

The Oracle of Blockchain

OASISBloc

OASISBloc is the first blockchainized data Platform for Trading useful data and value between real businesses.

WHITEPAPER

Ver 0.7.5
March 11, 2021



INDEX

1. Introduction

2. Background

- 2.1 기존 블록체인 플랫폼의 특성
- 2.2 최근 블록체인 플랫폼 기술 동향 (이오스, 퀀텀 등)
- 2.3 블록체인 기반 데이터거래 플랫폼 동향
- 2.4 블록체인 기술의 한계를 극복하기 위한 다양한 노력

3. Introduction of OASISBloc

- 3.1 탄생 배경
- 3.2 목적 & 미션
- 3.3 컨셉
- 3.4 핵심가치(데이터 × 제휴업체 = 생태계조성)
- 3.5 거버넌스
- 3.6 적용기술

4. OASISBloc Platform

- 4.1 플랫폼 특징
- 4.2 블록체인 구성
- 4.3 플랫폼 구성
- 4.4 합의알고리즘: ePoA
- 4.5 Security
- 4.6 데이터 거래 절차
- 4.7 Role of data keeper and its reward

5. Service model

- 5.1 개요
- 5.2 Domain Chain 서비스 사례
- 5.3 Domain Chain간 데이터를 융합하여 서비스에 활용한 사례
- 5.4 Domain Chain간 데이터를 융합하여 기존 비즈니스의 문제를 개선한 사례



OASISBloc

INDEX

- **6. OASISBloc token**
 - 6.1 Features
 - 6.2 Token issuance
 - 6.3 Token sales
 - 6.4 Token allocation
 - 6.5 Fund allocation
- **7. Ecosystem & Roadmap**
 - 7.1 토큰 생태계 구성
 - 7.2 OASISBloc Roadmap
- **8. Plans for ecosystem development**
 - 8.1 Marketing plan
 - 8.2 파트너 구성 계획
- **9. Team**
 - 9.1 Our team
 - 9.2 Our advisors
 - 9.3 Partners
- **10. 법률 고지사항**
- **11. 참고 문헌 및 인용**



1

Introduction



1. Introduction

4차 산업기술에 대한 정부 투자확대 및 민간 산업에서의 인공지능(Artificial Intelligence), 머신러닝(Machine Learning), 사물인터넷(Internet of Thing) 등이 확산되면서 각종 데이터를 모으고 가공해 활용하는 빅데이터 거래시장은 점차 커지고 있다. 전세계 빅데이터 거래 시장 규모는 '17년 335억달러(약 38조원)에서 '26년 922억달러(약 104조원)까지 성장할 것으로 분석된다.¹

빅데이터 거래 시장의 성장에 따라 한국 뿐만 아니라 세계 곳곳에서 민간/공공 기관의 빅데이터 활용을 위한 범정부차원의 제도적 지원도 확대되고 있다. 한국은 K-ICT 빅데이터 센터를 개소하고 개인과 기업이 빅데이터를 활용할 수 있도록 빅데이터 인프라와 실습환경을 지원한다. 미국은 비식별 처리 가이드를 통해 공공데이터 활용 및 기업들의 데이터 거래 확대를 폭넓게 허용하고 있다. EU의 경우 17개 기관이 컨소시엄을 구성하여 운송, 물류 산업에서 생성되는 데이터 활용을 위한 민관 합동 프로젝트가 진행 중이다.

일본은 산업 분야의 빅데이터 수집을 통해 기업과 연구기관이 상품개발 등에 활용할 수 있는 "인정(認定) 데이터뱅크" 제도를 추진할 예정이다. 2025년 전세계 빅데이터 총량의 3분의 1(약 84.7억달러)을 차지할 것으로 전망되는 중국은 빅데이터+융합 발전 가속화, 신유통 결합 본격화, 데이터보호 표준규범 수립 강화 등 이중산업 융합을 통한 시장화를 지원하고 다양한 비즈니스모델을 창출하고 있다.²

제도적 지원과 데이터 거래시장의 성장에 따라 전세계 약 53%의 기업들이 적극적으로 빅데이터를 활용하여 제품과 서비스의 혁신을 추구하고 있다.³ 향후 글로벌 경쟁 시장에서 기업들이 어떻게 빅데이터를 활용하느냐가 기업 경쟁력을 결정짓는 중요한 요인이 될 것이다.

하지만 기업들의 데이터 거래 및 활용에는 아래와 같은 한계점이 존재한다.

첫째, 사용 가능한 데이터가 한정적이다. 중소기업의 경우 기업 경쟁력을 높이기 위해서 동종 업계 뿐만 아니라 타업종, 국내외 타겟 시장 분석을 통한 신규 제품/서비스 발굴이 중요하다. 그러나 중소기업의 경우 데이터 전문인력 부족 및 시스템 구축, 관리에 드는 예산부족 등으로 인해 데이터 확보에 어려움이 있다.

둘째, 데이터 원천에 대한 표준화가 미비하다. 동종산업 내에서도 데이터 표준 정책 미비로 동일한 의미의 데이터를 다른 명칭으로 관리하거나 새로운 정보 요건 변경 시 변경사항 미적용 등으로 데이터 활용 시 품질을 저하시킨다. 이는 부정확한 데이터 거래를 통해 기업의 의사결정 오류를 초래하고, 결국 비용 손실을 가져온다. 데이터 거래 및 활용에 있어 표준화작업이 선행되어야 신뢰할 만한 데이터 공유 및 활용이 가능하다.

셋째, 데이터의 거래의 유통체계가 제대로 확립되지 않는 점이다. 데이터를 사고 팔려고 해도 그 가격에 대해 참고할 만한 가이드라인이 불명확하다. 또한 데이터가 어디서 생산되었고, 어떤 과정을 거쳐 만들어졌으며, 어디서 사용하고 있는지 계통정보⁴를 확인할 수 없다.

이제 다양한 산업군에서 발생하는 데이터의 투명하고 보다 안전한 거래를 위해 새로운 패러다임이 필요하다. 데이터의 투명한 거래내역은 데이터 제공자 뿐만 아니라 데이터 사용자에게 반드시 필요한 부분이다.

OASISBloc은 다양한 산업의 개별 도메인에 분산된 데이터와 자산을 연계시켜주고 거래할 수 있는 블록체인 플랫폼 개발 프로젝트이다. 특정 산업 도메인에 한정된 현재의 블록체인의 한계를 극복하고, 지역적 한계를 넘는 글로벌 데이터에 대한 접근의 필요성을 해결할 것이다. 이를 통해 데이터 생산자, 소비자간 선순환 데이터 에코시스템을 만들어 기업간 협력적 가치 창출을 목표로 한다.

1. 독일 스타티스타 2017 조사자료 - German STARTISTA 2017 Research Report

2. 중국의 빅데이터 시장 트렌드와 시사점 - 국제무역통상연구원(IIIT). 2020.11

3. Dresner Advisory Services사가 전세계 4,000개사 대상으로 수행한 설문조사 결과로, 응답자 중 북미가 66%, 유럽/중동/아프리카가 24%, 아시아가 7% 비중을 차지함(Bigdata Monthly, vol37, 2018.1) - Dresner Advisory Services survey of 4,000 companies worldwide where results shows: 66% for North America, 24% for Europe/Middle East/Africa, and 7% for Asia. (Bigdata Monthly, vol. 37, 2018.1)

4. [IT daily article] "인공지능과 빅데이터, 어떻게 진화하고 있나?"
<http://www.itdaily.kr/news/articleView.html?idxno=92037>

2

Background

2.1 Characteristics of blockchain Platforms

2.2 Trends in blockchain Platform technology (EOS, Qtum etc.)

2.3 Trends in blockchain based data trading Platforms

2.4 Various efforts to overcome limitations of current blockchain technology



2. Background

2-1. 블록체인 플랫폼의 특성

1) 1세대 블록체인 - 비트코인

화폐역할에 초점을 둔 비트코인의 등장으로 인해 흔히 알려진 '지폐', '동전', '금'이 아닌 '돈'의 가치를 지닌 무엇인가에 대해 은행, 정부의 개입 없이 거래 및 소유가 가능하게 되었다. 비트코인은 나와 거래하는 상대방을 알 수 없음에도 제3자 없이 거래의 신뢰성을 확보할 수 있다. 비트코인의 거래기록을 누구나 자유롭게 열람하고 거래에 참여할 수 있으며 거래를 승인하고 기록과 보관을 할 수 있는 이유는 블록체인 기술을 이용하여 분산화 시켰기 때문이다. 이는 거래에 있어 중앙집권형 금융 시스템에서 분산화 된 금융 시스템으로의 변화를 불러 일으키는 사건이었다. 비트코인은 '화폐'의 일반화된 수단인 현금 또는 주화, 지폐, 채권을 넘어서는 새로운 가치를 지닌 암호화폐의 시작이었다.

하지만 비트코인의 경우 송금 및 결제수단으로만 사용하기 때문에 여러 형태의 금융업에 한정적으로 적용할 수밖에 없다. 비트코인은 금융거래에 사용 가능한 수많은 알트코인들을 탄생시켰음에도 불구하고 네트워크가 확장되면서 검증에 많은 시간이 소요되므로 느린 거래속도로 인해 실시간 거래에 사용하기에 어려움이 있다.

2) 2세대 블록체인 - 이더리움

이더리움은 특정 조건이 성립되면 자동계약이 이루어지도록 설계된 블록체인 기반의 스마트 컨트랙트라 불리는 기능을 기반으로 한다. 1세대 비트코인의 '화폐' 기능에 더하여 스마트 컨트랙트 기능을 활용하여 다양한 조건의 거래 상황에서 제3자의 개입 없이 참여자 간의 협의만을 통해 계약이 실행되도록 설계되었다. 이더리움의 스마트 컨트랙트로 성립된 계약은 분산화 된 시스템으로 인해 계약 파기 또는 수정이 불가능하므로 거래에 대한 제3자의 검증없이 상호 신뢰에 기반한 거래가 가능하게 되었다. 또한 이더리움 플랫폼은 다양한 비즈니스에 활용할 수 있는 DApp(Decentralized Application) 구축 환경을 제공하여 DApp 생태계를 조성해 나가고 있다.

그러나 이더리움은 네트워크상에서 스마트계약 실행 시 높은 이용 수수료 지불 문제, 네트워크 확장의 어려움, 작은 데이터 크기, 느린 네트워크 처리속도, 마지막으로 자체 의사 결정 기능이 없다는 문제점도 있다.

이더리움은 데이터베이스의 확장성 확보를 위해 일부 노드들만 검증에 사용하여, 많은 트랜잭션을 동시에 병렬로 처리하는 방식인 샤딩과, 트랜잭션을 off-chain에서 처리하고 레이어2 시스템에 들어가고 나갈 때만 블록체인과 상호작용하는 방식인 레이어2 프로토콜을 개발 중이다.

2-2. 최근 블록체인 플랫폼 기술 동향 (이오스, 퀀텀 등)

차세대 블록체인은 기존 블록체인의 문제점 해결 뿐만 아니라, 현재의 월드와이드 웹처럼 사회 전반에 기술이 적용되는 블록체인 산업화를 지향한다. 그러므로 블록체인의 확장성 및 상호운용성을 높이기 위해서 합의 알고리즘의 변화, 분산장부관리 기술 개발, 자체 의사결정 합의 기능 탑재 등을 통해 근본적인 블록체인의 문제점을 해결하고자 한다. 차세대 블록체인 프로젝트들은 느린 거래속도 개선, 하드포크 방지, 새로운 지분증명방식 적용, 거래수수료의 무료화 같은 각자의 명확한 목적을 가지고 기술 개발을 진행하고 있다.

블록체인이 미래 산업의 주요 인프라로 인식되고 있는 만큼, 차세대 블록체인은 이전 세대의 장점을 포용할 뿐만 아니라 미래 핵심 기술로 일컬어지고 있는 인공지능, 빅데이터, IoT의 결합을 위해서 기술 표준화 및 넓은 확장성에 중점을 둔 플랫폼의 형태가 될 것이 유력하다. 현재 유통, 에너지 산업과 같이 탈중앙화 시 효과가 극대화될 수 있는 산업의 블록체인 플랫폼 연구가 활발하게 진행중이며 각종 산업에 블록체인 기술을 활용할 수 있는 다양한 제품 및 서비스가 출시 중이다. 또한 신뢰를 기반으로 해야 하는 개인 민감정보 데이터를 다루는 의료 분야 혹은 행정관리 서비스에 적용할 수 있는 블록체인도 주목받고 있다. 데이터의 무결성을 증명하고 안전하게 데이터를 다룰 수 있는 블록체인의 발전은 투명한 사회 구축의 혁신을 이룰 수 있을 것으로 기대되고 있다.

2. Background

2-3. 블록체인 기반 데이터거래 플랫폼 동향

인터넷과 IT 디바이스 사용자들을 통해 생성되는 수많은 개인 데이터 자산을 보호하면서도 의미 있는 공공데이터로 사용할 수 있게 하기 위하여 데이터의 거래를 활성화하고자 하는 블록체인 기반 데이터 거래 플랫폼 구축 프로젝트가 증가하고 있다. 데이터의 기밀성과 안전성을 위해 블록체인을 적용한 빅데이터 거래 시장규모는 전세계적으로 지속적인 성장을 하고 있으며 몇 건의 사례를 살펴보면 아래와 같다.

1) DECODE (Decentralized Citizen Owned Data Ecosystem)

DECODE는 EU 재정 지원 과제인 Horizon2020에 선정되어 2016년 12월부터 2019년 12월까지 진행되었다. 시민이 온라인 상에서 자신의 개인정보를 비공개로 유지할 것인지 공익을 위해 공유할 것인지를 블록체인 기반의 스마트 계약을 통해 결정할 수 있다. 본 프로젝트는 시민이 소유하는 분산형 데이터의 생태계를 구축하기 위한 프로젝트이다.

2) MHMD (MyHealthMyData)

Horizon2020에 선정된 과제로 2016년 11월부터 2019년 10월까지 진행되었다. 개인의 보건/의료 데이터의 기밀성과 보안성을 강화하기 위해 데이터의 1차 소유자인 개인(환자)을 위한 새로운 개인 정보 공유 방법을 모색한다. 본 프로젝트는 개방형 의학 정보 네트워크를 구축하여 병원들이 익명화 된 의료 데이터를 제공하도록 하는 동시에, 개인 환자들은 본인의 건강 데이터에 대한 소유권과 통제권을 행사할 수 있도록 지원하고자 한다. 보건 분야에서 최초로 블록체인 기반의 분산 원장 시스템을 도입하여 의료계의 이해 관계자들인 환자, 병원, 연구소, 기업의 데이터의 제공과 사용에 높은 투명성과 신뢰도를 부여하고자 한다. 이와 비슷한 프로젝트로는 네블라 게노믹스(Nebula Genomics)와 롱제네시스(Longenisis)가 협력하여 진행하는 프로젝트가 있다. 해당 프로젝트는 인공지능과 블록체인 기술을 활용해 게놈 및 다양한 임상 데이터들을 저장, 관리, 교환, 판매하는 플랫폼을 준비하고 있다.⁵

요약하면, 의료, 교통, 광고영역에서부터 다양한 프로젝트가 글로벌로 진행되고 있으며, 데이터 산업 전반에 확산될 것으로 기대되고 있다.

2. Background

2-4. 블록체인 기술의 한계를 극복하기 위한 다양한 노력

현 기술의 한계를 보완하고자 하는 다양한 프로젝트 들이 진행중이다.

1) 처리속도 이슈(효율성)

거래 처리속도를 높이기 위한 블록 크기 증대 및 생성 시간 단축, 합의방식 변경 등이 시도되고 있으며, 즉각적 거래가 가능하게 하는 라이트닝 네트워크(Lightning Network), 샤딩(Sharding) 등이 개발되어 현재 실증 시험 중에 있다.

- ① 샤딩: 네트워크를 나눠서 각 파티션 마다 다른 트랜잭션 순서를 정하고 나중에 순서를 합치는 방법
- ② 사이드체인: 소규모 네트워크를 만들어 그 안에서 트랜잭션 순서를 정하고 결과값을 메인 체인에 올리는 방법
- ③ 스테이트채널 : 핫라인으로 연결된 노드끼리 트랜잭션 순서를 정하고 그 결과값을 메인 체인에 합치는 방법

2) 보안성

데이터 기밀성을 확보하기 위해 다양한 암호화 연구가 진행중이다. 동형암호(Homomorphic encryption)는 데이터가 암호화된 상태에서 저장되고, 따로 복호화를 시키지 않으면서 데이터 연산이 가능하다. 그렇기 때문에 복호화 키가 탈취될 염려가 없고, 데이터 보관소가 해킹되어도 데이터 누출 위험이 없다.

3) 거버넌스

특정인이 연산능력(작업증명) 또는 암호화폐 발행량(지분증명)의 과반수를 가질 때 사실상 독자적인 블록생성 권한을 획득하는 문제 등이 있어 블록체인 합의방식의 개선에 대한 다양한 시도가 이루어지고 있다.

또한 블록체인 프로젝트 자체의 자기 지속성을 유지하기 위해 각각의 참여자들 간의 공정한 이익을 균형 있게 맞추고, 지속적인 보완과 개선의 필요성을 느끼고 있으며, 자체 헌법을 제정하여 이러한 생태계의 요구를 반영하고자 노력하고 있다.

4) 확장성 및 상호운용성

서로 다른 블록체인 간에는 정보 및 암호화폐의 직접적 교환이 어려운 상황으로, 상호운용성(interoperability)을 갖춘 블록체인 플랫폼들이 개발 중이며(이중 블록체인간 연결, 외부데이터와 연동 등) 외부 데이터를 블록체인에 접목하는데 있어서 기존의 취약했던 보안 문제를 해결하고자 한다. 또한 다양한 분야에 존재하는 블록체인을 연결하고 더 많은 분야에 확장성을 가질 수 있도록 노력하고 있다.

그러나 아직까지 기술적 한계를 보완하겠다 하는 연구가 진행중이지, 실제 적용된 사례는 찾아보기 어려울 정도로 현재 블록체인 기술은 초기단계이다. 기술이 비즈니스 및 일상 생활에 도입되기까지 향후 기술에 대한 연구와 학습, 실증 사례들이 필요한 것 또한 사실이다. 현재 산업은 한정적인데 비해 다수의 블록체인들이 서로 경쟁적으로 발전 중에 있다. 블록체인 기술이 지속적으로 발전하기 위해서는 네트워크들 간의 상호운용성에 의해 증진이 필요하다. 기술 연구를 통해 실제 비즈니스에 적용하여 사용가능한 플랫폼을 만들고, 이 위에서 다양한 산업의 플레이어들과 협업이 필요한 시점이다.

3

Introduction of OASISBloc

- 3.1 Project background
- 3.2 Mission and Goal
- 3.3 Concept
- 3.4 Key value (data × partners = ecosystem)
- 3.5 Governance
- 3.6 Applied technology



3. Introduction of OASISBloc

3-1. Project background

고민 1) 블록체인 플랫폼을 실 비즈니스에 좀더 쉽고 빠르게 적용할 방법이 있지 않을까?

고민 2) 이종산업간 발생하는 다양한 데이터를 표준화하여 유통할 방법이 있지 않을까?

고민 3) 왜 데이터 소유주(제공자)들에게는 혜택이 주어지지 않을까?

고민 4) 데이터를 제공한 주체에게 좀더 확실하고 투명하게 데이터 이용 내역을 제공할 수 있는 방법이 있지 않을까?

고민 5) 이종산업간 데이터를 교환해서 부가가치를 창출할 수 있는 방법이 있지 않을까?

OASISBloc은 위와 같은 고민에서부터 출발하였으며, 핵심 가치는 아래와 같다.

오아시스블록은 이종 산업 간에 유용한 데이터와 가치를 거래할 수 있는 최초의 블록체인 기반 데이터 거래 플랫폼이다.

오아시스는 이집트어로 거주지를 뜻하는 "ouahe"에서 유래되었으며, 매우 심한 갈증 속에서 휴식을 주는 안식처라는 의미로 통용되기도 한다. 또한 오아시스는 사막 여행지의 루트를 잇는 점을 의미하기도 한다.

OASISBloc은 위 다섯 가지의 고민들을 연결해주는 시작점으로 볼 수 있으며, 선순환구조의 핵심으로 자리잡는다는 의미도 가지고 있다.

각자의 목적으로 다양한 사업을 하고 있는 기업을 OASISBloc에 모아 새로운 생태계를 만들어 사업과 기술 교류를 통해 시너지를 일으키고자 한다.

각자의 목적으로 다양한 사업을 하고 있는 기업은 Domain Chain으로 참여할 수도 있으며, DApp 서비스만 제공할 수도 있다.

3-2. Mission and Goal

1) 다양한 도메인의 분산화 된 가치와 데이터 공유 및 거래 플랫폼

기업 혹은 개인에게 무의미하게 생각되었던 데이터는 다른 사람(기업)에게 굉장히 유의미한 데이터가 될 수도 있다. 이는 데이터가 유기적으로 공유, 거래되는 플랫폼 내에서 보다 명확하게 인지될 수 있다. 데이터의 거래 뿐만 아니라, 각 Domain Chain간의 가치도 Oasis Chain을 통해 교환할 목적을 지니고 있다.

2) 폭 넓은 산업 도메인의 참여와 도메인 간 데이터 연결을 통해 협력적 가치 창출 플랫폼 지향

OASISBloc은 다양한 Domain Chain과의 유기적인 협업을 필수로 하고 있다. 다양한 기업들과 긴밀한 관계를 유지하며, 협업을 통한 신규 부가가치를 창출할 수 있는 비즈니스에 원활히 진입할 수 있도록 기회를 제공할 수 있다.

3. Introduction of OASISBloc

3-2. Mission and Goal

3) 데이터 거래 극대화를 위한 인센티브 제공

데이터는 크게 유상으로 제공되는 데이터와 무상으로 제공되는 데이터로 구분될 수 있다. 무상으로 제공되는 데이터는 공공의 이익 달성을 위해 제공되는 공공기관의 데이터가 될 것이며, 유상으로 제공되는 데이터는 기업에서 비즈니스를 진행함에 있어 필요한 유상데이터를 의미한다. 데이터 제공자(소유주)에게 직접적인 인센티브를 제공함으로써 생태계에 자발적으로 참여할 수 있도록 한다.

4) OASISBloc Platform 생태계 참여자와 기여자 등 행위자(actors)⁶ 모두에게 공정한 보상이 주어지는 코인 이코노미 실현을 통한 자기지속성 확보

현재 암호화폐는 모든 경제 행위의 주체가 자신만의 이익을 극대화하기 위해 행동하기 때문에 대부분 자기파괴적 속성을 지니고 있다. 자기지속성이 있는 생태계와 공정경제를 위해서 OASISBloc은 “우분투(Ubuntu)”정신을 모토로 선한 경제 플랫폼을 설계한다. 우분투 정신은 “우리가 있기 때문에, 내가 존재한다(I am, because we are)”라는 공동체 정신을 의미하는 남아프리카 공화국 건국이념으로 알려져 있다.

OASISBloc에는 “OASISBloc 토큰”과 “각 Domain Chain에서 발행하는 토큰” 그리고 운영 상황에 따라 다양한 형태의 토큰이 발행될 수 있다. OASISBloc 토큰은 체인간의 가치 및 데이터 교환의 수단으로 활용될 것이며, Domain Chain이 발행하는 토큰은 해당 체인에서만 데이터 교환 시 사용되는 유틸리티 토큰이다.

5) OASISBloc 생태계 유지를 위한 헌법을 규정하여 자기 교정적 거버넌스 실현

각 참여자들이 자신의 역할에 충실히 이행하였을 때 각자의 이익(self-interest)에 부합하면서 안전하고 신뢰할 수 있게 데이터 생성 및 보관, 거래, 전송이 이루어지도록 거버넌스를 설계하였다. 또한 OIC(OASISBloc Innovation Committee)를 통해 헌법이 개선될 수 있는 방안을 마련하여 최적화된 운용과 지속적인 발전이 가능한 거버넌스를 확립하였다. 이러한 목적을 지닌 OASISBloc은 “블록체인 기반 데이터 거래 플랫폼”으로 자리잡을 것이며, 안전하고 표준화된 데이터 거래를 통해 데이터 비즈니스를 리드하고자 한다.⁷

3. Introduction of OASISBloc

3-3. Concept

“아직 99%의 세계는 연결되지 않았지만, 이제 모든 것이 서로 연결되는 세상이 열릴 것, 기계와 디지털 세계 융합으로 산업 전반에 혁신이 올 것(GE. 피터에반)”⁸
 OASISBloc은 위 2가지 문구에서 착안을 했다. 즉 사물과 사물, 그리고 사물과 사람이 모두 거대한 네트워크에 연결된 가장 발전된 형태의 인터넷 기술의 시대가 도래할 것이며, 빅데이터, 클라우드 기술 등 모든 첨단정보 통신 기술이 종합될 것이다. 그 핵심에는 다양한 데이터가 존재한다.
 OASISBloc은 이러한 시대의 흐름에 발맞추어 연결고리의 핵심인 “데이터”를 공유, 표준화, 거래하고자 한다.

