

# タクシー配車システム連携API/共同配車システム 技術検証レポート

Technical Report on Taxi Dispatch System Integrating API/Shared Dispatch System





- 技術検証レポートは、COMmmONS(コモンズ)における技術開発成果を広く社会一般に知見として提供するため、プロジェクトの有用性、実現性、課題等を整理したドキュメントです。
- 具体的には以下の役割を果たすものとして作成しています。
  - コモンズの各プロジェクトは、地域交通における課題の設定とそれらを解決するためのデジタル技術活用のベストプラクティスを開発し、その成果を標準化することを目的としています。
  - 技術検証レポートは、各プロジェクトの成果を社会の共通の財産とするための技術資料です。具体的には、関連技術の開発や研究、企画検討を自治体や事業者が行う際の参考資料(リファレンス)として一連の技術アセットを提供します。技術アセットには、プロジェクトが採用した技術的アプローチ及び実装方法を整理したドキュメントやAPI仕様、データモデル仕様、オープンソースソフトウェア等が含まれます。
  - また、技術検証レポートでは、技術的知見のみならず、開発技術等を用いて行った技術実証の成果についても共有します。技術実証により得られた当該技術の有効性、制約条件、技術的課題、改善余地、今後の開発への示唆等についてまとめることで、関連技術開発等を行う主体へ知見を提供することを目的としています。
- コモンズでは、これらの技術アセットの開発・公開を通じ、地域交通の連携・協働の技術的基盤を提供し、「交通空白」解消など地域交通のリ・デザイン全面展開を推進していきます。

## 地域交通DX推進プロジェクト「COMmmONS(コモンズ)」とは



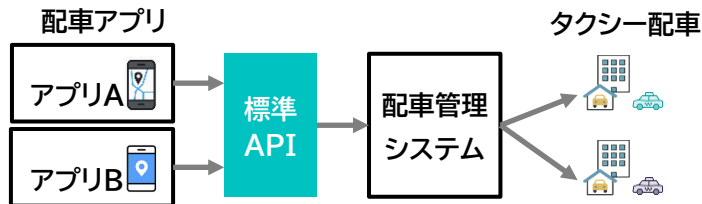
- 「COMmmONS(コモンズ)」は、事業者や地域ごとに業務やシステムなどが独自に構築され、それぞれのサービスやデータが連携していない地域交通の「サイロ化」の課題を解決し、連携・協働を軸とした地域交通のDXを体系的に推進するためのプロジェクトです。
- 具体的には、サービス、データ、マネジメント、ビジネスプロセスの4つの柱で協調領域における相互運用性確保のためのデジタル活用のベストプラクティス創出と、その成果の標準化を一体的に推進することを目的としています。
- コモンズの標準仕様や技術仕様を社会の共通財産として公開・普及させることにより、地域交通の連携・協働の技術的基盤の提供を推進します。

## 背景・目的

- 近年、路線バス/鉄道の廃止・減便が進行し、地域住民の「移動の足」不足の問題が顕在化しており、「移動の足」の担い手であるタクシー事業者の業務効率化や需要と供給の最適化を進め、持続可能な地域交通を実現する必要がある。
- しかし、配車の「出面」となる配車アプリ※1と配車管理システム※2の個別開発により高い工数が発生し、配車アプリとの連携が進まない結果、任意のアプリから域内の配車リソースに一括アクセスできず、ユーザー利便性が棄損している。
- また、配車依頼を受ける配車室も、タクシー事業者が個別最適化された業務運営を行い、各社で配車のリソース・コストを抱えるなど業務効率化が進んでいない。
- そこで、本プロジェクトでは以下2点を実施した。
  1. 配車アプリ・配車管理システム間の標準API仕様を構築し、既存の配車アプリ等の「出面」と配車管理システムとの「N対N」の接続を容易にし、任意のアプリから共通の配車リソースにアクセス可能といった利便性向上を実現する。
  2. 複数のタクシー事業者の配車室オペレーションを共同化する「共同配車室」の業務モデルや立ち上げプロセスの標準化を行い、共同配車室の立ち上げ・運用コストの低減等の業務効率化を実現する。

## 開発したシステムの概要

- 多数の配車アプリからの配車依頼を一元的に受付・管理し、域内のタクシーの需給マッチングを最適化するためのシステムを開発した。
- 本システムは、複数の配車アプリ(みきゃん、チョイソコ、Uber)とWeb配車フォームから、配車管理システム(DS)で構成され、複数の配車アプリと配車管理システム間を連携可能とする標準API仕様を策定することで実現した。
- 共同配車の標準業務モデル運用のため、複数事業者の配車管理を一元的に管理可能なクラウド型の共同配車管理システム(DS)を導入した。



開発システムのイメージ

※1: タクシーユーザー向けアプリであり、配車リクエストをスマートフォン上で可能とするものをいう

※2: タクシー事業者向けシステムであり、アプリや電話などからリクエストを受け付け、配車室のオペレーションにより、リクエストに応じた配車を差配するものをいう

## 実証実験の概要

### 標準API仕様の実証

- 策定した標準APIを活用し、複数の既存配車アプリと配車管理システムを接続し、ユーザーの利便性やシステム連携工数の削減効果を検証した。
- 配車アプリはUber、QRWebフォーム、みきゃんアプリ、チョイソコアプリを配車管理システムのDSと接続し、一般ユーザーに利用頂くことで、複数アプリからのリクエスト受け付け及び配車差配のオペレーションを実証した。

