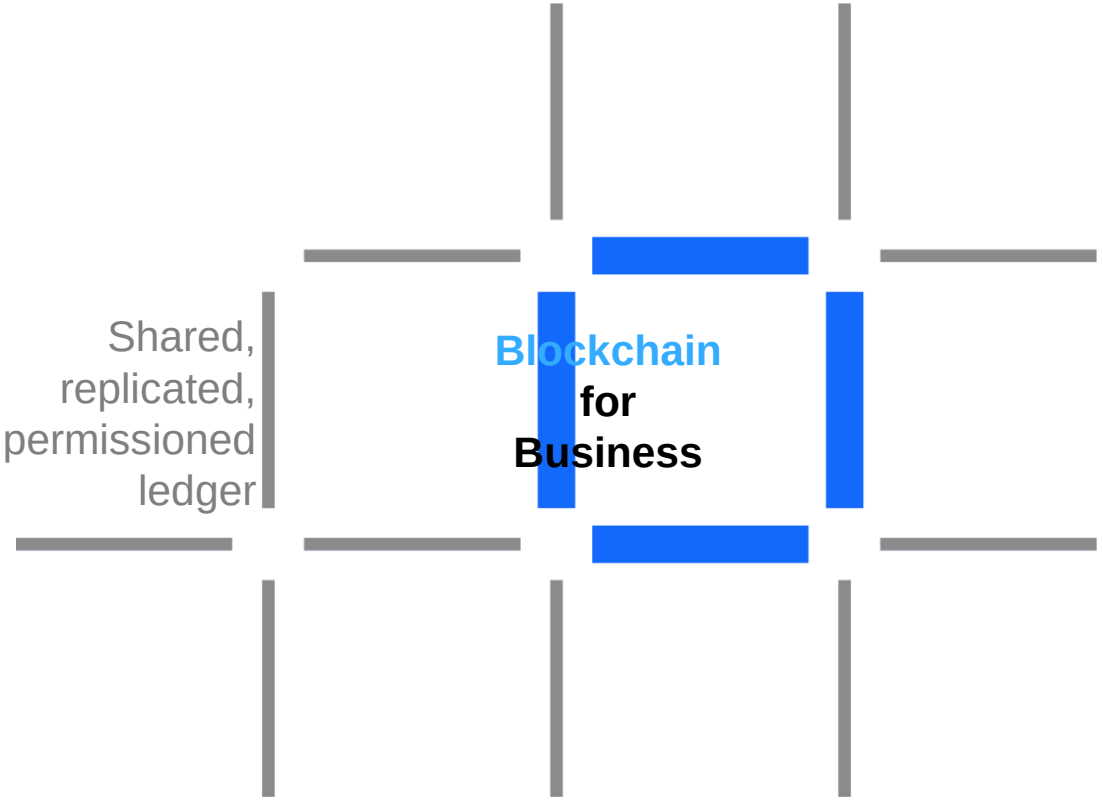
블록체인으로
진화하는 비즈니스 혁신

Mar 22, 2018

엄경순 전무, IBM Korea CTO

Agenda

1. 신뢰기반의 차세대 인터넷
2. 비즈니스 혁신사례
3. 전망 및 시사점



BLOCKCHAIN

신뢰기반의 차세대 인터넷

Question : 정보의 전달

하와이로 신혼여행을 갔다면, 어떻게 가족과 친구들에게 공유할 것입니까?

20년 전

10년 전

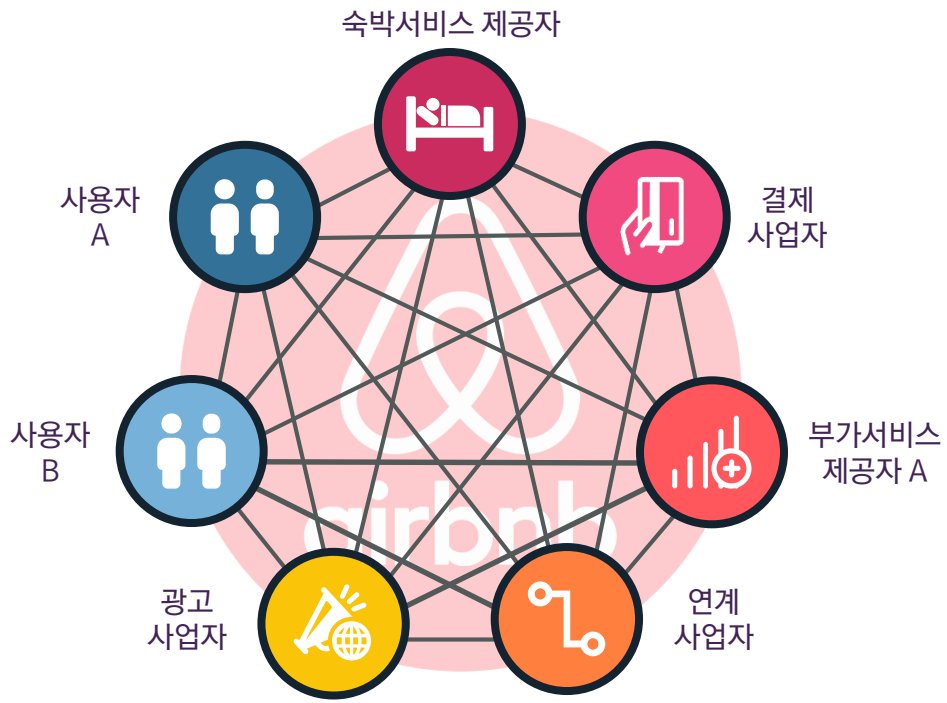
최근

차세대 인터넷 도래

중앙 집중형 인터넷 서비스

- 중앙 집중적인 소유권 기반의 플랫폼
- 데이터 수집하고 프라이버시 침해 노출
- 정치/경제적 이익이 특정기업에 집중

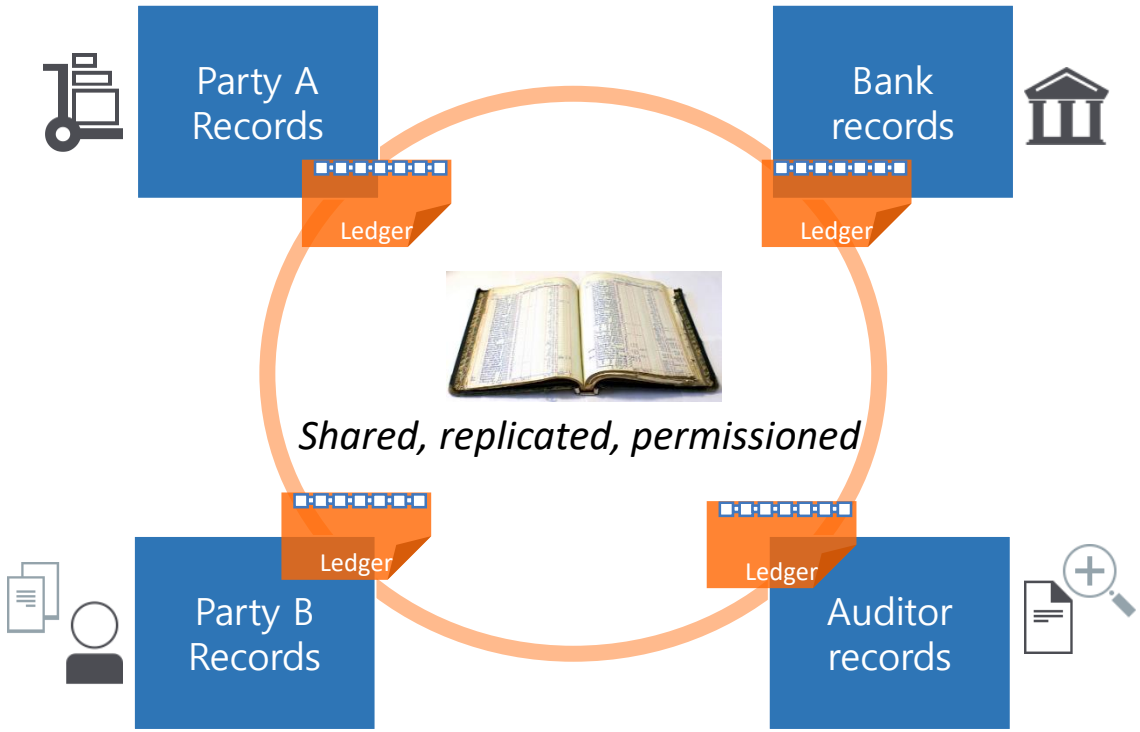
Blockchain 기반 인터넷 서비스



- 분산형 네트워크 기반 플랫폼
- 사기 위험이 적으며, 높은 보안수준 제공
- 정치/경제적 이익이 참여자에게 분배

신뢰기반 프로토콜 = Blockchain

비즈니스 네트워크(Business Network)의 모든 참여자들이 원장(Ledger)을 볼 수 있도록 해주는 공유 원장 기술(Shared ledger technology)



