



Blockchain in Everyday Life

KIOS TOKEN WHITE PAPER



2025.06

KIOS9
PTE.LTD.

Section 1. KIOS 로열티 포인트 시스템의 취지 및 개요

인류의 역사가 보여주듯이 기술은 모든 것을 재창조한다. 인쇄기가 그랬고 증기기관, 전기, 트랜지스터, 인터넷에서 최근의 AI에 이르기까지 새로운 기술은 사회의 질서와 경제 구조를 재편한다.

2008년에 등장한 블록체인 기술 덕분에 인터넷은 소유권이 내장된 가치의 인터넷, 웹3로 진화하고 있다. 웹3는 탈중앙화된 소유권과 모든 사람을 위한 창의적이고 경제적인 기회를 제공한다.

우리는 이러한 웹3의 철학을 구현하기 위해 블록체인 기술을 전 세계인의 일상 생활에 접목시키는 일에도 전한다. 즉, KIOS9은 블록체인 기술을 실생활에 접목하여 누구나 일상의 소비생활에서 쉽고 편리하게 토큰 이코노미를 누릴 수 있는 혁신적인 생태계를 만들어 나아갈 것이다. 미래는 예측하는 것이 아니라 성취하는 것이다. 생활에 밀착된 코인 경제의 확장은 정해진 미래이다.

로열티 포인트 시장 현황

로열티 포인트란 “마일리지, 쿠폰, 포인트”와 같은 형태로 신규 사용자 유치 및 기존 사용자의 활성화를 위해 전 세계적으로 널리 사용되고 있는 마케팅 툴이다.



최근 몇 년간 글로벌 소비자 행동은 단순 구매를 넘어 가치 있는 경험과 보상을 중시하는 방향으로 전환되고 있으며, 이에 따라 전 세계 로열티 포인트 산업은 급속한 성장세를 보이고 있다.

2024년 기준, 전 세계 로열티 포인트 시장은 약 1,500억 달러 규모로 추산되며, 연평균 약 11% 이상의 성장을(CAGR)을 기록하고 있다. 이 시장은 2028년까지 2,100억 달러를 초과할 것으로 예상되며, 특히 디지털 기반 로열티 프로그램과 개인화된 사용자 경험을 강조하는 플랫폼이 주요 성장을 주도하고 있는 상황이다.

현재 로열티 산업은 기존의 단순 적립형 프로그램에서 벗어나 크게 세 가지 방향으로 고도화되고 있다.

첫째, 디지털화 및 데이터 기반 개인화이다.

브랜드들은 AI 기반의 구매 패턴 분석을 통해 고객별 맞춤 보상을 설계하고 있으며, 모바일 앱과 POS 통합 솔루션을 활용한 실시간 리워드 시스템을 빠르게 도입하고 있다.

둘째, 브랜드 간 제휴(Coalition Loyalty) 및 통합 생태계의 확대이다.

항공사, 호텔, 소매업체 간 포인트 연동이 증가하고 있으며, 하나의 통합된 포인트를 다양한 브랜드에서 사용할 수 있는 ‘보상 화폐화’ 흐름이 가속화되고 있다.

셋째, 경험 기반 보상 및 감성적 충성도 설계이다.

단순한 할인 혜택을 넘어, 고객이 참여하고 즐길 수 있는 미션, 챌린지, 커뮤니티형 리워드 구조가 확산되고 있으며, ESG 가치를 담은 ‘기부형 포인트’도 새로운 형태의 사회적 보상으로 주목받고 있다.

이 같은 흐름 속에서, 포인트는 단순한 마케팅 수단이 아니라 브랜드와 고객을 연결하는 경제적·정서적 인터페이스로 진화하고 있는 중이다. 특히 블록체인 기반의 포인트-토큰 전환 플랫폼은 기존 로열티 시스템의 한계를 보완하고, 투명한 리워드 관리, 제휴 확장, 사용자 보상의 실질화라는 측면에서 새로운 가능성을 제시할 수 있을 것이다.

기존 상업용 로열티 포인트 프로그램의 효과와 한계

기업이나 상점에서는 직접 자체 포인트 시스템을 만들 필요없이 전문업체가 제공하는 전자 로열티 포인트 시스템을 소정의 사용료를 지급하고 이용할 수 있다. 최근의 한 포인트 전문 업체에서 발표한 자료에 따르면 상점에서 전자 포인트 시스템을 도입 했을 경우 점포당 약 1천명의 포인트 보유 고객을 확보하는 것으로 나타났다. 이를 통해 고객의 상점 재 방문율이 34%에서 67%로 상승하여 포인트 시스템의 도입이 매출의 증가로 이어지는 것을 확인할 수 있는 데이터이다. 이처럼 유용한 서비스임에도 불구하고 상점과 사용자에게 부담으로 작용하는 측면이 있다.

[상점의 부담]

상점이 사용자에게 디지털 포인트를 제공하기 위해 사용하는 서비스는 다음과 같은 방식이 보편적이다.

① 공용 포인트

여러 브랜드에서 공통으로 사용할 수 있는 포인트로, 사용을 위해서는 포인트를 선구매해야 한다.
(예: 미국 씨티카드 사용자에게 지급하는 America Airlines 마일리지, 한국 OK 캐시백 포인트)

② 해당 상점 전용 포인트

특정 상점에서만 사용 가능한 포인트로, 사용을 위해서는 시스템을 설치하고 월 사용료를 지불해야 한다. (예: 한국 도도포인트)

그러나 두 가지 방식 모두 상점에게 큰 부담이 된다.

①의 경우, 상점이 업체로부터 포인트를 구입하여 사용자에게 제공하는 구조이기 때문에 사용되지 않아 낙전으로 발생하게 되는 포인트에 대해서도 상점이 부담하게 되는 것이다.

②의 경우, 업체에게 월사용료를 지불하는 구조라 비용 부담은 ①에 비해 덜 하지만 오직 발행한 상점에서만 사용 가능한 포인트이기 때문에 마케팅 효과는 해당 지역을 벗어나기 어렵고 제한적이다.

[사용자의 불편]

대부분의 서비스들이 공급자 위주로 제공되고 있어 사용자가 포인트를 이용하고 관리하기가 매우 불편하다. 특정 계열사, 특정 상점 전용으로 사용이 한정되어 있기 때문에 사용자는 각 서비스 및 상점별로 각기 다른 앱을 설치하고 가입해야 하는 번거로움이 있다. 핸드폰을 몇 년 주기로 교체하는 상황을 감안한다면 사용자들이 겪는 불편함은 더욱 가중된다.

또한 포인트가 통합되지 않고 행사 별로 분절화되어 있어서 포인트를 모으기가 쉽지 않고, 여러가지 포인트로 분산되어 적립하다 보니 결국 유효기간을 넘겨 소멸되는 포인트의 비중이 높을 수밖에 없다.

비용의 부담

상점에서 도입시
부담되는 고정비

사용성 제한

발급한 상점에서만
사용 가능

지역 제한

정해진 국가에서만
사용 가능

유효 기간

일정 기간이
지나면 소멸

이러한 문제점들을 해결하여

- 상점에서 무료로 도입할 수 있고
- 사용자가 상점이나 국가 구분없이 시스템을 도입한 모든 곳에서 통합적으로 사용할 수 있으며
- 유효기간도 없어서 소멸되지 않는

로열티 포인트 시스템이 있다면 전 세계적으로 기업과 상점과 사용자들의 경제적 효용성을 크게 증진시킬 수 있지 않을까?

로열티 포인트의 Tokenization

우리 팀은 로열티 포인트 시스템에 블록체인 기술을 접목해 이 문제를 해결하고자 한다.

주지하다시피 모든 자산의 토큰화가 진행되고 있다. 각 나라의 법정통화는 CBDC로, 음악/미술품/저작권 등의 IP자산은 NFT로, 금융자산/현물자산(부동산 등) 등은 STO로 가치의 인터넷을 가능하게 하는 기술인 블록체인을 활용하여 창의적으로 재창조되어 산업의 지평을 넓히고 있다.



로열티 포인트는 무상으로 제공되며, 현금 환급, 환매, 외부 전송 등의 기능은 없지만 발행자가 보증하는 일정한 부분의 가치를 갖고 있다. 이 로열티 포인트는 다른 유형의 자산들과는 다음과 같은 차이가 있다.

