

elementh

eコマースの為のブロックチェーン(Blockchain)

Bitcoinが中本哲史によって創設された2008年以来、暗号通貨とブロックチェーン(blockchain)・テクノロジーはますます世の中に定着しつつあります。Bitcoinのブロックチェーンによる制限は、Ethereum^[2]のような多数のブロックチェーンの出現をもたらしました。Ethereumはチューリング完全であるプログラミング言語のEOS^[3]上でスマートコントラクトを作成し、DPOS
プロトコルを使用することでブロックチェーン・テクノロジーの処理能力を何百倍、あるいは何千倍にも増やします。ブロックチェーン・テクノロジーを実際の経済の分野で使用する話も上がっており、金融業界をはじめとする様々な業界でブロックチェーン使用の可能性について話が進んでいます。

Elementhは、近年のブロックチェーン分野で成し遂げられた素晴らしい機能を吸収した、現在のeコマース業界で起こっている様々な問題を解決することを目的とする、eコマースの為のブロックチェーンです。Elementhは、スマートコントラクトの作成を可能にしたあらゆる製品の所有権に関する登録簿であり、システム全体で統一された製品用語を使用することで、eコマースの為の様々な分散型・集中型アプリケーションを迅速に作成することが可能になります。

目次

- [Bitcoinと既存のコンセプトの概要](#)
 - [バックグラウンド](#)
 - [代替のブロックチェーンアプリケーション](#)
- [ブロックチェーンとeコマース](#)
 - [分散型マーケットプレイス](#)
 - [Eコマースの問題](#)
- [Elementh](#)
 - [製品システム](#)
 - [全体で統一された製品用語の登録法](#)
 - [製品のオリジナリティー](#)
 - [アカウント](#)
 - [取引とメッセージ](#)
 - [ブロックチェーン \(Blockchain\)](#)
 - [DPOSプロトコル](#)
 - [ブロックへの報酬](#)
 - [トークンシステム](#)
 - [製品の分散型データストレージ](#)
 - [ケーススタディ](#)
 - [パートナー](#)
 - [チーム](#)
 - [アドバイザー](#)
 - [マーケット](#)
 - [競合他社](#)
 - [プロダクト](#)
- [アプリケーション](#)
 - [通貨と予定](#)
- [結論](#)
 - [参考・引用](#)

Bitcoinと既存のコンセプトの概要

バックグラウンド

分散型デジタル通貨の概念は、プロパティレジスタなどの代替アプリケーションと同様に、数十年に渡り存在していました。1980年代と1990年代の匿名の電子マネーのプロトコルは、ほとんどがChaumian Blinding^[4]と呼ばれる暗号コンピュータの基本要素に依存していました。Chaumian Blindingは機密性の高い新規通貨の創作を可能にしましたが、メインプロトコルは中央集中型のエージェントに依存していたため、広く普及することはありませんでした。1998年、Wei Dai

^[5]のb-money

は、計算上の課題を解決することで資金を創り出し、分散型のコンセンサスを提供した最初のプロトコルでしたが、実際にそのプロトコルを取り入れて使用する為の情報はほとんどありませんでした。ハル・フィニー(Hal

Finney)は、2005年に再利用可能なプルーフ・オブ・ワークの概念を導入しました。これは、b-

moneyのアイデアを駆使し、計算困難なAdam Hackcash Hashcash^[6]

を使用した暗号通貨の概念を作成するシステムですが、中央集中型コンピューティングをバックエンドとして依存していた為には普及することはありませんでした。

2009年に最初の分散型の通貨は、中村哲史^[1]によって実際に取り入れられました。これは、公開鍵暗号を使用して所有権を確認する

既存の基本要素と、「プルーフ・オブ・ワーク」として知られるコンセンサスアルゴリズムが組み合わさることでコインの所有者を追跡します。

代替のブロックチェーンアプリケーション

基本的なブロックチェーン・テクノロジーを採用し、それを他のコンセプトに適用するという考えは長くに渡り練られていました。2005年にニック・スザボ(Nick Szabo)は所有者の承認(owner authorization^[7])を得て独自の権利を保護するコンセプトを提案しました。これは、どのように「複製データベーステクノロジーの新たな進歩」が土地を所有する人物の登録簿を蓄積する為に、ブロックベースのシステムの使用を可能にするのかを説明するもので、マネー、不向きの土地の所持、土地税などの概念を含む複雑な構造を作り出しました。残念ながらその時点では、効果的に複製されたデータベースシステムは存在しなかったため、実際にそのプロトコルは実用されませんでした。しかし、2009年以降Bitcoinの分散型コンセンサスが開発されて直ぐに、多数の代替のアプリケーションが急速に登場しました。

Bitcoinのスマートコントラクトの不利な点は、まずチューリング完全であるプログラミング言語が存在しなかった為に、チューリング完全なスマートコントラクトの作成を可能にするEthereumブロックチェーンが登場したことです。Ethereumは将来的にPoSプロトコルに切り替わる予定ですが、現在はシステム内のトランザクションの速度とコストに影響を及ぼすPoWプロトコル上で動作しています。将来的に有望な選択肢となるのは、現在開発中のEOSブロックチェーンです。これはスマートコントラクトを作成できる機能を備えており、dPoSプロトコル上で動作しているため、その独自のブロックチェーンに基づいて分散型dAppアプリケーションを簡単に作成できます。

ブロックチェーンとeコマース

ブロックテクノロジーの出現以来、たくさんの人々が主に二つのフォーマットで商品取引に関連付けようとしてきました。OpenBazaar、Syscoin、Particlのような分散型マーケットプレイスの作成、そして、ストアでの暗号通貨を使用したMonetha、TenX、Plutusなどの支払いシステムの作成です。二番目の支払いシステムに関しては、基本的にはPayPalの代わりとなり、会計・金融システムを主に指しますが、もう一方の分散型マーケットプレイスに関しては、ブロックチェーンとeコマースを組み合わせようとする動きがあります。

分散型マーケットプレイス

OpenBazaarは2014年に設立され、現在は1259の商品が登録されています。データストレージの為にIPFSを使用しており、Bitcoinをベースとして動作しています。

Syscoinは現在テスト段階であり、Bitcoinをベースとしています。

Particlは現在開発中であり、現時点ではトークンの蓄積と転送をするためのウォレットの機能のみとなります。

既存の分散型マーケットプレイスはどれも全て、通常のオンラインストアおよびオンラインマーケットの欠点を受け継いでいるものです。すなわち、それらの欠点は、正式な商品の命名に関する基準の欠如、単一のカード内での異なる製品に関する情報の欠如、および販売者がオンラインの店頭に表示されている商品を実際に販売しているという保証の欠如です。

既存の全ての分散型マーケットプレイスは、実際的にはElementhの競争相手ではなく、Elementhのブロックチェーンのパートナーとして考えることが重要です。

Eコマースの問題

歴史的に見ると、EAN /

UPCコードは商品取引で最も一般的に使用されています^[8]。もともとアメリカのUPCシステムが開発され、コード化された商品の12桁の数字が含まれていました。そしてヨーロッパの国々もそのシステムを取り入れるまでに広く普及しました。しかし、コードの全ての範囲は既にアメリカとカナダの商品のコード化に関わっていましたが、商品と企業自体は独占的にアメリカのみで登録されていました。ヨーロッパのエンコーディングEAN-13の開発者たちは、コードの範囲を拡張し、UPCエンコーディングとの最大限の互換性を保証する独立したアメリカの登録システムを編成するという難解な課題に直面することになりました。解決策は、UPCのような12個のデジタルテンプレートを使用して、左端の位置に13桁目の数字を追加することでした。（通常はバーコードの左側にアラビア数字で示されています）その結果、同時にEAN-13とUPCコーディングとの下位互換性を維持することができるようになりました。そして後者の方は、最初の0桁のEAN-13コーディングとのサブセットになりました。

