



chaintope

ブロックチェーンを活用した 地方創生トークン戦略について

株式会社 chaintope
代表取締役社長 正田 英樹

**ブロックチェーンインテグレーターとして、
社会にブロックチェーンを実装することが
私たちのミッションです。**



ブロックチェーンの関係市場規模 67兆円





ブロックチェーンの種類

プライベート/ コンソーシアム

- パーミッションド（許可制）
- クローズドなシステム
- 中央集権的な仕組み

特定の企業内や限定された企業間コンソーシアムにおいてブロックチェーンネットワークを運用するもの。

パブリックチェーン

- パーミッションレス
- 誰でも参加可能なオープンな仕組み
- 非中央集権的で分散性の高い仕組み
- プロトコルや仕組みそのものを信頼することで成り立つ。

誰でも参加可能であるが、設計・プロトコル上特定の主体を信頼せずとも、有効かつ安全に取引を行うことができるもの



ブロックチェーンが直面している技術的課題を解決



ガバナンス

- ブロックの生成や取引の承認に関するコンセンサス
- これらの機能をどう変更・アップデートするか仕組み



スケーラビリティ

- 処理容量及び拡張性



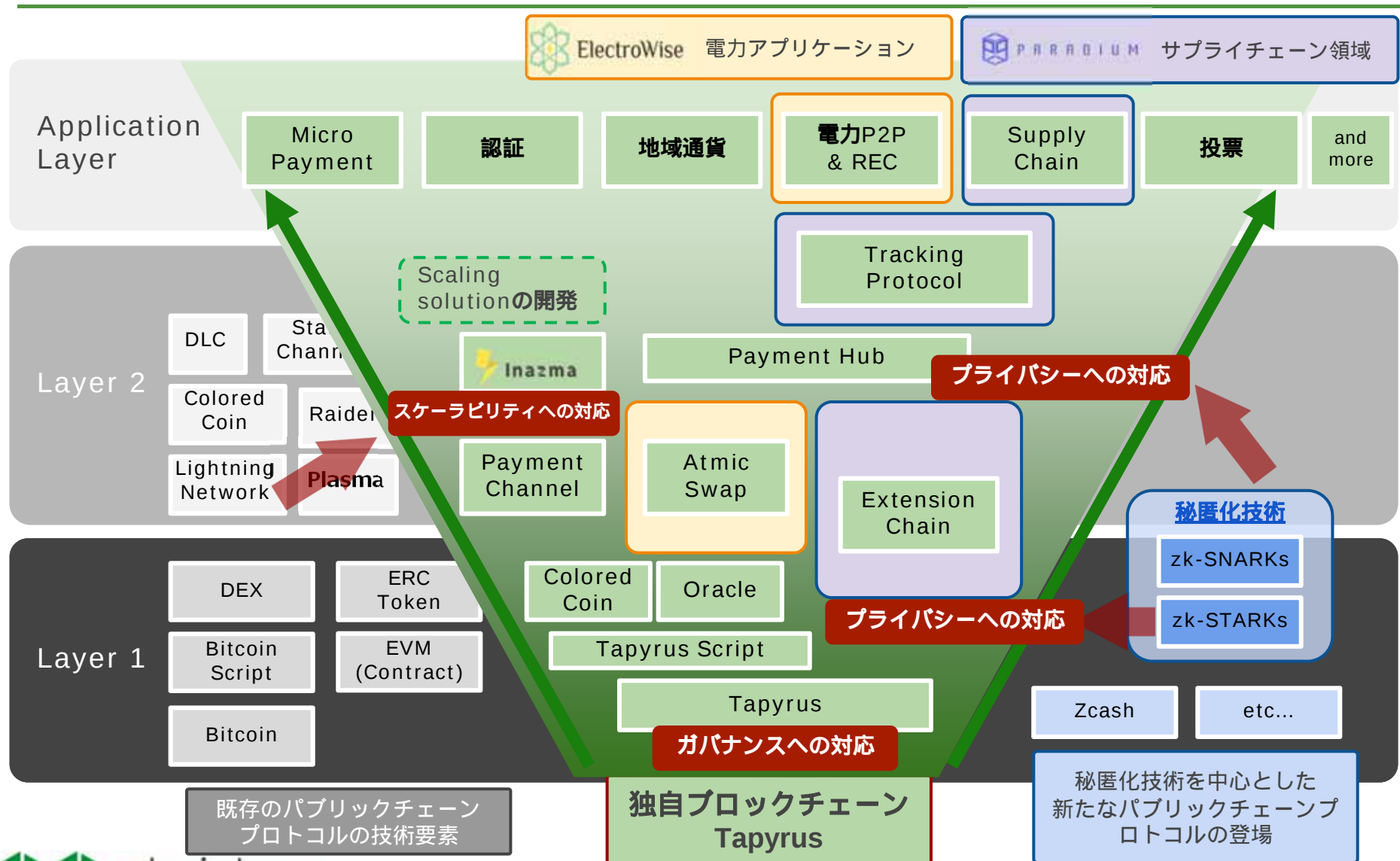
プライバシー・ ファンジビリティ

- 取引内容（金額・当事者等の情報）の秘匿性
- 通貨代替性

これらの課題を解決するには、ブロックチェーンの基盤技術、つまりプロトコルレイヤーの技術を開発する必要がある。



プロトコルからアプリケーションまで垂直統合的開発



Chaintopeが取り組むプロトコル開発の概要



Tapyrus

独自のパブリックチェーン

- エンタープライズ利用に最適化した独自のパブリックブロックチェーンプロトコル
- パーミッションレス（非許可制）でありながら、企業利用にも耐えうる仕組みを構築



Inazma

Bitcoinベースの2nd Layer ソリューション

- Bitcoinネットワーク上でトークン発行と高速決済を可能とする、オフチェーンでのスケーリングソリューション
- 仮想通貨以外の資産や価値を高速決済するためのプロトコル



PARADIUM
トラッキングプロトコル

ブロックチェーン用に最適化したトラッキングプロトコル

- ブロックチェーンに最適化したデータトラッキング用のプロトコル
- サプライチェーン向けのアプリケーションとして開発中のParadiumに実装予定
- 他の用途向けのブロックチェーン上でのデータトラッキング向けにも展開予定

秘匿化技術
(ゼロ知識証明)

ブロックチェーン上の取引を秘匿化する技術要素

- プライバシー・ファンジビリティを確保するための技術要素として世界的に研究開発が進行中のブロックチェーン最先端分野
- 中長期スパンでのTapyrusへの実装に向けて研究中

ブロックチェーンの活用例

地域通貨
(コミュニティコイン)

