

1. 추진배경



“♥하트링크”는 블록체인 기반 클라우드 소싱¹⁾ 마케팅 플랫폼임. SNS마케팅에 만연하는 어뷰징²⁾을 막고 블록체인을 통해 신뢰할 수 있는 SNS마케팅을 만드는 프로젝트임.

- 1) 서비스 전 과정에 소비자 또는 대중이 참여할 수 있도록 일부를 개방하고 참여자의 기여로 기업 활동 능력이 향상되면 그 수익을 참여자와 공유하는 방법. '대중'(crowd)과 '외부 자원 활용'(outsourcing)의 합성어.
- 2) 좋아요 혹은 조회 수 등 SNS 상의 영향력을 주는 지표를 강제로 높이는 활동. 다만 실제 SNS 활동을 하는 사용자의 아이디어가 아닌 단순히 가입만 된 아이디인 경우가 대다수임. 때문에 어뷰징을 통한 광고는 실제 영향력이 적음.

1. 추진배경

1.1 프로젝트 배경

“100만원 내면 구독자 1만명 만들어 드려요” ...

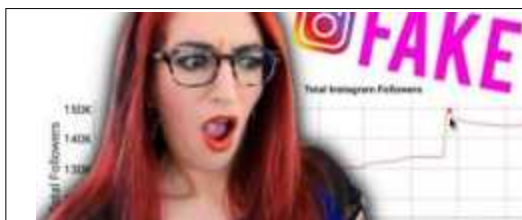
유튜브 조작 ‘활개’ 3)

대량생산 구글 계정으로 구독... 프로그램 사용해 조회수
높여... 전문 조작업체 100곳 넘어

출처 : 한국경제(<https://www.hankyung.com>)

유튜브 조작 관련 시세

조회수	1000회당 약 1만원
‘좋아요’	1000개당 약 5만원
구독자수	100명당 약 1만원
타 SNS 채널공유	1000회당 약 1만원



국내 인스타그램 인플루언서 67%가 가짜4)

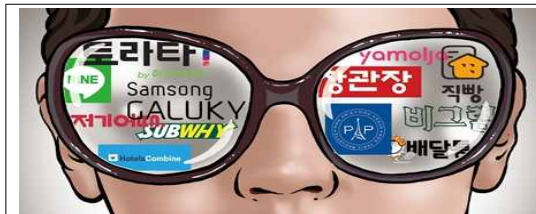
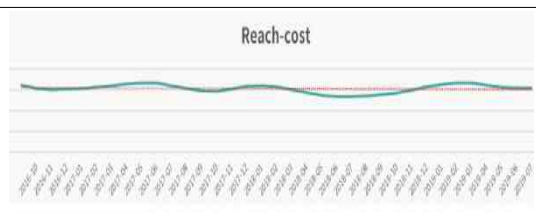
최근 인터넷 인플루언서(influencer) 영향력이 커지면서
이를 활용한 기업 마케팅도 증가 추세다.

출처 : 뉴스톱(<http://www.newstof.com>)

페이스북 광고, 비싸졌는데 효율 떨어진다?5)

페이스북 광고비는 비싸졌지만 효율에 있어서는 부족한
점이 많다는 점이 확인됐다.

출처 : 이코노믹리뷰(<http://www.econovill.com>)



무분별하게 늘어난 SNS 광고, “당신은 어떤
피해를 겪었나요?” 6)

원활한 SNS 이용을 방해하는 광고들... 허위·과장 광고
등으로 피해도 잇따라... 사실 확인 어려운 소비자들은 답답

출처 : CIVIC뉴스(<http://www.civicnews.com>)

1.2 기존 산업 및 서비스의 문제점

- SNS 어뷰징 활동을 통해서라도 자신의 게시물(광고)을 상위에 노출시키려 하기 때문에,
정상적인 게시물(광고)을 찾아보기 힘들어 실질적인 광고 서비스를 이용하기 어려움.
- 인플루언서를 이용한 SNS 광고비용은 지속적으로 증가하지만 효율은 떨어짐.

