

事業戦略ビジョン

実施プロジェクト名：タクシー領域における電気自動車の運行管理及びエネルギーマネジメントシステム構築プロジェクト
実施者名：GO株式会社（旧社名：株式会社Mobility Technologies）
代表名：代表取締役社長 中島 宏

目次

1. 事業戦略・事業計画

- (1) 産業構造変化に対する認識
- (2) 市場のセグメント・ターゲット
- (3) 提供価値・ビジネスモデル
- (4) 経営資源ポジショニング
- (5) 事業計画の全体像
- (6) 研究開発・設備投資・マーケティング計画
- (7) 資金計画

2. 研究開発計画

- (1) 研究開発目標
- (2) 研究開発内容の進捗度
- (3) 研究開発対象のシステムの構築状況
- (4) 研究開発内容に係る検討事項
- (5) 実施スケジュール
- (6) 研究開発体制
- (7) 技術的優位性

3. イノベーション推進体制（経営のコミットメントを示すマネジメントシート）

- (1) 組織内の事業推進体制
- (2) マネジメントチェック項目 経営者等の事業への関与
- (3) マネジメントチェック項目② 経営戦略における事業の位置づけ
- (4) マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

4. その他

- (1) 想定されるリスク要因と対処方針

1. 事業戦略・事業計画

1. 事業戦略・事業計画／（1）産業構造変化に対する認識

カーボンニュートラル実現への機運の高まり等により、タクシー業界の内外からEV化の要請が強く起こると予想

カーボンニュートラルを踏まえたマクロトレンド認識

（社会面）

- グローバルの潮流として、各事業会社へCO2排出量の開示と削減が求められる中、CO2排出量の開示・削減の対象範囲がSCOPE3へと拡大し、従業員の輸送手段を含めたサプライチェーン全体へと及ぶ。

（経済面）

- タクシーの燃料であるLPGスタンドが成り立たなくなっており、廃業の危機にある。
- 走行距離が一般車両の7倍以上あるタクシーではガソリン車では経済合理性が成り立たず、燃料の電気への転換が求められる。

（政策面）

- カーボンニュートラル実現に向けた電動車導入を支援

（技術面）

- OEM各社から航続距離が一定以上の車両も出始めている
- 充電器の出力向上により短期間での充電も可能になってきた

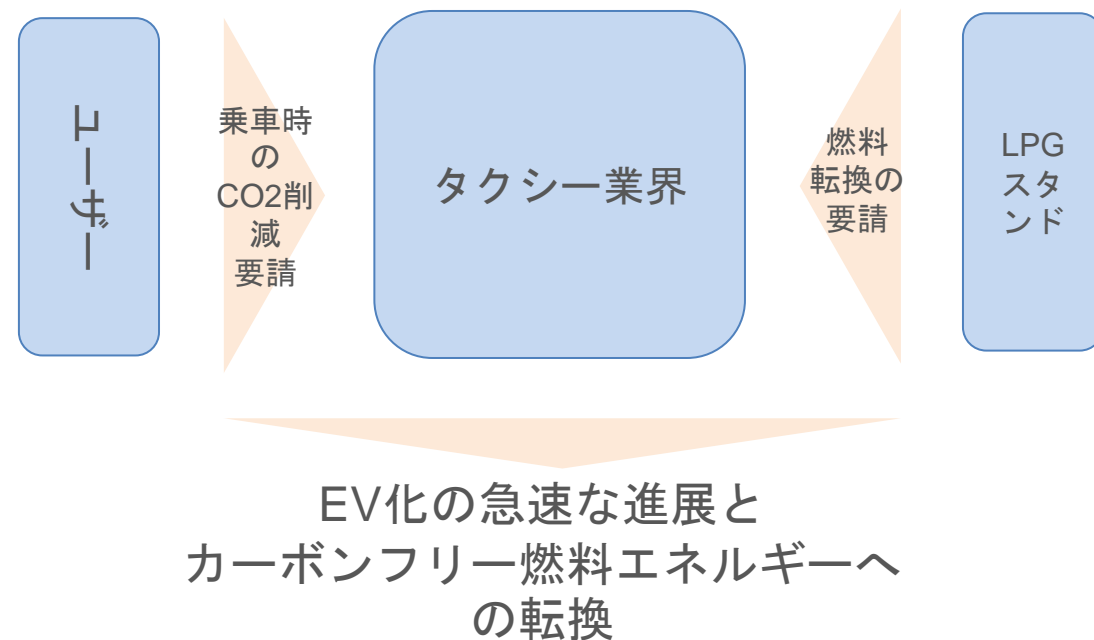
● 市場機会：

タクシー領域における燃料エネルギーの転換

● 社会・顧客・国民等に与えるインパクト：

運輸分野において街なかで最も目に付くタクシーが先んじてEVとなることでカーボンニュートラル実現への更なる機運を醸成

カーボンニュートラル社会における産業アーキテクチャ



● 当該変化に対する経営ビジョン：

- ✓ タクシーにおける燃料エネルギーの転換を新たな貢献分野拡大の機会と捉え、タクシー事業者にとって最適な燃料エネルギーサービスの提供を行う。
- ✓ これにより、タクシー業界の発展とカーボンニュートラル実現との両立を目指す。