비즈니스 네트워크 내의 모든 거래가 기록됨

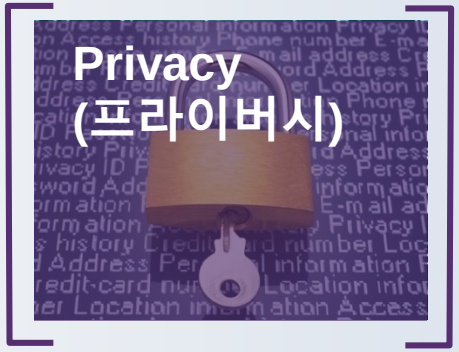
블록체인은 네트워크 내의 모든 참여자가 공동으로 거래 정보를 검증/기록/보관함으로써, **'공인된 제3자' 없이도 거래 기록의 신뢰성을 확보**하는 기술로 거래의 효율성 및 보안성을 획기적으로 제고하는 기술적 방안을 제공함

비즈니스 적용을 위한 Blockchain 구성

구성요소

비즈니스 네트워크내에
모든 거래가 기록되고
공유됨

비즈니스 규칙 및 로직은
계약에 함축되어
트랜잭션 수행시 실행됨



원장은 공유되지만, 참여자의
개인정보는 암호화 기술을
통해서 보호되어야 함

검증된 트랜잭션에 대한
네트워크에 참여한
참여자의 동의가 필요함

특징

- 합의 (Consensus)
- 자산추적성 (Provenance)
- 불변성 (Immutability)
- 최종성 (Finality)

기업의 디지털 혁신 가속화

민첩성 확보

Digitalization을 통해
업무 프로세스
처리시간 향상 & 자동화

비용 절감

인증, 사이버 보안,
중개자의 오버헤드에 대한
비용 감소

투명성 확보

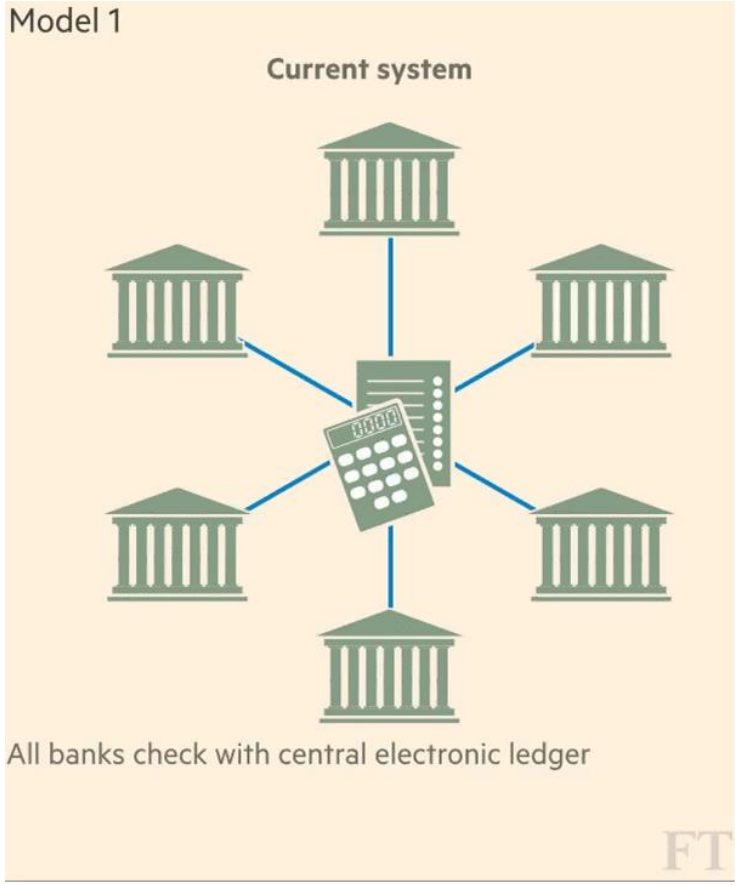
공유 프로세스 및 기록을
통해 거래 분쟁을
최소화하고 브랜드 가치
향상

가치 창출

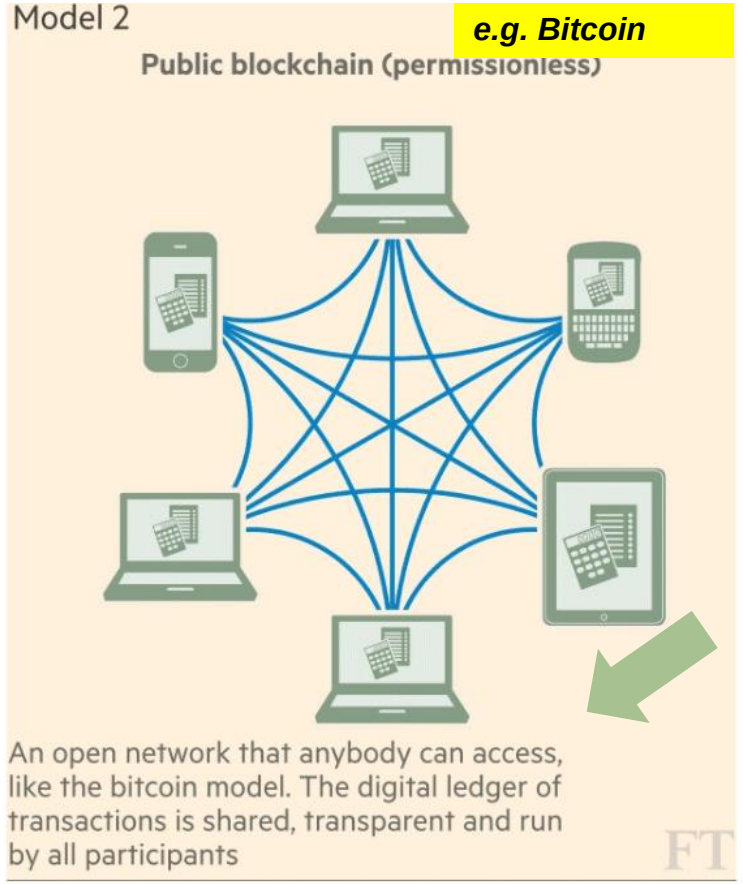
유효자산 활용 및 P2E, E2E
등 에코시스템 확대로
새로운 부가가치 창출

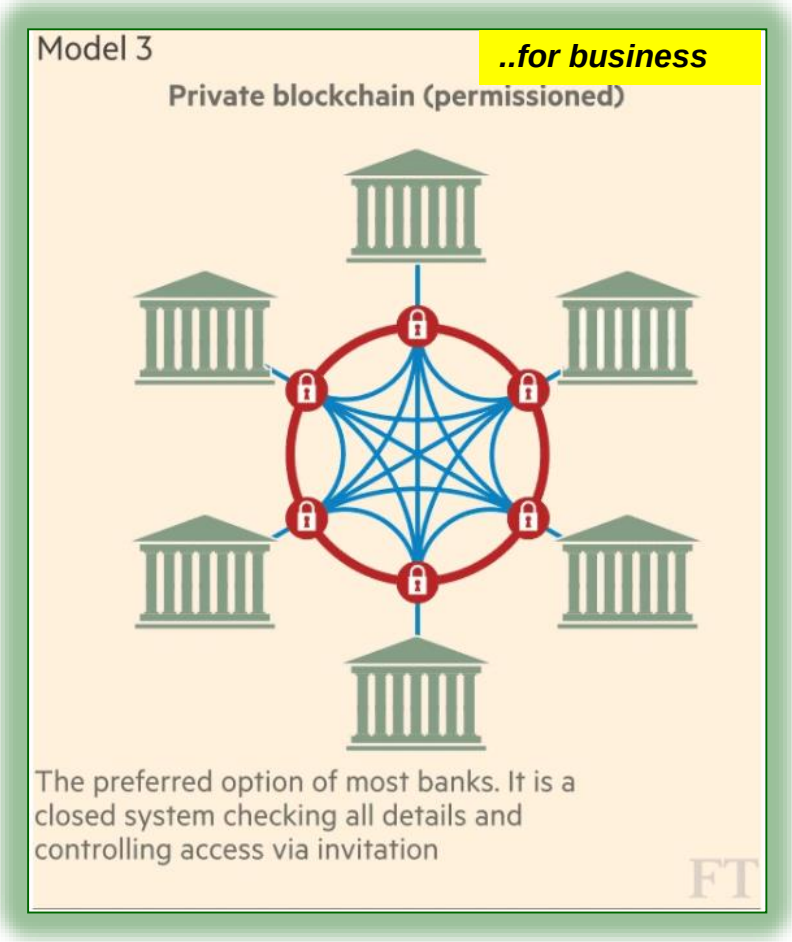
블록체인 종류

현재 시스템



블록체인 종류





source : https://www.weforum.org/agenda/2015/11/how-will-blockchain-technology-transform-financial-services/

