

TONGTONG COIN  
**White Paper**



- Version 3.0 (Korean)
- July.2024

# 통통체인 블록체인 Whitepaper

## 개요

통통체인(TTChain)은 보상, 결제의 선순환 구조를 통해 Web2.0와 Web3.0 간 브릿지 역할을 하는 블록체인 인프라 플랫폼입니다.

Web2.0은 사용자 참여와 콘텐츠 생성이 활발한 인터넷의 현재 모습을 나타내며, Facebook, YouTube, Twitter와 같은 중앙화된 플랫폼이 지배적인 환경입니다. 반면 Web3.0은 탈중앙화, 사용자 소유권, 그리고 블록체인 기술을 중심으로 한 새로운 인터넷 패러다임을 지향합니다. 이는 사용자 데이터의 주권 회복과 더 투명한 온라인 거래를 목표로 합니다.

통통코인 인프라 플랫폼은 보상과 결제 시스템을 통해 이러한 두 세계를 연결합니다. 보상 시스템은 사용자와 참여자에게 기여도에 따른 인센티브를 제공하여 플랫폼 생태계의 활발한 활동을 장려합니다. 예를 들어, 사용자가 콘텐츠를 생성하거나 공유하고, 다른 사용자의 활동을 지원하는 경우, 그에 따른 보상을 블록체인 기반의 암호화폐로 받을 수 있습니다. 이러한 보상 구조는 사용자 참여를 지속적으로 유도하고, 커뮤니티의 성장과 활력을 촉진합니다.

결제 시스템은 Web2.0과 Web3.0 간의 원활한 자금 흐름을 지원합니다. 사용자는 블록체인 기술을 통해 안전하고 신뢰할 수 있는 결제를 수행할 수 있으며, 이는 기존의 결제 수단보다 더 빠르고 저렴합니다. 또한, 이 시스템은 글로벌 결제의 장벽을 낮추어 전 세계적으로 다양한 사용자들이 자유롭게 거래할 수 있도록 합니다.

따라서, 이 블록체인 인프라 플랫폼은 보상과 결제의 선순환 구조를 통해 사용자와 기업이 Web2.0의 편리함과 Web3.0의 혁신적 이점을 동시에 누릴 수 있게 합니다. 이는 디지털 경제의 새로운 표준을 제시하며, 다양한 산업 분야에서 혁신적인 응용 프로그램과 서비스를 가능하게 합니다.

통통체인은 스마트 컨트랙트 및 디지털 자산을 이용할 수 있도록 모듈화된 설계방식으로 안전하고, 안정적인 블록체인 네트워크를 구축할 것이며, 통통체인 안에서 이러한 계약이 실행되고, 가치가 이전되는 것을 모니터링 할 수 있는 Sandbox를 구축할 것입니다. Sandbox는 계약의 안정성 및 가치의 이전을 안전하게 할 수 있습니다.

또한 다양한 비즈니스에서 활용할 수 있도록 Dapp을 지원하고, 이러한 Dapp 간에 상호 가치 교환을 위한 프로토콜을 지원합니다. 향후에는 통통체인을 다양한 목적에 맞도록 포킹(forking)할 수 있도록 하고 이렇게 포킹된 블록체인 네트워크간의 연결을 통해, 통통체인 생태계를 확장해 나갈 것입니다.

통통체인은 통통코인(TTCOIN)이라는 코인을 이용하여 스마트 컨트랙트 배포, Dapp 간의 가치교환, 네트워크의 이용 등에 활용합니다.

## 면책사항

- 본 문서는 통통체인 플랫폼과 통통코인에 관해 설명하는 개념적 문서(백서)입니다. 백서는 언제든지 수정 또는 교체될 수 있습니다.
- 본 백서의 목적은 통통체인 플랫폼 사업에 관심을 가지는 분들에게 플랫폼 소개, 배경, 운영 방식 등의 내용을 전달하기 위해 작성되었으며, 매수 또는 매매를 권유하는것으로 해석되지 않아야 합니다.
- 본 백서는 통통체인 사업에 대한 계획을 담은 문서입니다. 반드시 실현될 것으로 이해해서는 안되며, 본 백서를 통해 내려진 의사결정으로 인한 책임은 의사결정을 내린 당사자에게 있습니다.
- 백서에 기술되어 있거나 사업과 관련된 정보 및 진술 의견 또는 기타 사항의 정확성이나 완전성에 대해 보증하지 않으며, 회사의 사업진행에 따라 변동될 수 있습니다. 따라서 프로젝트를 만든 회사에 대한 의결권, 배당권 등 주주로서의 권리 및 이에 준하는 어떠한 권리를 가지지 못합니다.

# 목차

1. 통통체인 .....	7
1.1 통통체인의 특징 .....	8
1.1.1 안정성 .....	8
1.1.2 보안성 .....	8
1.1.3 확장성 .....	9
1.1.4 사용 편리성 .....	9
1.2 통통체인의 구축 .....	9
1.2.1 스마트컨트랙트 .....	9
1.2.2 합의 알고리즘 .....	10
1.2.3 계정 .....	11
1.2.4 가치 교환 프로토콜 .....	11
1.2.5 수수료 .....	11
1.3 실시간 즉시 송금 .....	11
1.4 온라인 지불결제 수단의 대체 .....	12
1.4.1 거래 수수료 .....	13
1.5 통통코인 사용 .....	14
1.5.1 계열사 사용 예시 .....	14
1.6 통통체인에서의 스마트컨트랙트 .....	14
1.6.1 어플리케이션을위한 데이터베이스로서의 통통체인 .....	14
1.6.2 사용 사례 .....	14
2. TTC, TTR, TTCO 소개 .....	18
2.1 통통 및 통통지갑 .....	19
2.1.1 통통(P2P 메신저 플랫폼) .....	19
2.1.2 통통지갑 .....	22
2.1.3 통통지갑의 기능 .....	23
2.2 오프라인 결제 .....	26
2.3 TTC(통통코인) 소개 .....	27
2.3.1 멀티체인 운용(솔라나) .....	28
2.4 TTR(통통리워드) 소개 .....	29

2.4.1 사업 배경.....	29
2.4.2 Web3.0 보상시스템의 이점 .....	30
2.5 TTR 활용처 .....	32
2.5.1 뉴스통 .....	32
2.5.2 서치통 .....	34
2.5.3 소통 .....	35
2.6 TTCO(통통쿠폰) 소개 .....	35
3. 통통코인 토크노믹스 .....	36
3.1 토마토 그룹 임직원.....	38
4. Dapp 예시.....	38
4.1 통통 .....	38
4.2 통통지갑.....	38
4.3 증권통.....	38
4.4 통통물.....	39
4.5 서치통.....	40
4.6 통통마켓 .....	40
4.7 집통 .....	41
4.8 티켓통.....	42
4.9 통통사인 .....	43
4.10 맛통 .....	43
4.11 토마토 투자클럽 .....	44
4.12 차통 .....	44
4.13 소통 .....	45

4.14 합격통 .....	46
4.15 뉴스통 .....	46
4.16 자폐진단 AI .....	47
5. Roadmap.....	48
6. Partner.....	49
6.1 Group partners.....	49
6.2 MOU partners.....	50

# 1. 통통체인

비트코인이 2008년 개발되어 블록체인의 기술개발이 된 이래로 수많은 개발자 등이 블록체인 개발에 참여하고 있습니다. 분산 플랫폼으로 블록체인 이더리움과 비트코인, 라이트코인 등이 있으며 이들은 디지털통화 개발에 중점을 두고 있습니다.

다만 블록체인 기술이 급속도로 발전함에도, 앞으로 해결해 나가야 할 기술과제가 다수 존재합니다.

- 가. 스마트 컨트랙트의 보안 위험성, 해커의 공격으로 사용자의 디지털 자산을 잃을 수 있습니다.
- 나. 서로 다른 분야의 어플리케이션과 서로 다른 블록체인 플랫폼간의 협력 및 상호 연결의 어려움이 있습니다.
- 다. 블록체인 세계와 현실 사이의 연결이 어려워 상품의 인증 추적과 같은 다양한 현실세계의 상황을 블록체인으로 구현하는데 한계가 있습니다.
- 라. 블록체인은 기술적인 진입장벽으로 현실세계에 적용하기 위해서는 중앙 집중형 대비 비용이 높습니다.

통통체인은 자산의 익명 분산 관리를 위한 사용자 친화적인 인터페이스가 있는 플랫폼입니다. 통통체인은 보안, 안정성, 확장성을 가장 우선합니다. 통통체인은 가상머신, 스마트 Sandbox, 가치교환 프로토콜 및 포크(fork) 메커니즘 등 최신 설계를 도입하여, 사용자 편의성을 높이고 낮은 비용으로 블록체인 네트워크를 구성할 수 있습니다. 블록간격(block interval), 블록볼륨(block volum), 합의 알고리즘 등의 최적화를 통해 최고 20,000 TPS 속도에 도달하는 것을 목표로 합니다. 통통체인에는 통통코인, 통통머니, 통통리워드와 통통지갑 뿐만 아니라 외부 사용자에게 공개될 API를 포함합니다.

**통통체인은 아래의 기능을 포함합니다.**

- 가. RDPoS 합의 알고리즘을 이용하여 블록 응답성이 높고 네트워크 안정성 및 보안을 향상합니다.

- 나. 개인의 암호화 자산을 안전하게 저장할 수 있는 통통 지갑 서비스를 제공합니다.
- 다. 기존 블록체인 망의 한계인 전송속도 및 처리속도의 한계를 극복하여 암호화폐 전송이 실시간으로 이루어지는 것을 목표로 합니다.
- 라. 다양한 실환경에 응용할 수 있도록 Dapp 을 위한 인터페이스를 제공합니다.
- 마. 기존 인터넷 환경에서 진화한 탈중앙화 형태의 Web3.0 환경에서 사용자의 단순 콘텐츠 소비를 넘어 참여를 통한 보상지급을 통해 사용자 주도형 경제를 이루는 것을 목표로 합니다.

## 1.1 통통체인의 특징

### 1.1.1 안정성

네트워크 안정성은 블록체인 플랫폼의 필수적인 기능입니다. 블록체인 플랫폼의 분산성과 끊임없는 확장성을 고려하였을 때, 잠재적인 불확실성에 노출되고 있기 때문입니다. 그러나 통통체인은 단순화된 모듈식 설계를 기본 사상으로 하여 LVM(Lua Virtual Machine)을 기반으로 합니다. 스마트 컨트랙트를 위해 설계된 LVM 은 Lua 언어의 장점인 빠른 처리속도와 낮은 결함도를 가지고, 전체 네트워크 품질을 보증하기 위해 별도로 운영되고 독립적인 구조로 되어 있습니다. 이를 통해 통통체인은 네트워크 안정성을 확보합니다.

### 1.1.2 보안성

PoW(Proof of Work)는 비트코인 네트워크의 보안을 위해 사용되지만 증가하는 채굴 수요와 해싱파워 때문에 채굴자와 채굴장에 많은 전력이 투입되어 원치 않는 중앙 집중식 «중앙서버»가 되었습니다. 이론적으로 컴퓨팅파워의 51%를 점유하면 비트코인 트랜잭션의 대부분을 제어할 수 있고, 높은 소비전력으로 인해 막대한 비용이 소요됩니다.



PoW 합의 알고리즘과 대비하여 PoS(Proof of Stake)는 더 높은 수준의 보안 및 더 넓은 범위의 어플리케이션을 목표로 합니다. PoS 알고리즘은 충분한 보유자가 있을 때 PoW 대비 높은 수준의 보안성을 가집니다.

이에 통통체인 팀은 RDPoS(Result Delegated Proof of Stake) 방식의 합의 알고리즘을 이용하여, DPoS 대비 블록 응답 속도를 증가시키고, 네트워크의 안정성과 보안성을 향상시켰습니다.

추가로 통통체인은 스마트 Sandbox 메커니즘을 이용하여 모든 스마트 컨트랙트가 통통체인 네트워크에 등록되기 전에 검증하고 테스트하여 스마트 컨트랙트의 안전성을 확보합니다.

### 1.1.3 확장성

블록체인에서 블록의 비호환성 문제를 해결하기 위하여 업그레이드와 포킹이 네트워크 발전의 효과적인 방법입니다. 포크가 발생하면 주 체인과 여러 하위체인이 생성됩니다. 이러한 하위 체인간의 정보 공유 및 체인 간의 가치교환을 할 수 있도록 구성하여 여러 응용프로그램에서 활용이 가능할 수 있도록 합니다.

### 1.1.4 사용 편리성

데이터의 커스터마이징, 체인의 포킹, 스마트 컨트랙트 게시 및 업그레이드, 트랜잭션 모니터링 등을 시각화된 수단을 이용하여 블록체인 어플리케이션을 쉽게 개발할 수 있습니다. Lua, C++, Java 등 다양한 프로그래밍 언어를 지원하여 개발자들이 쉽게 참여할 수 있도록 지원합니다.