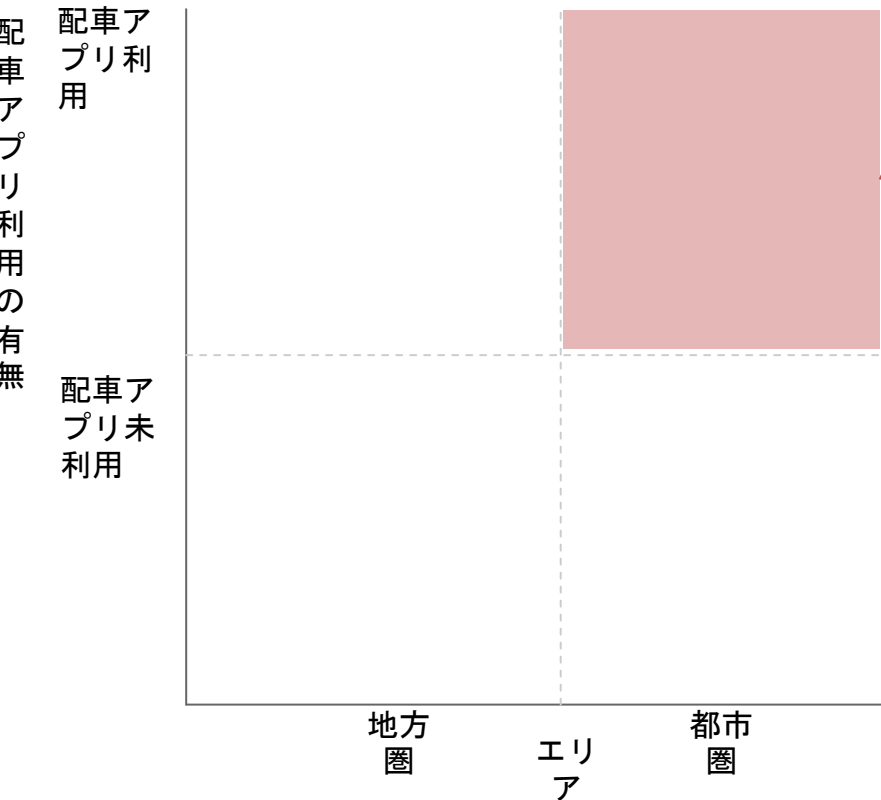
1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット

タクシー事業者のうち都市圏かつ配車アプリ利用事業者への充電サービス提供を初期ターゲットとして想定

タクシー事業者セグメント分析

まずは、営業収入が多く、EVへの投資余力がある都市圏で、かつ、充電タイミングなどの提供が実施可能な配車アプリを利用しているタクシー事業者を事業の初期ターゲットとする

（タクシー市場のセグメンテーション）



ターゲットの概要

目標とするインパクト・時期

- 目標とするEV車両数：2500台
- CO2削減量：3万t/年
- 実現目標年度：2030年

対象地域	課題	想定ニーズ
首都圏	<ul style="list-style-type: none">• 充電器設置場所の不足• 非稼働時間が他地域より更に不足している（充電時間の不足）	<ul style="list-style-type: none">• 効率的な充電器設置場所の開拓• 効率的な充電運行の実現
名古屋圏	<ul style="list-style-type: none">• 日中の長距離輸送が多くエネルギーマネジメントに不安	<ul style="list-style-type: none">• 名古屋圏の運用特性に応じた充電マネジメントの開発
関西圏	<ul style="list-style-type: none">• 長距離輸送の割合が高い• 特に、夕方・夜間の長距離輸送が多くエネルギーマネジメントに不安	<ul style="list-style-type: none">• 関西圏の運用特性に応じた充電マネジメントの開発
地方圏	<ul style="list-style-type: none">• 早朝・深夜の長距離輸送が多く、その時点でのエネルギーマネジメントが不安	<ul style="list-style-type: none">• 福岡圏の運用特性に応じた充電マネジメントの開発

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

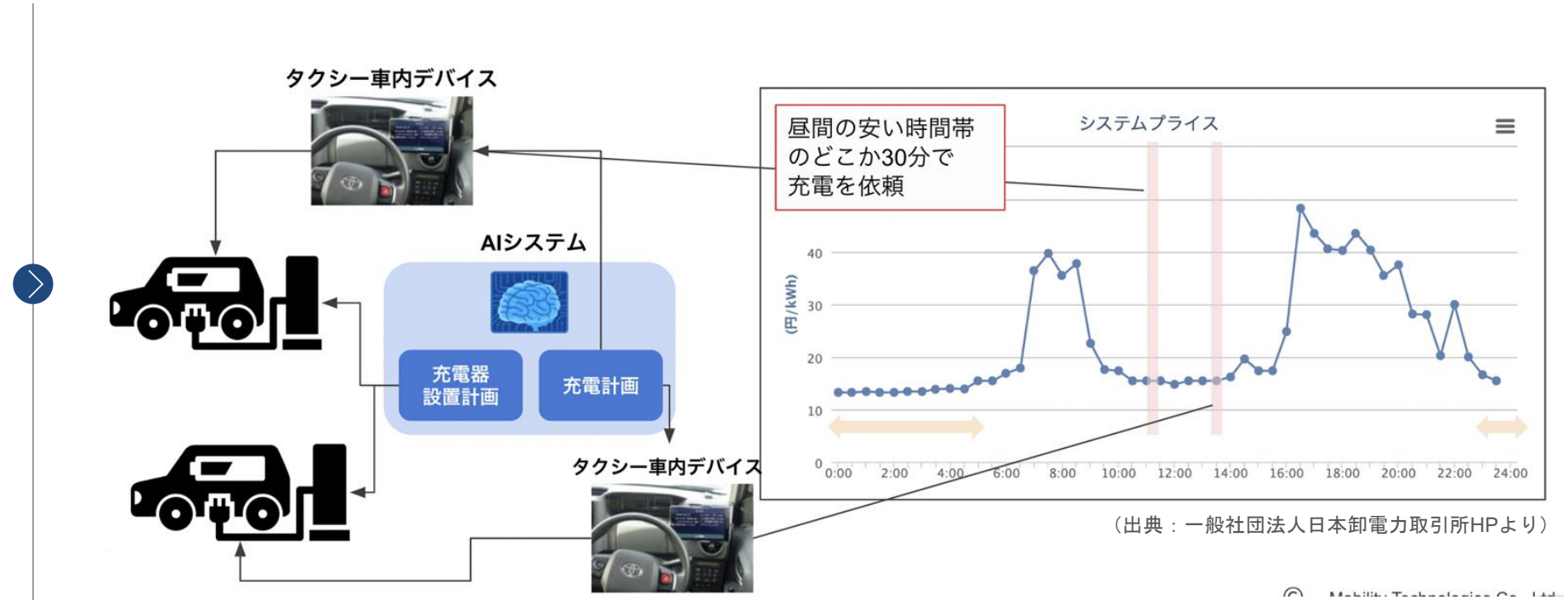
AI技術を用いてタクシー領域におけるEV運行マネジメントとエネルギーマネジメントを行うシステムを提供

