



分散型のビジネス、アプリケーション開発者、クライアント
間の相互作用のためのプロトコルとトークン

Alexander Gryaznov
Alexey Studnev

Izetex PTE Ltd.
<https://izx.io>

revision 2.1.2
22 November 2017

目次

目次	2
アブストラクト	4
バックグラウンド	4
ゲームチェンジャー	5
ビジョン	6
IZX トークンモデル	8
経済モデルと付加価値	8
デザイン原則	8
役割	9
アプリ開発者	10
プレイヤー	10
広告主	11
トークンホルダー	11
紹介者	11
ネットワーク	11
トークン	12
トークンの売上高	13
トークンの発行	14
トークンユーティリティ	15
IZXプロトコル	17
プロトコル目的	17
ブロックチェーンプロトコル	17
スマート契約	17
IZX ERC-20トークンスマート契約	18
群衆販売のスマート契約	18
マルチサインウォレットスマート契約	18
トークンドライバースmart契約	18
キャンペーンマネジャースmart契約	18
シナリオ	18
群衆の販売	19
発行シナリオ	20
キャンペーンシナリオ	21
ロイヤルティプログラムのシナリオ	22
支払いのシナリオ	23

バーンシナリオ	24
分散型アプリケーション	24
トークンホルダーのコンソール	25
キャンペーン管理のコンソール	25
モバイルゲーム	25
広告主キャッシャーモバイルアプリケーション	25
コンセプトの証明	26
MVP	26
統計的レポート	28
実行されたテスト	28
要約統計量	31
主要な発見	31
利点	32
結論	33
リファレンス	34

アブストラクト

IZXは、広告主、ゲーム開発者、および顧客の間の効果的な相互作用を構築するための分散プラットフォームです。ビジネスプレイヤーは、拡張されたバーチャルリアリティゲームを利用して、ゲームプレイヤーを実際の顧客に変換することができます。

IZXプラットフォーム上に構築されたマーケティングキャンペーンのビジネスロジックは柔軟なカスタマイズが可能で、スマートな契約によって管理されます。ゲームのアーティファクトはIZXドライブトークンに結びついていて、これは特別なオファーや割引を受けています。ゲームプレイヤーは、ゲーム場内でアーティファクトを見つけ、ウォレットにトークンを受け取ります。次に、ホテル、レストラン、衣料品店、理髪店などのサービスを提供する場所や商品を販売する場所で、トークンを割引価格で交換することができます。

IZXの目的は、現地で手頃な価格で、顧客からの価値交換を透明かつ安全かつ容易に認識させることです。企業が独自の効果的なマーケティングキャンペーンを構築する新しい機会をもち、モバイルゲーム開発者に新しい収益化オプションを提供し、最終的に仮想財と実際の財の境界線を消去することでエンドユーザーを幸せにします。

このペーパーでは、IZXの概念とプロトコルを概念証明とともに説明します：現時点では、世界中の60カ国以上で何千人ものユーザーがいるARゲームが統合された作業プラットフォームです。

バックグラウンド

*"Half the money I spend on advertising is wasted;
the trouble is I don't know which half."
John Wanamaker*

広告技術はこれまで以上に革新を必要としています。デジタル時代には、ビジネスエンティティは顧客との相互作用の全チャネルモデルに切り替わります。これは、世界で最も豊かな企業が占める広い範囲に及んでいます。FacebookとGoogleは、過去数年間、デジタル広告のマーケット収益の約75%、マーケット全体の成長の99%を占めています。一方で、ユーザーの注意喚起は狂気になり、それに応じて聴覚に反応し、6億人以上の人々がデバイスに広告ブロッカーを使用し、その数は増加し続けています。

マーケティング予算のリターンは着実に減少しています。出版社のマージンは仲介業者によって圧迫される。今日、デジタルマーケティングに取り組む1ドルにつき、60セントはさまざまな仲介人に行きます。そしてこの価格では、あなたは広告責任を負いません。透明性の欠如、広告の掲載結果を把握することはできません。このこの不透明感は、巨大な

規模で詐欺につながります。詐欺的な印象を生むボットは、業界に年間**72億ドル**のコストがかかり、毎年**10億ドル**の成長が見込まれます¹。

広告の効率は改善されませんが、顧客の期待は急上昇しています。この傾向は「期待のアマニゼーション」と呼ばれ、顧客はすべての業界で**Amazon Prime**レベルのサービスを期待しています。マーケティングは、深い機械学習を利用して、ユーザーの行動の大きなデータを分析することによって、この課題に取り組むことができます。これは正確な瞬間に必要なものを顧客に正確に提案し、高い精度で個人的なオファーをターゲットにすることができます。問題は、データが専有サーバーに埋め込まれており、十分に活用されていないことです。彼らはデータが新しい商品であると言います。問題は、この商品が誰に属しているか？理想な世界では、個人は、自分の個人的なデータと彼女の注意の両方にアクセスできる人をすべて管理する必要があります。どの会社のどの個人データがどのように正確に使用されているかを明確に理解する方法があるはずですが、今日、私たちはユーザーのデータの制御が彼から盗まれたとき、逆の状況に陥っています：ユーザーのニーズに対応するのではなく、企業データベースにロックされたデータ。

ゲームチェンジャー

最先端の技術は新しいマーケット機会をもたらします。広告主と出版社の間の唯一の中間が分散型ブロックチェーンネットワーク上で独立して実行され、このビジネスの相互作用を公平に管理するスマートな契約である分散型マーケティングプラットフォームを想像してみてください。

顧客行動を参照するデータを含むが、これに限定されないすべての取引データは、分散元帳に安全に保管されており、同時にプライバシーを深めながら深い分析が可能です。これは、リカレントニューラルネットワーク上に構築された人工知能によってブロックチェーントランザクションの共有データレイヤを分析することによって達成される。この共有データにより、**1セント**までの広告効率を追跡し測定することができ、広告主はマーケティング品質を制御することができます。その一方で、顧客は、個人データに対する究極のきめ細かな制御と、より良いオファーを得るために誰と共有するかを選択する能力を得ることができます。マーケティング担当者は、データを使用するための同意の取り消しを防ぐために、顧客に価値を継続的に提供する必要があります。これにより、顧客と広告主の双方にとって最適なソリューションを提案できるように、より良いアプローチを試すことで、データのために戦うことを奨励します。

ブロックチェーンネットワークによって提供されるマイクロペイメントの機会とリアルタイム決済により、各顧客の印象に基づいて経済モデルを構築できる新しいマーケットが開かれます。これにより、独立した需要サイドのプラットフォームや広告取引所から、広告主、出版社、プログラマーなどのサプライチェーンの端に価値が移ります。

この業界をトークン化することで、群衆の力で革新を推進することができます。この分散プラットフォームの参加者は、同じビジョン、価値観、信念を共有する個人のコミュニティを形成します。プラットフォームのガバナンスは、メンバーの管理下にあります。ルール、ポリシー、開発ベクタを定義します。彼らはそれを正しい方法で構築するために

¹ 広告詐欺は**2016年**に**72億ドル**の費用となり、**ANA**は約**10億ドル**と言います、
<http://adage.com/article/digital/ana-report-7-2-billion-lost-ad-fraud-2015/302201/> [2]

累積的な努力をしました。そして、彼らはそれによって生成されるすべての利益を得ます。このアプローチはまた、コミュニティメンバーがそれを使用してプラットフォームおよびビジネスを促進するコミュニティ主導のマーケティングを作成します。

マーケティングはすべて顧客の感情と印象に関するものです。全能企業のハイテク製品に傷ついた顧客を驚かせることがますます困難になってくると、ユーザーの過熱した期待に対処する方法は？ここには、現在の拡張されたバーチャルリアリティの別の有望な技術があります。あなたの広告が、財務省のチェストや奇跡的なエリクシールの形で、オフィスへの顧客の道のりに現れたとします。彼女はガジェットでそれを拾い、すぐにあなたの特別割引トークンをスマートフォンに直接届けます。彼女が賞品を償うために今必要とするのは、この暗号トークンをあなたのマネージャに送り、あなたのところに来ることだけです。同時に簡単で楽しい。

最も魅力的なブレークスルーは、異なる研究分野の交差点の空間で達成される傾向があります。ブロックチェーン技術は、ソフトウェアエンジニアリング、ゲーム理論、経済学および暗号科学の組み合わせに基づいて急速に登場し、上昇しています。拡張されたバーチャルリアリティと分散型アプリケーションをブロックチェーンネットワークや人工知能で組み合わせることで、感情的、情動的、経済的な感覚でビジネス間のコミュニケーションという新しいパラダイムが生まれると考えています。

ビジョン

IZXは、拡張されたバーチャルリアリティの要素を持つ独立したゲーム開発者のための分散型の収益化プラットフォームです。広告プロバイダーは、プロモーションイベントに使用されるゲームを選ぶことができ、開発者はロイヤリティを得ることができます。IZXはブロックチェーンベースのネットワークであり、そのコードはオープンソースであり、地理的な境界はありません。

IZXは以下の物のプロトコルです：

- 広告主、開発者、顧客間の仲介なしに経済的な相互作用を構築する。
- 企業が顧客と対話するのを助けるゲームやアプリケーション開発者に報酬を与える。
- 顧客に割引、特別および個人的な提供を実施する。
- プレイヤーの努力と情熱をブランド意識と忠誠心に移す。

最後に、IZXは以下の物を表す暗号化です：

- 顧客に対する広告主の価値提案。
- 特定の顧客がビジネスにもたらす価値。
- 顧客の注意。
- ゲームポイント。
- ロイヤリティ。

今日、暗号化は、コンピュータオタク（鉦夫を含む）、投機家、および詐欺師のような特定のコミュニティ内で主に広まっています。IZXは、幅広いオーディエンスのウォレットに登場する最初の暗号侵害です。それは以下の主要な特性を有する：

