

**Network of Networks.
Liquidity Provider**



White Paper
V.1.2.8
(May be revised)
Nov 19, 2017

CONTENTS

1.	INTRODUCTION	3
1.1.	VISION : NEXT GENERATION	3
1.2.	BACKGROUND : ABOUT BLOCK CHAIN	4
1.3.	RECENT LEGAL ISSUES	7
2.	LINKER COIN	10
2.1.	NETWORK OF NETWORKS	10
2.2.	ERC223 PROTOCOL	11
2.3.	COMPLIANCE	11
3.	LINKER TO VARIOUS INDUSTRIES	12
3.1.	LINKER TO SOCIAL NETWORK	12
3.2.	LINKER TO HEALTHCARE	12
3.3.	LINKER TO ESPORTS	13
3.4.	LINKER TO ENTERTAINMENT	14
3.5.	LINKER TO JOB MARKET	14
4.	LINKER COIN ARCHITECTURE	16
4.1.	INTRODUCTION	16
4.2.	NETWORK OF NETWORKS	19
4.3.	LINKER TO CRYPTOCURRENCY NETWORK	20
4.4.	LINKER TO REAL NETWORK	25
4.5.	CENTRALIZED EXCHANGES FOR LINKER COIN	26

4.6.	가상화폐 파생상품 거래소의 설립	27
4.7.	가상화폐 레버리지 지수	30
5.	ROADMAP	31
6.	LNC TOKEN INFORMATION	32
6.1.	TOKEN DISTRIBUTION	32
6.2.	SAFE DEPOSIT OF COIN (보호예수)	32
6.3.	EXPENSE DISTRIBUTION	32
6.4.	ICO SCHEDULE	33
6.5.	ICO 중요 진행 사항	34
	REFERENCES	36

1. INTRODUCTION

1.1. NEXT GENERATION, 블록체인

유명한 미래학자 엘빈 토플러(ALVIN TOFFLER)는 미래에 지금 우리가 상상하지도 못하는 엄청난 일들이 벌어질 것이라 예측한 바 있다. 제 1의 물결은 농업의 혁명, 제2의 물결은 산업의 혁명, 제3의 물결이 지식의 혁명이었다면, 인류의 역사에 그 이상의 파장을 가져올 혁명, 그것을 ‘제 4의 물결’이라 하였다. 그리고 그 변화의 물결을 먼저 파악하는 것이 미래의 부를 창출하기 위한 핵심이 될 것이라는 것을 우리 모두는 어렵듯이 느끼고 있다.

최근 금융, 재테크뿐만 아니라 모든 분야에 걸쳐 가장 핫이슈로 떠오르는 단어가 ‘블록체인’이다. 블록체인이 유명해진 것은 비트코인이 그 가치가 수만배 폭등하면서부터이다. 비트코인이란 사토시 나카모토라는 익명의 인물에 의해 만들어진 암호화폐의 한 종류이다. 암호화폐가 기존 화폐와 가장 다른 특징은 특정 국가나 단체에 의해 중앙 관리되지 않는, 소위 ‘탈중앙집권화’ 되어 있다는 것이다. 중앙관리기관이 없이 암호화폐에 참여하는 모두에 의해 스스로 관리되기 때문에, 기존 화폐가 겪었던 문제들의 근본 발생원인 자체를 제거한 것이다. 비트코인 출현 이전에도 몇몇 연구자가 암호화폐를 개발, 상용화하려고 했으나 번번히 실패를 거듭해왔다. 하나의 화폐가 그 가치를 인정받으려면 결국 많은 사람들에 의해 그 화폐가 사용되어야 하는데, 그 동안에는 새로운 암호화폐가 나오더라도 많은 사람들의 관심을 받지 못했던 까닭이다. 그러던 와중에 기존 화폐에서 발생하는 몇몇 사건사고를 겪으면서 탈중앙집권화된 새로운 개념의 화폐가 필요하다는 목소리가 커지게 되고, 그 즈음 만들어진 비트코인이 그 대체제로서 급부상하게 된 것이다. 비트코인은 1) 중앙관리기관이 없다는 점, 2) 투명성이 높다는 점, 3) 해킹의 위험에서 안전하다는 점에서 기존 화폐와 구별되는 특징을 가진다.

비트코인이 이러한 특징들을 구현할 수 있었던 것은 블록체인 기술이 있었기 때문이다. 즉, 블록체인 기술을 이용하여 구현한 한 가지 성공사례가 비트코인이며, 현재 전세계적으로 새로 출범하는 많은 ICO들, 프로젝트들의 핵심 비즈니스 모델 하나하나가 블록체인 기술을 이용해서 만든 것이다. 블록체인이란, 단어 자체에서 유추할 수 있듯이, 블록들이 사슬처럼 연결되어 있는 구조이다. 일정 시간마다 새로운 데이터를 담은 새로운 블록이 생성되고, 생성된 블록은 기존의 사슬 끝에 연결이 된다. (비트코인은 2014년 8월 사토시 나카모토에 의해 처음으로 블록이 생성된 이후 매 10분마다 새로운 블록이 만들어 지고 있다.) 블록체인의 특성은 P2P네트워크, 합의알고리즘, 해시함수 등으로 설명할 수 있는데, 이로 인해 블록체인 기술은 전에 없던 획기적인 개념이라며 미래를 이끌 핵심 기술로 조명 받기 시작했다.

분산형 원장 구조를 가지고 있는 블록체인은, 1) 변조가 어렵다는 측면에서 안전하며, 2) 거래 기록 시점을 객관적으로 알 수 있기 때문에 투명하며, 3) 분산형 시스템으로서 중앙 관리 시스템이 필요가 없고, 4) 중앙의 관리가 없기 때문에 거래 중간 과정에서의 제 3의 참여자가 없어 거래 비용을 줄일 수 있게 되었고, 5) 네트워크의 모든 참가자들로부터 거래 기록의 타당성을 검증 받기 때문에 부정 거래를 방지할 수 있으며, 6) 장소나 범위에 국한되지 않는 무한한 확장성을 가지며, 7) 네트워크의 모두에 의해 공정하게 의사결정이 이루어지기 때문에 기존 중앙 집권적인 시스템에서 벗어나 독립성을 가질 수 있게 되었다. 과거에는 단순히 이상적인 유토피아(UTOPIA) 라며 실현 불가능한 세계라 생각되어 왔던 것이 블록체인 기술을 통해 현실화 된 것이다.

실제로 최근 그 열기를 더해가며 발표되고 있는 다양한 ICO 프로젝트를 살펴보면, 블록체인 기술을 이용하고 새롭게 발행된 해당 코인을 매개로 하여 전례 없던 이상적인 시스템, 네트워크를 추구하고 있다. 이러한 움직임은 거대한 새로운 물결이 되어 우리 일상을 어제와는 전혀 다른 빠르고 혁신적인 변화 소용돌이로 이끌 것이다. 엘빈 토플러가 언급한 과거 3번의 물결은 당시 인류의 삶을 송두리째 바꿨던 변화의 물결이었다. 우리가 최근 겪고 있는 블록체인, 암호화폐, ICO의 붐을 보면 분명 이것은 최근 우리의 삶을 크게 변화시켰고, 이들 각각 암호화폐가 추구하는 프로젝트의 세계관을 보면 미래의 삶도 크게 바꿀 것이라는 것을 기대할 수 있다. 이것이 우리가 블록체인 기술을 제 4의 물결이라 칭한 이유이다. 최근 변화의 흐름을 본다면 블록체인은 우리를 다음 세대로 이끌 기술이라는 것에 누구도 쉽게 반박하지는 못할 것이다.

이후 장에서 자세히 설명하겠지만 각각의 ICO 프로젝트가 추구하는 것은 그 하나하나가 미래 지향적인 새로운 세계를 만드는 것이라 할 수 있다. 그런데, 현재까지 ICO를 통해 1천여종 이상의 코인이 발행됐는데, 시공간적 한계를 뛰어넘는 ‘하나’의 세계를 만들자는 의미로 출범한 이들 프로젝트 각각이 아이러니하게도 각기 다른 새로운 세계를 만들고 있는 상황이다. 이제껏 ICO 프로젝트의 비전이 현실세계의 경계를 허무는 새로운 가상 세계를 만드는 것이라면, 링크코인 프로젝트의 비전은 최근 변화 소용돌이에서 만들어지고 있는 다양한 가상 세계를 모두 연결하는 진정한 의미의 ‘통합’을 추구하는 것이다. 모든 인종, 모든 국가, 모든 이념이 하나의 네트워크 안에서 진정한 의미로 링크(LINK, 연결)되는 것을 궁극적인 비전으로 삼고 있다. 그리고 이것을 우리는 NEXT GENERATION 이라 부를 것이다.

1.2. BACKGROUND

1.2.1. 비트코인의 조명

앞서 비트코인이 기존의 화폐와 다른 새로운 개념인 암호화폐로서 각광받기 시작한 것으로서 세 가지 특징을 언급하였다.

첫째, 중앙 관리 기관이 없다. 기존 화폐는 수요와 공급, 거래 등을 총괄하여 관리하는 국가나 정부기관, 은행 등의 제 3의 중앙관리 기관이 있었다. 하지만 비트코인은 네트워크의 각 개인들이 거래를 보증하고 스스로 검증하기 때문에 국가의 신용이나 특정 지역에서 발생한 사건이 비트코인의 가치 자체를 결정하지는 않는다. 과거 짐바브웨, 독일, 남미국가들의 경우를 살펴보면 국가가 역할을 제대로 하지 않을 때 그들의 화폐 가치가 급격히 떨어지면서 화폐로서의 지위와 역할을 잃어버린 경우가 있었다. 일례로 1919년 독일이 1차 세계대전에서 패한 후 1천320억 마르크에 달하는 배상금을 물게 되었을 때, 독일정부는 중앙은행에서 마르크화를 찍어내어 배상금을 마련했고, 결국 화폐가치가 떨어지면서 물가는 폭등했다. 이에 돈 가치가 급격히 하락하면서 사람들이 일당을 받거나 물건을 사러 갈 때 돈다발을 담은 수레를 끌고 다니는 진풍경이 펼쳐졌다. 아이들은 마르크화 몽치를 블록처럼 쌓으면서 놀았고 땀감 대신 마르크화를 태워 요리하기도 했다. 한 국가의 잘못된 선택에 의한 화폐 남발에 따른 부작용을 국민들 전체가 짊어지게 된 것이다. 세계 경제가 점점 동조화 되면서 특정 기관, 국가의 그릇된 역할에 전 세계에 있는 해당 화폐 참여자들이 고통을 겪을 수도 있다. 이에 사람들은 중앙집권적 화폐에 대한 불신을 갖게 되었고, 암호화폐는 네트워크에 연결된 모든 사람에게 권한이 분산되어 관리된다는 점에서 기존화폐의 대안으로서 급부상하게 된 것이다.

둘째, 투명성이 높다. 암호화폐가 익명성을 보장한다는 특성 때문에 투명하지 않다고 오해할 수 있지만, 모든 거래 기록이 네트워크에 분산된 참여자들의 각 블록체인에 동일하게 저장되어 있기 때문에, 과거 거래에 대해서는 모두에게 투명하게 공개되어 있다고 볼 수 있다. 익명성에 의한 범죄의 악용 가능성이 지속적으로 문제시 되는 것은, 각 거래가 거래자 신상명세가 아닌 비트코인 주소에 의해 이뤄지기 때문이

다. 하지만, 비트코인 주소와 거래자 사이의 연결을 알 수 있다면 거래를 역추적하여 거래자가 누구인지를 알 수 있고, 대부분 국가에서 거래소 이용자는 실명 확인을 해야 한다는 규제가 있기 때문에 암호화폐를 현금화 하는 과정에서 대부분 신원을 파악할 수 있다.

셋째, 해커 등의 공격으로부터 안전하다. 비트코인은 블록체인이라는 기술을 기초로 만들어진 화폐이며, 블록체인 기술이 있기 때문에 해커가 비트코인을 마음대로 조작하는 것은 현실적으로 불가능하다. 네트워크상의 모두가 비트코인의 거래 장부를 공유하며 합의 과정을 거치기 때문에 해커가 이 거래 장부를 조작하기 위해서는 네트워크 모든 컴퓨터를 합친 것보다 빠르게 계산할 수 있는 슈퍼컴퓨터가 필요하기 때문이다. 과거 마운트곡스 사건 등 몇몇 거래소가 해킹 되었다는 기사가 보도된 적 있으나, 이것은 비트코인 자체가 해킹된 것이 아니라, 비트코인 거래소가 공격을 받은 것이다. 비트코인 자체는 첫 생성 이후 지금까지 해커의 공격에 무너진 적이 없다.

1.2.2. 블록체인의 구성

각 블록은 아래 그림과 같이 <블록번호>, <직전 단계의 해시>, <NONCE>, <트랜잭션들> 로 구성되어 있다. 그리고 각 블록은 고유의 <해시>가 할당되어 있다.

트랜잭션

트랜잭션(TRANSACTION)의 사전적 의미는 거래, 매매이다. 비트코인으로 설명하자면, 일정기간(10분) 동안 거래 참여자들 간에 비트코인을 주고 받는 거래를 각각 한 줄의 정보로 적은 것이 트랜잭션이다. 즉, 하나의 트랜잭션에 담긴 정보는 단 세 가지이며, FROM, TO와 함께 얼마의 비트코인을 주고 받았는지만 쓰여 있기 때문에 익명성이 보장되는 것이다. 비트코인은 매 10분마다 새로운 블록이 생성된다고 했는데, 그 이전 10분 동안 일어난 모든 거래(트랜잭션)가 새로운 블록에 저장된다.