- ・ 1日の走行距離が自家用車に比べて7倍程度となっているタクシー車両において、CO2削減が実現できるBEV導入の大きな課題は以下のとおり。
 - ①長距離運行に耐えうるだけの充電実施マネジメントが事業者単体では困難であること
 - ②30分程度の充電時間の確保は乗務員の休憩時間など極めて限られており、運行に合わせた充電器設置が必要であること
 - ③乗務員任せの充電となると高い時間帯での充電も発生しうること
- ・ これらの課題を解決し、タクシー領域におけるCO2削減を実現し、かつ、適切なタイミングにおける充電サービスを電力卸市場から廉価なタイミングで提供する必要がある。

社会・顧客に対する提供価値

- ・ タクシーの運行に合わせた充電サービスの提供
 - 乗務員の休憩タイミングに合わせた充電計画の生成と適切なタイミングでの乗務員への伝達
 - 乗務員の休憩場所等に合わせた充電器の設置
 - 乗務員が好む長距離運送を逃さないような充電計画の生成

ビジネスモデルの概要と研究開発計画の関係性



1. 事業戦略・事業計画／（3）経営資源・ポジショニング（標準化の取り組み等）

市場導入(事業化)しシェアを獲得するために、ルール形成(標準化等)を検討・実施

- タクシーにおける運行計画とこれと整合性が取れたエネルギーマネジメントシステムについては、過去に本格的にビジネスベースで取り組まれた事例はほぼなく、本取り組みがほぼ初めての事例と考えられる。
- タクシー向けエネルギーマネジメントシステムのシェア獲得に際しては、市場環境から鑑みるに、現時点ではグローバルに見ても競合がほぼないことから、仲間を集めて業界全体を優位に導くことを想定したオープン戦略よりも、知的財産権を確保して競合優位性を確保していくクローズド戦略の方が有効だと考えられる。
- よって、現時点では関連する知的財産の確保に重点を置いており、プロジェクトの中で検討を進めているところ。
- いずれにせよ、引続き市場環境を見ながら、市場獲得に向けたオープン/クローズド戦略の適切な選択を取っていくこととしたい。

1. 事業戦略・事業計画／（４）経営資源・ポジショニング

タクシー運行の知見とAI技術力を活かして全国規模でのタクシー運行の実態に即した運行・エネマネシステムの構築が可能

自社の強み

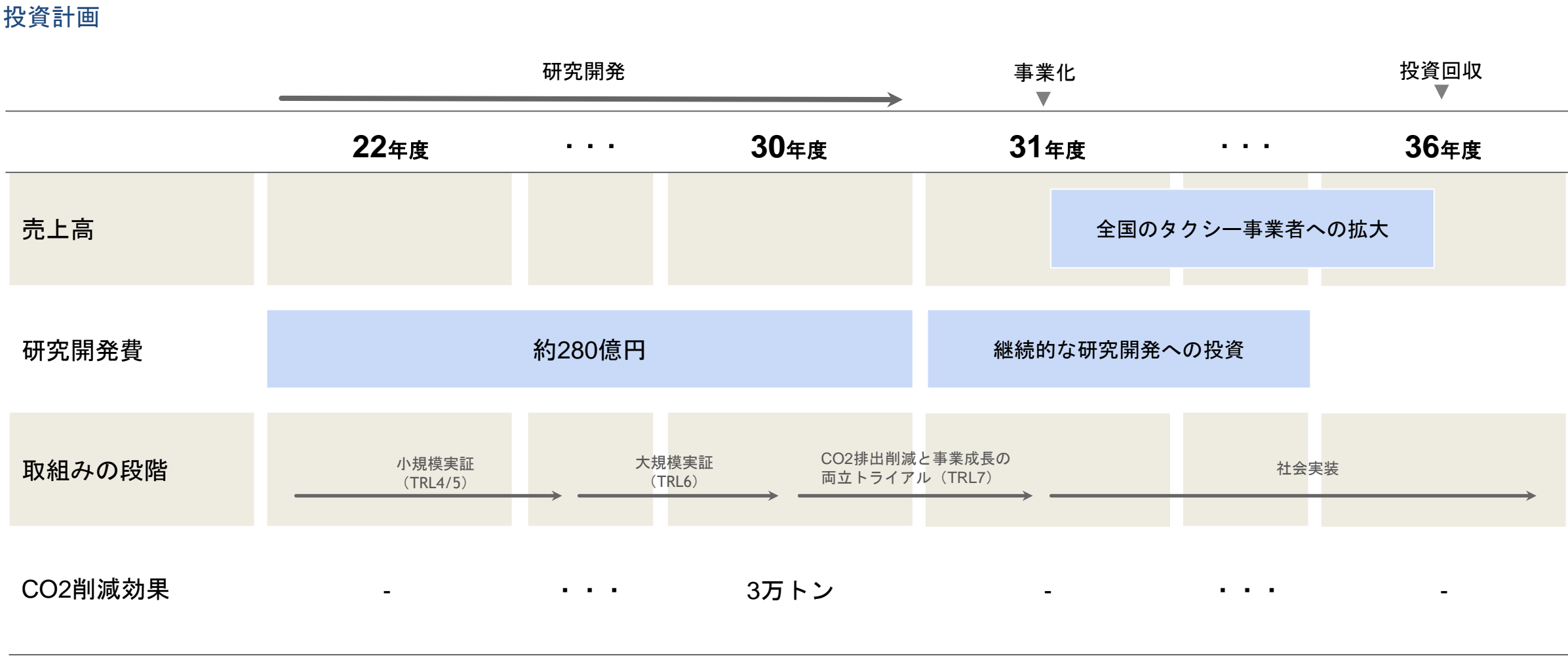
- 全国20万台あるタクシー車両の約半数が呼べる配車アプリの運用を行っており、タクシーの実運行の知見は豊富。
- 社内にグローバルトップクラスのAIエンジニアを有する。