- 1) 誰もが利用できる：付加的なコストや知識を必要としません。
- 2) 日常生活における応用価値の有用性。

IZXの使命は、ビジネスとクライアント間の価値交換を明確かつ容易に、簡単に行うことです。私たちは、人々が自分の情報フローでどのような価値提案をどのように受け取るかを独自に決定できるようにしたいと考えています。

私たちはクライアントをインターネットやモバイルの世界からオフラインのビジネスに導きます。クライアント獲得の既存の方法には、以下の特性が欠けています：

- 1) オンラインマーケティングには多くの仲介人がいます。それは高いコストと非効率性をもたらす。
- 2) デジタル広告モデルでは、オフラインビジネスはほとんどの場合オンラインビジネスと比較して失われます。
- 3) CPM、CPC、CPAなどの従来のオンラインマーケティングモデルは、オフラインのビジネス目標と正確に一致しません：彼らは実際の行動ではなく、仮想的な行動に対して支払います。
- 4) 限られた命題を持つ特別オファーとして頻繁に表現される一時的かつ集中的な目標は、既存のモデルではほとんどカバーされていません。

IZXプロトコルは、新しい有効なエコシステムを構築する最先端の技術を適用することによって、これらの問題を精巧に解決します。地球上のスマートフォン所有者の250億人以上が、まもなく現実のものとして認識されるでしょう：常に手元にあり、使いやすく、信頼性が高く、迅速で安全な方法で値を交換できます。しかし今日では、このような聴衆のほとんどは、技術認識の高い閾値のために暗号経済によって未開拓のままです。一般の人にとっては、ブロックチェーンの概念を理解して、それが私たちの人生にもたらす素晴らしい機会を認識することは容易ではありません。この問題は、一般的なモバイルゲームでポケモンを捉えるだけで、クリプトクルーシビリティを明確かつ簡単に使用できるようにすることで、この問題を解決します。スマートフォンでバーチャルコインを収集するだけで、暗号トークンを獲得できます。IZXは、ゲームアプリを暗号化ウォレットに変え、人々による暗号の認識を容易にします。

その一方で、暗号トークンの集まりはほんの半分に過ぎない。報酬としてプレイヤーにゲームを効果的に参加させると、暗号侵害を獲得することができます（詳細は本書のコンセプトの証明の段落に）。しかし、そのトークンが、自社の製品やサービスを宣伝するために意図的にゲームに入れた場合、どうなるのでしょうか？これらのトークンは、広告主によって提案された価値の輸送機能を潜在顧客に提供するだけです。プレイヤーはこれらのバーチャルトークンを獲得するために一定の努力を払っているため、実際のディスカウントまたは特別オファーのためにトークンを交換すると主張する会社に来る明確なインセンティブがあります。

それがIZXが広告主に注目を集め、スマートフォンで基本的に5時間を費やす実際の行動に動機づけする方法を提供します²。

IZX トークンモデル

経済モデルと付加価値

経済モデルはマイクロ支払いに基づいています。IZXは、マイクロ支払いインフラストラクチャを使用して、顧客獲得、ユーザー保持およびロイヤリティプログラムのためのビジネスメカニクスを提供します。全体として、IZXプロトコルは、B2C顧客が金銭的価値の有無にかかわらず、ビジネスでやりとりするほとんどのシナリオに適用することができます。

IZXの付加価値は、そうでなければ起こらない顧客とビジネスの間の追加的な相互作用に起因します。

IZXプロトコルの広告主の役割を担う企業は、既存のクライアントを維持したり維持したりするマーケティングキャンペーンを展開しています。

広告主は広告キャンペーンを運営するためにIZXドライブトークンを購入します。プレイヤーはトークンを収集するためにゲームをプレイします。収集後、特別提供、賞品、金銭その他の報酬と引き換えに、広告主にトークンで収益を上げる意欲があります。

アプリケーション開発者は、新しいゲームを作成し、トークンを既存のゲームに統合し、IZXドライブトークンを使用する新規および既存のプレイヤーを引き付けます。これにより、アプリケーション開発者はゲームのための追加の収益化チャネルを得ることができます。

新しい潜在的な顧客を広告主に引き寄せるアプリケーション開発者は、付加価値を生み出します。プライマリキャッシュフローは、トークンを支払う広告主からのものです。

デザイン原則

デザインと開発の決定は、以下の原則に基づいています：

1. IZXは、DAO（地方分権自治組織）原則に基づいて構築されたコミュニティ管理組織です。コントロールや意思決定の中心点はありません。
2. すべてのIZX参加者は、組織に貢献する平等な権利を持っています。決定を下す力と活動の恩恵を受ける能力は、常に組織開発への貢献度に比例します。貢献はさまざまな方法で行うことができ、多くの役割が自分の利益と相互作用できるようになります。

² [Flurry Analytics \[3\]](#)による

3. テクノロジーとビジネスモデルは、社会におけるブロックチェーン技術の幅広い採用を目指しています。これは、テクノロジーとビジネス上の意思決定へのアプローチを拡大するのではなく、スケールアウトを優先することを前提としています。
4. IZXトークンモデルは、参加者の関心に応じて拡張と変更が可能です。

役割

役割は、ビジネスモデル、関連するメカニクスおよびプロセスをよりよく理解するために定義されています。参加者は、その好みや目標に応じて、複数の役割を同時に、または異なる時間に演じることができる。役割のリストは、IZX組織がそれらを変更または拡張する可能性があるため、制限されません。

IZX経済モデルに関与する締約国は、異なる役割をプレイかもしれない：

- アプリ開発者
- プレイヤー
- 広告主
- トークン発行者
- 紹介者
- ネットワークファン

特定のプロトコル使用パターンを表すために役割用語を使用します。しかし、実際の生活状況に応じて、特定の人物が複数の役割を果たすことがあります。

役割	活動	利益源	関係
プレイヤー	ゲームをプレイする	トークンを獲得する	広告主, 照会
アプリ開発者	ゲームを作成する	ゲームのトークンで手数料を得る	プレイヤー, 紹介者
広告主	マーケティングキャンペーンの作成と実行する	プレイヤーを顧客に惹きつける	プレイヤー, トークンホルダー, 紹介者
トークンホルダー	広告主キャンペーンのトークンを発行する	トークンユーティリティの使用から報酬を得る	広告主, 紹介者
紹介者	参加者が組織に参加することを紹介する	紹介の支払いを得る	プレイヤー, ゲーム開発者, 広告主, トークンホルダー

ネットワーク	IZX ネットワークの開発とサポート	トークンの使用とネットワークの成長を報いる	ゲーム開発者、プレイヤー、広告主
--------	--------------------	-----------------------	------------------

表 1. IZX プロトコルアクタの役割

アプリ開発者

アプリ開発者：IZX ドライブトークンをサポートするアプリケーションを開発することができます。アプリケーション開発者はIZXを収益化プラットフォームとして統合しています。このプロトコルによれば、アプリ開発者は特定の取引から手数料を得て、アプリの使用を収益化することができます。いくつかのタイプのアプリケーションがあります：

- ・ **ゲーム**：プレイヤーがIZXドライブトークンを収集し、ディスカウントや特典などの交換など、実際のアクションを実行するアプリケーション。
- ・ **マーケティングアプリ**：マーケティングキャンペーンの作成、分析、最適化のための製品とサービスを広告主に提供する。
- ・ **ウォレットエクステンジ**：およびその他のサポートアプリケーション。

これらのアプリケーションタイプのいずれについても、IZXプロトコルは、アプリケーション開発者のための手数料支払いメカニズムと同様に、収益化モデルを明示的に定義します。

ゲームは、IZXプロトコルによる収益化のために特別に開発することも、プロトコルを既存のゲームに簡単に統合してプライマリまたはセカンダリの収益化ツールとすることもできます。

アプリケーションはスマートコントラクトと通信するためにブロックチェーンAPI（例えば web3）を統合することによりIZXサポートを実装します。この統合をさらに単純化するため、Izetexは最も一般的なゲームおよびアプリケーションプラットフォーム（Unity、React Native、Android、Swift）のための組み込み可能なモジュールを提供します。また、開発を簡素化するために、オープンソースのAPIやモジュールの開発を奨励しています。

アプリケーション開発のためのテクノロジープラットフォームは、モバイル、Webアプリケーション、デスクトップアプリケーション、またはメッセージャーボットに限定されません。

プレイヤー

プレイヤーは、IZXドライブトークンを統合したApp開発者が開発したゲームをプレイするユーザーです。各プレイヤーはトークンを保持して操作できるブロックチェーンでアドレスを所有しています。

プレイヤーには、ゲームをプレイするためのいくつかの明確なインセンティブがあります：

- 収集されたトークンは、他の暗号侵害で交換することも、アプリケーションから直接お金を得ることもできます。
- 広告主は、トークンと引き換えに、割引、ロイヤルティプログラム、その他の興味深いオファーをプレゼントします。

- 広告主は残りのプレーヤーのトークンを商品、サービスまたはお金で交換することができます。
- つまり、楽しいです！

基本的なゲームのシナリオでは、プレーヤーは取引を開始せず、今のところETHバランスを取る必要はありません。

広告主

広告主は、新しいものを獲得し、**IZX**マーケティングキャンペーンを使用して既存のクライアントを保持したいビジネスです。

キャンペーンを実行するために、広告主は交換機を使用してトークンを購入するか、トークンホルダーから直接購入します。トークンは特定のアクションに関連付けられており、トークンを収集するためにクライアントから要求されます。プレーヤーが特定のアクションを実行すると、トークンを収集し、広告主の潜在的な顧客になります。例として、都市でトークンを見つけ、ピザレストランに来て、彼が収集したトークンに基づいて**40%**割引で最小注文をするようにプレーヤーを促すことができます。

広告主は、キャンペーンを作成、管理、分析、最適化するためにアプリ開発者が提供するソフトウェアを使用しています。

トークンホルダー

トークンホルダーには、**IZX**ドライブトークンを発行して販売する許可が与えられています。プロトコルは、トークン発行に適用されるこのアクセス許可とポリシーを保証します。