-Everybody : 주식, 부동산, 저작권 등과는 다르게 누구나 그 대상이 될 수 있다.

-Everyday Life : 일상의 평범한 소비 생활에서 발생한다.

-Global : 국가나 문화와 상관없이 글로벌로 통용되고 있다.

-Two-sidedness : 구매자의 소유 자산임과 동시에 판매자의 지불 의무와 연결. 신뢰와 투명성이 중요

이런 측면에서 로열티 포인트의 토큰화야말로 우리 팀이 추구하는 “블록체인 기술의 일상 생활 접목을 통한 웹3 철학의 구현”이라는 가치에 완벽하게 부합한다.

현재 주목받고 있는 RWA (Real World Asset) 섹터의 토큰들은 국채, 채권 등을 중심으로 이루어지고 있어서 일반인들이 관심을 갖고 참여하기에는 한계가 있다. 반면 로열티 포인트의 토큰화는 새로운 유형의 RWA 토큰으로서 토큰의 대중화에 크게 기여할 수 있을 것이다.

또한 현실적이고 지속가능한 X2E 토큰이 될 수 있다. 엑시언피니트 등 한 때를 풍미했던 X2E 토큰들이 있었지만 지나치게 투기적이거나 범용성이 부족하여 지속 가능하지 않았다. 하지만 로열티 포인트의 토큰화는 일상의 소비를 하면서 로열티 포인트를 축적할 수 있는 Consume 2 Earn 모델이 될 수 있다.

로열티 포인트는 판매자와 구매자의 교차점에 존재한다. 판매 또는 구매 시점에 주고 받게 되고, 적립된 포인트의 사용 시점에도 마찬가지이다. 이 접점에 무인 주문/결제 시스템인 키오스크가 존재한다. 우리는 무인화 시대의 핵심 플랫폼으로 성장하고 있는 키오스크에 로열티 포인트와 블록체인 기술까지 결합하여 실소비 생활에 밀착된 웹3 생태계를 만들어 나아갈 것이다.

Kiosk - Beyond Order & Payment Device

비대면, 자동화, 디지털화가 가속화되는 글로벌 트렌드 속에서, 키오스크 산업은 폭발적인 성장을 이어가고 있다. 2024년 기준, 전 세계 키오스크 시장은 약 3,120억 달러 규모로 추정되며, 2029년까지 약 6,600억 달러 이상으로 성장할 것으로 전망되고 있다. 이 같은 추세는 연평균 성장률(CAGR) 12~16% 수준의 고성장을 예고한다.

성장을 견인하는 주요 요인은 다음과 같다. 첫째, 소매·외식 업계의 무인 주문 및 결제 수요 급증이다. 패스트푸드, 편의점, 슈퍼마켓 등에서 키오스크는 이미 필수적인 운영 인프라로 자리 잡았고, 고객의 편의성과 회전율을 동시에 향상시키는 도구로 활용되고 있다.



둘째, 공공 인프라와 스마트시티 프로젝트의 확산이다. 교통, 병원, 관공서 등에서 대면 서비스 대신 키오스크를 통한 민원 처리, 발권, 접수 시스템이 빠르게 보편화되고 있다.

셋째, AI·IoT 기반의 기술 융합이 키오스크의 기능을 단순한 입력 장치를 넘어 사용자 맞춤형 인터페이스, 생체인식, 클라우드 기반 관리 시스템으로 진화시키고 있다.

지역별로는 북미 시장이 여전히 전체 키오스크 매출의 40% 이상을 점유하며 성숙 단계에 진입한 반면, 아시아태평양 시장은 빠른 도시화와 디지털 전환의 영향을 받아 가장 높은 성장률(연 9% 이상)을 기록 중이다. 특히 한국, 일본, 중국, 인도는 키오스크 기반 서비스와 디지털 결제 문화의 확산 속에서 스마트 키오스크 플랫폼에 대한 시장 수요가 빠르게 증가하고 있다.

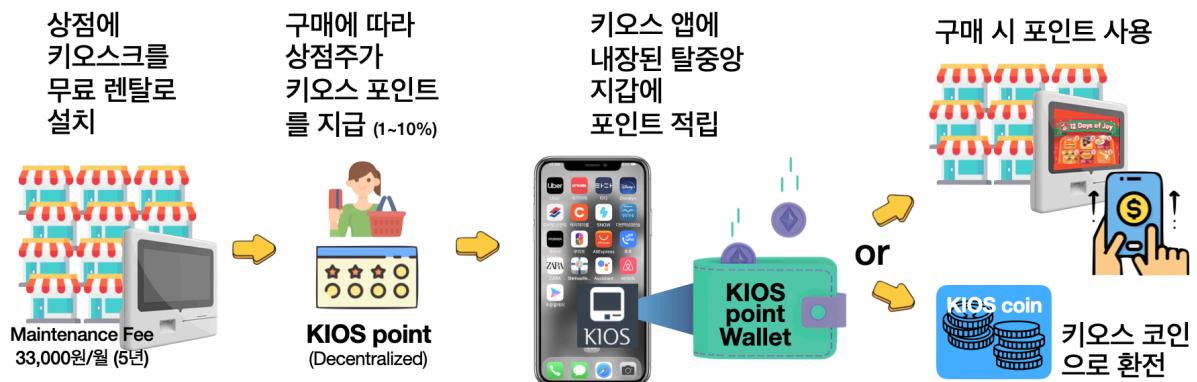
이러한 시장 환경은 단순한 하드웨어 공급을 넘어서, 소프트웨어·서비스·결제·로열티 시스템이 결합된 통합형 키오스크 플랫폼의 필요성을 제기하고 있으며, 바로 이 지점에서 KIOS의 혁신적 비즈니스 모델이 차별화된 가치를 창출할 수 있을 것이다. KIOS는 키오스크 단말기 기반의 포인트 발행 및 블록체인 기반 토큰화 기술을 융합하여, 기존의 일방향적 리워드 시스템을 참여형, 확장형 생태계로 재정의하여 디지털 소유권을 핵심으로 하는 웹3 플랫폼으로 발전시킬 것이다. 우리는 이 플랫폼을 “KIOS 로열티 포인트 시스템 (KIOS Loyalty Point System, 약칭 KIOS 시스템)”이라고 명명하였다.

KIOS는 이러한 산업 변화의 흐름에 발맞추어, 가맹점 중심의 마일리지 발행과 사용자 보상 메커니즘을 블록체인과 결합함으로써, 신뢰 가능한 포인트 가치 전환 플랫폼을 지향한다. 이는 단순 적립에서 끝나는 기존 리워드 시스템을 넘어, 참여형 생태계 구축을 통해 차세대 로열티 산업의 핵심 인프라로 자리매김할 수 있는 기반이 될 것이다.

KIOS 로열티 포인트 시스템

KIOS 시스템은 결제가 이루어지는 상점과 서비스 어디에나 접목될 수 있다. 키오스크를 통해 상품을 구매한 사용자들은 블록체인 기반의 포인트를 로열티 포인트 개념으로 적립 받을 수 있다. 적립 현황은 앱을 통해 확인할 수 있으며, 포인트의 사용은 앱을 통한 지갑 서명으로 진행된다.