글로벌 블록체인 생태계

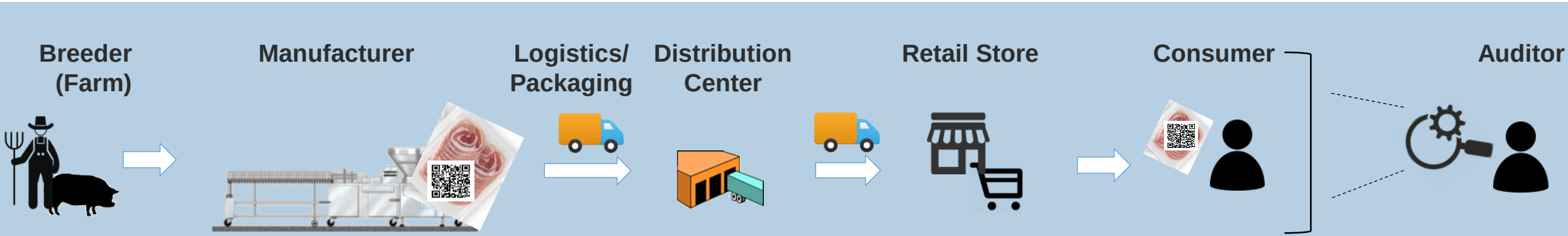
분류	하이퍼레저 프로젝트 (Hyperledger Project)	EEA (Enterprise Ethereum Alliance)	R3CEV
소개	모든 산업에서 사용할 수 있는 블록체인 기술의 표준화 및 발전을 위한 오픈소스 커뮤니티	이더리움 기반의 허가형 블록체인 컨소시엄	글로벌 은행 컨소시엄
참여 회원	170+	150+	100+
URL	http://www.hyperleder.org/	http://entethalliance.org/	http://www.r3.com/

BLOCKCHAIN
비즈니스 혁신사례

600 이상의 고객들과 블록체인 프로젝트를 진행중…

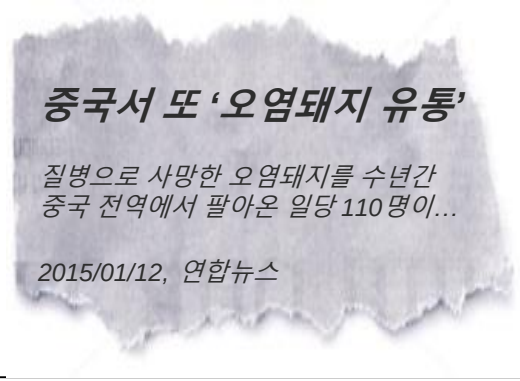
무역금융	Pre and Post Trade	복잡한 리스크 축소
Digital Trade Chain, MIZUHO, NATIXIS, TRAFIGURA	DTCC, CLS Fundamental to FX, Bolsa Comercio Santiago, JPX Tokyo Stock Exchange	AIG, Standard Chartered
식별/ 고객파악 (KYC)	**비상장주식 / 사모펀드**	**로열티 프로그램**
SECURE KEY, Crédit Mutuel ARKEA, DIACC	NORTHERN TRUST, BORSA ITALIANA, SBI GROUP SBI証券	KEB Hana Bank, UnionPay 银联
의약 건강 데이터 교환	**사기 / 규정 준수 등록**	**분산 에너지/ 탄소배출 관리**
FDA	دبـــي الذكية SMART DUBAI	TenneT, ENERGY BLOCKCHAIN LABS 能源区块链实验室
공급망	**음식 안전**	**출처 / 추적성**
MÆRSK, PSA The World's Port of Call	Walmart, Driscoll's Only the Finest Berries, Tyson, McLANE, Dole, Kroger, Nestlé, Unilever, gsf golden state foods	everledger

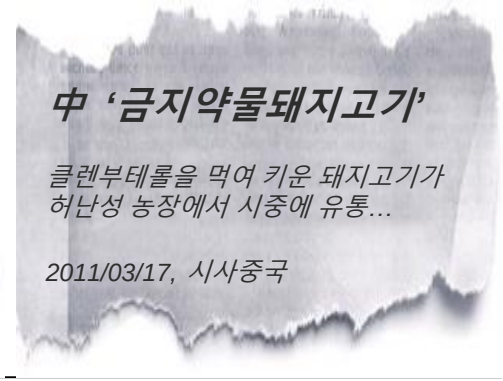
사례1 〉돼지고기 Food Safety (중국)



식품위생 문제 지속발생

- 식품안전 관련 문서 변조, 허위진술, 바꿔치기 지속 발생
- 소비자의 95%가 식품안전문제 경험 (13만명 서베이)
- 식품 안전사고 건수 약 5만건 ('01~'13)



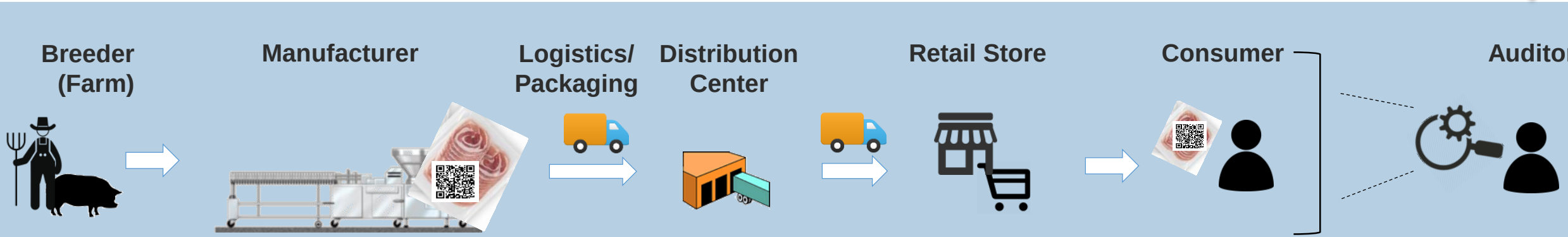


Blockchain을 통한 식품안전 담보

- **식품안전에 대한 전체 공급체인 추적 및 인증**
  - IBM, 칭화대, 월마트 추진
- **디지털 방식의 식품안전플랫폼 구축 추진 중**
  - 농장, 제조, 물류, 매장, 소비자 및 감독기관
- **정부 규제 충족 및 소비자 신뢰 확보**
  - 공급체인 전체 참여자 間 상호 신뢰
  - 문제 발생시 빠르고 명확한 원인 추적
  - 정부의 식품안전법 개정 및 강화요건 충족

사례1 〉돼지고기 Food Safety (중국)

Walmart



- 농장정보
- 검역증명서
- 검사보고서

- 도축번호
- 등급판정서
- 검역증명서
- 검사보고서
- 묶음번호
- 생산일자
- 유효기간
- 바코드/QR코드

- 운송정보

- 입고정보

- 운송정보

- 입고정보

- QR코드 확인

- 회사 인지도, 신뢰도 상승
- 문제 추적·결백함 증명 용이
- 법적 규제 준수 증명 용이

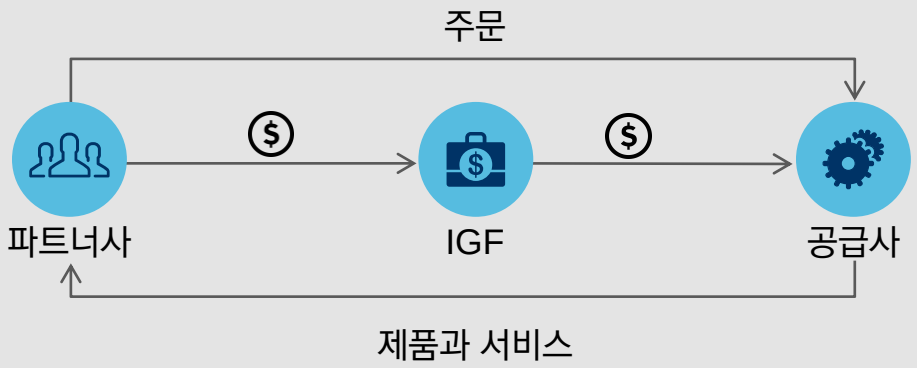
- End to End 가시성 확보
- 사기/불량제품 탐지 용이
- 판매제품 신뢰도 향상

- 제품 이력 및 안전정보 확인
- 보다 안전한 제품 신속 선별
- 문제 발생시 즉시 추적

사례2 〉스마트계약을 활용한 IBM IGF

IGF 는 연간 25,000 여건의 분쟁을 해결하기 위해 블록체인 기반으로 구축

TODAY



전세계 IGF 상태			
4000+ 파트너사와 공급사	**2.9M** 년간 청구서(Invoices		**$44B** 년간 운영 재정
$100M 언제나 묶여있는 자본	25,000 년간 분쟁	$31K 분쟁이 생긴 청구서의 평균값	44 days 분쟁을 해결하는데 걸린 시간의 평균

