

블록체인이 지급결제에 미치는 영향

순천향 대학교
IT금융경영학과 권혁준

gloryever@sch.ac.kr

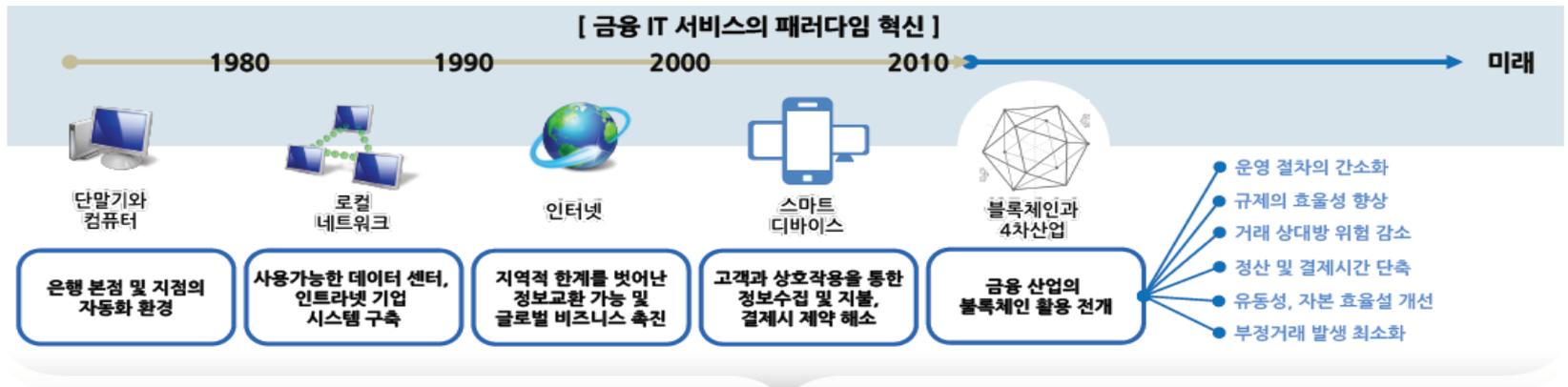
010-9548-1501

Index

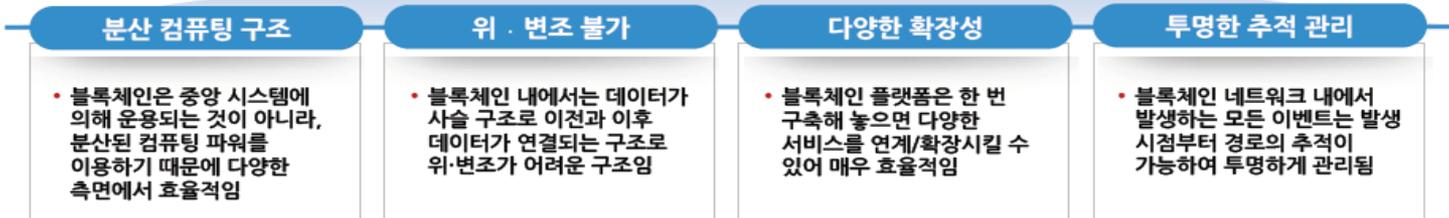
1. Blockchain의 정의와 Fintech에서의 블록체인
2. 분산원장의 현황 및 시사점
3. 지급결제
 - 현 지급결제 시스템
 - Digital 결제
 - Blockchain이 지급결제시 적용모델
4. Blockchain의 발전방향

금융IT서비스 페러다임혁신

Blockchain Paradigm Innovation



블록체인에 의한 금융 IT 패러다임 변화



Blockchain

- 1 송금자가 비트코인을 수신자에게 보냄 (이체신청)



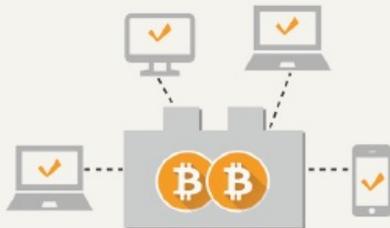
- 2 비트코인 거래가 10분에 한번씩 블록에 입력



- 3 블록이 모든 네트워크 참여자에게 전달



- 4 네트워크가 거래를 확인하고 합의를 도출



- 5 확인이 되면 이전의 블록과 연결 (이체확인)



- 6 수신자가 비트코인을 받음으로서 거래완료 (이체확정)



국내-금융권 블록체인 도입현황

기관명	블록체인 도입 및 진행현황
KB국민은행	<ul style="list-style-type: none"> • 블록체인 기반 해외송금 플랫폼 PoC • 블록체인 기반 비대면 실명인증 문서보관 ASP서비스 제공(상용)
신한은행	<ul style="list-style-type: none"> • 골드바 안심 서비스 구축 (골드바 인증서 인증 시스템)
농협은행	<ul style="list-style-type: none"> • 블록체인 기술 기반 지문인증
우리은행 / BNK금융	<ul style="list-style-type: none"> • 블록체인 업체 코인플러그와 블록체인 기반 서비스 MOU 체결
코스콤	<ul style="list-style-type: none"> • 장외채권 협의거래 PoC
KB국민카드	<ul style="list-style-type: none"> • 프라이빗 블록체인 기반 개인인증 서비스 구축(상용) • 포인트-비트코인 전환 서비스 오픈(상용) • 블록체인 플랫폼 추가 활용방안 검토중
신한카드	<ul style="list-style-type: none"> • 포인트-비트코인 전환 서비스 오픈(상용)
삼성카드	<ul style="list-style-type: none"> • 제휴사간 계정로그인 대행 및 포인트 통합관리시스템
한국거래소	<ul style="list-style-type: none"> • KSM 스타트업 마켓 시스템에 개인인증, 문서 부인방지 블록체인 기술 적용
한국조폐공사	<ul style="list-style-type: none"> • 코인플러그와 블록체인 기반 사업협력 MOU 체결 • 블록체인 기반 모바일ID 및 전자상품권거래 PoC

Public & Private Blockchain

- **Public Blockchain**
누구나 참여가 가능한 블록체인
Bitcoin, Ethereum 등
- **Private Blockchain**
참여기관이 제한되는 기업용 블록체인
Digital Currency (화폐, 채권, 증권 등)
Mobile ID, IOT, 인증서
- **블록체인 기반 스마트 계약 플랫폼**