[KIOS 시스템 1단계 프로세스]



1. 시스템의 구성 요소

① 키오스크

- KIOS 시스템 도입 계약을 맺은 상점에 무료 렌탈로 제공됨 (로열티 포인트 시스템도 무료 제공)
- 단, 기기의 유지보수를 위해 5년간 월 USD 20~30의 maintenance fee를 내야 함 (나라별로 상황에 맞게 설정)

② KIOS 포인트

- 키오스크를 통해 상품 구매 시 지급되는 블록체인 기반의 로열티 포인트
- 보상형 체험 혜택으로 현금 가치가 없으며 환급이 불가함
- KIOS 포인트의 가치 기준은 해당 국가의 법정 통화와 동일하지만 KIOS 포인트는 법정 통화나 전자 화폐가 아님.
- 단순한 무상 마케팅 리워드 및 생태계 내 서비스 이용권으로 정의되며, 이는 현금 가치나 투자 권리, 투자 이익, 환매 보장을 내포하지 않음
- 유상 충전없이 오직 특정 구매 시 또는 행동 보상으로만 부여
- 적립률은 1~10% 범위 내에서 각 상점에서 정함
- 주문 시 키오스크에 휴대폰 번호를 입력하면 자동 적립됨
- KIOS 앱을 설치하면 적립 현황을 확인하거나 포인트를 사용할 수 있음
- KIOS 포인트는 일정 조건 충족 시 KIOS 토큰으로 보상지급될 수 있음
- 유효 기간 1년

③ KIOS 토큰

- 유ти리티 토큰
- 유효 기간 없음
- 2단계(각 나라별로 VASP 라이센스를 획득한 후)에는 키오스크에서 KIOS 토큰으로도 적립받고 사용할 수 있음

[KIOS 포인트와 KIOS 토큰의 비교]

	KIOS 포인트	KIOS 토큰
기술 기반	블록체인	블록체인
기준 가격	1 포인트 = 발행자 결정(stable)	상장 거래소의 현재가 평균
유저간 전송	불가	가능
거래소 상장	불가	가능
유효 기간	1년	없음
변경	토큰으로 변경 선택적 가능	포인트로 변경 불가
용도	키오스크에서 적립/사용은 1단계에서는 포인트로만 가능	키오스크에서 토큰으로 적립/ 사용하는 것은 2단계부터 가능

④ 사용자용 KIOS 앱

- 포인트/토큰 지갑 내장
- 포인트의 토큰 전환, 포인트 사용 승인, 토큰 전송 등의 기능을 수행함
- KIOS 앱은 단순한 ‘포인트 토큰 교환 플랫폼’으로서 지갑의 키를 갖고 있지 않음
- 사용자는 본인의 지갑 키를 직접 보관하고 포인트의 토큰 전환, 포인트 사용 승인, 토큰 전송을 할 때 마다 독립적으로 사용자가 직접 수행하여야 함.
- AD Action 광고가 게재되는 공간 → 이를 통해 포인트를 획득할 수 있음 (돈 버는 광고)

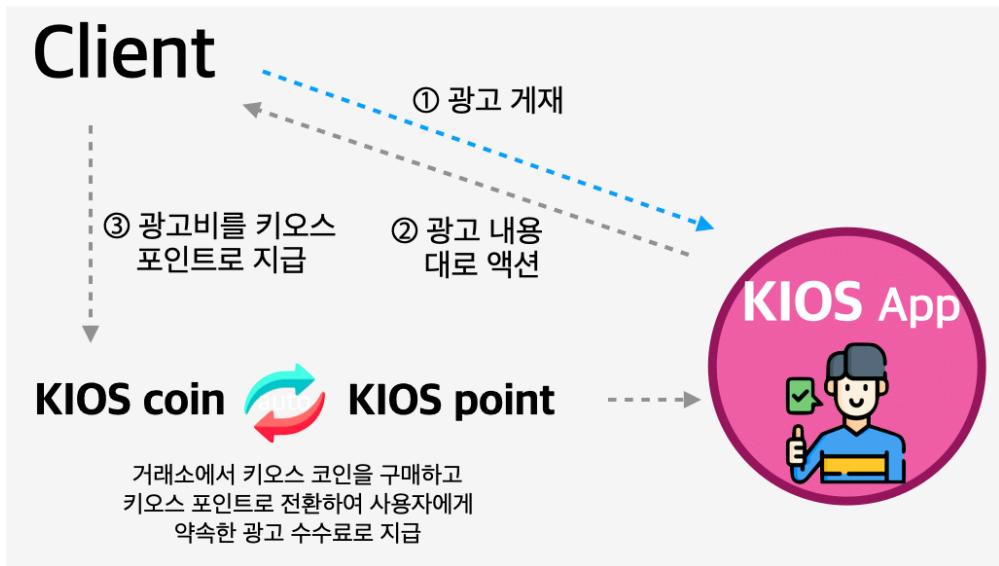
⑤ 상점용 KIOS 앱

- 로열티 포인트 적립률 설정, 정산용 포인트 확인, 정산 요청 및 확인 등의 기능을 수행

KIOS 포인트/토큰은 생태계 내에서 상품과의 교환가치를 나타내는 증표이다. 사용자가 적립한 포인트는 제품 교환이나 토큰 전환에 사용된다. 사용 후, 포인트는 소각되고 토큰은 시스템 토큰의 트레저리 내에서 리볼빙된다. 따라서 KIOS 포인트/토큰은 상품에 대한 대가로 상점이 포인트/토큰을 취하는 페이먼트 용도가 아니라 사용자의 누적 사용성의 지표 기능을 하는 유ти리티 용도이다.

⑥ AD Action

- 광고주가 사용자의 KIOS 앱에 광고를 노출시키고, 사용자가 광고 내용대로 수행하면 광고에서 약속한 KIOS 포인트를 사용자에게 지급하는 웹3 컨셉의 광고
- 광고주는 거래소에서 KIOS 코인을 구입한 후 KIOS 포인트로 변환하여 사용자에게 약속한 광고 수수료로 지급해야 함
- 따라서 시장에서 KIOS 코인의 Buying 수요가 지속적으로 발생하여 코인 가격의 상승에 기여



2. 포인트 적립 프로세스 (상품 구매 시)

- ① 사용자가 상점에서 키오스크를 통해 상품을 구매 (상점은 판매)
- ② 키오스크 시스템은 구매 정보 및 지급할 포인트 수량 정보를 KIOS 시스템의 스마트 컨트랙트에 전송
- ③ 스마트 컨트랙트 내에서 구매 사용자 계정에 포인트 적립 (KIOS9 계정의 변동 없이 포인트를 부여)

3. 포인트 사용 프로세스 (상품으로 교환 시)

- ① 사용자가 상점에서 키오스크를 통해 상품 교환 요청
- ② 사용자가 앱을 통해 포인트 사용승인(서명)을 하면 사용자 계정에서 사용량 만큼 포인트 차감. 사용된 포인트는 소각
- ③ 상점은 사용자가 주문한 상품을 지급. 키오스크는 컨트랙트의 포인트 사용 정보를 확인하고 프로세스를 완료

4. 상점이 제공한 포인트를 초과한 포인트 사용 시의 정산 프로세스

만약 특정 상점에서 누적으로 100원 만큼의 포인트를 제공했는데 그 이상의 포인트 사용 요청이 발생하는 경우, 다음과 같이 정산 작업을 수행한다.

- ① 사용자가 상점에서 키오스크를 통해 상품교환을 요청하면 상점은 주문한 상품을 지급
- ② 상점주는 사용자 계정에서 차감한 포인트 중 해당 상점에서 제공한 포인트의 가치를 초과하는 만큼의 토큰을 시스템에서 인출할 수 있다.

5. 시스템의 특징

기존의 로열티 포인트 프로그램은 상점과 사용자 모두에게 많은 문제점을 내포하고 있으며, 최근 급속히 확산되고 있는 키오스크 시스템은 단순히 인건비의 절감에 포커싱이 되어 있는 반면, KIOS로 로열티 포인트 시스템은 상점의 매출/이익 증대와 사용자의 혜택 극대화를 위해 다음과 같은 혁신적인 특징을 갖고 있다.

① 글로벌 통합 시스템

브랜드, 업종, 국가의 장벽을 넘어 KIOS 시스템이 설치된 모든 곳에서 사용이 가능한 세계 최초의 블록체인 기반 통합 로열티 포인트 시스템이다. 따라서 키오스크 사업의 글로벌 성장에 힘입어 실생활에서 이용할 수 있는 최초의 다국적, 다업종, 다브랜드 포인트 시스템으로 성장할 것이다. 본 시스템의 생태계가 커질수록 KIOS 포인트/토큰을 사용할 수 있는 범위가 넓어지고 이는 충성 사용자의 증가로 이어져 생태계 내 상점들의 매출이 오르는 선순환 구조가 만들어진다.

② 블록체인 기반으로 투명성과 신뢰성 제공

본 시스템은 블록체인 기반의 탈중앙화된 스마트 컨트랙트를 통해 적립 및 사용, 정산이 이루어지므로 최초에 정해진 규칙대로 운영된다. 따라서 모든 운영 내역이 검증자들의 검증에 의해 투명하게 블록체인에 기록되어 신뢰할 수 있으며 기록의 변조나 해킹이 불가능하다. 또한 KIOS 토큰은 상점에서의 사용 뿐 아니라 타인에게 전송이나 거래도 가능하고 유효기간의 제한없이 사용할 수 있다.

