

Data Revolution Powered By Blockchain



**OPUS M**



**LEDGER  
MASTER**

# Table of Contents

01.

Company Introduction

02.

Solution & Service

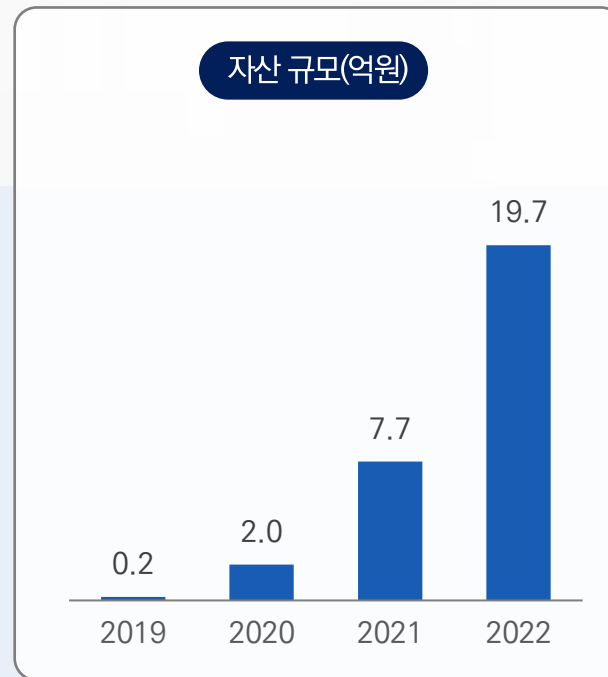




# 01. Company Introduction

오퍼스엠은 국내 대표 블록체인 기술기업으로서  
엔터프라이즈 블록체인의 잠재력과 가능성을  
시장에서 증명해내며 빠르게 성장하고 있습니다.

대표이사	CEO 이진석 (Jinsok Lee)
설립일	2019.9.23
임직원 수	30명
투자유치	누적투자유치 <b>30억원 +</b>
수주	2022년 수주규모 40억원 (민간수주 26억 + 정부사업 14억)



오퍼스엠은 엔터프라이즈 시장을 공략하기 위한 블록체인 미들웨어를 개발하여  
블록체인 전문 기업으로 시장에 확고하게 포지셔닝 하였습니다.

## Positioning



## Segmentation

## Insight 추적

다년간 블록체인 산업에서 종사한  
전문인력들이 블록체인 인프라를  
구축하고자 하는 기업의 니즈를 도출

블록체인 산업 태동기부터 1세대  
블록체인 기업에서 경험을 쌓아 온  
전문인력들이 최적의 엔터프라이즈  
블록체인 활용 방안에 대한 인사이트  
를 확보하고 있습니다.

## Targeting

## Blockchain Middleware 개발

엔터프라이즈 블록체인 시장에서  
꼭 필요한 요소를 반영한  
Blockchain Middleware 개발

엔터프라이즈 환경에서 블록체인을  
쉽고 효율적으로 활용하기 위해  
기업에게 반드시 필요한 요소들을  
반영한 솔루션을 개발하고 있습니다.

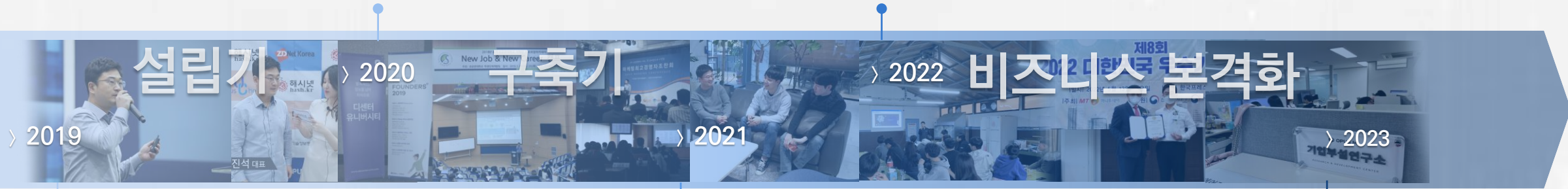
## 블록체인 전문 기업으로 포지셔닝

1. 재무 성과  
pre-series A달성(누적투자액 30억+)  
100억 value 달성
2. 기술 성과  
LedgerMaster 런칭(GS인증 획득)
3. 사업 성과  
다양한 산업군에서 Reference 확보
4. 조직 성과  
전문 개발인력이 주축이 되는 조직  
구성(30명+)

## Company History

- 동행복권 블록체인 인프라 고도화 사업
- KISA 블록체인 확산 컨설팅 사업
- 미들웨어 솔루션 LedgerMaster1.0 완성
- 벤처기업인증
- Seed 투자유치  
(비에이파트너스 & 시티랩스 & 블록크래프터스)

- OK금융그룹 블록체인 시스템 구축 사업
- 블록크래프터스 De-Fi 개발 프로젝트
- 한국한의약진흥원 블록체인 기반 한약 전주기 관리 플랫폼 구축  
(KISA 2022 블록체인 공공 시범사업)
- 해양수산부 블록체인 기반 모바일 선원자격증명 서비스 구축  
(KISA 2022 블록체인 공공 확산사업)
- LedgerMaster2.0 GS인증 1등급 획득
- Series-A 브릿지 투자 유치  
(비에이파트너스 & 인포뱅크 & 유경PSG자산운용 & 글린트파트너스)



- (주)오퍼스엠 설립

- 서울특별시 보라매병원 블록체인 기반 의료용 마약류 관리 플랫폼 구축  
(KISA 2021 블록체인 공공선도사업)
- 블록체인 기반 디지털 부동산 감정평가 이력 및 데이터 관리 서비스 구축  
(NIPA 2021 블록체인 PoC 지원사업)
- KISA 2022 블록체인 확산 컨설팅 사업
- SKT PASS 블록체인 기반 모바일 전자계약 서비스 개발

- 초격차 스타트업 1000+ 프로젝트 딥테크 팀스 선정  
(고성능 블록체인 솔루션 기반 토큰증권 플랫폼 개발)
- KISA-IITP 블록체인 연구용역 사업  
(블록체인 기술 개발 및 확보를 위한 핵심전략 연구 사업)
- 모니터링 솔루션 MetaVisual1.0 GS인증 1등급 획득

## 이진석 대표는 1세대 블록체인 기업에서 CTO 및 CEO를 역임하였습니다.

연세대학교 법학과 중퇴 / Michigan Tech. University 컴퓨터과학과 졸업



### CEO @ BLOCKO (1세대 블록체인 기술기업)

- 신한금융지주 블록체인 기반 통합인증시스템 구축
- 현대자동차 블록체인 기반 Paperless 사업
- 현대카드 블록체인 플랫폼 구축 및 서비스 과제 구현
- 금융보안원 & 금융결제원 블록체인 시범사업
- 경기도청 블록체인 기반 주민제안공모사업 투표시스템 구축
- 삼성SDS NexLedger 블록체인 플랫폼 공동 기술개발
- 국토교통부 블록체인 기반 부동산종합공부시스템 시범사업