## 1.2 통통체인의 구축

### 1.2.1 스마트컨트랙트

일반적인 스마트컨트랙트는 블록체인 네트워크 내에서만 데이터 접근을 허용합니다. 그러나 통통체인은 블록체인 네트워크와 외부 네트워크간의 데이터

상호작용이 가능하도록 합니다. 실제로 비즈니스 어플리케이션은 데이터 구조와 비즈니스 규칙 때문에 복잡한 특성을 가지고 있지만 사전에 준비된 API 인터페이스와 데이터 구조를 적절히 이용하여 어플리케이션 개발의 추상적인 아이디어와 일반적인 요구사항을 블록체인 네트워크 내에서 쉽게 구현할 수 있도록 합니다. 또한 실생활의 규칙을 가능한 근사치에 접근할 수 있도록 LVM 을 이용하여 블록체인에 적합한 정적 컴파일과 주문형 실행이 가능하도록 합니다.

### 1.2.2 합의 알고리즘

블록체인 네트워크는 합의 없이는 작동하지 않습니다. 현재 널리 이용 가능한 합의 솔루션은 PoW, PoS, PBFT 및 DPoS 입니다. 통통체인은 DPoS 를 선택하고 이를 RDPoS (Stake of Resulted-Delegated Proof of Stake)라는 새로운 메커니즘으로 개선시켰습니다.

RDPoS 는 DPoS 의 모든 장점을 계승했습니다. 새로운 블록을 얻기 위해 중복 컴퓨팅 파워를 소비할 필요가 없을 뿐만 아니라 계약 상태의 실행 결과가 네트워크 상태에 따라 에이전트 노드 또는 모든 노드에 의해 검증될 수 있습니다. 인센티브 없이 커뮤니티의 합의를 도출할 수 없으며, 이는 블록체인 세계에서는 흔히 토큰이라고 불립니다.

통통체인은 자체 코인인 통통코인이 있는 퍼블릭 블록체인입니다. 통통코인 보유자는 스마트 계약서 작성 및 게시, 네트워크 서비스 액세스, 대리인 투표, 대리인으로서의 수익 창출 등과 같은 커뮤니티 행사에 참여할 권리가 있습니다.

통통코인 커뮤니티에서 후보자는 모든 통통코인 보유자에 의해 투표되며, 투표 수가 가장 많은 99 명의 후보자가 에이전트로 업그레이드 되고 차례로 거래를 확인할 권리를 가지고 있습니다. 어느 누구도 자체적으로 검증 순서를 수정할 수 없습니다.

이론적으로 RDPoS 는 DPoS 보다 네트워크 트랜잭션 성능을 향상시킵니다. 특히 장기간 실행하거나 스토리지를 많이 사용하는 경우, 에이전트 노드 뿐만 아니라 모든 노드가 검증에 참여합니다.

RDPoS 는 전체 네트워크의 혼잡도를 줄일 수 있습니다. 또한 합의 메커니즘을 최적화함으로써 에이전트 그룹의 구성원이 상시적으로 변경됩니다. 이는 네트워크가 분산 된 상태를 유지하는 데 중요합니다

### 1.2.3 계정

계정은 블록체인 네트워크에서 안전한 거래를 위해 특별하게 설계되었습니다. 계정, 공개키 및 개인키, SHA-256 해시 방법을 이용하여 안전하게 이용 가능합니다.

### 1.2.4 가치 교환 프로토콜

단일 블록체인은 다양한 어플리케이션을 지원하는데 한계가 있지만 복합적으로 연결된 블록체인 네트워크는 다양한 환경에서 응용이 가능합니다. 연결된 블록체인 간 가치를 교환하기 위해 새로운 합의 알고리즘이 필요합니다. 이러한 블록체인 간 가치 교환을 위하여 연결 및 통신에 대한 규칙을 정의하고 서로간에 쿼리 및 접근이 가능하도록 서비스를 제공합니다. 교차 체인 간의 가치교환을 목표로 체인 간 스마트 컨트랙트 및 토큰 교환을 위한 인터페이스를 제공합니다.

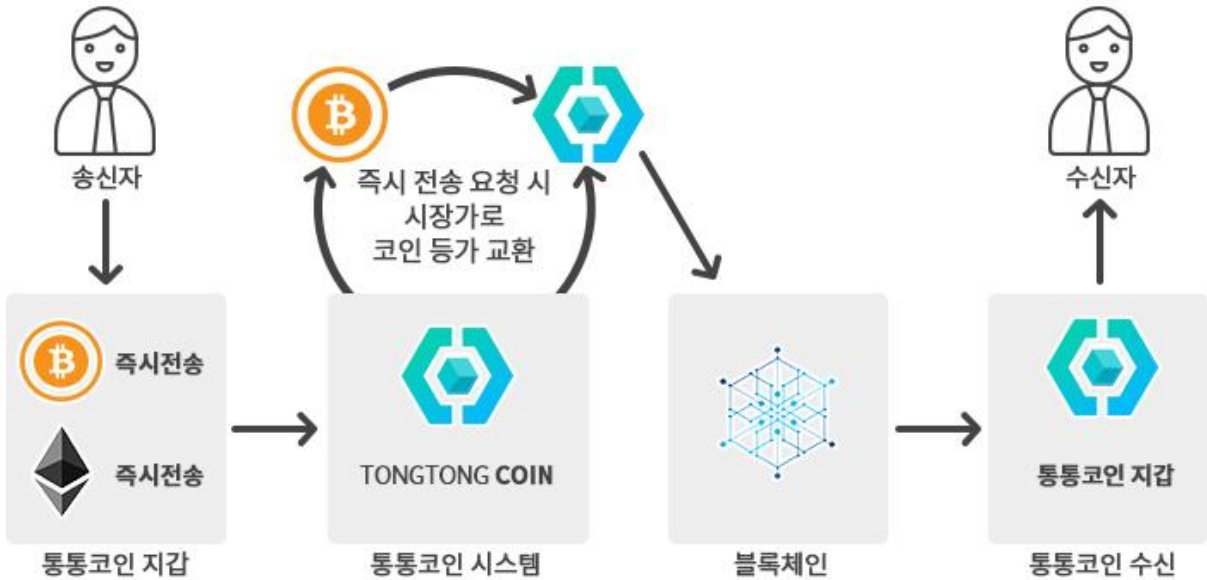
### 1.2.5 수수료

블록체인에서 통통체인을 이용한 통통코인, 통통머니, 통통리워드 Dapp 전송수수료는 거래액의 0.5%로 하고, 최소 통통코인 0.1 개의 가치를 가지도록 합니다.

## 1.3 실시간 즉시 송금

기존 암호화폐 거래는 거래 작업 증명을 위한 시간이 필요합니다. 비트코인 전송의 경우 10 ~ 30분 정도의 시간이 소요되고, 이더리움 전송 시에도 10 ~ 30초의 시간이 필요합니다.

통통코인은 통통지갑과 연계한 하이브리드 블록체인 형태로 구축되어, 각각의 가상화폐를 실시간으로 통통코인으로 전환하고, 전환된 통통코인은 즉시 송금 가능합니다.



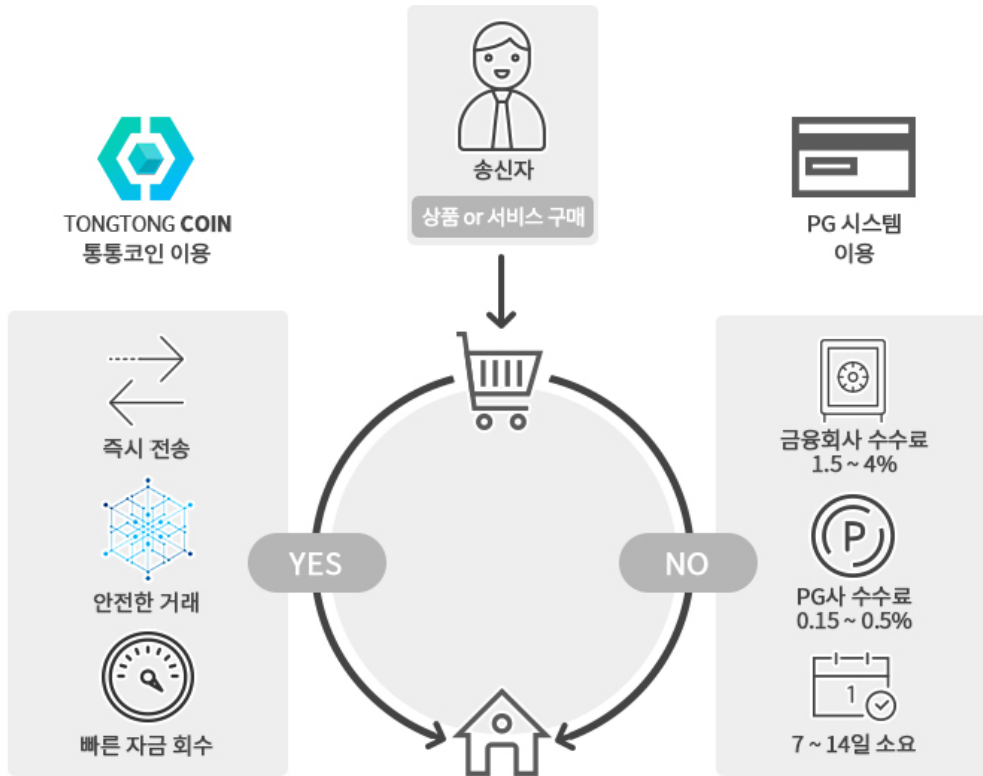
[그림 1] 통통코인 실시간 전송

송신자가 비트코인, 이더리움 등 타 암호화폐를 전송하고자 하는 경우, 통통코인 시스템에서 사용자가 전송하고자 하는 코인을 시세 가에 따라 통통코인으로 전환한 후, 통통코인을 송신하게 됩니다. 이때 수신자는 통통코인을 수신하게 되며, 필요 시 통통코인을 타 코인으로 전환할 수 있습니다

## 1.4 온라인 지불결제 수단의 대체

사용자가 온라인 환경에서 재화 혹은 서비스를 구매하게 되는 경우, 카드사 수수료 및 PG사 수수료를 포함하여 물품가액의 2~5%의 수수료가 발생합니다. 상점의 경우엔 PG 사의 지불 주기가 1~2주 정도 소요되므로 자금 회수가 지연되는 문제가 발생합니다.

통통코인으로 온라인 결제 시스템을 대체하게 되면 기존 결제수단 대비 낮은 수수료와 빠른 송금 기능을 통해 재화와 서비스의 가격 인하 효과가 발생하며, 상점의 자금회수를 빠르게 할 수 있습니다.



[그림 2] 통통코인의 온라인 결제 대체 서비스

통통코인 실시간 결제 서비스는 기존 PG 시스템과 유사한 방식으로 이루어지며, 결제 시점의 시세에 따라 실시간으로 사용자의 지갑에서 온라인 상점의 지갑으로 통통코인이 전송됩니다. 이때 상점은 결제 내역을 즉시 확인할 수 있으며, 통통코인의 시세에 따른 가격, 잔량 등을 확인 가능합니다.

### 1.4.1 거래 수수료

블록체인이 실생활의 지불 결제와 잘 연계되기 위해선 거래에 생기는 수수료가 없거나 충분히 낮은 값을 유지하는 것이 필요합니다.

통통체인은 RDPoS 합의 알고리즘을 이용하므로, 거래 수수료를 현저하게 낮출 수 있습니다. 통통체인은 신용카드 등 기존 결제 수단 대비 10%의 수수료만을 부과하는 것을 목표로 하여, 온라인 지불결제 수단으로 시장을 확대해 나가고, 이를 통해 감소된 비용을 생산자와 소비자 모두의 혜택으로 돌아갈 수 있도록 할 예정입니다.

## 1.5 통통코인 사용

통통체인을 이용하여 실생활에 응용 가능한 Dapp 을 개발하고 이용할 수 있습니다. 단순한 Dapp 뿐만 아니라 통통체인을 포크하여 자체 프라이빗 블록체인을 구축하고 이를 통통체인과 가치교환이 가능하도록 하여 통통체인 유통 생태계를 확장할 수 있는 플랫폼을 제공합니다

### 1.5.1 계열사 사용 예시

#### 가. 통통몰

통통몰은 주식회사 토마토페이에서 운영하는 온라인 쇼핑몰입니다. 웹, 앱 두가지 형태에서 모두 활용가능하고, 약 3,000여종의 상품을 통통코인으로 구매할 수 있습니다. 또한 활동 보상으로 지급되는 TTR을 TTCO 또는 TTC로 바꿔 통통몰 상품 구매용으로 활용할 수 있습니다.