③ 시스템을 무상 렌탈로 제공

KIOS9은 상점들로부터 키오스크와 포인트 시스템의 월 사용료를 받거나 포인트 선구매 비용을 받지 않고 무상 렌탈 형태로 KIOS 로열티 포인트 시스템을 제공한다. 다만 키오스크 기기는 정기적인 유지보수가 필요하므로 월 USD20~30의 Maintenance Fee를 5년간 받는다. 따라서 도입 시 장애 요인이 거의 없다. 기존의 포인트 시스템들과 키오스크 사업체들이 각각 유상으로 시스템/기기를 공급하고 있음에도 관련 사업이 크게 성장하고 있는 상황에서, 두 가지 사업 카테고리를 통합하고 블록체인까지 결합하여 무상으로 제공하는 KIOS 로열티 포인트 시스템이 본격 론칭하게 되면 카테고리 킬러로서 빠르게 시장을 선점하면서 글로벌 시스템으로 성장할 것이다.

④ 다양한 상점 / 사용자 지원 프로그램 제공

키오스크 기프티콘/상품권, 상점주에게 긴급 자금을 제공해 주는 식권 선구매 서비스, 서빙 로봇과의 연동, 키오스크에 AI 휴먼 탑재, 식자재 공동구매 등 사업 지원을 위한 다양한 프로그램을 제공할 계획이다. 국가별로 관련 서비스에 필요한 라이센스는 사전에 획득한 후 진행할 예정이다.

⑤ 일상 생활의 현명한 소비로 이어지는 C2E(Consume to Earn) 플랫폼

사용자는 일상 소비생활에서 발생하는 소소한 포인트들을 분산되지 않고 KIOS 포인트로 통합적으로 모을 수 있고, AD Action과 같은 돈 벌어주는 웹3 광고에 참여하여 KIOS 포인트를 더 적립할 수 있으며, 필요한 조건을 충족할 경우 KIOS 토큰으로도 전환할 수도 있어 소비하면서 돈을 버는 C2E Business Model을 기대할 수 있다.

⑥ KIOS 코인 가격 상승을 위한 장치

KIOS 시스템이 활성화 됨에 따라 실 구매 또는 실 판매를 기반으로 하는 가치있는 빅데이터가 생성되게 되는데 이 빅데이터는 명시적인 동의 절차를 거친 것으로 KIOS 코인으로만 구입할 수 있게 할 것이다.

이 빅데이터를 활용하면 광고주들은 매우 정교한 타겟팅이 가능하므로 효과가 높은 AD Action 광고를 집행할 수 있게 된다. 또한 다양한 상점 유형별 고객의 구매 패턴 데이터, 요식 업종 상점들의 식자재 수요 데이터 등을 필요로 하는 기업들도 데이터를 구입할 수 있다.

KIOS 앱 사용자의 증가는 관련 빅데이터의 가치 상승으로 이어지고, AD Action 광고의 증가와 데이터 구매 고객의 증가로 이어지므로 그에 비례해서 KIOS 코인의 Buying 수요가 상수로 증가하게 된다.

6. 시스템 Fee

KIOS 시스템에는 두 가지 종류의 Fee가 존재한다.

① 네트워크 Fee

메인넷 상에서 트랜잭션이 발생할 때 부과되는 네트워크 이용 수수료이다. 요율은 재단의 정책에 따라 결정되며, 초기에는 생태계 활성화를 위해 포인트 지급과 사용 시 발생하는 네트워크 수수료는 KIOS9이 부담한다.

② 프로토콜 Fee

사용자가 시스템을 이용해 포인트를 사용할 때 지급하는 수수료이며, 서버 등 시스템의 안정적이고 지속 가능한 운영을 위한 재원으로 사용된다. 수수료는 5%이다.

참여 주체 및 역할

KIOS 로열티 포인트 시스템은 참여 상점의 부흥과 사용자의 혜택 증진을 첫 번째 목적으로 한다. 이를 통해 전 세계인이 공정하고 투명하며 경제적으로 사용할 수 있는 탈 중앙시스템을 구축하여 웹3 철학에 부응하는 진보된 형태의 경제 공동체 플랫폼으로 자리 잡을 것이다. 이의 구현을 위해 생태계의 각 참여자들은 다음과 같은 책임을 진다.

1. KIOS9 PTE. LTD.

- 블록체인 기반의 로열티 포인트 시스템 개발
- KIOS 포인트, KIOS 토큰의 발행 및 관리
- 사이드체인, SubGraph, 시스템 개발 및 운영

2. THE9 컴퍼니

- 키오스크 제조 및 유통, 관리
- 키오스크 시스템 운영

- 상점들과 “KIOS 로열티 포인트 시스템” 사용 계약
- 정산 시스템 개발 및 운영

3. 상점

- THE9 컴퍼니 및 해외 위탁회사와 KIOS 로열티 포인트 시스템 사용 계약
- KIOS 상점용 앱 설치
- 포인트 적립률 설정, 정산
- 사용자의 KIOS 포인트/ KIOS 토큰 사용 요청이 있을 경우 상품 교환 지급, 서비스 제공

4. 사용자

- KIOS 사용자용 앱 설치
- 본인의 KIOS 포인트/ KIOS 토큰 전환, 전송, 관리
- 지갑 키 보관 관리

5. 검증자

- 시스템이 공정하고 투명하게 유지될 수 있도록 규정된 자료를 실시간으로 검증
- 자격 : 100,000KIOS 토큰을 예치하고, 정상적으로 기능하는 노드를 운영해야 함
- 이에 대한 보상으로 검증자용 리워드를 노드 운영 비중대로 배분 받음

토큰 공급 계획

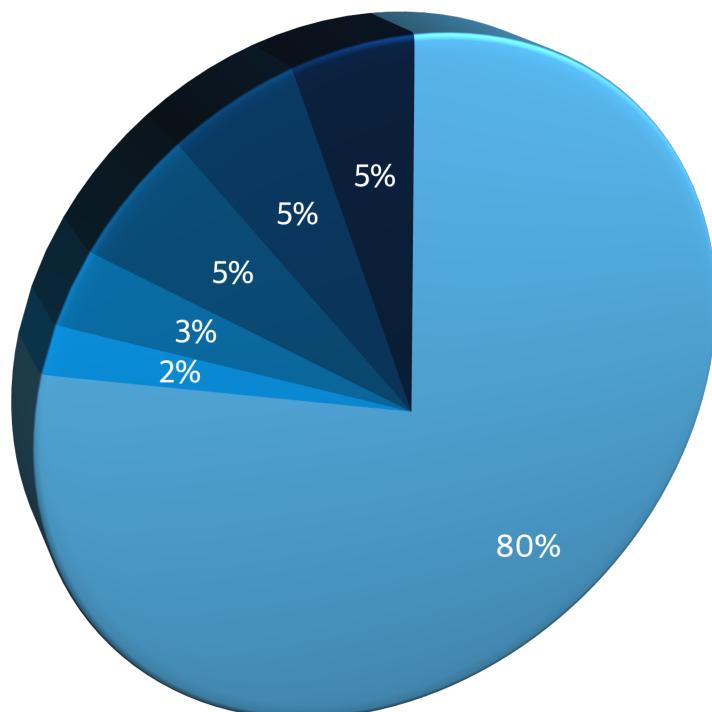
1. 토큰 표준

- 보스아고라 메인넷 토큰 (BIP-20)
- 초기에는 폴리곤에서 제공하는 ERC-20으로 발행되며, KIOS 시스템 개발이 완료되고 BIP-20 메인넷이 안정화되면 브릿지 방식을 통해 BIP-20으로 전환될 예정

2. 총 발행량 : 10,000,000,000 (단위: KIOS)

- 시스템 리워드 : 8,000,000,000
- 검증자 리워드 : 200,000,000
- KIOS9 : 300,000,000
- 멤버/어드바이저 : 500,000,000
- 마케팅/제휴 : 500,000,000
- 유동성 공급 : 500,000,000

● System Rewards ● Validator Rewards ● Foundation ● Members/Advisors
● Marketing/Alliance ● Liquidity



