



# BLOCKCHAIN BASED, MONETIZED IMAGE ECOSYSTEM

*May 2018*



# Contents

1. Abstract .....	3
2. Image Market .....	4
2.1. PIBBLE Project Target .....	4
2.2. 유료이미지 마켓 현황 .....	5
2.3. 유료 이미지 마켓의 문제점 .....	6
3. PIBBLE Ecosystem Solution .....	8
3.1. PIBBLE Consensus Algorithm.....	8
3.2. 블록체인을 활용한 이미지 모니터링 시스템 구축 .....	9
3.3. 자동화 및 탈중앙화된 이미지 업로드 방식 구축 –PIBBLE Creator’s Consensus.....	10
3.4. PIBBLE Brush 와 Ecosystem 내 Activity 를 통한 Badge 시스템 구축.....	12
4. PIBBLE Token & PIBBLE Brush .....	14
4.1. Usability of Token.....	14
4.2. Payment Solution .....	15
4.3. PIBBLE Ecosystem Fee .....	16
4.4. PIBBLE Brush .....	16
5. PIBBLE Roadmap .....	20
6. Token Distribution.....	22
Token Distribution.....	20
Use of Fund.....	21
Pibble Token Generation Event Distribution Summary .....	21
Notice & Caution PIBBLE .....	24

# 1. Abstract

PIBBLE 프로젝트의 질문! '공유'한다는 것은, '함께 나누는 것'이기 때문에 '금전적 지불'을 하지 않아도 된다고 구성원 모두에게 합의된 것일까?

1999 년 미국 냅스터에 의해 음악파일이 무료로 공유된 이래, 원판의 손상 없이 감상할 수 있는 디지털 콘텐츠 관련기술은 음악에서부터 영상물로 빠른 속도로 발전되어왔다.

2008 년 애플이 아이폰 3 를 세상에 내놓으면서 모두의 손안에 카메라가 쥐어졌고, 그로 인해 사진 등의 이미지는 가장 대중적이면서도 양적 팽창을 이룬 콘텐츠가 되었다.

그러나, 그 같은 광대한 팽창에도 불구하고 '이미지'시장은 여전히 변방에 머물러 있다. 전문가의 창작물조차 인터넷 공유의 문화 속에서 저작물에 대한 보상인식이 점점 희미해져 가고 있고, 이에 따라 전문가와 창작을 꿈꾸는 인디그룹들의 설 자리가 점점 줄어들고 있다.

PIBBLE 프로젝트는

1. 전통적인 유료 시장이지만 변화를 요구 받는 Stock Image 시장의 전문가 그룹
2. 창작의 꿈을 직업으로 펼치고 싶어하는 인디작가그룹,
3. SNS 사진 등으로 양적 이미지 시장을 주도하고 있는 일반인
4. 초상권에 대한 이슈가 본인의 가치와 직결되는 가수,

배우 등 연예인그룹 등의 계층을 망라하여 PIBBLE Ecosystem 안에서 상호 소통하며, Image 가 창작물로서 갖는 가치와 권리를 각각의 그룹들에게 정당하게 보상할 수 있도록 기존 시장을 재편하고자 한다.

이를 위해 블록체인에 기반한 탈 중앙화된 분산 마켓 플레이스를 개발, '공유'하고 참여할수록 '보상'받는 인센티브 생태계 시스템을 구축한다.

창작물의 가치를 보호해주는 '분권화 공유 플랫폼' 인 PIBBLE 프로젝트는 페이스북, 인스타그램 등 SNS 를 통해 자신의 창작물을 올리는 일상을 반복하면서도 이러한 이미지들이 창작자인 자신의 큰 자산이 될 수 있음을 인지하지 못한 채, 공유 플랫폼 속에 방관되어온 현실에 대한 개선방안이다.

우리는 PIBBLE 이라는 암호화 화폐를 통해 분권화된 공유 플랫폼을 개발, 블록체인 기반의 이미지 에코시스템을 하나의 생태계로 확장해 나갈 길을 도모한다.

## 2. Image Market

### 2.1. PIBBLE Project Target

지금 우리는 SNS 활동을 통해 새롭게 창조된 ‘이미지 문화’ 속에서 살고 있다. 말과 글보다는 사진과 단 한 장의 찰방(스틸컷)으로 의사를 표시하고 감정을 전달하는 시각우월지대에 서있는 것이다.

PIBBLE 프로젝트는 이 같은 대중적 기반의 ‘이미지’로부터 출발한다. PIBBLE 은 이미지 생산자와 소비자를 한자리에 모아 그들이 이미지를 만들고 소모하며 즐기는 활동들을 보상해주는 블록체인 기반의 암호화폐다. ‘PIBBLE Project 의 이미지’는 단순히 Picture 나 Stock Image 뿐만 아니라, 만화, 카툰, 캐릭터, 일러스트, 그래픽, 연예인(가수, 배우), 동영상 스틸컷 등의 모든 화상을 포함한다.

‘PIBBLE Project 의 이용자’는 이미지로 비즈니스를 영위해온 전문가그룹과, 상대적으로 자신의 저작물에 대한 가치평가 기회가 저조했던 인디작가그룹, 그리고 저작권에 대해 개념을 갖지 못해했던 일반인을 포함하며, 여기에는 온라인으로 초상권을 주장하기에 어려움이 있는 연예인그룹까지 모든 이용자를 망라한다.

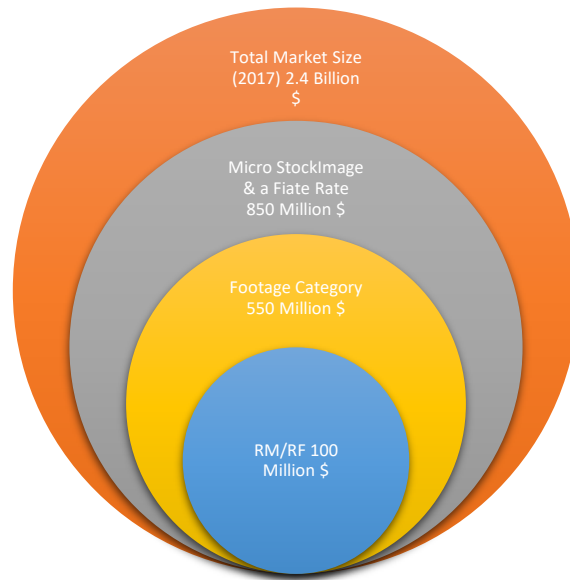
‘PIBBLE Project 의 창작자는’는 자신의 저작물에 대한 정당한 대가를 갖게 될 것이며, 이는 ‘블록체인 기반 이미지 생태계’(Blockchain based Image Ecosystem) 구축을 통해 이루어진다. 이는 누구나 이미지 판매자와 소비자가 될 수 있는 플랫폼으로서, 전문가에는 창작자의 권리를 보호하고 일반인에게는 소셜 마켓 플레이스를 통한 재미있는 커뮤니티 플랫폼을 제공하게 될 것이다.

‘PIBBLE Project 의 서비스’는 독자 기술인 이미지 추적 시스템과 블록체인 기술을 사용, 이미지의 무단 사용을 제한하고 합의에 의한 이미지 전송, SNS 이미지의 유료시장창출 등 모든 사용자계층을 아우르는 블록체인 기반의 이미지 마켓 플레이스로 발전할 것이다.