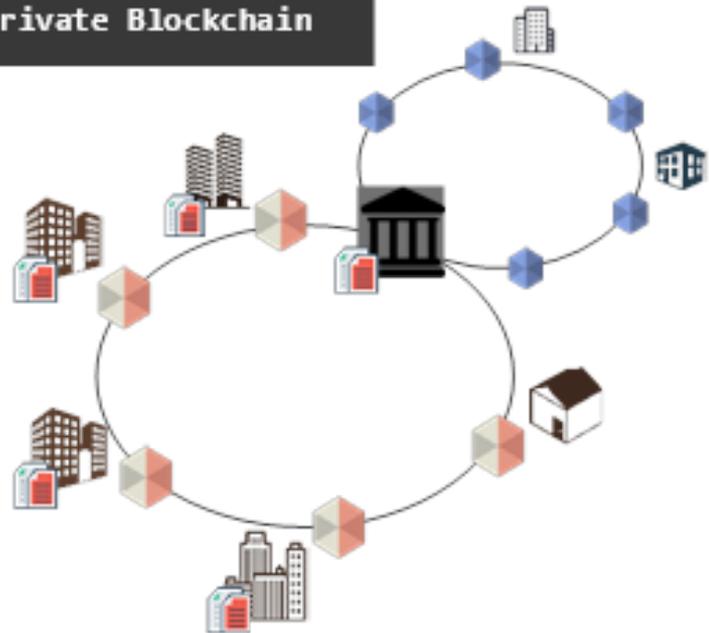
Public & Private Blockchain

Public Blockchain



누구나 참여가 가능한 블록체인
Bitcoin, Ethereum 등

Private Blockchain

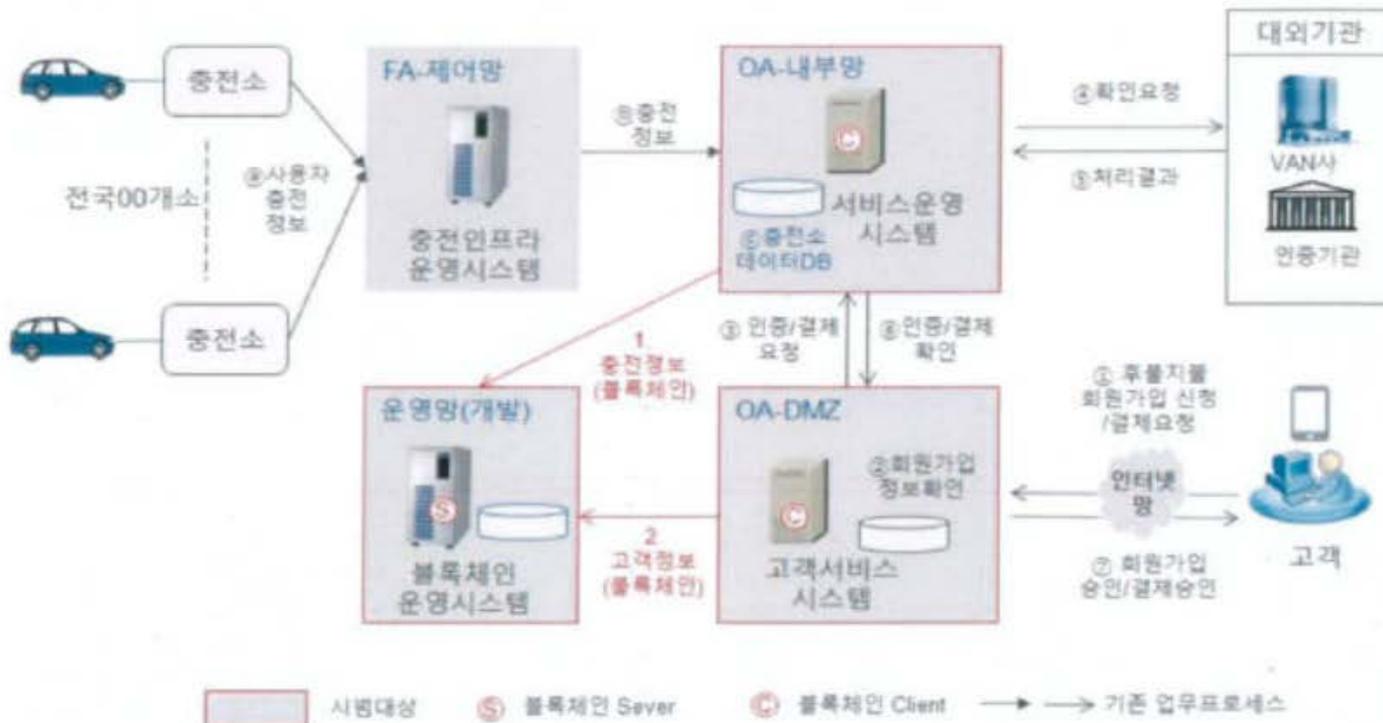


참여기관이 제한되는 기업용 블록체인
Digital Currency (화폐, 채권, 증권 등)
Mobile ID, IDT, 인증서
블록체인 기반 스마트 계약 플랫폼

블록체인의 활용

국내 - 한국전력 블록체인 도입 발표

블록체 기반 EV 충전 서비스 운영 시스템 구축, 사용자 인증 및 충전과 관련된 모든 데이터, 프로세스, 충전소 예약 정보 등록이 간소화 및 강화할 수 있다. 충전소와 충전기, 충전인프라 정보, 충전회원 등록자 정보, 충전사업자별 요금 정보를 블록체인 원으로 관리 추진