### CTO @ BLOCKO

- Private Blockchain Platform 'Coinstack' 개발 및 GS인증 획득
- 퍼블릭 블록체인 플랫폼 설계 및 개발

10+ Years As Software Engineer



# OpusM Team

## 블록체인 1세대부터 쌓아온 풍부한 경험과 기 구축된 네트워크는 오퍼스엠만의 차별화된 경쟁력입니다

### 성필규 CFO 금융&컨설팅

- KAIST 경영대학원 금융공학
- 서울대학교 수의학과
- 미래에셋증권 경영혁신본부장
- 미래에셋증권 리스크관리팀장
- 우리투자증권 신상품기획팀

### 박영식 COO 사업 총괄 본부장

- GLOSFER 플랫폼 사업본부장
- Sandisk Sales Team Leader
- Dell/Sun Microsystems 영업부

### 이승현 이사 블록체인 R&D

- 미디어 블록체인 플랫폼 팀장
- 빗썸 블록체인 개발 담당
- 하마 블로그 운영
- Facebook 엔터프라이즈 블록체인 그룹 운영

### 박성우 이사 응용 시스템 R&D

- 비티비솔루션 개발본부 차석
- 현대카드 DID 앱 개발 PL
- 삼성SDS, LG CNS, SK Planet 등 대기업 프로젝트 다수 수행
- 개발 경력 18년 +

### 최영균 상무 IT 컨설팅

- 아펙스 씨앤에스 대표이사
- 더센글로벌 상무이사
- 에스엠테크놀로지 상무이사
- 데이터케이트코리아 상무이사

### 김진보 이사 IT 컨설팅

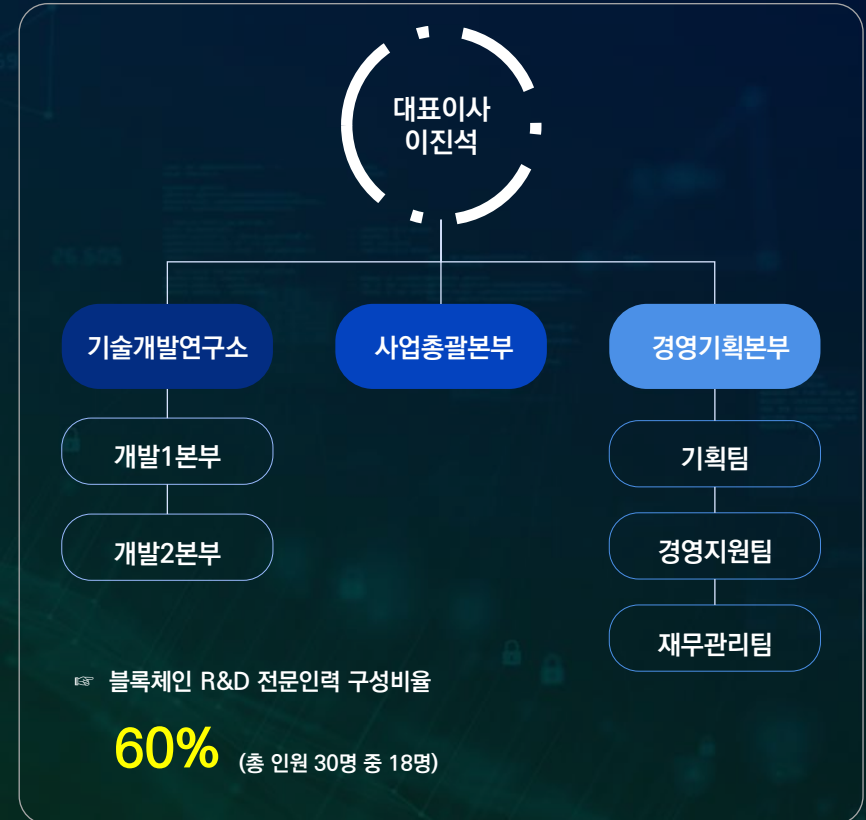
- 팀스톤 CTO
- Akamai Korea 이사
- IBM Korea 이사
- Sun Microsystems 기술지원팀장

### 김재열 수석 블록체인 R&D

- 솔루션스 개발팀 부장
- 행정안전부 전자정부 프레임워크 개발 프로젝트 PL
- 한화시스템, LG생활건강 등 대기업 프로젝트 다수 수행

### 정선욱 수석 응용 시스템 R&D

- KB국민은행 리브모바일부 차장 (KB리브모바일 개발 총괄)
- 비즈테크파트너스 책임연구원
- LGU+ NFV 보안서비스 개발 PL






# Reference – 동행복권 (블록체인 인프라 고도화)

LedgerMaster를 활용하여 블록체인 인프라를 고도화하여 전자복권 시스템 안정성을 강화하였습니다.



5년간 8테라바이트가 필요한 환경이었지만, 1.7 테라바이트만으로 정상 작동 가능하도록 하여 저장공간의 80% 절약



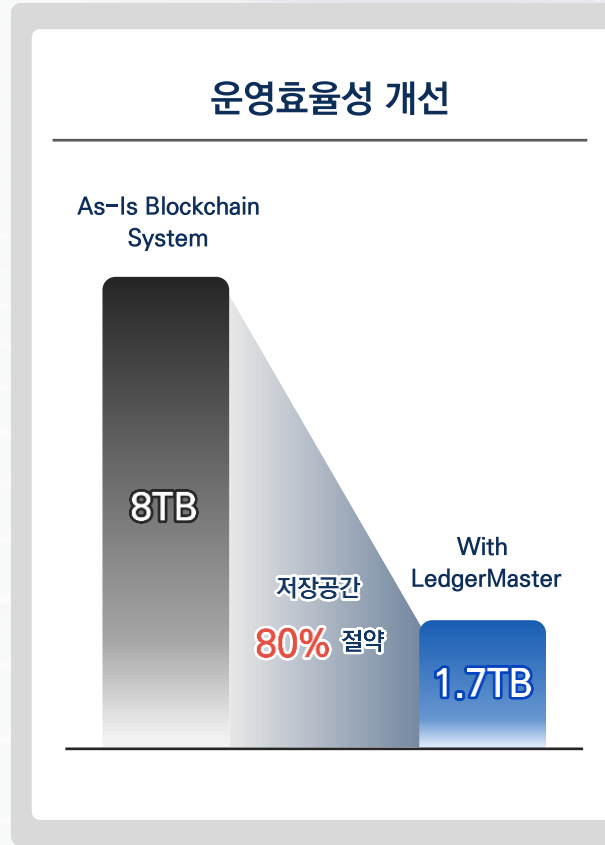
블록체인 노드 중 일부에 과부하가 생기는 문제를 스마트 부하 분산 기능을 통해 모든 노드 정상화



