

# IPWeb

- P2P分散ストレージ高性能パブリックチェーン

——非集権型インターネットの未来を導く

## まとめ

ブロックチェーン技術の急速な発展とスマートコントラクトの技術が絶えず完備化されるにつれ、ブロックチェーンアプリケーション実装の幕が開けます。P2P 分散型ストレージはブロックチェーンアプリケーション実装のキーであり、スマートコントラクト技術と分散型ストレージ技術の実現は、ブロックチェーン 3.0 時代の訪れを推進させています。集中型ストレージと比較して、P2P 分散型ストレージは、ストレージとインターネットの効率を向上させ、分散型技術を通じてストレージの容量とネットワークリソースの浪費を解決し、データを自動的に分配することができ、柔軟な拡張を実現し、さらに運営コストを低減し、資源の浪費を避けることができました。伝統的な集中型ストレージはいずれ分散型ストレージに変わっていくだろう。

### IPWeb : P2P 分散型ストレージに基づいた高性能パブリックチェーン。

P2P 分散型ストレージは、信頼性のある且つ低コストのストレージプラットフォームを提供するだけでなく、誰でも自分でスマートコントラクトを定義するとともに、IPWeb が提供する P2P 分散型ストレージを自由に使用することができます。IPWeb は、複数のブロックチェーンの共通認識を基礎とし、検証可能なストレージ証明とトークンエコノミーを結び付け、チェーンのノード管理を効率的に実現することを目指しています。IPWeb の目標は、新型の分散型暗号化ストレージネットワークを建立し、ユーザーのために効率的なストレージサービスを提供すること、この上で機能豊富な分散アプリケーション (DApp) を作成します。

#### ——IPWeb データのバックアップはより安全になる。

耐故障性はユーザーのデータを一定数でコピーし、異なるノードに保存されていることを保証します、あるノードのデータが異常な状況で消えても、他のノードのバックアップを通じて、ユーザーのデータを完全に復元することができます、この故で IPWeb に保存されたデータのセキュリティを保証することができます。分散型ストレージは、戦争、自然災害、或いは人為的な原因で発生するデータの損失を減らし、価値のあるデータを永久に保存できるように有利になります。データファイルは破片に分割し、異なるノードに分布してから、データの安全性はより高く、同時に覗きされたりコピーされたりはしません。IPWeb ネットワークは DDOS 攻撃の影響はほとんど受けませんが、これは集中型サーバーが存在しないため、ネットワークに突発的な大量アクセスがあった場合、異なるノードに分散され、ネットクラッシュや崩壊してしまうことは不可能となっています。

#### ——IPWeb データストレージをより効率的に

1つのファイルは多くの破片に分散され、世界各地のストレージノードに保存されます、ユーザーがファイルをダウンロードしようとする、該当するアドレス (ハッシュ値) のみ検索するだけで、各ストレージノードから同時にデータを取得することができます、集中型ストレージよりスピードが速くなります。データ伝送速度に関しても、IPWeb はより優れています、ユーザーがデータを読み取る必要がある場合、すべての保存者が同時にユーザーのために自分の保存したデータを送信し、サーバーが受信した後自動的にスティッチングを行います。ユーザーのダウンロード速度はサーバーの帯域幅に制限されなくなり、主にネットワークのダウンロード帯域幅に決定されます。

#### ——IPWeb によりストレージコストより安く

IPWeb ネットワークでは、すべてのファイルは唯一無二で、重複せずの存在です、さらに悪意によって改竄されることはありません、ストレージリソースの浪費を減らし、コストを削減しました。IPWeb 分散型ストレージは、公衆のアイドルストレージリソースと帯域幅資源を十分に利用して、資源の使用率を高め、使用コストを削減しました。

#### ——IPWeb はブロックチェーンアプリケーションをより良くサポートする

ブロックチェーンのスランプの一つは分散型ストレージの容量です。現在、大部分のパブリックチェーンの最大の問題は、大量のハイパーメディアを自分のチェーンに保存できないことです。IPWeb 分散型ストレージは、すべてのブロックチェーンプロジェクトのインフラになり、ブロックチェーンアプリケーションの大規模な発展のために、良好な集積を築きます。

## 目録

01	バックグラウンド	4
02	IPWebとは?	5
03	IPWebの使命	6
04	IPWebのインフラストラクチャ	7
05	IPWebの技術システム	8
06	IPWebトークンエコノミーモデル	16
07	IPWeb 公式トークン- IPW	18
08	IPWeb アプリケーションシナリオ	21
09	IPWebエコシステム建設	22
10	IPWeb プラン	23
11	チーム構成	24
12	コミュニティガバナンス	26
13	リスクステートメント	28
14	免責事項	30

## 01 バックグラウンド

現在、世界は工業時代から情報化時代が変わっていく時期です、データは世界で最も価値のある資源になっています。人間の様々な行為に伴って、膨大なデータが発生し、これらのデータをどのように保存し、さらに良いデータを利用するかという問題はますます重要になってきています。オンプレミスストレージからクラウドストレージへの移行は、過去 10 年間のテーマであり、この傾向はさらに加速しています。一方、世界中の人々のハードディスクに大量なストレージスペースが使われておらず、多くの資源が知らず知らずのうちに浪費されています。

ブロックチェーン技術の誕生は、ソフトウェア定義ストレージの発展に新たな道を切り開いてきました。これにより、技術および経済システムのレベルでクラウドストレージについて再検討し、業界のジレンマを解決することが可能になります。まず、ストレージプール化は、より広い空間で、より豊かな形で実現することができます。次に、ブロックチェーンの Token 機能により、エンタプライズストレージ、サーバ、PC、モバイルストレージなどの残りのストレージ空間を貢献したい人々のモチベーションをアップすることができます。最後に、各ノードが実際に保存しているデータは、ファイルの一部であり、この上で暗号化された方法で保存されています。データはより安全に保護できます、ストレージノードを提供したユーザーは、この一部分を見る機会があったとしても、目に映ったのは意味のないデータだけです。ブロックチェーンの DAO のような分散式ビジネスモデルは、多くの人々が力を合わせれば物事は立派に成功させ、世界各地から資源や人材を借りて、分散式ストレージの発展を加速させます。既存のクラウドストレージ解決案に比べて、ブロックチェーンに基づいた分散式ストレージは、より安全で、より速く、コストが低くてレビュー性が高い、さらにより広い範囲で分布されています。これは、人々が彼らの予備したストレージスペースを貸し出して収益化することを許可する市場を作成した、世界のストレージ市場に参入することで、ストレージの価格を下げるでしょう。ブロックチェーンは安全性、信頼性、ピアツーピアの方式で保証することができます。集中型ストレージから分散型ストレージ、集権型インターネットから非集権型インターネットへ、私達は歴史の転換点に立っています。

### ブロックチェーンによる分散型ストレージのメリット：

- 1) 分散型ストレージは共有経済のメリットを発揮できます。ユーザーはハードディスクの空きスペースを十分に活用し、収益を得ることができます。
- 2) データは破片に分割され、それぞれを暗号化した後に複数のノードに保存されます。集中型ストレージでは発生しやすいファイルの「盗み取り」事件も避けられます、同時にある破片が解除されても、一部のデータだけですから、完全のデータではありません。また、集中型サーバが故障によるデータ漏洩などのリスクも心配する必要がありません。
- 3) ファイルがダウンロード中に、フラグメントが再編成され、速度が集中型ストレージよりもはるかに速い。
- 4) スマートコントラクトを通じて、ネットワークは使用状況や使用奨励などを自動的に判定することができます。

## 02 IPWebとは？

### IPWeb は P2P 分散型ストレージに基づいた高性能パブリックチェーン。

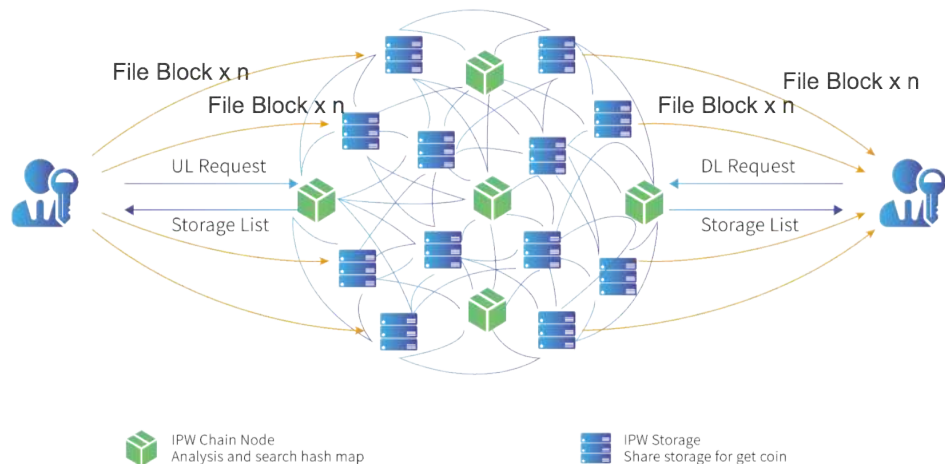
これに基づいて構築された分散型ストレージ・サービス・プラットフォームは、集中型ストレージよりも速く、より安全でコストが低いです。ファイルを複数の破片に分割し（一定の冗長性を保証します）、多くのネットワークノードに保存する、一定数のノードが正常に運行すれば、ファイルの安全と完全性を保証することができます。

ユーザーがブラウザに URL を入力し、ネットで情報を取得するとき、URL は一つの IP アドレスを解析します。この IP アドレスはユーザーが必要とする情報を保存しているサーバを探し出します。全てのパブリッシャ、ベンダー、サービスは、その情報を彼らがコントロールしている特定のデータサーバに保存します、このため、今の集権型ネットワークになっていました。

