



tokenbox

白書

バージョン 1.1.7
11月7日 2017



暗号投資家、ファンドやトレーダー向けの生態系

ブロックチェーン技術発展および暗号通貨市場の急激な成長に伴い、新たな投資機会が生まれてくる。

伝統的な経済は形を変化している同時に、デジタル世界で新しい価値は浮上している。

前述のプロセスにおいて、暗号通貨とデジタルトークンが反映する分散技術は顕著な役割を果たしている。それはますます「暗号またはデジタル資産」と呼ばれるようになる。

ほとんどの民間投資家、また投資市場のプロのプレイヤーでも、暗号通貨市場に関して十分な知識を持っていない、もしくは投資の対象の多数から選択し兼ねる。かれらにとって、法定で安全で使いやすい用具を持ち、付加的な収入を得る機会を逃さないことは重要である。

この市場の専門家(ポートフォリオマネージャーやトレーダー)は、多くの場合、潜在的な投資家のクライアントに十分にオープンでなく、レギュレータの影響を恐れ、最大に効率的な資金管理及びクライアントとの協力のために技術的な(プログラムに関する)ソリューションのセットを持っていない。

だからこそ、我々は、1つの側面に投資家、もう1つの側面にプロの管理者およびトレーダーが代表する暗号通貨ファンドを集める信託管理の生態系であるTokenboxプロジェクトの概念を開発した。

内容

1. 前書き	5
2. 市場分析とプロジェクトの可能性	6
3. Tokenboxの概要	12
4. チームと背景	18
5. プラットフォームの技術的説明と法的構成	22
5.1. システムモジュールの特徴	23
5.2. 開発プラットフォームについて	25
5.3. インフラ	25
5.4. 法的構成	26
6. プロジェクトのトークンと経済モデル	27
6.1. トークン化の目的	27
6.2. トークンの機能とプロパティ	27
6.3. トークンの使用に関する経済モデル	28
6.4. プラットフォームトークンの放出プロセス (Token Generation Event)	30
6.5. .TGE中に収集された資金の割り当て	32
6.6. Tokenboxの営業活動	33
7. ロードマップ	34
8. Tokenboxと競合プラットフォームの比較	36



1. 前書き

2009年に中本哲史（ナカモト・サトシ）は、世界の金融サービスインフラを見直す可能性を秘めたブロックチェーンの革命的技術¹をベースにしたビットコイン²支払いシステムを作り上げた。ブロックチェーンは、ピアネットワーク（P2P）に結集された複数のコンピュータに格納されているすべてのトランザクションが記録されているジャーナル（いわゆる会計帳簿）である。ネットワーク内のすべての通信は、暗号法を使用しながら、送信者と受信者を確実に識別し、データを保護する。

ブロックチェーン技術の主な利点は、レコードの改ざんに対する耐性があることである。データは分散に格納されるため、可能な攻撃者は効果のある攻撃するのに大きなハードウェアリソースを有する必要となる。

ブロックチェーン技術の可能な使用法は非常に多様である：金融サービス、貿易、物流、権利の証明、公共行政の要素などが挙げられる。ブロックチェーン技術を使用するための最も有望なオプションの一つは、新しい暗号資産を作成する可能性だと言える。分散型仮想マシンとして実装されたEthereumプラットフォームは、この方向において画期的な技術となった。

Ethereumプラットフォームによってスマートコントラクトを作成して使用し、独自のトークン（暗号資産）を発行できる。スマートコントラクトとは、ブロックチェーン上で開かれ、特定のイベントに基づいて当ブロックチェーンの中にある有価物に関するトランザクション及び格納するプログラムである。前述の有価物とは、あなたと他のユーザーに必要なプロパティを受けられ、特別なカスタムコードを使用して作成できるトークンとなる。独自のトークン（暗号資産）を全世界に提供することができ、多くの機能（計算の機能、共有の所有権、投票権など）を同時に実行しながら、魅力的な投資機会となる。

ただし、ブロックチェーン技術は、ユーザーにかなり範囲のスキル、例えば、一般的なコンピュータリテラシー、情報セキュリティにおける知識、投資原則の基本的な理解を要することに注意しなければならない。暗号市場を回って現れてくるインフラ多岐にわたる（取引所、暗号資産ストレージサービス、メディア、コンサルタントなど）一方、散在している。可能な投資家とユーザーが信頼できそうなインフラを作って開発するために、暗号通貨市場のプロのプレイヤーの努力が必要である。

今日、暗号市場にユーザーの広い範囲が参入するを可能性を与えるように、当市場の民間・機関投資家の資産を効果的に管理する道具の必要性があると我々は考えている。

Tokenboxはこのような道具こそなることを意図している

¹ <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (2017年8月10日より)

² http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_infrastructure.pdf (2017年8月10日より)



2. 市場分析とプロジェクトの可能性

今日では、より多くの投資家や企業がブロックチェーン技術の真の可能性を理解し始め、そして暗号資産市場¹は、古典的な資本市場に比べて非常に速く成長している。2017年の最初の6ヶ月だけにとわって、専門的取引所の貿易は、10倍以上増加し、6月には50億ドルを越えた。その間、すべての暗号資産の総時価総額は180から1100以上億ドルに増加した（図1参照）。これは600%を超える。比較的に見ると、S&P500インデックスは同じ期間にわたって10%だけ増加した（図2参照）。



図 1. 年における暗号通貨市場の資本化の成長（現実化された）²



図 2. 2017年におけるS&P 500インデックスのダイナミクス³

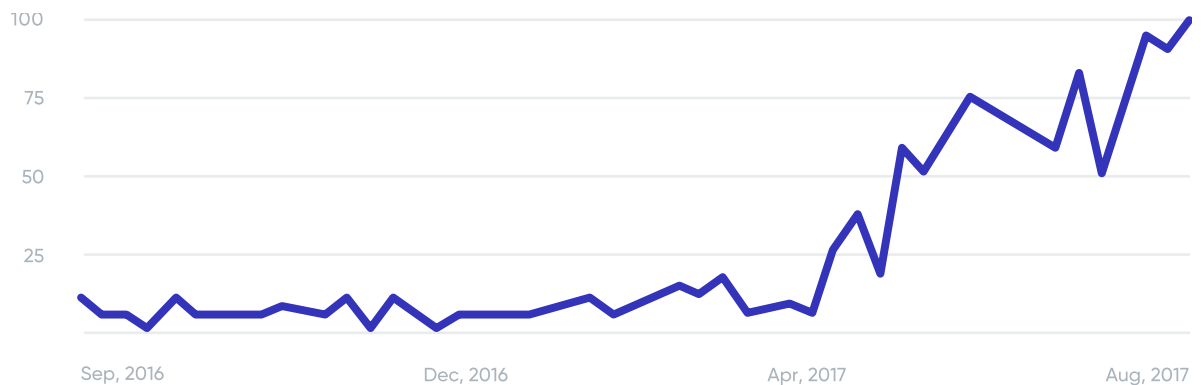
¹ 市場は、総称して暗号通貨（cryptocurrency）とトークン(token)市場として理解されている。

² 源: <https://coinmarketcap.com/charts/> (2017年8月10日より)

³ <https://www.bloomberg.com/quote/SPX:IND> (2017年7月1日より)



暗号通貨市場のどうも重要な特性は、ユーザーの人数およびインフラ発達の制度である。たとえば、Payspace magazineポータルの情報によると、ビットコインのウォレットを持っているユーザーの人数は世界中に4100万に達したという。もっと控えめな見積もりもある。初期の2017年に行われたCoinbase



とARK Invest Researchの自由研究は、世界中に1000万人以上がビットコインを持つことを示した。ただし、2017年6月だけにわたってCoinbaseのクライアントベースは25%以上増加した。

次に、2017年の第2四半期にケンブリッジ代替金融センター (CCAF) によって作成されたレポート¹から最も重要なデータをあげましょう。本レポートによると、暗号通貨を積極的に使用している人々の人数が大幅に成長し、小さな国の人口に近づいているそう：

- アクティブな暗号通貨ウォレットの数は、2013年から2017年にかけて約60～260万人から580～1150万人まで増加した（調査にAirbitz、Armory、Bitgo、Blockchain、Coinbase、Greenaddress、Ledger、Jaxx、Mycelium、Samourai、Xapoを含み暗号通貨ウォレットのオペレーターが26件参加した）。
- 少なくとも、恒久的に暗号通貨業界で働いているのは1876人であるが、調査のために社員について情報を提供していない大きなマイニングプールや他の会社の社員を意識すると実際の人数は2000人よりも高い可能性がある。

¹ https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf

- 基本的に、ウォレットプロバイダの81%は米国とヨーロッパにつとめているが、前述の地域はユーザーの61%の割合のみ占めている (ヨーロッパは31%、米国は30%)。ユーザーの20%はアジア太平洋地域、残っている13%はラテンアメリカに住んでいる。

