

모자이크 백서(rev1.8)

# The Fastest BlockChain Ever!

Multi Chain, Multi Color, Multi Environment

But, One Economic System!



# MOJAIK

지은이 정승일

발행일 : 2022년 10월 6일

수정일 : 2023년 9월 13일 (Rev.1.8)

Mojaik © 2022   solomon@mojaik.com   <https://mojaik.com>

## 프롤로그

세상에서 가장 귀중한 자산인 시간을 화폐로 사용하기 위한 연구로써 타임스토프 프로젝트는 2020년 10월 10일 시작되었다.

타임스토프 플랫폼은 천지인이라는 3가지 층위의 시간을 채굴하는 방법론을 제시하였다.

Timestope 안드로이드 앱은 구글 플레이스토어에 론칭 된 후 150만명 이상의 유저를 통해 시간 채굴을 테스트하였다.

천(天)은 하늘을 기반으로 하며, 광고를 시청하는 행위나 미션을 해결하는 행위에 대한 시간 보상을 실시하였고, 여기서부터 발생하는 수익은 온전하게 프로젝트의 운용비용과 개발비용에 사용되었다.

(타임스토프팀은 일반 유저로부터 직접적인 자금을 확보한 적이 없고, 오로지 일부 투자자로부터 투자금과 앱 위에 광고 리워드 수입에 의존하여, 지난 5년간 프로젝트를 유지해왔다.)

지(地)는 땅을 기반으로 하는 보상으로, 지구를 쿼드키(Quad Key)로 구분하여, 보상된 시간으로 땅을 구매하도록 설계하였고, 구매한 하나의 셀로부터 매일 1Time을 얻도록 하였다.

인(人)은 사람을 기반으로 하며, 사람의 24시간을 기록하고, 저장하는 방식으로 타임스토프 프로젝트에 참여한 유저들을 위트니스(witness)라고 칭하였고, 위트니스는 새로운 위트니스를 초청하도록 설계하였으며, 위트니스는 신규 유저의 40%의 시간을 얻을 수 있도록 설계하였다.

이렇게 3가지 방식으로 얻어지는 Time 자산의 채굴 방식을 우리는 "천, 지, 인(天地人 - Sky, Land, Human)" 시스템이라고 부른다.

다만, 초창기 프로젝트는 천지인 프로젝트를 통해, 시간의 가치와 소중함을 일깨우고, 이를 통한 위트니스(witness) 확대에 주력하였기 때문에 해당 프로젝트로 얻어진 Time자산은 엄격하게 블록체인의 분산 장부에 기록되는 방식이 아닌, 데이터베이스에 저장되는 방식이었다.

이는 인간을 알고리즘으로 규정할 수 없는 상대적인 값을 처리하기 위한 초창기 과도기적 방식이며, 정확하게 3년이 시작되는 시점에 신규 위트니스를 등록 받지 않고, 이를 알고리즘화 하는 작업으로 블록체인에 합체할 수 있는 규칙성을 만들어 내도록 계획하였다.

해당 프로젝트는 2022년 10월10일을 기점으로 만으로 2년 차에 도달하며, 2년을 기준으로, 더 이상 위트니스를 모집하지 않는다. 또한, 기존에 쿼드키 기반의 랜드는 더 이상 소유하지 못하게 조정하였고, 이를 통해 위트니스 들이 소유하게 된 총 랜드의 개수는 40만 개이다.

40만 개의 랜드는 굳이 지구라는 지도상에 위치시키는 것보다, 추상적이고, 논리적인 공간인 오아시스(Oasis) 위에 분배하여, 보다 제한된 세계와 가상화 된 세상으로 연결하고자 한다.

오아시스는 1,000 x 1,000의 바둑판 모양의 공간으로, 총 1백만 개의 공간으로 이루어져 있으며, 각 셀은 고유의 속성을 가진다. 이미 분배된 40만 개의 Cell과 아직 분배되지 않은 60만 개의 셀로 구분된다.

또한 2022년 10월 10일 이후 신규 위트니스는 등록은 하지 않게 되며, 블록체인 시스템으로 변환되기 위해서, 익명성과 탈중앙화를 위한 작업을 시작한다.

2022년 12월 31일 이후에는 더 이상 KYC정보를 제출 받을 수 없게 되어, 모든 유저들의 KYC 감별 작업을 마무리하게 된다. KYC감별 작업으로 모든 위트니스의 유효성을 검사하고, 중복이 없음을 확인한 뒤 모든 개별 식별자료는 2023년 6월28일 이후에 삭제하기로 결정하였다.

이는 한 명의 개인의 유효성만을 판단하면 되는 인적기반 채굴 방식의 인증이 완료되었기 때문에, 그 후에 다른 목적으로 변용될 가능성과 의구심을 완전하게 제거하기 위해서이다.

## 데이터베이스 장부에서 블록체인 장부로 변환

Timestope 플랫폼은 천. 지. 인 기반의 시간 자산을 위트니스(인간)기반으로 시간으로 재분배하는 중간단계의 생산물에 불과하다.

개별 유저의 유효한 시간 자산 분배는 KYC 감별 작업을 통해 검증된다. 기존의 일반적인 KYC 검증작업의 작업효율과 정확성을 높이기 위해 Action KYC라는 기술을 제공하여 검증의 신뢰도를 높였다.

실명으로 타임스토프 플랫폼에 신규가입은 2022년 10월10일 이후 불가하며, 모든 실명 가입자의 검증작업은 2023년 6월28일까지 끝내게 된다. 중복된 계정, 가짜로 만들어진 계정, 아직 KYC를 마치지 않은 계정은 정리되게 되며, 이후 KYC를 위해 암호화된 상태로 저장되었던 모든 정보는 영구적으로 삭제한다. 상대적인 데이터로부터 절대적인 데이터로 알고리즘화가 가능해진다.

