

TOS COIN

Business Model

101010101021002121021012102120101210121012510240010101010210021

01012101251024001010101021002121021



1101010102100210212010121012510240010101010210021

2101210212010121012510240010101010210021

CONTACT US

E-MAIL admin@tosblock.com



Table of content

PART 1. 개요

1. 제원	4
2. 개발 배경	5

PART 2. 결제시스템 개요도

1. 결제흐름도	8
2. 결제시스템 구성	9
3. Off Line 결제방법	10

PART 3. 결제시스템 예시

1. 식당	12
2. 온라인 매장	13

PART 4. 결제확대방안

1. 사용 고객 확보	14
2. 제휴 매장 확보 방안	14

인사말

Greeting

들어가기 전에

먼저 TOS coin의 출시와 백서 발표를 오랫동안 기다려 주신 지지자 분들에게 깊은 감사를 드립니다. TOS coin이 개발되고도 본 백서의 발표가 이처럼 늦어질 수 밖에 없었던 것은, 이후 본문에서 설명 드리게 될 “최초의 디지털 화폐 활용 상용화 결제시스템 구축”이라는 명제의 보안을 유지하기 위함 이었습니다. 즉 실제 상거래에서 상품을 구매하며 서비스와 대가를 교환 가능케 하는 결제시스템을 블록체인 기반의 디지털 화폐를 활용하여 구축하는 최초의 BM(Business Method) 특허를 공식적으로 출원하기 전에는 해당 사실을 공표해서는 안되는 것이었기 때문입니다. 이제 특허 등록을 정식 출원하였고 이렇게 본 내용을 발표할 수 있게 되어 기쁘게 생각합니다.

다시 한 번 기다려 주시고 응원해 주신 지지자 여러분들께 진심으로 깊은 감사의 인사를 드립니다.

개요

Business Outline

자료. 사전 채굴된 코인의 용도와 수량



▶ 5억개

Pre-sale 및 ICO 수량

- Payment system, iOS wallet 및 ElectrumX 서버, Hardware wallet 등 TOS 생태계의 필수 요소 개발 및 운영 비용 충당



▶ 3억개

Payment System 도입 인센티브 및 정착을 위한 영업비 지출



▶ 10억개

안정적인 Payment 시스템 운영을 위한 유보금 (Deposit money)

- 어떠한 사유로도 아래 목적 외에는 사용 불가한 TOS credit money 용
- 은행의 “지불 준비금”과 동일한 개념으로 결제된 TOSP의 환전을 요구할 때 지체없이 지불할 수 있는 여력 확보, 만일의 금융사고에 대한 충당금

개요

Business Outline

1. 제원 Specification

Features	 BitCoin	 Ethereum	 TOS Coin
Core feature	Financial Transactions	Smart Contracts	Payment Transaction
Coin limit	21M	-	6B
Decision Making Process	Non-systematic	Non-systematic	Non-systematic
Consensus Algorithm	Proof of work	Proof of work	Proof of work
Algorithm	Sha256	Ethash	Scrypt
Mean block time	10 min	15 sec	1 min <i>4 sec for payment</i>
Transaction Speed	7tx/sec	25tx/sec	70tx/sec <i>1000tx/sec for payment</i>
Creation date	2009	2013	2017

[그림 1] TOS coin specification compared with Bitcoin, Ethereum 사전 채굴된 코인의 용도와 수량

TOS coin은 scrypt 알고리즘을 사용한 알트 코인(Alternative coin)으로 개발되었습니다. 블록은 1분마다 생성이 되며 매 블록마다 420개의 거래를 처리할 수 있습니다. 이러한 TOS 코인의 제원을 비트코인, 이더리움과 비교해 보겠습니다. (그림 1 참조)

적재적소에 사용되기에 충분할 만큼 많은 채굴량

POW 보상으로서의 채굴 방식은 3가지 코인 모두 동일하며, TOS 코인 채굴 한계량은 비트코인의 2천1백만개 보다 다소 많은 60억개로 한정되어 있습니다.