< 그림 : 1 PIBBLE User group >

## 2.2. 유료이미지 마켓 현황



< 그림 : 2 Stock Image 마켓 크기 >

시장조사전문기관 테크나비오(Technavio)에 따르면 글로벌 스톡 이미지 시장은 2017 년 기준 24 억 달러에 달하는 것으로 조사됐다. 가장 비중이 큰 건 마이크로스톡 이미지와 정액제를 통한 거래로 약 8 억 5000 만달러의 매출을 기록했다. 앞으로 성장 가능성이 큰 영상 이미지(Footage) 매출은 5 억 5000 억달러의 매출을 올렸다. 비교적 고가로 거래되는 RM/FM 시장은 1 억달러였다.

전문가들은 스톡 이미지 시장이 지속적인 성장을 이룰 것으로 전망하고 있다. 테크나비오(Technavio)는 오는 2021 년까지 스톡 이미지 시장이 연평균 8%씩 성장, 32 억 6,000 만 달러에 달할 것으로 예상하고 있다. 인터넷 등 통신 기반기술의 발달로 더 많은 이미지가 생겨나고 스틸 이미지뿐만 아니라 영상 이미지 시장도 확대될 것이라는 전망이다. 마케팅 등 미디어 분야에서 시각 효과의 필요성이 커지고 있다는 점도 시장의 성장을 점치는 요인 중 하나다. 적절한 이미지 활용은 제품 구매력을 높이고 홍보효과도 거둘 수 있기 때문이다.

PIBBLE 프로젝트는 24 억달러의 글로벌 스톡 이미지 마켓을 근간으로 하고 있다. 여기에 더해서 PIBBLE 프로젝트는 기존 전문가 중심의 스톡 이미지 마켓의 틀을 깨고, 전문가뿐만 아니라 누구나 자신의 이미지를 PIBBLE Ecosystem 에서 사고 팔 수 있는 새로운 생태계를 구축할 계획이다.



## 2.3. 유료 이미지 마켓의 문제점

### 거대한 중개자인 스톡 이미지 Agency 시장에서의 불합리한 결제방식

대표적인 유료 이미지 시장인, 스톡 이미지 시장은 조 단위 규모의 거대 시장이면서 지속적인 성장을 이룰 것으로 전망된다. 그러나 아이러니하게도 최근의 시장 규모 성장과 달리 창작자들이 가져가는 수익은 줄고 있다. 창작자들의 권리가 제대로 지켜지지 못하고 있기 때문이다. 스톡 시장 회사와 창작자가 상생하지 못하는 구조가 점점 고착화되고 있고 이에 따른 다양한 문제들이 발생하고 있다.

대부분의 대형 스톡이미지회사들은 무료 이미지제공업체에 대항하기 위해 정액요금제를 도입하고 있다. 이 같은 판매방식은 낮은 요금으로 많은 사람들이 이미지를 자유롭게 이용할 수 있는 장점이 있다. 그러나 수익의 상당 부분을 스톡 이미지 회사가 중개수수료로 가져가고 판매 이미지의 가격 단위가 낮아져 창작자들의 수익이 줄고 있다. 창작자들의 수익 정산에 오랜 시간이 걸린다는 것도 문제점 중 하나로 꼽힌다. 스톡 이미지 1 위 회사인 셔터스톡 기준으로 90 일 가량이 소요된다. 또 글로벌 스톡 이미지 시장은 비자와 마스터 카드 라이선스를 달고 있는 신용카드에만 결제를 허락, 결제 수단이 자유롭지 못하다. 하지만 마땅한 대안이 없기 때문에 창작자들은 현실에 수긍하거나 더 나은 처우의 에이전시를 찾아 떠도는 게 현실이다.

### 불투명한 업로드 및 이미지 가격 선정 구조

현재 스톡 이미지 기업들은 자체 내부 심사를 통과해야 이미지를 업로드할 수 있다. 나름대로의 기준을 밝히고 있지만 많은 창작물을 올릴 수 있어야 더 많은 수익을 창출할 수 있는 창작자 입장에서 이 같은 구조는 매우 불합리하게 다가온다. 승인이 이뤄지는 시간도 길고 특정업체의 경우 통보 없이 임의로 한번 승인됐던 사진들을 삭제하기도 한다. 이러한 이유 때문에, 잘 알려지지 않은 인디작가나 일반인의 경우는 자신의 창작물의 가치를 주장하거나 인정받을 권리를 확보하기가 어렵다. 또한 마켓 자체가 불투명한 선정 기준으로부터 출발하기 때문이기도 하다.

이에 대한 대안으로 PIBBLE 은 이미지 창작자들의 생계와 직결되는 판매용 업로드 이미지 선정 과정을 투명하게 공개하고, PIBBLE Ecosystem 참가자들의 합의를 통해 직접 결정하게 함으로써 이러한 문제를 해결 하려 한다.



## 창작물의 유통과정의 확인 불가로 인한 권리의 증발

사진작가의 지적재산권은 사후 70 년까지도 보장된다. 내가 공들여 찍어 올린 사진작품이나 공들여 만든 나만의 인기 있는 캐릭터들은 직접 업로드한 작가가 삭제하지 않는 한 꾸준히 수익을 낳는 것이 지적재산권이 갖는 의미이다. 이 때문에 취미를 넘어서 이미지 작가를 전업으로 삼는 사람들의 니즈는 꾸준히 증가하고 있다. 많은 이미지 작가들에게 이미지는 소중한 자산이지만 이에 반해 무단으로 도용되는 이미지의 추적 및 관리의 부재로 창작자들의 권리를 보호해줄 장치 및 제도는 사실상 없는 상태이다.

PIBBLE 은 이미 독자 개발되어 수년간 불법 저작물 수집 시스템으로 운영해온 이미지 트래킹 서비스를 블록체인으로 확장한다. 수정과 해킹이 불가능한 블록체인상에 이미지 유통과정의 기록뿐만 아니라, SNS 까지 연결함으로써 전문가에서 일반인까지 이미지 창작자들의 권리를 보호와 이를 통한 수익모델로의 연결하는 시스템을 제공할 것이다.



### 3. PIBBLE Ecosystem Solution

블록체인 기술/스마트 컨트랙트 기술을 이용하면 저작권 침해 문제를 최소화 시키며 이미지 창작자들의 정당한 수익 창출을 도울 수 있다. 블록체인에 이미지 유통과정을 실시간 기록으로 남기며 임의적으로 이러한 기록들을 수정하거나 삭제 하는 것이 불가능하기 때문이다.

PIBBLE Ecosystem 은 누구나 이미지 콘텐츠 창작자/소비자가 되어 참여하는 플랫폼이다. 글로벌 네트워크로 구축되기 때문에 시공간적 제약 없이 누구나 이미지를 생산하고 소비할 수 있다.

블록체인을 활용한 PIBBLE Ecosystem 은 특히 SNS 시대에 쏟아져 나오는 무수한 사진이미지에도 주목하는데, 일반인도 암호화폐를 통해, 이미지 창작자로서 수익을 창출할 수 있는 구조를 만들어 누구나 참여하는 이미지 마켓 플레이스를 도모한다.

블록체인과 암호화폐 기술을 사용하는 많은 프로젝트들의 가장 큰 문제점 중 하나는 아직 암호화폐에 관심이 없는 다수를 자신들의 블록체인 플랫폼에 참여시키기 어렵다는 점이다. 그러나 PIBBLE 은 사진 업로드 등을 통해 이미 대중화되어 있는 이미지창작활동을 PIBBLE 생태계로 연결, 누구나 이미지 창작자/소비자가 될 수 있는 마켓 플레이스를 제공하며, 이는 암호화폐에 관심이 없는 사람들도 PIBBLE Ecosystem 으로 자연스럽게 유입 시킬 수 있는 동기가 된다.