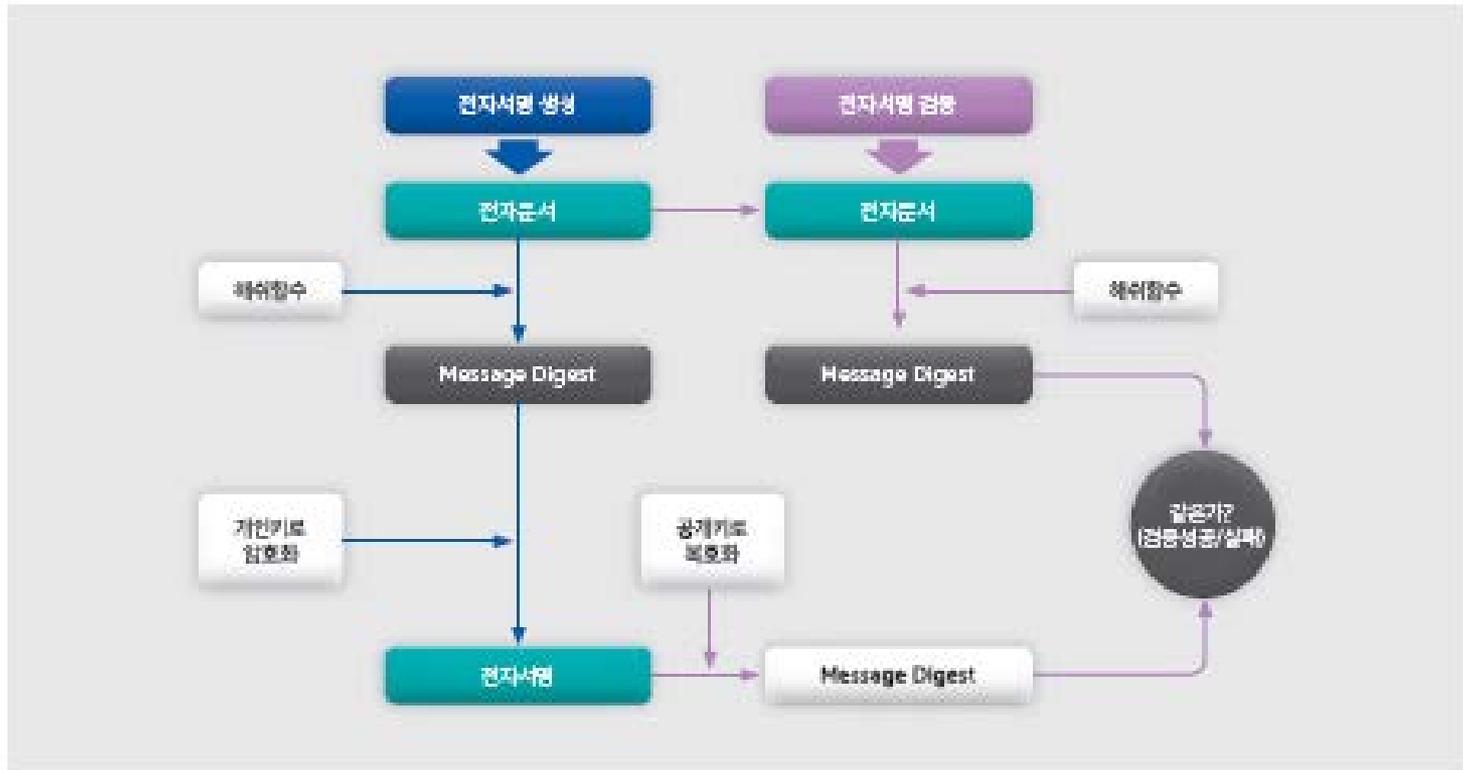


현 지급결제의 시스템

- 인증
- 결제
- 송금, 신용장
- 청산 및 결제

공인인증서 전자서명

전자서명 생성 및 검증 과정



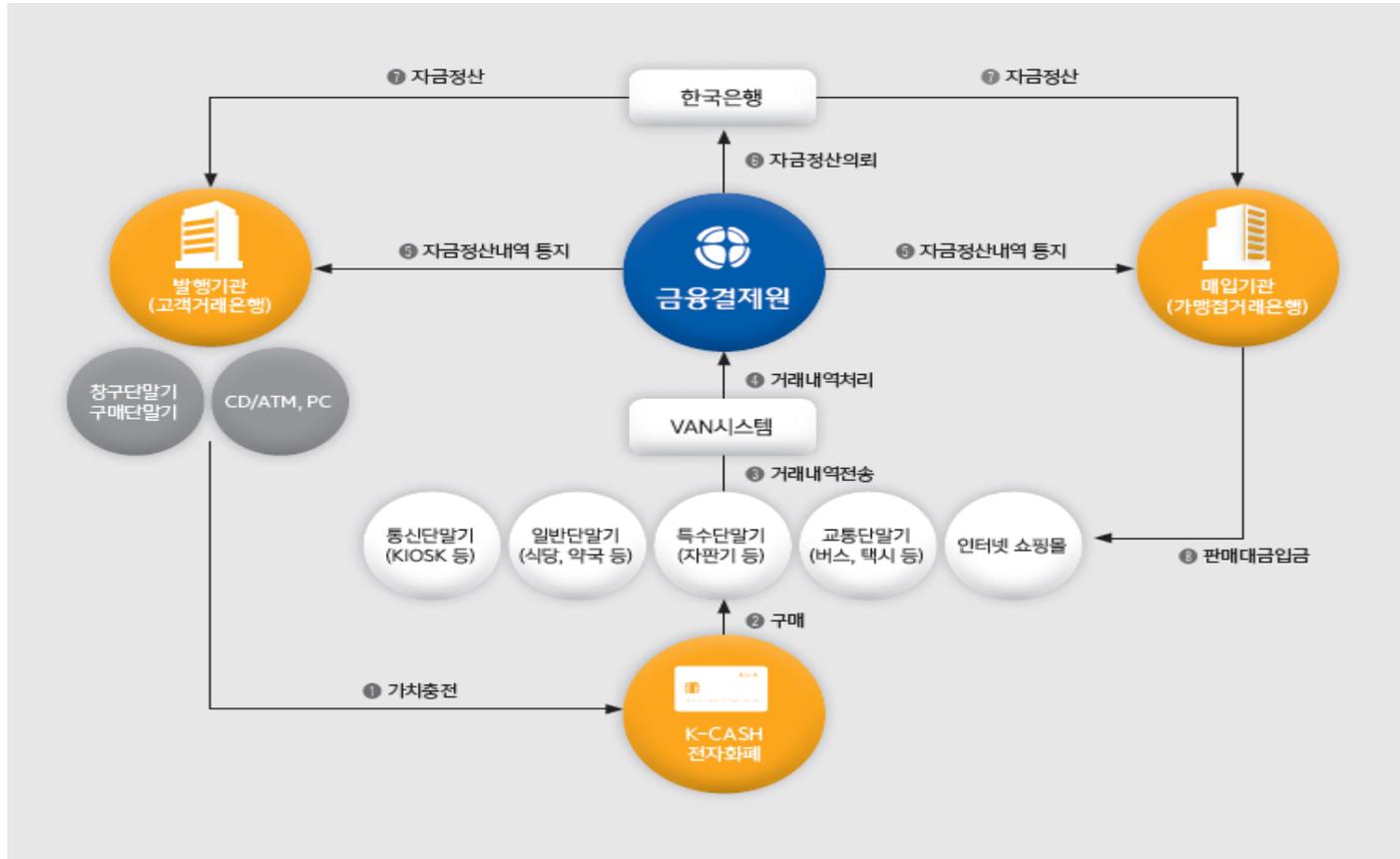
공인인증서의 종류

yesign 공인인증서 종류

구분		용도	수수료 (원/년)	비고	
개인	범용	- 금융기관 및 정부 민원업무를 포함한 모든 전자거래	4,400	- 2006년 7월 1일부터 신규 발급 불가 - 기존 가입자는 갱신 및 재발급 가능	
	용도 제한용 은행/ 신용카드/ 보험용	- 은행, 신용카드 및 보험업무 - 정부 민원업무(단, 전자입찰 제외)	무료	- 2006년 8월 1일부터 신용카드업무 추가	
법인/ 단체	범용	- 금융기관 및 정부 민원업무를 포함한 모든 전자거래	110,000	- 2006년 7월 1일부터 신규 발급 불가 - 기존 가입자는 갱신 및 재발급 가능	
	용도 제한용	은행/ 신용카드/ 보험용	- 은행 및 보험업무 - 신용카드업무 - 정부 민원업무(단, 전자입찰 제외)	4,400	
		전자세금용	- 전자세금계산서 업무 - 국세청 제공 민원업무	4,400	- 2009년 11월 2일부터 발급 시작
		서버용	- 인터넷 응용서버 인증 및 보안채널 제공용	1,100,000	
		기타	- 발급대상 및 용도를 특별히 지정하여 제한적으로 사용	별도계약	