3) 한국경제 윤희은 기자, <https://www.hankyung.com/it/article/2019080172711>, 2019.08.01

4) 뉴스톱 지윤성 기자, <http://www.newstof.com/news/articleView.html?idxno=875>, 2018.08.13

5) 이코노믹리뷰 최진홍 기자, <http://www.econovill.com/news/articleView.html?idxno=376674>, 2019.11.06

6) 시빅뉴스 안진우 기자, <http://www.civicnews.com/news/articleView.html?idxno=25402>, 2019.10.29

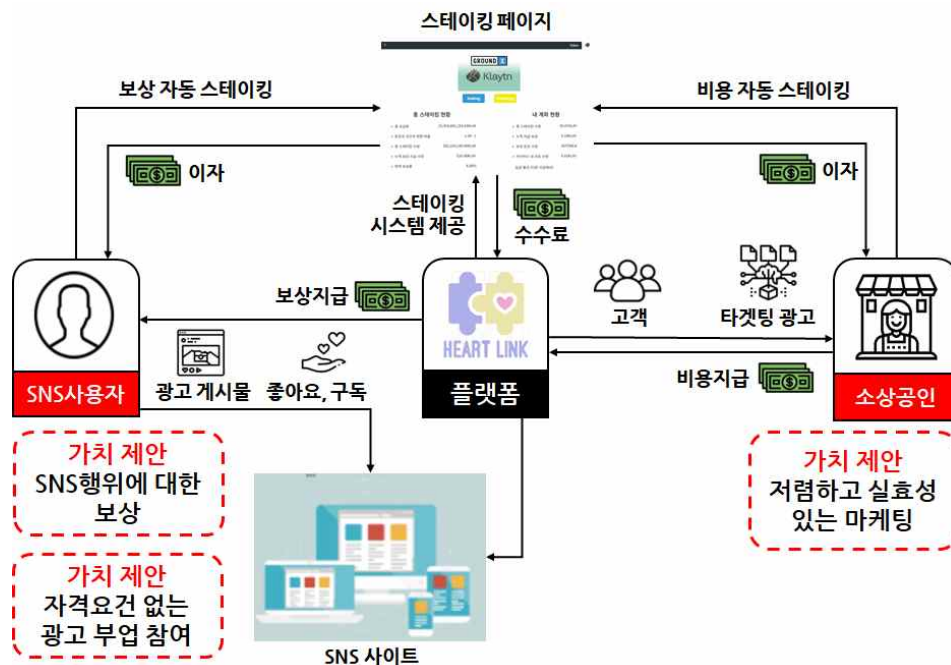
1. 추진배경

- 기존 SNS 광고들은 **불특정 다수를 향한 광고**이기 때문에 해당 광고를 접하는 사람들은 오히려 거부감을 느낄 수 있으며, 광고효과를 보기 어려움.

1.3 해결 방안

- 선의의 사람들이 자발적으로 참여할 수 있도록 보상체계를 도입하고, 블록체인에 기록을 남겨 **실제 영향력 있는 게시글**을 만들어 소상공인도 효과적으로 광고를 할 수 있게 함.
- 시장가를 주도하고 있는 소수의 인플루언서들이 아닌, 다수의 일반 SNS이용자들도 광고 활동에 참여하도록 하여 시장가를 낮춰 **금전적인 부담**을 줄일 수 있음.
- 게시글(광고)의 **카테고리를 분류**하여, 실질적으로 관심 있는 사용자들이 광고를 접하게 함. 또한 고객들이 선택한 광고들을 데이터화해서 관심사를 패턴매칭할 수 있는 서비스를 제공함.