세 가지 컨셉 키워드는 아래와 같다.

1) IoE (Internet of Everything)

모든 것이 인터넷에 연결되는 서비스는 이종산업간 발생하는 데이터의 표준화 및 거래를 위한 연결시스템으로 표시될 수 있다.

2) MoE (Management of Everything)

실시간 인프라 운영관리, 분석, 예측을 통한 모든 서비스 관리는 각 분야간 연결을 통한 새로운 시너지 효과를 창출할 수 있다.

3) BoT (Blockchain of Things)

IoT를 위한 네트워크를 블록체인으로 적용한 플랫폼은 블록체인 기반 실질적 서비스 제공을 위한 다양한 Alliance와 연결될 수 있다.

이를 도식화하면 아래와 같다.

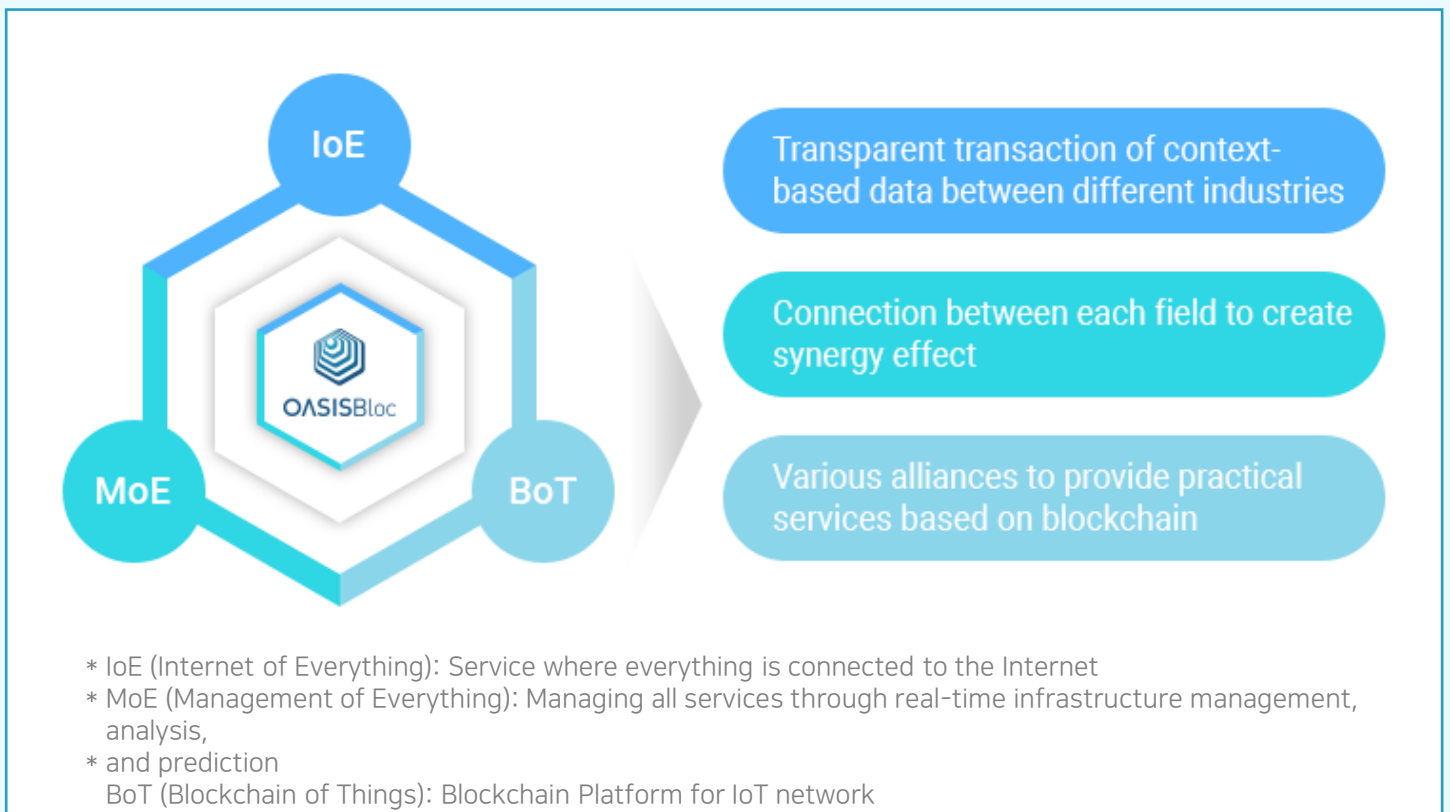


그림 1. OASISBloc의 컨셉 키워드

3. Introduction of OASISBloc

3-4. 핵심가치

(데이터 × 제휴업체 = 생태계조성)

[데이터의 가치와 역할]

과거에는 데이터란 부족했던 자원이라는 인식에서 현대 시대의 데이터에 대한 인식은 반대하고 가치가 높은 재생 가능한 자원으로 전환되었다. 이미 데이터는 경제 및 사회적 혜택을 많이 제공해주는 주요 소스가 되었다. 역사적으로 볼 때 경제적으로 성공한 사람과 실패한 사람들 간의 차별화 요소는 토지, 노동력, 자본과 같은 리소스에 대한 사용 가능성이었다. 그러나, 오늘날 선도기업의 리더 중에서 90%는 토지, 인재, 자본 등과 마찬가지로 데이터가 가장 중요한 리소스인 동시에 가장 기본적인 차별화 요소라고 말하고 있다.

현대 시대의 과학기술 발전에 따라 데이터 저장 비용이 급감하면서 데이터 양이 기하급수적으로 늘어나고 있다. 그럼에도 불구하고 데이터 과학자들은 새로운 기술로 개발된 첨단 도구를 이용하여 빅데이터를 통해 중요한 통찰력을 얻고 있다.

제한이 없는 정보의 교환이 이루어짐에 따라 데이터의 활용은 무한한 발전 가능성을 내포하고 있다. 일상 생활은 역시 데이터를 활용함으로써 예측 가능한 생활양식으로 개선할 수 있다.

우리는 예보 데이터를 통해 출근길에 우산을 가져갈지, 버스를 탈지 결정하는데 도움을 받을 것이다.

교통 데이터는 신호등을 동기화 하고, 열차 도착 시각에 맞출 수 있게 하며, 도로 상 가장 빠른 지름길을 찾는데 활용될 것이다. 웨어러블 디바이스로 수집된 데이터는 우리에게 건강 증진을 위한 현명한 선택을 하도록 하게 하고 개인별 건강상태를 추적할 수 있게 할 것이다. 또한, 우리는 엄청난 양의 유전자 정보 분석을 통해 새로운 치료법을 찾고 더 효과적인 Personalized Medicine을 개발할 수 있다.

데이터 혁신을 통하여 각각의 산업군은 다양한 개선을 통한 가치를 창출 할 수 있다.

기업 - 민첩성, 대응 능력, 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

의료서비스 - 더 나은 통찰력을 제공하여 수명을 연장하고 더 건강하게 생활하는 데 기여한다.

운송 - 시간, 비용 및 연료를 절약하고, 데이터를 통한 새로운 안전 및 충돌방지 시스템 개발로 귀중한 생명을 구할 수 있다.

에너지/환경 - 에너지 소비량을 줄이고 환경을 개선한다.

제조업 - 제품의 설계, 제조 및 배포 방식을 개선한다.

금융 - 효율성을 강화하고, 준법 이행을 향상시키며 사기 행위를 근절한다.

농업 - 적은 자원으로 더 질 좋은 식량을 더 많이 생산한다.⁹

3. Introduction of OASISBloc

3-5. 거버넌스

OASISBloc은 범용적 공유 환경과 Domain Chain을 위한 전용 환경을 제공하는 플랫폼이다. OASISChain은 분산화 된 기술, Big Data, AI, Data Management의 개발 및 유지를 지원하고, Domain Chain간의 Inter Chain 역할을 하므로 Partner는 비즈니스 운영에만 집중할 수 있다.

OASISBloc에서 주요 참여자들이 인센티브 시스템의 남용을 목적으로 잘못된 데이터를 제공하거나 중요 데이터를 유출하는 것에 대한 부정적 행위나 의도를 차단하기 위한 거버넌스의 역할은 매우 중요하다. 각 참여자들이 자신의 역할에 충실하였을 때 각자의 이익에 부합하면서 안전하고 신뢰할 수 있게 데이터 생성 및 보관, 거래, 전송이 이루어지도록 거버넌스를 설계했다.

1) OASISBloc 구성원의 정의와 역할

① Witness Group과 Block Generator

Witness Group은 39명의 블록 생성 후보군으로 구성되며, 3 단계의 레벨로 이루어져 있으며 각 레벨별로 무작위 선출에 의해 최종 블록 생성자(Block Generator)가 결정된다. 블록 생성자는 OASISBloc에서 발생하는 Domain Chain간의 가치 교환을 기반으로 하는 데이터 거래에 대한 트랜잭션이 빠르고 정확하게 블록체인에 기록되어 유지될 수 있도록 블록을 생성하고 검증하는 역할을 한다.

블록 생성 및 검증은 그 역할에 신뢰할 수 있는, 그리고 허가 받은 주체만이 수행할 수 있는 ePoA(equitable Proof of Authority) 방식을 적용한다. 새로운 WG 구성원 선정은 기존 WG의 Witness들과 Alliance 간의 합의를 통해 결정되며, 규정 준수와 기여도에 따라 WG에서 배제되거나 페널티를 받을 수 있다.

② OIC

OASISBloc은 플랫폼 생태계의 보안과 조화를 위해 개발 및 관리 투명성, Partner의 프로젝트 개발을 지원하는 것을 목표로 한다.

- OIC를 통해 OASISBloc뿐만 아니라 각 Domain Chain의 개선 제안
- 커뮤니케이션과 교육을 통해 창의성 향상
- 신규 Domain Chain 프로젝트를 발굴하고, 평가를 통해 지원 범위 선정
- Partner를 위한 기술 지원 제공
- OASISBloc을 중심으로 이루어지는 각 Domain Chain별 데이터 표준화 및 Domain Chain간의 연계성을 고려한 표준화의 지원을 제공
- Domain Chain에서 실시하는 프로젝트의 진척 상황에 대한 검토 및 컨설팅
- Witness Group을 구성하고, 새로운 Witness의 참여 또는 기존 Witness에 대한 평가에 대해 기존 Witness들과 합의에 의해 의결
- OIC의 구성은 개발 분과, 운영 분과, 데이터 분과, DApp 분과, 재정 분과로 이루어진다.

3. Introduction of OASISBloc

3-5. 거버넌스

③ 데이터 소유자

데이터 소유자는 Domain Chain에 등록되는 데이터의 소유자를 의미한다. 1차적으로 데이터 소유자는 자신이 생산한 데이터 혹은 자신의 정보를 제공하는 주체이며, 2차적으로는 그 데이터들을 가공하여 2차 데이터를 생성하는 Domain Chain의 DApp이 될 수도 있다. 데이터 소유자들은 데이터 거래를 통해 발생한 수익을 특정 비율에 따라 데이터 제공자와 나누어 보상으로 받을 수 있다. 데이터 소유자들에 대한 수익 분배율은 데이터의 종류에 따라 각 Domain Chain의 정책을 통해 결정된다.

④ 데이터 제공자

데이터 제공자는 Domain Chain을 통해 거래될 수 있는 데이터를 유료로 판매하거나 무료로 제공한다. 데이터 거래 발생 시 이에 대한 보상을 받을 수 있다. 데이터 제공자는 정확한 데이터의 생성, 거래 발생 시 정확한 데이터 제공의 의무를 가지게 된다. 만일 데이터 제공자에게 요구되는 의무를 이행하지 않았을 경우 일정 지분이 소각되는 패널티를 받을 수 있다. 이는 데이터 제공자가 제공하는 데이터의 관리 및 제공 의무에 대한 책임을 보장할 수 있도록 하는 장치이다.

⑤ 데이터 사용자

데이터 사용자는 데이터를 검색하고 데이터를 제공받는 주체이다. 데이터 사용자는 단일의 Domain Chain 또는 다중 Domain Chain으로부터 데이터를 얻을 수 있다. 데이터 검색 시 데이터 사용자는 구매 가능한 데이터의 종류와 데이터의 형태, 데이터 구매 비용을 알 수 있다.

⑥ 데이터 보관자

데이터 보관자는 Domain Chain을 통해 거래될 수 있는 데이터를 보관하고 데이터 보관에 대해 용량과 기간에 따라 보상을 받을 수 있다. 데이터 보관자는 안전 무결한 보관, 데이터의 가용성 확보, 거래 발생 시 정확한 데이터 전송 등의 의무를 가지게 된다. 만일 데이터 보관자에게 요구되는 3가지 의무를 이행하지 않았을 경우 일정 지분이 소각되는 패널티를 받을 수 있다. 이는 데이터 보관자가 전송하는 데이터의 가용성, 관리 및 제공 의무에 대한 책임을 보장할 수 있도록 하는 장치이다.

⑦ 데이터 표준 정의자 (DSO)

데이터 표준 정의자는 특정 도메인에서 거래되는 데이터의 타입과 데이터 타입이 포함하고 있는 속성, 거래방식을 정의한다. 데이터 등록자는 데이터 표준 정의자가 정의한 데이터 표준에 따라 데이터를 등록해야 한다.

데이터 표준 정의자 선정은 도메인 구축자가 자율적으로 선정할 수 있다. 도메인 구축자가 직접 그 역할을 수행할 수도 있으며, 도메인 구축자가 지정하는 방식으로 선정될 수 있다.

⑧ DApp 서비스 제공자

DApp 서비스 제공자는 OASISBloc의 SDK나 API를 이용하거나 각 Domain Chain을 통해 수집 가능한 데이터를 사용하여 서비스를 제공하는 주체이다. 예를 들어, 교통 정보를 이용하여 특정 시간대의 주차공간을 찾거나, 암호화폐를 이용한 비용 지불, 패턴에 따른 맞춤형 광고를 실시하는 서비스 등을 제공할 수 있다. DApp 서비스 제공자는 서비스 제공을 통해 서비스 이용자로부터 이용료를 OSB 또는 각 Domain Chain의 토큰으로 지불 받게 되며, 서비스 제공을 통해 발생한 수익의 일부는 서비스에서 사용된 데이터 소유자에게 보상으로 지급될 수 있다.

3. Introduction of OASISBloc

3-5. 거버넌스

㉑ DApp 서비스 이용자

DApp 서비스 이용자는 OASISBloc을 통해 제공되는 DApp 서비스를 이용하는 주체이다. 다양한 서비스 형태에 따라 이용자는 서비스 이용에 대한 비용을 지불하거나, 서비스를 제공받기 위해 데이터를 전달하는 것과 같은 행위를 할 수 있다.

㉒ 헌법

OASISBloc 생태계의 참여자 모두는 OASISBloc 헌법 정신을 준수해야 한다. OIC가 헌법을 제정하고, 개정 절차를 수립한다. 필요에 의해 헌법 개정안이 여러 주체에 의해 제안될 수 있고, OIC는 공정한 개정 절차에 따라 현행 헌법을 개정할 수 있다.

2) 표준 데이터모델의 필요성 및 플랫폼 적용

데이터 공유 지침 중 데이터 개인정보 보호의 경우는 지금까지 개발된 블록체인의 다양한 기술로 데이터에 C.I.A. (Confidentiality, Integrity, Availability)를 부여할 수 있으며 적절하게 관리할 수 있다. 그러므로 우리는 여기서 데이터 품질 및 데이터의 사용 방식을 포괄한 데이터 표준화를 달성해야 한다. 블록체인과 같은 탈중앙화 환경에서는 누구나가 데이터 표준을 구축을 하도록 허용하기 어렵다. 이를 위해서는 우리는 데이터 거버넌스를 구축하여 데이터 표준을 관리해야 한다. 우리는 데이터 표준 적용 권한을 위임받은(delegated) 데이터 표준 정의자를 선정하여 그가 Domain Chain 내 통용되는 데이터 표준을 구축하도록 해야 한다. 투표를 통하거나 신뢰할 수 있는 검증된 authority 및 도메인 매니저가 데이터 표준 정의자를 선정하는 방법을 생각할 수 있다. 이후 OIC(OASISBloc Innovation Committee)가 데이터 거버넌스에 대한 중요한 결정 사항에 대해서는 투표를 통해 결정할 예정이다.

데이터품질을 위해서는 가장 근간이 되는 수집 데이터의 표준 데이터 모델이 필요하다. Domain Chain간 비표준 데이터 모델은 Domain Chain간 데이터 교환을 불가하게 하고 재활용성을 저하시킨다. 표준데이터 모델은 전세계는 같은 데이터 모델을 활용할 수 있게 하기에 글로벌 비즈니스 기회를 창출할 수 있다. Mash up 서비스는 User Demand 서비스 개발의 활성화를 기대할 수 있다. 또한 이기종 Device 및 응용서비스 연동을 위한 데이터 표준화는 다양한 IoT 기종간 데이터 교환을 위해 고려되어야 한다.

3. Introduction of OASISBloc

3-5. 거버넌스

서로 다른 Domain Chain 간 원활한 데이터 교환은 기존에는 접하지 못했던 새로운 서비스를 창출할 수 있다.

- Parking 도메인과 및 헬스케어 도메인 간 데이터 교환은 아파트 단지 내 주차 공간을 의료전문인력이 환자 응급 방문 시 이용을 가능하게 한다.
- 빌딩관리 도메인과 모빌리티 도메인간 데이터 교환은 빌딩에서 생산되는 태양광 전력이 초과 공급되어 낮은 거래가가 책정될 경우, 거래소에 전기를 판매하지 않고 전기차에 충전용도로 태양광 생산 전기를 판매 가능하게 한다.
- 대기환경정보 도메인과 모빌리티 도메인간 데이터 교환은 대기 환경이 쾌적(예: 미세먼지)한 교통 경로 (자동차, 트럭, 자전거 등 ...)를 선택 및 우회할 수 있게 한다.
- e-헬스 도메인과 가전제품 도메인간 데이터 교환은 가전 제품을 모니터링하여 사용자가 통상적으로 사용하는 시간에 가전 제품을 켜는 행동이 감지가 안될 경우 사용자(특히 고령자)의 건강상 문제 발생을 의심하여 비상연락을 취할 수 있게 한다.

데이터 표준화뿐만 아니라 데이터의 Context Data화 작업은 앞에 열거한 서비스와 같이 좀 더 사용자에게 Seamless한 서비스를 제공하기 위해서는 필요하다. Context Data란 하나 이상의 개체의 상황을 특성화 하는데 사용할 수 있는 것으로서 사용자와 서비스 (예: 소프트웨어 응용 프로그램) 간의 상호 작용에 관련되어 있다고 간주되는 모든 정보 및 사용자와 서비스 자체를 포함한 기타 관련 데이터 요소를 담아 내는 기술이다. IoT가 보편화 되는 세상에서 Context Data는 사용자와의 상호작용 맥락을 이해하는 중요한 단서를 제공한다.¹⁰

또한, 서로 다른 Domain Chain에서 관리하는 정보를 통합해서 새로운 서비스를 준비하고자 할 때, 두 Domain Chain에서 의미는 같지만 서로 다른 이름의 필드명(메타데이터)을 사용(예: fullname / name, sex / gender)하거나 필드명(메타데이터)는 같지만 표현양식이 다른 경우(예: 0000-00-00 / 0000년 00월 00일)가 있다.

3. Introduction of OASISBloc

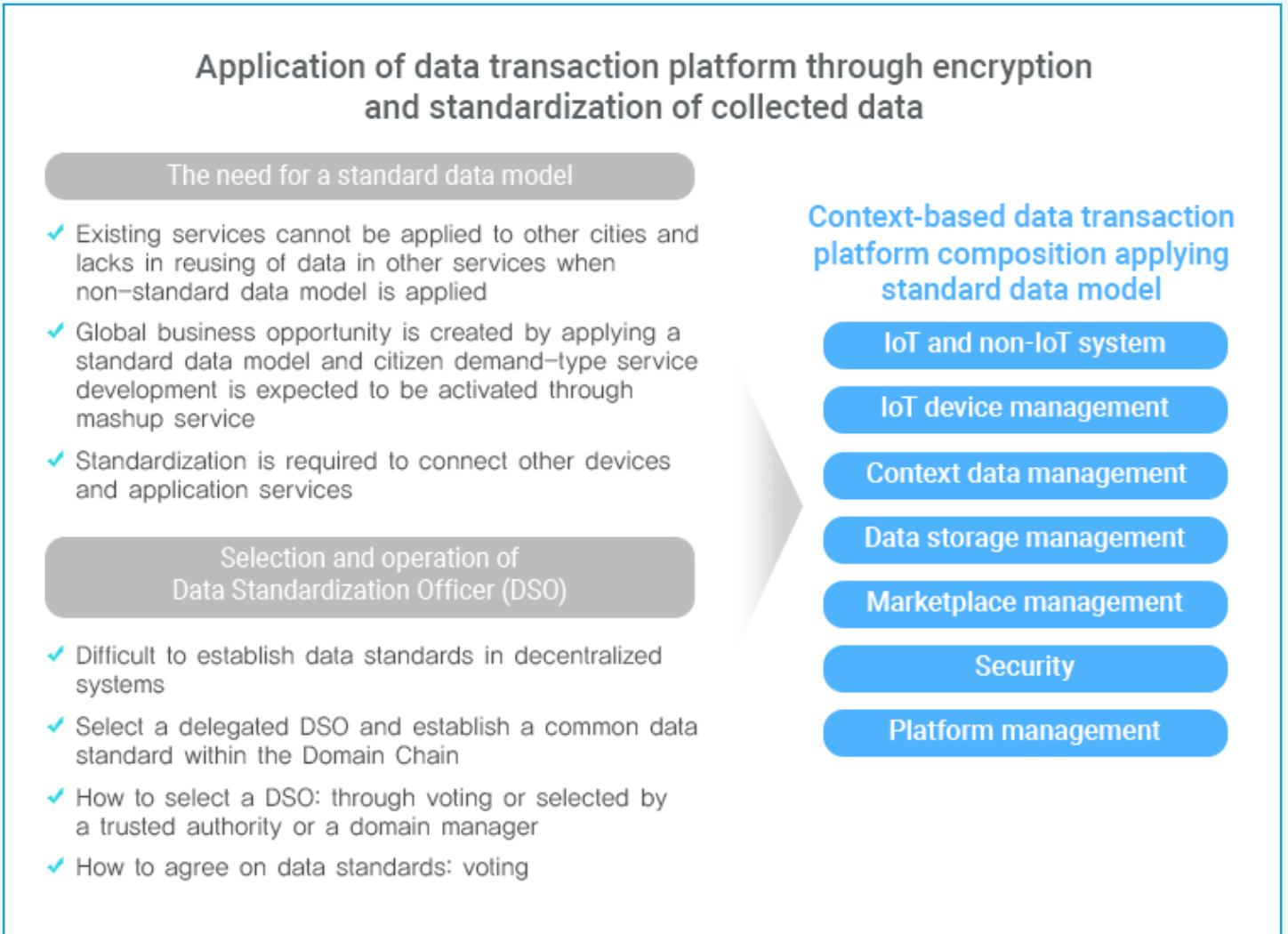


그림 2: 표준 데이터모델 적용

3) OASISBloc Alliance 구성

OASISBloc은 글로벌 동맹체인 OASISBloc Alliance를 구성하고자 한다. OASISBloc Alliance는 플랫폼의 혁신과 서비스 제공을 위해 활동하며 선도적인 역할을 한다. 이러한 선도적인 정신을 기조로 플랫폼 성공의 뒷받침이 될 것이며, 플랫폼을 기반으로 하는 서비스를 이용하는 일반 소비자는 높은 신뢰성과 함께 지속적인 서비스를 받을 수 있게 된다.

현재 OASISBloc Alliance는 18개의 카테고리로 구성되어 있으며, 향후 꾸준히 늘어갈 것이다.

각 참여사마다 고유한 데이터와 서비스를 제공하고 있다. 참여사들은 글로벌 네트워크 전체에 걸쳐 편리하고 원활한 서비스를 제공하기 위해 하나로 뭉쳤다.

OASISBloc Alliance는 크게 오아시스 재단을 중심으로, OIC(OASISBloc Innovation Committee), Partner로 구성된다.