また、トークン保有者は、プロトコル変更の投票を開始するか、またはこれを他のトークン発行者に委任することができます。

紹介者

紹介者は紹介プログラムを使用し、新しいプレーヤーと広告主の登録に報酬を支払う。新人が**IZX**で貴重な行動を実行する際に、スマート契約を使用して報酬が支払われます。

ネットワーク

ネットワークファンドは、ネットワークの発展を支援します。開発者のボーナス、バグや脆弱性を発見するためのボーナス、紹介プログラムのトークンを提供します。

ネットワークファンドはいくつかの初期トークンを取得し、後でトークン分布に基づいて継続的に補足されます。

ネットワークファンドの残高は、あるレベルでサポートされており、ネットワーク開発のために特別提供、紹介プログラムおよびその他の活動を行うことができます。

トークン

IZXは2つのブロックチェーンベースのトークンを使用しています：

- 1) IZXドライブトークンは、マーケティングキャンペーン、ゲーム、紹介プログラムなどの活動に使用されます。このトークンは一時的なものであり、必要に応じて発行され、使用時にバーンされます。
- 2) IZXトークン、ERC-20トークン - Ethereumベースで発行され、ICOの範囲で配布されます。IZXトークンの主な用途は、トークンホルダーが発行できるIZXドライブトークンの制限を制御することです。

IZX ドライブトークン	IZX トークン
ゲームプレイヤー、開発者、広告主が使用する	IZXドライブトークンの発行に使用
マーケティングオファーと引き換えに 広告主が使用するとバーンする	バーンしていない
デマンドで発行	ICO中に発行
売上高における現在のトークン数は、ICO中に発行されたトークン数によって制限されます	発行されたトークンの総数は、ICO条件によって決まります
IZXドライブトークンは、広告主から商品やサービスに交換することができます	トークンは、所有者が任意の他の暗号通貨と同様に他のERC-20トークンとして購入・販売・交換することができます
トークンは特殊なブロックチェーンネットワークによって管理されます	トークンは、Ethereumネットワーク上のERC20標準契約によって管理されます

表 2. IZXトークンと IZXドライブトークンの比較です。

トークンの売上高

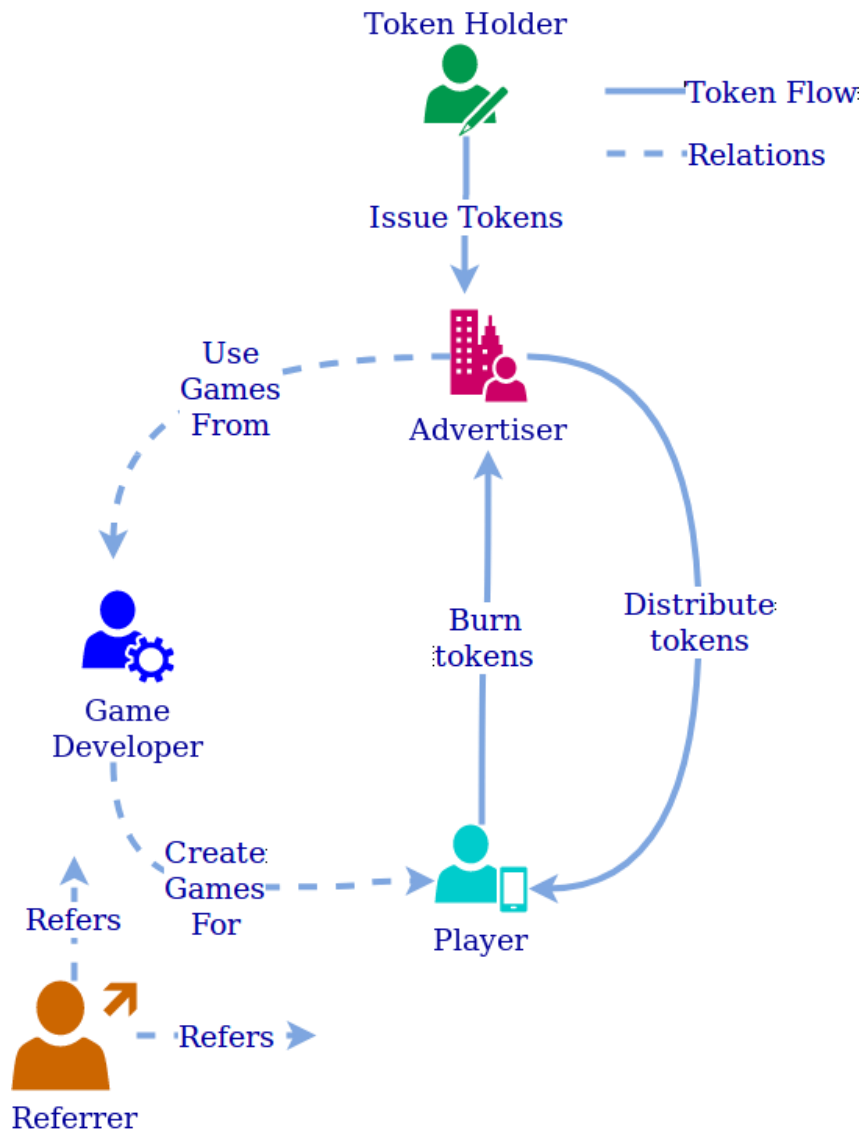


図1. IZXドライブトークンフロー

トークンターンオーバーの典型的なシナリオは、おそらく次のとおりです：

- 1) 広告主は新しくオープンした地元企業に新しい顧客を引き付けるためのマーケティングキャンペーンを計画しています。広告主はキャンペーンを作成し、指定された入札価格で必要な量のIZXドライブトークンの購入注文を行います。
- 2) トークンホルダーは、広告主にIZXドライブトークンの注文、発行、販売を受け付けます。
- 3) 広告主は、都市内の特定の目的地に到達したなど、特定の行動を行ったプレイヤーにトークンを配布します。
- 4) プレイヤーは収集されたトークンの報酬を得るために広告主の地元のオフィスに来る。プレイヤーが報酬で交換した後にトークンがバーンしてしまう。

- 5) ゲームデベロッパーは、ゲームをプレイするための手数料を得る。
- 6) 広告主またはプレイヤーが紹介者によって紹介された場合、紹介者は紹介のために手数料を払います。

現在、IZXドライブトークンの有効期間は、通常、特定のキャンペーン実行期間によって制限されます。トークンはトークンホルダーによって配布され、最終的には広告主によって焼き付けられます。

広告主、プレイヤー、紹介者、ゲーム開発者の財布の未使用のトークンは、参加者の感謝の主な仕組みとして広告主に交換して販売することができます。

トークンの発行

トークンホルダーは、次の方式に従っていくつかのトークンを発行できます。

$$\text{リミット} = \text{付与} - \text{発行} + \text{バーン}$$

どこ：

リミット：この所有者が今すぐ発行できるIZXドライブトークンの最大数

付与：トークンホルダーが所有するIZXトークンの数にイコール

発行：所有者が発行したIZXドライブトークンの総数

バーン：この所有者が発行したバーンしたトークンの総数

この方式は以下のことを保証します：

- 1) トークンホルダーは最初に付与トークン以上を発行することはできません。
- 2) トークンホルダーは、トークンがバーンすると仮定して、トークンを時間内に無限に連続的に発行することができます。
- 3) 循環している（バーンしていない）IZXドライブトークンの数は、ホルダーが認めるすべてのトークンの合計に限られます。
- 4) IZXトークンは、トークンホルダーが新しいIZXドライブトークンを発行して使用するための手段です。

トークンユーティリティー

トークンユーティリティーは、すべてのロールが独自のメリットに参加している特定のシナリオを考慮することで最もよく説明されていて、付加価値を生み出す。

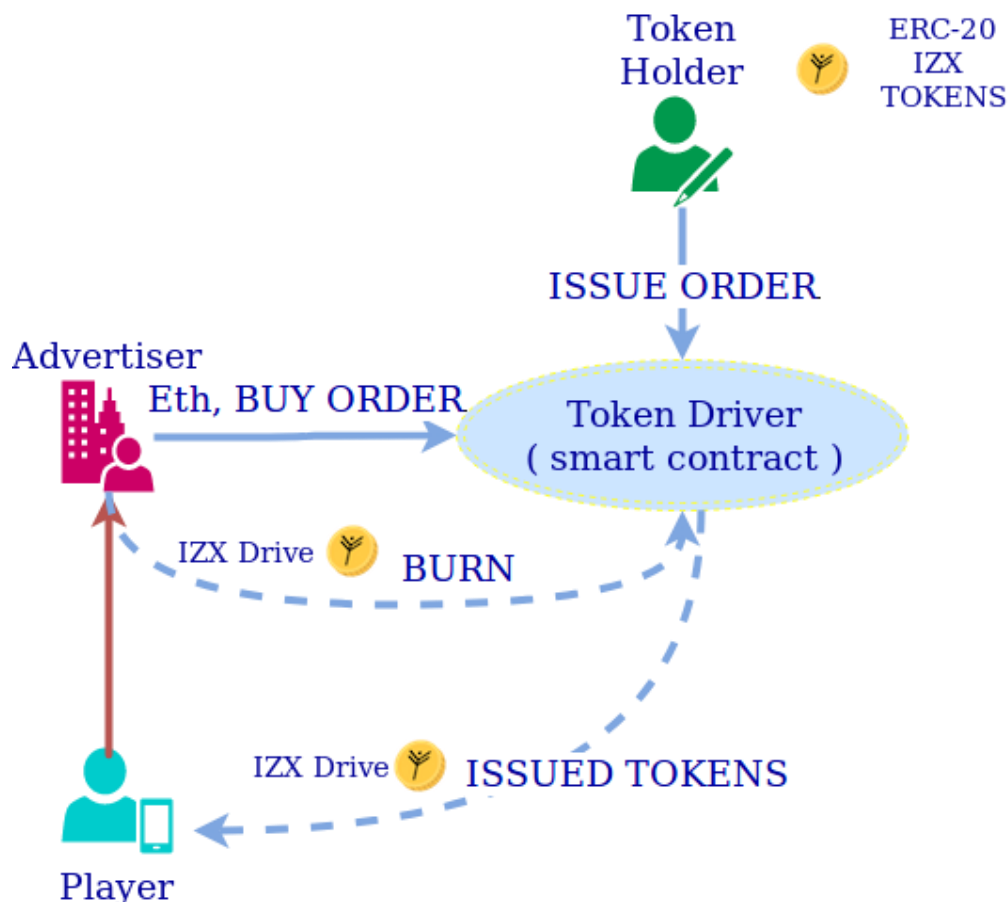


図2.トークン・ユーティリティー・ダイアグラム（パート1）

トークンは単純化された図に従って利用されます（図2）。スマート契約間の詳細と技術的なやりとりは、シンプルにするために削除されています。実装の詳細については、IZXプロトコルのセクションを参照してください。