従って、暗号通貨市場は地球規模で展開すると言い切れる。

2017年の半ばまでに、世界中に暗号通貨貿易をしている80以上の取引所があった¹。

市場の急速な成長は民間投資家のみならず、プロのプレイヤーも多く引き付ける。取引所、証券会社や投資企業、基金は、市場への投資家のアクセスを提供するように勤める。

暗号通貨市場のプロの資産管理者のサービスに関する需要はまた、肯定的な動向を示す。Google Trendsサービスがこの事実を明らかに確認する。下に、関連トピックに関する世界中のユーザーによる検索リクエストのダイナミクスを示す：

¹ <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/#markets>

図 3. リクエスト: crypto fund (暗号ファンド)

図 4. リクエスト: cryptocurrency fund (暗号通貨ファンド)

暗号資金に投資するファンドの種類が様々である（ヘッジファンド、古典的なETF、クローズド・ファンド、ベンチャー・キャピタル・ファンド）。トークン化されたファンドが、まだ別で小さなセグメントである。その主な特徴は、投資家がシェアの所有権の証明としてトークンを受け取ることによって、ファンドのシェアを取得することである。ブロックチェーン技術とスマート・コントラクトによって管理される最初のトークン化された暗号通貨ファンドの中で、The Token Fund（有効）¹、Satoshi Fund（ファンドは2019年に閉鎖されると発表し、新しい投資を受け取らない）²、Taas（クローズド型ファンド）³を成功したプロジェクトとしてあげられる。我々は、分散・開放性の原則を活動を通して実装し、拡大しつつあるプロの資金管理市場のリーダーとなるのはトークン化されたファンドなのであると考えている。

¹ <http://thetoken.io/> (2017年8月10日より)

² <https://satoshi.fund/> (2017年8月10日より)

³ <http://taas.fund/> (2017年8月10日より)

トークン化されたファンドの利点は何であろうか?その構造の主な特徴と可能性をあげながら、この質問への答えについて考えてみよう。

特性	説明
ファンドが投資できる資産のクラス	どのトークン化された資産（暗号通貨、株式トークン、債券トークン、トークン化された原材料権、貴金属、不動産、知的財産の対象）
ファンドの運用期間	自由で、時間無制限
ファンドの種類（投資家のアクセス）	オープン、クローズド、企業、民間
ファンドの種類（投資家のカテゴリー）	投資家のどのカテゴリーでも、投資の金額を関係なし（制限は、暗号資産市場自体の容量が原因であることによって起こりえる）。ファンドは、資格の高い投資家および小規模な民間投資家（小売り）の両方と動作できる。
ファンドの種類（経営戦略）	どの経営戦略でも（インデックスファンド、アクティブな管理、アルゴリズム貿易、仲裁戦略）
投資家からの資金の受領と返還	不換通貨、暗号通貨、トークンで
投資家が有するファンドのシェアにおける権利証明	ファンドのトークンの形で 1つのファンドのトークンの値段は、トークンの総数に分けたファンドのポートフォリオにある資産の合計値（資本化）としてはかる。ファンドのトークンは、暗号資産として、組織的な市場で融通できる。 ファンドのトークンの格納セキュリティおよび投資家のための取引履歴の信憑性は、ブロックチェーン技術によって確保されている。
相互会計プロセスの自動化	投資家の資金の領収、トークン（シェア）の発行、逆の支払いプロセスは完全に自動化されている。支払いの処理は、ファンドのスマート・コントラクトに関連する。ファンドによる手数料引き受けもスマート・コントラクトを通じて自動化されている。

<p>ファンドのポートフォリオによって資産会計の自動化</p>	<p>ワラント実行のための準備資金を含むファンドの口座、引取所（マーチャント）の口座に格納されている資産の価値は自動的に計算される。 ブロックチェーンのアドレス（ウォレット）の残高が読み取られ、現在の市場価格が自動的に販売サイトから読み取られる。</p>
<p>クライアントレポートの自動化</p>	<p>ファンドとのすべてのトランザクションの履歴に基づいて、個々のクライアントの実際の総資産利益率を計算する。 ポートフォリオ構成、変更、ポートフォリオ管理の効率に関するレポートを自動的に生成する。</p>

般に、2017年の第2四半期の初めまでにした専門家の査定によると、暗号資産に投資された総資金の10%までは、投資ファンドの資金であり、予測によれば市場でそのシェアは、今後3年間にわたって成長し続けるだけという¹。

市場の急速な成長および増加数の国による法律レベルでの暗号通貨の承認²は、自然に暗号資産のプロ管理者サービスに関する需要を急激に増加させる。上記の事実は信託管理の生態系—Tokenbox—の設立の必要性を示す。我々はこの市場の出現を目撃し、開発に参加した。今は、ユニークなものを作成する時間である。

¹ <https://seekingalpha.com/article/4052276-cryptocurrency-funds-arrived-bringing-wall-street-money/> (2017年8月10日より)

² スイス、日本、シンガポール、イギリス、フィンランド、オーストラリア、あるEU諸国。



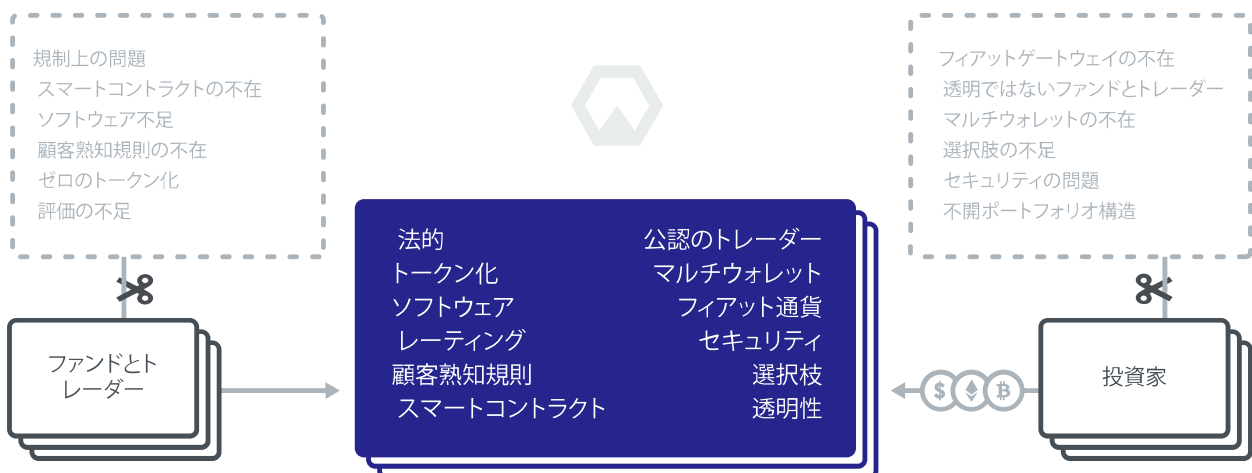
3. Tokenboxの概要

という生態系

Tokenboxは、1つの側面に投資家、もう1つの側面にプロの管理者およびトレーダーが代表する暗号通貨ファンドを集める生態系である。

投資家は、プロセスのセキュリティが高く、暗号通貨市場に最もいい資金管理戦略へのアクセスを得る。専門家のチームを含むポートフォリオ管理者やトレーダーは、専門・公然的で法的な分野の枠内で活動する独自のトークン化されたファンドを作成するために既製の「箱の」ソリューションを提供してもらう。Tokenboxは提案する技術的なソリューションは、ファンドの管理および開発を有効で安全にする。

従って、投資家は、リスクと収益性に関する自分の好みを意識しながら、法的および監査されるファンドの間で選択できる。



Tokenboxの機能発展プランに、第7項をご参考ください。以下に説明された全て機能と利点が、開始するとすぐに利用できるわけではありません。

Tokenboxは、ファンド管理者およびトレーダーに次の機能を提供する:

1. 関連する立法インフラ内のTokenboxとの相互作用。Tokenboxは、ファンドとトレーダーが配置されている「傘型」のプラットフォームである。Tokenboxは、ファンドのトークンの発行および更なる法的枠組みの中でトークン融通のために法的登録機能を提供している。それで、ファンドとトレーダーの登録活動にかかるコストを最適化することができる。



2. KYC/AML。Tokenbox は、ファンドとトレーダーに代わって投資家のために KYC/AML を実行または整理し、必要なデータ検証システムを配備して使用する。
3. 独自のトークンを使用し、スマート・コントラクトにより投資家との相互会計を行う。

例えば、トレーダーは、「Mark&Robert Coin Fund」と呼ばれるファンドを定めることにした。この場合、彼らのファンドのためにEthereumプラットフォーム上でERC-20標準のトークンを発行するスマート・コントラクトが形成される。トレーダーは、トークンにMRCFという証券コードをつけると決定した。このトークンは、ファンドの株式と同等であり、そのコストは、収益性とポートフォリオの資本化の変化のダイナミクスによって定まり、投資家の数と彼らが取得したトークンの数によって変わらない。投資家は、MRCFトークンを取得・保管・転送・返済することができる。さらに、トークンは組織的市場、つまり取引所、で融通できる。