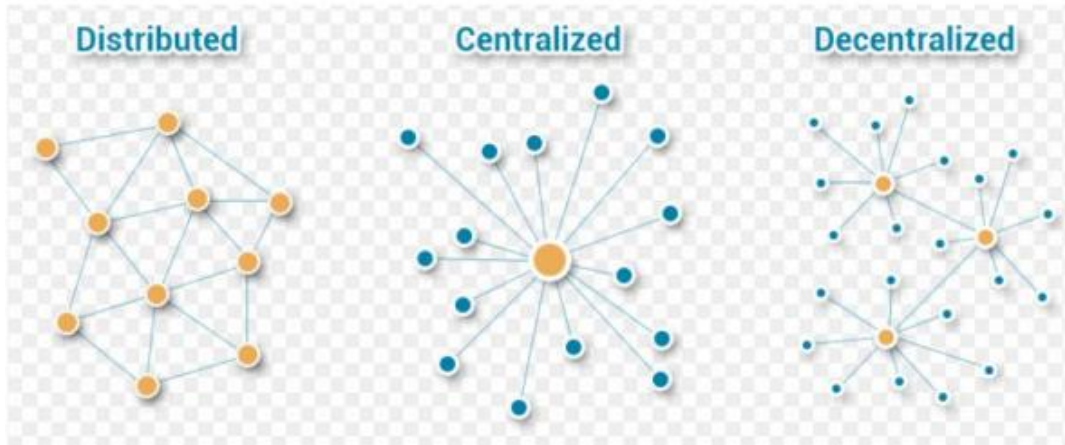
#### 나. 티켓통

티켓통은 토마토클래식에서 운영하는 티켓 구매 플랫폼입니다. TTC 로 티켓통의 티켓을 구매할 수 있습니다. 티켓통의 티켓 구매자 및 티켓 구매 내역 데이터베이스에는 블록체인 기술이 결합되어 있습니다. 구체적으로는, 스마트컨트랙트(Smart Contract) 기술을 통해 암표 거래와 티켓 위/변조를 방지함으로써 공연 문화 생활 전반에 있어서 건전한 티켓 구매 문화를 형성합니다.

## 1.6 통통체인에서의 스마트컨트랙트

블록체인은 탈중앙화되고 연결되어있는 구조로, 데이터 수정을 하기 어렵지만 낮은 수준의 데이터 형식 때문에 검색 쿼리가 부족합니다. 분산된 데이터베이스 또한

빠른 데이터 처리 프로세스와 잘 설계된 데이터 형식을 갖춘 탈중앙화된 데이터구조를 지니고 있지만, 데이터 신뢰성이 떨어집니다.



[그림3] 스마트컨트랙트

데이터의 구조는 블록에 데이터가 기록되는 것을 포함합니다. 각각의 새로운 블록이나 거래가 기록될 때마다, 그 새로운 기록은 데이터 기록 체인 혹은 블록체인을 형성하기 위해 앞의 것에 추가됩니다.

그 결과, 거래원장이 시작된 이후의 모든 거래 기록이 블록체인에 포함됩니다.

이 기술은 네트워크상에서 어떤 새로운 거래를 인증하기 위해서 다수의 노드를 요구하는 합의알고리즘에 기반합니다. 이는 승인되지 않은 수정/변형이나 데이터 조작시 도를 매우 어렵게 만듭니다.

데이터베이스로서의 블록체인은 어떠한 정보도 포함할 수 있지만, 네트워크와 비용 등의 한계로, 방대한 양의 데이터를 저장하는 데에는 좋지 않습니다.

### 1.6.1 어플리케이션을 위한 데이터베이스로서의 통통체인

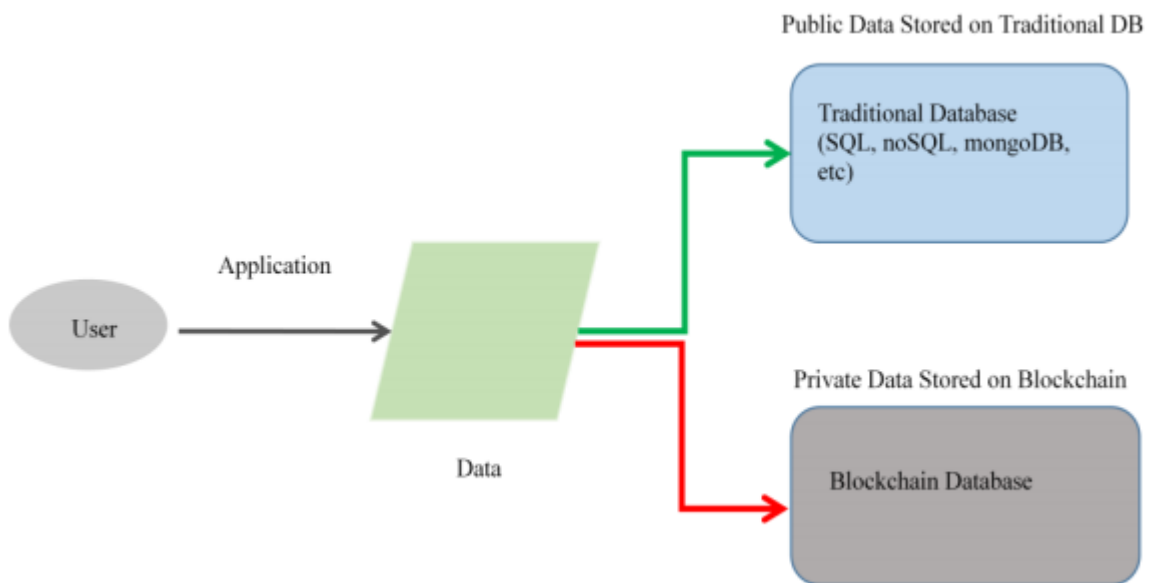
통통체인을 데이터베이스로 사용하면, 2가지 카테고리로 입력데이터를 나누어 활용할 수 있습니다.

- 1) 퍼블릭데이터
- 2) 프라이빗데이터

퍼블릭데이터는 공개적으로 볼 수 있으며, 보안 관련 정보나 민감한 정보가 없습니다. 반면에, 프라이빗데이터는 민감하며 보안이 필요합니다. 현재 모든 블록체인에는 한계가 있는데, 초기의 블록체인은 통화(화폐)플랫폼으로 설계되었지만, 이후에는 다른 플랫폼으로 사용하기 위해 수정/변형중이기 때문입니다.

데이터베이스로서의 블록체인 사용을 최적화하기 위해서는, 퍼블릭데이터는 기존 데이터베이스에 저장하고 프라이빗데이터는 블록체인에 저장한 다음에 기존 데이터베이스에 블록체인 데이터베이스를 연결하면 됩니다.

- 1) 기존DB에 퍼블릭데이터
- 2) 블록체인에 프라이빗데이터



기존 DB에 퍼블릭데이터를 저장하는 이유는 다음과 같습니다.

- 1) 블록체인은 P2P방식이며, 플랫폼을 안정시키려면 모든 노드를 동기화해야 합니다.

블록체인에 많은 데이터를 저장한다면, 동기화 하는데, 더 오래 걸릴 것입니다.

- 2) 통통체인은 스마트컨트랙의 함수 호출로부터 데이터를 리턴받는데에 한계가 있습니다. 한 번의 호출로 2MB의 데이터만 가져올 수 있기때문에, 만약 데이터가 100MB라면, 총 50번의 호출이 필요한데, 각 호출은 약2초가 걸리므로, 완벽한



데이터를 얻는데 총100초가 필요합니다.

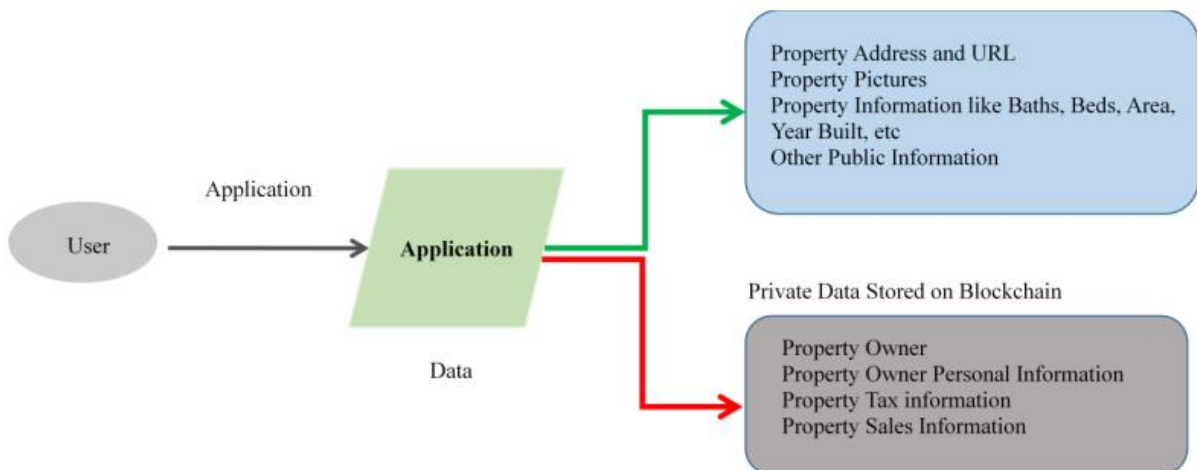
3) 기존DB의 쿼리 로직이 더 좋습니다.

4) 기존DB가 확장시키기 더 쉽습니다. 블록체인에서 수정을 하려면 모든 노드를 업그레이드 해야하며, 모든 사용자는 최신 버전의 노드를 받아야 합니다.

5) 기존DB에 퍼블릭데이터가 있다면 쉽게 접근할 수 있으며, 사용자에게도 노출할 수 있을 뿐만 아니라, 각 사용자 혹은 어플리케이션의 프라이빗데이터는 블록체인에 저장될 것입니다.

### 1.6.2 사용 사례

부동산을 예로 들어, 사용자A를 자산 소유자로 가정하면, 자산세부정보는 프라이빗데이터로, 소유권은 프라이빗데이터로 만들 수 있습니다.



위의 그림에서 퍼블릭정보는 기존 데이터베이스에 저장되는 반면에 프라이빗정보는 안전하게 블록체인에 저장되는 것을 볼 수 있습니다. 이러한 방식으로 하는 이유는,

1) 데이터를 한 번 호출하는 데에 2~3초가 소요됩니다.

2) 현재 블록체인은 각 호출에 2MB데이터 제한이 있습니다.

그래서 100MB 데이터를 불러오려면, 50번의 호출이 필요하고, 각 호출에 2초가 걸리면, 전체 데이터를 가져오는데 100초가 걸립니다.

3) 블록체인을 변경할때마다, 모든 사용자들은 새로운 변경사항을 설치해야만 사용할 수 있으므로, 확장성이 문제됩니다.

위의 예시는 통통 메신저, 통통티켓, 집통, 차통 등의 어플리케이션을 위한 모델 설계에도 적용할 수 있습니다. 이를 위해서는 각 어플리케이션에의 퍼블릭데이터와 프라이빗데이터를 분류한 뒤, 그것을 DB 혹은 블록체인 둘중 하나에 저장해야 합니다.

## 2. TTC, TTR, TTCO 소개

토마토는 통통체인 메인넷을 기반으로 TTC(통통코인)와 TTCO(통통쿠폰)를 발행하였습니다. 통통체인은 Web2.0 과 Web3.0 간의 브릿지 역할을 하는 블록체인 인프라 플랫폼으로, 보상과 결제의 선순환 구조를 통해 사용자와 서비스 제공자 모두에게 이익을 제공하는 혁신적인 시스템을 구현합니다.

통통체인의 가장 큰 특징은 보상 시스템을 중심으로 한 사용자 참여형 플랫폼 생태계를 형성하는 것입니다. 통통체인 기반의 다양한 Dapp, 예를 들어 뉴스통, 서치통, 소통 등을 통해 사용자는 콘텐츠 생성, 공유, 검색 및 소셜 네트워킹 활동에 참여하면서 TTC 와 TTCO 로 보상받을 수 있습니다. 이러한 보상 시스템은 사용자로 하여금 더 적극적으로 플랫폼에 참여하도록 유도하며, 플랫폼의 활성화와 지속적인 성장을 촉진합니다.

또한, 통통체인은 Dapp 간의 가치 교환을 통해 실생활에서의 응용 가능성을 확장하고 있습니다. 통통물, 티켓통, 토마토 투자클럽 등 다양한 실생활 응용 프로그램을 통해 사용자들은 TTC 와 TTCO 를 실제 상품 구매, 티켓 예매, 투자 활동 등에 사용할 수 있습니다. 이를 통해 통통체인은 단순한 가상화폐 생태계를 넘어, 실생활과 밀접하게 연결된 블록체인 기반의 경제 시스템을 구축하고 있습니다.

통통체인은 사용자 편의성을 극대화하기 위해 다양한 인터페이스를 제공하여, 블록체인 기술에 익숙하지 않은 사용자들도 쉽게 접근하고 이용할 수 있도록 합니다. 예를 들어, 직관적인 사용자 인터페이스(UI)와 사용자 경험(UX)을 제공하여, 누구나 손쉽게 통통체인 기반의 Dapp 을 사용할 수 있습니다. 이를 통해 사용자들은 복잡한 기술적 지식 없이도 블록체인 생태계에 참여할 수 있으며, 이는 플랫폼의 대중화를 가속화하는 중요한 요소로 작용합니다.

결론적으로, 통통체인은 보상과 결제의 선순환 구조를 통해 Web2.0 과 Web3.0 간의 브릿지 역할을 하며, 사용자 참여형 플랫폼 생태계를 구축하고 실생활 응용 가능성을 확장함으로써, 사용자 편의성을 극대화하는 블록체인 인프라 플랫폼입니다. 통통체인의 이러한 혁신적인 접근 방식은 디지털 경제의 새로운 표준을 제시하며, 다양한 산업 분야에서의 혁신적인 응용 프로그램과 서비스를 가능하게 합니다.

이처럼 통통체인은 시대에 따라 발전하는 기술과 그에 기인한 트렌드에 맞추어 코인 및 토큰을 적극적으로 활용하고자 합니다.

