



アドチェーンレジストリ

May 31st, 2017

Mike Goldin
ConsenSys

Ameen Soleimani
ConsenSys

James Young
MetaX

Copyright 2017, MetaXchain, Inc. Contact hello@metax.io

序章

デジタル広告市場において、*ボットトラフィックとは知らずに広告主から搾取している金額が年間16億ドル以上あるとされています。1 不透明なサプライチェーンが、ブラックボックス間の影に隠れ、監督不可能な広告ネットワーク内で、深層に潜んでいるボット事業者の隠れ蓑となっています。2 広告主から下流サプライチェーンは一般的に*CPM ベースで支払われるため、*インセンティブの照準は、人間の目視か、ボットによるものかに関わらず、*インプレッションを最大化することとなっています。ボットは安価で検出しにくいいため、故意に広告をボットに配信することは下流の存在にとっては経済的に理にかなっているのです。

<補足>

※ボットトラフィック：ボットとは人間に代わって作業を行うコンピュータープログラムの総称。情報セキュリティでは、サイバー攻撃や不正アクセスを目的とする処理を自動実行するプログラムのことをいい、ネットワーク上で送受信されるボットのデータ量を指す

※CPM：Cost Per Mille 広告表示1,000回あたりの単価

※インセンティブ：報償・報酬

※インプレッション：広告の露出・掲載回数

広告の購入者はより一層、お金を盗まれることへの不満が募っています。3 *プログラマティック・バイイングは、直接取引と比較すると購入価値を定量化するためのものであり、デジタル広告において最も高い成長領域にあります。4 プログラマティックは現在、インストール不可の広告宣伝商品に対する効果を定量化するのは困難となっています。5 人間のウェブ上での行為は、ボットによって簡単に模倣されてしまうため、ボットネットワークの*フラグgingは騒ごつことになっています。5 これにより、広告主は下流サプライチェーンのインセンティブ構造に対して、ほとんど無力となります。

<補足>

※プログラマティック・バイイング：データに基づいたリアルタイムな広告枠の自動買い付け

※フラグging：旗を立ててターゲットを明確に絞り込む技術

アドチェーンレジストリは、コンセンシス、メタックス、およびデータ&マーケティング協会(*DMA)のコラボレーションで、1,400人のアクティブメンバーと10万人以上の加盟者を持つ業界団体により、分散型所有ドメイン*ホワイトリストとして始動しました。*アドトークン所有者は、レジストリへの申請者が正当で著名なパブリッシャーであるかどうかを判断するため、インセンティブの投票ゲームを実施します。トークン所有者は、レジストリ内の広告インプレッション

の量には、アップサイドの獲得はないことを認識しています。むしろ彼らは、パブリッシャー申請数とリスティング更新の申請数を見ることでアップサイドを獲得しています。レジストリがポットトラフィックを排除している限り、広告主はドメイン名登録者からの入札リクエストを処理したいと考えています。広告主が登録者からの入札リクエストがある限りサービスを行い、登録者はリスティング更新を希望し、非公開のパブリッシャーはリスティング申請を希望することになります。トークン所有者は、好循環維持のために、詐欺行為申請者をレジストリから除外する様、慎重な投票を奨励しています。

<補足>

※DMA：Data & Marketing Association

※ホワイトリスト：ドメインへのアクセスを制御するセキュリティリスト

※アドトークン：投票、デポジットおよびチャレンジに使用。アドトークン所有者は、パブリッシャーのウェブサイトが不正であるかどうか（ポットトラフィックの有無）について投票する

アドチェーンレジストリ

アドチェーンレジストリとは、アドトークン所有者により不正でないとして認証したドメインを格納する*イーサリアム*ブロックチェーン上の*スマートコントラクト*のことです。レジストリにドメイン foo.net が存在することは、アドトークンの所有者が、リアルな人間による正当なパブリッシャーに属すると査定したことを意味します。

<補足>

※イーサリアム：イーサリアムプロジェクトという、新しい試みを実現しようとする計画・組織があり、そのために必要な技術として提供されているプラットフォームの総称

※ブロックチェーン：世界中に点在するコンピューターにデータを分散することで、中央集権を置かずに破壊・改ざんが困難なネットワークを作る技術

※スマートコントラクト：契約の条件確認や履行までを自動的に実行する契約の自動化

レジストリはまた、トークン所有者が新しいドメインを提案するインタフェースと、そのような提案にチャレンジするインタフェースの両方を公開しています。チャレンジが発生したときに結果に投票するトークン所有者のインターフェースもまた公開されています。

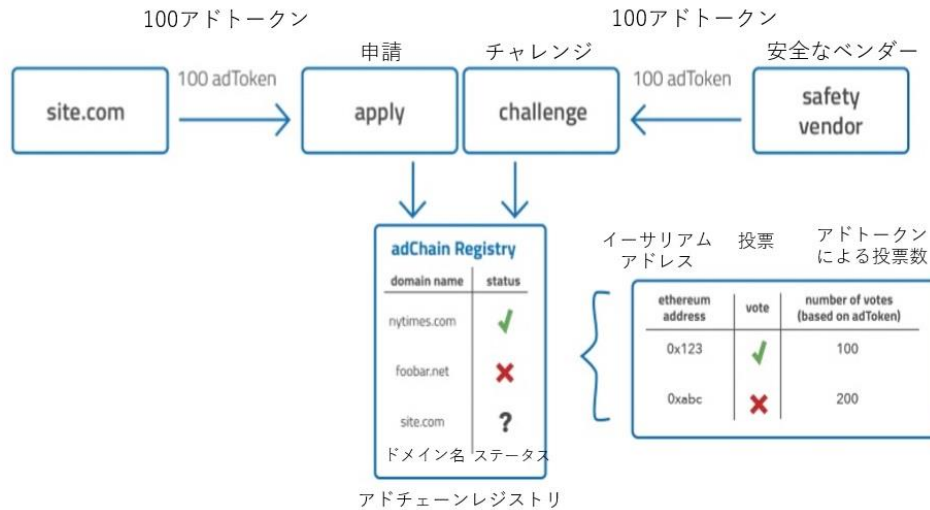
1 “Ad Fraud Estimates Double”. WPP. Business Insider. March 16, 2017.

2 “The Methbot Operation”. WhiteOps. Page 10. December 20, 2016.

3 “Chase Had Ads on 400,000 Sites. Then on Just 5,000. Same Results”. Sapna Maheshwari. The New York Times. March 29, 2017.

- 4 “Interview with MachineZone CEO Gabe Leydon”. Recode. February 24, 2016.
 5 “Mystery Shopping Inside the Ad Fraud Verification Bubble”. Shailin Dhar. June 8, 2016.

最後に、レジストリに一定の要素を再パラメータ化するためにアドトークン所有者が投票できるインターフェースが公開されています。



リステイングアプリケーションとデータ

申請者は、アドチェーンレジストリに申請するために、foo.netのようなドメインやアドトークンデポジットを提供します。その申請は、チャレンジ期間中、アプリケーションプール内に配置されます。チャレンジ期間中に、その申請に対してチャレンジが発生していない場合、ドメインはレジストリに追加されます。

アドチェーンレジストリのリストは、限られた期間のみ有効です。ドメイン名は時間の経過とともに販売されたり品質が低下する可能性があるため、今日の質の高いドメインは明日には品質が低くなっているかもしれません。登録者は認証失効前にリステイング更新を申請でき、更新が成功すると、ドメイン認証ステータスが中断されることはありません。リスト認証失効時、元のリスト申請で作成されたアドトークンデポジットは申請者により引き出すことができます。

リストには、登録者が*BAT 6の支払いまたは既存の業界基準のコンプライアンス証明を受け入れるかなどの、追加オプションのメタデータが含まれる場合があります。

<補足>

※6 “Basic Attention Token (BAT)” Brave Software. May 23, 2017.