① 오아시스 재단

오아시스 재단은 OASISBloc Platform의 개발과 공급을 주도하는 주체이다. 플랫폼 발전을 위한 혁신 커뮤니티 OIC 활동의 지원과 각 Domain Chain의 초기 컨설팅 및 마케팅을 지원한다. 이러한 지원 범위는 OIC의 평가 및 투표를 통해 결정된 사항에 따른다.

3. Introduction of OASISBloc

3-5. 거버넌스

② OIC

OIC는 OASISBloc의 건전한 생태계 조성 및 운영을 위해 전문가 집단으로 구성된 위원회 조직이다. 그 구성과 역할은 아래와 같다.

- OIC 구성
 - OIC 멤버 구성: 재단, 대표 Domain Chain 파트너사, 분야별 산업 전문가
 - OIC의 분과 구성: 개발 분과, 운영 분과, 데이터 분과, DApp 분과, 재정 분과로 구성
- OIC 역할
 - OASISBloc Domain Chain Partners Program 운영 주체
 - Domain Chain의 비즈니스 모델 평가(사업역량, 기술력 등) 및 컨설팅
 - OASISBloc 내 타 Domain Chain과의 연계 및 플랫폼 내 수요 고객과의 연계
 - OASISBloc 및 각 Domain Chain의 프로젝트의 상황 모니터링 및 개선 제안
 - 각 Domain Chain별 산업에 적합한 데이터 표준화 및 Domain Chain간의 상호 데이터 교환을 위한 표준화 작업을 위한 컨설팅
 - 전문 VC와 협업을 통한 객관적 평가, 프로젝트 신뢰성 부여, 경쟁력 있는 파트너사 발굴
 - OASISBloc Saving 관리 및 운영(OASISBloc ecosystem development fund)

③ Partner

Partner는 OASISBloc을 기반으로 Domain Chain을 운영하는 참여자를 말한다.

- 역할
 - 각 Domain Chain의 프로젝트 구축과 운영
 - 플랫폼의 건전한 운영을 위한 요건에 협조
 - OIC에서 제시하는 파트너의 프로젝트 상황 점검 및 개선 제안에 대한 적극적 협의와 이행
- 혜택
 - OIC에서 제공하는 사업 멘토링 및 가이드
 - 비즈니스 모델 컨설팅, Token Economy 가이드
 - 블록체인 실무 기술 교육/컨설팅
 - OASISBloc이 제공하는 각종 SDK, Emulation Tool 활용 가능
 - Domain Chain 구성을 위한 Core, Networking, Interface 개발 교육 지원
 - 생태계 활성화를 위한 개발 커뮤니티 활용 가능
 - Fundraising을 위해 OIC가 보유한 네트워킹 활용
 - Business incubating 프로그램 활용 및 Domain Chain 성격에 맞는 각종 프로젝트 비용조달 절차에 대한 컨설팅 제도 활용

3. Introduction of OASISBloc

3-6. 적용기술

OASISBloc은 다양한 사업 도메인에 분산된 데이터와 자산을 연계시켜주고 거래할 수 있는 블록체인 플랫폼 개발 프로젝트이다. 이는 특정 산업 도메인에 한정된 현재의 블록체인의 한계를 극복했다. 또한 지역적 한계를 넘는 글로벌 데이터에 대한 접근의 필요성에 따라 글로벌 데이터 거래 플랫폼을 제공한다. 궁극적으로는 협력적 가치 창출을 목표로 하고 있다.¹¹

1) 데이터 거래 블록체인

OASISBloc에서 제공되는 데이터 거래 프로토콜을 통해 데이터 구매자 및 판매자 간 데이터 거래가 투명하게 이루어진다. 모든 데이터 등록 및 거래 내역은 블록체인 원장에 기록된다.¹²

2) 2layer 구조의 데이터 저장

데이터 제공자들이 등록한 데이터는 2layer구조의 off-chain이며 파일 시스템인 FEDSS에 분산 저장된다. FEDSS에 저장된 데이터는 on-chain에서 거래 발생 시 구매자에게 안전하게 전송된다. 이는 데이터 저장에 대한 블록체인 확장성 한계를 보완한다.¹³

3) Interchain 기술을 통한 데이터 거래 연동

OASISBloc은 각 분야에 대한 여러 데이터 공유 블록체인으로 구성된다. OASISBloc은 하나의 데이터 거래 프로토콜을 제공하는데, 여러 데이터 공유 블록체인을 연동하여 데이터를 거래할 수 있다. 여기엔 OASISBloc의 Domain Chain 뿐 아니라 이종 블록체인도 포함한다.¹⁴

4) 블록체인 오라클

이종 데이터 공유 블록체인과의 연동을 위해 블록체인 오라클이 필요하다. 블록체인 오라클은 외부 블록체인에 등록되는 데이터 정보를 얻어온다. 데이터 구매자가 블록체인 오라클을 통해 외부 블록체인의 데이터를 구매할 경우, 블록체인 오라클은 해당 블록체인에 데이터 대가를 지불하고 데이터 전송을 수행한다.¹⁵

5) 데이터 보안

OASISBloc은 데이터 보안 3가지 요소(데이터 기밀성, 데이터 무결성, 데이터 가용성)에 대한 기술을 제공한다. 이는 안전한 데이터 거래가 이루어지도록 한다.¹⁶

6) 구성의 용이성

파라미터 구성을 통해 쉽게 Domain Chain을 구축하여 데이터 거래 인프라를 편리하게 확보할 수 있도록 한다.¹⁷

데이터 활용과 거래의 편의성을 위해 다양한 라이브러리와 API를 제공한다.

11. "4.1 2) 다양한 데이터 공유 분야에 대한 블록체인" 구성 지원 참조

12. "4.1 1) 블록체인 기반 데이터 공유 플랫폼" 참조

13. "4.2 1) Domain chain" 참조

14. "4.2 2) OASIS chain", "4.2.3 글로벌한 데이터 거래를 위한 블록체인 연동과 가치 교환" 참조

15. "4.2.3 글로벌한 데이터 거래를 위한 블록체인 연동과 가치 교환" 참조

16. "4.5.1 데이터 보안" 참조

17. "3.5 거버넌스", "8.2 파트너 구성" 참조

4

OASISBloc Platform

- 4.1 Platform features
- 4.2 Blockchain configuration
- 4.3 Platform configuration
- 4.4 Consensus algorithm: ePoA
- 4.5 Security
- 4.6 Process of data transaction
- 4.7 Role of data keeper and reward



4. OASISBloc Platform

4-1. 플랫폼 특징

1) 블록체인 기반 데이터 공유 플랫폼

데이터 판매자와 데이터 구매자는 OASISBloc Platform을 통해 데이터를 거래한다. 블록체인 상에 데이터 등록과 거래에 대한 내역이 기록된다. 따라서 데이터가 누구에게 공급되는지를 알기 쉽고, 데이터 유통 관리가 용이하다. 또한 데이터 제공자에 대한 보상이 잘 이루어질 수 있다.

OASISBloc에서 제공하는 데이터 거래는 다음과 같이 크게 5가지 단계로 이루어진다.

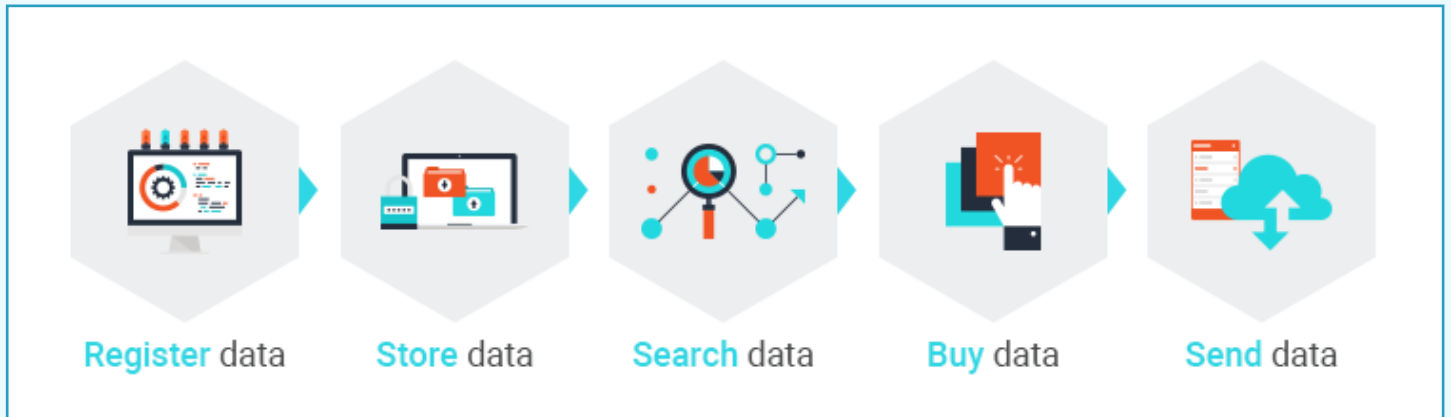


그림 3. 데이터 거래의 5단계

① 데이터 등록

데이터 판매자는 데이터 마켓플레이스를 통해 판매하고자 하는 데이터를 등록한다. 데이터 등록 과정에서, 데이터 판매자는 미리 정의된 데이터의 종류를 찾고 해당 데이터 종류에서 요구되는 기본 정보를 입력한다.

② 데이터 보관

데이터 판매자가 데이터 등록 절차를 마치면 데이터가 지정된 데이터 보관자의 스토리지에 저장된다. 데이터 등록 내역과 저장 내역은 Domain Chain에 기록된다.

③ 데이터 검색

데이터 구매자가 마켓플레이스를 통해 필요한 데이터를 검색한다. 마켓플레이스는 Domain Chain에 등록된 데이터 중 구매자의 검색 조건에 부합하는 데이터 정보를 나타낸다.

④ 데이터 구매

데이터 구매자가 마켓플레이스를 통해 필요한 데이터를 찾은 경우 해당 데이터를 구매한다. 데이터 구매자는 판매자에게 데이터 가격만큼의 암호화폐를 지불한다. 데이터 구매에 대한 내역은 블록체인 상에 기록된다.

⑤ 데이터 전송

데이터 구매가 이루어지면, 구매한 데이터가 암호화되어 구매자에게 전송된다. 전송된 데이터는 구매자의 private key로만 복호화 될 수 있다. 데이터 전송이 완료되면 데이터 거래가 완료된다.

2) 다양한 데이터 공유 분야에 대한 블록체인 구성 지원

데이터는 다양한 분야에서 공유될 수 있다. 음원 및 동영상을 취급하는 디지털 콘텐츠 분야, 환자의 진료 기록에 대한 의료 분야, 자동차 운행 데이터를 취급하는 스마트 교통 분야와 같이 다양한 형태의 분야에서 데이터 거래가 이루어질 수 있어야 한다. 각 분야에서는 각기 다른 특성을 가지고 있다. 예를 들면, 취급되는 데이터의 형태나 종류, 제공 방식, 거래 방식이 분야마다 다를 수 있다. 따라서 이러한 데이터 공유 분야의 특성에 따라 다른 거버넌스가 적용된 블록체인이 필요하다. OASISBloc은 분야의 특성에 따라 데이터 공유를 위한 블록체인 구성이 유연한 환경을 제공한다.

4. OASISBloc Platform

4-1. 플랫폼 특징

3) 글로벌 데이터 거래 프로토콜 제공

OASISBloc은 다양한 데이터 공유 블록체인에서 통용되는 데이터들을 거래하기 위한 프로토콜을 제공한다. 글로벌 데이터 거래 프로토콜을 통해 데이터 판매자는 적합한 도메인에 데이터를 등록할 수 있고, 데이터 구매자는 필요한 데이터를 여러 Domain Chain으로부터 데이터를 구매할 수 있다. 이 프로토콜은 OASISBloc Platform에 등록된 Domain Chain 뿐 아니라 오라클을 통해 연동된 타 데이터 공유 블록체인으로부터의 거래도 지원할 수 있다.

4-2. 블록체인 구성

OASISBloc은 다양한 분야를 지원하기 위한 데이터 공유 블록체인을 제공한다. 이 데이터 공유 블록체인은 글로벌 데이터 거래를 지원하기 위해 아래 그림과 같이 크게 2가지 종류의 체인으로 구성된다.

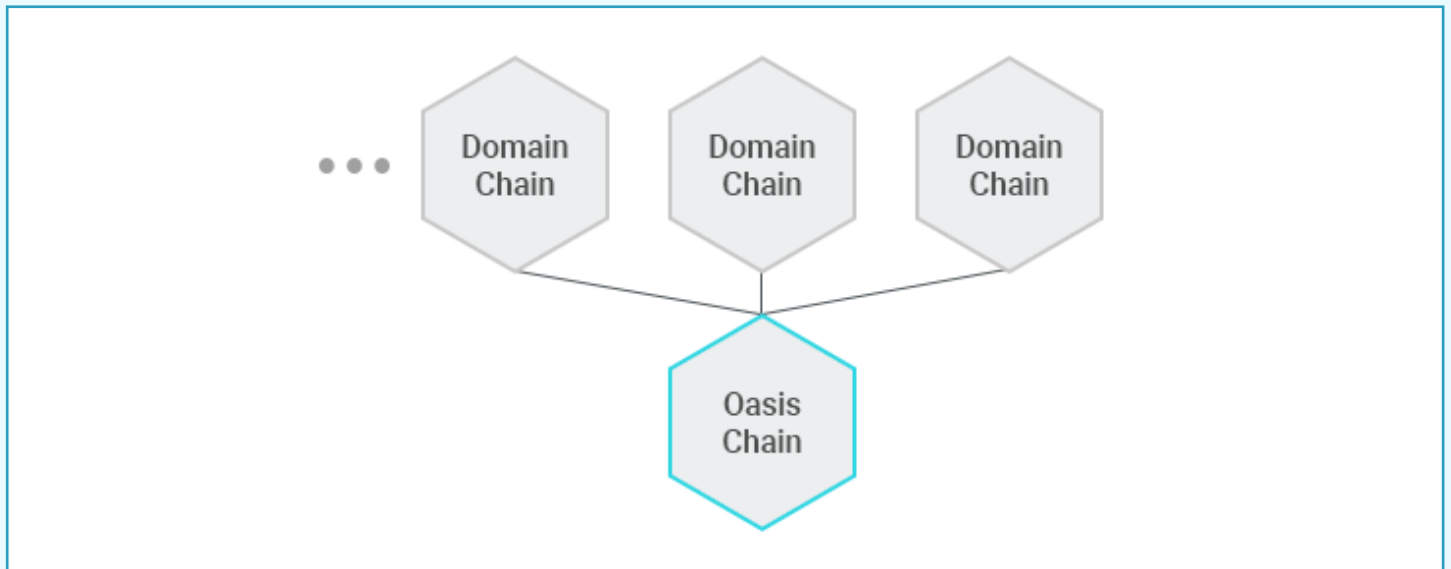


그림 4. OASISBloc 블록체인의 구성

1) Domain Chain

Domain Chain은 한 분야를 위한 데이터 공유 블록체인이다. 누가 어떤 데이터를 등록했는지에 대한 데이터 등록 내역과 누가 데이터를 구매했는지에 대한 데이터 구매 내역이 기록된다. 도메인에서 취급하는 데이터들의 종류와 제공자, 데이터 제공 방식, 거래 방식에 따라 적절한 거버넌스를 구성할 수 있다.

Domain Chain은 데이터 등록 및 거래에 대한 트랜잭션을 수행 및 기록하는 on-chain 노드와 실제 데이터를 저장 및 전송하는 off-chain 노드로 구성되어 있다. 아래의 그림은 사용자 앱과 상호작용하는 Domain Chain의 아키텍처를 나타내고 있다.

4. OASISBloc Platform

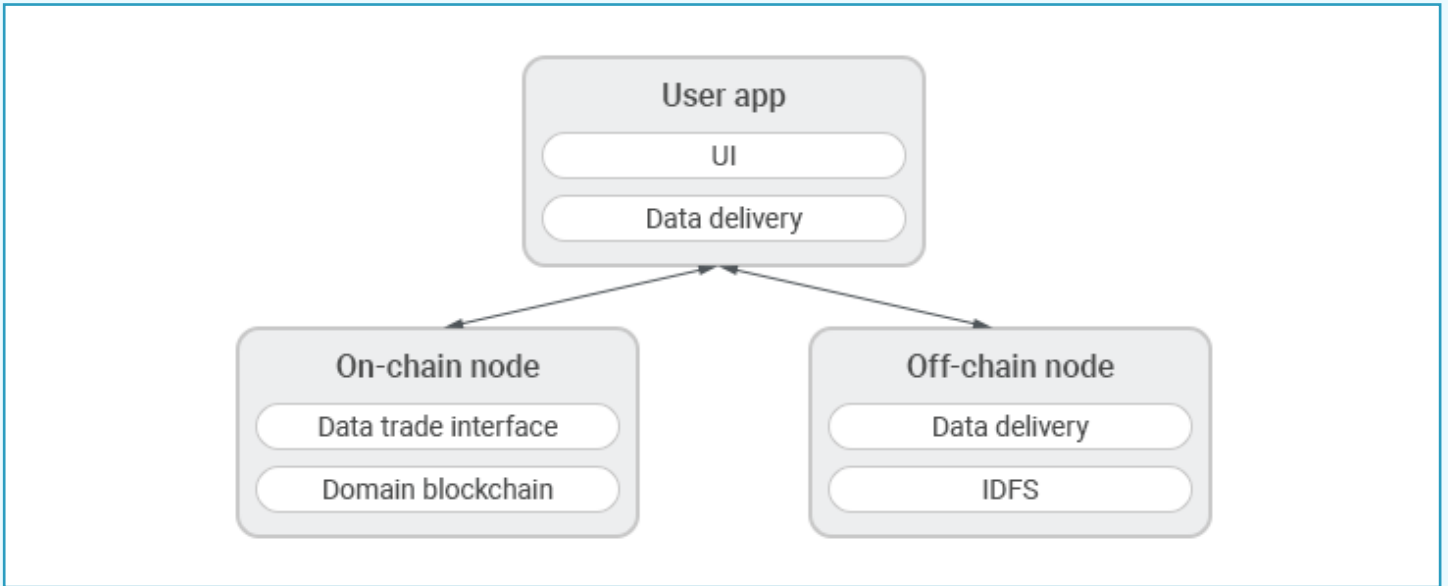


그림 5. 사용자 앱과 상호작용하는 도메인 체인 아키텍처

사용자는 애플리케이션의 UI를 통해 데이터를 거래할 수 있다. 데이터 등록/검색/구매에 대한 데이터 거래 행위는 on-chain의 Data trade interface 모듈을 통해 처리된다. 데이터 거래 내역은 도메인 블록체인에 기록된다. 데이터 판매자가 데이터를 등록할 때, 데이터 구매자가 구매한 데이터를 전달받을 때 data delivery 모듈을 통해 데이터 전송이 이루어진다. 판매용 데이터는 FEDSS를 통해 저장된다.

2) Oasis Chain

Oasis Chain은 각 Domain Chain을 연결해주는 Interchain이다. Domain Chain 간 가치교환과 정보교환을 제공함으로써 사용자는 OASISBloc Platform을 통해 다른 Domain Chain으로부터의 데이터 거래가 가능하게 된다. Oasis Chain에는 각 Domain Chain에서 사용되기 위한 사용자 계정 연동 내역과 글로벌 데이터 거래 내역, OASISBloc에 연동되는 Domain Chain 내역 등이 기록된다.

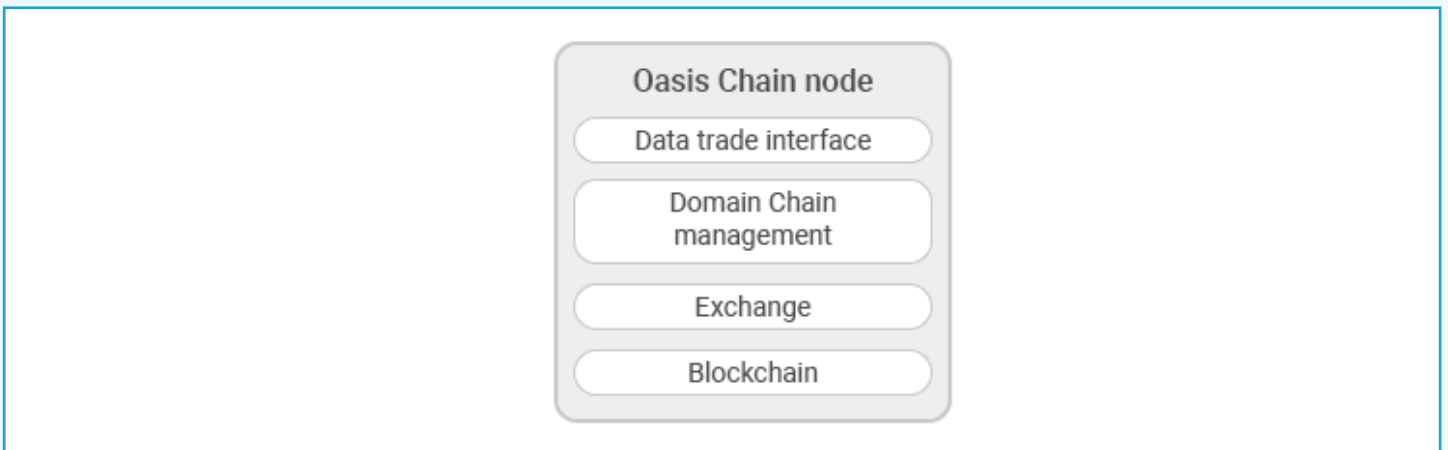


그림 6. 오아시스 체인 노드의 주요 모듈 구성

4. OASISBloc Platform

4-2. 블록체인 구성

Oasis Chain에는 글로벌 데이터 거래를 지원하는 Data trade interface모듈과 Oasis Chain에 연동된 Domain Chain 관리 모듈, 가치교환 거래 모듈, 블록체인 모듈을 포함하고 있다. 데이터 구매자가 앱을 통하여 글로벌 데이터 검색 시, Oasis Chain의 Data trade interface모듈을 통해 사용자의 쿼리에 부합하는 데이터를 연관된 Domain Chain으로부터 데이터 등록 정보를 확인한다. 데이터 구매가 이루어진 데이터는 Domain Chain의 off-chain노드로부터 데이터가 전달된다.

3) 글로벌한 데이터 거래를 위한 블록체인 연동과 가치 교환

Oasis Chain에는 여러 데이터 공유 블록체인 간에 발생하는 글로벌 데이터 거래를 위해 OASISBloc의 Domain Chain 뿐 아니라 타 데이터 공유 블록체인도 연동될 수 있다. OASISBloc은 타 데이터 공유 블록체인이 연동되기 위해 해당 블록체인에서 데이터를 거래하기 위한 방법을 지원하기 위한 오라클 SDK를 제공한다. 이 오라클을 통해 사용자는 OASISBloc의 데이터 거래 프로토콜을 통해 타 블록체인에 등록된 데이터를 검색하거나, 구매, 데이터 등록을 할 수도 있게 된다.

Oasis Chain에서는 등록된 Domain Chain과 Oasis Chain 간 토큰 환전을 통해 글로벌 데이터 거래를 지원한다.

예를 들어 아래의 그림과 같이 Domain Chain A, B가 오아시스플랫폼에 등록되어 있는 경우, 데이터 구매자는 OASISBloc 토큰을 사용하여 Domain Chain A의 데이터를 구매할 수도 있고, OASISBloc 토큰 대신 Domain Chain B에서 통용되는 토큰을 사용할 수도 있다.