해시

가상의 공간에서 사슬의 역할을 하는 것은 '주소'이다. 실제 물리적으로 사슬로 연결된 것이 아니라, 각 블록은 가상 공간에서 고유의 주소를 가지고 있고, 가장 최근에 생성된 블록은 그 이전 블록의 주소를 갖고 있음으로써, 우리는 역으로 처음 생성된 블록까지 찾아 갈 수 있다. 이 '주소'의 정식 명칭은 해시(HASH)이며, 이 해시는 블록체인에서 매우 중요한 역할을 하고 있다.

해시는 숫자와 알파벳이 마구 뒤섞여 눈으로 봐서는 의미를 전혀 알 수 없는 일정 길이의 '문자열'이다. 이 문자열은 블록이 담고 있는 내용 중 한 글자라도 바뀌면 아예 다른 값으로 바뀐다. 표현할 수 있는 해시의 수는 해시의 크기(비트수)에 의해 결정된다. 1비트마다 표현할 수 있는 해시의 수는 2가지이며, 따라서 10비트이면 2의 10제곱수, 즉 1024개의 서로 다른 해시 수를 만들어 낼 수 있다. 10비트로는 1024개까지의 다른 데이터를 각기 다른 해시에 할당할 수 있지만, 데이터가 1025개가 되면 충돌이 발생하게 된다. 비트코인이 채택하고 있는 해시 함수인 SHA-256은 크기가 256비트이기 때문에 2의 256제곱수, 약 10^{77} 개에 해당하는 천문학적으로 큰 수이기 때문에 충돌에 대한 염려는 없다.

해시를 흔히 '디지털 지문'이라고도 말한다. 지문이라는 것은 각 사람마다 갖고 있는 고유한 정보이며, 지문이 다르면 다른 사람이라 생각하는 것이 모두의 상식이다. 해시가 지문으로 쓰일 수 있는 것 역시, 블록의 내용이 하나라도 바뀌면 완전히 다른 해시로 바뀌어 버리기 때문에, 만약 누군가가 악의적으로 블록의 내용을 바꾸게 되면 해시가 달라져 바로 알아차릴 수 있다. 비트코인의 보안성이 해시에서 비롯된다 볼 수 있는 대목이다.

NONCE

비트코인이 이슈가 되면서 비트코인 자체 가치의 등락과 함께 '채굴'이라는 단어에 대해 많이 들어봤을 것이다. 마치 금화를 쓰던 과거 시대에 돈을 만들기 위해 금을 채굴하듯이, 비트코인에서도 채굴을 통해 새로운 비트코인이 생성된다. 그리고 이 채굴이라는 것은, 네트워크 상의 모든 참여자들(노드)이 경쟁하여 가장 먼저 해답에 해당하는 NONCE를 찾아내는 과정이다.

여기에서 답을 찾아야 하는 '문제'는 해시와 관련이 있다. 예를 들면, 해시 코드의 앞 네 자리 문자가 0000이 되게 하는 NONCE를 1부터 증가시키며 찾는 것이다. 해시는 블록의 내용 중 한 글자라도 바뀌면 완전히 새로운 값을 부여하는 함수라고 앞서 언급했다. 그리고 블록의 내용은 블록번호 - NONCE - 트랜잭션들 - 이전블록의 해시로 구성되어 있다. 즉 NONCE 부분의 값을 변화시키면서 해시가 일정 조건(앞 네 문자가 0000)이 되는 NONCE 값을 해답이다. 그리고 비트코인의 경우 해답을 찾는 과정이 약 10분 가량 걸릴 만큼 복잡하게 꼬여 있으며, 네트워크 참여자들이 많아서 컴퓨팅 자원이 증가할 수록 문제의 복잡도도 높아지도록 설계되어 있다.

1.2.3. 비트코인의 동작원리**블록의 생성**

앞서 블록체인의 구조에 대해 알아보았다. 비트코인이 블록체인으로 구현되어 탈중앙집권화를 이룰 수 있었던 것은, 전세계를 연결해주는 네트워크 때문이다.

비트코인 신규 채굴자가 비트코인 프로그램을 자신의 컴퓨터에 설치하면, 현재까지 생성되어 연결된 블록체인 정보를 똑같이 받아 저장한다. 즉, 비트코인 네트워크에 있는 모든 참여자들은 각자 똑같은 블록체인을 갖고 있다.

그리고 10분이 지나 새로운 블록을 생성하게 될 때, 각 채굴자의 컴퓨터는 블록번호와, 10분간의 새로운 트랜잭션들, 그 직전의 해시 값으로 구성된 데이터에 NONCE 값을 변화시키며 문제의 해답을 찾는 과정을 일제히 수행한다. 그리고 해답을 가장 빨리 찾아 가장 먼저 완성시킨 채굴자는 그 결과 블록을 네트워크의 모든 구성원에게 알리며 (이를 "BROADCASTING"이라 한다.), 이 결과에 대다수의 구성원들이 합의하면 (각자 갖고 있는 동일한 내용의) 블록체인의 끝에 새로운 블록을 연결시킨다. 그리고 이에 대한 보상으로 가장 먼저 찾은 채굴자는 일정량의 비트코인을 받게 된다.

보상방식

비트코인의 이러한 보상방식을 POW (PROOF OF WORK) 라고 한다. 계산량에 따른 증명 방식으로서, 문제를 가장 빨리 해결한 사람에게 새로운 블록을 만들 수 있도록 하며 그 보상으로 코인을 주는 것이다. 기존 화폐와 같이 중앙 집권 기관이나 관리자가 없음에도 불구하고, 보상이 있기 때문에 사람들이 자발적으로 참여한다. 그리고 확률적으로 계산이 어려운 문제를 해결하는 방식으로 블록이 생성되고 대다수에 의한 합의 과정을 거치기 때문에 블록 내용의 변경이 불가능하다.

다른 보상방식으로는 POS (PROOF OF STAKE) 가 있다. 보유하고 있는 코인의 양이 많은 참여자에게 블록 생성의 우선권을 준다. 코인을 많이 보유하고 있는 참여자일수록 해당 코인의 가치가 훼손되지 않기를 바랄 것이며, 비정상적인 행동을 할 가능성이 적다는 가정을 기반에 두고 있다. 따라서 코인 양이 많을 수록 풀어야 하는 문제의 난이도를 낮춰 컴퓨팅 자원의 사용을 보다 효율적으로 만든다.

블록 변경 시도

블록의 내용을 고치게 되면 어떤 일이 벌어지는지에 대해 살펴본다면, 블록체인으로 구현된 비트코인의 보안성이 높은 이유에 대해 알 수 있다.

특정 블록의 내용 중 한 글자라도 바뀌면 그 블록의 해시 정보가 바뀌게 된다는 것에 대해서는 이제 모두가 이해할 것이다. 만약 예전에 생성되어 블록체인의 중간에 위치한, 예를 들어 10번째 블록의 내용이 바뀐다고 생각해보자. 데이터가 바뀌었기 때문에 해시가 바뀌고, 이 바뀐 해시 정보는 시스템에서 요구하는 문제 조건을 만족하지 못하게 되어 블록으로 인정받지 못한다. 내용을 바꾼 채굴자는 다시 해답(NONCE)을 찾기 위해 시스템을 열심히 돌려야 한다. 해답을 새롭게 찾았다 하더라도, 10번 블록의 해시가 바뀌에 따라 직전 블록의 해시 정보를 담고 있는 11번 블록의 내용도 바뀌게 된다. 이에 따라 11번 블록의 해시가 바뀌게 되고 11번 블록의 문제도 다시 풀어야 한다. 이러한 도미노 현상으로 10번 블록의 트랜잭션 정보를 악의적인 의도로 변경하고 싶은 해커는 10번 이후의 모든 블록에 대해 문제를 다시 풀어야 하고 (한문제당 10분 걸린다), 그 동안에도 네트워크의 다른 모든 참여자들은 힘을 합쳐 정상적인 블록은 계속 생성하기 때문에 기존 체인보다 더 먼저 길게 체인을 만들 가능성은 현실적으로 제로에 수렴하게 된다. (두 개의 체인이 생길 경우 더 길게 연결된 체인을 정상 체인으로 인정한다)

1.3. 법적이슈

1.3.1. 한국

가격 급등과 더불어 거래량 역시 급격히 증가하고 있으며, 실제로 가상화폐 거래 규모가 코스닥시장 규모를 넘어서기도 했다. 가상화폐 거래소인 빗썸은 지난달 19일 하루 거래량이 2조 6018억원을 기록했다고 발표하였는데, 이는 코스닥시장 하루 거래대금(18일 기준)인 2조 4300억원보다 큰 규모다.

전세계적으로 발행된 가상화폐의 종류는 1,100여종을 넘었으며, 이 중 거래소를 통해 거래할 수 있는 가상화폐는 108개이며, 이들의 시가총액은 약 1700억 달러 규모 (한화 약 190조원)에 달한다.

암호화폐는 한국에서 아직 정부로부터 법정화폐로 보증을 받을 수 없기 때문에, 가상화폐 계정 잔액은 예금보험공사의 보호를 받을 수 없다. 전자금융거래법상 선불전자지급수단, 또는 전자화폐에도 해당되지 않는다.

8/1일 발표에 의하면, 박용진 의원을 대표로 하여 <가상통화 이용자 보호에 중점을 둔 전자금융 거래법 개정안>을 발의할 예정이며, 이 법안에 따르면, 가상통화 거래 업자에 대한 인가제를 통해 진입 장벽을 설정하며, 가상통화 거래 업자가 방문판매나 다단계 판매 등을 하지 못하도록 금지할 예정이다.

다만, 양도소득세 (양도로 발생하는 소득에 부과하는 세금)는 부과하지 않기로 하였다. 금이나 주식 등 자본이득에 대해서 양도소득세를 부과하지 않는데, 가상통화에 대해서만 부과하는 것은 형평성에 어긋나기 때문이다.

9/3일, 가상화폐 거래 시 은행이 반드시 실명 인증을 하는 방안을 발표하였다. 가상계좌가 개설된 은행은 이용자의 이름, 계좌번호, 가상계좌번호 등으로 이용자 본인 여부를 확인해야 한다. 이용자 본인 계좌에서 돈이 입출금된 경우에만 가상화폐거래소를 이용할 수 있도록 한다. 이 같은 본인 확인 절차는 올 12월 까지 마칠될 것이며, 가상화폐거래소가 이용자 본인 확인에 필요한 정보를 제공하지 않을 경우 은행은 계좌 거래를 중단해야 한다.

1.3.2. 중국

세계 암호화폐 거래량의 23%를 차지하고 있는 중국의 관련 정책과 이슈는 발표될 때마다 암호화폐 시장에 큰 충격을 주었다.

8/30 일, 각종 ICO 명의의 투자유치 리스크를 예방하기 위한 지침이 마련되었다. 구체적인 내용의 언급은 없었으나, 디지털화폐의 ICO에 대해 새로운 규제를 마련하고 있다며, 이 새로운 규제가 완성돼 시행되기 전까지는 ICO를 금지할 예정이라 발표하였다. 이후 9/4일에 중국 규제당국은 가상화폐의 ICO를 금지한다고 발표하였다.

9/15일, 중국 가상화폐거래소인 BTC차이나의 폐쇄가 최종 결정되었는데, 이는 중국 거래소 첫 폐쇄 사례이기도 해서 시장에 큰 충격을 주었다. 회사 측 설명에 따르면 “가상화폐 공개(ICO)를 금지한 당국의 금융위험 예방 노력에 따른 조치”라며, 다만 장외거래(OTC)는 여전히 가능한 상태이다.

1.3.3. 일본

일본은 지난 4월, 가상화폐를 합법적인 결제 수단으로 인정하는 법안 시행하였으며, 7월에는 가상화폐 구입시 소비세를 면제해주는 제도를 도입하며, 암호화폐에 우호적인 정책 방향을 유지해오며, 일본 내 암호화폐 거래가 급격히 증가하는데 일조하였다.

9/12일, 국세청은 가상화폐 거래로 얻는 차익(잡소득)에 대해 세금을 부과하는 방안을 검토 중이라 발표하였으며, 이에 따라 내년 3월 납세기한 전에 보유한 가상화폐 매각하는 사람이 늘어날 수 있다는 전망에 시장은 하락세로 반응하였다.

1.3.4. 러시아

9월, 러시아 재무장관 ANTON SILUANOV는 가상화폐의 유통을 규제하기를 희망한다고 발언하였다. 그는 “정부는 가상화폐들이 실재하고 있음을 이해하고 있다” 며, “가상화폐들을 금지시킬 명분은 없으나 가상화폐를 규제할 필요는 있다” 라고 하였는데, 늦어도 올 연말까지 가상화폐 매수 절차에 대한 법률을 제정할 예정이며, 가상화폐 매수 희망자의 등록 절차도 포함될 예정이다. 가상화폐 매수절차는 국채 매수 절차와 유사할 것.

1.3.5. 미국

7월, 미국증권거래위원회(SEC)는 가상화폐 분야에 대해 ‘투자 경고’의 입장을 밝혔으며, 8/28일, ‘가상화폐를 매각해 자본을 확충하겠다는 기업’에 투자하지 말라고 경고하며, ICO 에 대한 규제 의지를 내비쳤다.

1.3.6. 종합판단

러시아의 사례가 현재 가상화폐가 직면한 현실을 가장 잘 반영한다고 판단된다. 전국가적인 가상화폐 관심의 증가 추세를 봤을 때, 각 정부에서는 더 이상 가상화폐가 단순히 반짝하고 사라질 단순 이벤트라고 여길 수는 없었을 것이다. 그렇다면 결국 가상화폐를 수용할 수 밖에 없을 것이며, 그 과정에서 ‘규제’는 필수 불가결한 요소로 보인다. 그 동안 무질서 속에 놓여 있던 존재가 질서 속으로 들어오는 것이다.