출처 : 금융결제원

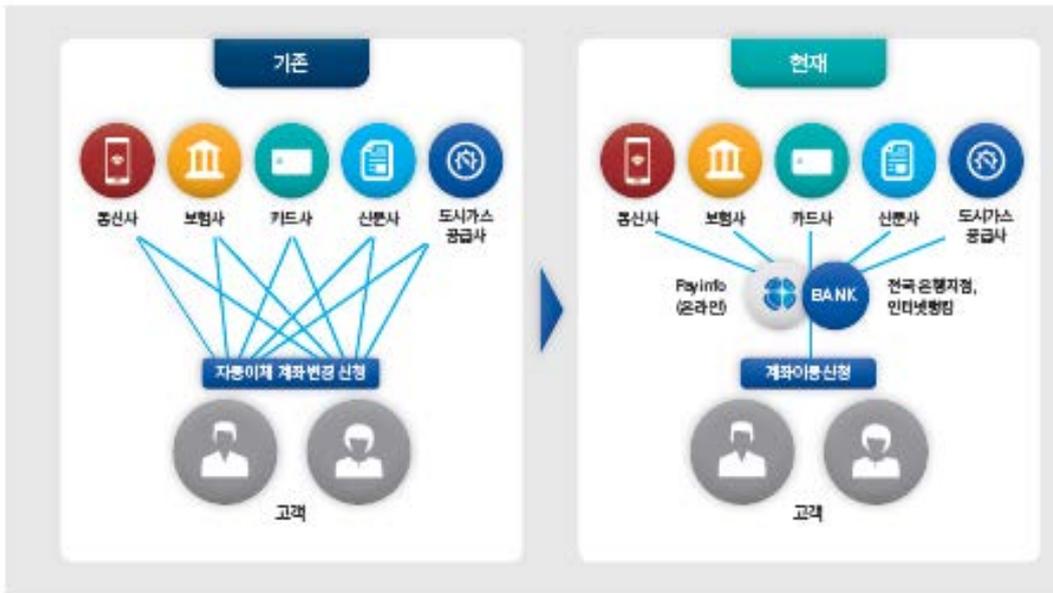
결제시스템



출처 : 금융결제원

자동납부시스템 및 자동이체

자동납부 통합관리서비스의 효과



출처 : 금융결제원

자동이체 변경 서비스 흐름도



인증과 결제기능의 분리

Service Flow
As-Is

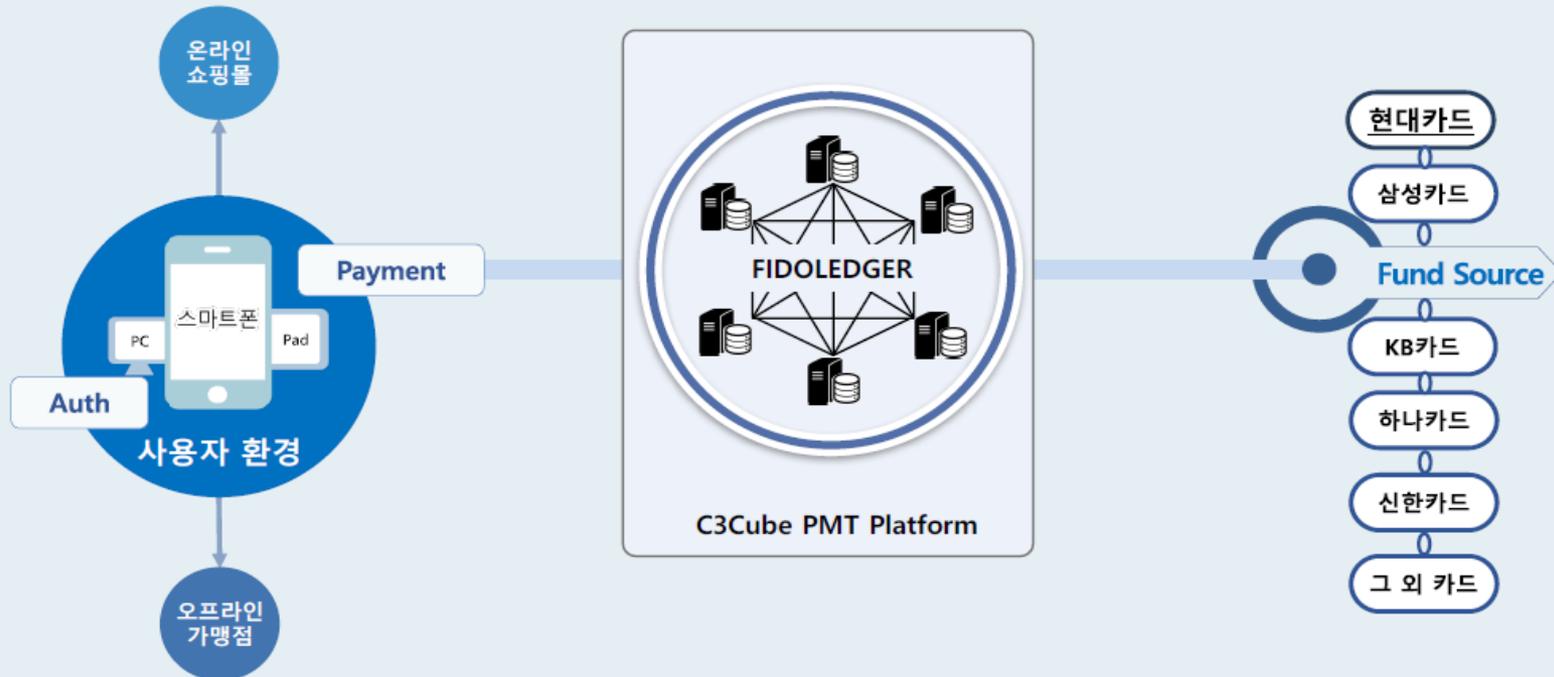
인증과 결제 기능이 분리 된 환경



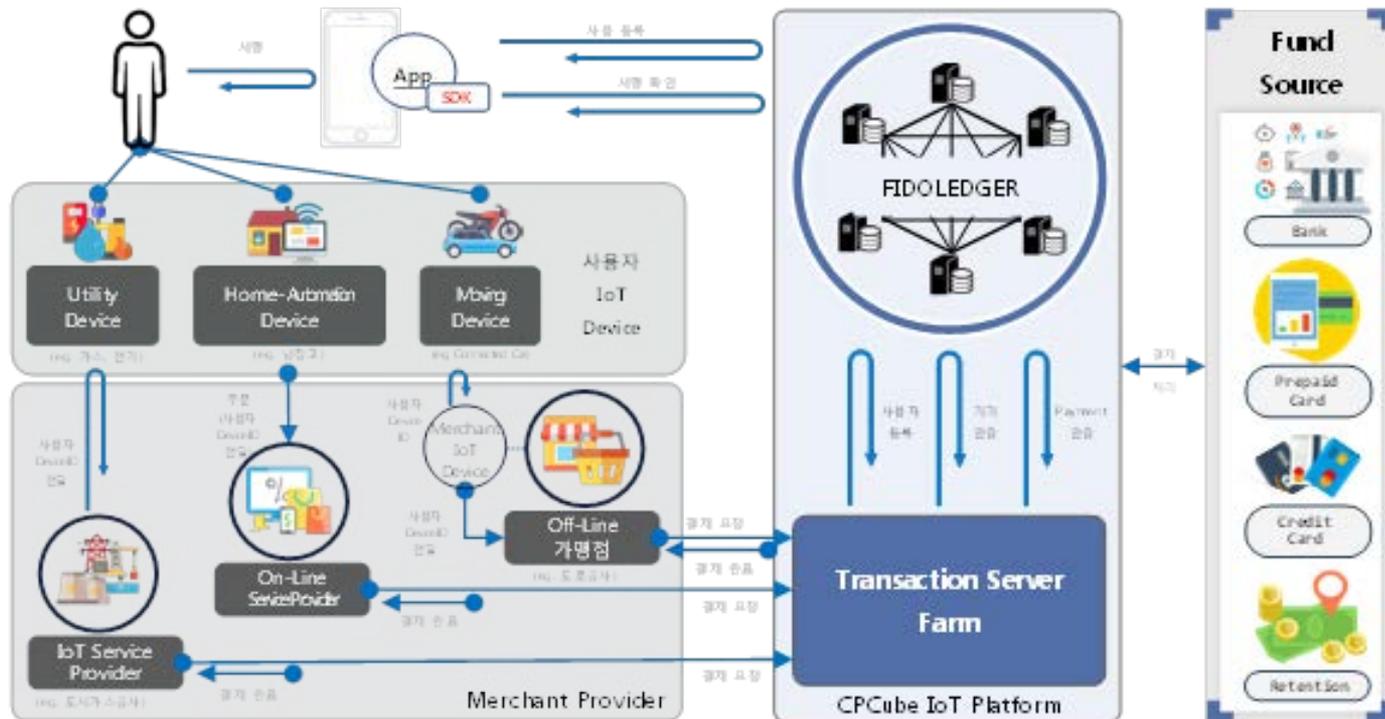
Blockchain적용시 지급결제

Service Flow
To-Be

인증과 결제 기능이 통합 오픈 네트워크 환경



Blockchain 적용시 IOT 지급결제



해외송금 및 결제, 금융거래

Blockchain 현황

해외 - 은행 : 해외송금 및 결제, 금융거래 FDS

호주 Comm Bank와 CBW Bank, NBAD 등에서 블록체인 스타트업 리플에서 제공하는 네트워크를 이용하여 국경 간 자금이체 테스트 진행

중국의 알리페이는 장기적인 관점에서 블록체인 기술을 부정사용, 이중지출 등의 금융거래사기를 효율적으로 차단 할 수 있다고 보고, 자체연구 진행 중

47 Banks Complete DLT Cloud Pilot With Ripple Tech

Pete Rizzo (@pete_rizzo_) | Published on March 2, 2017 at 01:29 GMT

NEWS

370

f

g+

in 111

4

✉