IPWeb インターネットプロトコルそれ自体はユーザーのファイルを保存することを確保できます。IPWeb マイニングの過程で発生した副産物として、革新的な暗号化証明は顧客に役に立つ価値のあるサービスを作成しました。マイナーは彼らのハードディスクの容量を使用して、IPWeb の検証可能なストレージ市場に金を稼ぐことを激励されて、同量のご褒美を得ることができます。マイナーストレージの量が多いほど、より多くの権利利益証明 Token を得ることができます。

私達は、これらの新しい非集権型のストレージスペースの提供は、顧客に対して、より低いストレージコスト且つより優れたストレージサービスを楽しむことができると信じています。非集権型プロトコルとして、ネット上に保存されているデータとこれらのデータのチェーンが一つの中央サーバに制御されることはない、このような設定で頑健性を示唆しています。これで、現在単一の集中型サーバと分散型コンテンツ配信ネットワークより、IPWeb がマイニングしている間で大規模で転送された情報はユーザーにより近い場所に保存され、情報検索がより速くなります。IPWeb で暗号化アルゴリズムによって検索されたデータは、お客様により効果的に管理し、更新することが可能です。最後に、オープンソースとして、今の大多数のクラウドストレージと配信プラットフォームと異なって、IPWeb ソフトウェアそれ自体が公開して、チェック、検証およびアップグレードを実施します。IPWeb の継続的なアップグレードと新機能の追加とともに、我々、IPWeb ネットワークは一般社会に向き（たとえ全ての人でなくても）のネットワークデータを保存と配布するプラットフォームになりたいと望んでいます。

### Adaptive network optimization





## 03 IPWebの使命

### 分散型ストレージと非集権型インターネットの未来を導く。

IPWeb は、発展過程の中で常に以下の原則を守ります：

#### ・バリューシェアリング原則

IPWeb は共有生態の価値の伝達を実現する。効率的なインセンティブシステムにより、ユーザーはストレージ空き容量を共有することを奨励し、ストレージネットワークの規模を絶えず拡大して、良性生態圏を形成します。

#### ・データセキュリティ原則

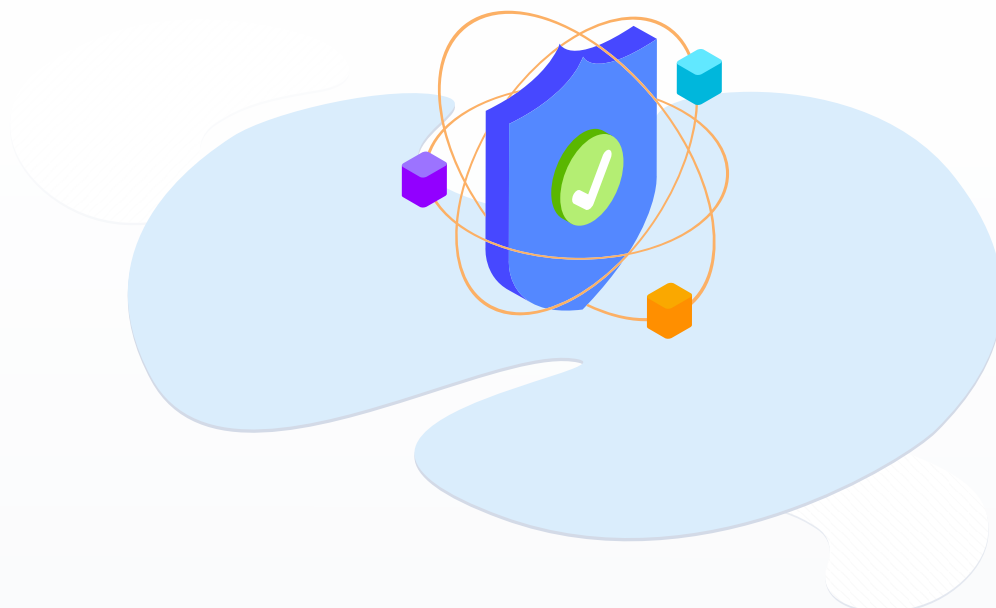
保存されたデータは、デバイスによってブロックされ、エンコードされるなどの過程を行って、さらに分散型ストレージに配布し、これにより、安全性は非常に高いレベルにまで向上させて、ユーザーのデータはこのネットワーク内で他のいかなる人又は企業も覗くことができません。

#### ・プラットフォーム発展原則

IPWeb は標準化された基盤テクノロジープラットフォームを通じて、且つサポートスタンダードツールを提供して、分散式資源を必要としている会社や組織に提供します、ストレージリソース、コンピューティングパワーなどを含みます。企業または組織は、このプラットフォームで自分の DAPP（分散型アプリケーション）を開発することができます。

#### ・スケーラビリティ原則

IPWeb は多数のポイント・ツー・ポイント接続を同時に転送することができます、このような動的な柔軟性と展延性により、IPWeb のスケーラビリティが HTTP と同様に、拡張上限なしに実現することができます。



## 04 IPWebのインフラストラクチャ

**IPWeb は全て生態圏参加者に様々なインフラストラクチャを提供します：**

- 共通経済モデルに基づいた P2P クラウドストレージサービス；
- グローバルデータを接続する P2P データ取引プラットフォーム；
- P2P 非集権型インターネット :IPWeb プロトコル下のドメインネームシステムおよびブラウザ；
- 非集権型サービスとコンテンツプラットフォーム；
- ブロックチェーン：高性能パブリックチェーン、カスタムサイドチェーン；
- 非集権型インターネットエコシステムに基づくデジタル通貨。

ファイルブラウザ  
(IPWeb.io)

IPW Storage Mining Machines

ブロックブラウザ

オートメイトノードネットワーク

ファイルストレージシステム

ファイルシェアシステム

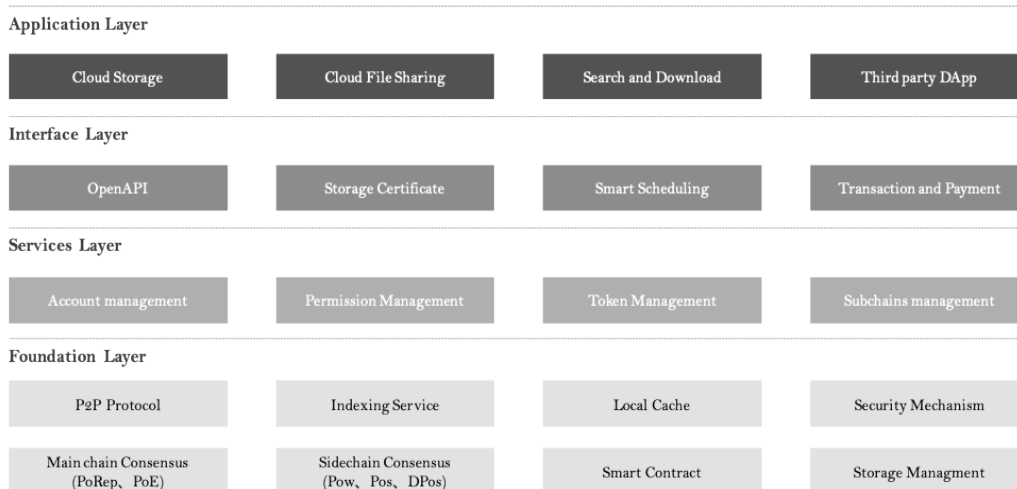
IPWデジタル財布

検索マイニングマシン

サーチエンジン

## 05 IPWebの技術システム

### 5.1 全体的なアーキテクチャデザイン



IPWeb 計算ファイルのハッシュ値は、システム内のオブジェクトの一意識別子として、ファイルを暗号化して、エンコードした後生成されたフラグメントをオブジェクトデータとします。ストレージノードはオブジェクトデータをそれぞれ自身のストレージに保存し、スーパーノードはオブジェクトデータとストレージノードとの間のマッピング関係を維持することを担当します。その中で、全てのストレージノードは完全にピアツーピアであり、P2P転送プロトコルのセットを通じて、ストレージノードは互いにデータを転送できます。スーパーノードは、ストレージノードの情報を受け取り、ブロードキャストに従ってストレージオブジェクトのリアルタイム情報を更新するので、ユーザーは、ストレージオブジェクトにアクセスするとき、迅速にオブジェクト位置を返すことができます。

#### 5.1.1 D ダブルネットワークデザイン

IPWeb はストレージと 2 層の検索ネットワークを分離し、ネットワーク効率を高める同時に、マイニング閾値を下げます。マイニングマシンはストレージと検索の要求によって異なります。検索には、高価なコンピューティングパワーとエネルギー消費が必要ですが、ストレージには、空きストレージリソースと帯域幅資源が必要です。ストレージと検索の分離は低コストのマイニングマシンを使って IPWeb に貢献するのに役に立ちます。



#### 5.1.2 マルチチェーンストラクチャー (メインチェーンとサイドチェーンのデザイン : マルチチェーンとマルチコンセンサス)

IPWeb Chain のメインチェーンは PoRep(プルーフオブリプライケーション) システムと PoE (プルーフオブエクス) システムを使用しています。IPWeb Chain はコンセンサスインターフェスを提供し、Pow,Pos,DPos 及びその他のインスツールを提供します。開発者はメインチェーンによって提供されるコンセンサスインターフェスを介して、独自のノードの配置を作成し完了することができます。DPOS は高性能要件を持つサイドチェーンに使用できて、POW は高度な分散化に使用できます。