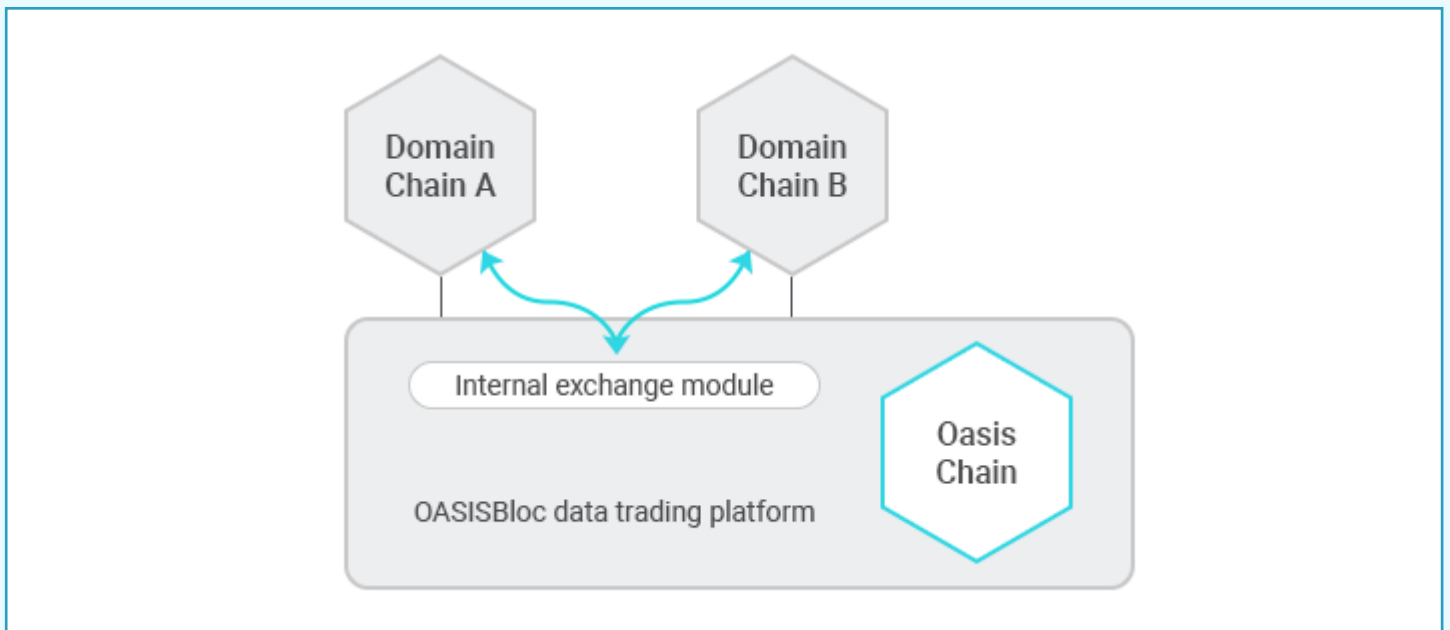


그림 7. 오아시스블록 플랫폼을 통한 가치교환 거래 모듈의 예

데이터 구매자가 OASISBloc 토큰을 사용하여 Domain chain A의 데이터 구매를 요청할 경우, OASISBloc Platform의 가치 교환 거래 모듈은 거래 대상의 Domain chain 토큰의 가치와 OASISBloc 토큰의 가치 비율을 확인한다.

이 가치 비율에 따라 데이터 가격만큼의 OASISBloc 토큰을 데이터 구매자 계정에서 차감하고, 데이터 판매자에게 데이터 판매 대금을 Domain chain A 토큰으로 지불한다.

이에 대한 거래 내역은 해당 Domain chain과 Oasis Chain에 각각 기록된다.

4. OASISBloc Platform

4-2. 블록체인 구성

각 Domain chain 토큰과 OASISBloc 토큰의 가치비율은 시장 가격으로부터 정해지게 된다. Oasis Chain을 통해 가치교환이 발생하기 위해서는 교환에 사용될 Domain Chain 토큰이 외부의 거래소에 상장되어 정상적으로 거래되고 있어야 한다. Domain Chain이 Oasis Chain에 연결될 때 OASIS Alliance를 통하여 이에 대한 심사가 이루어지게 된다.

4) IDC (Inter Domain Chain Communication)

우리는 살아가면서 여러가지 수단을 통해 타인과 상호작용을 한다. 일상의 아주 사소한 잡담에서부터 글쓰기, 예술 활동 등의 지성적인 활동까지 사람과 사람 사이에서 단순한 의사 표시를 넘어, 각자가 뜻한 바를 상대방에게 표현하고 그에 반응하며 주고받는 것이 바로 '커뮤니케이션(Communication)'이다.

OASISBloc에도 가치를 주고받으며 상호작용이 가능하도록 하였으며 이는 블록체인의 데이터 거래의 기반 기술이 되도록 한 것이 IDC(Inter Domain-chain Communication)이다.

IDC는 체인과 체인간 커뮤니케이션 기술이다. 이 기술은 OASISBloc의 생태계 확장의 기반 기술이다. Domain Chain과 Domain Chain간의 데이터 거래의 자금의 이동을 가능하도록 하며 체인간 메시지의 전달이 가능 하도록 하여 의사 전달이 가능 하도록 한다.

또한, IDC는 독자 토큰이 존재하는 타 블록체인과의 가치의 전달이 가능하도록 할 예정이다. 이는 OASISBloc이 그리는 세계관이며 그 확장이 가능하도록 하는 것이 OASISBloc의 IDC 기술이라 할 수 있다.

OASISBloc은 IDC의 기술 구축의 4가지 중요 요소에 중점을 두었다.

① 체인간 유효성 검증의 속도 향상을 위한 Merkle proof¹⁸

블록체인의 특성상 하나의 오류는 전체 원장에 데미지를 주는 Monoculture 구조이다. 이러한 블록체인의 약점 위에 다른 체인간의 communication을 하기 위해서는 유효성 검사가 필수이다. 또한 체인간 통신을 시도할 때 상대 체인이 reorganization인 상태면 현재의 상대 체인의 블록을 신뢰할 수 없는 상태가(finality) 되므로 이 또한 검사를 해야 되는 부분이다.

따라서, 상대 체인의 상태를 검사를 해야 한다. 기존의 Full node 검사의 자원적, 시간적 제약을 해결하기 위해 LCV(Merkle Proofs for Light Client Validation)를 통해 상대 체인의 유효성 검사를 한다. LCV의 목표는 상대적 경량 데이터 집합을 보고 있는 누구든지 검증할 수 있는 상대적 경량 증명을 만들 수 있게 하는 것이다. 특정 트랜잭션이 어떤 블록에 포함되어 있고, 그 블록이 블록체인의 인증 이력(verified history)에 포함되어 있는지를 증명하는 것을 목표로 한다. 즉, 모든 블록을 검증하는 방법이 아니라 검증하고자 하는 체인의 트랜잭션 이력의 빈틈(gap)이 없음을 증명하는 완전성 증명(Proof of Completeness) 방법이다.

4. OASISBloc Platform

4-2. 블록체인 구성

② 가치 거래의 환전 비율을 위한 Exchange 모듈¹⁹

각각의 Domain Chain에서 발행되는 토큰(Token)의 기본 단위의 가치는 모두 다르다. 실제 국가간 화폐의 거래에도 환율이 존재하고 환전소가 존재하듯이 암호화 화폐 역시 환전 비율이 존재하고 암호화 화폐 환전소가 있다. 그러나, 환전소를 이용하면 거래 고(高) 수수료, 환전에 걸리는 시간, 정부의 규제와 통제, 환전의 복잡함, 해킹의 위험에 노출 등의 문제가 발생된다.

따라서, 위와 같은 문제를 해결하기 위해 Exchange Module 설계 시 노드와 노드 간에 직접 거래를 원칙으로 하며 거래 생성을 위해 종단간 연결 시 Exchange Module이 생성되는 구조로 설계하였다.

이 구조를 만들기 위해서 결제 기술 중 하나인 Atomic swap의 근간 기술인 HTLC(Hashed Time Lock Contract)를 이용하며, HTLC는 거래 성사의 시간 제한 기술인 Timelock과 일정한 해시 값이 제시되어야만 계약이 성사되는 hashlock 기술이 결합된 형태이다. Exchange Module은 기존 HTLC 기술을 근간으로 설계가 되며 ③에서 제시한 swap contract를 위한 기초 기술이라 말할 수 있다.

③ 체인 간 swap contract에 의한 거래 성사

Domain Chain 내 smart contract는 블록체인을 통해 함수 내용(계약 조건)과 함수의 입력(계약 실행 상태)을 공유하면서 무결성을 보장한다면, 함수의 결과는 별도로 공유하지 않더라도 그 무결성이 보장이 된다.

이는 체인 간 거래에도 동일하게 적용되며 그 구성은 다음과 같다.

인간 거래 시 양쪽 체인에 smart contract와 유사한 swap contract가 작성이 되며, 함수의 내용은 TCP(Transmission Control Protocol)와 유사한 형태의 프로토콜로 communication을 한다. 양쪽 체인의 보안과 swap contract의 time-lock을 위해 multi-sig 방식을 기본으로 적용하며 프로토콜을 통해 상대 체인 블록의 비가역성(irreversible) 검증과 reorganization 상태 체크를 한다.

4. OASISBloc Platform

4-3. 플랫폼 구성

오아시스플랫폼은 Oasis Chain과 Oasis Chain에 등록된 각 Domain Chain들을 포함하며, 도메인 통합적인 데이터 거래기능을 지원한다. 도메인에 따라 기존의 레거시 시스템과 연동되어 블록체인 기반 데이터 거래에 대한 특성을 제공하기도 한다. 오아시스플랫폼은 크게 5가지 layer(Application layer, Service layer, Platform layer, Blockchain layer, Data layer)로 구성된다.

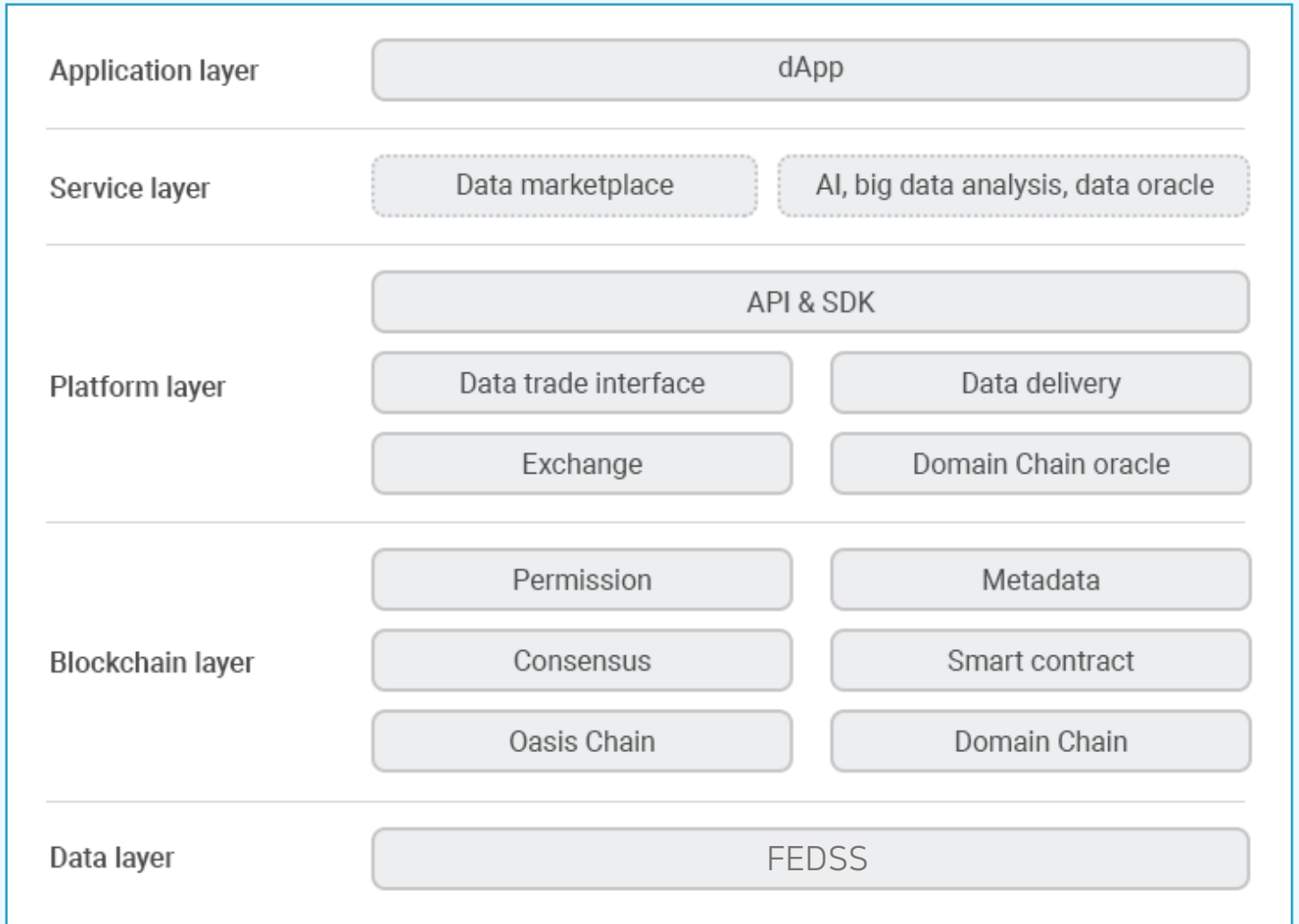


그림 8. OASISBloc 플랫폼 layer의 구조

1) Application layer

데이터 거래기능을 제공하거나, 데이터를 활용한 서비스를 제공하는 DApp들이 존재한다.

2) Service layer

오아시스플랫폼을 이용한 서비스 플랫폼을 위한 레이어이다. 도메인에 따라 구성 방식이 달라질 수 있다. 도메인 데이터를 이용한 빅데이터 분석이나 데이터 학습을 위한 인공지능 서비스, 블록체인 오라클, Data marketplace 등이 포함될 수 있다.

4. OASISBloc Platform

4-3. 플랫폼 구성

3) Platform layer

데이터 거래를 위한 여러 기능들을 제공하고 사용자의 데이터 거래 행위를 처리한다. Data trade interface는 데이터 등록과 검색, 데이터 구매에 대한 인터페이스를 제공한다. 이 인터페이스를 통한 거래 내역은 블록체인 레이어에 반영된다. Data delivery는 사용자의 데이터 등록 및 구매에 대한 FEDSS로의 데이터 업로드 및 다운로드를 수행한다. Data delivery 모듈은 데이터를 다운로드 받고자 하는 자가 데이터 접근에 대한 권한이 확보되어 있는지를 검증한다. 검증이 통과되면 데이터 구매자의 인증키로만 복호화 할 수 있도록 데이터를 암호화하여 전송한다. Exchange는 Oasis Chain에 등록된 여러 도메인에서 데이터 거래가 이루어질 수 있도록 지불 수단인 OASISBloc 토큰-도메인 토큰 환전을 처리한다. Domain-chain oracle은 이중 데이터거래 블록체인과의 연결을 통해 데이터 거래를 연동시킬 수 있도록 제공되는 오라클이다. Platform layer에서는 이러한 기능들을 처리하는 API와 SDK를 제공한다.

4) Blockchain layer

오아시스플랫폼은 2 종류의 블록체인(Oasis Chain, Domain Chain)을 제공한다. 주요 데이터 거래 행위와 관련된 데이터 등록 내역과 구매 내역, 데이터의 종류 정의 내역은 데이터가 등록되는 Domain Chain에 기록된다. 반면에, OASISBloc 토큰을 지불하는 가치교환 발생에 대한 정산 내역과 Domain Chain 등록 내역이 Oasis Chain에 기록된다. 각 데이터 거래 행위는 Smart Contract 기반으로 처리된다. 또한 블록체인 계정에 대한 데이터에 대한 접근 권한을 제어함으로써, 허가 받은 자만이 데이터를 열람하거나 수정할 수 있도록 한다.

5) Data layer

OASISBloc Platform은 데이터 거래를 위해 FEDSS로 명명된 p2p 네트워크 기반 분산 파일 시스템을 구축한다. FEDSS는 기술적으로 다음과 같은 장점을 지니고 있다. 우선, HTTP Web과 달리 몇몇 노드의 연결이 끊어져도 생태계가 안정적이며, 고용량의 파일을 빠르고 효율적으로 전달할 수 있다. 또한, Data layer와 데이터 거래 행위에 따라 Actor를 등록자, 구매자, 보관자로 구분할 수 있다. Reward는 actor의 action에 따라 차별 지급된다.

도메인에 따라 데이터의 형태나 제공 방식이 다를 수 있기 때문에, Data layer 등 일부가 레거시 시스템으로 대체될 수도 있다. 예를 들어, 레거시 시스템이 직접 데이터를 보관 및 전송하게 되는 경우, 데이터를 사용하는 자가 데이터를 구매한 자인지를 확인하는 인증절차나 데이터 제공자와 구매자 간 거래에 대한 부분을 OASISBloc Platform을 통하여 처리할 수 있도록 연동될 수 있다.

4. OASISBloc Platform

4-4. 합의알고리즘 ePoA

OASISBloc 플랫폼에서 오아시스 체인과 도메인 체인의 합의 알고리즘은 ePoA(Proof-of-Authority)이다. PoA의 특징은 블록 생성자를 선정하거나 블록 생성에 대한 합의 도달에 대해 매우 빠르고 효율적이라는 장점이 있다. 반면, Authority에 대한 권한이 집중될 수 있기 때문에 상대적으로 중앙적(centralized)이다. 이를 완화하기 위해, OASISBloc 생태계에 기여하는 자라면 누구나 블록 생성자로 지원할 기회가 열려있도록 한다. 지원자가 OASISBloc 생태계에 기여하며, 건전한 커뮤니티 유지 역할에 책임을 수행할 수 있다고 OIC에서 판단되는 지원자는 Witness Group의 일원이 될 수 있다. Witness Group은 최대 39명의 노드로 구성되며, 블록 생성 및 검증을 수행한다. 또한 블록이 생성되는 과정과 블록체인 내역을 투명하게 공개함으로써 트랜잭션 및 블록 검증과 체인의 비가역성을 누구나 확인할 수 있도록 한다.

Witness Group에는 블록 생성자 레벨을 두어, 각 레벨별 선출 방식에 무작위성을 적용함으로써 선정 기회의 공정성(equitableness)과 보안성을 실현하고자 하였다.

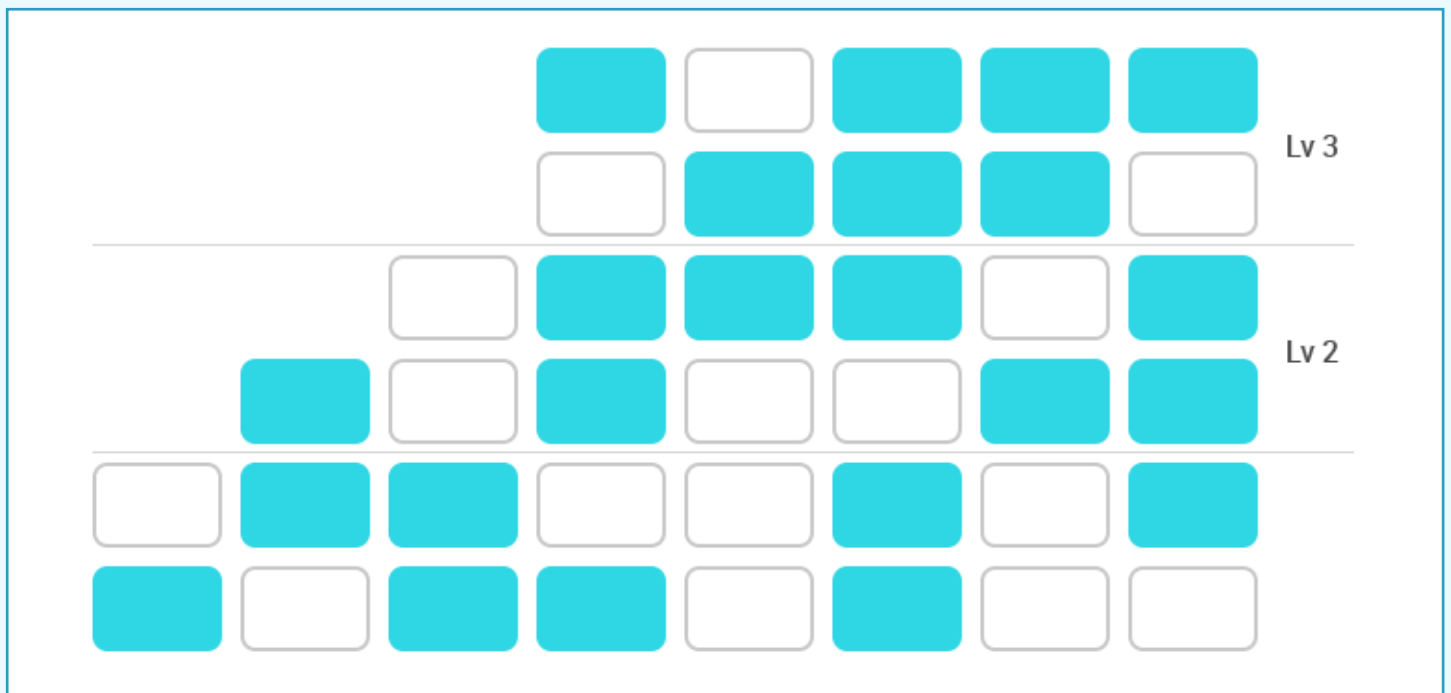


그림 9. Witness Group: BG 레벨 과 무작위성 선출

4. OASISBloc Platform

4-4. 합의알고리즘 ePoA

OASISBloc 플랫폼에서 생성되는 대부분의 트랜잭션은 도메인체인에 의해서 발생된다. OASISBloc은 최초에 13개의 witness group과 7개의 BG로 시작하며 점진적으로 수를 늘려 39개의 witness group과 23개의 BG를 운영할 계획이다.

Witness group과 BG의 확장에 대한 의사결정은 OIC에서 트랜잭션 양과 Domain Chain의 숫자에 따라 거버넌스 절차에 의거하여 결정될 것이다.

이 Witness Group에는 기여도에 따라 블록생성자 레벨을 3 단계로 나누며, 각 레벨 내에서 순환구조적 무작위 선정을 통해 공정한 블록 생성 참여 기회가 부여될 수 있게 하였다.

각 레벨별로 16명(Lv1), 13명(Lv2), 10명(Lv3) 총 39명의 Witness로 구성되며, 각 라운드마다 각 레벨별로 8명, 8명, 7명 씩, 총 23명의 블록 생성자가 선정된다.

오아시스 체인의 블록 타임은 1초이며 블록 생성자당 12개 블록씩 생성하며, 한 라운드당 276개의 블록이 생성된다. 매 라운드가 시작될 때 23개의 BG가 기본 요건과 기여도, 그리고 무작위성에 따라 선택된다. 선정된 BG는 16명 이상의 BG가 합의한 순서에 따라 블록 생성을 수행한다.

Witness Group 참여 요건은 기술력, 투명성, 인프라를 바탕으로 위원회에서 결정될 것이며, 새로운 Witness 참여에 개방성을 둘 수 있다.

블록 생성자 선출 방식의 기본 요건은 다음과 같다.

- ① 예치금
- ② 규정 준수도
- ③ 기여도

여기서 예치금은 '최소 지분 예치금'이다. 블록체인 네트워크의 건전한 지속성을 위해 보유하고 있는 토큰만큼 확실한 측정 방법도 없다. 잃을 게 많을 수록 책임도 증가하며 이에 따라 의사결정에 있어서 신중할 것이다. 기여도는 생태계 활성화와 플랫폼 지속성을 위한 기여에 따른 신뢰와 평판을 기반으로 한다. 오아시스 alliance에서 위의 기준을 상황에 따라 협의하여 조정할 수 있으며, 제정된 규정을 공정하게 준수하고 있는지를 평가한다. 또한 레벨에 따라 위 조건들에 대한 가중치를 조절하여 BG선정 기준에 반영할 수 있다.

기본 요건에 해당하는 후보군에서 무작위성을 부여하여 선출함으로써 비트코인이나 이더리움처럼 규모가 큰 네트워크가 확보하고 있는 보안성을 유지하면서, 이오스처럼 적은 수의 노드로 거래 속도를 개선할 수 있다.

4. OASISBloc Platform

4-5. Security

OASISBloc은 절대적인 보안과 신뢰 제공 모델을 바탕으로 구축된 분산 전자 원장 시스템이다. 기본적인 거래는 비대칭키 암호화를 통해 이루어지며, 기밀성(confidentiality), 무결성(integrity), 가용성(availability) 즉, CIA 3요소를 확보하였다. CIA 3요소의 기본이라 할 수 있는 key 생성의 기술적 요소를 proxy re-encryption에 기반을 두어 거래 당사자 이외에 그 누구도 원본 데이터를 소유할 수 없도록 하였다.

또한, DDoS의 공격을 방어하기 위해 2단계 방법의 시스템을 구축한다. 첫 번째로 ePoA 합의 알고리즘을 구축하여 공격 거점인 BG의 노출을 최소화시키며, 두 번째는 일반 사용자에게 공개되는 Full Node와 블록을 생산하는 BG Node를 분리시킨다. 그 방법으로 VPN 서비스가 가지고 있는 무결성, 상호인증 및 접근통제 등의 보안 기반의 BG 신뢰 네트워크를 구축하여 Full Node의 공격에도 BG에 의한 블록 생성을 유지하여 OASISBloc 네트워크를 보호한다.

1) 데이터 보안

블록체인은 원장을 모든 node가 똑같이 나눠가지는 철학 위에 설계된 시스템이다. 이러한 구조에서 단점이 원장의 크기가 시간이 지나면서 방대해지는 문제가 있는데, 이 원장에 파일을 포함한 데이터가 포함이 된다면 그 크기는 기하급수적으로 방대해 질 것이다. 따라서 OASISBloc은 데이터를 저장할 체인(off-chain)을 별도로 만들어 원장의 크기를 최소화할 수 있는 구조를 지향한다.