自社の弱み

- 自社でタクシー車両を運行しているわけではない。

1. 事業戦略・事業計画／（5）事業計画の全体像

9年間の研究開発の後、31年頃の事業化、36年頃の投資回収を想定



1. 事業戦略・事業計画／（6）研究開発・設備投資・マーケティング計画

研究開発段階から将来の社会実装（設備投資・マーケティング）を見据えた計画を推進

- 研究開発段階から実証実験において、実際に開発したシステムについて、海外の多くの運行パターンやエリア特性でもアピールできるようにするため、できるだけ多くの運行パターンやエリア特性を有するタクシー事業者に使っていただき、充電依頼通知の精度、使い勝手、タイミング等をタクシー事業者が使いやすいものとなるように、多種多様なデータをAIに適用するとともにPDCAを多数回す。
- タクシー事業者の協力も得ながら、各エリアに精通したタクシー事業者にEVタクシー車両運行、および走行データの収集を実施。
- 得られた運行・エネマネに係るAI技術については、知的財産権の取得を目指す。

将来の社会実装に向けた事業化面の取組

- 本取り組みの成果であるタクシー向けエネルギーマネジメントシステムの将来の顧客となりうるタクシー事業者への広報と顧客の囲い込み等を目的とした、「タクシー産業GXプロジェクト」を発足。大々的な記者発表イベントを行った。
- また、本取組をタクシー業界に知らしめて、将来的な顧客獲得につなげるため、国土交通省のご支援をいただき、EVタクシーが実証実験的に導入されている営業所への斉藤国土交通大臣のご視察を実施した。

