

# HUPAX

# Hybrid Blockchain



THE HUMAN PLUS INC. CONFIDENTIAL 2020

# 목차

---

HUPAYX

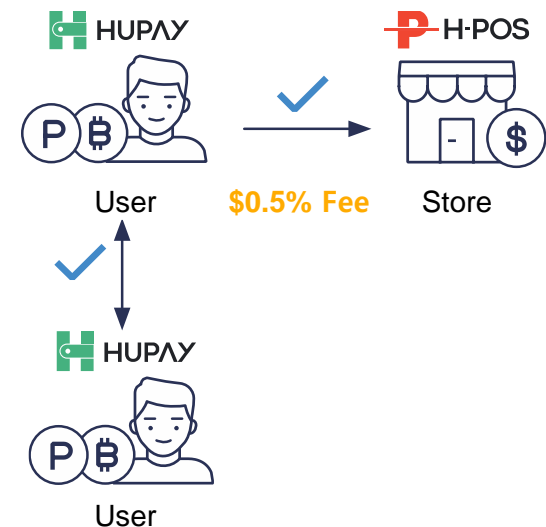
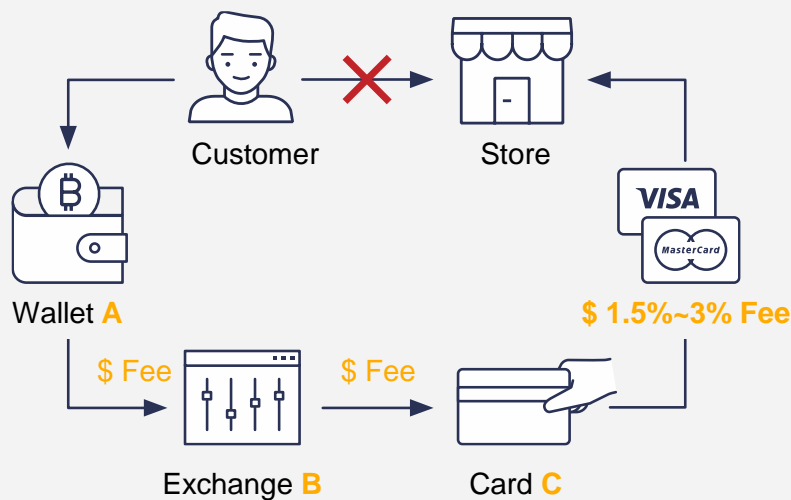
- 01 Introduction to HUPAYX**
- 02 HUPAYX Private Blockchain**

Part.1

# Introduction to HUPAYX

# 1 HUPAYX Payment Solution based on Hybrid Blockchain

▶▶▶▶X 현재 모든 상점과 사업장에서 암호화폐로 지불/결제하는 직접적인 방법은 없으며, 방법이 있다면 VISA 및 MASTER와 같은 비싼 중개인으로 구성된 전통적인 지불 인프라에 크게 의존합니다. HUPAYX의 하이브리드 블록체인 기술로 All-in-One 디지털 통화 지원 결제 에코 시스템을 통해 직접 P2P 포인트 및 암호화폐 결제가 가능합니다.



## 블록체인의 발전 방향

다양한 산업분야에서 활용이 가능  
(확장성)