※WEBブラウザ Brave（ブレイブ）上で取引される独自通貨ベーシック・アテンション・トークン（BAT）はパブリッシャー、広告主、ユーザー間で交換できる新しいトークンを作成することで、デジタル広告の効率を大幅に向上させます

リスティングへのチャレンジ申請

明らかに不正または低品質のドメイン申請は、理性あるアドトークン所有者によって疑われます。チャレンジ期間中にリストに対してチャレンジを開始するには、トークン所有者は、申請者が行ったデポジットと同額のアドトークンをデポジットする必要があります。そうすることで投票が開始され、その間トークン所有者は、申請者が承認されるか否かを決定するトークンによる加重投票に携わります。投票方式は「commit-reveal（コミット・リビール）」で、*コロニー社のパーティカルロックトークン加重投票システムから派生しています。

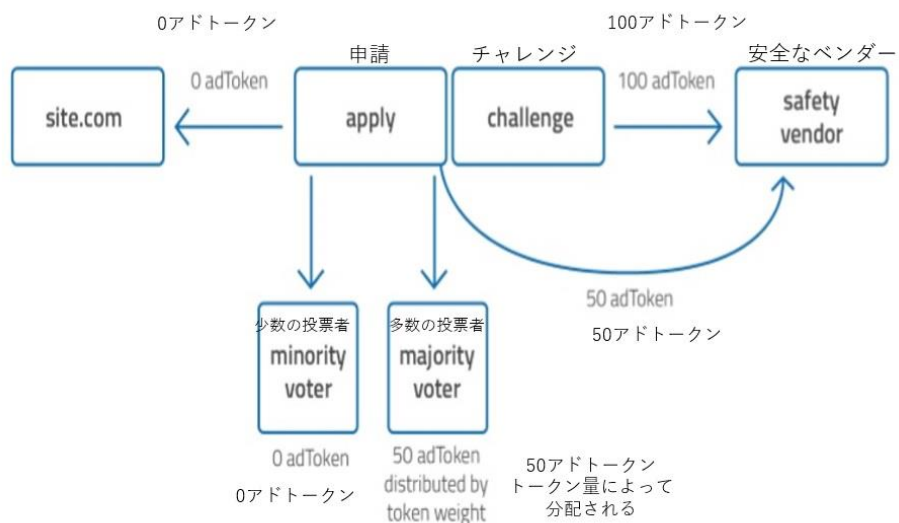
<補足>

※Colony：Jack du Rose氏らによって2014年に創業されたイギリスのスタートアップ。Colonyは、イーサリアムのブロックチェーンの特徴を活かしてコロニー内での不正の無い投票やトークンの管理に使用

申請者のチャレンジが確立した場合、チャレンジャーのデポジットは没収され、申請者のドメインはアドチェーンレジストリに一覧表示されます。チャレンジがチャレンジャーのために解決された場合、申請者のデポジットは没収され、申請者のドメインはアドチェーンレジストリには記載されません。申請が失敗した場合には、好きなだけリストを再申請できます。

投票が完了すると、没収されたデポジットの割合が、チャレンジの勝者（申請者またはチャレンジャーのいずれか）に特別分配として直接授与されます。デポジットの残額は、勝者ブロックのトークン投票者間でトークンウェイトに比例して分配されます。失われたブロックの投票者は何も受け取りません。

チャレンジャー勝利後のトークン配布、100 アドトークンデポジット、50%特別配分



チャレンジに当選した当事者のデポジットは、常に当事者に戻されます。投票のためにロックされたトークンは、多数または少数の割当に関係なく、常に所有者に返されます。チャレンジで失った当事者のデポジットのみが再分配され、元の所有者による回収はできません。

レジストリのパラメータ化

アドチェーンレジストリには一定の値（マジックナンバー）はありません。レジストリは、クリエイターの見積もりに基づいて妥当な値で*インスタンス化されますが、レジストリの再パラメータ化に投票するアドトークン所有者によって変更可能です。これまで述べたパラメータ化された値には：申請デポジット額、チャレンジ期間、申請の有効期間、トークン票でのコミット期間と公開期間、トークン票勝者側への特別配当が含まれます。再パラメータ化するのに必要なトークンの配当など、ガバナンスシステム自体のパラメータも使用可能です。

<補足>

※インスタンス化：実体化とも呼ばれ、オブジェクト指向のプログラミングにおいて、クラス（オブジェクトの型）を基にした実際の値としてのデータを生成すること

レジストリ内の定数値のパラメータ化がゲームの仕組みにどのように影響を与えるかの例として、勝者がチャレンジするために与えられた特別配分を考えてみます。理性あるアクターは、潜在的な収益の計算に基づいてリスト申請するだけでよく、これは、チャレンジャーの予測した支出とトー

クン投票に勝ったという確信に繋がります。チャレンジャーがトークン投票で負けた場合、デポジットの100%を失い、トークン投票に勝った場合は、元のデポジット以上の金額を獲得します。特別配分が50%に設定されている場合、理性あるチャレンジャーは、チャレンジを起こすためにトークン投票に勝つ自信を持って66%以上にする必要があります。7従って、チャレンジャーのための特別配分として配分された申請者のデポジットの割合は、理性あるチャレンジャーがチャレンジを申し出るであろう信頼水準を決定します。

アドトークンの供給は不可であり、アドトークンは課金も破棄もできません。インスタンス化時に導入される1,000,000,000のアドトークンは、永続的な数のアドトークンとなります。

広告主、パブリッシャー、アドトークン所有者間のインセンティブ構造

デジタル広告のほとんどの支払いはCPMベースで行われます。CPMモデルは、不正なインセンティブを生み出し、デジタル広告サプライチェーンにおける多くの問題の原因となっています。広告主は1,000インプレッション毎に一定額をパブリッシャーに支払い、これがCPMの構成要素となります。CPMモデルの問題は、インプレッションが実際の人による閲覧か否かという点では非常に弱い指標であることです。これは、インプレッションが抽象的な概念であり、異なるベンダーが様々な方法で評価しているということに起因しています。広告主の下流にあるベンダーは、可能な限り緩い評価でインプレッションを評価することを推奨しています。

悪意あるパブリッシャーの例として、ページビュー数を全インプレッション数よりも少ないと報告し、実在するインセンティブを持っていません。ボットが人間の行動をウェブページに偽装するのはとても簡単なので、パブリッシャーがボットのインプレッションを購入して合法的なものとして広告主に報告することは、経済的な道理にかなっていません。広告主は受領したインプレッションデータを慎重に精査しますが、それらは本来は計算不可能であるため、統計推測に委ねています。この問題は、典型的なプログラムサプライチェーンの多数の仲介業者によって悪化していく一方です。1つの広告インプレッションは、広告主とパブリッシャー間にある数十の関係者間で取引できます。不正行為を報告した人は誰もが自分自身の収益を失うため、パブリッシャーのインセンティブ構造は、広告主の下流にあるすべての当事者と同様となります。