## 2.1 통통 및 통통지갑

통통은 보안성이 뛰어난 P2P 기반 메신저로 사용자가 친숙한 메신저 인터페이스를 가지고 있습니다. 친구와 대화하듯이 편리하게 통통코인, 통통머니, 통통리워드, 비트코인 등을 주고받으며, 지불결제 수단으로 활용할 수 있습니다.

또한 개인 간의 대화는 개인만이 확인할 수 있어야 한다는 통통의 기본 설계 사상은 암호화폐의 기본 사상에 부합합니다. 따라서 통통을 통통지갑의 기본 어플리케이션으로 이용하는 것은 암호화폐 거래의 익명성을 보장하고 거래의 안정성을 담보할 수 있음을 의미합니다.

### 2.1.1 통통(P2P 메신저 플랫폼)

토마토 그룹의 메신저 플랫폼인 통통(TongTong)은 서버에 메시지를 저장하지 않는 P2P 기반 메신저 플랫폼입니다.

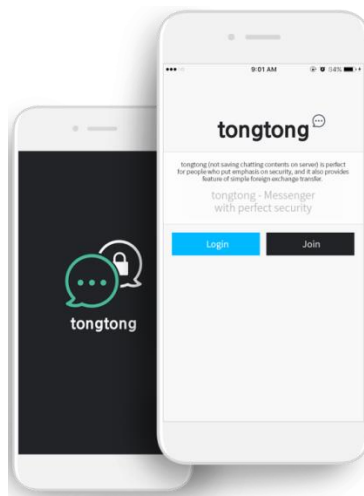
통통 메신저 플랫폼은 서버에 사용자의 대화내용을 저장하지 않고, 단순하게 중계만 합니다. 통통 메신저는 디바이스와 디바이스 간에 직접 통신을 하는 방식이며, 모든 사용자의 대화는 사용자의 개인키를 이용하여 암호/복호화되므로 통신구간 감청 및 서버에서 대화의 내용을 확인하는 것이 불가능합니다.

### 가. 통통의 기능

통통은 사용자에게 친숙한 메신저 플랫폼으로, 전화번호로 간편 가입이 가능하고, 1:1 대화하기, 그룹 대화하기가 가능합니다.

#### - 가입하기

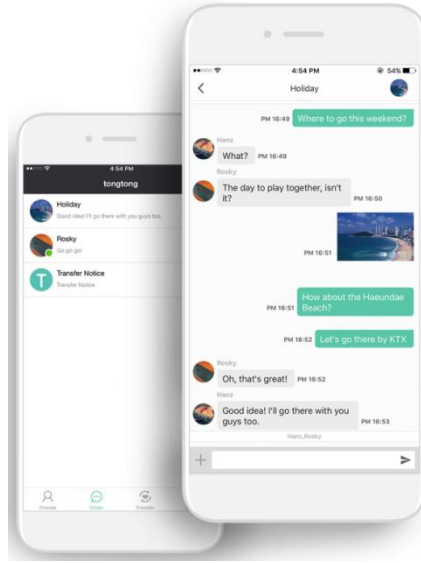
사용자 본인의 휴대전화 번호로 간편하게 가입/로그인이 가능합니다. 같은 번호로 다른 디바이스에서 로그인 시 재 인증이 필요하며 이전 디바이스의 데이터는 삭제됩니다.



[그림 4] 통통 가입하기

#### - 대화하기

사용자간 대화를 원하는 경우 친구 목록에서 친구를 선택하여 대화할 수 있습니다. 1:1 대화하기, 그룹 대화하기 기능을 제공합니다. 또한 사용자 프로필에서 사용자의 접속여부를 알려주는 기능도 함께 제공합니다.



[그림 5] 통통 대화하기

## 나. 통통의 주요 특성

### - 보안성

통통의 서버는 단순 중계만 할 뿐 모든 사용자간의 대화는 디바이스간에 P2P 방식으로 이루어지기에 보안성을 담보합니다.

### \* 암호/복호화 알고리즘

- : 개인키는 통통 어플리케이션 내에 안전하게 암호화되어 저장됩니다.
- : 모든 대화는 AES256으로 암호화되어 송수신 되고, 최종 단말 단에서 암호/복호화가 이루어지기 때문에 통신 구간에서 감청에 안전합니다.
- : 어떠한 경우에도 서버에 사용자간 대화가 저장되지 않습니다.

### - 간편성

- : 사용자의 휴대전화 번호만으로 간편하게 가입됩니다.
- : 휴대전화번호 이외에 어떠한 정보도 사용자에게 요구하지 않습니다.
- : 일반적인 메신저의 인터페이스를 가지고 있어, 사용자가 쉽게 사용할 수 있습니다.

### - 확장성

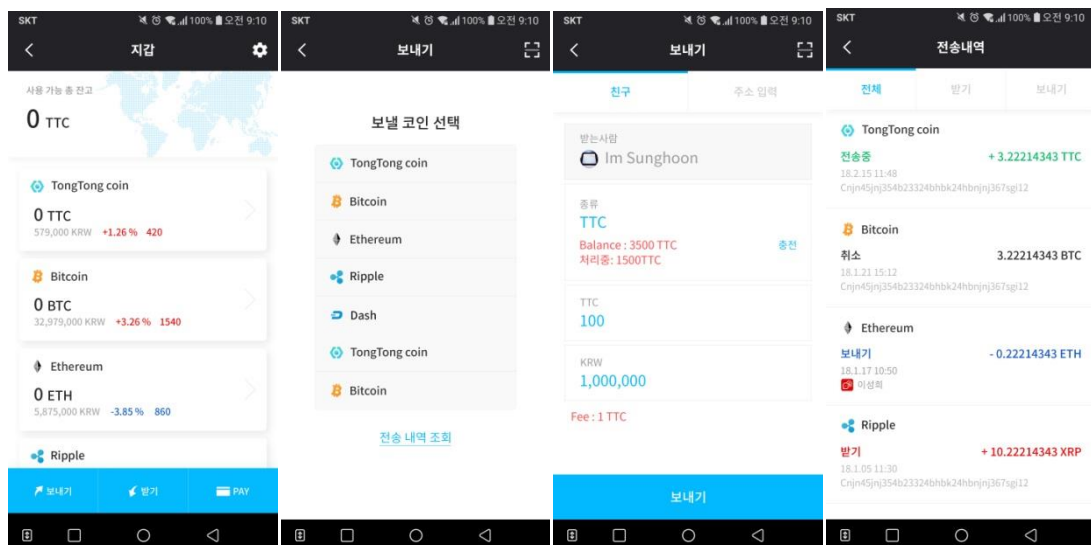
: 통통은 다양한 서비스들을 추가/연계하여 확장될 수 있는 가능성이 큽니다.

: 통통지갑 뿐만 아니라 쇼핑물, 지불 시스템 연계 등이 가능하도록 개방형 아키텍처로 되어 있습니다.

## 2.1.2 통통지갑

통통지갑은 통통에 기 가입된 사용자를 대상으로 하며, 사용자가 원하는 시점에 개인키를 생성합니다. 이 개인키는 사용자의 디바이스에 암호화되어 안전하게 저장되며, 통통체인 플랫폼에서는 어떠한 정보도 알 수 없습니다. 다만 원활한 암호화폐 전송 및 지불결제 수단으로 활용하기 위하여, 사용자의 비식별화된 정보와 코인 수량 등을 정보를 활용하여 빠른 전송이 가능하도록 구현하였습니다.

통통코인, 통통머니, 통통리워드를 활용한 온/오프라인결제, P2P 전송, 마일리지 활용 등 모든 서비스는 통통지갑을 통해 이루어 집니다.



[그림 6] 통통지갑 예시

### 가. 통통지갑의 주요 특성

-보안성

통통지갑은 사용자의 개인키(private key)가 생성되어 로컬 장치에 저장되며 외부 서버로 전송되지 않습니다. 사용자는 자신의 자산을 완벽하게 제어하고 보호할 수 있습니다.

#### -익명성

통통지갑은 사용자 자신을 식별하거나 정보 확인할 것을 요구하지 않습니다. 이를 통해 사용자의 식별 및 개인 데이터 유출의 위험을 제거합니다.

#### -편의성

통통지갑은 자사의 메신저 서비스인 통통을 기반으로 작동합니다. 사용자에게 익숙한 메신저 기반의 서비스로, 친구와 통통코인, 통통머니, 통통리워드의 송수신이 가능하며, 입점한 제휴사를 통한 쇼핑몰 결제, 마일리지/포인트 전환 등에 이용할 수 있습니다.

#### -다양성

통통지갑은 통통코인, 통통머니, 통통리워드 뿐만 아니라, 통통체인 네트워크를 이용한 다양한 Dapp들을 쉽게 탑재할 수 있도록 표준형 인터페이스를 제공합니다.

또한 비트코인, 이더리움 등 일반적으로 사용하는 암호화폐들을 보관하고, 송수신 할 수 있습니다. 통통지갑에 탑재하는 암호화폐들은 지속적으로 확장해 나갈 예정입니다. 또한 지갑 내에서 코인을 전환하는 기능을 추가하여, 코인을 전화하기 위해 지불되는 이중, 삼중의 수수료 문제도 해결할 계획입니다.

### 2.1.3 통통지갑의 기능

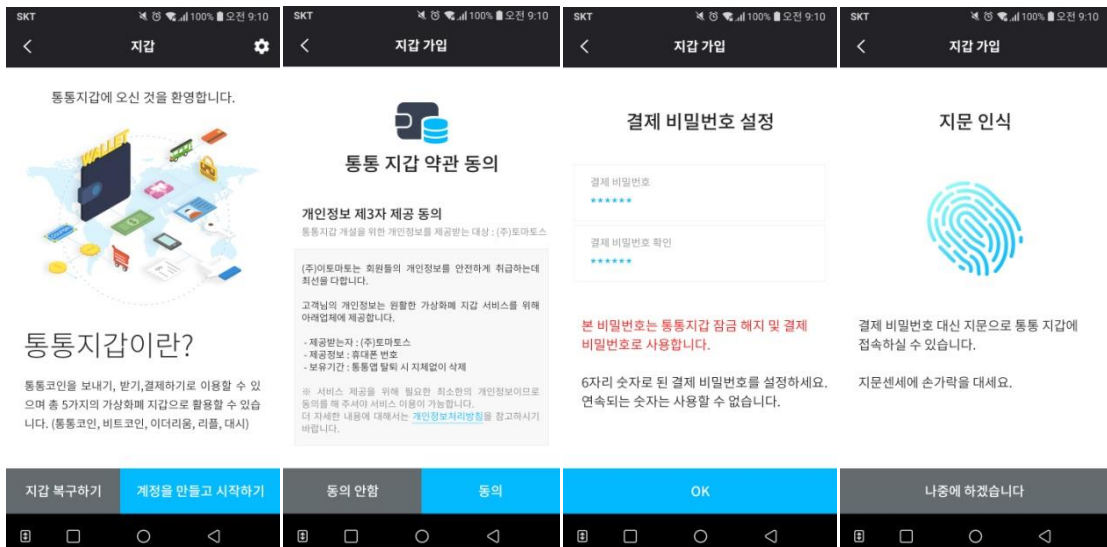
통통코인, 통통머니, 통통리워드를 이용한 모든 기능은 통통지갑을 통해 구현됩니다.

자사 메신저인 통통을 기반으로 하는 통통지갑은 개인 디지털 자산의 안전한 보호, 친구들과의 대화, 상호 간 자금의 송수신, 재화 및 서비스구매, 마일리지/포인트의 전환 등 일상생활에 꼭 필요한 어플리케이션입니다.

## 가. 계정생성 / 지갑 생성

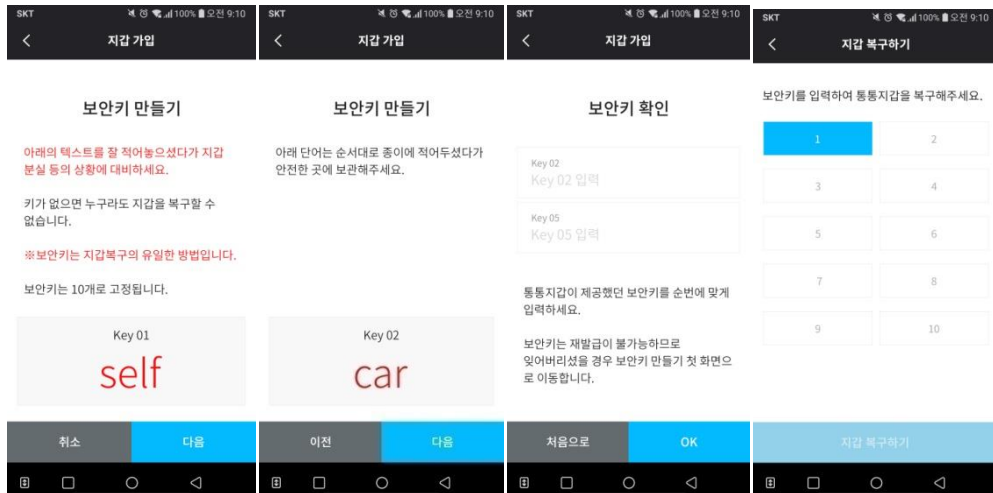
자사의 메신저 플랫폼인 통통은 사용자의 전화번호를 기반으로 ID를 생성하고, 그 대화의 내용을 서버에 저장하지 않습니다. 통통 계정 생성은 통통지갑을 이용하기 위한 기본 단계로, 모든 계정은 전화번호와 연동하여 생성됩니다. 통통지갑 생성을 위해 개인키는 통통 프로그램 내 안전한 영역에 암호화시켜 저장하기 때문에 통통 메신저 서버나 통통체인 시스템 내에서도 관리할 수 없기에 철저한 보안을 구축합니다.

