



Network

THE XYオラクルネットワーク

位置証明に基づく
暗号化された位置情報ネットワーク



Network

ブロックチェーン技術の実世界での活用

XYOネットワークを活用して、開発者はAPIと同じように実世界との相互作用が可能になる。





未来のために設計された初めての暗号化された位置情報ネットワーク

今日、スマート・コントラクトは自動化、透過化、そしてトラストレスに契約を行えることから、ますます使用されています。実際、弁護士や仲介人およびエスクロー (escrow) が要らず、いずれかは廃止されるかもしれません。しかしスマートコントラクトには、ほとんどの場合がデータ入力用の集中データソースに依存しているという制限があります。

また、スマート・コントラクトはオフラインの活用も限られていますが、XYOネットワークはそれを可能にします。モノが特定のXY座標にあるかどうかを判断するために、XYOネットワーク機器のエコシステムを使用して、スマートコントラクトが実世界にアクセスできるようにしてくれます。この能力により、位置情報を確認する際にスマートコントラクトで取引を実行できるアプリケーションの開発が可能となります。



XYOネットワーク

現在のブロックチェーン技術は、タイムスタンプ (time-stamping) や分散化 (decentralization) などの独自の強力な特性を活用して犯罪行為のできない機器と組み合わせます。スマート・コントラクトの弱点は実際の単一の源泉を使用する (すなわち、単一の障害原因を持つ) オラクルを中心としており、暗号化された位置情報システムも同じ問題に直面しています。現在の暗号化された位置情報技術の脆弱性は、主にオブジェクトの位置情報を折り返し報告してくれる機器を中心に起こっており、スマート・コントラクトでのこのようなデータソースはオラクルです

XYOネットワークの中心的な真の革新は、安全で暗号化された位置特定プロトコルを作成するためにシステムの構成要素の基盤となる位置情報基盤の証明 (location-based proof) を中心としています。

私たちは、現在と未来を橋渡しするために最も必要な進歩は、機械を信頼できる能力にかかっていると考えます。このような信頼はブロックチェーン技術の革新を通じて実現することができ、攻撃にも耐性があり、システムの制約内で最もハイレベルの正確さと確実性を実現できる暗号化された位置オラクルネットワークの構築を通じて可能となります。



| Network



“XYOネットワークの導入は、おそらくブロックチェーン史上、唯一最大の面白いトークンのブレイクスルーである。”

- アーリー・トゥロウ (Arie Trouw)

創立者 & アーキテクト



XYOネットワークの主な機能



分散化(DECENTRALIZED)

検証に、手数料が必要な大規模な企業や機関を必要としません。XYOネットワークは、完全に透明的で自律的なシステムを基盤としています。無料で使用でき(オープンソース)、参入障壁は一切ありません(公平な競争)。

トラストレス(TRUSTLESS)

権力と信頼が単一の有料の個人または存在に集中せず、XYOネットワークの参加者の間で共有されます。XYOネットワークのブロックチェーン技術は、すべての取引を透明化し、分散化し、安全にすることでなにかに頼の必要性を排除します。

認識なし(IDENTITYLESS)

位置情報データは匿名で保存されるため、すべてのXYOネットワークユーザーのプライバシーと安全性が保護されます。これはゼロ知識証明(zero-knowledge proof)と源泉証明(Proof of Origin)と呼ばれる暗号化の方法と組み合わせることで達成されます。



ブロックチェーン技術が実世界で活用できるようになると！



イーサネットリウムの登場以来、 暗号化資産(cryptoasset)に関連するコミュニティはディーアップ(DApp)の開発とプロトコルの改善の形で急速な成長を遂げてきました。しかし、現在まですべてのプラットフォーム(ビットコインとイーサリアムを含む)は、実世界のチャンネル(オフラインの世界)の代わりに、ほぼ全面的にデジタルチャンネル(オンラインの世界)に集中してきました。

ブロックチェーンとモノのインターネット(IoT)を交差させたような具体的なユースケースに焦点をあてたオフライン集中暗号化プラットフォームの導入を通じて、実世界では進歩し始めています。これと共に位置とブロックチェーンの交差に焦点を当てたプロトコル開発の努力が試みられていますが、これを位置証明(Proof of Location)といいます。これらのプラットフォームとプロトコルは、XYOネットワークの一つの軸となる有用な構成要素です。