TOS 코인 채굴량이 많을 수 밖에 없는 것은, 글로벌 결제 시장에 TOS시스템을 확산하기 위해 결제 수단으로서 코인의 필수적 운용 수량과, 고객 프로모션 등을 위한 영업용 수량 및 금융 시장 특성상 리스크 보상을 위한 지불 준비 물량 등으로 소요되기 때문입니다. 코인 사용 용도의 자세한 내용은 다음의 “개발 배경” 장에 서술될 것입니다.

개요

Business Outline

실시간의 신속한 데이터 처리

Mean block time, Transaction speed 항목에서 TOS코인은 비트코인보다 각각 10배의 향상된 성능을 나타냅니다. (mean block time은 블록 생성 평균 시간이므로, 작을수록 거래 승인이 빠르다는 것이고, 초당 처리하는 트랜잭션 수를 나타내는 transaction speed는 값이 클수록 거래 진행이 빨라집니다) 즉, 실시간의 신속한 데이터 처리를 필요로 하는 결제시스템에 적합하도록 개발되었다는 의미입니다.

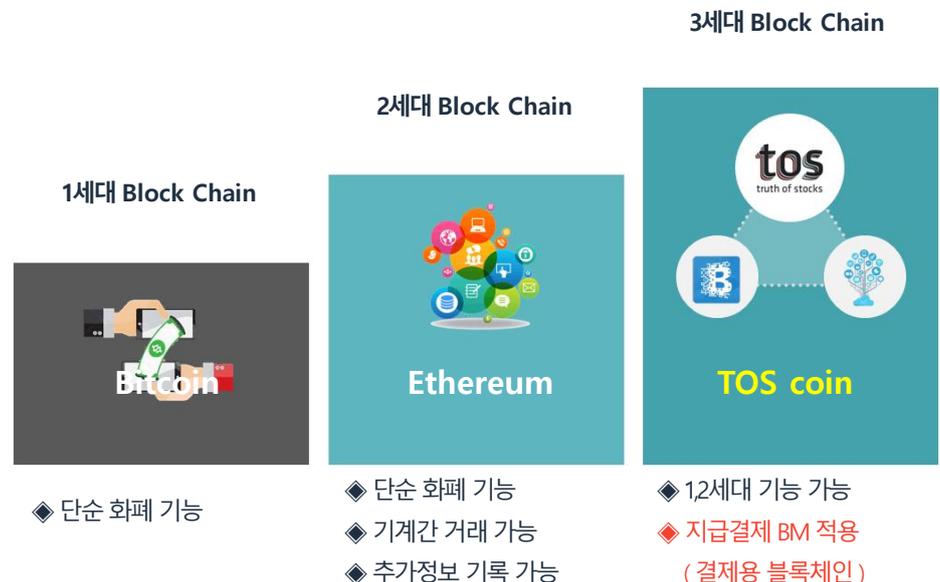
Mean block time, Transaction speed 항목에는 각각 2개씩의 데이터가 기입되어 있습니다. 각 항목 상단 값은 TOS coin 데이터이고 하단 데이터는 뒤에서 설명하게 될 별도의 TOSP(Payable TOS) coin 데이터를 나타냅니다. 즉 결제서비스의 고객 접점에서 TOS코인보다 더 빠르게 거래를 처리하고 승인을 완결하기 위해, TOS 결제시스템은 별도의 프라이빗 코인 TOSP(Payable TOS) coin을 적용하고 TOS와 연동 운영하게 합니다.

이 TOSP coin은 TOS를 결제시스템에 적합한 디지털 화폐로 자리잡게 하는 핵심적인 요소가 되며 이는 다음의 "개발 배경" 장에서 상세히 설명 될 것입니다.