타임스토프 플랫폼의 데이터를 블록체인으로 전환시키게 될 새로운 기술적 장치가 필요하기에 지난 1년 6개월의 기간 동안 Fee.Chain을 개발하는데 사용하였다. 해당 플랫폼은 2022년 10월10일 출시하게 되며, 이를 모자이크(Mojaik)라 부른다.

Fee.Chain은 모자이크(Mojaik)라는 별명으로 더 자주 칭하게 될 것이다. 미술품인 모자이크(Mosaic)는 여러 조각을 하나의 캔버스에 붙여, 다양한 색깔로 구성되는 추상화 기법으로 마치 Mosaic과 같은 방식으로 다양한 블록체인을 하나의 통합된 환경에 구성하여 하나의 마스터피스를 완성하고자 하는 뜻에서 Mojaik이라고 음차하였다.



초기 타임스토프 플랫폼의 위트니스 데이터 베이스로

부터 시작해서, 블록체인으로 변환되기 위해서는 몇 가지 기본적인 전처리 작업이 필요하다. 기존 Time이라는 자산을 Fee라는 메인넷 자산으로 변환한다. Time은 데이터베이스 기반의 자산이며, 해당 상태에서 우리는 cTime(connection Time, Creative Time)이라고 통칭한다. cTime은 데이터베이스 상태로 유저 간

에 전송이 가능하지만, 아직은 거래가 불가능한 데이터베이스에 불과하다.

데이터베이스에 저장되어 있는 cTime을 블록체인 네트워크로 전환하는 것을 토크 나이징이라고 한다. 토크 나이징을 통해, Time Token으로 전환되면, 모자이크(Mojaik) 위에서 Time은 Fee로 자유롭게 교환할 수 있다([swap.timestope.com](http://swap.timestope.com)).

교환할 때 교환비는 고정되어 있으며, 3 Time은 1 Fee로 양방향으로 전환될 수 있으며, 수수료는 3%이며, Fee를 기준으로 수수료를 지불한다.

유저 등에게 부과한 수수료는 생태계 유지화폐(EMC)로 사용되며, 소각되지 않는다.

### 상대적 자산인 타임 토큰, 절대적 자산인 Fee

Timestope 플랫폼은 천. 지. 인 기반의 시간 자산을 위트니스(인간)에게 재분배하는 과정의 중간 산물이다. 인간은 상대적인 가치를 추구하며, 각자 다른 꿈을 꾸며 살아가는 상대적 존재이다.

그 상대적 존재로부터 생산되는 Time은 상대적 자산이고, 상대적 자산을 알고리즘화 하기 위한 중간 작업을 토크 나이징이라고 부른다.

토크 나이징을 통해, cTime은 Time Token인  $\tau$ 로 변환된다.

블록체인화된 Time은  $\tau$ 로 변환되고,  $\tau$ 는 절대적인 자산인 Fee( $\varphi$ )로 변환된다.

$3\tau$ 는 1  $\varphi$ 이며, 그 변환율은 고정된다.

원래 Time과 Fee의 교환비율은 시장에서 결정하는 것으로 계획하였으나, 2022년 3월에 발생한 테라와 루나 사태의 영향으로 2원화 된 코인 시스템의 불완전한 교환비율은 자칫 세력들의 시장교란에 의해 문제가 발생할 수 있다는 결론에 도달하였다. 이에 완전하게 Time을 Fee로 교환 가능하게 하는 최적비율은 3이었고, 해당 비율의 산정근거는 커뮤니티를 통해 발표된 바 있다. Time은 상대적 자산이기 때문에, 부족하면 시스템 관리자의 권한으로 필요시에 얼마든지 신규 발행이 가능하지만, 역으로 Fee의 경우 불가능하기 때문에 절대적인 자산의 가치가 상대적 자산의 가치보다 높아야 하고, 이를 유지하기 위해서, 생태계 유지 화폐 EMC(Ecosystem maintenance currency)라는 개념을 도입하였다.

### Genesis 블록 그리고, 스테이킹

2022년 10월 10일 즈음( 보다 완벽하게 Genesis블록을 탄생시키기 위해서, 10월 9일 일 수도 있고, 10월 11일 수도 있다.)에 시작될 첫 번째 Mojaik의 이름(Fee Chain의 첫 번째 Chain)은 Asadal Chain이다. Asadal Chain은 4개의 Shard를 가지게 되며, Shard 0,1,2,3으로 구성된다.

각 Shard의 공식적인 블록체인 ID는

shard0 – 1682841000, shard1 – 1682841001, shard2 – 1682841002, shard3 – 1682841003의 공식 아이디 값을 할당할 것이다.

Fee Currency는 크로스 샤드가 가능하고, 각 샤드마다 100억 개의 Fee를 초기에 발행하게 되며, 총 400억 개의 Fee자산이 Genesis 블록에 생성된다.

Asadal Chain으로부터 초기 발행된 400억 개의 Fee자산 중 200억 개의 Fee자산은 생태계 유지 화폐 EMC(Ecosystem maintenance currency)라 부른다. EMC는 내부의 결제용으로만 사용되며, 승인받지 않은 지갑으로 전송할 수 없는 자산이다. EMC는 모두 Staking 하게 되며, Staking으로 발행된 자산은 Time 과 Fee의 교환 시 자유전환에 사용된다.

1초에 1 샤드 1블록당 생성되는 Fee는 33 Fee이고, 이를 4개의 Shard로 계산하면, 1년에 4,162,752,000의 Fee가 스테이킹으로 신규 발행된다.