지금까지 암호화폐 가격 추세로 봤을 때, 각 정부의 규제를 받는 것을 시장에서는 대부분 악재라고 판단해왔다. 가상화폐의 본질적인 의미가 ‘탈중앙집권화’에 있는 만큼, 본질 자체를 흐릴 수 있는 사건이라고 여기는 여론이 우세했기 때문일 것이다. 하지만 규제가 어느 정도 진행되고 나면, 국가는 암호화폐를 ‘인정’ 하게 될 것이고, ‘수용’의 단계를 거쳐 하나의 ‘법정화폐’ 로 자리잡게 될 것이다.

2. LINKER COIN

2.1. NETWORK OF NETWORKS

과거 인터넷의 발명으로 인해 우리는 행동 범위에 지역적인 한계가 있던 삶에서, 비교할 수 없을 정도로 행동 반경이 넓어졌다. '인터넷'이라는 단어는 1973년 인터넷 프로토콜 TCP/IP(TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL/INTERNET PROTOCOL)의 기본 아이디어를 생각해 낸 빈튼 서프와 밥 칸이 '네트워크의 네트워크'를 지향하며, 모든 컴퓨터를 하나의 통신망 안에 연결(INTER NETWORK)하고자 하는 의도에서 비롯되었으며, 이를 줄여 인터넷(INTERNET)이라 처음 명명하였던 데 어원을 두고 있다.

스마트폰이 활성화 되면서 이제는 하루라도 인터넷이 없으면 살 수 없는 환경에 놓여 있다 해도 과언이 아니다. TV나 라디오, 신문을 통해 세상의 소식을 접하던 때에서, 이제는 인터넷, 모바일을 통해 이동 중에 쉽게 매체에 접속할 수 있게 되었다. 은행 업무도 인터넷, 모바일 뱅킹을 통해 창구, ATM 없이도 간편하게 바뀌었고, 금융상품도 앱을 통해 주문하는 것이 보편화되어 증권회사의 오프라인 매장은 점점 줄어드는 추세이다.

인터넷의 보급화는 생활 깊숙이 까지 들어와 있으나, 처음 빈튼과 밥이 추구했던 '네트워크의 네트워크'는 과연 어디까지 진행 됐을 지를 한 번쯤 생각해볼 필요가 있다. 온라인 상에서는 '국가'라는 지역적 제약 없이 어느 사이트로도 접속할 수 있다고 하지만, 실제로는 '국적'의 제약을 받고 있다. 사이트에 가입을 할 때 입력해 넣는 주민등록번호나 인증을 받기 위해 휴대전화 번호를 입력하고 문자 전송을 받는 이 혼란 과정을 외국인이 진행한다고 생각해본다면 쉽게 이해가 갈 것이다. 물론 외국인 계정이 있지만 결국 이것 자체가 국적의 구별이 있다는 뜻이다. 해외에서 은행을 이용할 때에도 미리 그 은행에 계좌가 개설되어 있거나, 혹은 기존 사용하던 국내 은행의 해외 서비스를 가입해야 한다. 즉, 인터넷은 활동 범위를 넓히긴 했으나 단지 그 뿐 전세계를 하나로 만들었다고 볼 수는 없다.

블록체인 기술을 이용한 다양한 ICO 프로젝트는 국가의 제약에서 일정 이상 자유롭지 못한 인터넷을 넘어선 완전한 네트워크 시대를 지향하고 있다. 국가 단위에 귀속된 은행 등의 기관에 의해 중앙 관리되는 시스템이 아니라, 완전히 분권화된 시스템에서 합의프로세스에 의해 움직이기 때문에 가능하다. 현재 거래되고 있는 다양한 암호화폐들, ICO를 진행중인, 또는 준비중인 다양한 프로젝트들의 비전을 살펴 보면 기존 시공간의 경계를 허물어뜨리는 그들만의 새로운 세계관을 제시하는 것을 볼 수 있다. 그것은 카지노 세계가 될 수도 있고, 구인/구직시장, 게임플랫폼, 헬스케어, 금융 또는 몇몇 산업이 복합된 형태의 플랫폼을 갖춘 세계일 수도 있다. 간단히 말해서, 기존 온/오프라인에 있는 각각의 서비스들을 그들이 새롭게 만든 코인이 통용되는 범세계적인 플랫폼 내에서 제공할 것이라는 것이 그들의 비전이다.

최근 암호화폐에 대한 관심이 급부상하면서 이미 전세계 벤처투자규모를 뛰어넘는 수준의 투자자금이 ICO로 흘러 들어오고 있다. 다양한 코인들이 그들만의 새로운 세계관을 갖고 등장하였다. 하지만 너무 급하게 이슈로 떠오른 탓일까, 아니면 아직 출발 단계이기 때문에 시스템이 정립되지 않아서일까, 1천여종 넘게 만들어진 코인들에 대해 그 현황조차 제대로 알기 힘든 게 현실이다. 정작 범세계적인 플랫폼을 만들겠다는 취지로 생겨난 코인들이 범람하다 보니, 암호화폐를 매개로 하는 '가상세계'는 각 화폐 별로 또 다시 분리된 느낌이다. '현실세계'가 미국, 유럽, 한국, 중국, 일본 등으로 나뉘었다면, '가상세계'는 비트코인, 이더리움, 다양한 알트코인 등으로 나뉘어진 것뿐이다.

이러한 흐름 속에서 우리는 LINKER COIN의 출범을 결정하였다. LINKER COIN의 비전은 진정한 의미로서 '네트워크의 네트워크'를 만드는 것이다. 지리적으로 나뉜 현실세계의 국가들을 하나로 연결하려는 시도가 '인터넷'에 의해 이루어졌다면, 코인별로 나뉜 가상세계의 플랫폼들은 LINKER COIN에 의해 하나로 연결될 것이다.

LINKER COIN은 기존에 통용되던 실제화폐들, 다양한 암호화폐들, 심지어 거래소 부재로 현금화가 힘들었던 초기 단계의 암호화폐들 까지도 서로 간의 교환이 가능하도록 해주는 매개체 역할을 할 것이다. 나아가 LINKER COIN은 다른 ICO 프로젝트의 플랫폼 내에서도 그들 코인의 역할을 대체하여 수행할 수 있다. 실시간 정해지는 교환비율이 있기 때문에, '해당 프로젝트 코인으로 변환 후 지불하는 과정'을 간편하게 LINKER COIN으로 지불 가능하다. ERC20 내의 코인들이 아니더라도 교환이 가능하며, 실물 화폐와의 교환도 가능하다. 이 모든 것이 가능한 이유는 실제 거래소를 내부적으로 운영하고 있기 때문이다. 거래소를 통해 거래수수료 수익을 추구하기 보다는, 다양한 교환을 통한 유동성 확보, 그 과정에서 매개 코인으로 쓰이는 LINKER COIN의 수요는 증가할 것이며, 수요-공급 법칙에 의해 LINKER COIN의 가치는 평가 받을 것이다. 단순히 비전을 제시하는 여타 프로젝트들, 또는 어렵게 써 내려가 난해하고 복잡한 미래를 제시하는 프로젝트들과는 본질적으로 다르다. LINKER COIN은 현실을 기반으로 하며, 실제 투자자들의 니즈를 충족하기 위한 프로젝트이며, 우리는 그것을 증명하기 위해 진행 과정을 객관적으로 평가 받을 수 있는 특별한 ICO를 준비하였다.

2.2. ERC223 프로토콜

LINKER COIN은 ERC20을 기반으로 개발되며 추후 상위 보안 버전인 ERC223 프로토콜로 교체될 예정이다. ERC223은 이더리움 기반 프로토콜로 가장 널리 사용되고 있는 ERC20의 모든 기능을 포함하면서도 ERC20의 몇 가지 문제점을 보완한 프로토콜이다

ERC223의 개선점은 크게 세 가지로 볼 수 있다.

첫째, ERC20 프로토콜 하에서는 토큰의 전송과정에서 주소 오류로 인해 토큰이 손실될 수 있었던 문제를 개선하였다. 둘째, 개발자 입장에서 원치 않는 상대방(해커, 테러리스트 등) 으로부터 토큰이 수신 되는 것을 조기에 차단할 수 있도록, 토큰 송수신 관리 권한을 개선하였다. 셋째, ERC 20에서는 토큰 전송이 2 STEPS로 진행됐는데 이를 1 STEP 과정으로 줄임으로써, 그 과정에서 GAS의 사용을 줄일 수 있게 되었다.

ERC20의 경우는 거래 상대방이 서로 ESCROW를 걸었더라도 추가 승인을 해야 결과적으로 거래가 진행된 반면 ERC223의 경우는 이 추가 승인의 과정을 생략할 수 있게 되었다는 것이다. 기존 ERC20 프로토콜내에서는 추가 승인이 있는 반면 ERC223은 이 수동적인 진행 과정을 없애줌으로써, 사실상 더 적은 비용으로 DECENTRALIZED EXCHANGE를 통한 거래의 구현이 가능하게 되었다.

2.3. COMPLIANCE

LINKER COIN은 각국 정부에서 지정한 AML, KYC 규정을 준수합니다. LINKER COIN 재단은 AML, KYC에 대한 심사를 할 수 있으며 이에 불응하는 고객의 LINKER COIN을 강제로 환불할 수 있는 권리를 갖습니다.

3. LINKER TO VARIOUS INDUSTRIES

LINKER COIN PROJECT는 현존하는 다른 ICO 프로젝트에서 발행된 COIN들을 LINKER COIN 을 매개로 하나의 NETWORK로 통합하는 것을 비전으로 한다. 이번 장에서는 각 분야별 ICO 사례들을 간단히 분석하고, 이들 NETWORK가 LINKER COIN PROJECT에서 하나의 NETWORK로 들어올 때의 효과를 제시해 보고자 한다.

3.1. LINKER TO SOCIAL NETWORK

LINKER COIN PROJECT는 현재 블록체인에 존재하는 소셜 네트워크 서비스(SNS)와 연결하는 LINKER 시스템을 제공할 수 있다.

현재 주목을 받고 있는 소셜 네트워크 서비스(SNS)로는 페이스북, 인스타그램, 트위터, 등이 있다. 사용자들은 SNS를 통해 자신의 생각, 새로운 지식, 그리고 새로운 정보를 알리기 위해 SNS를 사용하고 있다. 전세계 사람들이 서로 소통하는 소통의 장으로서 SNS 산업은 빠르게 성장하였다. 하지만, 해킹으로 인한 개인정보 유출과 소셜 네트워크의 익명성을 이용한 악성 사용자들의 증가로 SNS 생태계가 위협받고 있다.

기존 소셜 네트워크 서비스 보안의 불완전성을 보완하기 위해 INDORSE사에서 블록체인을 기반으로 소셜 네트워크 시스템을 구축하여 ERC20을 기반으로 IND와 SCR 코인을 발행하였다. INDORSE는 정보를 무작위로 공유하던 기존 SNS 시스템과 다르게 개인이 게시하는 정보에 대한 OWNERSHIP를 부여하고 VOTING 시스템을 통해 정보 공유에 대해 IND로 보상하는 시스템이다.

INDORSE의 블록체인을 통한 SNS 개혁은 해킹으로부터 안전성을 확보하였고, VOTING 시스템을 통해 악성 유저들이 배척되는 새로운 블록체인 SNS 생태계를 조성하였다.

INDORSE사에서 제공하는 코인은 이더리움으로만 구매가 가능하며, IND 그리고 SCR 코인에서 이더리움으로 교환이 불가능하다. 결국, INDORSE의 DAPP에서 습득한 IND과 SCR 코인은 다른 코인으로서의 교환이 불가능하여 유동성이 매우 낮다.

IND의 구매는 ‘던지기식’ 투자가 될 수 있다는 문제점을 해결하기 위해, LINKER COIN PROJECT는 IND 코인, 그리고 다른 소셜 네트워크 코인도 LINKER COIN을 통해 상호 교환 가능하게 할 수 있다. 궁극적으로, 누구든 부담 없이 블록체인 기반 SNS 서비스를 이용할 수 있는 LINKER 시스템을 제공할 수 있다.

3.2. LINKER TO HEALTHCARE

LINKER COIN PROJECT는 블록체인을 기반으로 하는 HEALTHCARE 시스템과 연계하는 LINKER 시스템을 제공할 수 있다.

의료 기술의 급격한 발전으로 인해 “100세 시대”라는 단어가 통용되고 있는 현재 건강은 중요한 시사점이 되어왔다. 건강이 중요한 시사점이 되고 있는 반면, 국내 여러 의학기관에서 보관 중인 개인 의료 정보가 위협받고 있다.

현재 국내 병원에서 환자의 개인정보가 해킹되어 다국적 기업에 판매가 되고 약학정보원은 의사나 환자 등의 동의 없이 시장조사업체에 정보를 제공하여 개인정보가 유출되었다. 이와 같이 국내 의료 정보 보안의 취약점이 계속하여 발견되고 있다.

의료 정보의 공개는 의료 산업의 발전에 반드시 필요하다는 점은 이미 의료 선진국들로부터 입증되어왔다. 미국의 오바마 대통령은 PRECISION MEDICINE INITIATIVE (PMI - 정밀의료계획)을 발표하여 100만명 이상의 환자 유전자 정보를 수집하여 신약 개발과 같은 정부에서 승인된 목적에만 사용할 수 있도록 프로젝트를 진행 중이다. 영국도 HEALTH AND SOCIAL CARE ACT 2012를 통해 수집한 데이터의 개인정보는 제거한 뒤, 연구기관, 또는 교육기관 같은 정부 승인된 기관에서 승인된 목적에만 사용할 수 있도록 데이터베이스화를 진행 중이다. 반면, 국내에서는 의료 선진국과 같은 의료 기록 데이터베이스화를 진행할 수 없는 이유는, 온라인 보안의 취약과 비인가된 사용 때문이다.