4. 内外流動性へのアクセス。内部流動性を使用すると、次のことができる：
 - トランザクションコストを削減する。資産の売却のトランザクションを別々として行う必要があれば、トレーダーはプラットフォームの内部アカウントから外部の貿易サイトまでの資金入出を実行したり、支払いしたりすべきではない。そして、内部流動性の手数料は外部サービスより安い。
 - セキュリティを向上させる。内部流動性を使用により、外部サービス（取引所）が一時的にコントロールを受ける暗号資産の量を最小限に抑えられる。トランザクション期間中に起こりえるブロックチェーンネットワークの運用における技術的な障害や遅延のリスクは削減される。

外部流動性は、企業アカウントを使用して組織的な市場（取引所）へのアクセスによって提供され、増加した取引限度へのアクセスを可能にする。

5. 投資管理ソフトウェア。この場合、ソフトウェア製品の組み合わせ（特定のファンドのニーズに応じてオプションで提供）について言える。それは：
 - 様々な戦略（ポートフォリオ投資、アルゴリズム貿易、仲裁、アクティブな日中貿易など）を使用するトレーダーのニーズに適応する商業ターミナル；
 - 組み込み分析ツール（予測モジュール、バック・貿易戦略パラメータの前方テスト、センチメント分析など）；
 - クライアントおよびアナリストとの相互作用およびクライアントの分析（例えば、クライアント向けの情報メッセージおよびファンドのレポートの作成と通信、投資のダイナミクスの分析、クライアントの地域的所属など）

開発され、実際に使用されている（The Token Fundの枠内）Tokenboxプラットフォームの技術インフラは、いくつかの主要なモジュールから構成される：

- ファンドのトークン化資金のためのスマートコントラクト；
 - 投資の領収及び投資家への資金支出の処理システム；
 - ファンドのトークンの価値を計算し、制御するシステム；
 - 暗号資産の市場価値およびバランスにあるボリュームを制御するパーサー；
 - 各クライアントの総資産利益率を計算するシステム；
 - ERC-20標準のトークンおよびETHを格納するウォレット。
6. ICOキャンペーンのマーケットプレイスへのアクセス：集中化と企業的アプローチにより、プロジェクトトークンを最適な値段で購入できる（ボーナス、割引および安全な購入）。Tokenboxは、プラットフォームへのプロジェクトのアクセス権、またトークン化、処理、エスクロー、セキュリティ監査、合法化のサービスを提供している。
 7. Tokenbox の全体的なマーケティング戦略内のマーケティングサポートおよび多数の利害関係者がいる世界的な投資のコミュニティへのアクセス。
 8. 投資家がファンドの選択についてよく考えさせる格付け制度。格付けのおかげで、資本化の低いファンドにも同様の評価を持つ大規模なプレーヤーと競争する機会を与える。格付け制度によってファンドはまた、投資家がファンドの戦略に反する行動を期待する状況を回避できる。

たとえば、ファンドの戦略通りは、ポートフォリオに総資本金が50億ドルを超える暗号通貨のみ含まれる。投資家は資本金のより少ない暗号資産とのトランザクションを期待せず、従ってより危険な投資の決定もしない。

Tokenboxプラットフォームではどのようなファンドを作成できるか？

まず、前述の通り、暗号通貨ファンド：

- アクティブなポートフォリオ管理との投資ファンド（ミューチュアルファンドに類似）；
- 取引されるトークンを含むインデックスファンド（ETFに類似）；
- アルゴリズム貿易、ロボット貿易を含む積極的なトレーダー戦略に従うファンド。

第二に、我々は、ブロックチェーン技術の発展と実際の資産のトークン化のおかげで、近いうちにTokenboxプラットフォームは次のタイプのファンドを作ると期待する：

- 私用不動産ファンド（賃貸料・価値的収入の）；
- 保守的な投資ファンド（古典金融市場の不換通貨および債務手段）；
- ヘッジファンド、ベンチャー・キャピタル・ファンド等

民間および機関投資家にTokenboxは次の機会を与える：

1. 不換通貨¹と古典的な支払いシステムを使用して、分散型の経済を参入するための安全で銀行システムに統合されたゲートウェイ。プラットフォーム内では、投資家は不換通貨を暗号通貨とトークンに両替し、逆のプロセスもできる。
2. デジタル資産を安全に格納するマルチ通貨ウォレット。クライアントは、主な暗号通貨とトークン用の汎用ウォレットを作成できる。クライアントの便宜を図って、ウォレットには2種類がある：
 - 「軽い」ウォレット：この種類のウォレットでは、キーはユーザーの同意を得てプラットフォーム自体に保存される。
 - プロフェッショナル」のウォレット：このタイプのウォレットを使用すると、ユーザーがキーを保存する。

現在、様々な開発チームは、暗号通貨およびトークンの高度な分散した両替サービスプロジェクトに取り組んでいる。

将来にこのようなシステムによって、一時的な「所有権」を取得せずに投資家の資金を管理できる別の信託管理の生態系を作れるようになる。

Tokenboxのチームは、新しい技術的可能性の出現を追跡し、ユーザーに最も先進的なツールを提供している。

¹ 不換通貨：USD、EUR、CHY、CHFなど

3. マルチレベルセキュリティシステム¹:

- すべてのトレーダーは、システムの資産管理者として登録する際にデューデリジェンスを受けるべきである;
- コンピュータセキュリティ、暗号資産格納技術のベストプラクティスを適用する;
- 業界におけるトップコンサルタントや専門家の参加上でセキュリティシステムの定期的な監査をすべきである;
- ファンドの管理者トレーダーは、顧客の資金において「占有権」を取得せず、「軽い」ウォレットのみ（アクセスキーがプラットフォームに格納されるもの）を取引をするには作成することができる。トレーダーによって管理されるすべての資産は、単一の組織（法人）によって保管されるか、またはTokenboxの管理の下に専門的格納者（預託）の保護の下に格納される。

4. 格付け制度と「アドバイザー」サービスは、投資家にTokenboxのマーケットプライスで表されるトレーダーやファンドから正しい選択をするように支援する。

格付け制度の主な基準は次の通りである:

- 戦略の収益性（違う市場の段階で示されている収益性、個別周期の回顧的な収益性等）;
- リスク管理（資産の分類、取引ごとの資個別周期の最大適合等）;
- 戦略の説明（完全性、妥当性、戦略実施の履歴の有無）。

「アドバイザー」サービスは、投資家によって設定されたパラメータに基づいて、最適化アルゴリズムを実行し、投資の金額、投資期間、経験、リスク選好などに応じてファンドを選択するための最良の基準を投資家に通知する。

組み込みリスク管理システムは、投資家の利益を保護する追加の手段である。これはトレーダーから独立し、Tokenboxプラットフォームの内部システムである。おかげで、トレーダーは定められた戦略に反する取引ができない（そのような制限は戦略実施に含まれている場合）。従って、ファンドクライアントである投資家は、選択したファンドがリスクと潜在的な収益性において本当に最適であると考えている戦略に合わせると確信している。

¹安全性が、Tokenboxのチームによって達成および維持されるべき戦略的な利点の一つである。

5. ユーザーフレンドリーで、現代的で直感的に分かりやすいプラットフォームのインターフェイス。Tokenboxは、様々なオペレーティングシステム用のモバイル、デスクトップ、ウェブバージョンのセットである。
6. 投資家にICOキャンペーンのマーケットプレイスへのアクセス。Tokenbox はオープンプラットフォームであるから、ICO/ITO/TGEを実施している企業は、プラットフォームユーザーがクラウドファンディングに参加するために必要なプロジェクトデータを投稿できる。

投資家は、安全にICO/ITO/TGEに投資することができるし、準備資産（投資家の時間の都合がよい時に保証購入）からを含むコイン/プロジェクトのトークンを購入できる。

プロジェクトの技術的な実施に関する詳細に興味があれば、「プラットフォームの技術的な説明」第5項を参照してください。その間に、この野心的なプロジェクトを実施しようと思っているチームの資格を紹介しよう。



4. チームと背景

Tokenbox創設者のチームは、すでに暗号通貨の投資管理プロジェクトを成功した実施における経験を持っている。今市場に見つかるのは：チームの現在の製品—The Token Fund—そしてZerion社のCryptotraderという人気のアプリケーションである。

The Token Fund¹ は、暗号通貨と分散経済のトークンに投資するためのトークン化された投資ファンドである。ファンドの管理、投資家と相互会計、投資家の方からのポートフォリオ管理者のコントロールシステムは完全にブロックチェーンとスマートコントラクト技術を通して実装されている。ファンドの創設者は、ウラジミール・スメルキスとヴィクトル・シュパコフスキーである。

ファンド内のすべてのプロセスは透過であり、ソースコードが公開されているEthereumプラットフォームのスマートコントラクトおよび特別なソフトウェアによって監査される。参加者は、株であり、投資が来るとスマートコントラクトが発券するトークンを取得することにより、ファンドに入る。ファンド自体は古典的な株式投資ファンド（英、mutual fund）と同じように動作し、幅が広い高質な暗号資産に投資する。投資収益率も自動化され、投資家の最小および最大の参入のしきい値はない。