UPCコードは、アメリカのUCC（Uniform Code Council、Inc.）とカナダの電子商取引評議会（ECCC）によって標準化され登録されました。2005年には、これらの組織がEANの欧州連合と合併して、国際規格を設定する国際組織GS1^[9]を結成しました。

このコードは主に多数の企業が生産された商品の取引を自動化するために作成されたものであり、異なる企業が同じコードを商品に割り当てることがないように、内部コンテンツの問題も標準化し規制することが重要でした。システム全体の主な仕組みは、新たに生産されたタイプの商品にはそれぞれ固有のコードが与えられることとなります。つまり、あるメーカーがジーンズを生産し、そのジーンズの異なる色、サイズ、カットのものが生産された場合は異なるコードをそれぞれに設定する必要があります。したがって、10色、50モデル、20サイズが存在する場合、それら全てをコード化するには10,000コードが必要になります。

その順番では、異なるメーカーの同じ商品も別のコードが必要でした。これらすべては、貿易における会計の自動化、および倉庫内・店舗棚の在庫の自動管理の為に重要でした。理論的な

GS1コードの最大値は1000億種類の（11桁番号）商品です。それは膨大な数のように思えるかもしれませんが、理論は必ずしも実際の状況に上手く対応しているとは限りません。結果として現在の状況は、このシステムが誕生して30年以上もの間、コードの数は十分ではないことが分かっています。これは、バランスが取れていない無駄なコードの排出によるものです。当初は11桁のコードが下記のように配布されました。

1. プレフィックスの数字
2. 製造者コードの数字
3. 商品コードの項目の数字

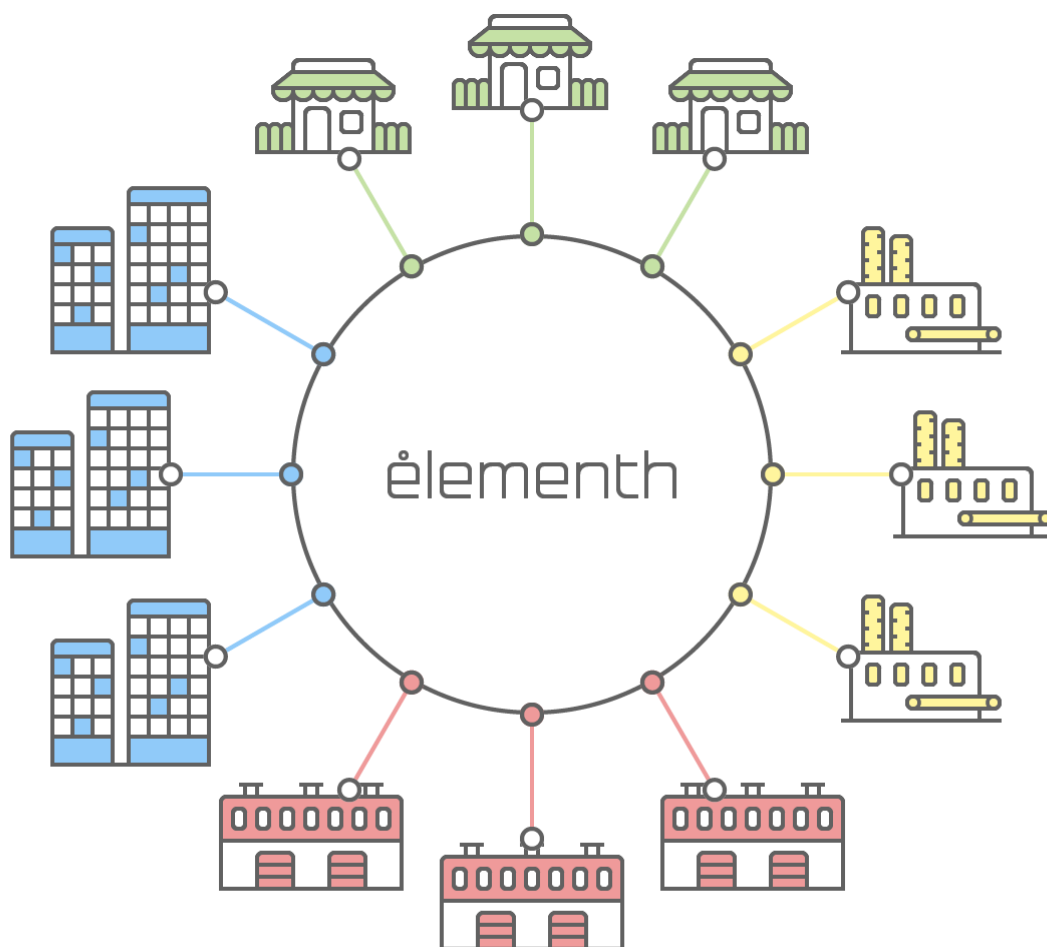
理論的には、このシステムでは60万の企業（プレフィックス(接頭辞)ごとに10万）まで対応可能であることを意味しており、それぞれの企業が生産した商品を10万件までコード化できることを指しています。

したがって、今日までに異なる商品が同じバーコードが設定されている、または同じ商品が異なるバーコードが設定されている状況は珍しいことではありません。多くの場合、小売業者は重量によって販売される様々な商品に大量にバーコードを作成しており、この独特のバーコードを作成するという目的を完全に破壊し、状況がさらに悪化しています。

さらに、バーコードは特定のSKU（Stock Keeping Unit）ではなく、製品自体を認識しているということを理解しておく必要があります。シリアルナンバーのような追加要素をよく理解する為には、物品税および他のタイプの独特で明確なSKUが必要となっています。

