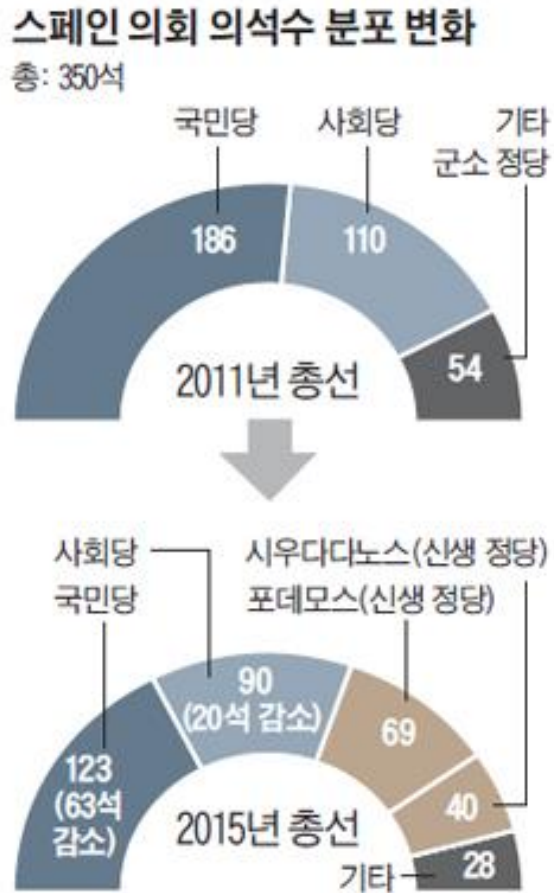


ROI in public voting use case

- Blockchain technology: bitcoin's core technology
 - Its most important feature : enabling decentralized,robust and tamper-proof method for recording data in trustless network
 - Robustness proven as bitcoin continues even today
 - Applications other than cryptocurrency garnering much attention