통통 계정이 생성되면 사용자는 통통지갑을 생성할 수 있습니다. 이때, 정해진 단어를 입력하여 개인키를 생성합니다. 개인키의 입력 단어는 사용자가 안전하게 보관하여야만 하고 분실 시 지갑을 복구할 수 없습니다.



[그림 7] 통통지갑 회원가입



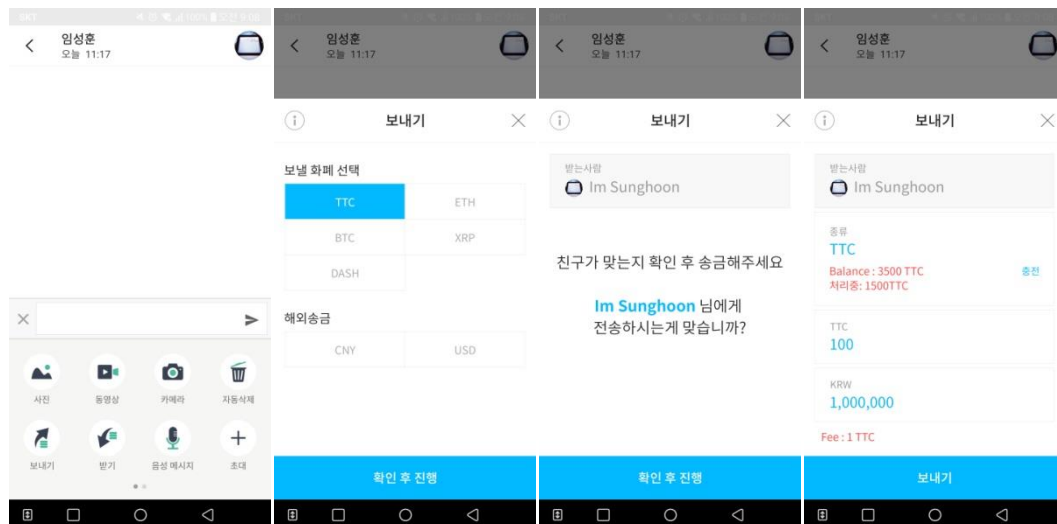


[그림 8] 통통지갑 보안키 생성 예시

## 나. 실시간 전송 및 물품 구매

통통 메신저에서 친구를 선택하여 간편하게 통통코인, 통통머니, 통통리워드 및 기타 암호화폐를 전송할 수 있습니다.

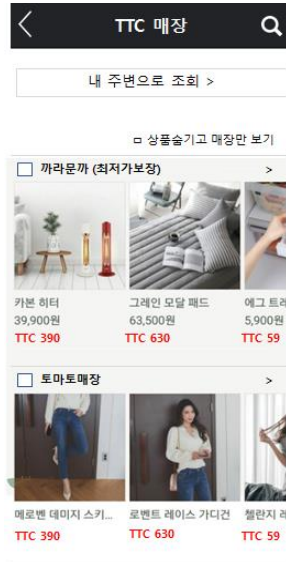
메신저와 통합된 사용자 인터페이스로 구현하여, 사용자는 익숙한 인터페이스로 쉽게 이용할 수 있습니다.



[그림 9] 실시간 전송 예시

아울러 통통 메신저에 입점한 쇼핑몰을 대상으로 하여 통통코인, 통통리워드로 물품을 구매할 수 있는 서비스를 제공합니다. 통통코인, 통통리워드 및 기타 결제 수단으로 재화나 서비스의 구매가 가능합니다. 상점용 API를 이용하여 쉽게

통통 메신저에 상품을 등록하고, 판매할 수 있으며 그 정산에 관한 내용은 관리자가 관리자 페이지를 통해 확인할 수 있습니다. 이는 API 형태의 인터페이스를 제공하여 향후 타 서비스로의 확장 가능성도 무궁무진합니다.



[그림 10] 실시간 결제 예시

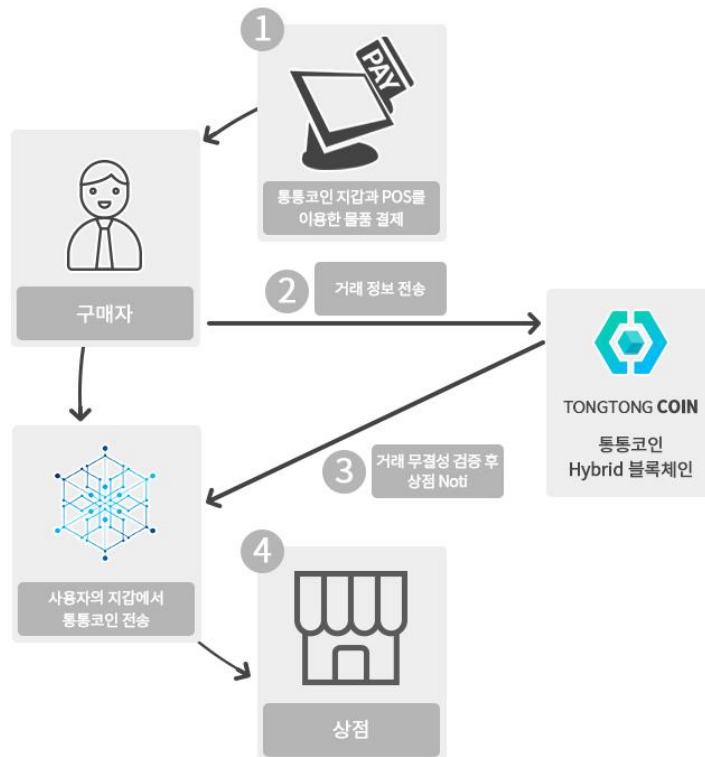
#### 다. 안전한 개인간 암호화폐 송수신

개인 간에 안전하게 통통코인을 전송할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공합니다. 기존 암호화폐 거래에서는 상호신뢰를 바탕으로 한 거래라 하더라도, 사기 등에 노출되어 경제적인 피해를 입는 경우가 종종 발생합니다. 이러한 피해를 미연에 방지하고자 안전한 거래를 위한 서비스를 제공합니다.

## 2.2 오프라인 결제

통통코인은 운용사의 통통체인의 계열사인 '토마토페이'에서 자체 제작한 POS(Point of Sale)과 연계하여 오프라인 즉시 결제가 가능합니다.

사용자가 통통지갑을 이용하여 QR코드를 스캔하면, 토마토페이 POS와 연계하여 실시간 결제가 일어납니다. 이때 통통코인 전송 대기시간이 길어지지 않도록 통통체인의 Hybrid 블록체인 기술을 이용하여 안전하고 빠른 전송을 보장합니다.



[그림 11] 톡톡코인 오프라인 결제

## 2.3 TTC(톡톡코인) 소개

톡톡코인(TTC)은 톡톡체인(TongTongChain) 생태계의 핵심 암호화폐로, 보상과 결제 시스템을 지원하는 중요한 역할을 합니다. 톡톡코인은 사용자 참여를 촉진하고 다양한 Dapp 간의 가치 교환을 원활하게 하여, Web2.0 과 Web3.0 간의 연결고리 역할을 하며 실생활 응용 가능성을 확장하는 데 중요한 역할을 합니다.

Web2.0은 사용자 참여와 콘텐츠 생성이 활발한 인터넷의 현재 모습을 나타내며, Facebook, YouTube, Twitter와 같은 중앙화된 플랫폼이 지배적인 환경입니다. 반면 Web3.0은 탈중앙화, 사용자 소유권, 그리고 블록체인 기술을 중심으로 한 새로운 인터넷 패러다임을 지향합니다. 이는 사용자 데이터의 주권 회복과 더 투명한 온라인 거래를 목표로 합니다.

톡톡코인 인프라 플랫폼은 보상과 결제 시스템을 통해 이러한 두 세계를 연결합니다. 톡톡코인은 뉴스통, 서치통, 소통 등 다양한 디앱에서 사용자에게 보상으로 지급되며,

통통물, 티켓통, 토마토 투자클럽 등 실제 응용 서비스에서도 사용됩니다.

보상 시스템은 사용자와 참여자에게 기여도에 따른 인센티브를 제공하여 플랫폼 생태계의 활발한 활동을 장려합니다. 예를 들어, 사용자가 콘텐츠를 생성하거나 공유하고, 다른 사용자의 활동을 지원하는 경우, 그에 따른 보상을 블록체인 기반의 암호화폐로 받을 수 있습니다. 이러한 보상 구조는 사용자 참여를 지속적으로 유도하고, 커뮤니티의 성장과 활력을 촉진합니다.

통통체인 구조 상 통통코인의 최대발행량은 100억개로 설정되어있습니다. 2018년 6월, 100억개의 통통코인이 최초로 발행되었습니다. 그러나 2020년 90억개의 통통코인이 소각됨에 따라 총발행량은 10억개로 조정되었습니다. 이러한 소각과 시장 환경의 변화에 따라 통통코인의 토크노믹스가 재수정되었습니다.

2024년 기준으로 개발 및 판관비가 통통코인의 시가총액을 초과하였으나, 자체 자금을 조달하여 지속적인 운영을 이어가고 있습니다. 또한, 과도한 에어드랍을 지양하여 시장 충격을 방지하고 있습니다.

### 2.3.1 멀티체인 운용(솔라나)

통통코인은 시장상황에 따른 유동성 증가를 위해 멀티체인을 운용합니다. 통통코인은 통통체인 및 솔라나(Solana) 네트워크에서 발행됩니다.

멀티체인이란 여러 블록체인 네트워크 간의 상호 운용성을 가능하게 하는 개념으로, 이를 통해 각기 다른 블록체인 간에 데이터와 자산을 교환할 수 있도록 합니다. 이 기술적 프레임워크는 다양한 블록체인 플랫폼이 함께 작동할 수 있게 하여, 특정 블록체인의 한계를 극복하고 더 넓은 생태계를 형성하는 데 도움을 줍니다. 멀티체인은 상호 운용성, 유연성, 확장성, 보안성, 거래 효율성을 제공하여, 크로스체인 토큰 거래, 데이터 공유, 분산형 금융(DeFi) 등 다양한 사용 사례에서 중요한 역할을 합니다. 이를 통해 블록체인 기술의 한계를 극복하고, 각 블록체인의 고유한 기능을 활용하여 보다 효율적이고 안전한 데이터 및 자산 교환을 가능하게 합니다.

통통코인의 총발행량(최대유통물량)은 10억로 유지합니다. 솔라나는 거래유동성 증가를 위한 조치로, 최초 3억개 발행합니다. 거래유동성을 위해 솔라나를 추가 발행할 수 있으며, 이 때 발행수량만큼을 통통체인에서 추가 락업합니다. 발행 및 락업 진행 전에는 X(구 트위터) 등 보편적으로 알려진 플랫폼을 통해 공시하는 것을 원칙으로 합니다.

솔라나는 통통체인의 보상, 결제 시스템의 원활한 운영을 지원하며, 통통체인 통통코인(TTC)과의 상호작용을 통해 생태계의 효율성을 높이고 사용자 경험을 향상시킵니다.

## 2.4 TTR(통통리워드) 소개

### 2.4.1 사업 배경

토마토그룹은 자사 서비스 사용자들에게 보다 풍부한 경험과 보상을 제공하기 위해 Web3.0 시스템을 도입하고자 합니다. Web3.0은 사용자가 단순히 콘텐츠를 소비하는 것을 넘어서, 적극적인 참여를 통해 직접적인 보상을 받을 수 있는 환경을 제공합니다. 이러한 취지에서 통통리워드(TTR) 프로젝트가 시작되었습니다.

TTR 은사용자들이 토마토그룹의 다양한 서비스(서치통, 소통, 뉴스통)에서 활동을 통해 보상을 받을 수 있는 토큰 형태의 포인트입니다. 사용자는 뉴스를 읽거나, 사이트에 일정 시간 이상 체류하는 등의 활동을 통해 TTR 을 획득할 수 있습니다. 특히, TTR 의 중요한 특징은 포인트의 교환과 이동 과정을 투명하게 보여주기 위해 블록체인 기술을 활용한다는 점입니다.

블록체인에 발행된 TTR 은 모든 거래 내역이 공개되고, 누구나 확인할 수 있어 투명성과 신뢰성을 보장합니다. 이를 통해 사용자들은 자신이 받은 보상이 어떻게 이동하고 교환되는지 명확하게 확인할 수 있습니다.

통통리워드 프로젝트는 이러한 투명한 보상 시스템을 통해 사용자들의 참여를 독려하고, 더 나아가 토마토그룹의 서비스 생태계를 활성화시키는 것을 목표로 하고 있습니다.