2. 개발 배경

가치 지불 수단이 되지 못하는 기존 디지털 화폐

(그림 1)에서 볼 수 있는 바와 같이 2009년 최초의 디지털 화폐 Bitcoin의 등장 이후, 4년 뒤 블록 체인에 데이터와 기능(function)을 함께 담아가기 간 통신(IoT) 및 계약 업무에 쓰는 개념으로 2세대 디지털 화폐 Ethereum이 등장하였습니다. 다시 4년 뒤 이제 실물 화폐처럼 생활에 실제 사용되는 3세대 디지털 화폐 TOS coin이 등장합니다.





개요

Business Outline

8년의 시간이 흐르는 동안 등장했던 수많은 디지털 화폐들은 실제 화폐로서 역할을 전혀 하지 못하였습니다. 실제 화폐 기능이란, 상거래 시장에서 실물 화폐나 기존 신용카드 또는 선불카드처럼 상품을 구매하거나 서비스와 교환할 수 있는, 지불 수단으로써 가치 도구가 되는 것입니다. 시장에서의 지불 가치가 아닌 디지털 코인 거래소의 매매를 통해서만 그 소유 가치를 확인 받는 디지털 화폐는 화폐가 아닙니다.

실생활에서 "가치 지불 수단"이 되지 못하는 currency는 더 이상 통용되지 못하는(no longer current) 죽은 상태로서, currency로 불려질 수 없는 것입니다. 고대 로마시대에 병사들의 급료였던 소금을 현대에 통화(currency)라고 부르지 않는 것과 같은 이치입니다.

한 때 일부 북유럽 국가에서 비트코인을 지불 수단으로 사용한다는 뉴스가 있었습니다. 그러나 우리는 10분마다 블록이 생성되는 작업 증명(POW) 과정을 총 6번 거쳐야 완전한 거래 승인을 받을 수 있는 비트코인이 결제 수단으로 매력적이지 않다는 것을 이미 잘 알고 있습니다. 비트코인을 지불하고 커피를 구매하려면, 커피를 다 마신 후 설거지까지 끝나도 승인 완료를 기다려야 하는 것입니다.

그렇다면, 거래 승인에 많은 시간이 소요되는 비트코인의 이러한 단점을 극복한, 이후의 수많은 알트 코인들은 왜 가치 지불 수단으로 통용되지 못 하는 것일까요?

가치 지불 수단의 두 번째 필수조건은 바로 "가치의 안정성"입니다.

비트코인에 비해 트랜잭션 스피드가 3배이상 빠르고 블록 생성 평균 시간은 40배 빠른 이더리움은 왜 실생활에서 가치 지불 수단이 되지 못 하는 것일까요?

간단 결제 업무 보기로써 살펴보겠습니다.

손님들이 매장에서 이더리움(ETH)을 지불 하면, 영업 종료 후 주인은 정산을 위해 그 날 지불 받은 모든 이더리움을 거래소에서 매도하고자 합니다. 그러나 영업 시간 중에는 1 ETH 당 300\$을 호가하던 이더리움이 매도 시점에 \$200 이하로 폭락해서 매도를 통해 다음날 운영자금을 준비하려던 계획이 무산되고, 그 가게에서는 더 이상 디지털 화폐를 결제 수단으로 취급하지 않게 됩니다.

물론 반대의 경우로 결제 받을 시점의 디지털 화폐 가격이 매도 시점에 폭등하여 시세 차익을 볼 수도 있습니다. 그러나 사업자 입장에서 가치 변동성이 심한 지불 수단은 매입을 꺼리게 될 것입니다.



개요

Business Outline

TOS의 가치 불변 프라이빗 코인을 통한 지불 결제시스템

기존 디지털 화폐들의 가치 변동성은 TOS 코인이 시장(거래소)에 도입될 때에도 동일하게 적용될 것입니다. 그렇기 때문에 TOS 결제시스템은 "지불 → 결제 → 매입 → 환전(매도)"의 결제 프로세스에 가치 불변의 inner private coin인 TOSP(Payable TOS) 코인을 도입하여 매장의 매입 시점과 거래소의 환전 시점에서 동일한 가치를 유지하도록 할 것입니다.

