



Distributed Ledger for Hyperconnected Society

전자서명 기반의 디지털 신분증 구현 방안과 활용 사례

Why ICON?



MARKET LEADER

전세계적으로 최초이자 유일한 컨소시엄 상용화
성공 경험을 통해 금융투자업권 및 공공부문 1위
선점 및 글로벌 시장으로 확장



TECH LEADER

2018.11.13 W3C가 주도하는 블록체인을 이용한 ID 인증 구조
등록으로 기술 표준의 방향성 제시



No.1 EXPERTISE

블록체인 기술에 특화된 전문성 있는 기술 인력과
금융 및 다양한 산업 분야의 경험을 다수 보유한
비즈니스 인력 확보



FAST MOVER

국내에서 최초로 탈중앙화 식별자 활용한 출입 통제
시스템 적용

DID 기술적 배경

디지털 신원증명 기술의 진화

개인정보를 제3자가 소유하고 관리하는 인증 구조에서

Identity
Provider
Model

- 사용자는 신원 제공자의 계정을 통해 연계된 서비스에 로그인

Siloed
Identity
Model

- 사용자는 개별 서비스마다 계정을 각각 생성하여 관리 및 사용



개인이 직접 소유하고 관리하는 자기주권형 인증구조로

Self-Sovereign
Identity
Model

- 신원주가 주체가 되어, 개인정보를 본인이 소유하고 사용할 수 있는 개념
- 누구의 소유도 아닌 퍼블릭블록체인에 탈중앙화 식별자 DID를 기록하고 이를 활용



DID 서비스 개요

Decentralized Identifier

분산 원장 기술 또는 네트워크에 등록되어 있어
중앙집중형 등록 기관을 필요로 하지 않는
전 세계적 유일한 식별자

- 영속성 (Persistent)
: 변경 및 조작되지 않음
- 해석가능성 (Resolvable)
: 메타데이터로 조회할 수 있음
- 암호학적 증명 (Cryptographically verifiable)
: 암호학적으로 소유권을 증명할 수 있음
- 탈중앙성 (Decentralized)
: 중앙화된 기관이 필요하지 않음



W3C(World Wide Web Consortium)가 주도하여
블록체인을 이용한 ID 인증 구조 논의 시작
DID Document Syntax를 정의하고 오픈소스화