신규 발행 물량은 초기 발행량의 10%의 수량이다. 다만, 1년마다 정확하게 10% Fee의 총량이 순 증가하지 않고, 초기 1 Blood의 비용을 1,000 gWei로 적용하게 되면, 1tx당 사용될 Blood의 Fee환산 비용은 0.021 φ이다. (Blood는 Gas의 Mojaik시스템에서 부르는 교체어이다. 이더리움의 스마트 컨트랙트는 이더 메인 넷이 하나의 거대한 머신으로 가정하여 부르고, 그 스마트 컨트랙트를 실행하기 위해서 가스가 소모된다는 컨셉에서부터 출발한다. 반면, Mojaik은 전체 시스템을 하나의 인간사회로 규정하고, 그 인간의 원천적 에너지인 Blood를 대체하여 부르기로 하였다. 또, Fee의 발음은 한국어로 Blood를 지칭하기 때문에 한국산 네트워크인 Mojaik는 향후, Gas를 Blood로 대체하여 부르기로 한다.)

해당 자산은 전송 시마다 소멸한다. 만약, 1초에 1천 Tx가 발생한다면, 21φ만큼 사라진다.

경우에 따라, 초기 발행량보다 Fee의 가용 총량은 줄어들 수도 있다.

초기에 최대 전송량이 샤드당 2,500tx정도로 제한되어 있기 때문에, 최대 삭제량은 총 4개 Shard에서 210φ가 사라질 수 있다. 초당 132φ의 신규 발행과 반해, 최대 210φ이 사라질 경우, 1년 후 총량은 급격하게 줄어들게 된다.

다만, Fee의 가치가 상승하게 되면, 블러드의 가치는 하향하게 된다.

블러드의 가치는 최대 1000 gWei에서 최소 1 Wei까지 폭으로 조정된다.

1 gWei = 1 Giga Wei 즉, 1,000,000,000 wei이며, 블러드 비용은 1,000 gWei에서 1 Wei로 낮아지게 되며, 이는 결국 최대 1조 분의 1만큼 비용이 낮아질 수 있다.

미래의 어느 시점에 무제한 트래픽이 요구되는 환경에서, 가장 저렴한 전송 비용을 실행하는데 문제없는 블록체인 네트워크의 모든 가능성을 열어 두어야 한다.

Mojaik플랫폼의 지향하는 것은

- 무제한의 Tx 속도

- 저렴한 전송 비용

이며, 이것을 실현하기 위해서, 무제한의 Chain을 모자이크 시킬 수 있고, 무제한 tx로 발생할 수 있는 Fee의 과도한 소각에 따른 총량의 급격한 하락을 막기 위해, 블러드의 가격을 1조 분의 1만큼 내릴 수 있다. 이는, 저렴한 전송 비용의 목표에 도달할 수 있도록 만들어주는 방법론이다.

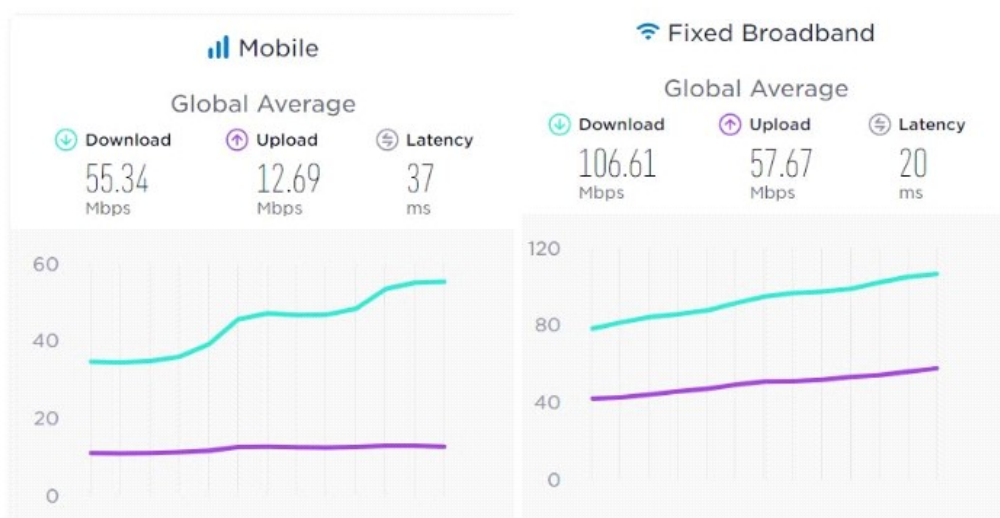
### 왜 우리는 무제한의 Tx속도를 목표로 하는가?

타임스토프팀은 블록체인 산업은 인터넷 산업의 발전과정을 그대로 따라갈 것이라 예상한다.

초창기 인터넷은 느리고, 비쌌다. 우리는 빠르고 저렴한 전송을 목표로 하며 이는 우리가 존재하는 이유이며, 다른 네트워크와 완전하게 차별되는 목표이다.

그 어떤 블록체인 네트워크도 해당 본질적 목표를 실현하고자 하지 않는다.

Global Speeds June 2021



1946년 인류 최초의 디지털 프로그램 방식의 컴퓨터 애니악(ENIAC : Electronic Numerical Integrator And Computer)의 발명 이후 인류 생활은 컴퓨터와 함께 네트워크 인터넷으로 변영을 이루게 된다. 1990년대 초 TCP/IP 기반의 인터넷의 대중적 상용화가 본격적으로 시작되었고, 이후 HTML의 개발은 www(World Wide Web)의 시대를 열게 된다. 본격적으로 인류가 네트워크의 활용성을 찾기 시작하면서, 네트워크의 속도는 비약적으로 발전한다.

1980년대 초기의 인터넷은 SDN (System Development Network)이라고 부르며, 초기 속도는 1200 bps였다. 초당 1200bit의 속도를 현재의 메가바이트 속도로 변환하게 되면,  $1200 \text{ bits/Second} = 0.0012 \text{ Megabytes/Second}$ 의 속도로 변환할 수 있다.

세계 평균 인터넷 속도는 모바일 기준으로 55 Mbps이며, 고정망을 기준으로 106 Mbps의 속도이다. 이는 초기의 속도에 비해, 88,333배 속도로 급증한 것이다.