즉, TOSP 코인은 TOS 결제시스템 내부 프로세스에서만 사용되어 외부(거래소)에서 매매되지 않으므로, 유통 거래를 통한 가격 변동이 있을 수가 없습니다. 고객은 TOS 결제시스템 사용을 위해 지정된 TOS 거래소에서만 TOSP 코인을 구매할 수 있고, 사업주 역시 지정된 TOS 거래소에서만 현금 또는 TOS coin으로 환전할 수 있습니다.

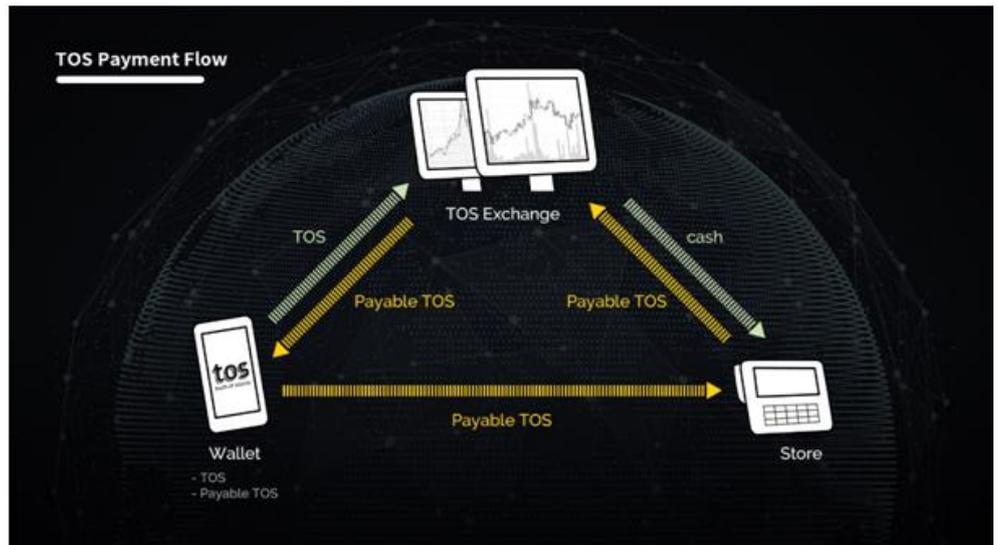
앞 장의 TOS 코인 제원 표에서 Mean Block Time, Transaction speed 항목 데이터의 ***bold italic*** 값이 TOSP coin의 특성에 해당됩니다. 데이터에서 알 수 있는 것과 같이 TOSP는 신속하고 안정적인 결제 수단으로서 최적화된 내부 프라이빗 코인입니다. 시장에서 유통될 수 없는 디지털 화폐이므로 해커들의 표적에서도 제외되어, 고객이나 사업주나 안심하고 TOSP 코인을 상거래 활동에서 사용할 수 있는 것입니다.

다음 장의 기술적인 설명과 도식화를 통하여 TOS 결제시스템의 구체적인 내용을 더 잘 이해할 수 있을 것입니다.

결제시스템 개요도

TOS Payment System

1. 결제흐름도



TOS 결제 시스템은 TOS 지갑, 매장, 거래소로 구성됩니다. 사용자는 자신의 지갑에 있는 TOS를 거래에 사용할 수 있는 TOS (TOSP)로 전환을 할 수 있습니다. 사용자는 자신이 원하는 만큼의 TOS를 결제 가능한 TOS (TOSP)로 전환할 수 있습니다. 전환은 지갑에서 자동으로 요청한 양의 TOS를 거래소에 보내고 전환 시점의 시세에 맞는 TOSP로 교환시켜 사용자 지갑으로 보내게 됩니다.

TOSP의 가격은 고정적입니다. 일례로 미국은 1TOSP = 1\$ 이고 일본에서는 1TOSP=1¥ 입니다. 반면 TOS의 가격은 고정이 아니라 유동적입니다. 또한 한 국가에 국한되지 않고 전 세계에서 거래가 가능합니다.

