블록체인 문제점에 관한 연구

이조순*, 고병국*, 최하진*, 강은수*, 김광현** 이병권***
*동국대학교 멀티미디어공학과, **(주)하이브랩 기업부설연구소
*** 동국대학교 융합교육원
e-mail : sgs1159@naver.com

A Study Of Developed Block-Chain Problems

Jo-Sun LEE*,
*Dept of Multimedia Engineering, Dongguk University

요 약

블록체인 기술의 발전으로 가상 화폐에 대한 수요가 증가하고 있다. 하지만 블록체인의 원리와 가상화폐의 위험성을 인지하지 못하여 수많은 피해자들이 발생하고 있다. 이를 예방하기 위하여 블록체인 문제점을 정리하고 블록체인의 원리를 역 추적하여 사용자들이 쉽게 블록체인의 원리를 이해하고 가상화폐에 대한 이해를 높이고자 한다. 본 연구에서는 블록체인으로 인한 문제점과 그에 대한 솔루션을 제안한다.

1. 서론

비트코인(bitcoin)으로 대표되는 블록체인은 2009년 이후 여러 산업군(금융, 유통, 암호화폐등)에서 블록체인이 만들어져 특정 사업에서 utility 기능을 수행하는 것을 목표로 개발되고 유통되고 있다. 하지만, 블록체인은 실생활에 사용하기에는 많은 여러 문제로 활성화가 안 되고 있다. 예를 들어, 결제는 블록이 생성이 되고, 합의알고리즘에 의해 마스터노드에 포함된 경우에만 거래를 처리하다보니 거래승인이 많이 발생한다. 블록체인기반의 블록체인 결제 시 검증시간이 발생해서 이를 해결하기 위한 일부 거래소나 가맹점에서 무검증방식을 사용하기도 한다. 하지만, 이 무검증방식은 블록체인 거래발생여부만을 검사하여 결제 승인을 해주는 방식이어서, 이중 지불(double spending) 문제 등의 보안상 심각한 문제를 발생한다. 본 연구는 해당 문제점을 고려하여, 블록체인 사용자들이 어떤 식으로 문제점을 해결해야 할지 솔루션을 제안한다.

2. 관련연구

블록체인은 관리 대상 데이터를 '블록'이라고 하는 소규모 데이터들이 P2P 방식을 기반으로 생성된 체인 형태의 연결고리 기반 분산 데이터 저장환경에 저장되어 누구라도 임의로 수정할 수 없고 누구나 변경의 결과를 열람할 수 있는 분산 컴퓨팅 기술 기반의 원장 관리 기술이다. 이는 근본적으로 분산 데이터 저장기술의 한 형태로, 지속적으로 변경되는 데이터를 모든 참여 노드에 기록한 변경 리스트로서 분산 노드의 운영자에 의한 임의 조작이 불가능하도록 고안되었다. 블록체인 기술은 그림 1과 같이 비트코인을 비롯한

(그림 1) 블록체인 형상화

대부분의 암호 화폐 거래에 사용된다. 암호화폐의 거래과정은 탈중앙화 된 전자장부에 쓰이기 때문에 블록체인 소프트웨어를 실행하는 많은 사용자들의 각 컴퓨터에서 서버가 운영되어 중앙은행 없이 개인 간의 자유로운 거래가 가능하다.

가상화폐는 지폐·동전 등의 실물이 없고 온라인에서 거래되는 화폐를 말한다. 해외에서는 초반 눈에 보이지 않고 컴퓨터상에 표현되는 화폐라고 해서 '디지털 화폐(Digital Currency)' 또는 '가상화폐' 등으로 불렀지만, 최근에는 암호화 기술을 사용하는 화폐라는 의미로 '암호화폐'라고 부르며 정부는 '가상통화'라는 용어를 사용한다. 암호화폐는 각국 정부나 중앙은행이 발행하는 일반 화폐와 달리 처음 고안한 사람이 정한 규칙에 따라 가치가 매겨진다.

(그림 2) 가상화폐

또 정부나 중앙은행에서 거래 내역을 관리하지 않고 블록체인 기술을 기반으로 유통되기 때문에 정부가 가치나 지급을 보장하지 않는다. 그림 2 같은 가상화폐는 블록체인 기술을 활용하는 분산형 시스템 방식으로 처리된다. 분산형 시스템에 참여하는 사람을 채굴자라고 하며, 이들은 블록체인 처리의 보상으로 코인 형태의 수수료를 받는다. 이러한 구조로 암호화폐가 유지되기 때문에 화폐 발행에 따른 생산비용이 전혀 들지 않고 이체비용 등 거래비용을 대폭 절감할 수 있다. 또 컴퓨터 하드디스크 등에 저장되기 때문에 보관비용이 들지 않고, 도난·분실의 우려가 없기 때문에 가치저장 수단으로서의 기능도 뛰어나다는 장점을 가지고 있다. 그러나 거래의 비밀성이 보장되기 때문에 마약 거래나 도박, 비자금 조성을 위한 돈세탁에 악용될 수 있고, 과세에 어려움이 생겨 탈세수단이 될 수도 있어 문제가 된다.