[사례] 포데모스와 시우다다노스

스페인의 전자 정치 포데모스와 시우다다노스



포데모스 = 좌파 신생 정당

시우다다노스 = 중도 우파 신생 정당

< 성공 비결은 디지털 참여 개척 정당 >

• 온라인 광장에서의 군소 커뮤니티 활성화

- 소속감을 기반으로 하는 지지층 결집 및 상호 참여 유도
- 모바일, 인터넷의 발전으로 정치 활동의 일상화

• 데이터 분석 및 직접 투표를 통한 선제적 정책 제안

- 더 높은 참여율, 더 많은 지지 확보
- 투명성 재고를 통한 정치 불신 해소

[사례] 따복 공동체 투표 & 회계 교육



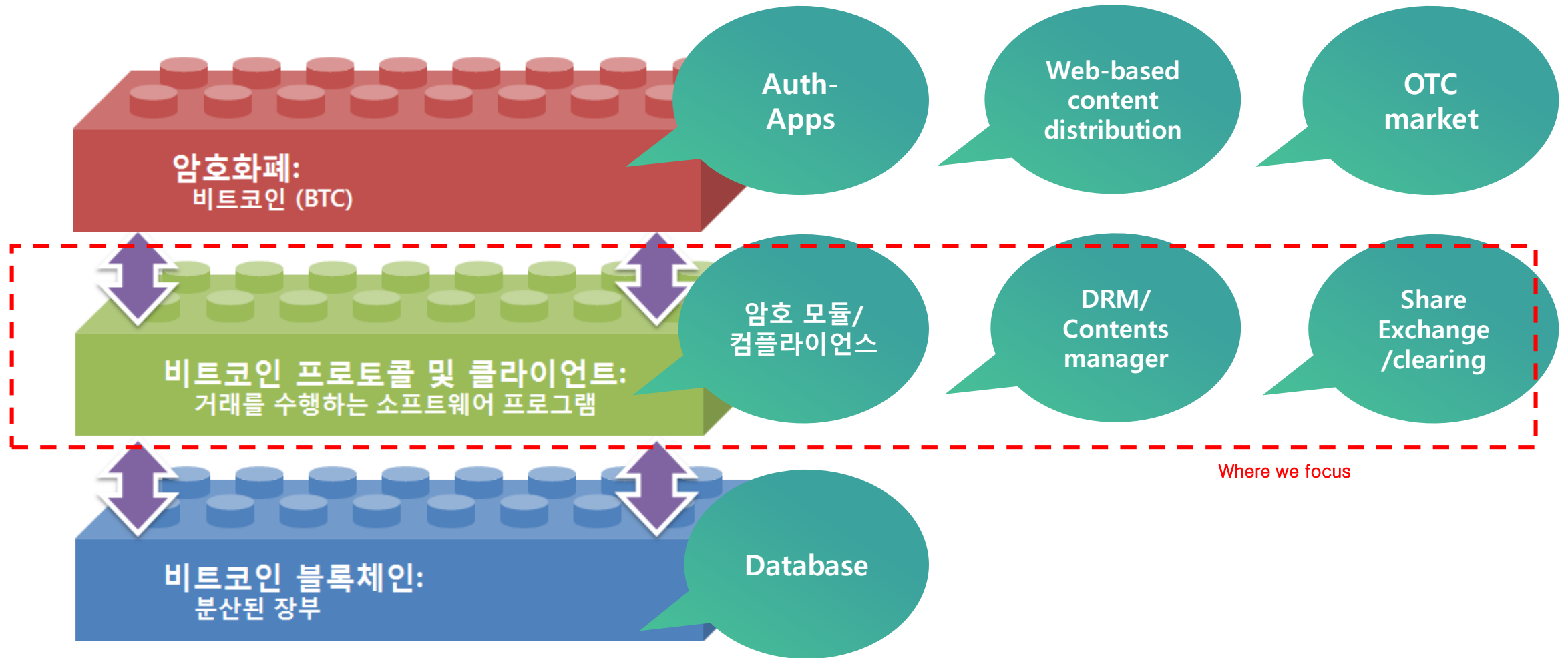
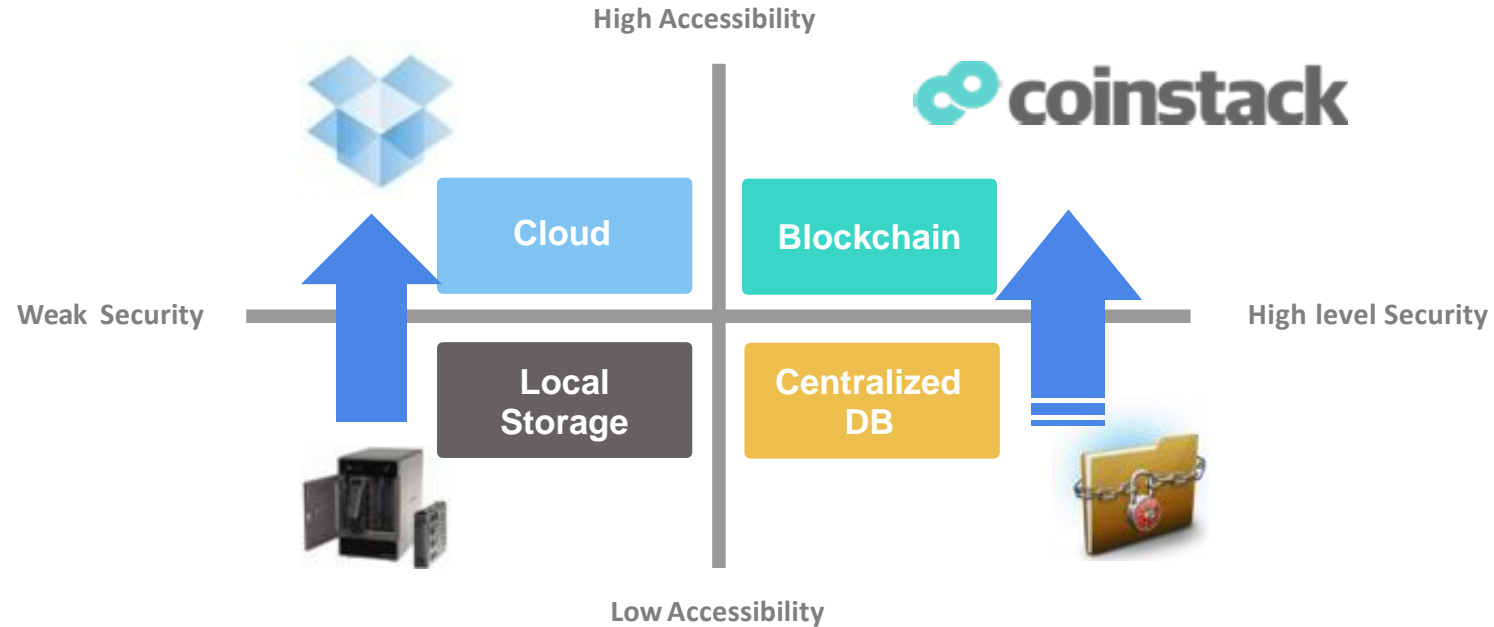


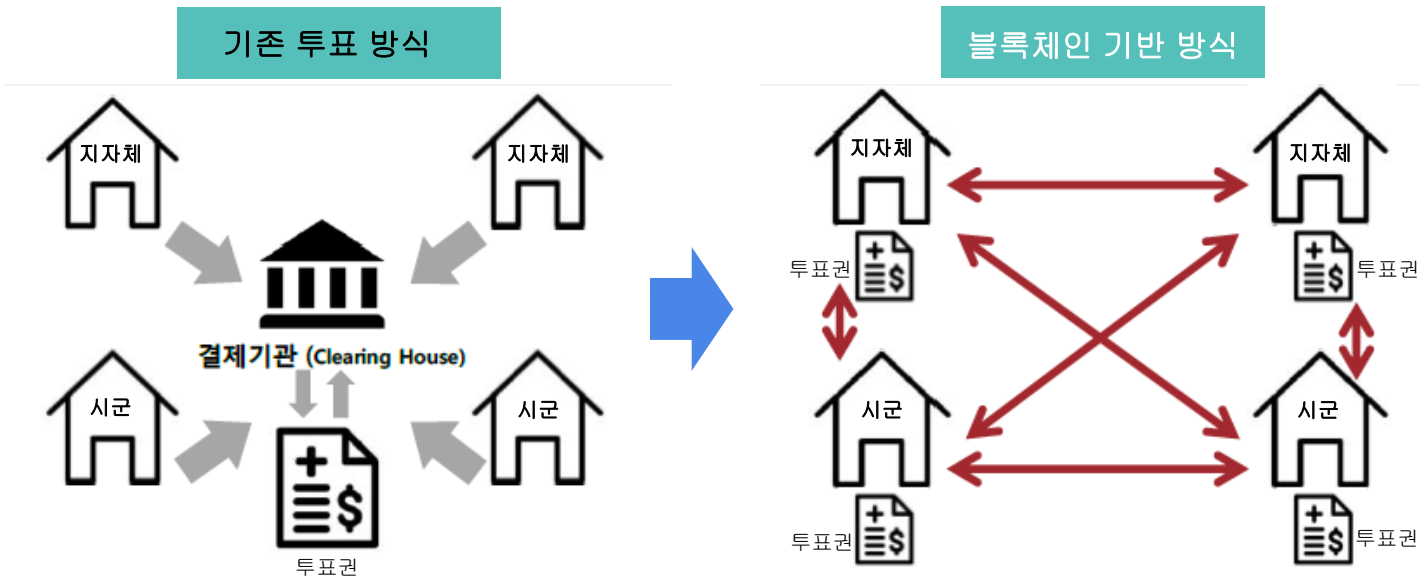
도표 출처 : 블록체인 기술 동향과 금융권의 대응 '금융결제원'

블록체인이란?