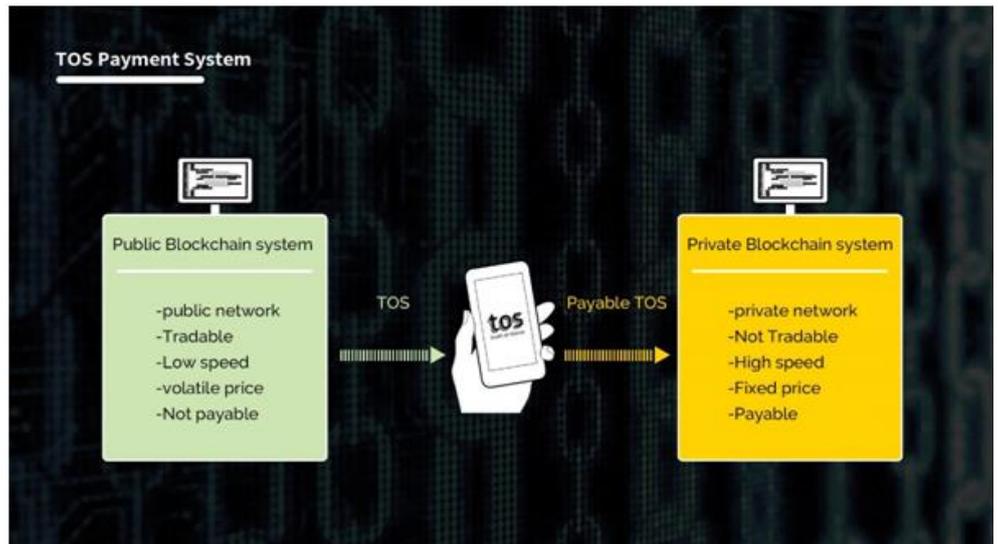
TOS는 전세계 어디서든 거래가 가능한 코인인 반면 TOSP는 특정 국가의 TOS 결제시스템 내로만 한정됩니다. 따라서 미국에서 발행된 TOSP는 미국의 TOS결제 시스템에서만 사용이 가능합니다. 또한 TOS는 시세에 따라서 가격이 변동하기 때문에 TOSP로 전환하려고 하는 시점의 가격에 맞추어 해당 국가의 통화에 맞게끔 TOSP로 전환을 합니다. 예를 들어 1TOS에 155\$ 이면 전환하여 사용자가 획득하는 TOSP는 155 TOSP 입니다.

사용자가 TOSP를 가지고 매장에서 결제를 진행하게 되면, 사용자의 지갑에서 사용 금액만큼의 TOSP를 매장의 지갑에 보내게 되고 결제가 이루어 집니다. 이후 매장은 정산을 할 때 TOSP를 거래소에 보내고 거래소는 현금으로 정산을 하여 줍니다.

결제시스템 개요도

TOS Payment System

2. 결제시스템 구성



TOS 결제시스템은 public block-chain 과 private block-chain으로 이루어져 있습니다. Public Block-chain은 일반 TOS가 움직이는 시스템으로 원장이 공개가 되어 있고 거래소에서 거래가 가능하며 가격의 등락이 존재합니다. 또한 트랜잭션 처리 속도가 다소 느리며 결제시스템에 사용하지 못합니다.

결제 가능한 TOS(TOSP)는 private block-chain에서 움직이며 TOSP는 매우 빠른 처리 속도와 고정된 가치를 가지고 있어 결제에 사용할 수 있습니다. 또한 거래소에서 TOS처럼 거래가 되지는 않고, 다만 현금으로 환전할 수만 있습니다. 또한 개인이 네트워크에 참여 할 수 없어 채굴 되지 않으며 원장 공개가 되지 않습니다.

Public block-chain은 de-centralized 타입으로 채굴이 가능하며(POW방식) 원장이 공개가 됩니다. 블록 생성 시간은 1분이며 트랜잭션 속도는 1분에서 5분 정도 입니다. (네트워크 상황에 따라서 더 길어질 수도 있음) private block-chain은 채굴이 되지 않으며 centralized 타입으로 원장이 공개가 되지 않습니다. 블록생성시간은 1초이며 트랜잭션 속도는 2~5초 정도입니다. (네트워크 상황에 따라 더 늘어날 수도 있음).