① 데이터 기밀성

OASISBloc의 대원칙 중 하나가 “모든 사용자는 메인넷과의 상호 신뢰를 바탕으로 거래를 한다” 이다. 상호간 신뢰를 구축하기 위해 사용자는 메인넷을 통해 발급받은 secure key(proxy re-encryption 기반)를 사용해 데이터 암호화, 복호화 한다. 즉, OASISBloc의 모든 데이터는 그 사용자의 소유권이 정확하며, 거래 성사 후 그 소유권 이전(移轉) 역시 철저하게 기밀성을 유지하며 소유권을 넘겨준다. proxy re-encryption의 도입으로 파일을 해킹에 의한 탈취, 오(誤) 전달의 문제가 발생하더라도 복호화를 해서 볼 수 없도록 했다. 또한, OASISBloc은 데이터 접근 권한 개념이 도입이 되어 있어 허가 받지 못한 key는 데이터 및 서비스를 사용할 수 없도록 했다.

② 데이터 무결성

블록체인의 장점은 거래 무결성 즉, 거래 내역이 위조, 변조되지 않음을 보장하는 것이 그 장점 중 하나라고 할 수 있다. 하지만, 공격의 방법이 다양화되고 블록체인 이외의 다양한 요소를 공격하여 데이터의 무결성을 파괴하려는 여러 시도들이 속속들이 보고되고 있다. 따라서, 오아시스 블록은 “정보, 데이터를 볼 수는 있어도, 변경시킬 수는 없다”는 정책에 입각하여 proxy re-encryption 암호화 방식과, off-chain의 모든 데이터는 암호화 후 해시 처리하여 on-chain에 기록을 하여 데이터의 변질을 보호한다. 또한, 데이터 해시 값의 on-chain에 기록으로 인하여 데이터들의 linked timestamping 구조를 자연스럽게 형성하여 무결성을 더 강화하였다.

4. OASISBloc Platform

4-5. Security

③ 데이터 가용성

오아시스 블록 역시 DDoS의 공격으로 부터 자유로울 수 없다. DDoS를 기반한 51%의 문제와 오아시스 블록의 system down 문제를 해결하기 위해서 BG의 망과 Full Node의 망을 분리하여, DDoS의 공격이 있더라도 BG에 의한 블록생성은 계속 유지할 수 있도록 하였다. 현실적으로 DDoS 공격의 원천봉쇄가 힘들다는 것인 인정하여 공격으로부터 서비스를 지속할 수 있도록 하여 데이터의 가용성을 유지한다. 또한, DApp의 제공과 보안이 강화된 모바일 기반 wallet의 제공으로 가용성을 유지한다.

④ 데이터 라이프 사이클과 데이터 삭제

데이터의 거래를 다루는 OASISBloc은 수명이 다한 데이터는 보안 이슈로 인하여 데이터 삭제가 순조롭게 이루어져야 한다. FEDSS는 저장용량의 확보를 위해 pinning이 되지 않은 데이터는 일정 기간 후 garbage 처리가 되도록 했으며, 토큰의 의해 거래된 데이터는 기본적으로 pinning이 되어 있다. 블록체인의 트랜잭션 삭제의 문제점을 FEDSS에서 데이터의 삭제가 가능하도록 해 데이터의 라이프 사이클을 설계했다.

2) Attacks

① DDoS 공격의 진화와 사업화

다양한 DDoS 공격 형태가 있지만 목적은 항상 동일하다고 볼 수 있다. 온라인 리소스의 속도를 느리게 하거나 응답을 하지 못하게 함으로써, 피해 대상에게 금전적 손해나 정치적 평판에 손해를 입히기 위함이며, 공격 형태와 방법은 지속적으로 진화하고 있다.

DDoS 공격이 규모적으로나 형태적으로 진화를 계속 하는 이유는 또 다른 수익 모델로써 시장에 자리를 굳혔기 때문이다.

이 같은 DDoS 공격 추세를 감안하면 EOS와 같은 DPoS 블록체인들도 결코 공격으로부터 자유로울 수 없으며, 따라서 OASISBloc은 DDoS와 같은 공격에 대비할 수 있도록 설계했다.

② ePoA와 BG 전용 신뢰망 구축

DApp이나 일반 사용자에게 공개되는 Full Node와 블록을 생산하는 BG Node를 서로 다른 네트워크로 분리하여 나누는 구조로 설계한다. 블록을 생산하는 BG Node의 정보는 대외적으로 공개하지 않고 BG 상호간에만 공유하며, 직접적인 DDoS 공격을 회피하고 공개된 Full Node가 DDoS 공격에 의해 정지되더라도 블록을 생산하는 BG Node에는 영향을 주지 않기에 OASISBloc 네트워크 자체에는 영향을 거의 미치지 않게 설계한다.

네트워크 구성의 방법으로 BG 간 VPN 연결을 통해 신뢰할 수 있는 네트워크를 구성한다. VPN 서비스가 가지는 무결성, 상호인증 및 접근통제 등의 보안 기능에 기반하여 신뢰 네트워크를 구축할 수 있다는 방식으로 DDoS와 같이 시스템의 무력화 공격에 대응할 수 있다.

4. OASISBloc Platform

4-6. 데이터 거래 절차

1) 데이터 등록

① 데이터 등록 요청

데이터 제공자는 제공하고자 하는 데이터의 크기와 데이터 해시값을 확인하고, 해당 데이터 종류를 취급하는 도메인에 데이터 등록 요청 (데이터 제공자의 데이터 등록 요청은 Domain Chain의 Smart Contract를 통해 처리)

② 데이터 등록 가능한지 확인

먼저 데이터 제공자가 데이터 등록을 위해 구매한 스토리지가 유효한지를 확인. 스토리지는 즉석에서 구매할 수도 있음.

③ 데이터 등록 계약 체결

데이터 제공자는 대여 중인 스토리지에서 등록된 데이터 크기만큼 등록 유효량이 차감됨.

④ 데이터 전송

데이터 보관 계약이 체결되어 해당 트랜잭션이 블록체인에 기록되면, 데이터 제공자의 데이터는 데이터 보관자에게 업로드됨.

2) 데이터 구매

① 데이터 검색

데이터 구매자는 구매하고자 하는 데이터에 대한 정보를 입력하여 데이터를 검색함.

② 결제

원하는 데이터를 발견한 경우 데이터 구매자는 데이터의 비용을 결제. 데이터 구매자가 오아시스블록 토큰으로 구매하는 경우 오아시스블록 토큰->도메인 토큰으로 환전 결제하는 Smart Contract를 통해 구매하고자 하는 데이터 정보를 입력하고 결제하면 해당 Smart Contract를 모니터링하는 모듈에서 이를 확인하고 구매자의 서명을 통해 도메인 토큰으로 지불

③ 데이터 전송

결제 내역이 블록체인에 기록되면, 데이터를 보관자로부터 구매자에게 암호화하여 전송.

④ 데이터 복호화

구매자는 데이터 전송이 완료되면 자신의 키를 이용하여 데이터를 복호화 시킴.

⑤ 데이터 무결성 확인

복호화해서 얻은 데이터 원본의 해시값을 추출하여 블록체인에 기록된 데이터 등록 내역의 데이터 해시 값과 일치하는지 비교

⑥ 거래 완료

원본 데이터 해시 값 일치 여부와 함께 구매 완료 내역을 블록체인에 기록되면 결제대금을 데이터 제공자에게 정산.

4. OASISBloc Platform

4-7. 데이터 보관자의 역할과 보상

OASISBloc은 P2P 기반의 데이터 거래를 하는 블록체인 시스템이다. 네트워크에 참여한 피어(peer)가 24시간 접속이 현실적으로 불가능하여 망의 bandwidth 확장과 망의 hierarchy의 안정성, scalability 등을 위해 보관자 노드를 구축한다. 보관자는 공간(Space)의 제공과 파일의 보관시간(Time)에 따라 보상을 받을 수 있다.

1) 보관자 노드 개념

FEDSS는 근거리 노드를 우선적으로 선정하여 파일을 주고받는다. 따라서 통신의 속도 이득과 파일 접근성의 용이함을 위해 유저의 선택에 따라 보관자로서 활동할 수 있다. 이 보관자의 물리적 특징은 KaZaA의 Super Node 개념과 BitTorrent의 Seed 개념을 합친 것으로 "Seed를 다량 보관하고 있는 나와 가장 최 근거리에서 있는 super-peer가 있어서 24시간 안정적으로 block을 받을 확률을 높인다." 로 정의할 수 있다. 단, KaZaA와의 super-peer의 차이점은 보관자는 시스템에서 자동으로 선택되어 지는 것이 아니라 유저의 선택으로 이루어지며 그에 따른 보상이 있다는 점이 다르다.

2) 데이터 스토리지 구성

각 데이터 보관자는 보관자로 등록을 하면 기존 스토리지에 가입하거나 신규 스토리지를 만들 수 있다. 각 스토리지는 넷 또는 그 이상의 보관자를 수용할 수 있다. 보관자는 총 스토리지 용량을 자신의 보관자 노드에 총 스토리지 용량을 설정해야 한다. 데이터 스토리지의 총 가용 용량은 보관자 중 가장 적은 가용 용량을 설정한 보관자의 총 스토리지 용량에 기반하여 결정된다.

3) 시간과 공간의 보상

보관자는 자신의 하드디스크의 일정 공간을 OASISBloc의 파일 보관자로서 제공함으로써 그에 따른 적절한 보상이 이루어진다. 또한 블록을 보관하고 있는 시간에 따른 보상이 이루어진다. 시간과 공간은 OASISBloc의 보관자에 대한 보상 개념의 기본이며 이 둘은 적절한 보상 공식에 의해 계산되어진다.

5

Service model

5.1 Overview

5.2 Service cases of Domain Chain

5.3 Case of utilizing service by converging data between Domain Chains

5.4 Case of solving current problems by converging data between Domain Chains



5. Service model

5-1. Overview

기존 비즈니스를 운영하고 있는 기업은 다른 기업과 경쟁할 때 많은 어려움에 직면해 있다. 많은 기업들이 비용 절감, 시간 절약, 신뢰성 확보와 같은 블록체인의 특성으로 인해 다양한 비즈니스 영역에 블록체인을 적용하여 안정적이고 효율적인 비즈니스 운영을 기대하고 있다. 기업 단위의 블록체인은 프라이빗 블록체인을 기본으로, 민감한 정보가 공유되는 것을 지양하고 비즈니스 프로세스의 특성에 따라 발생할 수 있는 자체의 문제점을 해결하고 싶어한다.

OASISBloc은 다음 두 가지 서비스 모델을 제공하여 기업을 위한 블록체인 비즈니스를 지원하는 것을 목표로 한다.

1) BaaS model (서비스로서의 블록체인)

기업이 블록체인을 새롭게 적용하는 데 필요한 기술, 비용 및 시간과 같은 다양한 장벽이 있다. OASISBloc은 그러한 장벽을 제거하는 솔루션을 제공하고자 한다.

2) DaaS model (서비스로서의 데이터)

데이터 거래 및 처리가 활발하게 진행됨에 따라 데이터 거래 플랫폼은 투명해야 하며 데이터 제공 업체는 공정한 이익을 가져야한다. OASISBloc은 블록체인을 기반으로 한 데이터 서비스를 제공하여 기업에 최고의 효율성과 비즈니스 가치를 제공할 계획이다.

OASISBloc은 기업의 기존 비즈니스 영역에 블록체인을 적용하여 수익을 증대 시키고 관리체계를 개선할 수 있는 최적의 시스템을 구현할 수 있도록 한다. 이를 통해 기업은 아래와 같은 다양한 서비스를 제공할 수 있을 것이다.

- 첫째, 무의미했던 데이터이지만 이를 필요로 하는 기업에게 유상으로 제공하는 서비스
- 둘째, 데이터 취합, 분석을 통한 신규비즈니스 창출 서비스
- 셋째, 기존 비즈니스의 문제점 해결을 위한 다양한 데이터 구매 서비스

아래에서는 위 서비스 가운데 7가지 사례를 언급하기로 한다.

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

[Healthcare Chain]

· 현 해당산업의 문제점

- 1) 진료기간 동안 생성하여 사용될 뿐 대부분의 시간은 여러 병원에 흩어져서 잠들어 있음.
- 2) 병원 간 의료정보의 이동 제한으로 환자들은 불필요한 검사를 중복으로 받고 있음.
- 3) 의료정보는 고가의 가격으로 의료산업군 간 판매되고 있으나, 정작 데이터 소유자인 환자는 데이터가 어떻게 사용되는지 모르고 있으며 이익에서 소외되고 있음.

· 블록체인을 활용한 해결방안

- 1) 블록체인의 분산원장기술을 이용하여 여러 병원에 흩어져 있는 데이터는 환자의 고유키로 통합된 검색 및 조회가 가능함.
- 2) 병원은 Token을 매개체로 한 인센티브로 인하여 타병원과의 의료정보 교환을 촉진할 수 있음.
- 3) 병원, 환자, 의료산업군 간의 공유 분산원장으로 데이터 흐름 감시가 용이 해지며 wallet 기반 환자 데이터 활용 동의체계로 의료데이터의 정밀한 제어가 가능해짐.

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

· 기대효과

- 1) 개인은 분산원장 기술의 도입으로 여러 의료기관에서 수집된 Clinic Data, Genetic Data, Life Log Data를 바탕으로 한 Ultimate precision medicine를 받을 수 있음.
- 2) 데이터 거래에 있어 Token 인센티브의 도입으로 개인-병원, 병원-병원 간 의료정보의 교환을 촉진하게 되어 불필요한 검사를 제거하며 국가차원의 의료비 절감에 도움이 됨.
- 3) 블록체인 및 동의메카니즘 (Consent Mechanism) 기술로 데이터 흐름의 정밀한 제어가 가능해져 환자 데이터의 비윤리적 악용이나 Black market 유출 문제를 사전 방지 할 수 있음.

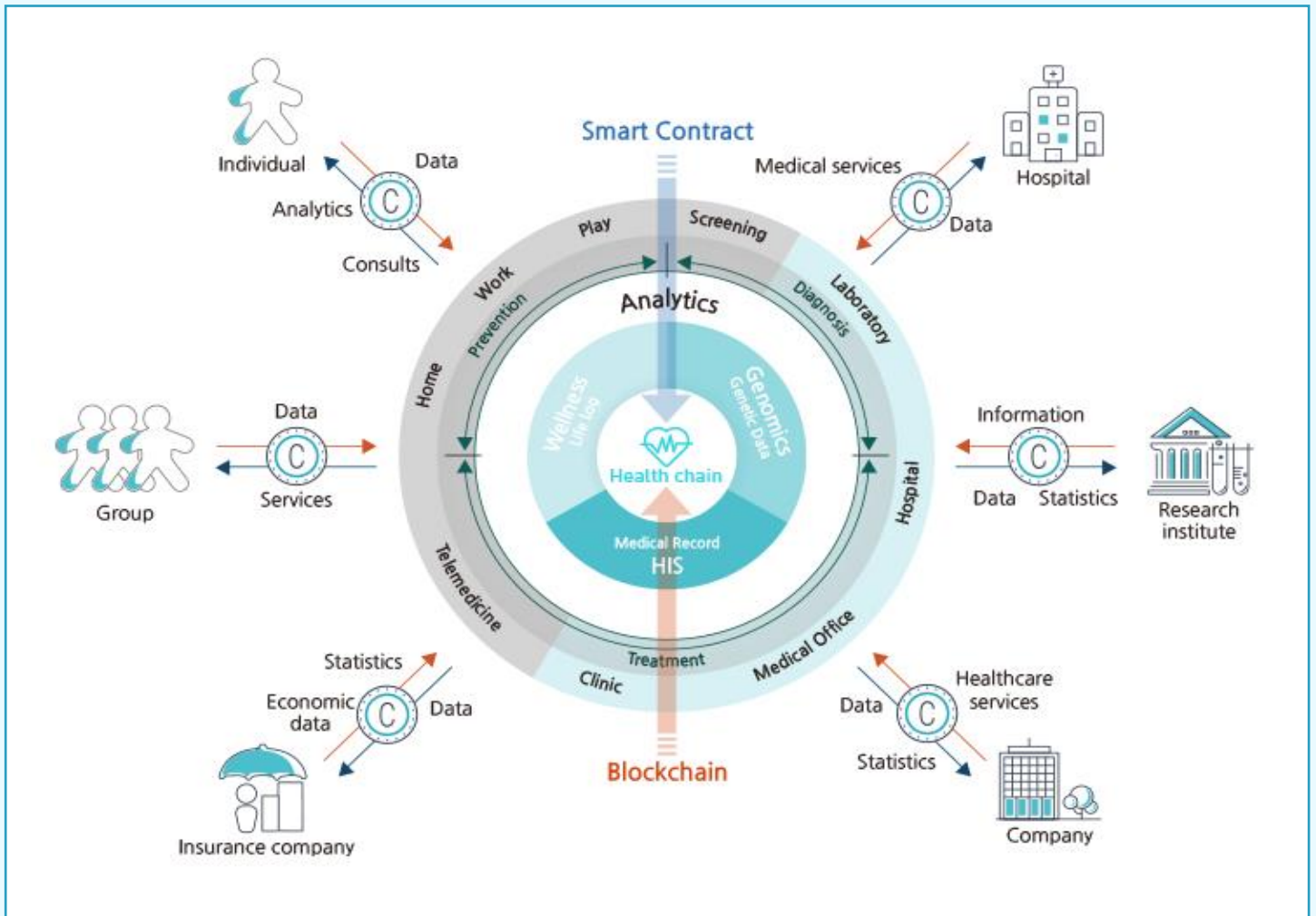


그림 10. Healthcare Chain 플랫폼을 통한 의료 데이터 거래

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

[Gold Chain]

(※ Gold Chain의 사례 적용은 관할 법률 전문가와 상의할 것)

- 현 해당산업의 문제점
 - 1) 투자자는 실물 금에 투자하고 싶지만 실물 보관 시 도난 우려가 됨. 구매가 및 판매가 간 스프레드가 크며 부가세 및 수수료의 부담이 큼.
 - 2) 해외거래를 원하더라도 관세로 인해 거래대금이 커질 수록 막대한 손실이 발생함.
 - 3) 현물이 아닌 ETF 방식의 금 투자 방법이 있지만 매매차익에 대한 세금 부담이 큼.
- 블록체인을 활용한 해결방안
 - 1) 실물 금을 담보로 토큰을 발행하여 보관이 간편하고 거래 시 수수료 부담을 낮출 수 있음.
 - 2) 전세계에서 연결이 가능한 금기반 토큰 거래소를 통해서 국경 제약 없는 거래 가능.
 - 3) 토큰을 금 현물로 바꾸고자 할 때는 세금 및 수수료가 붙기는 하지만 토큰 간 거래로는 매매차익으로 인한 세금이 발생하지 않음.

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

· 기대효과

- 1) 실물 금 담보 토큰을 통해 구매가 및 판매가 간 스프레드를 줄임으로써 장기 보유자의 수요 뿐만 아니라 단기 보유자의 수요도 흡수하여 Gold Market을 활성화하고 전체 규모를 성장시킬 수 있음.
- 2) 블록체인 기술로 국경에 제약 없는 거래가 가능하며 투명성이 확보된 분산원장에 거래가 기록되므로 Black Market 유출 억제가 용이해짐.
- 3) 토큰 발행자는 금을 공인된 기관에 위탁하기에 개인의 보관 보다 안전한 저장이 가능해짐.

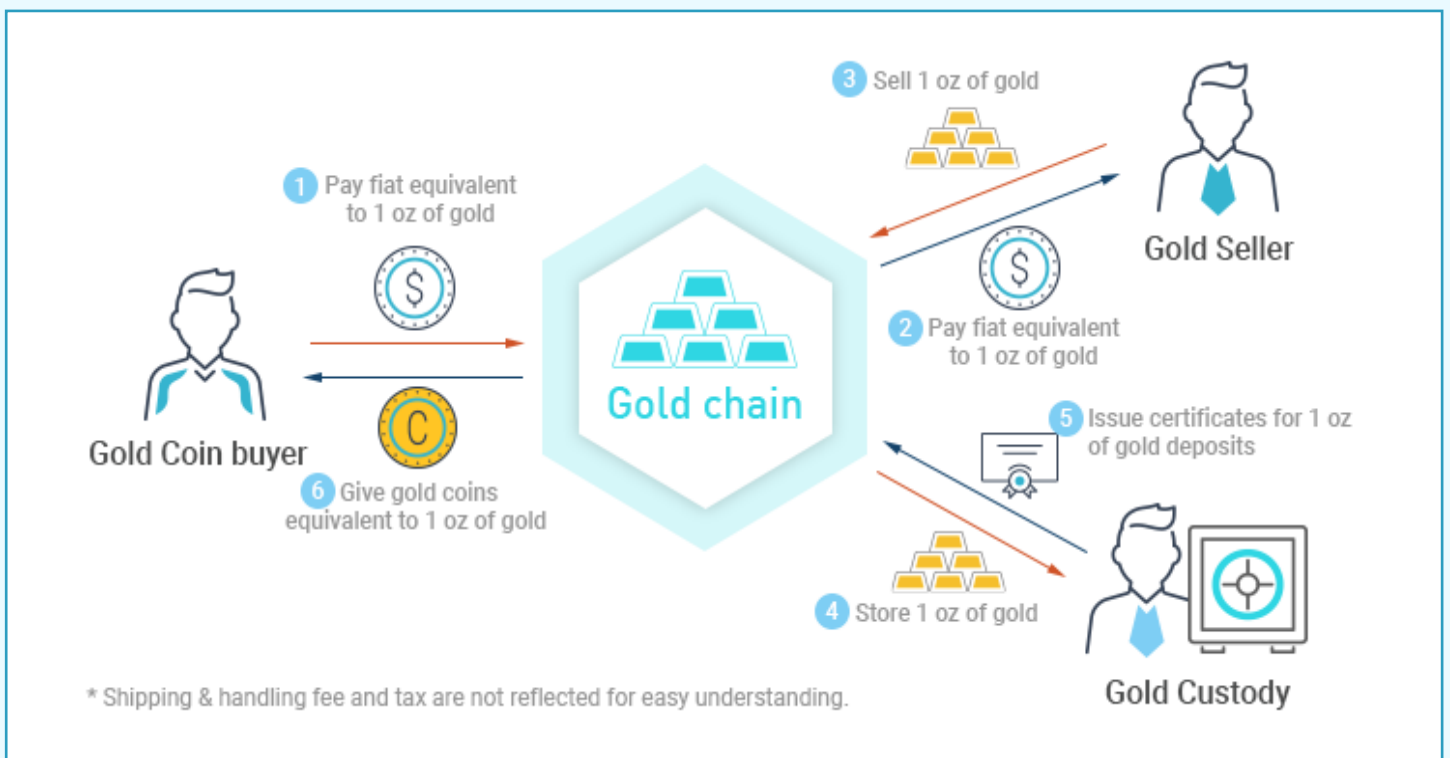


그림 11. Gold Chain 플랫폼을 통한 Gold Coin 발행 프로세스

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

[Retail chain]

- 현 해당산업의 문제점
 - 1) 치열한 경쟁으로 인해 소상공인의 수익률이 날이 갈수록 떨어지고 있으며 기존 지불 시스템에 지불하는 중계수수료의 부담이 커지고 있음.
 - 2) 프랜차이즈 사업자는 물류, 재고, 인력, 마케팅 서비스를 일괄적으로 제공하는 댓가로 높은 가맹비를 요구하고 있어 가맹에 가입한 개인 사업자의 수익률을 크게 떨어뜨리고 있음.
 - 3) 기업은 Cafeteria에서 식사를 제공하지만, 모든 직원의 Ethnic & religious 취향을 고려하기는 어려움. 그동안 Paper 바우처로 해결을 하여 왔으나, 자주 분실이 발생하며 규칙을 어긋난 환전, 교환 행위를 막기 어려웠음.
- 블록체인을 활용한 해결방안
 - 1) QR코드를 활용한 블록체인 기반 지불 시스템은 은행, 카드회사, 다른 금융중개회사의 개입 없이 거래가 이뤄질 수 있게 하게 함.
 - 2) 개별적으로 서비스를 제공하는 물류, 재고, 인력, 마케팅 사업자가 블록체인에 연결되어 데이터를 공유하고 스마트컨트랙트를 기반으로 사업자간 유기적인 협동이 가능하게 함.
 - 3) Retail Chain에서 스마트컨트랙트를 기반으로 한 블록체인 바우처를 발행하여 회사가 정한 Rule안에서 직원이 바우처를 사용할 수 있도록 관리할 수 있음.