- 1) トークンホルダーは、IZXトークン（ICOで発行されたERC-20）を所有しています。対応する金額のIZXドライブトークンを販売注文することができます。
- 2) 広告主は、IZXドライブトークンの購入注文を行い、売り・買い注文のクリアランスによって定められた価格の対応する量のEthersを予約します。
- 3) 購入注文を実行すると、対応する数のIZXドライブトークンが効果的に発行され、トークンドライバースマート契約でEthが予約されます。
- 4) 発行されたIZXドライブトークンは、Playerがそれらを収集する（または他の方法で受け取る）ゲームに追加されています。
- 5) プレイヤーは広告主に来て、彼らはIZXドライブトークンをバーンします。

- 6) IZXドライブトークンをバーンことは、それを回転率から完全に除去し、トークンドライバから予約されたEtherの対応する部分を分配します。
- 7) ーニングトークンは、トークンホルダは新しい販売注文を行うことができ、循環は続きます。

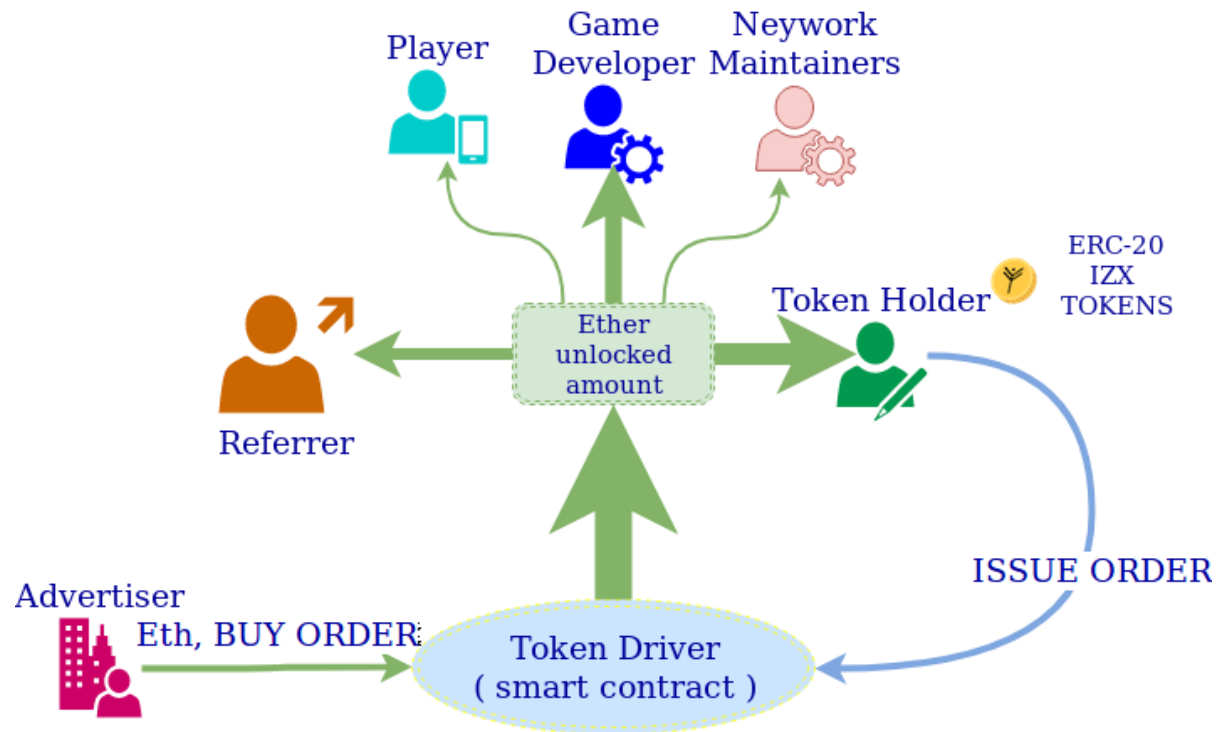


図3. トークン・ユーティリティー・ダイアグラム（パート2）

Ethersがトークンドライバーからロック解除されているとき、スマート契約はルールに従ってそれらを配布します：

1. トークンホルダーはIZXドライブトークンの販売注文と発行の報酬としてEtherの一部を受け取る。
2. ゲーム開発者は、プレイヤーの獲得と広告主との適切な取引の実行に役立つゲーム開発の報酬を受け取る。
3. ネットワーク保守担当者は、トークンブロックチェーンの Protokol 開発と機能から報酬を得る。
4. プレイヤーはゲームやバーントークンに参加することで報酬を受ける。
5. Protokolに参加する紹介者は、オプションで報酬を受ける：
 - a. 広告主にIZXドライブトークンの使用を紹介した人。
 - b. プレイヤーを紹介してアプリケーションをインストールしてから、IZXドライブトークンを広告主に使用しました。

このディストリビューションの実際の比率とポリシーは、IZXトークン所有者の承認を前提として、いつでも変更される可能性があります。IZX Protokolポリシーは、スマート契約の形式で設定され、セントラル権限または組織なしで実行されることがあります。

IZXプロトコル

プロトコルの目的

IZXプロトコルは、当事者間のスマートな契約インタフェースと通信ルールのセットです。プロトコルの目的は、経済モデルがすべての参加者に適切に実行されるようにすることです。

このプロトコルを使用するには、参加者は、トランザクションに署名する機能を備えたEthereumネットワークのアカウントを使用する必要があります。一部の方法では、分散型アプリケーションを使用する必要があります。

ブロックチェーンプロトコル

スマート契約

この図は、IZXプロトコルを構成する主なスマートコントラクトと、スマートコントラクトとのトランザクションに署名する参加者の役割を示しています。

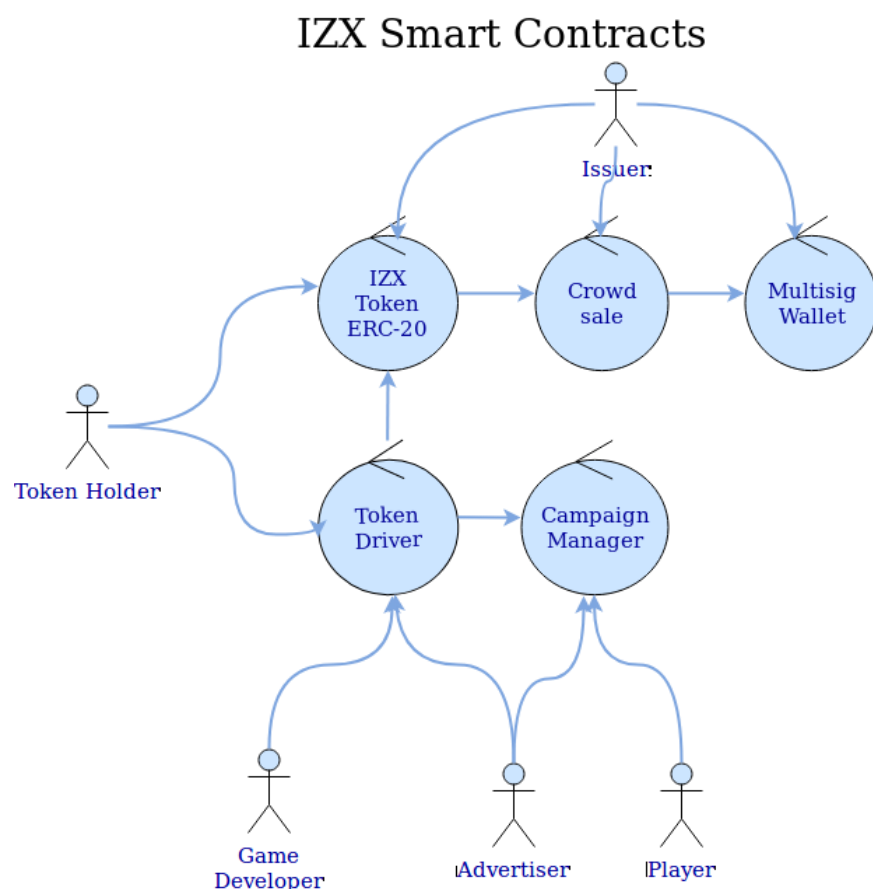


図4. IZXスマート契約

IZX ERC-20トークンスマート契約

スマート契約IZXトークンは、トークン所有者とサインされています。ERC-20規格に準拠しています³。

群衆販売のスマート契約

群衆販売のスマート契約はICOの価格とルールに基づいて、発行者とトークン所有者の間で契約が締結されています。

マルチサインウォレットスマート契約

収集されたEtherの適切な配布を確実にするために、IZXネットワークの創始者の間でマルチサインウォレット契約が署名されています。

トークンドライバースmart契約

トークンドライバーのスマート契約は、IZXドライブトークンの発行ポリシー、販売・購入注文のクリアランス、IZXドライブトークンのバーン後のパーティーへの適切な配布を保証します。