### 共同配車業務モデルの実証

- 新潟県・福岡県・山形県において、各地域の複数タクシー事業者で共同配車管理システム(DS)を用いた共同配車室を構築・運用し、実車率の変化や、オペレータ等の必要リソースの削減効果を測ることで、配車業務の一元化による業務効率の改善効果を検証した。



標準API運用による配車



標準API利用アプリ(チョイソコ)

## 得られた成果

### 標準API仕様

- 複数の配車アプリから域内の配車リソースへのアクセスを実現し、配車出面増加に伴い、アプリ導入前後で4.6%の売上増加効果が見られた
- また、標準APIを活用することでシステム連携工数を従来比50%削減できた。

### 共同配車業務モデル

- 標準業務モデル及び共同配車室立ち上げガイドラインに則り、共同配車室の立ち上げ・運営を実現した。
- 配車業務の共同化により、個社ごとに配車室のオペレーターを抱える必要がなくなり、最大で66%のオペレータ人工の削減効果が得られた。



(左から) 電脳交通 鶴見 将史、COO 北島 昇、商品企画開発部長 松浦 卓哉

### アプリの分断をなくす共通化への挑戦

「アプリを使えばタクシーが呼べる」時代でありながら、地域や会社ごとに使えるアプリは異なり、「どれを使えばよいのか分からない」という分断が存在しています。この課題を解消するため、「どのアプリからでも、どのタクシー会社にもつながる」世界の実現を目指します。

### 配車アプリと配車管理システム間のAPI仕様の標準化

本プロジェクトは、タクシー業界のDXと業界標準の策定を進める「共通基盤構築」の試みです。地域や事業者ごとにシステムが異なり配車アプリの導入のためのシステム開発工数が発生している課題に対し、配車アプリと配車管理システム間のAPI連携仕様の標準化を通じて、多様な配車アプリと配車管理システムとの「N対N」の接続を容易にし、タクシーの需要と供給を柔軟に結びつける仕組みを実現します。

### 共同配車室の業務モデル標準化による持続可能な交通へ

また、アプリから配車依頼を受ける配車室の改革も目指します。具体的には、複数のタクシー会社が共同で配車を行う仕組みである「共同配車室」の業務モデルや立ち上げプロセスの標準化を行います。従来個社ごとに個別最適化されたオペレーションで実施されていた配車業務を複数社で共同化し、配車室の運用にかかるリソースやコストを削減することで、タクシー事業者の業務効率化を図ります。

<b>本編</b>	
技術検証レポートについて	2
プロジェクトサマリー	3
目次	4
<b>第1章 概要</b>	
解決すべき社会課題と解決アプローチ	6
既存業務フローの課題と目指す業務フロー	7
実現したい価値、想定事業機会	9
本実証実験の全体フロー	10
実施体制・協力事業者一覧	11
<b>第2章 標準仕様調査の方法・結果</b>	
標準仕様調査の方法・結果   配車アプリAPIの標準化	13
標準仕様調査の方法・結果   共同配車業務の標準化	22
<b>第3章 開発システム</b>	
開発システム   配車アプリAPIの標準化	39
開発システム   共同配車業務の標準化	46
<b>第4章 実証実験</b>	
実証実験   配車アプリAPIの標準化	54
実証実験   共同配車業務の標準化	70
<b>第5章 まとめ</b>	
成果と課題	83
将来展望	85
参考情報・用語集	86
<b>付録</b>	
タクシー配車システム連携API システム設計書	

# 第1章 概要

路線バス・鉄道の廃止や減便が進み、地域の「移動の足」不足が深刻化する中、タクシーの業務効率化と需給最適化が求められている。しかし、配車の「出面」である配車アプリと配車管理システムの個別開発により連携負担が生じ、任意のアプリから域内の配車リソースを一括利用できない状況が続いている。そこで両者間の標準APIを構築し、「N対N」接続を容易にすることで、利用アプリに依らない共通配車基盤を整備する。さらに配車依頼を受ける側の、「共同配車室」の業務モデルを標準化し、運用コストの低減と地域全体の配車効率化を実現する。

## 解決すべき社会課題と解決アプローチ

標準API仕様、共同配車の標準業務モデルの策定により、  
タクシー需給マッチングの最適化、事業者の業務効率向上等を実現する

### 解決すべき社会課題

#### 配車アプリが有効活用されず域内の需給マッチの最適化がなされない

- 配車アプリ導入時、配車管理システムとの個別開発によりシステム連携工数が発生するため、配車アプリと配車管理システムとの「N対N」の接続がなされない。
- その結果、地域で導入される任意のアプリから域内の配車リソースに一括アクセスできず、ユーザー利便性が棄損すると共に需給マッチが最適化されない。

#### タクシー事業者の業務効率の低下

- 電話やアプリ等から配車依頼を受け付ける配車室を、タクシー事業者ごとに独自の配車ルールやオペレーションで運用している。また、複数の出面からの需要と供給の最適化が必要とされ、利用者がアクセスできる配車リソース(供給力)も事業者ごとに分断されており、域内における最適化がなされていない。
- その結果、個社で配車室のリソース(人員・設備)やコストを負担し、タクシー事業者の生産性が向上しない。また、専門的人員の確保・育成が困難になりつつある。