A consortium of 47 banks has completed a distributed ledger technology (DLT) pilot that is now set to move to production in 2017.

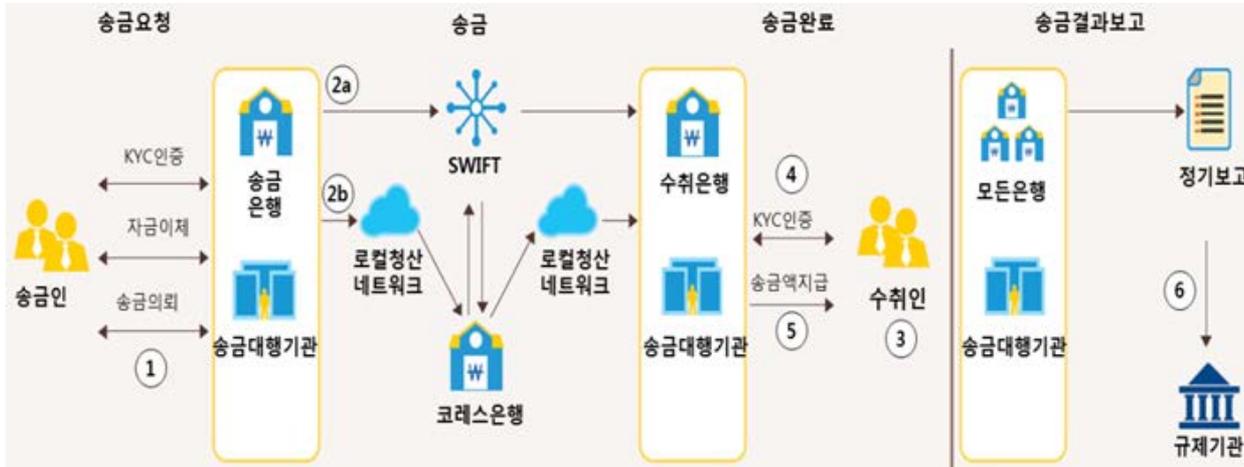
Announced today by [SBI Ripple Asia](#), Ripple's joint venture arm with Tokyo-based financial services firm SBI Holdings, the firms lauded the test as an example of how Ripple's technology could be leveraged by clients, even when not deployed on premise at each individual company.

Daiwa Next Bank, Mizuho Bank, Nomura Trust, Sumitomo Mitsui Trust and ORIX Bank were some of the banks involved in the trial. (A full list is available with the official [press release](#).)

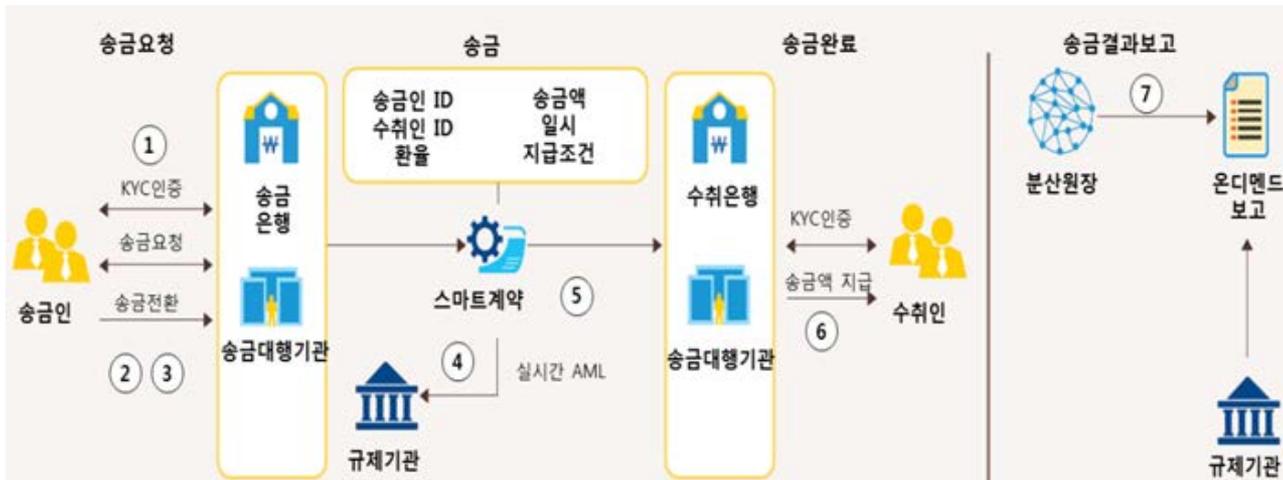
In interview, Patrick Griffin, executive vice president of business development at Ripple, framed this as a stark contrast to standard policies in place at banks in Europe and North America.