인터넷이 급속도로 전파되고 수많은 사람들이 인터넷을 사용하고, 그것이 보급되어 현재의 네트워크 세상을 만들게 된 핵심 기술은 Hyperlink기술이다. 우리는 인터넷의 역사를 이야기할 때, Hyperlink를 간과해 왔다. HTML에서 가장 강력한 기술은 HyperLink 기술임이 분명하고, Hyperlink를 통해 우리는 수없이 많은 다른 웹사이트와 연결된다.

초기의 인터넷은 하이퍼링크 없이, 직접 인터넷 주소를 입력해서 연결되는 방식이었다. 이것이 하이퍼링크를 만나면서, 인류가 쉽게 클릭 한 번으로 연결되는 혁신을 이루게 해주었다.

초기의 하이퍼링크는 야후(yahoo)와 같은 서비스를 만드는 가장 핵심적인 기술이었고, 이후 이것이 발전하여 구글, 페이스북 등의 기술로 발전되었으며, 이런 기술들이 향하여가는 예측 가능한 방향성은 보다 많은 트래픽과 보다 많은 저장용량이다.



인터넷은 컴퓨터 그리고, 모바일, 하이퍼링크와 월드와이드 웹으로 이어지는 과정에서 무한한 속도로 확장하고 있다.

2009년 불과 13년 전 비트코인이 공개되며, 블록체인의 역사가 시작된다. 당시 비트코인의 속도는 7~8 TPS에 불과했다. 당시 비트코인은 불법적인 영역에서 존재했고, 주류 학자 중 그 누구도 비트코인의 현재를 예측하지 못했다.

2015년 7월 비탈릭 부테린은 스마트 컨트랙트 기반의 이더리움 네트워크를 출시하였다. 비트코인의 전송 시에 메시지를 전달하는 기능을 확장하여, 매우 작은 규모의 프로그램코드를 삽입하고, VM(클라이언트 기반)을 통해 해당 코드를 실행시키는 방식이다. 이를 스마트컨트랙트라 명명한다.

최초의 블록체인 네트워크인 샘으로, 스마트 컨트랙트는 계약의 결과로 토큰을 만들게 되었으며, 토큰은 새로운 경제를 만들어낸다.

이 시기부터, 블록체인은 엄청난 발전의 기틀을 만들어내게 된다. 초기 이더리움 네트워크의 속도는 20 TPS의 속도에 불과했다.

2022년 이더리움은 ver 2.0으로 근본적으로 변화를 맞이하게 된다. 기존 POW방식을 Beacon Chain으로 업그레이드하며, 64개의 샤드를 구성하여 16,000 TPS의 처리속도로 과거 속도에 비하여 수천 배 빨라지게 된다.

이더리움은 스마트 컨트랙트를 지원하는 최초의 블록체인 네트워크로써, 현재 가장 강력한 블록체인 네트워크이며, 비콘 체인 전환으로 현재로서는 가장 빠르고 강력한 네트워크이다.

블록체인 기술은 매우 유용하기 때문에, 앞으로 실생활에 어떻게든 사용될 것이다. 이때에 현재의 이더리움 2의 속도는 부족하게 될 것이 분명하다. 다만, 이더리움 네트워크는 새로운 업데이트를 통해 그 속도의 한계를 극복할 것이다.

하지만, 바로 그 업데이트가 이더리움의 가장 본질적인 문제라는 것을 간과해서는 안된다.

이더리움은 이더리움 클래식, 이더리움 POW, 이더리움 2로 시간이 지나면서, 여러 개의 포킹으로 나누어졌고, 앞으로도 그러할 것이다.

우리는 해당 행태가 매우 기형적이라는 것을 깨달아야 한다.

예를 들면, 누군가 지갑이 낡아서, 지갑을 새로 장만했는데, 옛날 지갑을 버리지 않은 상태에서, 옛날 지갑에 있는 돈이 새 지갑으로 복사된 후 옛날 지갑에도 돈이 그대로 있는 꼴이다. 새 지갑을 마련할 때마다, 새로운 자산이 복사된다면, 이더리움을 암호화폐라고 부를 수 있을까?

이더리움 2 머지의 본질은 실제로는 머지가 아니라, 스톱(stop)이었고, 기존 이더리움 POW 방식의 영원한 정지였다. 부테린은 이것을 해결하기 위해서 난이도 폭탄을 통해 더 이상 새로운 블록을 생성하지 못하게 할 것이라고 발표했지만, 이더리움 POW가 가동되는 현재의 상황은 이것이 허상이었음을 증명한.

이런 일이 실제로 머지 이벤트를 통해 발생하였고, 우리는 이것에 주목해야 하고, 이것이 잘못되었음을 알아야 한다. 과연 이더리움은 기술인가 마술인가?

비탈릭 부테린은 10년 뒤 암호화폐의 실용화를 말하지만, 그것을 뒷받침하는 것은 마술이 아니라 기술이어야 한다.

## 모자이크(Mojaik)

그렇다면, 어떻게 하면, 업데이트, 업그레이드라는 방식을 벗어나고, 머지와 같은 위험한 이벤트가 없이도, 미래지향적일 수 있을까?

그 해답은 모자이크 플랫폼이다. 모자이크는 Fee와 Time의 절대적, 상대적 가치 기반의 플랫폼 하에 무제한 TPS를 현실적인 기반으로 가능하게 하는 경제학적 모델이다. 여러 개의 복수의 멀티 체인이 하나의 환율 시스템으로 완벽하게 작동할 수 있는 시스템을 일컬으며, 이를 가장 직관적으로 표현하기 위해 Mosaic를 음차한 Mojaik 플랫폼을 만들어 냈다. 예를 들어, 최근에 머지에 성공한 이더리움 2를 64 core인 하나의 CPU로 이루어진 고성능 컴퓨터라고 한다면, Mojaik는 멀티 CPU가 채택 가능한 개방형 플랫폼이다. 초기에는 4 core CPU하나만 꼽은 채 가동한다. 모자이크 플랫폼은 경우에 따라서, 새롭게 여러 종류의 CPU를 병렬 처리로 Real-Time으로 추가하는 기술이다.