### 解決アプローチ

配車アプリと配車管理システム間の標準API仕様と、共同配車室の立ち上げ・運用時の標準業務モデルを策定することで以下を実現する。

#### 配車アプリと配車管理システムとの「N対N」の接続による需給最適化

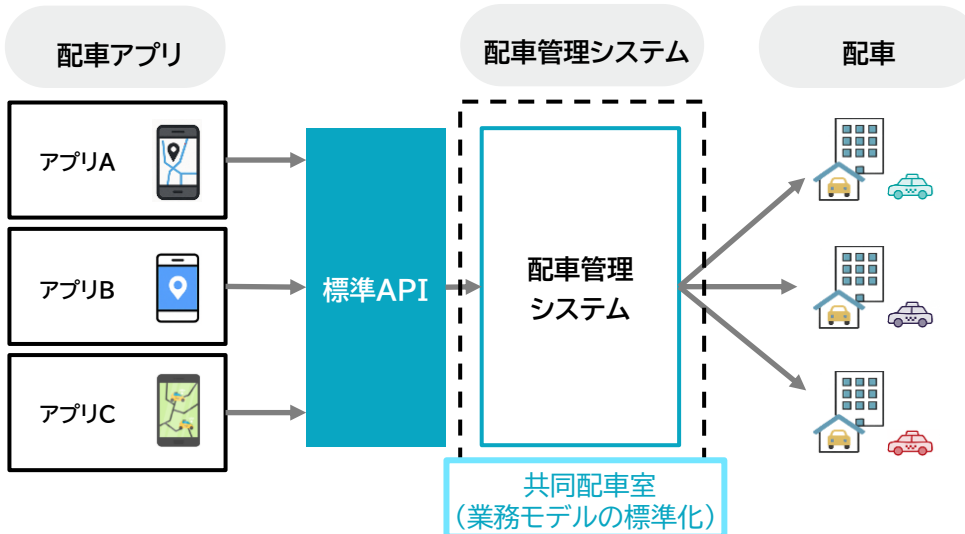
- 配車アプリと配車管理システム間のインターフェース仕様の標準化により、仕様のすり合わせ等の開発工数を低減させるなど配車アプリと配車管理システムの連携障壁を低減させ、「N対N」の接続を実現する。
- これによって、任意のアプリから地域内の配車リソースに一括アクセス可能とし、ユーザーの利便性向上と需給マッチを最適化させる

#### 共同配車室設置によるタクシー事業者の業務効率化

- 共同配車室の業務モデルを標準化することで、共同配車室立上りのコスト低減や方法の明確化がなされ、共同配車室の実現ハードルの低減される。
- 各社ごとに実施していた配車業務にかかるリソース・コストを複数社で共有することで、タクシー事業者の業務効率化を実現する。

#### 利用者がアクセス可能な配車リソース拡大による顧客利便性向上

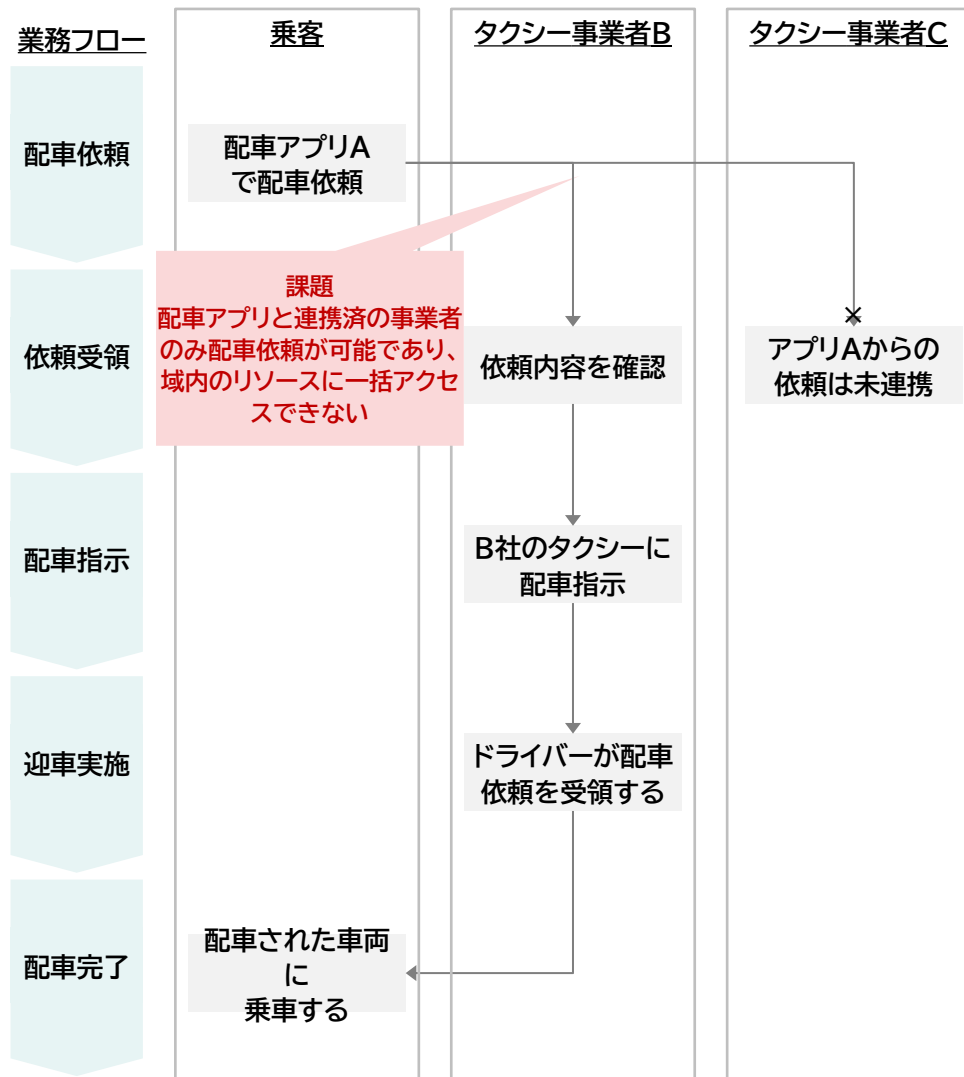
- 配車アプリ・配車管理システムの連携促進及び共同配車室化による車両リソースの統合により、タクシー利用者が様々な出面からアクセス可能な車両が増大する。
- これによって、利用者がよりタクシーを迅速かつ確実に確保しやすい環境となり、ユーザー利便性向上が見込まれる。