The Token Fundは2017年3月24日に正式に業務を開始し、ファンドの管理下にある資産の時価総額は200万を超え、ファンド運用の最初4ヵ月に収益率はドルで227%に達した²。ファンドのクライアントはほとんどヨーロッパ、中東、世界の他の地域の様々な国出身である。この時点で、ファンドはアメリカからのクライアントだけではない。

ZERION

Zerion³（旧 Etherionlab）は、ブロックチェーンを基にするアプリケーション（DAppsを含み）の作成に特化した急速に発展するフィンテック会社である。

Zerionのチームは、Ethereumプラットフォーム上でのスマートコントラクト開発における経験およびプログラミングにおける深い知識を持っている。また、Waves、TrueFlip、Humaniq、Po.etのプロジェクトのクラウドセールについて、チームの成功した技術的および組織的なサポートを強調すべきである。同社は、WavesプラットフォームのICOをサポートしながら、すでに2015年にICO市場に参入した。

プロジェクト開発中には、このような野心的なタスクの解決には、次の分野における主要専門家の関与が必要であると分かっていた：

- 法律、ライセンス；
- 投資家とのリンク（関係）；
- 情報・サイバーセキュリティ；
- ビッグデータとマシントレーニング；
- クライアントのデータ検証（KYC & AML）。

したがって、Tokenboxプロジェクトの諮問委員会には、専門知識によって有名で現代技術を徹底的に理解するアドバイザーが仲間入りした。

¹ <https://thetoken.io/>（2017年8月10日より）

² 情報は2017年7月23日に <https://thetoken.io/>のウェブサイトから取得。

³ <https://zerion.io/>（2017年7月7日より）



ヴィクトル・シュパコフスキー
業務執行社員

The Token Fundの共同創業者兼業務執行社員。
Digital360ウェブ開発庁の共同創設者。

facebook.com/shpakovskycom



ウラジミール・スメルキス
業務執行社員

The Token Fundの共同創業者兼業務執行社員。
Brandship.meの業務執行社員。Mail.ruグループ
の元国際開発副社長。

linkedin.com/in/smerkis



イゴール・ドガノフ
金融とアナリティクス

The Token Fundのファンドマネジャー。10年以上にわたる資産市場での経験。Finam投資会社でキャリアを始め、地域のトレーニングセンターの課長となった。鑑定官であり、上級管理のポジションにつとめ、Bank Otkritieの住宅ローン部で働いた。

facebook.com/igor.doganov



アレクセイ・バシリコフ
主技術責任者

Zerionの共同創設者。The Token Fundのパートナー。Ethereumの開発者。

facebook.com/abashlykov



エヴゲーニ・ユーリエフ
デザインとクリエイティブ

ビジュアルアイデンティティとUIアプリを作成するトップの会社、一つの最大なスポーツ企業および急速に成長している金融スタートアップ Bikelane Studio (マイアミ) の共同創設者。

linkedin.com/in/evgenyuriev



ドミトリー・シマーコフ
マーケティングとPR

マーケティングおよび関連産業において深い経験を持つ。ChirnoPay-VPマーケティングおよびビジネス開発、Rambler-コミュニケーションディレクター、International Media Group-CEO、Goodwin AR-CEO。

linkedin.com/in/dshmakov



セルゲイ・ラストルグーエフ
フロントエンドエンジニア

1ページのウェブアプリケーションを中心に
する経験の豊富なフロントエンドエンジニア。珍
しい問題を解決し、新しい方法で複雑なことを
簡素化する。「レベデフスタジオ」のような一
流の会社と協力した。

[linkedin.com/in/sergey-rastorguev](https://www.linkedin.com/in/sergey-rastorguev)



アレキサンドル・ボルコフ氏
サーバーアプリケーションの主な開発者

エネルギープロジェクトの開発を含む10年以上
にわたる経験を持つフルスタック開発者とソフ
トウェア建築家。認定された PHP エンジニア
と暗号エンジニア。

[facebook.com/avolkov85](https://www.facebook.com/avolkov85)



クリス・アベル・スミス氏
監査役会会長

ロシアで欧州諸国代表者としての20年にわたる
経験。現在、次のような直接投資グループにコ
ンサルティングサービスを提供する。Resultat
LLCVaruna-Partners, Financial Gazette.

[linkedin.com/in/chris-abel-smith](https://www.linkedin.com/in/chris-abel-smith)



クリス・スキナー
アドバイザー（フィンテック）

Innovate Finance、MovenおよびMenigaを含む
多くの企業の諮問委員会の会員をつとめる。
The Financial Brandによって銀行業界において
最も影響力のある人の一人として呼ばれ、フィ
ンテックタイタンとも呼ばれた（次の銀行）。

[linkedin.com/in/cmskinner](https://www.linkedin.com/in/cmskinner)



ウールフ・カール
アドバイザー（ブロックチェーン技術）

法律、ビジネスと技術の交差点の分野における
大専門家。聖トマス大学法学部助教授。民間投
資ファンド研究所（PIFI）の所長。

[facebook.com/wulf.kaal](https://www.facebook.com/wulf.kaal)



パヴェル・サラス
アドバイザー（フィンテック）

eToro 支店の支店長。ラテンアメリカで Alpari
および GKFX のビジネス発展に取り組んだ。ア
ルファバンクの販売・店頭市場発展副社長を務
めた。

[linkedin.com/in/pavel-salas-14423512](https://www.linkedin.com/in/pavel-salas-14423512)



エリー・ガラム
アドバイザー（財務）

Bancor のアドバイザー。Eastmore Group の算術家兼代替投資専門家兼主投資責任者。ウォール街の最も影響力がある暗号投資家の中に入っている。400億米ドルのヘッジファンドがある Two Sigma のポートフォリオマネージャーを務めた。

[linkedin.com/in/elie-galam-85414b3](https://www.linkedin.com/in/elie-galam-85414b3)



イリヤ・サチコフ
アドバイザー（サイバーセキュリティ）

コンピュータセキュリティの分野で最大の民間企業一つである Group-IB社の創始者兼共同所有者、情報セキュリティに影響を与えるトップ7企業のグローバルレーティングのメンバー。欧州評議会と欧州安全保障協力機構（OSCE）のサイバー犯罪専門委員会の会員。

[linkedin.com/in/ilyasachkov](https://www.linkedin.com/in/ilyasachkov)



ヴァディム・コレシキン氏
アドバイザー（製品開発）

ハイテックの起業家、ソフトウェアエンジニア。経済学の高等学校ビジネスコンピュータ科学部のバチェラーおよびマスターコースを優等で卒業した。Jufy Projects（成功したエンタープライズプロジェクトは100件以上）の創始者。Zerion フィンテック会社（全世界にわたる ICO の技術・組織的サポート）の共同創設者。

[linkedin.com/in/vadim-koleoshkin](https://www.linkedin.com/in/vadim-koleoshkin)