1.4 비즈니스 모델



< 그림 1. 비즈니스 모델 >

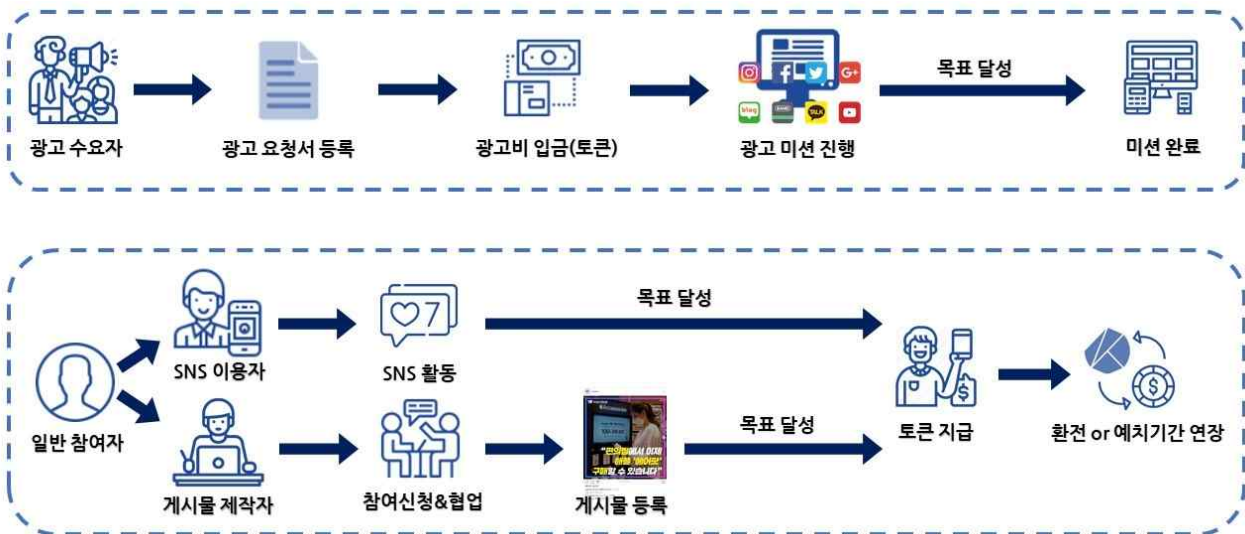
7) 현재 SNS 광고의 평균 비용은 건당 726,000원. 최저 비용은 300,000원, 최고 비용은 1,500,000원이 책정되어있음.

1. 추진배경

- 기존 SNS 어뷰징 마케팅을 사용하던 고객을 초기 고객으로 타겟팅. 경쟁력 있는 서비스 비용으로 초기 고객들을 유인함.
- “하트링크”를 통해 주변 소상공인들의 광고 콘텐츠를 연결하고, 관리해주며 수수료를 수익으로써 창출함.
- 보유한 토큰을 맡겨 수익을 창출할 수 있는 스테이킹 서비스⁸⁾를 통한 블록 검증의 보상 일부분을 수익으로써 재창출.

1.5 운영 시나리오

- 시나리오 예시



< 그림 2. 예상 운영 시나리오 >

- 토큰의 사용처

- 클라우드 소싱 마케팅 서비스에 광고 미션을 등록.
- 이미지 제작, 동영상 제작, 광고 제작 관련 등 부가적인 작업 진행에 사용할 수 있음.
- 스테이킹 서비스를 통해 이자를 받을 수 있음.

8) 스테이킹 서비스에 대한 내용은 3장 4절에서 다룸.

2. 개발 목표 및 내용

2.1 개발계획

○ 주요기능 와이어 프레임

The wireframe consists of three panels, each with a 'HEART LINK' header and navigation tabs: 참여하기 (Participate), 등록하기 (Register), and 마이페이지 (My Page).