#### 3.1. PIBBLE Consensus Algorithm

PIBBLE Ecosystem 은 Ethereum protocol 을 사용하여 개발한다. 또한 consensus algorithm 으로 향후 Delegated Proof of Stake (DPoS) 방식과 같은 합의 방식을 사용하여 이를 통해 신규 Block 을 생성한다. 이더리움의 PoS 방식을 개선한 DPoS 방식은 기존 Proof of Work (PoW) 방식에 비해 효율적이며 값비싼 채굴장비를 필요로 하지 않는 장점을 가지고 있으며 PIBBLE Ecosystem 내에서 사용자의 투표를 통해 선출된 일정수의 대표자 노드(witness)들이 구성되어 운영된다. 이 witness 들의 합의에 의해 생성되는 Block 에는 이미지의 DNA 정보 및 Text 정보 등의 트랜잭션들이 담기게 되며, PoW 방식보다 훨씬 빠른 수초마다 블록생성을 가능하게 하여 Ecosystem 내에서 필요한 충분한 트랜잭션이 이뤄질 수 있다. Block 생성으로 발생하는 token 은 PIBBLE Fountain 에 누적되며 누적된 token 의 상당량은 이미지 저작자들이 가져가며, Verification user, User Activity(download, up-vote, 좋아요 및 댓글 등)에 따른 보상으로 일정 비율 할당되고 witness 들에게도 일정 비율 할당되어 소모된다. witnesses 간 배분율은 각 witness 별 보유한 PIBBLE Brush 의 비율에 따라 정해진다.

**블록생성 기여도 : 보유 PIBBLE Brush 갯수 \* 네트워크 상에서 PIBBLE Brush 보유 시간**

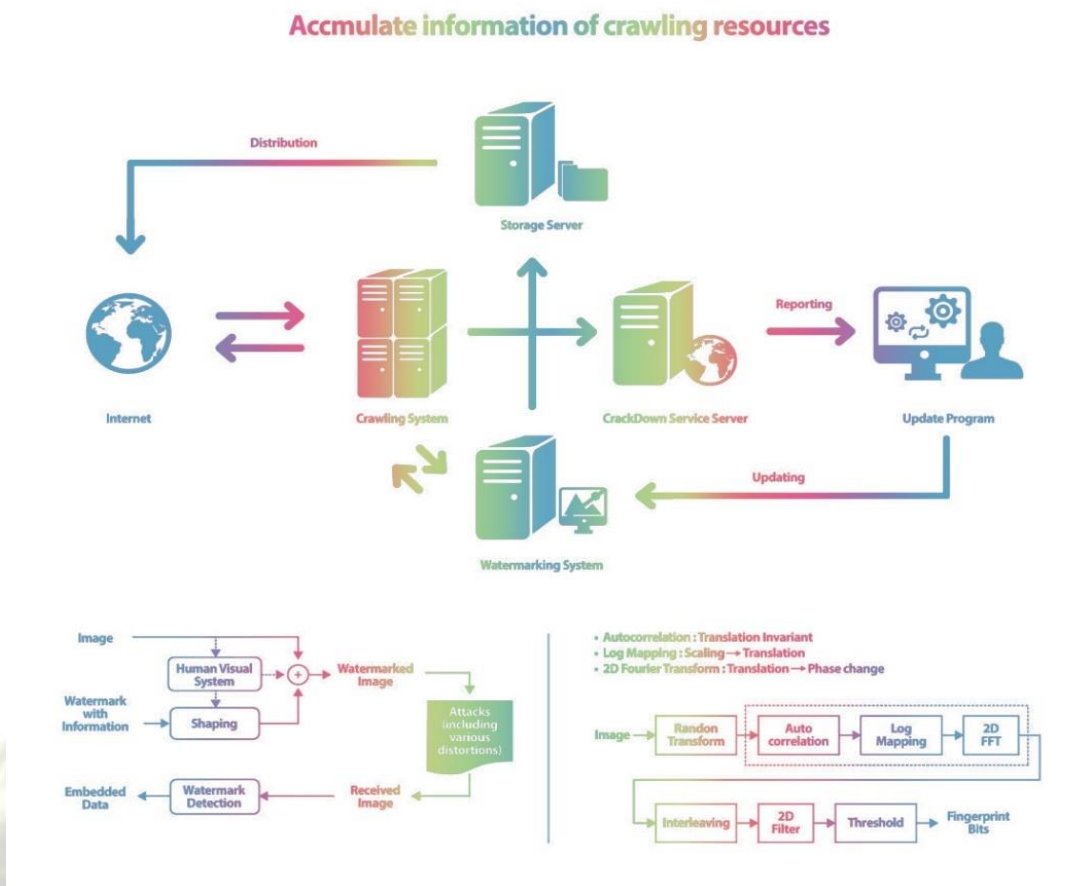


## 3.2. 블록체인을 활용한 이미지 모니터링 시스템 구축

### 블록체인 Image DNA 시스템 'BitDNA Pro'

자체 개발 특허를 보유중인 이미지 추적기술인 'Contents PRO'를 블록체인과 접목시킨다. 'Contents PRO'는 콘텐츠 온라인 디지털 이미지 분석 및 검색엔진이다. 30 만 요소 이상의 특징점을 1 초내에 추출/비교하는 기술(1,000 pixel)을 보유한 검색엔진 솔루션으로 이미지의 저작권 추적을 실현시켜준다. 이러한 이미지의 저작권 추적을 통해 무단 복제 및 부당도용 문제를 방지해 왔다. 저작 이미지 추적에는 코드삽입방식이 아닌 이미지 자체 DNA 인식 기술이 활용된다. 이는 이미지 아웃라인, 색상 값, 주파수, 스트레스 값을 통해 분석하여 원작과 비슷한 이미지를 정밀하게 비교하는 방식을 통하여 이뤄진다.

PIBBLE Ecosystem 은 이러한 'Contents PRO'를 기존 이미지 추적 방식을 블록체인에 도입하여 이미지 모니터링 기능, 유사 이미지 검색 등 활용방안을 제시한다.



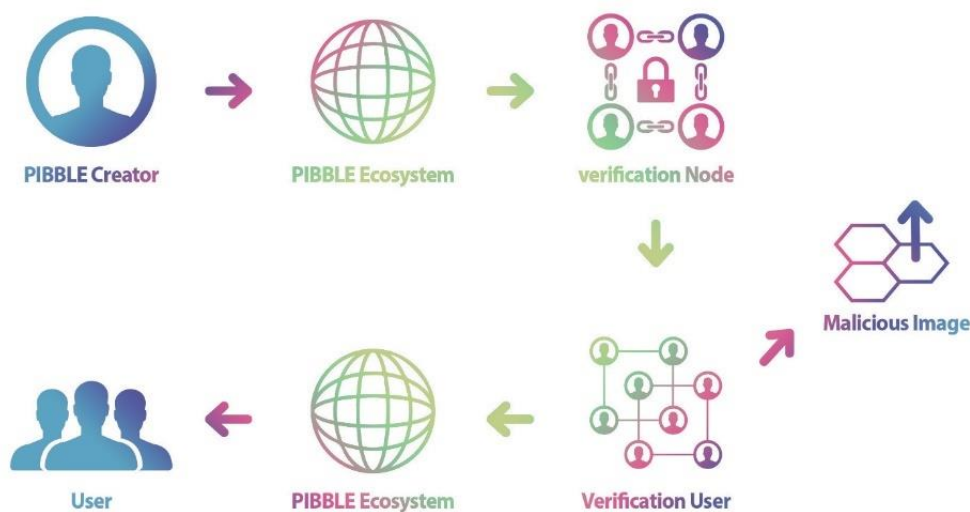
< 그림 3 : Contents Pro 의 이미지 추적 프로세스 >

현재 운영중인 Standalone 형 Contents Pro System 은 Blockchain 생태계에 적합한 형태로 Re-structuring 을 거쳐 'BitDNA Pro' 로 거듭나게 되고 witness 들의 노드에서 아래와 같은 기능을 담당한다.