기존 의료 정보 보안을 보완하는 방법으로는 블록체인이 있다. 캐나다 소재의 BOWHEAD HEALTH에서 블록체인을 기반으로 하는 의료 정보 공유 시스템 개발을 위해 AHT 코인을 발행하였다. AHT 코인을 발행하여 모금된 투자금은 세계 최초 블록체인 기반 의료 기구의 개발과 의료 정보 공유 시스템의 구축을 위해 사용된다. 블록체인을 이용하여 환자의 개인정보 보안을 강화하였다. ERC20 기술은 탑재된 SMART CONTRACT 기능을 이용하여 지정된 조건에 부합하는 기관 혹은 사용자만이 의료 정보에 접근할 수 있도록 권한 설정이 가능하다.

BOWHEAD HEALTH에서 발행한 AHT 코인은 이더리움으로 구매가 가능하지만 AHT 코인을 이더리움으로 다시 교환하는 것은 현재 불가능하다. LINKER COIN PROJECT에서 개발된 LINKER 시스템을 활용하면, HEALTHCARE 서비스에서 발행하는 코인의 유동성을 부여하고 투자자들의 원활한 유입을 도울 수 있다.

3.3. LINKER TO ESPORTS

LINKER COIN PROJECT는 블록체인을 기반으로 하는 ESPORTS NETWORK와의 연결을 가능하게 한다.

대한민국은 E스포츠 하나의 문화로 자리매김 하여, 1999년에는 한국E스포츠협회가 설립되었으며, 대통령배 아마추어 E스포츠 대회가 올해 9회째 개최되고 있다. 2017년 1월에는 AUGMENTED REALITY (AR) 기술을 접목한 “포켓몬고”의 출시로 출시 전 서비스가 제공되었던 강릉으로 가는 버스표가 매진될 정도로 온라인 게임은 국내에서 큰 커뮤니티를 형성하였다.

국내에서 주목 받는 E스포츠 산업에 블록체인이 접목된다. REALITY CLASH라는 AR 게임의 개발사에서 RCCOIN이라는 신규 코인을 발행하여 세계 최초 증강현실 1인칭 슈팅게임을 개발한다. RCCOIN은 세계 최초로 ERC20을 기반으로 하며 RCCOIN을 이용하여 REALITY CLASH 게임 내 한정판 아이템을 구입하여 전투게임을 진행할 수 있다. 게임 속 무기거래소는 블록 체인을 기반으로 하여 무기거래소 해킹을 방지하고 게임 머니 (게임 사용자들의 자산)의 보안이 강화된다.

RCCOIN 중 RCCOIN GOLD는 이더리움으로 구매한 코인이며, 게임 내에서 유동성이 있을 수 있지만,

REALITY CLASH 내에서만 사용할 수 있다는 자산의 부동성이 존재한다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 LINKER COIN PROJECT는 DEX (DECENTRALIZED EXCHANGE - 중앙 분산형 거래소) 기능을 추가하여 코인간의 유동성을 부여합니다.

LINKER COIN PROJECT는 RCCOIN GOLD와 같은 가상화폐로 구입한 코인을 다시 가상화폐로 전환하여 다른 블록체인 기반 게임에 활용할 수 있도록 LINKER 시스템을 제공할 수 있다. REALITY CLASH와 같은 블록체인을 기반으로 한 E스포츠를 즐기는 게임 속 사용자들의 자산의 유동성을 제공하여 누구든 부담 없이 블록체인 기반의 게임을 즐길 수 있는 환경을 제공할 수 있다.

3.4. LINKER TO ENTERTAINMENT

LINKER COIN PROJECT는 블록체인 기반으로 형성된 음악 시장 등의 ENTERTAINMENT NETWORK를 연결하는 LINKER 시스템을 제공할 수 있다.

1999년부터 2014년까지 국제 음악 시장은 계속 축소해왔다. 2017년 국제음반산업협회(IFPI)에서 발표한 국제 음악 보고서에 따르면 2014년부터 국제 음악 시장의 성장이 다시 시작되어 2016년 국제 음악 시장 총 수익이 한화로 약 17.7조 원에 도달하였다고 보고하였다. 과거의 음악 시장과는 달리, 현재 디지털 음악 콘텐츠의 비율이 50%까지 성장하여 음악 시장의 디지털화가 이루어지고 있다. 국제 음악 산업의 디지털화가 진행되고 있는 지금 디지털 음악 콘텐츠, 즉 예술가의 지적 자산의 보안이 위협받고 있다.

기존 국제 음반 시장의 축소는, 불법 다운로드와 같은 예술가들의 지적 자산 침해가 가장 큰 이유이다. 예술가의 지적 자산을 보호하고 대중들에게 객관적으로 평가 받고 그 가치를 인정받게 해주는 시스템의 부재가 국제 음반 시장의 축소의 원인이 되었다.

슬로베니아 소재의 VIBERATE사는 기존 디지털 음반 시장의 취약점을 보완하는 블록체인 기반의 탈 중앙 집권화된 디지털 음반 시장을 개발하기 위해 VIB COIN을 발행하였다. VIB COIN은 새로운 프로필을 추가하거나, 존재하는 프로필에 정보를 추가하거나, 이벤트 등록, 친구 추천, VIBRATE SNS 홍보, 그리고 글쓰기와 같은 활동으로 획득할 수 있다. 획득한 VIB COIN은 프리미엄 서비스 구매, 행사 티켓 구매와 같은 용도로 활용할 수 있다.

LINKER COIN PROJECT는 ERC20의 SMART CONTRACT를 이용하여, 습득한 VIB을 다른 코인으로 교환 그리고 다른 네트워크와의 연결을 돕는 LINKER 시스템을 제공할 수 있다.

3.5. LINKER TO JOB MARKET

LINKER COIN PROJECT는 전세계의 구인/구직 시장 플랫폼과도 연결될 수 있다. ERC20으로 설계되어 ERC20의 새로운 모델인 ERC223을 기반으로 교체될 링커 프로젝트는, 이더리움 기반의 타 플랫폼들과 연계하여 새로운 서비스를 만들어낼 수 있다.

취업시장은 기업(구인)이 지원자(구직)보다 우위에 있는 경우가 대부분인 특성상, 각 기업이 발표한 모집 계획을 구직자가 일일이 찾아서 지원 하는 방식으로 이뤄진다. 특히 단기 아르바이트 형식의 취업시장에서 구직자는 더 열악한 환경에 놓여있다. 한국의 경우 잡코리아, 알바몬 등의 사이트가 오픈 하면서 구직

정보를 찾기가 쉬워졌지만, 그럼에도 고용주의 평판을 객관적으로 알 수 없고, 심지어 일을 했음에도 정당한 급여 지급이 이뤄지지 않는 경우도 있어 사회 문제를 일으키곤 한다. 반대로 고용주 입장에서도 구직자가 과거 어떤 업무 이력을 가지고 있는지 스스로 공개하지 않는 한 알기 힘들다. 즉, 취업시장은 구인자, 구직자 모두가 정보의 비대칭에 놓여 있기 때문에 비효율적인 거래가 이뤄진다.

BITJOB은 ERC20 기반의 스마트 계약에 의해 투명하게 작동하는 구인 구직 플랫폼을 설계하는 프로젝트이다. 구인자, 구직자는 평판 관리 프로그램에 의해 과거 거래를 했던 상대방 및 동료에 의해 평가 받는다. 평가 참여자에게 토큰을 지급함으로써 많은 의견을 수렴하여 보다 객관적인 평가를 수집해 나가게 되며, 이는 플랫폼 내에서 더 많은 거래가 이뤄지도록 하는 선순환으로 이어진다. 서비스 및 급여 지급 문제에 대해서도 중간 에스 크로를 스마트계약 내에서 이뤄지도록 함으로써 해결하였다. 고용주는 미리 일정 토큰을 담보로서 플랫폼에 전송해야 구직자와 계약을 진행할 수 있고, 구직자는 미리 합의된 서비스를 제공하고 나서야 최종적으로 이 토큰을 전송 받을 수 있다.

간단히 요약해서 BITJOB의 프로젝트는, 비즈니스 인맥에 집중한 소셜 서비스 업체인 미국 LINKEDIN과 같은 JOB MARKET 네트워크를, 암호화폐의 투명성 과 접목하여 안전하게 서비스 및 재화의 이동까지 보장하는 플랫폼으로 발전시킨 것이라 볼 수 있다.

다만 이렇게 양측 상대방이 존재하는 플랫폼의 가장 큰 리스크는, 수요-공급이 모두 참여자에 의해 이뤄지는 특성상, 한 쪽이라도 참여가 원활하지 않으면 결국은 플랫폼 자체가 작동하지 않는다는 것이다. 즉, 유동성의 공급이 무엇보다 중요한 요소로 작용한다. LINKER COIN PROJECT는 이러한 니즈를 파악하여, BITJOB과 같은 JOB MARKET 플랫폼과도 쉽게 연계할 수 있고, LINKER COIN이 해당 플랫폼 내에서 지불수단으로도 이용될 수 있도록 설계되었다. 즉, JOB MARKET 네트워크와의 네트워크를 이루게 된 것이다.

4. LINKER COIN ARCHITECTURE

4.1. INTRODUCTION

전세계에 실재하는, 또는 가상공간에 퍼져있는 다양한 NETWORK들은 서로 상호간의 변환에서 자유롭지 않다. ICO를 통해 공개되는 각각의 코인은 그 코인을 매개로 하나의 NETWORK를 형성한다. 3장에서 설명했듯이, 이 NETWORK라는 것은 소셜네트워크가 될 수 있고, 헬스케어 서비스를 제공하기 위한 관련 산업들의 NETWORK가 될 수 있고, 게임 세계와 그 안의 지불 시스템, 아이템 거래하는 플랫폼 등 E스포츠 NETWORK일 수 있으며, 또는 엔터테인먼트 산업의 뮤지션, 작곡가, 매니지먼트 회사, 공연기획사 등의 NETWORK일 수 있다. 또한, JOB MARKET NETWORK 라 한다면 많은 사업주들, 구직자들과 그들을 연결해주는 플랫폼 비즈니스로 구성된 네트워크가 될 것이다.

이들 개별 NETWORK는 하나하나의 독립적인 세계관 안에서는 잘 동작한다. 하지만 서로 다른 NETWORK 사이의 전환은 자유롭지 않은 것이 현실이다. 이 '전환'이라는 것은 현실세계로만 빚대어 보자면 '환전'이라고 볼 수 있다. 각 국가를 하나하나의 NETWORK라 본다면, 그 국민들은 일상 생활에서 해당 국가의 통화만 사용하며, 여행과 같은 특별한 경우나 해외거래를 하는 경우에 다른 통화로 환전을 한다. 가상세계에서는 현실세계보다는 비밀비재하게 '환전'이 필요할 것이다. 갬블을 통해 벌어들인 수익으로 게임 NETWORK에서 아이템을 살 수도 있고, 엔터테인먼트 NETWORK의 매니지먼트 회사가 소속 아티스트들의 건강관리를 헬스케어 NETWORK 에 요청할 수도 있다. 하지만 현재까지 대부분 ICO를 본다면 각 NETWORK 의 내부 시스템 구성과 매개체인 코인의 역할 등에만 초점을 맞춰 왔다. 하나의 코인을 다른 코인으로 바꾸는 것은 관심 밖의 이슈였다. 반면, LINKER COIN은 현존하는 NETWORK 사이의 매개체 역할에 포커스를 맞춘 암호화폐이다.

4.2. NETWORK OF NETWORK

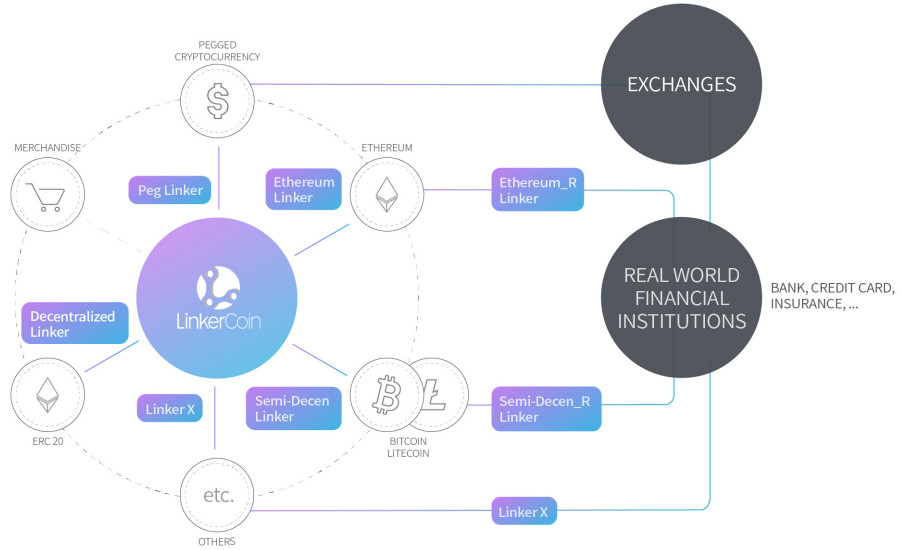


그림1) LINKER COIN

블록체인으로 대표되는 다양한 형태의 가상 NETWORK와, 실제 세계의 다양한 NETWORK들은 LINKER COIN을 중심으로 서로 연결된다. 블록체인으로 이어진 다양한 형태의 NETWORK들은 LINKER라고 불리는 DECENTRALIZED EXCHANGE 혹은 송금 프로그램으로 연결되고, 이는 다시 실제 세계와 CENTRALIZED EXCHANGE를 통해 연결된다. 즉, 다양한 블록체인 NETWORK의 코인들은 LINKER를 통해 LINKER COIN으로 전환되고, LINKER COIN은 CENTRALIZED EXCHANGE를 통해 실제 화폐로 교환할 수 있다.