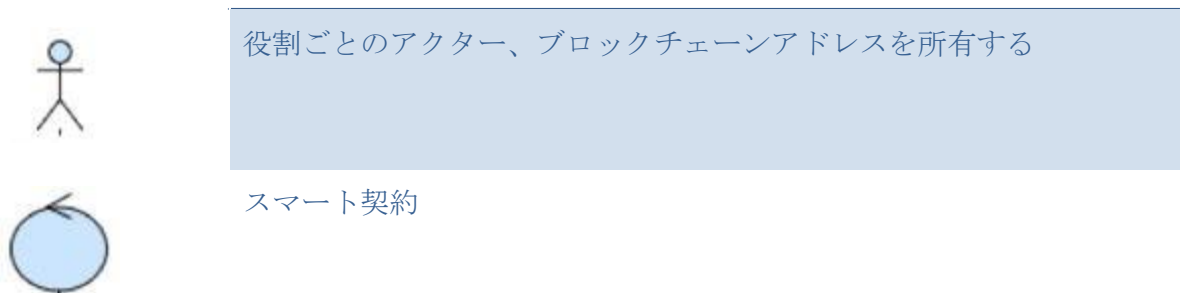
キャンペーンマネージャースmart契約

キャンペーンマネージャースmart契約は、キャンペーンが適切に登録され、広告主の設定に従って実行されるようにします。

シナリオ

以下に示すシナリオは、実世界での使用のためにプロトコルをどのように使用できるかを示すものです。スマート契約メソッドはどのような順序やコンテキストでも実行できるため、すべての可能なケースをカバーすることは意図していません。

シナリオは、以下の表記法を使用してUMLシーケンス図として最もよく記述されています：



³ <https://github.com/ethereum/EIPs/blob/master/EIPS/eip-20-token-standard.md>



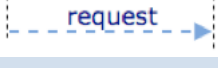
	ブロックチェーンでスマート契約をコールする
	ブロックチェーンネットワークにサインしてトランザクションを送信する
	アクター間の直接的な相互作用、ブロックチェーンを伴わない

表3. シナリオUML表記法

群衆の販売

Crowd Sale Interaction

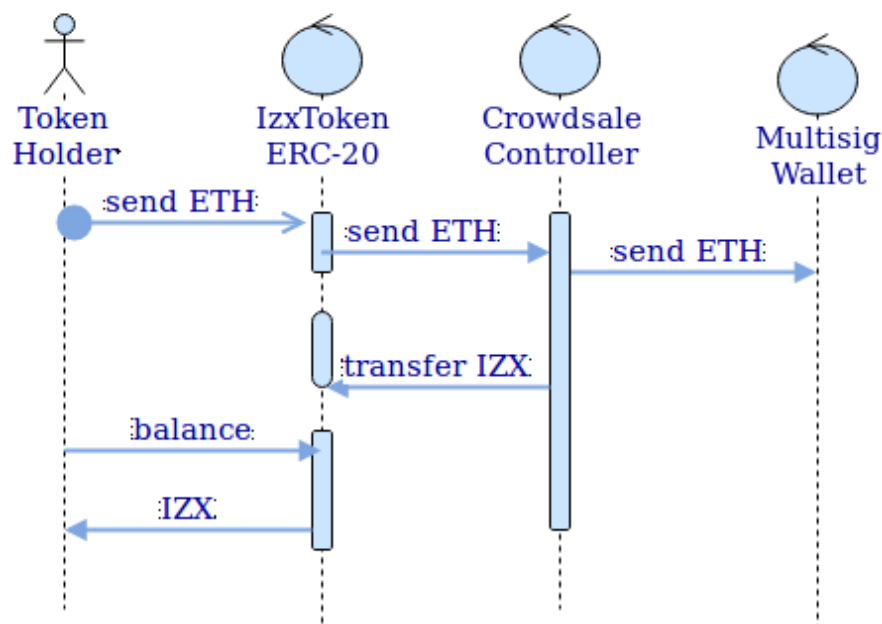


図5. 群衆販売インタラクション図

- 1) トークンホルダーがEtherをERC-20標準IZXトークン契約に送る
- 2) IZXトークンが群衆販売スマート契約にコールを委任
- 3) 群衆販売は転送するIZXの数を計算し、必要に応じて変更します。13つの操作を実行します：
 - a. トークンホルダーのアドレスにIZXトークンを転送する
 - b. IZXトークン用Etherをマルチサインウォレットスマート契約に送る
- 4) トークンホルダーは、IZXトークンのバランスを問い合わせることができるようになりました

IZX Drive Token Issue Scenario

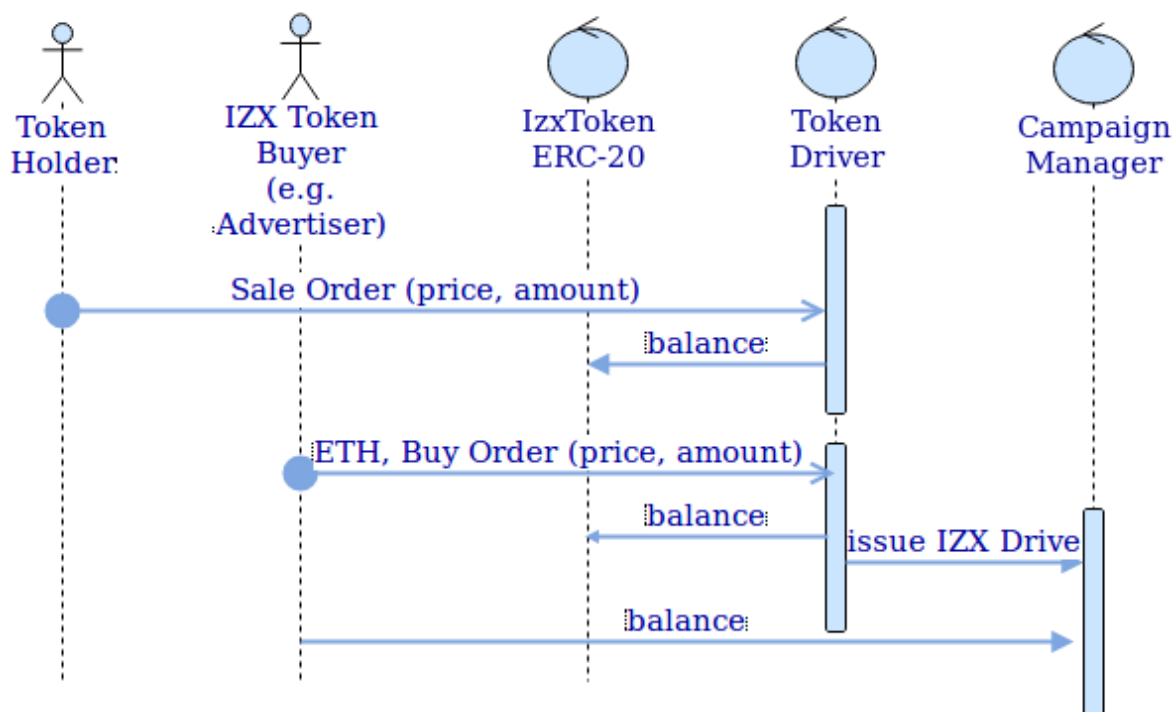


図6. IZXドライブトークンの発行シナリオ図

- 1) トークン所有者はIZX ERC-20トークンを所有しています。トークンホルダーは特定価格の特定の金額のIZXドライブトークンを発行する意向を表明し、セール注文取引にサインします。
- 2) IZXトークン購入者は、支払うべき最大価格と金額とともに、購入注文取引に署名します。取引は支払われますが、IZXトークンの価格にイコールな額がかかります。IZXトークン購入者がこの金額をトークンドライバに転送します。
- 3) トークンドライバーのスマート契約は、列内の売りオーダーと買いオーダーの間のクリアランスを実行します。
- 4) クリアランスの結果は、発行されたIZXドライブトークンの数であり、キャンペーンマネジャーのスマート契約に転送され、IZXトークン購入者に帰属します。
- 5) IZXトークン購入者は、キャンペーンマネジャースマート契約でIZXドライブトークンを使用できるようになりました。Etherはトークンドライバーのスマート契約に予約されており、要求されたか、または変換されたクライアントに費やすことができます (IZXドライブのバーンシナリオを見てください)。

Campaign Scenario

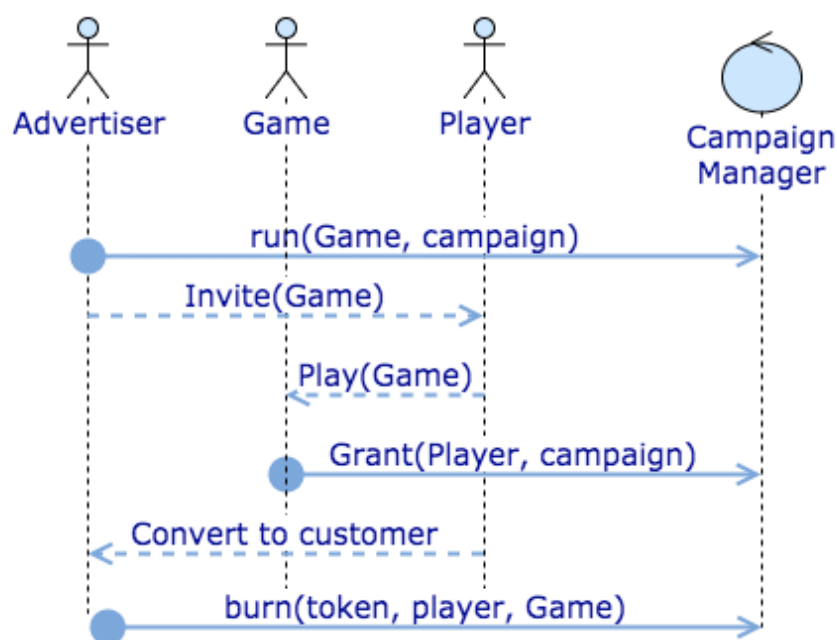


図7.キャンペーンのシナリオ図

- 1) 広告主は、キャンペーンを実行する前に多数のIZXドライブトークン（IZXドライブの発行のシナリオを見てください）を持っている必要があります。広告主は、所望の講堂、ゲーム、および他の多くの関連するパラメータを定義するクライアント獲得キャンペーンを設定します。
- 2) 広告主は、キャンペーンマネージャスマート契約にキャンペーンを実行するためのサイン付き取引を発行します。キャンペーンマネージャスマート契約は、後でキャンペーンに使用できるこのキャンペーンの発行トークンを予約します。
- 3) 広告主はゲームキャンペーンの開始をアナウンスし、プレーヤーはIZXドライブトークンを収集し始めます。
- 4) プレーヤーがゲームに勝利すると、ゲームはキャンペーンマネージャスマート契約に取引を発行し、プレーヤーはトークンをバーンする権利を獲得しました。この権利は、キャンペーンの設定に応じて一時的なものかもしれません。トークンが期限切れになると、このトークンを使用する権利が取り消されます。トークンをバーンする権利は、プレーヤーの個人アカウント（自分のゲームのウォレット内）に自分の残高として表示されます。
- 5) プレーヤーは広告主のクライアントに変換された後、トークンをバーンするように求められます。広告主はバーン取引を発行します、バーン取引はキャンペーンマネージャレジストリからトークンを削除し、IZXドライブのバーンシナリオをトリガします。