### 01 금융 (가상화폐)

예금/대출  
Deposit/Loan

증권  
Stock

송금  
Remittance

보험  
Insurance

### 02 생활경제

신원인증  
Identity verification

핀테크  
Finetech

소액거래  
Micro transaction

요금결제  
Payment

인증  
Certification

### 03 비즈니스

사물인터넷  
IOT

소셜트레이드  
Social trade

전자상거래  
E-commerce

콘텐츠저작권  
Copyright

### 04 공공행정

디지털계약  
Contraction

기록 관리  
Record management

전자시민증  
E-Citizenship

전자투표  
Vating

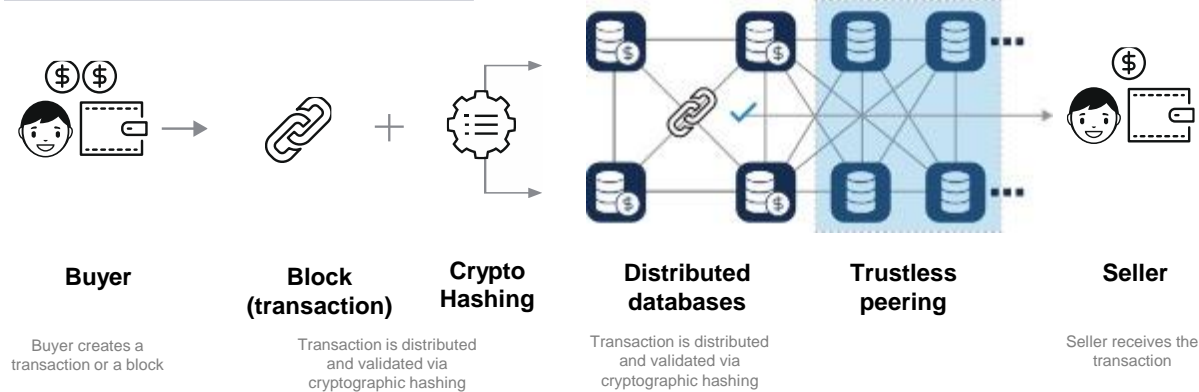
- 디지털통화거래
- 통화거래
- 자동화 투자
- 가상은행
- 자산확인
- 보험 부상
- 환전소
- 계약체결
- 국제결제
- 투자관리

- 모바일결제
- 할부금수수료
- 지식재산인증
- 전자지급
- 각종공과금
- 클라우드펀딩
- 통합정산
- M2M지불
- 거래증명

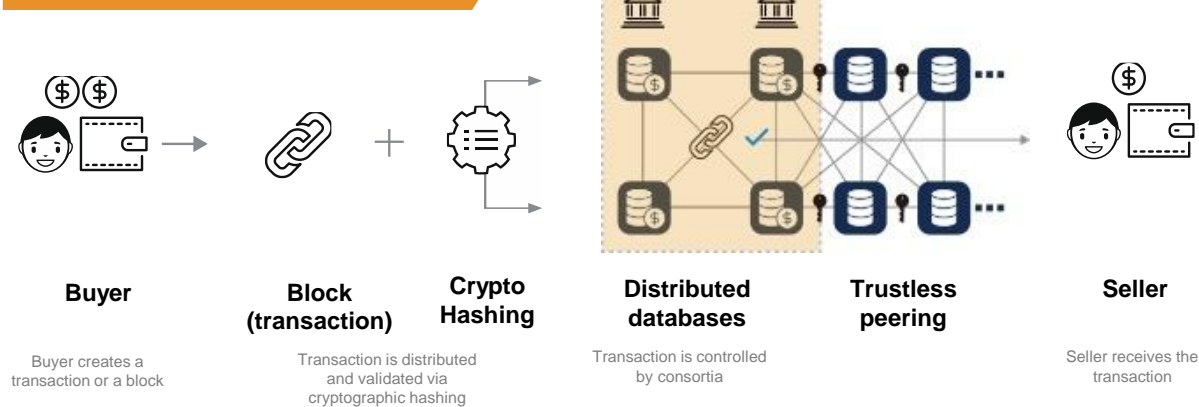
- 스마트세탁기
- IP TV
- 글,그림,사진
- 냉장고
- 블록체인SNS
- 음악,영화,드라마
- 에어컨
- 소셜트레이딩
- 전열기구
- O2O상거래