PIBBLE Ecosystem 내에서 BitDNA Pro 는 신규 등록되는 이미지와 기존 PIBBLE Ecosystem 에 저장된 이미지를 비교하여 중복이미지 등록을 방지하는 기능으로 활용한다.

BitDNA Pro 의 DNA 추출기술은 등록되는 모든 이미지의 DNA 정보를 Blockchain 의 Ledger 에 기록한다. 그리고 신규 등록되는 이미지는 PIBBLE Blockchain 상에 저장된 이미지 DNA 정보와 신규 이미지의 DNA 비교를 통해 중복 여부를 판단하며 중복으로 판단되는 경우 등록이 보류된다.

### 3.3. 자동화 및 탈중앙화된 이미지 업로드 방식 구축 – PIBBLE Creator's Consensus



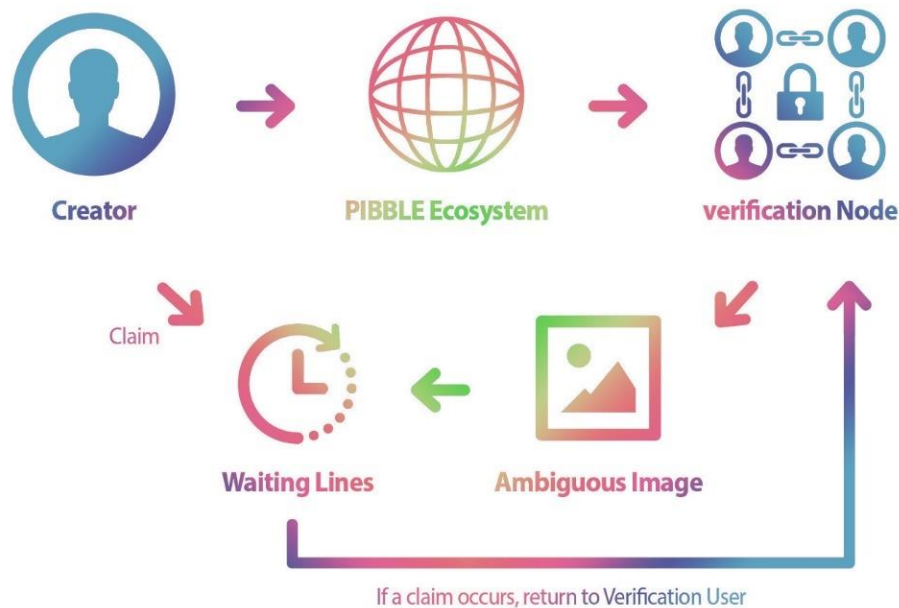
< 그림 4 : PIBBLE Ecosystem 이미지 등록 검증 절차 >

PIBBLE 프로젝트는 이용자들의 저작물에 가치를 창조하여 디지털 시대에 누구나 창작자가 되어 수익을 확보 할 수 있는 해결책을 제시한다. 또한 기존 스톡 이미지 에이전시들이 선정하던 중앙화된 업로드 이미지 방식 대신, 딥러닝 AI 와 사용자들의 참여로 탈 중앙화된 에코시스템을 구축한다.

이를 위해 우선 PIBBLE Ecosystem 은 업로드전 리뷰시스템으로 AI 리뷰와 사용자 리뷰 등의 두 가지의 검증 방식을 가지고 있다. 우선 BitDNA 의 DeepLearning AI for PIBBLE(이하 'BitDNA DL4P')는 외설,

폭력성 등 PIBBLE Ecosystem의 가치 및 성격을 훼손할 수 있는 이미지를 자동으로 필터링 한다. 'BitDNA DL4P'의 리뷰를 통과한 이미지라도 Ecosystem 내에서 커뮤니티의 down vote와 같은 Pibble Blur 기능으로 노출을 제한할 수 있다.

리뷰를 통과한 이미지는 이미지 DNA 데이터와 텍스트정보가 블록체인상에서 저장되며, 이미지는 분산 클라우드에 저장된다.

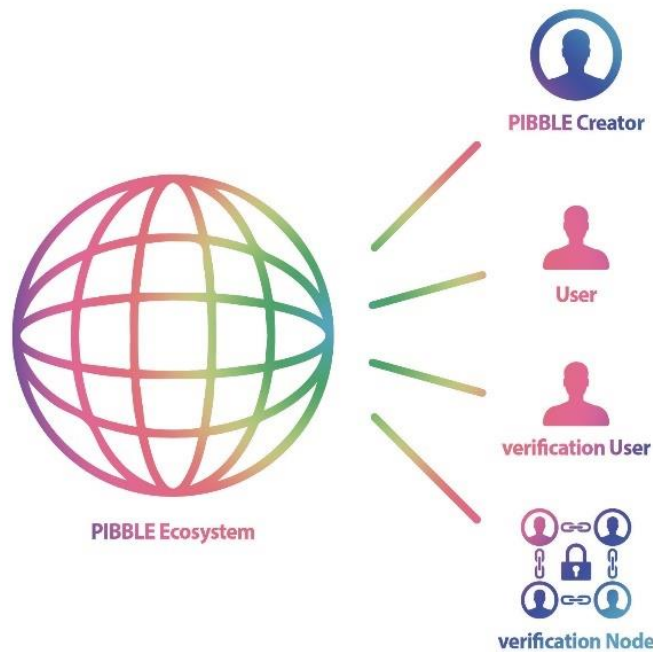


< 그림 5 : Ambiguous Image process >

앞에서 기술된 내용에 따라 중복 이미지, 외설, 폭력성 등으로 분류된 이미지들은 등록 요청자가 별도의 이의신청이 없는 경우 일정시간 경과 후 폐기되며 이의 신청을 하는 경우 리뷰그룹의 재검증 대기열로 분류된다. 또한 'BitDNA DL4P'의 판정결과 모호한 결과값을 가지는 경우에도 리뷰그룹의 재검증 대기열로 분류된다.

이 재검증 대기중인 이미지들은 PIBBLE user 들 중 자발적 참여를 통해 Verification User로 활동하여 이미지에 대한 검증을 수행하고 보상으로 PIBBLE Brush를 획득한다. 그러나 이 과정에서 악의적인 User가 Verification User로서 참여하여 PIBBLE Ecosystem 내에서 통용되지 않는 이미지를 선정 하거나 업로드를 시도 할 가능성이 존재한다. 이러한 가능성을 제거하기 위하여 이미지를 검증하는 Verification User 들은 같은 이미지에 대하여 합의방식을 채택한다. 이 합의방식은 일정 수 이상의 Verification

User 가 해당 이미지 업로드에 동의 하는 투표를 해야 하며, 업로드에 반대하는 투표가 있을 경우 업로드에 필요한 합의 숫자는 늘어나게 된다. 악의적인 User 를 제거하기 위해 다수의 Verification User 가 반대한 이미지에 대해 반복적으로 찬성을 투표한 Verification User 는 검증 참여에 일정시간 제한, PIBBLE Brush 감소 등의 패널티를 받게 된다.