Mojaik 플랫폼은 다른 플랫폼과는 확연하게 다르다. 블록체인을 하나의 구성 부품처럼 처리하는 블록체인 플랫폼이다.

만약, 여러 개의 CPU를 사용하는 컴퓨터에서 하나의 CPU가 고장 나게 되면, 해당 CPU를 교체하면 되는 것처럼 블록체인의 교체도 가능하다.

이더리움을 포함해서, 솔라나, 클레이튼 등 유명한 블록체인 네트워크들이 알 수 없는 원인에 의해서 간혹 블록체인이 멈추는 현상이 발생했다. 다행스럽게도 원인을 밝혀내고, 멈춤 문제가 해결되었지만, 경우에 따라 블록체인이 더 이상 쓸 수 없는 상황에 처하게 되면, 해당 블록체인 네트워크는 종말을 맞이하게 된다. 모자이크는 해당 문제까지 근본적으로 해결 가능하다.



모자이크 플랫폼은 무제한 TPS를 가능하게 한다. 원하는 속도만큼 CPU를 부착하면 되기 때문이다. 이를 우리는 모자이크라고 하고, 모자이크를 운용하는 전체 플랫폼을 모자이크 갤러리라고 부른다.

여러 개의 모자이크를 부착하는 방식은 향후 새로운 업데이트가 필요 없다는 이야기이며, 새로운 기능이 필요한 시점에 새로운 모자이크를 부착하고, 기존 기능이 필요 없어지면, 낡은 모자이크를 탈착 하는 방식이라고 이해하면 된다.

모자이크 핵심의 첫번째는 멀티 메인넷의 운용을 통해, 블록체인 네트워크의 본질적인 문제인 무제한 전송 속도와 저렴한 전송비용을 이론적, 기술적으로 해결하였다는 것이다.

두번째는 Fee 화폐시스템을 통해 각각의 메인넷의 통일성을 만들게 되어, 모든 메인넷에서 운용되는 Fee의 가치는 본질적으로 동일하게 된다.

세번째는 블록체인 네트워크의 미래의 가변성에 대한 완벽한 대비가 가능하며, 언제든지 시대의 요구에 따른 변화를 기술에 채택할 수 있다.

모자이크 시스템으로 얻게 되는 구체적인 장점은 아래와 같다.

- 전송 속도를 원하는 수준까지 언제든지 늘릴 수 있다.
- 블록체인에 문제가 있을 경우 새로운 기술로 교체가 가능하다. 잘못 설계된 블록체인을 새로운 방향으로 재설계하여 운용하되, 잘못된 블록체인에서 활동했던 유저의 자산에 영향을 주지 않고, 안전하게 수정교체가 가능하다.
- 각 블록체인마다 다양한 방식으로 운용이 가능하다. 다양한 VM을 각 메인넷마다 다르게 설정할 수 있다.
- 전송속도가 늘어나는 만큼, 블러드 가격을 하락시키게 됨으로 저렴한 전송비용의 목표에 쉽게

도달할 수 있다. 만약, 이더리움과 같은 단일한 메인넷 시스템일 경우, 극단적으로 낮은 전송비용의 목표는 불가능하다. 단일한 체인은 전송비가 낮아지면서, 네트워크 부하가 과중하게 되고, 블록체인 네트워크 부하를 분산시킬 수 없기 때문이다.

- 모든 블록체인은 다양성 뿐만 아니라, Fee라는 하나의 Currency로 운용된다.
- 계획되지 않은 미래의 새로운 기술을 언제든지 채택할 수 있다.

## 모자이크 경제 모델

최초의 모자이크는 Asadal이고, 지속적으로 복수의 모자이크 체인을 늘려 나가게 된다.

아사달은 첫 번째 모자이크(Mosaic)이기 때문에, 2번째 확장을 통해 모자이크 플랫폼의 유용성을 증명할 것이다. 두 번째 모자이크는 바빌론(Babylon)이다. 바빌론은 아사달과 쌍둥이 네트워크로 이루어질 예정이다.

아사달과 바빌론의 2개의 네트워크의 작동 예시으로써 간단하게 모자이크 경제 모델을 설명하겠다.

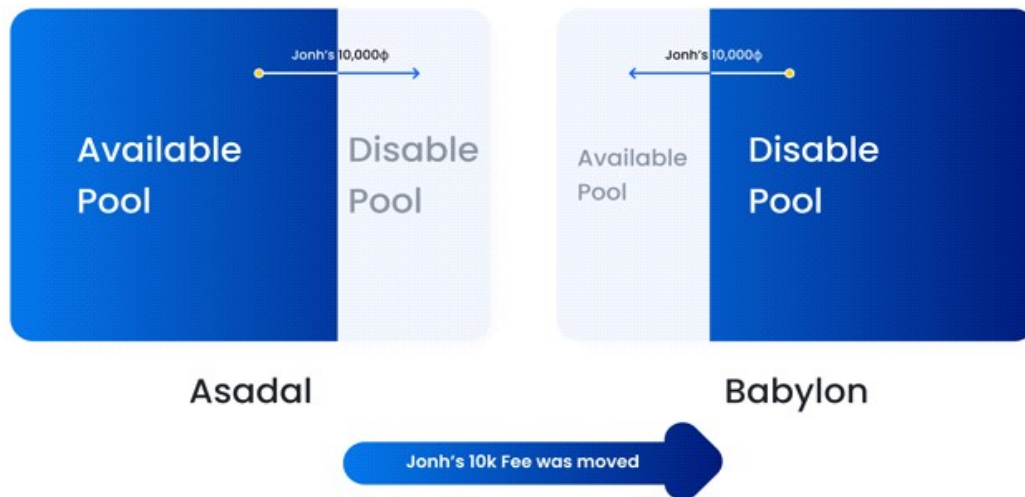
모자이크라는 세계관에 만약에 딱 2개의 국가가 존재한다고 가정해보자.