## 05 IPWebの技術システム

### 5.2 ストレージネットワーク

#### 5.2.1 DHT

P2P の本質は、新たなネットワーク通信技術です。この新しい通信技術は、伝統的な構造を突破し、次第に分散化し、扁平化して行きます。これにより、ノード平等化傾向の未来を実現できます。P2P ファイル共有の (BTs/eMules) 応用は P2P テクノロジー最も集中した実施形態です。IPWeb は P2P ファイル共有ネットワークをエントリーポイントとして、ファイルネットワークシステムを中心に、その操作性はブロックチェーンの公式アルゴリズムを組み合わせ、新型な扁平化分散型クラウドストレージネットワークを設計します。同時に、ブロックチェーンは公開性と透明性を保持します。

分散型ハッシュテーブル (DHT) は分散型ストレージの方法です。DHT では、キー値によってユニークと識別することで情報のある条約 / プロトコルに従って、複数のノードに保存され、これにより「中央集権型」サーバ (Tracker など) の単一故障状態でネットワーク全体が麻痺することを効果的に避けることができます。中央ノードサーバと違って、DHT ネットワーク内の各ノードはネットワーク全体の情報を維持する必要がなく、隣接する後続ノード情報を保存するだけなので、帯域幅の占有および資源消費を大幅に減少しました。DHT ネットワークはキーワードの最も近いノードに冗長データもバックアップし、単一ノードの障害を回避します。

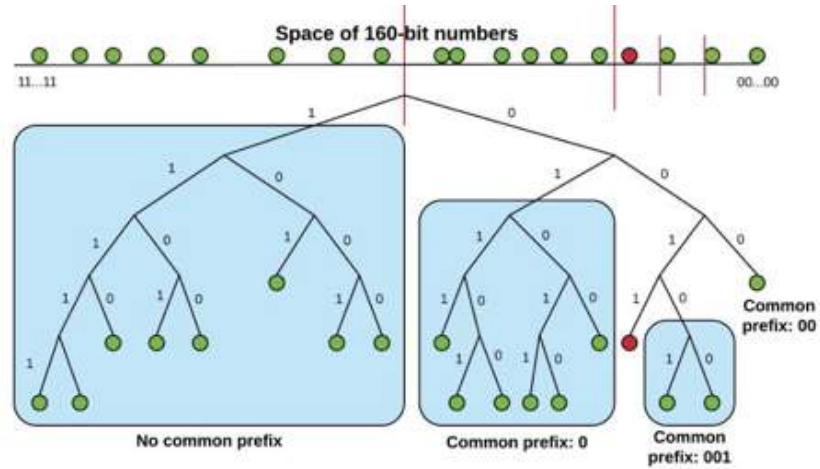
Chord, CAN, Pastry, Kademlia など、DHT を実装するための多くのテクニック / アルゴリズムがあります。技術の成熟度および市場での利用率を考慮して、IPWeb は Kademlia アルゴリズムを使用します。Kademlia 通常は第三世代 P2P テクノロジーと呼ばれ、P2P ユニバーサルプロトコルの一種であり、すべての分散型ピアツーピアコンピュータネットワークに適用します。Kademlia はネットワークの構造を定義し、ノード間の通信および具体的な情報交換プロセスを計画します。Kademlia 内では、ネットワークノード間で UDP を使用して通信使、分散ハッシュテーブルによってデータを保存します、各ノードに独自の ID があり、それを利用してノード自体を識別する同時に、Kademlia アルゴリズムとプロセスの実装に支援します。

#### 5.2.2 KAD ネットワーク

KAD DHT ストレージネットワーク内のノードには、以下の特徴があります：

- KAD では、NodeID は 160 ビット又は 20 バイトである必要があります；
- Contact は NodeID (NodeID)、Address (string)、UDP Port Number が含まれます；
- Bucket 「VaugeKConst」 \*Contact をノードのルーティング (バケットに k 個のノードが格納できます) で使用され、60 分後すべてのノードが消えます；
- VaugeKCvconst 統計的に 20 に設定されています；
- ルーターには Contact と KBucket が含まれ、KBucket は ID の各ビット内に 1Bucket があります；

## 05 IPWebの技術システム

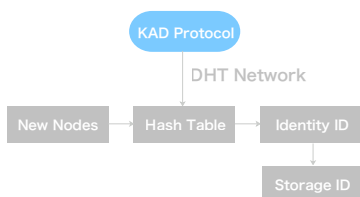


Kademlia はキー値を使用して KAD ネットワーク内のノードとデータを識別しています。KAD のキー値は不透明で、長さは 160 ビットです。それぞれ参加したパソコンには、160 ビットのキー値スペースに埋められた NodeID と呼ばれるキーがあります。KAD のストレージコンテンツは KV (key-value) ペアで保存され、KAD DHT 内の各 Data は 160 ビットキー値の key に対応するスペースとは無関係です。初めは、Node は他の Nodes などあまり知らないです。新しい Nodes が登録されたら、このノードへのリングを見つけて、新しい NodeID を保存します。ストレージがオーバーフローすると、Contact は選択的に削除され、Bucket 内に整理されます。Node から NodeID を見つける方法は、RequestNode を見つけるまで、既知のルーティングテーブル内で、Node から別の最も近い Node を探し続けることです。

各 KAD ノードには 160 ビットの NodeID を持ち、各データキー値も 160 ビットの識別子です。KV ペアがどのノードに存在しているかを判断するため、KAD は 2 つの識別子間の距離の概念を使用します。二つの 160 ビットの識別子、 $x$  と  $y$  が与えられると、KAD はそれらの "XOR" によってそれらの間の距離を確定し、整数  $d(x,y)=x\oplus y$  として表します。XOR (排他的論理和) は、システムバイナリツリーにおける距離の定義を取得します。フル 160 ビット ID バイナリツリー ID では、2 つの ID 距離のサイズは 2 つのノードを含む最小のサブツリーです。ツリーは完全にバイナリツリーではない場合、ID $x$  に最も近いリーフは  $X$  と最長の共通プレフィックスを共有するリーフです。例とすれば、0011 と 1001 間の距離は  $0011\oplus 1001=1010,1010$  は整数式で 10 なので、2 つのノード間の距離は 10 です。

### 5.2.3 ノードアイデンティティ ID

ピアノードの識別情報とルーティングルールは Kademia プロトコルを通じて生成され、本質的に DHT と呼ばれる分散型ルースハッシュテーブルを構築します、DHT ネットワークに参加した人は自分の ID 情報を生成し、この ID を使用してネットワーク内の資源情報と他のメンバーの連絡先情報を保存することを担当することができます。もし新しいノード A が他のノード B の連絡先を見つける必要があり、ノード A はノード B の連絡先を持っていない場合、ノード A はノード B と関連のある任意のノードに連絡することによって、ノード B の連絡先情報を取得できます。



## 05 IPWebの技術システム

### 5.2.4 サーチアルゴリズム

KAD におけるノード検索プロセスは、与えられたキー値に従って KAD によってk個の最も近いノードを見つけることです。KAD は、ノード検索に再帰アルゴリズムを使用することを選択しました。検索を開始した当事者は、最初に空でない k-bucket からノードを見つけます（または、Bucket が $\alpha$ よりも少ないキー値のペアを持つ場合、そのキーごとに $\alpha$ 個の最も近いノードだけを取得できます）。イニシエータは非同期並列プログラムで選択された $\alpha$ 個ノードに FIND\_NODERPC を送信します。 $\alpha$ はシステムの並行性パラメータです。再帰の段階では、イニシエータは FindNode を以前に RPC を送信したノードに再送信します。素早く応答できないノードは、応答がない限り削除されます。

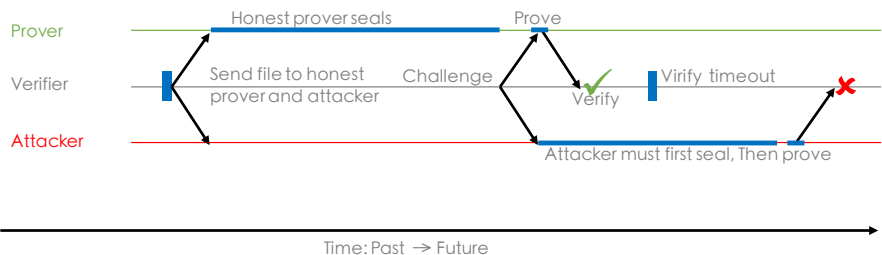
ノードを探す一周終わった後最も近い観測されたノードより近いものを見つけられない場合、イニシエータは FindNode を再送信して、要求されていない k 個の最も近いノードを探します。イニシエータが最近観察されたk個のノードから応答を受信すると、検索プロセスは終了します。各ノードは、それぞれのノードは彼らのサブツリー内の少なくとも1つのノードを認識しており、各ノードは NodelD を介して他のノードに配置できます。KV ペアを保存するには、ノードは対応する k 個の最も近いノードをキー値で見つけてから STORERPC を送信する必要があります。KV ペアを見つけるために、ノードは最も近いキー値を持つ k 個のノードを見つける必要があります。ただし、値 (value) 検索では FIND\_NODE ではなく FIND\_VALUE が使用され、このプロセスはいずれかのノードが値を返すとすぐに停止します。

### 5.2.5 ストレージ紛争解決

分散型ストレージネットワークでは、データノードが信頼できないネットワークエッジに分散されているため、データがデータノードに保存されていることを確保し、シビル攻撃、アウトソーシング攻撃、世代攻撃などの不正行為の攻撃手段に耐えることができます。悪意のあるノードの存在を考慮する場合、分散型ストレージシステムは様々な攻撃を保護する必要があります。IPWEB はゼロ知識証明 (zkSNARK) およびカプセルカ (Seal) を通じてプルーフオブプライケーション (PoRep) およびプルーフオブエクス (PoE) を実装し、より少ない資源を使用して非常に効率的なストレージ証明。