LedgerMaster 도입 이후 2020년 12월부터 현재까지, 단 한 건의 문제도 발생하지 않음



Transaction 서명 로직을 강화하여 당첨 데이터의 위변조 가능성 0%



### 안정성 향상

장애 발생 0 건

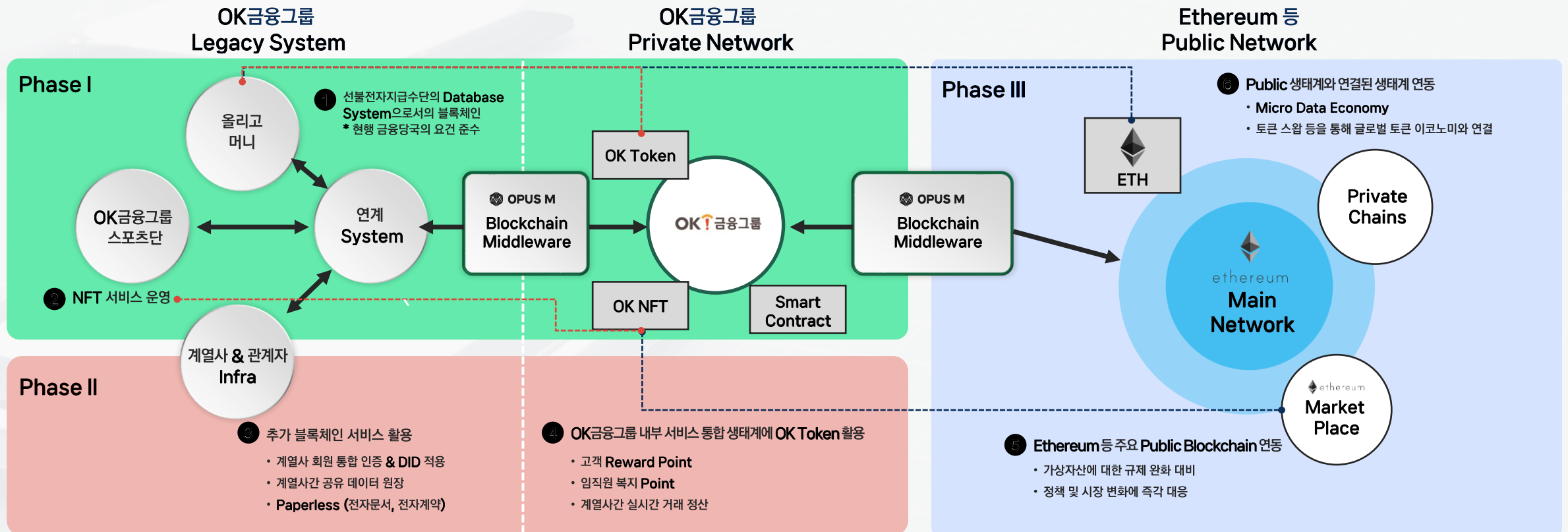
### 보안성 향상

데이터 위/변조 가능성 0 %

## Reference – OK금융그룹 (블록체인 시스템 구축)

도래하는 가상자산 패러다임에 적시 대응할 수 있도록, 블록체인을 활용한 금융 인프라를 구축하였습니다.

- 선불전자지급수단 ‘올리고머니’를 토큰화하고 OK금융그룹 스포츠단의 NFT 서비스를 자체 운영하기 위한 블록체인 인프라 구축
- OK금융그룹 블록체인 네트워크를 퍼블릭 블록체인과 연결함으로써 글로벌 규모의 토큰 이코노미 및 NFT 마켓 플레이스와 연동
- OK금융그룹 내부 토큰 생태계를 구축하여 향후 확장될 토큰 이코노미에서의 주도적인 역할 준비
- 단순 분산원장의 목적으로만 활용되었던 금융권에서 디지털 자산을 토큰화한 최초의 사례



## Reference – 보라매병원&한국한의학진흥원&해양수산부

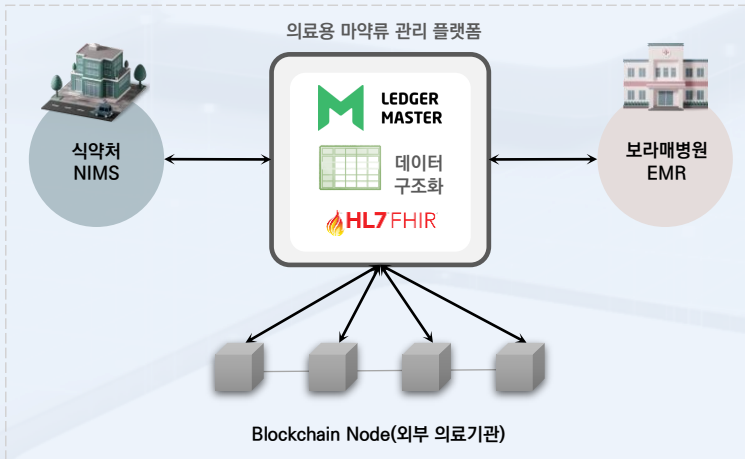


### 보라매병원 의료용 마약류 관리 플랫폼 구축

- FHIR 표준을 준수하는 복잡한 자료구조를 블록체인 상에 구현
- 병원 EMR - 식약처 NIMS 간 데이터 호환을 보장하는 관리 체계

#### Challenge

- 의료용 마약류의 폐기, 보고, 통계 데이터의 신뢰성을 담보하는 장치가 제한적이고 병원 내 의료용 마약류의 도난·분실 사고가 지속적으로 발생
- 의료기관마다 자체적으로 EMR 시스템을 구축·운영하여 사용 방식, 데이터 구조, 인터페이스 등이 표준화 되어있지 않아 호환성이 떨어지는 문제가 있음



#### Solution

- LedgerMaster가 지원하는 테이블 형태의 데이터 구조화를 통해 FHIR 표준을 준수하는 복잡한 의료용 마약류 데이터를 블록체인 상에서 관리
- 식약처 NIMS와 각 병원 EMR 간의 원활한 데이터 호환 체계를 마련하여 의료용 마약류의 처방 → 조제 → 투약 → 폐기에 이르는 전 단계를 투명하게 모니터링

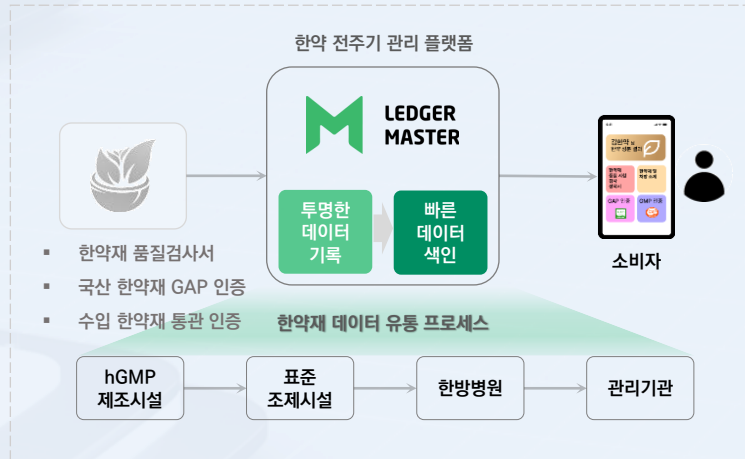


### 블록체인 기반 한약 전주기 관리 플랫폼 구축

- 한약재의 유통 단계별 이력 정보를 블록체인에 투명하게 저장
- 데이터 구조화 및 색인 처리를 통한 추적 프로세스 개선

#### Challenge

- 한국한의학진흥원에서 진행한 실태조사에서 '한약재의 안전성 확보 및 투명한 정보 제공'이 한방 의료분야에서 가장 시급한 개선사항(약 34%)으로 조사됨
- 중금속이 함유되거나 약효가 없는 중국산 한약재가 수입 및 유통되는 사건으로 인해 한약재의 유통 단계를 투명하게 관리·감독할 필요성 대두