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

· 기대효과

- 1) 지불 프로세스를 블록체인 기술로 단순화함으로써 거래상의 실수를 원천 방지하고 개입에 따른 인건비 제거로 수수료를 크게 낮춰 소상공인의 수익률을 향상시킬 수 있음.
- 2) 스마트컨트랙트를 기반으로 한 유기적인 협동체계는 기존 프랜차이즈보다 효율적인 운영이 가능하며 소상공인의 협상력 강화로 인해 구매 단가를 낮출 수 있음.
- 3) 회사는 블록체인 바우처 활용으로 효율적인 Company benefit 정책 운영을 기대할 수 있음.

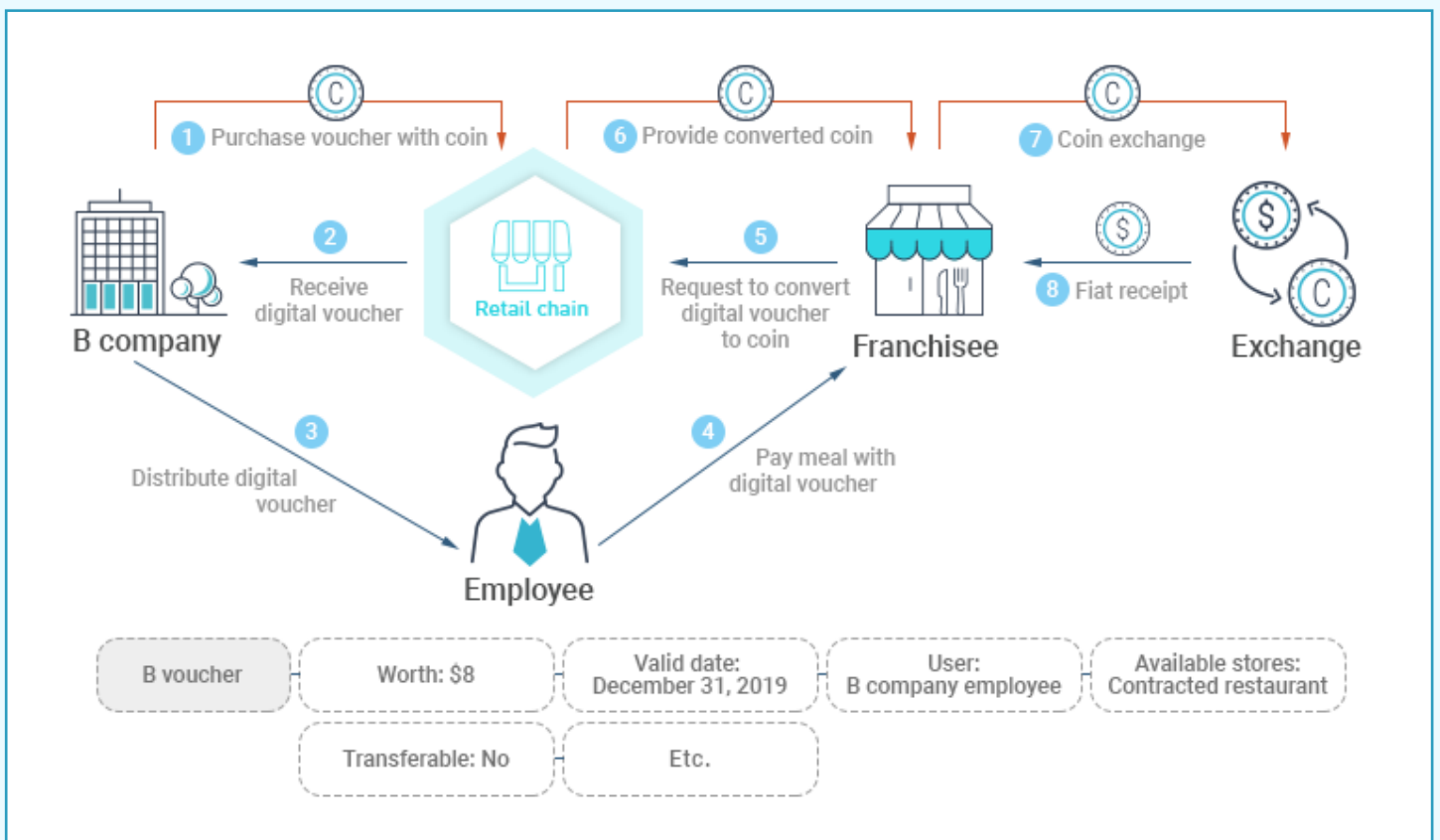


그림 12. Retail Chain 플랫폼을 통한 블록체인 바우처 활용

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

[Media chain]

- 현 해당산업의 문제점
 - 1) 소매 거래 시 데이터의 통합된 Set을 구축하기 어려워 소비자 데이터에 대한 완벽한 파악이 불가능함. (예) 카드사: 소비자의 신원과 구매한 가격을 알지만 소비자가 무엇을 샀는지 모름, 상점 및 POS: 소비자가 무엇을 구매한 것은 알지만 소비자의 신원정보를 모름.
 - 2) 점주들은 온라인 광고를 위해 높은 마케팅비를 지불함에도 불구하고 광고효과를 정확하게 알 방법이 없음. 또한, 길거리 전단지 방식으로는 이를 통해 얼마나 고객이 유입되었는지 알 수가 없음.
 - 3) 중소 광고 플랫폼사는 고객유치를 위한 포인트 제도를 활용하려고 하나 결과적으로는 제로섬(Zero Sum)게임이라 대규모 Campaign을 펼치기에는 한계가 있음.
- 블록체인을 활용한 해결방안
 - 1) 블록체인의 분산원장 기술을 이용하여 각 사업자가 축적한 파편화된 정보를 소비자 동의 하에 소비자 중심으로 통합된 정보를 획득하며 분석할 수 있음.
 - 2) 소비자 중심으로 통합된 데이터를 통하여 광고에 노출된 고객들 중에 얼마나 많은 수가 매장에 방문했는지 통계를 보여줄 수 있음. 그로 인해 광고효과에 대한 측정이 가능해짐.
 - 3) 포인트의 토큰화를 통해 중소 마케팅 플랫폼사도 마케팅 투자금을 용이하게 조달하는 새로운 대안을 선택할 수 있음.

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

· 기대효과

- 1) 광고주, 매체사, 광고대행사의 광고 관리 시스템에 블록체인을 도입하여 상호 제공하는 데이터에 신뢰도를 높일 수 있음.
- 2) 점주들은 광고 효과를 실시간 측정할 수 있기에 불필요한 광고비를 절약을 통해 사업의 수익율을 향상시킬 수 있음.
- 3) 토큰을 통한 대규모 마케팅 투자금의 확보로 중소 플랫폼사도 대기업과 실력으로 어깨를 겨룰 수 있는 공정한 경쟁사회를 기대할 수 있음.

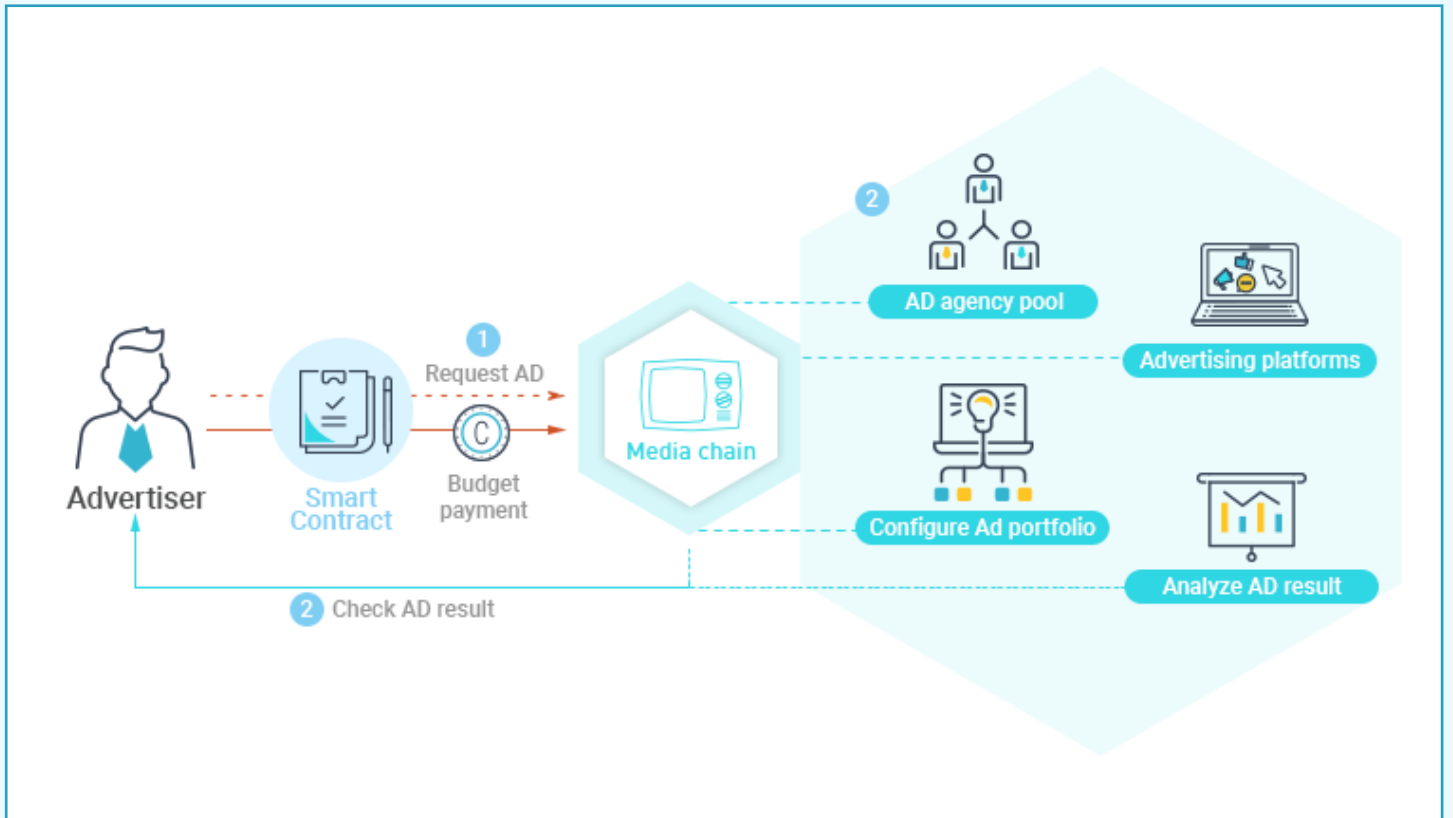


그림 13. Media Chain 플랫폼을 통한 광고활동 프로세스

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

[Game Chain]

- 현 해당산업의 문제점
 - 1) 아이템거래 Site를 활용한 게임 아이템 거래는 거래 상대방을 모르기에 사기 및 폭력 사건이 끊임없이 발생하고 있음.
 - 2) 게임 Player가 몰입하여 열심히 캐릭터를 키웠다고 하더라도 게임 서비스가 종료되는 순간 모든 노력은 0이 됨.
 - 3) 게임 Player가 시간을 들여 모아온 머니, 캐릭터 등의 게임 자산은 다른 게임에서는 활용이 불가능하기 때문에 새로 런칭한 게임은 막대한 마케팅 비용으로 신규 고객을 유치하고 있음.
- 블록체인을 활용한 해결방안
 - 1) 블록체인이 제공하는 P2P 전자현금시스템(Electronic cash system)의 응용으로 상대방을 전혀 알지 못하더라도 안전하게 게임 아이템을 거래할 수 있음.
 - 2) 대부분 온라인 게임의 경우, 회사의 경영상의 결정에 따라 게임 서비스가 종료될 수 있으나 DApp을 통한 게임은 분산화되어 네트워크가 지원하는 한 영원히 서비스를 지속할 수 있음.
 - 3) 게임 Player의 게임 자산은 블록체인의 불가역적 장부에 이력이 남겨지므로, 새로 런칭한 게임에서도 기존에 소유한 게임자산 활용이 가능해짐.

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

· 기대효과

- 1) 블록체인인 Escrow를 활용하면 게임 유저 입장에선 거래와 대금결제가 동시에 일어나기 때문에 사기 위험이 없어지며, 거래 수수료 발생시 게임사와 거래소가 수익을 분할하여 가져갈 수 있음.
- 2) 영원히 지속되는 게임 환경의 조성은 게임 Player가 소유하고 있는 캐릭터와 아이템의 가치를 받쳐주는 역할을 함.
- 3) 게임 Rule에 대한 민주적인 Forking으로 참여자간 자발적인 신규 게임이 창조할 수도 있으며, 게임자산 Swap 및 Airdrop을 통해 신규 고객 확보 시 마케팅 톨로 활용이 가능함.

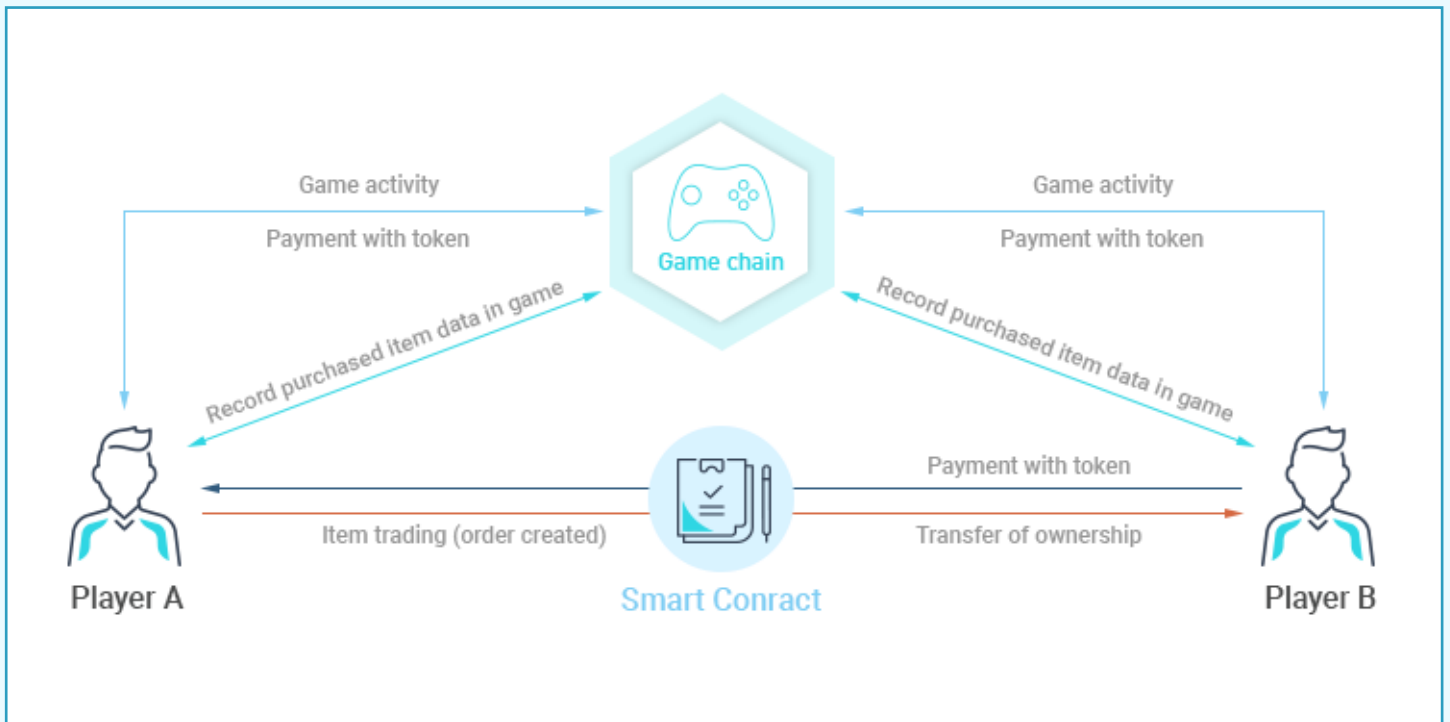


그림 14. Game Chain 플랫폼을 통한 게임아이템의 거래

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

[Mobility chain]

- 현 해당산업의 문제점
 - 1) 자동차에 붙어있는 다양한 센서로부터 지속적으로 Data가 생성되지만 데이터를 저장, 분석 및 거래할 플랫폼이 없어 자동차에 잠깐 저장되다 폐기되고 있음.
 - 2) 자동차 제조사와 보험회사, 수리업체가 가지고 있는 데이터는 산재되어 있어 서로 체크하기가 어렵고 위반조에 취약하여 큰 사고 및 침수가 된 차량도 장부상에 전혀 문제가 없는 차로 기록되어 중고차 판매가 되고 있음.
 - 3) 차량 안에서 주차, 주유, 유료도로, Drive Through 매장 이용을 위해 결제를 해야 할 일이 많아 졌음. 아직 무선결제 보안은 취약하며, 결제수단이 통합되지 않아 현금, Credit card, Prepaid card를 급하게 찾아야 하는 불편함이 있음.
- 블록체인을 활용한 해결방안
 - 1) 다양한 센서로부터 생성된 데이터는 자동차의 고유 Crypto Key를 중심으로 Data가 저장되어 이해관계자(연구기관, 자동차제조사, 소비자, 수리업체, 보험사, 공공기관)과 공유 및 거래될 수 있음.
 - 2) 블록체인의 기술을 이용하여 제조사, 보험회사 수리업체의 데이터를 하나로 합쳐 조작할 수 없는 신뢰할 수 있는 디지털 장부를 만들 수 있음.
 - 3) 블록체인의 기술을 이용한 블록체인 상의 자동차 월렛을 활용하면 안전하고 통합된 결제수단으로 이용할 수 있음.

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

· 기대효과

- 1) 차량에서 획득된 Data는 Mobility Chain을 통해 수리업체가 구매 후, 분석하여 차량 소유주에게 차량 점검 제안과 같은 마케팅 활동을 펼칠 수 있음. 데이터 제공으로 코인을 받은 차량 소유주는 보험료를 낼 때 코인을 함께 지불할 수 있음.
- 2) 구매자와 중고차딜러 간의 정보비대칭 문제를 해소할 수 있어 중고차 거래의 신뢰를 향상시킬 수 있음. 신차를 구입하려고 하던 구매자도 중고차 시장으로 올 가능성이 높아질 수 있어 중고차 시장의 규모가 확대될 전망이다.
- 3) 자동차 관련 데이터 관리와 서비스 업무, 고객 지원 서비스 등의 전 분야에 걸친 거래 내역의 기록이나 데이터 변경 및 보관에 자동차 월렛 기술을 활용할 수 있음.

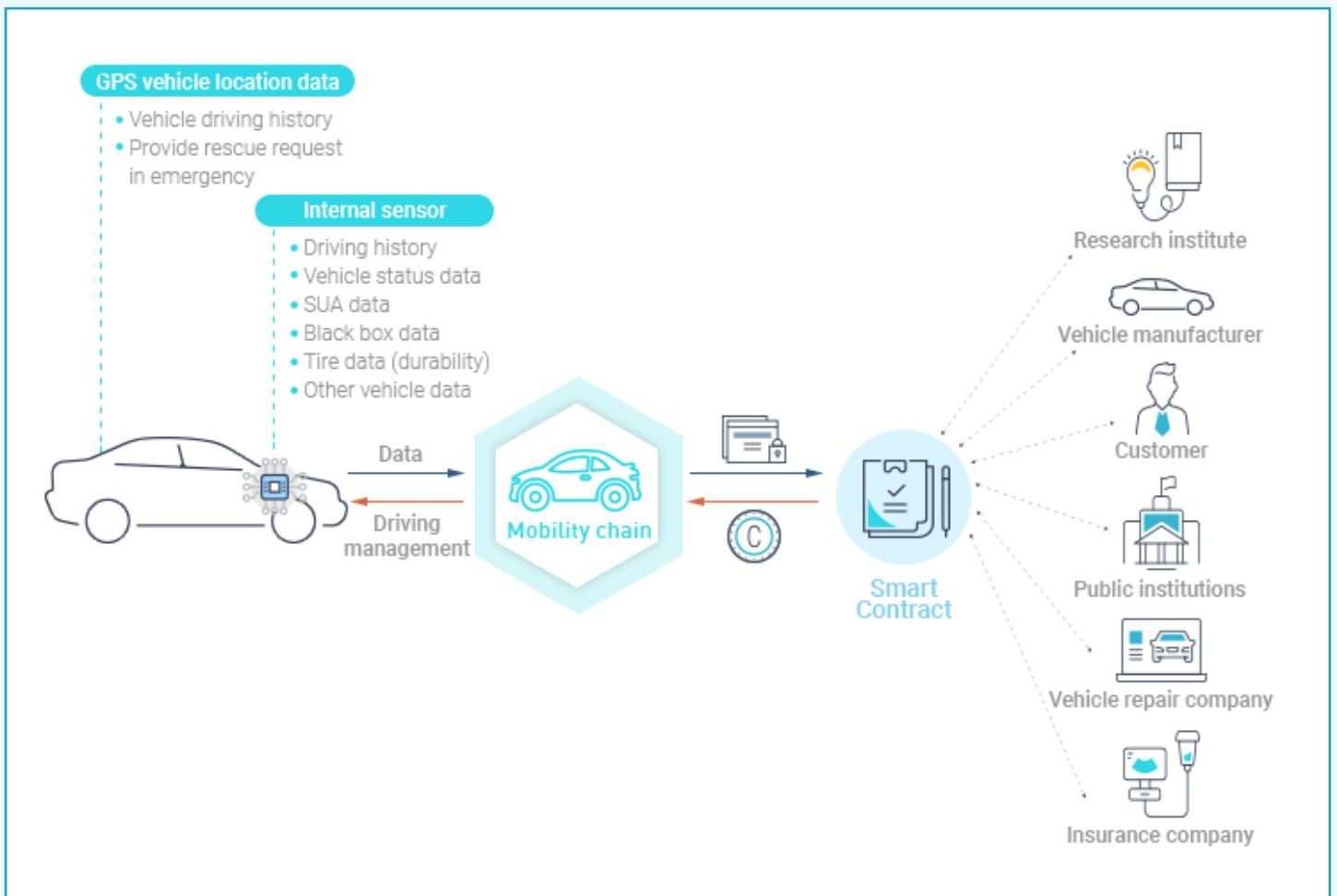


그림 15. Mobility Chain 플랫폼을 통한 자동차 데이터의 거래

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

[IoT chain]²⁰

- 현 해당산업의 문제점
 - 1) 각각의 IoT 노드 별 보안 수준이 상이하여 해킹 등으로 인해 전체 시스템의 보안이 위협되며 중앙처리시스템의 데이터가 위·변조되었을 경우 이에 대한 검증 및 복구가 어려움. 또한, 중앙처리시스템의 네트워크 문제 발생 시 해당 시스템에 연결되어 있는 전체 사물인터넷 기기의 사용 불가함.
 - 2) IoT는 다양한 기기의 데이터를 수집·처리하므로 빅데이터의 처리를 위한 중앙서버가 필요하여 구축비용과 중앙시스템의 유지보수를 위한 비용이 증가함.
 - 3) 새로운 IoT 노드를 추가할 경우 중앙 서버에 연결이 필요하며 중앙 서버가 수집·처리할 수 있는 데이터가 제한되어 확장이 어려움.
- 블록체인을 활용한 해결방안
 - 1) IoT데이터가 노드 별로 분산되어 저장되므로 중앙 서버로의 DDoS 공격 완화가 가능하며 각 노드가 데이터를 보유하고, 검증이 가능하여 데이터의 위·변조가 어려움. IoT 노드가 데이터를 보유하고 기기 간 연결로 인해 일부 기기에 문제가 발생하여도 전체 시스템에 영향이 적음.
 - 2) 별도의 중앙처리 시스템을 필요로 하지 않고 IoT 기기 간 연결(Peer-to-peer)로 전체 시스템을 구축하여 비용 절감이 가능.
 - 3) 별도의 장비 추가·변경 없이 시스템 내의 노드와의 연결을 통해 새로운 노드가 사물인터넷 시스템에 쉽게 참가 가능.

5. Service model

5-2. Domain Chain 서비스 사례

· 기대효과

- 1) 수집데이터에 대한 접근권한 정책(Policy 또는 Rule)을 블록체인에 저장하여 소유권이 있는 사용자만 접근하도록 통제가 가능함. 사물인터넷 센서로부터 수집된 데이터의 안전 거래 환경을 제공하기 위해 블록체인을 이용, 제3의 기관 없이 거래 가능함.
- 2) 사물인터넷 기기들의 인증키(Public key)를 블록체인에 저장하여 등록, 갱신, 폐기 등의 키관리를 수행하고, 사물인터넷 기기 간 인증 필요 시 블록체인을 통해 검증 가능.
- 3) 블록체인을 활용하여 기존 사물인터넷이 가지고 있는 한계를 극복하고 이를 통해 사물인터넷 도입이 활성화될 것으로 예상.