3. 현 블록체인 거래방법에 대한 문제점

① 블록체인거래를 이용한 결제시스템[1]

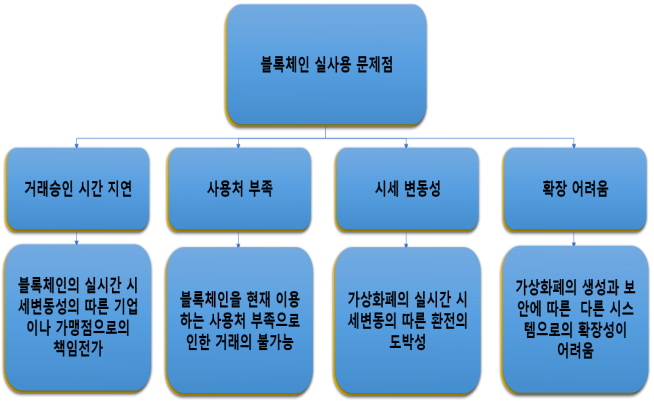
문제점 : 본 사업모델과 유사하지만 실시간 거래가 발생하지 않아 현실적으로 적용하지 못하는 문제점을 가지고 있다. 또한 당사 특허와는 거래소나 중앙 계좌를 보관한 서버가 없이 사용자가 본인이 가지고 있는 지갑으로 거래를 할 수 있는 차이점이 있다.

② 당사자 간 블록체인을 갖는 디지털 블록체인 거래시스템[2]

문제점 : 블록체인기반의 거래 시 URL방식으로 거래의 편리성을 향상하는 방식이지만, 당사 특허와는 해당 서비스를 사용할 수도 있고 사용하지 않아도 구현이 가능하므로 상호보완적인 특허이므로 특허 침해가 발생하지 않는다.

③ 대표카드를 이용한 금융결제 시스템 및 그 방법[3]

문제점 : 가맹점에서 등록한 대표카드를 이용하여 기존 칵드 결제기를 이용하여 다양한 결제수단을 사용자가 선택하는 결제방법에 대한 특허이다. 당사 특허와는 해당 서비스를 사용할 수도 있고 사용하지 않아도 구현이 가능하므로 상호보완적인 특허이므로 특허 침해가 발생하지 않는다.



(그림 3) 블록체인 문제점

4. 결론

4차 산업시대를 이끄는 신기술의 등장과 블록체인 기술의 발전으로 인하여 일반인이 새로운 위험에 노출 된다는 문제가 존재한다. 본 연구에서는 현 블록체인이 어떠한 문제점이 존재하고 인류에게 어떤 피해를 주는 지 연구했다. 연구 결과 그림 3 같이, 블록체인의 거래승인 시간 지연의 따른 가맹점에서 이체 받는 즉시 환전하지 않는 이상 환전 전에 발생하는 시세변동의 위험성이 기업 또는 가맹점이 모두 전가되어야 하는 문제점이 있었고 다음으로 사용자 부족으로 인한 블록체인 도입을 검토하는 기업에서는 각 블록체인 기술을 분석하여 개발하여 서비스하는 것은 현실적으로 어려움이 많았고 , 블록체인은 거래가 블록에 포함되어 배포하기까지의 결제 승인시간이 일정시간 (예 : 비트코인 10분, 이더리움[4] : 3분정도등) 이상이 필요하여, 실시간 거래에 부적합한 특징을 가지고 있었다.

이에 본 연구에서는 이를 극복하기에 블록체인의 실시간성을 강화시켜 시세에 따른 실시간 순익을 따질 수 있게 해야 하고 블록체인을 일반 기업에서 손쉽게 사용할 수 있게 블록체인의 단순화를 제안하는 바이다.

"본 연구는 중소기업기술정보원의 2018년도 산학연협력기술개발사업(첫걸음)의 수행과제의 연구결과로 수행되었음(S2660913)"

참고문헌

[1]이기호, "블록체인거래를 이용한 결제시스템", 한국/10-2017-0090873, Octorber, 2017

[2]주식회사 코인플러스, "당사자 간 블록체인을 갖는 디지털 블록체인의 거래시스템", 한국/10-2015-0049082, Octorber, 2015

[3] 주식회사 티모넷, "대표카드를 이용한 금융결제 시스템 및 그 방법", 한국/2013-0157087, January, 2013

[4]최효현(Hyo Hyun Choi) ,윤도진(Do Jin Yoon) ,이종윤(Jong Yoon Lee),"Ethereum Mining and a Plan of Practical Use",한국/101993812,2016