블록체인은 기존의 클라우드가 해결하지 못했던 금융/공공/의료 등의 정보 보호와 사고 방지가 최우선 이던 데이터 영역에 있어서도 접근성이 보장된 서비스의 설계가 가능하도록 만들어 줍니다.

- 블록체인은 중앙화된 결제 청산 기구의 보증 없이도 데이터의 신뢰도와 무결성을 보장하는 분산 원장 기술



이를 투표에 적용 한다면 선관위 없이도 지자체가 선거를 위한 서비스를 직접 주민들에 제공 가능하다는 것을 의미

- 1) 데이터 소유권에 대한 분쟁 제거 (개표신뢰성)
- 2) 선관위 이용 비용 절감
- 3) 사용자 UX에 대한 자체적 설계 가능
- 4) 투표 데이터에 대한 실시간 분석 및 통계

[사례1] 데이터 소유권 분쟁 해소 (개표신뢰성)

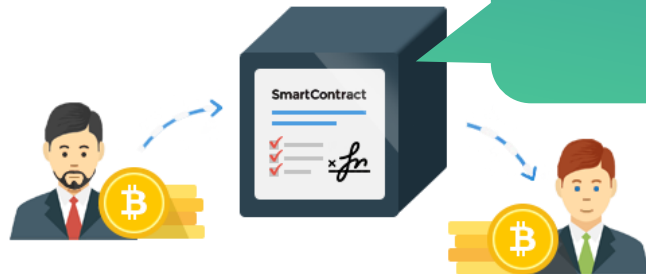


중앙 선관위도 못 믿는데...

지자체 주민 투표를 어떻게
지자체에서 운영하는데 믿을 수 있게 하나?

= 이익 관계가 다른 지자체들이 서로 상호 감시
하게 만든다.

Blockchain for Rule & compliance



해당 인프라는 분쟁 여지가 있는 지역 간에 또는
법정 지역 단위 간에 분산 저장 및 검증

Ex) 경기도 31개 시군이 각각 참여자로 Node 유지

[사례2] 메인주 선거에 블록체인 투표 적용 사례

Maine Senator Seeks Commission to Study Blockchain-Based Elections

Stan Higgins (@mpmcsweeney) | Published on March 8, 2017 at 15:03 GMT

NEWS



A new legislative proposal submitted in Maine's Senate would create a commission dedicated to studying the use of blockchain alongside paper ballots in elections.

Dated 9th March, [the proposal](#) outlines a "Commission to Study 13 Using Blockchain Technology in Conjunction with Paper Ballots in Maine Elections", which would be comprised of nine state lawmakers, as well as representatives for the Maine Secretary of State and the Attorney General. The measure is sponsored by Senator Eric Brakey.

The proposal states that:

"...the commission shall study the potential uses for blockchain technology to support and enhance Maine's current paper ballot election system for the purpose of improving paper ballot security, increasing election transparency and reducing costs..."



The commission, if approved, will be tasked with developing a report on the subject, to be delivered no later than 7th December.

It's a use case that has been largely pursued, in practical terms, by a number of stock exchanges worldwide for use in corporate proxy votes. Recent examples include [a trial by Nasdaq](#) in Estonia and a service launched by the [Abu Dhabi Securities Exchange](#).

In recent days, a South Korean provincial government tapped technology developed by blockchain startup Blocko to [conduct a vote](#) focused on community aid projects.

현행 미국 주별 1인당 투표 비용 (2012 general election)

Wisconsin 3.27 USD

Alaska 5.94 USD

North Dakota 3.63 USD

Oregon 2.28 USD

Idaho 1.73 USD

Virginia 1.03 USD



사전투표 총 474만 4,241명 참여, 투표율 11.49%

- 중앙 선관위 발표 기준
- 순수 사전 투표 운영 예산만 봐도
- 340억원 기준으로 1인당 7165원 정도 소요

동일한 인원이 블록체인 기반의 모바일 투표 수행 시

- 경기도 투표 비용 산정 기준
- 기존 관공서를 키오스크 형태로 운영하더라도
- 1인당 870원 정도 소요
- 위법 행위 단속 및 기타 예산은 동일하게 집행

총 41억 28백만원 수준 예상 1/8수준 비용 절감

[사례3] 블록체인 기반 정부 시스템 - Estonia

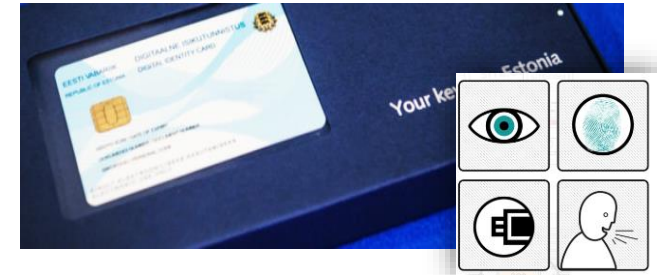
투표에 직접 종이나 플라스틱 신분증 발급,
이후 일일이 디지털화 시키는 어려움 존재