국제송금



국제송금의 현재 처리 과정

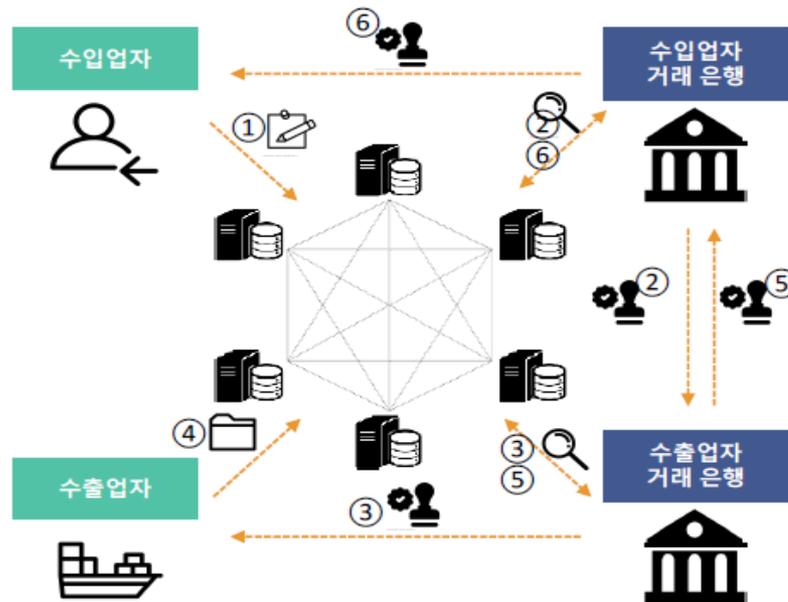


국제송금의 블록체인 활용 과정

무역거래시 블록체인

해외 - 은행 : 무역거래

Barclays / HSBC, BoA, 싱가포르 정보개발 통신청 (IDA)이 연합해 블록체인을 활용하여 수출입자, 중개 은행 간에 신용장 (Letter of Credit), 송장(invoice) 등을 블록체인 플랫폼 위에서 공유하는 시스템에 대한 테스트를 진행 중



Blockchain 적용시 자본시장

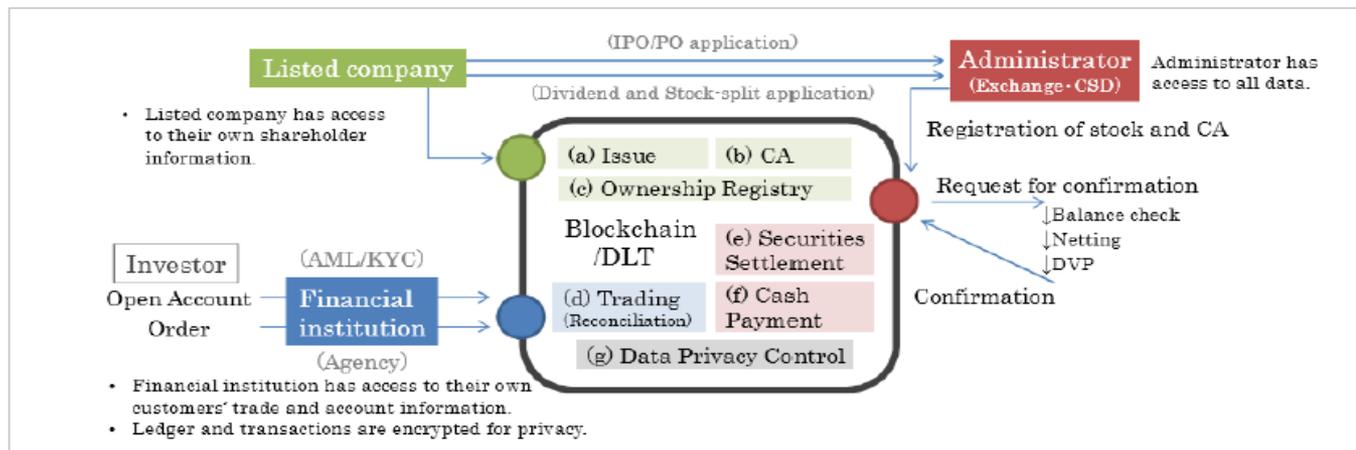
Blockchain 현황

해외 - 금융투자 : 증권 발행, 권리행사

- 미국의 Nasdaq에서는 장외주식 거래와 주주투표에 블록체인 기술을 적용한 PoC를 진행하였으며,
- DTCC(미국의 예탁원)에서는 장외상품 거래(CDS/RP거래)에 블록체인 기술 도입을 추진하고 있음
- 일본 증권거래소 JPX는 신규증권 발행·주주명부 관리·주식잔고 조회에 대하여 PoC를 진행하였으며, 추가적인 PoC를 기획 중



Securing Today. Shaping Tomorrow.™

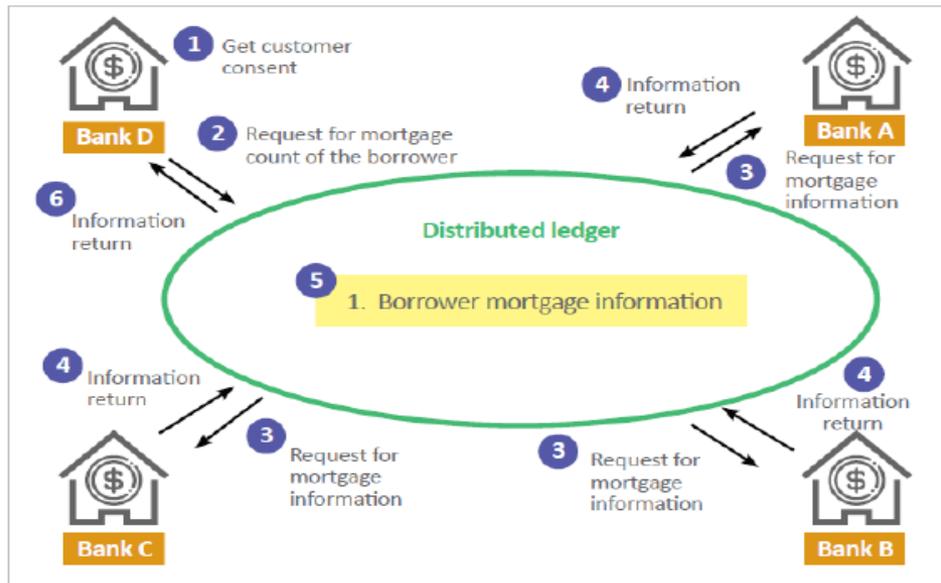


Blockchain 적용시 금융서비스

Blockchain 현황

해외 - 기타 : 담보대출내역공유, 전자문서관리

HKMA(홍콩통화정책국) ASTRI(홍콩과학기술연구원)이 5개의 참여 은행과 주택담보대출 업무를 블록체인으로 구현하는 과제 진행 두바이는 모든 정부서류를 등록 할 수 있는 블록체인 플랫폼을 2020년까지 만든다고 선언하고, 이를 Smart City로 탈바꿈하기 위한 출발점으로 보고 있음



Dubai Wants All Government Documents on Blockchain By 2020

Michael del Castillo (@DelRayMar) | Published on October 5, 2016 at 16:40 BST

NEWS

933 f g+ in 1070

The Crown Prince of Dubai announced a strategic plan today that would see all government documents secured on a blockchain by 2020.