#### Solution

- hGMP 제조시설에서부터 한방병원까지 이르는 한약재 유통 프로세스에서 발생하는 주요 이력 정보를 블록체인에 저장 및 관리하여 업무 신뢰도 향상
- LedgerMaster의 구조화된 데이터 관리 기능, 빠른 데이터 색인 기능 등을 통해 한약재 유통 데이터를 블록체인 상에서 효율적으로 관리하여 문제 발생 시 유통과정 추적 시간을 기존 5일에서 10분 이내로 단축

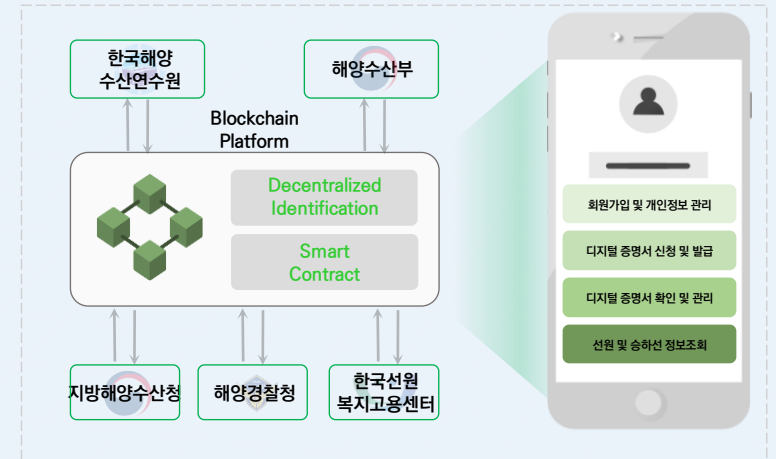


### DID 기반 모바일 선원자격증명 서비스 구축

- 각종 선원자격증명 데이터를 블록체인 기반으로 디지털화
- DID 기술 기반의 모바일 서비스 전환으로 민원업무 효율 제고

#### Challenge

- 30종 이상의 각종 선원 관련 자격·경력증명서는 종이 형태로 출력 및 보관되어 위·변조 및 개인정보 유출에 취약한 상황
- 해양수산부 민원 업무의 91%(연간 약 18만 건) 이상을 차지하는 선원 관련 민원업무 미전산화로 인한 대국민 서비스 만족도 저하



#### Solution

- 분산신원증명(DID) 기술을 활용하여 데이터의 위·변조를 차단하고 자기주권신원(SSI)를 내재화한 모바일 선원자격증명 서비스 구현
- 종이로 된 선원자격증명 관련 데이터를 블록체인 기술을 기반으로 디지털화 하여 안전한 발급·폐기 등이 가능한 라이프사이클 관리 시스템 구축
- 해양수산부 민원 처리 비용 절감 및 대국민 서비스 신뢰도 향상

## Partnership

다양한 산업 분야를 선도하는 기업들과의 파트너십을 통해 범용 블록체인 기술에 집중하고 있으며, 블록체인 플랫폼 기업들과 경쟁하는 대신 시너지를 창출합니다.

### Clients



### Sales & Tech Partners



### Blockchain Platform Partners



# 기업 목표

암호화폐에 매몰된 블록체인 기술을 산업 전반에 적용할 수 있는 가치를 제공하여  
블록체인 기술 기업 최초 IPO를 목표로 하고 있습니다.

국내 유일의  
블록체인 미들웨어  
솔루션 업체

기존 ICT 영역은 블록체인 관련 기술을 거의 활용하지 못하는 장벽 존재

오피스엠 고객사들은 LedgerMaster 제품군으로  
블록체인 서비스를 쉽게 개발하여 제공

블록체인 미들웨어 핵심기술 특허(등록 1건, 출원 9건)  
및 LedgerMaster GS인증을 통해 시장 내 독점적  
지위 확보 및 유지

블록체인의  
성장성 · 잠재력에  
주목

웹3.0, 메타버스 등 새로운 인프라와 연계될 NFT,  
STO, De-Fi 등 블록체인 응용분야는 다양한  
정책·사업에 적용 중

금융, 물류, 헬스케어 등 다양한 산업군에서  
블록체인을 활용하고자 하는 시도가 증가하면서 개별  
산업별로 특화된 블록체인 기술 수요가 증가할  
것으로 예상됨

블록체인  
기술 기업 최초  
IPO 목표

1세대 블록체인 기업들은 암호화폐 운영, 거래소와의  
관계, 투자자 보호 미비 등의 요인으로 IPO 불투명

과기정통부 산하 KISA, NIPA 등에서 주관하는  
주요 블록체인 프로젝트를 수행하며 대표 블록체인  
기술 기업으로 성장 중

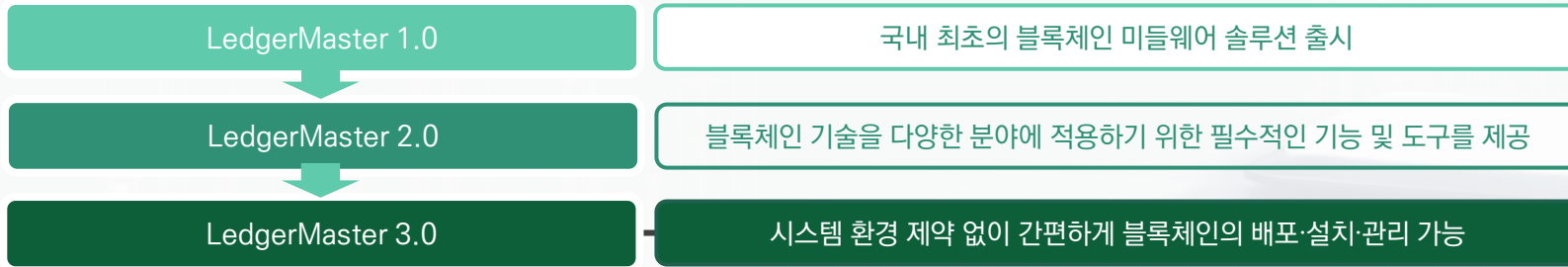
\*KISA(한국인터넷진흥원)는 한국거래소(KRX)의 기술특례상장제도 전문평가기관으로 지정되어 핀테크, 블록체인, 융합보안 등 유망 기술을 갖춘 우수 기업에 대해 코스닥 및 코넥스 시장 상장 지원