문제점

1. 물리적 신분증 보관의 불편함
2. 신분증은 쓸 일이 없음.
3. 신분증 발급, 관리 등의 비용 부담
4. 활용 방안의 제한 (접근성, 개인 정보 활용 등의 이슈 존재)

전자 서명 기반의 데이터 교환 및 고객 정보 확인
그리고 이를 기반으로 하는 데이터 중심의 정치 실현



도입 효과

1. S/W 신분증으로 사용성 및 UX 향상
2. 투명한 의사 결정 관리
3. 홍보 효과 극대화
4. 투표, 의사 결정, 성향 분석 등 유권자의 데이터 기반의 서비스 설계 가능

[사례4] AI 결합을 통한 데이터 분석 및 리얼타임 BI 수집

- AI based Connect/manage/Analyze



투표 데이터



모바일 데이터



개인 데이터(허가시)



QR 코드 기반의
비식별화 데이터

제안하기

틴즈디모 - 청소년 공동회
스위스의 게마인데 정책과 같이 지역 단위로 직접 의회에 의견을 발의할 수 있는 제도를 만들고, 결선투표제를 시행할 수 있도록 해야 한다.
찬성 32 반대 3

틴즈디모 - 청소년 공동회
지역구별로 시민들이 정치에 참여할 수 있는 공간이 마련되어야 한다.
찬성 37 반대 2

틴즈디모 - 청소년 공동회
게리멘더링을 방지하고 민중의 의견을 국회에 더 잘 전달할 수 있도록 국회의원의 의석 수를 선관위와 같은 전문적인 기관과 협의하여 늘려야 한다.
찬성 14 반대 18

틴즈디모 - 청소년 공동회
선거에서 후보등록에 드는 비용을 줄이거나 없애야 한다.
찬성 33 반대 5

틴즈디모 - 청소년 공동회
국회의원들에게 성과연봉제를 도입해 일을 하게 만들어야 한다.



Smart contract,
Transaction,
Shared Ledger

= 기존의 메타DB /파일시스템
/분산 DB업무를 100% 대체 가능



군소 커뮤니티 의사 결정을 위한 계층적 투표

- 계층적 의사결정을 위한 저비용의 전자 투표 실현
- 투표결과 및 Insight에 대한 Real-time 통계 및 분석 결과 도출



리워드 기반의 투표 (예측시장)

- 의사 결정과정에서 좋은 의사 결정자에게 더 많은 투표권을 배당하는 방식으로 리워드 제공
- 투자처럼 즐기면서 하는 정책 지원

금융권 외에도 블록체인 도입이 가장 활발하게 검토되고 있는 산업은 공공이며, 그중에서도 개인인증과 투표시스템, 구제 금융 등에 적용이 확산되고 있음

Non-Exhaustive

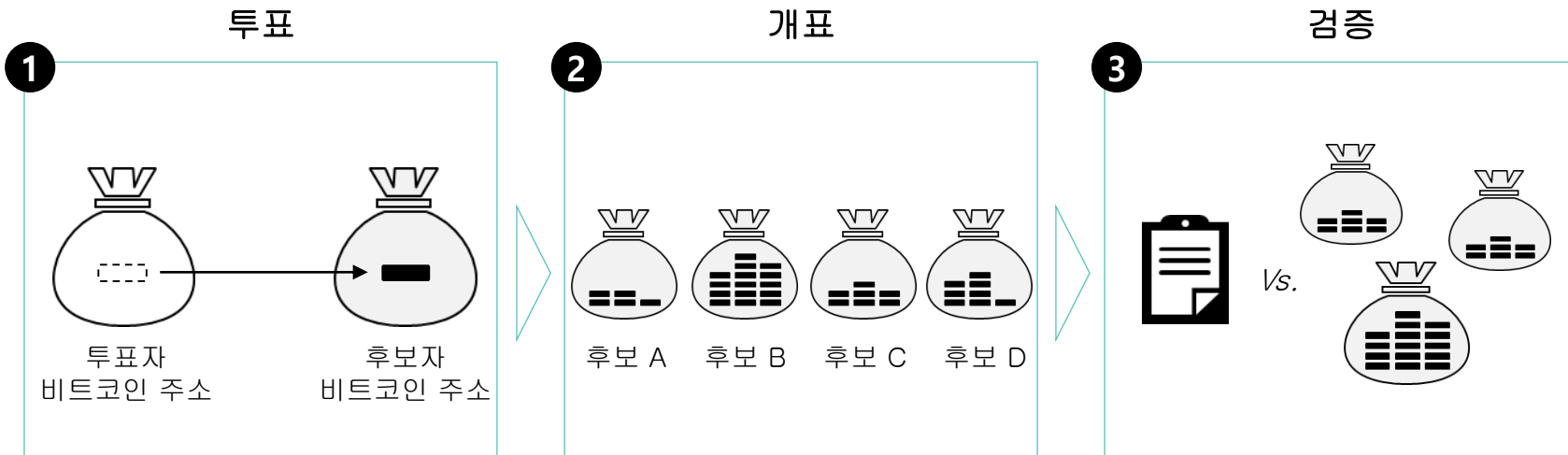
| | Financial Services | Public Services / Government | Communications/ Technology | Healthcare | Resources | Product / Retail |
|----------------------------|---|--|---|---|--|---|
| Payment Processing | <ul style="list-style-type: none"> FX Exchange Intra-bank Transfers Cross Border Money Transfers | Smart Payroll | Instant Payment | Digital Money | | |
| Identity Management | <ul style="list-style-type: none"> KYC / AML | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Global ID(Smart ID) Licensure Census & Population Dynamics | <ul style="list-style-type: none"> Biometric Authentication IoT Devices Mgmt. | FIDO Authentication | e-Signature | <ul style="list-style-type: none"> Smart Grid Connected Car |
| Document Management | | <ul style="list-style-type: none"> Credit Bureau Criminal Records | Document Time-Stamping | Diplomas & Certifications | | |
| Asset Management | <ul style="list-style-type: none"> Distributed Markets for trading of securities Smart Shares/Bonds Property Mgmt. | <ul style="list-style-type: none"> Digital Notary Service Asset Titles | <ul style="list-style-type: none"> Content Management | <ul style="list-style-type: none"> Health Records Patient Consent Records | <ul style="list-style-type: none"> P2P Energy Trading | <ul style="list-style-type: none"> Inventory Mgmt. |
| Smart Contracts | <ul style="list-style-type: none"> Trade Finance Smart Escrow P2P Insurance Automated Claims | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Embedded Insurance |
| Electronic Voting | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ e-Voting Census & Population Dynamics | | | | |