Revealed at an event hosted by the Dubai Future Foundation and the Smart Dubai Office, the final goal of the government-led initiative is to open the blockchain platform to other cities around the world.

In remarks, Sheikh Hamdan bin Mohammed bin Rashid Al Maktoum explained the effort is part of a larger bid by the emirate, one of seven in the larger UAE, to set the "standard" for smart cities.



The Russian Government is Testing Blockchain for Document Storage

Stan Higgins (@imgnewsweezy) | Published on October 14, 2016 at 17:06 BST

NEWS

358 f g+ in 54

An anti-trust agency within the Russian government is testing a blockchain-based document management system.

Dubbed "Digital Ecosystem", the project is aimed at developing tools that can "increase the speed, reliability and quality of interaction during document exchange".

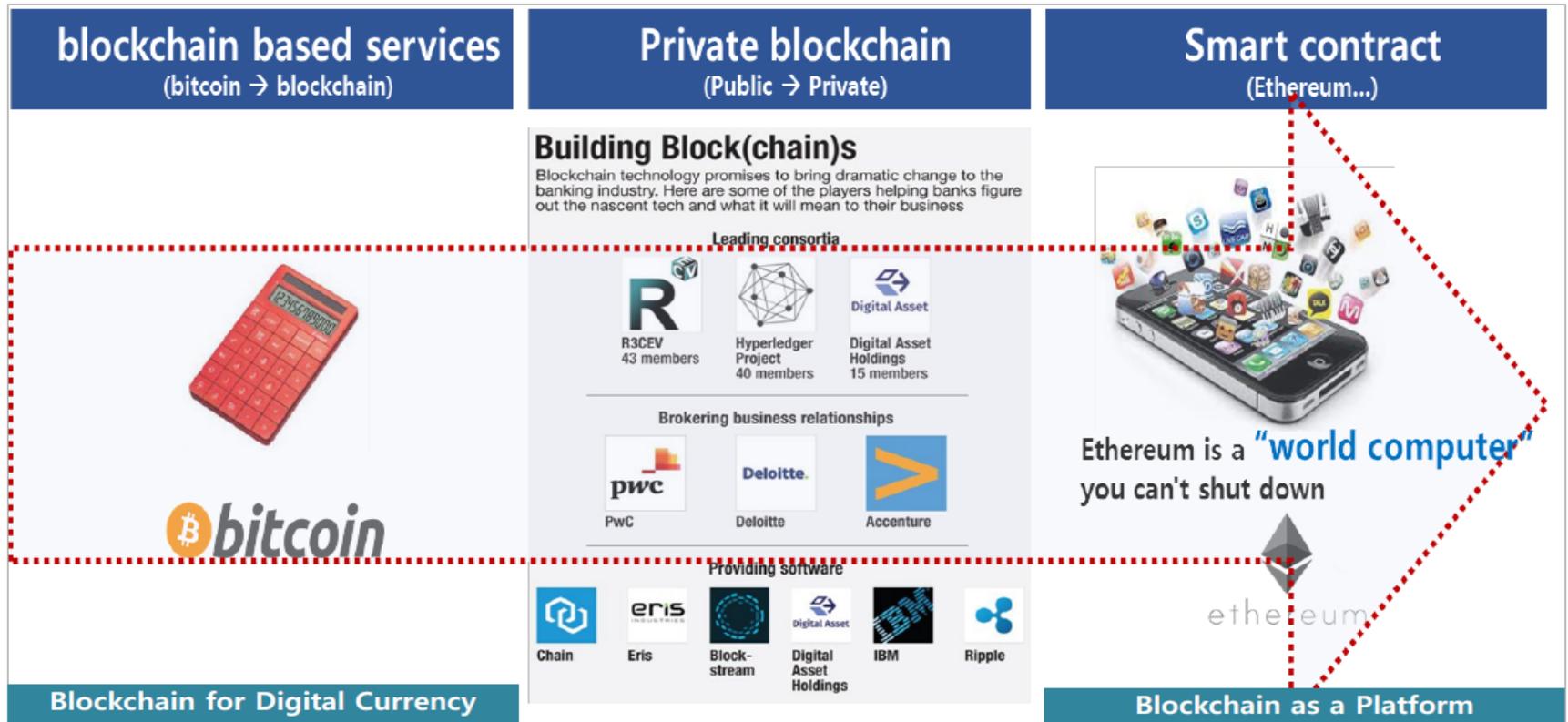
The country's Federal Antimonopoly Service (FAS) is working alongside Sberbank to develop it. Other companies, including Aeroflot, Russia's largest airline carrier, are also involved, Sberbank said today.

In statements, FAS deputy chief Andrey Tsarikovsky said that the project points to a potential reduction in the cost of managing and exchanging documents.