しかし、ほとんどのブロックチェーン技術が主にインターネットという狭い範囲でのみ限定されているのを目にします。XYOネットワークを開始したXY Findablesは、2012年の創業以来、位置情報ネットワークの構築を通じて、実世界を開発者にもプログラムで制御できアクセスできるよう努力してきました。つまり、XYは開発者(イーサリアムのスマート・コントラクトの開発者など)に、APIのように実世界と相互作用してもらえるよう努めてきました。



Network



エンドツーエンド機能

XYOネットワークは、イーサリアム(ETHEREUM)、ビットコイン(Bitcoin) + ルートストック(RSK)、EOS、ネオ(NEO)、ステラ(Stellar)、カルダノ(Cardano)などのスマート・コントラクト機能を持ったパブリックブロックチェーン(public blockchain)と相互作用できるように設計されています。XYOネットワークと相互作用するために、例えばイーサリアムのユーザーはXYOスマート・コントラクトにクエリを実行してXYOトークン(ERC20)で支払うことができます。ディバイナーと呼ばれる弊社独自のXYOブロックチェーンのノードは、これらのクエリに対して常にイーサリアムをポーリング(polling)し、独自のXYOブロックチェーン(XYOトークンとも呼ばれる)の固有通貨で報酬を得ます。今後はERC20の保有者たちから独自のブロックチェーンの通貨で1で交換することにより、拡張可能なIoTのユースケースに必要な小額の支払い要求基準をサポートしている取引手数料を弊社のプラットフォームに提供していくことになるでしょう。そうすることで、ユーザーはパブリックスマート・コントラクトを交わすことなく、ブロックチェーンに直接クエリを発行することができます。



アプローチ方法



これまでのトラストレスシステムは、システムで取引またはコントラクトに署名するためにプライベートキー (private key) に依存していました。これは、そのデータに署名をするネットワーク上のノードが物理的および仮想的に安全であるという前提でうまく機能します。しかし、プライベートキーが侵害された場合、源泉証明の能力は低下します。

源泉証明はXYOネットワークに流れ込む台帳が有効であることを確認するための鍵であり、バウンド・ウィットネス (Bound Witness) の概念に依存します。データソースの一意性は偽造することができるため、実用性に欠けます。プライベートキーの署名はXYOネットワークのほとんどが物理的なセキュリティの確保が困難または不可能であり、よって悪意を持った人がプライベートキーを盗むことができるため、やはり実用的ではありません。これを解決するためにXYOネットワークは、一次的なキーチェーン (Transient Key Chain) を使用します。これらの利点は、データの源泉チェーンの操作が不可能だという点です。トラストレスなシステムのアラクルウィットネスのノードが、共有しているデータ収集についての確実性を源泉チェーンスコア (Origin Chain Score) を計算し判断します。

$$Score = \prod_{i=0}^{i=n} \frac{PcL * PcD}{Pc' Pc'' O}$$

バウンド・ウィットネス (Bound Witness) は、源泉チェーン (Origin Chain) が源泉証明 (Proof of Origin) に使用されるよう構築する概念で、双方向ヒューリスティック (bidirectional heuristic) の存在によって達成されます。デジタルコントラクトを解決するために使用される信頼できないデータ・ソース (アラクル) は有用でないことを考えると、双方向の位置証明の存在を先に構築することで提供されるデータの確実性を大幅に増大させることができます。

基本的な双方向位置のヒューリスティックは、接近性です。その理由は、両当事者の相互作用に共同署名をすることで、相互作用の発生と範囲を検証することができるからです。これにより、2つのノードが互いに近接したというゼロ知識証明が行われ、すべてのノード (センチネル、ブリッジ、アーキビスト、ディバイナー) は「証人」 (witness) とみなされます。これを通じて、あるノードから他のノードに転送されるすべてのデータがバインドされます。

説明:
源泉証明およびバウンド・ウィットネス



Network

XYOネットワークの構成要素

センチネル (SENTINEL)

センチネルは、位置情報の証人です。これらのデータヒューリスティックを観察し、一時的な台帳を生産することでヒューリスティックの確実性と正確性を保証します。センチネルの最も重要な側面は、ブリッジ、アーキビスト、ディバイナーが同じソースから来たものと確信できる台帳をセンチネルが生成するという点です。センチネルは、源泉証明を暗号学的安全性証明のリレーチェーンに追加することで、この機能を実行します。