そして最後に、卸売業者のERPシステムにはバーコードが入力されていないことが多く、販売を行っている各参加者は様々な種類の商品に対し独自の品目を使用しています。

Elementh



● store

● service provider

● distributor

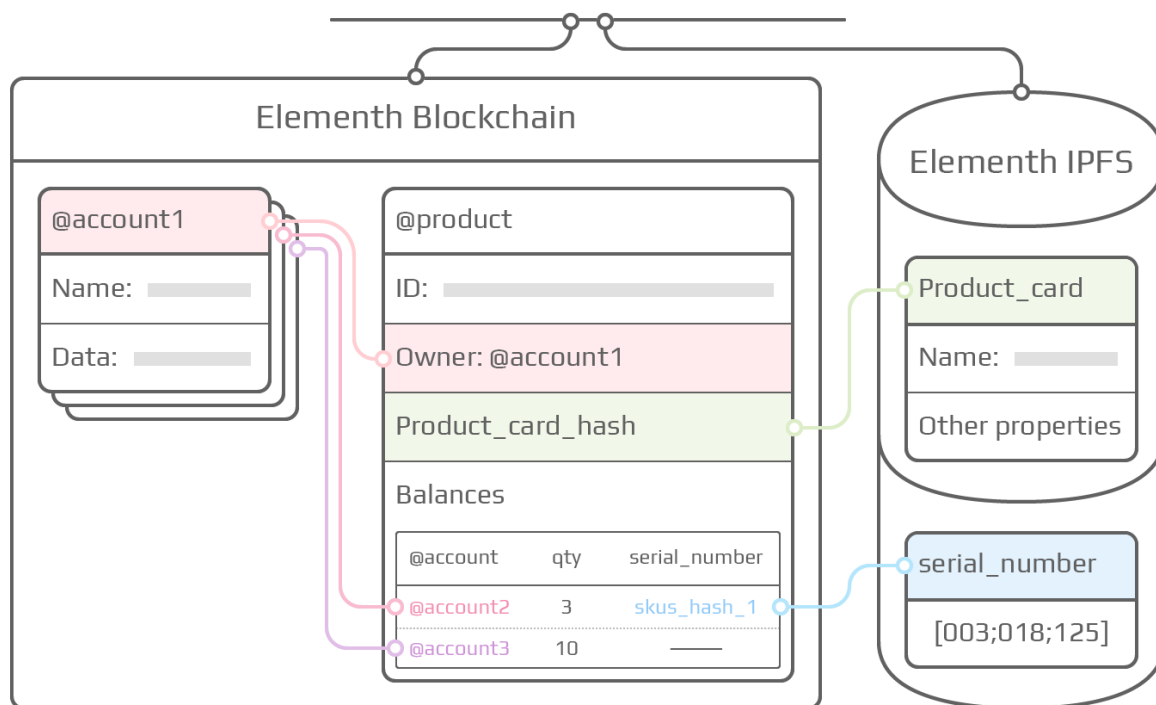
● manufacturer

Elementhが掲げる目標は、eコマースで使用する分散型アプリケーション開発のための代替の
プロトコルを作成し、正式名称法を提供しながら製品の所有権を保証し、eコマースのための特別
なスマートコントラクトを作成できるようにすることです。

Elementhは、組み込みこまれたチューリング完全なプログラミング言語を使用しブロックチェーンを
作成することでこれを可能にし、誰もがスマートコントラクトや分散型アプリケーションを作成でき
るようにし、製品統一カード

を使用することや、eコマースでの取引、および製品の所有権の移転を可能にします。

elementh

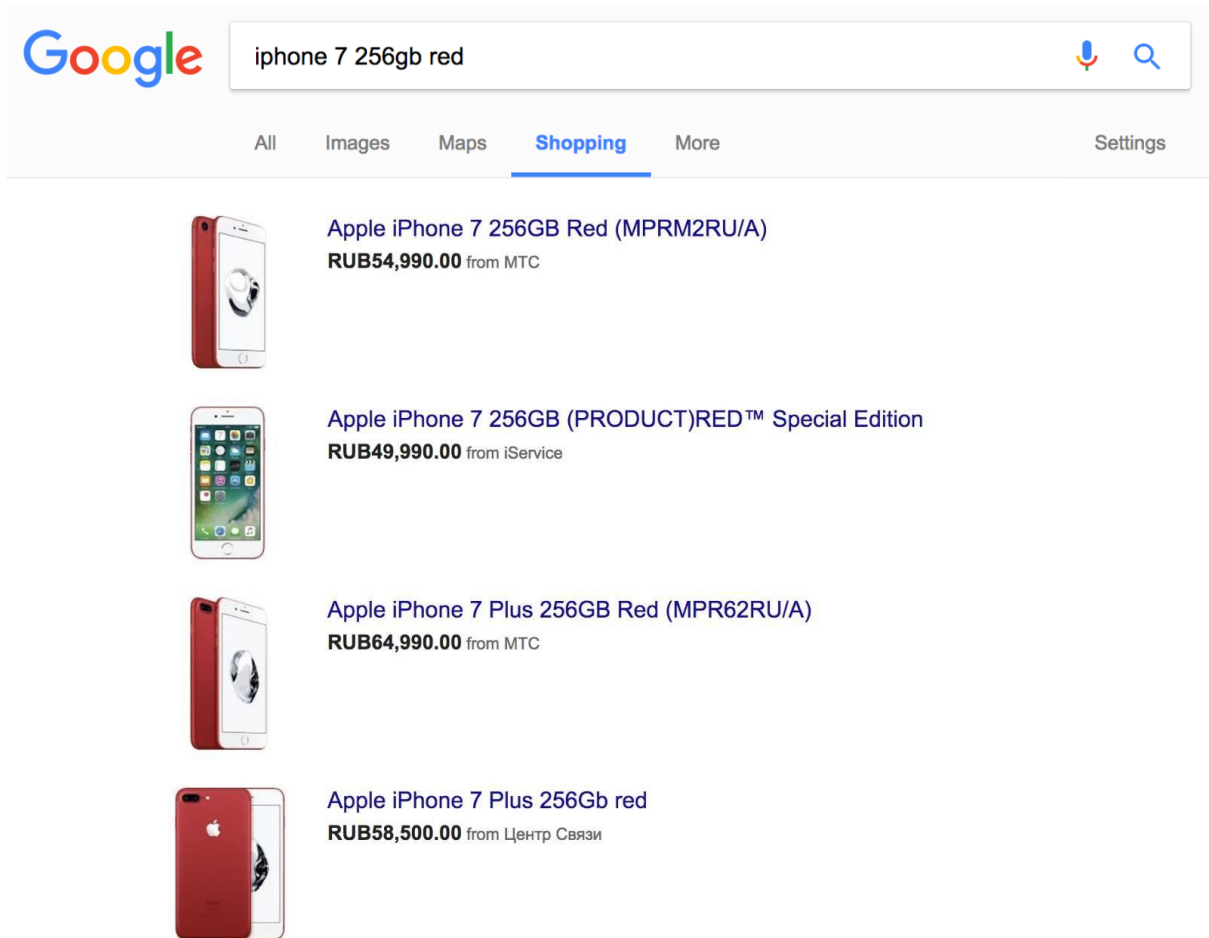


Elementhにはトークンシステムの他に、ある製品の動きを作成元から現在の所有者までを追跡、元のオリジナル製品の追跡や偽造品の検出など、多数のアプリケーションで利用できる製品システムがあります。トークンのシステムとは異なり製品システムには、特定の住所に、製品に関する可能な限りのデータ（製品名、製造業者、バーコードなど）が記載された特定の商品を「発行」できる機能を備えています。同じ製品が既にブロックチェーン上に存在する場合は、発行者はその旨のメッセージを受け取り、「発行したい」製品の数指定することもできます。

製品にシリアル番号がある場合は、転送操作が行われている時に、製品をシリアル番号で特定することができます。データ偽造に対するプロテクションに関しては、シリアル番号のハッシュのみがシステム内で固定されるので、元の番号を知っている者だけが有効な取引を行うことができます。商品を「発行する」際にシリアル番号がない場合は、システムがランダムにシリアル番号を生成し、その番号の所有者はパッケージのQRコードを印刷することで、RFIDタグまたは他の任意の方法を使用し製品を特定することができます。

全体で統一された製品用語の登録法

世界中のそれぞれの各サプライヤー/配給・卸売業者/売り主は、製品の独自のデータフォーマットを所有しています。そしてさらに重要な点は、それぞれが独自の製品用語を使用していることです。その数は膨大であり、毎日増え続けています。例として、「iphone 7 256gb red」のgoogle.shopping（Googleショッピング）上での検索結果を見てみましょう。



ご覧のとおり、それぞれのストアにより製品の名前が大きく異なっています。検索結果には、別の iPhone モデルや、さらに iPhone 7 256Gb の別の色なども表示されています。この問題に対する解決策は、製品の統一された用語登録法を作成することです。これにより、ユーザーは統一された製品カード上で目当ての製品を確認することができ、その上で購入する店舗を選択し、ユーザーに最も有益となるサプライヤーを選択することが可能になります。