- Panel 1 (Mission Participation):** Features a '미션 참여하기' section with dropdowns for '(카테고리)' and '(미션종류)'. Below are three categories: 패션 (Fashion), 음식 (Food), and IT. Each category has a '좋아요 1000개' (Like 1000) button and a '팔로워 10만' (Follower 100k) button.
- Panel 2 (Mission Registration):** Features a '미션 등록하기' section with input fields for '미션제목' (Mission Title), '카테고리' (Category), '미션종류' (Mission Type), '좋아요 개수' (Like Count), '게시글 주소' (Post Address), and '예상 리워드' (Expected Reward). A '등록하기' (Register) button is at the bottom.
- Panel 3 (Token Management):** Features a '내 미션 상황' (My Mission Status) section with tabs for '내 정보 관리' (Manage My Info) and '토큰관리' (Token Management). It shows '보유토큰 : 100HLT' (Owned Tokens: 100HLT). Below are sections for '토큰전송' (Token Transfer) with fields for '받는주소' (Receiving Address) and '보낼수량' (Send Amount), a '토큰환전' (Token Conversion) section with a '환전수량' (Conversion Amount) field, and a '토큰구매' (Token Purchase) section with a '구매수량' (Purchase Amount) field. Each section has a corresponding action button (전송하기, 환전하기, 구매하기).

< 그림 3. 주요기능 와이어 프레임 >

○ 하트링크 주요 기능

- ① 광고 미션을 **이용자들이 참여하면** 이에 따라 **보상으로 토큰을 지급**.
- ② 개인이나 기업의 SNS **광고 미션을 등록**.
- ③ 보상 받은 토큰은 다시 암호화폐⁹⁾(KLAY)로 환전하거나 거래, 스테이킹을 이용한 **토큰홀딩으로 재수익 창출**, 혹은 **미션을 등록하는데 사용**.

○ 토큰 관리 주요 기능

- ① 토큰 전송기능을 구현. 발행된 토큰을 개인키를 활용하여 **타인에게 전송**할 수 있음.
- ② 암호화폐를 예치 및 출금해서 스테이킹 및 언스테이킹 서비스를 이용 가능하게 함.
- ③ 클레이튼의 KAS¹⁰⁾를 활용하여 토큰 발행 및 전송 히스토리를 추적.

○ 스마트 컨트랙트(토큰) : 클레이튼의 KIP-7¹¹⁾ 토큰 규약으로 개발.

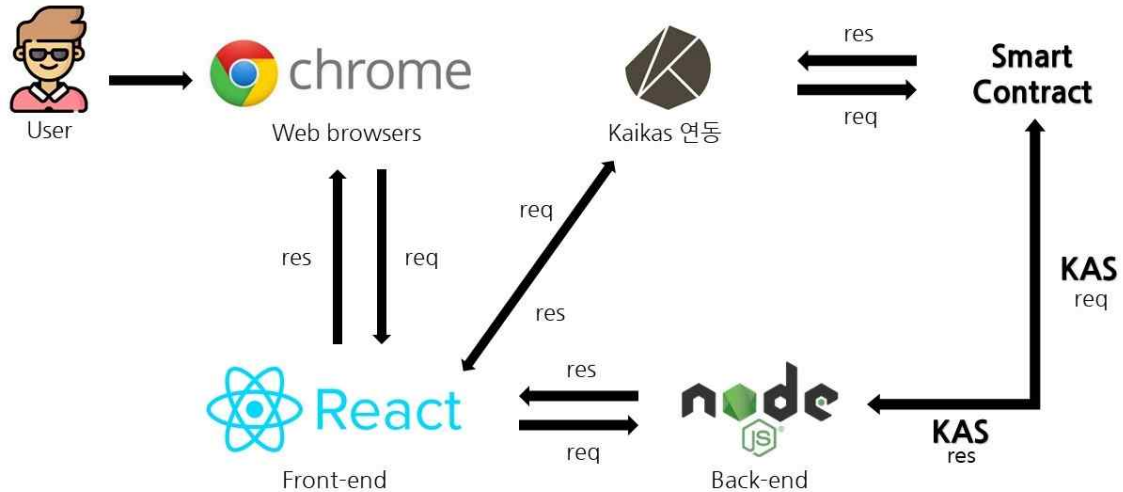
9) “하트링크”에서는 클레이튼의 클레이(KLAY)를 주요 암호화폐로 사용.