- 스마트계약
- 건강데이터
- 전자증거보존
- 화재원인파악
- 신원확인
- 공공기록관리
- 선거투표
- 토지대장관리
- 주인의사결정

## Public Blockchain

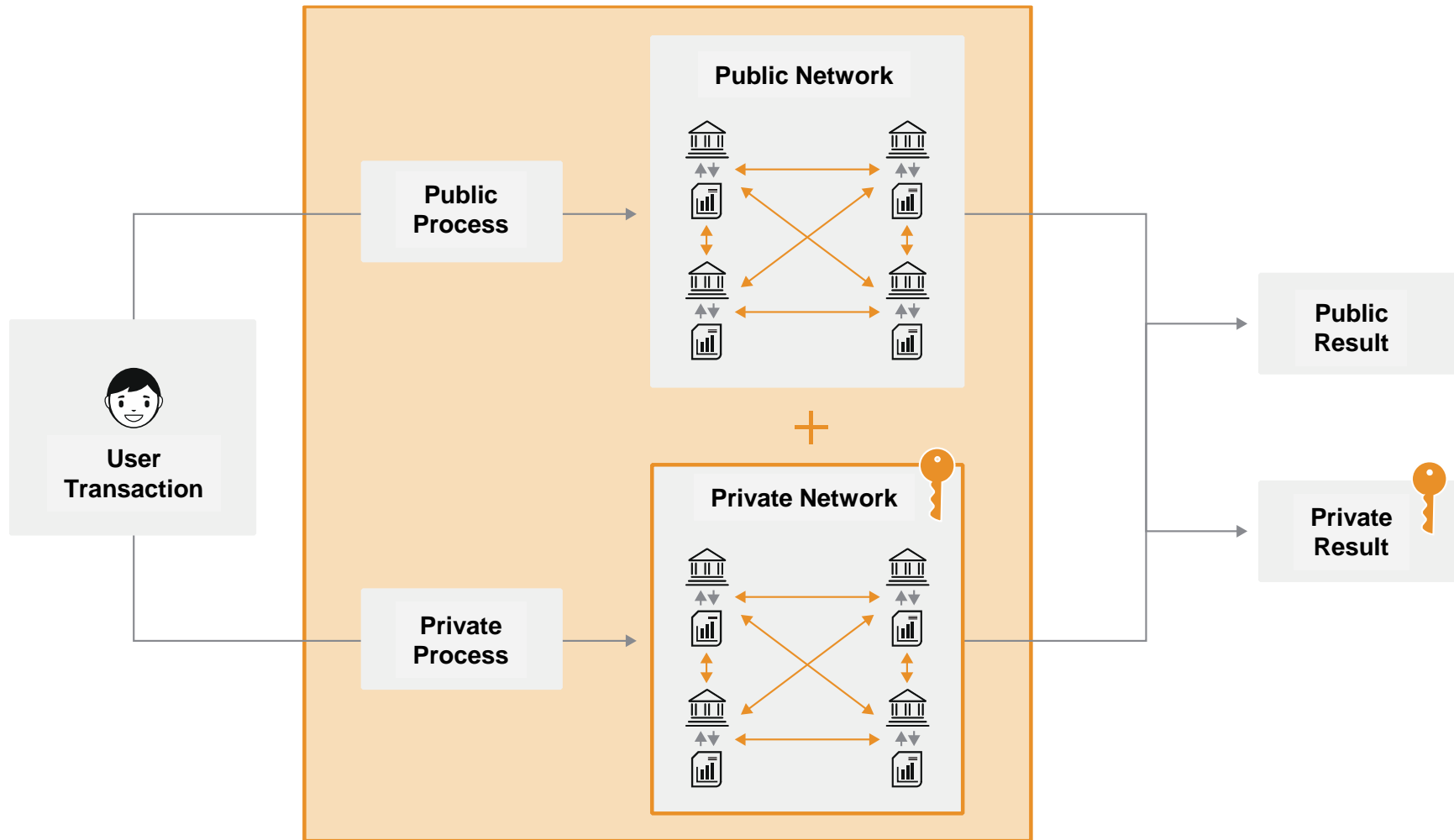


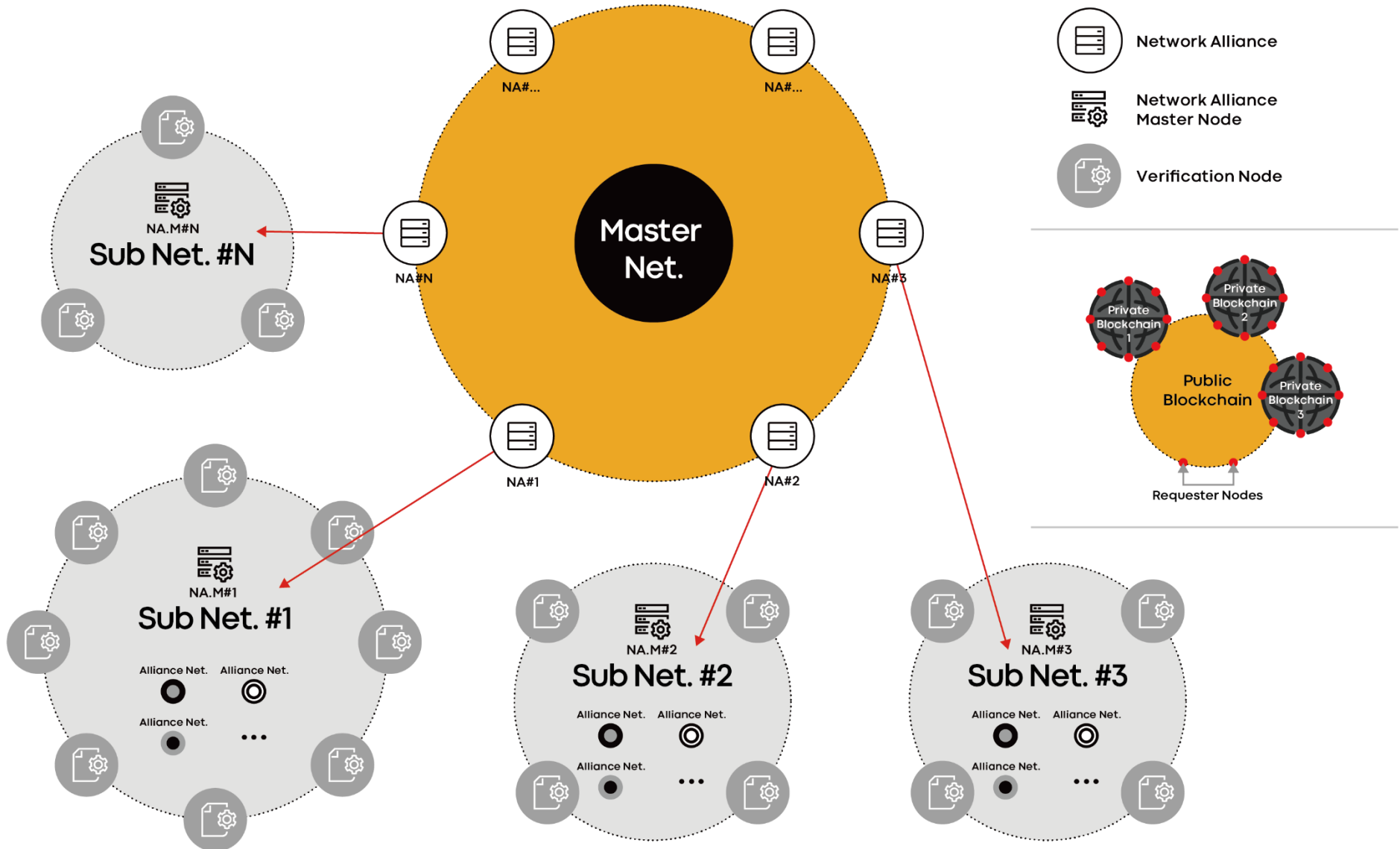
## Private Blockchain



	개방형(Public)	폐쇄형(Private)
기록열람/보관	누구나 제한없이 참여 가능	필요에 따라 임의로 제한 가능
거래참여/승인		
Consensus	<ul style="list-style-type: none"> <li>PoW(Proof of Work)</li> <li>PoS(Proof of Stake)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BFT(Byzantine Fault Tolerance)</li> <li>PoS(Proof of Stake)</li> </ul>
접근/열람	누구나	인가된 은행/기관
사례	비트코인, 이더리움 등	R3, Hyperledger 등
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>높은 안정성과 신뢰성</li> <li>높은 투명성과 익명성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보공유 범위 설정 가능</li> <li>높은 효율성과 확장성</li> </ul>
단점	금융서비스 적용 시 느린 속도	신뢰를 바탕으로 연결되기 때문에 기술적인 보안성 보장이 없음
활용분야	해외송금, 클라우드 펀딩, 자산 및 정보기록/보관	결제시스템, 신원/문서인증, 무역금융, 스마트 계약 등