Schema
did:example:123456789abcdefghijk
DID Method DID Method Specific String



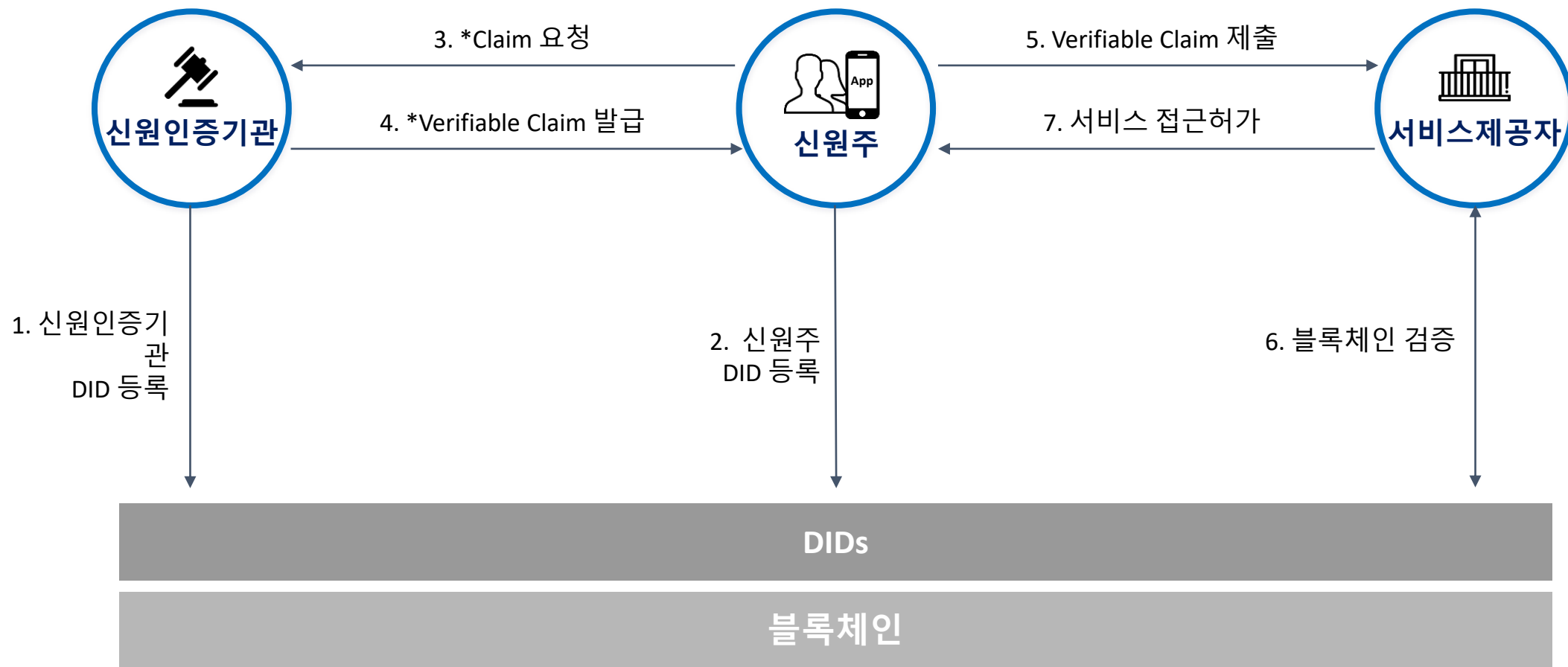
Blockchain

EXAMPLE 3: A simple verifiable claim

```
{
  "@context": "https://w3id.org/security/v1",
  "id": "http://example.gov/credentials/3732",
  "type": ["Credential", "ProofOfAgeCredential"],
  "issuer": "https://dmv.example.gov",
  "issued": "2018-01-01",
  "claim": {
    "id": "did:example:ebfeb1f712ebc6f1c276e12ec21",
    "ageOver": 21
  },
  "revocation": {
    "id": "http://example.gov/revocations/738",
    "type": "SimpleRevocationList2017"
  },
  "signature": {
    "type": "LinkedDataSignature2015",
    "created": "2016-06-18T21:19:10Z",
    "creator": "https://example.com/jdoe/keys/1",
    "domain": "json-ld.org",
    "nonce": "598c63d6",
    "signatureValue": "BavE1l0/I1zpYw8XN11bgVg/sCne04Jugez8RwDg/+MCRVpj0boDoe4SxxKjKCOVK1CHGDvc4krq16Z1n0UfqzGfmatCuFibcC1wpsPRdW+gGsutPTLzvufWmFwYmfIFpbBu95t501+rSLHIEUujM/+PXr9Cky6Ed+W3JT24="
  }
}
```