아사달은 최초의 국가이고, 갑자기 넘쳐나는 인구를 감당하기 위해서, 제2의 국가를 설립하였다. 그 제2의 국가는 바빌론이라고 하자. 바빌론은 새로운 땅이고, 아직 아무도 존재하지 않는 땅이다. 이곳으로 아사달에 존재하는 자산을 이전한다고 해보자. 두 국가는 같은 화폐시스템을 사용하지만, 지역적인 한계로, 각자 국가에 존재하는 화폐만을 사용해야 한다.

Jonh은 아사달에 가지고 있는 10,000φ를 바빌론으로 이동하려 한다.

아사달은 너무 많은 트랜잭션이 일어나고, 속도도 예전만큼 빠르지 않은 것 같다. 소문으로 바빌론은 새로운 땅이기 때문에 속도도 빠르다. 그리고, 모든 Time자산은 앞으로 바빌론에서만 교환이 가능하다. 당연히 많은 유동성이 바빌론으로 이동하게 된다.

10,000φ는 먼저, 아사달의 중앙은행 계좌에 전송한다. 중앙은행은 10,000φ를 불용자산화 한다. 불용자산은 생태계 유지 화폐 EMC(Ecosystem maintenance currency)와 비슷한 성격을 가진다. 내부 거래에 사용되며, 스테이킹하도록 한다. 다만, 불용자산(Disable Assets)은 불용자산 Pool에 보관되는 순간만 생태계 유지 화폐인 EMC처럼 작동할 뿐, 언제든지 유저들의 요청에 의해서, 가용성 자산으로 환원될 수 있다.



Jonh의 10,000φ 자산은 아사달의 불용자산 풀에 저장된다. 해당 불용자산만큼 바빌론의 불용자산 풀로부터 10,000φ를 준의 바빌론의 개인 지갑에 이동한다.

불용자산의 모든 모자이크 총합계는  $(N-1) \times (\text{총 가용자산})$ 이 된다. (N은 모자이크 총 개수)

만약, Asadal의 1개의 모자이크만 존재한다면, 불용자산의 총합은 0이지만, 바빌론이 존재하면,  $(\text{총 가용자산}) = (\text{총 불용자산})$  이 된다. 즉, 아사달과 바빌론의  $(\text{총 불용자산})$ 과  $(\text{총 가용자산})$ 의 합계는  $2 \times (\text{총 가용자산})$ 이다.

여기서 총 가용자산의 계산식은 아래와 같다.

$(\text{총 가용자산}) = 400\text{억 Fee}(\text{초기 물량}) + 4 \text{ shard} \times 33\text{초당 리워드} \times 60\text{초} \times 60\text{분} \times 24\text{시간} \times 365\text{일} \times N\text{년간 실행 중} - 4\text{shard} \times \text{초당 실제 평균 TPS} \times 60\text{초} \times 60\text{분} \times 24\text{시간} \times 365\text{일} \times N\text{년간 실행 중}$

$(\text{총 불용자산}) = (\text{모자이크 개수} - 1) \times (\text{총 가용자산})$

### Fee와 Time의 가치와 모자이크에서의 보상

Fee는 언제든지 스테이킹이 가능한 자산으로, 최소 위임 가능한 자산은 100k Fee이다.

실제로 유통되는 Fee의 유통량을 실질 유통량이라고 부른다.

Fee의 실질 유통량을 계산하기 위해서는 아래와 같은 공식을 사용한다.

$(\text{Fee의 실질 유통량}) = (\text{총 가용자산}) - \{ (\text{총 Delegation 자산}) + (\text{유보된 자산 중 Delegation 하지 않은 자산}) \}$

Fee는 POS작업 방식의 블록체인 네트워크로부터 발행되는 자산이다. 따라서, Fee는 스테이킹이라는 명

확한 목적을 가지기 때문에, 실제로 유통되는 Fee의 유통량은 스테이킹이 많이 일어날수록, 줄어들게 된다. 따라서, Fee의 가치는 지속적인 상승을 기대할 수 있다.

Time은 시간을 기반으로 한 천지인 삼위일체 보상 토큰이다.

모자이크 플랫폼에 많은 참여자들의 참여를 보상하기 위해서, 블록체인의 유지를 위해서 보상시스템을 설계하였다.

인적 보상은 초기에 타임스토프 앱에 가입한 유저를 대상으로 1일에 24타임의 보상으로 시작해서, 매년 반감기에 의해 그 보상량이 줄어든다. 2022년 10월 10일 이후에는 일당 6 sTime의 보상이 실시된다. 해당 보상은 매년 반감된다.

랜드 보상은 타임스토프 앱과 시티워크 앱을 통해 얻게 되는 랜드(L2)로 랜드당 3 Time의 보상을 받게 되며, 모든 랜드는 1,000x1,000 바둑판 모양의 가상의 랜드를 말한다. 해당 랜드를 보유하게 되면, 해당 랜드는 3 cTime을 매일 지속적으로 발행하게 된다.

하늘 보상은 타임스토프 앱과 시티워크 앱의 광고 보상, 미션 보상, 각 리더들의 보상, 혹은 Smart Deposit을 통해 보상되는 Time이다.

모자이크 플랫폼의 보상은 매우 중요하다. 많은 이들이 모자이크에 참여하게 되면, 모자이크의 유용성을 공유하는 유저들이 늘어나기 때문이다. 유저들의 참여율을 미리 예측할 수 없고, 그 보상을 기계적으로 보상할 경우, 이후 블록체인에 예측 불가능한 오류와 부정참여로 인한 타임의 가치 훼손 등이 발생할 수 있다. 인류의 삶은 기계와 다르기 때문에, 유기적이어야 하고, 상대적인 가치를 절대적 가치와 결합하는 방식은 블록체인에 도입하는 것이 매우 어렵다.

본문에서 지속적으로 Time은 보상을 위한 목적으로 사용되며, 상대적이라고 설명하고 있다.