#### プルーフオブプライケーション (PoRep—Proof of Replication)

ストレージプルーフは、ワークロード証明、権利利益証明などとは異なり、ストレージプルーフは、分散型ストレージ領域で使用されるコンセンサスアルゴリズムです。これは、ユーザーが分散型クラウドストレージプラットフォームに提供したストレージ容量に基づいており、トラフィック、帯域幅、オンライン時間などの要因を合わせて褒美を与えます。証明は、コピーした証明 ( $\pi$ ) を提供することによって検証者に納得させることをストレージ提供ユーザーに可能にし、検証者がランダムチャレンジを発行するときに、証明者に対する証明データXの特定コピーYが専用物理記憶領域に保存されたという証明を提供する。PoRepアルゴリズムは、各データが独立して保存されることを保障し、シビル攻撃、外部からの攻撃、および世代攻撃を防ぎます。



## 05 IPWebの技術システム

PoRep の3つの構造段階 :

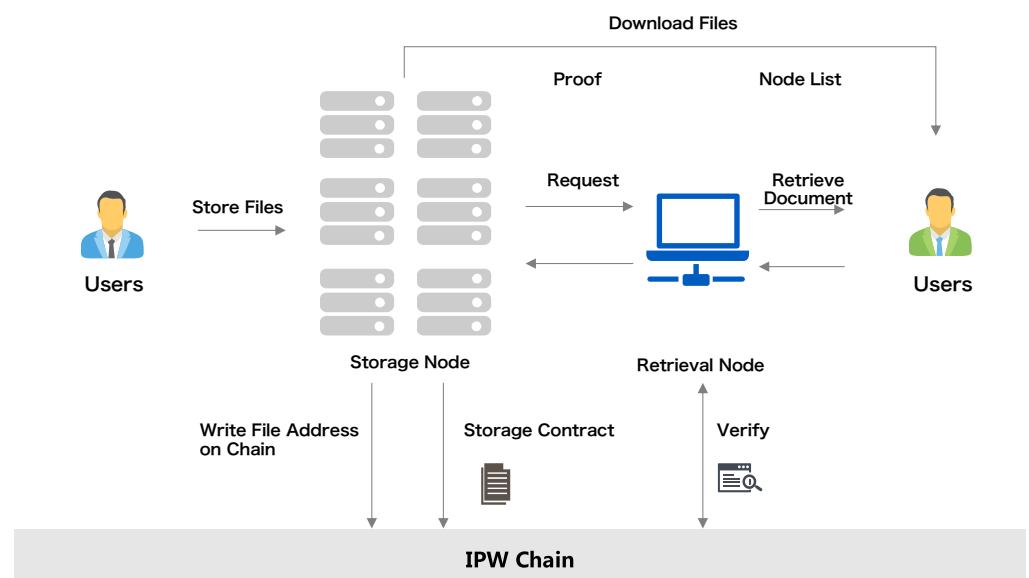
- PoRep.setup() -> 副本 Y、副本 Hash ルート Merkle root of Y、カプセル証明  $\pi$ SEAL。
- PoRep.prove() -> 保存証明  $\pi$ PoRep。
- PoRep.Verify()->bit b( 保存有効証明 b1 ( $\pi$ PoRep)<sup>^</sup> カプセル有効証明 b2( $\pi$ SEAL))。

### プルーフオブエクス (PoE - Proof of Extract)

ストレージノードが要求に従って正確にデータを保存しているかの検索を繰り返すことや、コンピューティングリソースの浪費を避けるため、IPWeb は新しいプルーフオブエクス (Proof of Extract) という証明アルゴリズムを設計しました、トークンエコノミーの利益をモチベーションとして、ストレージノードがユーザーの検索およびダウンロード要件に対応するとき、ストレージノードが自発的に照明情報を検索マイナーに提供します。IPWeb はストレージノードにファイルが正しく保存されているかどうかを頻繁に検索する必要はなく、ファイルが正常に検索された場合のみ、ネットワークが報酬スマートコントラクトを実施し、このストレージノードに褒美を与えます。

全体のプロセスは以下に示します :

- IPWeb とストレージノードは、最初にストレージ契約を締結します。例えば、外レイジノードは 100G の容量を提供してストレージマイニングします ;
- ストレージノードがファイルの保存を開始します ;
- ユーザーがファイルを検索すると、検索ノードがストレージ契約に従ってストレージノードに要求を送信します ;
- 検索要求を受信した後、ストレージノードはストレージ証明書を検索ノードに返します ;
- 検索ノードは、ストレージノードからフィードバックされた証明書を検証します ;
- ユーザーが成功済みのストレージノードリストからファイルを正常に呼び出します ;
- ストレージノードは、今回の検索に保存されているストレージ報酬を取得します ;



## 05 IPWebの技術システム

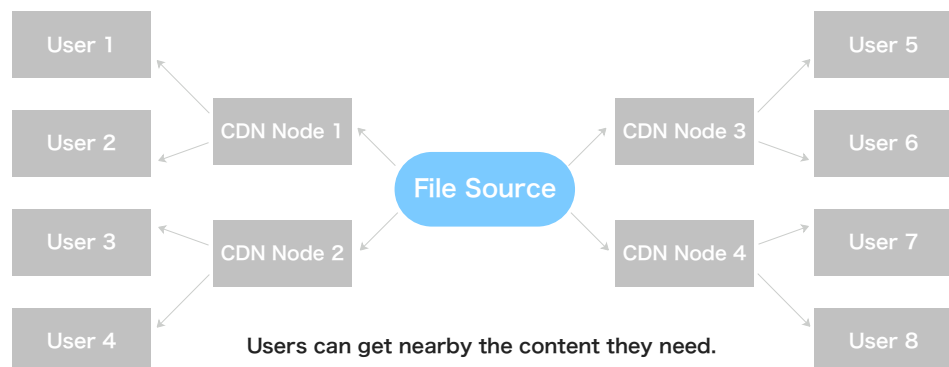
### 5.2.6 冗長処理

ノードに障害が発生し、到達不能な場合、システムはネットワークの既存の副本を新しいノードに転送することによって、ネットワーク複製プロセスを開始します。従って、ネットワークは各検査後に通常に戻ることができます。各フラグメントは唯一暗号化されています。これは、悪意のあるユーザーがファイルの副本を 1 つしか持っていない場合、複数の冗長副本を持つふりをすることはできないことを意味します。私達はフラグメントを集中的に暗号化するときに、確定的な難読化値を追加して完成します。解読キーが既知の特定ファイルであっても、悪意のあるユーザーは分割されていたフラグメントの複合を完成できません。このようにして、各冗長副本が唯一無二であるため、特定のフラグメントの冗長性を証明できます。

さらに、ユーザーとアプリケーションの両方が、K-M イレイシャーコーディングテクノロジーのパラメータと分散型冗長性によって制御されます。シンプルなデータストレージの場合、ユーザーは推奨されたファイルストレージレベル設定を選択できます。データが非常に重要な場合は、特別な状況（自然災害など）からデータを保護するために、データを複数のストレージノード（複数のスーパーノードを含む）に分散させるための高レベルのファイルストレージ設定を選択できます。

### 5.2.7 ファイル配布ネットワーク

基本的な考え方は、データ転送の速度と安定性に影響を与える可能性があるインターネット上のスランプと一環を回避し、ファイル転送をより速くより安定させることです。ネットワーク上にノードサーバを配置され構成された、既存のすべてのインターネットより優れたインテリジェント仮想ネットワークを通じて、CDN システムはネットワークトラフィックと各ノードの接続、負荷状況およびユーザーへの距離と応答時間などの情報に基づいてリアルタイムで処理し、統合された情報は、ユーザーの要求をユーザーに最も近いサービスノードにリダイレクトします。その目的は、ユーザーが近隣で必要なコンテンツを入手し、Internet ネットワークの混雑を解消し、ウェブサイトアクセラレーションユーザーへ応答速度を向上させることです。



## 05 IPWebの技術システム

### 5.3 暗号化セキュリティ(検査可能な暗号化 /IP 隠蔽)

データセキュリティでは、個人情報のプライバシーを優先する必要があります。次は、動的データの変更をサポートすること、つまり分散型ストレージの Dapp に対する変更可能。IPWeb はビジネスシナリオに基づいて、検査可能対称暗号 (SSE : Searchable Symmetric Encryption) 方法を使用します。SSE は5つのアルゴリズムから構成されます :

$K=KeyGen(k)$  : セキュリティパラメータ  $k$  個を入力し、ランダムに生成されたキー  $k$  を出力します。この操作普段はデータ所有者側でローカルに実行されます。

$(I,C)=Enc(K,D)$  : キー  $k$  と平文ファイルセット  $D=(D1, D2, \dots, Dn)$  を入力し、インデックスと暗号文ファイルセットを出力します。この操作普段はデータ所有者側でローカルに実行されます。

$Tw=Trapdoor (K,W)$  : キー  $k$  とキーワード  $W$  を入力して、キーワードに対応するトラップドアを出力します。この操作普段はデータ所有者側でローカルに実行されます。

$D(W)=Search (I,Tw)$  : インデックス  $I$  とペンディング検索キーワードのトラップドア  $T_W$  を入力して、キーワード  $k$  個を含むファイルの識別子集合を出力します。Search 操作は Genaro 内でキー配布センターに実行されま

す。  
 $Di=Dec(K,Ci)$  : キー  $k$  と暗号文ファイル  $Ci$  を入力します。複合化に対応する平文ファイルを出力します。この操作普段はデータ所有者側でローカルに実行されます。