블록체인 기반 투표란?

저장된 데이터의 훼손이 불가능한 분산 장부인 블록체인 기술을 활용하여 ‘전자 투표 시스템’ 도입이 가능하며, 이를 통해

- 1) 투표의 투명성 제공, 2) 개표의 리소스 절감 및 3) 비밀 투표 보장이 가능함

블록체인 기반 투표의 기본 개념



- 투표자의 고유 Address에서 후보자의 고유 Address로 투표권 Asset 전송

- 각 후보자 고유 Address로 전송된 Asset 집계

- '선거인 명부'와 전송된 Asset 수의 비교를 통해 실제 투표 수 검증

기대 효과

- 1 투표의 투명성 제공**
 - 투표자별 고유 Address 제공
 - 투표 내역이 분산 장부에 실시간 기록
- 2 개표 리소스 절감**
 - 투표마감 시, 후보자 득표수 즉시 집계 가능
- 3 비밀 투표 보장**
 - '선거인명부'와 투표자 고유 Address의 연관성 제거 시, 비밀 투표 보장

블록체인 기반 투표 방안

블록체인 기반의 투표 방식은 투표소 (오프라인) 뿐만 아니라 온라인 및 모바일 투표에도 활용가치가 높음

1

오프라인 투표 - 투표소 방문 투표

투표 방법 • QR 코드 스캐닝을 통한 투표

투표
프로세스



투표소 방문

- 투표소를 직접 방문



본인 확인

- 본인 (신분증) 확인



투표권 취득
(QR 코드)

- QR 코드로 된 투표권을 무작위로 배정



투표 완료

- 투표 Booth에 설치된 Kiosk에서 QR 코드 스캔을 통해 투표

장/단점

- QR 코드의 무작위 배분을 통해 투표자 추적 불가
- 개표에 소요되는 시간 및 인력 절감
- 투표소 및 QR 스캔 위한 Kiosk 운영을 위한 비용 발생