Elementh が提供する重要な機能の一つは、全体で統一された製品用語の命名法が利用できることです。製品カードが完全かつ正確であることを保証し、重複するカードの作成を可能な限り減らすために、カードを作成する場合とカードを使用する場合のコストは異なります。例えば、利用者は製品カードを作成する際に、1

EEE（代理人の投票により価格が設定される）を支払う必要があります。製品の所有者があるアイテムをシステム内に追加する際に、既存のカードを使用するか、あるいは新しいカードを作成するのを選択することができます。既存のカードの使用する場合は、新しいカードの作成する場合よりも 100 倍も安く（例 0.01

EEE）使用することができます。そして製品カードの所有者は、カードが製品の所有者に使用される度に報酬を受け取ることができ、その製品カードを使用して取引が行われた場合にも報酬を受け取ることができます。システム内のユーザーは、既存のカードの情報を補うことができ、カードの保有者はその追加された情報や変更を承認または拒否する権利があります。

製品のオリジナリティー

システム内の製品は一つだけ存在することができ、同じシリアル番号の製品がシステムに追加された場合、dAppはその商品の出どころが不明であることを買い主に通知します。製品の所有権が製造業者から提供されている場合は、製品のオリジナリティーの確認・認証はネットワーク全体を通して行われます。

アカウント

ユーザーアカウントはElementhの基本ツールの一つであり、ネットワークの参加者の身元確認用としても使用されます。各アカウントには以下の情報を保有します

- 内部の暗号通貨EEEのアカウント残高
- 製品の所有権に関する情報

ブロックチェーン内の全ての取引はアカウントを使用して行われます。

取引とメッセージ

Elementhブロックチェーン内で行われるあらゆるアクションは、取引と呼ばれます。最も単純な取引は、EEEの価値を使用したアカウント間の取引と、製品の所有権の定義に関する取引です。取引を行う時には、受信者に構造化されたメッセージを送信することもできます。アカウントは、メッセージが受信された際に、スクリプトを区別化してメッセージの処理を行う場合があります。このメッセージと自動スクリプトの組み合わせは、Elementhのスマートコントラクトのサブシステムになります。

ブロックチェーン (Blockchain)

ブロックのチェーン内で行われる取引は、安全かつ明確、そして不可逆的であり、システムの信頼性と分散化を保証するために可能な限り迅速に実行される必要があります。実際には、その取引プロセスにおいて二つの異なる側面、ブロックの生成に固有のノードを選択すること、そして取引記録を不可逆的にすることに対して困難が生じます。

DPOSプロトコル

分散化された自律型DAC企業のコンセプトによれば、分散化とは、それぞれ各株主が所有する株式数に応じて比例した影響力を持ち、株主の51%以上の承認を得て下された決定は、不可逆的であり絶対となります。

課題は、どのようにして適時かつ効率的に51%以上の承認を得るのかということです。

この目標を達成するために、各株主は投票権を代理人に委任することができます。最大の投票数を有する100人の代理人が、特定のスケジュールに従いブロックを生成していきます。それぞれ各代理人は、ブロックの生成を行う為の時間枠が割り当てられます。代理人がブロックを生成しなかった場合はそのターンはスキップされ、次に待つ代理人がリストに従いブロックを生成していきます。全ての代理人は、平均的な取引手数料の10%に相当する支払いを受け取ることになります。中間のブロックが100株以上を含んでいる場合、代理人は1株を報酬として受け取ることができます。

ネットワーク内で起こる遅延により、一部の代理人が適時にブロックを生成できなくなり、それによりブロックのチェーンが分割される場合があります。しかし実際には、各代理人はチェーン内の前後で待っている他の代理人と直接的なコネクションを確立することができるため、この問題はほぼ起こることはありません。このブロックチェーンモデルでは、新しいブロックの生成が10~30秒毎に行われています。そして、通常のネットワーク条件下では、一連のブロックが分割される可能性はかなり低く、分割された場合でも数分以内に修正することができます。

ブロックへの報酬

Elementhソフトウェアを使用するブロックチェーンには、ユニットが毎回作成されるたびにブロック生成者による新しいトークンが付与されます。Elementhソフトウェアは、ブロック生成者による支払いを制限して、年間でのトークン量の増加が5%を上回ることがないように設定することができます。

トークンシステム

本トークンシステムは、バインディングからUSDや金などの資産、さらには会社の株式まで膨大な数のアプリケーションにて使用することができます。Elementhブロックチェーン内では、トークンのシステムを取り入れて簡単に実用することができます。トークンシステムをよりよく理解するためには、簡単なある操作のみで機能するデータベースとして想像すればわかりやすいでしょう。例えば、人物AからX単位を取り出して人物Bに転送する取引が、次の条件の下で行われます。1) Aは取引が行われる前にX単位以上を保有している。2) 取引はAによって確認・認証される。このシステムを実装するために必要なことは、上記の論理を基に動作するスマートコントラクトを取り入れて実用することです。

製品の分散型データストレージ

Elementhは、仕様や写真、EANコード、シリアル番号などの製品データを格納するためにIPFSプロトコルを使用しています。IPFS (Inter Planetary File System) は、内容を参照可能なピアツーピアのハイパーメディア通信プロトコルです。IPFSを使用すると、完全な分散型アプリケーションを作成できます。World Wide Web (略名: WWW) をより速く、より安全に、よりオープンにすることを目的としています。

IPFSは、全てのコンピューティングデバイスを単一のファイルシステムに接続するピアツーピア分散ファイルシステムです。ある意味では、IPFSはWorld Wide Webに似ています。IPFSは単一のGitリポジトリのファイルを交換する単一のbittorrent-Swarmとして表すこともできます^[10]。IPFSはWorld Wide Webの新しい重要なサブシステムになりつつあります。適切に構築されれば、HTTPの欠点を補足する、あるいは完全にHTTPに取って代わることも可能です。また、他のシステムの補足を行う、あるいはシステム自体と取り替わることも可能です。

ケーススタディ

ある小さな店のオーナーであるジャックは、Elementhブロックチェーンおよびその機能がもたらす可能性について話を聞きました。ジャックは以前にインターネット上で自身のストアの製品を何も販売したことはありませんでしたが、新たな可能性について学んだことで、彼はElementhブロックチェーンを介した売り手の為の特別なアプリケーションを使用して、靴を販売しようと決めました。実際に自身のストアをシステム内で立ち上げるのに数分しかかからず、非常に簡単で分かりやすいことがわかりました。

elementh



自身の会計システムをアプリケーションに接続したジャックは、在庫状況を確認し、製品カードを使用することで単一のある製品用語と結びつけ、製品の機能や詳細データを作成しました。ジャックが販売している製品に関する情報は、直ぐにElementhネットワークを利用している全てのメンバーが閲覧できるようになりました。スティーブはストアを確認し、欲しいブーツを見つけました。彼はすぐに注文し、ジャックはスティーブが靴を購入したいという通知を受けました。代金は直ちにスマートコントラクト宛に送金されました。つまり、製品の注文は実際に行われていることです。スティーブ宛への製品配達の手配を終えたジャックは、ストアでの通常の業務に戻りました。製品が納品されたことを確認すると、代金は直ちにジャックのアカウントへと送金されました。彼は長く待つ必要なく、その売り上げで得た利益を新たな商品に投資することができました。