일반적인 블록체인에서는 초기에 정해진 절대적인 규칙에 따라 노드보상을 실시하지만, Mojaik에서는 Fee를 통해서 절대적인 규칙에 따라 노드보상을 실시한다.

만약, 초기에 규정되지 않은 방식에 대한 보상을 실시하기 위해서, 보상규칙을 추가해야 하고, 이를 상대적이라고 설명하게 된다.

첫번째 시간보상 규칙은 오아시스에 대한 보상이다. 오아시스는 1백만개 셀로 구성된 가상의 공간이다.

오아시스의 하나의 셀에 대한 소유보상은 3Time이며, 이는 1Fee와 동일한 가치를 지닌다.

두번째 시간보상 규칙은 가치있는 가상화폐, 토큰에 대한 유지 보상이다. 이를 Smart Deposit이라고 한다. Smart Deposit은 비트코인과 같은 암호화폐 자산을 Mojaik안에서 시간이라는 가치와 결합하도록 한다. 존재하는 모든 것은 시간의 선분을 지나가고, 시간위에서 존재하는 가치를 Time으로 보상받을 수 있는 시스템이 Smart Deposit이다.

예를 들어, James는 1비트코인을 소유하고 있다. 만약, 2년동안 소유를 하고 있을때, 비트코인 이외의 어떤 이익이 발생하는가? 부동산 자산을 소유하면, 임대수익이 발생하고, 현금을 은행에 예치하면, 이자수익이 발생한다. POS방식의 메인넷 코인을 제외하면, POW방식의 모든 코인과 토큰류들은 소유에 대한 수익이 발생하지 않는다. Mojaik를 통하면, 1BTC를 소유한 James는 그 소유에 대한 댓가로 Time보상을 받을 수 있다.

## 여러 체인과 통합

이더리움, BSC, 솔라나, 폴리곤 등의 메인넷은 ERC20을 기반으로 운영되는 메인넷들이며, 각각의 특성을 가지고 있다.

Mojaik 메인넷은 ERC20 등 스마트 컨트랙트의 기본 컨트랙트 운용할수 있는 보편성을 가지고 있다.

이는 다른 블록체인들과 배타적으로 운용되는 것이 아니라, 이들과 통합적으로 운용될 수 있음을 의미한다.

예를 들어, FEE(Mojaik)는 모자이크 기반의 메인토큰 FEE이며, FEE(Eth)는 이더리움하에 생성된 토큰, FEE(BSC), FEE(SOL), FEE(POL)등으로 코인을 구분할수 있다.

모자이크 메인넷은 암호화폐경제를 차별화하는 것에 있는 것이 아니라, 통합에 방점을 찍었다.

Bridge서버를 통해 FEE coin과 FEE Token은 서로 특정한 조건에 따라 1대1로 교환될수 있다.

## 모자이크 팀

### 경영진



#### CHUNG SEUNG IL(Solomon)

Co-Founder | CEO

서울대학교 졸업, 2000년도에 인터넷 세금계산서 시스템을 한국 최초로 개발하였으며, 본 시스템을 바탕으로 전 세계 전자세금계산서의 표준으로서 정착되었다. 2006년도에는 베트남으로 이주를 하여, 검색엔진 기술을 연구하였으며, 비나게임즈와 협업을 통해, Zing이라는 서비스를 만들기도 하였다. 2008년도에는 한국으로 귀국을 하여, SK텔레콤 모바일 경시대회에서 우수상 수상 및 KT에서 주최하는 벤처 어워드에서 대상을 수상 받으며 그의 실력을 인정받는다. 2010년도에는 대한민국 국가 소프트웨어 마에스트로 과정의 창시자로, 법으로 제정된 소프트웨어 산업 진흥법 제10조 (소프트웨어 전문인력의 양성)의 규정에 근거하여 마련된 "SW Maestro 과정"의 교수로 대한민국 모바일 애플리케이션의 기술발전에 이바지하였다. 이후 인텔렉추얼 벤처스 코리아를 통해 모바일 관련 기술을 제공하면서 기술 특허 분야에 관심을 가지게 된다. 이후 아름다운재단 산하 소기업발전소에서 IT 전문위원으로 활동하면서 사회적 기업에 대한 연구를 시작한다.

2000년 Korea Electronic Taxbill 개발

2006년 Zing Chat(Vietnam) 개발

2009년 Korea Venture award 대상 수상

2010년 Korea National Software Maestro Course 창시

2017년 블러드 프로젝트

2020년 타임스토프 프로젝트

2022년 Fee.Chain (Mojaik platform) 프로젝트

## 개발팀



**Aron Lee** Chief Software Engineer



**Liam Choi**  
Software Engineer Manager



**John**  
Software Engineer



**Zack Nguyen**  
Software Engineer



**D.K Cao**  
Software Engineer



**Henry**  
Software Engineer



**Oliver Do**  
Software Engineer



## 관리팀



Tharo

Designer



Mamoiris

Manager



Talitha

Manager



Yink

Manager

## 인터내셔널팀



정술



Vivek Surana



우열이



Yangbin  
Kang



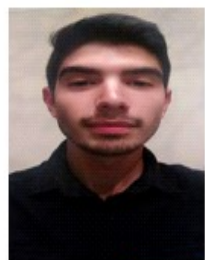
Amr  
Wageeh



Pleizz



Naufil SF



duhan







로우웁스 



cqw10086 



한결 



Ehsan Salehi 



Prince Ghimire 



싼타 



Orange Ye 



Nguyen Hoang Nam 



막시무스 



Mohammed Ruman 



Si Thu Aung 




번개천둥 



yyww1030 



mkrathore 



타임사랑 



Baron C 



dang van  
vuong



신성



Naing Win  
Aung



cniraula



Younie



AMIT  
KUMAR  
MEHTA



salman



golden lion



Yetiş Çetiner



like David



melyont



koshkei



nami0806



Jover



Emeka  
Nwasah



James Dean





Taha Yaşar



saribly



AminahRos



superego



Abdul Waheer



borhan3234



ahmanik47



Muhammad  
Zaheer



Yangfan Shen



İsmet Başak



Alexeide  
Torres  
Rivero



Meidiyansyah







Arzam  
Husain



Bijay B.