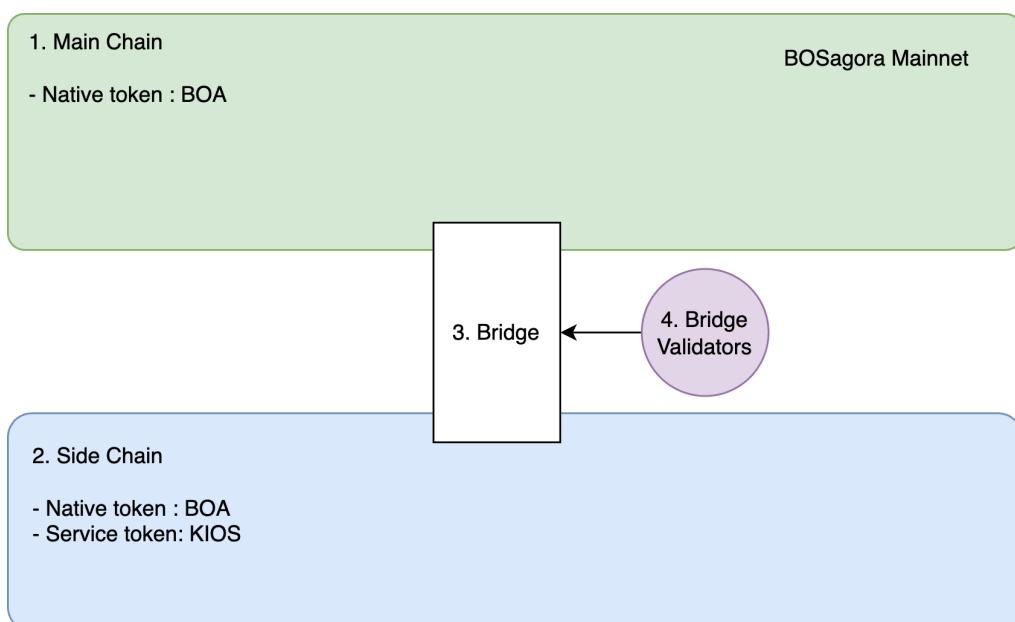
Section 2. KIOS 로얄티 포인트 시스템의 기술 사양

우리는 권한을 가진 중앙조직 없이 구매 데이터에 근거하여 포인트가 지급되는 탈중앙화된 로열티 포인트 시스템을 구축할 것이다.

시스템의 구조

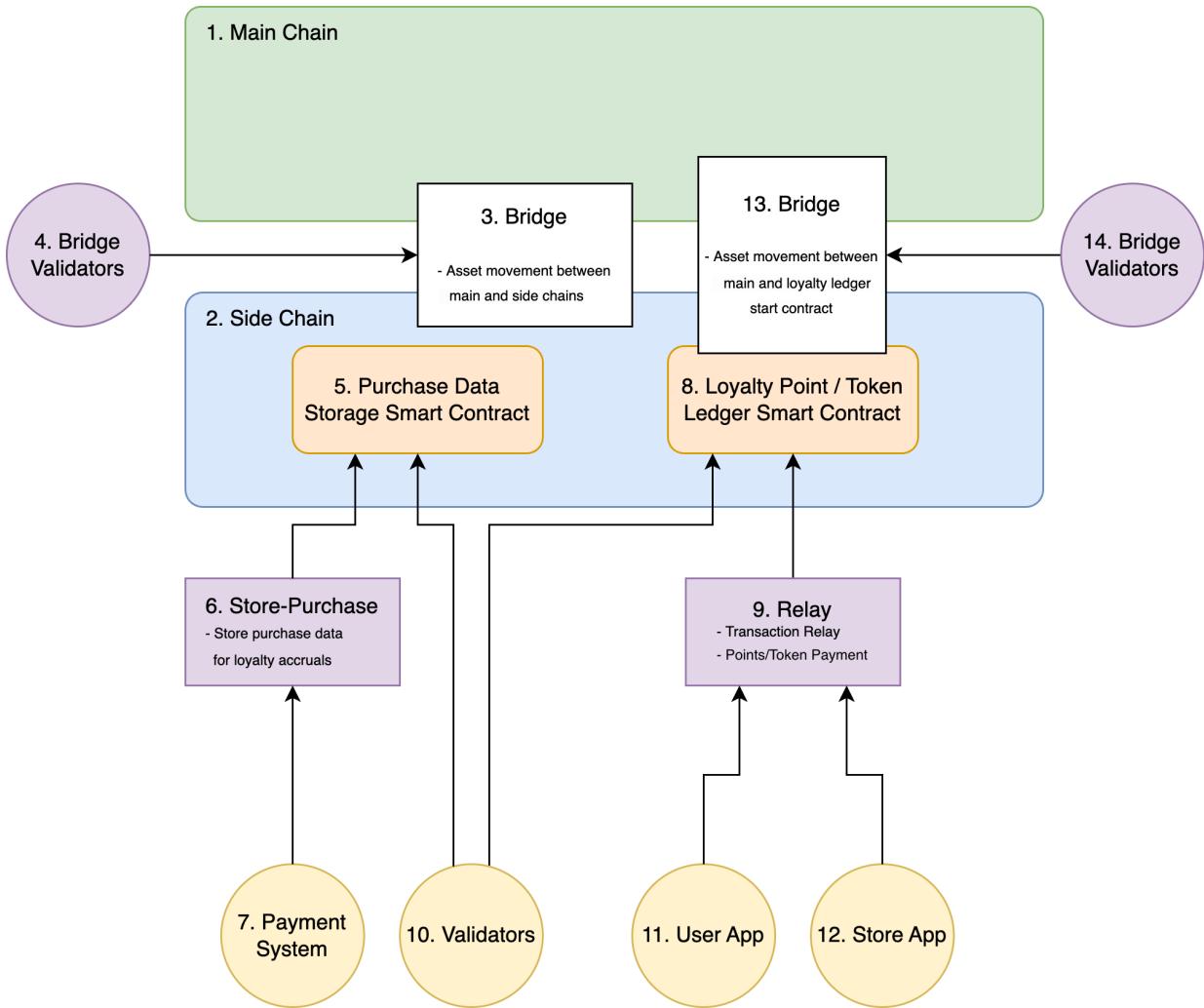
이 시스템은 중앙조직을 대체할 다수의 검증자들이 구매 데이터를 확인한 후 합의에 의해 지급되는 시스템이다. 우리는 이를 위해 스마트 컨트랙트(이하 ‘컨트랙트’로 병기)를 생성한다. 타인의 자산을 변경하는 함수의 호출은 검증자들의 합의에 의해서 실행되고, 사용자 본인의 자산을 변경하는 함수의 호출은 본인의 지갑 서명을 이용한 인증 과정을 거친 후에 실행된다. 따라서 이 시스템은 누군가에 의해 임의로 변경되거나 부적절한 지급의 위험을 제거할 수 있다.