## Hybrid Blockchain Network







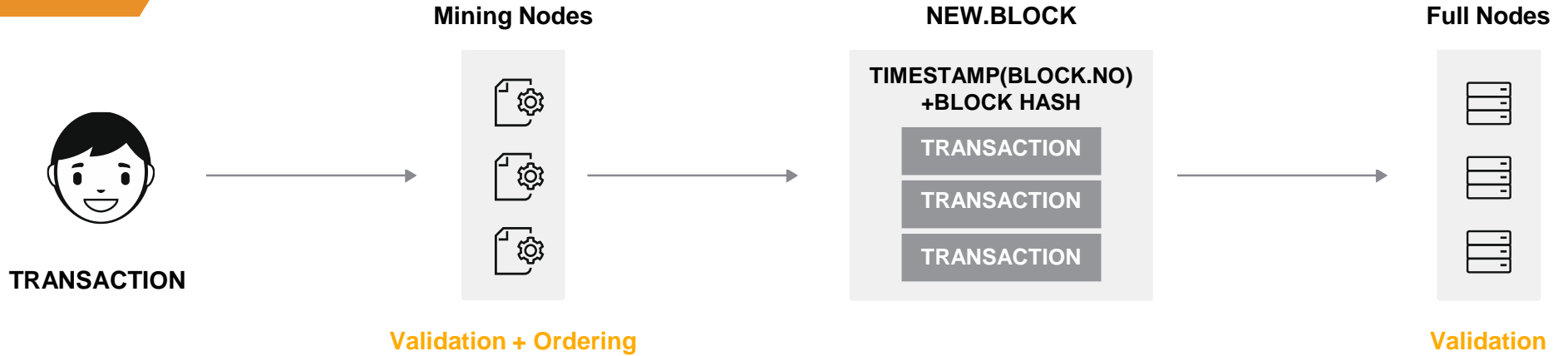
Part.2

**HUPAYX**

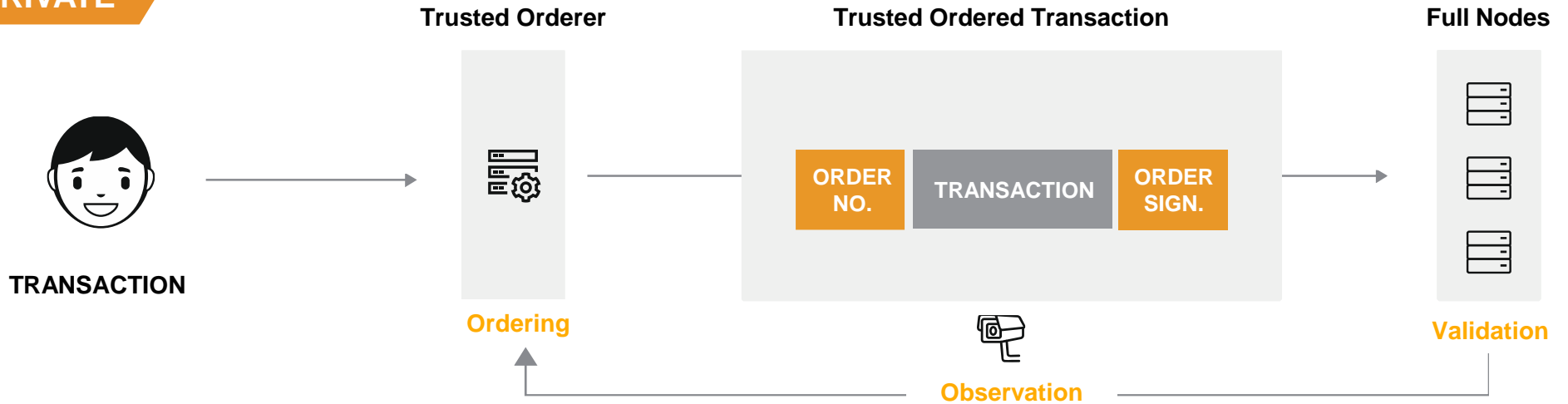
**Private Blockchain**

》》》X TOS (Trusted