DID 서비스 흐름

누구의 소유도 아닌 블록체인의 탈중앙화 식별자 DID가 관리되고, 누구나 이를 확인할 수 있음

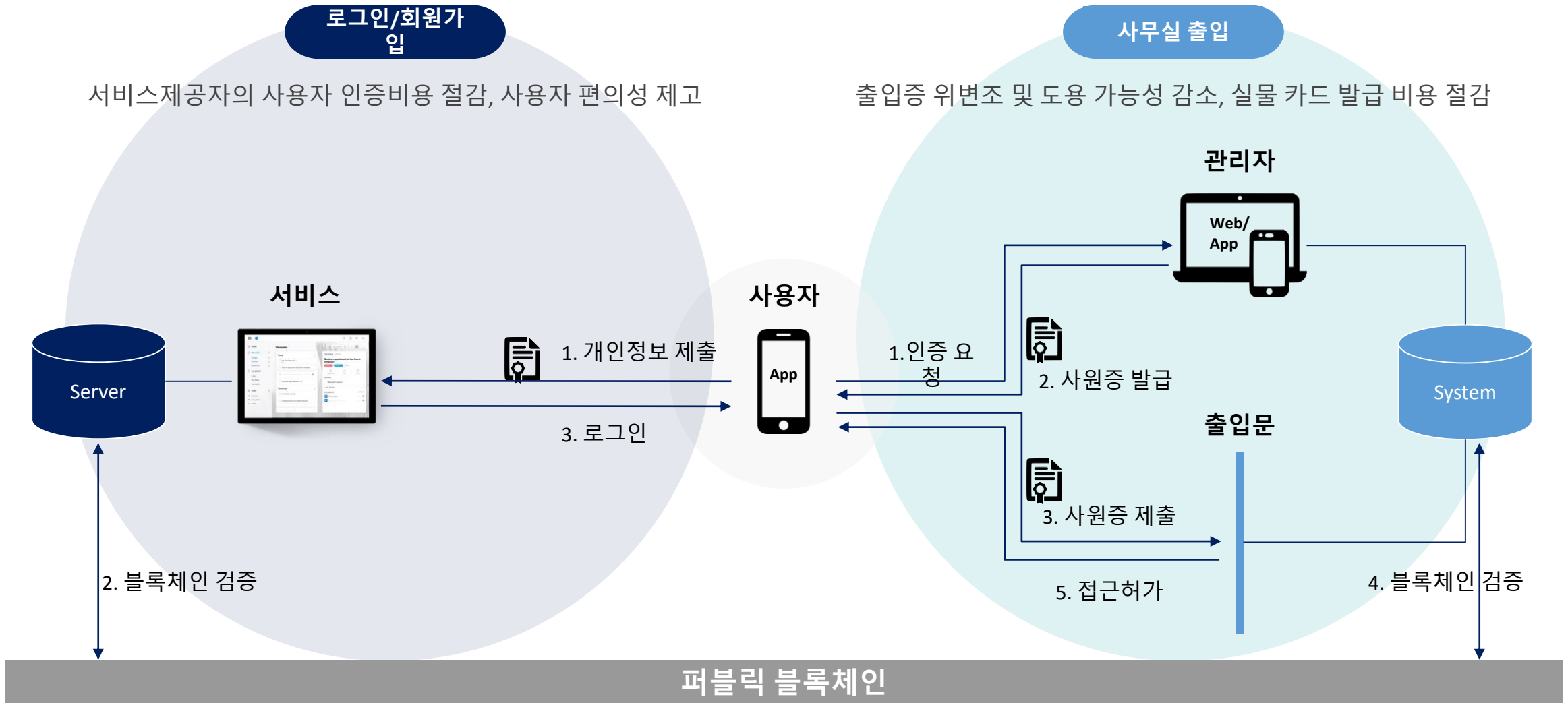


*Claim: 신원주가 제출한 주민등록번호, 성별 등의 신원 정보에 대한 주장

*Verifiable Claim: 신원인증기관에 의해 인증되어 증명 가능한 신원 단위

활용 사례