タクシー産業GXプロジェクト記者発表（22年12月）



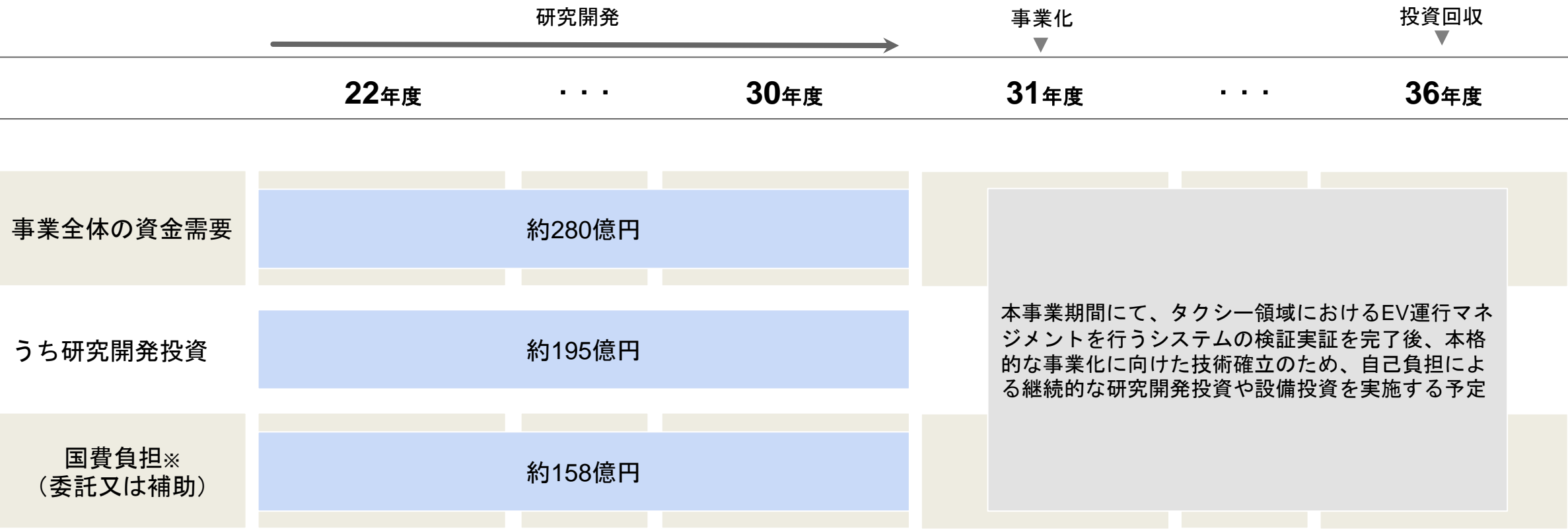
斉藤国土交通大臣のEVタクシーご視察（23年1月）



1. 事業戦略・事業計画／（7）資金計画

国の支援に加えて、一定の自己負担を予定

資金計画



※インセンティブが全額支払われた場合

2. 研究開発計画



2. 研究開発計画／（1）研究開発目標

EVタクシーのエネルギーマネジメントシステム構築というアウトプット目標を達成するために必要な複数のKPIを設定

研究開発項目	アウトプット目標
1.商用利用される電気自動車・燃料電池自動車の大規模導入を実現するために必要となる運輸事業者における運行管理と一体的なエネルギーマネジメント等に関する研究開発	首都圏、中京圏、京阪神圏、地方圏の4つの場所において、タクシー領域において、電気自動車を運用し、運行・車両・エネルギー利用に関するデータを取得するとともに、当該データや外部データ等を活用し、電気自動車について、運行管理と一体的にエネルギーマネジメントを行うシステムを構築すること。
研究開発内容	
1	複数エリア・複数事業者の運行業務要件に対応可能な車載システム・運行計画管理システムの実装
2	EV導入営業所の営業収入をLPG時代相当を維持しつつ、充電器コストを最小化するような 充電器の設置箇所および走行計画を提案するアルゴリズムの実装
3	市場調達および自己保有電源の電費最適化を含めた給電計画の生成アルゴリズム実装
4	自動運転車両を用いた運行による利用エネルギー量削減の検証

2. 研究開発計画／（2）研究開発内容の進捗度

各KPIの目標達成に向けた個別の研究開発の進捗度

研究開発内容	これまでの（前回からの）開発進捗	進捗度
1 複数エリア・複数事業者の運行業務要件に対応可能な車載システム・運行計画管理システムの実装	PoC向けシステムの稼働開始 <ul style="list-style-type: none">- 定期的に充電器、車両の情報を収集する- 勤務形態の登録- 充電計画の乗務員への通知- 100事業者規模での運用実施、管理機能の強化を実施	 <p>（理由） システム実装は計画通り進んでおり、1.4版のリリースも終了</p>
2 EV導入営業所の営業収入をLPG時代相当を維持しつつ、充電器コストを最小化するような充電器の設置箇所および走行計画を提案するアルゴリズムの実装	100事業者規模(1.4版)での計画アルゴリズムの稼働 <ul style="list-style-type: none">- 特に充電器が混雑していない～中程度の混雑状況状況において、適切な計画を生成- 車両別×時間帯別の営業エリアや走行距離を推定し、充電計画に反映- クラウドのデータ分析基盤上で各種の最適化性能評価が可能に	 <p>（理由） 初版アルゴリズムの提供と評価準備は完了している。本格評価がこれからであるため◎ではなく○とした</p>