アドチェーンレジストリの革新の秘訣は、レジストリ所有者（アドトークン所有者）のインセンティブを CPM から切り離すことによって、評判の良いサプライプールの*キュレーションを促進します。トークン所有者は、詐欺的で低品質の申請者にフラグを立て、それらの申請を却下する投票に勝たねばならないという懸案事項があります。これらの投票のシンプルな*シェリングポイントは、申請者が詐欺的であるか、低品質であるかにあります。投票者は理性を持ち、全てのクオリティの評価に基づいて受容または反対を判断して決断すべきです。

理性的に行動し、精励する投票者はその報償を受けられます。負けた側の投票者は、投票期間中、広告トークンを無用にロックしてしまったことになるために、費用が発生します。

<補足>

※キュレーション：インターネット上で収集した情報を分類し、つなぎ合わせて新しい価値を持たせて共有すること。キュレーションされたものは、プログラムなどで自動的に収集する従来の検索サービスの検索結果と比べて、不要なものが少ない

※シェリングポイント：複数人が事前情報がない状況下で同一解を得たい時、何かしらの情報を頼りに導かれる最適解のこと

広告主、パブリッシャー、トークン所有者間の優良なインセンティブサイクルのループを閉じるためには、最終ポイントを理解する必要があります。チャレンジにおける投票行動の「メタ」シェリングポイントは、申請者が不正であるかどうかを確実に示すものではありませんが、投票の結果がアドトークンの価値を高めることになるでしょう。同時にこれは不正概念と密接に結びつくべきであり、自身の権利として考慮する際にも役立ちます。

7 There is a 33% chance of -100% deposit and a 66% chance of +50% deposit.

$$(0.33)(-1) + (0.66)(.5) = 0.$$

チャレンジゲームは、申請者プールに申請者がいる場合にのみ、実施することができます。申請者プールには申請者のみが参加し、パブリッシャーはアドチェーンレジストリでリストを作成または更新したいと考えています。パブリッシャーはアドチェーンレジストリでリストを作成または更新することを希望し、広告主はそのレジストリ内のパブリッシャーから広告スペースへの入札リクエストを処理したいと考えています。レジストリが他の広告ネットワークやホワイトリストと比較してクリーンであるとみなされると同時に、広告主はアドチェーンレジストリのパブリッシャーからの広告スペースの入札リクエストを順次、処理することを望みます。この場合、トークン所有

者は、疑わしい申請者に対してチャレンジを開始し、詐欺的なリストを排除するように投票することにより、レジストリをきれいに保つためにインセンティブが付与されます。

アドチェーンレジストリのゲームデザインは、デポジットと投票を伴い、ブロックチェーンにおいて*プルーフ・オブ・ステークの総意と共通しています。主な違いは、ブロックチェーンが計算可能なブロックを検証することです。一方、アドチェーンはドメインを不正でないかどうか検証します。したがって、アドチェーンは、計算不可能なドメインでただ一つの真の情報源を確立するために、担保されたコンセンサスメカニズムを使用して検証します。アドチェーンは広告詐欺を直接解決することを目的としていませんが、広告業界は詐欺行為をどこで線引くかについて合意することができます。

<補足>

※プルーフ・オブ・ステーク：暗号通貨におけるネットワークシステム。暗号通貨を持っている割合の証明で、ブロックの承認の割合を決める

レジストリの実用化

アドチェーンレジストリは、インバウンドの入札リクエストを処理するかどうかを評価するために、広告主が読み取れる高品質でゼロコストのホワイトリストを提供します。ただし、アドチェーンレジストリのリストの最小限の内容は、リストの認証ステータスのドメイン名と*

インジケータに過ぎません。認証スキームがないと仮定して、foo.net がアドチェーンレジストリの認証登録者である場合、ボットファームは入札リクエストメッセージの発信元ヘッダーを変更するだけで、簡単に foo.net を偽装できます。

<補足>

※インジケータ: IT 分野では、内部の装置の状態や状況を示すランプや、画面上で何かの状態や状況を知らせる簡素な表示要素などのこと

広告主は、ボットファームが発信元ヘッダーを偽装することによってアドチェーン登録者に成りすまず攻撃から身を守らなければなりません。レジストリ自体はこの問題に関して未知ですが、この業界が互いに本人確認を一定の方法で解決することは有益になるでしょう。大規模テストを受け幅広く展開されている双方向認証*TLS (Transport Layer Security) の使用は、これに対処できます。単方向 TLS*ハンドシェイクプロトコルは、Web 上の*HTTPS 接続の認証をサポートします。

双方向 TLS ハンドシェイクは、広く使用されている*SSH (Secure Shell) プロトコルでの認証の基礎となっています。

<補足>

※TLS : Transport Layer Security インターネットでデータを暗号化して送受信する通信手順の一つ。成りすましてデータの盗み見、改竄などを防ぐ

※ハンドシェイクプロトコル : サーバーとクライアントの認証や暗号化に使用する共通鍵の生成といった、暗号通信のための準備を行う

※HTTPS : Hypertext Transfer Protocol Secure HTTP による通信を安全に行うためのスキーム。HTTPS 自体はプロトコルではなく、SSL/TLS プロトコルによって提供されるセキュアな接続の上で HTTP 通信を行うことを HTTPS と呼ぶ

※SSH : Secure Shell 暗号や認証の技術を利用して、安全にリモートコンピュータと通信するためのプロトコル。パスワードなどの認証部分を含むすべてのネットワーク上の通信が暗号化される

このセクションでは、トークン所有者がアドチェーンレジストリで簡単にやりとりできるようにメタックスが提供するツールについても説明します。また、1,400 人のアクティブメンバーと 10 万人以上の団体であるデータ & マーケティング協会との提携により、既存の業界と共にプロジェクトを推進しています。

TLS を使用した相互認証

アドチェーン登録者は、アプリケーション層からの認証と TLS のような広く使用されているトランスポート層技術を使用することで、RTB、VAST、VPAID、または他の技術（まだ存在しないものも含む）で広告コマースを行うことができます。また、リリース可能な既存ソフトウェアを利用して認証を行うこともでき、新規ユーザーの*オンボーディング費用はウェブサーバーの設定ファイルの数行分のみと低コストで済みます。

<補足>

※RTB : Real-Time Bidding オンライン広告の仕組み。1 インプレッションに対してリアルタイムで入札を行う

※VAST : Video Ad Serving Template Google などサポートしている動画広告標準規格で XML を使って広告サーバーとやり取りしどの URL の広告を配信するか、どのぐらいの長さなのか、ユーザーが広告をスキップできるかなどを規定

※VPAID : Video Player-Ad Interface Definition 動画広告の規格の 1 つ。動画広告の中にソーシャルボタンを設置したり、動画中で別動画を再生したりと、VAST よりもリッチでインタラクティブな表現が可能

※オンボーディング : 利用者や申請者がいち早く使い方に慣れて習慣的に利用できるよう導くための機能やコンテンツ、およびそのようなプロセスのこと

Web HTTPS 形態の署名鍵証明書を使用する双方向 TLS 認証により、アドチェーンのユーザーを認証するだけで十分となります。foo.net の発信元を示すヘッダーを付けて入札リクエストを処理する広告主は、送信者に TLS ハンドシェイクで相互認証するように要求します。受信者は、信頼できる認証局によって発行された foo.net の SSL 証明書を使用して認証可能なキーを使用して認証が実行されることを求めます。

