

Blockchain의 현재와 미래, 그것이 알고 싶다

송광우 상무
삼성 SDS 금융컨설팅팀/DLT사업그룹

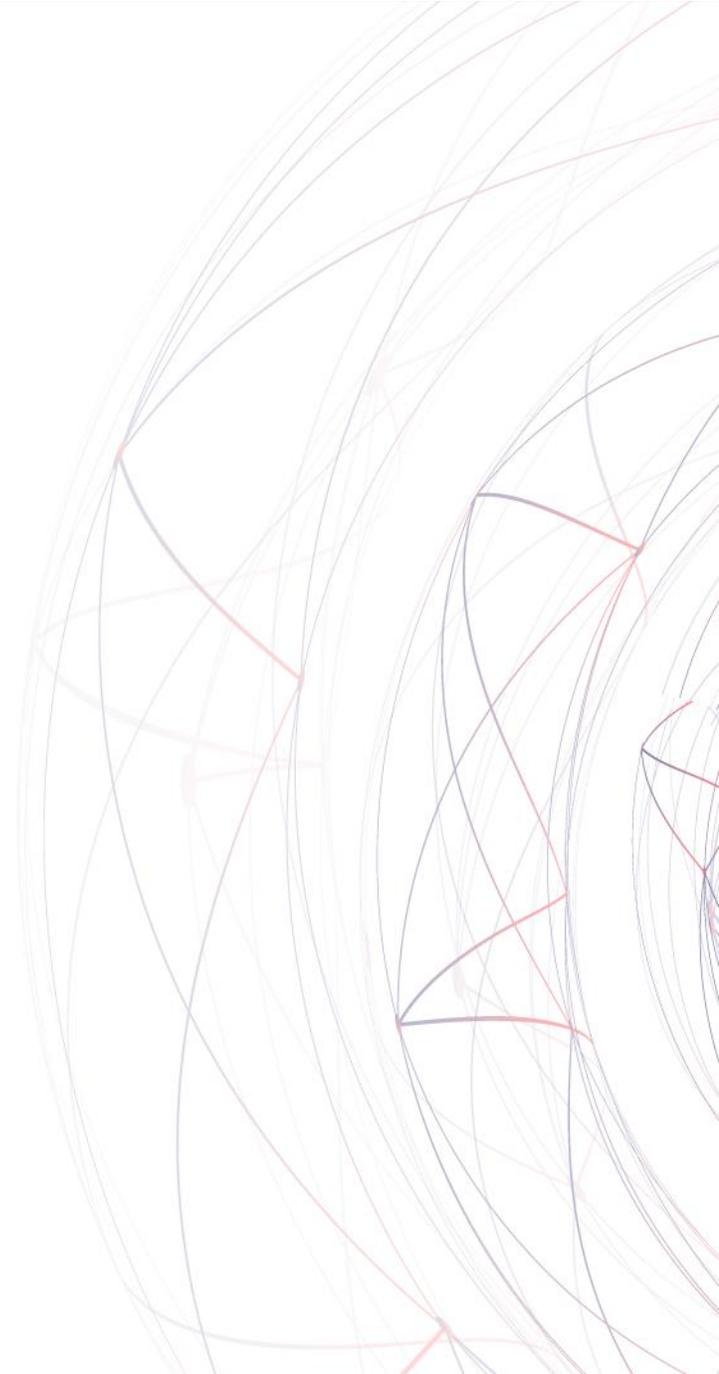
SAMSUNG SDS ORACLE

제5회 **SAMSUNG ORACLE**
Insight Forum

Breakthrough to the Next Stage

Contents

1. **블록체인의 혁신 가치 및 특징**
2. 블록체인 Use Cases
3. 삼성 SDS 블록체인 플랫폼, Nexledger™
4. Nexledger™ 적용방안



블록체인의 핵심 가치

서로 신뢰할 수 없는 참여자 간 믿을 수 있는 "價値"의 네트워크를 구성함

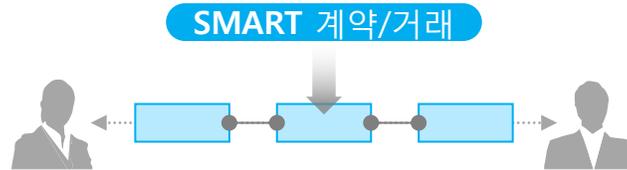
디지털/모바일 BIZ 최적 체계



CREATE

모든 자산을 블록체인에 "Digital Asset"으로
정의하여 소유자가 직접 거래

당사자 間 거래정보 즉시 일치화



EXECUTE

거래/계약 내용은 당사자間
실행 즉시 자동으로 공유

고객/금융사/제휴사 간 신뢰 확보



TRUST

모두 동일한 블록체인 장부를 보며,
누구도 내용을 임의로 바꿀 수 없음



脫중개성

제3자 검증 없이도 거래 신뢰 가능

높은 보안성

데이터의 위/변조 및 해킹 불가

거래 확인 신속성

계약/거래 실행 즉시 상호 일치화

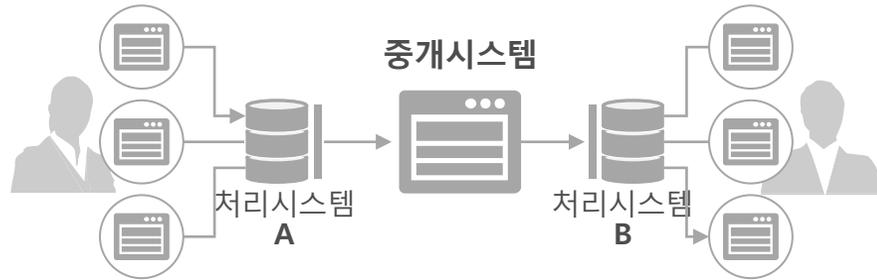
유연성 및 확장성

유스케이스 개발/활용이 용이함

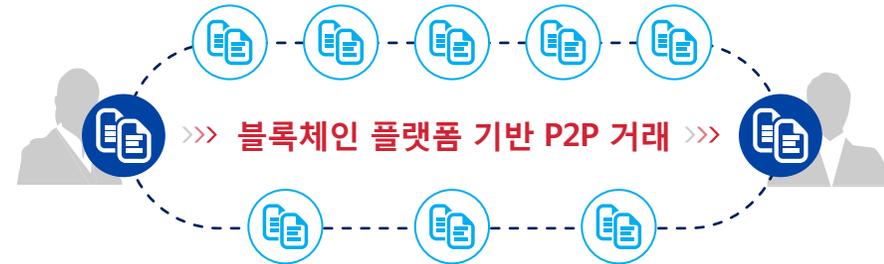
현행 시스템 대비 블록체인 특징 비교

복잡한 내외부 거래를 낮은 비용으로도 내부 시스템 거래와 유사하게 단순화 가능하며, 효율성 및 안정성을 확보할 수 있음

현행 시스템



블록체인 플랫폼 활용 분산원장 시스템



처리	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 각 참여자 별 시스템 구성 (정보 불일치 위험) 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 분산원장으로 참여자 모두 동일한 내용 공유
개발 운영	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 업무/데이터 처리 프로그램 별도 개발, 운영 ☑ 高價 HW/SW 장비 및 DR 구축 필수 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 내장 알고리즘으로 빠르고 안정적인 검증·처리 ☑ 분산원장으로 고가 HW/SW 및 DR 필요성 감소
보안	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 각종 보안 구성 추가 (Single Point of Failure) 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 강력한 보안 알고리즘 및 분산원장, 위변조 불가

블록체인이 각광 받는 이유, "A-SIMPLE"