ある日、ジャックは商品レンジをさらに広げ、靴と一緒にブランドのバッグを販売することに決めました。躊躇することなく、彼はElementhブロックチェーン上でサプライヤーと製造業者を見つけるために、b2bアプリケーションを開き、ブランドバッグを製造しているLOUIS VUITTONを見つけました。彼はスマートコントラクトに仮想通貨を送金してバッグを注文しました。ジャックからの注文を受け取ったサプライヤーはすぐに発送処理を行い、シリアル番号のデータをスマートコントラクトに転送しました。この方法で取引が進行しているので、誰もがジャックが本物のLOUIS VUITTONバッグを自分の店で販売し、偽物ではないことを確認することができます。

というのは、Elementhネットワークでは各製造業者は製品の動きを追跡することができるので、同一のシリアル番号を所有する者が複数人現れた場合は、その製品は偽造ということになります。つまり、それぞれの製品の出所を追跡することが容易に可能なので、売り主や製造業者は製品が偽物だと判明した場合は必要な措置を取ることができ、その旨を顧客通知することができます。

スティーブは長い間、欲しい商品の最安値を見つけだすアプリケーションを使用してきました。そして本日、新しい靴を購入することを決め、数分後にジャックのストアで欲しい靴を見つけて注文し、スマートコントラクトに代金を送金しました。スティーブは、オンラインで商品を購入することに躊躇いはありませんが、今まで身元が不明な売り手にも送金処理を行ってきました。しかし、もし万が一、注文した製品を受け取れなかった場合は、その旨をスマートコントラクト上に示すことで代金は返金されます。今回、注文は即時に処理され、製品は1時間後に配達されました。到着した靴の品質に問題がないことを確認すると、スマートコントラクトを完了させ、スティーブは正式に製品の所有者となり、ジャックに代金が送金されました。スティーブは、既にElementhネットワーク上で偽造品ではなく、本物の製品を購入したことが立証されているので、その製品に飽きてしまった場合はセカンダリーマーケットで販売することも可能です。そうする場合には、ほんの数クリックで、製品の販売を行うことができます。

アプリケーション

一般的に、Elementh上で構築されるアプリケーションには二種類あります。第一のカテゴリーは、ユーザーがElementhソフトウェアで構築されたトークンや、製品およびコンテンツをオンライン・オフラインで現金を使用した売買や、コントラクトの管理を行う為の金融型アプリケーションです。第2のカテゴリーは、サプライチェーン内で偽造品/海賊版の特定を行うアプリケーションです。

1. **Elementhに基づく分散型マーケットプレイス**・Elementhのブロックチェーンに基づき、どのマーケットプレイスでも売り主は新たな製品カードを作成することなく、既存の製品カードを使用することができます。製品の所有権に関するデータが確認できるようになることで、マーケット上に存在する偽造品を排除する手助けもします。全体で統一された製品カードを使用すれば、あらゆる製品の最安値を簡単に見つけることができます。そして同時に、任意の仮想通貨を使用して代金の支払いが行えます。
2. **製品のトラッキング**・Elementhブロックチェーン上で格納されている、製造業者 - 卸売業者 - 売り主 - 買い主までの完全なチェーンを利用することで、製品の量に関係なく、製造元からの注文に至るまでのプロセス間のサプライヤーを見つけだし、製品のトラッキングが可能になります。我々は、そこにeコマースの未来があると考えています。
3. **ジオロケーションによる商品の検索**・Elementhブロックチェーン上で利用可能な販売者情報を利用することで、特定の製品の最も便利な購入場所を見つけることができます。
4. **分散化したメッセージの送信**・メッセージの送信が行える機能により、取引上の参加者と直接連絡を取ることができます。これにより、システムの設定、入札条件、個々の購入条件などを確認することが可能になります。
5. **ストアデザイナー**・ストアをセットアップする為に必要な全てのデータが用意されているため、システム内のあらゆるベンダーに対応した個別の分散型の製品ショーケースを作成することができます。
6. **偽造品のサーチ**・取引の全ての参加者のデータがあることで、製品の所有権の移転取引のどの段階においても、偽造品の見た目をサーチして確認することができます。
7. **銀行機関のスコアリングシステム**・システム内の参加者による全ての取引に関するデータへアクセスすることにより、売り手に対してスコア採点が行われ、銀行機関による当座貸し越しシステムおよび信用を構築することが可能になります。
8. **異なる**・情報を保存し所有権を追跡する目的のために、チケット、クーポン、またはバウチャーを提供するホテルや航空会社など、あらゆるサービスプロバイダーがElementhブロックチェーンを使用することができます。

通貨と予定

Elementh ブロックチェーン(Blockchain)には、2つの目的を果たす独自のビルトイン通貨、elementh (EEE) があります。まずは、主要なレベルの流動性を提供することです。これにより、さまざまなタイプのデジタル資産間の効率的な交換が保証されます。次により重要なのは、取引手数料の支払いです。

トークンと ICO 情報 : EEE、ERC-20

標準合計供給 : 303 000 000 EEE

トークンの配布 :

217 500 000 (71,78%) EEE - 投資家

45 000 000 (14,85%) EEE - チーム

40 500 000 (13,37%) EEE - パートナーおよびアドバイザー

プライベート事前販売開始日 : 2018年1月15日00:00 UTC

プライベート事前販売終了日 : 2018年1月31日23:59 UTC

プライベート販売ソフトキャップ : -

プライベート販売スハードキャップ : 1 500 ETH

プライベート販売セール価格 : 1 EEE = 0.0001 ETH

プライベート販売ボーナススキーム : 50%トークン

事前 ICO 開始日 : 2018年2月1日00:00 UTC

事前 ICO 終了日 : 2018年2月14日23:59 UTC

事前 ICO ソフトキャップ : -

事前 ICO ハードキャップ : プライベート販売前段階でお受取り1,500 ETH

マイナス事前 ICO 価格 : 1 EEE = 0.0001 ETH

事前 ICO ボーナススキーム : 1日目 : 30%トークン、2日目 : 15%トークン

ICO 開始日 : 2018年3月1日00:00 UTC

ICO 終了日 : 2018年3月31日23:59 UTC

ICO ソフトキャップ : 10000 ETH

ICO ハードキャップ : 30 000 ETH

ICO 価格 : 1 EEE = 0.0002 ETH

ICO ボーナススキーム : 1日目 : 30%トークン、2日目 : 15%トークン

パートナー

2012年以来、我々は Miiix と呼ばれるロシアでの事業を行っています。

現時点では、200以上のオンラインストアと市場が協力しています。これらの店舗の1つは Ulmart であり、私たちは SAP

Hybris へのコネクタを作ったので彼らは市場に合った商品名を使用することができます。すぐに Ulmart

はビジネス上の問題を抱えますが、このコネクタは完全には彼らのビジネスには実装されていませんでした。また、ロシアの SAP および SAP Hybris と、このソリューションを世界中の他の SAP 顧客に広報する機会についても説明しました。

2018年には、SAP COIL プログラムに参加してすべてをテストし、このソリューションを SAP ストアで使用する予定です。

Miiix の顧客の1つは Sberbank AST で、ロシア最大の入札プラットフォームです。

彼らはそこでは異なるサプライヤーからの商品を照合させる必要があります。

現在、1か月で約2,000,000個の

SKU を処理しています。

我々は Miiix 製品の顧客として、200以上の中小規模のオンラインストアと市場も持っています。

チーム

プロジェクトチームは10人で構成され、そのうちの3人が創業者であり、何年もの間互いに協力し合っており、それはプロジェクトの大きな素晴らしい点でもあります。創業者は、Elementhプロジェクトの対象分野である電子商取引の分野で素晴らしい経験を持ち、経験はMiiixに限らず、Smallhorseや他のいくつかの製品の非流動性在庫を早期に販売するプラットフォームを開発しました。