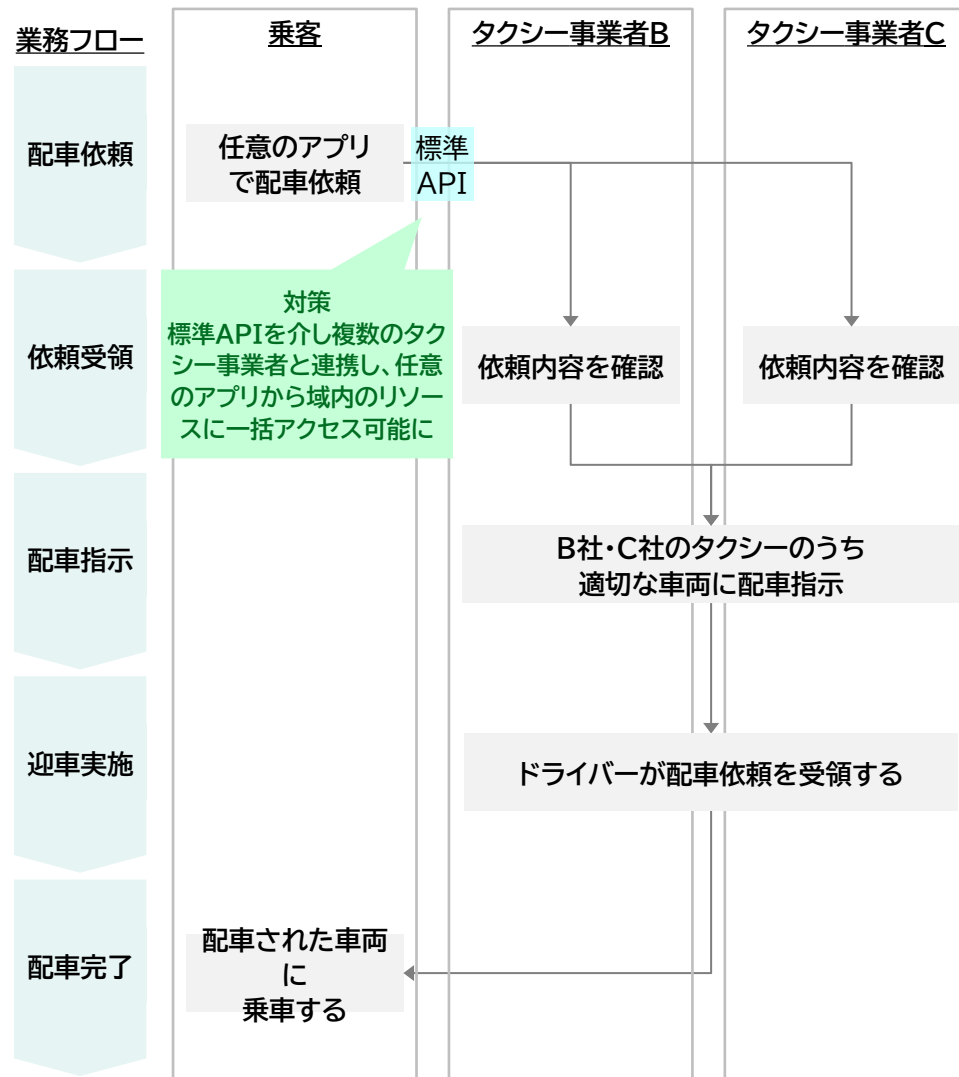
本プロジェクトが目指す連携イメージ

標準APIをを介し配車アプリ・配車管理システム間の連携を促進し、  
任意のアプリから域内の配車リソースに一括アクセスを可能とする

既存の業務フロー

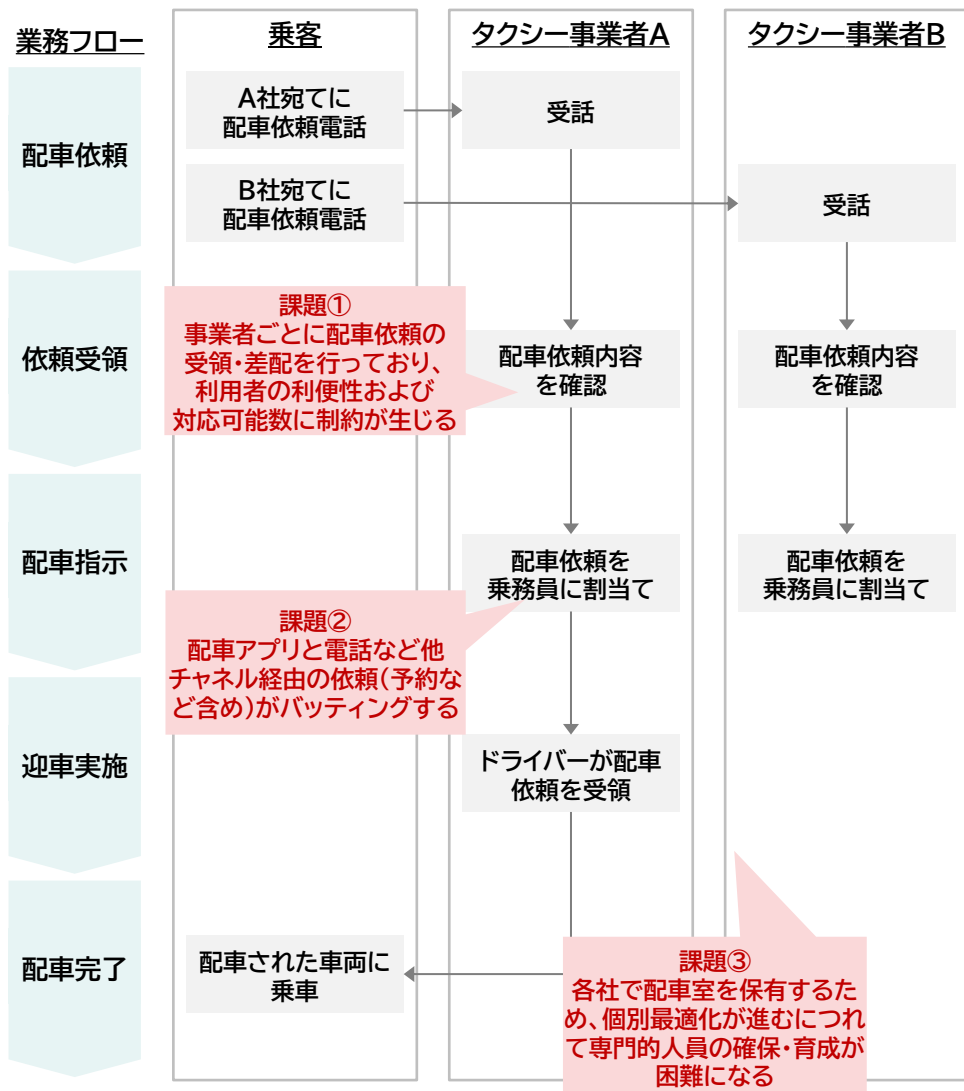


目指す業務フロー

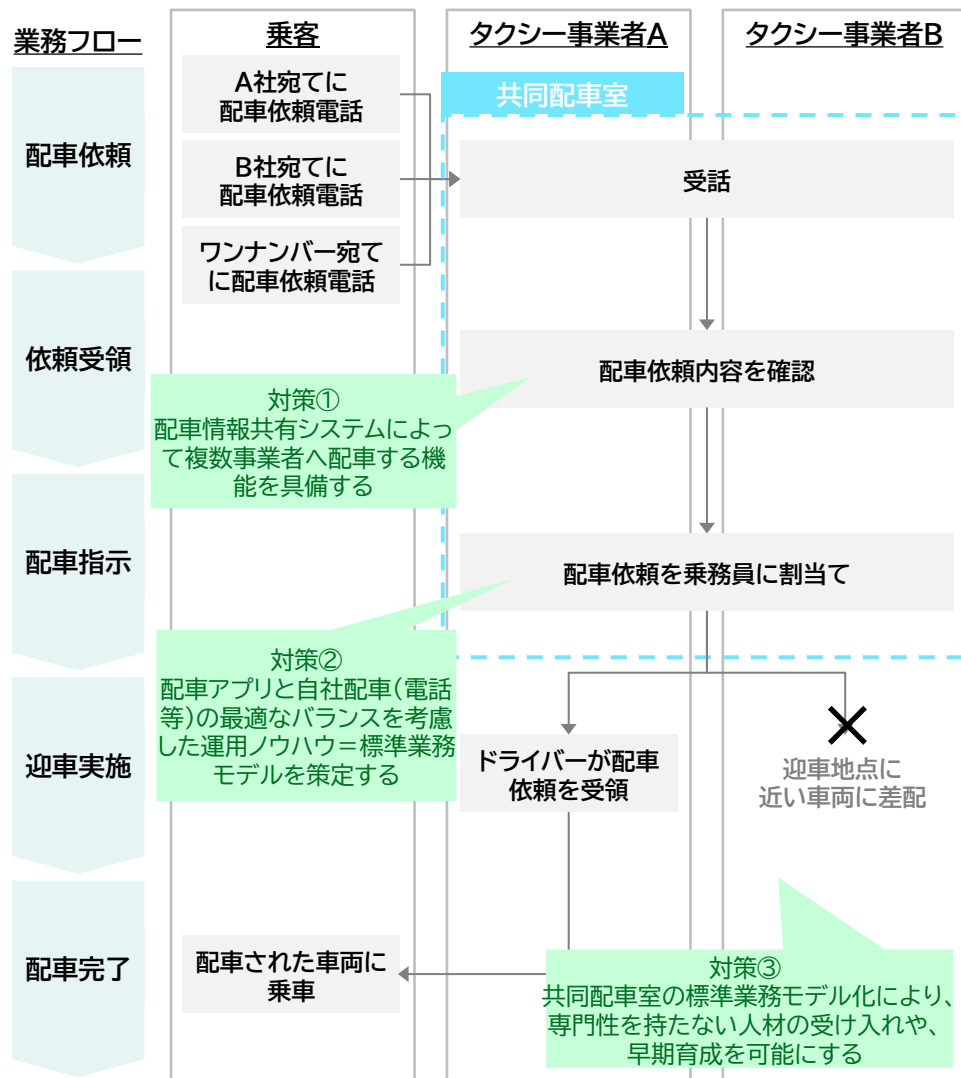


標準業務仕様及び共同配車ガイドラインの策定により、円滑な共同配車室の  
立上げが可能な環境を構築し、エリア全体での業務効率化を目指す

既存の業務フロー



目指す業務フロー





## 本実証実験の全体フロー

需給マッチング最適化・業務効率向上に資する標準API仕様及び、共同配車の標準業務仕様を策定し、実証実験を通して効果検証を実施した

## 本実証実験の業務フロー



実施計画書の策定	実証計画書の策定	標準仕様調査	要件定義・設計	開発/実証準備	実証実験	結果の取りまとめ	報告書の作成
<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの目的と範囲を定義</li> <li>必要な要件を収集・分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証実験の方法、検証項目、検証方法、KPIを定義</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務範囲とAPI種類の整理、標準化対象の仕様案を調査</li> <li>業務モデルの調査、共同配車ガイドラインを策定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発スコープの明確化、機能・非機能要件、実証用データ、システム開発マネジメントを定義</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準APIの開発、導入準備</li> <li>共同配車室の立ち上げ支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準API、標準業務仕様それぞれの実証実施、課題/改善点の抽出、システムログデータの分析・考察</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証実験、ヒアリングの結果をとりまとめる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術検証レポート作成</li> <li>標準ドキュメントの作成</li> </ul>