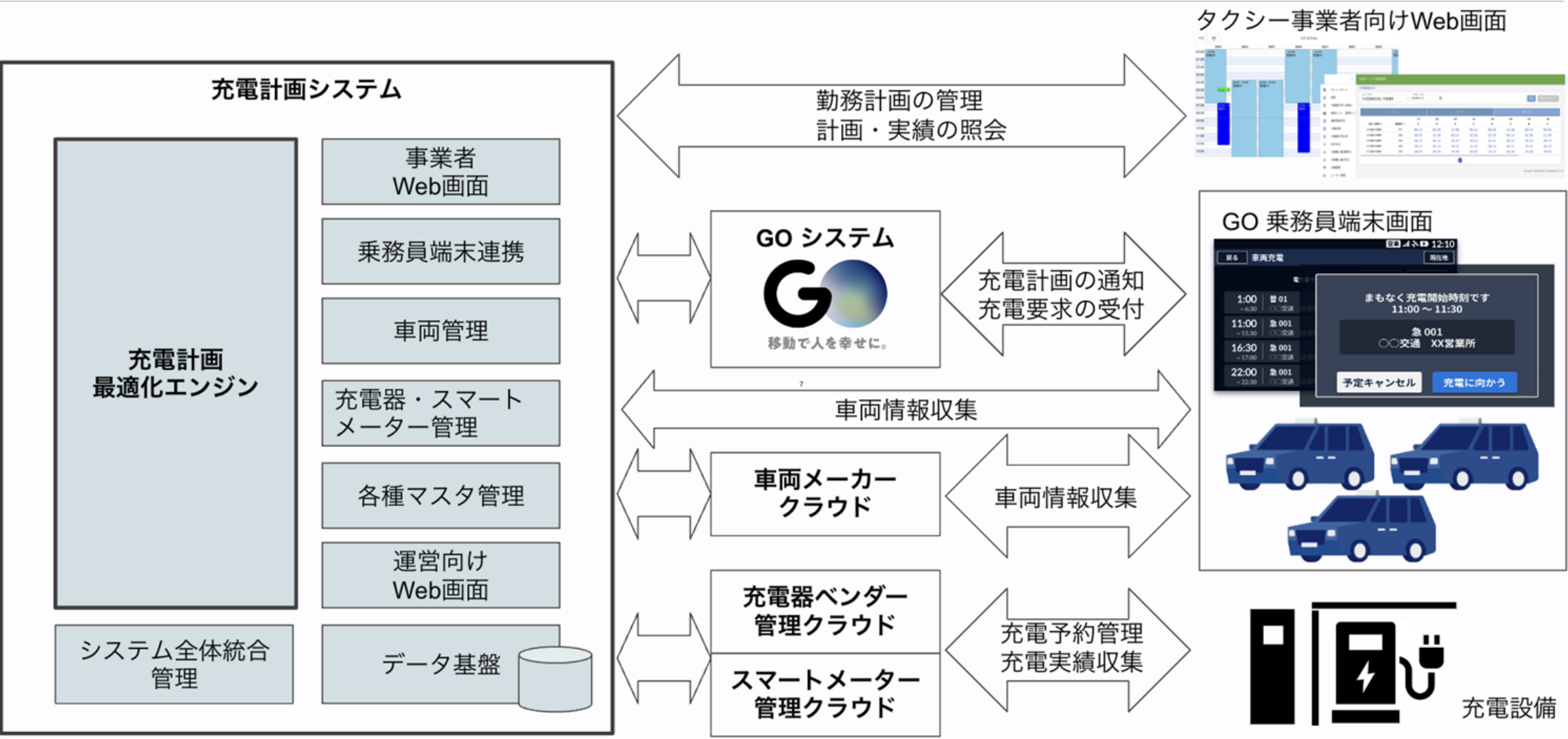
2. 研究開発計画／（2）研究開発内容の進捗度

各KPIの目標達成に向けた個別の研究開発の進捗度

研究開発内容	これまでの（前回からの）開発進捗	進捗度
<div>3</div> <div>市場調達および自己保有電源の電費最適化を含めた給電計画の生成アルゴリズム実装</div>	<div>給電計画生成アルゴリズムを開発</div> <ul style="list-style-type: none">- 勤務形態、運行シフト登録- 運行支障を避けたデマンドコントロール・タイムシフトの検証	<div>◎</div> <div>（理由） 運行による充電需要の分析が完了し、一定の充電需要カーブを確認できた。これを元にタイムシフト給電の概念を構築し、アルゴリズムを開発。</div>

2. 研究開発計画／（3）研究開発対象のシステムの構築状況

初期バージョンは完成済み、稼働中。事業者やデータのフィードバックを得ながら機能追加中



2. 研究開発計画／（4）研究開発内容に係る検討事項

研究開発に必要なデータ収集のための車両数

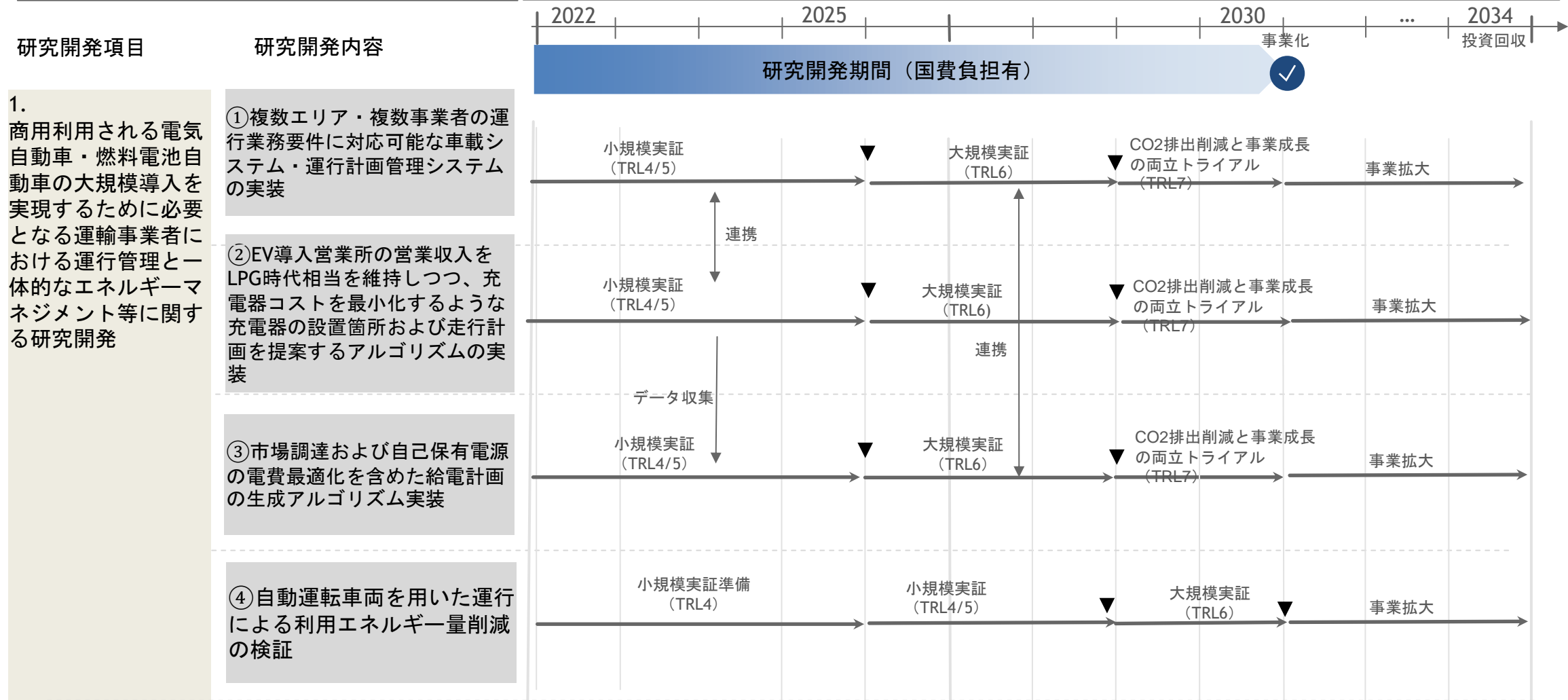
- 本技術開発において、最も重要な要素の一つとして、「タクシーの実走行データの収集」があり、これを実現するために実際にタクシー事業者に電気自動車を運用していただき、運行・車両・エネルギー利用に関するデータを収集することとする。
- その際の必要な車両数の考え方は下記のとおり。
 - 本技術開発終了後には、タクシー産業に実装することを想定すると、本技術開発実施中にタクシーの運行パターンを網羅的に反映させたデータを収集し、AIシステムに読み込ませることが不可欠。
 - タクシーの運行は主に無線等の地域グループごとに運行パターンが決められていることから、必要なエリアの中で必要な数のグループを選び出し、グループ内の行動を十分に表すだけの車両数が必要となる。