분쟁원인

- 부품 수량 혹은 박스 수량 부족
- 배송 증명
- 가격/할인 금액 부정확
- 세금 부정확
- PO number 부재/기일초과/취소

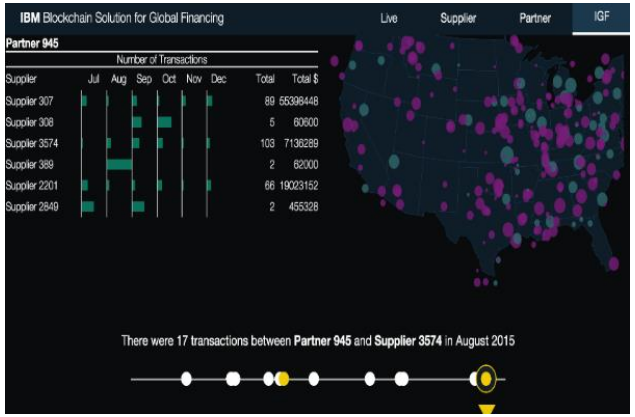
TOMORROW

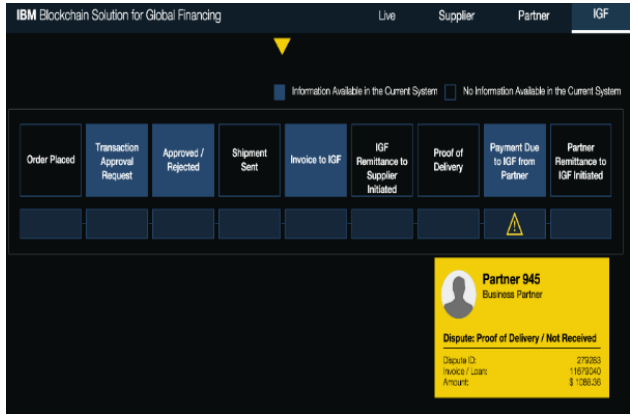
What

– Blockchain을 통하여 안전하고 투명한 방식으로 데이터를 공유함으로써 상업 금융 비즈니스의 효율성을 향상시킴.

Benefits

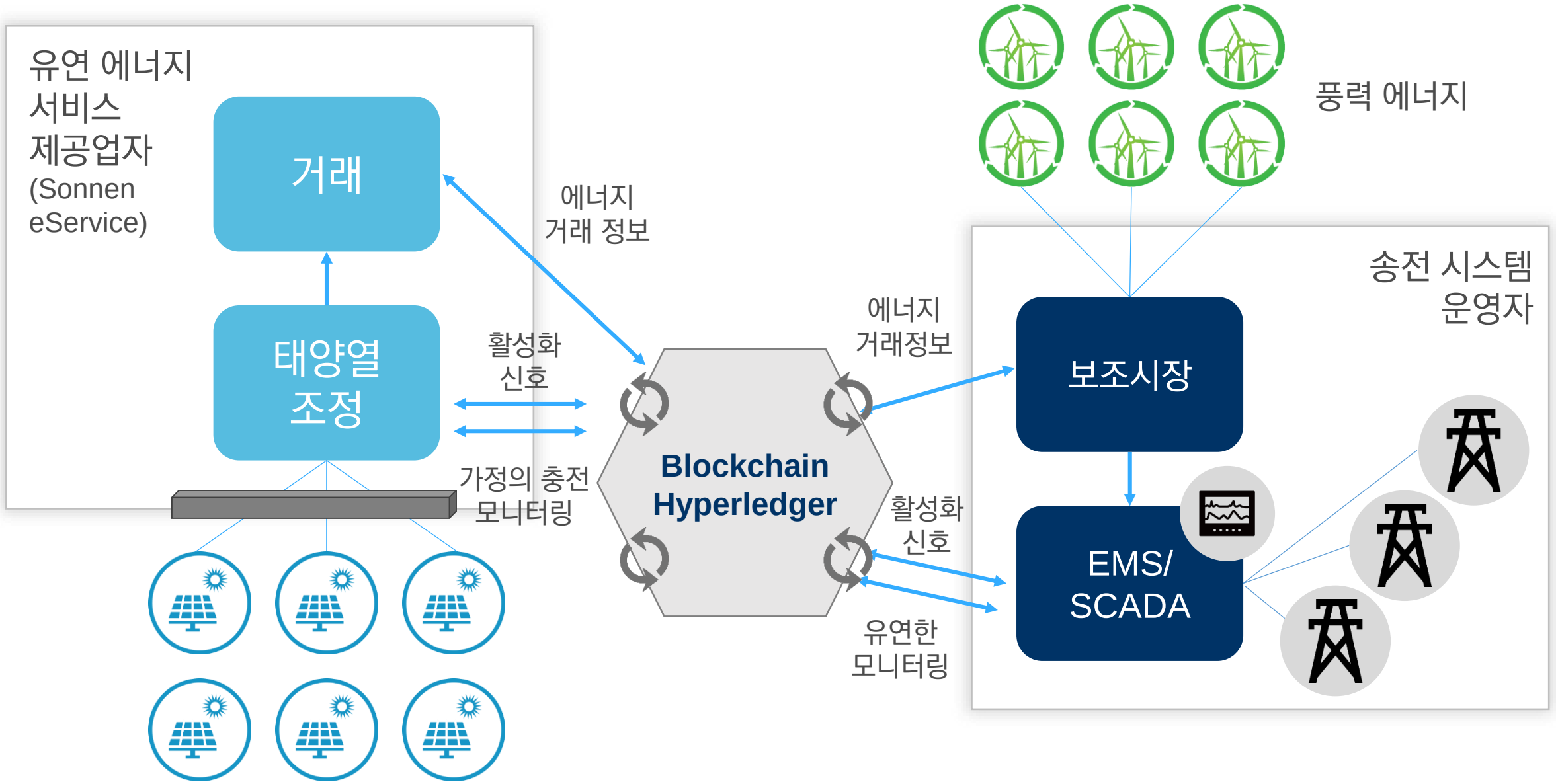
– 분쟁 감소 및 신속한 결제
– 분쟁 해결 시간 단축 : 40일 이상에서 10일 미만으로
– 향상된 자본 효율성; 자유로운 자본 흐름