電力



電子投票



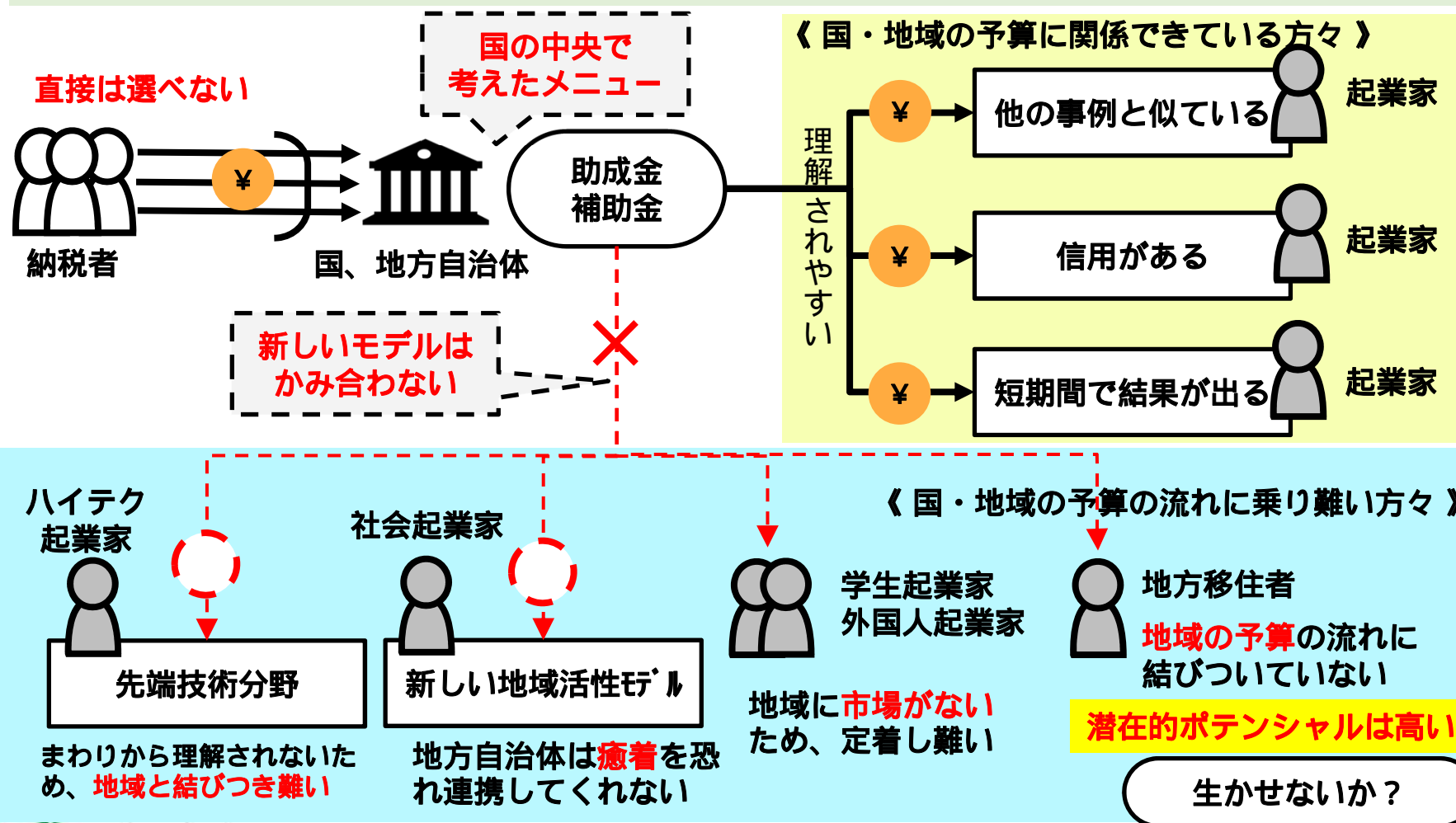
**トレーサ
ビリティ**



MaaS

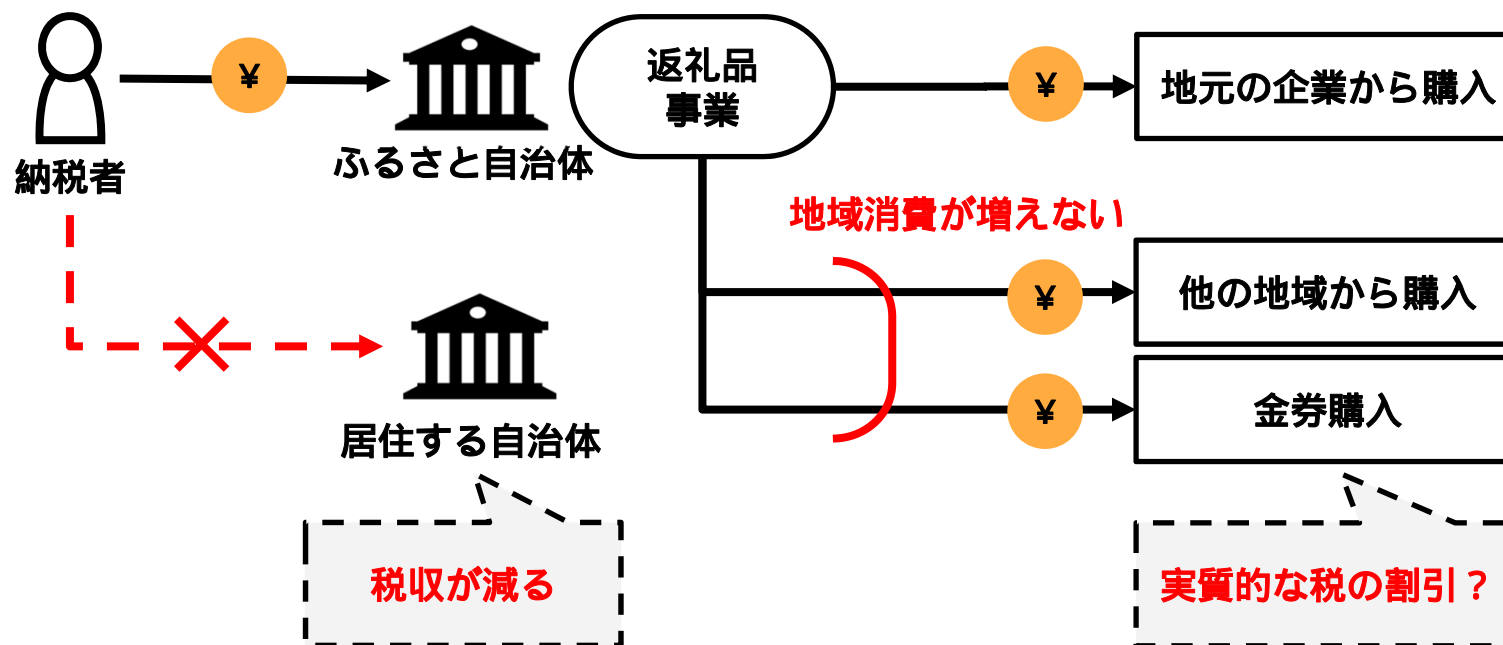
国の資金の流れと地域起業家が結びつき難い問題

国の制度は、中央に集約して再分配する仕組みのため、理解されにくい新しいモデルは、審査を通過できず、ふるい落とされてしまう。将来性のある新しいモデル事業に資金が届かない。プロジェクト推進のスピードも出ない。



ふるさと納税で資金調達するスキームの課題

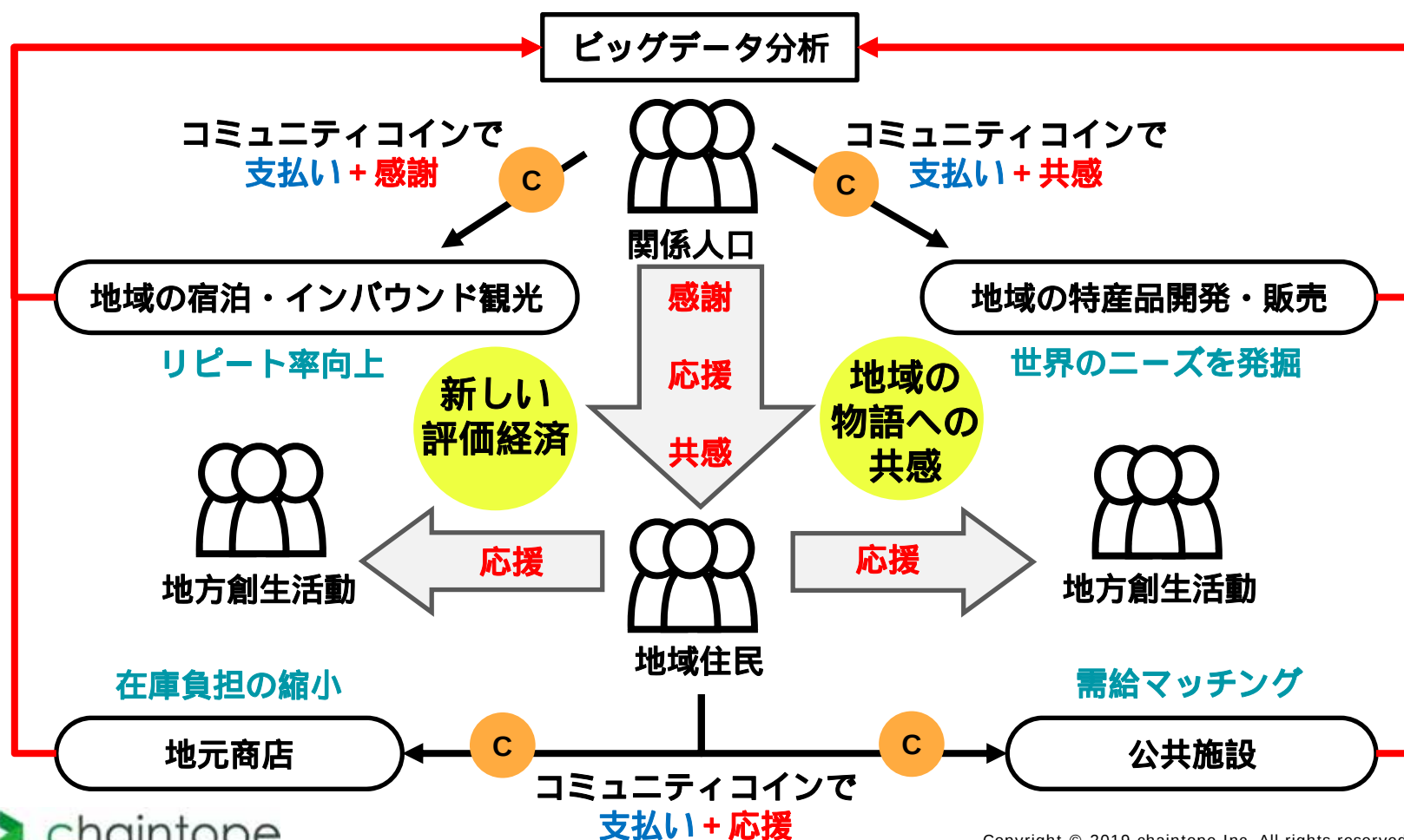
ふるさと納税は、国民が直接地域の税収アップに参加できる優れた制度であるが、他の地域の特産品や、地域外で消費できる金券を返礼品事業で購入する事例は、地方創生の趣旨からは逸脱する。 **増える自治体もあるが、減る自治体もある。**



地方創生の新モデル “コミュニティコイン”

新しい価値の見える化 / 地域ごとに特徴を出し、関係人口を増やす

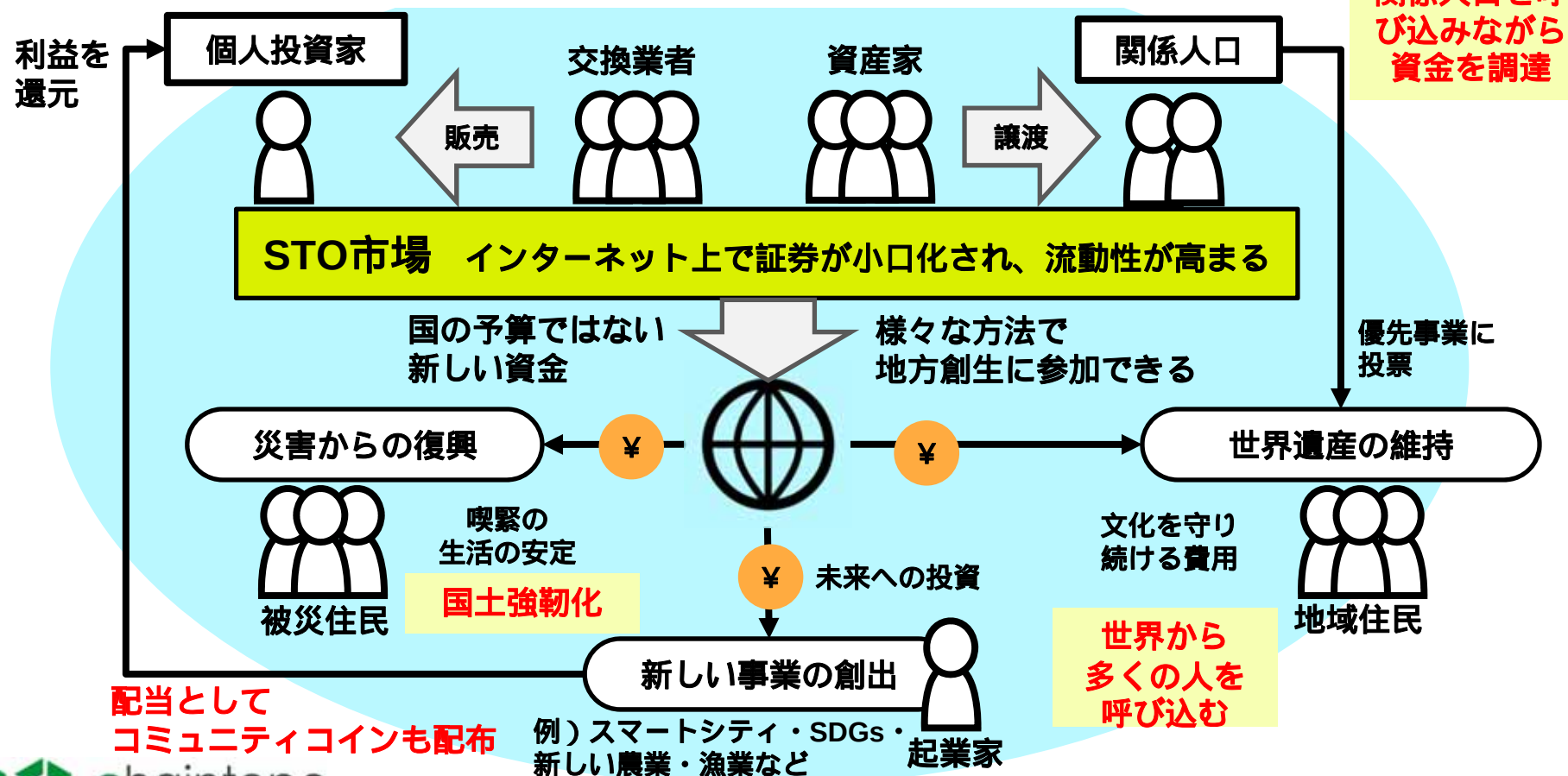
地域内の生活に、不自由なく利用できる地域通貨を流通させて、消費循環を予測可能にし、ビッグデータを分析して成長するビジネスモデルをデザインする。法定通貨では難しい、感謝・応援・共感などの気持ちを、「色をつけて」相手に渡す事ができる。