ディバイナー (DIVINER)

保存した履歴データを分析して、指定されたクエリに対して応答します。XYOネットワークに保存されたヒューリスティックは、ヒューリスティックの妥当性と正確度を測定するために高いレベルの源泉証明が必要となります。XY オラクルネットワークがトランスレシなシステムであることを考えると、ヒューリスティックな分析を提供するためには、ディバイナーにインセンティブを与える必要があります。ディバイナーはセンチネルやブリッジとは異なり、プルーフオブワーク(Proof of Work)を使用してブロックチェーンにデータを追加します。



ブリッジ (BRIDGE)

ブリッジは位置データのトランスクリャー (transcriber) で、センチネルからアーキビスト (Archivists) に安全にヒューリスティックな台帳を伝えます。ブリッジの最も重要な側面は、アーキビストがブリッジから受け取ったヒューリスティックな台帳はいかなる形にも変更されていないことを確認できるという点です。ブリッジの次に重要な側面は、源泉証明のメタデータ (metadata) を追加できる点です。

アーキビスト (ARCHIVIST)

アーキビストは、ブリッジからの位置情報を分散化された形で保存しディバイナーがデータを利用できるようにしてくれます。またアーキビストは、台帳をインデックス化し、必要に応じて台帳データの文字列を返すことができます。すべてのアーキビストが有料であるため、データがあるアーキビストから別のアーキビストに渡されるたびに支払いを追跡するために源泉証明 (Proof of Origin) が追加されます。アーキビストはローデータ (raw data) だけを保存し、データを取得する際のみ支払いが発生します。



Network

単純なものから複雑なものまで、XYOネットワークは多くの産業で広く活用されてきました。例えば、メインの顧客に発送後の支払いサービスを提供する電子商取引企業が例に挙げられます。電子商取引会社がXYOネットワークとXYOプラットフォーム(XYOトークンを使用)を活用してスマート・コントラクト(イーサリアムのプラットフォームなど)を作成することで、これらのサービスが提供されます。後にXYOネットワークは、顧客に発送される物品の位置特定とともに倉庫の棚から配送業者、顧客の家とその中間のすべての移行段階の追跡が可能となります。これにより、電子商取引小売業者やウェブサイトは、物品が顧客の家の玄関までではなく、家の中に安全に運ばれたことをトラストレスの方法で確認することができるようになります。物品が顧客の自宅に到着したことが確認されると(具体的なXY座標で定義され検証されます)、当該配送は完了したとみなされ、販売者への支払いも行われます。これにより、XYOネットワークの電子商取引と統合することで販売業者は詐欺行為から保護され、顧客も商品が自分の家に到着した後で支払いを行うことができます。

上記の例は、氷山の一角に過ぎません。今日の病院、航空会社、レンタカー会社、保険会社から将来のドローン配送システムや自律走行車までXYOネットワークのユースケースと可能性は無限です。



無限のソリューションを提供する
XYOネットワーク





| Network

暗号経済学: 現在の問題点



現代の暗号経済学に関しては、一つの不都合な真実、つまり多くのコインが彼らの代替しようとしている資産(不換紙幣)よりも役に立たなくなってきたという事実です。今日の多くの暗号通貨は、ほぼ完全に採掘者(マイナー)を補償するインセンティブシステムに集中しており、トークンユーザーのためのインセンティブの構築には集中していません。時間が経つごとに、この不均衡はすべての参加者(マイナー、トークン保有者、そのプラットフォームをベースにするその他の主体)に良くない生態系を生み出すでしょう。

健康なトークンシステムは、バランスの取れた流動性比率を持っています。ビットコインとイーサリアムの場合も、ごく少数のマイニングプール生態系の多くを支配しています。

これにより、各トークンシステムが解決しようとする問題、すなわち集中化の問題が発生します。

XYOネットワークはトークンの価値がそのユーティリティ(有用性)に比例すべきだと考えており、これは参加するトランザクションの数に依存しています。



暗号経済学: 解決策



XYO暗号化された位置情報マイニングプールには、XYOネットワークのクエリの応答に参加する XYO マイナー(センチネル、ブリッジ、アーキビスト、ディバイナーなど)があります。これらのプールでは、XYOマイナーの大半のクオリティが低い場合、XYOマイナーのプール全体は位置情報検証基準を下げて設定することができます。