온라인 세계에서는 로그인, 오프라인에서 사무실 출입에 활용



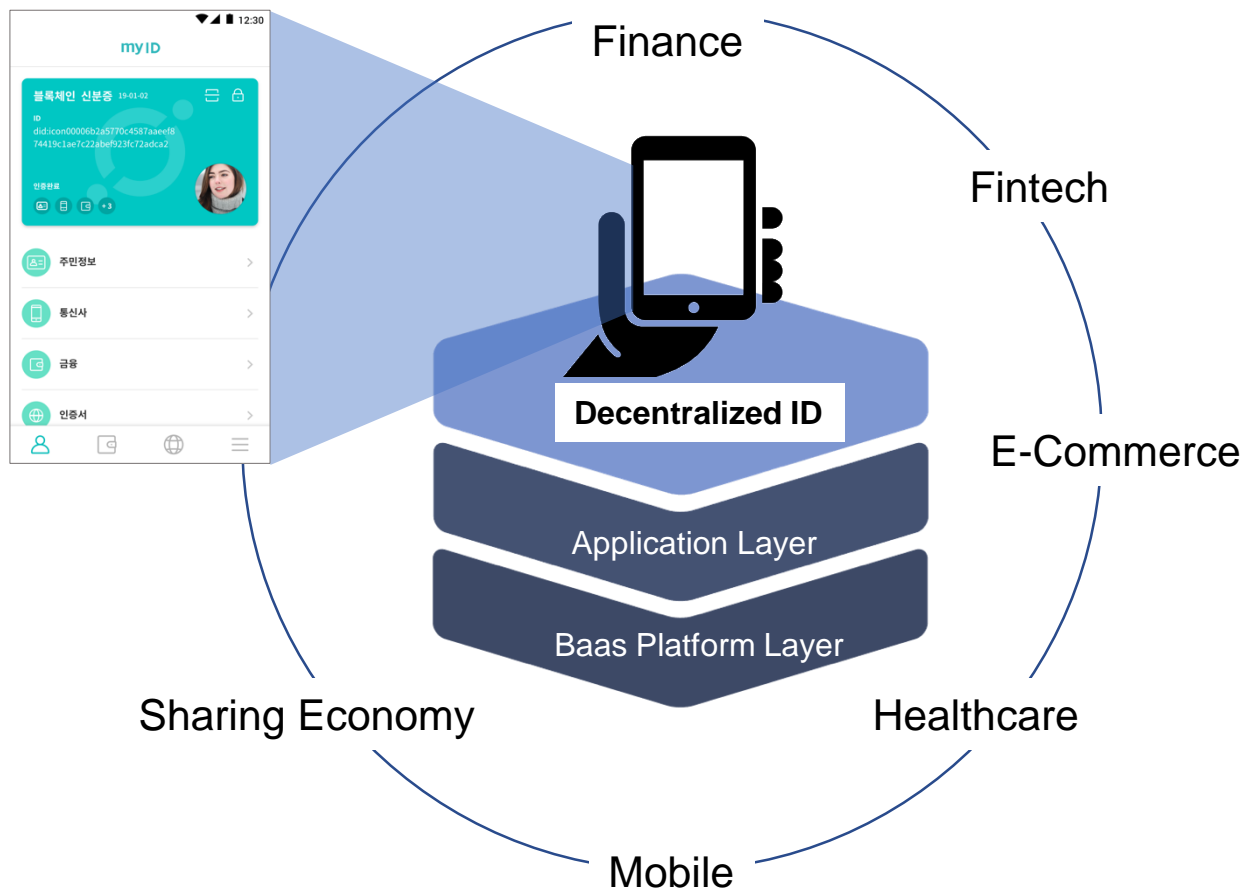
중앙 플랫폼의 문제로 인해 개인정보의 탈중앙화 시대로 전환 중



블록체인 기술로 신원 관리와 데이터 주권을 개인에게로

“Identity is a human right and individuals must have ‘ownership’ over their own identity.”

