

# 블록체인 기반의 공유 마켓 DApp 프로시저 설계

송유빈, 박민영, 최환석, 이우섭  
한밭대학교

youbinscon@naver.com, ginibang10@gmail.com, hkrock7904@gmail.com, wsrhee@hanbat.ac.kr

## Design of the blockchain based sharing market Dapp

Song You Bin, Park Min Young, Choi Hoan Suk, Rhee Woo Seop  
Hanbat National University

### 요 약

코로나 19 로 경제불황이 초래되면서 중고거래와 비대면 거래를 추구하는 사람들이 증가함에 따라 인터넷 중고거래가 활성화되고 있다. 이에 따라 사기의 위험성도 증가하여 거래의 신뢰성이 부각된다. 따라서 이를 해결하기 위해서 본 논문에서는 블록체인 기반의 공유마켓 DApp 을 설계하고 세부적인 서비스 프로시저를 제안한다. 제안된 플랫폼은 이더리움 기반의 블록체인 기술을 활용하여 거래 내역의 위·변조를 방지하고 향상된 신뢰 서비스를 제공한다.

### I. 서 론

코로나 19 로 경제 불황이 장기화되면서 중고거래를 통해 부수입과 실용적인 소비를 추구하는 사람들이 늘어나고 있다. 그와 더불어 비대면 거래의 선호에 따라 젊은 층을 중심으로 인터넷 중고거래가 새로운 소비 트렌드로 자리 잡고 있다. 하지만 이에 따라 사기 위험이 커지고 있으며[1], 한국인터넷진흥원에 따르면 작년 전자거래 분쟁조정 신청 건수는 총 2 만 845 건으로 전년 대비 11% 증가했다[2]. 이러한 중고거래 관련 사기는 대부분 현금 입금을 먼저 유도한 뒤 물건을 보내지 않고 잠적하는 방식이 주를 이룬다.

DApp (Decentralized Application)은 블록체인 기반의 스마트 계약을 실행시켜 업무를 수행하는 프로그램으로, 데이터 위조나 변조가 불가능하며 과거의 거래 내역을 확인할 수 있기 때문에 앞서 언급한 인터넷 중고 거래의 위험을 낮출 수 있다. 따라서 본 논문에서는 공유마켓 서비스에서 발생하는 거래 내역을 블록체인에 저장함으로써 조작이 불가능하게 하여 안전하게 거래를 할 수 있는 공유 거래 DApp 을 제안한다.

### II. 제안하는 블록체인 기반 공유마켓 시스템

본 논문에서 제안하는 시스템의 구성도는 그림 1 과 같다. 사용자(판매자와 구매자)는 DApp 을 통해 웹 플랫폼에 상품을 등록하거나 검색하여 판매, 대여, 구매와 같은 작업을 할 수 있다. 이때 등록된 상품 정보와 회원 정보는 실시간 서버에 설치된 MySQL 데이터베이스를 통해서 관리가 이루어진다. 상품 및 회원정보는 상세 정보 및 이미지 파일 등 데이터의 용량이 크고 지속적으로 변화하기 때문에 블록체인에

저장하기에는 적합하지 않다. 따라서 임시적 데이터나 큰 용량의 정보는 MySQL 데이터베이스에 저장, 관리한다.

또한, 서비스상 발생하는 다양한 요청은 스마트 계약에 의해 자동적으로 처리된다. 스마트 계약은 분산원장기술(DLT: Distributed Ledger Technology) 환경에서 일정 조건을 충족시키면 당사자 간에 거래가 자동으로 체결되는 소프트웨어 프로그램으로 계약 조건과 처리 내용을 프로그래밍하여 분산 응용(DApp)으로 만들어 배포하면 네트워크 상의 노드에 설치된다. 설치 후 조건을 충족하는 당사자가 나타나면 자동으로 계약 체결이 완료되어 오프라인 방식에 비해 절차가 간소하고 비용도 절감된다[3].

스마트 계약을 통해서 발생하는 물품의 계약 조건 확인, 금액의 송금, 계약 절차 확인 등의 다양한 트랜잭션은 여러 대의 시스템에 설치된 이더리움 노드로 구성된 블록체인 네트워크에 저장되고, 분산되어 관리된다. 따라서 조작이 불가능하며 DApp 을 통해 사용자에게 거래 내역을 제공한다.

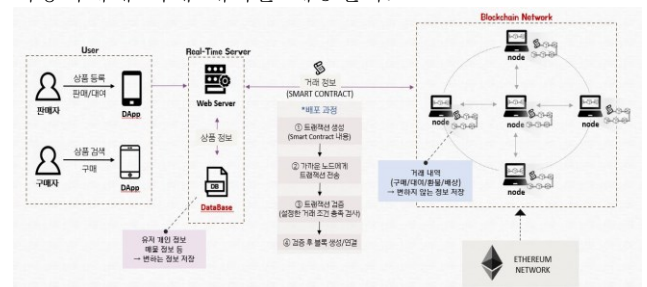


그림 1. 제안하는 공유마켓 시스템 구성도

이와 같이 제안하는 공유마켓 시스템은 DApp 기반 서비스 제공을 위해 물품구매, 물품 대여 및 반납 절차를 수행하며 세부 내용은 아래와 같다.

- [1] 류정일, “인터넷 중고거래 급성장…코로나 이후 새 트렌드 정착,” 중앙일보 경제 2면, 2020년 6월 24일.
- [2] 강다현, “코로나 19로 비대면 중고거래 급증…”돈아껴 좋지만 사기 걱정돼,” 연합뉴스, 2020년 6월 13일.
- [3] Naver 지식백과, “스마트계약,”  
<https://terms.naver.com/entry.nhn?cid=42346&docId=5141840&categoryId=42346>