## 2.4.2 Web3.0 보상시스템의 이점

Web3.0 은 기존의 인터넷 환경에서 한 단계 진화한 형태로, 사용자에게 다양한 이점을 제공합니다. 통통리워드(TTR) 프로젝트는 이러한 Web3.0 의 장점을 최대한 활용하여 사용자 경험을 향상시키고자 합니다. 다음은 Web3.0 이 고객에게 주는 주요 이점들입니다.

### 가. 탈중앙화

Web3.0 에서는 중앙 기관이 아닌 분산된 네트워크를 통해 데이터가 관리됩니다. 이는 사용자 데이터의 소유권을 사용자에게 돌려주며, 중앙 서버의 단일 실패점(Single Point of Failure)을 방지합니다.

TTR 은 블록체인 기술을 활용하여 발행되므로, 모든 거래가 분산 네트워크에서 관리되고 기록됩니다. 이를 통해 사용자들은 자신이 받은 보상의 이동 과정을 투명하게 확인할 수 있습니다. 또한, 포인트 DB 가 해킹당하더라도, 고객이 가지고 있는 TTR 은 안전합니다.

또한, 글로벌 환경 어디에서나, TTR 을 이동화할 수 있다는 장점도 있습니다.

### 나. 투명성 및 신뢰성

블록체인 기술의 특성상 모든 거래 내역이 공개되고 변경 불가능한 형태로 기록됩니다. 이는 사용자에게 높은 수준의 투명성과 신뢰성을 제공합니다.

TTR 프로젝트에서는 포인트의 발행, 이동, 교환 과정이 블록체인에 기록되므로, 사용자들은 언제든지 자신의 보상 내역을 확인할 수 있습니다. 이는 사용자들 사이에서 공정성과 신뢰를 높이는 요소가 됩니다.

### 다. 보안성

Web3.0 은 암호화 기법을 통해 데이터 보안을 강화합니다. 사용자의 개인 정보와 거래 내역이 안전하게 보호됩니다.

TTR 은 블록체인 기반으로 발행되기 때문에, 해킹이나 데이터 위변조의 위험이 현저히 낮습니다. 이는 사용자들이 안심하고 서비스를 이용할 수 있게 합니다.

#### **라. 보상 체계의 강화**

Web3.0 은 사용자 참여에 대한 직접적인 보상을 가능하게 합니다. 사용자들은 자신의 활동에 대해 실질적인 보상을 받음으로써 더 적극적으로 서비스에 참여하게 됩니다.

TTR 은 사용자가 뉴스 보기, 사이트 체류 등 다양한 활동을 통해 얻을 수 있는 포인트로, 이를 통해 사용자들은 자신의 활동이 가치로 환산되는 경험을 하게 됩니다.

#### **마. 사용자 주도형 경제**

Web3.0 환경에서는 사용자가 단순 소비자 역할을 넘어서, 생태계의 중요한 구성원으로서의 역할을 수행하게 됩니다. 사용자는 콘텐츠 생산, 공유, 소통을 통해 생태계를 활성화시키고, 이에 대한 보상을 받습니다.

TTR 프로젝트는 사용자들이 적극적으로 서비스에 참여하고, 그에 따른 보상을 통해 더 큰 동기부여를 얻을 수 있는 환경을 제공합니다.

이와 같은 Web3.0 의 이점들을 통해 TTR 프로젝트는 사용자 경험을 혁신하고, 토마토그룹의 서비스 생태계를 더욱 활성화시키는 것을 목표로 하고 있습니다.



[그림 12] 탈중앙화 네트워크 도식

## 2.5 TTR 활용처

TTR의 사용처는 뉴스통, 서치통, 소통, 통통지갑, 통통몰 등 다양한 곳에서 활용할 수 있습니다. 뉴스통에서는 유료 구독으로 사용자는 뉴스북의 유료필진이 될 수 있고, 구독서비스에서 발생한 매출의 일부금액을 TTR로 받을 수 있습니다. 서치통에서는 사용자는 서치통을 통해 새롭게 업데이트되는 다양한 설문조사에 참여할 수 있으며, 이를 통해 TTR 보상을 받을 수 있습니다. 소통에서는 활동한 모든 시간은 TTR로 보상됩니다. 즉, 소통해 접속해있기만해도 접속 시간에 따른 TTR 보상을 받을 수 있습니다. 통통지갑에서는 TTR 보유자들은 두 가지 상품으로 교환할 수 있습니다. 통통몰에서는 TTR을 TTCO 또는 TTC로 바꿔 통통몰 상품 구매용으로 활용할 수 있습니다.

### 2.5.1 뉴스통

뉴스통은 주식회사 미디어토마토가 운영하는 AI 뉴스포탈 애플리케이션으로, 고객의 성향에 맞춰 뉴스를 제공하는 혁신적인 플랫폼입니다. 뉴스통은 사용자의 관심사와 읽기 패턴을 분석하여 맞춤형 뉴스를 큐레이션해 줍니다. 뉴스통의 주요 기능 및 TTR 활용 방법은 다음과 같습니다:

#### 가. 뉴스북



**전문가 글:** 뉴스북은 다양한 분야의 전문가들이 작성한 깊이 있는 기사와 분석을 제공합니다. 사용자는 이 콘텐츠를 읽고, 댓글을 다는 등으로 TTR을 수령할 수 있습니다.

**유료구독 :** 사용자는 뉴스북의 유료필진이 될 수 있고, 구독서비스에서 발생한 매출의 50% 상당금액을 TTR로 받을 수 있습니다. 이는 사용자가 더 질 높은 콘텐츠를 제공하도록 유도합니다.

## 나. 뉴스라인

**일반인 작성 글:** 뉴스라인은 블로그와 비슷한 기능을 하며, 일반 사용자들이 작성한 가벼운 뉴스와 의견을 공유하는 공간입니다. 사용자는 뉴스라인에 글을 작성하고, 다른 사용자의 글을 읽고, 댓글을 남기는 등의 활동을 통해 TTR을 얻을 수 있습니다.

**커뮤니티 참여:** 뉴스라인에서 활발히 활동하는 사용자들에게는 추가 보상이 주어집니다. 예를 들어, 인기 있는 글을 작성하거나, 많은 댓글과 반응을 얻는 경우 더 많은 TTR을 수령할 수 있습니다.

## 다. 광고

**보상형 광고:** 뉴스통에서는 누구나 작가 혹은 기자가 될 수 있고, 본인의 역량에 따라 파생된 광고수익을 받을 수 있습니다.

## 라. 콘텐츠 공유

**소셜 미디어 공유:** 뉴스통의 뉴스와 기사를 소셜 미디어에 공유하면 TTR을 받을 수 있습니다. 이는 뉴스통의 콘텐츠가 더 널리 확산되도록 돕습니다.

**친구 초대:** 뉴스통에 친구를 초대하고, 초대받은 친구가 가입하여 활동을 시작하면, 초대된 사용자와 친구 모두에게 TTR이 지급됩니다.

뉴스통은 이러한 다양한 방법을 통해 사용자가 적극적으로 플랫폼에 참여하고, 그에 따른 보상을 받을 수 있는 환경을 제공합니다. 이를 통해 사용자들은 더 많은 정보를 얻고, 플랫폼의 가치를 높일 수 있습니다.

## 2.5.2 서치통

서치통은 주식회사 미디어토마토가 운영하는 설문조사 플랫폼입니다. 이 플랫폼은 일상 속 다양한 의견과 정보를 데이터로 담는 설문조사부터 심도 있는 여론조사에 이르기까지, 다양한 범위의 설문조사를 제공합니다.

사용자는 서치통을 통해 새롭게 업데이트되는 다양한 설문조사에 참여할 수 있으며, 이를 통해 TTR 보상을 받을 수 있습니다. 또한, 사용자는 자신의 설문조사를 의뢰하거나 리서치를 게시함으로써 쉽게 인사이트를 얻을 수 있습니다.

### 가. 설문조사 참여

일반 리서치 참여 시, 참여 보상으로 TTR을 지급합니다.

여론조사 리서치 참여 시, 참여 보상으로 TTR을 지급합니다.

패널 가입 시 TTR을 지급합니다.

### 나. 설문조사 의뢰

서치통을 통해 쉽고 간편하게 인사이트를 도출할 수 있습니다.

서치통의 서브 관리자 페이지에 접속하여 가입을 진행해주세요.

사용자는 직접 조사 문항을 작성하여 설문조사를 진행할 수 있습니다.

또한, 서치통에 설문조사를 의뢰할 수도 있습니다.

조사 결과는 통계 형태로 제공됩니다.

조사를 위한 리워드 금액을 설정해야 하며, 해당 리워드는 '통통지갑'을 통해 TTR이 지불됩니다.

서치통은 사용자가 쉽게 설문조사에 참여하고, 자신만의 설문을 만들어 인사이트를 얻을 수 있는 플랫폼입니다. 다양한 리서치와 의견을 통해 생생한 데이터를 경험해 보세요.

### 2.5.3 소통

소통은 금융자격증 인터넷강의서비스를 운영하는 주식회사 토마토파스의 메타버스 어플리케이션 서비스입니다. 소통에서는 비대면 회의, 게임 등 다양한 서비스를 즐길 수 있습니다.

소통 어플에서 활동한 모든 시간은 TTR로 보상됩니다. 즉, 소통해 접속해있기만해도 접속 시간에 따른 TTR 보상을 받을 수 있습니다.

또한, 소통 어플리케이션에는 다양한 게임들이 임접할 예정입니다. 소통 내 게임에서 사용할 수 있는 게임머니 구매용도로도 TTR을 활용할 수 있습니다.

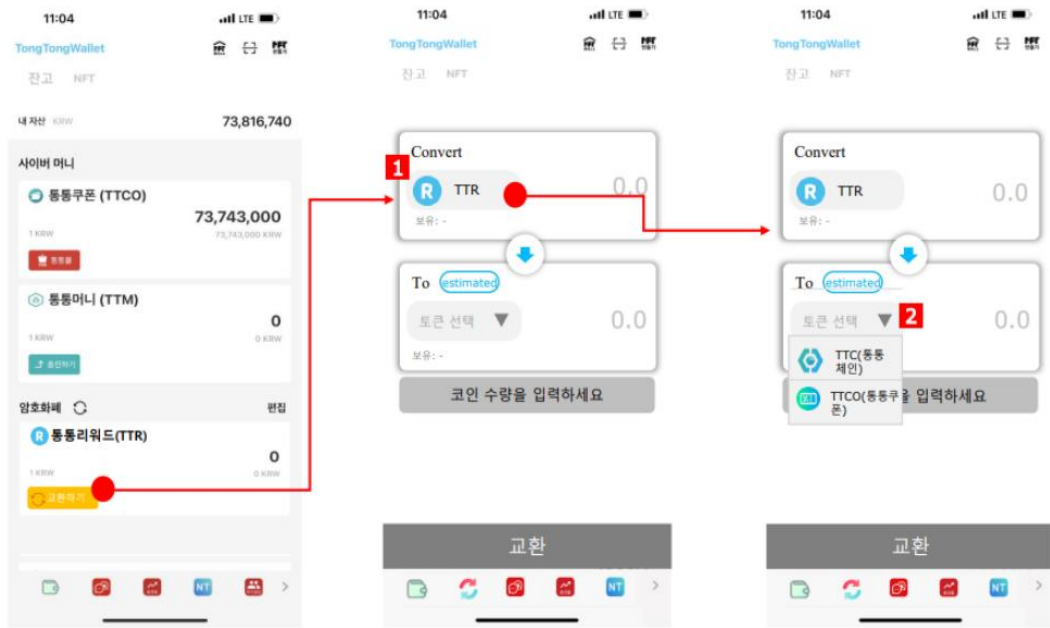


[그림 13] 소통 메타버스개발 시안

## 2.6 TTCO(통통쿠폰) 소개

TTCO(통통쿠폰)는 토마토그룹의 상품 및 서비스를 할인혜택으로 이용하게해주는 쿠폰입니다. 통통지갑을 통해 교환한 TTCO 는 토마토그룹 정기구독서비스, 직접결제서비스(티켓통, 통통몰)를 최대 70% 할인가로 이용할 수 있도록 합니다.

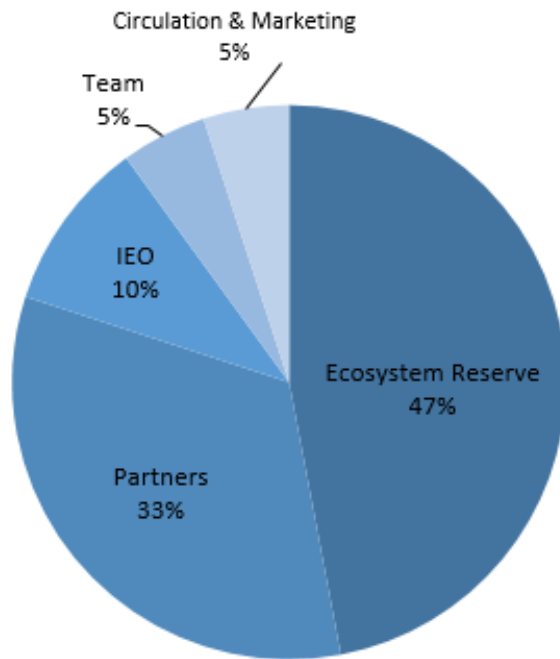
TTCO(통통쿠폰)는 정기구독 유료서비스를 가입하면 지급됩니다. 통통몰에서 준비한 다양한 상품들을 tcco 로 할인받아 구매할 수 있습니다. 또한 TTCO 로 티켓통에서 공연 70% 할인받을수 있습니다. TTCO(통통쿠폰)는 약정기간 안에서만 사용 가능합니다. 약정만료 후 소멸됩니다.