広告主のサーバーは、以下の分岐ロジックを実装：

- 1.このクライアントは TLS で相互認証を実行できるか？
- 2.はいの場合、クライアントは TLS ハンドシェイクで正しく認証されたか？
- 3.はいの場合、このドメインはアドチェーンレジストリにリストされているか？

質問のいずれかに対する回答が「いいえ」の場合、サーバーは分岐して、そのケースを処理する任意のロジックを実行します。アドチェーンメンバーの認証をサポートしているということは、広告主が非アドチェーンメンバーとの取引を諦めなければならないという意味ではありません。

入札要求を処理する供給側では、入札を求めているドメインリストを持つ登録者の署名鍵証明書を使用して、TLS セッション中で認証する必要があります。技術に精通したパブリッシャーは、独自の広告サーバーで署名鍵証明書の維持管理もできます。しかし、ほとんどのパブリッシャーは、ウェブページに Java スクリプトを埋め込む以外のことをすることなく、入札を勧誘し、*アドマークアップを返すベンダーと連動しています。相互認証を採用するということは、ベンダーはアドチェーンレジストリにリストを申請するか、パブリッシャー管理下の署名サーバーとインタフェースをとる必要があるということです。

<補足>

※アドマークアップ：広告内のテキストや視覚表現などの情報を、コンピューターが正しく認識できるように、タイトルや見出しなどの各構成要素にタグと呼ばれる識別のための目印を使い、意味付けを行っていくこと。

複数のパブリッシャーを集約するベンダーは、監査することが困難で、正規のトラフィックの中でポットトラフィックを容易に隠蔽できるため、理性あるトークン投票者はその様なベンダーの申請を拒否すべきです。署名サーバーのアプローチは、中立の立場ようなものです：署名サーバーを導入することは、署名鍵証明書の維持管理を望む比較的単純なパブリッシャーと考えても困難ではなく、そのタスクを専門サービスプロバイダに委託することもできます。

もう1つの可能性は、パブリッシャーが証明書の署名鍵を、委任された代理人に委ねることです。署名鍵証明書を共有するには、*プロキシを信頼する必要がありますが、洗練されたベンダーがこのモデルを使用してビジネスを構築できる可能性があります。

<補足>

※プロキシ：企業などの内部ネットワークとインターネットの境界にあり、直接インターネットに接続できない内部のコンピュータに代わって、代理としてインターネットとの接続を行うコンピュータやソフトウェア

投票のためのインターフェース

アドチェーンレジストリでは誰もが平等に利用できる公開されているイーサリアムブロックチェーン上でのスマートコントラクトになりますが、メタックスはトークン所有者が Web ブラウザを通じて投票プロセスに参加できるように、レジストリを*ラッピングするユーザーインターフェースを提供する予定です。このインターフェースにより、トークン所有者は、リストを申請し、チャレンジを開き、チャレンジに投票し、レジストリ自体のパラメータ化に投票することができます。このインターフェースはオプションではありますが、もっと多くのユーザーが参加できるようにしていく必要があります。

<補足>

※ラッピング：プログラミングの分野で、あるクラスや関数、データ型などが提供する機能やデータを含み、別の形で提供すること

公開ブロックチェーン上でのスマートコントラクトの性質により、誰もが独自の*GUI ラッパーを書くことができます。MetaMask、MyEtherWallet、Mist やコマンドラインなどのツールを使用したレジストリとのやりとりも同様に機能します。

<補足>

※GUI：Graphical User Interface コンピュータへ出す命令や指示等を、ユーザが画面上で視覚的に捉えて行動を指定でき、直感的に操作できる

※ラッパー：プログラミングの分野で、ある機能を内包して、別の形式のシステムで利用できるようにする。このような形で作成された関数やクラスのこと

※MetaMask：イーサリアムを用いる分散型アプリケーションにアクセスしやすくするためのプラグイン

※MyEtherWallet：イーサリアム・イーサリアムクラシック・その他様々なトークンを保管できるウォレット

※Mist：イーサリアムの公式ウォレット

データ&マーケティング協会とのパートナーシップ

「新興企業が革新的なソリューションを、詐欺行為により顧客とマーケターとの関係が損なわれているこの業界へ、提供しているのは刺激的であります。DMA は、*エコシステムの全部分を公平に示すマーケティングと広告分野の唯一の業界団体であり、広告詐欺やその他のシステム全体の落とし穴を回避するために、メタックスのような、業界のクライアントとサプライヤをサポートする革新的で信頼できるソリューションが提供されることを熱望しています」 - データ&マーケティング協会 (DMA) のトーマス・ベントン最高経営責任者 (CEO)

<補足>

※エコシステム：生態系という意味のことばで、ビジネスの分野では、特定の業界全体の収益構造を表す

データ&マーケティング協会 (DMA) は、デジタル広告エコシステムの需要側と供給側の 1,400 以上の組織を代表する業界団体です。DMA はアドチェーンに代わって提唱し、トレーニングを通して技術を広めることに同意しました。DMA は、アドチェーンレジストリを成功させ、詐欺による損害を阻止することに強い関心を持っています。メタックスは DMA にブロックチェーン技術に関する技術訓練、マーケティング資料、デモ、実行可能な*メトリクスを提供し、アドチェーンの価値提案を証明します。DMA は、アドチェーンプロトコルに関するベストプラクティスを監督するため、組織された非営利機関であるアドチェーン協会 (ACA) の誇りあるメンバーとしても役割を果たしていきます。

<補足>

※メトリクス：ビジネス関連では評価基準または何かの指標

プロジェクトガバナンス

他のトークン化されたプロトコルと比較してアドチェーンの特徴は、メンバーにガバナンスツールを提供し、既存業界が直面する大問題に取り組むことを熱望している点です。Brave、Gnosis、Golem、Melonport、SingularDTVなどは、既存のプラットフォームに匹敵するブロックチェーンプラットフォームを創作していますが、ボトムアップから成長するように設計されています。これは確かに有効なアプローチです。アドチェーンは、当初から既存の広告テクノロジーを*オンボーディングするという動機付けにより設計されました。このプラットフォームの複雑さは、プロト

コル自体に完全には取り込まれていませんが、プロトコルと既存の業界プレイヤーとの中に存在します。この理由から、プロトコルは意図的に単純です；システムが複雑すぎると、業界内のプレイヤーが最適な戦略を決定するのが難しくなり、採択が遅くなります。

<補足>

※オンボーディング：利用者や申請者がいち早く使い方に慣れて習慣的に利用できるよう導くための機能やコンテンツ、およびそのようなプロセスのこと

このプロジェクトのガバナンスは、長期的な成功の重要な要素となるでしょう。コンセンシス、メタックス、およびDMAは、ブロックチェーン、デジタル広告、および広告業界に影響を与える専門知識を生み出し、プロジェクトの成功には3つの組織全てを必要とされるよう、貢献していきます。