新しい地方創生資金調達 STO (セキュリティ・トークン・オファリング) モデル

これまで国の資金の流れに関係できていなかった地域起業家の多くの参画を可能にする
セキュリティトークンによる投資家からの出資を可能にし、国の援助では実現出来なかった規模の事業を開発する。新たな地域起業家が、地域ごとの特徴に合わせて資金を集めることが可能となり、より地方創生のプレイヤーに一体感が出る。

みんなで地域を支える新しい地方創生資金モデル



STO (セキュリティ・トークン・オファリング) モデル

11月7日 日経新聞 1 面

三菱UFJ、市場拡大狙う

デジタル証券は2020年4月の改正金融商品取引法の施行で、金融機関の取り扱いが可能となる。三菱UFJは20年度中のサービス開始を目指す。個人も機関投資家も参加する新たな市場を作る。資金調達する企業や

今、個人向け社債の最低購入額は100万円程度にとどまっている。これまででは利息の払い込み、売買による権利移転といった事務は人に頼っていた。決済は即時に行う。株式や社債は売買確定から、代金が出るまでに2日かかっていた。不動産や知的財産の証

不動産・知財・社債など対象

デジタル証券 少額投資

三菱UFJフィナンシャル・グループは国内で初めて、不動産や社債などをデジタル証券（3面きょうのことば）として取引する仕組みを作る。知的財産も含めあらゆる資産を高度なデジタル技術で証券化し、国内外の機関投資家から個人まで買えるようにする。少額での資金調達を検討するスタートアップ企業の需要にも応える。

券化商品は少なく、個人の売買は限られている。低金利で社債の投資魅力が薄れるなか、利回りが期待できる不動産への投資機会が増える。企業の資金調達手段は株式や社債だけでなく、不動産や知的財産をもとにした調達もできるようになる。社債では数十億円以上の発行が多いが、少額の調達が可能だ。三菱UFJはこのほどNTTやKDDI、三菱商事など資金調達を検討する企業など20社超が参加する団体を立ち上げた。技術面では米国でデジタル証券の運営を手掛けるセキュリティズとブロックチェーン開発のレイヤーX（東京・港）と協力する。サービス開始に向け実証実験を進める。

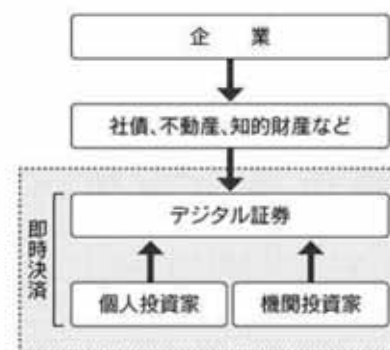
11月7日 日経新聞 3 面

2019/11/8

日本経済新聞

デジタル証券

あらゆる資産をデジタル証券で売買



三菱UFJがブロックチェーンで管理

券化商品は少なく、個人の売買は限られている。低金利で社債の投資魅力が薄れるなか、利回りが期待できる不動産への投資機会が増える。企業の資金調達手段は株式や社債だけでなく、不動産や知的財産をもとにした調達もできるようになる。社債では数十億円以上の発行が多いが、少額の調達が可能だ。三菱UFJはこのほどNTTやKDDI、三菱商事など資金調達を検討する企業など20社超が参加する団体を立ち上げた。技術面では米国でデジタル証券の運営を手掛けるセキュリティズとブロックチェーン開発のレイヤーX（東京・港）と協力する。サービス開始に向け実証実験を進める。

安全性の確保課題

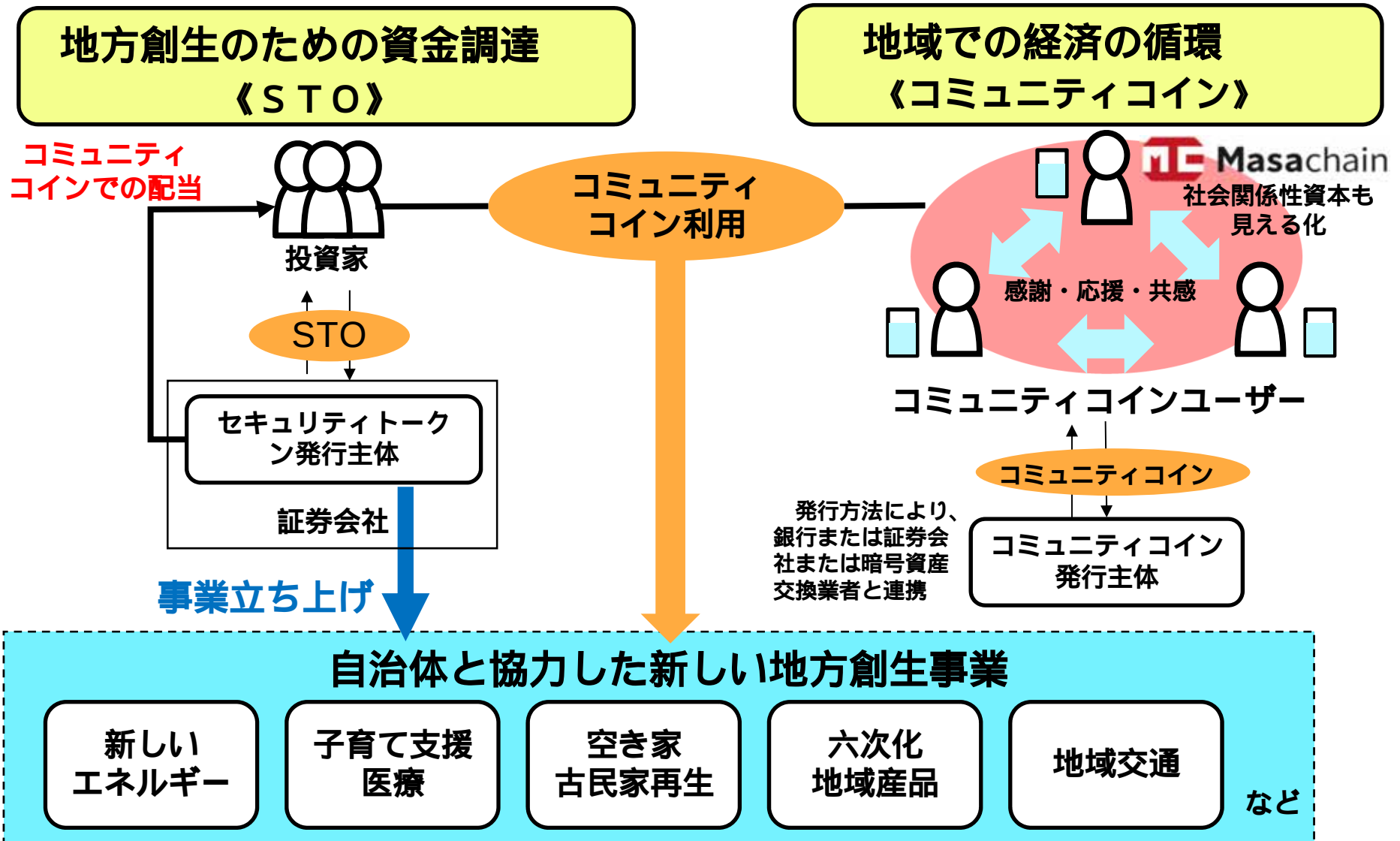
▽ブロックチェーン（分散型台帳）などの技術を活用し、電子的に発行された有価証券のこと。デジタル証券を使った資金調達はSTO（セキュリティ・トークン・オファリング）と呼ばれる。従来の株式などを使った資金調達に比べ、小口の資金調達が迅速にできる。三菱UFJフィナンシャル・グループの新サービスでは即時決済と少額投資が可能になる。

▽仮想通貨技術を使った資金調達（ICO）が広がったが、詐欺的な案件が相次いで市場が下火になった経緯がある。マネーロンダリング（資金洗浄）の防止など安全性を確保できるかが今後の課題だ。10月にはSBI証券などの証券各社が日本STO協会（東京・港）を設立した。業界団体として自主規制の整備などを急ぐ。