10) Klaytn(클레이튼) API Service의 줄임말. 토큰의 히스토리, wallet 생성, node 서비스를 이용 할 수 있음.

11) 클레이튼에서 제공하는 토큰 표준. 이더리움의 ERC-20과 유사함.

2. 개발 목표 및 내용

2.2 소프트웨어 구성도



< 그림 4. 소프트웨어 구성도 >

유저는 웹 브라우저(크롬)를 통하여 “하트링크” 웹 플랫폼(리액트)에 접속. Kaikas(카이카스)¹²⁾ 연동을 통해 스마트 컨트랙트를 호출. KAS 및 기타 API 연동을 위하여 Node.js 서버 활용.

○ Front-end

- React.JS를 이용한 클라우드 소싱 마케팅 서비스 플랫폼을 웹 형태로 구축함.
- React.JS를 활용하여 토큰관리 웹 서비스 플랫폼을 구축함.
- 클레이튼의 Kaikas(카이카스) 지갑 서비스를 이용하여 개인키를 관리함.

○ Back-end

- Node.JS의 Express를 기반으로 클레이튼의 KAS와 다른 API 연동을 위한 서버를 구축함.
- Node.JS를 이용하여 광고 미션 관리를 위한 서버를 구축함.

○ Block Chain

- 광고 수요자의 미션 제안 내용과 지불비용을 블록에 기록.
- 참여자의 미션 참가 기록과 지갑 주소, 보상받은 토큰 수량을 블록에 기록.
- KAS를 사용하기 때문에 Endpoint Node를 따로 운영하지 않아도 됨.

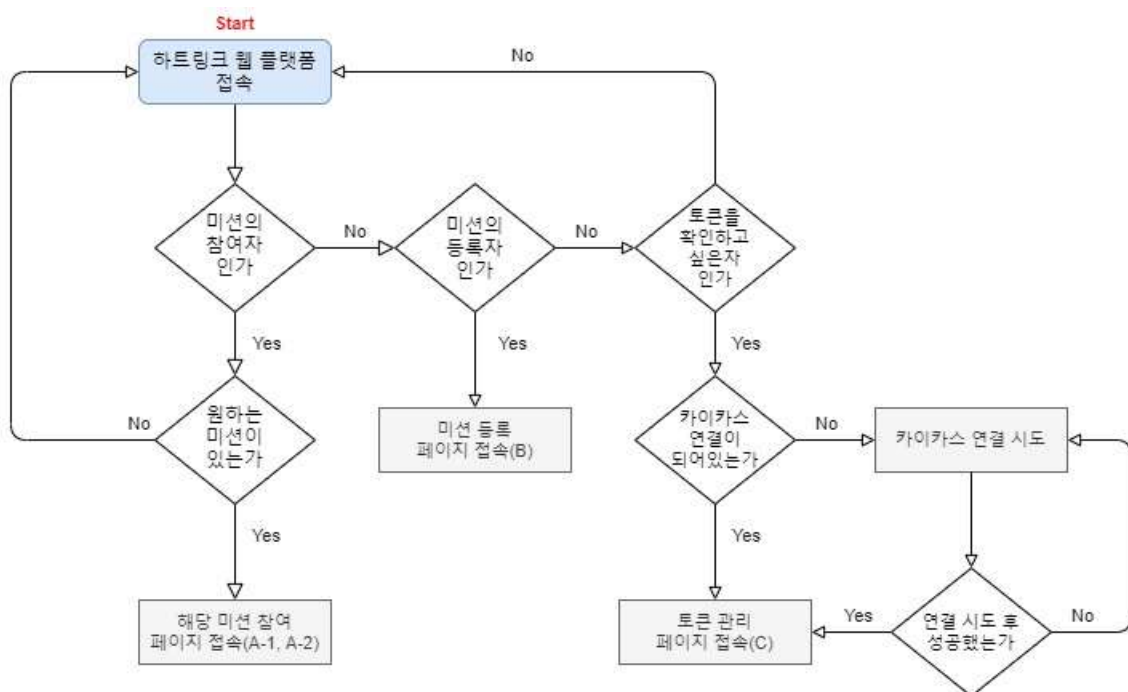
12) 클레이튼 네트워크를 위한 웹브라우저 확장 프로그램 지갑. 이더리움의 메타마스크와 유사함.