분산원장기술 발전방향

발전방향
To-Be



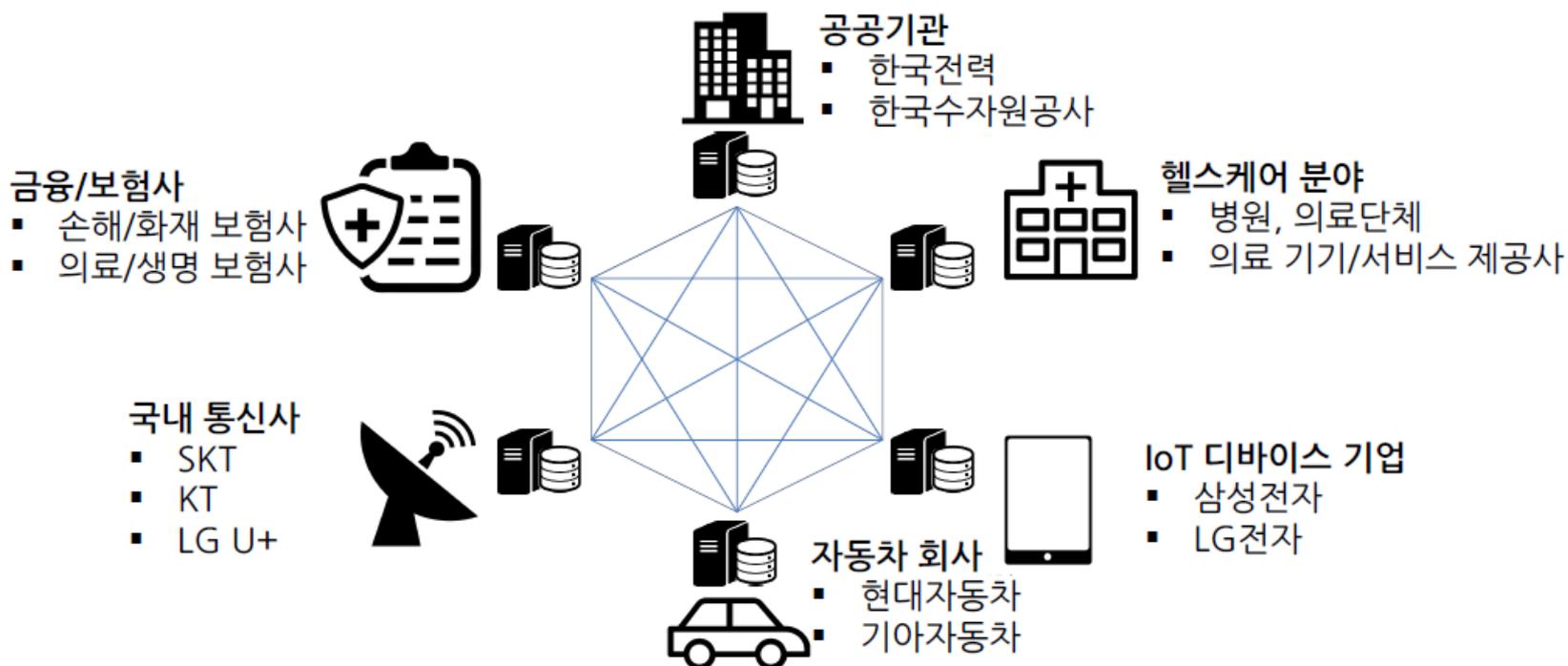
Blockchain

기술 진화 동향	Blockchain 1 세대	Blockchain 2 세대	Blockchain 3 세대
기반 기술	비트코인 (디지털 화폐)	이더리움(스마트 컨트랙트), Corda, Hyperledger, Fidolledger	Smart P2P 플랫폼
주요 기술 내용	Public Blockchain	Smart Contract Private Blockchain	Smart P2P 플랫폼 블록체인이 확장 기술적용 ("lightening networks", "segwit", "state channels", "sharding" 등)
주요 사례	<ul style="list-style-type: none"> - Digital Currency - 모바일 ID 신분증 - 정부, 기업 자문서 제증명 서류발급 - IoT 기반 인증, 결제, 디바이스 관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 블록체인기반 스마트계약 플랫폼 - 실시간 파생상품, 채권 거래 시스템 - 실시간 증권 거래 청산, 결제시스템 - Smart 보험 관리 시스템 - 전자수표, 상품권, 증권, 채권 발행 - 실시간 해외송금 플랫폼 	<ul style="list-style-type: none"> - 블록체인 기반 금융 서비스 활성화 (은행, 보험, 증권 등 각 분야에서 핀테크 기업 및 P2P 금융 사업자가 활발히 탄생하여, 다양한 형태의 금융 서비스 생태계 활성화)

Blockchain Platform

To-Be

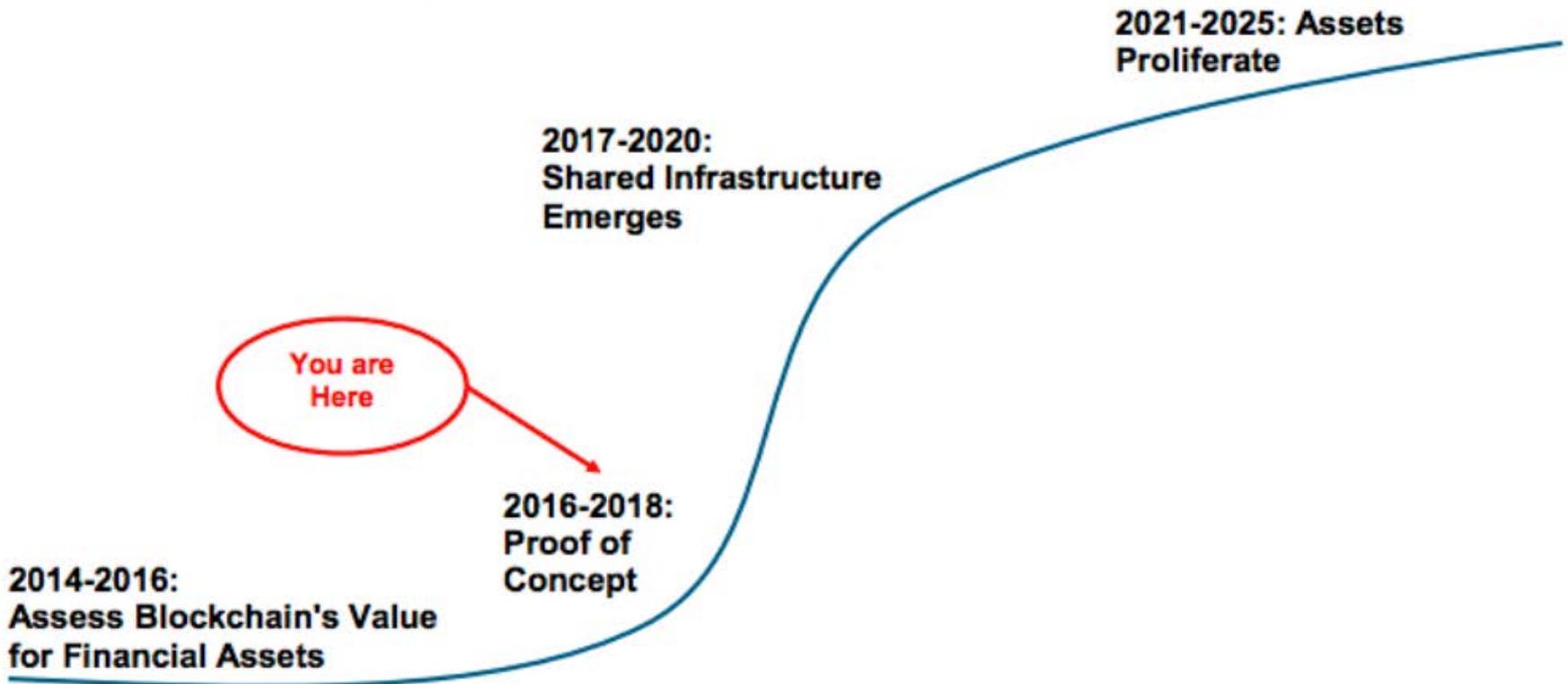
- **블록체인 기반 국내 사물인터넷 오픈 플랫폼 구축**
- 사물인터넷 서비스를 운영하는 기업들 누구나 참여 가능한 개방적 시스템
- 한 기업의 다른 서비스 확장, 타 기업과의 사물인터넷 컨소시엄 구성시 노드 추가를 통해 쉽게 사업 확장을 할 수 있는 사물인터넷 생태계 구축
- 다양한 기업과 서비스들의 융합을 통한 새로운 시장과 가치 창출



You are Here

To-Be

Morgan Stanley 자료
Blockchain - Possible timeframe for implementation



Source: Morgan Stanley Research

감사합니다.

순천향 대학교
IT금융경영학과 권혁준

gloryever@sch.ac.kr

010-9548-1501