또한, LINKER COIN은 실제통화와 페그된 형태의 통화인 KRWP, USDP, EURP, JYPP와 링크되며, 이렇게 링크된 통화의 가치를 LINKER COIN재단은 실제 통화와 비슷하게 유지시키려고 최대한 노력한다. 이런 노력은 LINKER COIN에 의해 소유되거나 파트너십이 맺어진 타 거래소들의 호가를 유지함으로써 이루어 질 수 있다. 즉, 이런 노력으로 인해 KRWP는 KRW와 매우 유사한 가치를 지니게 되며, 전자상거래 플랫폼에 현실적으로 사용가능한 전자화폐가 되는 것이다. 가치가 변하지 않으니 전자상거래에서 이용할 수 있다.

4.3. LINKER TO CRYPTOCURRENCY NETWORK

LINKER는 하나의 NETWORK를 다른 NETWORK와 연결시켜주는 시스템 그 자체이며, 특히 블록체인으로 구성된 NETWORK 간의 탈중앙집권화된 환전 시스템을 의미한다.

LINKER가 어떤 NETWORK를 LINKER COIN과 연결하냐에 따라 총 6가지 종류로 나눌 수 있다. 이 LINKER들은 ICO에서 조달된 자금을 통해 단계별 개발될 것이며, LINKER개발이 완료될 때마다 LINKER COIN의 수요는 증가할 것이며, 이는 COIN의 가치로 직결될 것으로 예상된다.

4.3.1. ETHEREUM LINKER

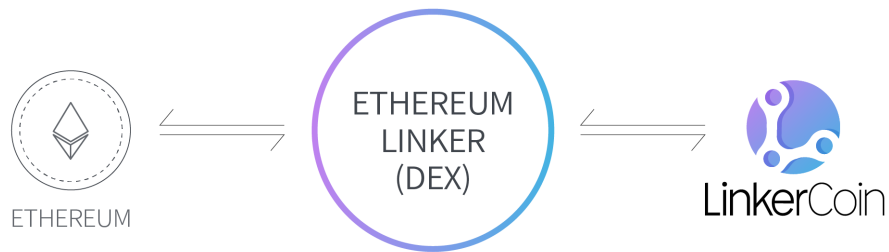


그림2) ETHEREUM LINKER

ETHEREUM LINKER 는 LINKER COIN 과 ETHEREUM간의 교환시스템이다. LINKER COIN은 설계 단계부터 ETHEREUM과 교환될 수 있는 장치를 스마트계약에 시스템화 하였다. 그리고 이 시스템은 기존 거래소들과 같은 CENTRALIZED EXCHANGE가 아니라, 이더리움 ERC 20 기반에서 설계된 DECENTRALIZED EXCHANGE (탈중앙화 거래소)이며, 기존의 국내외 여러 중앙화된 거래소에서 몇몇 발생한 보안상의 사고, 해킹, 서버조작, 사고 발생 시 법적 보상이 미흡했던 점 등의 문제점을 해결할 수 있을 것이다.

우리는 DECENTRALIZED EXCHANGE시스템을 통해 이더리움을 이용해서 LINKER COIN을 사고 팔 수 있도록 설계한다. 토큰의 오너인 LINKER COIN 재단은 시장의 매수, 매도호가를 받아들여 DATAFEED를 이용하여 설계한 알고리즘을 기반으로 자동으로 가격 쿼트를 결정, LINKER COIN의 유동성 공급에 최선의 노력을 다하는 LIQUIDITY PROVIDER 역할을 한다.

(DATA FEED 참조 : [HTTPS://GITHUB.COM/ETHEREUM/WIKI/WIKI/STANDARDIZED_CONTRACT_API#DATA-FEEDS](https://github.com/ethereum/wiki/wiki/standardized_contract_apis#data-feeds))

```

UINT256 PUBLIC SELLPRICE;
UINT256 PUBLIC BUYPRICE;

FUNCTION SETPRICES(UINT256 NEWSSELLPRICE, UINT256 NEWBUYPRICE) ONLYOWNER {
    SELLPRICE = NEWSSELLPRICE;
    BUYPRICE = NEWBUYPRICE;
}

FUNCTION BUY() PAYABLE RETURNS (UINT AMOUNT){

```

```

    AMOUNT = MSG.VALUE / BUYPRICE;           // CALCULATES THE AMOUNT
    REQUIRE(BALANCEOF[THIS] >= AMOUNT);     // CHECKS IF IT HAS ENOUGH TO SELL
    BALANCEOF[MSG.SENDER] += AMOUNT;        // ADDS THE AMOUNT TO BUYER'S
    BALANCE
    BALANCEOF[THIS] -= AMOUNT;              // SUBTRACTS AMOUNT FROM SELLER'S
    BALANCE
    TRANSFER(THIS, MSG.SENDER, AMOUNT);     // EXECUTE AN EVENT REFLECTING THE
    CHANGE
    RETURN AMOUNT;                          // ENDS FUNCTION AND RETURNS
}

FUNCTION SELL(UINT AMOUNT) RETURNS (UINT REVENUE){
    REQUIRE(BALANCEOF[MSG.SENDER] >= AMOUNT); // CHECKS IF THE SENDER HAS
    ENOUGH TO SELL
    BALANCEOF[THIS] += AMOUNT;              // ADDS THE AMOUNT TO OWNER'S BALANCE
    BALANCEOF[MSG.SENDER] -= AMOUNT;        // SUBTRACTS THE AMOUNT FROM
    SELLER'S BALANCE
    REVENUE = AMOUNT * SELLPRICE;
    REQUIRE(MSG.SENDER.SEND(REVENUE));     // SENDS ETHER TO THE SELLER: IT'S
    IMPORTANT TO DO THIS LAST TO PREVENT RECURSION ATTACKS
    TRANSFER(MSG.SENDER, THIS, AMOUNT);    // EXECUTES AN EVENT REFLECTING ON
    THE CHANGE
    RETURN REVENUE;                         // ENDS FUNCTION AND RETURNS
}
    
```

4.3.2. DECENTRALIZED LINKER

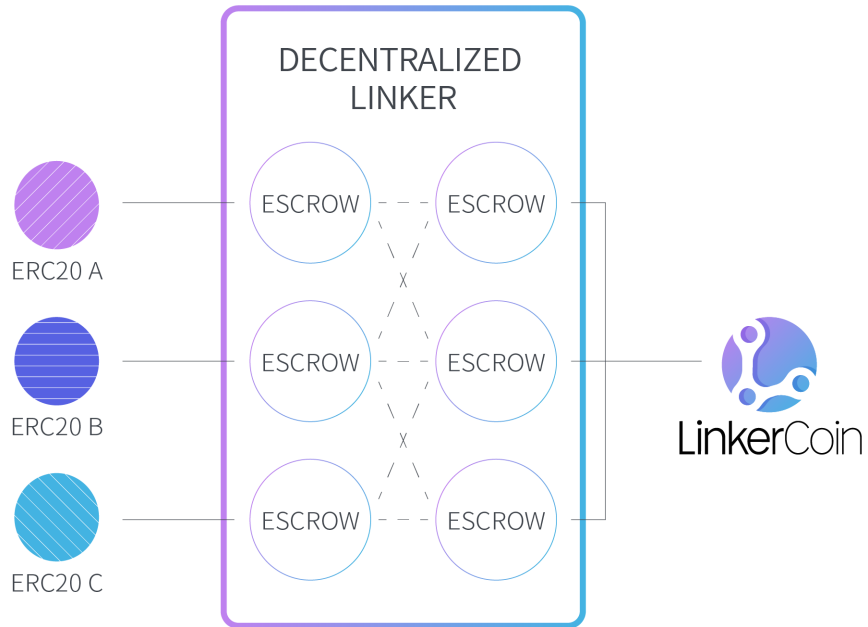


그림3) DECENTRALIZED LINKER 1

DECENTRALIZED LINKER는 대부분 ERC20 기반으로 생성된 토큰들을 LINKER COIN으로 교환해주는 시스템이다. 그간 ICO를 통해 이더리움 ERC20 기반의 다양한 토큰들이 발행되어 왔다. 이들 토큰 중에 대부분은 여전히 거래소에 상장되지 못한 채 남아 있고, 투자자들은 자신의 투자금이 해당 토큰에 묶여 버린 채 기약 없는 상장 일정을 기다려야만 한다. 최근 중국 등 정부 차원에서 ICO를 규제하려는 움직임이 있는데, 그 이전 시점에 토큰은 성공적으로 발행되었으나 ICO 규제로 인해 거래소 상장이 영영 불가능한 상황이 되어 버릴 수도 있다.

LINKER COIN은 앞서 소개한 ETHEREUM LINKER의 DEX 시스템을 이용해 이더리움으로 손쉽게 전환 가능하다. 만약 어떤 코인이든 LINKER COIN으로 전환할 수만 있다면 이는 다시 이더리움으로 전환되어 투자금 회수가 가능해지는 것이다. ERC20 기반으로 설계된 LINKER 시스템에는 에스크로(ESCROW) 기능이 있으며, ERC LINKER는 이 기능을 이용하여 ERC 프로토콜에서 만들어진 모든 토큰을 LINKER COIN으로 전환할 수 있다.

예를 들어, ERC20 에서 설계된 A 라는 토큰의 ICO에 참여한 투자자가 있다고 가정해보자. A 토큰은 기존 시스템 내에서는 아직 투자금 회수(EXIT, 현금화)가 불가능하며, A 프로젝트에서 A토큰을 기존 CENTRALIZED EXCHANGE에 상장하기를 하염 없이 기다리는 수 밖에 달리 방법이 없다. 하지만, LINKER 시스템 내에서, A투자자는 전환하고 싶은 금액만큼의 A코인을 DECENTRALIZED LINKER 서버에 에스크로를 걸어서 맡긴다. 또한, A코인을 원하는 다른 투자자는 LINKER COIN을 DECENTRALIZED LINKER 서버에 에스크로를 걸어서 맡긴다. 그리고 만약 두 거래상대방의 서로 원하는 가격이 맞다면, DECENTRALIZED LINKER는 MATCHING ENGINE 내에서 이 두 거래를 매칭하여 전환시킨다.

에스크로는 기존 CENTRALIZED EXCHANGE 시스템에서 거래에 참여하기 위해 보유 코인 전체를 거래소에 예치했던 것과는 달리, 교환하고 싶은 금액만큼만 에스크로에 걸고, 미리 정해놓은 특정 시간 (예를 들면 50블록, 이더리움 기준 약 10분) 동안 매칭되지 않는 경우에는 회수 받도록 하여 거래 리스크를 최소화 할 수 있다. 또한 이 모든 과정은 스마트 컨트랙 하에서 자동으로 진행되기 때문에, 기

존 CENTRALIZED EXCHANGE 시스템에서 갖고 있던 거래소 자체의 신용, 부도위험, 외부요인에 의한 추가 리스크를 최소화 할 수 있다. 뿐만 아니라, 교환은 LINKER 시스템 서버에 프로그램 되어 있는 MATCHING ENGINE 에 의해 진행되기 때문에, POW, POS 방식에서의 단점인 FINALITY가 보장 되지 않아 거래 확정까지 특정 시간을 기다려야 하는 문제점도 해결할 수 있으며, 거래소가 중간에 개입하지 않기 때문에 교환에 참여하는 고객의 정보를 알 필요가 없어 완전한 익명성을 보장 받으며, 특정 국가의 암호화폐 규제에 따른 거래 제한에서 자유로워 질 수 있다.

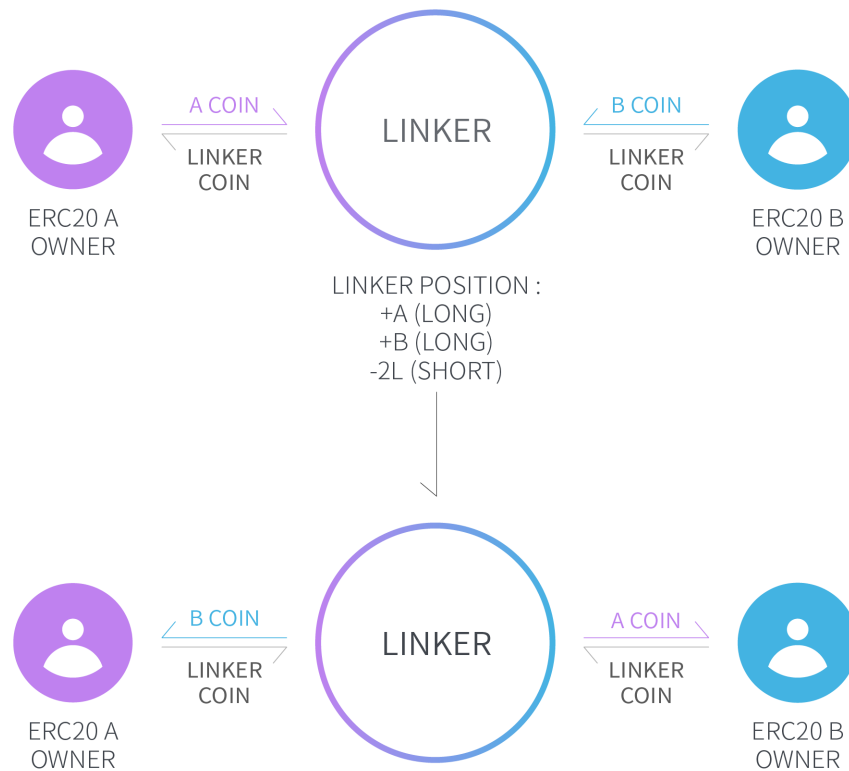


그림4) DECENTRALIZED LINKER 2

그리고 시스템은 TAKER에게 일정 수수료를 부과하며 이는 MAKER에게 LINKER COIN 형태의 보상으로 지급하는데, 이를 통해 LINKER 시스템은 LINKER COIN NETWORK 참여자들에게 동기를 부여한다. 이는 시장의 형성이라는 측면에서 중요한 시스템 기능인데, LINKER COIN NETWORK의 참여자들에게 LIQUIDITY PROVIDING의 동기를 부여하는 것이다. LINKER COIN NETWORK의 참여자는 참여 목적에 따라 크게 3가지의 종류, 투기거래자(SPECULATOR), 차익거래자(ARBITRAGER), 유동성공급자(LIQUIDITY PROVIDER)로 분류할 수 있다.