2. 개발 목표 및 내용

○ Smart Contract

- 클레이튼 표준 KIP-7을 사용한 Solidity v0.5.0 스테이킹 토큰 컨트랙트를 작성함.
- 배포 및 컨트랙트 관리는 Truffle & Caver-js를 사용함.

2.3 메인 플로우차트



< 그림 5. “하트링크” 메인 플로우차트 >

3. 주요 특징 및 핵심 기술



< 그림 6. “하트링크” 주요 특징 및 핵심 기술 >

3.1 블록체인 서비스 활용

- Kaikas(카이카스)를 활용하여 **암호화된 데이터와 키 값으로 인증**을 하기 때문에 지갑의 보안성을 높임.
- 참여 노드가 분산되어 해킹이 불가능하므로 보유한 토큰의 수량 **데이터 변조 불가능**으로 인하여 보안 비용이 감소.
- 클레이튼을 이용하기 때문에 이더리움 대비 약 200배 가량의 **처리 속도(TPS¹³)** 상승을 기대할 수 있음.

3.2 스마트 컨트랙트

- 코인과 토큰을 **자동스왑** 하는 기능을 적용.
- 스마트 컨트랙트의 안정성 보장을 위한 **멀티 시그니처 기술**을 적용.
- **자동으로 계약을 실행**해 편의성을 확보.

3. 주요 특징 및 핵심 기술

3.3 클라우드 소싱 미션

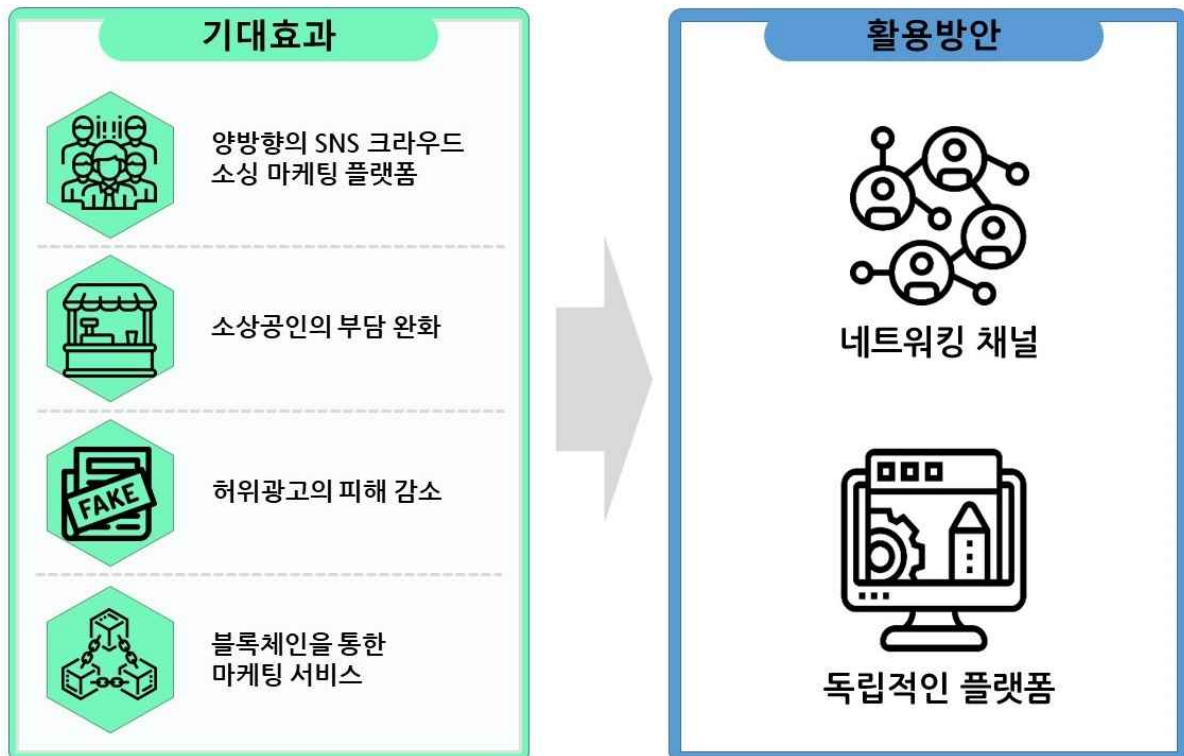
- 미션 진행상황(좋아요 및 게시글 등록 이력)을 블록체인 노드 상에 등록.
- 미션 지불비용이 블록에 기록되어있기 때문에 보상 지급 불이행 위험성을 방지.
- 보상 지급의 공정성을 위해 선착순으로 미션 참여.