2. 研究開発計画／（5）実施スケジュール

複数の研究開発を効率的に連携させるためのスケジュールを計画

研究開発項目・事業規模

実施スケジュール



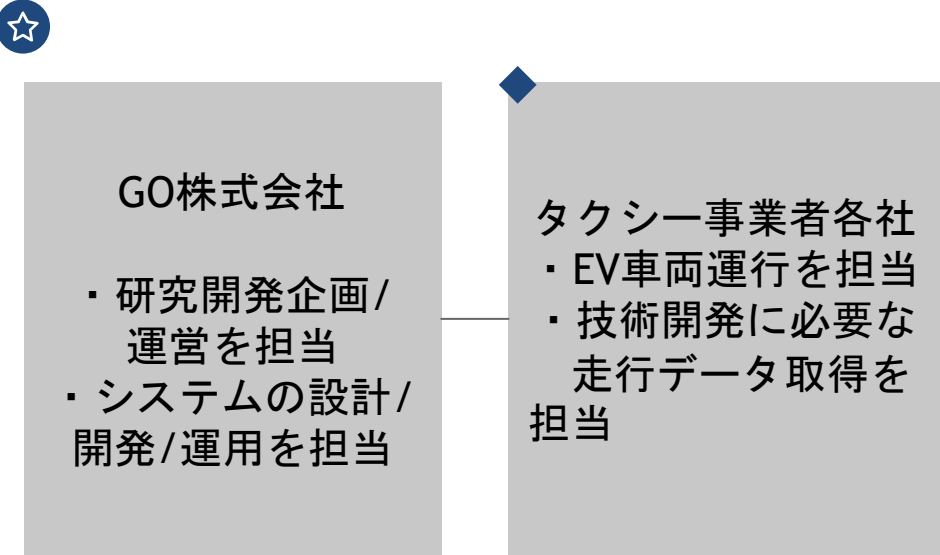
2. 研究開発計画／（6）研究開発体制

各主体の特長を生かせる研究開発実施体制と役割分担を構築

実施体制図

研究開発項目

1.EVタクシーのエネルギーマネジメントシステムの構築



総額約280億

☆ 幹事企業 ◆ 中小・ベンチャー企業

各主体の役割と連携方法

各主体の役割

- ・ 研究開発項目 1 全体の取りまとめは、GO株式会社が行う。GO株式会社は以下に記載する関係各社と定例打ち合わせを開催する。
- ・ タクシー事業者各社は、EV車両の運行を行い、運行データの取得を担当する
(ご協力意向のあるタクシー会社の例 ※これらのグループ会社を含む)

中小・ベンチャー企業の参画

- ・ タクシー事業者
各エリアに精通したタクシー事業者にEVタクシー車両運行、および走行データの収集を担当

2. 研究開発計画／（7）技術的優位性

国際的な競争の中においても技術等における優位性を保有

研究開発項目	研究開発内容	競合他社に対する優位性・リスク
1. タクシーのEV化を可能とするエネルギーマネジメントを行うシステム	1 複数エリア・複数事業者の運行業務要件に対応可能な車載システム・運行計画管理システムの実装	<ul style="list-style-type: none">・ タクシーアプリGOを通じた乗務員アプリ開発実績・ タクシー車両運行に関する業務知見
	2 EV導入営業所の営業収入をLPG時代相当を維持しつつ、充電器コストを最小化するような 充電器の設置箇所および走行計画を提案するアルゴリズムの実装	<ul style="list-style-type: none">・ タクシーアプリGOでの車両動態収集システム開発実績
	3 <ul style="list-style-type: none">・ 市場調達および自家電源の電費最適化を含めた給電計画の生成アルゴリズム実装	<ul style="list-style-type: none">・ タクシー車載機器の設計開発・商用化を通じた各種電子機器調達・データ連携・システム統合の実績
	4 <ul style="list-style-type: none">・ 自動運転車両を用いた運行による利用エネルギー量削減の検証	

3. イノベーション推進体制

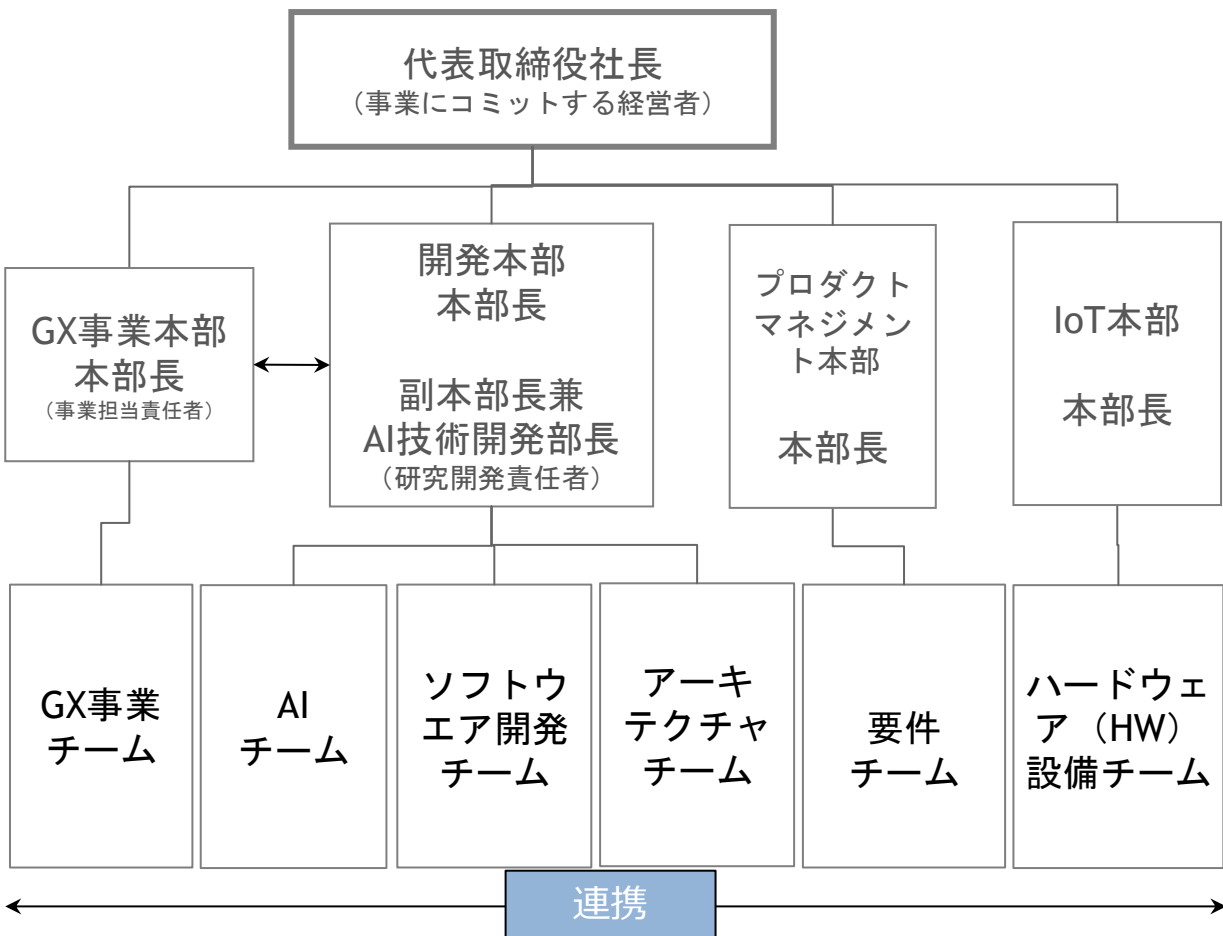
(経営のコミットメントを示すマネジメントシート)