さらに、IPWeb は 2 層ネットワークの保存と検索を分離し、ネットワークの効率を向上させ、ユーザーエクスペリエンスを向上させます。しかし、検索ノードは、P2Pネットワーク全体の中で最も見つけられ、攻撃され易い部分であり、検索ノードに対する保護を強化する必要があります。検索ノードのIPアドレスを暗号化して保護することにより、ユーザーはIPを通じて直接問い合わせることはできないため、ノードへの保護を実現します。



## 05 IPWebの技術システム

### 5.4 他の技術革新

#### 5.4.1 分散型ストレージ

ファイルをフラグメントに分散させると、データのセキュリティをより確実に確保できる、保存されているファイルのサイズが標準のフラグメントサイズである限り、ユーザーは完全な副本を持つことができません。自分のハードディスク容量をネットワークに貸与するユーザをユーザと定義します。標準フラグメントサイズをバイトの倍数として定義します（8KB / 16KB / 32KB / 256KB / 1024KB、ファイルサイズに基づいて、スキッター標準をインテリジェントにフィルタリングします）。小さいファイルが悪意を持って保存しようとする試みを防ぐために、これらは予め設定されたサイズに保たれます（大規模ファイルの場合、多数の断片化がより有利です。小さいファイル、特に特定のサイズより小さいファイル（64M など）の場合、小さいファイルの P2P 転送効率は非常に低く、これはネットワークに追加負担をかけます。

#### 5.4.2 ピア評価 / ノード分類

Filecoin のすべてのノードはピアであり、これにより分散化が進みますが、効率が犠牲になります。IPWeb は信頼性によってストレージノードをランク付けします。当初、ストレージノードを携帯電話、パーソナルコンピュータ、プロマイニングマシン、エンタープライズレベルノード、スーパーノードに分割することを決めました。スーパーノードとエンタープライズレベルノードの信頼性は非常に高く、すべてのファイルフラグメントはスーパーノードとエンタープライズレベルのノードで最初にバックアップされ、IPWeb ネットワークの効率と信頼性が向上します。

#### 5.4.3 ストレージレベルセッティング

ユーザーは自分の要求でファイルストレージにランク付けをできます。例えばファイルの損失回復比率を 1/3、1/2、2/3 に設定します。レベルが高いほど安全性が高くなります（紛失リスクが低くなります）。

#### 5.4.4 アンチチートメカニズム

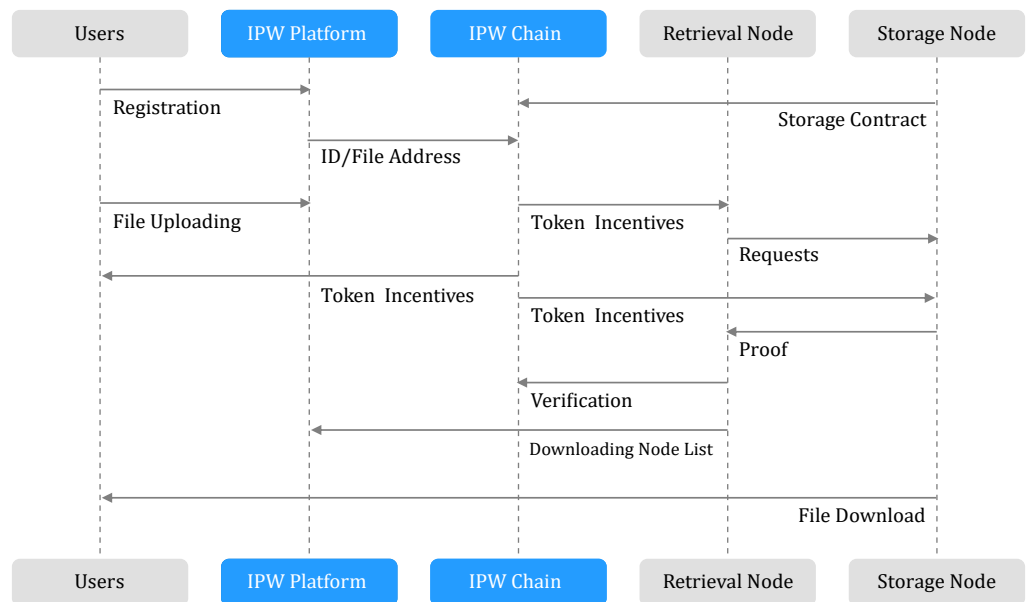
ストレージノードAおよびユーザBは、ストレージ報酬を詐欺するために共謀する可能性があります。たとえば、ストレージノード A は 1T ファイル F を保存していると嘘を付け、ユーザー B は A に保存されているファイル F を正常に取得したと嘘をつきました。このような不正行為に対して多重保護があります。まず、動的な IP メカニズムを採用します（アンチブラシチート、検索チート、ストレージチート）（ピアを変更するたびに）。次に、大規模ファイルは不正行為に使用しやすいですが、大規模ファイルも多数のファイルに分割され多数のノードに保存されます。ユーザー B は検索にお金を払うかもしれませんが、A ノードだけが小さな報酬を得ます、他のノードは大半のストレージ報酬を得ます。これはルート化して利益を得るような不正行為を効果的に抑制することができます。

#### 5.4.5 IPWeb ブラウザ

IPweb ブラウザは、IPWeb プロトコルネットワークをアクセスできるブラウザです、同時に HTTP プロトコルとの交換性があります。それだけでなく、ユーザーはブラウザを通じてマイニングするために個人用デバイスのストレージスペースを設定することもできます。ブラウザは IPWeb ユーザー数とコミュニティを大幅に増やすことができます。より多くの人々が IPWeb ネットワークに貢献し、IPWeb エコシステムの消費者になることができます。IPWeb も財布機能が付属します。ブラウザにインストールされているすべてのユーザーにも、独自の財布があります。必要の時に、IPWeb ブラウザは IPWeb プロトコルとも互換性があり、IPWeb エコシステムのトラフィックエントリになります。

## 06 IPWeb トークンエコノミーモデル

IPWeb の経済モデルは、生産者（サービスプロバイダ）と消費者が IPWeb システムに参加するように動機付ける一連の経済的インセンティブシステムであり、データの保存と検索を促進する一連の経済的インセンティブシステムです。IPWeb には、シンプルで明確な基礎となるインセンティブモデルと、豊富なスケーラブルな多層インセンティブモデルがあります。



インフラストラクチャから C サイドのコンテンツ消費 / サービス提供まで、インターネット生態には豊富な生産と消費関係があります。多段階で豊かな生産と消費関係は、生態の活発な発展を刺激することができます。インターネットが最初に誕生したとき、インターネットの生態はシンプルで薄く、そして大規模な科学プロジェクトと大企業だけがインターネットを使用していました。何度も生産者と消費者は同じ人々であり、インターネットは彼らの仕事のためのツールです。その後、インターネット上で何かのコンテンツを作成した人もいれば、コンテンツを閲覧するためのエントリを必要とした人もいました。この時点で、ブラウザが生まれました。生産者と消費者は分化し始めています。コンテンツの製作者に加えて、ツールの第 1 層（ブラウザ）の製作者が登場し始めています。後になって、ウェブサイトの数が増え、ますます多くなるにつれて、ヤフーのようなポータルサイドはインターネット生態への新たなエントリとなった。インターネットの生産者と消費者の数はさらに増加しており、第 2 層ツール（ポータルサイド）の成長者も登場し始めた、生産と消費の関係はさらに充実しています。私たちは、多層化された豊かな生産と消費関係だけが素晴らしいエコシステムを支えることができることがわかります。

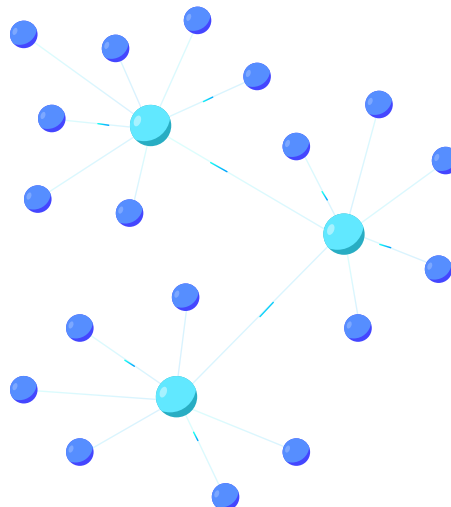
基礎となる経済モデルでは、IPWeb の生産者は主にストレージノードと検索ノードであり、消費者は主にデータストレージと検索要求を開始するユーザです。消費者は、IPWeb 上で、データ保存リクエストおよびデータ検索リクエストを開始し、トークン IPW をストレージ Gas と検索 Gas として支払います。ストレージノードは、アイドルストレージスペースと帯域幅を貢献し、消費者に P2P 分散型データストレージサービスを提供し、そして報酬としてストレージ Gas を獲得します。検索ノードは、アイドル状態のコンピューティングパワーおよび帯域幅に寄与し、消費者に P2P 分散型データ検索サービスを提供し、そして検索 Gas を獲得します。ストレージ報酬と検索報酬に加えて、いくつかのスーパーノードは IPW Chain の会計に参加して、ブロックを生成するための報酬を得ることができます。

## 06 IPWeb トークンエコノミーモデル

単純な保存および検索サービスは、単なる分散型データストレージおよび検索プラットフォームです。これは、クラウドストレージサービスをベンチマークするためのプラットフォームです。しかし、このようなインフラストラクチャはインターネットの第 1 段階に似ており、P2P ストレージコストを企業有料ユーザーと見なすのは大企業と大規模プロジェクト（ビデオイメージング会社など）だけです。豊かなアプリケーション層の生産者と消費者なしでは、基盤となる機能だけで、IPWeb は基礎となる経済モデルに基づいて高度な経済モデルも設計しました。