블록체인의 효익으로, 금융 뿐 아니라 공공/제조/물류 등 다양한 분야에서 전격적으로 사용될 것으로 예상됨



digitizing
all the **A**sset

Smart
contract

Internet
of things

opening up
Manufacturing

intellectual
Property

Logistics
&scm

Enhancing
biz collaboration



모든 자산의
디지털化



스마트
컨트랙트



사물
인터넷



제조업
혁신



지적
재산권



물류
및
공급망



업무 협업
체계 강화

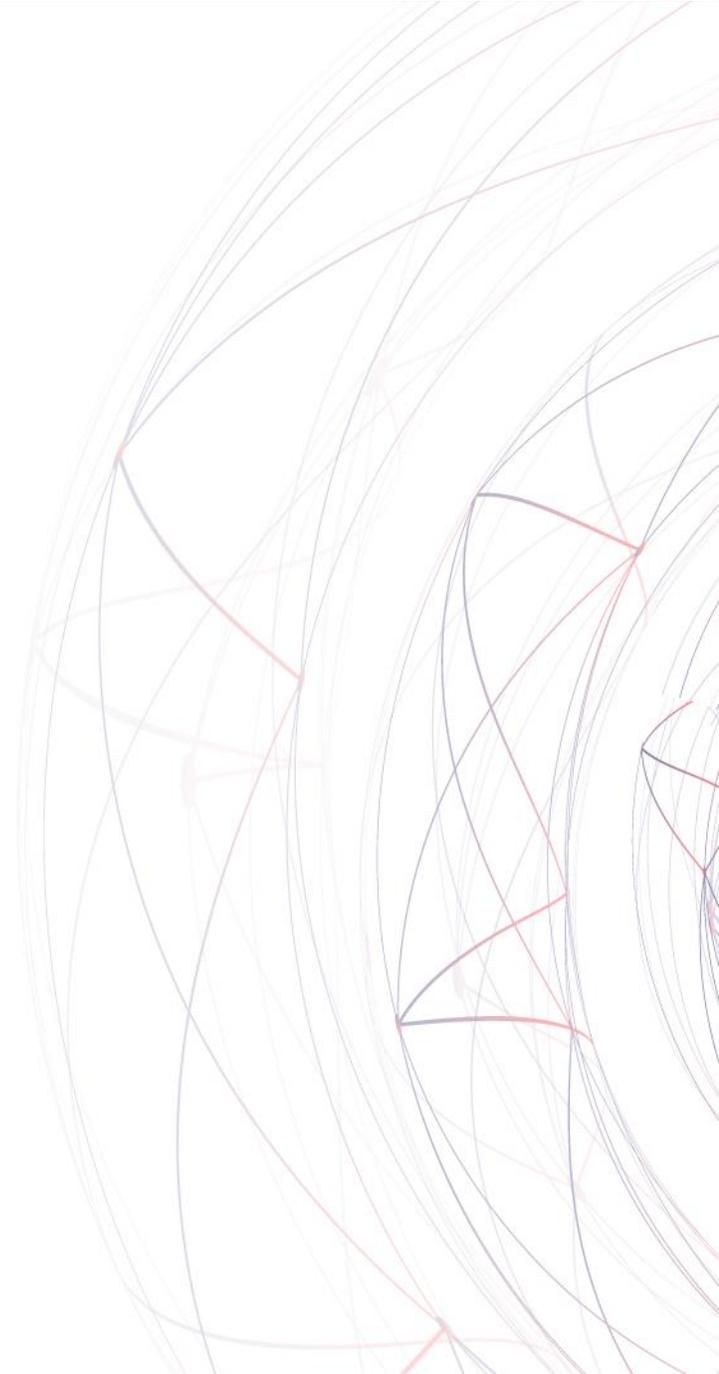
블록체인 활용 동향

국내외적으로 자체적 업무 혁신 적용 뿐 아니라 공동 대응 및 글로벌 연합 등 활발한 움직임이 있음

	개별 대응 통한 단위 업무 상용화 적용	컨소시움 등 공동 대응	자체 플랫폼 역량 확보
기업은행권			
카드기업권			
투자기업권			

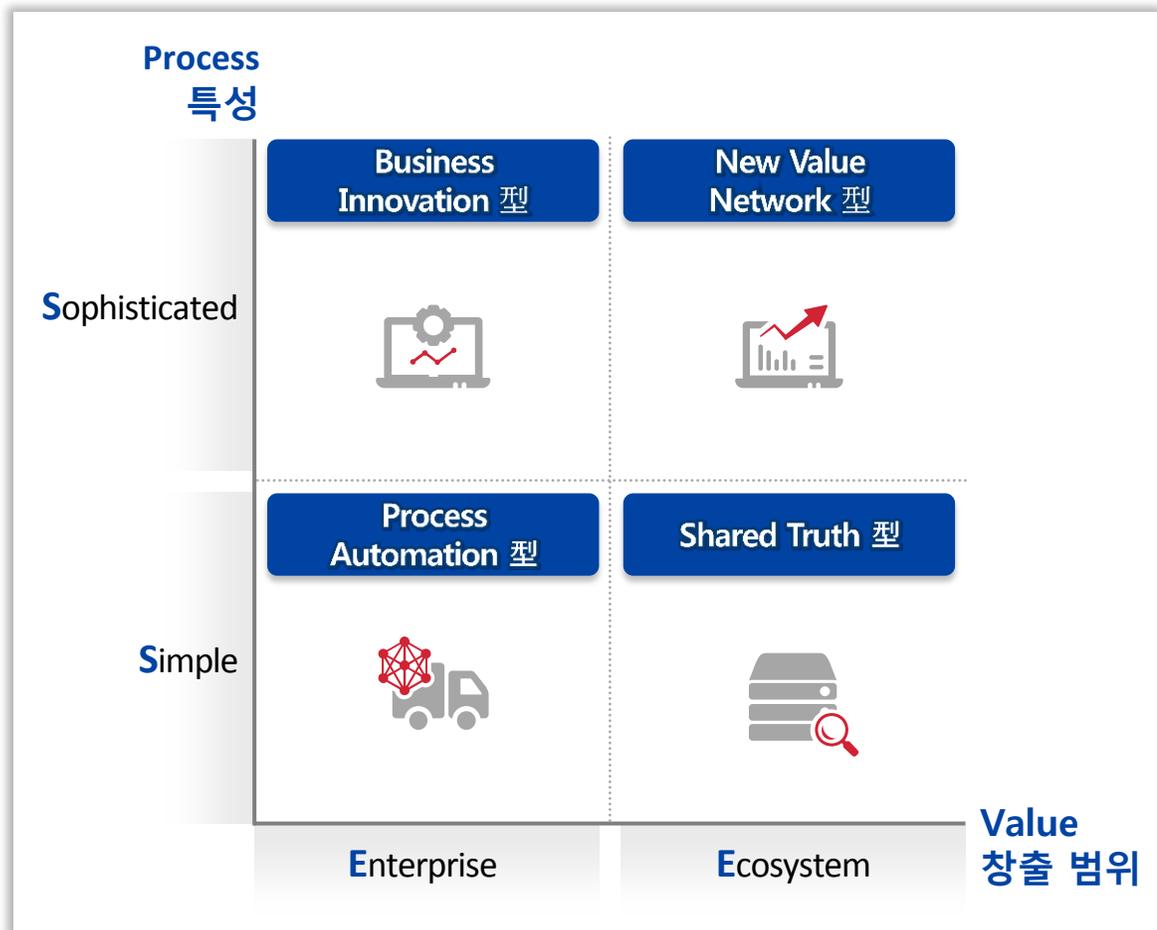
Contents

1. 블록체인의 혁신 가치 및 특징
- 2. 블록체인 Use Cases**
3. 삼성 SDS 블록체인 플랫폼, Nexledger™
4. Nexledger™ 적용방안



블록체인 적용 유형

Value 창출의 범위와 Process 특성을 중심으로 블록체인 유스케이스를 유형화할 수 있음



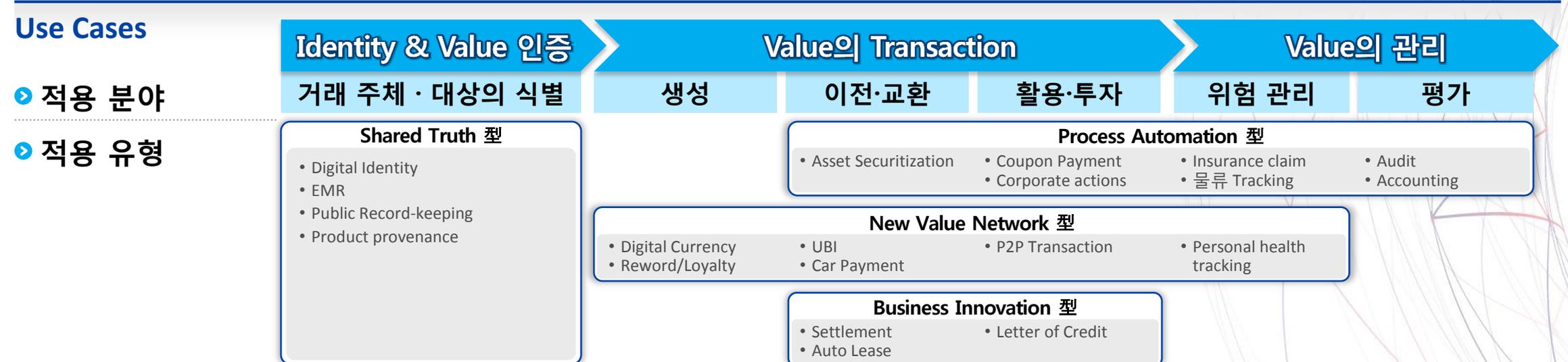
블록체인 유스케이스 적용 파급 효과

- > New Value Network 型** P2P 거래, IoT Payment 등
 생태계의 확장, 신기술 연계된 '신규 서비스' 창출
- > Shared Truth 型** 전자의료기록, 상품 원산지 증명 등
 개인 또는 공공 정보의 기록, 권리의 저장, 인증, 활용
- > Business Innovation 型** Settlement, 신용장, 오토리스 등
 중개자 배제 등을 통한 거래 구조 혁신
 Supplier, 제휴사 등 모든 Value Chain의 Visibility 확보
- > Process Automation 型** 포인트/쿠폰 Payment, 물류 Tracking 등
 정형화된 프로세스 중 데이터 정합성/무결성의 상호 확인 업무 자동화