2

온라인 투표 - Web/App 통한 투표

• Web 혹은 App 접속 및 통신사 개인인증을 통한 투표



투표 Web/App 접속

- 투표 Web에 접속하거나, 모바일 App 다운로드



본인 인증

- SMS를 통한 본인 확인

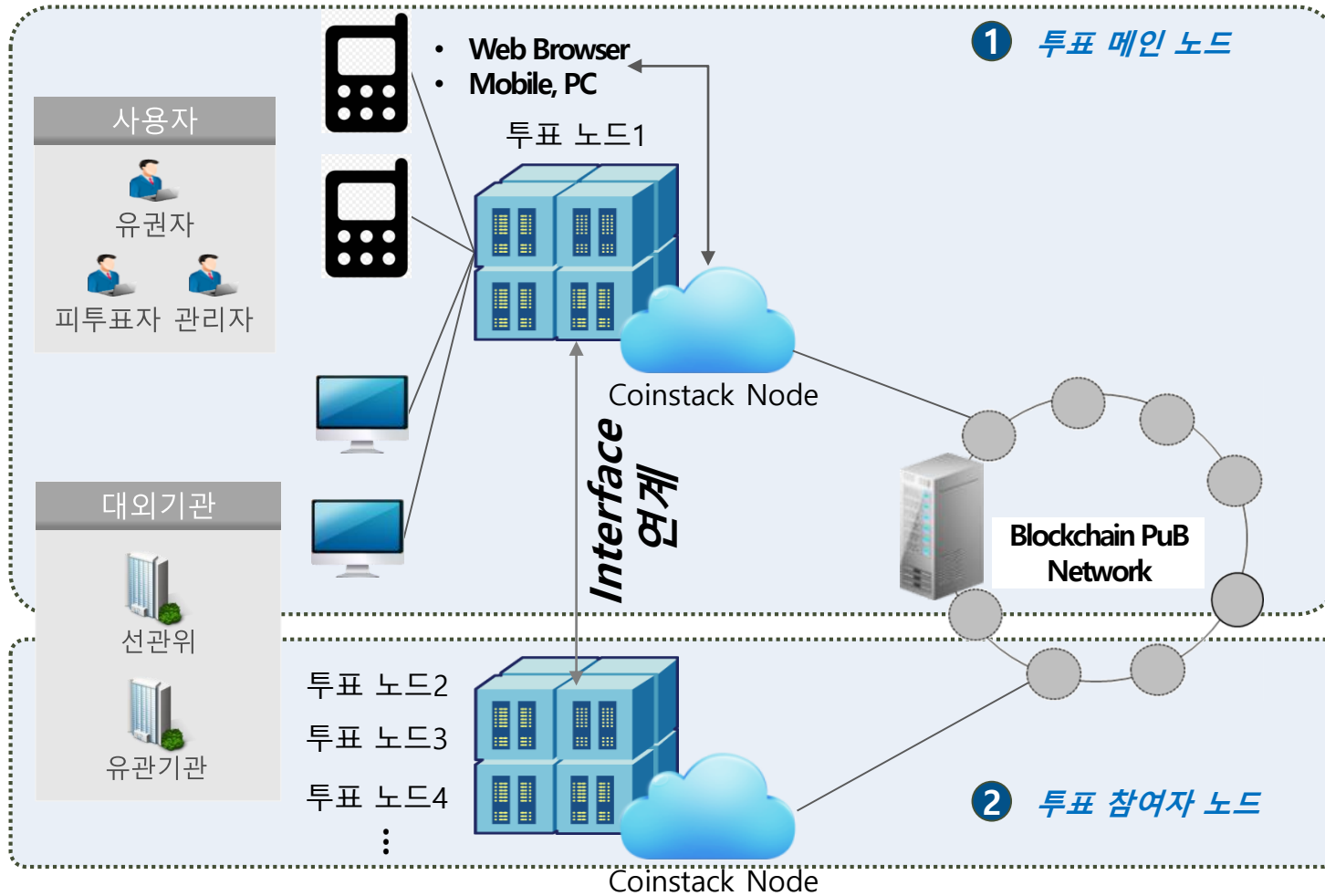


투표 완료

- 클릭 / 터치를 통한 투표

- 투표의 투명성 보장
- 시간 및 장소의 접근성 확대에 의한 투표 참여자 확대
- 투표소 운영 및 개표에 소요되는 시간 및 인력 절감
- 비밀 투표 보장 가능하나, 증명 어려움