TOS 결제시스템은 public block-chain의 투명성과 공공성을 이용하고 private block-chain의 빠른 속도를 접목하여 결제 처리에 강점을 둔 시스템입니다.

결제시스템 개요도

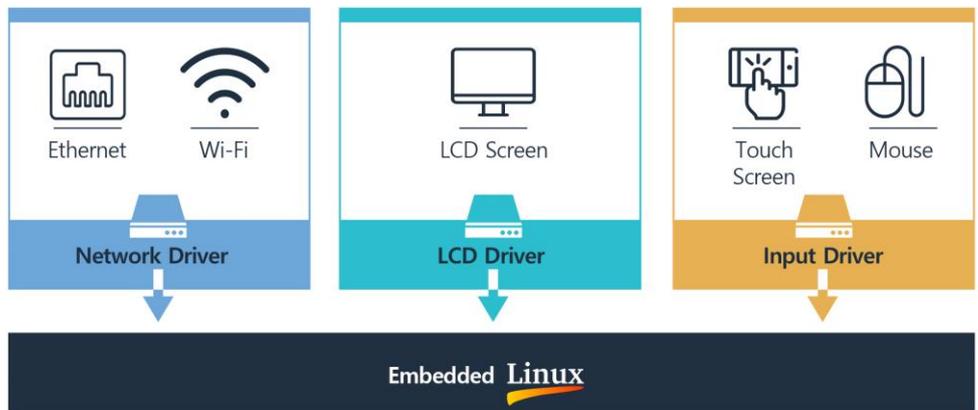
TOS Payment System

3. Off Line 결제방법

Console



CONSOLE ARCHITECTURE



콘솔은 Embedded Linux를 사용하며 네트워크는 Ethernet 또는 Wi-Fi를 지원합니다. 화면은 7인치 또는 10인치를 사용하고 입력장치로는 touch screen과 마우스를 사용합니다. Offline 매장의 직원은 결제용 콘솔을 통해서 결제 완료 여부를 확인할 수 있으며 결제 금액과 매장 지갑 주소가 포함된 QR 코드를 사용자에게 제공할 수 있습니다.

NFC QR Code Panel

콘솔을 구입하여 운영하기 쉽지 않은 매장들은 NFC 모듈이나 QR 코드 스티커를 붙인 패널을 이용할 수 있습니다. NFC와 QR은 매장의 지갑 주소가 들어있으며 사용자는 NFC나 QR코드를 스캔하여 매장의 지갑 주소를 알아내고 지급할 금액을 보내게 됩니다. 이때 매장은 적절한 금액으로 결제가 이루어졌는지 즉시 확인이 어려운 문제가 발생할 수도 있습니다.