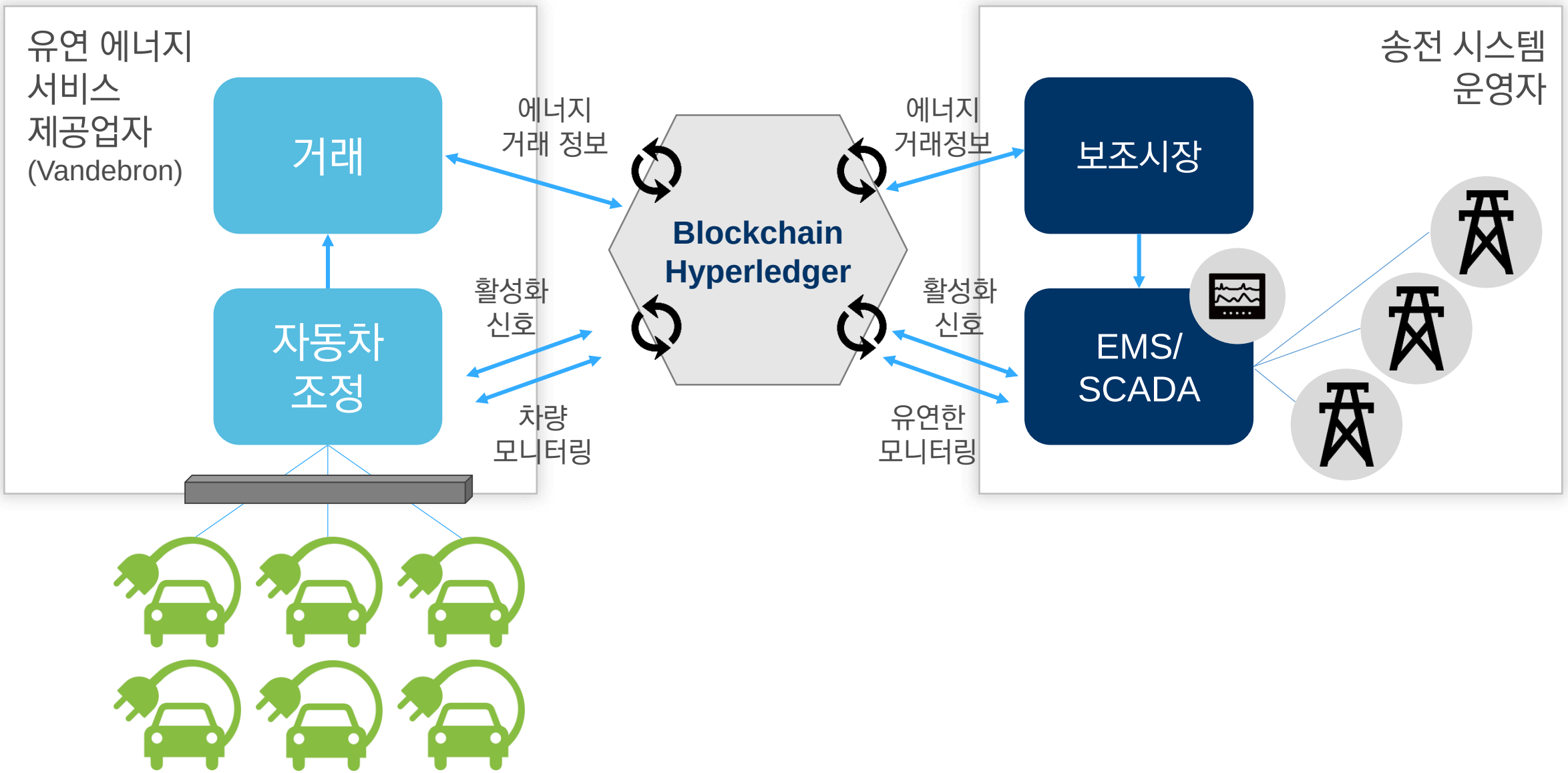


사례3 〉 TenneT의 블록체인을 활용한 에너지산업의 혁신

사례3 〉TenneT의 블록체인 기반의 에너지 균형 (1번째 Pilot)

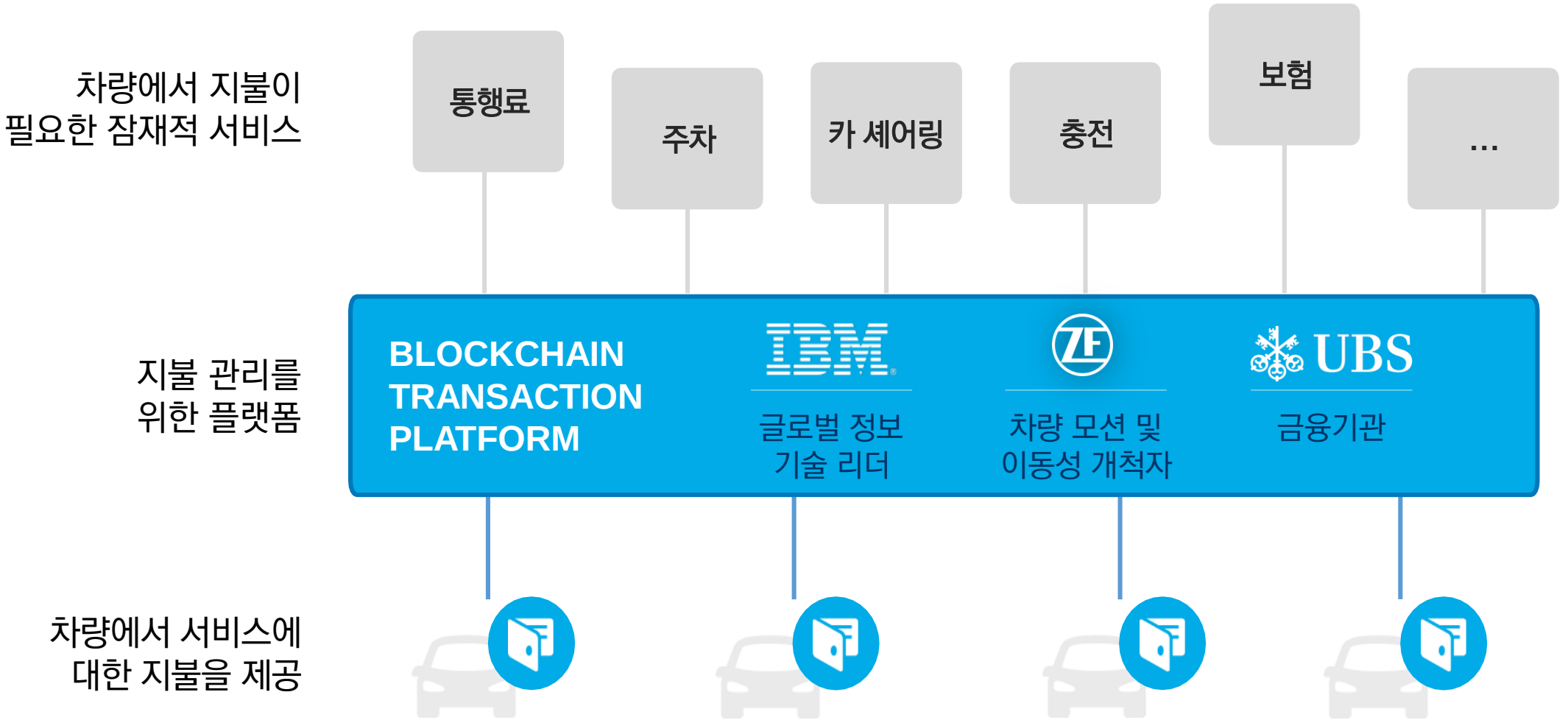


사례3 〉TenneT의 블록체인 기반의 에너지 균형 (2번째 Pilot)



사례4 〉Car eWallet – 자동차 전자 결제 플랫폼

2017 프랑크푸르트쇼에서 ZF 와 UBS, IBM은 블록체인 기반의 전 세계 공용의 자동차 전자 결제 플랫폼 공동 개발하여 클라우드를 통해 제공



사례4 〉Car eWallet – 서비스 제공업자

APCOA PARKING 미래의 주차

티켓 없이

주차장에서 비접촉식으로 쉽고 편안하게 주차 할 수 있습니다.