블록체인 기반 투표의 아키텍처



시스템별 주요 기능

1 투표 메인 노드

- 투표 스마트 컨트랙 실행
- 거래 등록
- 트랜잭션 생성 및 인증

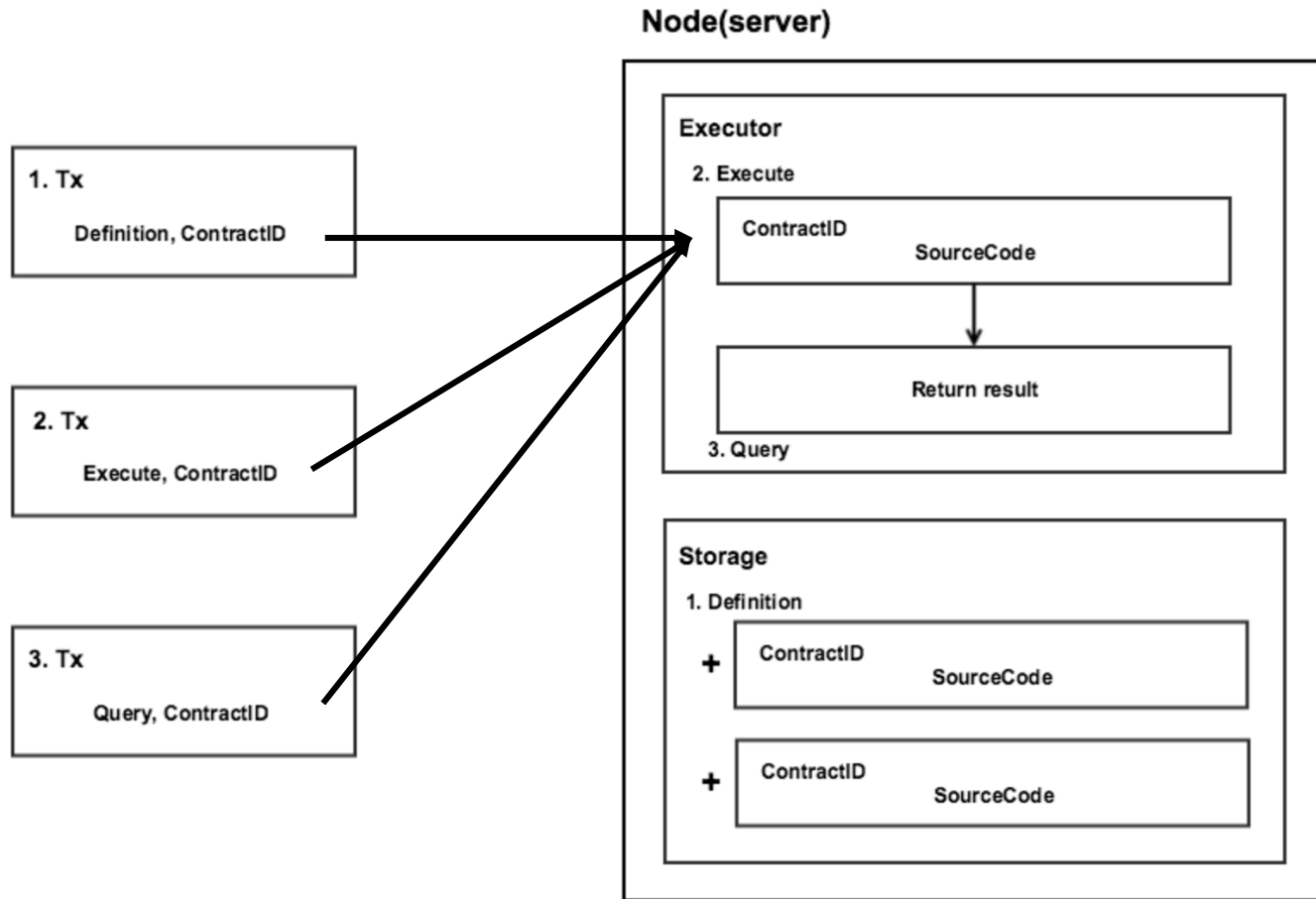
2 투표 참여자 노드

- Interface 연계를 통한 투표 내역 공유
- 필요 시 메인 노드로써 동일한 역할 수행

3 퍼블릭 노드

- 컨트랙 소스코드에 대한 해시 값 관리
- 주기적 데이터 동기화를 통한 검증 이력 관리

블록체인 기반 투표의 아키텍처



1. 저장부와 실행부를 구분
2. 하단의 storage는 contractID를 기준으로 소스 코드들을 저장하고 있다가 사용자가 특정 contractID의 실행을 요청하면 소스 코드를 실행부로 가져와서 실행 요청

1. contractID : 스마트 컨트랙트의 ID (같은 ID를 가진 거래에 대해서만 소스 참조가 가능하도록 구현)
2. Definition : 실행될 소스들을 정의
3. Execute : 정의된 소스를 실행
4. Query: 실행 결과를 조회



제안하기

틴즈디모 - 청소년 공동회

스위스의 게마인데 정책과 같이 지역 단위로 직접 의회에 의견을 밝힐 수 있는 제도를 만들고, 결선투표제를 시행할 수 있도록 해야 한다.

찬성 32 반대 3

틴즈디모 - 청소년 공동회

지역구별로 시민들이 정치에 참여할 수 있는 공간이 마련되어야 한다.

찬성 37 반대 2

틴즈디모 - 청소년 공동회

게리멘더링을 방지하고 민중의 의견을 국회에 더 잘 전달할 수 있도록 국회의원의 의석 수를 선관위와 같은 전문적인 기관과 협의하여 늘려야 한다.

찬성 14 반대 18

틴즈디모 - 청소년 공동회

선거에서 후보등록에 드는 비용을 줄이거나 없애야

찬성 33 반대 5

틴즈디모 - 청소년 공동회

국회의원들에게 성과연봉제를 도입해 일을 하게 만들어야 한다.

✓ 군소 커뮤니티 의사 결정을 위한 계층적 투표

- 계층적 의사결정을 위한 저비용의 전자 투표 실현
- 투표결과 및 Insight에 대한 Real-time 통계 및 분석 결과 도출

✓ 리워드 기반의 투표 (예측시장)

- 의사 결정과정에서 좋은 의사 결정자에게 더 많은 투표권을 배당하는 방식으로 리워드 제공
- 투자처럼 즐기면서 하는 정책 지원

블록체인 기술은 Payment를 중심으로 빠르게 확산되고 있으며, 타 산업은 블록체인 도입의 검토를 위한 PoC 진행 중임

INVENTION

- 1989년 비트코인 Distributed ledger 개발
- 첫번째 거래 발생

Exploration & Investment

- 블록체인 기술 및 Use Case 검증
- Payment 중심 블록체인 적용

Early Adoption

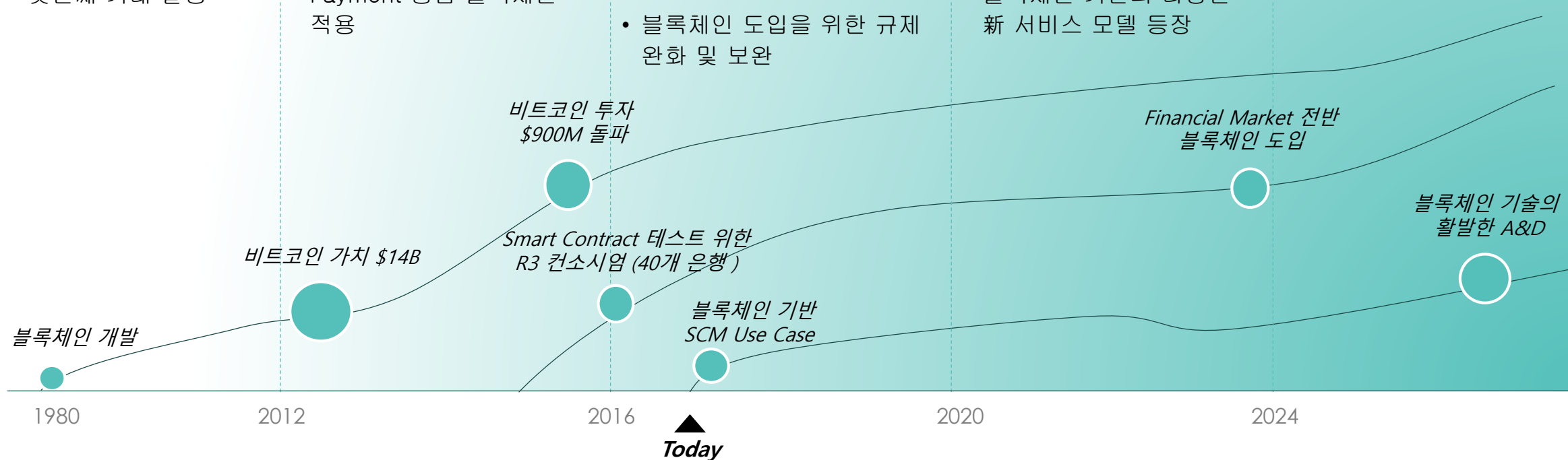
- 금융 산업 내 블록체인 도입이 Payment 외 영역으로 확장
- 블록체인 도입을 위한 규제 완화 및 보완