Ordering Service) = 신뢰 + 역할 축소 + 감시

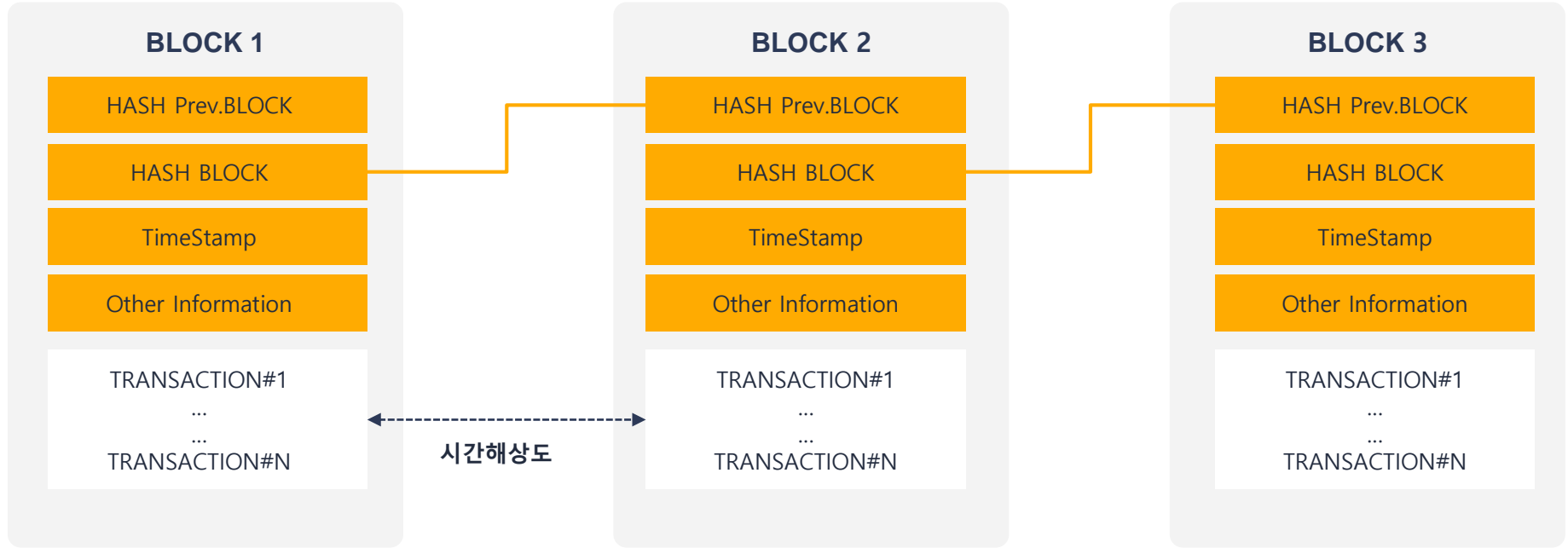
## PUBLIC



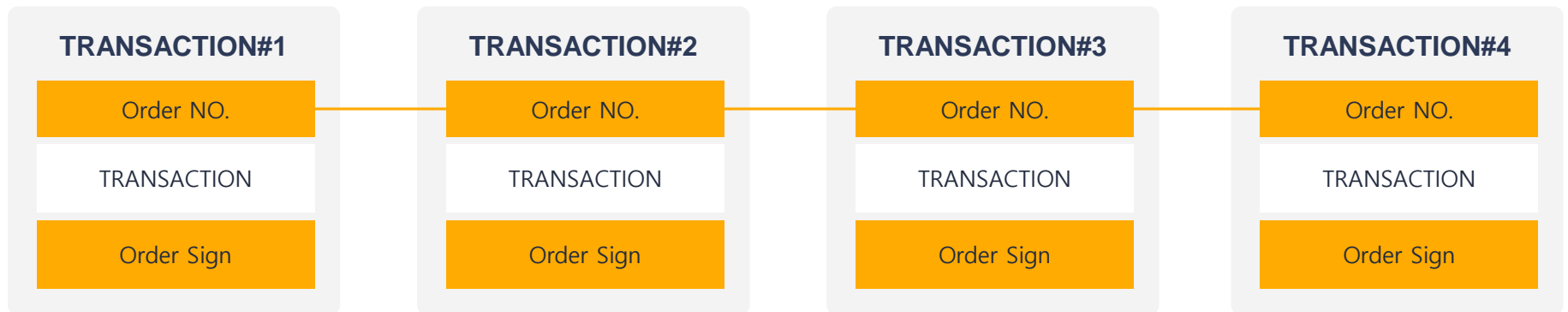
## PRIVATE



》》》X 퍼블릭 체인의 시간 해상도 : 초 ~ 분 단위.