투기거래자는 외부 NETWORK의 코인을 보유하고 있는 투자자로서, 보유코인의 하락, 또는 단순 투자금 회수(EXIT) 목적으로 보유 코인을 LINKER COIN으로 전환하고 싶은 투자자이거나, 반대로, CENTRALIZED EXCHANGE 시스템 내에서는 유동성이 없거나 부족한 특정 코인을 사기 위해 LINKER COIN을 이용해 해당 코인으로 전환하고 싶어하는 투자자이다. 차익거래자는 직접 교환 가능한 특정 코인 간의 가격을 LINKER 시스템 내에서의 전환 가격과 비교하여, 무위험차익을 얻으려는 투자자이다. 차익거래자는 무위험차익을 추구하는 과정에서 LINKER 시스템 내에서의 각 코인 가격이 실제 시장 내에서의 가격에 수렴해 가도록 만드는 역할을 한다. 마지막으로 유동성공급자는 각 NETWORK 코인을

LINKER COIN으로 전환하는 과정에서 MAKER 역할을 하고 그 보상으로 받는 일정 수수료를 목적으로 참여한 투자자이다.

이 세가지 유형의 투자자들이 각자의 목적을 위해 거래에 참여함으로써 전체 LINKER 시스템 내의 거래는 더 활발해지고, 이 과정에서 거래 수수료의 일정 비율이 LINKER COIN 재단에 귀속되며, LINKER COIN은 수요 증가에 의해 가치가 증가되는 효과를 얻는다. 현재 전세계에 ICO를 통해 발행된 코인의 종류는 1천여 개 이상인 것으로 집계되고 있다. LINKER COIN이 그 역할을 충분히 수행하여 수요와 공급의 균형을 맞추기 전까지는, 발행되어 EXIT 되지 못한 코인의 전환 니즈가 높을 것이며, 이 과정에서 거래의 매개체 역할인 LINKER COIN 의 수요는 증가할 것이다.

4.3.3. SEMI-DECENTRALIZED LINKER

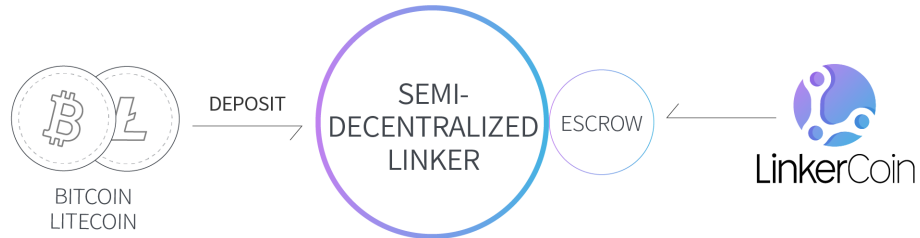


그림5) SEMI-DECENTRALIZED LINKER

SEMI-DECENTRALIZED LINKER는 BITCOIN이나 LITECOIN처럼 스마트컨트랙 기능이 없는 코인을 LINKER COIN과 연결시키는 시스템이다. DECENTRALIZED LINKER가 기존 CENTRALIZED LINKER와 달리, 거래소 해킹 및 내부자에 의한 횡령, 사기 등의 리스크, 외부 환경적인 리스크를 최소화 할 수 있는 것은, 스마트컨트랙에 ESCROW 기능을 중심으로 한 MATCHING MACHINE을 구현하여 탈중앙화, 투명화, 익명성, 보안성을 높였기 때문이다. 하지만 BITCOIN이나 LITECOIN은 스마트컨트랙 기능이 없기 때문에 ESCROW 기능을 사용할 수 없어서, 대신 내부적으로 운영하는 CENTRALIZED EXCHANGE와 ESCROW를 결합한 SEMI-DECENTRALIZED 시스템을 만들었다.

BITCOIN을 LINKER COIN으로 교환하고 싶은 투자자는 BITCOIN을 CENTRALIZED EXCHANGE에 예치시킨다. 반면 LINKER COIN을 BITCOIN으로 교환하고 싶은 투자자는 ESCROW를 건다. MATCHING ENGINE에 의해 교환 가격이 맞는 거래를 찾으면 ESCROW로 걸린 LINKER COIN은 자동으로 BITCOIN 기존 보유자에게 전달되고, CENTRALIZED EXCHANGE에 예치된 BITCOIN은 LINKER COIN 기존 보유자에게 전달되어 교환을 완료한다. BITCOIN을 받은 LINKER COIN 기존 보유자는 CENTRALIZED EXCHANGE에 예치된 자신의 BITCOIN을 빼내야 거래소 리스크에서도 안전해진다.

4.3.2.의 DECENTRALIZED LINKER 에 설명된 방식과 비교하면 한마디로, 양쪽 투자자 중 한쪽이 여전히 CENTRALIZED SYSTEM에 속해있기 때문에, 투자자는 여전히 제3의 중개자인 EXCHANGE RISK에 노출되어 있고, 스마트 컨트랙에 의해 자동으로 완전히 거래가 이뤄지는 것이 아니기 때문에 자신의 실수로 코인을 분실할 수 있는 OPERATION RISK에도 노출이 되게 되며, 중개자가 CENTRALIZED EXCHANGE 이기 때문에 각 나라별 법적 규제에 영향을 받을 수도 있으며, 교환 참여자의 거래 정보도 노출되게 된다.

LINKER COIN ICO는 현재, 또는 단기간에 실현 가능한 프로젝트를 만드는 것(INNOVATION RISK의 최소화)을 최우선 핵심과제로 삼고 있다. 당장에 스마트컨트랙 기능이 없는 코인을 LINKER COIN에 의한 NETWORK OF NETWORK에 편입시키는 방법은 SEMI-DECENTRALIZED LINKER 시스템을 이용하는 것이라 판단하고 있으나, 결국 이 시스템 역시 궁극적으로는 DECENTRALIZED LINKER 시스템으로 통합시키기 위한 노력을 개발 프로젝트 과정에서 계속 진행해나갈 예정이다.

4.3.4. PEG LINKER

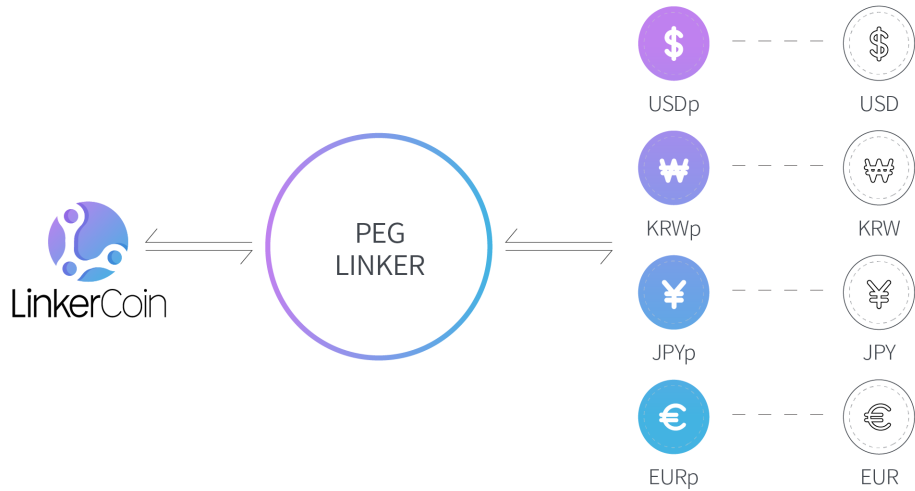


그림6) PEG LINKER

PEG LINKER는 각종 PEGGED CRYPTOCURRENCY를 LINKER COIN 과 교환해주는 시스템이다. PEG는 사전적 의미로는 ‘무엇을 걸거나 고정하는데 쓰는 못이나 핀’을 의미하며, ‘페그제’(PEG SYSTEM)는 특정 국가의 통화에 자국 통화의 환율을 고정시키는 고정환율 제도를 의미한다. 예를 들면, 홍콩은 1983년부터 홍콩달러를 미국 달러화에 고정하는 ‘달러 페그제’를 사용하고 있어서, 미국이 금리를 올리면 홍콩도 함께 금리를 올리며, 홍콩 달러의 가치가 미국 달러의 가치 변동에 연동되어 함께 움직이도록 한 것이다.

PEGGED CRYPTOCURRENCY도 이와 같은 개념으로, 특정 실제 화폐의 가치를 동일하게 따라가도록 설계된 암호화폐를 의미하며, 대표적인 예로 USD TETHER (USDT)가 있다. TETHER라는 회사는 실제 달러의 가치와 동일한 블록체인 기반의 코인 USDT를 설계하였으며, TETHER는 1USDT에 대해 1달러의 미화로 환전해줄 책임을 갖고 있다. 현재 상장되어 유통되고 있는 암호화폐들은 하루에도 변동폭이 매우 크기 때문에 이를 실제로 전자상거래 등의 결제에 사용하기는 힘들다. 예를 들면, 비트코인으로 어떤 재화나 서비스를 구매하려고 해도 비트코인 자체의 가치가 급변동 함에 따라 가격이 변동하기 때문이다. 하지만 USDT 암호화폐는 USD와 연동되어 보다 안정적으로 움직이기 때문에, 마치 실제 NETWORK에서 달러 결제를 하듯이 가상 NETWORK나 그와 연결된 실제 NETWORK에서 USDT를 이용해 쉽게 결제가 가능하다.

LINKER COIN은 LINKER를 통해 PEGGED CRYPTOCURRENCY로 자유롭게 교환 가능하며 이 가치는 거래소를 통해 고정된다. 이런 고정 역할을 하는 것이 LINKER COIN 재단이며, 이를 위해 유동성을 공급한다. 그리고 이들 PEGGED CRYPTOCURRENCY는 다시 실제 세계의 다양한 NETWORK에서 결제에 사용할 수 있게 되는 것이다. 또한 반대로, PEGGED CRYPTOCURRENCY는 다시 LINKER를 통해 LINKER COIN으로 교환되어 다양한 가상 NETWORK의 결제 수단으로 사용될 수 있다.

페그된 CRYPTOCURRENCY 는가치가 변하지 않으므로 편리하게 물건을 구매하거나 팔 수 있다. 단, 여기서 기존 시스템을 사용했을 시에 문제가 되는 것은 주문 속도이다. POW과 POS는 FINALITY의 불확정성 때문에 결제에 사용하기 힘들다. 즉, 비트코인이나 이더리움은 POW의 특성상 가장 긴 블록이 살아남아 해당 거래를 입증 받을 때까지 충분한 시간을 기다려야 한다. 통상 6개 가량의 블록이 연결되면 어느 정도 입증 되는 것으로 보는데, 결국 입출금을 확인받을 때까지 비트코인은 1시간, 이더리움은 1분을 기다려야 한다는 뜻이다. 블록이 생성되는 순간에는 이 블록이 가장 긴 체인의 끝이 맞는지를 확인할 수

없다는 의미에서 FINALITY가 불확정하다고 표현한다.

이를 해결하기 위해 PBFT(PRACTICAL BYZANTINE FAULT TOLERANCE) 라는 합의알고리즘을 쓴다. 이를 통해 파이널리티의 불확정성을 해결함으로써 현실에서 단시간 이내의 거래를 실현할 수 있게 된다.

4.3.5. LINKER X

아직 발행되지 않은 신규 COIN에 의한 새로운 NETWORK가 만들어지더라도, LINKER NETWORK 에 편입 될 때는 단 두 가지로만 간단히 분류되어 적용될 수 있다. 스마트컨트랙이 있는 경우에는 DECENTRALIZED LINKER 시스템으로 적용되고, 스마트컨트랙이 없는 경우에는 SEMI-DECENTRALIZED LINKER 시스템에 의해 LINKER COIN과 연결될 수 있다.

4.4. LINKER TO REAL NETWORK

4.4.1. SEMI-DECEN_R LINKER

각국 금융기관, 정부기관들 중 비트코인으로 입금을 받는 등의 실질적인 업무를 수행하는 곳들이 하나 둘씩 늘어나기 시작했다. 그러나 비트코인은 그 합의 알고리즘(POW)의 특성상 입금을 확인 하기까지 긴 시간이 걸리며, 결재의 관료성도 없어 블록체인이 분기되는 경우에 확정된 트랜잭션이 반복될 수가 있다. 이런 이유 때문에 블록의 생성간격은 10분이지만, 결재를 확정하기까지는 보통 1시간 정도가 소요된다. 이런 이유로 금융기관 및 정부기관들과 비트코인을 연결하기 위한 기술이 필요하게 되었다.