Growth

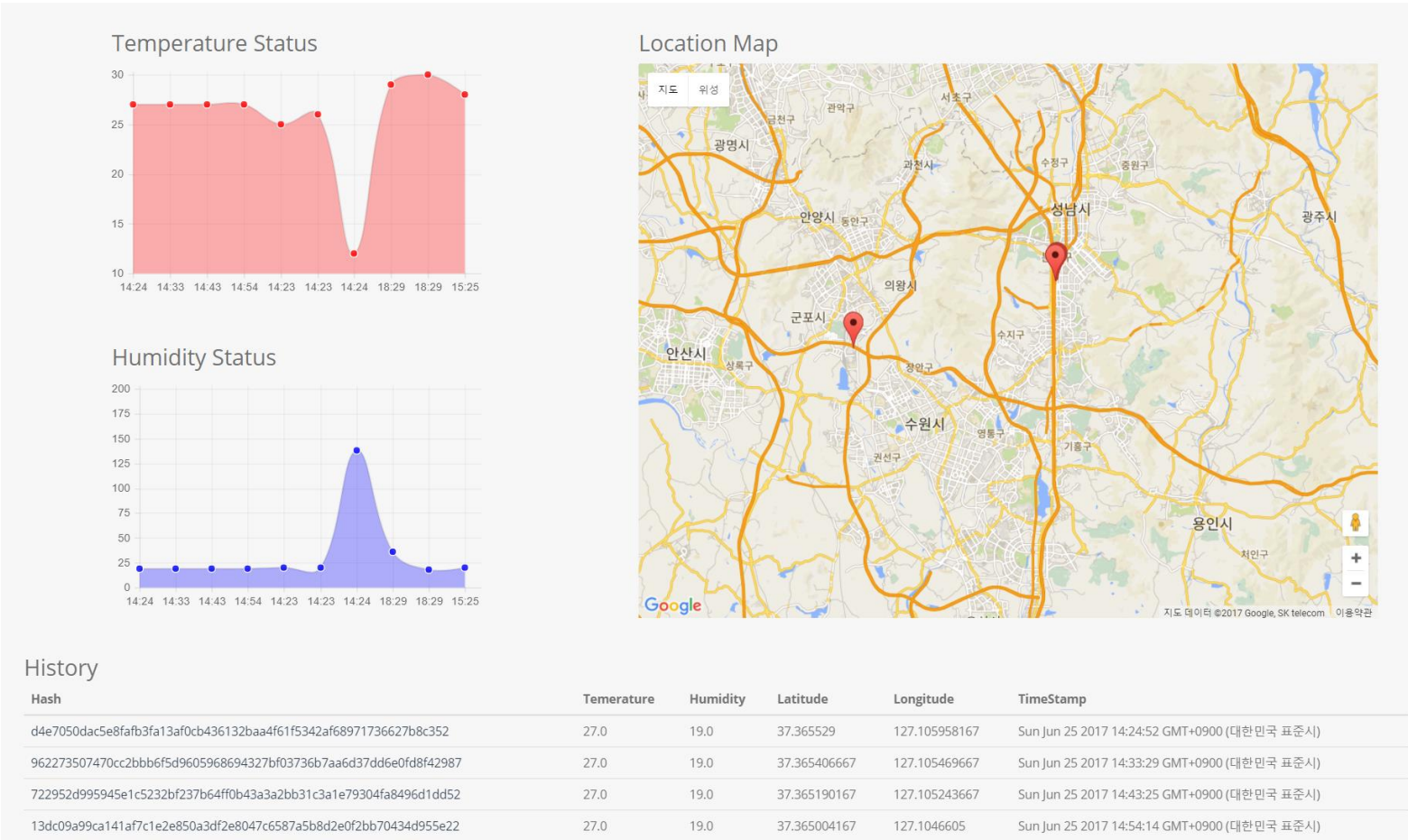
- 블록체인 기반 다양한 자산 거래 확산
- 블록체인 기반의 다양한 新 서비스 모델 등장

Maturity

- 블록체인의 타당성 검증 완료 및 도입 확산



Blocko Blockchain based Supplychain Managment system



- ✓ 각각의 센서나 자판기가 블록체인 상에 자신의 룰들을 규정하고 이를 기반으로 비즈니스 프로세스 실행
- ✓ 센서 데이터를 블록체인으로 주기별 동기화
- ✓ 스마트 계약을 통한 특이사항 감지
- ✓ 해당 제품에 대한 유통 이력을 바탕으로 와인, 귀금속, 전자 제품 등의 고가 소매품에 대한 새로운 결제 체계 구성 가능

블록체인 난각QR코드로 투명한 유통거래
이제는 안심하고 드세요.

생산자 등록하기

계란 생산지 검색

전체보기



|

검색

부적합 제품 여부는 난각QR코드, 주소, 농가명을 함께 확인하시기 바랍니다.

지역번호



생산자 영문약자 (영문3자리)
또는 기호 (숫자3자리)

감사합니다.