関連組織

コンセンシスは、イーサリアムブロックチェーン用の分散アプリケーション、システム、開発者およびエンドユーザーツールを構築するベンチャー企業です。2014年にブルックリンに設立されたコンセンシスは、6大陸に200人の従業員を抱えるグローバル組織です。このエンタープライズコンサルティング組織は、米フォーチュン誌10企業のイーサリアムベースのブロックチェーンインフラを設計し、構築しています。コンセンシスはBlockAppsとGnosisの両社の*インキュベーターでした。アドチェーンの周辺でアプリケーションとサービスを構築するコンセンシスの広告テクノロジーはCATと呼ばれています。

<補足>

※インキュベーター：起業に関する支援を行う事業者

メタックスは、デジタル広告業界向けのオープンプラットフォームの開発と採用をするブロックチェーンテクノロジー企業です。同社はロサンゼルスが拠点としており、デジタル広告サプライチェーンが、拡張性をもって、信頼できる安全な方法で機能するようにしています。サインアップするには、<http://metax.io> をご覧ください。

データ&マーケティング協会、DMAについて (www.thedma.org) :

データ・マーケティング協会 (DMA) は1917年に創立され、今世紀のデータやマーケティングにある課題を推進してゆき、革新的で且つ、信頼できる*データドリブンマーケティングを通じて、より深い消費者への関与し、そのビジネス価値を支えています。DMAのトップクラスのメンバー

シップは、昨今の革新的な技術会社およびデータ会社、マーケター、代理店、サービスプロバイダー、メディア企業である 1,400 以上の組織で構成されています。DMA は、*マーケティングエコシステムの需要と供給の両側を代表し、毎年 10 万人以上の業界専門家を雇用することにより、市場を Win/Win させるため、業界を招集、また指導し、*ROI のために革新的でそれまでの常識を破るコンセプトを実現するマーケティングテクノロジーを迅速に適用させます。

<補足>

※データドリブンマーケティング：Data Driven Marketing 全てのデータをもとに PDCA サイクルを高速回転させ、マーケティング ROI 最大化を実現するマーケティング手法

※Win/Win：ウィン ウィン 双方が利益を得られるようになるという形態

※マーケティングエコシステム：複数の企業や登場人物、モノが有機的に結びつき、循環しながら広く共存共栄していく仕組み

※ROI：Return On Investment 投資額に対し、一定期間に稼いだ収益の割合。企業の収益性を測る指標の一つで、数字が大きければ収益性が高くなる

DMA は、データドリブンマーケティング業界を進展させ、4つの主要なリーダーシップの柱を通じてメンバーにサービスを提供します：顧客ニーズと関心を特定して、それを満たす詳細なデータを確実に収集するマーケターの能力を支持すること：データおよびマーケティングのエコシステムの最も厄介な課題にソリューションをもたらす革新していくこと：データおよびマーケティングエコシステムのメンバーを教育し、絶え間なく増加する*オムニチャネルの世界でマーケティング組織を成長させリードする：データドリブンマーケティングの最大グローバルイベントである「&THEN」により業界の参加者を繋いで、ベストプラクティスを学び、新たなソリューションへのアクセスを得る

<補足>

※オムニチャネル：1つの企業やブランドなどが実店舗やネットショップなどのあらゆる「チャネル」を統合し、どのチャネルからも商品購入ができるよう連携させ購入機会損失を防いだり、顧客情報を統合して蓄積し分析することでより高い販促効果を狙うマーケティング手法

アドチェーン協会 (ACA)

アドチェーンレジストリの立ち上げと並行して、エコシステムのメンバーとアドトークン所有者のために独立、非営利の、ガバナンス機関が設立する予定です (ACA)。この非営利団体の詳細は未定ですが、一度承認されると公に公開されます。

より多くのパブリッシャーをこのレジストリに引き付けるセカンダリサービスの開発、提供、強化するためのオープンプラットフォームを、開発者へ提供することを義務付けています。時間が経

つにつれて協会は、* Decentralized Autonomous Organization (DAO) のような、より革新的なガバナンス手法へ入れ替わるでしょう。しかし、正式な法的機関を創設することは、このプロセスの重要な第一歩なのです。

<補足>

※DAO：Decentralized Autonomous Organization 一般的に自律分散型組織と呼ばれている。分散的に、組織や会社、コミュニティ自体が自律して運営されることを表している

チーム

Mike Goldin (マイク・ゴールドイン)

Mike は 2015 年の夏、コンセンシスのインターンとして、イーサリアムブロックチェーンのアプリケーションを開発し始めました。ここでは Ujo Music のスマートコントラクトのバックエンドを担当しました。彼はコンピュータサイエンスの学位を持ち、コロンビア大学卒業後、フルタイムでコンセンシスに入社しました。彼はコンセンシスエンタープライズグループのソフトウェア開発者およびアーキテクトとして働き、現在コンセンシスアドテックのテクニカルを牽引しています。

<補足>

※Ujo Music：ウジョ・ミュージック 音楽作品のアーティストや権利ホルダーが、作品やその権利をブロックチェーン上のスマートコントラクトに登録し、「アーティストや権利保有者へのカネの配分をどうするか」「複数の関係者が絡むクリエイティブワークの所有権をいかに決めるか」といった問題に取り組んでいる
<http://ujomusic.com/>

Ameen Soleimani (アミン・ソレイマニ)

Ameen は 2016 年の夏からコンセンシスのソフトウェア開発者となっています。アドチェーン以外のプロジェクトとしては、ピアツーピアエネルギー市場、分散型ヘッジファンド、*ステートチャンネルリサーチなどがあります。コンセンシスに入社する前は、Rensselaer Polytechnic Institute で化学工学を学び、Potomoc Code Camp を設立し、ミドルスクール生にプログラミングの基礎を教え、カスタマイズされたニュースリーダーの Filter を創業しました。彼は現在、ステートチャンネルとトークン化されたスマートコントラクトプラットフォームに焦点を当てたブロックチェーンベンチャープロダクションスタジオの Moloch Ventures の創設者です。

<補足>

※ステートチャンネル：2つ以上のユーザーがブロックチェーンを使用する必要がなく、本来はブロックチェーンを必要とする支払いを交換することができる支払いチャンネルの概念

Mark D'Agostino (マーク・ダゴストーノ)

Mark は過去 10 年間、経営コンサルティング、特に金融サービス業界に注力してきました。Mark はコンセンシスに入社する前に、エンタープライズグループの業務執行パートナーとして、デロイトのブロックチェーン市場を築きました。彼は米フォーチュン誌 500 の銀行、世界のエネルギー企業、政府にイーサリアムベースのアプリケーションを提供しています。彼は AIG、BlackRock、Citi、GE、JPM、Lehman Brothers、MasterCard、Pfizer などのクライアントにも貢献しています。アドチェーンコラボレーションでは、Mark は戦略とビジネス開発を推進します。

Miguel Morales (ミゲル・モラレス)

Miguel は、製品開発、アーキテクチャ、およびアジャイルプロセスに焦点を当てた経験豊富な*フルスタックエンジニアです。大規模システムおよびデータ管理プラットフォームの構築を専門としています。モラレスは、アドテックのエコシステム構築のための深い専門知識を持ち、特にモバイルおよびプログラマティック・ドリブン主体の取り組みを行っています。彼は現在、メタックスのエンジニアであり、アドチェーンイニシアチブおよび関連するメタックスで開発された*dApps を主導しています。彼は最近まで ZeroX と Mobile Majority で働いていました。