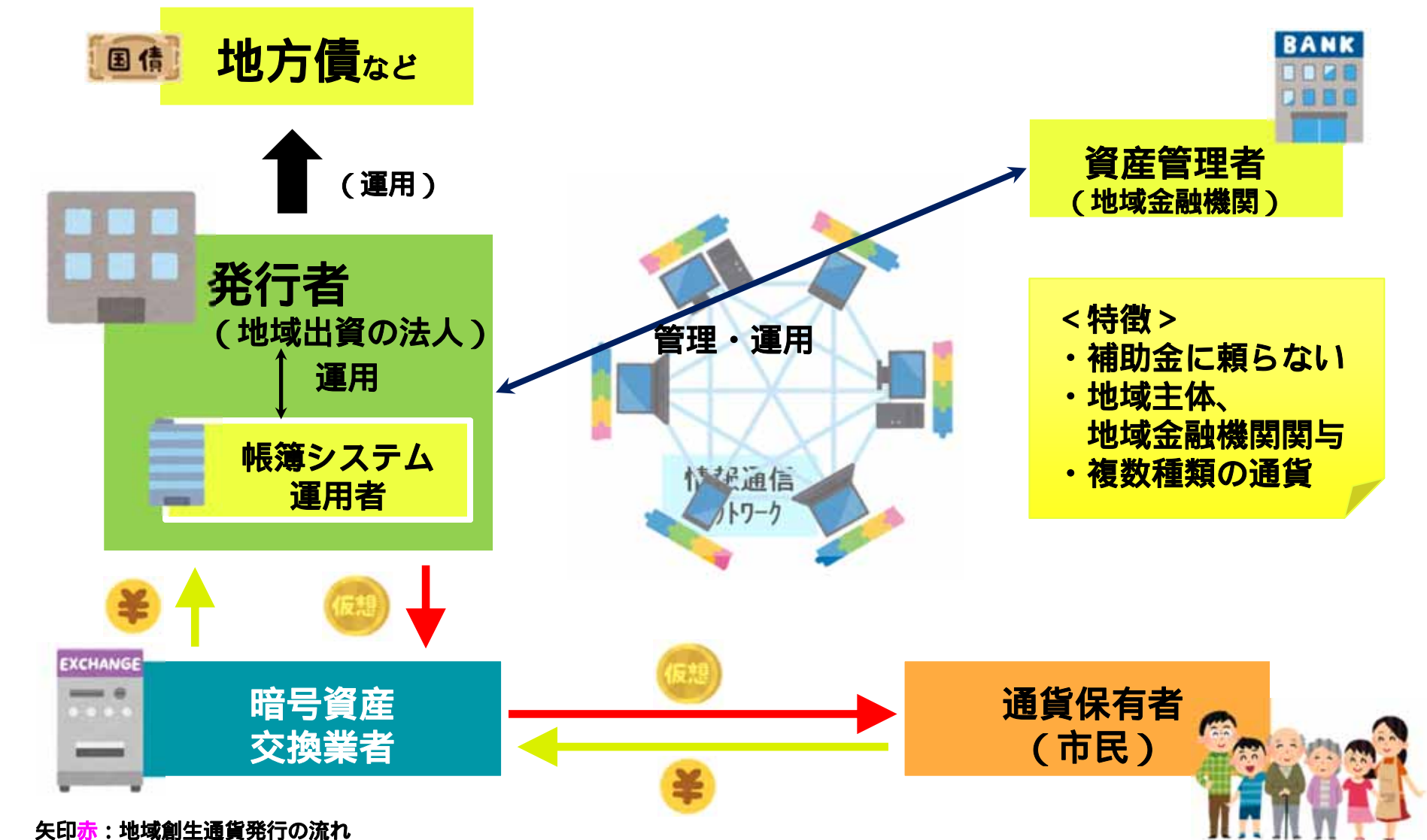
きょうの「ことば」



地方創生トークンコミュニティモデル



資産の裏付けのある地域通貨の実現



矢印赤：地域創生通貨発行の流れ

矢印黄：見合いとなる円払込の流れ（預金口座間の移転）

実績

令和元年6月2日

■ G20関連イベント 地方創生トークンサミット開催 in 福岡

参加者：

松田美幸 福津市副市長
加治良光 小郡市 市長
柴田俊一 古賀市 副市長
他自治体、金融、
地域企業関係者

事例紹介：

宮崎県宮崎市
福岡県朝倉市
長崎県平戸市
石川県白山市
宮城県石巻市

参加者：約100名



実績

■ 近鉄ハルカスコイン開発



ブロックチェーンの活用例

地域通貨
(コミュニティコイン)

電力



電子投票



トレーサ
ビリティ



MaaS

Chaintopeが目指す、未来のエネルギー社会

- 再生可能エネルギーの環境価値の見える化による、より多くの人や組織にとって経済的かつ社会的にクリーンな電気を選びやすい未来
- 分散性の高い再生可能エネルギーの分散性を生かした、自然災害などの有事にも耐えうるレジリエント・コミュニティ



分散エネルギー社会に向けたアプローチ



ElectroWise

～ 2019.02 β ローンチ ～
電力とその未来を再定義する、
ブロックチェーンベースの新たなプラットフォーム



再エネの発電者と購入者が
最適価格で電力を売買できる
マーケットプレイス

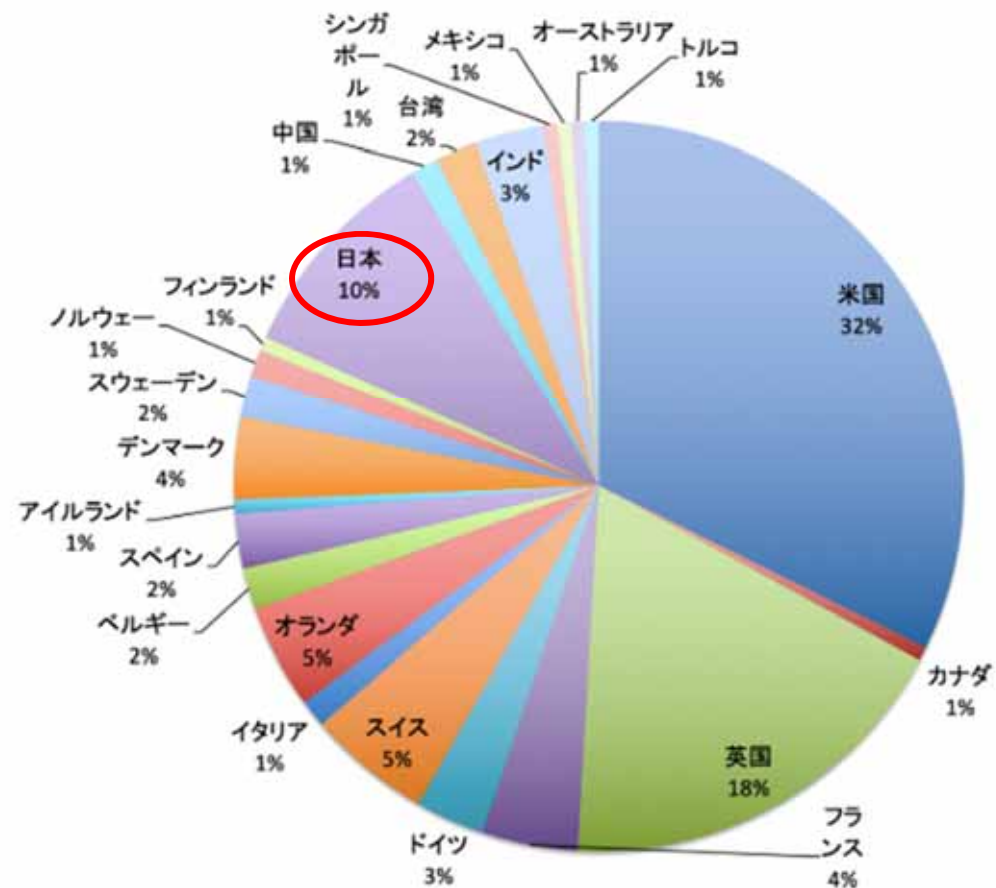
再エネ電源のトラッキング・
RECなどの環境価値証書
売買マーケットプレイス

企業や市民の環境への意識の変化



- 大企業が、事業運営を100%再エネで調達することを目標に掲げる国際的イニシアチブ
- Apple、ネスレ、IKEA、Google、Microsoftなど加盟
- 日本からは、リコー、イオン、ASKULなどが世界の10%を占める
- 環境価値証書の購入は目標達成手段の1つとして認知