< 그림 6 : PIBBLE Ecosystem 참여자 구성 >

### 3.4. PIBBLE Brush 와 Ecosystem 내 Activity 를 통한 Badge 시스템 구축

블록체인을 기반으로 한 PIBBLE Ecosystem 의 사용자는 모두 익명성을 갖는다. 자신이 직접 밝히지 않는 한 사용자는 신상 정보를 입력하여 가입절차를 밟지 않는다. 다만 1 인이 다수의 계정을 소유하여 Ecosystem 에 영향을 미치는 것을 방지하기 위하여 휴대폰 번호, 이메일 주소 인증 등을 진행하고 가입 승인 절차를 밟는다.

익명성으로 인하여 Pibble Ecosystem 내에서 악의적인 사용 행태를 보이는 유저가 등장할 수 있다. 이런 악의적인 사용자를 제재하고, 건전한 Ecosystem 을 만들기 위해 Badge 시스템이 구축 된다





각 계정에 대한 Badge 는 해당 계정의 활동성 점수와 함께 PIBBLE Brush 에 비례하여 결정된다. 활동성 점수는 PIBBLE Ecosystem 에서 다음과 같은 조건들에 비례하여 성장한다.

1. **PIBBLE Ecosystem 내에서 이미지 거래 횟수**
2. **이미지 구입 시 제출한 PIBBLE Token 의 개수**
3. **이미지 판매 시 획득한 PIBBLE Token 의 개수**
4. **Ecosystem 에 등록된 Image 들에 대한 코멘트 활동 점수**
5. **업로드 이미지 Verification User 로 검증 작업에 참여한 횟수**
6. **PIBBLE Brush 보유 Score**
7. **PIBBLE Ecosystem 에서 활동 기간**

이런 지표들과 비례하여 활동성 점수가 성장하지만 무조건 적으로 비례하진 않는다. 해당 조건들을 달성해 나갈수록 Badge 성장에 대한 난이도가 상승한다. 즉, 높은 Badge 로 올라갈수록 다음 Badge 로 올라가기 위한 조건들이 복잡해 진다.

활동성 점수와 함께 PIBBLE Brush 보유 점수가 Badge 등급에 영향을 크게 미친다. PIBBLE Brush 보유 점수가 높으면 높을수록 Badge 등급은 높아진다.

Badge 등급이 높은 계정에 대해서 주어지는 혜택은 다양하다. Badge 등급이 높은 계정이 Ecosystem 내에 올리는 이미지는 플랫폼 상위에 노출된다. 또한 많은 사람들이 더 오랜 시간 해당 Image 를 볼 수 있으며, 더 큰 수익을 창출할 가능성이 커진다. 또한 PIBBLE Token 보유 시 할당되는 PIBBLE Brush 에 대한 보상 비율이 더욱 커진다. Badge 가 높은 계정일수록 이미지 등록 검증 절차에 참여하여 가져갈 수 있는 인센티브도 높아진다.

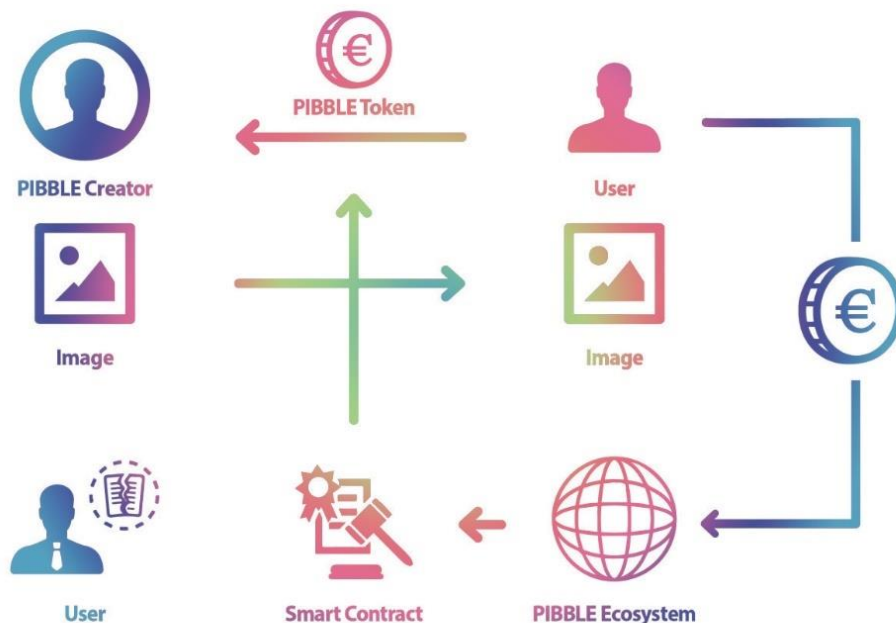
반면 지속적으로 낮은(혹은 마이너스) Badge 를 기록하는 계정은 Ecosystem 내에서 퇴출되며 접근 권한을 상실하게 된다. 각 계정에 대한 Badge 는 실시간으로 업데이트 되며, 이미지 검증 과정에서 악의적인 행태를 보였거나 다른 유저들에 의해 많은 컴플레인을 받은 계정은 Badge 등급이 감소하게 된다.



## 4. PIBBLE Token & PIBBLE Brush

### 4.1. Usability of Token

PIBBLE Token 은 PIBBLE Ecosystem 내에서 창작자와 저작권 사용자 또는 구매자간 거래를 위해 사용된다. PIBBLE Ecosystem 내에서 대표적인 지불솔루션으로 사용되는 PIBBLE Token 은 거래 가능한 독점적인 암호 화폐이다. 이미지 사용자와 구매자는 PIBBLEToken으로 매매 결제를 할 수 있으며, PIBBLE Creator 는 거래대금으로 PIBBLE Token 을 받게 된다. 이 PIBBLE Token 을 다른 창작자의 이미지를 구입할 수도 있다. PIBBLEToken 은 전세계에서 이미지, 포토를 소유하거나 혹은 사용하고자 하는 수요를 위한 글로벌 결제 시스템이다. 글로벌 블록체인 네트워크망인 PIBBLE Ecosystem 내에서 PIBBLE Token 이라는 동일한 결제수단을 사용함으로써 사용자의 국적에 따라 환율을 매일 조정해야 하는 불편함을 제거한다. 또한 PIBBLE Token 을 결제 수단으로 사용하면 그 동안 중개업체들을 거치며 들던 불필요한 시간과 비용을 획기적으로 감소시킬 수 있으며, 소액 결제에 대한 부담을 제거할 수 있다. PIBBLE token 은 유동적인 화폐이며, 거래소에서 거래 혹은 개인간 지갑으로 송금 할 수 있다..



< 그림 7 : PIBBLE Token in PIBBLE Ecosystem >

PIBBLE Ecosystem 참여자들은 다양한 방법으로 PIBBLE Token 을 획득할 수 있다. 이렇게 획득한 토큰을 통해 다른 사람으로부터 자유롭게 이미지를 구입하여 사용하거나 소유할 수 있다.

## 4.2. Payment Solution

### 스톡이미지마켓

PIBBLE Ecosystem 상에서 모든 스톡 이미지 및 개인간 이미지 거래는 PIBBLE Token 을 사용하여 지불된다. PIBBLE Token 을 통하여 기존 에이전시의 Fiat 으로 결제하던 방식에서 벗어나 결제 모듈을 PIBBLE Token 이라는 암호화폐로 통일 시킨다.