ロイヤルティプログラムのシナリオ

Loyalty Program Scenario

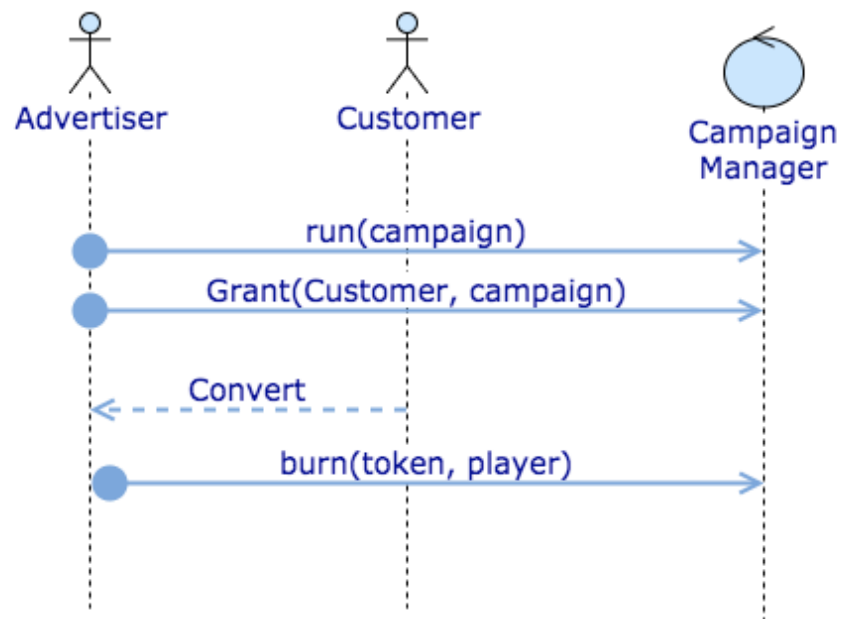


図8.ロイヤリティプログラムのシナリオ

- 1) 広告主はキャンペーンシナリオで説明したのと同じ方法でロイヤリティプログラムキャンペーンを開始します。このキャンペーンでは、特別オファー条件やロイヤリティプログラム活動の時間枠などの重要なパラメータが定義されています。
- 2) 顧客がロイヤリティプログラムのルールを実行した後、広告主はトークンをバーンします。

支払いのシナリオ

Payment Scenario

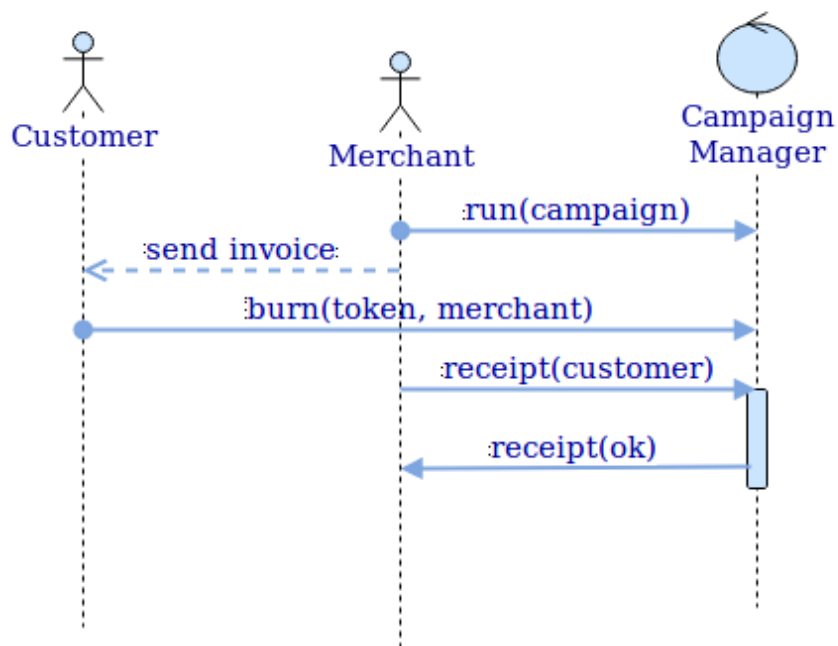


図9.支払いシナリオ

- 1) 発行シナリオでは顧客は、IZX トークン購入者としてIZXトークンを受け取ります。
- 2) 商人はIZXで支払いを受け取り、キャンペーンマネージャーにキャンペーンを設定します。
- 3) 商人は、IZXドライブトークン（発行シナリオでのIZXドライブ購入者）により、顧客への請求書を作成します。これは、モバイルデバイス間のQRコードスキャンを使用して、または他のワイヤレス技術を使用して行うことができます。
- 4) 顧客はキャンペーンマネージャーに取引を発行し、請求額のトークンをバーンするためです。
- 5) 商人は、バーンしたトークンの領収書を要求することがあります。
- 6) バーンシナリオを実行した後、バーンしたトークンの数に応じたEtherの量が商人のアカウントに振り込まれます。

Burn Scenario

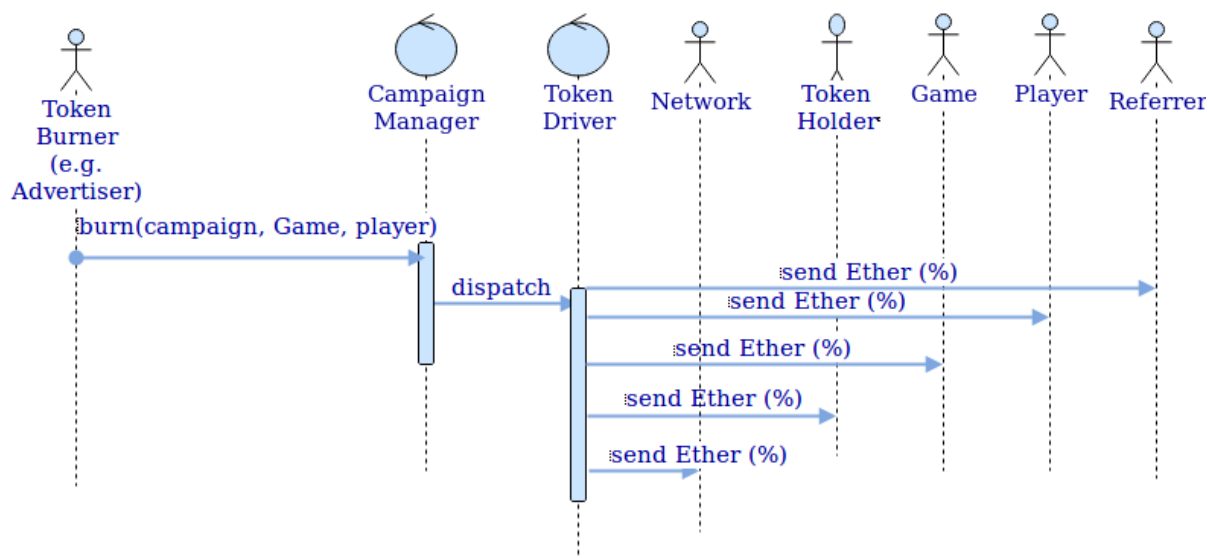


図10.バーンシナリオの図

IZXドライブトークンがバーンした後、予約されたEther（発行シナリオの過程で受信された）を分配するためにトークンドライバーがトリガされます。トリガーはバッチ⁴で実行され、各トークンをバーンする時に大きなEthereumガス消費を回避します。

Etherはトークンユーティリティーセクションに従ってトークンライフサイクルに参加したすべての参加者に配布されます。

分散型アプリケーション

分散型アプリケーション（DApps）は、参加者が便利な方法でブロックチェーンプロトコルを使用するために利用されます。 .