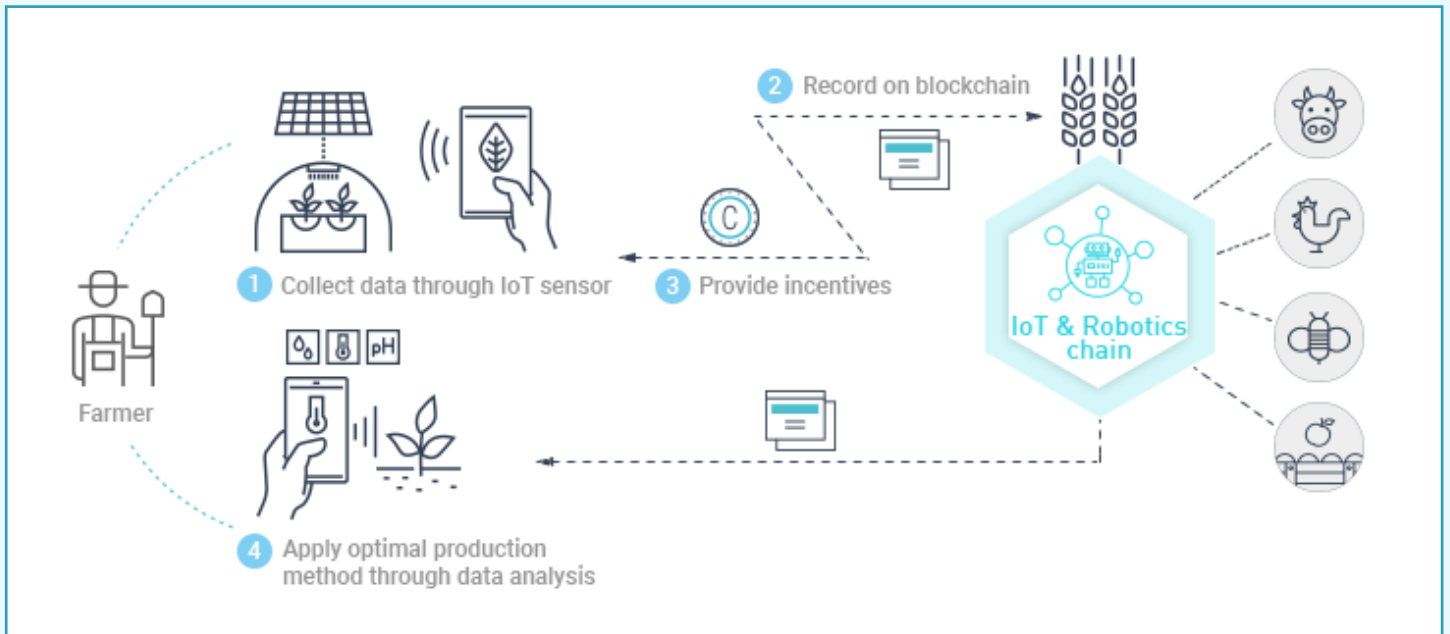


그림 16. IoT Chain 플랫폼을 활용한 농작물 생육 IoT 응용 사례

5. Service model

5-3. Domain Chain간 데이터를 융합하여 서비스에 활용한 사례

[Mobility chain + Media chain + Token]

- Mobility chain으로부터 수집되는 데이터: 차량 운행정보, 운행습관, 정비이력, 차량위치 등
- Media Chain으로부터 수집되는 데이터: 옥외광고판 위치정보, 광고매체 정보 등
- 신규 부가서비스 :
 - 1) 자동차의 운행경로를 수집하여 해당 차량과 유사한 차량이 다수 통과하는 옥외 광고판에 광고를 송출하는 서비스 제공
 - 2) 차량의 운행정보 및 차량상태 데이터를 활용하여 해당 차량에 최적화된 차량용품 광고 송출서비스
- Token: 광고비 결제, 차량용품 구매 등 토큰으로 간편한 결제제공

5-4. Domain Chain간 데이터를 융합하여 기존 비즈니스의 문제를 개선한 사례

[Agri chain + Retail chain + Logistics chain]

- 문제점: 프랜차이즈 업체의 효율적인 매장 관리 및 물류비용절감, 원자재 제품 수급의 안정을 위한 서비스
- Agri Chain으로부터 수집되는 데이터: IoT 센서 통신으로부터 수집되는 농작물 및 가축의 상태, 환경 데이터(온도, 습도, 발육상태, 땅의 영양분, 날씨, 사료 등), 농부의 작업 데이터 등
- Retail Chain으로부터 수집되는 데이터: 가맹점 관리를 위한 데이터(가맹점 매출, 주문상품, 재고, 배차정보 등)
- Logistics Chain으로부터 수집되는 데이터: 차량재고, 차량 이동경로, 운전자 정보, 운전 데이터 등

기존 프랜차이즈 본사에서는 물류, 원자재 수급, 매장관리 업무를 진행하기 위해 획일적인 관리시스템으로 인하여 각 업무별 체계화된 서비스를 제공하지 못했다.

이를 활용하면 공급받는 제품에 대한 안전한 이력관리시스템의 신뢰도 확보, 물류 배차 사전 예약 및 이동 경로 최적화를 통한 물류비용 절감, 제품수급의 안정성을 통해 최적의 서비스를 제공할 수 있다.

6

OASISBloc token

6.1 Features

6.2 Token issuance

6.3 Token sales

6.4 Token allocation

6.5 Fund allocation



6. OASISBloc token

OASISBloc 재단에서 발행하는 OSB 토큰의 총 발행량은 5억개이며, 이 중 4억개는 초기 발행하며 남은 1억개는 블록 보상규칙에 따라 각기 다른 수량으로 25년간 3번의 반감기를 통해 4단계에 걸쳐 발행된다.

(하기 표1 참조)

1단계에서는 5년간 총5천만개의 OSB가 OASISBloc 생태계 활성화를 위해 공급되며, 보상은 BG와 Savings(OASISBloc 생태계 발전 기금) 계정에 1:9의 비율로 할당된다. 해당 할당은 보상을 블록 보상 계정으로 할당함으로써 생태계를 활성화시키기 위한 것으로, 블록의 안정적 생성을 지원하며 Savings 계정은 생태계의 지속성을 위함이다.

2단계, 즉 안정화 단계에서는 총2천5백만개의 OSB가 5년간 공급되며, 3단계에서는 5년간 1천2백5십만개, 4단계에서는 10년간 1천2백5십만개의 OSB가 공급 된다.

각 단계마다 각기 다른 수량으로 할당되는 OASISBloc Savings 계정은 OASISBloc 재단에서 관리하며, 협의에 따라 생태계 활성화를 위해 지출할 수 있다.

Period	Net-supply	Cumulative	Years
Phase 1: 0~5 Years	50,000,000	450,000,000	5
Phase 2: 6~10 Years	25,000,000	475,000,000	5
Phase 3: 11~15 Years	12,500,000	487,500,000	5
Phase 4: 16~25 Years	12,500,000	500,000,000	10

표1. Token 공급 단계

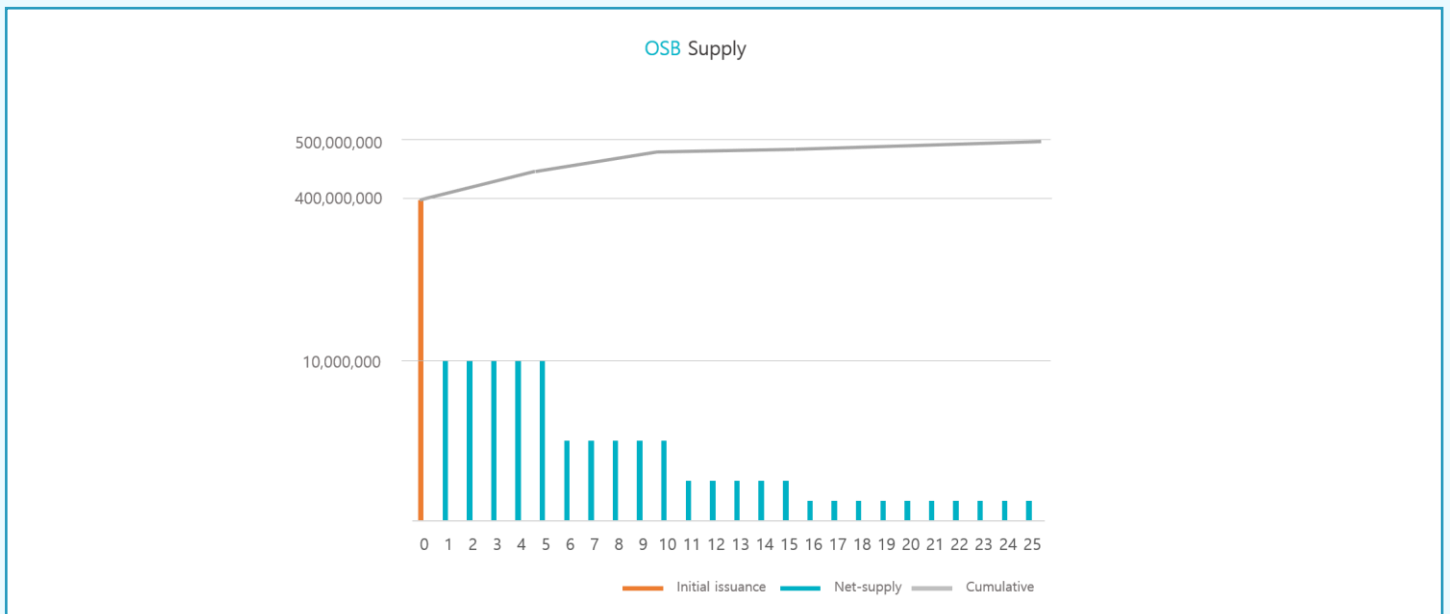


그림 17. Token 공급 곡선

6. OASISBloc token

6-1. Features

OASISBloc은 Bitcoin과 Ethereum의 주요 특징을 모두 가지고 있으며 Public과 Private의 두 영역의 블록체인을 함께 사용할 수 있는 특징을 가지고 있다.
합의 알고리즘으로는 ePoA(equitable Proof-of-Authority)를 채택하고 있다.

	OASISBloc blockchain	Bitcoin blockchain	Ethereum blockchain
Main features	Financial transactions Smart contract Public/private blockchain	Financial transactions	Smart contract
Consensus algorithm	ePoA (equitable Proof of Authority)	Proof of Work	Current: Proof of Work Future: CASPER PoS
Block generator	39 nodes	×	×
Transaction speed	4,000 tx/sec	7 tx/sec	25 tx/sec
Block time	1 seconds	10 minutes	12 seconds
Block size	Dynamic	1 MB	Dynamic
Topology	Dynamic	Public blockchain	Public blockchain

표2. OASISBloc 블록체인의 주요 특징

6-2. Token issuance

OASISBloc의 OSB 총발행량은 500,000,000 OSB이다. 총발행량 중 80%인 400,000,000 OSB은 제네시스 블록(Genesis Block) 생성과 함께 발행하고 나머지 20%인 100,000,000 OSB은 블록보상(Block Reward) 명목으로 블록 보상 규칙에 따라 발행한다.

6-3. Token sales

OASISBloc Platform 생태계를 구성하고 발전시키기 위해 OSB를 발행하고 프리세일과 IEO(Initial Exchange Offering)를 진행할 계획이다.
프리세일 참여자는 Bitcoin(BTC) 또는 Ethereum(ETH)으로 참여할 수 있다.
교환 비율은 오피셜사이트(www.oasisbloc.io)를 통해 확인할 수 있다.
IEO에 참여하고자 하는 참여자 또한 오피셜사이트에 공지 및 안내될 거래소에 따라서 OASISBloc의 IEO에 참여할 수 있다. 단, OASISBloc의 운영상황에 따라 계획이 변동될 수 있다.

6. OASISBloc token

6-4. Token allocation

초기 발행된 OSB는 OASISBloc Platform 조성을 위해 사용된다. 초기 참여자 및 Token sale 참여자에게 지급하기 위해 46.6%를 배정한다. 생태계의 기반인 Domain Chain Partner 확보 및 생태계 기반 조성을 위해 10%가 배정되어 사용될 예정이다. OIC operation과 Management에 2.1%, Marketing에 2%, Advisor에 2%를 배정했다. 플랫폼 개발에 참여하는 Founder와 Team을 위해 8%, 플랫폼 개발 테스트를 위해 3.5%, Infra operation을 위해 0.1%, Business development에 0.1%, 나머지는 Reserve로 25.6%를 배정하여 OSB의 생태계 유지와 가치 향상을 위한 활동을 대비할 수 있도록 했다. 단, 세일 진행 결과에 따라 Token Sale 수량의 변동으로 인해 Reserve는 변동될 수 있다.

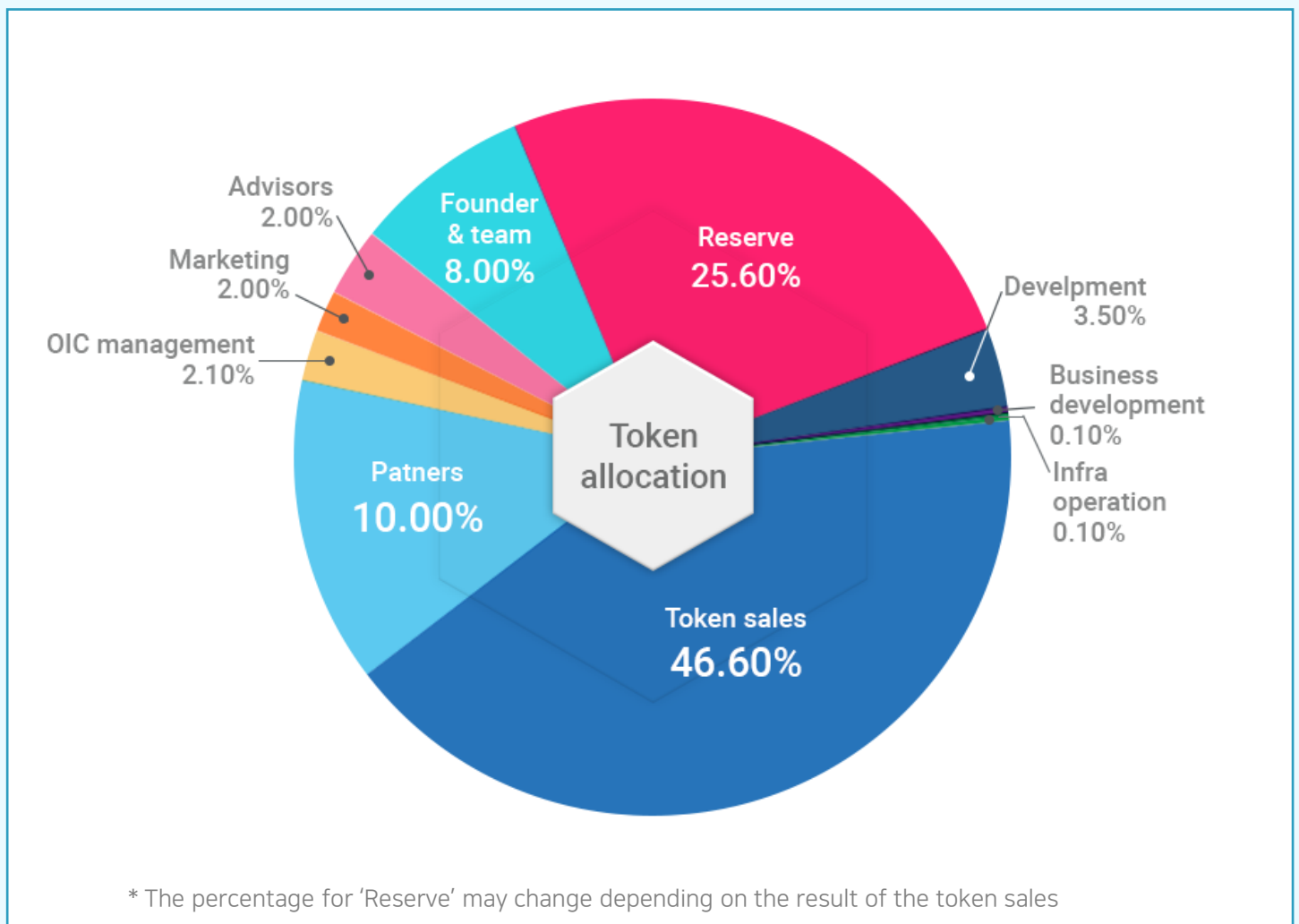


그림 18. Token allocation

6. OASISBloc token

6-5. Fund allocation

OASISBloc의 기부금 모금을 통해 적립된 Bitcoin과 Ethereum 또한 플랫폼 조성을 위해 함께 사용된다. Partner들을 지원하기 위해 4.5%, 생태계 정착 및 비즈니스 개발에 2.5%를 배정하였다. OIC operation과 Management에 6.5%, OASISBloc Blockchain의 연구 개발을 통한 플랫폼 개발에 44.5%를 배정하여 생태계 조성에 중요한 개발을 성공적으로 수행할 수 있도록 사용된다. 프로젝트를 대외에 알릴 수 있도록 마케팅과 커뮤니티 및 PR 활동에 35%를 배정했다. 시스템 및 인프라 운영에 3.5%, Legal advisors 비용으로 0.9%를 책정했다. 나머지 2.6%의 기부금은 Devops., 보안 및 법률, 재정 활동, 가치 향상을 위한 활동을 대비할 수 있도록 Reserve로 남겨두었다.

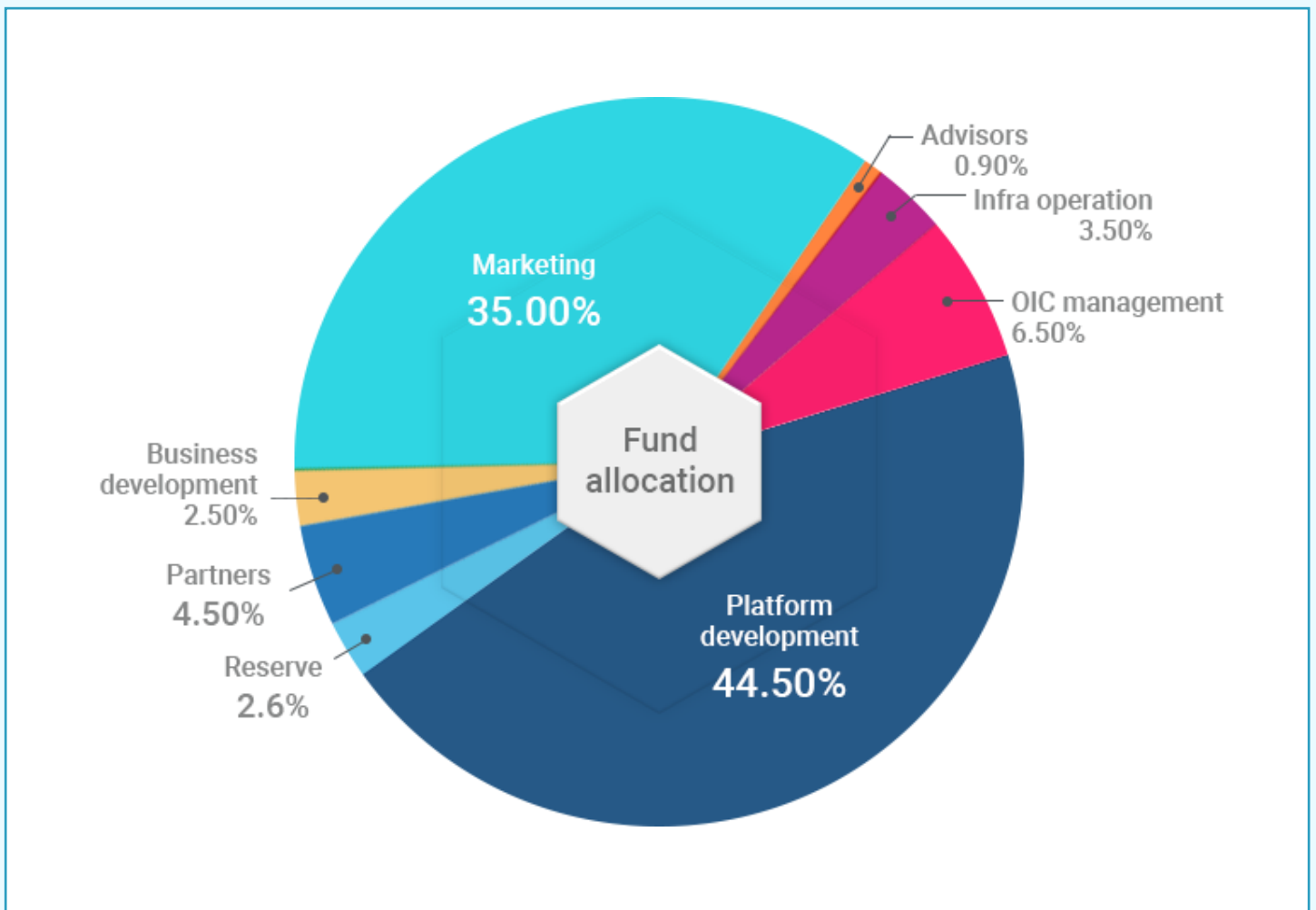


그림 19. Fund allocation

7

Ecosystem & Roadmap

7.1 Establishing token ecosystem

7.2 OASISBloc Roadmap



7. Ecosystem & Roadmap

7-1. 토큰 생태계 구성

OASISBloc은 다양한 산업 분야의 Domain Chain의 데이터 공유 및 거래 플랫폼으로 생태계의 중심에 있다. 단순히 마켓이나 플랫폼의 역할만을 강조한다면 생태계를 활성화시키는 것은 쉽지 않을 것이다. OASISBloc은 데이터 거래 서비스 모델이 활발하게 구동될 수 있는 기반을 다지는 것이 생태계 안에서 가장 중요한 역할을 맡고 주력할 것이다. Blockchain 도입을 원하거나 도입하면 좋을 스타트업 및 기존 기업의 프로젝트를 발굴하여 Domain Chain의 확장을 수행할 것이다. 이는 생태계의 폭을 더 풍부하게 하여 다양한 데이터를 융합할 수 있는 바탕이 될 수 있을 것이다.

이 과정에서 새로운 기업 또는 프로젝트가 Domain Chain의 구성원이 될 수 있는지에 대한 타당성 검토를 거치게 된다. 단순한 양적 확장을 지양하고 자체적인 경쟁력으로 자생력을 갖출 수 있는 비즈니스를 선정하는 단계를 거치게 된다. 이는 Domain Chain 자체의 건전성을 갖추므로써 OASISBloc의 생태계를 건전하고 발전성을 갖출 수 있는 밑거름이 될 수 있다.

타당성 검토가 완료된 스타트업 및 프로젝트는 Blockchain 도입을 위한 본격적인 컨설팅을 진행하게 된다. 초기 비즈니스 개발을 위해 신규 자금모집과 비즈니스 확대 전략을 제공한다. 이를 바탕으로 Domain Chain은 신규 고객을 확보하고 관리하여 OASISBloc Platform 생태계의 구성원으로 기여할 수 있게 된다. 다수의 Domain Chain은 점진적으로 서비스 확장을 통해 고객을 증가시키고 이에 따른 양적의 성장은 또 다른 신규 스타트업 및 사업에 일정부분을 환원하여 생태계의 선순환 구조를 조성할 수 있는 기여자가 된다.

7-2. OASISBloc 로드맵

OASISBloc 로드맵은 아래 6단계로 구성되어 있다.