Values Opportunity

다양한 산업에 걸쳐 블록체인의 분산된 상호 인증, 확장성, 자동화 등의 혁신 요소를 통해 비용, 시간, 위험 절감을 시도 중임

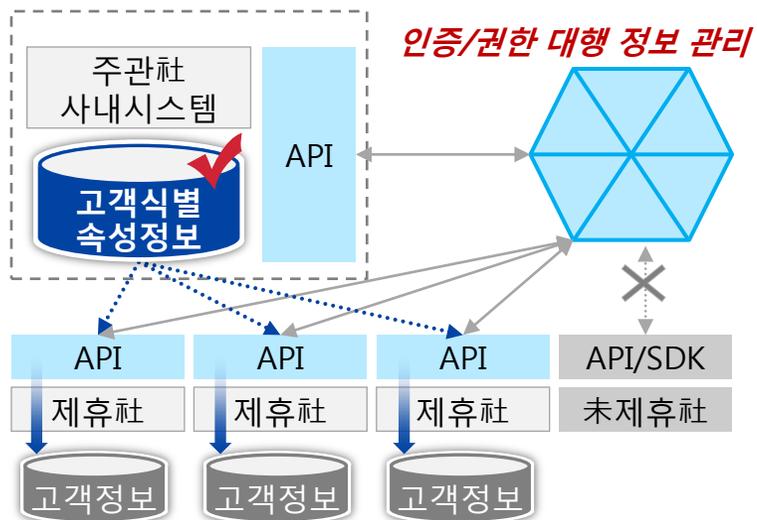
블록체인특징	분산된 상호 인증			확장성	자동화
	보안성	Middle man 대체	투명성		
Cost	✓ 보안 비용 절감	✓ 수수료 절감	✓ 규제 비용 절감	✓ IT 구축비용 절감	
Time		✓ 데이터 정합성, 무결성 검증 시간 단축			✓ 신속한 거래처리
Risk	✓ 해킹 위험 제거		✓ 이중지불 위험 제거	✓ 신사업·서비스 확장	✓ 에러율 감소



Digital Identity

개인/법인/자산에 대한 내재정보/누적정보/할당정보를 디지털로 정의/생성/활용/폐기하는 Life-cycle을 관리하고 활용함

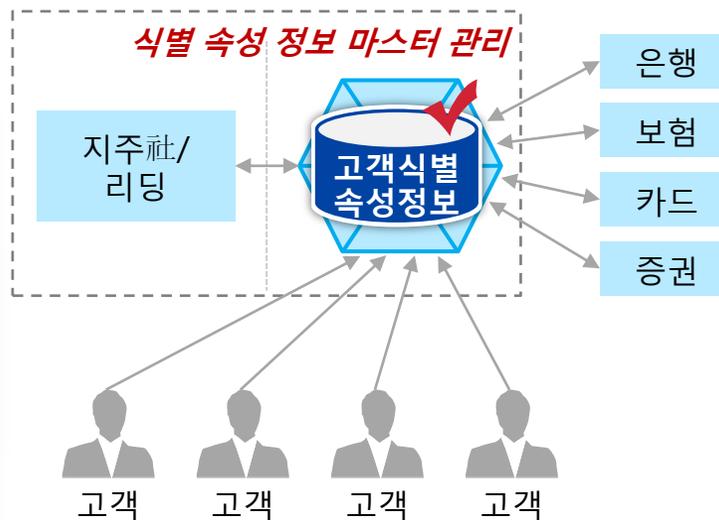
제휴사 간 인증, 정보공유



단, 보안 유지한 전용선/VPN/TLS 등 활용

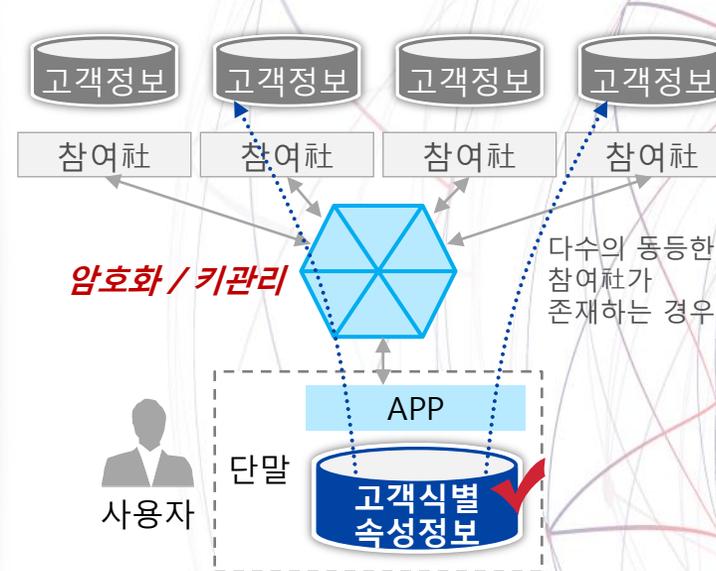
주관사~제휴사 관계 간 고객정보는 제3자 동의에 의해 주관사가 관리, 전달함