결제시스템 개요도

TOS Payment System

Smartphone or Tablet PC

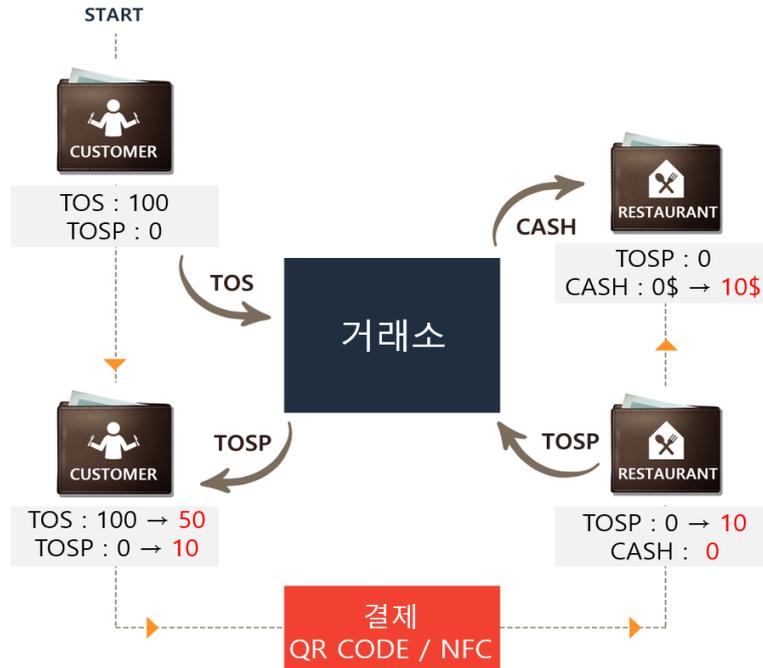


매장용 smartphone 혹은 tablet PC에 사용할 수 있는 application을 제공합니다. 해당 application에는 매장의 지갑 주소와 지급 받을 금액을 표시하는 QR 코드를 생성하는 기능이 제공됩니다. 매장에서는 기존의 smartphone 기기를 이용하여 결제에 사용할 수 있습니다.

결제시스템 예시

TOS Payment Example

1. 식당



사용자는 자신의 지갑에 있는 TOS를 결제 예상금액만큼 TOSP로 전환합니다. 전환 시점의 거래소 TOS 시세에 따라 그 값만큼 TOSP로 전환이 됩니다. (예시에서는 1TOS가 0.2\$라고 가정했습니다)

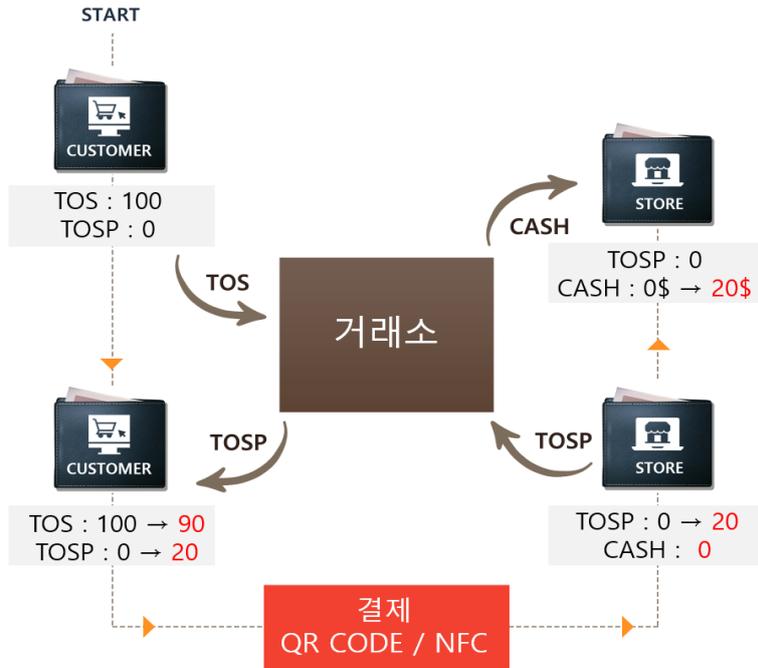
TOS → TOSP로 5~10분 내에 전환이 완료되면 매장에 있는 QR 코드나 단말기를 통해 식사 비용을 결제합니다. 이때 1TOSP = 1\$로 고정 가치입니다. (TOSP의 단위 가치는 각 국가별로 상이하거나 해당 국가 내에서는 고정된 단일 값입니다) 고객은 식사비 10\$에 해당하는 10TOSP를 식당에 지불을 합니다. 식당은 10TOSP를 거래소에 정산 요청을 하고 현금 10\$를 식당에 보내 줍니다. (정산은 국가별로 있는 거래소를 통해 정산이 가능하며 TOSP와 현금을 1:1로 교환합니다. 이때 거래소의 정책에 따라 0.1~1%의 수수료가 발생할 수 있습니다)

매장은 TOS 결제를 받기 위해 QR 코드나 NFC 를 이용할 수 있습니다. 혹은 TOS 결제용 Smartphone이나 table PC를 이용할 수 있습니다. 고객의 식사 대금을 TOSP로 전송을 받으면 결제 내역을 smartphone나 tablet PC를 통하여 5초 이내에 확인할 수 있습니다.