AFAK



Md. Al Amin



Dikko Kallah



Md.  
Aheteshamul  
Haque



victory



## 법률적 제한 고지 사항

본 면책 조항의 모든 내용을 주의 깊게 읽기를 바란다. 귀하의 향후 행동에 대해 확실하지 않다면 법률, 재무, 세무 등 기타 전문가의 자문을 구할 것을 권장한다.

1. 본 백서는 작성 당시를 기준으로 Timestope, Mojaik 프로젝트와 관련 일반 참고 목적으로만 배포되었으며 검토 및 수정될 수 있다. 본 백서는 표지의 날짜를 기준으로 최신 정보를 반영하고 있으며 최종본이 아님을 유의하여야 한다. 해당 날짜 이후 타임스토프 프로젝트의 사업 운영, 재정 상태 등 본 문서에 기재된 정보가 변경될 수 있다. 본 백서는 비정기적으로 업데이트될 수 있다. 불가피한 경우, 문서의 내용 변경이 가능하며, 이것의 변경에 대해서 어떤 보상이나 법적 책임을 지지 아니한다.
2. Time 및 Fee의 매매 관련 계약 또는 법적 구속력 있는 서약을 체결할 의무는 그 누구에게도 없으며 본 백서를 근거로 자금을 수수해서는 안 된다. Time 및 Fee의 본사에서 제공하는 ICO이외의 매매는 법적 구속력이 있는 계약서나 합법적인 중계 기관을 통해서 이루어져야 하며, 적시되지 아니한 방법으로의 거래, 매매에 대하여 거래 당사자는 어떠한 법률적 보호를 받을 수 없다. 계약서와 본 백서의 내용 간 불일치가 발생하는 경우 계약서가 우선 적용된다.

3. 본 백서는 그 어떤 경우에도 Time, Fee 발행인/배포자/업체의 코인 판매 또는 구매 제안으로 해석되지 않아야 하며, 이 문서의 제시 또는 문서 자체가 계약 및 투자 결정에 근거가 되거나 의존되어서는 안 된다.
4. 본 백서는 사업 계획서, 사업 설명서, 제안서 등으로 제공된 것이 아니며, 그 어떤 관할권에서도 증권, 사업 신탁의 단위, 집단 투자 계획의 단위 등 투자 제안이나 모집으로 해석되어서는 안 된다.
5. 타임 플랫폼, 모자이크 플랫폼, Fee Chain과 관련된 Time 및 Fee가 구매자들에게 투자 수익, 수입, 지급, 이익 또는 그 금액의 일부를 수령할 수 있는 기회로 이해, 해석, 분류, 취급되어서는 안 된다.
6. 본 문서에 명시된 코인 발행 방식이 규제 또는 금지된 관할권에서 이 문서의 전체 또는 일부를 복제, 배포 등 전파할 수 없다.
7. Time 및 Fee의 구매를 희망하는 경우, Time을 다음과 같이 이해, 해석, 분류, 취급해서는 안 된다. 암호화폐가 아닌 다른 화폐, 그 어떤 기관에서 발행한 채권 및 주식, 이러한 채권 및 주식에 대한 권한, 옵션, 파생상품, 투자 수익 보장 또는 손실 회피가 목적이거나 이를 목적으로 사칭하는 차액 계약 및 기타 계약 하의 권리, 집단 투자 계획, 사업 신탁 등 증권의 단위 등이 속함.
8. 타임스토프팀(모자이크팀) 및 그 회사는 타임과 피의 어떤 가치에 대해서 보장하지 않는다. 법정화폐의 가치와 교환 가치를 어떠한 명목으로도 보장하지 않는다.
9. 타임스토프팀(모자이크팀)은 Time과 Fee에 대한 다른 회원들의 데이터의 보유와 관리, 유지 등에 어떤 책임도 지지 않는다. 모든 법적책임과 위험은 각 개인의 역할이다.
10. 타임스토프 팀 (모자이크팀)의 이름으로 그 누구도 Time과 Fee를 직간접적으로 타임스토프팀이 공식적으로 지정하지 않은 마켓에서의 거래는 금지한다. 모든 거래의 책임은 개인간 거래자간에 민,형사상의 책임을 논할 수 있지만, 타임스토프팀 혹은 회사는 그에 대한 어떤 책임과 관리와 의무와 유지에 대한 어떠한 행위도 하지 않을 것이다.
11. 타임스토프팀(모자이크 팀)과 회사는 Time, Fee와 연관된 모든 자산에 대한 가치와 그것에 대한 유지보수, 데이터의 관리, 해킹 사고, 직원들의 횡령, 서버 네트워크의 문제등에 대한 법적 책임을 지지 않는다.

본 문서의 전체 또는 일부를 배포 또는 전파하는 것은 그 어떤 관할권의 법률 또는 규제 요구 사항에 의해 금지 및 제한될 수 있다. 제한이 적용되는 경우, 귀하는 본 백서의 소지에 의해 적용될 수 있는 제한사항을 스스로 숙지하고 법률 등 자문을 구하고 이를 준수해야 하며, 타임스토프 코퍼레이션, 하브로스 코퍼레이션, 셀미타임, 블러드랜드 등의 계열사 및 그 대표, 임직원, 대리인, 관계사 등은 이에 대한 책임을 지지 않는다.

배포 및 전파로 인해 본 백서를 열람 또는 소지하게 된 경우 그 어떤 목적으로든 본 백서 또는 그 내용을 배포, 복제 등 기타 방식으로 다른 사람에게 공유하거나 이러한 상황이 벌어지도록 허용 및 원인 제공해서는 안 된다.