금융 관계사 간 정보 공유



금융 관계사 혹은 지주 계열사 간 정보 공유를 통한 금융 시너지용 Digital Identity 구성

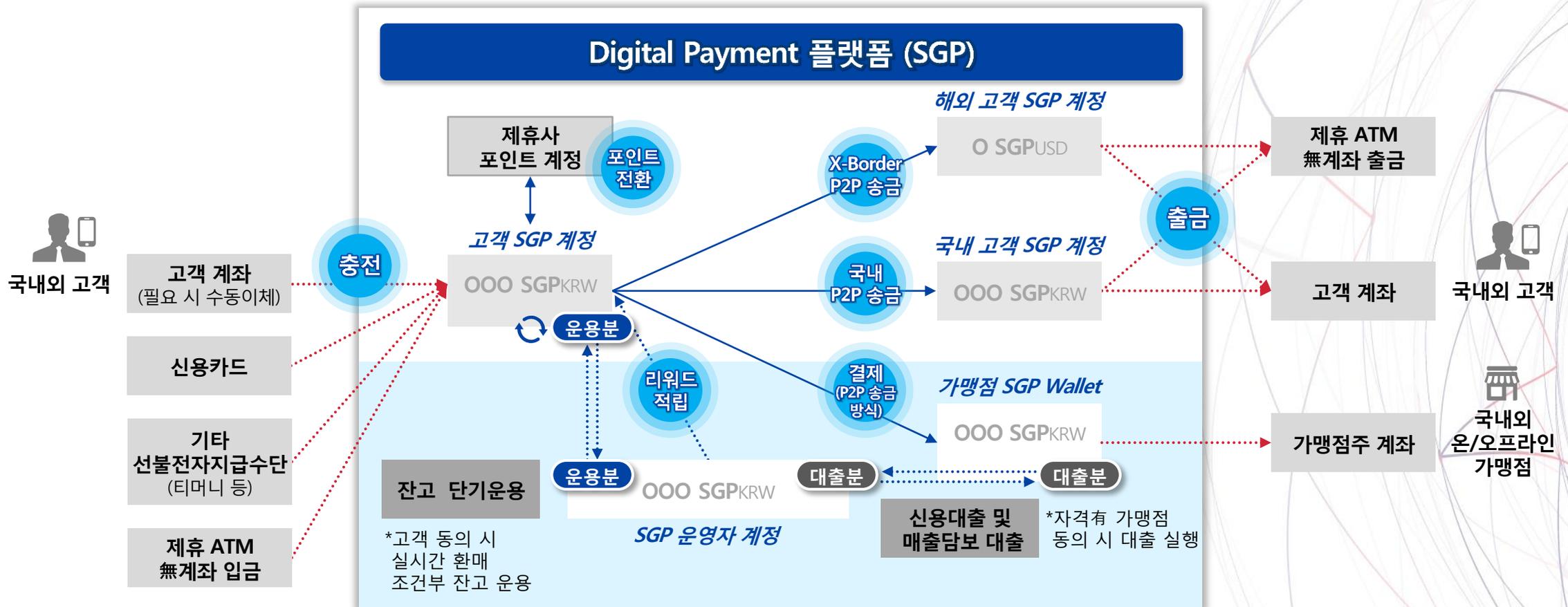
Full Digital Economy DI



인증 식별/속성 정보는 사용자 단말 보안 영역에 암호화하고, 필요 시 수요자에게만 전달함

Digital Payment

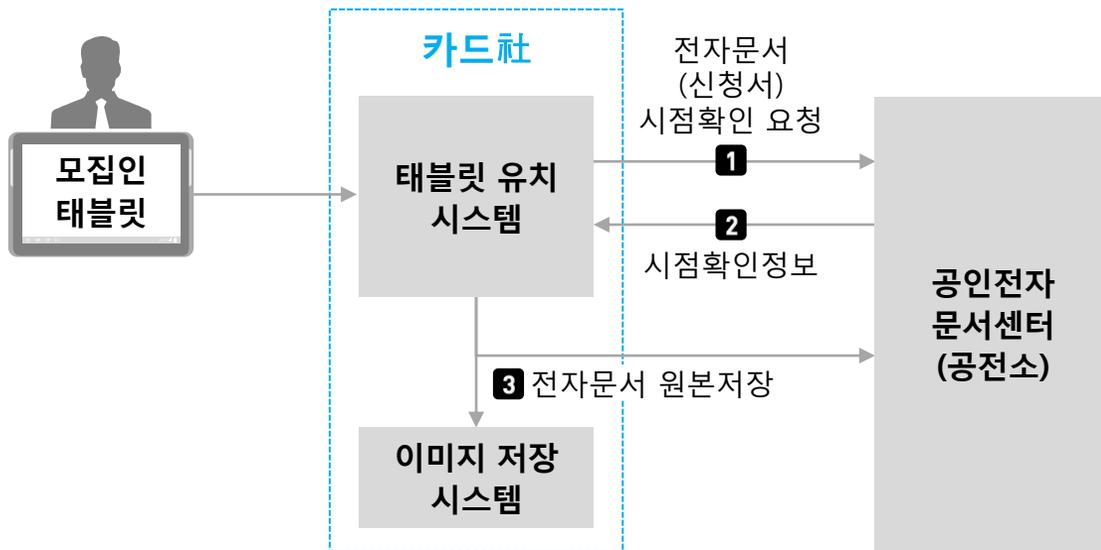
新 디지털 지급/결제 수단으로 충전, 전환, 송금, 결제, 출금 등의 기능이 가능하며 '현금 없는 사회' 선점을 위한 서비스임



Digital Stamping

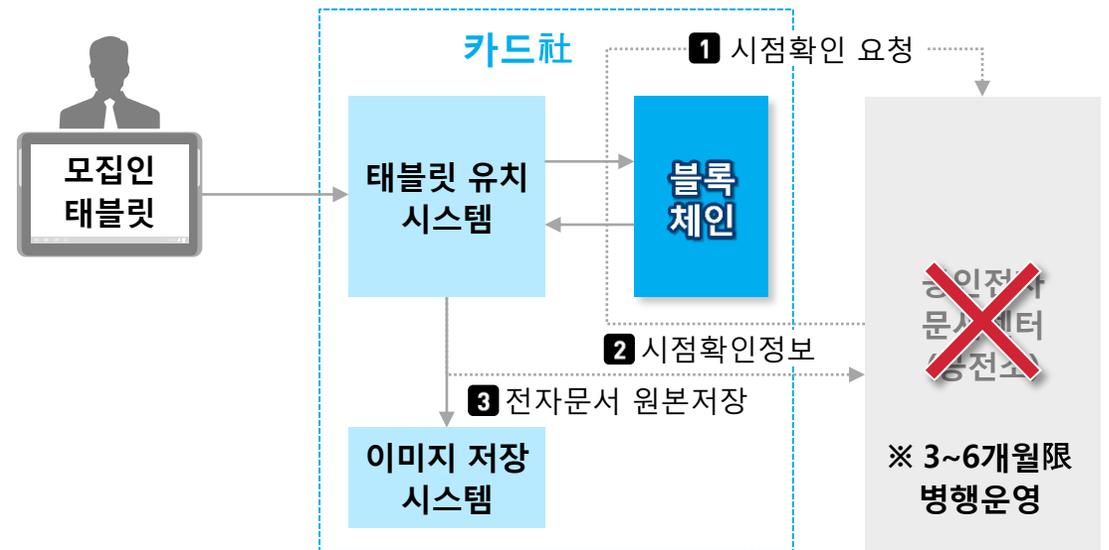
외부 공전소가 수행하던 시점확인정보 생성 기능을 블록체인으로 내재화하여 운영비용 및 서비스 장애 리스크를 감소시킴