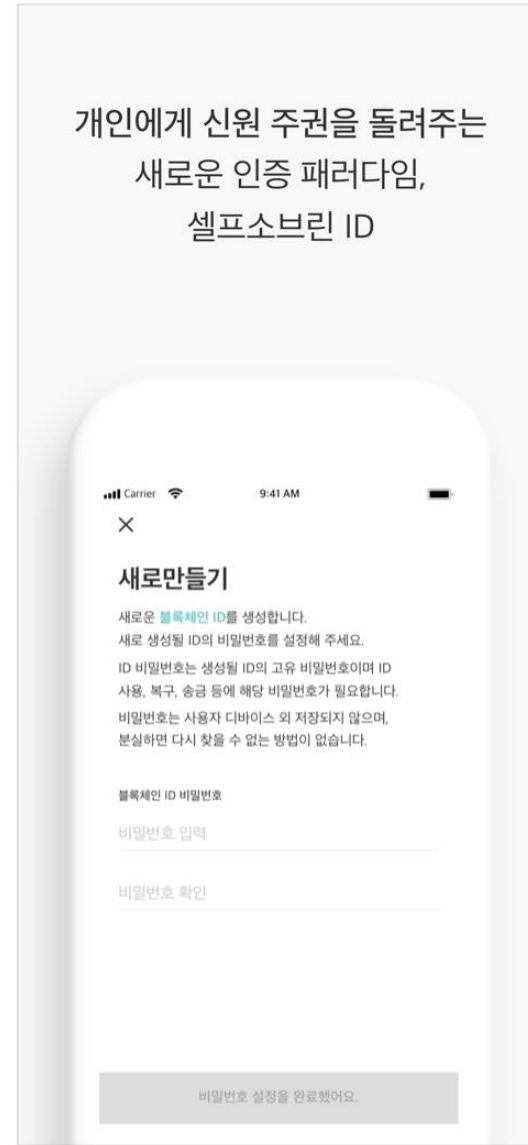
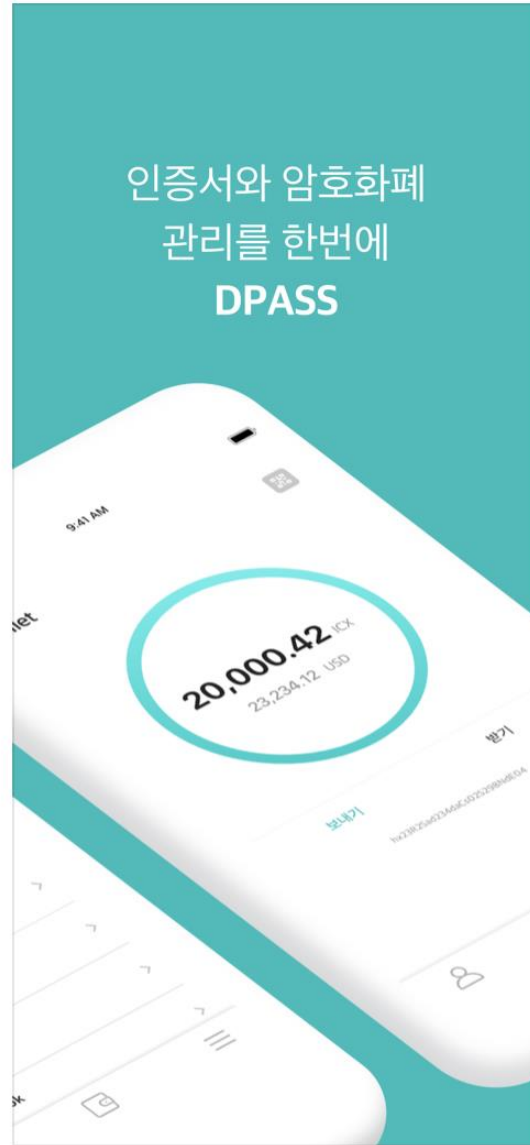
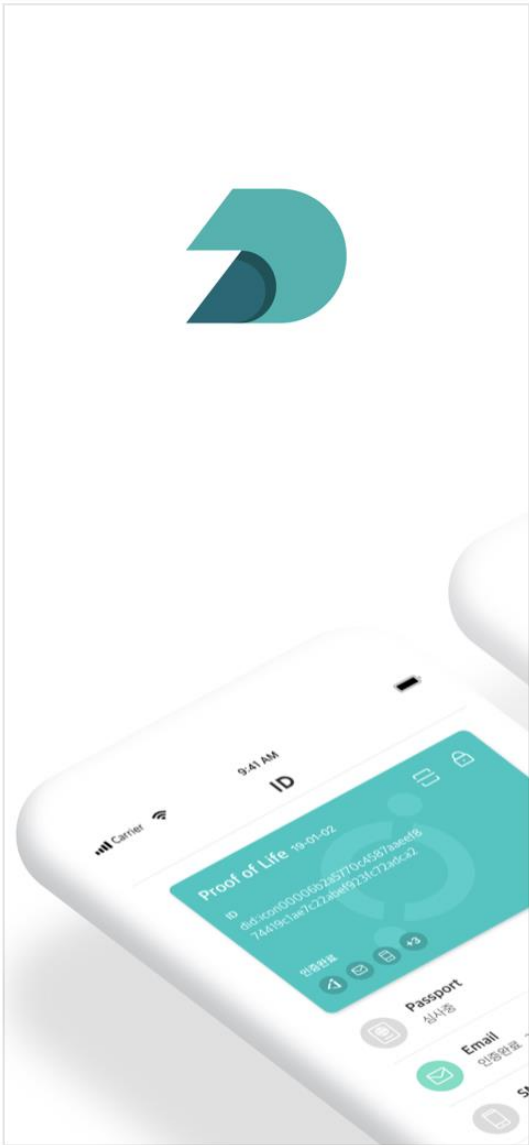
– UN ID 컨소시엄 'ID2020' 성명서 중에서