<補足>

※フルスタックエンジニア：インフラからミドルウェア、モバイル、デザインまで、あるいは設計からプログラミング、デプロイまで、何でもこなせるエンジニア

※dApps：Decentralized Apps の略で、標準化されたアルゴリズムに従って、独自のトークンを発行するオープンソースの分散型のアプリやサービス

James Young (ジェームス・ヤング)

James は、ストリーミングビデオネットワーク設計とソーシャル/モバイルゲーム開発に特化した 20 年以上のソフトウェア開発経験を持っています。彼の最初のスタートアップの買収は、後に Akamai によって買収された InterVU（最初のビデオ CDN）で働いていたときに起こった。Cisco や Zynga などの著名な新興企業のような大企業でも働いています。彼はインターネットが流行りだした時代に HotWired に就職しようと試みました。それ以降、オープンウェブに関心を持っていました。

8 (例) Aragon プロジェクト (<http://aragon.one>) は、分散型自治組織 (DAO) を構築し、アップグレードするためのスマートコントラクトフレームワークを提供しています。

Ken G. Brook III (ケン・G・ブルック 3世)

*シリアルアントレプレナーであるケン氏は、2010年以降、テクノロジー企業を一新しました。彼の最近の業績としては、メタックスのCEOとして会社を共同設立し、デジタル広告のブロックチェーンを開発する最初のプラットフォームを提供しています。最近では、プレミアムコンテンツ配信のビデオ技術と収益化パートナーである VidRoll の CEO を務めています。以前は、クロススクリーンのアドテックの会社、StreamRoll Media を 2013 年に開始し、以前は伝統的メディアとデジタルメディアの両方でキャリアを持ちました。

<補足>

※シリアルアントレプレナー：いくつものベンチャー事業を次々と立ち上げる起業家（アントレプレナー）

アドバイザー

Raleigh Harbour (ローリー・ハーバー)

Raleigh は、*SaaS ソフトウェア、オンラインメディア、デジタル広告、ビジネスサービスで 20 年近くの経験を持つ経験豊かなエグゼクティブです。Raleigh は、現在、LA 地域の技術ベンチャーに携わる戦略的アドバイザー会社 ATON Fortis のマネージングパートナーとして勤務しています。以前は、AOL の Client Services & Operations の SVP であり、AOL をスケーラブルなプラットフォーム会社に変革させるチームを率いていました。Raleigh は Adap.tv を買収して AOL に入社し、COO でグローバルオペレーションを担当しました。Adap.tv より前は、Rubicon プロジェクトのビジネス & 企業開発の SVP でした。ローリーは、バージニア大学で学士号、シカゴ大学で MBA を取得しています。

<補足>

※SaaS：ソフトウェアを通信ネットワークなどを通じて提供し、利用者が必要なものを必要なときに呼び出して使うような利用形態のこと。サービス型ソフトウェアとも呼ばれる。

Shailin Dhar (シャイリン・ダール)

独立した広告詐欺のコンサルタントの 1 人である Shailin は、広告テクノロジーの権威ある文献である「Uncommon Sense for Ad Tec」の著者であり、このトピックに関する比類なきレベルの詳細を提供しています。プログラマティックトレーダとして長年働いていて、そこで広く普及している*裁定取引やトラフィック調達の実務経験を積んだ Shailin は、広告テクノロジー業界に幅広い知識をもたらしています。非常に競争の激しいメディア投資のための戦略ルールから、広告テクノロジーの弱点の暗闇に至るまでの広範囲を、熟慮しています。

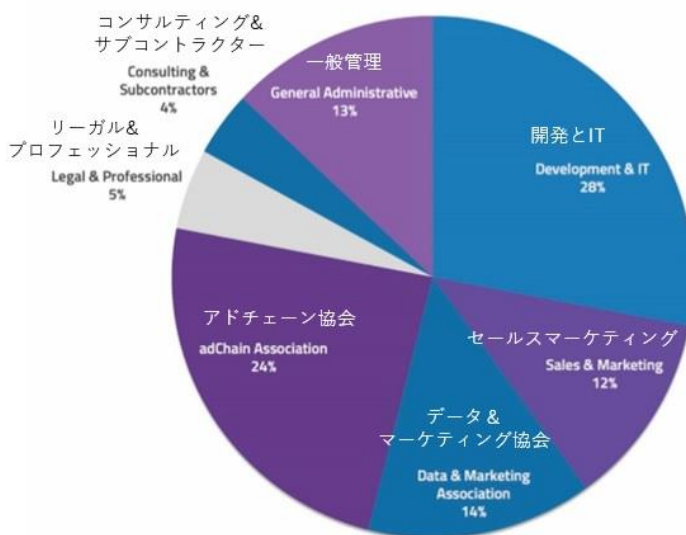
<補足>

※プログラマティックトレーダ：インターネット広告在庫をオンライン上で自動取引をする人。主にメディアへの収益の最大化を使命とする

※裁定取引：アービトラージ 金利差や価格差を利用して売買し利鞘（りざや）を稼ぐ取引。サヤ取り（鞘取り）ともいう。

収入の使用

アドチェーン収入の使用



ロードマップ

2017年6月 - アドトークン開始

2017年8月 - 実験的レジストリの導入

2017年9月 - ヘッダー入札ピアツーピアエクスチェンジ

2017年10月 - Dapp Bounty プログラムを開始

2018年1月 - データ市場

2018年8月 - レジストリアプリケーションへのチャレンジがすべてのトークン所有者へ開示

2019年2月 - 完全分散化したレジストリアプリケーションがすべてのトークン所有者に開示

トークン始動の詳細

コンセンシスとメタックスのコラボレーションは、マイクロソフトのブロックチェーンリーダーである Yorke Rhodes の紹介により開始され、1年以上続いています。プラットフォーム自体は、コミュニティメンバー、業界参加者、法律顧問からのフィードバックを受けて、過去6ヶ月間にわた

り短期間で反復しながら効率的に開発を進めてきました。過去1年間、コンセンシスとメタックスは、開発資金、DMA やその組織メンバーや法的分析資金のため、将来のトークンの10%を先行販売することに決めました。トークンの先行販売は、アドチェーンプラットフォームが広告テクノロジー業界内で変革のプロトコルになることに興味を持つ参加者を具体的に特定することでした。先行販売トークンの10%とは、2017年6月下旬予定の公開開始時に配布される10億個のトークンのうち1億個に相当します。

トークンの内訳は以下の通り：

- 1000万ドルの売却上限付きで5億を公開トークンとして配布
- メタックスのために2億を予約、以下に詳述するタイムロックスケジュール毎
- コンセンシスのために2億を予約、以下に詳述するタイムロックスケジュール毎
- 複数先行販売契約（上記のとおり）を通じて開発資金調達のため1億個売却

コンセンシスとメタックスはこの白書で概説されたロードマップを共同で提供します。コンセンシスとメタックスの信念では、このエコシステムにおけるトークンの公開は、最初の「トークンラウンド」で75%以上の販売を達成するのは甘いかもしれません。一般的なスタートアップは、スタートアップ資本を1回の資金調達に限定した場合は、失敗率が高まります。コンセンシスとメタックスは、アドチェーンデジタル広告業界全体目標の導入マイルストーンを達成し、両社で新しい上位のアドチェーンプロトコルを開発、リリースし続けるため、時間の経過とともにトークンを販売するほうが良いと考えています。そのため両社は、最初の公開販売後にトークンの40%を保持することがプラットフォームの最大の利益と考えています。これが保証されている場合、将来のトークン販売に着手するアドチェーンチームのフレキシビリティが向上します。