第 2 層の経済モデルでは、IPWeb ブラウザが IPWeb ネットワークのトラフィックとして使用されます。IPWeb ブラウザには、ストレージマイニングと IPW 財布機能があります。ユーザーは、ブラウザにアイドル状態のストレージスペースを貢献してマイニングすることを設定できます。ストレージの報酬は、ユーザーの IPW 財布に直接送信されます。ブラウザマイニングにより、ほとんどのユーザーが IPW インセンティブを持つ生産者になることができます。ユーザーはブラウザで簡単に支払いや送金を行うこともできます。財布に IPW を使用しているユーザーは、高級の経済活動に参加する可能性が高くなります。

第 3 層の経済モデルでは、開発者に IP-Web に基づいた Web サイトとアプリケーションの開発を奨励するエコメカニズムがあります。この生態層では、非集権型インターネットエコシステムと集権型インターネットエコシステムが近づいています。IPWeb の目標は、インターネットアプリケーションエコシステムの分散型版を作成し、IPW をこのアプリケーションエコシステムの通貨にすることです。開発者は IPW を使用してテクノロジーコストを支払い、消費者から IPW の利益を得ることができます。IPWeb はマルチレベルな、絶えず改善されている経済モデルを通じて、より多くのノードとユーザーが分散型ストレージと非集権型インターネット、分散型ストレージと非集権型インターネットの技術波に参加する動機を与えます。これは共有経済とブロックチェーンテクノロジーによってもたらされた新しい時代です。



## 07 IPWeb 公式トークン- IPW

IPW は、IPWeb 共有エコシステムのデジタル資産であり、システムに組み込まれたツールの属性に使用される価値測定、ストレージ、およびインセンティブツールであり、**IPW の総額は 1 億 IPW であり、これからも追加発行されることはありません。**メインチェーンとサイドチェーンとの間、サイドチェーンとサイドチェーンとの間で、価値を移転することができます。例えば、取引手数料の支払い、ストレージサービスの購入、インセンティブ貢献など。IPW は、ブロックチェーンベースの株式証明書であり、分散型ストレージシステムの重要な要素です。ユーザーがストレージ容量と帯域幅に貢献するための経済的モチベーションです。IPW の価値は、これらのストレージと帯域幅、およびこれらのリソースの利用で獲得した利益によって裏付けられています。プラットフォームの運営の商業化を実現することによって、エコシステムにおける IPW の実際の価値を次第に改善します。また、IPWT (IPW Token) が流通トークンとして発行され、最初の発行数は 100 億枚であり、発行後 1 年以内分割で 1 億まで破棄されます。メインネットワークトークン (IPW) と流通トークン (IPWT) は同等な価値を持っています。すなわち、1 IPW = 1 IPWT であり、公式的に両替のチャンネルを提供します。

IPW	
ソース	IPW Chain
アプリケーション	支払取引手数料、購入ストレージサービス、インセンティブ貢献など
ユーザー	IPWeb生態参加者

### IPW 使用

IPW は IPW Chain によって発行されたネイティブトークンであり、以下の使い方があります：

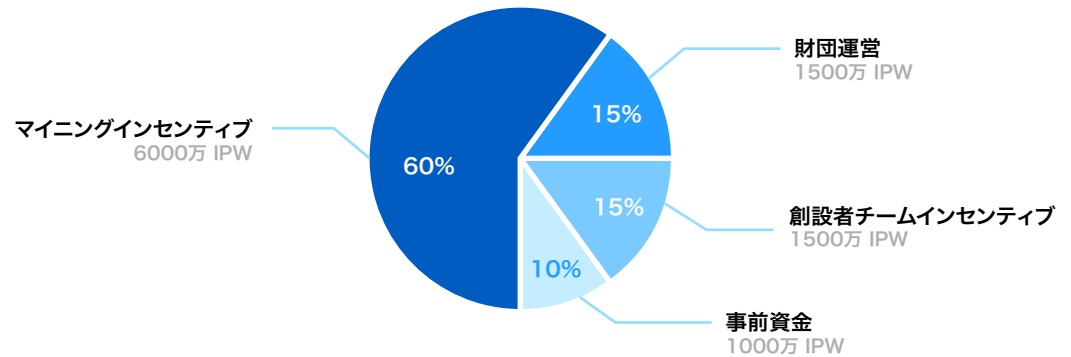
- ・エコシステムインセンティブ（公共アカウントの維持、コンテンツのアップロードの共有、ストレージスペースの貢献、検索コンピューティングパワーの貢献など）；
- ・ファイルストレージの支払い、スマートコンタクト部署などの手数料；
- ・検索およびファイルダウンロードの支払料金
- ・取引の支払いに使用された燃料（Gas）。

ユーザーは次の方法で IPW を入手できます：

- ・スーパーノードの選挙に参加、公共アカウント口座の保護に参加して、プラットフォームの報酬を取得します；
- ・検索ノードに参加し、コンピューティングパワーを貢献して、プラットフォームの検索報酬を取得します；
- ・ストレージスペースを共有によって、プラットフォームのストレージインセンティブを取得します；
- ・プラットフォームのトラフィック貢献に参加し、コンテンツをアップロード、共有して、より多くのユーザーに高品質のコンテンツを使用させます；
- ・市場取引（贈与、買収など）。

## 07 IPWeb 公式トークン- IPW

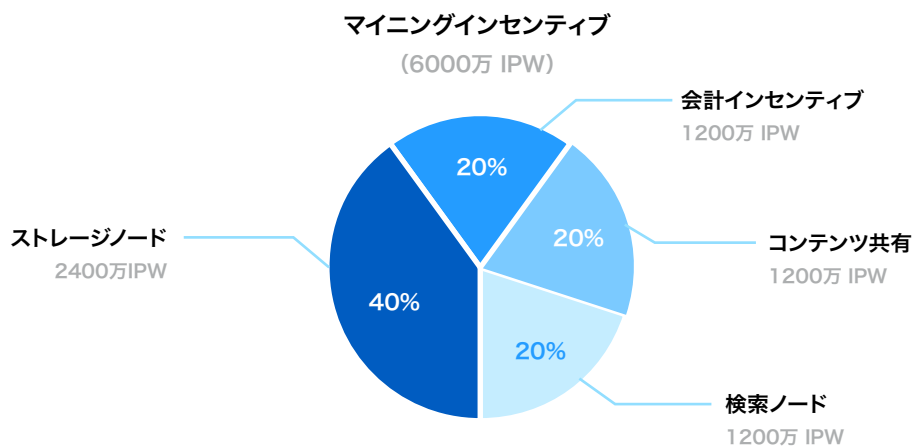
### 7.1 IPW 分配



備考: 創設チームが保有する15%IPWが、チームは2年間ロックすることを約束し、その後2年間で直線的にリリースしました。

### 7.2 IPW 報酬

ユーザーは、自分のリソース（ストレージスペース、コンピューティングパワー、コンテンツなど）を貢献することによって IPW を入手できます。IPWeb は、ユーザーに IPWeb エコシステムの構築を励ますために、総 IPW の 60%（6,000 万）を提供します。そのうちの 20%は、IPWeb の基盤全体の公共帳簿の安定性と有効性を確保するために、公共帳簿の維持に使用されます。残りの 40%はストレージノードのマイニングインセンティブに使用されます。そのうちの 20%は IPWeb のエコロジーを充実させるために、ユーザーのコンテンツのアップロードと共有のインセンティブに使用されます。残りの 20% はノードを検索するための検索インセンティブに使用されます。



## 07 IPWeb 公式トークン- IPW

### 7.3 IPW のリリースルール

マイニングをスタートした日から、ブロックの生産量は徐々に減少し、10年以内に全部の生産が完了する見込みです。ブロックの生産速度は1sです。10年後、ブロックチェーンは新しいIPWを生産しません。IPWebプラットフォームでは、需要ドッキングシステムがリリースされ、その後のマイナーのインセンティブは需要側からの支払いになります。IPWエコシステムでは、ユーザーが貢献するリソースが多いほど、より多くのIPWが取得されます。IPWは24時間ごとに割り当てられ、システムは24時間以内の各有効期間内にユーザーおよびノードが取得したIPWを割り当て、それをIPWChainに書き込みます。





## 08 IPWeb アプリケーションシナリオ

### 8.1 分散型ファイルストレージ

IPWEB 分散型クラウドストレージは、基礎的なクラウドストレージサービスを提供できます。OpenAPI を使用すると、顧客は IPWEB クラウドストレージサービスに簡単にアクセスして使用することができます。分散型クラウドストレージは、より安全で信頼性が高く、コスパの高いクラウドストレージサービスを提供します。

### 8.2 分散式ファイルシェア

分散型共有クラウドは、分散型共有ストレージクラウドのストレージサービスに基づいており、ユーザーは自分が所有するファイルの一部を共有できます（デジタルメディアまたはその他価値のあるコンテンツ）。共有するとき、特定のコンテンツによって IPW 報酬の一定量を設定することができます。他のユーザーがファイルを完全にダウンロードまたは閲覧できるようにしたい場合は、アップローダーへの報酬として相当量の IPW を支払う必要があります。ファイルシェアサービスとして、IPWEB は運営されている事業所の法的要件に従って、ユーザーのアップロードしたコンテンツを確認および管理します。

### 8.3 マルチメディア・アプリケーション

現在、伝統的オンラインビデオウェブサイトでは、高いストレージコストと帯域幅料金を必要とする集中型ストレージサービスを採用しています。関連費用は、長い広告の視聴と非会員の視聴制限に変換されます。IPWeb をストレージサービスとして使用すると、同じリソースの冗長性が大幅に削減される同時に、ビデオ再生時にユーザーが負担する帯域幅のコストが大幅に節約されるため、ビデオの視聴がより効率的で安価になります。