3.4 토큰 발행 및 지급

- 토큰의 발행 내역이 공개되기 때문에 **보상의 투명성** 확보.
- **실시간으로 이뤄지는 개인 간 토큰 거래**는 전체 시스템의 처리 속도 향상을 가능하게 함.
- 토큰 발행 관련 서버가 필요 없기 때문에 **유지비용 감소**
- 하트링크 토큰의 담보인 클레이(KLAY)를 클레이튼 생태계 안에서 블록을 검증하여 보상을 얻고, 그 보상을 이용자들에게 재분배함.

13) 클레이튼의 메인넷 Cypress의 예상 TPS는 약 4,000TPS임. 대표적인 블록체인 예로는 이더리움 20TPS, 이오스 3,000TPS, 하이퍼레저 패브릭 20,000TPS임.

4. 기대효과 및 활용방안



< 그림 7. 기대효과 및 활용방안 >

4.1 기대효과

- 모두가 SNS행위에 보상을 받을수 있는 생태계인 양방향의 SNS 클라우드 소싱 마케팅 플랫폼을 만듦.
- SNS 마케팅 광고비용을 낮춰 소상공인의 부담이 줄어듦.
- 가짜 인플루언서들로 인한 허위광고의 피해가 줄어듦.
- 블록체인을 어렵게 생각하는 일반인들에게 마케팅 서비스로 접근하여 자연스럽게 관심을 유도할 수 있음.

4.2 활용방안

- 다양한 마케터와 연결해 주는 네트워킹 채널로 활용.
- 추후 시스템 확장 시 외부 SNS를 이용하는 것이 아닌 스팀잇¹⁴⁾과 같은 독립적인 플랫폼으로 활용

14) 블록체인 기반의 소셜 네트워크 서비스(SNS) 커뮤니티 사이트. 스팀잇 사이트에 글을 올리거나 기여를 하는 경우, 자체 암호화폐인 스팀(Steem) 토큰을 발행하여 지급.

5. 개발 추진 체계



< 그림 8. 예상 개발 추진 체계 >

○ 예상 개발 일정

기 간	주요 예상 결과물
9.24(목) ~ 9.25(금)	상세 개발 방향 및 추가 일정 논의
9.28(월) ~ 10.2(금)	스마트 컨트랙트(토큰) 초안 개발
10.5(월) ~ 10.9(금)	SNS마케팅 웹 플랫폼 초안 개발
10.12(월) ~ 10.16(금)	토큰 관리 웹 플랫폼 초안 개발
10.19(월) ~ 10.23(금)	디자인 보완 및 데모 버전 시연 영상 제작
10.26(월)	최종 결과물 완성

○ “클레이모어” 팀 멤버

이 름	역 할	수 행 내 용
진지훈	팀 장	프론트엔드 및 백엔드 구성
김기범	팀 원	프론트엔드 및 백엔드 구성
김영일	팀 원	스마트 컨트랙트 작성
윤창진	팀 원	문서작성, 프론트 및 UI/UX 구현