

PARKI'N : WEB3 DATA COLLECTION SYSTEM

PARKI'N project

概要

WEB3 の社会実装にはいくつかの類型が想定されているが、そのうちの一つにインセンティブ設計を用いた社会的な共同作業がある。誰かの作業が別の誰かの確認／承認を受け、また別の誰かの役に立つ。受益者が支払う料金を「貢献した者たち」が貢献度合いに応じて分配を受ける。それらの一つ一つは小さな営みが何万、何百万と積み重なることで一つの大きなシステムとして稼働し、社会課題を一つ、あるいは複数解決する。近い未来の社会の仕組みの一つとなるべき方法をここで用いて、駐車場のデータベースを構築する。駐車場の情報を登録する、確認する、利用する。これらの3つの行為を NFT、ユーティリティトークン（以下、UT）、ガバナンストークン（以下、GT）を用いることで、貢献の評価、収益配分、権利行使と権利移転などを自動化し、社会的な共同作業により一つの事業を高度に提供する仕組みを構築することを目指す。

はじめに

このシステムはまず日本向けに構築を行う。国、地域、文化によって車を取り巻く課題は大きく異なることが想定されるため、一つのシステムで単純に全世界をカバーできるようなものにも思えない。そもそも交通に関する法律、ルール、その他社会規範はあまりに異なっている。しかし、課題には一定の共通性もあるはずだ。日本向けとして最初はスタートするが、ゆくゆくは対応する国、地域を増やしていくことを想定し、全体の仕組みを検討する。

解決すべき課題

日本では特に都市部において自分の車で移動することのハードルが高く、非効率である。その要因の最たるものが、駐車場をめぐる問題である。主な問題点は以下の通り。

- ・ 駐車場を探すことが困難（というか面倒くさい）
- ・ 駐車場の料金体系を事前に知ることが難しい
- ・ 停められるスペースがあるかが行くまで分からない

そして、改めて自動運転が主流になった将来のことを考えてみると、その頃までもこれらの問題が残りに残っていていいわけがない。むしろ、事前に予約ができる、決済が自動で行われる、などの自動運転ならではの新たなソリューションが普及しているべきである。ここで

ここまでを見渡してみると、現在もさまざまな取り組みが行われているがいずれも決め手に欠ける。その状況は以下の通りである。

- ・ Map 系のサービスは場所を示すのみにすぎず、アップされている料金表看板の写真が最新である保証もない。さらに、クレマーみたいなユーザーが口コミを書いていたりとノイズが多い
- ・ 事業者が料金を登録させるタイプの駐車場検索サービスは特に小規模事業者の虚偽や誇大広告がまかり通り、ユーザーが馬鹿を見ている
- ・ 信頼のある大規模事業者はそれぞれに Map や料金設定、空車情報などを自社サイトなどで公開してはいるが、得てして周囲の事業者より割高であったり、そもそもその事業者の提供する駐車場のことしか知ることができない

これらの状況から一般の車ユーザーは大きな不便を強いられ、社会の一つの制約になっているとみなすことができる。

PARKI'N COLLECT：駐車場情報 DB 構築システム

1. 駐車場情報の登録（Collect：コレクト）

駐車場情報を登録するための WEB アプリ「PARKI'N COLLECT」を構築し活用する。ユーザーは「PARKI'N COLLECT」を起動し、アプリ上のカメラ機能を使用して駐車場の看板を読み取る。GPS 情報とともに画像が読み込まれ、AI を活用して料金の計算方法が抽出される。ユーザーは読み取りに誤りがあれば訂正した上で、情報を登録する。数日の確認ののち最終的に承認されると“コレクト”が完了となり駐車場毎の“マスターNFT”がミントされる。ミント後、登録者が“クレイム”することで、当該マスターNFT“は登録者に割り当てられる

2. 駐車場情報の確認（Confirm：コンファーム）

「PARKI'N COLLECT」上で“コンファーム待ち”（コレクト状態）の駐車場を確認することができる。“コンファーム”は“コレクト”もしくは前回の“コンファーム”から 24 時間が経過しなければ行うことはできない。“コンファーム”は全部で 3 回必要（コンファーム(1)、コンファーム(2)といった形でカウントアップする）で、必要な回数の“コンファーム”後に“サブ NFT”がミントされ、“クレイム”によって割り当てられる

3. 駐車場情報の更新

「PARKI'N COLLECT」上の情報と実際の駐車場の情報が相違しているとき（料金改定など）は、駐車場情報の更新（リビジョン）を実行することができる。“リビジョン”は“コレクト”～“コンファーム”と同様のプロセスで実行される。一連のプロセス

完了後に、リビジョンを実行した者にはマスターNFT が付与され、元のマスター NFT はサブ NFT に更新される。コンファームを実行した者にはサブ NFT が同様に割り当てられる。