한 예로 라이트닝 네트워크는 비트코인의 거래 데이터를 비트코인 네트워크 밖에서 처리하고 그 최종결과만을 기록하는 방법으로 결재의 속도를 향상시키고 있다. 또한 제3자에 의한 악용을 막기 위해 HTLCS(HASHED TIME-LOCK CONTRACTS) 라는 기술과 조합해 설치하고 있기도 하다. LINKER COIN 재단은 LINKER COIN 사용자가 금융기관 및 정부기관들과 라이트닝 네트워크와 혹은 그 이상의 기술로 입출금을 할 수 있는 시스템을 제공할 것이다. 이를 SEMI-DECEN_R LINKER 라고 한다. (REAL WORLD(FINANCIAL INSTITUTION 등) SEMI-DECENTRALIZED LINKER를 거쳐 LINKER COIN과 연결시키는 LINKER 라는 의미)

4.4.2. ETHEREUM_R LINKER

SEMI-DECEN_R LINKER 가 LINKER COIN 사용자를 위한 비트코인 금융기관 결재 시스템이라고 한다면, ETHEREUM_R LINKER는 이더리움을 기반으로 한 금융기관 결재 시스템입니다. 비트코인을 이용한 빠른 결재방법으로 라이트닝 네트워크가 있다고 하면, 이더리움 결재의 경우는 RAVEN 네트워크 등이 존재한다. LINKER COIN 재단은 LINKER COIN 사용자들이 금융기관 및 정부기관들과 최신의 기술을 통해 입출금을 할 수 있도록 시스템을 제공할 것이다. 이를 ETHEREUM_R LINKER라고 부른다.

4.5. CENTRALIZED EXCHANGES FOR LINKER COIN

현재 LINKER COIN은 한국에 BTC TRADER와 합자로 거래소를 오픈 하기로 확정되었으며, 프로그램 개발의 모든 도움은 BTC TRADER로부터 받는다. BTC TRADER와 합자 형태의 합리적인 운영으로, 향후 세계 주요 거점에 거래소를 런칭 할 계획이다. 거래소 개설 예정은 유럽, 동남아시아, 아프리카, 남아메리카 등이다. 거래소는 LINKER COIN의 유동성을 공급하며 PEGGED CRYPTOCURRENCY의 가치가 유지 되도록 하며 유동성 공급은 LINKER COIN 재단에서 하게 된다.

EXCHANGES

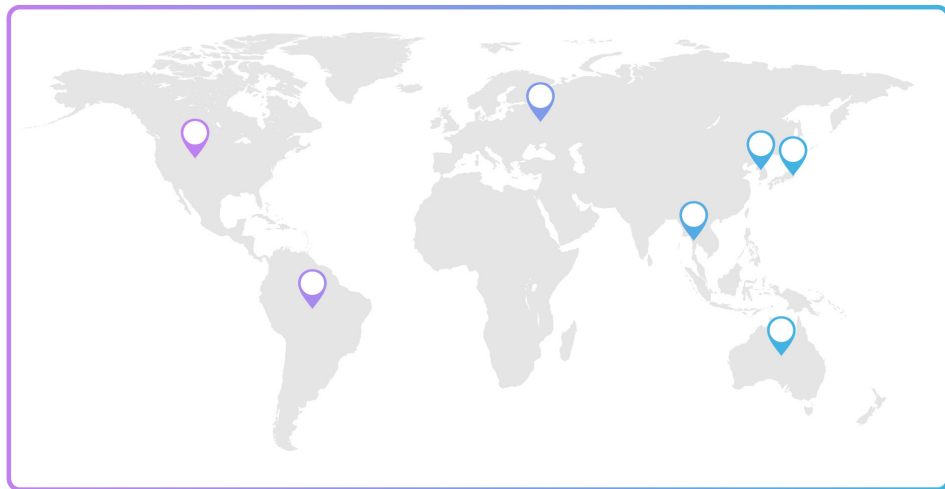


그림7) CENTRALIZED EXCHANGES FOR LINKER COIN

4.6. 가상화폐 파생상품 거래소 설립

4.6.1. Background: 유동성과 시장완성의 중요성

가상화폐 거래소 본연의 의미는 가상화폐와 가상화폐, 또는 가상화폐와 실물화폐가 교환되는 장소이다. 가상화폐는 유동성의 결여가 최근 이슈가 되고 있는데, 이것이 시장참여자들에게 어떠한 해를 끼치는지에 대해서는 다양한 사례들이 있다. 간단히 설명하자면, "유동성이 크다"라는 것은 거래량이 크게 변동하더라도 그에 따라 가격이 심하게 영향을 받지 않는 것을 의미한다. 비트코인은 과거 거래 패턴에서, 유동성이 부족하여 가격이 왜곡(특히 하락)된 적이 종종 있었다.

가상화폐 거래소에 파생상품을 도입하는 주요 목적 중 하나는, 시장 참여자에게 기초자산이 되는 가상화폐의 향후 예상되는 트렌드 정보를 제공하기 위함이다. XYZ 라는 임의의 가상화폐를 가정해보자. XYZ는 초기 도입 이후 지속적으로 가격 등락을 보이며 움직이고 있다. 시장참여자들이 XYZ에 대해 알 수 있는 유일한 정보는 이러한 과거 가격 패턴일 뿐이며, XYZ가 미래에 어떻게 움직일지에 대해 잘 알고 있을 가상화폐 시장의 전문가 의견은 전혀 알 수 없다. 하지만 파생상품이 도입되면, 일반 참여자들이 이들 전문가 집단 정보에 보다 쉽게 접근할 수 있게 되는 것이다. 예를 들어, 옵션의 가격에는 전문가 집단인 마켓 메이커들의 의견이 반영되어 있어 기초자산의 변동성을 유추할 수 있다. 그간 역사적으로, 기초자산의 가격에 있어서 변동성 패턴이 갑작스럽게 변하면서 대개 급락으로 이어졌던 사례들이 많았다. 다른 정보가 없는 상황에서 변동성이 커지니 패닉 매도에 의한 하락으로 이어진 경우가 많았던 것이다. 하지만, 파생상품이 도입되고 나면 시장 참여자 입장에서 정보를 얻을 수 있는 창구가 확대되는 것이기 때문에, 투자의 불확실성을 보다 줄일 수 있을 것이다.

뿐만 아니라, 파생상품은 시장 완성도를 높이는 역할을 한다. 어떠한 시장이든 시장 참여자에게 노출되어 있는 리스크를 효과적으로 대처할 수 없다면 그 시장은 완벽하지 않으며 또한 장기간에 걸쳐 번성하기도 힘들다. 보통, 특정 포트폴리오가 전혀 다른 포트폴리오 구성으로 복제하여 구현될 수 있는 시장이 안전하다고 여겨지곤 한다. 이러한 과정을 헷지(HEDGE)라고 하는데, 보유하고 있는 포지션과 반대 방향으로 시장이 움직일 때의 리스크를 막기 위해서 반드시 필요하다. 예를 들면, 단순형 유럽식 콜옵션(PLAIN VANILLA EUROPEAN CALL OPTION)은, 기초자산의 매수 포지션과 무위험자산의 매도 포지션으로 구현할 수 있으며 이를 헷지라고 하는 것이다. 즉, 어떤 포트폴리오의 특정 포지션과 반대되는 포지션을 헷징 포트폴리오로 구성함으로써, 향후 시장의 예측 불가능한 변화나 체계적 위험을 줄일 수 있는 것이다. 만약 특정 기초자산을 매수 보유하고 있다면, 기초자산의 가격이 떨어져서 손실 보는 것을 막기 위해 헷징 포트폴리오를 구성하여 반대 포지션을 만들 수 있다. (단순형 유럽식 콜옵션 매도+ 무위험자산 매수)

단순형 유럽식 콜옵션 외에도, 선물, 스왑, 옵션 등 단순한 구조이지만 강력한 파생상품들이 많다. 선물(FUTURE)은 미래 현금의 유입, 유출을 특정 가격으로 고정시키는 효과가 있어, 기초자산의 가격이 예측 불가능하게 변동하면서 발생하는 리스크로부터 피할 수 있다. USD를 주로 사용하는 한 회사를 사례로 생각해보자. 이 회사는 한 공급업체로부터 주기적으로 물품을 사오는데, 이 공급업체는 비트코인으로 결제를 받는다. 회사의 안정적 운영을 위해서는 USD와 비트코인 사이의 교환 비율이 변동하는 것을 막기 위한 장치가 필요한데, 선물 계약을 통해 비트코인의 USD 매수 가격을 미리 결정지을 수 있는 것이다. 계약 상대방(공급업체)은 미래의 정해진 시점에 정해진 가격으로 기초자산을 사거나 팔아야 할 의무를 갖게 된다. 위의 간단한 사례에서도 우리는 가상화폐 거래에서 선물 계약의 중요성에 대해 알 수 있다.

우리는 투자자에게 도움이 되는 파생상품의 두 가지 사례에 대해 살펴 보았다. 첫 번째는, 전문가 집단의 옵션 포지션을 통해 간접적으로 기초자산의 미래 움직임에 대한 정보를 얻을 수 있다는 점. 두 번째는, 선물 계약을 통해 미래 가격을 고정시켜 현금흐름의 변동리스크를 회피할 수 있다는 점이다.

4.6.2. 시장 참여자들: 헷저(Hedgers), 투기거래자(Speculators), 차익거래자(Arbitrageurs)

일반적으로, 파생상품 시장의 참여자들은 동기에 따라 세 가지로 분류 할 수 있다 :

- 헷저 : 기존 노출되어 있던 리스크를 줄이기 위해, 기존의 포지션과 반대의 포지션을 취하려는 투자자들이다. 콜옵션 포지션을 기초자산과 무위험자산으로 복제했었던 위의 사례를 통해 이해할 수 있고, 또한 주식 매수 포지션을 보유하고 있는 투자자가 가격 하락 리스크를 보호하기 위해 풋 옵션을 사는 사례를 통해서도 이해할 수 있다. 결국 이들 헷저의 목표는 리스크를 줄이는 것이다.
- 투기거래자 : 자산의 미래 움직임을 예측하여 파생상품 포지션을 취하는 투자자들인데, 대부분 기초자산을 보유하고 있지 않다. 이들의 목표는 포지션을 취함으로써 이익을 극대화하는 것이다.
- 차익거래자 : 효율적인 시장에서는, 수요와 공급 사이의 평형상태를 정확히 반영하여 가격이 결정된다. 반면, 차익거래자는 시장이 실제로는 완전하지 않고 비효율적이라는 점을 이용하여 이익을 얻는다. 차익거래자의 이익 추구 행동에 의해 시장은 신뢰를 얻어가고 완전 효율에 가까워지며 유동성도 증가한다. 이들 차익거래자의 목표는 포지션을 취하지 않고 이익을 극대화하는 것이다.

4.6.3. 가상화폐 기반 파생상품의 가격결정

링크코인의 목표는 시장에서 거래되는 모든 가상화폐 관련 상품에 유동성을 부여하는 것이다. 유동성 공급을 위해 필요한 조건은 투자자들에게 가능한 한 정확한 정보들을 제공함으로써 올바른 결정을 내리도록 하는 것이다. 가상화폐 관련 상품시장에서 다음과 같은 상황에서 가격결정은 보다 투명해질 수 있다:

- I) 시장이 전문가의 의견을 반영할수록
- II) 시장참여자가 특정 포트폴리오를 다른 포트폴리오로 복제 가능할수록 (비교가 용이해진다)
- III) 기존 포지션과 반대 방향으로 가격이 움직일 때의 리스크를, 옵션, 선물 등 파생상품을 통해 헷지할 수 있을수록

그러므로 가상화폐 시장이 보다 활발해지기 위해서는, 위 언급한 세 가지 그룹이 (헷저, 투기거래자, 차익거래자) 모두 존재해야 하는 것은 명백한 사실이다. 파생상품 시장이 기능하지 않다면, 포지션을 헷지하는 것은 불가능하고, 가격은 차익거래에 의해 조정되지 못한 채 비효율 상태로 남아있게 될 것이다. 최근 가상화폐는 "일확천금을 벌 수 있는 기회" 라고 종종 여겨지고 있다. 파생상품 시장이 기능하게 되면 어떠한 자산 종류라도 그 기반 위에서 보다 건강하고 정상적인 거래가 가능하게 될 것이다. 특히, 가상화폐 공간에서, 파생상품은 시장 참여자들에게, 그간 당연히 여겨졌던 매우 높은 변동성에 대한 헷지 수단 등 다양한 기능들을 제공할 수 있을 것이다.

시장역학(MARKET DYNAMICS)의 관점에서 볼 때, 가상화폐를 기초자산으로 하는 파생상품의 가격결정 원리가, 주식, 이자율, 통화 등을 기초자산으로 하는 기존 파생상품들의 방식과 동일시 하는 것은 편협한 생각일 수 있다. 예를 들어, 가상화폐 관련 기초 리서치 등을 토대로 판단한 결과, 가상화폐의 가격결정을 할 때, 기존 유럽형 옵션의 특정 가격결정모델에 신뢰도 측정(CONFIDENCE GUAGE) 개념을 포함시키는 것이 적절해 보이기도 한다.

4.6.4. 올바른 가상화폐 시장 생태계 조성을 위한 우리의 비전

2008년 글로벌 금융위기 이후, "금융 파생상품"이라는 표현은 부정적인 의미가 함축된 경우가 많은데, 대부분의 경우 잘못된 상황에서 비롯된 것이다. 당시 문제시 됐던 상품은 매우 복잡한 구조로 되어 있는 파생상품이었는데, 경제시스템에 기여는 전혀 없이 높은 수수료가 포함되어 있어 결국 금융시스템의 붕괴를 야기한 것이다.

링커 코인의 비전을 완벽히 이해하기 위해서는 이들 파생상품 관련 오해에서 한걸음 물러나 생각해 볼 필요가 있다. 가상화폐 시장은 이제 막 시작한 초기 단계에 있는데, 신뢰도가 쌓이고 유동성이 보장되는 안정적인 단계에 진입하기 위해서는 앞으로 많은 리서치와 경험, 시도와 실패가 필요한 상황이다. 링커 코인은 그 선구자가 되는 것을 목표로, 링커 코인과 다른 가상화폐들의 초기 유동성을 공급하고 올바른 가격을 제공하기 위해 노력할 것이다. 우리는 지속적으로 가상화폐 생태계의 이익을 위한 리서치를 진행하며, 이 시장의 번영과 발전에 기여하기 위해 노력할 것이다.