RE100国別加盟企業数（2018.9.10時点）

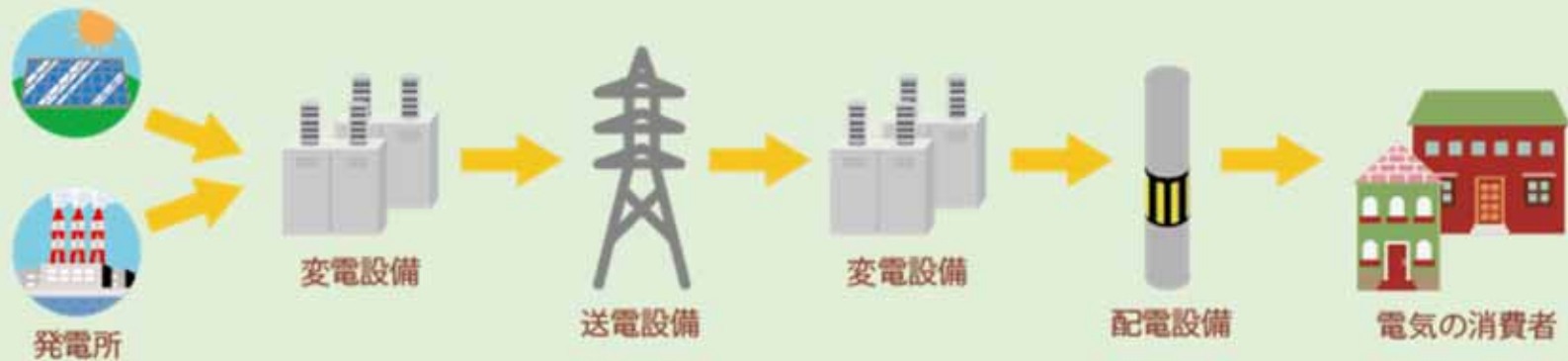


出典：Sustainable Japan

ブロックチェーンで電源・産地をトラッキング

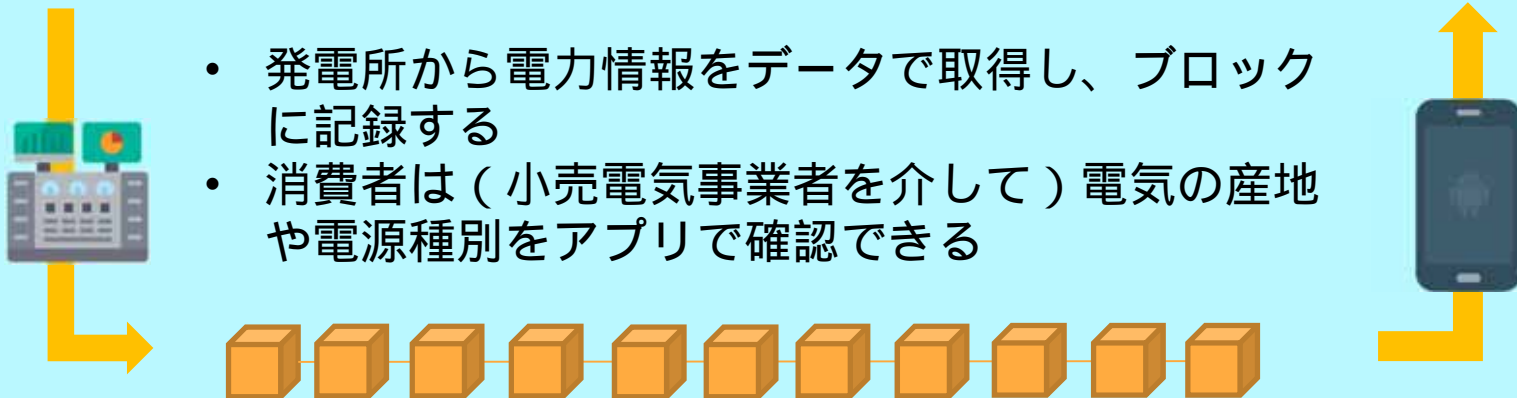
電気のレイヤー

- さまざまな発電所の電力は系統で合流し、消費者の元へ届けられる
- 消費者は、系統を流れてきた電気の電源種別や産地を特定できない



情報のレイヤー

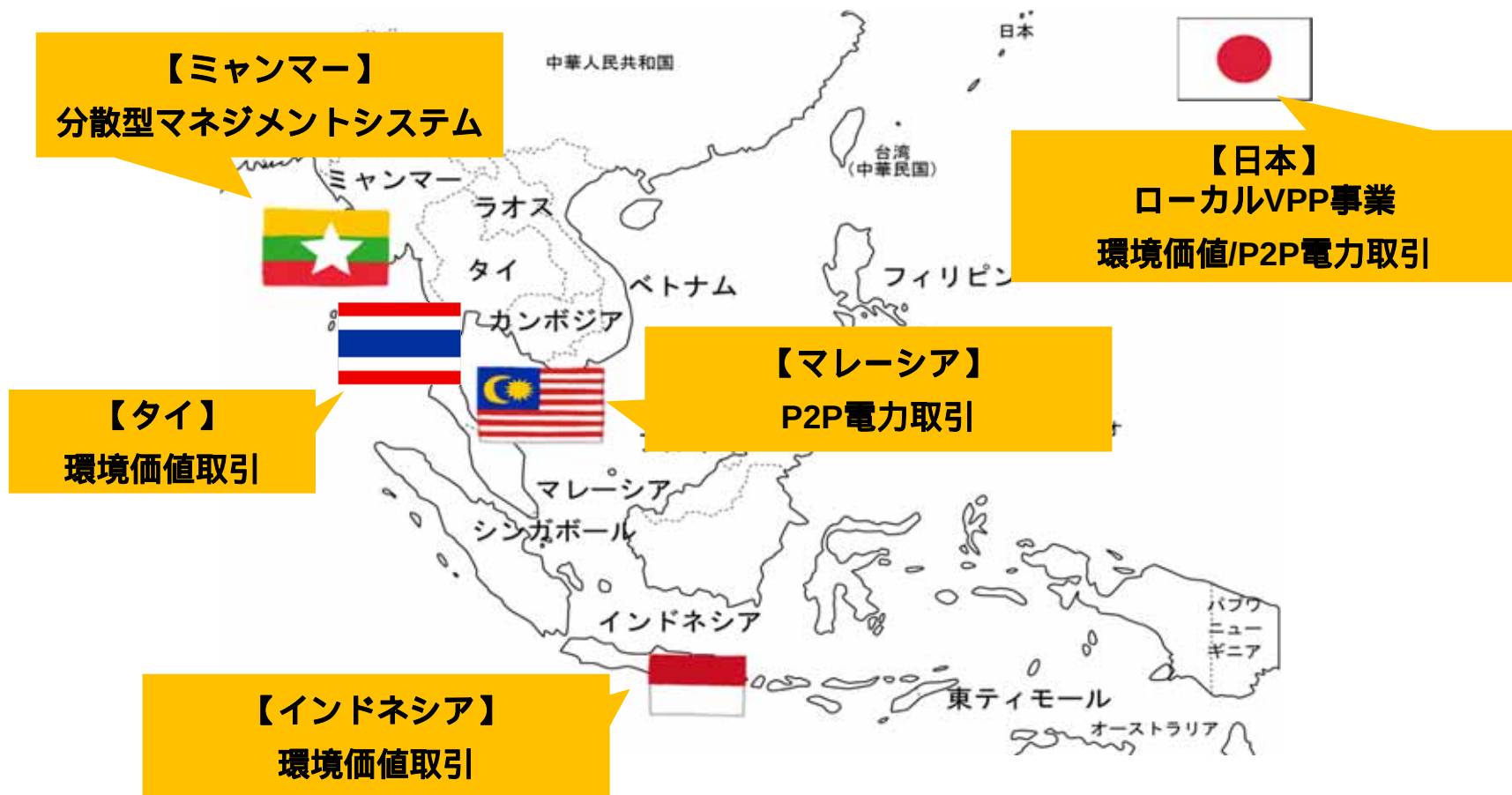
- 発電所から電力情報をデータで取得し、ブロックに記録する
- 消費者は（小売電気事業者を介して）電気の産地や電源種別をアプリで確認できる





各国でのアプローチ

アジアでのネットワークを活かし、各国の電力会社等とMOUを締結し
市場作りから企図中



ブロックチェーンの活用例

地域通貨
(コミュニティコイン)

電力



電子投票



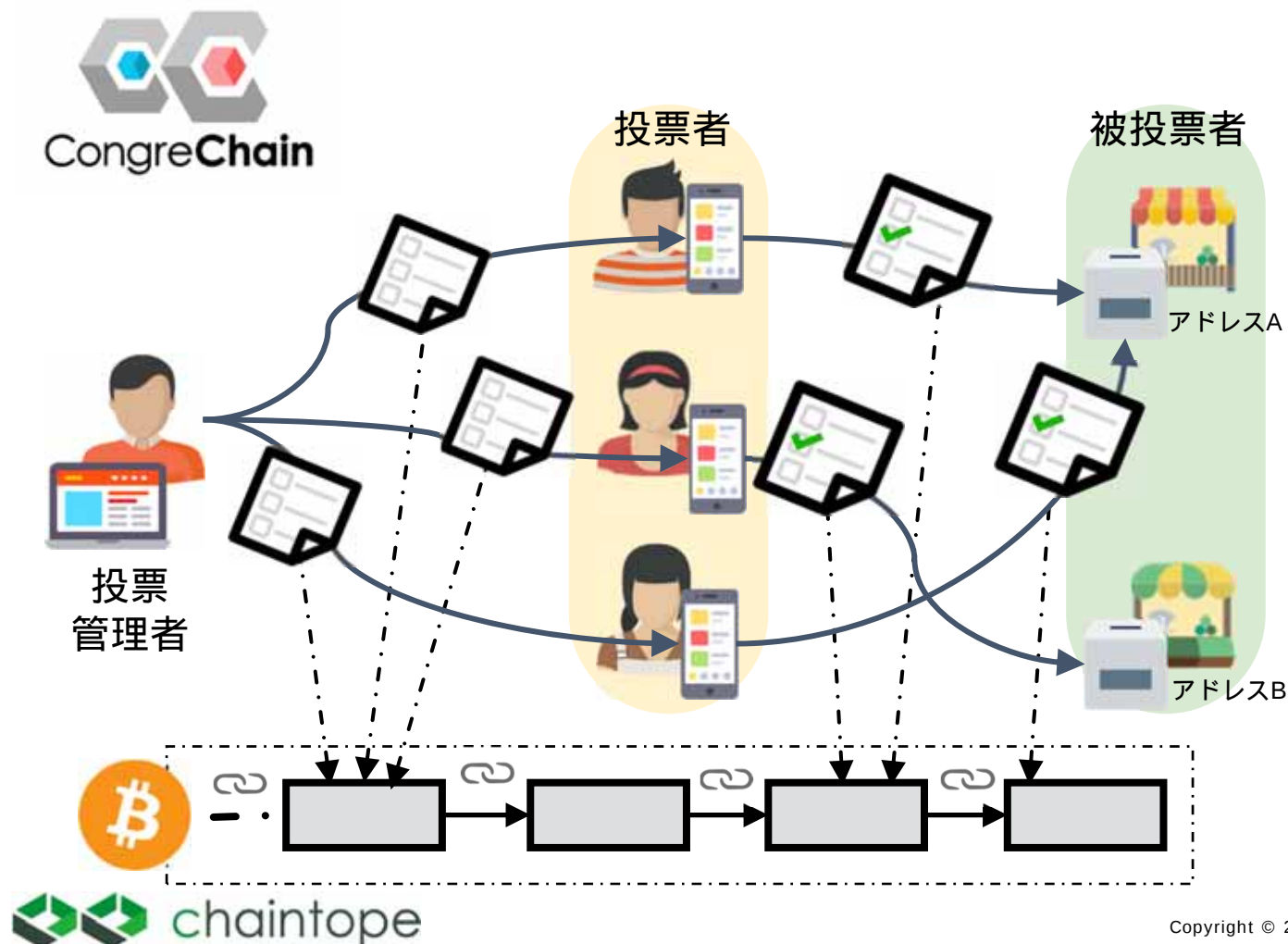
**トレーサ
ビリティ**



MaaS

電子投票への活用例

Bitcoinのブロックチェーン上で投票権の発行と移転を記録。
→ 地域のグルメイベントの人気店投票で実証実験を実施。



第8回
フクオカRuby大賞
優秀賞受賞

数万人規模の実証
を想定して機能の
拡張を実施

ブロックチェーンの活用例

地域通貨
(コミュニティコイン)