1) Phase 1. 도메인 체인 기초

- 파일 형태의 데이터 거래 데모 구축
- 데이터 등록/검색/구매 (간단한 데이터 거래 기능)
- 데이터 등록 내역 및 구매 내역 on-chain 기록
- 데이터 off-chain에 업로드/구매 내역을 확인하여 다운로드
- 데이터 전송 - 파일 형태의 데이터 전송
- Research - 암호화 기술, 데이터 거래 플랫폼, 관련 프로젝트(Ongoing)

2) Phase 2. 도메인 체인 단계적 보완

- 데이터 거래 표준화 기초
- 데이터 전송 - 파일이 아닌 형태의 데이터 전송
- 데이터 기밀성 - 전송 시 암호화&복호화
- 합의 알고리즘 (ePoA)
- 데이터 관리
- FEDSS 기본

3) Phase 3. 도메인 체인 완성

- 데이터 보안/정보보호 (기초)
- 도메인체인 오라클
- 여러 라이브러리 및 툴
- SDK 제공

4) Phase 4. 오아시스체인 기초

- 인터도메인 프로토콜 구축
- 데이터 거래 표준화 (인터도메인)
- 도메인 체인 등록 및 관리
- 등록된 복수의 도메인으로의 데이터 등록/검색/구매
- 가치 교환을 통한 데이터 구매 지원

7. Ecosystem & Roadmap

7-2. OASISBloc 로드맵

5) Phase 5. 오아시스체인 보완

- 데이터 보안/정보보호 (보완)
- 여러 라이브러리 및 툴
- SDK 제공
- 탈중앙화금융 서비스 플랫폼 구축(OSBCamp)

6) Phase 6. Advanced developments

- 결제 어플리케이션 개발
- 인공지능 R&D
- 데이터 거래 플랫폼 구축

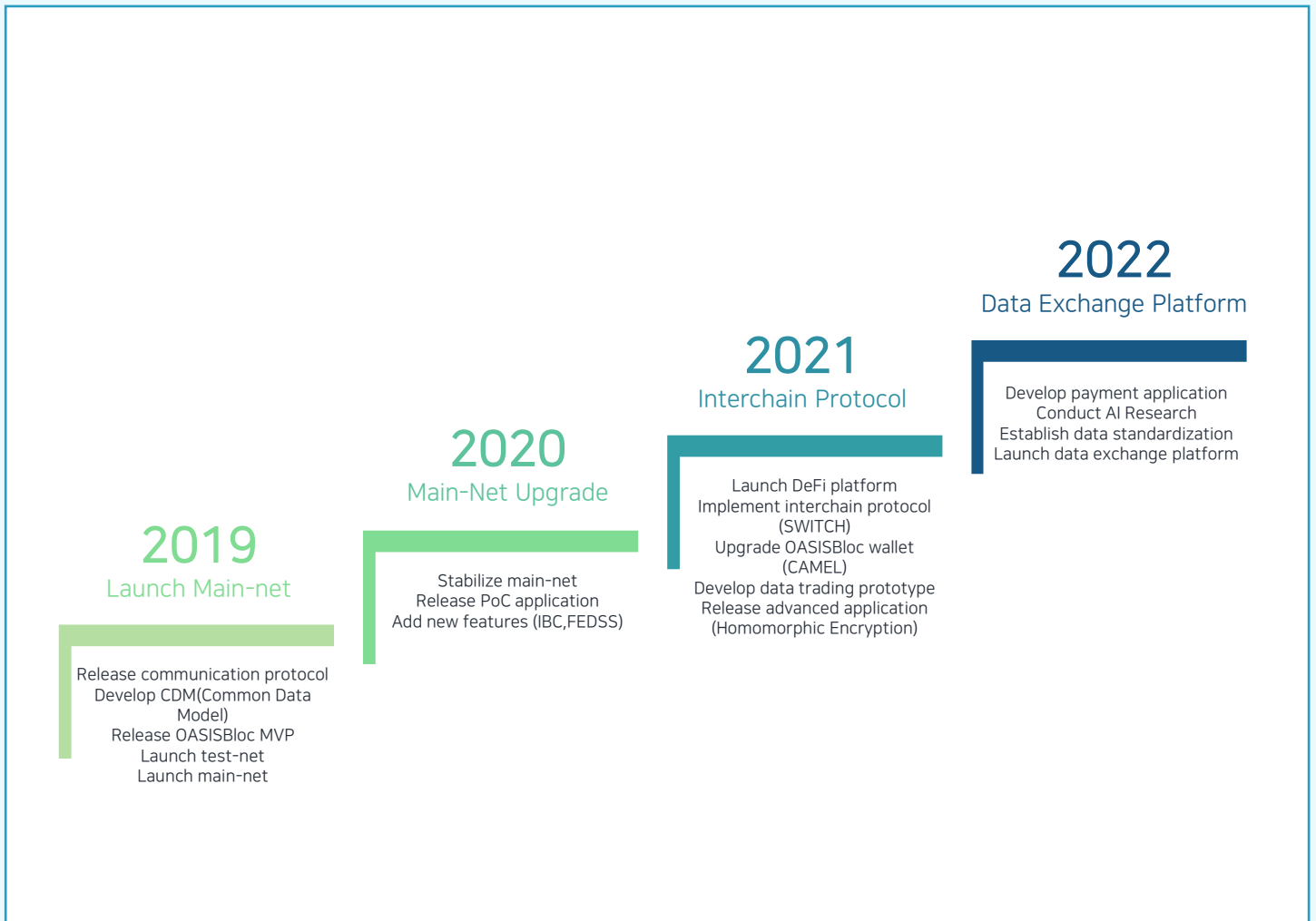


그림 20. 로드맵

8

Plans for ecosystem development

8.1 Marketing plan

8.2 Partnership plan



8. Plans for ecosystem development

8-1. Marketing plan

1) Objective & goal

우수한 Domain Chain들의 모집을 통한 플랫폼의 가치 향상
OASISBloc의 brand awareness 향상
블록체인 기술이 필요한 SME 들에게 블록체인 기술 접근성 향상

2) Strategy

데이터 거래 및 관리를 위한 블록체인 플랫폼으로 USP 제고
핵심 가치: "OASISBloc은 실제 비즈니스 간에 유용한 데이터와 가치를 거래하기 위한 최초의 블록체인으로 구성된 데이터 플랫폼이다."

3) Marketing schedule

2단계(Presale과 IEO)로 나누어 Token sale을 진행할 예정
단계별 목적 달성을 위한 별도의 맞춤형 마케팅 활동 수행(실제 세부 스케줄 TBD)
원활한 Listing 및 Valuation을 위한 지속적인 활동 진행

4) Key activities

주요 Blockchain 관련 Roadshow 참가와 지역별 Meetup 개최를 통한 프로모션 활동
블록체인, AI, Big-data 관련 국내외 어드바이저를 선정하여 프로젝트 질적 향상 및 글로벌 이미지 제고
Roadshow/Meet-up/Media/SNS 채널을 통한 Integrated marketing communication 구현
OASISBloc의 가치 제고를 위해 국내외 PR 대행사를 통해 OASISBloc의 지속적인 홍보와 노출

5) Marketing Materials

Target group과 IMC를 위한 마케팅 자료 개발과 지속적 업데이트 및 활용

8-2. 파트너 구성 계획

OASISBloc의 특징이자 차별점은 건강한 Alliance들을 기반으로 한 플랫폼 생태계 구성과 생태계의 구성원들을 효과적으로 매칭하여 Data에 대한 시너지를 창출해 내는 것이다. OASISBloc은 플랫폼을 구성하는 모든 파트너들이 Win-Win 할 수 있도록 다양한 인센티브 제공하여 점진적으로 생태계를 키워가는 단계별 파트너십 구축을 계획하고 있다.

OASISBloc의 생태계를 구성하는 Components는 크게 세 종류로 분류된다.

- ① Domain Chain을 구성하는 Partner 업체들
- ② 플랫폼 구축에 필요한 기반 기술(AI, big data etc.)을 제공하는 기업
- ③ Interchain 확장을 위한 기술을 가진 타 블록체인 코어 기술 기업/팀

1) Domain Chain partner

Domain Chain Partner는 크게 세 종류로 분류된다.

- ① Type A: 좋은 기술력을 보유하고 있지만 아직 성장단계에 있는 기업에 대해 비즈니스 확장 모델을 제시하여 Partner모집을 진행
- ② Type B: Domain Chain의 전체적인 숫자를 늘리고 양질의 데이터 거래 활성화를 위해 이미 대규모의 Data를 축적한 기업들의 Needs를 파악하여 Solution을 제공하며 Partnership 확장
- ③ Type C: 데이터 거래를 통한 시너지 극대화를 위해 해외사업을 영위하고 있는 기업들로 Partnership 확장

8. Plans for ecosystem development

8-2. 파트너 구성 계획

Partner 가입과 평가 절차는 아래와 같다.

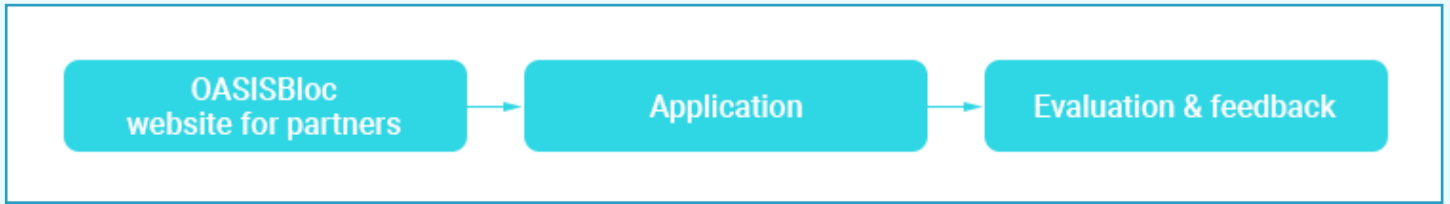


그림 21. 도메인 체인 등록 및 평가 프로세스

Partner 가입 신청 시 신청 회사 담당자의 기본정보, 회사 소개, 진행하고자 하는 Project의 설명자료를 제출한다. 이후 평가를 위한 절차는 아래와 같다.

- ① OIC(OASISBloc Innovation Committee) 중심의 평가 위원 구성
- ② 신청 Partner 핵심역량 분석
 - 기술력 평가
 - 기존 기술의 완성도 및 Project의 혁신성, 차별성
 - 신청 기업의 Project 내용을 기반으로 플랫폼 가치 향상에 기여 여부
 - 관련 시장 확대 및 규모 등 경제적 효과
- ③ Project 및 참여 역할 평가
 - 사업 타당성 평가
 - 예산의 적정성 평가
 - 타 Domain Chain과의 연계 및 데이터 적용 가능성
 - 플랫폼 수요 고객 연계 가능성
- ④ 평가 내용 공개 및 Voting 실시
 - 핵심역량, Project 평가 결과 공개
 - Smart Contract 생성, BG 참여 voting 실시

Domain Chain Partner가 선정 및 평가 결과에 따른 지원 범위가 결정된 후 플랫폼을 통해 받는 혜택은 아래와 같다.

- ① 플랫폼 활용 개발 교육
- ② 플랫폼 Store를 기반으로 DApp 등 등록 및 배포 지원
- ③ 프로젝트 등록을 통한 적극적인 홍보
- ④ 일정 기간 마케팅 Tool(플랫폼, 소셜네트워크, 이메일, 뉴스레터 발송) 지원
- ⑤ 맞춤형 타겟 고객 층 제공 및 활용 지원
- ⑥ 협력 가능한 기업 연계, 파트너사 중개
- ⑦ 플랫폼 커뮤니티 공간을 활용한 고객과의 커뮤니케이션 채널 제공
- ⑧ 쌍방향 구독시스템 등을 이용한 고객과의 접점 제공
- ⑨ 등급별 지원 혜택 다양화
 - 등급 구성: Register > Standard > Advanced > Premier
 - 등급 선정 기준
 - OIC 평가에 따른 1차 등급 선정
 - 프로젝트 서비스화 이후 매출 및 서비스 활성화 정도에 따른 주기적 평가

8. Plans for ecosystem development

8-2. 파트너 구성 계획

- 각 등급별 지원 혜택 세분화
 - 교육, 마케팅 프로그램, PR, Data Storage 이용
 - 관리 서비스 프로그램 이용
 - 플랫폼 고객 대상 세미나 지원, 프로젝트 추천 서비스 이용
 - Data 기반 사례 연구 이용, 컨설팅 등 전문 서비스 이용

Domain Chain Partner는 플랫폼 생태계의 성숙과 발전을 위해 아래와 같은 의무를 이행해야 한다.

- ① 플랫폼의 건전한 운영을 위해 필요한 업무 지원, 지도, 교육 지원
- ② OIC에서 제시하는 Partner의 프로젝트 상황 점검 및 개선 제안의 협의 및 이행
- ③ 플랫폼을 토대로 발생한 이익의 일부 환원을 통해 신규 Domain Chain의 발굴 지원

2) Platform partner

Platform Partners는 OASISBloc Platform 구성의 일부를 담당한다. 플랫폼안에서 직접적으로 연동되는 Internal-Partner이기 때문에 별도의 Domain Chain 가입절차를 이용하거나 운영하지 않으며 각 도메인에서 생성된 데이터를 효과적으로 수집 및 분석하여 부가가치를 창출하고 각 Domain Chain들에게 최적화된 데이터를 매핑해주는 역할을 담당한다.

Platform Partner는 다음과 같이 분류된다.

- ① BigData Partner: 각 Domain Chain에서 생성/축적된 Data를 분석하여 부가가치를 창출하는 역할을 담당
- ② AI Partner: Big Data Analysis를 통해 부가가치가 창출된 데이터를 기반으로 각 Domain Chain들에게 최적화된 데이터를 매핑해주는 역할 담당
- ③ Auto Contract Partner: OASISBloc Platform에서 데이터가 거래될 때 자동적으로 Domain Chain의 데이터들에 대한 가치교환을 Auto Contract를 통해 손쉽게 처리할 수 있는 기술 지원을 담당
- ④ IoT Partner: Domain Chain에서 생성/축적된 IoT데이터를 전송 및 가공하는 기술 지원을 담당
- ⑤ Cloud Partner : OASIS Chain, Domain Chain의 노드 운영을 위한 인프라 담당

3) Blockchain tech partner

Blockchain tech partner는 OASISBloc Platform과 파트너사들이 안정된 성장단계에 이르렀을 때 Interchain(타 블록체인과의 연동) 구현을 위한 Second Development Stage에 필요한 기술 파트너로, 타 블록체인 기술 기업/팀을 의미하며 OASISBloc의 Core기술팀과의 실제 협업을 통해 플랫폼의 범용성을 키우는 역할을 담당한다.



Team

9.1 Our team

9.2 Our advisors

9.3 Partners



9. Team

9-1. Meet our team



William Chun
Founder & CEO
Korea Fintech Platform
Forum / President



Jaden Lee
CMO
Marketing Team



Dylan Wonseok Choi
CTO
Blockchain Lab



Jason Cho
Marketing Director
Marketing Team



Felix Choi
Full Stack
Development Director
Platform Team



Young Seol Kim
Core Developer
Blockchain Lab



Eun Ji Joo
Full Stack
Development
Developer
Platform Team



Dae Hee Jang
Full Stack
Development
Developer
Platform Team

9. Team

9-1. Meet our team



Jeremie Seo
Blockchain Strategy
Director
Strategy Planning Team



Ji Hyun Choi
Strategy Manager
Strategy Planning Team



Dave Shin
Communication
Manager
Strategy Planning Team



Sung Yong Kim
Strategy Planner
Strategy Planning Team



Ye Seul Kim
UI/UX Designer
Design Team



Joseph Park
Overseas Business
Development Director
Business Development
Team

9. Team

9-2. Our advisors



Eddy Travia
Chief Advisor
CEO at Coinsilium



Dr. Thomas C. Bachtold
Legal Advisor
Attorney-at-Law



Hyoung Joong Kim
Technical Advisor
Professor at Korea University

9. Team

9-3. Partners

Strategic Partners



DoubleChain



COINSILIUM



CORNET

Domain Chain Partners



accubits



HUPAYX



NuCypher



Momentum PROTOCOL



SymVerse



Andriotto Financial Services



Reditus



Gbrick



KOREA UNIVERSITY MEDICAL CENTER



BlockchainCars



SoftNet



Mirai Securities



HANKOOK Tire



MobileBridge



KOREA UNIVERSITY SCHOOL OF CYBERSECURITY



BIT LINK



DigiEntertainment



thinkforbl



addit



MEGAZONE CLOUD



FORBIZ KOREA



We Biztech



MADAMM



UZEN

9. Team

9-3. Partners

Domain Chain Partners



Petra intelligence



ERA KOREA



Famnote



LION SECURITY



NOVATECH



HASHNET



KANAXIS



Soon Chun Hyang University



WWI JAPAN



ASIA
BLOCKCHAIN
REVIEW



Enjoy=works



WISENUT



KOREA GOLD
STANDARD



AddOnApp



Tuple Technologies



LVL 88



ABTL



MEDIBIG



CENTURY21



KeyoPass



SNC Lab



HUNIVERSE



MODU IT



IoTcube

10

Legal disclaimer



10. Legal disclaimer

10. Legal disclaimer

Please go through this “Legal disclaimer” carefully and in its entirety. This document is intended for informational purposes only. This document does not constitute a prospectus or offer document of any sort. This document also does not constitute and is not intended to be, an offer to buy or sell, or otherwise transfer, or an invitation, advertisement, recommendation, advice, or inducement to invest in or make a commitment to invest in, any capital markets products, securities, options, or any other investment or financial instruments, in any jurisdiction. In particular, please note that this document has not been filed with, reviewed or approved by any regulatory authority.

Please note the following:

1. This document has been prepared and issued by Foundation Oasis Ltd. (Company Registration No. 201835937N) (“Foundation Oasis”), a company incorporated in Singapore, based on the views and plans of Foundation Oasis as of the date set out on the cover page of this document.
2. The purpose of this document is to provide a general introduction to the OASISBloc project (the “Project”) and the OASISBloc token (“OSB token”) to potential token holders to assist them in determining whether further due diligence may be required. The information in this document is only intended to provide general and preliminary information to potential token holders and should not be construed as the basis of any investment decision or strategy.
3. The information in this document has been compiled from sources believed to be reliable. There is no assurance as to the accuracy or completeness of such information and no representation, warranty or undertaking is or purported to be provided as to the accuracy or completeness of such information. Where this document includes information that has been obtained from third party sources, Foundation Oasis has not independently verified the accuracy or completeness of such information.
4. Before participating in the token sales or taking any action in connection with the token sales, you should consider the information in this document carefully, and consider whether you understand what is described in this document. This document does not constitute any form of advice and should not be relied upon in connection with any decision to participate in the token sales or to otherwise purchase or acquire any right to obtain the OSB tokens. If you are in doubt as to the action you should take, please consult your financial, legal, tax, technical or other professional advisors.

10. Legal disclaimer

10. Legal disclaimer

5. Unless otherwise notified or agreed by Foundation Oasis in writing, the sale and purchase of all OSB tokens during the token sales shall be governed by a separate agreement known as the "OSB Token Sale Terms and Conditions", which shall be separately provided to you or made available on the OASISBloc official website at www.oasisbloc.io. No person is bound to purchase any OSB tokens, and no purchase or payment would be accepted, on the basis of this document. In the event of any conflict or inconsistency between the "OSB Token Sale Terms and Conditions", this document and any other document, the "OSB Token Sale Terms and Conditions" shall prevail to the extent of the conflict or inconsistency unless otherwise specified in writing by Foundation Oasis.

6. Financial authorities in the United States, Singapore, China, Switzerland, Germany and other jurisdictions have tightened their policies regarding Initial Coin Offerings (ICO). OSB tokens are not intended for sale or use in any jurisdiction where the sale or the use of digital tokens is prohibited. For more information on jurisdictions that are excluded for the token sale, please refer to the "OSB Token Sale Terms and Conditions". Please read the "OSB Token Sale Terms and Conditions" carefully before considering purchasing of OSB tokens.

7. As set out in the "OSB Token Sale Terms and Conditions", OSB tokens carry no rights other than a limited right to use and interact with the services enabled by the OASISBloc Platform, if and to the extent that the Platform is successfully developed and launched, and subject always to such terms and conditions imposed by Foundation Oasis. OSB tokens do not confer and should not be construed to provide any financial, legal or other rights in any form apart from the rights expressly described in the "OSB Token Sale Terms and Conditions".

8. Purchase of digital tokens is a high risk activity considering the unstable regulatory frameworks and market volatility. Potential token holders should carefully consider and evaluate all risks and uncertainties associated with a purchase of OSB tokens. If any such risks or uncertainties materializes, it could have a severe negative impact on the token sales, OSB tokens, Foundation Oasis and OASISBloc. Please carefully review and assess the terms applicable to OSB tokens and the token sale as well as the risks involved before deciding whether or not to participate in the token sale. Only prospective token holders with a sound understanding of digital assets and those that have read and understood the "OSB Token Sale Terms and Conditions" should purchase OSB tokens.

10. Legal disclaimer

10. Legal disclaimer

9. The information contained in this document is of a descriptive nature for general information only, and is not legally binding. This document does not constitute any offer by Foundation Oasis to sell any OSB tokens nor shall it or any part of it nor the fact of its presentation form the basis of, or be relied upon in connection with, any decision to participate in the token sales. Nothing contained in this document is or may be relied upon as a promise, representation or undertaking as to the future performance of OSB tokens, the token sales or OASISBloc. Further, nothing contained in this document is a representation, warranty or undertaking of the accuracy or fulfillment of any particular matter at any given point in the future, and Foundation Oasis disclaims any representation or warranty that it will execute any specific action or guarantee specific results regarding any matters described in this document.

10. All statements other than statements of historical facts included in this document, including, without limitation, statements regarding business strategy and plans, estimates of returns or performance, and objectives for future operations, are forward-looking statements. In addition, forward-looking statements can generally be identified by the use of forward-looking terminology such as "may", "will", "should", "could", "expect", "anticipate", "estimate", "predict", "intend", "plan", "intend" or "believe", their respective negatives and other comparable terminology. However, you should note that these words or phrases are not the exclusive means of identifying forward-looking statements.

11. Forward-looking statements address matters that involve risks and uncertainties. Accordingly, there are or will be important factors that could cause Foundation Oasis' actual results to differ materially from those indicated in these statements. These factors include but are not limited to the risk factors set out in the "OSB Token Sale Terms and Conditions". Any forward-looking statements in this document reflect Foundation Oasis' current views with respect to future events and are subject to these and other risks, uncertainties and assumptions relating to Foundation Oasis' operations, results of operations and growth strategy.

12. Forward-looking statements in this document speak only as of the date appearing on the cover page of this document. Foundation Oasis undertakes no obligation to publicly update or review any forward-looking statement, whether as a result of new information, future developments or otherwise. All subsequent written and oral forward-looking statements attributable to Foundation Oasis or to individuals acting on behalf of Foundation Oasis are expressly qualified in their entirety by this paragraph. Prospective token holders should specifically consider the risk factors identified in the "OSB Token Sale Terms and Conditions" which could cause actual results to differ from expected results before making a decision to purchase OSB tokens.

10. Legal disclaimer

10. Legal disclaimer

13. This document may be amended, supplemented or modified by Foundation Oasis (in its absolute discretion) at any time to provide more detailed information or to reflect changes in circumstances. In such cases, the latest version of the document shall prevail over all prior versions. Foundation Oasis is under no obligation to provide any notifications or notices of updates or changes to this document. The latest version of this document can be accessed by visiting the OASISBloc official website. You should therefore regularly check this website to determine whether there is an updated version of this document.

14. Although Foundation Oasis makes an effort to ensure that the latest version of this document is relevant and accurate, potential token holders must not rely on the information provided in this document as an alternative to professional advice from qualified third party advisors.

15. If you have any specific doubts or questions about legal, financial, tax or other issues related to this document or the "OSB Token Sale Terms and Conditions", you should consult an appropriately qualified professional advisor.

16. The English version of this document is the official version of this document and is the primary source of information about the Project.

17. Information contained in this document may, from time to time, be translated into other languages, used in writing, or used verbally to communicate with existing or potential token holders, partners, or any other parties. In case there is a conflict or inconsistency between the translated versions and the official English version, the English version shall prevail.

18. Neither Foundation Oasis nor its related corporations will be liable for any damages or losses (whether actual, punitive, special, incidental, consequential, exemplary or otherwise), including but without limitation to loss of profits, income, revenue, use, production, anticipated savings, business, contracts, commercial opportunities or goodwill, that may arise directly or indirectly from the information contained in this document.

11

References



11. 참고 문헌 및 인용

11. References

1. <https://www.computing.co.uk/ctg/news/3018115/data-breaches-in-2017-totally-eclipse-2016-already>
2. https://newsroom.ibm.com/2018-07-11-IBM-Study-Hidden-Costs-of-Data-Breaches-Increase-Expenses-for-Businesses#assets_all
3. What's the Big Deal With Data? The Software Alliance BSA, 2015. https://data.bsa.org/wp-content/uploads/2015/12/BSADataStudy_en.pdf
4. Getting Health data sharing off the ground. 2018.8. <https://www.ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2018/05/getting-health-data-sharing-off-the-ground.html>
5. ETSI ISG CIM introduction. 2017.9, ETSI
6. Linked Open Data. 2015.4, Korean National Information Society Agency
7. Issue report_2017-004_Prospect and implications of industrial and social use of blockchain. 2017.9, Software Policy and Research Institute
8. EOSIO Whitepaper 2.0 <https://github.com/EOSIO/Documentation/blob/master/TechnicalWhitePaper.md>
9. StorJ, <https://storj.io/storjv3.pdf>
10. Analysis of research trend and blockchain. 2018.07, KERCA, mentor Sung Gyo Jung
11. [4th Industrial Revolution] Korea-China comparison of big data transactions, April 2018, Korea International Trade Association, Institute for International Trade

The Oracle of Blockchain

OASISBloc

whitepaper

THANK YOU