1. 블록체인 네트워크



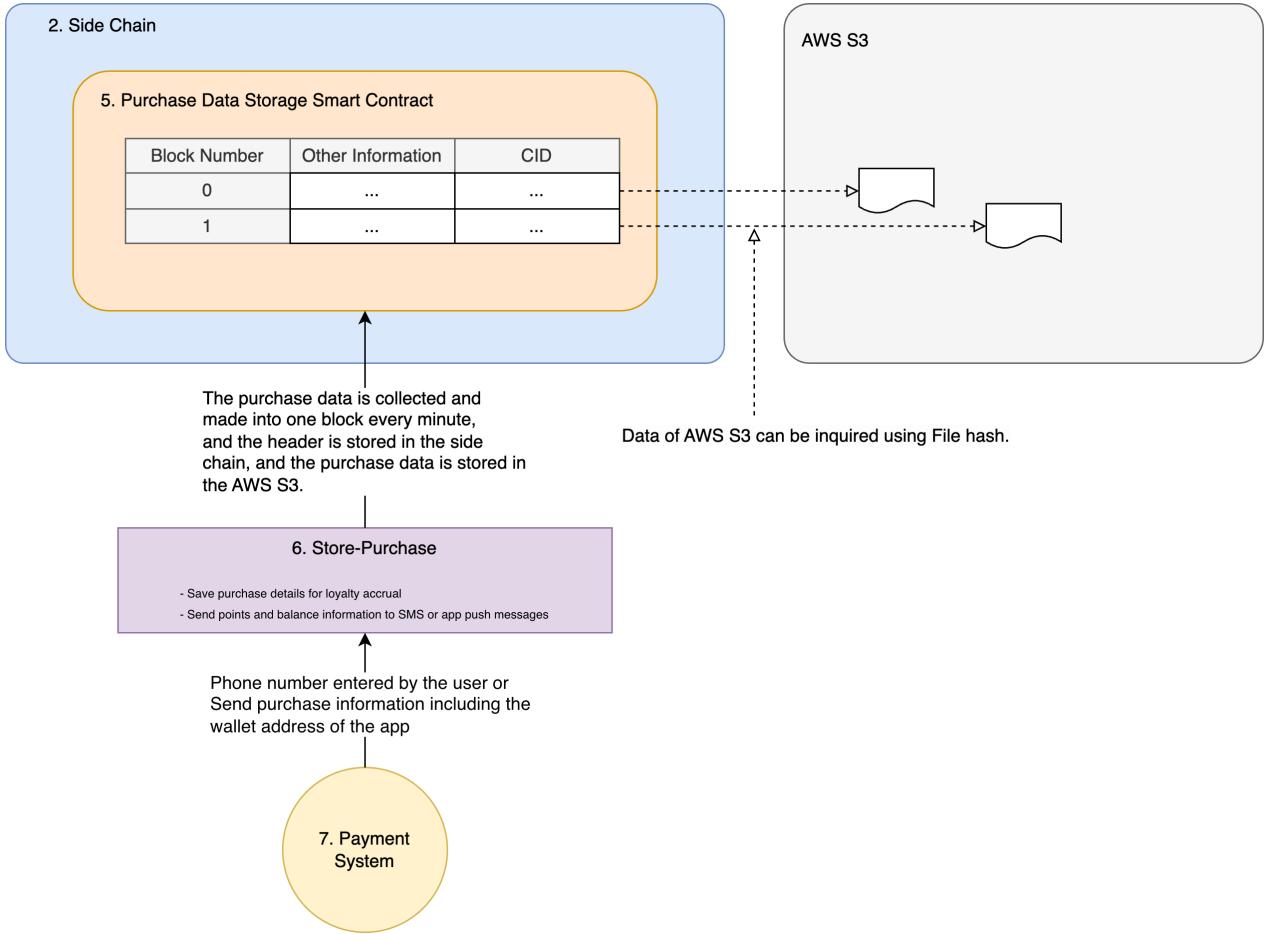
- 1) Main Chain : Bosagora 메인넷을 사용
- 2) Side Chain : 메인 체인의 처리 속도와 성능을 보완해 줌
- (3) Bridge : -메인 체인과 사이드 체인간에 자산을 이동시켜 줌.
 - 이동되는 자산은 BOA와 KIOS 토큰
 - 사용자가 한 체인의 브릿지 스마트 컨트랙트에 자산을 예치하면 여러 검증자가 다른 체인의 브릿지 스마트 컨트랙트에서 인출을 승인. 브릿지 검증자의 동의가 완료되면 자산은 다른 체인의 사용자 지갑 주소로 인출됨
 - 메인넷 브릿지는 BOSagora 메인넷과 KIOS 메인넷 사이드체인을 연결
 - 테스트넷 브릿지는 BOSagora의 테스트넷과 KIOS 테스트넷 사이드체인을 연결
- 4) Bridge의 검증자

2. 시스템 구성요소



- 5) 구매 데이터가 저장되는 스마트 컨트랙트
- 6) 결제 시스템에서 전송된 구매 내역을 블록체인 구조로 매번 작성하여 스마트 컨트랙트와 AWS S3에 저장하는 과정
- 7) 키오스크, POS 등의 결제 시스템
- 8) 사용자의 포인트 잔고가 기록되는 스마트 컨트랙트 - 적립/ 사용/ 이체 시 이 정보가 수정됨
- 9) 사용자의 거래를 중개하고 포인트 사용을 처리하는 API 서버 :
 - 트랜잭션 수수료는 BOA로 지불
 - 포인트 지급과 사용 시에는 수수료를 없애서 사용성을 높이기 위해 도입
 - 또한 이체, 인출, 입금 시 BOA 대신 KIOS 토큰으로 부과될 수 있도록 해줌
 - 이 Relay가 없다면 사용자는 트랜잭션을 블록체인에 직접 전송해야 하고 트랜잭션 수수료도 지불해야 함
- 13) 메인 체인과 원장 컨트랙트 간에 자산을 이동하는 기능. 사용성을 높이기 위해 도입.
이 기능이 없으면 사용자는 메인 체인에서 사이드 체인으로 자산을 이동한 다음, 다시 사이드 체인에서 원장 컨트랙트로 이동해야 한다.
- 14) 13번 브릿지의 검증자

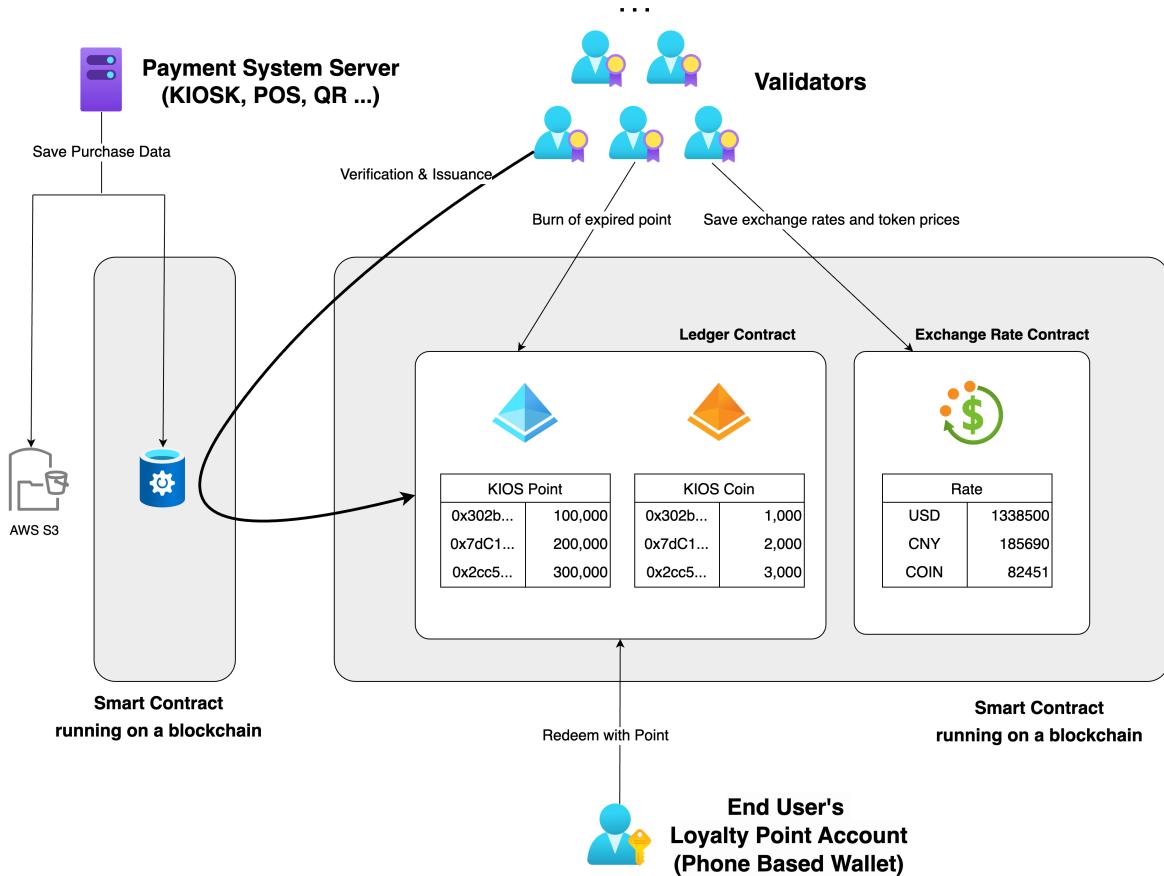
3. 키오스크 구매 데이터 블록체인 저장



키오스크에서 생성된 구매 데이터는 검증자가 구매 내역을 확인할 수 있도록 블록체인과 AWS S3에 기록되고 공개되도록 한다. 위 그림은 결제 시스템에서 발생한 구매 데이터가 블록체인과 AWS S3의 스마트 컨트랙트에 저장된 것을 보여준다.