電力



電子投票



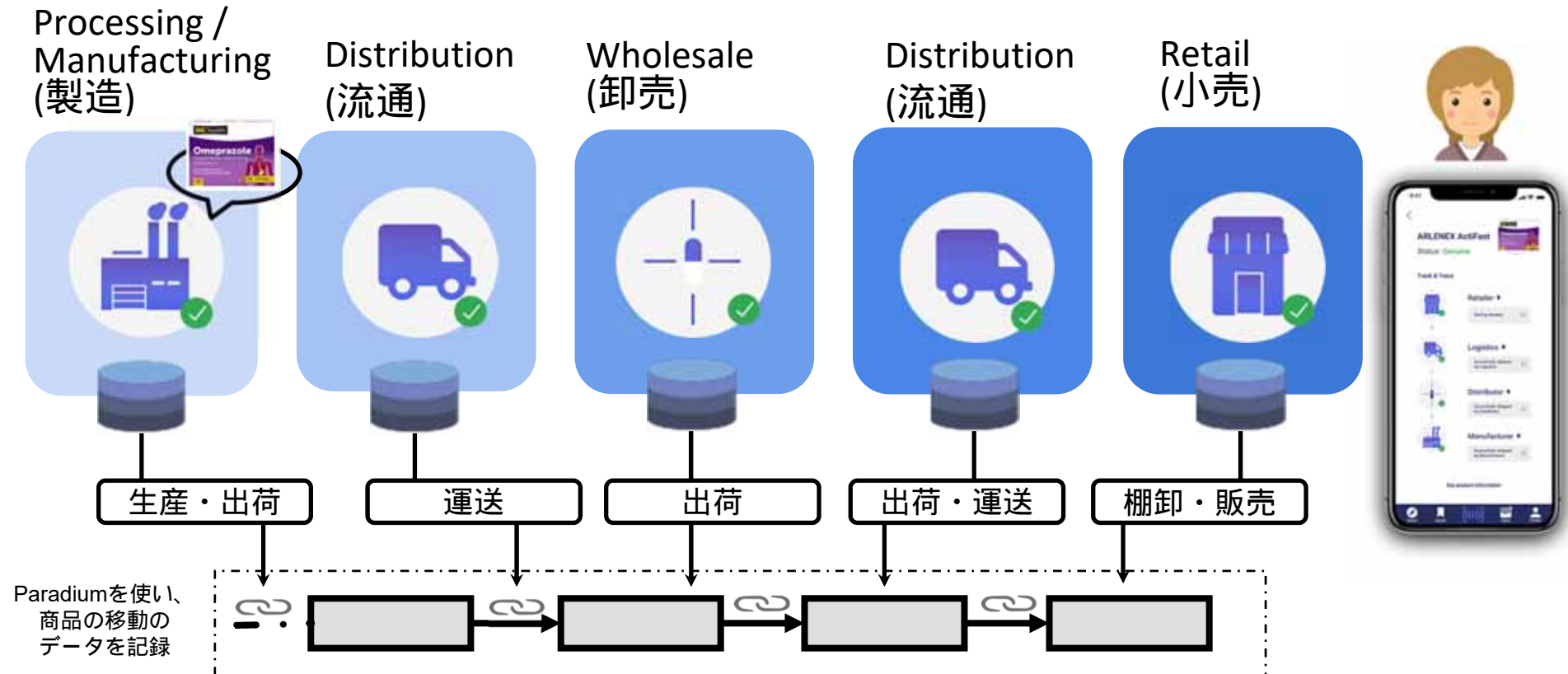
**トレーサ
ビリティ**



MaaS

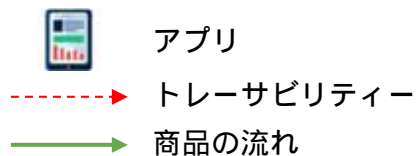
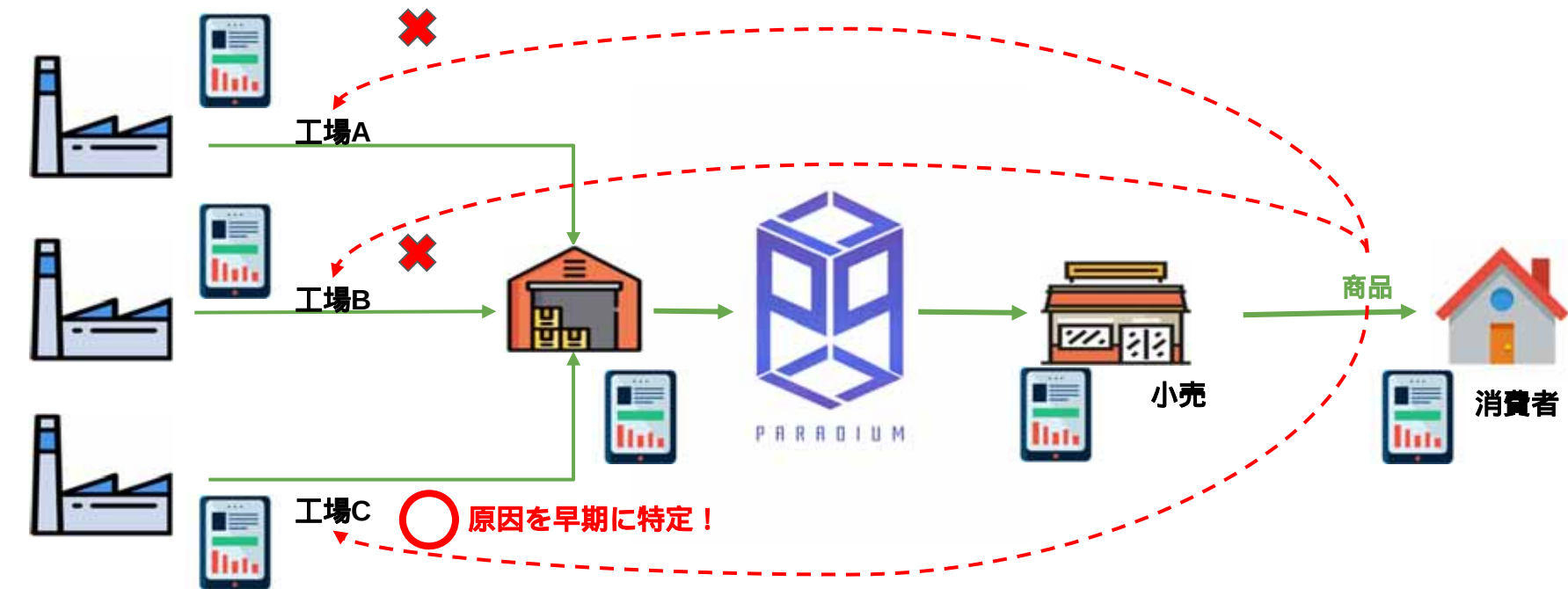
トレーサビリティでのブロックチェーンの活用

End-to-End のトレーサビリティで、
サプライチェーンに信用と安全をもたらす！





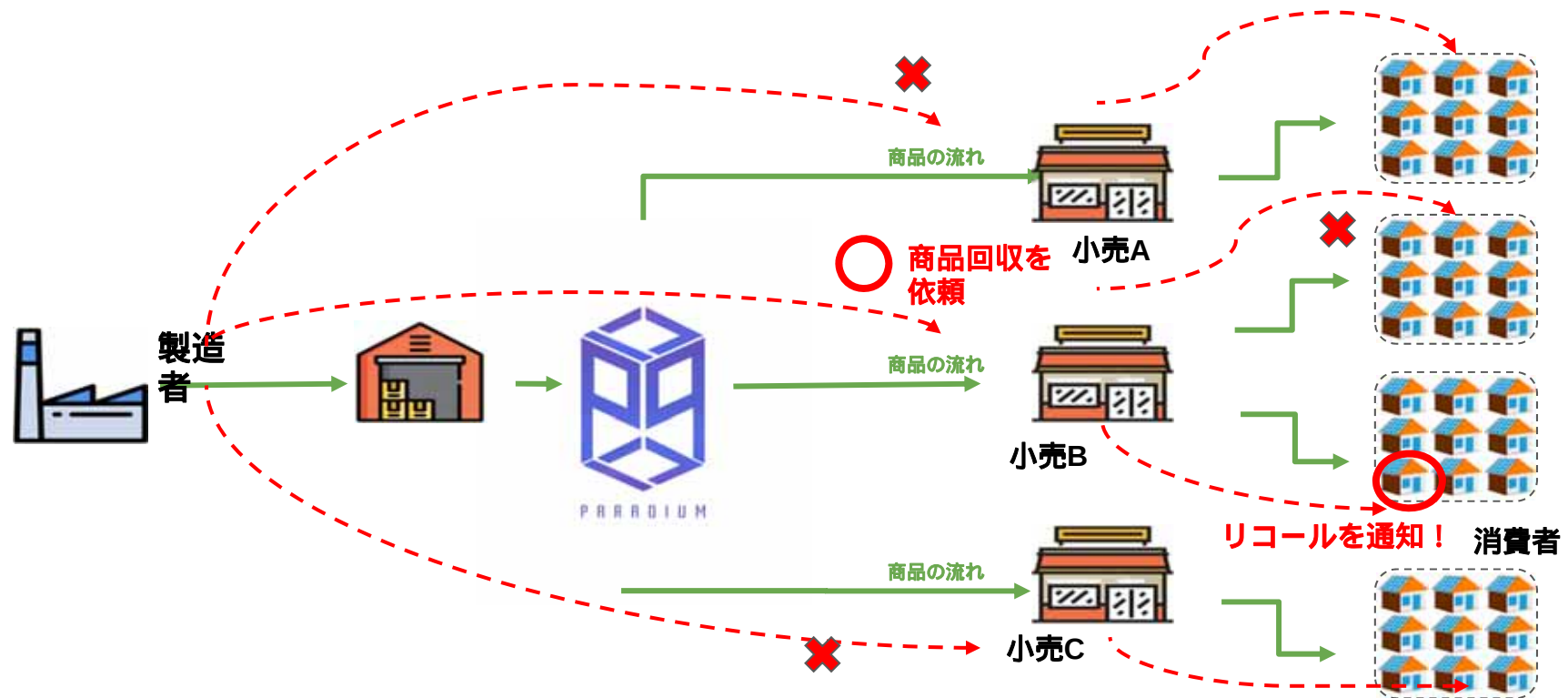
小売業界のトレーサビリティ: 下流から上流へ



- 消費者や小売業者がアプリを通じて、リコールの可能性のある商品に関して製造者に報告することが可能
- 製造者は、消費者が購入した商品が通ったルートと、どの工場、どの機械で製造されたか等の情報をトレースすることが可能
- End-to-End のトレーサビリティにより、問題があった商品の原因特定までの時間を大幅短縮（**推定10分の1 以下に短縮**）



小売業界のトレーサビリティ: 上流から下流へ



---> トレーサビリティ
---> 商品の流れ

- 製造者が、アプリを通じて、リコールの可能性のある商品が運ばれたと思われる小売店舗や消費者を特定することが可能
- 製造者は、それらの小売店舗や消費者に対して、アプリを通じてリコールの通知をすることが可能。事故を未然に防ぐことができる可能性が大幅に上がる。
- End-to-End のトレーサビリティにより、問題があった商品の回収にかかる時間、人件費等のコストを大幅短縮 (**推定10分の1 以下に短縮**)



実績 ～トレーサビリティ～

■ AEON ASIAと医薬品トレーサビリティ



ブロックチェーンの活用例

地域通貨
(コミュニティコイン)