しかし、より競争力のある機器がプールに導入されることで、システムはそれに対する理想的状態 (ideal-state) を高めようとしています。

よって、最も強力なリソースにアクセスできる一部の集中マイニングプールのコンピューティング技術に依存せずに、XYOマイニングシステムは世界のコンピューティング技術の発展と比例して進歩しています。それは、実装上の欠点に対処する多くの方法の 1つである暗号経済学ダイナミクスを再調整しブロックチェーン暗号化技術を革新することを解決策として提示しています。

暗号経済学: XYOネットワークの解 決方法



Network



XYOネットワークは、正確で信頼性の高い位置情報を提供するという望ましい活動を促進するためにXYOトークンを使用します。XYOトークンは、特定の物のXY座標を検証するために実世界とのインターフェースに必要な「ガス(Gas)」であると考えられます。

そのプロセスは、次のように行われます: トークン保有者がまずクエリ(query)でXYOネットワークに質問します(例: "XYOアドレス0x123456789を有する電子商取引注文パッケージの位置は?")。その後クエリは、キュー(queue)に送り処理と応答を待ちます。ユーザーは、各クエリの作成時に必要な信頼性レベルとXYOのガス価格を設定することができます。

クエリのコスト(XYOトークン単位)は、そのクエリへの応答を提供するためのデータの量と市場の状況に基づいて決定されます。データがさらにたくさん必要になるほど、クエリはさらに高価となり、XYOのガス価格が上昇します。XYOネットワークのクエリは非常に広範囲で、高価になる可能性があります。例えば、輸送や物流会社はXYOネットワークに「私たちの車のそれぞれの位置情報は?」という問合せをすることがあります。

暗号経済学: XYOネットワークの解 決方法



まずXYOトークン所有者がXYOネットワークにクエリを送信し要求されたガスを支払うと、そのタスクに携わるすべてのディバイナー(Diviner: データを分析して、クエリに応答する)が関連するアーキビストを呼び出し、クエリに答えるために必要な関連データを検索します。返されたデータは、本来センチネルからデータを収集したブリッジから来るものです。センチネルは、基本的にモノの位置を確認する機器もしくは信号です。センチネルには、Bluetoothトラッカー(tracker)やGPSトラッカー、IoT機器に内蔵されたジオロケーション(geo-location)の追跡、衛星追跡技術、QRコードスキャナー、RFIDスキャン、およびその他多くの機能が含まれます。

センチネル機器(Bluetoothビーコンなど)から提供されたデータを使用してクエリの応答する場合は、トランザクションに関連する4つのすべての構成要素が、トークン所有者が支払ったXYOガスの一部を受け取ります。その4つの構成要素は、次のとおりです:ディバイナー(応答を捜す)、アーキビスト(データを保存)、ブリッジ(データを送信)とセンチネル(位置データを記録)。XYOネットワークの4つの構成要素のうち3つの間のガスの配分は、常に同じ比率となります。ディバイナーは例外で、応答を提供するプロセスに関与する人がより広範囲です。各構成要素内で、ガスは公平に配分されます。

XYOトークンのメインセール



Network

日程および詳細:

» 開始: 2018年3月20日

» 終了: 2018年5月20日

» トークン: **1 XYO = 0.00001 ETH** または
1 ETH = 100,000 XYO *

*上記の価格は開始価格です。一般対象のトークンセールは1 ETH: 100,000 XYOからスタートする階層化された価格構造となっており、上限は1 ETH: 33333 XYOです。数量と時間をベースとした価格決定構造に関する詳細は、後日発表する予定です。

参考事項:

売れ残ったトークンや割り当てられていないすべてのトークンは、トークンセールイベント後にバーン(burn)処置される予定です。

それぞれの一般セールトークンにつき XY The Findables Companyを対象に一つのトークンが生成される予定で、企業およびチームを対象に32億トークンが事前生成される予定です。

XYトークンは株式ではなく、XYOネットワークのためのユーティリティトークンです。XY Findablesの株式購入についての詳細は、弊社のSEC認定及びReg A+株式売却をご参照ください。

(<https://www.xyfindables.com/offering/>)

XYOトークンの仕様



Network

XYOトークン("XYO")は、スマート・コントラクトの開発者が実世界からジオロケーションの検証にアクセスするのに使用できるユーティリティトークンです。スマート・コントラクトが外部の世界にアクセスするには、XYOネットワークを利用する必要があり、そのためにはXYOトークンが必要です。