[그림 14] 통통지갑 교환기능

### 3. 통통코인 토크노믹스

통통체인 구조 상 통통코인의 최대발행량은 약 10,000,000,000개입니다. 2018년6월 10,000,000,000개를 발행했으며, 2020년 04월 28일에 총 발행 물량의 90%인 9,000,000,000개 통통코인을 소각하여, 잔여 물량은 1,000,000,000개입니다. 멀티체인 토큰인 솔라나는 2024년도 7월 기준 최초 300,000,000개 발행하며, 동일 발행수량만큼 통통체인에서 락업하여 통통코인의 총발행량(최대유통물량)은 10억개로 유지합니다. 추후 거래유동성을 위해 솔라나를 추가 발행할 수 있으며, 이때 발행수량만큼의 통통체인에서 추가 락업합니다. 발행 및 락업 진행 전에는 보편적으로 알려진 플랫폼을 통해 공시합니다. 통통코인은 시장에 충격이 가해지는 것을 방지하기 위해 과도한 에어드랍을 지양하고 있으며, 2024년기준 개발 및 판매관리비가 통통코인 시가총액을 넘어섰으나, 자체자금을 조달하여 지속적으로 생태계를 유지하고 있습니다. 통통코인의 최초 유통 계획과 발행 및 유통량은 아래와 같습니다.



[그림 15] 통통코인의 최초 유통 계획

24년 7월 기준 TTC 총 발행량



■ 솔라나 ■ 통통체인

24년 7월 기준 TTC 최대 유통가능물량



■ 솔라나 ■ 통통체인

[그림 16] 통통코인 발행량 및 유통량

### 3.1 토마토 그룹 임직원

토마토그룹 임직원에게는 본인의 3개월치 급여에 상당하는 통통코인 옵션을 부여합니다. 옵션은 통통코인 조건가 100원으로 구입 가능하며, 급여가 변동되는 경우 증가분 만큼 추가 옵션 구매 가능합니다.

## 4. Dapp 예시

### 4.1 통통

통통은 토마토그룹의 메신저/다기능 지갑 어플리케이션입니다. 통통 사용자들의 개인정보는 암호화되어 블록에 저장되어 높은 보안성을 지닙니다.

메신저를 통해 지인 뿐만 아니라 증권 전문가 및 통통마켓에서의 중고 거래 판매/구매자와의 소통이 가능합니다.

### 4.2 통통지갑

통통지갑은 다기능 지갑 어플리케이션입니다. 암호화폐, NFT 보관과 카드 등록을 모두 가능하게 하여 효율적인 자산 관리를 가능하게 합니다. 이때 암호화폐 의 경우 통통체인 기반의 통통코인, 통통머니 외에도 비트코인, 이더리움 등 사용자가 보유한 암호화폐라면 자유롭게 등록하여 보관할 수 있습니다.

한편 NFT 의 경우, 보관 뿐만 아니라 통통 내에서 거래 및 판매까지 가능하게 하여 디지털 자산 생태계 구축에 기여합니다.

### 4.3 증권통

토마토 그룹은 국내 MTS 시장의 선두주자인 증권통을 보유하고 있습니다. 증권통은 대한민국 1위인 증권 거래 어플리케이션이며, 회원 수는 안드로이드와 iOS를 합쳐 500만 명에 달합니다. 또한 한 달에 120만 명의 사용자가 해당 어플리케이션을 방문하며, 평균 30만 명의 동시 접속 자수를 보입니다.

증권통 어플리케이션은 국내 유수의 증권사와 제휴를 맺어, 실시간 주식거래가 가능하며 대한민국의 규모있는 암호화폐 거래소인 코인원/빗썸과 협업하여 암호화폐의 실시간 시세 조회 및 거래가 가능합니다.

사용자가 증권통에서 주식 또는 암호화폐를 거래하면 거래금액의 일정비율을 통통코인으로 지급할 예정입니다.



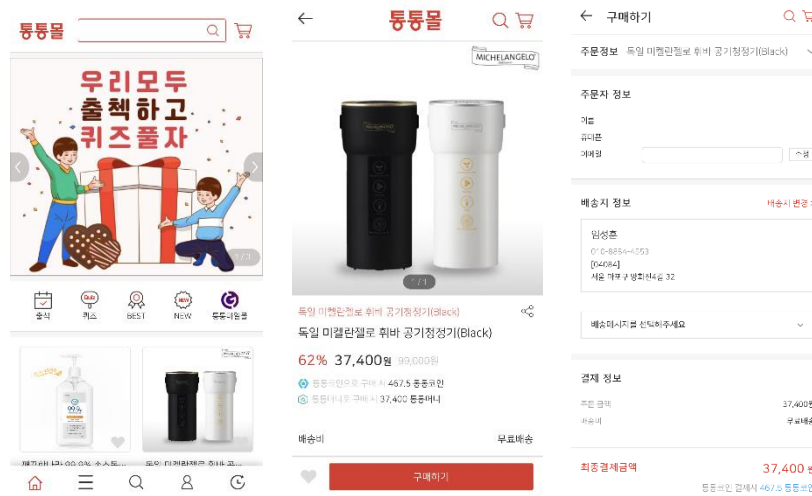
[그림 17] 증권통 화면 예시

#### 4.4 통통몰

통통몰은 토마토 그룹에서 만든 온라인 쇼핑몰로, 고객 성향 분석을 통해 고객 니즈를 파악하며 다양한 상품을 저렴하게 판매하고 있습니다.

현재 약 3,000여종의 상품을 판매하고 있으며, 참여 업체 및 상품을 지속적으로 확대해 나가고 있습니다. 통통몰은 통통코인으로 결제 가능하도록 결제시스템을 갖추고 있습니다. 고객이 통통코인으로 결제 시 결제 금액은 코인통과 연계하여 통통코인의 시가가 반영됩니다. 이때 총 결제금액의 일정비율을 할인해주거나, 결제 완료 됩니다. 통통코인은 거래 당일의 시세를 기준으로 지급됩니다.

이 밖에도 다양한 이벤트와 리워드 정책을 통해 통통코인을 지급합니다.



[그림 18] 통통몰 화면 예시

## 4.5 서치통

서치통은 토마토 그룹의 계열사인 뉴스통의 리서치 서비스입니다. 대선을 비롯한 국내외 메인 이슈들에 대한 성별 및 연령별 성향을 파악하여 리서치 결과값을 도출합니다. 이때 해당 데이터베이스를 블록체인 기술과 접목하여 설문 참여자의 익명성을 보장합니다. 프로그래밍 코드를 설정하여 조건에 따라 계약 내용을 자동으로 실행하는 스마트컨트랙트(Smart Contract)기술을 활용하여 데이터를 처리함으로써 투명성과 속도, 세밀도를 높일 예정입니다. 이를 통해 리서치 결과의 신뢰성뿐만 아니라 블록체인으로 데이터를 보관하여 보안성까지 담보할 수 있습니다. 또한 리서치에 응하거나 광고를 시청한 사용자들에게 리워드를 제공하는 A2E(Ad to Earn) 방식을 활용해 어플리케이션의 지속적 이용을 유도함과 동시에 통통몰에서 보상받은 리워드를 사용함으로써 통통코인 생태계 구축에 기여합니다.

## 4.6 통통마켓

통통마켓은 토마토 그룹의 계열사인 토마토페이의 위치 기반 중고 거래 플랫폼입니다.



통통마켓은 중고품 1 개를 올리면 누구나 100 원부터 새 제품 입찰이 가능한 행운의 입찰 이벤트를 통해 고객들의 중고 거래를 유도함과 동시에, 중고거래 플랫폼 시장에서의 차별화를 시도합니다. 행운의 입찰 이벤트는 평일에 매일 진행되며, 상품 또한 매일 달라집니다. 이처럼 고객들이 비움을 실천함과 동시에 일상 용품을 저렴하게 획득 가능한 혜택을 제공하면서, 안심 결제 서비스까지 도입하여 결제의 편의성을 높입니다.

또한 통통마켓은 중고 명품 거래 서비스로까지 확대하고자 합니다. 이때 블록체인 기술을 도입하여 진품과 가품을 구분함으로써 중고 명품 거래 소비자들이 우려하는 가품 사기를 사전에 예방하고자 합니다. 이를 통해 건전한 중고 명품 거래 문화를 선도하는 것을 목표로 합니다.

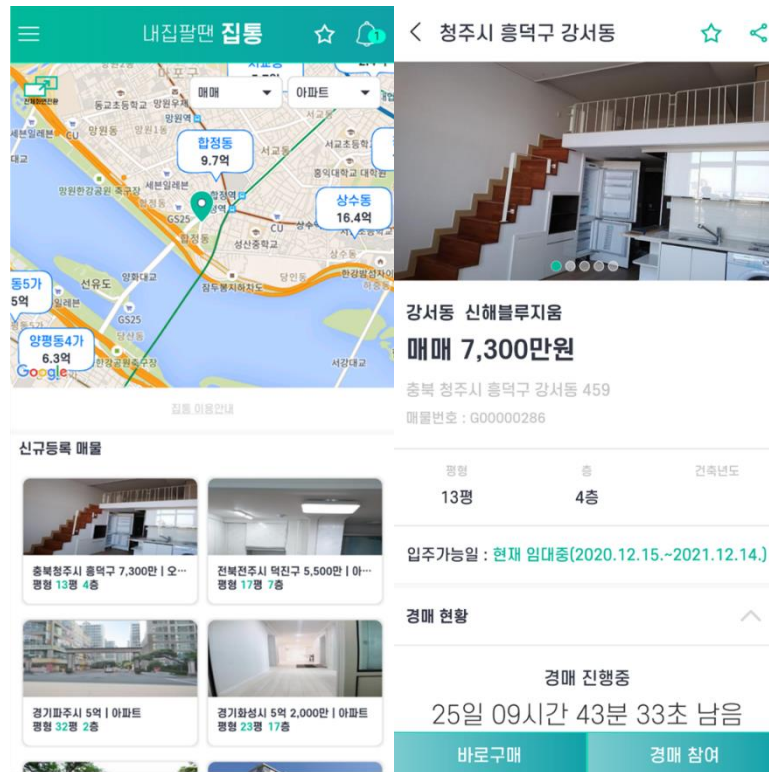


[그림 19] (좌) 통통마켓 홈화면 (우)행운의 입찰 화면

#### 4.7 집통

집통은 토마토 그룹의 계열사인 알토마토의 부동산 거래 플랫폼입니다. 집통은 부동산 매물 정보를 블록체인화함으로써 허위, 중복 매물을 식별합니다. 허위, 중복 매물을 자동으로 필터링하는 스마트컨트랙트(Smart Contract) 기술을 통해 부동산 거래의 핵심인 안정성과 신뢰성을 높여 고객으로 하여금 안심하고 거래할 수 있는 서비스를 제공할 예정입니다.

아울러 집통 소속의 공인중개사가 부동산 거래 문서를 작성해주는 서비스와 부동산 전문가 상담 및 등기부등본 열람 서비스를 제공함으로써 고객의 편의성을 도모하고자 합니다.



[그림 20] (좌) 집통 홈화면 (우) 집통 매물 정보 화면 예시

#### 4.8 티켓통

티켓통은 토마토 그룹의 계열사인 토마토 클래식의 티켓 구매 플랫폼입니다. 토마토클래식은 UHD 클래식 음악 방송국으로 TV 채널 런칭까지 앞두고 있습니다. 비대면 시대에 맞춰 국내외 최고 수준의 클래식 공연을 어디서든 편하고 생생하게 접할 수 있도록 4K UHD, Dolby Atmos 를 적용시킨 고품질 콘텐츠로 제작하고 있습니다. 또한 360VR 기술을 활용한 영상과 Hi-Res 고음질 음원 등 신기술을 활용한 콘텐츠를 통해 차별화된 경험을 제공합니다.

나아가 토마토클래식에서 제작된 영상, 음반(음원) 등의 모든 콘텐츠는 NFT(Non Fungible Token)화되어 자유로운 거래가 가능합니다. 각각의 작품에 복제가 불가능한 소유권이 부여되어 자신만의 예술작품을 가질 수 있는 것입니다. 토마토클래식의 NFT는 토큰코인을 통해 거래할 수 있습니다. 이처럼 전통적인 클래식 음악에 디지털

기술인 NFT를 접목하여 클래식 대중화를 달성함과 동시에 콘텐츠 산업의 새로운 부가가치 창출을 목표로 합니다.

티켓통의 티켓 구매자 및 티켓 구매 내역 데이터베이스에는 블록체인 기술이 결합되어 있습니다. 구체적으로는, 스마트컨트랙트(Smart Contract) 기술을 통해 암표 거래와 티켓 위/변조를 방지함으로써 공연 문화 생활 전반에 있어서 건전한 티켓 구매 문화를 형성합니다.