電力



ElectroWise

電子投票

**トレーサ
ビリティ**

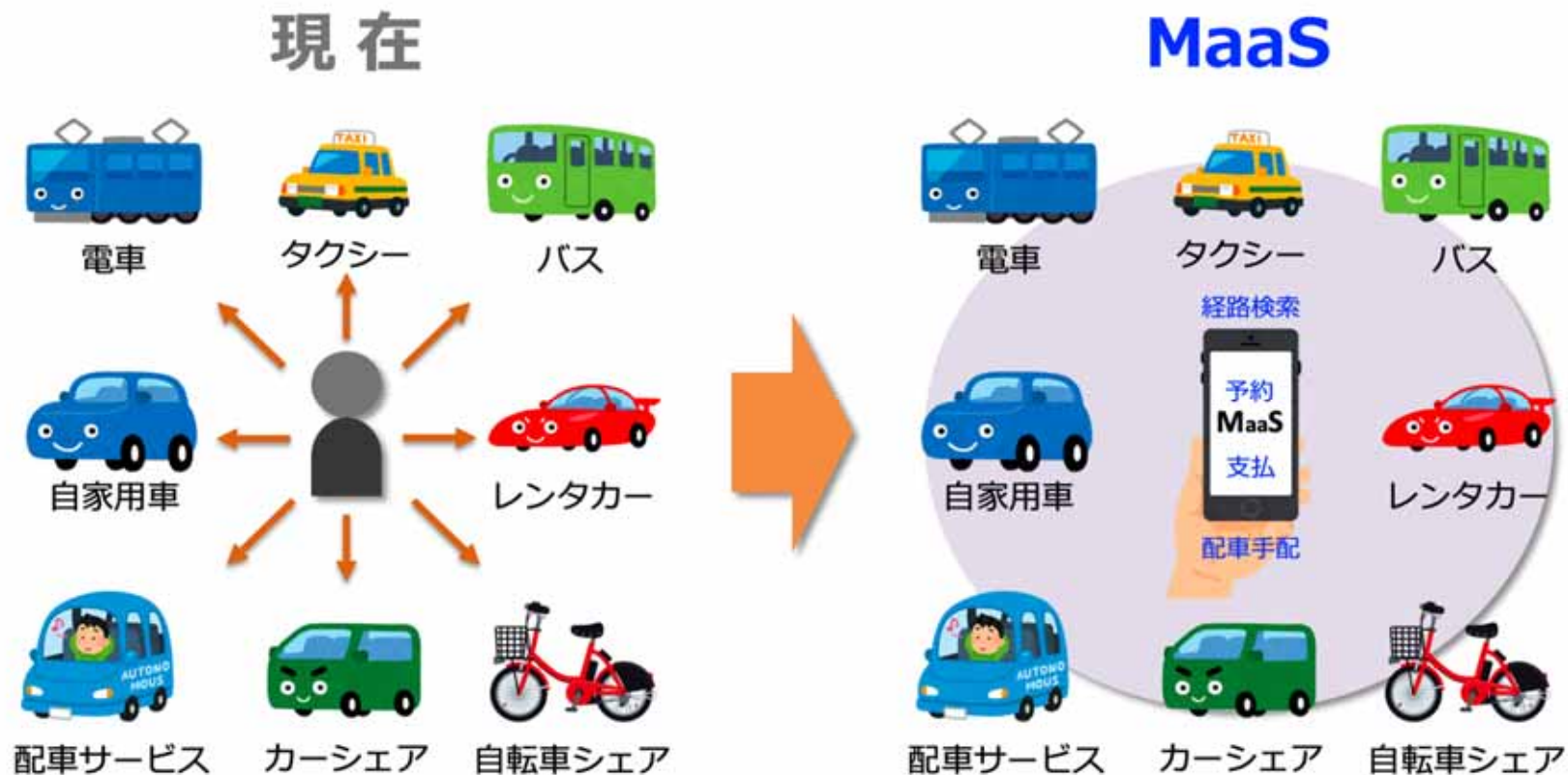


PARADIUM

MaaS

MaaS = Mobility as a Service

運営主体を問わず、情報通信技術を活用することにより、自家用車以外の全ての交通手段による移動を1つのサービスとして捉え、シームレスにつなぐ新たな『移動』の概念。



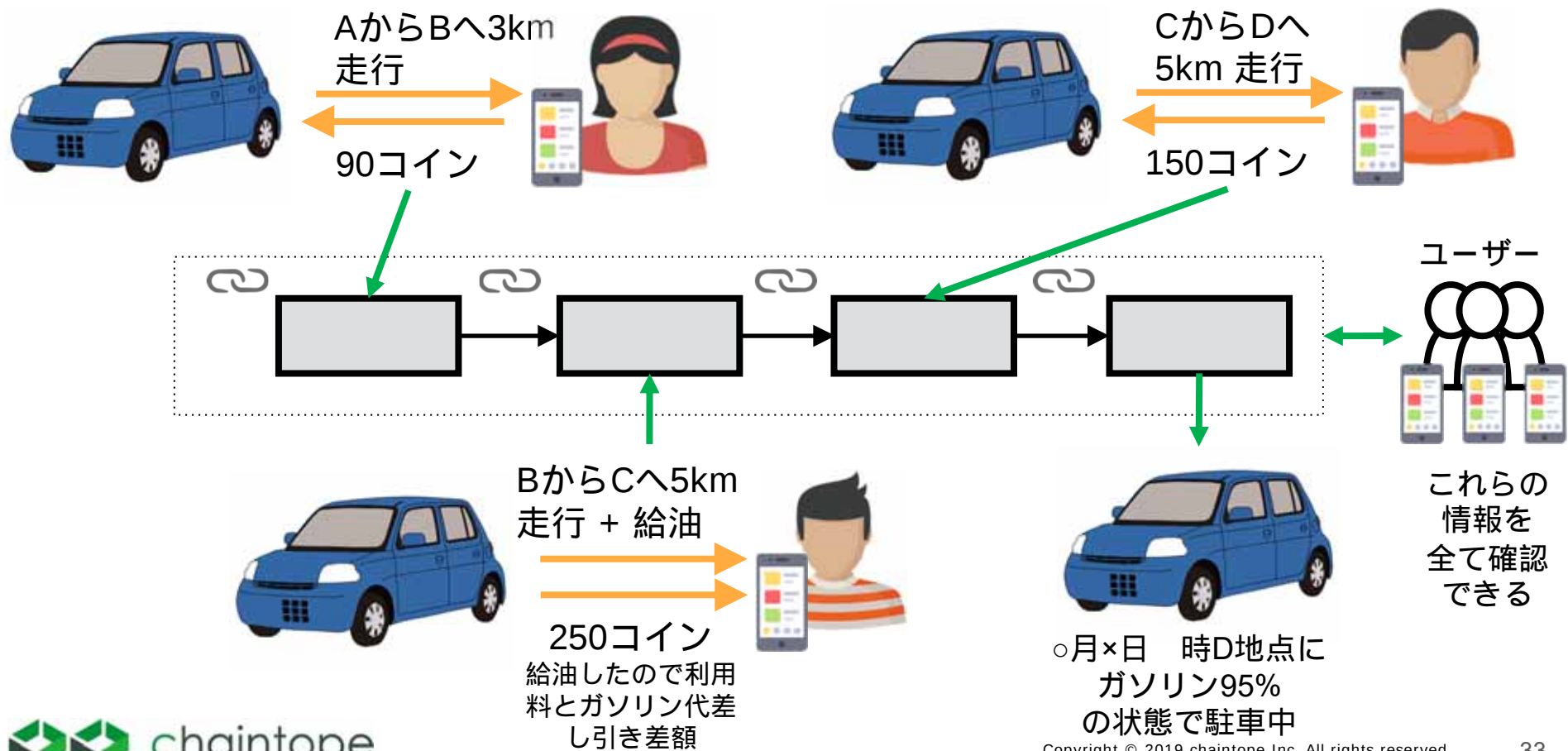
出典：ネットコマース株式会社

AからZに行きたいと思った時、AからBまでは飛行機、BからCまでは高速バス、CからZまでは・・・と自分で調べて個別に手配し、個々に支払いを行う必要がある。

AからZに行きたいと思った時、最適な交通手段が選ばれて、手配も含めて提供され、1つのサービスとしてまとめて支払いを行える。

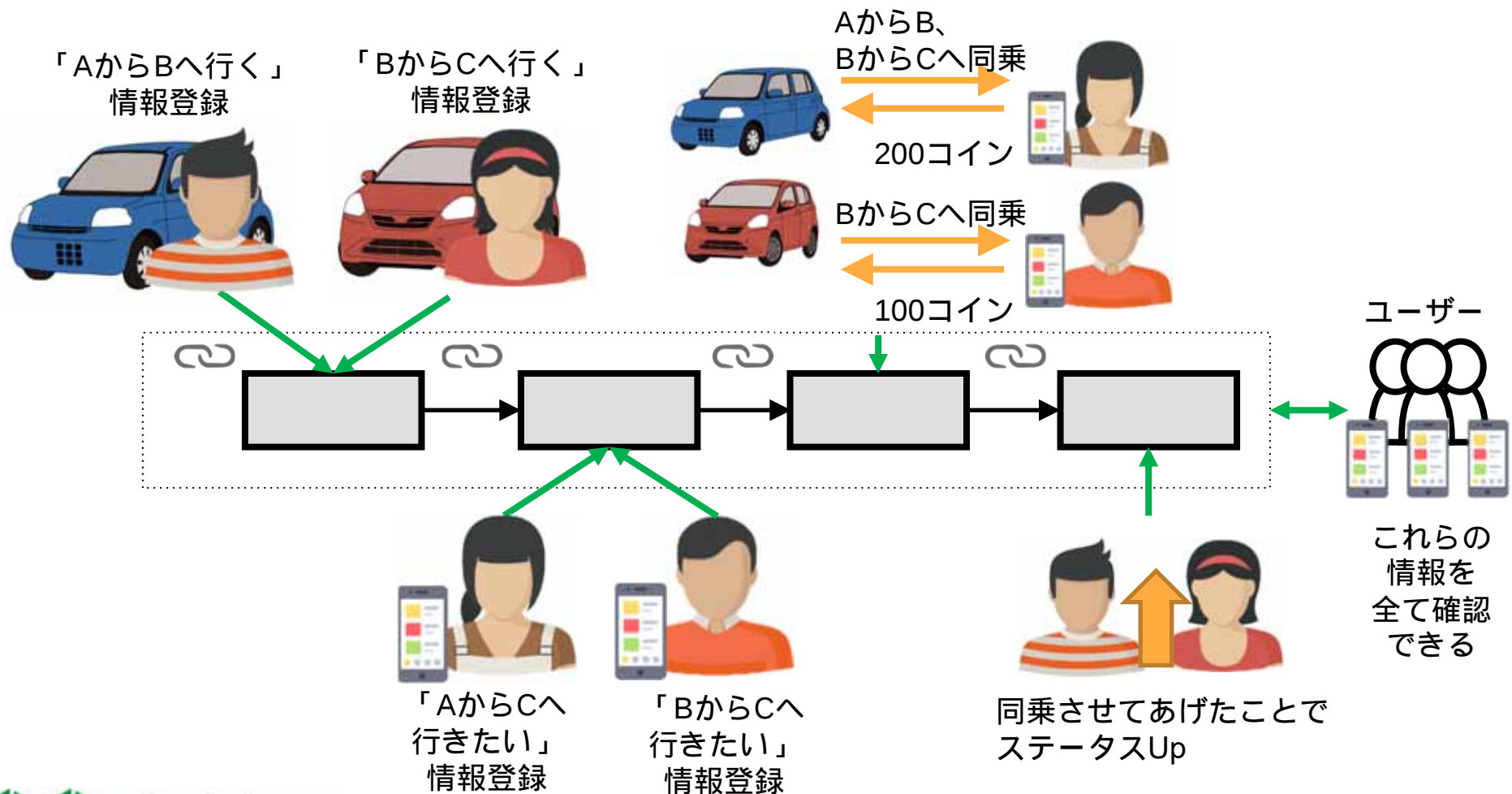
MaaSでのブロックチェーン活用場面：カーシェアリング

シェアしている車の**走行距離に応じて利用料を支払い**、契約している駐車場など一定の場所で**好きな様に乗り降り**できる。また、**車が今どこにあるか、誰がどれだけ使ったか**をブロックチェーンに記録し処理することで、**効率よく、コストを抑えたカーシェアリング**が実現できる。