< 그림 8 : PIBBLE Token payment solution >

PIBBLE Ecosystem 내에서 거래되는 이미지 가격은 창작자가 직접 희망하는 가격을 PIBBLE Token 으로 정한다. PIBBLE 은 초기 유동성확보를 위해 자체보유하고 있는 수십만의 이미지 저작권을 개인들에게 무료로 제공한다. 단 상업적인 목적의 사용은 PIBBLE Token 으로 영구적 혹은 일정기간 라이선싱 방식으로 사용권을 획득할 수 있다. 이 같은 토큰매매방식은 PIBBLEToken 의 수요를 창출하게 될 것으로 기대된다. 스톡 이미지 판매 방식을 통해 창출한 수익 중 10%는 PIBBLE Ecosystem 활성화를 위해 커뮤니티 분배자원으로 재 할당된다.

## 소셜 트레이딩 마켓

PIBBLE Ecosystem 내 사용자는 누구나 자유롭게 창작자가 되어 자신의 이미지를 사고 팔 수 있다. 이때 자신이 만든 이미지를 업로드 하는 창작자를 PIBBLE Creator 로 부른다. 소셜 트레이딩 마켓 역시 지불수단으로 PIBBLE Token 을 사용한다. 이미지 판매 대금은 소정의 네트워크 거래 수수료를 제외하고 모두 창작자에게 돌아간다. 즉, 이미지 이용자가 지불한 PIBBLE Token 은 그대로 PIBBLE Creator 에게 전달되어 창작자의 또 다른 창작활동을 지원하며, 기존의 에이전시가 가져가던 거대한 중개수수료를 제거하여 정당한 수익을 창출한다.

### 4.3. PIBBLE Ecosystem Fee


PIBBLE Ecosystem 내에서 이미지를 등록하고 거래하기 위해서 트랜잭션이 발생하는 데 여기에는 등록 Verification Node, 합의시스템, 이미지저장 등을 위해 리소스가 사용된다. PIBBLE Ecosystem 은 트랜잭션의 처리를 위해 수수료를 요청하며, PIBBLE Token 으로 지불 받는다.



< 그림 9 : PIBBLE Ecosystem FEE >

### 4.4. PIBBLE Brush

PIBBLE Ecosystem 은 건전한 생태계를 구축하기 위해 PIBBLE Token 과 함께 PIBBLE Brush 라는 보상체계를 가지고 있다. 매매대금으로 체결된 토큰은 적정량이 PIBBLE Ecosystem 내에서 유지되어, 토큰을 Fiat 화 시키려는 유저와, 보유하고 있는 유저 간에 적절한 균형이 유지되는 것이 바람직하다. 이를 위해, PIBBLE Ecosystem 에서는 몇 가지 방식으로 PIBBLE Brush 를 지급한다.



모든 사용자는 여러 가지 activity(이미지 등록, 다운로드, up-vote 등)을 통해 일정량의 PIBBLE Brush 를 지급받을 수 있고, 이미지 리뷰를 통하는 방식, 그리고 consensus algorithm 에 참여하는 증인들에게 지급된다. 지급되는 PIBBLE Brush 는 참여내용, 활동내역 및 Badge 등급 등 여러 조건에 따라 계산되어 분배된다.

PIBBLE Brush 는 PIBBLE Ecosystem 에 대한 사용자의 기여도에 대한 소프트한 보상방법으로 거래소에서 거래가 불가능하고 Ecosystem 내에서만 통용된다. PIBBLE Brush 는 보팅 등 커뮤니티 활동 시 보유량과 비례되는 영향력을 행사를 할 수 있으며, 다른 계정에 그 일부를 나눠 줄 수 있다. 또 PIBBLE Brush 는 다시 PIBBLE Token 으로 교환 할 수 있는데 이 과정은 6 주의 시간이 소요된다. 사용자는 PIBBLE Token 을 Brush 로 변환하여 보유함으로써, PIBBLE Brush 를 늘리고, 이 Brush 를 사용, 자신이 판매하는 이미지를 플랫폼 상위에 노출시키거나, 게시물에 voting 하여 커뮤니티 영향력으로 소모한다.

## Image 게시물 조회를 통한 PIBBLE Brush Reward

Ecosystem 내에서 사용자들은 등록된 Image 를 보는 것 만으로 PIBBLE Brush 를 보상 받을 수 있다. 이는 플랫폼 활성화를 위해 기본적인 사용자 보상시스템이다. PIBBLE Brush 보상만을 쫓아 무분별한 조회활동 등의 부정 행위가 발생할 수 있다. 이에 대비해 보상은 건수 별로 30 분간격으로 계산된다. 이 때 보상량은 각 계정의 PIBBLE Brush 보유량에 비례하여 보상된다. 그러나 이 같은 보상체제는 더 가진 자가 점점 더 가지게 되는 취약점을 노출시킨다. PIBBLE Ecosystem 은 건전한 생태계를 위해 대략 6 개월의 주기와, PIBBLE Brush 보유량 등에 따라, 5%~30%씩 계정의 Brush 양을 소각함으로써 PIBBLE Brush 대량 보유자가 플랫폼에 독점 영향력을 끼칠 수 있는 리스크를 제거와 지속적인 활동을 유도한다. 이 같은 보상 시스템은 베타서비스 기간 동안 충분한 테스트를 거쳐 적절히 재 산정할 예정이다.

## Comment 를 통한 PIBBLE Brush Reward

각 계정은 코멘트를 작성, PIBBLE Brush 를 보상받을 수 있다. 부정행위방지를 위하여 코멘트는 일정 시간 간격(약 30 초)으로 제한되며 제한 시간은 Badge 등급에 따라 차등된다. 코멘트에 대한 PIBBLE Brush 보상은 24 시간 단위로 최대값이 설정되며 GMT 0 시에 초기화 된다. 지속적인 부정행위는 해당 계정에 대해 일정기간 코멘트 권한 박탈, Badge 등급저하에 따른 PIBBLE Brush 보상 감소 등으로 불이익을 받게 된다. 악의적인 계정은 일정기간 동안 PIBBLE Brush 보상 등 전반적인 보상에 제한을 받을 수 있다.



## 5. PIBBLE Roadmap

DATE	Roadmap
Prerequisite	Contents Pro - Image Copyright Tracking System
Q4 2017	Team building Idea development, forming technical specification
Q1 2018	Design Prototypes & Early White Papers Completion of Technical White Paper, Side Papers, Preparation for ICO. Development of a smart contract for PIBBLE token release. Token Pre-Sale PIBBLE Token & Wallet development Ecosystem partnership continuation
Q2 2018	Token Public Sale BITDNA development Re-structuring Contents-Pro engine for Blockchain Distributed Image Storage System development Continue the development of the PIBBLE Platform.
Q3 2018	PIBBLE Image Marketplace alpha BitDNA Pro API alpha PIBBLE Social Platform alpha
Q4 2018	Public beta launch of PIBBLE Echo System <ul style="list-style-type: none"><li>- Upload and Initialize the Free License stock images</li><li>- PIBBLE / PIBBLE Brush Reward System release</li><li>- Open BitDNA Pro</li></ul> Mobile Apps development
Q1 2019	Launch of PIBBLE system Release Mobile Apps for iOS & Android

이상의 로드맵들은 예상보다 앞서 완료하여, 다른 일정이 앞당겨 진행될 수 있으며, 예상보다 힘든 작업들은 더 오래 걸릴 수도 있습니다. 이 로드맵은 분기별로 조정하고, 의도한 계획과 목적들을 달성하여 새 계획을 수립할 것입니다. 로드맵의 적지 않은 부분이 우리가 적합한 인력을 적기에 채용할