현행 시스템



- ☑ 생성시점 확인을 통한 원본여부 입증 필요
- ☑ 현행 외부 서비스 리스크 및 비용 발생

블록체인 분산원장기술 활용 To-Be 모습

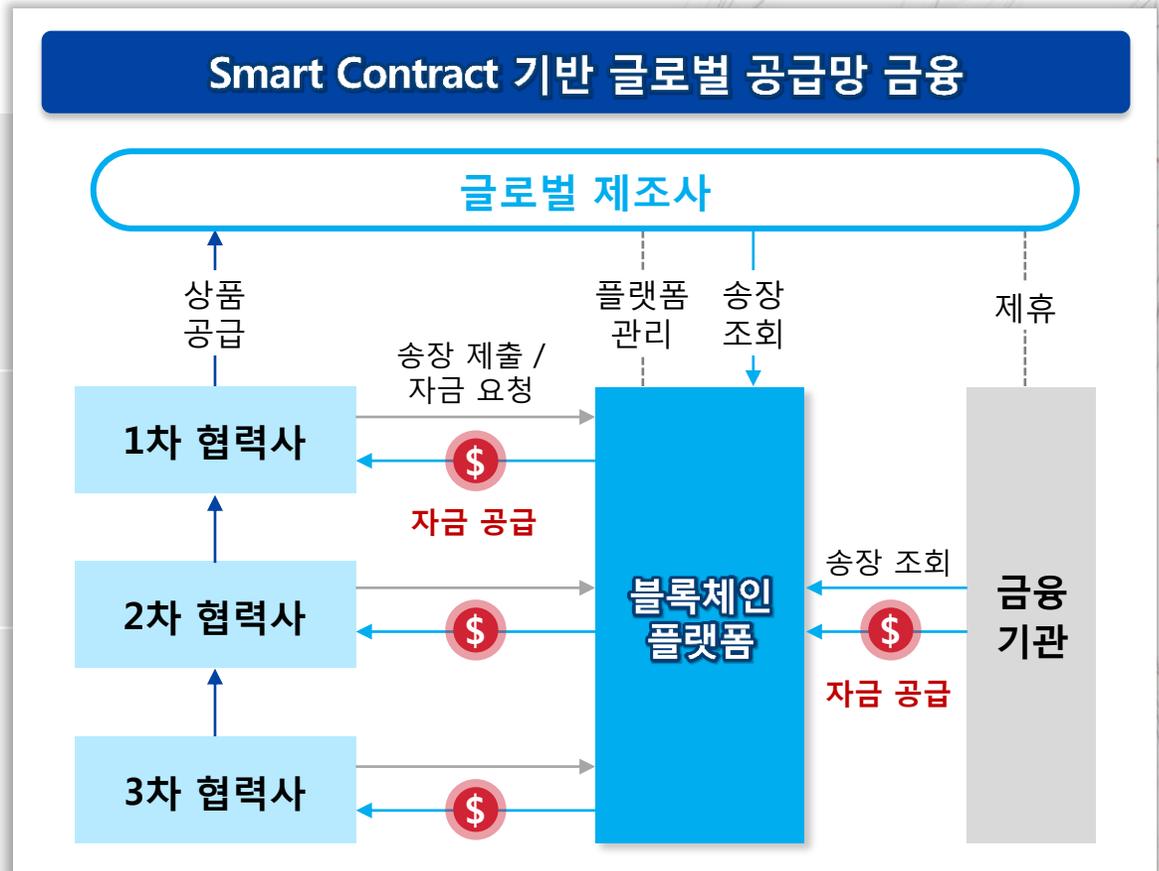


- ☑ 블록체인으로 전자문서 생성시점확인 및 이력보존
- ☑ 내재화로 비용 및 장애 리스크 감소

Supply Chain Finance

블록체인 및 Smart Contract 적용을 통해 글로벌 공급망의 투명성을 강화하고 협력사들의 자금 지원을 자동화함

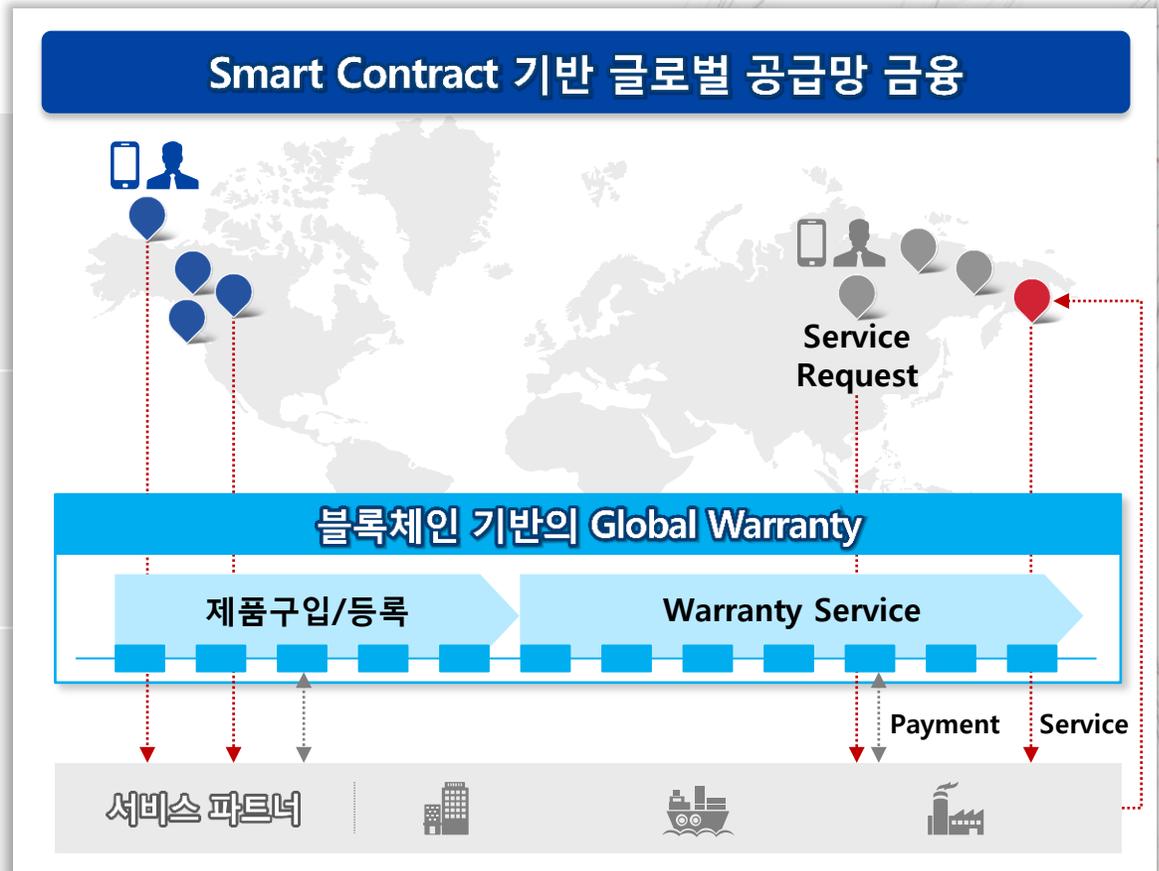
<p>특징</p>	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 플랫폼을 통해 협력사 송장 기반의 글로벌 공급망 단기 자금 조달 지원 <ul style="list-style-type: none"> 금융기관 제휴로 낮은 할인율에 대금 先 지급
<p>블록 체인 적용 기회</p>	<ul style="list-style-type: none"> 글로벌 공급망 거래의 복잡성/불투명성으로 유동성 이슈 금융기관과 협력사를 연결하는 투명하고 안전한 거래 채널 필요
<p>주요 기능</p>	<ul style="list-style-type: none"> 소공급망의 금융거래 정보 관리로 자금 흐름 가시성 확보 참여자間 상호 승인을 통한 자동화된 거래 확정/실행



Global Warranty Program

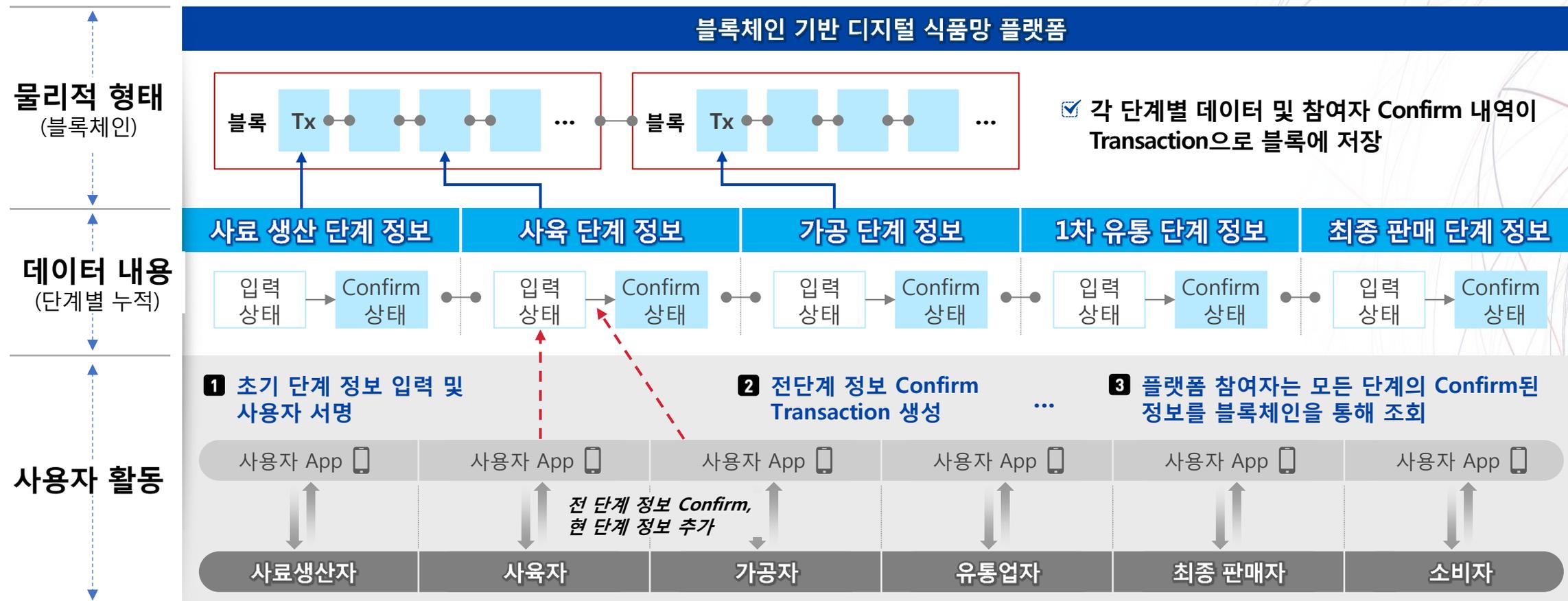
파트너사와의 자동화된 업무 연계로, 모바일을 통한 글로벌 Warranty 지원 서비스를 제공함

<p>특징</p>	<ul style="list-style-type: none"> 전세계 고객 대상 모바일 기반의 통합된 Warranty 제공 - '제품구매-서비스 이력'의 글로벌 Single view
<p>블록 체인 적용 기회</p>	<ul style="list-style-type: none"> 지역별, 서비스 단계별 정보 연계의 어려움 존재 차별적 Warranty 서비스로 신규 비즈니스화 기회 - 글로벌 Warranty 시장 ('15년 1.7 B \$ → '20년 3.4 B \$ (예상))
<p>주요 기능</p>	<ul style="list-style-type: none"> 투명/안전한 정보 공유 기반의 글로벌 서비스 연계 Warranty 생성/소멸까지의 주요 이벤트/정책을 프로그램화