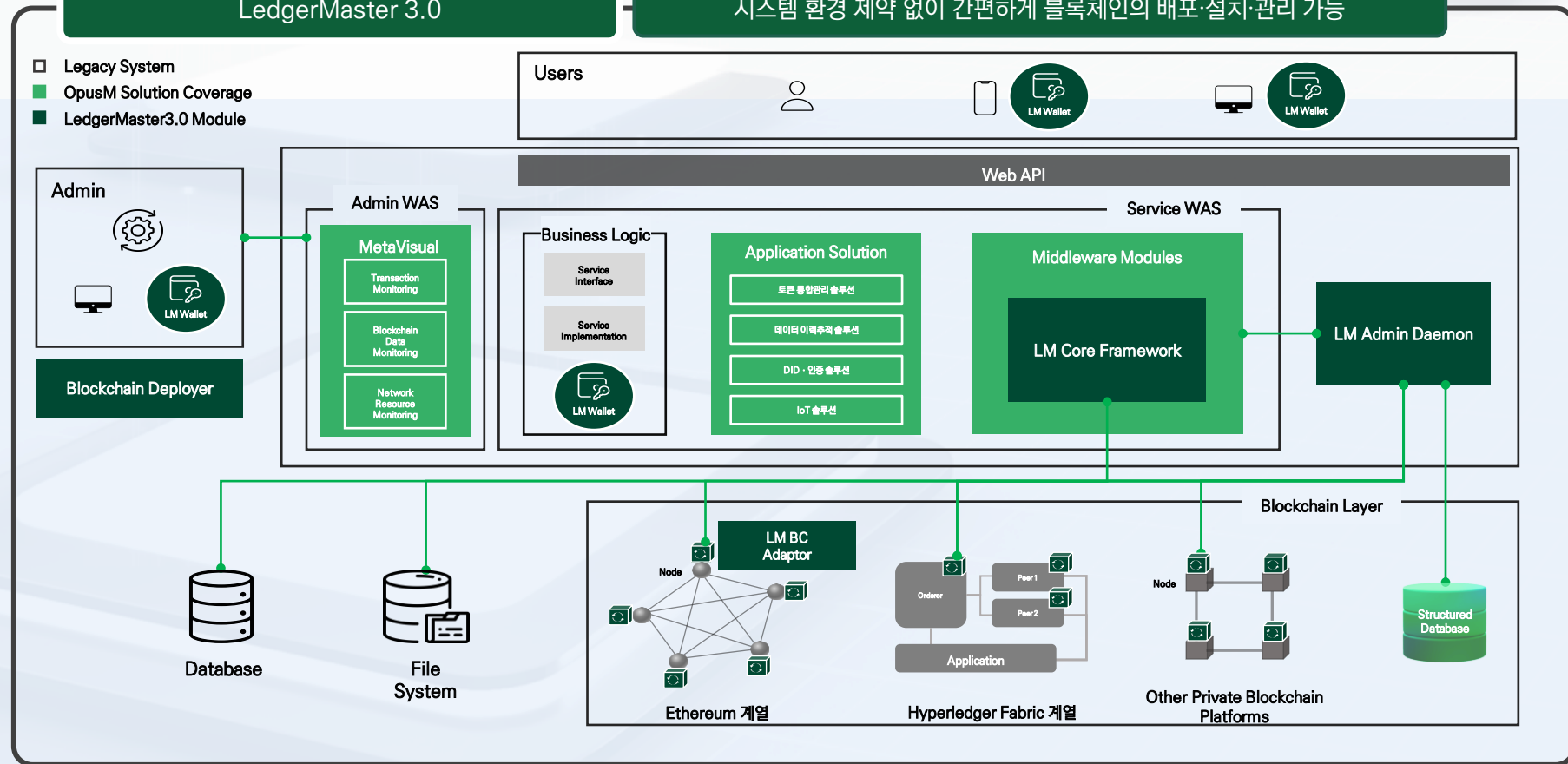
## 02. Solution & Service

# Blockchain Middleware Solution - LedgerMaster

LedgerMaster는 엔터프라이즈 환경에서 블록체인 도입 시 필요한 모든 요소를 내재화한 솔루션입니다.



- Legacy System
- OpusM Solution Coverage
- LedgerMaster3.0 Module



## LedgerMaster 3.0 주요 기능

- Blockchain Deployer**  
시스템 환경에 따른 제약 없이 간편하게 블록체인 시스템을 배포·설치
- LM Admin Daemon**  
블록체인 네트워크의 각종 상태를 실시간으로 모니터링하여 안정적인 시스템 운용 지원
- LM Wallet**  
투명한 트랜잭션 서명 검증을 통해 신뢰할 수 있는 데이터 추적 체계 제공
- LM Core Framework & LM BC Adaptor**  
블록체인 네트워크의 안정성 및 개발 생산성 향상

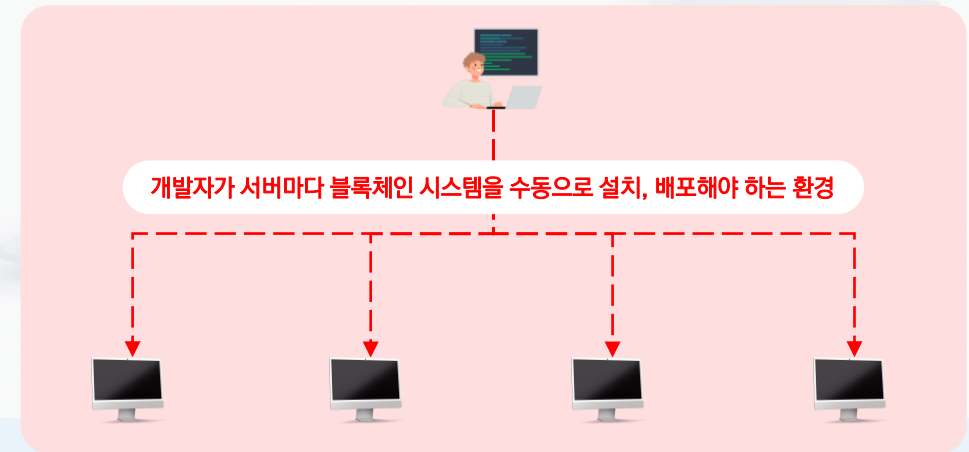
## Blockchain Middleware Solution - LedgerMaster

### Blockchain Deployer

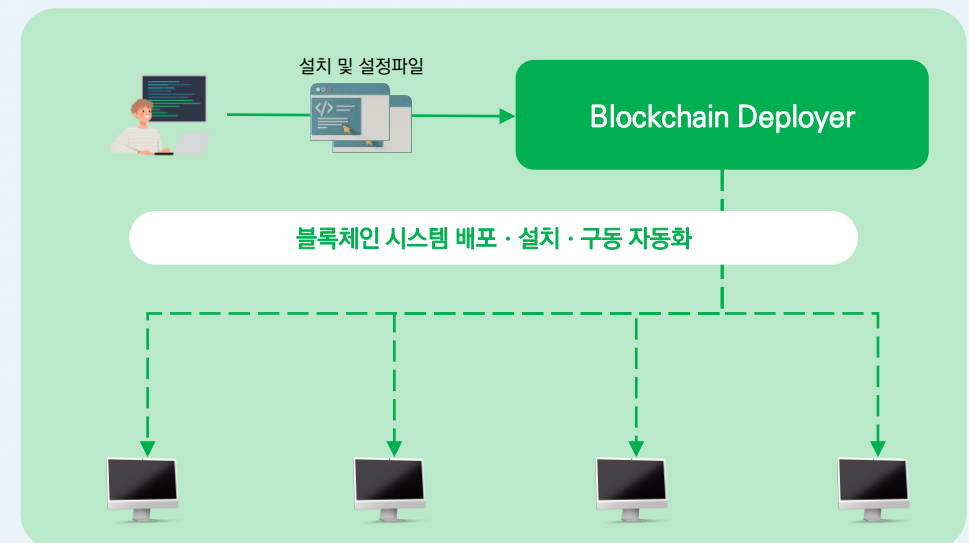
#### 간편한 블록체인 운영 시스템 배포 및 설치

- CLI 환경에서 블록체인 관련 모든 운영시스템 배포, 설치 및 구동
  - 금융권 등 닫힌 환경에서 CLI 도구로 블록체인 관련 고객사 운영시스템 배포, 설치 및 구동
  - 설정에 따라 특정 블록체인 제품(오픈소스 제품들, 상용 제품들)의 노드 설치 및 네트워크 구동
  - Admin Daemon에서 사용하는 Admin Contract 설치 및 구동
- 구동 시 필요한 정적 설정 제공
  - 블록체인 네트워크 구성 정보
  - 최초 구동 시 참여 peer 정보
  - 트랜잭션 및 블록 크기 & 블록 생성 주기 및 조건 설정
  - Admin Daemon 주소 설정