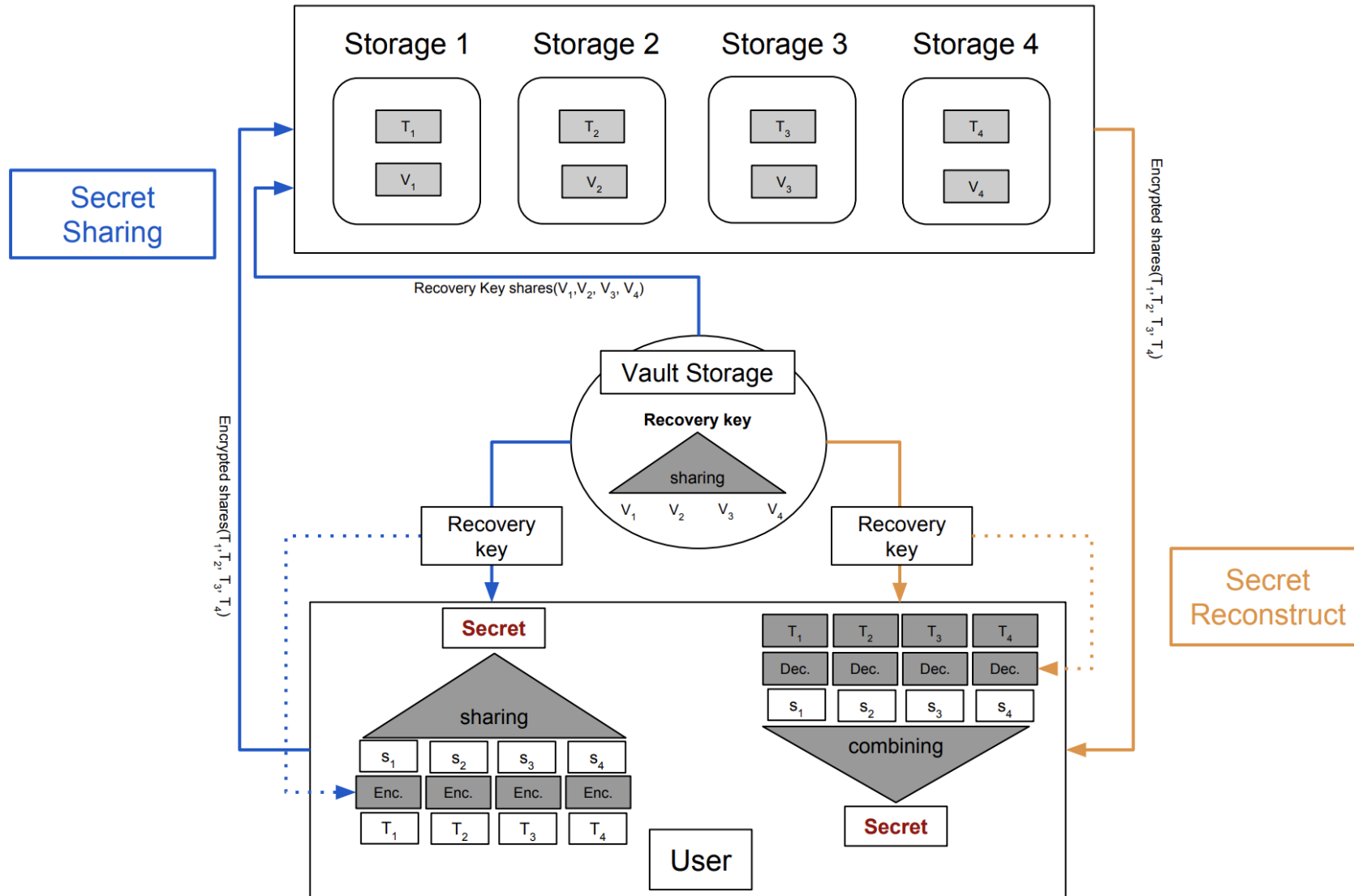
ICONLOOP Vision

- 하나의 ID로 생활 전반에 이용 가능하도록 다양한 산업으로 전방위적인 확장 및 생태계 확장
- 개인에게 디지털 신원 관리 주권 및 데이터 소유권을 이전하여 인증 및 서비스 이용의 패러다임 전환
- 데이터 주권 회복을 위한 글로벌 디팩토(defacto)