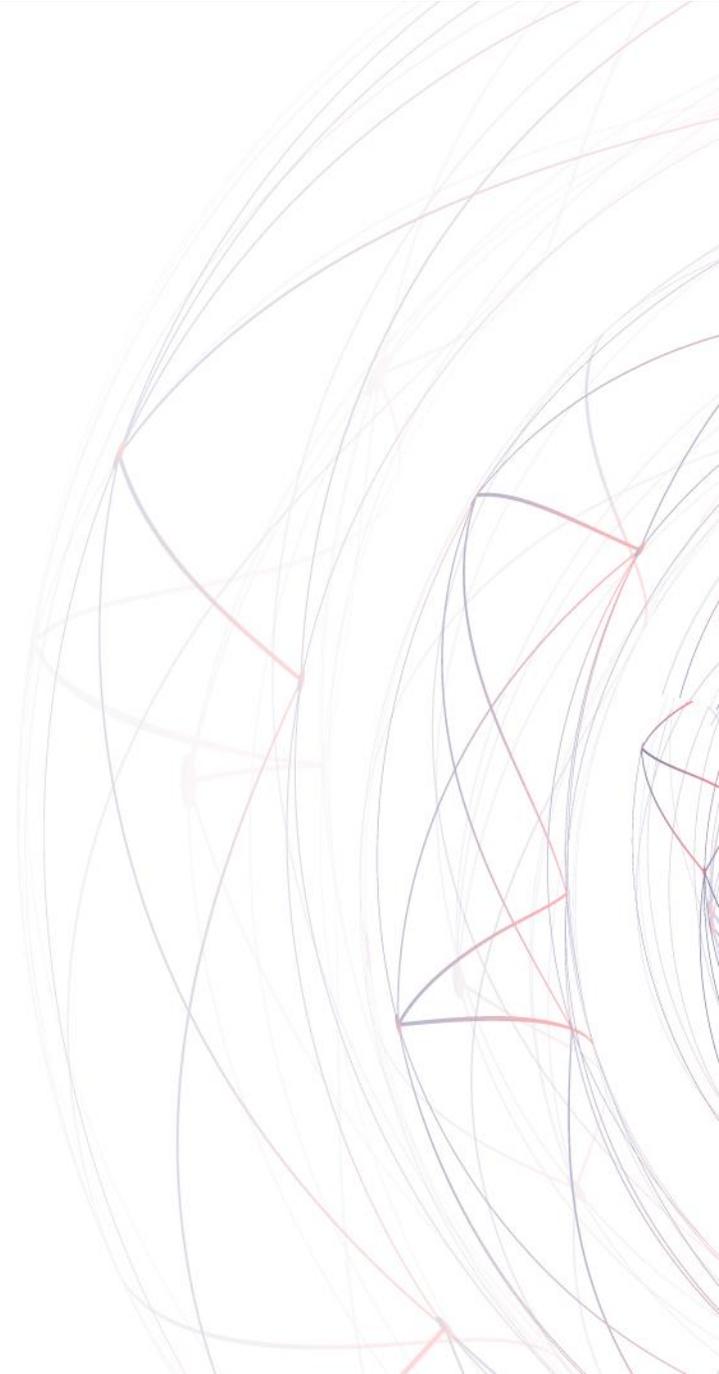
Digital Provenance

식품 생산 쏘 단계에 걸쳐 전달되는 품질 정보를 디지털 식품망으로 공유하여 식품 원산지정보에 대한 소비자 신뢰를 확보함



Contents

1. 블록체인의 혁신 가치 및 특징
2. 블록체인 Use Cases
- 3. 삼성 SDS 블록체인 플랫폼, Nexledger™**
4. Nexledger™ 적용방안



블록체인의 기업·기관 적용 시 고려 사항

최적의 적용 대상 업무를 선정하여 안전성, 보안성, 확장성은 살리고, 중앙관리 부재 및 블록 생성 방식 등은 보완해야 함



내·외부 손바꿈 많은 업무 ▶▶▶

- ▶ 흐름 유지, 리드타임 제거 필요

참여자 간 상호 확인 필요 업무 ▶▶▶

- ▶ 신뢰하기 어려운 다수의 이해 관계자의 업무 간 정보 Confirm 및 공유

블록체인 기술의 장점 활용

- ▶ 위변조 불가능 및 보안성, 안전성
- ▶ 투명성 및 확장 성능

블록체인기술의 단점 보완

- ▶ 중앙 관리 부재 보완 (모니터링 기능 등)
- ▶ 불특정 다수의 오픈환경 블록 생성 보완
 - 기업용 Permissioned Blockchain 구성 및 실시간거래 검증/처리 알고리즘 적용

「Nexledger™」 아키텍처 원칙

아키텍처 설계 원칙은 **1** 오픈소스를 활용하여, **2** 현재 가용한 검증된 블록체인 기반을 중심으로, **3** 퍼미션으로 참여자를 제한하며, **4** 다양한 서비스 탑재가 가능하도록 설계함

오픈소스 활용

시스템 필요 속성 (속도/용량) 시스템 필요 속성 (관리모니터링)

삼성 SDS "Nexledger"

오픈 소스 오픈 소스 오픈 소스

- ☑ 오픈소스 생태계와 함께 발전
- ☑ SDS 사업 경험 및 자산 적용

검증된 블록체인 사상 적용

- ☑ 미래 플랫폼 모델 고려
- ☑ 검증된 합의 알고리즘 적용

퍼미션 기반 블록체인 구성

- ☑ 성능, 관리 모니터링 확보
- ☑ B2B 사업, 제휴서비스 등 고려

다양한 서비스 탑재역량 확보

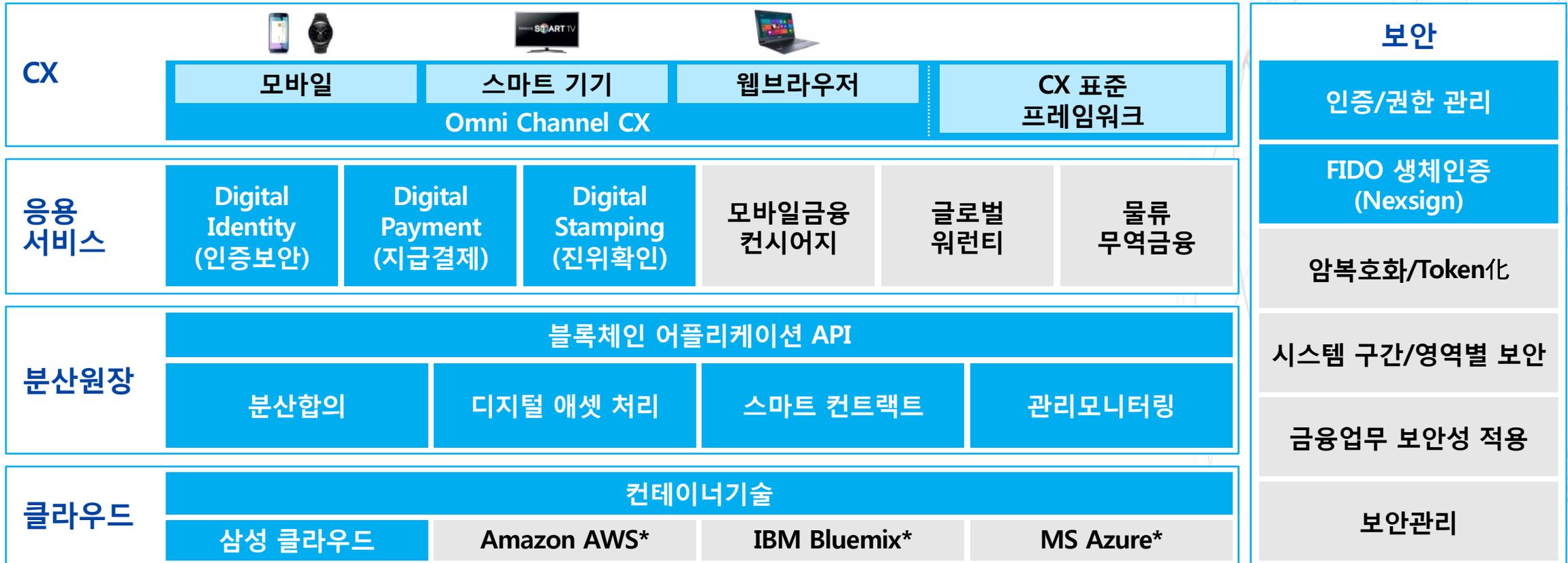
인증 보안 지급 결제 진위 확인 모바일 금융 컨시어지 무역류금

블록체인 기반 「디지털」 플랫폼

- ☑ 개발 운영이 유연한 플랫폼
- ☑ 복수 디지털 서비스 동시 제공

「Nexledger™」 플랫폼

표준화된 확장성 및 실시간처리 기반 스마트계약, 관리모니터링, 내외부연계, 생체인증, CX 등을 결합한 기업용 블록체인 플랫폼임 (특허출원)