3. イノベーション推進体制／（1）組織内の事業推進体制

経営者のコミットメントの下、専門部署を含む専用プロジェクトチームを発足

- 経営者をプロジェクトオーナーとする社内専用プロジェクトチームを発足。
- 既にあるタクシーGX事業を担うGX事業本部とも緊密に連携しながら本PJの事業化も検討
- 機動的なリソースの投入を可能とするため、各チームには社内各分野のトップ・マネジメントをアサイン

組織内体制図



組織内の役割分担

研究開発責任者と担当部署

- 研究開発責任者
 - 開発本部 副本部長：本PJの研究開発全体を統括
- 担当チーム
 - AIチーム：エネルギーマネジメント算出のAIエンジンを開発
 - SW開発チーム：各種システムの画面・データベース・サーバシステム設計・開発・運用
 - HW設備チーム：充電器・蓄電池等の設置・導入・運用設計
 - 要件チーム：業務要件の定義、仕様化
 - アーキテクチャチーム：システム全体のアーキテクチャ設計

部門間の連携方法

- チームごとの定例会議およびステークホルダー定例を週一回で実施。関連資料は全チーム横断で参照可能。随時チャットツールやWeb会議ツールで連携

経営者等によるタクシーGX事業への関与の方針

経営者等による具体的な施策・活動方針

- 経営者のリーダーシップ
 - 代表取締役社長自らが本プロジェクトの担当役員となり推進。
 - 組織上も本プロジェクトを担う組織は社長直轄の組織として、代表取締役自らもコミットして進める。
 - 株主を始めとした対外的な各ステークホルダーに対して、本プロジェクトについて代表取締役社長自ら説明。
 - 社外取締役を含む取締役会において、本基金への応募に係る承認を得て応募。
 - EV運行マネジメントとエネルギーマネジメントを行うシステムの開発に際して、ハードウェア及びソフトウェアを所管する取締役がそれぞれ開発の確実な推進管理に直接関与。
- 事業のモニタリング・管理
 - 月次等の事業の進捗に応じた適切なタイミングで定期的に経営会議等に報告を行う。
 - EV運行マネジメントとエネルギーマネジメントを行うシステムの開発については、フェーズを設定して、それぞれごとに内部でのKPIを予め設定し、経営会議等の社内の承認プロセスに応じて承認を行う。経営会議等の必要な社内機関では当該KPIに基づいて、定期的に進捗を確認し、進捗の状況に応じて、指示を行う。
 - 社内の内部監査チームによる定期的な内部監査を行う。
 - 株主に対して、株主総会等における事業報告の一環として、必要に応じて、状況の報告を行う。

3. イノベーション推進体制／（3）マネジメントチェック項目② 経営戦略における事業の位置づけ

経営戦略においてタクシーGX事業を重要な事業として位置づけ

- 全国約100社のタクシー事業者やパートナー企業と 最大280億円規模のタクシー産業GXプロジェクトを始動
- タクシーGXを通じて日本の運輸領域全体のGXを推進するとともに、街中の風景の一つであるタクシーのEV車両化によって、社会全体のカーボンニュートラルへの意識向上を促進
- 既に地球約1,000周分のEV運行をRE100電力で実施、引き続きより効率的な運行を目指して実証を進める

3. イノベーション推進体制／（4）マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

機動的に経営資源を投入し、着実に社会実装まで繋げられる組織体制を整備

経営資源の投入方針

- 専門部署の設置
 - 本プロジェクトに係る事業であるタクシーGX事業を専門で担う部署を新規に創設。事業化を新規部署にて遂行する。
 - 人員を拡大し、取組を更に推進

4. その他

4. その他／（1）想定されるリスク要因と対処方針

リスクに対して十分な対策を講じる

研究開発（技術）におけるリスクと対応

- システム開発遅延によるリスク

（対応策）

- 常にシステム開発の進捗状況の確認を行い、早めに遅延の状態を把握