### 8.4 デジタルコンテンツ取引

ブロックチェーンと分散型ストレージ技術を採用することで、IPWeb ストレージクラウドはロングテールコンテンツの著作権取引のためのストレージを提供することが理想的です。分散元帳は、取引に対して公開的で、透明で、改ざんできない取引記録を提供することができます。デジタルコンテンツの著作権マークとして機能するために、デジタルの改ざん不可能な独自のデジタル署名をブロックチェーンに残すことができます。IPWEB プラットフォームのサポートにより、多数のロングテールビデオ、オーディオ、写真の制作に、低コストで持続可能な取引プラットフォームができました。

### 8.5 ソーシャルアプリケーション

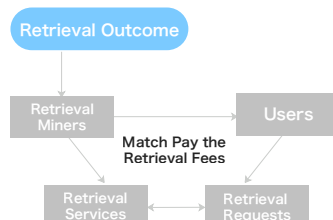
IPWeb テクノロジーを使用して分散型ソーシャルネットワークを作成します。分散型アプリケーションとして、IPWeb ネットワークを使用すると、ソーシャルアプリケーションを中心点なしで動作させることができます。完全にピアツーピアです。

## 09 IPWebエコシステム建設

### 9.1 ストレージ生態

ストレージマイナーはネットワークにデータストレージを提供し、ストレージマイナーはディスクスペースを提供し、顧客のリクエストに応えることで、IPWeb の運用に参加します。ストレージマイナーになるには、ユーザーはストレージスペースと帯域幅資源を提供する必要があります。マイナーはユーザーのデータセグメントをセクターに保存し、IPW を獲得します。ストレージマイナーは、特定の時間内でデータを保存することで、ユーザーのストレージリクエストに応答します。ストレージマイナーは証明を生成ブロックチェーンネットワークに送信します、これはそれらを特定期間でデータを保存したことを証明するためです。データが失効したり失われたりした場合、ストレージマイナーは部分的な IPW に対して罰金を科されます。ストレージマイナーのワークフロー：

- ・ストレージマイナーはブロックチェーンに抵当な IPW を保存し、ネットワークへ安定したストレージを提供したことを保証します。担保品はサービスを保障するための存在で、マイナーが保存されたデータの保管の証明を生成した場合、担保品は返却されます。証明の生成が失敗した場合は、マイナーは担保品を失います。
- ・ローン取引がブロックチェーンで発生すると、マイナーはストレージ市場にサービスを提供できます。
- ・顧客の注文と一致すると、顧客はデータをストレージマイナーに送信します。ストレージマイナーはデータを受信した後、マイナーと顧客は取引注文に署名し、それをブロックチェーンに送信します。
- ・ストレージマイナーにデータが分配されると、データを保存していることのストレージ証明を繰り返し生成する必要があります、生成された証明はブロックチェーンで公開されおよびネットワークによって検証されます。
- ・検証が成功すると、ストレージマイナーは対応するストレージ報酬を受け取ります。



### 9.2 検索生態

検索マイナーはネットワークにデータ検索サービスを提供し、マイナーはリクエストを検索するためにユーザーが必要とするデータを提供することによって IPWeb 運用に参加します。ストレージマイナーとは異なり、彼らは担保品を必要とせず、ストレージデータを提出する必要も、そしてストレージの証明を提供する必要もありません。

### 9.3 アプリケーション開発者生態

エコシステム全体を繁栄させるには、IPWeb にはより多くのビジネスが必要です。ビジネスを運営し、より多くのストレージニーズを引き出すためには、対応するアプリケーション開発者が必要です。

### 9.4 アプリケーションサービス生態

IPWeb はユーザーにファイル保存と検索サービスを提供し、IPWeb ブラウザを通して IPWeb によって提供された様々なサービスを使用します。

## 10 IPWeb プラン

**2018**  
Q2

- ・ IPWeb プロジェクトを建設
- ・ IPWeb チームビルディング

**2018**  
Q4

- ・ IPWeb メインチェーン (ベータ版)
- ・ ブロックブラウザ (ベータ版)
- ・ ファイルブラウザ (HTTPと交換性あり)
- ・ 画像共有サイト (www.ipweb.io)
- ・ IPW マイニングマシンプロトタイプ

**2019**  
Q1

- ・ IPWマイニングマシンプリセール
- ・ IPWebChainメインネットワークオープンベータテスト
- ・ IPWebブラウザオープンベータテスト
- ・ IPW 財布オープンベータテスト
- ・ アプリケーション層製品オープンベータテスト

**2019**  
Q2

- ・ IPW マイニングマシンと生態建設
- ・ アプリケーション層開発者生態建設など.
- ・ ブラウザオンライン (マイニングブラウザ)
- ・ IPWeb DNS プロモーション
- ・ IPW 財布オンラインプロモーション
- ・ IPWebChain メインネットワークオンライン

- ・ 生態建設
- ・ アプリケーション層製品オンライン

**2019**  
Q3

## 11 チーム構成

### Richard

CEO創設者

日本の工学修士。

ファジィ数学、人工知能専門。彼は音声認識、画像認識、分散型ストレージ、P2P 通信、ブロックチェーン技術、その他多くのプロジェクトの開発を主導してきました。

1,000 人を超える規模のソフトウェア会社を設立しています。

### Edward Nakamoto

共同創設者

金融システムソフトウェア開発における 15 年以上の経験。

いくつかの大規模な金融ソフトウェアシステムアーキテクチャと基礎研究開発に参加しました。

2015 年、彼はいくつかのブロックチェーン POC プロジェクトに参加し始め、アライアンスチェーン、プライベートチェーンデザイン、スマートコントラクトデザインに精通しています。今ブロックチェーン技術の推進、事業提案とブロックチェーンプロジェクトに焦点を当てます。

### Zhu

ビッグデータ及びアプリケーション  
プラットフォームアーキテクト

清華大学コンピュータ学科。  
モトローラやIBMに勤務したことがあります。ソフトウェア業界で20年の経験があり、モノのインターネットとビッグデータプラットフォームのアーキテクトおよびアプリケーションでの広範なプロジェクト経験があります。

### Tom Li

ビッグデータ及びアプリ

ビジネス提案に精通した IT コンサルタント、システムアーキテクト。2013 年には、ブロックチェーン製品が開発され、ICO が発行されました。IBM、KPMG で働いていました。彼は、エンタープライズブロックチェーンの主任研究員および講師などを務めました。

### Phenix Cho

システムアーキテクト

大規模システム用プラットフォームアーキテクチャの 15 年以上の設計と実際構築経験があります。オープンソースソフトウェア技術に取りつかれています。彼はかつて電子音楽共有コミュニティの技術パートナーでした。アプリケーション開発における豊富な実務経験を持っています。

## 11 チーム構成

### Taiyong King

AIアーキテクチャーエキスパート

九州大学工学部博士（コンピュータ系）。ソフトウェア業界で約 20 年の経験があり、さまざまなオープンソーステクノロジーに精通しています。彼は、産業用インターネット、人工知能、ビッグデータの分野で幅広いプロジェクトの実践および管理の経験を持っています。

### Ian

オープンソースソフトウェアとネットワーク通信の専門家

システムソフトウェア開発における 20 年以上の経験があり、さまざまなオープンソースソフトウェア技術に精通しています。インターネットアプリケーションシステムの開発に焦点を当てます。Web フロントエンド、モバイル、およびバックエンドでの豊富な研究開発経験があります。

### Peter Pan

インターネットフルスタックエンジニア

インターネットフルスタックエンジニア。ウェブサイトの開発、モバイル APP アプリケーションの開発が得意です。バックグラウンドアプリケーション、サーバー設定を担当しています。

### Tommy

ブロックチェーンエンジニア

IT エンジニア、豊富な Web デザイン開発および Ethereum スマートコントラクトデザインおよび開発業務な経験を持っています。モバイルアプリの開発と設計が得意です。Ethereum の smartContract は経験豊富です。

### Logan Yokoyama

メディアプロモーションの専門家

SNS の新しいメディアプロモーションの専門家。アメリカのシリコンバレーで 5 年間の経験。日米のさまざまなメディアプロモーションに精通している。

### Charity Liu

コミュニティ推進部長

マーケティング計画、宣伝を精通している。日本語英語チャンネルのマーケティング経験は豊富です。

### Cony Hirano

データ分析とマーケティング計画

ブロックチェーン業界のデータ分析と市場情報収集が得意です。マーケティングキャンペーンの計画に精通しています。

## 12 コミュニティガバナンス

IPWeb プロジェクトの健全で秩序的に発展を保障するために、IPWeb チームはブロックチェーンプロジェクトのガバナンス構造に対処するために分散型ガバナンス構造を提案しました。すべての所有者の投票メカニズムを通じて、公正決定の問題を解決するための分散型ガバナンス構造を確立します。すべての IPW 所有者は投票によって IPWeb コミュニティのガバナンスに参加でき、1 IPW は 1 票です。

### 12.1 ガバナンスメカニズム

IPWeb は、コミュニティミーティング（ネットワーク形式）、自律委員会、および運営委員会の 3 層構造を採用しようとして運営ガバナンスを実施します。コミュニティミーティングは（ネットワーク形式で実施）IPW プロジェクトの最高意思決定機関です、彼らは、コミュニティミーティングで投票権、選挙権と被選挙権を持っています。IPWeb 財団は IPWeb ガバナンスの主要組織であり、コミュニティミーティングに対しての責任を持っています、会議の決議の実施、運営委員会の委員の選任、運営委員会の業務の監督、IPW 所有者の権利の維持、および IPWeb ブランドのプロモーションを担当します。運営委員会は、IPWeb プロジェクトの日常運営と管理を担当し、ブロックチェーン研究開発センター、コマーシャルセンター、財務部門、法務およびリスク管理部門、統合業務部門など複数の機能部門があり、それぞれが対応するタスクを完了します。