XYOのトークンは現在、信頼性の高い民間チャンネルを通じてのみご利用できます。XYOトークン(XYO)についての詳細は、弊社のWebサイトをご参照ください: <https://www.xyo.network/>。

詳細:

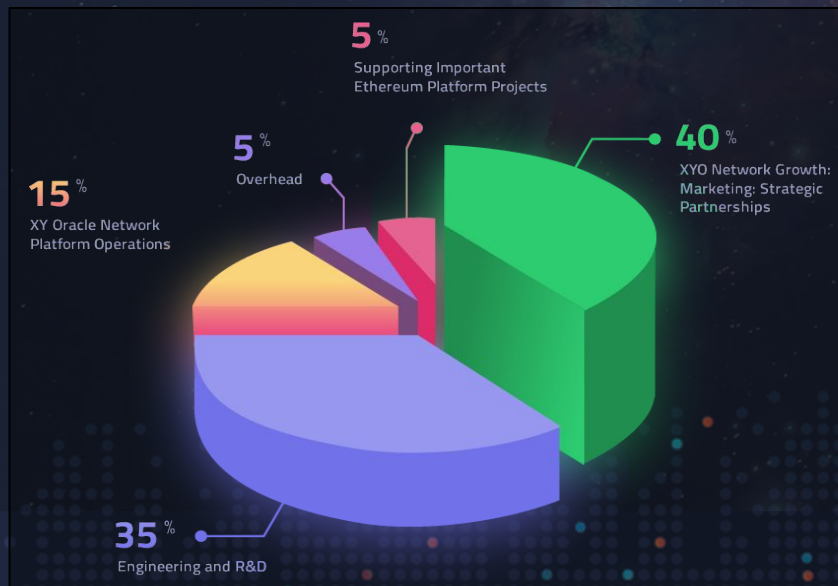
- » スマート・コントラクトプラットフォーム: イーサリアム
- » コントラクトタイプ: ERC20
- » トークン: XYO
- » トークン名: XYO Network Utility Token
- » トークンアドレス: 0x55296f69f40ea6d20e478533c15a6b08b654e758
- » 全発行数: 限定で、XYOトークンメインセール後に到達した数で限度が決定。
- » XYOトークン見込資本金額: 4,800万ドル
- » 売れ残りや割り当てられていないトークン: トークンセールイベント後、バーン(burn)処理されます。XYOトークンメインセール終了後は、XYOトークンは追加発行されません。

トークンセールの売上



Network

XYOトークンセールからの収益は XYOネットワークの長期開発目標に応じて使用され、これには重要なイーサリアムプロジェクト (Casperプロトコル、シャーディング、スケーリングイニシアティブおよびより小さな開発チームが推進する位置情報ベースのブロックチェーンプロジェクト) への資金支援が含まれます。





Network

XYOネットワークの紹介

XYOのチームは、カリフォルニア州サンディエゴで勤務する豊富な経験を持つ技術者やビジネス開発専門家やマーケティング専門家構成されています。XY Findablesはアーリー・トゥロウ (Arie Trouw) が2012年に単独で設立し、その後 2017年にスコット・シェパー (Scott Scheper) とマルクス・レーヴィン (Markus Levin) がブロックチェーン部門の共同創設者として合流し、XYオラクルネットワークの構築をサポートしました。

XYOネットワークは、消費者向けの XY Findablesを通じて世界中に配布されている 100万台の 既存のインフラストラクチャに基づいて構築されています。XYのBluetoothとGPS機器を通じて、日常消費者が継続して追跡するもの (鍵、バッグ、自転車、さらにはペットなど) に物理的な追跡ビーコンを付与することができます。もしこれらを他の所に置き忘れてきたり紛失した場合には、スマートフォンのアプリケーションを通じて位置を確認することでその正確な位置を知ることができます。XYはわずか6年で世界最大規模級の消費者向け BluetoothとGPSネットワークを生み出しました。

XYの消費者事業は、これまでにこのような実世界ネットワークを正常に構築してきました。ほとんどの位置情報ネットワークはこの段階に到達せず、広大なネットワークの構築に必要な臨界レベルを確保することができませんでした。しかし、XYが構築したセンチネルネットワークは、まだ出発点に過ぎません。XYOネットワークは、どんな位置情報機器のオペレータにでも接続してXYOトークンが確保できるオープンシステムです。