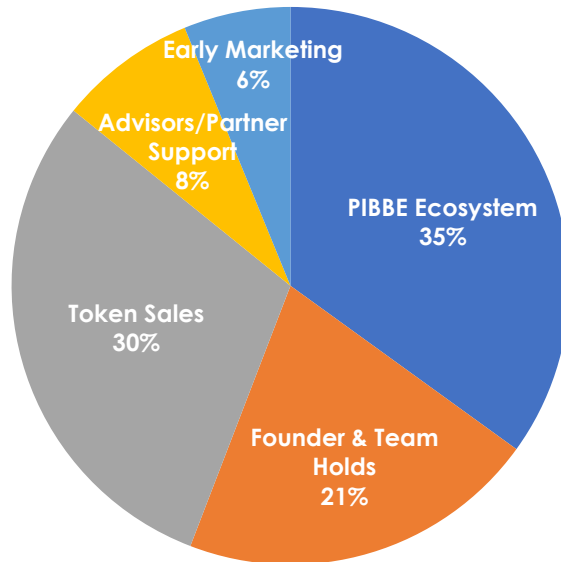
수 있는가에 달려있는 부분도 있습니다. 우리의 계획이 로드맵에 따라 바른 방향으로 실천된다면 그 동안 네트워크상에 방치되어온 무의미한 이미지와 사진조차도 우리의 PIBBLE Ecosystem 속에서 새로운 생명으로 재 탄생될 것입니다. PIBBLE 생태계는 블록체인 상에서 구현되는 새로운 이미지 판매플랫폼이자 소셜플랫폼입니다. 블록체인 기술로 탄생한, 사용자에게 이익이 보상되는 새로운 형태를 선보일 것입니다.



## 6. Token Distribution

### Token Distribution

Token Distribution

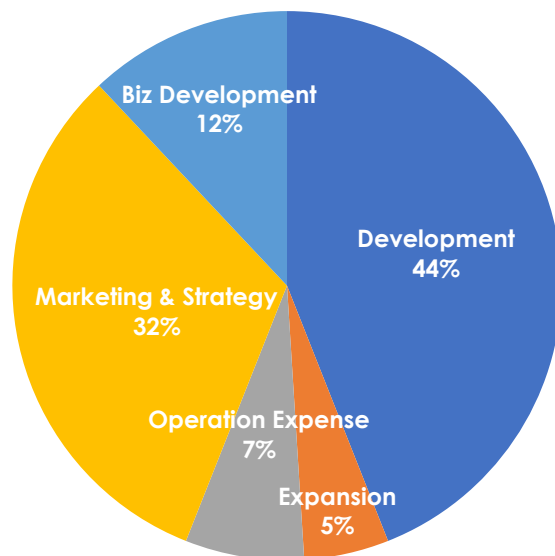


■ PIBBE Ecosystem ■ Founder & Team Holds ■ Token Sales ■ Advisors/Partner Support ■ Early Marketing

- 전체 토큰 발행수는 300 억 pibble (고정된 발행량이 아님)
- PIBBLE Ecosystem ( 35%) - 전체 발행량 35%의 토큰은 회사가 보유하며 PIBBLE Ecosystem 의 서비스 활성화 및 마케팅을 위해 사용될 것임
- Founder & Team (20.9%) - 전체 발행량의 20.9% 의 토큰으로 회사주주와 개발팀이 보유.
- Token sales(30%) - 전체 발행량의 30%인 90 억개의 PIBBLE 은 Pre ICO 와 Public ICO 로 판매될 것임.
- Advisor/Partner (8.0%) - 전체 발행량의 8%는 어드바이저와 파트너에게 분배됨.
- Early Marketing ( 6.2%) - 바운티 프로그램을 포함 함

## Use of Fund

### Use of Fund



■ Development ■ Expansion ■ Operation Expense ■ Marketing & Strategy ■ Biz Development

- 토큰발행을 통한 모집금액은 약 45,000 ETH
- 44%는 시스템 개발비 및 운영비로, 32%는 서비스 활성화를 위한 마케팅과 전략적 파트너 제휴로, 12%는 비즈니스 디벨롭을 위해, 7%는 법무검토 및 오퍼레이션 피로, 5%는 예비금으로 사용될 예정

## Pibble Token Generation Event Distribution Summary

- Ticker : PIB
- Token Type: ERC 20
- ICO Token Price: 1ETH = 200,000 PIB
- Hard Cap: 45,000 ETH
- Total Tokens : 30 billion PIB (Not a fixed number. Can be increased)
- Available for Token Sale : 30%
- Pre ICO Period: 2018 년 3 월 14 일 ~ 3 월 26 일
- Public ICO Period : 2018 년 4 월 1 일 ~ 4 월 15 일 또는 하드캡 도달시 종료



# Notice & Disclaimers

This Whitepaper may be amended from time to time without notice. This Whitepaper is intended to provide general information and is not meant to be exhaustive, comprehensive or authoritative. PIBBLE accepts no liability in relation to the Whitepaper, or any reliance on the Whitepaper, and does not warrant the accuracy or completeness of the Whitepaper.


PIBBLE Tokens may only be purchased pursuant to the PIBBLE Token Sale – Terms of Sale.

The risks described below, and or other additional risks presently regarded to be immaterial actually materialise, the commercial viability of the PIBBLE project and/or the PIBBLE Ecosystem may be materially and adversely affected. These risk could result in the failure of the Token Sale, the destruction of the Tokens and/or the termination of the development or operation of the PIBBLE project and/or the PIBBLE Ecosystem.

Risk associated with the development and operation of the PIBBLE project and/or the PIBBLE Ecosystem:

The PIBBLE project and/or the PIBBLE Ecosystem are still under development and may undergo significant changes before they are released or implemented. While PIBBLE intends for the Tokens and the PIBBLE Ecosystem to function as described in the Whitepaper, PIBBLE may have to make changes to various features or specifications of the Tokens or the PIBBLE Ecosystem.

The PIBBLE Ecosystem may fail to be adequately developed or maintained or may encounter difficulties during development or operation, including financial, resourcing and technical difficulties. This may create the risk that the Tokens or the PIBBLE Ecosystem may not meet your expectations at the time of the Payment and may negatively impact the PIBBLE Ecosystem and the Tokens, and the potential utility of the Tokens.



Since the Service involves the use, purchase or sale of images, this is applicable intellectual property laws and may create the risk of infringing other person's intellectual property rights. This may negatively impact the PIBBLE Ecosystem and the Tokens, and the utility of the Tokens.

Risks arising from no governance rights: Tokens confers no governance rights of any kind with respect to the PIBBLE project, the PIBBLE Ecosystem and/or PIBBLE. Accordingly, all decisions involving the PIBBLE project, the PIBBLE Ecosystem and/or PIBBLE will be made by PIBBLE at its sole discretion, including decisions to discontinue PIBBLE's products or services, the PIBBLE project and/or the PIBBLE Ecosystem, to create and sell more Tokens for use in the PIBBLE Ecosystem, or to sell or liquidate PIBBLE. These decisions could adversely affect the PIBBLE project and/or the PIBBLE Ecosystem and the utility of any Tokens that you own, including the Tokens utility for obtaining the Services.


Risk of failure, abandonment or delay of the PIBBLE project: The creation of the Tokens and the development of the PIBBLE project and/or the PIBBLE Ecosystem may fail, be abandoned or be delayed for a number of reasons, including lack of interest from the public, lack of funding, or lack of commercial success or prospects (e.g. caused by competing projects).