#### 1、IPWeb コミュニティミーティング

コミュニティミーティングはすべての IPW 所有者で構成されており IPW プロジェクトの最高意思決定機関であり、次の権限を行使しています：

は IPWeb プロジェクトの法人及び創設チームによって決定されます)；

- ・ IPWeb 財団の不適切な決定を解き消します。
- ・ PWeb の重大な変更を承認します。

上記の決議の議決権は、IPW コイン加重および IPW 所有者の通貨加重に従って票決します。

IPWeb 管理規約は IPWeb 自律システムの構成であり、パブリックウィンドウは IPWeb 公式ウェブサイトであり、IPWeb オンライン試運転から半年以内に IPWeb 管理規約を発行する予定であり、最初のバージョンは自治財団会によって策定および発表されます。

IPWeb コミュニティミーティングが必要と判断した場合、または IPW 所有者の 5 分の 1 以上が提案した場合、IPWeb コミュニティミーティングは一時的に開催することができます。

#### 2、IPWeb ファンド

IPWeb 財団は、IP Web 運営の指揮および監督を担当し、IP Web コミュニティミーティングに責任を持ち、IP Web コミュニティミーティングを実施する決定を担当します。IPWeb 財団は次の権限を行使します：

- ・ IPWeb コミュニティミーティングの開催及び会議への報告を担当します；
- ・ IPWeb コミュニティミーティングの決議を実施します；
- ・ IPWeb 財団の最高経営責任者の指名に基づいて、IPWeb 財団の最高経営責任者を任命又はほかのメンバーを解任します；
- ・ IPWeb 基本管理システムを決議；
- ・ IPWeb オープンソースコードと資金使用の重要な問題の解決法案を決議；



## 12 コミュニティガバナンス

- ・ IPWeb の緊急事態に対処します。

IPWeb 財団には 6 人のメンバーと 1 人の会長がいます。IPWeb 財団のメンバーは 1 年の任期で任命され、再任することができます。IPWeb 財団の議長は委員会の投票によって選出されます。IPWeb 財団は、少なくとも半年に 1 回の総会を開き、半数以上のメンバーまたは委員長の提議で会議を開催し、各会議の 15 日前に全メンバーに通知します。IPWeb 財団による決議は、IPWeb 財団の投票によって承認され、IPWeb サイトに掲載されなければなりません。

IPWeb 財団会長は以下の権限を行使します：

- ・ IPWeb コミュニティミーティングを召集、開催し、IPWeb 財団ミーティング開催します；
- ・ IPWeb 財団の決議の履行を確認します；
- ・ IPWeb 財団の会議の決議について一票拒否権があります；
- ・ IPWeb の外部協力契約を締結すること。

### 3、IPWeb 運営委員会

IPWeb 運営委員会は IPWeb プロジェクトの日々の運営と管理を担当し、運営委員会は最高経営責任者一名を務め、最高経営責任者は IPWeb 財団に責任を持ち、運営委員会のメンバーは主に各機能部門の責任者を担当します。

運営委員会の最高経営責任者は以下の任務を実行します。

- ・ IPWeb の日常業務管理を主催し、IPWeb 財団の決議の実施を組織しました。IPWeb 管理システムを開発します；
- ・ 運営委員会のメンバーまたはその他の上級管理職員を任命または解任することを決定します；
- ・ IPWeb のオープンソースコードの問題と資金使用問題に対する解決方を制定します。

## 12.2 情報開示

投資家の利益を保護し、ICO クラウドファンディングのデジタル資産管理と管理効率を強化し、IPWeb プロジェクトの健全な発展を促進するために、IPWeb プロジェクトは情報開示システムを設定します。各年度の日から 3 ヶ月以内に年次報告書を作成し、年次報告を披露し、各四半期末から 2 ヶ月以内に四半期報告書を披露します。このレポートには、IPWeb プロジェクトの技術開発の進捗状況、市場の運用状況、デジタル資産管理、コアチームメンバーの業績、変更状況、財務収益および支出状況、重要なビジネス協力事項、および IPWeb の訴訟などが含まれます。

## 13 リスクステートメント

IPWeb プロジェクトの参加者は、このプロジェクトのホワイトペーパーを味読してください、IPWeb の技術的特性、IPWeb のリスクリターン特性を十分に理解し、リスク許容度、合理的な参加、および慎重な意思決定を総合的に検討してください。購入者、ユーザー、投資家のいずれであろうと、ポリシーリスク、経済サイクルリスク、開発スケジュールリスク、ネットワークセキュリティリスク、頭脳流出リスク、取引リスク、市場競争力などを含む以下のリスクに直面する可能性があります：

### ポリシーリスク

ブロックチェーン技術は世界のすべての主要国で規制の主なターゲットとなっていますが、ブロックチェーンとデジタル通貨の分野における現在の政策監督は不明確です。将来の政策変更がプロジェクトにプラスまたはマイナスの影響を与える可能性がある場合。

### 開発の進歩と技術的リスク

外部要因や製品開発計画の実施が適切でないと、開発の進行が遅くなる可能性があります；IPWebの適用後、不適切な更新や重大な機能的欠陥などの技術不完備によりユーザーエクスペリエンスが悪くなる可能性があります、破損を引き起しかねない。

### サイバーセキュリティリスク

ハッカー、その他の組織、または国は、サービス攻撃、シビル攻撃、ゲリラ攻撃、マルウェア攻撃、整合性攻撃など、何らかの方法でIPWebアプリケーションまたはIPWebトークンを妨害しようとする可能性があります。さらに、暗号化の急速な発展または量子コンピュータの開発などの技術の発展、あるいは暗号化トークンおよびIPWeb プラットフォームへのクラッキングの危険性があり、それが IPWeb トークンの損失につながる可能性があります。

### 購入者のバウチャー関連リスク

購入者のログイン資格情報またはシークレットキーを取得した第三者は、購入者の IPWeb トークンを直接管理することができます。このリスクを最小限に抑えるために、購入者は不正アクセス要求を通過して、デバイスのコンテンツにアクセスさせることに対する電子機器を保護する必要があります。

### 頭脳流出のリスク

ブロックチェーン分野での人材の不足、チーム中核となる技術的才能と業務上の才能の喪失、そして中核となる技術的な秘密の漏洩は、プロジェクト開発に資するものではありません。

### 市場競争リスク

IPWeb アプリケーションは、多数の個人または組織によって使用される可能性があります。つまり、一般の人々は、これらの関連する分散型アプリケーションを開発および開発するのに十分な関心を持っていません。このような関心の欠如は、IPWeb アプリケーションに悪影響を及ぼす可能性があります。IPWeb プラットフォームは、従来のコマースファクタリングおよびシルバービジネス事業に影響を与えています、将来の競合企業は市場調整を行い、一部のユーザーとプロジェクトのリソースを失う可能性があります。

### 取引リスク

## 13 リスクステートメント

---

**財産の喪失** - IPWeb アプリケーションは現在開発段階にあり、正式バージョン、任意の IPWeb 自体、または購入者の IPWeb アプリケーションの機能またはフォーム（参加者の行動を含む）のリリース前に大きな変更を受ける可能性があります。期待や想像が期待に応えられないかもしれず、価格の変動などをもたらす誤った分析はユーザーの財産の喪失をもたらすかもしれません。

**保険に参加しないことのリスク** - 銀行口座や他の金融機関の口座とは異なり、通常、IPWeb アカウントや Ethereum ネットワークに保存されている保険はありません。あなたの損失をカバーする公的機関はありません、しかしそのような FDIC または民間保険会社はバイヤーに保護を提供します。

**IPWeb の解体リスク** - ETH 自身の価格変動、IPWeb アプリケーション開発の問題、取引関係の破綻、知的財産権の主張など、さまざまな理由でそのような可能性があります。IPWeb プロジェクト大規模なストライキや直接解散がいつでも起こる可能性があります。

## 14 免責事項

IPWeb は非営利、非営利のシステムであり、システム将来の内部報酬メカニズムおよび維持メカニズムの運用は、金銭的報酬メカニズムではなく仮想デジタル資産（仮想商品）を使用します。システム自体によって生成されたデジタルトークンは、システムメンテナンスに対する報酬として使用することができますが、システムと他のシステムまたは他の社会的実体との間のリソース交換を満たすために、ビットコインなどの一定量の他の仮想デジタル資産が含まれる必要があります。したがって、IPWeb が取得した資産は、ビットコインなどの類似した仮想デジタル資産にすぎません。このホワイトペーパーは情報の目的を伝えることのみを意図しており、投資アドバイス、投資意思または教育への投資を構成するものではありません。このホワイトペーパーは、いかなる売買、あるいは売買の勧誘、いかなる形態の証券もではなく、いかなる契約または誓約でもありません。IPWeb プロジェクトの参加者は、ブロックチェーンの技術的なリスクリターン特性を十分に理解し、独自のリスク許容度、合理的な判断、および慎重な意思決定を十分に検討するために、このホワイトペーパーをよくお読みください。プロジェクトのリスクを理解し、それを受け入れ、対応するすべての結果または結果を負うことを望んでいることを示します。

# IPWeb - P2P分散ストレージ高性能パブリックチェーン

**WEB** <http://www.ipweb.io/>

**Email** [contact@ipweb.io](mailto:contact@ipweb.io)