#### 기존 블록체인 플랫폼



#### LedgerMaster 3.0





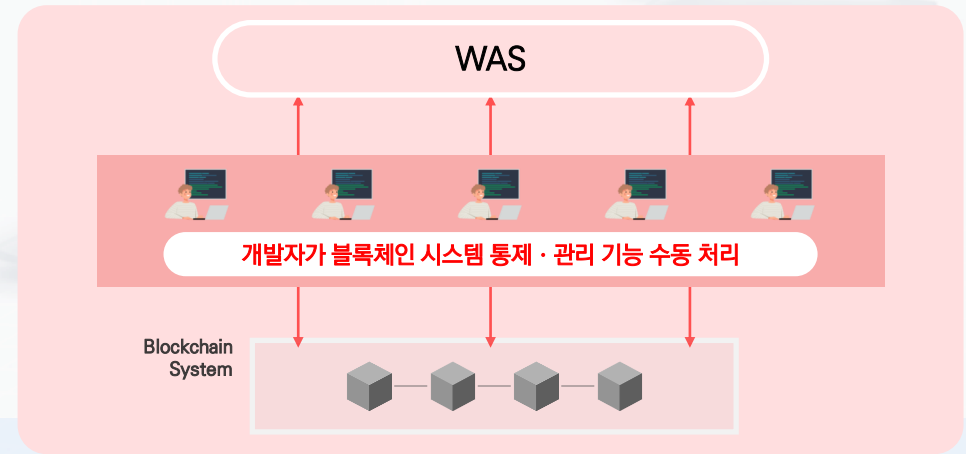
# Blockchain Middleware Solution - LedgerMaster

## LM Admin Daemon

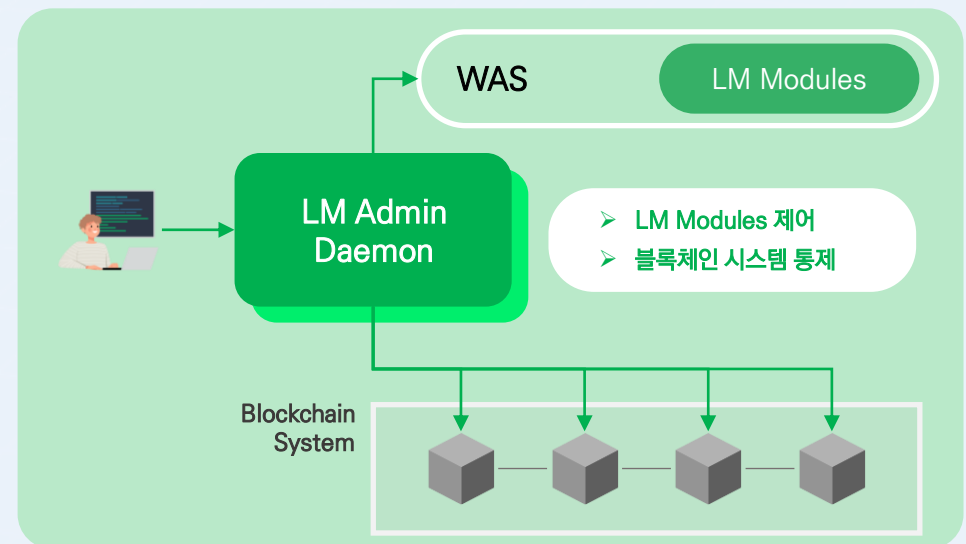
### 블록체인 시스템 제어 및 모니터링

- 동적 설정 및 제어, 모니터링 기능 제공
  - 허가형 운영 여부 설정 & 시스템 동적 구성 및 설정 변경 기능
  - 알려진 주소 등록
- 전체 블록체인 시스템의 통제
- LM 제어를 위한 Admin Smart Contract 및 DB 운영