また、一部のDApp機能は、ビジネスプロセスの範囲内でビジネスで使用する他のソフトウェアに組み込むことができます。

Izetexは必要なDAppsを開発し、他の人がアプリケーションでIZXプロトコルを使用する能力を統合するのに役立ちます。オープンソースのリポジトリ[19]には、第三者の開発者用のAPIとサンプルが含まれています。

すべての開発者がブロックチェーンプロトコルに基づいて独自のアプリケーションを作成できるため、以下のDAppのリストは最終的なものではありません。

⁴取引バッチ：<https://blog.ethereum.org/2014/09/17/scalability-part-1-building-top>

トークンホルダーのコンソール

トークンホルダーは、コンソールを使って、IZXドライブトークン発行に関するタスクを実行します：

1. 自動トークン生産の売り注文を出します。
2. 特定の購入者のトークンを発行する。
3. 付与された発行額とトークン使用統計を監視する。
4. バーンプロセスと関連する報酬を監視する。

トークンホルダーコンソールは、in-browser DAppとして実装されます。トークンドライバー、キャンペーンマネージャー、IZX ERC-20トークンスマート契約と通信します。

キャンペーン管理のコンソール

広告主はキャンペーン管理コンソールを使用して次の操作を行います：

1. キャンペーンを設定する。
2. トークンバランスを追跡する。
3. 買い注文をする。
4. キャンペーンのパフォーマンスを監視する。
5. リアルタイムおよび履歴データを使用してすべてのキャンペーンのデータを抽出および分析する。

キャンペーン管理コンソールは、in-browser DAppとして実装されます。キャンペーン管理コンソールは、in-browser DAppとして実装されます。

モバイルゲーム

プレーヤーはモバイルゲームIZXを使用してトークンを収集し、広告主をバーンするよう要求します。モバイルゲームでプレーヤーは：

1. トークンを獲得するためにゲームをプレイする。
2. トークン残高をトークンをバーンする権利のように監視する。
3. トークンが使用されている特定のキャンペーンに関する条件およびマルチメディア資料。
4. 広告主からトークンをバーンするよう要求する。

モバイルゲームプロトタイプは、プロジェクトのMVP（MVPセクションを参照）段階でApple Store / Google Playアプリケーションとして作成されました。モバイルアプリケーションは、キャンペーンマネージャスマート契約と相互作用しています。

広告主キャッシャーモバイルアプリケーション

広告主は、キャッシャーモバイルアプリケーションを以下のツールとして使用します：

1. クライアントからの要求（QRコードスキャンとして）でトークンをバーンする
2. 実際のバーンしたトークンの数の領収書を受け取る。

広告主のキャッシャーアプリケーションは、MVPの一部として実装されました（MVPセクションを参照）。モバイルアプリケーションは、キャンペーンマネージャのスマート契約と相互作用しています。

コンセプトの証明

私達のアイデアの実行可能性をテストするために、私達は現在含まれているプロトタイプを構築することを決めた：

- 増強されたリアリティーを備えたモバイルゲームは、よく知られている **PokemonGO®**を思い出させる。
- マーケティング担当者のバックエンドで、ブランドトークンを作成して地図上に配置することで、カスタマイズされたマーケティングキャンペーンを設定できます。
- **IZX**トークン放出と参加者報酬ルールを支配するスマート契約の設定。

たちが最初に見つけたかった疑問：

- ゲームの関心は、ゲームのアーティファクトの形で彼らのアーティファクトの提案を置くビジネスのための顧客にプレーヤーを本当に変換できますか。
- ブロックチェーン取引の透明性は、プロトコル参加者の不正行為からのセキュリティを確保するのに役立ちますか。

答えは、テストから得られたデータに基づいて直接的に得られます。

MVP

Izetexは、製品開発において素早いアプローチを採用しています。特定の仮説を定式化し、実際のマーケット条件でテストすることにより、**HADI**⁵の循環を進めていきます。**2017年8月**、**IZX**プラットフォームのベータ版と、それに接続された同じ名前の拡張リアリティゲームをリリースしました。

⁵ Hypothesis-Action-Data-Insight

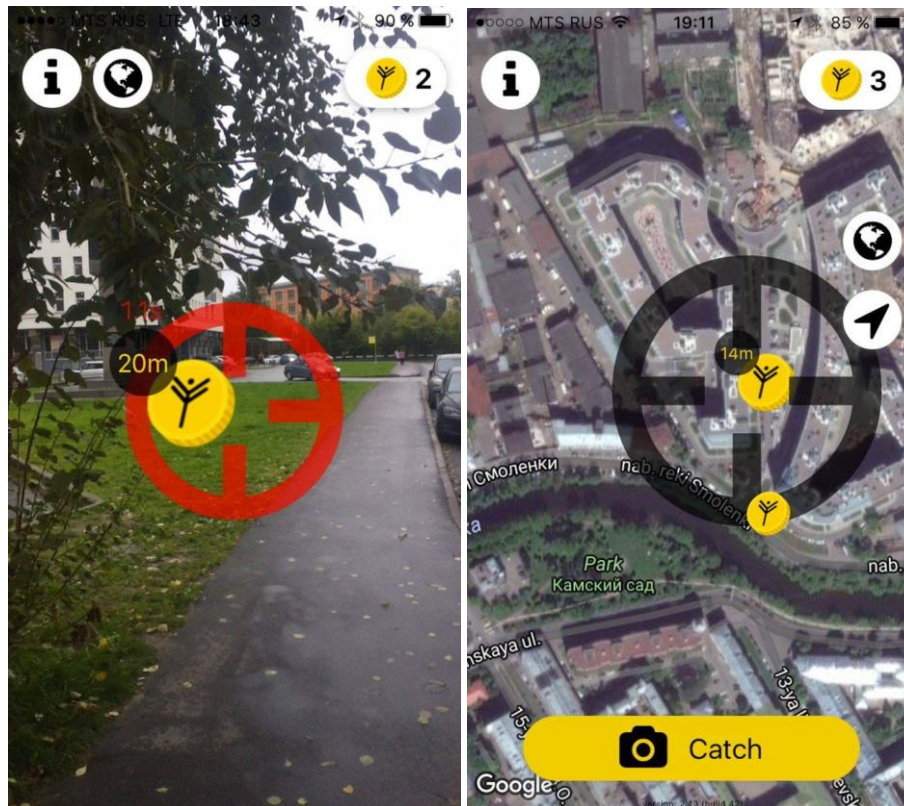


図11. IZXモバイルゲームのスクリーンショット

モバイルゲームIZXは、Google PlayとApple Storeの両方で利用可能で、2017年10月に毎月何千人ものアクティブプレイヤーがいます。このゲームは、図に示すように毎月の視聴者の増加を示しています：

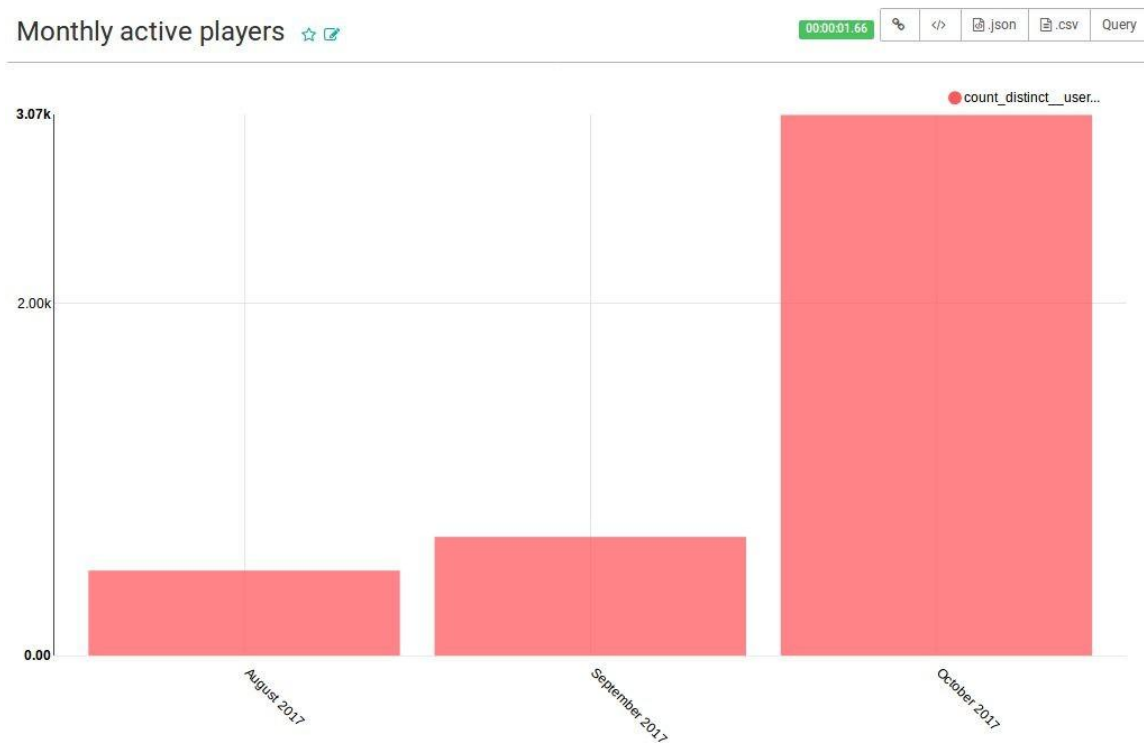


図12. IZXゲーム月間アクティブプレイヤーの図

統計的レポート

プレイヤーのメトリクス、マーケティングキャンペーンの効率性、世界中のゲームの普及、および他の多くの情報に関するデータは、広告主が個人アカウントでアクセスできるプラットフォームバックエンドの分析ダッシュボードで利用できます。

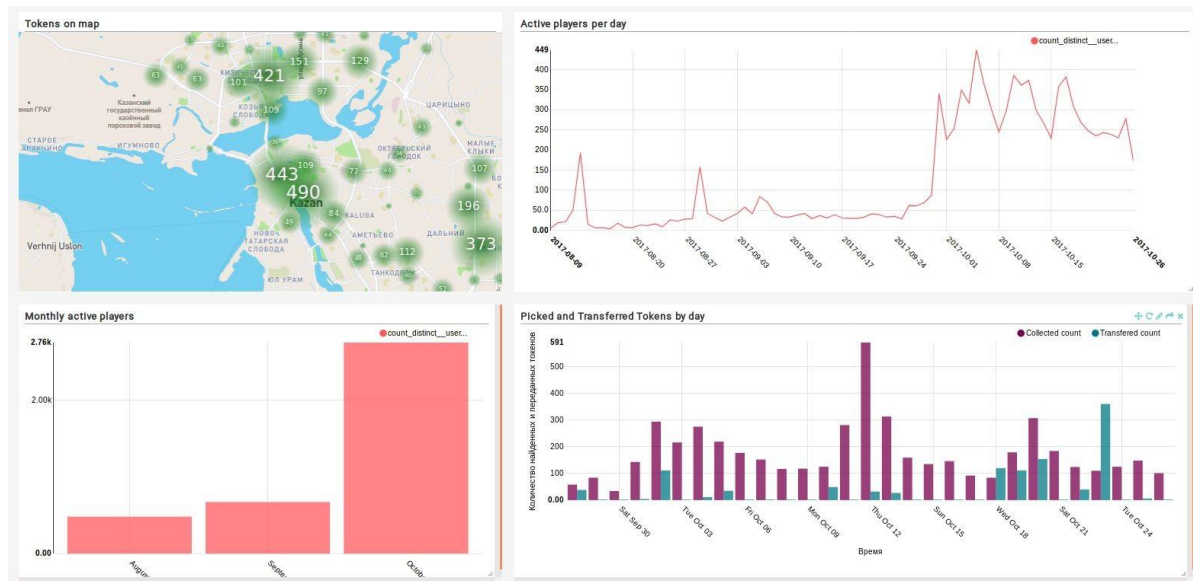


図13. IZX統計ダッシュボード

プラットフォームの基本的な指標の一部は、興味を持っているすべての人々のために私たちのサイトでリアルタイムで公開されています：<http://stat.izx.io/superset/dashboard/8/>。