MaaSでのブロックチェーン活用場面：ライドシェア

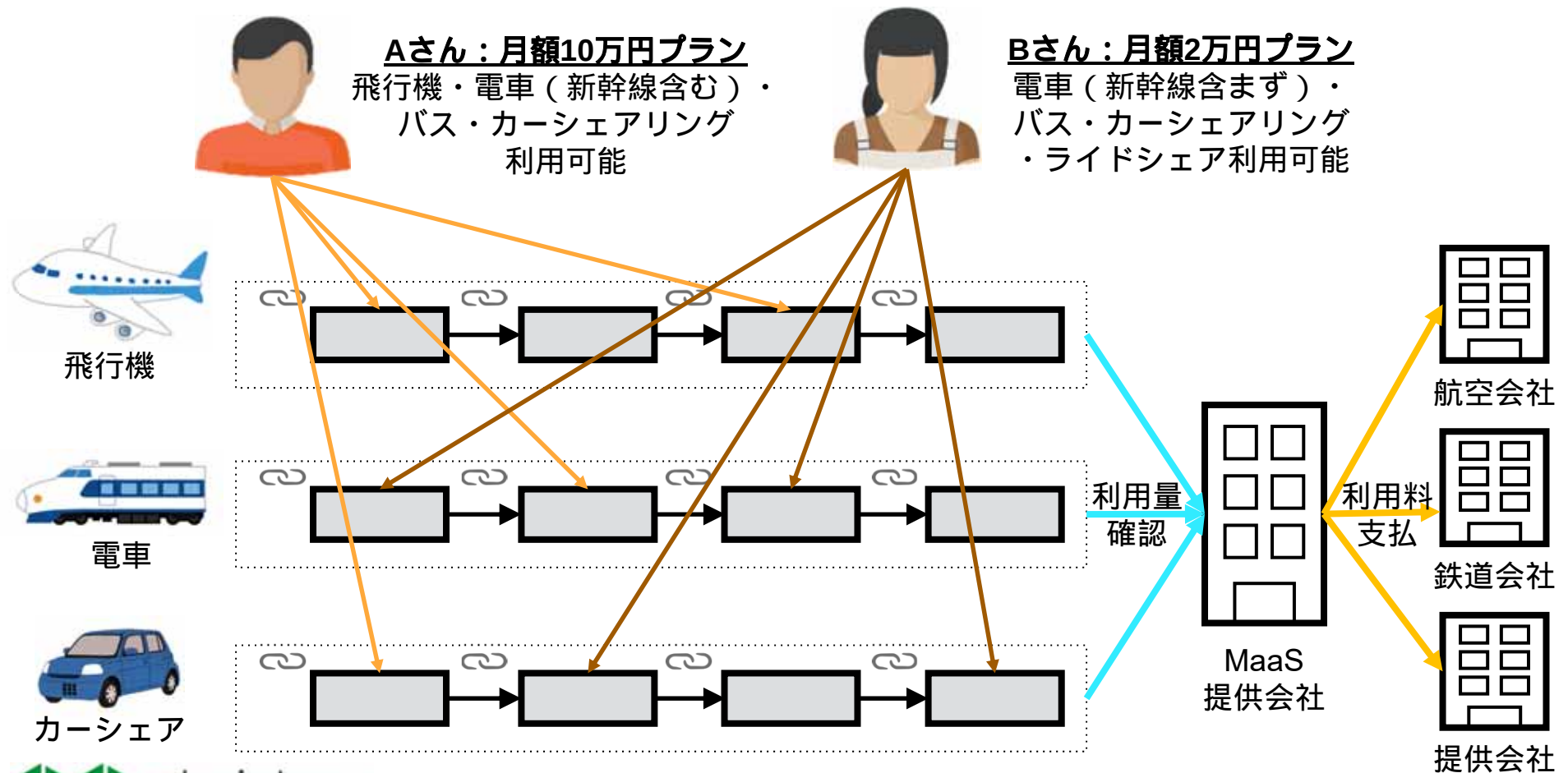
自動車の保有・運転者と移動を希望するユーザーの情報をブロックチェーンに記録し、マッチング・手配する。保有・運転者、ユーザーの**ステータスもブロックチェーンに記録**され、マッチングの際の条件として、お互いに選択することが可能。



MaaSでのブロックチェーン活用場面：サブスクリプション

定額で自由に、飛行機、電車、バス、車、自転車といった移動手段を**利用可能**となる。
利用量に応じて、利用料は移動手段提供会社に分配される。

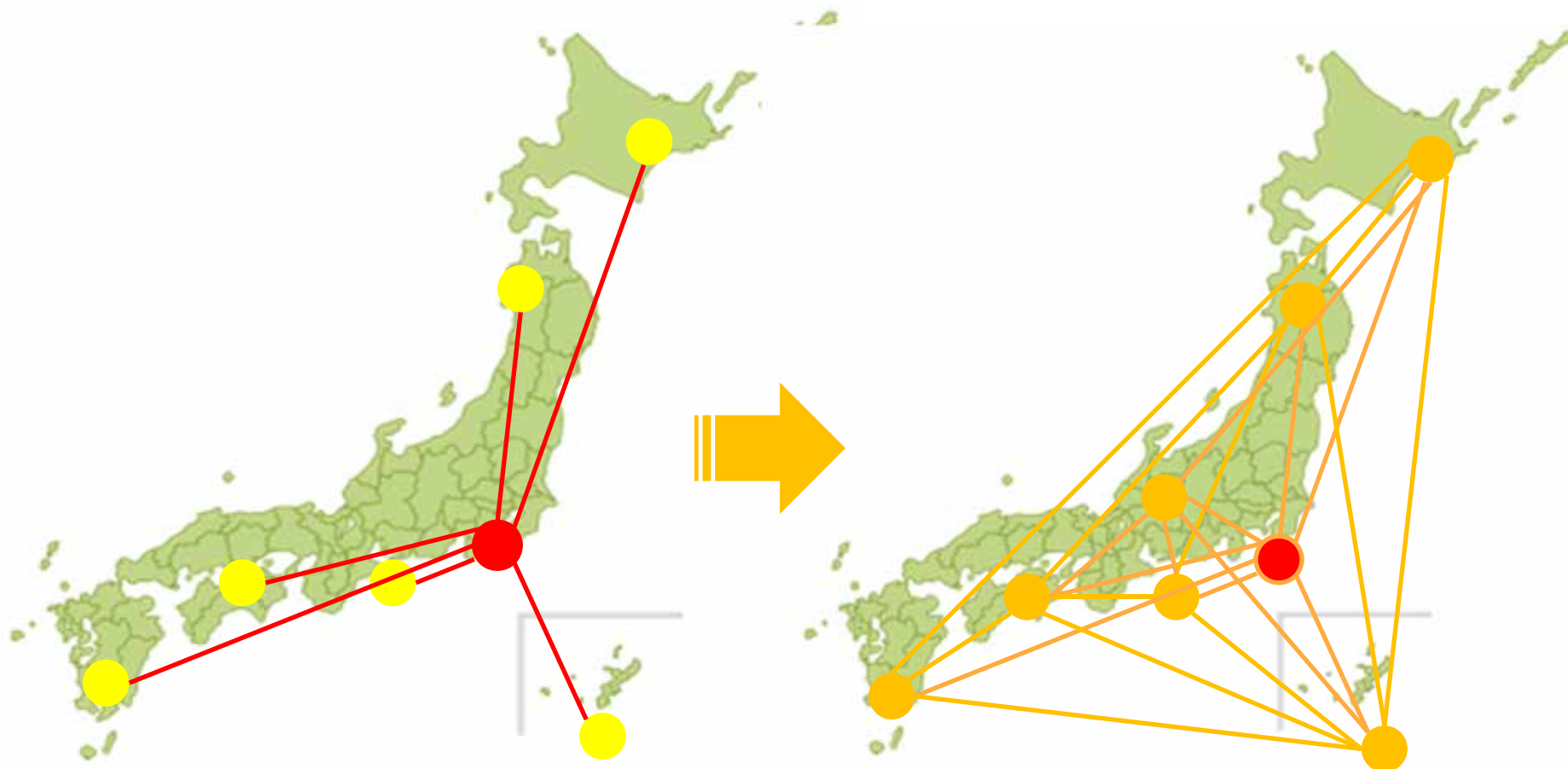
ブロックチェーンの記録により、**各社での操作や変更が不可能で厳密**なユーザーの利用情報を得ることができるため、**実現可能**となる。



私たちが目指す社会

「地方創生」と「ブロックチェーン」

“点と線” から、“面”の地方創生へ





TRUST^{THE} PROTOCOL

株式会社chaintope

代表取締役社長 正田英樹
福岡県飯塚市幸袋560-8
info@chaintope.com