### 기존 블록체인 플랫폼



### LedgerMaster 3.0



# Blockchain Middleware Solution - LedgerMaster

## LM Wallet

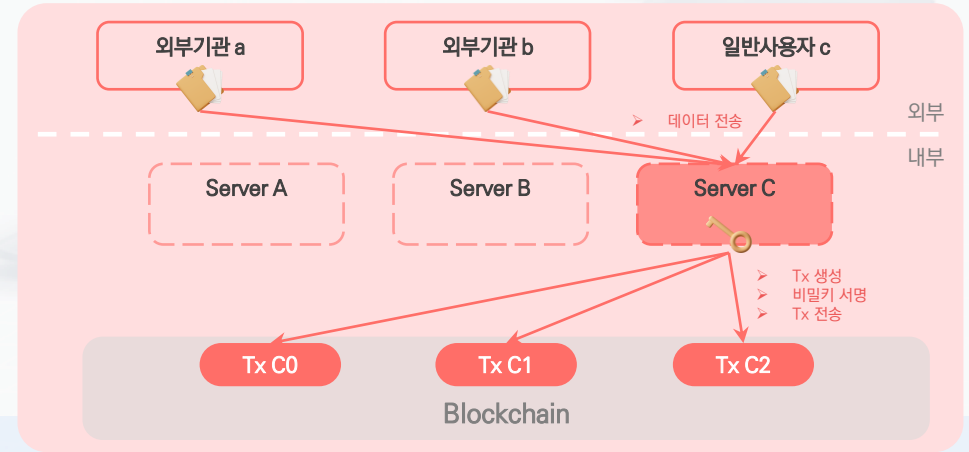
### 트랜잭션 추적 체계

- 데이터 입력 지점에서 트랜잭션을 생성하고 비밀키로 서명하기 위한

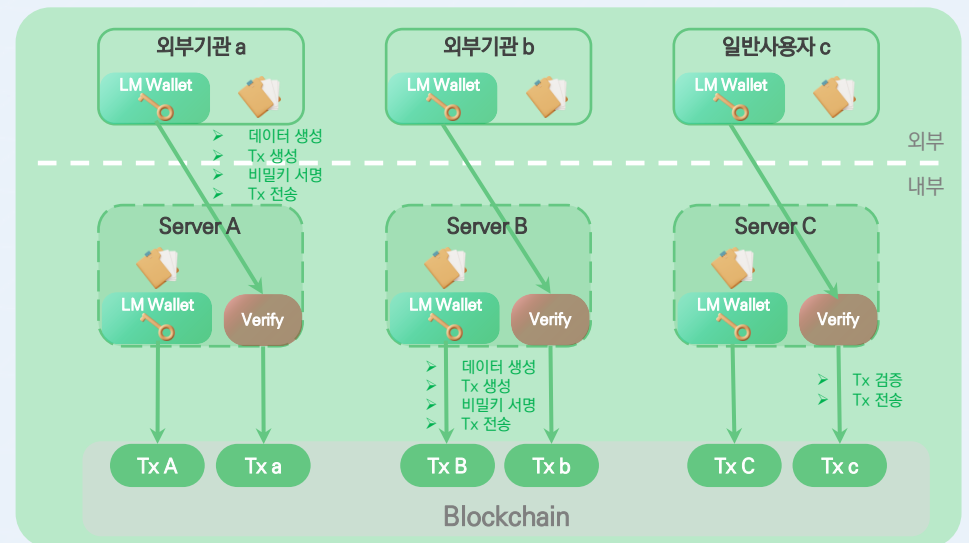
### Blockchain Wallet

- 트랜잭션의 생성은 데이터의 신뢰성을 책임지는 곳에서 수행
- 다양한 블록체인 시스템의 구현 방식 및 버전에 맞는 트랜잭션 생성

기존 블록체인 플랫폼 (대다수 구축 사례)



LedgerMaster 3.0



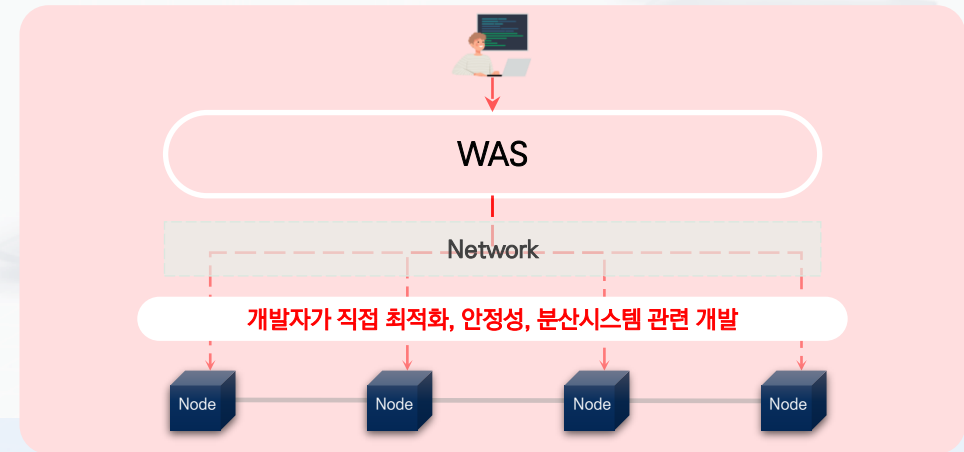
## Blockchain Middleware Solution - LedgerMaster

### LM Core Framework & LM BC Adaptor

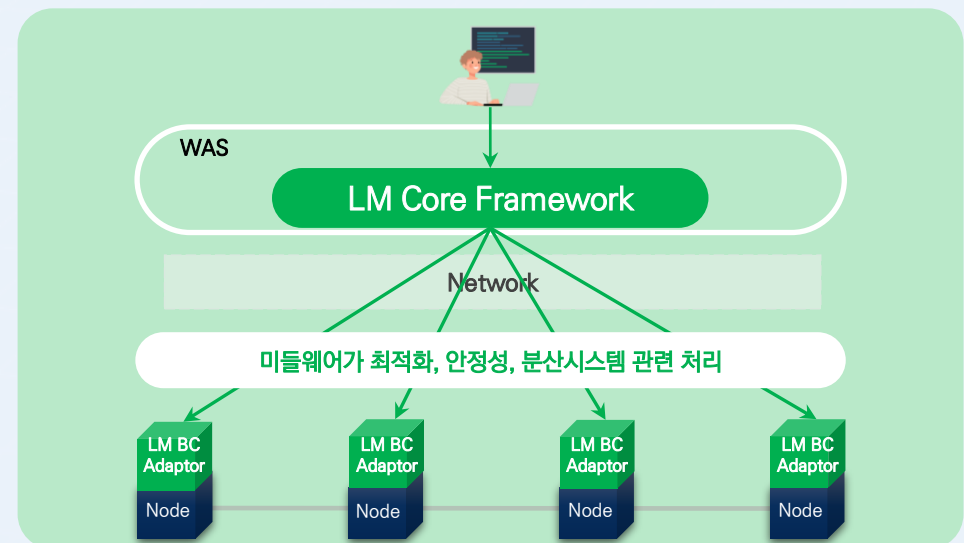
성능 최적화 및 데이터 가용성 최대화

- 블록체인 관련 기능을 호출하는 라이브러리 및 API가 포함된 프레임워크
- 호출되는 기능은 각 구성요소에 설치된 LM BC Adaptor를 통해 전달
- 스마트한 부하분산 처리 & Transaction Buffer
- LM BC Adaptor와 연계된 동기/비동기 처리 기능
- Java, node 등 개발 환경 제공 & Spring 등 개발 프레임워크 통합
- 블록체인 네트워크를 구성하는 각 개체에 설치
- LM Admin Daemon을 통해 전달되는 블록체인 제어 명령 처리
- LM Core Framework를 통해 전달되는 블록체인 기능 명령 처리