PARKI'N GO：駐車場情報検索アプリ

「PARKI'N COLLECT」で構築した DB を元に駐車場を検索することができるアプリ。500 円/月の有料版と広告付きの無料版を提供する。ユーザーは目的地と到着時刻、出発時刻を入力すると、その周辺の駐車場リストを想定料金と距離とともに取得することができる。「PARKI'N COLLECT」による収益は UT に変換され、NFT 所有者に分配される。分配は音楽のサブスク・サービスなどと同様に計算される。すなわち、目的地として設定された回数や検索結果にリストされた回数を元に重みづけがされて分配されることとなる。

インセンティブ設計

「PARKI'N」のインセンティブの目的は以下の通り。

- ・ 駐車場情報を適切に収集する
→ 情報の登録者、確認者に報いる
- ・ 利用者が十分な利用メリットのあるサービスを開発する
→ 企画者、開発者に報いる
- ・ 利用者を拡大する
→ ユーザー増への貢献に報いる

1. 情報の登録者（コレクト）、確認者（コンファーム）への報酬（NFT）

コレクト：マスターNFT、コンファーム：サブ NFT の2種類

その駐車場に関する配分売上を、マスターに 50%、サブに 50%を発行数で割った分割り当てる。NFT はその権利証として機能する。

当初はマスターNFT1 点、サブ NFT3 点が発行され、駐車場の登録が完了する。リビジョンが実施された場合はその回数に応じてサブ NFT の点数が増加する。

マスターNFT：100GT サブ NFT：20GT としてそれぞれが投票権を持つ。そのため、NFT：GT のトレードを想定した場合に、各設定投票権はフロア価格として機能することが期待される。

2. 企画者・開発者への報酬（GT）

企画者・開発者からなるチームは、サービスの β 版開始から 2 年間に渡って常に GT による報酬を受ける。NFT あるいは GT が発行されるたびに、全体の 51%となるように GT が発行される。2 年の期間経過後は企画者・開発者への GT 発行を終了する。

3. ユーザー獲得への報酬 (GT)

インフルエンサーやメディアを念頭に、ユーザー獲得報酬を設定する。ユーザー獲得はリファラルコードなどによって測定し、自動支払いプロセスを構築する。(チート対策などは別途検討する)

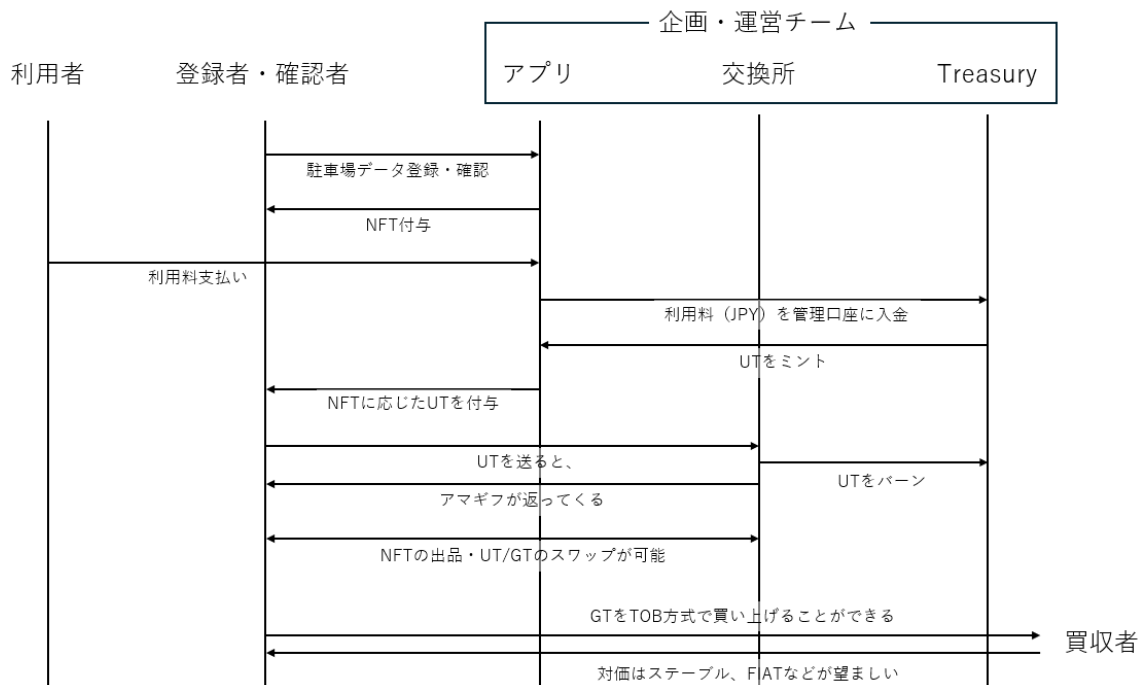
PARKI'N GO : 有料ユーザー1件あたり 5 GT/月

無料ユーザー1件あたり 1 GT/月

PARKI'N COLLECT : 獲得ユーザーの獲得トークンの5% (NFTをGT換算する)

