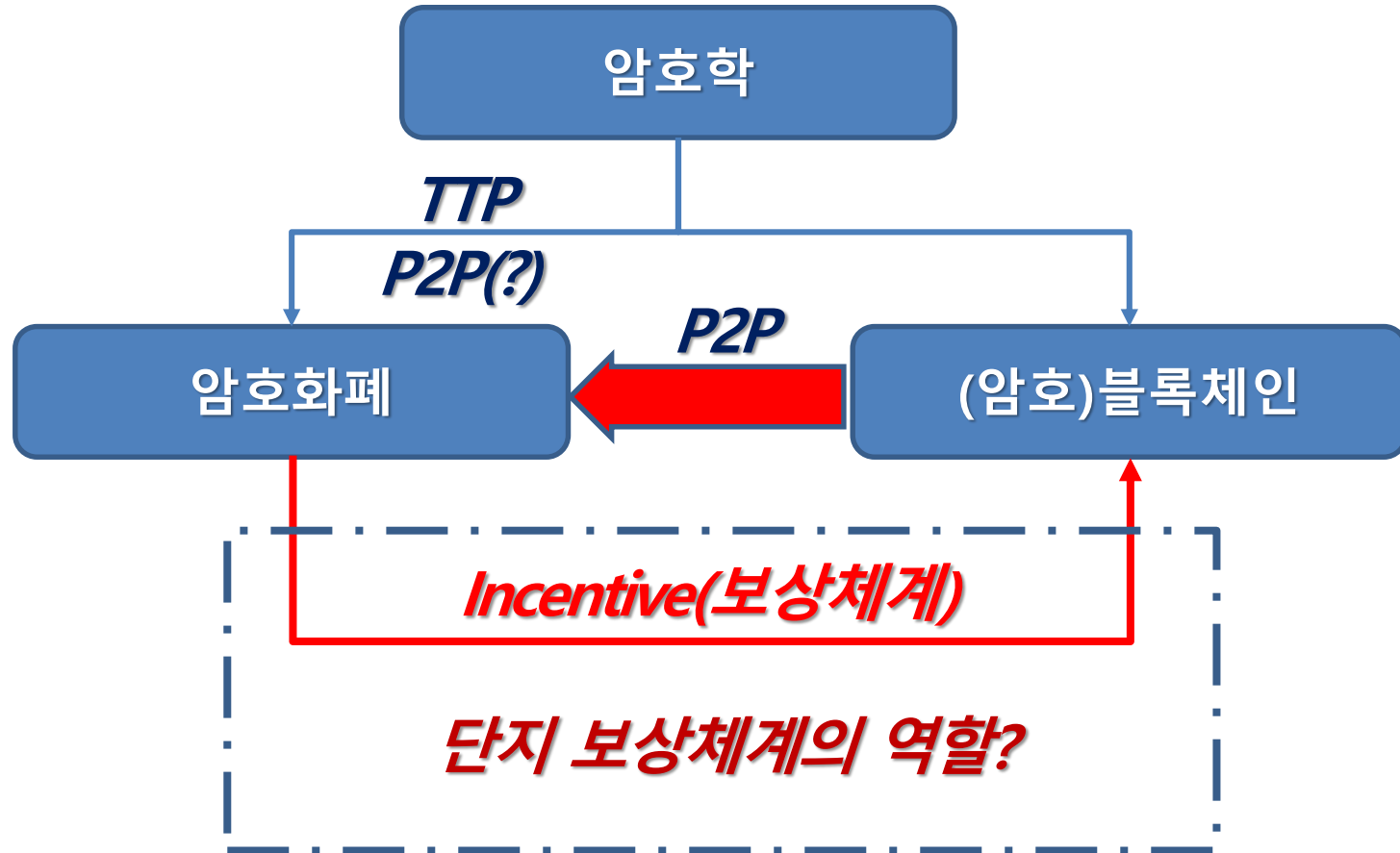
**현 정부의 잘못된 암호화폐 및 블록체인 정책을  
변화시켜(올바른 정책)  
명실상부한 대한민국 대표 블록체인 지방정부 실현**


“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”



# 부록 : 암호화폐(가상통화) 논쟁 (암호화폐와 블록체인은 분리 불가)

---



구분	암호화폐	이유	사례
퍼블릭 블록체인	필요	채굴보상금	비트코인, 이더리움 컴텀 등등
프라이빗 블록체인	필요	<b>Why?</b> 	리플, 스텔라 등등
	필요 없음	-	하리퍼레저 패브릭 등등

**암호화폐의 필요성은 단지 채굴 보상금인가?**

**암호화폐 = 블록체인 경제에서의 지불 수단**

# 암호경제 또는 블록체인 경제의 탄생

## 암호경제(블록체인 경제) 완성

### 암호경제(블록체인 경제) 시작

②스마트계약



③스마트자산



디지털자산 세상

Players!!!