Network

XYOチーム

創業者

ARIE TROUW:
創業者 & アーキテクト

MARKUS LEVIN:
共同創立者 & 経営総括

SCOTT SCHEPER:
共同創立者 &
マーケティング総括

役員、管理者および監督者

CHRISTINE SAKO:
アナリティクス(分析学)総括

JOHNNY KOLASINSKI:
メディア総括

JORDAN TROUW:
顧客経験管理者

LEE KOHSE:
主席設計エンジニア

LOUIE TEJEDA:
倉庫物流管理者

MARIA CORNEJO:
小売り管理監督者

MARYANN CUMMINGS:
クライアントサポートマネージャー

PATRICK TURPIN:
ハードウェア品質保証責任者

VICKY KNAPP:
主席会計マネージャー

WILLIAM LONG:
ハードウェア総括



XYO ロードマップ



Network

XYは2012年以来、実世界の位置情報ネットワークの理解と構築に重要なBluetoothおよびGPS消費者ビジネスの構築に成功し、位置情報検証のオープンワールドの構築に取り組んできました。現在XYは、世界中で80万以上のビーコンを保有しています。

2017

革新的なGPSトラッキング機器“XYGPS”を発売:

XYは、携帯電話とGPSデータが利用でき世界のどこにでも位置情報が報告できる世界初のハイブリッドGPSおよびBluetooth技術ベースの機器を発売しました。

XY4+機器を発売:

XYは、ファームウェアのアップデートを通じてXYOネットワークノードとして機能できるxy4+デバイスを発売しました。

ビーコン100万個を突破:

100万個目のXY機器が誕生しました。

XY'sブロックチェーンベースのオラクルネットワークが誕生:

内部のXY位置情報ネットワークのプラットフォームをオープンブロックチェーンとして実現するXYオラクルネットワークが誕生しました。

2018 Q1 & Q2

スマート・コントラクトのXYオラクルネットワークへのアクセスに使用される初の“XYOトークン”を発行:

XYOネットワーク全体で使用される公式通貨XYOトークンが初めてつくられました。

テストネットワーク上でXYOを完成(“XYテストネット”):

XYはXYOテストネットの開発を完了し、そのセンチネル機器に位置特定に焦点をあてたブロックチェーンプロトコルを導入する予定です。

XYO ロードマップ



Network

2018 Q1 & Q2

XYオラクルメインネットワーク("XYメインネット")の設立
予定:

XYOネットワーク全体で使用される通貨のXYOトークンが
初めて作られました。

スマート・コントラクト開発者がXYOネットワークとの相互
作用のためのAPIを完成:

スマート・コントラクト開発者はXYOネットワークと相互作
用できるようサポートするXYOネットワークAPIを発売し、
WebサイトとXYのオラクルネットワークと相互作用できる
ようにサポートするライブラリ(イーサリアム Solidityライ
ブラリー、イーサリアム Viperライブラリ、JavaScriptライ
ブラリー)を開発する予定です(Web3.jsとMetaMaskとの統
合と同様)。

電子商取引パッケージに追加できるXYステッカーベース
のトラッカーを発売:

電子商取引小売り業者が彼らの全製品をリアルタイムで
追跡できるようにサポートするステッカーベースのトラッ
キング製品「Xスティック」を発売する予定です。

2019

XYセンチネル機器のグローバルネットワークの拡大:

XYセンチネルだけでなく、XYOネットワークのその他の構
成要素のカバレッジを拡大する予定です(ブリッジ、アー
キビスト、ディバイナー)。

SatoshiXYおよびVitalikXY LEOサテライトセンチネルを販
売予定:

XYOネットワークの地球低軌道 (Low Earth Orbit) 衛星の
持分が販売される予定です。持分 とは、XYOトークンの
報酬の所有権を示します。

位置情報検証のユースケースを持つ大規模な企業、組
織、およびリテール会社とのパートナーシップを施行:

分散されたトラストレスな位置特定オラクルの利用が必
要な大企業や組織(物流システム、サプライチェーン企
業、勤務時間の管理者、電子商取引企業、その他数多く
の分野)とのビジネスパートナーシップを構築する予定で
す。

2020年以降

XYOネットワーク全体のグローバルカバ
レッジを拡大する予定