エレナ・マソロワ氏
アドバイザー

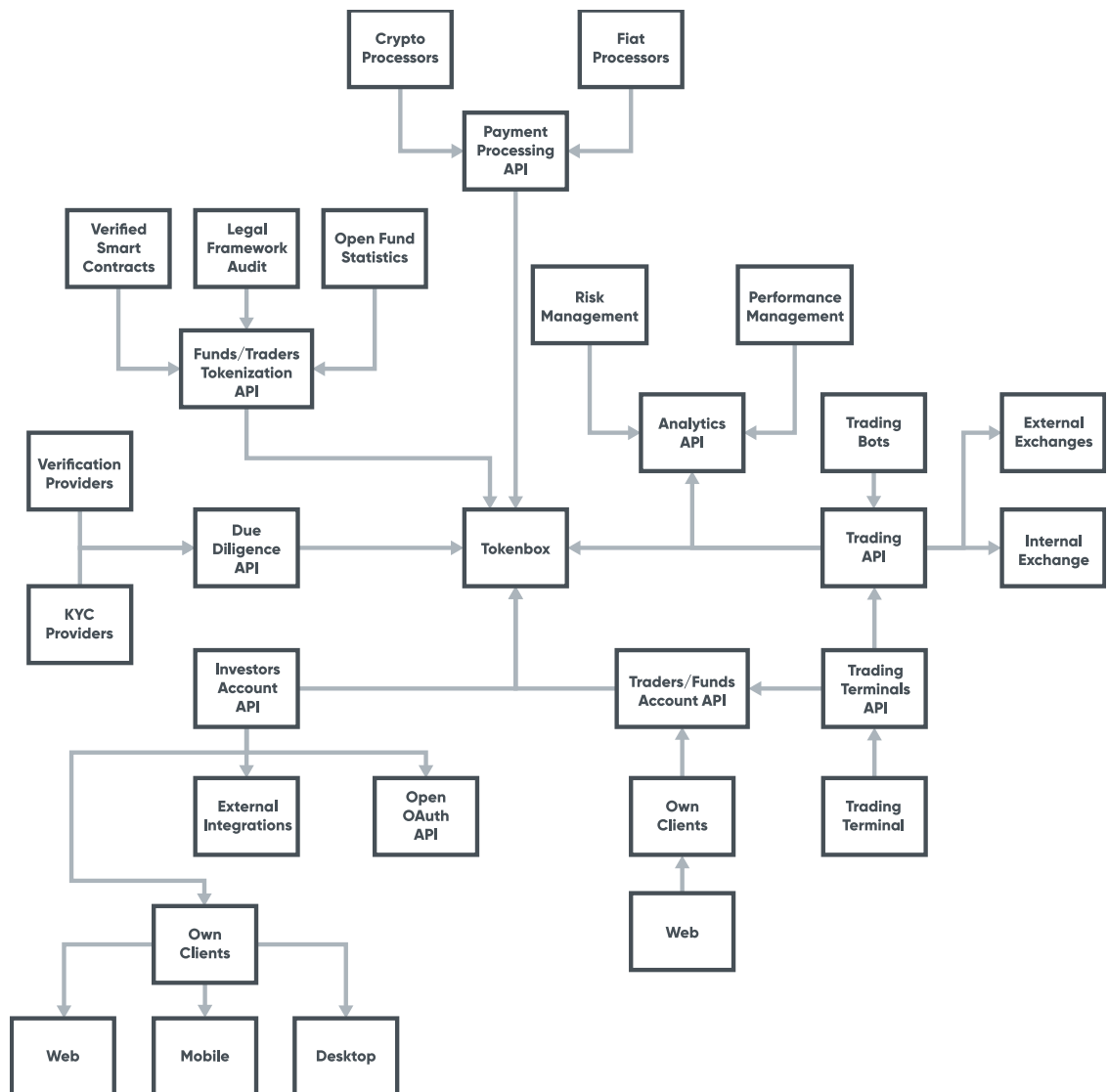
Groupon Russia、Pixonic、Eduson、AddVenture 基金の創始者。エレナはフォーブスによってトップ30のインターネット起業家の一人と命名された。

[linkedin.com/in/masolova](https://www.linkedin.com/in/masolova)



5. プラットフォームの技術的説明と法的構成

Tokenboxプラットフォームの特徴は、他の開発者に自分のAPIへのアクセスを提供する「開放性」である。つまり、生態系のパートナーは、システム内のAPIの転送と、その構造部品（モジュール）の相互作用を追跡できる。セキュリティ監査の後、クライアントのプログラムコードはOpenSource内で利用可能になる。



5.1. システムモジュールの特徴

1. 投資家
2. ファンドとトレーダー
3. デューデリジェンス
4. 支払処理
5. トレーディングのAPI
6. 分析
7. トークン化
8. ストア

1. 投資家

- プラットフォームクライアント用の共通API。このAPIをもとにして、独自のクライアントが作成され、外部統合が接続され、Tokenboxクライアントベースに基づいてアプリケーションを作るためにオープンAPIが提供されている。
- すべての投資家のためにユーザーが国籍を持つ国の権限のパートナーによって行われるKYC/AMLの手順が規定される；
- 投資家のために、プラットフォームの自身アカウントの外部で行い、あとでまたプラットフォームにインポートする秘密キーをバックアップする安全の可能性を与える
- 登録を、モバイルおよびWEBプラットフォームの上、PCやノートパソコンの専用ソフトウェアから利用できる。サードパーティの統合ソースは、作成されるユーザーアカウントに関する前もって決定されたパラメーターに従って、暗号化された通信チャネルを介してユーザーの登録データを送信できる

2. ファンドとトレーダー

- ファンドとトレーダーは、ウェブインターフェースと独自の商用ターミナル（Windows/Mac OS）を介してプラットフォームへのアクセスを得る；
- すべてのファンドとトレーダーは、投資家の資金を保護するために複数の認証手段をすべきである；
- 生態系内で相互作用する各オブジェクトは、ユニークな識別子-APIを取得する。これは、投資家でもトレーダーでも、どのユーザでも行動が追跡可能であるという意味である。システムの代表的な機能とは、内部コントラクトの間の相互作用を制御するAPIをその内部コントラクトにつけることである。従って、誤った取引、トレーダーの不正行為の可能性が消える。システムのメンバーの関係は厳しく調整され、理解しやすく、各党に透明になる；

3. デューデリジェンス

- デューデリジェンスは、Tokenbox とそのコンサルタントとサービスプロバイダによって、規制の問題を識別し、対処するために行われる;
- デューデリジェンスのプロセス中にパートナーに提供する情報の一部は、機密であり、プラットフォーム外に保存することがある。生態系のすべてのメンバーは検査の結果のみが見れる;
- デューデリジェンスが投資家やトレーダーの利益を支援し、有利な取引環境を作成する主要なツールである。投資家とトレーダーから届くすべてのドキュメントを確認し、記載要件にその遵守をチェックする。検証プロセスは、明確に規定・安定された規則でなく、定数の更新の対象となる。時間が経つにつれ、検証プロセスが変更するというわけである。このような変更がすべて文書化される;

4. 支払処理

- さまざまな暗号通貨の支払処理システムは開発されている;
- PCI DSS標準のカードを受け取るゲートウェイが開発されている;
- トークンおよび不換通貨のトランザクション処理は、そのメンバーの動作とシステムの枠内で直接つながらなく、国際情報セキュリティ基準と法的条件に適応するサードパーティのソフトウェアサービスによって処理されます;

5. トレーディングのAPI

- プラットフォームは、様々な取引所を扱うための統一されたAPIを提示する;
- 取引は、清算をしながら内部取引所で行われることがある;
- 貿易ロボットは、アクティブな取引の手段として、別のAPIを受け、システム内のトレーダーと相互に作用する;

6. 分析およびリスク管理

- プラットフォームの分析エンジンは、SnowPlowに基づく
- すべてのトランザクションをログはオープンで、定期的にブロックチェーンに書き込まれる
- 組み込み分析モジュールは、トレーダーの成功、経験、あらゆる期間のトレーダーの成功傾向を特徴付ける様々なパラメーターを考慮して、トレーダーのレーティングも作る。
- リスク管理システムを開発・実施するために研究が行われる。

7. トークン化

- トレーダーのファンドによる活動をトークン化（不換通貨および暗号通貨のトークンで両替）するために、Solidityに基づくスマート・コントラクトを使用する;

- 前述のコントラクトはTokenboxプラットフォームの「親」コントラクトまでしたトランザクション操作の手数料を払う；
- スマートコントラクトのセットは公開され、パブリック監査ができる；

8. ストア

- すべての秘密キーは、プラットフォームの輪郭の外側にある別のストアに配信されるため、セキュリティの度合いが高くなる；
- ストアへのアクセスは、PCI DSS標準によって制御される；
- 投資家の資金は、日の流動性を除いて、クローズド輪郭中にマルチサインのウォレットに格納される。

5.2. 開発プラットフォームについて

プラットフォームは、Python/Javaで書かれたマイクロサービスのセットである。システムのユーザおよびパートナーをグループごとに扱うために個別の協力インターフェイスを使用する。すべてのトレーダーのトークン化は、ERC20トークンに基づいてEthereumプラットフォーム上で発生する。



5.3. インフラ

プラットフォームのインフラストラクチャは、アマゾンウェブサービスを基礎にします。インフラに関する説明は、Dockerコンテナのもとで作成されました。データベースとそのレプリケーションは、PostgreSQL とElastic Searchに基づいて作成されています。



5.4. 法的構成

Tokenbox は、Tokenbox に載っても第三者の登録サービスプロバイダによってサポートされているビルトイン構成としてファンドの組織を通じて実装された既製の「箱型」のソリューションを提供する。検討中の代替オプションは、プラットフォームの加入前にまだ組織として登録されていない場合、独自のファンドとして使用するようにライセンスされた Tokenbox 会社の指定された「細胞」（サブファンド）にアクセスすることである。

Tokenbox プラットフォームを通じて独自のトークンを発行するファンドは、集団投資機関における証券の発行と流通に関する規則に従う必要がある。いくつかの管轄区域でファンドはライセンスを取得したり、ファンドの特許管理者と協力したりせざるを得ない。例えば、Tokenbox プラットフォームを介してトークンを発行するファンドが欧州連合代替投資ファンド指令の目的に代替投資資金として考慮されることを我々は期待しています。ファンドはそれぞれの管轄区域における集団投資の機関に確立された開示要件に従って、トークンの発行を確認する情報を開示する責任を持つ。既製のソリューションの一部として、Tokenbox は前述の要件に従うのを簡単化するために適切なテンプレートを提供する。

第7条に述べられたロードマップに基づき、Tokenbox は、代替投資ファンドや証券を管理する第三者と契約を締結するか、またはプラットフォーム上でファンドとトレーダーを加入させる独自のライセンスされたサポート容量を開発する。プラットフォームの機能へアクセスを与える TBX トークンは Tokenbox LLC によって発行される。第6条に記載されているように、予備金の暗号資産は専門ウォレットに Tokenbox LLC に格納される。