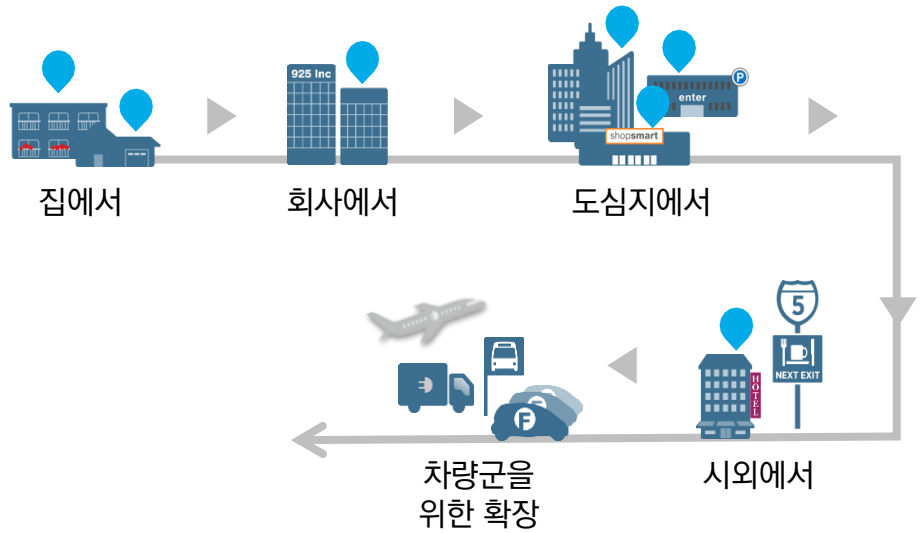
현찰 없이

모든 거래가 자동으로 등록 됩니다

스트레스 없이

백그라운드에서 편리한 지불

chargepoint 모든 곳에서 연결된 충전



집에서 회사에서 도심지에서

차량군을 위한 확장 시외에서

2
초에 한번 드라이브가 충전 네트워크에 연결

40,000+
개의 충전소가 전세계에 배포 되어있음

10
년동안 2 억 9 천 8 백만 달러의 자금으로 운영

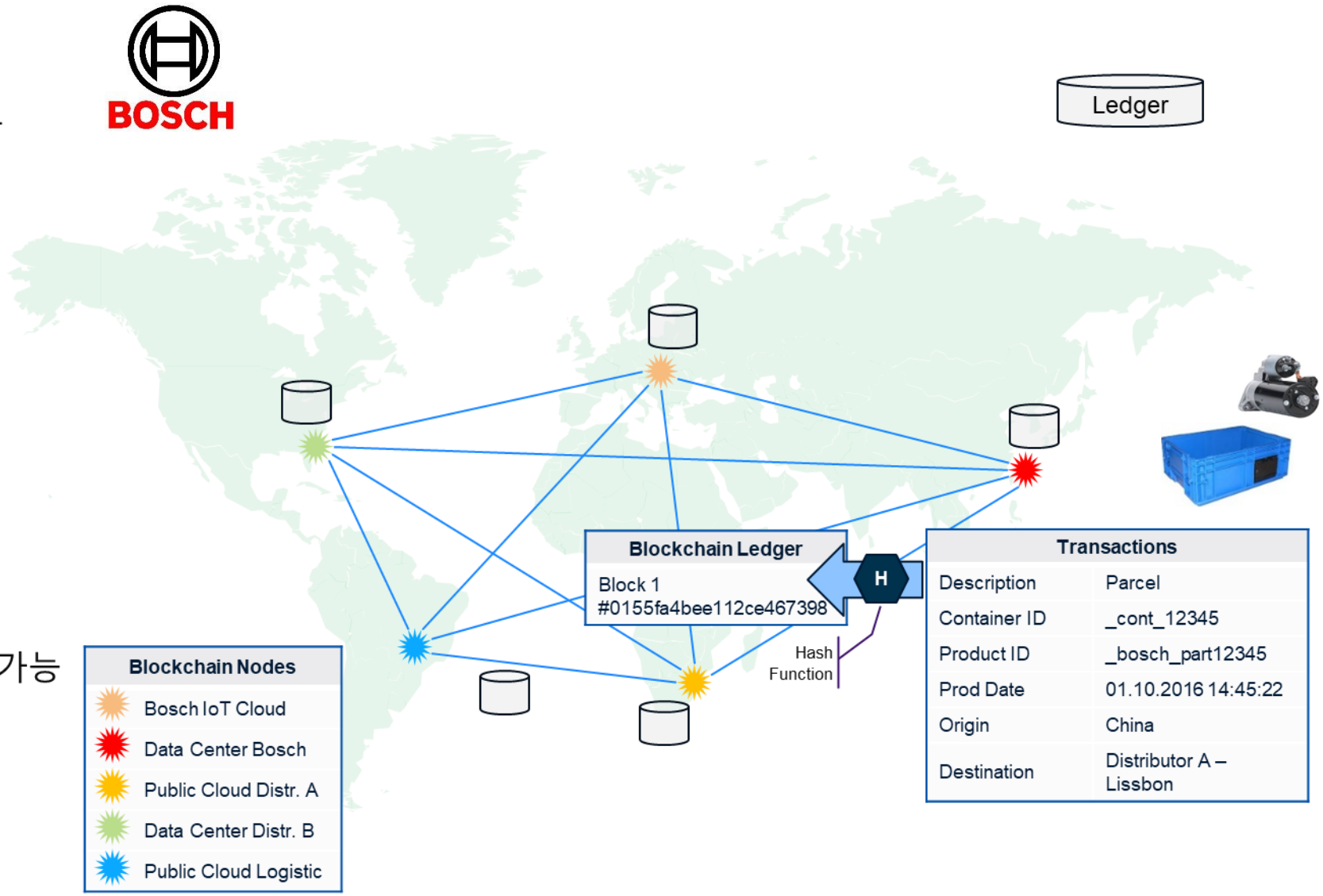
사례5 〉부품/제품 출하를 안전하게 추적

Hyperledger를 기반으로

- 오픈 소스 및 개방형 표준 기반
- 모듈형 및 확장형 아키텍처
- 허가됨
- 성능 기준에 따름
- 개인정보 보호 및 기밀 유지

장점

- 제품 물류에 대한 투명성
- 잠재적인 비용 절감
- 향상된 가짜 탐지 세분성
- 가짜시장 수입품의 확인
- 다른 비즈니스 케이스로 확장 가능



사례6 〉에버레저의 다이아몬드 산업의 혁신

사례7 〉글로벌 무역 프로세스 디지털화

MAERSK

IBM과 Maersk의 블록 체인 솔루션은 선적 물류 공급망 프로세스를 디지털화하여 전 세계 수 천만개의 선적 컨테이너에 대한 문서 흐름을 관리하고 추적하고자 함