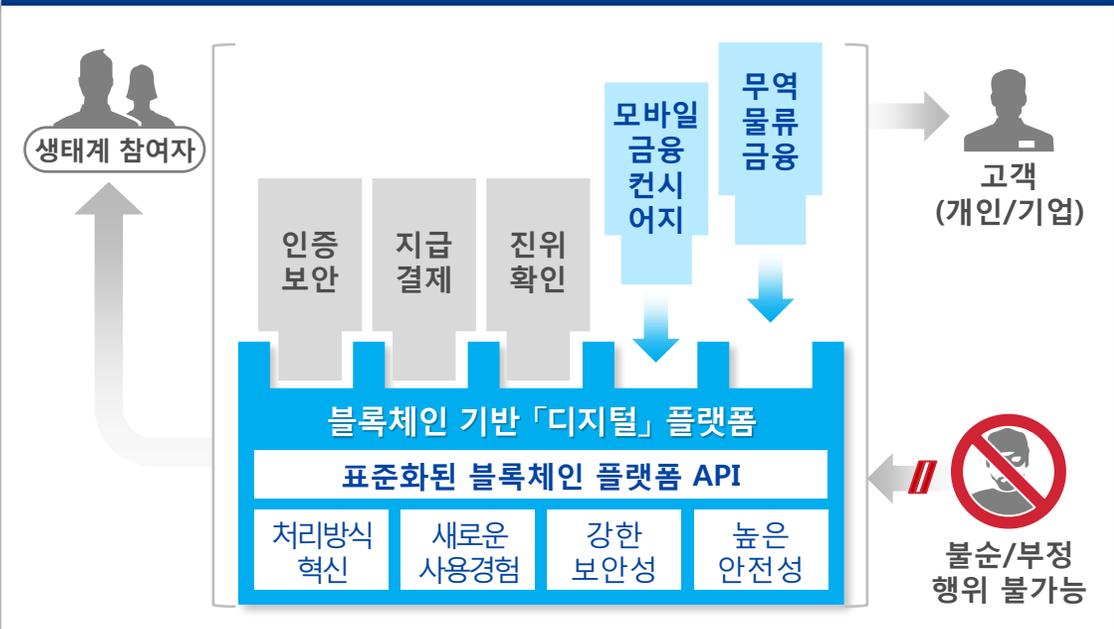


* 삼성 클라우드에 기본적으로 구성되나 AWS/Bluemix/Azure 등 적용 가능

「Nexledger™」 플랫폼 특징 및 장점

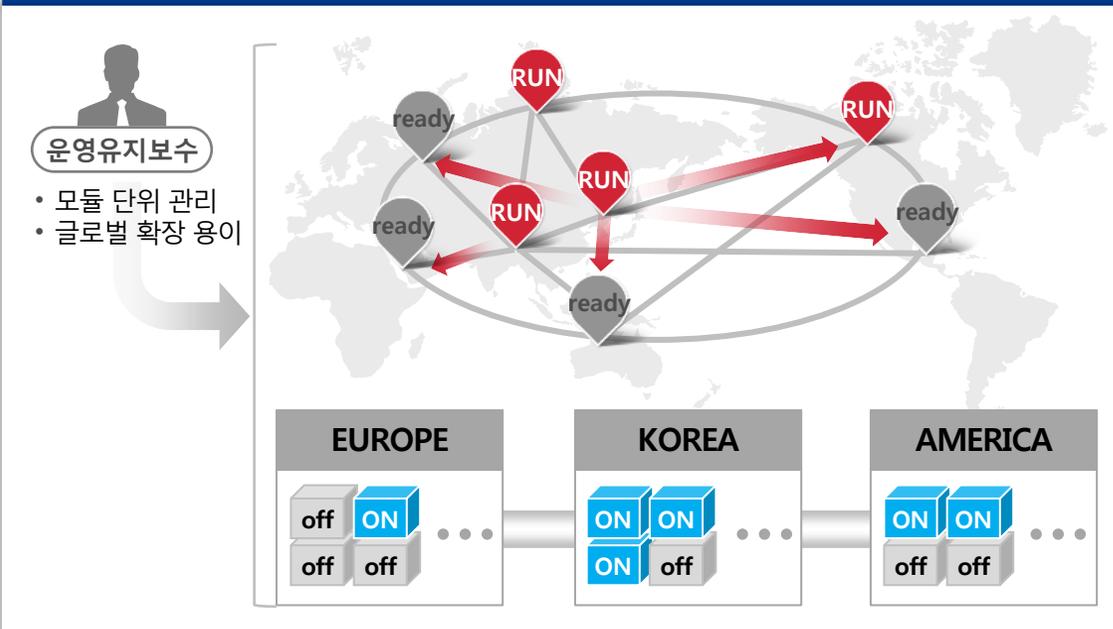
다양한 서비스를 단일 블록체인 플랫폼에서 신속히 론칭하고 표준 컨테이너 단위 구성으로 제약 없이 규모 확장이 가능함

블록체인 플랫폼 활용, 안전한 서비스의 신속한 론칭



- ☑ 신규 비즈니스 모델의 특화기능만을 추가하여 신속한 출시
- ☑ 블록체인 고유 특성에 의하여, 고품질 서비스 제공 용이

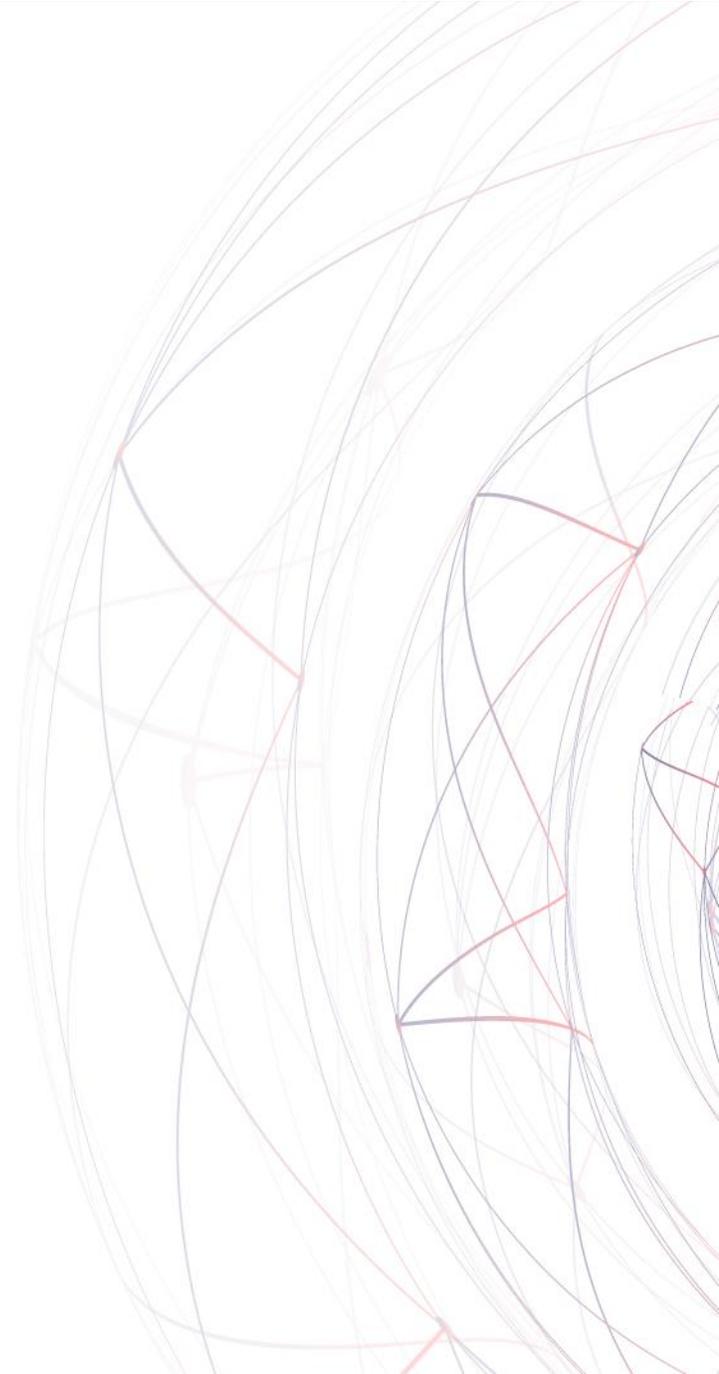
표준 구성요소 활용, 국내외 수요에 맞춘 무제한 확장



- ☑ 신규 서비스 론칭 및 글로벌 확대 시, 최적 구성으로 손쉽게 확장
- ☑ 성능·보안, 정합성·무결성 등 기업 시스템 품질 요구 수준 내재화