결제시스템 예시

TOS Payment Example

2. 온라인 마켓



사용자는 자신의 지갑에 있는 TOS를 결제 예상금액만큼 TOSP로 전환합니다. 전환 시점의 거래소 TOS 시세에 따라 그 값만큼 TOSP로 전환이 됩니다. (예시에서는 1TOS를 2\$라고 가정했습니다) 온라인에서 물품을 구입하는 사용자는, 온라인 결제 페이지에서 결제 지갑 주소가 나타나면 자신의 지갑에서 결제 지갑 주소로 금액을 전송합니다. 이때 1TOSP = 1\$로 고정 환율을 입니다. (TOSP의 단위 가치는 각 국가별로 상이하니 해당 국가 내에서는 고정된 단일 값입니다) 고객은 물품대금 20\$에 해당하는 20TOSP를 온라인 마켓에 지불을 합니다. 이때 온라인 마켓은 QR 코드를 이용하여 주소를 표시할 수도 있습니다.

온라인 마켓은 20 TOSP를 거래소에 정산 요청을 하고 거래소는 현금 20\$를 온라인 마켓에 송금합니다. (정산은 국가별로 있는 거래소를 통해 정산이 가능하며 TOSP와 현금을 1:1로 교환합니다. 이때 거래소의 정책에 따라 0.1~1%의 수수료가 발생할 수 있습니다)

물품대금을 TOSP로 전송을 받으면 온라인 매장 지갑에서는 결제 내역을 거래소가 제공하는 API(Application Programming Interface)를 통하여 5초 이내에 확인할 수 있습니다. 온라인 마켓은 결제 자동화를 위해서 거래소가 제공하는 API를 결제 시스템에 추가를 시켜야 합니다. 정산은 국가별로 있는 거래소를 통해 정산이 가능하며 TOSP와 현금을 1:1로 교환합니다. 이때 거래소의 정책에 따라 0.1~1%의 수수료가 발생할 수 있습니다.



결제 확대방안

Payment Expansion Plan

1. 사용 고객 확보

TOS 결제 회원 가입시 TOSP 지급

프로모션 기간 동안 결제시스템에 가입을 하면 소정의 TOSP를 지급합니다. 예를 들어 일본에서 행사기간 동안에 가입 후 실명 인증을 한 회원들에게 100TOSP를 지급합니다. (여기서 100TOSP는 예일 뿐이고 국가별 거래소 및 예상 비용에 따라 달라집니다.) 사용자들은 지급받은 TOSP를 앞의 결제시스템 설명에서 예시한 것과 같이 현금처럼 사용할 수 있습니다.

TOS 결제 시 할인

프로모션 기간 동안에 사용자에게 할인된 금액을 제공합니다. 구매 비용이 100 TOSP였다면 결제 시점에 사용자의 지갑에서는 실제 90 TOSP만 지불이 되고 나머지 10 TOSP는 거래소에서 가맹점에게 지불합니다. 때문에 가맹점에서는 실제 상품 가격과 동일한 100TOSP를 지급 받을 수 있습니다. 프로모션 행사는 결제시스템 오픈 초기 및 각 거래소의 상황에 따라 진행할 수 있습니다. 지원 규모 또한 각 거래소 국가별 소요 예상 비용에 따라 달라집니다.

2. 제휴 매장 확보 방안

TOSP 정산 시 일정기간 수수료 면제 또는 할인

기존 카드 결제의 경우 결제 수수료가 1.5~5%정도로 부과됩니다. TOS 결제 시스템은 1% 이내의 수수료로 24시간 정산이 가능하도록 합니다. 또한 회원사 유치를 위해 거래소에서 결제 수수료 할인 또는 면제 행사를 진행할 수 있으며 이는 각 나라의 거래소 소요 예상 비용에 따라 달라집니다.