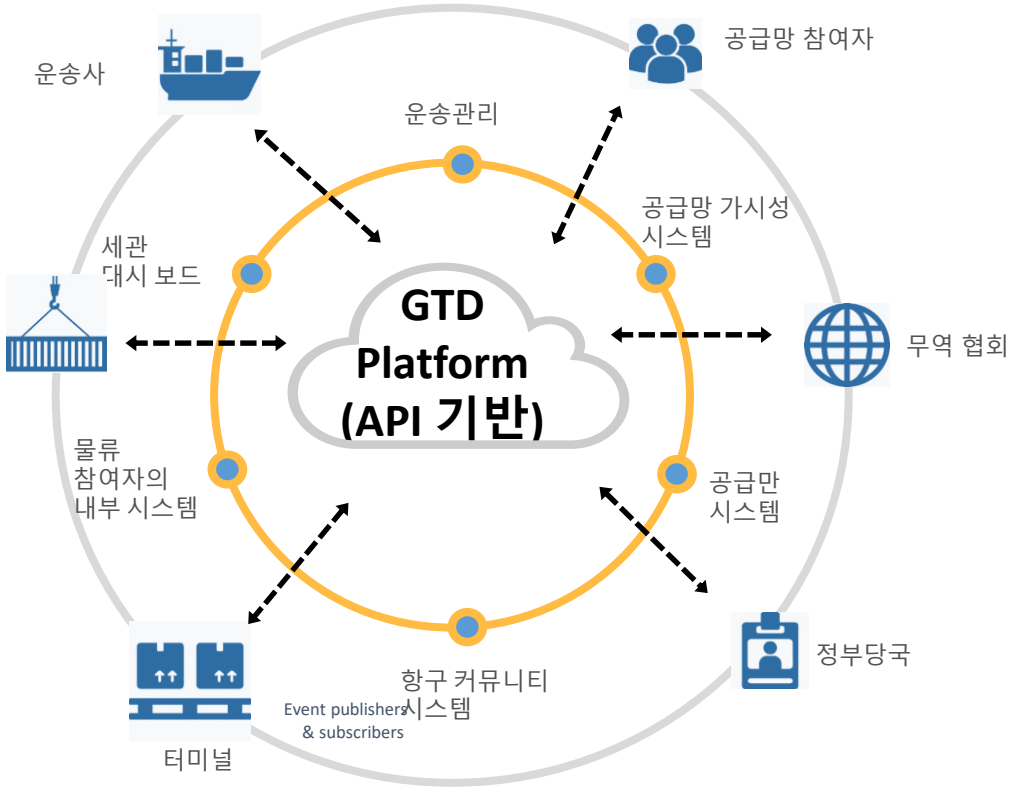
1 Workflow 자동화

전자 무역 문서에 대하여 신뢰할 수 있고, 변조방지되어 있고, 국가간 적용 가능한 Workflow를 제공

2 가시성 향상

컨테이너 수송물에 대한 상태 공유 및 문서 공유를 통하여 투명성 증대

국가별 세관 당국등 교역 당사국간 컨테이너 이벤트에 대한 실시간 액세스

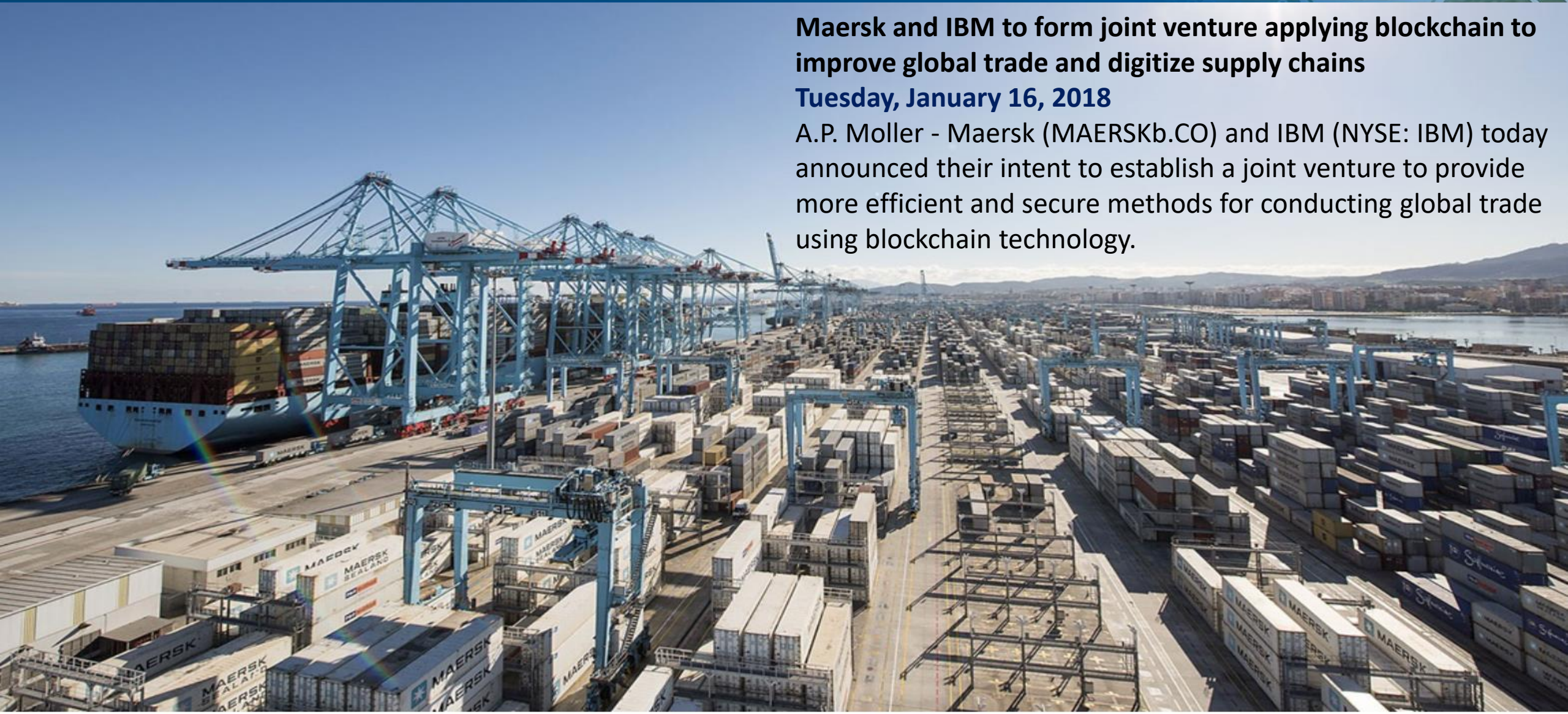


사례7 〉 IBM & Maersk Joint Venture – Global Trade

Maersk and IBM to form joint venture applying blockchain to improve global trade and digitize supply chains

Tuesday, January 16, 2018

A.P. Moller - Maersk (MAERSKb.CO) and IBM (NYSE: IBM) today announced their intent to establish a joint venture to provide more efficient and secure methods for conducting global trade using blockchain technology.



Traditional cross-border shipping processes usually involve manually transporting and verifying paper documents for each shipment. IBM and Maersk are forming a joint venture to use blockchain technology to make global trade more efficient, transparent and secure.

사례8 〉교육사업

Sony 는?

- 교육 플랫폼의 일부로 블록체인 기술을 사용하여 새로운 특허 응용 프로그램을 출시함. 이를 통해 기술 향상으로 사회를 건설하는 데 도움이 되는 새로운 최고치를 창출하는 방법을 강조
- 지난 8 월 IBM과 팀을 이룬 소니의 발표는 Blockchain 기술과 교육 플랫폼 을 통합함
- **블록체인 기술은 학생 기록을 확보하고 동의한 당사자간에 데이터를 공유하는 시스템의 일부를 구성하는 데 사용**

기대효과

학위, 시험 등과 같은 교육 정보를 일종의 '디지털 사본'으로 저장

사기방지 를 위해 개발되었지만 제 3 자에게 취업 면접 및 다른 목적으로의 평가를 위한 액세스를 제공

IBM, Sony Partner to Use Blockchain In Education

by Mohammad Ali Sultani - August 23, 2017

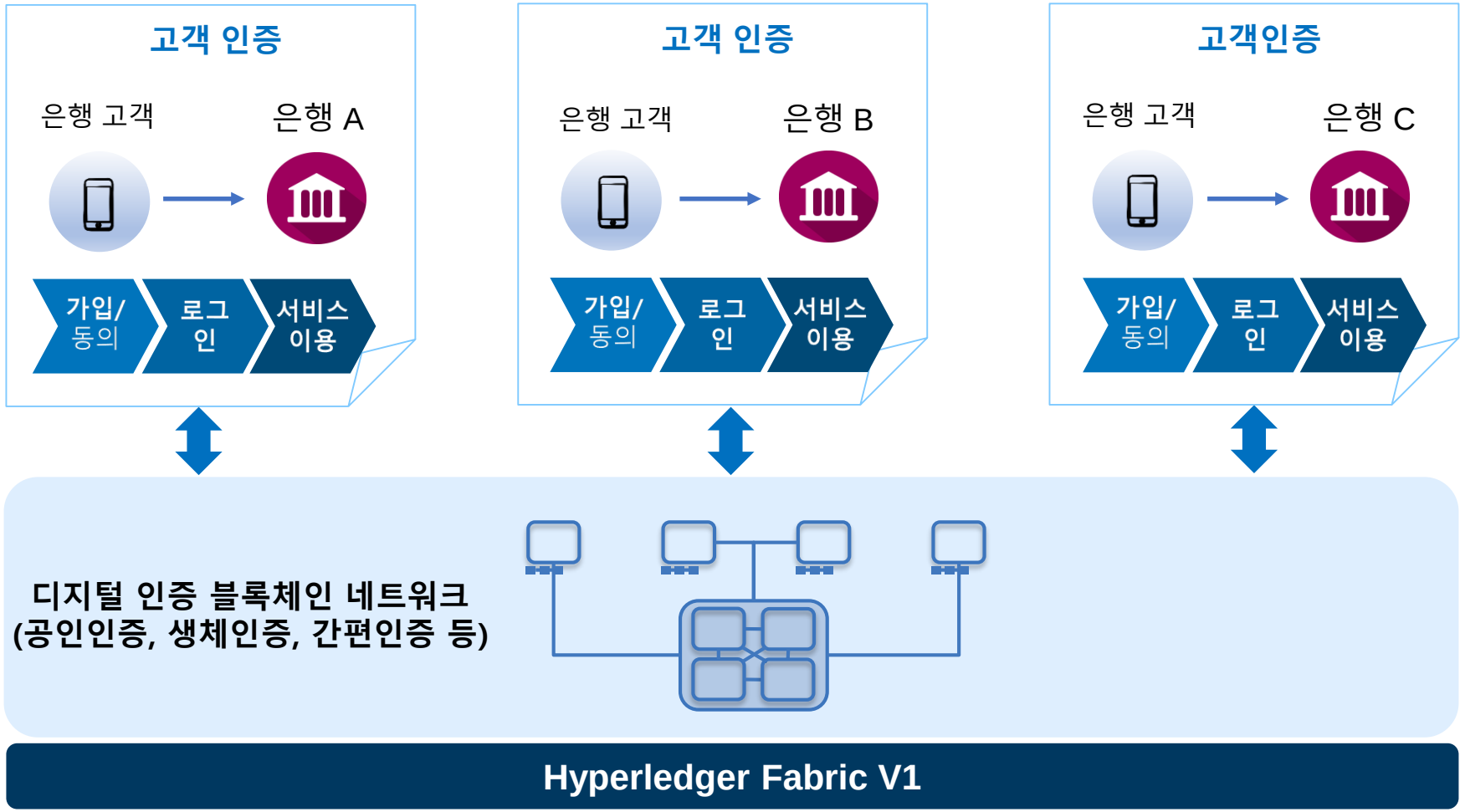
SONY

IBM

Source : https://www.techfunnel.com/information-technology/ibm-sony-partner-use-blockchain-education/

사례9 〉디지털 신원인증

고객인증정보를 활용해서 다양한 인증체계(공인인증, 생체인증, 간편인증 등)를 지원함으로써 각 은행간의 가입절차를 최소화하고, 통합된 하나의 인증정보를 활용함



사례10 〉로열티 프로그램

블록체인 네트워크 기반 확장성이 용이한 비즈니스 모델 구축으로, 다양한 서비스 확장 용이

GLN PoC 기반 글로벌 통합 디지털 자산 플랫폼 구축을 위한 '글로벌 로열티 네트워크'(GLN) 컨소시엄 개최를 시작으로

글로벌 은행·유통사 협약
하나멤버스 포인트 '하나머니' 다른 국가·회사서 발행한 디지털자산·화폐로 교환
2018년 초 아시아 국가 시작으로 미·영·러·캐나다까지 확대