Risk associated with the Ethereum blockchain:

The Tokens, the Token Sale and/or the PIBBLE Ecosystem are based on the Ethereum blockchain which is still in an early development stage and unproven. Any malfunction, flaws, breakdown or abandonment of the Ethereum blockchain may have a material adverse effect on the Tokens, the Token Sale and/or the PIBBLE Ecosystem. Furthermore, developments in cryptographic technologies and techniques or changes in consensus protocol or algorithms could present risks to the Tokens, the Token Sale and/or the PIBBLE Ecosystem, including the utility of the Tokens for obtaining the Services, by rendering ineffective the cryptographic consensus mechanism that underpins the Ethereum blockchain.

Risk of Ethereum mining attacks: As with other cryptocurrencies, the Ethereum blockchain is susceptible to mining attacks, including double-spend attacks, majority mining power attacks, "selfish-mining" attacks, and race condition attacks. Any successful attacks present a risk to the Tokens, the Token Sale and/or the PIBBLE Ecosystem, including proper execution and sequencing of transactions involving the Tokens.





Risk of theft: The Ethereum blockchain may be exposed to attacks by hackers or other individuals that could result in theft or loss of ETH, or the Tokens, impacting the ability to develop the PIBBLE Ecosystem.

Regulatory risks: It is possible that certain jurisdictions will apply existing regulations on, or introduce new regulations addressing, blockchain technology, which may be contrary to the Token and/or the PIBBLE Ecosystem and which may, inter alia, result in substantial modifications of the PIBBLE Ecosystem and/or the PIBBLE project, including termination and the loss of the Tokens.

Risks associated with other applications: The PIBBLE project may give rise to other alternative projects promoted by unaffiliated third parties, under which the Tokens will have no intrinsic value.

Risk of Loss of private key: The Tokens may only be accessed with a combination of private key and password. The private key is encrypted with a password. Loss of requisite private key(s) associated with your digital wallet or vault storing the Tokens will result in loss of such Tokens which will be unrecoverable and permanently lost.

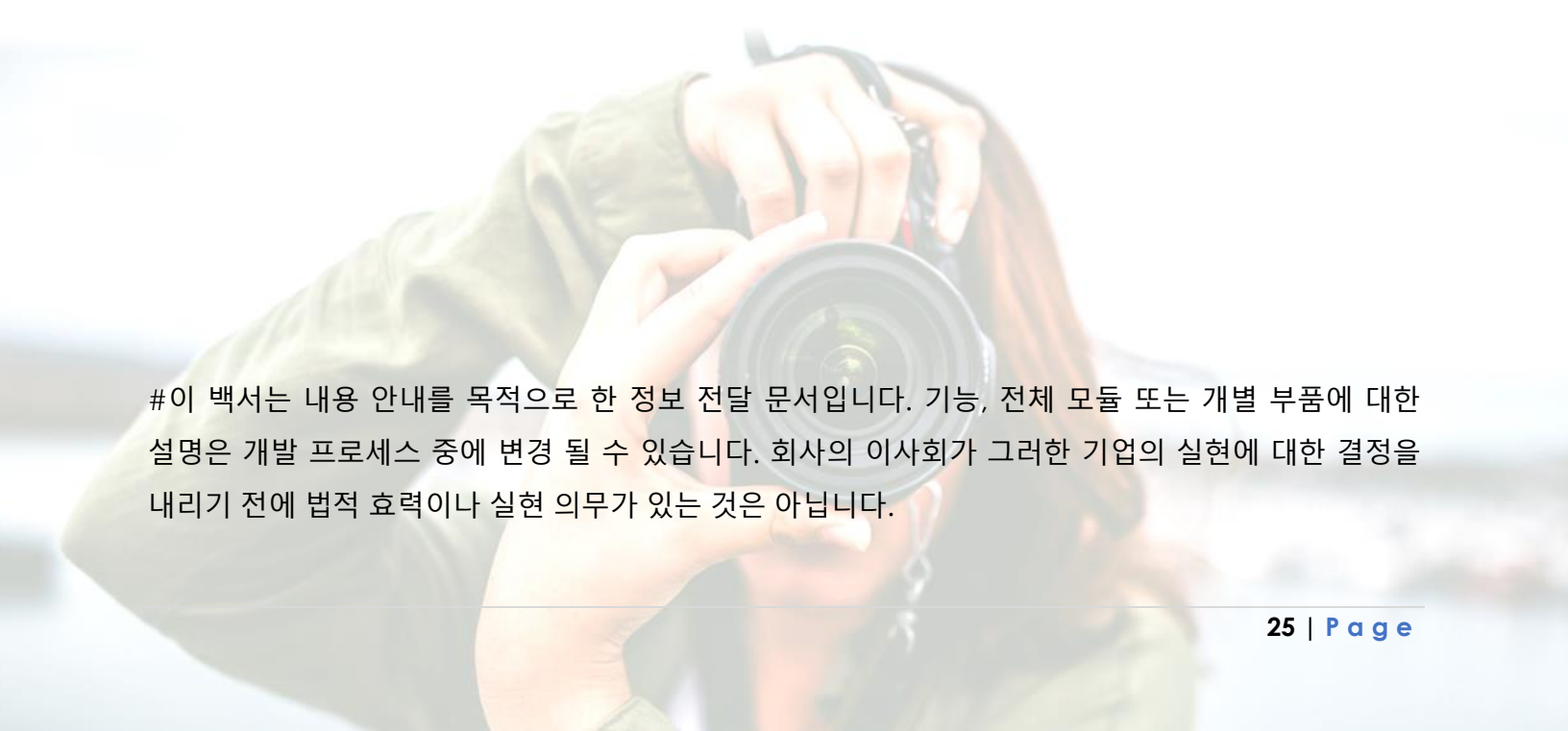
Risk of hacking and security weaknesses: The Tokens, the Token Sale, the PIBBLE Ecosystem (if and when developed) and PIBBLE may be targeted by hackers or malicious groups or organisations who may attempt to interfere with the PIBBLE Ecosystem or the Tokens and/or the Token Sale or steal the Tokens in various ways, including malware attacks, distributed denial of service, consensus-based attacks, Sybil attacks, phishing, smurfing and hacking. Furthermore, there is a risk that a third party or a member of PIBBLE may intentionally or unintentionally introduce weaknesses into the core infrastructure of the PIBBLE Ecosystem, which could negatively affect the PIBBLE Ecosystem, the Tokens and/or the Token Sale, including the utility of the Tokens for obtaining Services.

Risks associated with taxation: The tax treatment and accounting of the Tokens is uncertain and may vary amongst jurisdictions. You must seek independent tax advice in connection with purchasing the Tokens, which may result in adverse tax consequences to you.



Risks associated with volatility of ETH: The value of ETH may fluctuate significantly over a short period of time as a result of various factors including market dynamics, regulatory changes, technical advancements, and economic and political factors. Due to such volatility, PIBBLE may not be able to fund development of the PIBBLE Ecosystem, or may not be able to maintain the PIBBLE Ecosystem in the manner that it intended.

Technology risks: The Tokens are intended to represent a new capability on emerging technology that is not fully proven in use. As the technology matures, new capabilities may dramatically alter the usefulness of the Tokens or the ability to use or sell them. The functionality of the Tokens is complex, will require enhancements and product support over time, and full functionality may take longer than expected. The full functionality of the Tokens is not yet complete and no assurance can be provided of such completion.



#이 백서는 내용 안내를 목적으로 한 정보 전달 문서입니다. 기능, 전체 모듈 또는 개별 부품에 대한 설명은 개발 프로세스 중에 변경 될 수 있습니다. 회사의 이사회가 그러한 기업의 실현에 대한 결정을 내리기 전에 법적 효력이나 실현 의무가 있는 것은 아닙니다.