コンセンシスとメタックスは、*エスクローで保有されている40%の保有トークンの一部を、そのコミュニティが明確に機能するための奨励金として使用することを計画しています。アドチェーンプロトコルでガバナンスがさらに充実した1年後、両社はエスクローにトークンを掲示し、申請書が我々の奨励金の要件を満たすかどうかについてトークン所有者が投票権を持つようにする予定です。これにより、コンセンシスとメタックスは、アドチェーンシステムに対する分散管理をさらに推進していきます。

<補足>

※エスクロー：商取引の際に信頼の置ける第三者を仲介させて取引の安全を担保する第三者預託

コンセンシスとメタックス両社のコミットメントレベルをシステムに通知するために、両社は、以下のロック解除スケジュールに従ってすべてのトークンをロックアップすることに合意しています。

- 公開販売後 1 年 50% ロック解除
- 残りのトークンは公開販売から 18 ヶ月後ロック解除

アドチェーンの将来

アドチェーンレジストリと TLS 認証方式は、**サーバサイドの*ヘッダー入札**をサポートする準備が整いました。サーバサイドのヘッダー入札を行うとは、パブリッシャーまたはその代理人が、仲介者としての取引を行わずに、需要側から直接入札要求を求めることを意味します。サーバサイドのヘッダー入札は、パブリッシャーに入札の透明性を提供し、需要と供給の関係から仲介人を取り除くため、ブロックチェーンの台頭とは関係なく、広告テクノロジーにおいて牽引されてきました。

9 アドチェーンは、暗号システムの新興分野で普及している多くの設計パターンに対応するピアツーピア技術によりうまく機能しています。業界全体のヘッダー入札の採用を妨げている要因の 1 つは、「discovery」問題、またはインバウンド入札リクエストの反対側の実態を特定することです。アドチェーンレジストリは、入札リクエストの受信者が TLS 経由で認証し、アドチェーンリストを持っているかどうかを確認するだけで、未知のものが評判が良いかどうかを判断できるため、ヘッダー入札の「discovery」の障壁を打開します。

<補足>

※ヘッダー入札：広告サーバーに掲載する前に、手持ちの広告在庫を複数のアドエクスチェンジに同時に提供するというプログラマティック取引の高等テクニック。同じ広告在庫を複数の需要元に同時入札させることで、パブリッシャーは収益を増加させ、儲けが多くなる

長期的目標としては、サーバサイドのヘッダー入札によってニーズを満たしていないユーザーに、ブロックチェーンとアドチェーンレジストリの利点をもたらすことです。クライアントサイドのヘッダー入札の検出の有効化はきわめて望ましく、WEB分散化やマルチホップサプライチェーン上の認証サポートは、完全プログラマティックなアドホックサプライチェーンの構築の突破口となるでしょう。ブロックチェーンとコンテンツファイルシステムを使用して広告配信とアドマーケットアップの表示を検証すると、広告詐欺のカテゴリ全体を排除することができます。*uPort のよう

な公開デジタル ID サービスによってプログラマティック WEB 広告の可能性が見込めますが、至高の目標は、強力な属性を持つ ID の関連措置です。

<補足>

※uPort：イーサリアムブロックチェーンを利用した分散型のデジタル ID サービス

クライアントサイドのヘッダー入札のディスカバリー

サーバーサイドのヘッダー入札のように、クライアントサイドのヘッダー入札の中断は交換を行い、需要と供給が直接的に、ピアツーピアで広告取引できるようにします。この名前が示すように、クライアントサイドのヘッダー入札リクエストは、パブリッシャー制御のサーバーではなく、ブラウザで発生します。シークレットはブラウザに安全に保存できないため、双方向 TLS を使用しブラウザで要求が発生したとしても、認証供給のリクエストはブラウザ内ではできません。新しいクライアントサイドの署名基準を利用して、アドチェーンユーザーレジストリのようなものを構築することが可能になるかもしれないのと、既存の ID システム公開証明マッピングが可能となります。パブリッシャー認証をするよりも、ユーザー認証をすることが可能でなければなりません。

9 “Envisioning The Future In A Server-Side Header Bidding World”. Rachel Parkin. AdExchanger. February 1, 2017.

ディープサプライチェーン監査

アドチェーンレジストリは、広告主に認証された入札者同様、直接ピアツーピア方式で公正共用している登録者も許可しています。実際には、現在ほとんどの広告取引はマルチホップサプライチェーン間で行われています。双方向 TLS を使用した認証方法は、相互に直接接続されていないサプライチェーン内の認証には役立ちません。つまり、一つは個人認証ができますが、インバンドを通して個人で双方向 TSL 自体に働きかけることはできません。そうするには、アドマークアップと署名バンドルに、*diff を含む新しいアプリケーション層の認証ロジックが必要になります。

<補足>

※diff：ディフはファイルの比較を行うためのコマンドで2つのファイル間の違いを出力できるプログラム

創造的な検証

アドチェーンメンバーは、*メタデータとクリエイティブアセットのハッシュ登録が可能となります。メタデータは、クリエイティブメディアタイプ、その*IAB分類の分類学カテゴリー化、その観点から実例を含むことができます。このレジストリは、サプライチェーン全体のクリエイティブの事前対策検証を行うため、またはパブリッシャーがメタデータによって広告をブラックリストに登録するために使用できる可能性があります。

<補足>

※メタデータ：データについてのデータ。あるデータそのものではなく、そのデータに関連する情報のこと。データの作成日時や作成者、データ形式、タイトル、注釈など

※IAB：Internet Architecture Board インターネットの技術コミュニティ全体の方向性やインターネット全体のアーキテクチャについての議論を行う技術者の集団。インターネットを支える多くの重要な活動を監督

トラッカータグレジストリ

分析プロバイダーが Java スクリプトトラッキングのハッシュタグを登録するためのレジストリがあります。これらのタグは、WEB ページ広告上のユーザー状況を追跡するのに使用されますが、時々ハッカーやマルウェア媒介者によりネットサーフィンをしている間にランサムウェアをインストールされてデータを破壊されることもあります。アドチェーンコミュニティが新しいトラッカータグの検証プロセスを実施し、パブリッシャーがトラッキングタグを実行する前にトラッキングタグを検証することができれば、広告を通してのマルウェアの拡散は困難となります。

<補足>

※ランサムウェア：ユーザーの同意なくユーザーのコンピューターに違法にインストールされるマルウェア (悪意のあるソフトウェア) の一種。ランサムウェアは、犯罪者がユーザーのコンピューターを遠隔地からロックします。これを解除するため、被害者がマルウェアの作者に身代金 (ランサム) を支払うよう要求してきます

アイデンティティにリンクされたアクションのための強い帰属

Web 広告テクノロジーの聖杯は、パフォーマンス指標を備えた需要中心の帰属プロトコルです。広告主がインプレッションではなくパフォーマンスに代金を支払うとしたら、もはや人間であろうがロボットであろうと影響がないこととなります。インプレッションが購入に至った場合、広告主の最終目標が達成されることとなります。