기존 블록체인 플랫폼



LedgerMaster 3.0



# LedgerMaster ST Platform

범용 토큰증권 발행 플랫폼

지식재산권 같은 무형자산부터 주식, 채권 등 금융자산까지 대부분의 자산을 토큰증권으로 간편하게 발행할 수 있는 환경 제공

토큰증권의 발행 및 유통을 위한 최적의 블록체인 기술을 바탕으로  
시장 및 기술 트렌드에 부합하는 발행&거래 환경 제공

## 토큰증권 Platform 구축

**기존 증권 전자등록  
프로세스를 반영한 범용 플랫폼**

Web을 통해 간편하게 전자증권과 유사한 형태로 토큰증권을 발행할 수 있는 플랫폼 제공

**STO에 최적화 된  
Smart Contract**

STO 국제표준인 ERC-1400 프로토콜 기반의 스마트 컨트랙트 알고리즘을 적용

**이기종 플랫폼/네트워크의  
통합 운영 및 관리 기능 제공**

서로 다른 블록체인 플랫폼 간의 토큰증권 거래 및 유통이 가능한 통합운영/관리 기능 제공

**관련 법규의 준수 및  
투자자 보호**

분산원장에 기재된 정보를 적법하게 관리하고 소유권 변동 내역(거래이력)의 투명한 관리

## 토큰증권 Blockchain 인프라 구축

**Seamless한 연계**

기존 IT 인프라의 변동을 최소화하며 블록체인 인프라 구축

**유연한 블록체인 플랫폼 제공**

오픈소스&상용 블록체인 플랫폼을 모두 지원하여 기업의 환경에 맞게 자유롭게 구축

**토큰증권 관리에 최적화된  
데이터 구조 설계**

토큰증권의 목적에 맞는 On-Chain / Off-Chain 저장 데이터 분류 및 관리

**간편한 설치 및 배포**

최소한의 인적/물적 자원으로도 블록체인 인프라의 구축 및 관리가 가능한 환경 제공

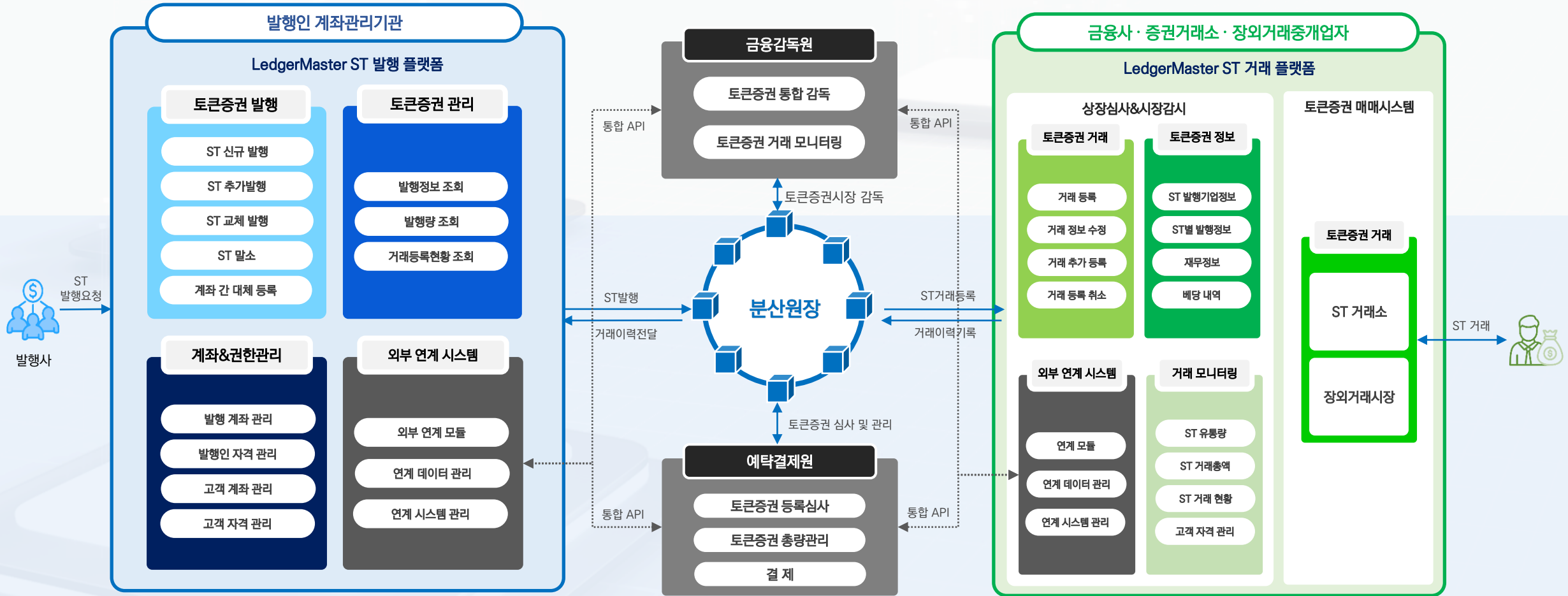
# ST Platform Service

대용량 트랜잭션 발생 시에도 안정적인 시스템의 운영이 가능한 블록체인 인프라를 구축하기 위한 차별화된 기술을 적용하고, 토큰증권의 발행, 거래, 유통을 위한 핵심 기능 제공



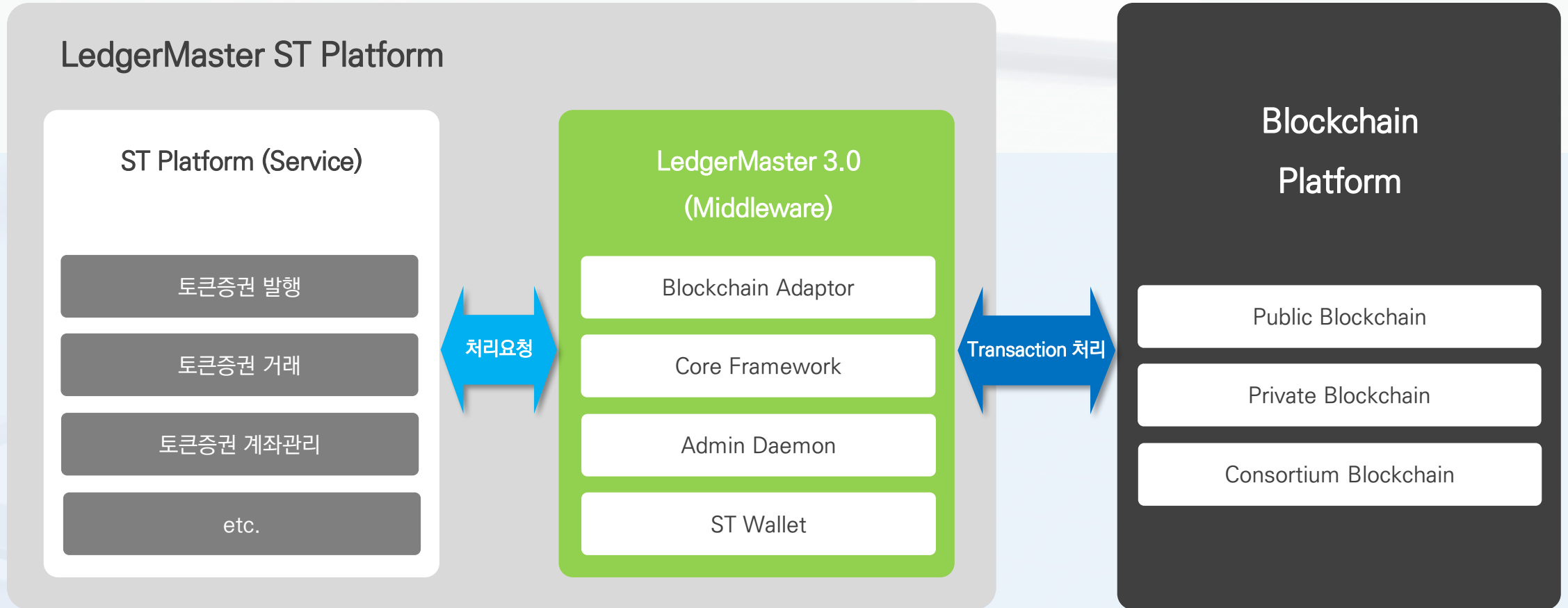
# ST Platform Service

토큰증권의 발행부터 유통, 안전한 검증 및 관리까지 전체 Lifecycle을 지원합니다.



# ST Platform Service

토큰증권 블록체인 인프라를 구축&관리할 수 있는 최적의 블록체인 미들웨어를 통하여  
토큰증권의 발행 및 거래 시 발생하는 Transaction을 효율적으로 처리합니다.





**OPUS M**

감사합니다.

## Contact

support@opusm.io

OpusM Homepage : <https://www.opusm.io>