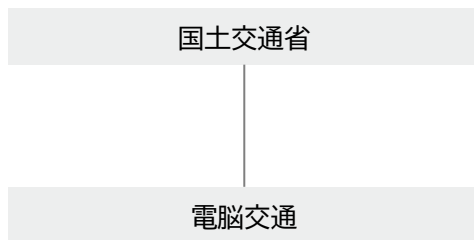
## 本実証実験のスケジュール

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
事業計画												
計画書・要件定義書の作成	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
標準API調査・実証												
準備期間	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
仕様調査		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
開発				■	■	■	■	■	■	■	■	■
サービス実証:新潟(Uber・QR)									■	■	■	■
サービス実証:松前町(みきゃん)									■	■	■	■
サービス実証:高浜市(アイシン)									■	■	■	■
有用性ヒアリング							■	■	■	■	■	■
ドキュメント作成										■	■	■
共同配車業務モデル調査・実証												
準備期間	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
仕様調査		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
サービス実証:山形(観光・山交ハイヤー)									■	■	■	■
サービス実証:新潟(万代・さくら交通)									■	■	■	■
サービス実証:九州(アイシステム)									■	■	■	■
有用性ヒアリング							■	■	■	■	■	■
ドキュメント作成										■	■	■

配車アプリベンダー、タクシー事業者等の協力のもと、標準API仕様及び共同配車の標準業務仕様の策定・有用性検証を行った

実施体制

会社名/団体名	担当業務
 <p>国土交通省 総合政策局 モビリティサービス推進課</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト全体ディレクション</li> </ul>
 <p>電脳交通</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトマネジメント</li> <li>タクシー配車アプリ/API仕様整理・標準化</li> <li>タクシー業務モデル整理・標準化</li> <li>実証企画/実証運用</li> <li>ドキュメント作成</li> </ul>



実証協力事業者

種別	地域	ステークホルダーの名称	役割