6. プロジェクトのトークンと経済モデル

6.1. トークン化の目的

The Token Fundの開発のおかげで本社のチームが得た経験は、暗号通貨ファンドと関連する投資活動のビジネスプロセスを改善し、合理化する機会を与える。

6.2. トークンの機能とプロパティ

TBXトークンはプラットフォーム内で使用され、TBXトークンがファンドおよびトレーダーのポートフォリオに含まれていれば、ファンドおよびトレーダーがTokenboxの機能にファンドやトレーダースへアクセスを得る。

内部トークンを適用するこの方法は、一連の規則によって最もよく記述できる：

1. プラットフォーム上で独自のファンドを設立し、提供されている全ての機能を活用する希望を持つ管理者かトレーダーは、当社のトークンを取得し、プラットフォームに入金する。このTBXは、ファンドかトレーダーのポートフォリオに含まれ、ポートフォリオ内の他のすべての資産と同様に概算される。
2. 本プラットフォームを使用するすべてのファンドは、TBXの割合をポートフォリオ資産の価値の5%のレベルで維持しなければならない。例えば、ファンドは、100万ドルの資産を持つプラットフォーム上の管理で作業を開始しようと思っている。この場合にファンドは、少なくとも、全体のポートフォリオのコストの5%を占める5万ドルをTBXポートフォリオに入金しなければならない；
3. この比率を満たすために、ファンドの総資産のコスト（TBXを含み）は、常にドルで計算される；
4. ファンドのポートフォリオにある資産の資本化は、市場における資産の価値変化、また投資家から受け取ったりやめたりされた資金の量によって時間が経つに従って変化する。ただし、ポートフォリオの時価総額の少なくとも5%を占め、プラットフォーム上にあるすべてのファンドのポートフォリオには、TBXトークンが常になければならない。このルールが満たされると、すべてのプラットフォーム機能が利用可能になる。ポートフォリオ内のTBXの割合が5%以下になる場合、本ファンドは、TBXの割合が再び5%以上に上がるからでないと投資を受け入れられない。
5. ファンドは、TBXの割合を5%以上のレベルまであげるために取引所でTBXトークンを購入できる。また、TBXトークンのコスト、したがって割合、があがる場合、TBXトークンの割合を5%以下に減らせる。

このプラットフォームトークン使用モデルには、いくつかの利点がある：

1. ファンドとトレーダーは、Tokenboxのインフラを使用するためにトークンをいくつ取得すべきかとを正確に分かる；
2. TBXトークンの需要は、プラットフォームの開発レベル、実際に生態系のトークンを使用するユーザーの人数に関するダイナミックを反映する。
3. TBXトークンの値段操作はし難い。一方で、管理者およびトレーダーは、低価格でプラットフォームの機能を利用させるより低いTBXのコストを希望する。それに対して、TBXのコストの低下は、ファンドによって管理される資金の量を制限するので不得策である。

したがって、TBXトークンはプラットフォームの機能へのアクセスを提供するユーティリティトークンである。また、プラットフォームの準備金によってもTBXの流動性を支えることができる。TBXの形成の源を理解するために、考察はTGEのプロセス中に引かれる資金の割振り計画をご覧ください（セクション6.5参照）。

6.3. トークンの使用に関する経済モデル

プラットフォームで使用可能な暗号資産の潜在的な数を見積もるために、暗号資産への投資市場のパラメータに基づく予測経済モデルが作られた。

暗号通貨市場の総資本化は、キーパラメーターとして考えられている。2017年9月に達したピークは、最初のレベルとされるが、今年の終わり前にこの数字（1720億ドル）を超える可能性が高い。

最初の予想年における資本化の成長率は3つの同じような期間の前の傾向に基づいている。従って、暗号通貨市場の資本化の平均成長率は342%である。さらに、資本化成長率を年々に50%（2倍）減少することもモデルに含まれている。どの市場でもより成熟していると成長の同じ速度を維持することはできないので、この仮定は公正であると考えている。

仮説を検証するために、2020年における資本化価値とビットコイン価格の比較を解決策として提案する。この点については多くの予測がされているが、統計を参考にすることが正しい。ビットコイン彼7年間にわたって示した価格の成長傾向が続けば、トップの暗号通貨は2020年までおよそ25万ドルのコストになりそうである（この場合、資本化価値は4兆ドルを超過する）。従って、ビットコインの資本化は、市場全体の50%または50%以上のレベルで保たれても、モデルにはロジックがあると判断できる。

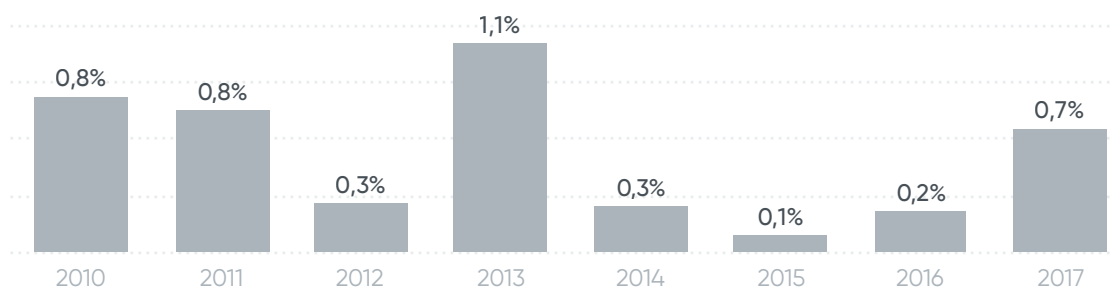


図 5.1日におけるビットコインの平均価格変更

暗号資産の総容積について考えてから、ファンドおよび専門家のトレーダーによって管理される部分について理解すべきである。最も控えめな見積もりによれば、その割合は来年 10% を超えるそう。¹

現在、暗号資産市場にはプロの管理者とトレーダーに独自の暗号ファンドを創立させる既製のツールを提供できるプラットフォームは一つもない。Tokenbox は、このような複雑的なソリューションこそとなる。

プロジェクトのチームは、必要な資格・経験を持っており（既存のThe Token Fundは成功となったため）、ほとんどの競合他社とは異なり、機能する技術的なソリューションを提供する準備が整っている。だからこそ、プラットフォームは市場において特定の割合—予測値は1%—を取れると確信している。Tokenboxのプロジェクトは、市場形成の段階で開始したから、この競争優位性も業界でTokenboxプラットフォームの割合の増加を可能にする。

主要市場指標	2017	2018	2019	2020	2021
暗号通貨市場の資本化、百万ドル	172 300	761 566	2 063 844	3 828 430	5 465 084
市場成長率、% (年々に)		342%	171%	86%	43%

¹ <https://seekingalpha.com/article/4052276-cryptocurrency-funds-arrived-bringing-wall-street-money>

Tokenboxの指標					
ファンドによって管理される暗号通貨とトークンの割合、%		10%	12%	15%	18%
ファンドによって管理される暗号資産（以下、AUM）、百万ドル。		76 157	247 661	574 265	983 715
AUMの増加、%、 （年々に）			225%	132%	71%
市場でのTokenboxの割合、%	0,00%	1%	3%	5%	8%
Tokenboxプラットフォーム上でのAUM、		762	7 430	28 713	78 697
ファンドのポートフォリオにおけるTBXトークンの割合		5%	5%	5%	5%

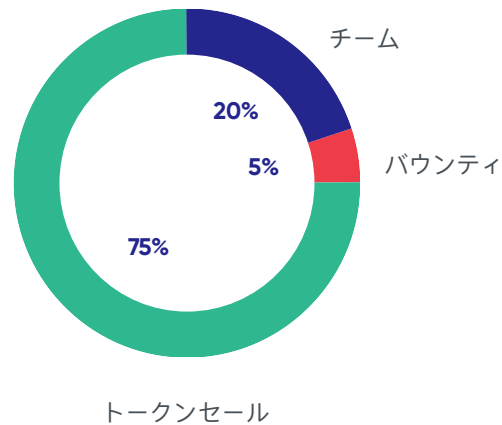
6.4. プラットフォームトークンの放出プロセス（Token Generation Event）

トークンを放出するプロセス（証券コードはTBX）は、Ethereumプラットフォーム上でのスマートコントラクトによって行われる。したがって、TBXはERC-20標準のトークンであり、投資家がそれを別のウォレットやサービスを使用してによって格納できる。