一般に、WEB 広告の低品質が原因で成果がありません。購入がクリックスルーで行われない限り、購入者の閲覧結果より商品が購入されたのかを測定するのが非常に困難です。それでも、ユーザーがさまざまなサイトで閲覧した可能性のある同様の商品広告に、その購入の信用によるものと考えては以前として困難です。シンプルに広告主は自分が行っていることが実際うまくいっているかを理解していませんし、パブリッシャーは、パフォーマンスよりも眼球による請求がより収益性が高いため、こうした情報を提供することを躊躇しています。

<補足>

※クリックスルー：クリックスルーとはウェブサイト上の広告をクリックすることによって広告主のコンテンツに移動することであり、ウェブサイトの広告効果を測る一つの尺度である。

ウェブ上のクッキー同期と広告テクノロジーのすべてのブラックマジックは、公開 WEB のための良質な属性技術を今日現在も生み出していません。ブロックチェーン上で実行されている公開 ID システムは、豊富で保証されたデータ収集が閉鎖的なソーシャルメディアプラットフォームによりやっと継続が必要となる核心の強い属性がオープン WEB 上で提供されています。

高度な投票システムとガバナンスシステム

アドトークン所有者は、アドチェーンレジストリに登録するアプリケーションの投票に直接参加できます。それは、アドトークン所有者に、*グノーシス予測市場のようなスマートコントラクトへ安全に投票権を委任できるようにするか、同じように信用されている代理人に、*ブルーフ・オブ・ワーク*マイニングプールへの参加を安全に委任できるようにすることが望ましいです。

<補足>

※グノーシス：イーサリアムブロックチェーン上で開発される分散型予測市場プラットフォームプロジェクト。

※ブルーフ・オブ・ワーク：各取引を認証するために算出しなければならないデータまたはそのようなシステム。

ほとんどの暗号通貨では、ブルーフ・オブ・ワークを計算する手段としてハッシュ関数が用いられる。

※マイニングプール：複数の採掘者（マイナー）で協力して採掘（マイニング）を行う仕組み。

探索するもう 1 つの方向は、*Vitalik Buterin などが議論した投票に使用されるタイムロックトークンです。10. 投票で使用されるタイムロッキングトークンの投票結果は戦略的ゲームの域を超えアドチェーンコミュニティで投資金が増加する可能性があります、なぜならそのポジションは戦略上重要な時間枠だけを通して行うことが多いからです。

<補足>

※Vitalik Buterin：イーサリアムのコア開発者であり、共同創業者

インプレッショントラッキング

ピアツーピアヘッダー入札の検出を容易にするほかに、アドチェーンは、ほぼリアルタイムのインプレッショントラッキングの会計ツールとして機能するように拡張することもできます。従来の広告契約では30-60日の決済サイクルで、契約完了まで当事者のインプレッションレポートは開示されませんでした。トラッキングされたインプレッションの差異は、一般的に最大20%に達します。11これらはブラウザやネットワークに固有のもので、遅延、ネットワーク接続エラー、広告ブロッカー、広告サーバーのスパムフィルタリング技術の違いから発生します。しかし、業界全体の不一致が広く受け入れられていることは、不正な不正行為やインプレッションの誤報によって悪用されます。

ステートチャネルを使用することで、瞬時、プライベート、およびコストゼロの安全なオフチェーンランザクションを可能にする先進的な手法で、リアルタイムでピア間でインプレッションイベントを同期させることができ、詐欺のカテゴリを排除します。インプレッションを追跡するためのステートチャネルの実装は既に*プロトタイプ化されており、コードとドキュメントはGitHub (<https://github.com/adChain/AdMarket>) に掲載されています。一度導入すれば、これは生産準備完了状態の最初のステートチャネル実装となり、Webスケールで動作し、イーサリアムのスマートコントラクトによって保護された1日あたりの数十億のインプレッションを処理できます。

<補足>

※プロトタイプ化：システム開発の初期の段階で、ユーザーの動作確認用として作成する試作品のこと

*マイクロペイメントと真の3面広告市場

前述のように、最初のアドマーケット実装は主に会計処理に使用されます。実際の支払いは従来の銀行振り込みを介して*アウトオブバンドで行われます。時間の経過とともに、アドマーケットステートチャネル実装は真の*マイクロペイメントシステムに移行します。このシステムでは、広告主は、クリアされたすべてのインプレッションに対し、パブリッシャーに少額の金額を支払って、定期的にチェーン上で決済します。

<補足>

※マイクロペイメント：通常の支払いシステムでは少額の決済を行うと経費が掛かり現実的ではないので、少額の金銭の支払い（転送）の総称。小額決済あるいは超小額決済の意

※アウトオブバンド：アクセスされているチャンネルとは別のチャンネルを介して自分しか分からない要素を利用する、認証強化方法の一種。本人保証を高めデータ漏洩および不正なアクセスに対して保護できる

MetaMask などのイーサリアムウォレットブラウザの拡張機能により、広告を慎重にブロックするために広告の公平な市場価値を訪れるウェブサイトのパブリッシャーに自動的に支払うことで、ユーザーは注目を集めることができます。さらに、ユーザーが広告をブロックしないことを選択した場合、パブリッシャーは広告収入を広告主と共有することもできます。

<補足>

※MetaMask：イーサリアムを用いる分散型アプリケーション(DApps)にアクセスしやすくするためのプラグイン。

10 “On Coin-lock voting, Futarchy and Optimal Decentralized Governance”. Vitalik Buterin. Reddit. 2016. 11 “Third-party discrepancies”. Google DoubleClick.

リアルタイムデータストリーム

アドチェーンプロトコルは、検出を容易にするため拡張でき、ステートチャンネルを介したマイクロペイメントのための広告に伴って、*ユーザーエンゲージメントの*リアルタイムデータストリームの購入ができます。これは、広告主やデータを*キャプチャするパブリッシャーが販売したり、パラダイムシフトを表すものとして、ユーザー自身が販売することができます。イーサリアムウォレットブラウザ拡張機能を持つユーザーは、独自のデータを取得して保存し、同一にリンクされた認証済みのデータストリームを分析プロバイダ、広告リターゲッターとリセラー、およびその他のバイヤーに販売することができます。

<補足>

※ユーザーエンゲージメント：ユーザー（顧客）が企業などのサービス提供者に対してどれぐらい愛着を持っているかを示す度合い

※リアルタイムデータストリーム：データをリアルタイムに処理して転送する方法

※キャプチャ：装置やソフトウェアなどから出力されたデータを、別装置やソフトで取り込んで保存するという意味

※パラダイムシフト：ある時代・集団を支配する考え方が、劇的に変化すること。社会の規範や価値観が変わること

<Appendix 補足用語の出典元>

コトバンク <https://kotobank.jp/>

ウィキペディア <https://ja.wikipedia.org/>

IT用語辞典 <http://e-words.jp/>

マーケティング用語辞典 <https://ferret-plus.com/words>

WEBマーケティング用語集 <https://dmlab.jp/words.html>

ネットワークセキュリティ関連用語集 https://www.ipa.go.jp/security/ciadr/word_idx.html

セキュリティ用語辞典 http://www.atmarkit.co.jp/ait/subtop/features/kwd/security_glossary.html

DIGDAY <http://digiday.jp/>

SABANA VI <http://sabanavi.com/>

Blockchain Biz <http://gaiax-blockchain.com/>

ビットコインニュース <http://btcnews.jp/>