実行されたテスト

過去数カ月間、私たちは、次の企業の宣伝のために、私たちのプラットフォームに関するいくつかのテストを実施しました：

日にち	企業	トークンの配置	参加者の数	集めたトークン	償還したトークン
13/08/17	レストラン 1	市街 会議ホールと近くの通り	39	61	22
13/08/17	レストラン 2		45	67	35
29/08/17	銀行 1		55	175	118
29/08/17	銀行 2		35	75	49
29/08/17	ICOスタートアップ1		38	107	65

29/08/17	政府機関		41	78	55
29/08/17	ハイテク テクノパーク		61	171	107
03/10/17 - 05/10/17	ICOスタートア ップ2	会議ホール	20	84	9
12/10/17 - 13/10/17	ICOスタートア ップ3	会議ホール と近くの通り	27	69	25
22/08/17 - 21/10/17	IZX	アプリユーザ ーが表示される すべての場所	795	4607	2639

表4. IZX MVPテスト

IZXのマーケティングキャンペーンにより、レストランは低活動期間中にリアルタイム割引を提供することができました。ゲームトークンは市街に配布され、新しい顧客に提供される無料のドリンクやケーキを代表していました。この技術は、テスト期間中に多くの新しいクライアントをこれらのレストランにもたらししました。すべての広告主は、トークンを集めるために、プレイヤーに実際の価値を提供するという義務を果たしています。

「ICOスタートアップ2」キャンペーン中に収集されたトークンは、わずか12トークンだけであった、参加者の大部分は、ジオロケーション偽装ソフトウェアを使用して、不正行為者でありトークンを集めたことが判明したためです。このような詐欺は、プラットフォームアルゴリズムによって容易に検出され、不正に取得されたすべてのトークンは取り消されます。

IZXトークンは、私たちのエアドロップトークンを表します：それらは、私たちの群衆販売期間中にコミュニティに配布されたERC20トークンと1対1で交換されます。エアドロップのトークンを公平に配布するために、プレイヤーの位置のイプシロン周辺にトークンがない場合にトークンをゲームプレイヤーの近くに置く特別なアルゴリズムを開発しました。このトリックで私たちは地球の自然なゲームの広がりを監視することができます。



図14.地球に広がるIZXゲーム

10月26日の日付までに、トークンは60カ国以上に配布されていました。トークン数量による上位10カ国は以下のとおりです：

国	トークン
ロシア連邦	10833
ウクライナ	1774
スペイン	629
インド	264
ベラルーシ	258
カザフスタン	177
フランス	164
米国	115
トルコ	78
ウズベキスタン	72

表5. IZXゲームの上位10カ国

要約統計量

- 参加者総数：3484
- プレーヤーが歩いた総距離：6715 Km
- ゲームに費やした合計時間：1533 時間
- 集められた総トークン：6814
- 償還された総トークン：1708

主要な発見

テスト中に収集されたデータを分析することで、多くの洞察が得られます。その中で主要なものは次の通りです：

- 私達のコンセプトワーク：プレイヤーは目に見える距離を歩き、**IZX**トークンを収集するための身体的な努力をする準備ができています。彼らは広告主にトークンを償還し、自然に顧客に変身させます。
- ゲームに対するプレイヤーの関心は、プライズの価値に左右されません。ゲームそのものは、それを償還することなくトークンを集めるだけで、かなり面白いです。
- プレイヤーが獲得したトークンを償還するチャンスは本当にプライズの価値に左右されます。
- トークンを償還する人工バリアは、トークンのプライズへの転換率を低下させる。キャンペーンの効率を最大限に高めるために、広告主は即座に簡単なトークンの償還プロセスを提供する必要があります。
- 同じ場所で同時に集めることができる広範囲のトークンタイプは、プレイヤーが無差別にそれらをすべて収集するように導きます。人々は遊び中に毎日数キロメートル歩く準備ができています。また、特定のイベントやキャンペーンがなくても、毎日定期的にゲームに戻ります。
- このゲームは専門的にトークンを収集し始めているが、依然としてルールに従っている特定の量の熱狂的なプレイヤーを生み出す。同様に行動分析パターンが取引分析を介してシステムAIアルゴリズムによって容易に認識される一定量の詐欺師が存在する。
- ブロックチェーンは、セキュリティ面でのプロセスに価値をもたらします：公共の元帳で利用可能な取引の透明性は、不正行為の検出を容易にします。これにより、潜在的な顧客および他の広告主を含むすべての人が取引を見ることができるので、広告主は義務を完全に果たすようになる。さらに重要なことは、不正行為をしているプレイヤーを公然と検証可能にすることで、与えられた罰則の公平性が疑問にならないようにすることです。
- ブロックチェーン技術を使用することで、プレイヤーにも追加のインセンティブがもたらされます：彼らはゲームを通して暗号侵害を得ることを喜んでいます。

利点

従来のロイヤルティプログラムとのIZX比較

	ロイヤルティ プログラム	IZX
ゼロコスト設定	-	+
ゼロ時間設定	-	+
リアルタイムに等しい	-	+
ユニバーサルポイント	-	+
新顧客を引き付ける	-	+
分散型	-	+
透明性	-	+
安全性	-	+

よく知られている拡張リアリティーゲームとのIZXの比較

	Pokemon GO	IZX
プレーヤーの幸福	+	+
拡張リアリティー	+	+
すべてのゲーム機能は無料	-	+
リアル価値を得る	-	+
プラットフォームは	-	+
あなたのアプリから収益を得る ことができます	-	+
オープンおよび分散型	-	+
広告主にカスタマイズ可能	-	+

結論

Izetexは、顧客獲得と保持のための新しい効果的なアプローチを提供します。そのプロトコルは、従来の集中型マーケティングサービスに内在する共通の問題の数を解決します。IZXプラットフォームは、ゲーム開発者に自社のアプリを分散型マーケティングプログラムと統合するよう促すことにより、デジタル広告の新しいマーケットを構築します。独自の効果的なデジタルマーケティングを構築するために、ビジネスの入力しきい値を削除します。

IZXトークンはゲーム開発者の間で、プレイヤーと広告主の間で、ハーモニー的にバーチャルプライズを本物のものに変換し、そしてゲーマーを顧客にの価値伝達のための作動媒体になります。

リファレンス

- [1] COLLOQUY Loyalty Census Report 2017 <https://colloquy.com/reports/>
- [2] AdAge, Ad Fraud Will Cost \$7.2 Billion in 2016, ANA Says, Up Nearly \$1 Billion, <http://adage.com/article/digital/ana-report-7-2-billion-lost-ad-fraud-2015/302201/>
- [3] Simon Khalaf, Lali Kesiraju U.S. Consumers Time-Spent on Mobile Crosses 5 Hours a Day, Flurry Analytics Blog <http://flurrymobile.tumblr.com/post/157921590345/us-consumers-time-spent-on-mobile-crosses-5>
- [4] Jeremy Epstein. The CMO Primer For The Blockchain World <https://www.neverstopmarketing.com/wp-content/uploads/2017/07/CMO-Primer-For-The-Blockchain-World-NSM.pdf>
- [5] What is Dapp? <https://ethereum.stackexchange.com/questions/383/what-is-a-dapp>
- [6] Ropsten Test Network <https://github.com/ethereum/ropsten>
- [7] EOS <https://github.com/EOSIO>
- [8] WAVES <https://github.com/WAVESPLATFORM/>
- [9] Augmented reality https://en.wikipedia.org/wiki/Augmented_reality
- [10] Apple AR kit <https://developer.apple.com/arkit/>
- [11] Apple VR project <https://www.macrumors.com/roundup/apple-vr-project/>
- [12] Future iPhone's will use 5nm Chips to Support AR, AI, Deep Learning and Provide Power for Days <http://www.patentlyapple.com/patently-apple/2017/06/future-iphones-will-use-5nm-chips-to-support-ar-ai-deep-learning-and-provide-power-for-days.html>
- [13] Google's augmented reality project is the coolest thing it showed off this week <http://www.businessinsider.com/google-tango-2017-5>
- [14] Samsung to announce Augmented Reality glasses at Mobile World Congress <https://mspoweruser.com/samsung-announce-augmented-reality-glasses-mobile-world-congress/>
- [15] Deep Learning https://en.wikipedia.org/wiki/Deep_learning
- [16] SuperSet <https://github.com/apache/incubator-superset>
- [17] Random Forest https://ru.wikipedia.org/wiki/Random_forest
- [18] Deloitte research "Making blockchain real for customer loyalty rewards programs" <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/financial-services/us-fsi-making-blockchain-real-for-loyalty-rewards-programs.pdf>
- [19] IZX Github Open source repository <https://github.com/izetex>
- [20] IZX Game for Apple IOS <https://itunes.apple.com/us/app/id1273219641>
- [21] IZX Game for Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=io.izetex.one>
- [22] Blockchain Technology Will Enable Accountability in Digital Advertising <https://cointelegraph.com/news/blockchain-technology-will-enable-accountability-in-digital-advertising>