》》》X 프라이빗 체인의 시간 해상도 : 마이크로 ~ 밀리세컨드 단위



## >>>X ETL (Extract, Transform, Load) - 블록체인 데이터를 테이블로 변환 후 통합

### • 블록 헤더 테이블

Block 순번	Block Hash	이전 Block Hash	Merkle Root	Time Stamp	난이도 목표	Nonce	블록생성 자서명
...	...	...	...	...	...	...	...
100	3A49F1X	66FF0BX	9D10AAX	24D9A5X	30C31CX	FE9F08X	128371X
101	7A1928X	71F86CX	E09981X	7512E0X	B71628X	09AAB3X	C1CC19X
...	...	...	...	...	...	...	...

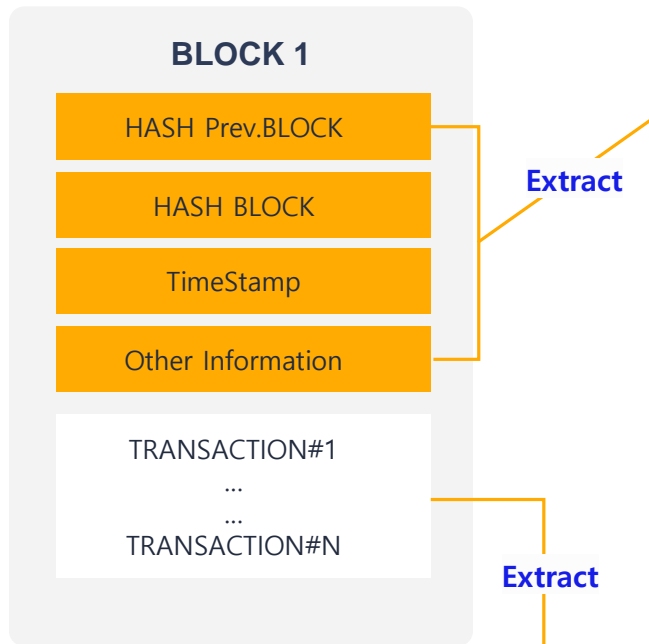
최고높이 (블록의 개수)

Transform & Load

### • 거래 리스트 테이블

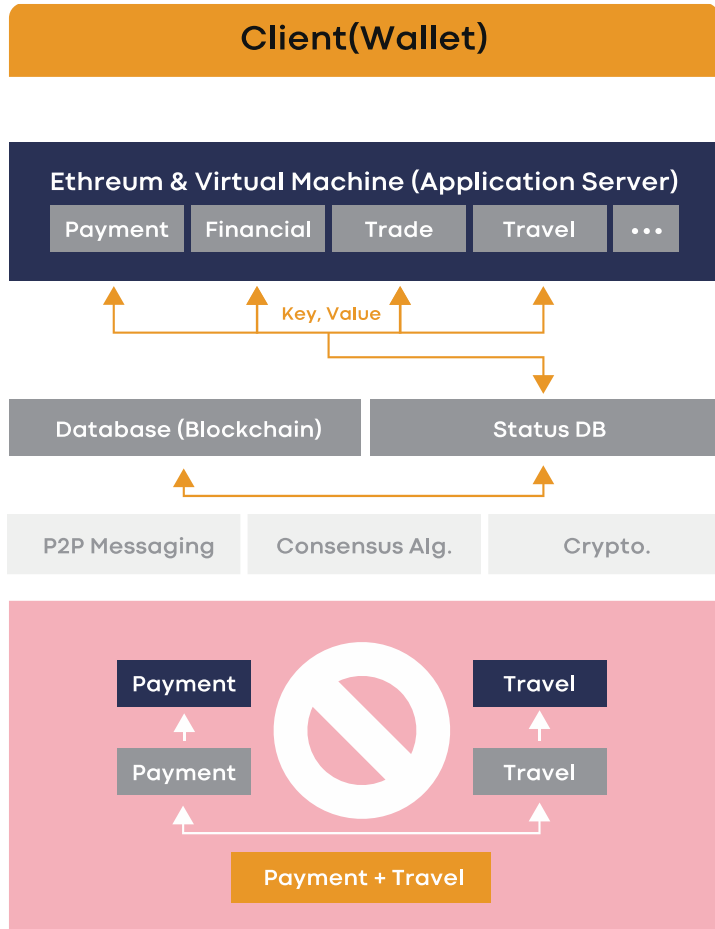
Block 번호	Block내 거래번호	입금 거래 번호	입금자 서명	출금액	출금주소
...	...	...	...	...	...
100	#0	1875	FD541EX	1,000	BB12AAX
100	#1	3127	B8D41DX	500	34128AX
...	...	...	...	...	...
101	#0	9876	273618X	10,000	98BCA4X
...	...	...	...	...	...