サーギー・ライアボフ ([Sergey Ryabov](#)) / 最高経営責任者 (CEO)

2001年以来、彼はオンラインプロジェクトを生み出しています。

コンテキスト広告システム、ドメイン登録機関、レコメンデーション・スタートアップ、ウェブスタジオなど、多数のオンラインプロジェクトを作成し立ち上げました。

これらの製品はすべてパートナーや他の大企業に販売されています。

その後、いくつかのオンラインストア、Prestigewheels や Sportmany が立ち上げられました。そこでは創業者が剰余金の獲得率の現実問題に直面し、プロジェクトサービス Miiix を作成して解決しました。

彼は彼の店舗を売り、Miiix

プロジェクトに集中しました。

このプロジェクトは、ロシアでスタートアップ2013年賞を受賞し、まだ存在しています。

2017年にこのプロジェクトは、主要なグローバル市場や小売業者で製品マッチングのアルゴリズムを使用するために SAP Hybris と統合されました。

2016年、Ulmart の主要株主であるドミトリー・コスティジン (Dmitry

Kostygin) とともに、小売業者の非流動体余剰在庫を売るプラットフォーム - [Smallhorse](#) を創設しました。

ドミトリー・ベレズニツキー ([Dmitriy Bereznitskiy](#)) / 最高技術責任者 (CTO)

プロジェクト [Miiix](#) と Smallhorse のテクニカルディレクターでありパートナー。2006年以来、Amazon などの主要市場にトラフィックを集めるための系列店舗システムを開発しています。15年以上にわたる商用ウェブ開発の経験、10年以上にわたる電子商取引の経験があります。

7年以上の開発チーム管理。

アジャイル方法論、リーンスタートアップと制約条件の理論のエバンジェリストです。

ヴィタリー・メンゲシェフ ([Vitaliy Mengeshev](#)) / 最高 (業務) 執行責任者 (COO)

Miiix および Smallhorse プロジェクトのエグゼクティブディレクターおよびパートナー。

IdealMachine と Skolkovoのスタートアップ加速プログラムの講師の一人。

2002年から2012年まで、彼は自身の衣料品ブランドを創り出して積極的に開発していました。

2013年から Miiix チームに加わり、運用管理とビジネス開発を引き継ぎました。

アレクサンドル・ヴァシレフ ([Aleksandr Vasilev](#)) / データ・サイエンティスト

アレクサンドル (Aleksandr) は、保険、銀行業務、電子商取引などの分野で予測分析とデータ分析のためのシステムを開発する経験が豊富です。

同社では、アレクサンドル (Aleksandr) は、機械学習の分野における最新の世界的な発展を利用し、さまざまなデータソースからの製品マッチング問題を的確に解決します。

サーギー・モロゾフ ([Sergey Morozov](#)) / バックエンド・ディベロッパー

サーギー (Sergey) は開発に7年以上の経験があります。

さまざまなタイプのシステム設計者でありデータベース管理者です。高負荷システムの構築経験があり、800万人以上のユーザー向けの

SAAS サービスの開発に参加しました。

彼は、データ処理のための多数のシステムの開発に携わっていました。コピーライターの仕事のシステムから財務会計システムまで。ブロックチェーン

(Blockchain)技術の長年のファン。

ユーージン・プリゴニスキー ([Eugene Prigornitskiy](#)) / バックエンド・ディベロッパー

商業開発において10年間。決済システム、ERP、モバイルアプリケーション (iOS、アンドロイド (Android)、ウィンドウズフォン (Windows Phone)) の開発に参加しました。

高負荷のリアルタイムシステムを構築する経験があります。データベース開発に豊富な経験を持っています。

ローマン・トラヴニコフ ([Roman Travnikov](#)) / フロントエンド・ディベロッパー
商業開発において6年以上。企業サイトから国営企業、省庁、大銀行のポータルまで、実装プロジェクトの豊富な経験リストがあります。過去1年半は Miiix と SmallHorse
プロジェクトに取り組んでいます。
サービスのパフォーマンスを最大限に高めるために、高度な技術を開発に使用します。

サーギー・ミヒーフ ([Sergey Miheev](#)) / システム・アドミニストレーション
2016年に暗号化通貨とブロックチェーン(Blockchain)で働き始めました。それ以前は、サーギー (Sergey) は大規模な製造現場での ERP とデータベースの実装とサポートに関する技術専門家として働いていました。

ピーター・ガシュニスキー ([Peter Gashnitsky](#)) / UX/UI 設計者
経験豊富なウェブとグラフィックのデザイナーでありイラストレーター。彼のメッセージは『クリーンなプロジェクト、クリーンなデザイン』。よく話し、よく描きます。
コーヒーを好みます。

アレクサンドル・コロナイク ([Alexander Kholodnykh](#)) / バックエンド・ディベロッパー
ウェブクロール、プロセスの自動化、サーバータスクの処理を専門としています。
チームの一員として、スパイダー開発の検索や商品、価格に関する情報の検索を担当しています。
9年間の商業開発経験があります。

アドバイザー

Elementh プロジェクトには、起業家や IT ビジネスの専門家としての経験が豊富なアドバイザーがいます。そのようなアドバイザーの適用は間違いなくプロジェクトに利益をもたらすでしょう。

ナヴィーン・ヤナム ([Naveen Yannam](#)) / 技術アドバイザー・初期の貢献者
ナヴィーン (Naveen) はハイブリス認定 (Certified Hybris) 5 Core であり商業開発者です。
エンタープライズ級のアプリケーションを実装するためのさまざまなフレームワークとライブラリを使用した経験が豊富です。彼はまた、アジャイル・メソドロジー (Agile methodologies) の熱心な支持者でもあり、彼が関与していたプロジェクトにアジャイル技術をうまく活用しました。ナヴィーン (Naveen) は、Hybris
テクニカルリードとして、継続的インテグレーションとデリバリー (Continuous Integration and Delivery) メソドロジーを実践して大規模な電子商取引システムを開発するプロジェクトチームで働くことを理想としています。

ブルーロク・アウレル・ジョージ ([Proorocu Aurel George](#)) /
マーケティング・アドバイザーアウレル (Aurel) はルーマニアのインターネット市場の発展に貢献し、2016年に Financial Times の「Innovations of 100 Faces of Innovation」の一人に選ばれました。IT およびデジタルマーケティング分野で14年以上の経験を持ち、Google Enterprise、Orange、Keyence などの企業で働いています。また、Telecom Ecole de Management Paris (Institut Mines Telecom) のエグゼクティブ MBA プログラムの最年少卒業生です。

マイケル・アヴァーバッチ ([Michael Averbach](#)) / 財務顧問

IT

ビジネス、シリアルアントレプレナー、投資家として20年以上。主要な専門知識：ビジネス構造の作成、マーケティングと販売戦略、モバイルアプリケーションとモバイルデバイスの作成、電子商取引と企業ソフトウェア、ソフトウェア開発プロセスの管理。共同設立した Ectaco, Inc. (米国) での、世界中の13の海外販売拠点と数十の独立系ディストリビューターからなる販売ネットワークを管理している電子翻訳者と言語ソリューションの主要開発者です。配布された ERP システムソフトウェアパッケージを管理する MobiDealer, Inc, (USA) の創設者です。システムの立ち上げ成功後、同社は戦略的投資家に売却されました。

DynoPlex, Inc.