タクシー事業者	新潟	万代タクシー	共同配車: サービス実証・ヒアリング協力
		さくら交通	
	福岡	アイシステム合同会社	
		ほほえみタクシー	
		ことぶきタクシー	
	山形	観光タクシー	
山交ハイヤー			
配車アプリベンダー	愛媛	デジタルテクノロジー四国	標準API: サービス実証・ヒアリング協力
		VAL研究所	
タクシー事業者	愛知	松前交通	
		アイシン	
	新潟	カネ久タクシー	
		Uber Japan	
配車アプリベンダー		DiDiモビリティジャパン	ヒアリング協力
		S.RIDE	
		GO	
		NearMe	
タクシー事業者	-	高松市タクシー協会	
配車管理システムベンダー		システムオリジン	
		モバイルクリエイト	
		新潟通信機	
		ミックウェア	



## 第2章 標準仕様調査の方法・結果

配車アプリ・配車管理システム間のインターフェース仕様の標準化に向けて、調査・ヒアリングを通して、現行業務モデル及びAPI仕様に関するナレッジを取得し、標準API仕様を取りまとめた。

共同配車室の立上げ促進に向けて、調査・ヒアリングを通して、現行の配車業務モデル及び共同配車構想・立上げ・運用に関するナレッジを取得し、標準業務モデル及び共同配車ガイドラインを取りまとめた。

## 第2章 標準仕様調査の方法・結果 | 配車アプリAPIの標準化

タクシー事業者・アプリベンダーへのヒアリングを通して、現行業務・共同配車要件・API構成を調査し、ガイドラインと標準業務仕様、標準API仕様を策定した

## 標準API仕様調査

#	調査項目名	主要論点	調査手法
1	配車アプリを活用する配車室業務モデル調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現行の単独配車業務に対して、配車アプリから配車を受け付ける際の業務フローは？</li> </ul>	ヒアリング ドキュメントリサーチ
2	配車アプリ・配車システム間のAPI仕様調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 機能モジュール単位のシステム・アーキテクチャは何か？</li> </ul>	ヒアリング ドキュメントリサーチ
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 配車アプリ、I/F、配車管理システムそれぞれが保持する機能は何か？</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 対象範囲のAPIのデータ項目・データ型・Request Body・Response Body他 Open APIの必要項目は？</li> </ul>	