WEB3 システムの設計

全体のイメージは以下の通り。



必要な WEB3 システム

※法人ユースを想定すること、運営チームにプレイヤー・機能が複数あることも踏まえ、当初からマルチ・シグを主要機能に搭載し、悪用や誤操作などの意図と異なる動作を防ぐ機構を備える。

1. NFT システム

ミントのトリガーを WEB アプリを通じて走らせることができる

PARKI'N GO での使用割合を集計し、NFT を保有しているアドレス宛に UT を配分することができる

特定の条件を満たすと、NFT の種類が変更される (マスター → サブ)

2. NFT トレードシステム

NFT 保有者は NFT を他者に販売することができる
最低価格を設定し一定期間を要するオークション方式
即決価格を設定し、買い手を待つ即時購入方式
のいずれかの方法で買い手を募ることができる

3. トレジャリーシステム

利用料が特定口座に入金されると同等額の UT がミントされる
UT を特定のアドレスに投げるとアマギフトのコードを返し、UT をバーンする
(該当アドレスでなければ内容が判読できない NFT をミントして引き渡す)
透明性確保のため、トレジャリーの内容をリアルタイム (24 時間毎更新) で公開する

4. UT/GT スワップシステム

UT/GT のスワップを提供する (固定レート)
 $5UT = 1GT$
 $1UT = 1JPY \rightarrow JPY$ を入金して UT を発行する仕組みを提供するかは要検討 (法令)

5. TOB 機能

価格の行き過ぎを抑えながら、流動性を確保するために設定
株式における公開買い付と同様の方法で GT を買い集める方法を提供する
TOB の開始は全ユーザーに通知される
TOB の期間は 1 か月間固定
開始時点の価格に対して 20%以上のプレミアムを必要とする

6. API 管理機能

PARKI'N GO も含めて、PARKI'N COLLECT の API は GT を総発行数のうち 5%以上保有している必要がある
条件を満たしているアドレスはクレームすることにより API キーを得ることができる
API キーは 1 か月ごとに更新されるため再取得が必要となる
API の利用にはリクエスト毎に GT を消費する (1GT/100 リクエスト)

市場規模と見通し

公開されている調査によると、2020 年 3 月時点で日本の駐車場数は 83,229 か所、534 万台分。同時点での免許保有者数は 8,199 万人。ペーパードライバーは 30%弱と推計されているため(*1)、5,740 万人が全体の市場規模。そのうち、駐車場検索ニーズのある層がターゲットとなる。

*1 免許を持っている女性の 36.6%は「ペーパードライバー」男性の割合は?

<https://news.mynavi.jp/article/20170228-a295/>

2 年後の PARKI'N COLLECT ユーザー数をそれぞれ 2.5 万、5 万、30 万と想定したときの各シミュレーションは以下の通り。

想定ユーザー数	25,000	50,000	300,000
月間売上	4,500,000	9,000,000	54,000,000
GT 発行済み 51%	9,715,751	9,870,208	11,158,322
GT 理論価格（5 年分 CF）	25	49	261
マスターNFT 年間収益	450	900	5,400
マスターNFT 理論価格	4,751	9,424	53,133
API 100 リクエスト実質料金	25	49	261
API 100 万リクエスト実質料金	250,109	492,391	2,613,296

MicroVisionChain による WEB3

これらの WEB3 システムは MicroVisionChain（MVC）上で構築される。

MVC は高速、低コスト、高機能という主な特徴を持つ。

1. 11,433tx/s を実測で記録した高速な処理能力 *2

VISA は平時に 1,700tx/s を処理していると言われ、キャパシティは 24,000tx/s とされている。Mastercard のキャパシティは 5,000tx/s とされている。一方、ブロックチェーンを見ると、Bitcoin は 7tx/s、Ethereum は 25tx/s、Solana は 2,825tx/s、XRP は 1,500tx/s などとなっている。これらを踏まえると現在稼働している中で有力なチェーンとなる。

*2 トランザクション毎秒(TPS): ネットワークの比較

<https://phemex.com/ja/blogs/トランザクション毎秒 tps-ネットワークの比較>

2. 超低コストなガス代

MVC のガス代はネイティブトークンである \$SPACE で表される。

実測で TX を刻んだときのガス代は 0.00006~0.00100 SPACE。日本円に直すと 0.016 ~0.267 円となり、紙で印刷するコストよりも低廉となる。(2024 年 7 月 9 日現在)

3. スマートコントラクトを内包する高機能な L1 チェーン

MVC 自身にスマートコントラクトの機能が内包され、さまざまな処理や動作の信頼性を高めながら自動化することができる。

*2 MVC, THE BLOCKCHAIN FOR WEB3

<https://www.microvisionchain.com/>