(米国) を共同設立。全くの最初から、モバイルアプリケーションの最大のディベロッパーの一つとなるまで会社を育てました。この会社

を成功裡に売却し、購入者である Quickoffice, Inc.

(米国) のためにオフショア開発を管理するよう移行し、140人のエンジニアとモバイルアプリケーション開発のための2つのオフショアセンターの業務を管理しました。同社はその後2012年に Google に売却されました。Quickoffice の販売後、ベンチャーファンド RSV Venture Partners を立ち上げ、非常に早い段階で企業に投資するスタートアップアクセラレーター iDealMachine のマネージメント・パートナーとして貢献しています。

サージー・フラドコフ ([Sergey Fradkov](#)) / 法律顧問

サージー・フラドコフ (Sergey

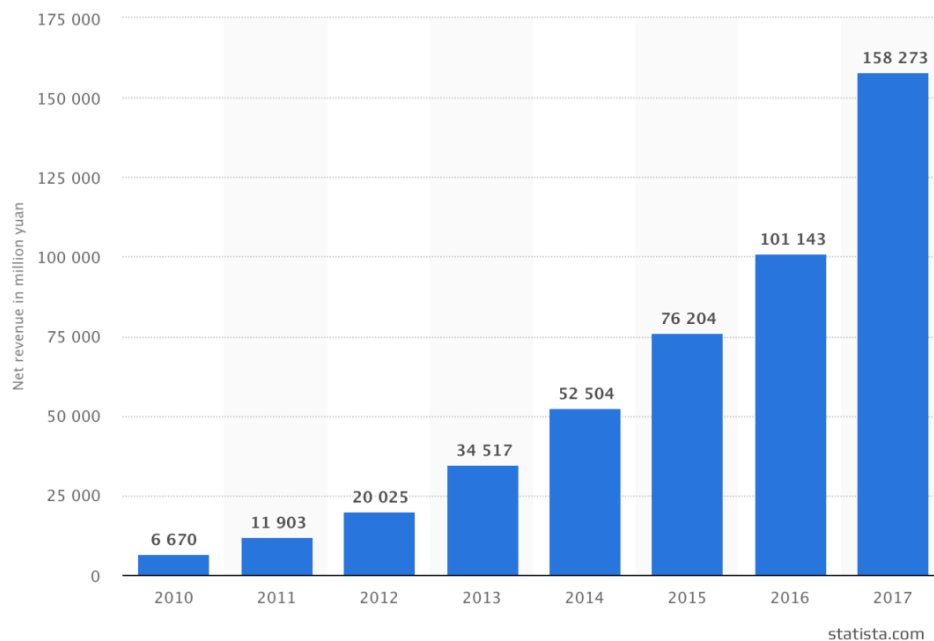
Fradkov) は、経験豊富なソフトウェアの先見性のある投資家であり、幅広い技術的およびビジネス上の背景を持っています。フラドコフ (

Fradkov) 氏は、ロシアのサンクトペテルブルクで運用され現在国内外に拡大している初期段階のベンチャーファンドとス

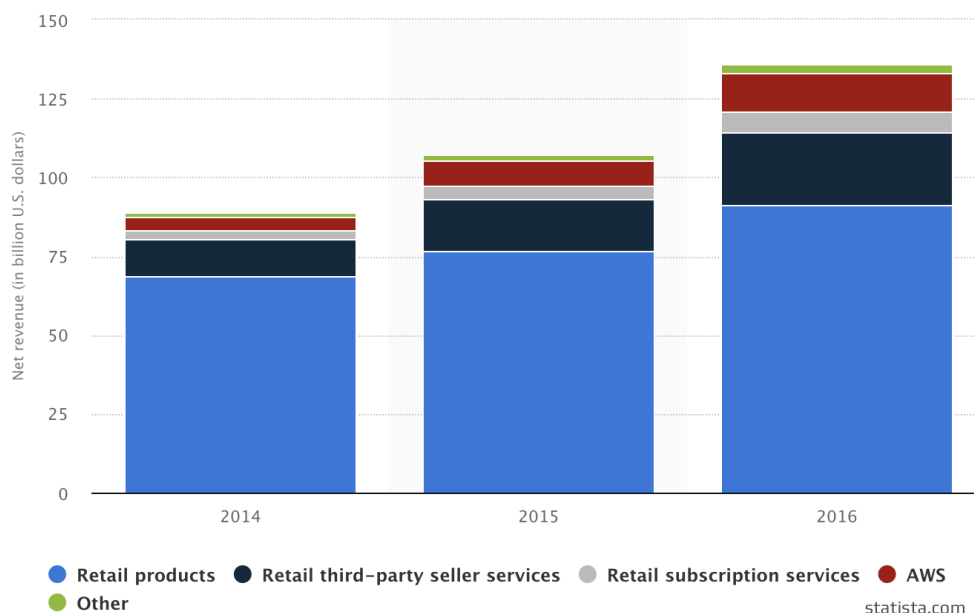
タートアップアクセラレーター iDealMachine の創設者です。それ以前は、フラドコフ（Fradkov）氏はいくつかのハイテク企業の創業者でした。彼の最新のベンチャーである DynoPlex は、2008年に競合相手である Quickoffice に売却され、Quickoffice 自体は2012年に Google によって買収されました。それ以前においては、フラドコフ（Fradkov）は先駆的なワイヤレス・アプリケーションの会社である w-Tradeを共同設立しました。Merrill Lynch、Fidelity、Morgan Stanley などの大手金融機関に販売された製品を製造していました。全体として、彼は分散型、無線および電子商取引システムの開発と設計、および大規模な製品開発チームの管理で25年以上の経験を持っています。フラドコフ（Fradkov）氏はエルサレム大学を卒業しました。

マーケット

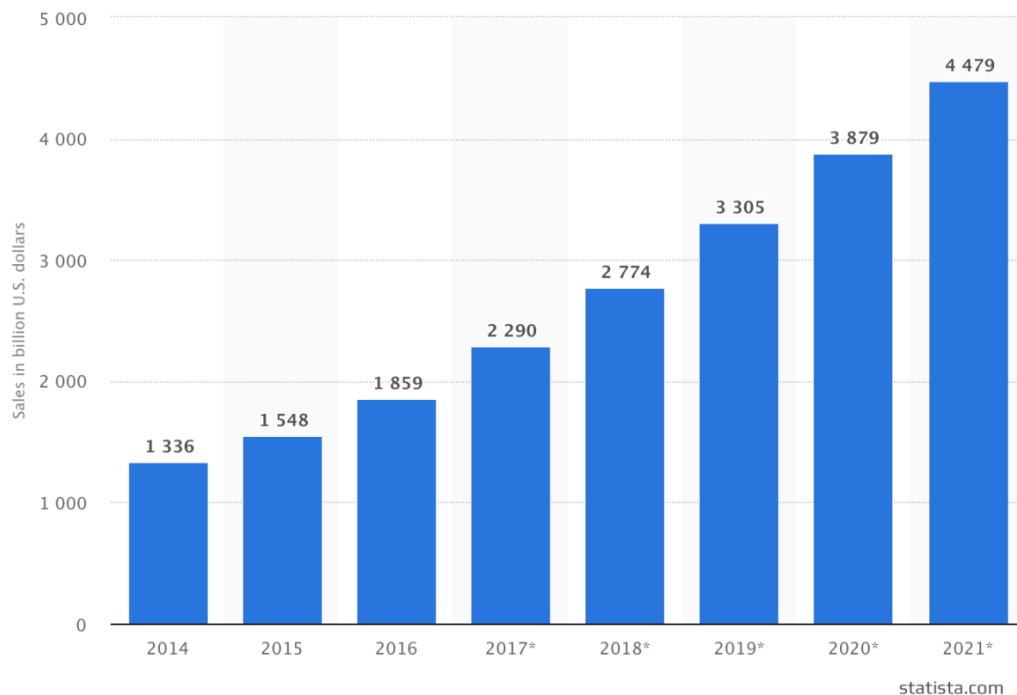
2016年、世界の小売電子商取引売上高は1兆915億ドルに達しました。それらは4.058兆ドルに増加すると予想されています。