DPASS 앱 7.31.2019 출시



Vault 시스템 구조도



콩텍: 출입 어플리케이션에 DID를 적용하여 디지털 ID 서비스로 확장

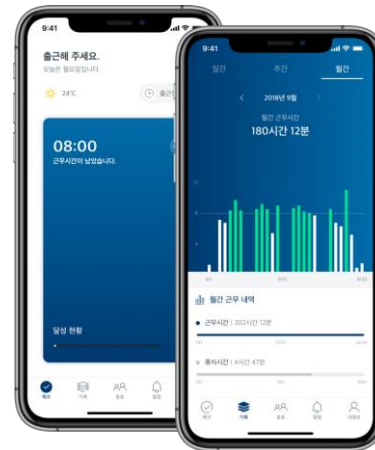


Access Control System

+

Decentralized Identifier

디지털 ID 기능을 제공하는 공유오피스 출입 어플리케이션

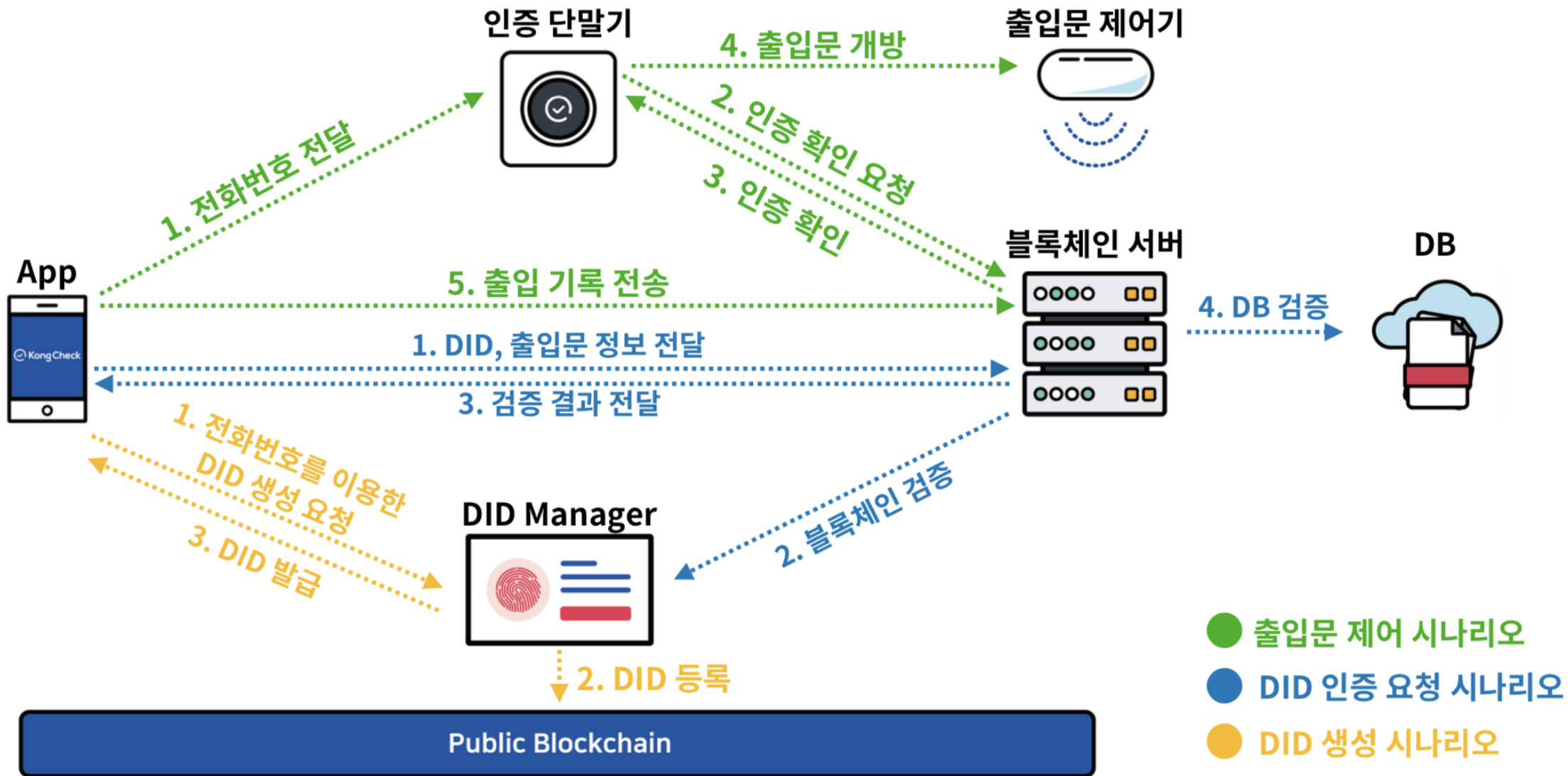


- **DID 프로토콜 적용**
 - 앱에서 DID 및 크레덴셜 생성
 - 블록체인에 검증 후 리더기에 전송, 출입문 개방
- **하나의 어플리케이션, 다양한 서비스 이용**
 - DID로 다양한 온/오프라인 서비스 이용

8월 말 출시 예정

Kongtech 시스템 구조도

시스템 구조



8월 말 W360 제주창조경제혁신센터 적용 예정



 혁신센터 공사 현장

금융서비스에도 적용 가능

금융서비스에 접근하는 문턱을 낮추다

배경

기존 금융회사의 높은 신원확인 문턱을 넘은 금융소비자에게 추가계좌개설, 인증서 발급/등록, 금융상품 가입 등에 **동일한 신원확인 절차가 반복적으로 요구됨**

→ 기술적 보완으로 동일한 절차를 **간소화하여** 간편하게 비대면 금융서비스 이용이 가능한 환경 구축 필요

디지털금융 신원증명 플랫폼 (my-ID)



특징

- One ID, multi use
 - 비대면금융서비스 이용 시 신원증명절차 간소화를 통해 디지털 금융 생태계 확장
- 블록체인과 생체인증을 활용한 보안성 강화
 - 신원정보 위변조 · 도용 방지 및 제공기록 관리
 - 온라인 개인정보 제공 및 이용에 대한 기록을 한번에 통합 관리
- 데이터 주권 회복을 위한 글로벌 디팩토
 - "Identity is a human right and individuals must have 'ownership' over their own identity." - UN ID컨소시엄 'ID2020 성명서' 중에서-
 - 정보제공 주체의 변경: 서비스 제공자(금융기관) -> 소비자

해외사례

- Verified.Me(캐나다) : 금융연합 블록체인 신원증명 플랫폼
 - 2017년 주요 금융기관 연합으로 블록체인기반 신원증명 시스템 시범사업 운영

THANK YOU