4.7. 가상화폐 레버리지 지수

4.7.1. 가상화폐 레버리지 지수 출시

링커 코인은 가상화폐 투자의 수요가 증가함에 따라 가상화폐 레버리지 지수를 출시 할 계획이다. 가상화폐 레버리지 지수는 가상화폐 지수의 수익률을 그 배수로 추종하는 지수로서 가상화폐 펀드와 가상화폐 파생상품 출시의 기반이 될 것이다.

레버리지비율	지수명
2X	비트코인 레버리지 지수 ("BTC2X")
	이더리움 레버리지 지수 ("ETH2X")

4.7.2. Background: 가상화폐 레버리지 지수

가상화폐 레버리지 지수는 가상화폐 지수의 하루 등락률을 2배로 증폭시킨 지수이다. 가상화폐 레버리지 지수의 운용을 위해서는 가상화폐의 차입과 가상화폐 포트폴리오 리밸런싱에 대한 비용이 필요하다. 이 비용은 가상화폐 레버리지 지수의 계산에서 아래의 식과 같이 차감되어야 한다.

4.7.3. 레버리지 지수 계산법

$$\begin{aligned} \text{금일 지수} &= \text{전일 지수} \times \{1 + [K \times (\text{지수 수익률}) - \text{이자 비용} - \text{거래 비용}]\} \\ &= \text{전일 지수} \times \{1 + [K \left(\frac{I_t}{I_{t-1}} - 1 \right) - (K - 1) \left(\text{LIBOR} / 365 \right) D_{t,t-1} - K(K - 1) \left(\frac{I_t}{I_{t-1}} - 1 \right) \times \text{Fee}]\} \end{aligned}$$

K	레버리지 비율 = 2
$D_{T,T-1}$	T일과 T-1일 사이의 일자 수
LIBOR	하룻밤 사이의 LIBOR 단기금리 혹은 동등한 가치의 단기금리
I_t	금일 가상화폐 지수
I_{t-1}	전일 가상화폐 지수
fee	거래 시 발생하는 거래 수수료

**주석: 금일(T) 기준 계산 도중, 전일(T-1) 지수와 대비하여 레버리지 지수가 50%이상 하락하였을 시, 스톱로스 기능이 작동되며 지수 계산이 정지된다.

5. ROADMAP

2017 10/19	ERC20 기준의 LINKER COIN의 DECENTRALIZED EXCHANGE 프로그램 (ETHEREUM LINKER) 주요 코드 및 기능 공개
2017 10/29	LINKER COIN의 한국 거래소의 상세 설명서 공개
2017 11/05	LINKER COIN의 ERC20 TOKEN 과의 DECENTRALIZED EXCHANGE 프로그램 (DECENTRALIZED LINKER) 주요 코드 및 기능 공개
2017 11/19	LINKER COIN의 해외 거래소 설립 안 공개 ETHEREUM WALLET 서비스 시작
2017 12/01	LINKER COIN의 한국 거래소 코인엑스 COINX.CO.KR 오픈 * 회사의 사정에 따라 일정이 지연될 수 있음
2017 12/31	LINKER COIN의 상장 * 회사의 사정에 따라 일정이 지연될 수 있음
2018 3/31	타 ERC20 TOKEN과의 DECENTRALIZED EXCHANGE 가동
2018 6/30	암호화폐 지수 및 환율연동 지수 개발
2018 9/30	환율연동 코인(PEGGED COIN)의 상장 및 LINKER COIN과의 거래 플랫폼 개발
2018 12/31	LINKER COIN을 PEGGED COIN 으로 교환해 전자상거래에 이용할 수 있는 플랫폼 개발
2019 3/1	해외 거래소 추가 설립을 통한 전자상거래 네트워크 확보
2019 6/1	BITCOIN /LITECOIN 과 LINKER COIN간의 SEMI-DECENTRALIZED EXCHANGE 개발
2019 9/1	BITCOIN/LITECOIN 과 금융기관(은행, 보험, 신용카드)과의 고속 송금시스템 개발 : ETHEREUM_R LINKER
2019 12/1	ETHEREUM 과 금융기관(은행, 보험, 신용카드)과의 고속 송금시스템 개발: SEMI-DECENTRALIZED_R LINKER

** 전체 토큰 보유자의 투표를 통해 로드맵의 방향이 바뀔 수 있다.

6. LNC TOKEN INFORMATION

6.1. TOKEN DISTRIBUTION

토큰 총 공급량: 500,000,000 (100%)
 ICO 공급비율(PRE포함): 200,000,000 (40%)
 MEMBER 제공: 50,000,000 (10%)
 -일인당 1년 최대 지급량 100만 개
 FOUNDER 제공: 25,000,000 (5%)
 -일인당 1년 최대 지급량 200만 개
 ADVISOR & PARTNER 제공: 25,000,000 (5%)
 -일인당 1년 최대 지급량 100만 개
 OPERATION: 10,000,000 LNC (2%)
 RESERVE: 190,000,000 LNC (38%)
 -연 최대 판매 가능 RESERVE 수량: 최대 30,000,000 LNC

6.2. SAFE DEPOSIT OF COIN(보호예수)

대상: FOUNDER & ADVISOR & PARTNER & TEAM 토큰
 해제날짜: 토큰 지급시점부터 1년 뒤
 * ADVISOR는 토큰 지급받은 후 10%까지 매도가 가능
 * ADVISOR가 지급 받은 토큰의 10% 제외한 나머지는 1년 보호예수에 걸린다.

6.3. EXPENSE DISTRIBUTION

개발비: 20-25%
 마케팅: 15-20%
 OPERATION: 10-15%
 파트너십/컨설팅: 10-15%
 사무비용: 10-15%
 법무비용: 5%
 시장조성비용: 5%
 (재단 이사회의 결의에 의해 각 항목의 사용비율은 변경이 가능하다.)

6.4. ICO일정

펀딩 코인 종류: ETH

최소 펀딩 수량: 1 ETH

프리세일 / 클라우드 세일 시작시간: 9pm (한국시각, UTC +9)

**프리세일 시작전에 전송된 이더리움은 10월 22일 0시에 전송된 수량으로 지정

6.4.1. 1차 PRESALE

프리세일 개수: 2,000,000 LNC (ICO 공급 물량의 1%)

일정: 2017년 10월 21일 9pm (UTC +9) ~ 2017년 10월 28일 9pm (UTC +9)

방식: 더치옥션

시작 더치옥션가격: 0.0003 ETH

1회 최대 전송량: 50 ETH

* 1회 전송량이 50 ETH 초과 200 ETH 이하일 시, 2차 PRESALE로 자동 이동

* 1차 PRESALE 초과 신청 분량은 자동으로 2차 PRESALE 신청 분량으로 계산.

* 1차 PRESALE 신청자 중 추첨을 통해 3명의 당첨자를 선정해 10,000 LNC 지급.

(당첨 확률은 1차 프리세일 참여액에 비례, 1차 PRESALE 종료 후 10일 안에 공개 추첨)

* 2,000,000개가 다 팔리지 않으면 1차 더치옥션가격은 매일 10%씩 할인.

* 가격 계산시 소수점 10째자리 미만 절삭

6.4.2. 2차 PRESALE

프리세일 개수: 8,000,000 LNC (ICO 공급 물량의 4%)

일정: 2017년 10월 29일 9pm (UTC +9) ~ 2017년 11월 17일 9pm (UTC +9)

가격: 1차 PRESALE 더치옥션종가 보다 5%비싼 가격.

1회 최대 전송량: 200 ETH

* 1회 전송량이 200 ETH 초과 300 ETH 이하일 시, 3차 PRESALE로 자동 이동

* 2차 PRESALE 초과 신청 분량은 자동으로 3차 PRESALE 신청 분량으로 계산.

* 2차 PRESALE 신청자 중 추첨을 통해 3명의 당첨자를 선정해 20,000 LNC 지급.

(당첨 확률은 2차 프리세일 참여액에 비례, 2차 프리세일 종료 후 10일 안에 공개 추첨)

* 가격 계산시 소수점 10째자리 미만 절삭

6.4.3. 3차 PRESALE

프리세일 개수: 10,000,000 LNC (ICO 공급 물량의 5%)

일정: 2017년 11월 18일 9pm (UTC +9) ~ 2017년 11월 24일 9pm (UTC +9)

가격: 2차 PRESALE 종가 보다 5%비싼 가격.

1회 최대 전송량: 300 ETH

* 1회 전송량이 300 ETH 초과 1000 ETH 이하일 시, 클라우드 세일로 자동 이동

* 3차 PRESALE 초과 신청 분량은 자동으로 클라우드 세일 신청 분량으로 계산.

* 3차 PRESALE 신청자 중 추첨을 통해 3명의 당첨자를 선정해 30,000 LNC 지급.

(당첨 확률은 3차 프리세일 참여액에 비례, 3차 프리세일 종료 후 10일 안에 공개 추첨)

* 가격 계산시 소수점 10째자리 미만 절삭

6.4.4. 클라우드 세일

- 클라우드세일 개수: 180,000,000 LNC(ICO 공급 물량의 90%)
- 일정: 2017년 11월 25일 9pm (UTC +9) ~ 2017년 12월 31일 9pm (UTC +9)
- 가격(50,000,000 LNC 판매 이전): 3차 PRESALE가격에 5.0% 높은 가격
- 가격(50,000,000 LNC 판매 이후 100,000,000 LNC 판매 이전): 3차 PRESALE가격에 10% 높은 가격
- 가격(100,000,000 LNC 판매 이후 150,000,000 LNC 판매 이전): 3차 PRESALE가격에 15.0% 높은 가격
- 가격(150,000,000 LNC 판매 이후): 3차 PRESALE가격에 20.0% 높은 가격
- 1회 최대 전송량: 1,000 ETH
- * 가격 계산시 소수점 10째자리 미만 절삭
- * 클라우드 세일 초과 신청분량은 환불

6.4.5. 신고 포상 제도

LINKER COIN PROJECT에서 별도의 공지가 되지 않은 LINKER COIN 불법 판매자 신고 포상제 실시
 신고 포상 토큰: 100,000 LNC

6.5. ICO 중요 진행 사항

- * ICO 진행 후, 이더리움 전송내역 공개

6.5.1. KYC / AML / 개인정보보호원칙 고지

- * 클라우드 세일 종료 후 KYC / AML 진행
- * KYC / AML 진행 후, 토큰 일괄 배분
- * KYC / AML 진행이 거부 / 불가한 참여자에 한해 8%의 수수료를 제외한 나머지 이더리움을 해당 지갑 주소로 반환
- * ICO 참여자들의 실명 공개
- * 한국 ICO 법적 규제로 인해 ICO가 중단될 시, 전송된 이더리움 반환
- * KYC와 AML을 요청하는 국가가 있을 경우, LINKERCOIN ICO 참여자의 정보를 제공
- * 유럽 일반 개인정보 보호법, GENERAL DATA PROTECTION REGULTAION (GDPR) 적용
- * KYC, AML, GDPR은 별첨 문서 제공 예정
- * 개인정보처리원칙은 별첨 문서 제공 예정
- * ICO 참여자는 개인정보요청권, 개인정보관련 열람 / 정정 / 삭제권 보장

6.5.2. LINKER COIN ICO 참여제한

- * 미국, 싱가포르, 중화인민공화국 시민권자는 LINKER COIN ICO 참여 불가
- * ICO 금지 국가에서는 LINKER COIN ICO 참여 불가
- * 최소 투자 가능 연령: 만 21세 이상
- * 각 국가 법률에 따라서 투자 행위가 가능한 연령대는 증빙 서류를 제출하여야 참여 가능
- * ICO 참여 불가자의 이더리움 반환은 전송된 이더리움이 전송된 계좌에 대한 소유권을 인증(KYC) 그리고 정상고객(AML)으로 인증한 후 반환 (180일 정도 소요)
- * 전송된 ICO 참여 불가자의 이더리움은 ICO가 끝나고 180일 후, 해당 주소로 반환

- ** ICO 참여자는 ICO 중요 진행 사항을 숙지 그리고 ICO 투자에 유의해야한다.
- * 전송된 이더리움은 ICO가 끝나고 180일 후, LINKER COIN 재단에 귀속된다.

REFERENCES

- 1 [HTTPS://GITHUB.COM/ETHEREUM/WIKI/WIKI/WHITE-PAPER](https://github.com/ethereum/wiki/wiki/white-paper)
- 2 [HTTPS://BOWHEADHEALTH.COM/](https://bowheadhealth.com/)
- 3 [HTTPS://GITHUB.COM/ETHEREUM/EIPS/ISSUES/223](https://github.com/ethereum/eips/issues/223)
- 4 [HTTPS://THEETHEREUM.WIKI/W/INDEX.PHP/ERC20_TOKEN_STANDARD](https://theethereum.wiki/w/index.php/ERC20_token_standard)
- 5 [HTTPS://BITJOB.IO/](https://bitjob.io/)
- 6 [HTTPS://UNIKRN.COM/](https://unikrn.com/)
- 7 [HTTPS://GITHUB.COM/ETHEREUM/WIKI/WIKI/STANDARDIZED_CONTRACT_ APIS#DATA-FEEDS](https://github.com/ethereum/wiki/wiki/standardized_contract_apis#data-feeds)
- 8 PRACTICAL BYZANTINE FAULT TOLERANCE, MIGUEL CASTRO AND BARBARA LISKOV
LABORATORY FOR COMPUTER SCIENCE, MASSACHUSETTS INSTITUTE OF
TECHNOLOGY, 545 TECHNOLOGY SQUARE, CAMBRIDGE, MA 02139
- 9 THE BITCOIN LIGHTNING NETWORK: SCALABLE OFF-CHAIN INSTANT PAYMENTS,
JOSEPH POON & THADDEUS DRYJA, JANUA