世界最大のマーケットは Amazon です。その収益は2016年に1250億ドルを超えました。



中国最大の持株会社は Alibaba Group です。



Elementh

ブロックチェーン(Blockchain)は、世界のどの市場やオンラインストアでも、命名標準とその商品システムに使用できます。電子商取引はすべての国で成長市場であり、分散型市場の人気はElementh Foundationのメリットです。

新しいマーケットプレイスと提携すれば、ブロックチェーン(Blockchain)は電子取引市場の標準になることができます。

競合

このプロジェクトの直接の競合相手は、Indixなどの既存のオンラインB2B

電子商取引プロジェクトです。このセグメントでは、Elementh

プロジェクトは革新的なブロックチェーン(Blockchain)であり、内部支払いに暗号化通貨を使用する分散型マーケットプレイスで使用できます。VeChain、INS

Ecosystem、Connectius、Flipz、StopTheFakes

など、Elementhの競合相手として、電子取引用のブロックチェーン(Blockchain)プラットフォームもいくつかあります。興味深いことに、それらの一部はニッチ製品であり、全てが真のインフラストラクチャープラットフォームではなく、電

子商取引のためのスマート・コントラクトのためのアプリケーションのようなものなのです。

我々は、Elementh

はよりインフラストラクチャープロジェクトであり、さまざまな市場やプラットフォームで使用できると考えています。また、Elementhの重要な利点は、2012年以降のB2B

電子取引市場での多大な経験であり、既に実際の顧客とのビジネスを行っていることです。種類の違う市場はまた、Elementhプロジェクトの競合とも言えます、というのは、Elementh

を使わずに開発することができるためです。この場合それらは同じ市場で働くことになるでしょう。

Elementhチームにとって、既に働いている、またはすぐに開始するすべての現在の分散型マーケットプレイスとのパートナーシップを得ることは非常に重要です。

商品

Elementh プロジェクトは2012年以来開発されているMiiix 製品から成長しました。Miiix は、ロシアで RSV ベンチャーパートナーやビジネスエンジェル、Sberbank AST、SAP Hybris、中小規模のオンラインストアやマーケットプレイスなど200社以上のパートナーとのパートナーシップを保有していることがわかっています。

Miiix 受賞歴:

- 国立研究大学高等経済学院から2013年のスタートアップ受賞
- IT スタートアップ ユーラシア受賞
- クラウド (Clouds) NN 受賞
- スタートアップカップ 2位
- テル・アヴィヴ ブートキャンプ ベンチャー イノベーション エクスチェンジ (Bootcamp Ventures Innovation Xchange) (iX) ファイナリスト
- ウェブレディ (WebReady) ファイナリスト
- MABA フィナリスト
- VC デイ イングリア (Day Ingria) ファイナリスト
- Zvorykin 賞 (Prize) ファイナリスト
- スタートアップ ワールドバルセロナ (Startup World Barcelona) 準ファイナリスト
- イタリア・トレノ マインド・ザ・ブリッジ (Mind the Bridge) 準決勝出場

結論

Elementh

プロトコルは、もともと暗号化通貨の拡張版として考えられていたもので、製品の所有権や財務契約などの電子商取引のための高度な機能を提供しています。Elementh プロトコルはアプリケーションを直接サポートしませんが、チューリングコンプリート (Turing-complete) プログラミング言語は、任意のタイプのトランザクションおよびアプリケーションに対して理論的に任意のコントラクトを作成できることを意味します。さらに興味深いことに、Elementh プロトコルは通常の暗号化通貨よりもはるかに進んでいます。

分散型マーケットプレイスの作成、模倣品の特定などに使用できるプロトコルは、電子商取引業界の効率を大幅に向上させる大きな可能性を秘めており、第1経済層を追加することによって、他のピアツーピア (peer-to-peer) プロトコルの発展に大きな拍車をかけるでしょう。

Elementh

プロトコルに実装された任意の状態遷移関数と商品の所有権という概念は、プラットフォームに固有の可能性を与えます。Elementh

は、データストレージ、ギャンブル、または経済の分野における特定のアプリケーションセットのための閉鎖された目的指向のプロトコルではなく、オープンな汎用プロトコルです。

我々は、近い将来、非常に多数の金融および非金融プロトコルのためのベースレイヤーとしての使用に非常に適していると強く信じています。

参考

1. Nakamoto, S. 31 October 2008. "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System". Also known as the Bitcoin
whitepaper. <http://nakamotoinstitute.org/bitcoin/>. <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. <https://github.com/saivann/bitcoinwhitepaper>.
2. Buterin, V. 01 September 2014. Ethereum
3. whitepaper. <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>.
4. Larimer D. 06 June 2017. EOS.io whitepaper. <https://github.com/EOSIO/Documentation>. 4. "Blind signature". Last modified 29 March 2017.
5. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Blind_signature.
6. 5. Dai, W. U.d. "B-money". <http://www.weidai.com/bmoney.txt>. 6. Back, A. U.d. Hashcash. <http://www.hashcash.org/>.
7. Szabo, N. 1998. "Secure property titles with owner authority". <http://szabo.best.vwh.net/securetitle.html>. Unable to access 20 September 2017. Alternative link here: <http://nakamotoinstitute.org/secure-property-titles/>.
8. "Universal Product Code". Last modified 02 November 2016.
9. Wikipedia. https://ru.wikipedia.org/wiki/Universal_Product_Code.
10. "GS1". Last modified 26 March 2015. Wikipedia. <https://ru.wikipedia.org/wiki/GS1> . 10. InterPlanetary File System - https://en.wikipedia.org/wiki/InterPlanetary_File_System

免責事項：この Elementh 技術白書草案は、情報提供のみを目的として発行されている。Elementh は、本書の正確性や結論を保証するものではなく、本書は「現状のまま」で提供されている。

Elementh

は、本書の結論の正確性を保証するものではなく、「現状のまま」発行するものであり、適用範囲の完全性および明示的または黙示的な条件の保証はない（ただし、これに限定されない）

(i) 商業的適合性、特定の使用の可能性、命名または準拠しない権利

(ii) 本文に誤りがないこと、特定の目的のために使用する可能性

(iii) 本書の内容による第三者の権利の非侵害を含む。

Elementh

および関連会社は、本書に記載されている情報の使用、言及または信頼から生じる可能性のあるすべての責任および損害賠償、ならびにそのような結果の可能性に関するアドバイスを放棄する。

Elementh またはその関連会社は、直接的または間接的、派生的、補償的、偶発的、事実に、模範的、または本書や本書の内容に基づく正当性や作業計画において発生した費用、これに限定されるものではないが、いかなる種類の事業、収入、利益、データ、アクセシビリティや営業権の損失およびその他の無形の損失を含み、如何なる種類の損害、損失、責任、または費用についても、いかなる個人または組織に対しても責任を負わないものとする。