스마트 컨트랙트에는 데이터 목록이 저장되며, AWS S3에는 실제 데이터가 저장된다. 구매 데이터는 블록체인의 형태로 처리되어 저장된다. 따라서 이미 공개된 데이터를 변경하는 것은 불가능하다.

4. 구매 데이터 검증



포인트 적립을 원하는 키오스크 사용자의 구매가 확정되면, 포인트는 구매 금액의 일정 비율에 해당되는 금액이 사용자의 계좌로 지급된다.

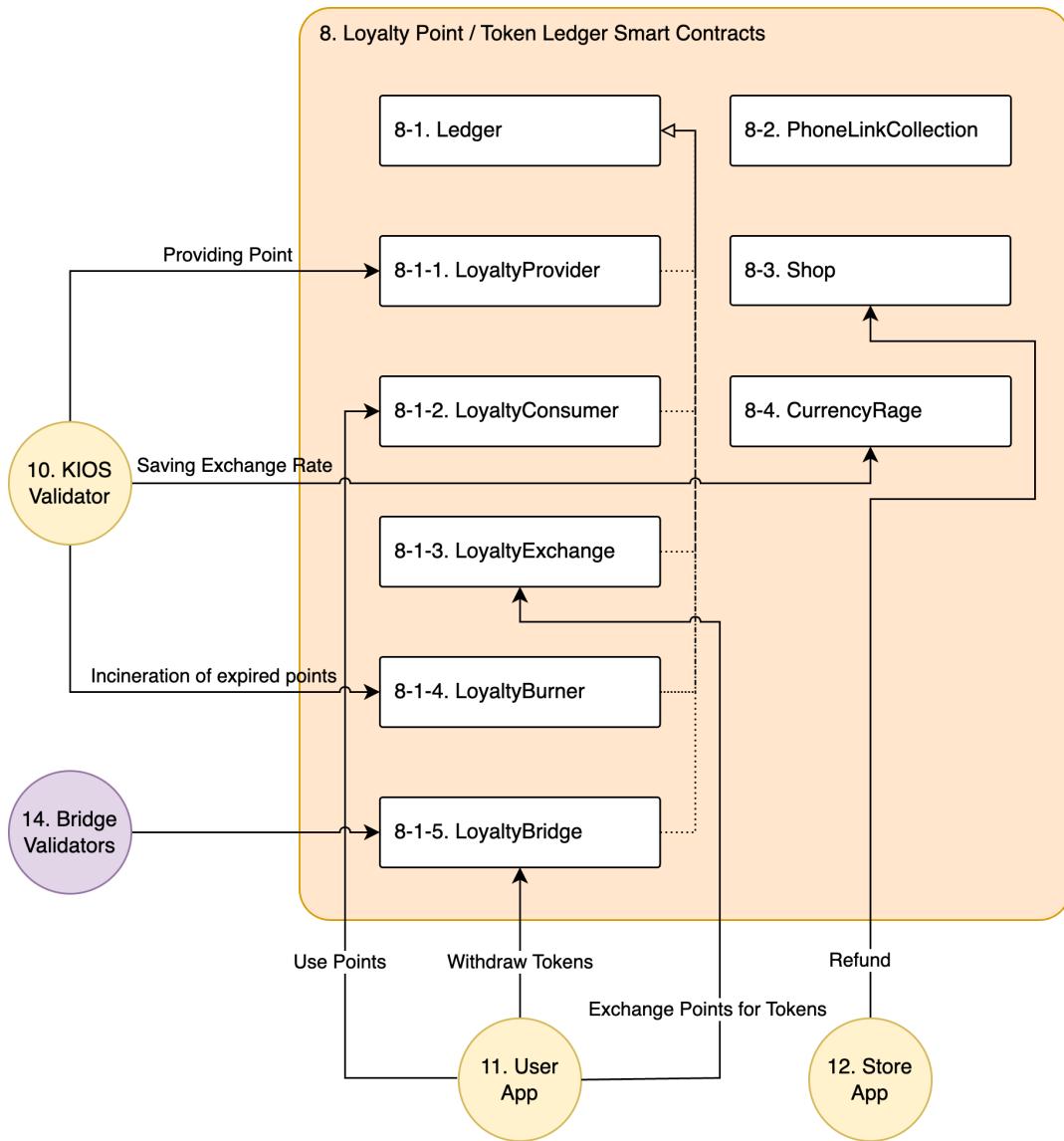
검증자는 블록체인에 저장된 구매 내역을 하나씩 확인한다. 확인 후 지급 대상으로 판단되면 ‘원장 스마트 컨트랙트’에 정보를 기록한다. 검증 정족수가 충족되면 즉시 구매자의 계정으로 포인트가 지급된다.

앱을 설치한 사용자는 지갑에 있는 주소와 일치하는 계정으로 포인트를 받게 된다. 이러한 포인트는 키오스크에서 직접 사용할 수 있다.

앱을 설치하지 않은 사용자에게는 임시 포인트가 지급된다. 임시 포인트는 사용자의 전화번호 해시 값에 맵핑된 계정으로 지급된다.

앱이 설치될 때 검증자들이 SMS를 통해 전화번호의 소유자 인증이 진행되므로 사용자의 자산은 안전하게 보관된다.

5. 포인트-토큰 원장 스마트 컨트랙트



이것은 로열티 포인트/토큰 원장 계약의 내부 구조를 나타낸 도면이다.

8-1: KIOS 포인트와 토큰의 잔고가 기록되는 원장이다.

8-2: 전화번호 해시와 지갑 주소가 매핑되어 저장된다.

8-3: 상점에서 제공한 누적포인트, 사용된 누적포인트, 기정산된 금액, 정산 가능금액 등이 기록

8-4: 환율 정보와 코인의 가격이 기록되는 저장소이다. 검증자만 저장할 수 있다.

8-1-1: 시스템이 사용자에게 포인트를 제공할 때 실행되는 모듈이다.

8-1-2: 사용자가 포인트를 사용하여 제품을 구매할 때 실행되는 모듈이다.

8-1-3: 사용자가 포인트를 토큰으로 교환할 때 실행되는 모듈이다.

8-1-4: 만료된 포인트가 소각될 때 실행되는 모듈이다.

8-1-5: 사용자가 토큰을 메인체인으로 이동할 때 실행되는 모듈이다.

시스템의 기능

1. KIOS 포인트의 지급/사용/소각

	앱 설치 사용자 (앱 내 사용자의 지갑이 자동 생성)	앱 비설치 사용자 (지갑 비소유자)
포인트의 지급	<ul style="list-style-type: none"> 포인트 적립을 선택한 키오스크 사용자가 구매 완료 검증자 검증 <ul style="list-style-type: none"> : 블록체인에 저장된 구매 내역을 한 건씩 확인 : 포인트 지급 대상이라고 판단되면 컨트랙트에 기록 검증 정족수를 만족한 경우 사용자의 계정에 포인트 지급 <p>앱에 내장된 지갑 주소에 매칭된 계정으로 포인트를 지급</p>	<p>핸드폰 번호 해시값에 매칭된 계정으로 <임시 포인트> 지급</p> <p>-개인정보 보호를 위해 컨트랙트에서는 핸드폰 번호의 해시값으로 포인트를 관리</p> <p>-'전화번호-지갑 주소 매칭서비스'를 통해 핸드폰 번호 해시를 지갑 주소로 변환할 수 있으며, 역으로도 가능</p>
포인트의 사용	<p>앱 내 지갑서명을 통해 컨트랙트의 포인트 지불 함수를 호출하면 계산된 포인트 만큼 잔고가 감소</p>	<p><임시 포인트>를 다음과 같이 사용 가능 포인트로 전환해 사용</p> <p>-검증자들에 의한 SMS 인증을 통해 핸드폰 번호에 대응하는 지갑 주소를 컨트랙트에 등록</p> <p>-사용자가 설치한 앱에 내장된 지갑 주소에 매칭된 계정으로 기존의 임시 포인트가 사용 가능한 포인트로 전환됨</p>
포인트의 만기	<ul style="list-style-type: none"> 사용자는 사용 금액의 5%를 수수료로 지급 이 포인트는 즉시 토큰으로 변환되어 KIOS9의 수수료 계좌로 이체 사용 완료된 포인트는 소각 	<ul style="list-style-type: none"> 지급된 포인트는 1년후 만기 도래 (소각) 검증자들이 각 사용자에 대한 포인트 지급과 사용 내역 등을 분석하여 포인트의 목록을 만들고 투표를 통해 합의한 후 소각 주기적으로 반복 실행