④DAO

①화폐발행

지불수단!!!

## 암호경제(블록체인 경제) 인프라

(블록체인플랫폼 = 글로벌 신뢰컴퓨터)

“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”

# 암호화폐의 필요성

## ❑ 퍼블릭 블록체인의 채굴 보상금

- 채굴 활성화를 위한 채굴자들의 동기부여

## ❑ 암호경제의 가치 표현 수단 및 지불 수단

- 디지털 자산의 가치 저장
- 디지털 자산 거래의 지불 수단

## ❑ 암호경제 활성화 촉진 수단

- 초기 암호경제 참여자들의 인센티브

## 쟁점 사항 및 현황 정리

### 쟁점 1

암호화폐와 블록체인의 분리 여부?

√ 정부 : 분리 정책(블록체인 활성화 및 암호화폐 금지)

※ ICO 전면 금지(2017년 9월, 금융위원회) : **가장 중요한 핵심 사항**

√ 박성준 : 분리가 불가능하여 ICO 전면 금지 정책 철회

### 쟁점 2

암호화폐의 법적 위상

√ 정부 : 제도권화 금지

√ 박성준 : 제도권화하여 양성화와 더불어 역기능 방지 대책 강구

### 쟁점 3

암호화폐 거래소

√ 정부 : 거래소 폐쇄 등

√ 박성준 : 제도권화하여 양성화 및 역기능 방지 대책 강구

## 쟁점 1에 대한 현황

### 분리 가능

- √ 블록체인은 퍼블릭 블록체인과 프라이빗 블록체인으로 구분
  - 퍼블릭 블록체인은 암호화폐 필요성 인정하나 그 방법이 암호화폐일 필요는 없음
  - 프라이빗 블록체인의 경우 암호화폐는 선택의 문제
- √ 결론 : 암호화폐 없이도 블록체인 활성화 가능

### 분리 불가

- √ 암호화폐의 필요성은 블록체인 경제를 생각해야 함
  - 블록체인 경제생태계에 적합한 지불 수단
  - 프라이빗 블록체인의 경우에도 암호화폐가 필요한 생태계가 존재
  - 퍼블릭블록체인의 경우 암호화폐 이외의 방법을 보여주지 못함
- √ 결론 : 암호화폐 없이 블록체인 활성화 불가

**블록체인은 제2의 인터넷이며 제4차 산업혁명의 핵심 인프라**

**블록체인 활성화는 모두 인정**

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**

## 쟁점 2에 대한 현황

### 불인정

- √ 암호화폐는 법정화폐가 아님
- √ 암호화폐는 내재된 가치가 없음
  - ※ 암호화폐는 돌덩어리(법무부 장관) : 가상증표
- √ 결론 : 암호화폐는 인정할 수 없음

### 제도권화

- √ 암호화폐는 법정화폐가 아님 : 커뮤니티 화폐
- √ 암호화폐의 가치는 참여자들의 신뢰임
- √ 암호화폐는 대상이 되는 블록체인 경제의 지불 수단 등 다양한 특성을 가짐
- √ 결론 : 암호화폐에 대한 법적 정의가 필요

**세계적인 추세 : 중국과 한국을 제외하고는 대부분 인정하는 추세**

**지불결제 수단, 금융상품, 주식 등**

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**



## 쟁점 3에 대한 현황

### 폐쇄

- √ 투자가 아닌 투기 조장(도박장)
- √ 사회적 부작용이 많음
- √ 불법적인 행태가 만연
- √ 결론 : 암호화폐거래소 폐쇄 방향(은행을 통한 강력한 규제)

### 양성화 (제도권화)

- √ 코스피, 코스닥과 같이 미래의 자본시장의 역할(대안 시장)
- √ 정확한 통계 자료 부재(정부의 카더라 상황 조장)
- √ 현재의 부작용을 해결하기 위해서도 양성화 필요
- √ 결론 : 암호화폐 거래소의 제도권 편입 및 합리적인 규제  
※ 현재는 통신판매업자로 취급

**세계적인 추세 : 암호화폐 거래소 제도권화**

**규제 방향 : 고객확인제도(KYC), 자금세탁방지(AML) 및 과세**

**“블록체인 진흥정책을 통한 블록체인 강국이 되어야 함”**