標準API:配車アプリ・配車管理システムベンダーの主要プレーヤーを網羅的にヒアリング  
標準業務モデル:共同配車に前向きな姿勢を持つ事業者にヒアリング

## ヒアリング先

#	業界	企業名	選定理由
1	配車管理システムベンダー	電脳交通	自社運営での知見を有しているため
2	配車アプリベンダー	Uber Japan(株)	連携済みかつグローバル知見がある
3		DiDiモビリティジャパン(株)	協力体制が築けているため
4		S.RIDE(株)	協力体制が築けているため
5		GO(株)	シェアTOPのため
6		(株)NearMe	相乗り・乗合の観点での連携模索が可能
7		(株)アイシン	協力体制が築けているため
8		Newmo(株)	関西圏でのタクシー配車DX化取組に積極的なため
9		業界団体	高松市タクシー協会
10	システムベンダー	(株)デジタルテクノロジー四国	ローカルアプリとの連携検討をするため
11		VAL研究所	ローカルアプリとの連携検討をするため
12	配車管理システムベンダー	(株)システムオリジン	長年の配車管理システム供給の知見があるため
13		モバイルクリエイト(株)	
14		新潟通信機(株)	
15		ミックウェア	

配車アプリを活用した配車室業務モデルの整理及び、配車アプリ/配車管理システムベンダーへのヒアリングを通じて、標準API仕様を策定した

調査結果のまとめ

配車アプリ・配車管理システム間のAPI仕様調査

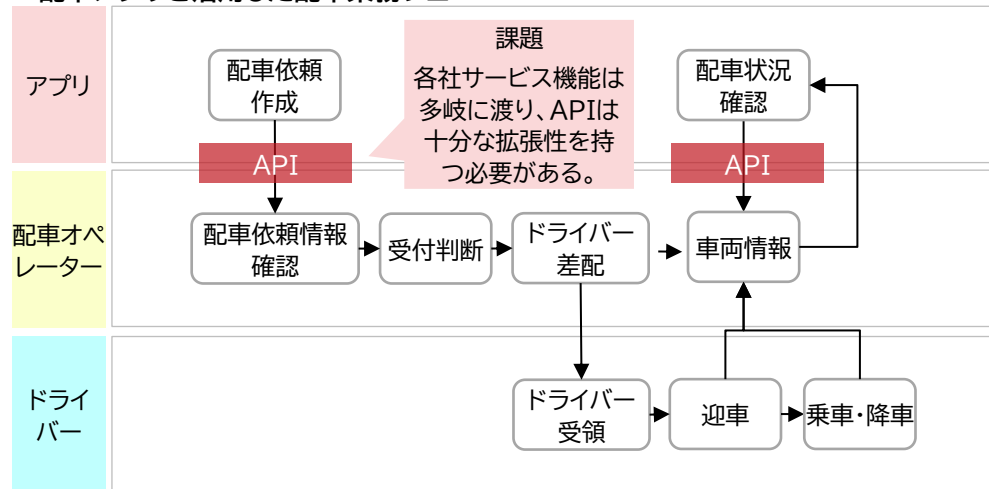
- 本プロジェクトでは、配車アプリを活用した配車室業務モデルの整理及び、複数の配車アプリ/配車管理システムベンダーへのヒアリングを通じて、標準API仕様策定を目指した。

課題：各ベンダーの多様なサービスに対する標準APIの拡張性確保

- 複数の配車アプリ/配車管理システムベンダーへのヒアリングから、標準APIを用いることにより配車管理システムに対する連携ハードルが下がり、連携模索自体を促進することが確認できた。
- しかしながら、複数ベンダーが要求する配車アプリ/配車管理システム間の連携APIのパラメータ仕様は差分があることも同時に判明した。
- ただし、複数の配車アプリ/配車管理システムベンダーが要求する配車連携APIには、共通の機能・仕様も多く見受けられることから、これらベンダーが要求する共通機能を実現するための配車に必要な機能群を標準APIとして定義した。
- その他各配車アプリ/配車管理システムベンダーが独自に要求するパラメータについては、標準APIの機能拡張性の確保として検討することとした。

現在の業務フロー比較

<配車アプリを活用した配車業務フロー>



配車アプリ・配車管理システム間のAPI仕様調査

調査手法の詳細

- 主要な配車アプリベンダー7社、配車システムベンダー4社に対し、API仕様に関するヒアリングを実施した。
- 国内の主要なベンダーを網羅できていることから、調査先、調査数ともに必要十分である。

ヒアリング対象者

#	企業名	選定理由
1	Uber Japan(株)	連携済みかつグローバル知見がある
2	DiDiモビリティジャパン(株)	協力体制が築けているため
3	S.RIDE(株)	協力体制が築けているため
4	GO(株)	シェアTOPのため
5	(株)NearMe	相乗り・乗合の観点での連携模索が可能
6	(株)アイシン	協力体制が築けているため
7	Newmo(株)	関西圏でのタクシー配車DX化取組に積極的なため
8	(株)システムオリジン	長年の配車管理システム供給の知見があるため
9	モバイルクリエイト(株)	
10	新潟通信機(株)	
11	ミックウェア	新鋭としての配車管理システム供給の知見があるため