2. KIOS 토큰의 지급/사용/예치/인출

토큰으로 교환	<ul style="list-style-type: none">사용자는 앱에서 ‘포인트를 토큰으로 전환하기’ 기능을 사용하여 언제든지 포인트를 토큰으로 전환할 수 있다.컨트랙트에는 외부 URL 접근이 불가하므로 토큰의 기준 가격을 주기적으로 저장기준 가격과 지급량 결정은 검증자들의 투표를 통한 합의에 의해 진행
토큰의 인출	<ul style="list-style-type: none">본인의 지갑으로 서명한 데이터와 함께 컨트랙트의 인출 명령어를 호출하면 컨트랙트 계정 상 기록되었던 토큰이 앱에 내장된 지갑 주소로 인출

3. 상점의 정산

시스템은 상점이 제공한 포인트 가치보다 더 많은 포인트가 사용되어 상품 교환이 발생했을 경우 아래와 같은 프로세스로 작업을 수행한다.

- ① 사용자의 계정에서 차감한 포인트 중 해당 상점에서 제공한 포인트의 가치를 초과하는 만큼의 금액이 스마트 컨트랙트에 기록된다.
- ② 시스템은 동일 가치의 ‘정산용 포인트’를 상점에 발급한다.
- ③ 상점주는 이 ‘정산용 포인트’를 동일한 가치의 토큰으로 인출할 수 있다.

이 모든 과정이 컨트랙트를 통해 투명하고 정확하게 이루어져서 상점의 초과 부담 부분을 보전해 준다. 이 기능을 구현하기 위해서는 상점의 코드, 지갑주소 등의 정보를 등록하는 별도의 스마트 컨트랙트를 개발하고 그 정보를 ‘포인트-토큰 원장 스마트 컨트랙트’에서 사용할 수 있도록 한다.

검증자 조건과 역할

1. 검증자의 필요성

스마트 컨트랙트는 다양한 함수와 변수들로 구성된다. 함수의 호출로 인하여 이들 변수들이 변경되는데, 이 변수들은 잔고일 수도 있고 환율일 수도 있다. 스마트 컨트랙트의 함수들을 특정 지갑주소 만이 호출할 수 있게 설정 되어 있다면 중앙의 조직이 임의로 조작할 수 있으므로 탈 중앙 검증자의 도입이 필수적이다. 검증자들은 갖고 있는 값을 가지고 함수를 호출하고, 함수는 검증자들이 제출한 값을 집계하면서 정족수가 만족되면 해당 조건이 실행될 수 있도록 구성된다.

2. 검증자의 자격

참여하려면 100,000 KIOS을 예치해야 한다. 초기 100개의 검증자 까지는 토큰을 예치하면 누구나 참여 가능하다. 이후 검증자 참여를 위해서는 기존 검증자들의 2/3 이상의 찬성이 있을 때 참여가 가능하다. 검증자 최대 수는 200개로 한정한다 (적정한 검증 유효성, 합리적인 트래픽 부담 및 동기부여가 되는 리워드율 고려). 검증자의 탈퇴는 언제든지 가능하며 탈퇴 시 예치된 토큰은 되돌려 준다.

3. 검증자의 역할

A. 토큰 기준 가격 결정

[표 1] 년간 보상 및 검증자의 예상수익

년수	누적 보상	역할	일간 보상
0	0	A	15,400
1	20,002,000	B	24,000
2	40,004,000	C	15,400
3	60,006,000		
4	80,008,000		
5	100,010,000		
6	120,012,000		
7	140,014,000		
8	160,016,000		
9	180,018,000		
10	200,020,000		

항목	값
검증자의 수	200
예치금	100,000
년간 총 보상	20,002,000
예상수익	100,010
APR	100%

검증자들은 30초에 1회 간격으로 토큰의 가격을 스마트 컨트랙트에 기록하고 토큰의 가격은 합의를 거쳐 최종적으로 결정된다.

검증자들에 의해서 합의된 가격과 동일한 가격을 입력하면 보상을 받는다. 합의된 가격보다 10%이상 차이가 발생하거나 참여하지 않으면 벌칙을 받는다. 하루 동안의 최대 보상은 15,400 KIOS 토큰이다. 정상적으로 기능을 한 모든 검증자들에게 총 15,400 KIOS 토큰을 배분한다.

B. 구매에 따른 포인트 지급 수량 결정

검증자들은 키오스크 시스템에서 블록체인과 AWS S3에 기록한 구매내역을 근거로 하여 포인트 지급 여부와 양을 결정하고 이들의 합의를 거쳐 포인트가 구매자에게 지급된다.

검증자들에 의해서 합의된 결과와 동일한 검증을 한 경우 보상을 받는다. 합의된 결과와 다르거나 그리고 참여하지 않은 경우에는 벌칙을 받는다. 하루 동안의 최대 보상은 24,000 KIOS 토큰이다. 하루 동안 검증한 항목의 수에 대해 모든 정상적으로 기능한 검증자들에게 총 24,000 KIOS 토큰을 배분한다.

C. 포인트 소각 검증

매일 일정시간에 만기 된 포인트의 소각을 검증한다. 사용자에 대한 포인트의 지급과 사용내역 등을 분석하여 소각할 포인트의 목록을 만들고 투표를 통해 합의한 후 소각한다.

검증자들에 의해서 합의된 결과와 동일한 검증을 한 경우 보상을 받는다. 합의된 결과와 다르거나 참여하지 않은 경우에는 벌칙을 받는다. 하루 동안의 최대 보상은 15,400 KIOS 토큰이다. 보상과 벌칙을 구분하여 모든 검증자들에게 총 15,400 KIOS 토큰을 배분한다.

4. 검증자의 보상

검증자들에게는 Validator Rewards가 제공되며, 이 자금은 오직 리워드의 형태로만 인출이 가능하며 미리 발행하여 별도의 스마트 컨트랙트에 예치한다.

초기 10년간 검증자 리워드는 기발행된 코인 2억 개이다. 10년이 지난 후에는 KIOS9의 의결에 의해 결정한다.

아래의 표1에는 향후 10년 동안 검증자들에게 제공되는 리워드를 표시되어 있으며, 검증자들이 얻을 수 있는 보상이 계산되어 있다. ‘년간 총 보상’은 검증자의 수에 영향을 받지 않으며 항상 같은 값을 가진다. 검증자의 수가 200개 이면 ‘년간 총 보상’을 검증자가 동일하게 나누어 가지게 되므로 하나의 검증자가 얻을 수 있는 예상수익은 100,010 토큰이다. 또한 검증자가 되기 위해 필요한 토큰의 양이 100,000 토큰이므로 검증자의 1년 수익률은 100%이다.

5. 검증자의 패널티

투명하고 안정적인 탈중앙 생태계를 구축하고 성장시키는 데에 있어서 검증자는 핵심 역할을 수행하므로 검증자가 아무런 행위를 하지 않거나 잘못된 정보를 제공하면 받을 수 있었던 보상금과 동일한 금액의 벌칙금을 납부하게 된다. 예치 잔고가 절반(50,000 코인) 이하로 줄어들면 검증자 자격이 상실된다.

기타 필수 서비스

1. 사용자용 App

- 암호화폐 지갑
- 포인트와 토큰의 잔고정보를 제공
- 포인트를 토큰으로 교환하는 기능
- 포인트와 토큰의 적립내역 및 사용내역을 제공
- 토큰을 예치 및 인출하는 기능

2. 상점용 App

- 암호화폐 지갑
- 상점에서 제품 구매후 지급된 포인트의 내역과 잔고를 제공
- 상점에서 사용된 포인트 내역과 합계정보를 제공
- 정산금의 정보를 제공
- 토큰을 인출하는 기능

3. 검증자의 참여 및 탈퇴 서비스

- 토큰을 예치하는 기능
- 검증자 탈퇴 기능
- 예치금을 추가 예치하는 기능