#### 4.9 통통사인

통통사인은 토마토 그룹의 계열사인 토마토체인의 안면 인식 본인 인증 시스템입니다.

코로나로 인해 자리잡은 비대면/비접촉 기술의 일상화에 발맞춰 블록체인 기술을 통해 사용자의 안면 인식을 통해 출입문 이용부터 결제까지 가능한 서비스를 제공합니다.

나아가 통통사인은 기업에서 이용 시, 보편적으로 고가의 단말기가 필요한 타 생체 인식 시스템들과 달리, 통통 앱과 연계하여 무료로 사용 가능합니다. 이처럼 통통사인은 고객 입장에서는 편의성을, 기업 입장에서는 경제성을 보장합니다.

#### 4.10 맛통

맛통은 토마토그룹의 계열사인 토마토페이의 맛집 플랫폼으로, 맛집 추천, 서치 뿐만 아니라 예약과 주문 결제가 동시에 가능합니다.

맛통은 전국의 맛집 데이터베이스를 블록체인 기술을 통해 블록에 저장하여 고객의 위치를 기반으로 주변 맛집을 효율적으로 서치하는 것을 돕습니다.

아울러 포스트코로나의 메인 트렌드인 건강을 어플리케이션 컨셉으로 잡았습니다. 이에 고객이 회원 가입시 설정한 건강 관련 키워드 해시태그를 기반으로 건강 맛집을 추천해주는 고객 맞춤형 서비스 또한 제공 예정입니다.

이와 함께 전국의 유명 맛집에 대하여 예약, 주문, 결제가 가능하여 대기 또는 종업원을 기다릴 필요없이 사전에 예약 주문 등을 할 수 있습니다. 이때 결제는

통통 지갑을 통해 이루어지는데, 통통코인을 비롯한 암호화폐와 신용카드 중 사용자가 원하는 것을 선택 가능합니다.

이로써 상점에서는 예측 가능한 고객 접대를 할 수 있고, 키오스크를 대체 할 수 있기에 추가 비용이 발생하지 않습니다 또한 사용자는 기다리는 시간을 단축할 수 있으며, 경우에 따라 좌석까지도 지정하여 예약할 수 있는 편의성을 제공 받습니다.

사용자는 TTCO 로 티켓통 티켓 할인혜택을 받을 수 있으며, TTC 로 현금처럼 티켓 구매가 가능합니다.

#### 4.11 토마토 투자클럽

토마토 그룹은 이토마토, 토마토투자자문 등을 통하여 다양한 증권정보를 제공하고 있습니다. 토마토그룹의 온라인 콘텐츠 또는 전문가 강의 등 지식정보 상품을 구매할 때 통통코인을 이용하여 결제 할 수 있으며, 결제 완료 후 일정비율의 통통코인을 할인하거나 리워드로 제공합니다.

이때, 지급 및 할인되는 통통코인은 시세에 따른 가격이므로, 사용자는 시세에 유의해야 합니다.



[그림 21] 이토마토 홈페이지

#### 4.12 차등

차통은 토마토 계열사의 차량 정보 공유 커뮤니티 플랫폼입니다. 기본적으로는 차량과 관련된 게시글을 자유롭게 게재하되, 그 과정에서 사용자들 간의 중고 거래 및 제휴 시공사를 통한 차량 수리가 가능합니다.

차통에서의 중고차 거래 시, 차량 검색 시점에서의 중고차 가격, 소유권 이동 횟수, 출고 횟수 등의 정보들을 블록체인에 보관합니다. 해당 정보들은 판매자가 임의로 작성하는 것이 아니라, 차량 번호를 조회하면 자동으로 노출되기 때문에 사용자들로 하여금 투명성과 안정성을 얻게 합니다. 이를 통해 타 중고차 거래 플랫폼들과의 차별점을 도모합니다.

아울러 차량 수리를 위한 제휴 시공사 또한 해당 시공사를 직접 이용한 사용자들의 실제 리뷰 및 평점을 기재하게 하여 차량 정보뿐만 아니라 수리 시공사 관련 정보 교류까지 원활하게 이루어지게 합니다. 이때 자신의 차량을 등록하거나, 리뷰를 남기면 계열사 내 타 어플리케이션에서 이용 가능한 일정량의 통통코인을 지급하여 통통코인의 선순환 구조를 형성합니다.

#### 4.13 소통

소통은 부동산, 법률, 증권 등 다양한 분야의 전문가와의 상담 및 소통이 가능한 플랫폼입니다. 이는 일반인들이 보편적으로 접근하기 어려운 분야의 전문가와의 소통을 용이하게 하여 사용자의 편의성을 향상시키는 것을 목표로 합니다.

전문가는 별도로 등록 신청을 받아 토마토그룹에서 철저한 검증을 통해 등록하여 안정성을 담보합니다. 전문가와의 예약은 소통 어플리케이션을 통해 간편하게 할 수 있습니다. 기본적으로 음성 채팅을 통해 상담이 이루어지며, 사용자의 필요에 따라 화상 채팅까지 가능합니다.

나아가 소통 내에 관심사 카테고리별 스페이스를 통해 가상 세계에서까지 전문가와의 만남을 도모할 수 있습니다. 스페이스는 메타버스(Metaverse) 트렌드에

착안한 가상 공간이며, 이 곳에서 다양한 사용자들이 각자 필요한 분야에서의 공동체를 형성할 수 있게끔 합니다.

사용자는 스페이스에서 게임을 플레이 하는 시간과 소통의 접속시간을 통해 점수(HP)를 얻을수 있으며 시간별 TTR 지급보상을통해 TTC 로 교환할 수 있습니다. 이 과정에서 P2E(Play to Earn) 모델을 기반으로 사용자에게 메타마일을 지급합니다. 아울러 사용자는 통통몰에 탑재된 NFT Mall 에서 통통코인을 통해 자신의 아바타를 꾸밀 수 있는 NFT(Non fungible token) 아이템을 구매할 수 있습니다. 이로써 통통코인을 가상 세계에까지 편입시킴으로써 메타버스 산업과 통통체인 생태계를 접목합니다.

#### 4.14 합격통

합격통은 토마토파스에서 운영하는 강의 구독 플랫폼입니다. 합격통은 금융투자, 은행/보험, FPSB/국제, 회계/IT, 무역/유통, 경제/부동산 등 분야에서 전문자격증 취득을 위한 강의를 제공하고 있습니다. 특히, AFPK, 신용관리사 등은 50%가 넘는 합격률을 보이며 합격률 1등 경제강의 플랫폼에 위치할 만큼 질 높은 강의를 제공하고 있습니다.

사용자는 TTR(통통리워드)를 TTC(통통코인) 및 TTCO(통통쿠폰)으로 교환하여 합격통 내에서 자유롭게 현금처럼 사용하거나 할인혜택을 받을 수 있습니다.

#### 4.15 뉴스통

뉴스통은 토마토그룹의 뉴스 포털 플랫폼입니다. 사용자들에게 단순히 뉴스 기사만 제공하는 것이 아니라, 뉴스 기사를 NFT화하여 하나의 콘텐츠로 소비될 수 있게 할 예정입니다. 사용자가 뉴스 기사 NFT를 구매하면, 해당 기사의 저작권은 이를 구매한 사용자의 소유가 됩니다. 이 때 뉴스 기사 NFT는 통통코인 뿐만 아니라, 타 메인넷 기반 코인으로도 구매 가능하게 함으로써 토마토 그룹의 뉴스 기사 NFT 시장을 확대함과 동시에 사용자들에게 뉴스 기사의 저작권을 소유한다는 만족감까지 제공합니다.

뉴스통은 개인 맞춤형 AI 뉴스데스킹 기능을 고도화하여 고객이 원하는 맞춤 기사를 추천해주는 것은 물론, 일반인도 쉽게 글을 작성하고 보상받을 수 있는 뉴스북과 뉴스라인 등의 서비스도 포함하고 있습니다. 이와 함께 토마토그룹의 포인트제도인 TTR을 중심으로 한 보상체계도 더욱 정교하게 발전시킬 계획입니다.

미디어토마토는 콘텐츠 창작자에 대한 광고 보상 구조를 개선하고, AI 를 통한 개인 맞춤형 뉴스 제공 서비스를 고도화함으로써 국내 뉴스포털 시장에 새로운 패러다임을 열 것입니다. 더 나아가, 뉴스통을 통해 제공되는 다양한 맞춤형 뉴스와 보상 시스템은 사용자의 참여를 촉진하고, 보다 풍부한 콘텐츠 생태계를 구축하는데 중요한 역할을 할 것입니다. 뉴스통은 AI 기술을 활용하여 사용자의 관심사와 행동 패턴을 분석하고, 이에 맞는 맞춤형 뉴스를 제공함으로써 사용자 경험을 극대화하고 있습니다. 또한, 뉴스북과 뉴스라인을 통해 일반 사용자도 쉽게 콘텐츠를 생성하고 공유할 수 있으며, 이를 통해 보상을 받을 수 있는 구조를 갖추고 있습니다. 이러한 시스템은 사용자 참여를 더욱 유도하고, 플랫폼의 활성화를 도모하는 데 중요한 요소로 작용할 것입니다.

뉴스통은 AI 기술을 활용한 혁신적인 뉴스 제공 서비스와 보상 체계를 통해 사용자들에게 새로운 경험을 제공할 뿐만 아니라, 국내 뉴스포털 시장의 패러다임을 변화시키는 데 중요한 역할을 할 것입니다.

#### 4.16 자폐진단AI

우리아이(WooriAI) 프로젝트는 AI를 통해 ASD(자폐 스펙트럼) 진단을 도와주는 프로그램입니다. ASD는 발달 장애의 하나로, 사회적 상호작용과 의사소통에 어려움을 겪는 장애 입니다. 현재까지 ASD 진단은 주로 임상 전문가의 주관적 판단과 행동 관찰에 의존하고 있습니다. 그러나 AI를 활용한 자폐증 진단 프로그램은 다음과 같은 가능성을 제시합니다.

첫째, 조기 진단을 할 수 있습니다. ASD는일반적으로 빠르면 만 12개월부터 징후가 나타나고, 만 18개월부터는 진단이 가능해집니다. 조기에 진단해 치료를 시작하면 비교적 사회·언어적 호전이 좋은 편입니다. 그러나 국내에서는 ASD 평균 진단 나이가 만 4~5세에 머물러 있으며, 대학병원 교수에게서 ASD 진단을 받으려면 최소 2~3년 이상을 기다려야만 합니다. 우리아이의 빅데이터와 머신러닝 알고리즘을

활용하여 아동의 행동 패턴, 언어 발달, 사회적 상호작용 등을 분석 하고, ASD의 증상을 조기에 감지할 수 있습니다.

둘째, 객관적으로 판단할 수 있습니다. 부모의 보고에 따라 편향적 시각이 개입될 수 있는 기존 방식과 달리, AI는 객관적인 데이터를 기반으로 판단합니다. 이는 더 정확하고 일관된 진단을 가능하게 합니다. 우리아이는 ASD의 다양한 증상과 특징을 실험 참여자, 각종 논문, DSM-5, CARS 등의 지표 등 빅데이터를 분석하여 ASD의 등급을 판정하며, ASD 진단을 받은 아이들의 데이터를 수집하고 연구와 개발에 활용하여 딥러닝 방식을 통해 개선합니다.

셋째, 바이오마커를 검출할 수 있습니다. 빅데이터와 AI를 활용한 자폐증 진단 프로그램은 대규모 데이터를 분석하여 ASD와 연결된 바이오마커를 찾아낼 수 있습니다. 이를 통해 정확한 진단과 예후 개선을 위한 개인 맞춤형 치료가 가능해집니다.

넷째, 비용을 절감하고 효율성을 높일 수 있습니다. AI를 활용한 자폐증 진단은 전문가의 시간과 비용을 절감 할 수 있습니다. 빠르고 정확한 진단은 환자와 가족들에게 큰 도움이 될 것입니다.

## 5. Roadmap

이 백서에서 밝힌 통통코인의 주요기능은 계속해서 완성해 나갈 것입니다.

통통체인 생태계 확장에 중점을 두어 진행할 예정입니다.

### 2024. 1Q

- 블록체인 기반 자폐증 조기진단 AI 컨소시엄 출범
- 뉴스포털 앱 '뉴스통' AI 서비스 출시

### 2Q

- TTC 결제 지원 온라인 쇼핑몰 '통통몰' 리뉴얼
- 블록체인 메신저 '통통' AI 챗봇 서비스 도입 및 고도화
- 보상 및 토큰 발행을 위한 블록체인 포인트 'TTR' 시스템 도입



### 3Q

- IXO LBANK 부대행사 파트너로 참여
- AI 기사 추천 서비스 '뉴스통' 개발 및 출시
- TTC<>TTR 거래소 기능 출시
- 멀티체인 확장(국내시장 진출)
- '증권통' 애플리케이션에 AI 주식 추천 기능 도입

### 4Q

- 메타버스 'SOTONG' 개발
- 자폐 진단 AI API 완성

## 6. Partner

통통코인/월렛은 여러파트너 회사들과 제휴 중입니다.

파트너회사들의 재화 및 서비스는 통통코인 결제서비스를 적용할 예정입니다.

### 6.1 Group Partners



## 6.2 MOU Partners



DALPHA

**홍익대학교**  
HONGIK UNIVERSITY