TGEのために、特別のトークン放出が行われる。合計では、最大3100万のTBXを発行する。発行されたトークンの総数は、投資された資金の量によって異なる。

追加放出を提供しない。すなわち、TGEの後でトークンの合計数を増加できないというわけである。

TGEのすべての段階で投資家には1つのTBXの値段は1ドルである。



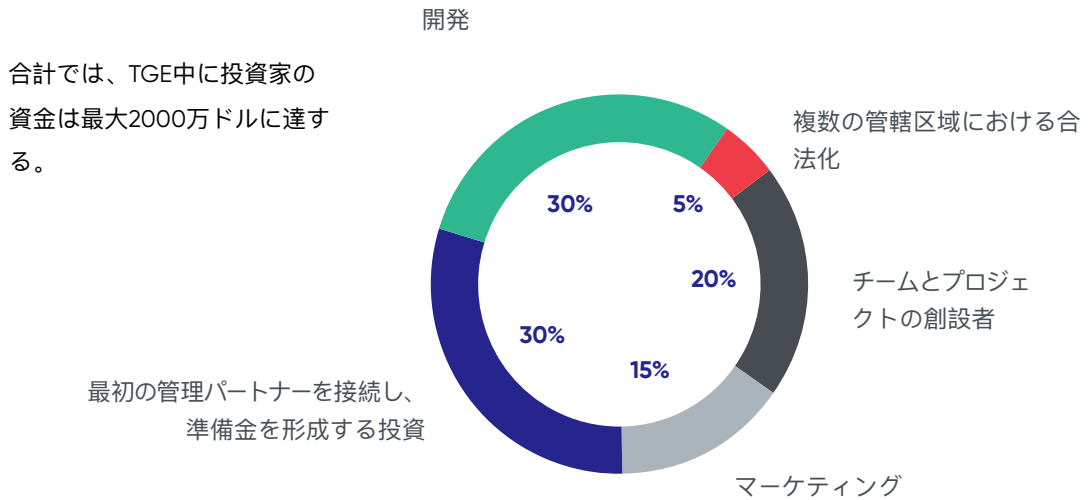
TBXトークンはTGEの参加者のウォレットまでTGEの完了後10日以内に発行される。The Token FundとZerionの代表者は、マルチサインを介してスマートコントラクトと投資された暗号通貨が収集されるアドレスを制御する。エスクローエージェントも関与する。

トークンの取得は、BTCとETHという暗号通貨を使用しなければならない。

将来には、TBXは暗号通貨取引所に募集され¹、市場価格がある。

¹各募集について別のアナウンスをする。

6.5. TGE中に収集された資金の割り当て



30%

最初の管理パートナーを接続し、準備金を形成する投資

約600万ドル相当の資金を、Tokenboxのチームによって選択されたファンドにスタート投資として送る。このファンド（トレーダー）は、システムのデューデリジェンスを受けなければならない。資金は作戦の特性および関連リスクによって割り当てられる。最も多様な戦略を持つ最大10のファンドは選択される。

この投資はまたTokenboxプラットフォームにプロ管理パートナーを引き付けるのに必要なマーケティング費用として見るべきである。プラットフォーム上の最初のファンドの組織と動き出しは、ユーザーコミュニティのより速い成長と発展に貢献する。

したがって、Tokenboxの最初のパートナー（ファンドとトレーダー）は、プラットフォーム（アルファ・バージョン）の開始時中に多くの資金を管理に取得できる。

[Tokenboxの最初のパートナーになりたいと思っ
ていれば、ご連絡ください。](#)

30%

開発

バックエンド、テンプレート型スマートコントラクト、プラットフォームのウェブインターフェイス、トレーダーのターミナル、モバイルおよびデスクトップのアプリケーション。

15%

マーケティング

プラットフォームサイトに投資家とファンドを誘致。

20%

チームとプロジェクトの創設者

研究費を含み。

5%

複数の管轄区域における合法化

会社登録および必要なライセンス手続き。

選択したファンドによって管理される総資金は「準備金」を形作る。このファンドの収益と資産は、Tokenboxプラットフォームの機能の拡張、またTBXトークンの流動性の維持に振り当てる。準備金はTokenboxプラットフォームを通じて選択されたファンドによって発行されたトークンを所有する。我々は、プラットフォームのアルファ・バージョンの段階でもすでに「準備金」の収益を受け取ることを期待している。準備金のプールの主な目的はTokenboxの生態系を作成するために商業的サポートを提供することである。

6.6. Tokenboxの営業活動

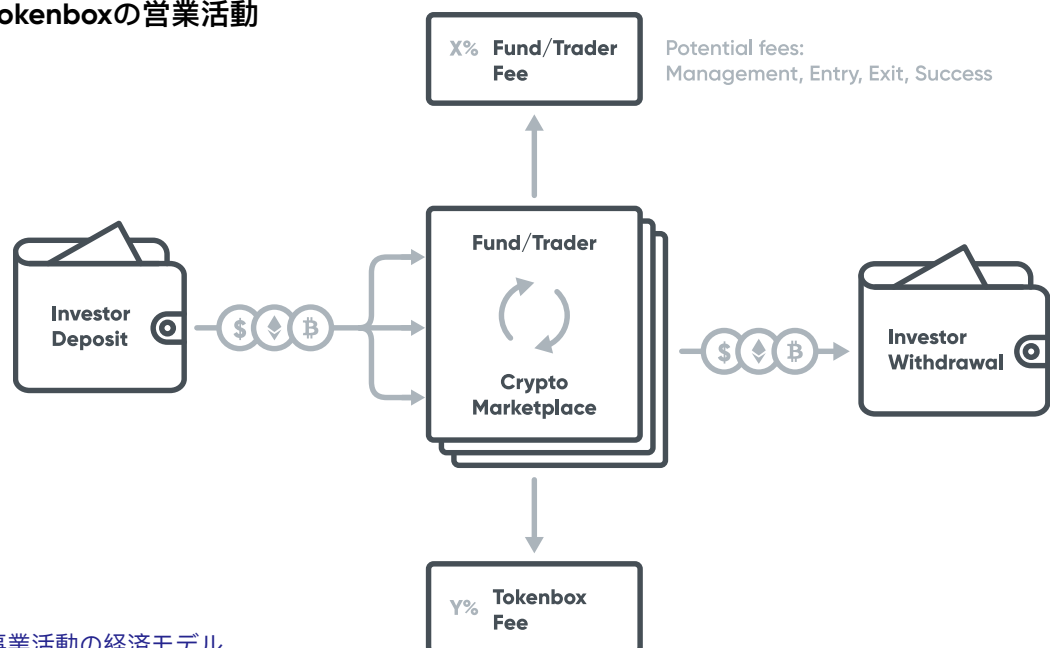


図 6. 事業活動の経済モデル

Tokenbox生態系のファンドとトレーダーは、戦略および投資家の資金との作業条件に応じて、次の種類の手数料を請求することがある：

1. 入金」手数料（例えば、投資資金の2%は手数料として請求される）；
2. 「出金」手数料（例えば、投資家がファンドから出金した資金の2%は手数料として請求される）；
3. 管理費（例えば、一年の間に同額の割合で請求されるファンドのポートフォリオの新本金の年利2分）；
4. 成功した管理費用（例えば、月末の利益の20%は報酬として出される）；
5. 第1~4のバリエーションの組み合わせ。

ファンドによって請求される手数料の一部はTokenboxプラットフォームの営業利益である。ファンドとトレーダーヘトランザクションのボリュームによって異なる後退率（例0.25%）で内部流動性を提供するのでもTokenboxの収入源ひとつである。外部流動性（引取所）は、手数料の小売規模に基づいて提供される。

7. ロードマップ



TGE (クラウドセール)

11月2017

- 登録とライセンス
- マルチ通貨ウォレット
- 資金マネージャーのための取引端末
- 顧客を理解するモジュール
- 不換紙幣の支払い処理

2018年1四半期

- トークンボックスプラットフォームの実行
- プラットフォーム上の新しいパートナーと投資家

2018年3四半期

取引所でのリスティング

12月2017

トークンボックスプラットフォームのアルファ版とベータ版:

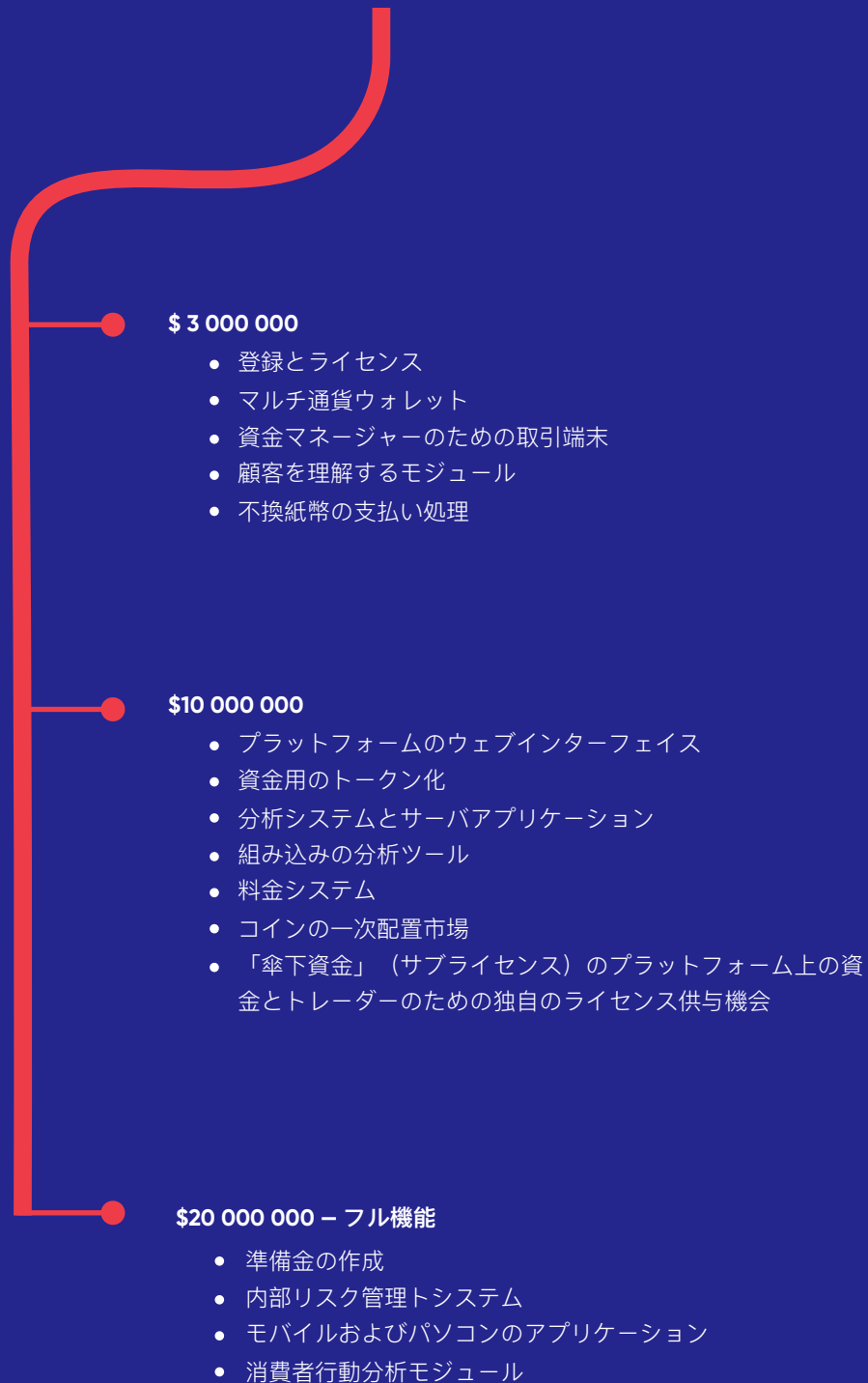
- プラットフォームのウェブインターフェイス
- 資金用のトークン化
- 分析システムとサーバアプリケーション
- 組み込みの分析ツール
- 料金システム
- コインの一次配置市場
- 「傘下資金」(サブライセンス)のプラットフォーム上の資金とトレーダーのための独自のライセンス供与機会
- 選択されたパートナー(資金およびトレーダー)への投資

2018年2四半期

- 内部リスク管理システム
- モバイルおよびパソコンのアプリケーション
- 消費者行動分析モジュール

2018年4四半期

Tokenboxプロジェクトに関する作業は、投資額によるボリュームで行われます。チームがプロジェクトを実装するためある資金のボリュームに適応する機能の進行状況を以下にあげる。





8. Tokenboxと競合プラットフォームの比較

現時点では、投資家と暗号通貨ファンドを統一する生態系を作成しようとしている少なくとも2つ（MelonportとICONOMI）の既知のブロックチェーンプロジェクトが存在する。プロジェクトの比較には表1をご覧ください。

プロジェクト	Tokenbox	ICONOMI	Melonport
プロジェクトトークン	ユーティリティトークン（プラットフォーム機能へのアクセス）	株式トークン（週間配当、議決権）	アプリケーションのトークン（プラットフォーム機能へのアクセスを提供する）
組み込みウォレット	✓	✓	✗
ICOマーケットプレイス	✓	✗	✗
ファンド（トレーダー）の登録	ファンド（トレーダー）は、デューデリジェンスを受けるべき	登録について、ICONOMIは決定する（決定のクライテリアは機密）	Melonportトークンの手持ち筋はファンドを作成できる
ファンド（トレーダー）のトークン	✓	✓	✗
ファンド（トレーダー）の状況	プラットフォーム（プラットフォームはマルチファンド）を代表して法的に行動する	法的にプラットフォームとつないでない	法的にプラットフォームとつないでない
ファンドの格付け制度	✓	✗	✗
組み込み分析ツール	✓	✗	✗

責任の制限

この文書には個人、法律、または財政的の勧告は含まれていない。ご活動を考慮しながら専門的な法律また金融のアドバイスを求めることを強くお勧めする。

上記の情報は、契約上の関係を意味するものではなく、不完全である場合がある。この情報の定期的な更新は可能であり、更新の事実または内容について通知する義務はない。

白書で提示されたデータが本書の出版時に正確かつ適切であることを提供するためにできる限り努力をしているが、提案された文書は、独立した第三者による適切な協議の代用とならない。

Tokenbox LLC、その取締役、従業員およびパートナーは、本書に含まれる任意の情報の正確性、信頼性または完全性に起因または関連する法的責任を保証または受入しない。

TBX トークンを購入しようと思っている方は本書に記載されている任意の行為を実行するに先立って、独立した専門家のアドバイスを求めたほうがいい。

アメリカ合衆国（プエルトリコ、米国領バージン諸島および他の米国の保護領を含み）、シンガポール、中華人民共和国、または TBX トークンの発行が違法であるか、または登録、特許または終業に関する要件に該当する他の管轄区域の市民、居住者（納税者も、他の居住者も）またはグリーンカードの所有者であれば、Tokenbox のデジタル資産のオープンセールに参加する法的権利を持っていない。

「米国の代表者」とは、この管轄区域のいずれかに居住する帰化した居住者、またはこの管轄区域のいずれかの法律に基づき設立または登録された組織のことである。海外在住の米国民も、特定の条件下で「米国の代表者」と見なされることがある。アメリカ合衆国の法律の下で、海外に住んでいる米国の市民はまた、特定の条件下で「米国の代表者」とみなされることがある。

トークンの法的地位と分散レジストリの技術は、多くの司法管轄区では不明確である。Tokenbox プラットフォームと TBX トークンを含むこの技術とそのアプリケーションに対して規制当局がどのように既存のルールを適用することができるか、また本当にそれをするかどうかは予測し難い。また、立法または規制当局は、分散レジストリの技術と Tokenbox プラットフォームと TBX トークンを含むそのアプリケーションを支配する法律や規制の変更をどのように導入するか、また本当にそれをするかどうかのも予測し難い。例えば、TBX トークンの購入、販売、提供が違法な活動であるか、または TBX トークンが TBX トークン自体の登録またはその購入、販売、提供に加わる人や企業のライセンスの取得が必要な規制されるツールである決定がさせる場合、規制当局の行動は Tokenbox プラットフォーム及び TBX トークンの実装や使用を困難にする可能性がある。規制当局の行動または法律・規制の変更の結果として、その管轄区域においてその活動が違法とみなされるか、またその管轄区域においてその活動を行うために監督官庁の必要な許可を得ることが商業的に無益とみなされる場合、Tokenbox プラットフォームはある管轄区域において終業する。

すべてのファンド（ファンドのトークン）のトークン化と TBX トークンは Ethereum プロトコルを使用しているため、Ethereum プロトコルのどの障害、損傷、または違反でも、TBX トークンとファンドのトークンに大きな悪影響を与えかねない。さらに、例えば量子コンピューティングにおける暗号や技術

的發展により、Ethereum プロトコルの根底にある暗号のコンセンサスメカニズムを悪化され、TBXトークンとファンドのトークンの使用をはじめとしてTBXトークン、Tokenbox プラットフォームとファンドのトークンに対して脅威となる可能性がある。

Ethereum プロトコルに基づく他の分散型暗号トークンと同様に、TBXトークンやファンドのトークンは、Ethereum のブロックチェーンの取引、TBXトークンまたファンドのトークンのトランザクションをチェック中に、「double-spending」（二重出費）の攻撃、大半のマイニング攻撃を含むマイナーの攻撃に対して脆弱である。成功した任意の攻撃は、Tokenbox プラットフォーム、TBXトークン、またはファンドのトークンにリスクをもたらし、その中にTBXトークンとファンドのトークンとの取引の正確な実行と記録が含まれている。

ハッカーや他の悪意のあるグループや組織は、ウイルス攻撃、サービス拒否攻撃、合意に基づく攻撃、シビラ攻撃、スマーフィング、スパーフィングを含むさまざまな方法で Tokenbox プラットフォーム、TBXトークン、またはファンドのトークンを攻撃することができる。また、Tokenbox プラットフォームはオープンソフトウェアを使用しているため、第三者または Tokenbox チームのメンバーが故意または不注意で Tokenbox プラットフォームのインフラストラクチャを損傷し、Tokenbox プラットフォーム、または TBX トークンとファンドのトークンを悪化する恐れがある。



tokenbox

www.tokenbox.io