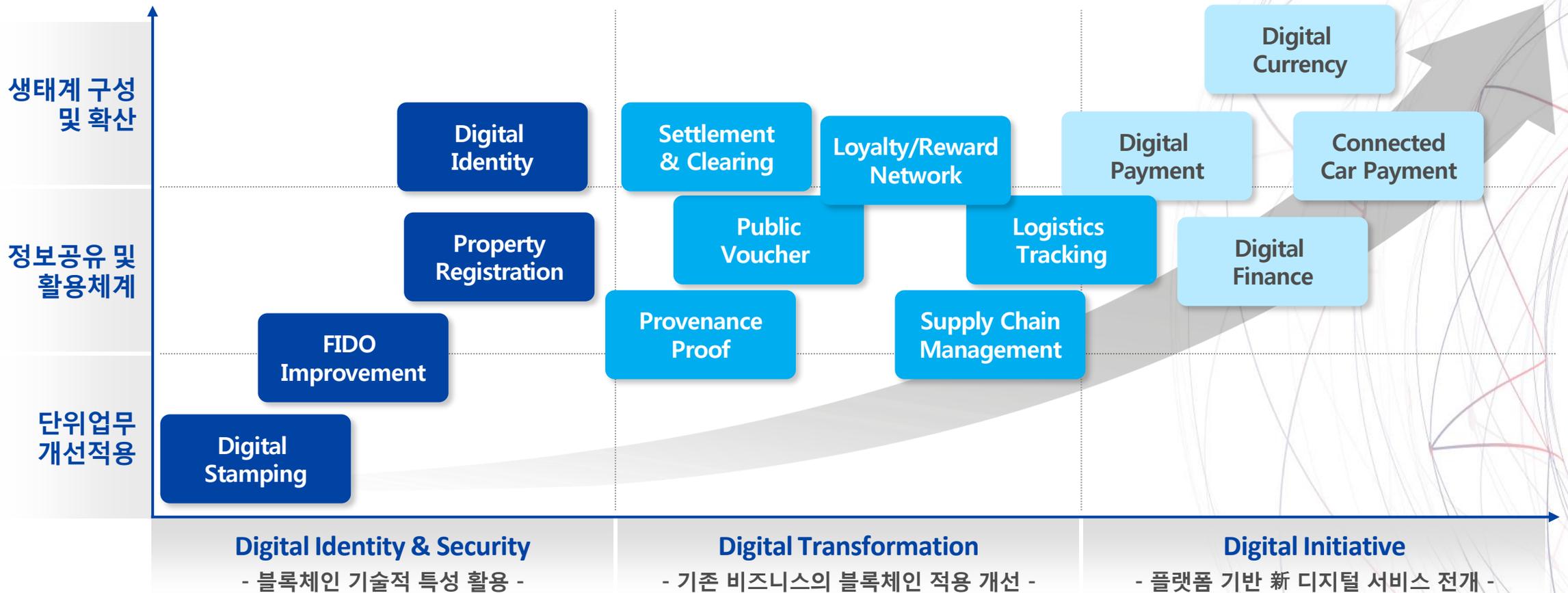
Contents

1. 블록체인 혁신 가치 및 특징
2. 블록체인 Use Cases
3. 삼성 SDS 블록체인 플랫폼, Nexledger™
4. **Nexledger™ 적용방안**



「Nexledger™」 블록체인 Big Picture

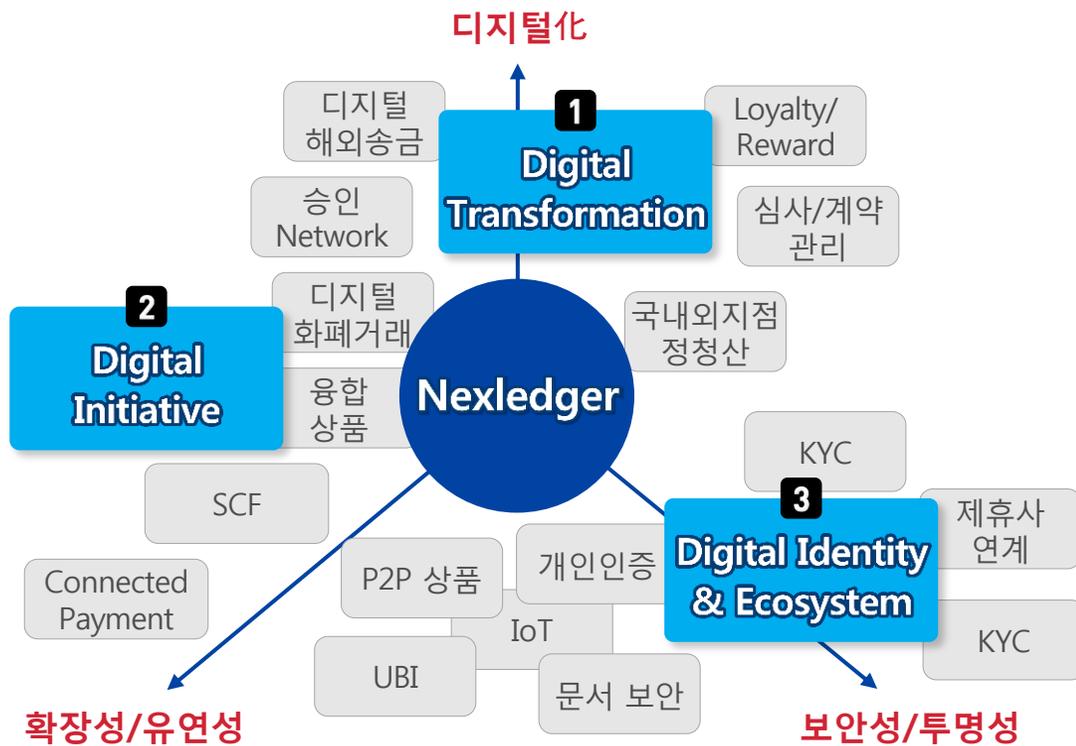
보안/인증을 시작으로 기존 비즈니스의 디지털화 촉진 후, 신규 생태계로 전개될 것이며, 모든 산업의 인프라로 적용될 것임



금융사 적용 방향

기존 상품/서비스의 Digital Transformation, 新 디지털 상품/서비스 발굴, 보안/인증 강화를 통한 생태계 확장 기회가 있음

블록체인 적용 기회의 구체적 검토



Nexledger 적용 시 시너지

- 1** Loyalty/Reward 기반의 Digital Payment 모델
 (저비용/실시간 국내외 지급/결제/송금, 가상화폐 연계 등)
디지털모델의 신속한 Global Roll-Out
 (선불충전/포인트 기반의 글로벌 멤버십 연계 및 추진)
기존 서비스 및 프로세스의 디지털 혁신
 (해외송금, 국내외지점 정청산, 승인 프로세스 개선 등)
- 2** 융합형 상품/서비스의 차별화
 (O2O결합 상품, P2P 상품, 소모형 금융상품 등의 적용)
Connected 상품/서비스 개발
 (Supply Chain Finance, Connected Car Payment 등)
- 3** 인증/보안 강화, 고객정보 공유
 (개인인증, 전자 문서보안, 생체인증 결합, 고객정보 등)
B2B 협력사 대상 Frictionless 서비스
 (제휴사 자동 로그인, Real Time 마케팅 Trigger 등)

비금융사 적용 방향

블록체인 및 Smart Contract 기능 적용은 지속적인 Value 창출 및 혁신을 통한 글로벌 경쟁력 강화의 새로운 기회를 제공함

제조업 Value-chain별 주요 시너지 기회

블록체인 특징	공급망	Manufacturing	판매망	고객 채널	新생태계
보안성	●	○	●	●	●
중간자 대체	◐	○	◐	◐	●
투명성	●	●	●	●	●
확장성	●	◐	●	●	●
자동화	●	◐	●	●	●

적용 유형 >

Process Automation 型

Shared Truth 型

Business Innovation 型

New Value Network 型

적용 기회 >

- 글로벌 공급망 금융
- Supplier 대상의 Dispute 관리

- 가공품 Provenance
- 센서 기반의 장비 이상 계측 및 이력 관리

- 온·오프라인 판매 유통 채널 통합
- Partner Benefit 프로그램

- 글로벌 Warranty Program

- Industrial IoT
- 커넥트오토와 UBI 결합

「Nexledger™」 블록체인 Approach

블록체인을 비즈니스에 적용하기 위한 접근 방법은 **1** BVA(적용성 검토), **2** 플랫폼 기반 Prototype, **3** 블록체인 적용, **4** 운영 단계로 진행됨





End of Document