Transform & Load

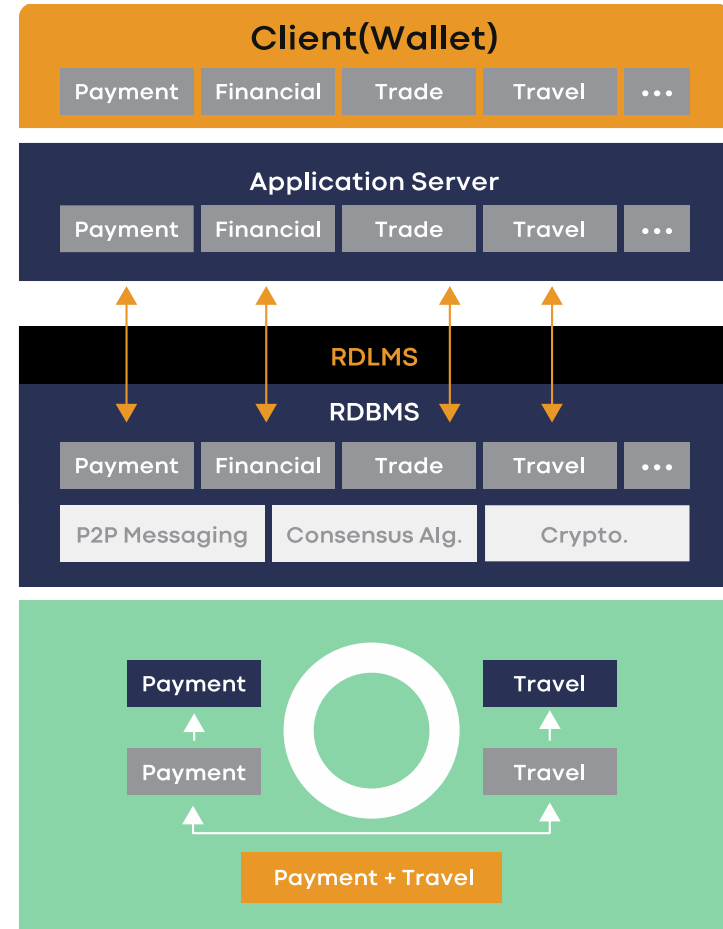


## >>>X TrustSQL

- 이더리움 블록체인 플랫폼



- HUPAYX Private platform



## >>>X 목표 시스템 : 영수증 발급, 포인트적립, 지불 취소가 가능한 온라인 지불 거래시스템

지불취소 원장 (프라이빗)

속성	필드
참조키	거래 ID
	취소사유
	구매자서명
	판매자서명
Key	지불취소 ID

거래원장 마스터(퍼블릭)

속성	필드
참조키	이전 거래 ID
	출력값 Index
	해제 스크립트
	출금액
	거래내용 Hash
	참금스크립트
Key	거래ID

영수증 거래 원장 (프라이빗)

속성	필드
참조키	지불거래 ID
	출력값 Index
	거래내역 Field
	"
	영수증거래 서명
Key	영수증 ID

보상거래 원장 (프라이빗)

속성	필드
참조키	영수증 ID
	사용 금액
	적립 금액
	보상거래 서명
Key	보상거래 ID

multi chain, join, relation

### • Legacy RDBMS과의 JOIN

RDBMS\_PRODUCT

필드
PROD_CODE
PROD_NAME
PROD_STOCK

RDLMS\_ORDER

필드
ORDER_ID
ORDER_DATE
PROD_CODE
ORDER_SIGNATURE

```
SELECT B.ORDER_ID,B.DATE,A.NAME,A.STOCK
FROM RDBMS_PRODUCT A, RDLMS_ORDER B
WHERE B.ORDER_ID='1234'
```



# Thanks



THE HUMAN PLUS INC. CONFIDENTIAL 2020