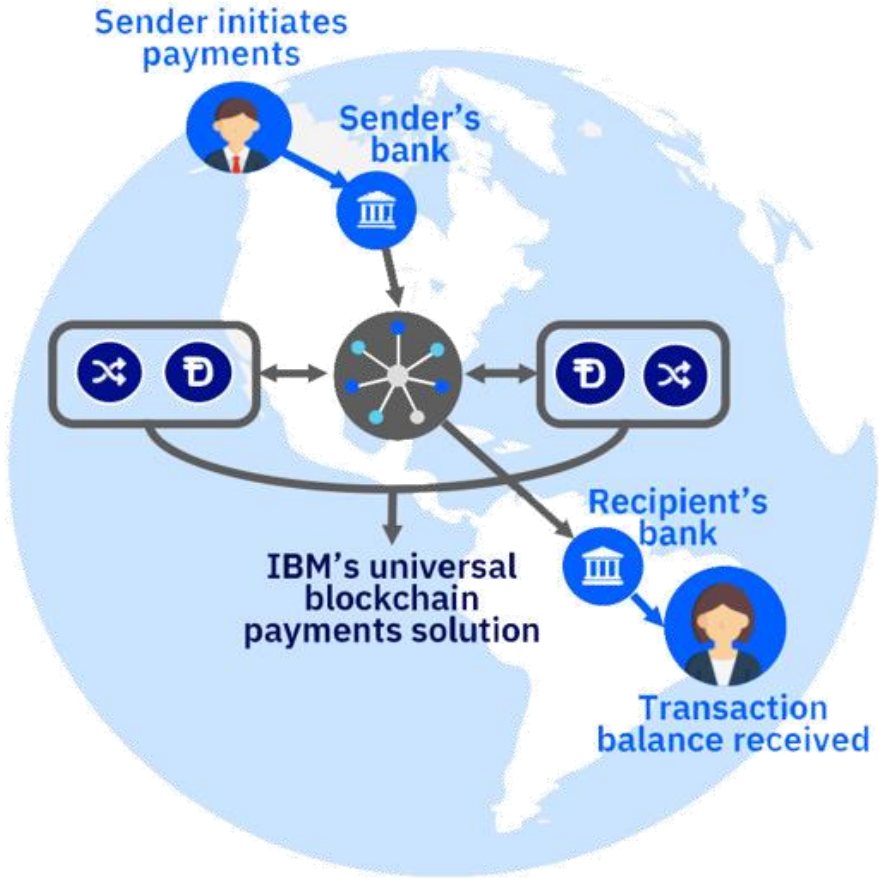
사례11 〉글로벌 페이먼트

IUPS(IBM Universal Payment Solution)이란?

- ✓ 신흥국가간의 외환송금업무를 중계은행을 거치지 않고 중계 브릿지 역할로 디지털 자산을 활용한 청산/결제 네트워크
- ✓ 준실시간 청산/결제
- ✓ 2017년 4Q에 운영을 위한 파일롯 수행

참여 금융기관 및 솔루션 업체

- ✓ Banco Bilbao Vizcaya Argentaria,
- ✓ Bank Danamon Indonesia,
- ✓ Bank Mandiri,
- ✓ Bank Negara Indonesia,
- ✓ Bank Permata,
- ✓ Bank Rakyat Indonesia,
- ✓ Kasikornbank Thailand,
- ✓ Mizuho Financial Group,
- ✓ National Australia Bank,
- ✓ Rizal Commercial Banking Corp. (RCBC) Philippines,
- ✓ Sumitomo Mitsui Financial Group,
- ✓ TD Bank,
- ✓ Wizdraw (HK) of WorldCom Finance
- ✓ Stellar
- ✓ KlickEx Group



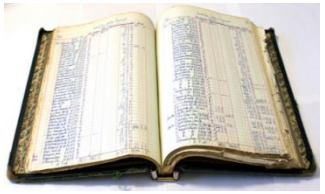
블록체인이란 ?

비즈니스 네트워크 **참여자**들이

가지고 있는 **자산**(유/무형의 자산을 포함)을

스마트 컨트랙을 기반으로

거래를 투명하게 공유하는 기술



블록체인 어떻게 구축할것인가 ?

Blockchain 디자인 씽킹 워크샵

- Blockchain 컨셉 및 구성요소 이해
- 블록체인 활용 아이디어 수집
- 적용가능한 비즈니스 케이스를 도출

First Project

- Use Case 상세화
  (수작업, Legacy, 모니터링, 공유정보 등)
- 상세 설계 및 기능 개발
- 기존 시스템과 통합
  (R&R, Protocol etc.)

Scale

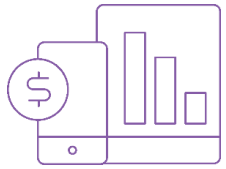
- Pilot 프로젝트 확대
  및 신규 프로젝트 추진
- 비즈니스 프로세스
  재정비
- 시스템 통합

Pilot Project
(3개월)

Main Project

BLOCKCHAIN
전망 및 시사점

C-suite 리더들은 블록체인의 잠재력을 잘알고 있습니다.



"블록 체인은 플랫폼을 만들고 운영하는 비용을 저렴하게함으로써 **공유 경제를 민주화**합니다."

Chief Human Resources Officer
Healthcare
United States

"이 기술은 **업계가 운영하는 방식을 바꿀 수** 있습니다. 예를 들면 보험사에서 P2P 스타일로 보험 정책을 변경 할 수 있습니다."

Chief Executive Officer
Insurance
Hong Kong

"블록 체인 (blockchain)은 Airbnb와 Uber와 같은 **중개비즈니스를** 하는 산업마저 **대체**할 수 있습니다. "

Chief Executive Officer
Travel
Australia

출처 : 2017 C-suite Study interviews

블록체인을 바라보는 한국 리더들의 기대

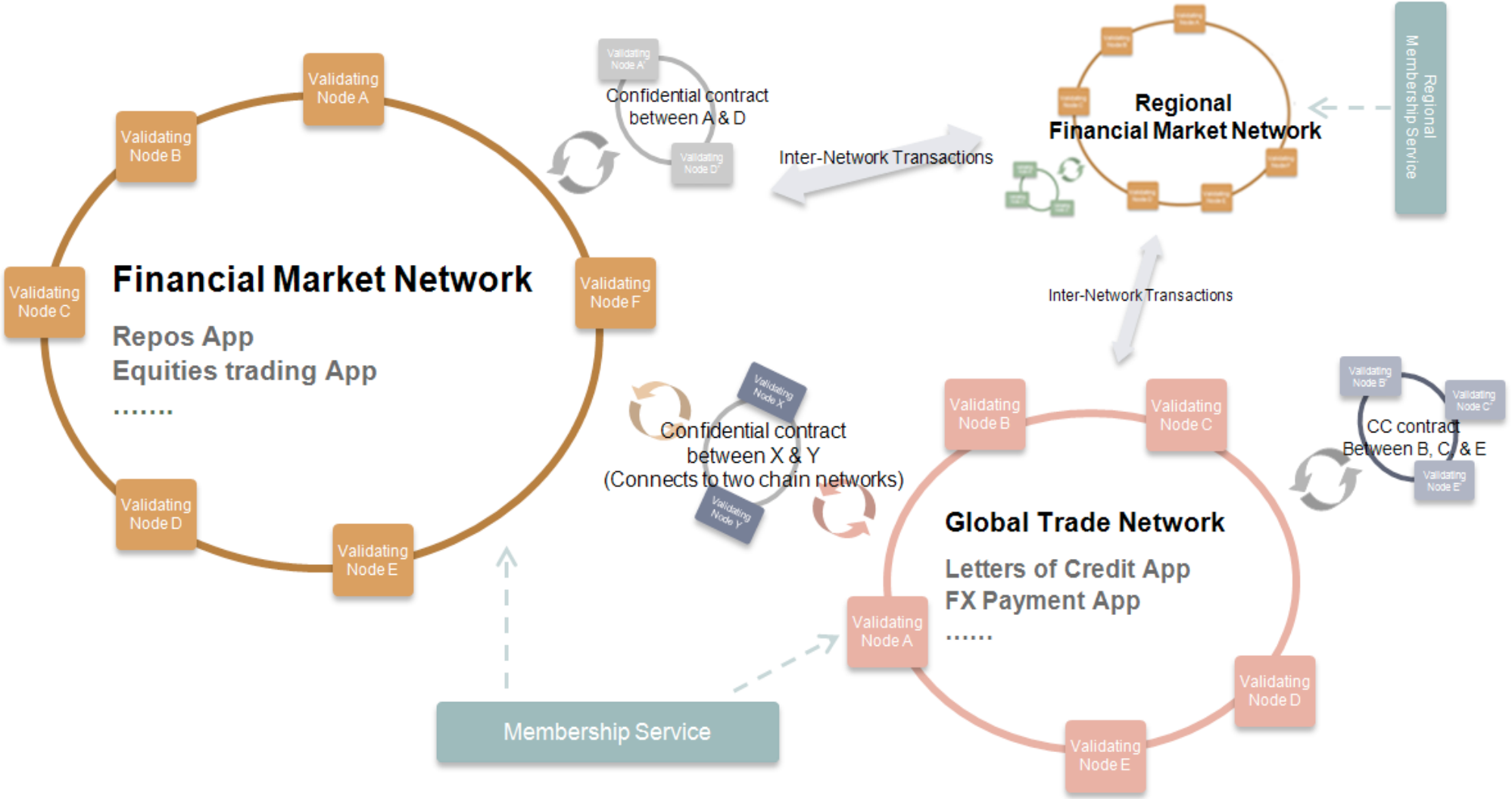
“ 업계 2인자가 업계 1인자를 넘어설 수 있는 **혁신적인 기술 기반** ”

“ 기술을 선도한다는 **기업 이미지 획득** ”

“ 업계의 일반적인 **거래 방식에 혁신**적인 기여 가능 ”

블록체인의 미래

서로 다른 비즈니스 목적을 가진 블록체인 네트워크가 생길 것으로 예상



Thank You