ヒアリング概要 API種類

#	ヒアリング事項
1	汎用APIへの所感や追加が必要な機能は何か

※各回答企業名は非公開としている

調査結果

- 地域サービスを提供するベンダーからは、概ね十分な機能を有しているとの回答を得ている一方で、大手ベンダーが、APIに求める機能要件は、各社が提供するサービスに応じて多岐に渡ることを確認した。

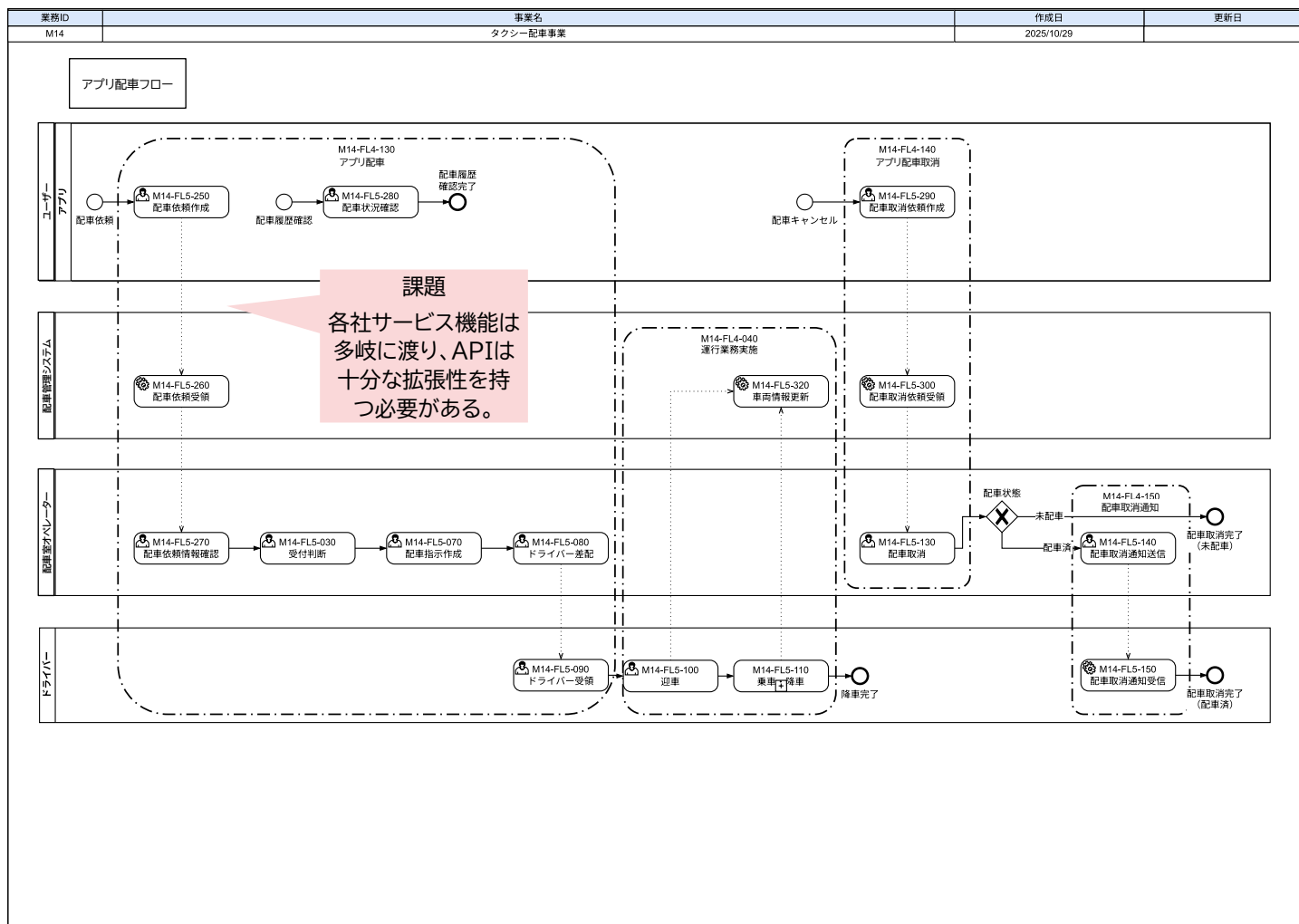
回答者	回答内容
A社	• 概ね必要十分な機能があるが、細かい部分の改善余地はあり。
B社	• 弊社が想定する必要機能は提供されている。
C社	• 連携方式などは今後議論していきたい。
D社	• ドライバー・車両の連携、予約配車機能、経路地機能が必要である。
E社	• 各トリップごとのメーター金額の連携が必要である。
F社	• 乗客の待ち時間のUXを担保するため車両情報の定期的な通知やタクシー事業者として運用ができるような代車管理のためのAPIの提供があるとよい。
G社	• 各社における個別の事情もあるとも考えられますので、丁寧に慎重な議論が必要と考えております。
H社	• 複数社との同時連携で最適な車両を探せる仕組みがあるとよい。 • 配車依頼する前に依頼先のシステム側にて指定した位置付近に空車がいるか確認するためのAPIもあるとよい。
I社	• 各社で確立された方式があるため、議論を重ねていきたい
J社	• お迎え車両の位置情報参照機能が必要である。
K社	• 顧客管理機能や車両管理機能があると、ユーザー/事業者利便性が向上する。



配車アプリ・配車管理システム間のAPI仕様調査

調査結果 専用APIを利用したアプリ配車フロー

- 顧客がアプリから配車依頼を作成すると、アプリから配車管理システムに配車依頼が連携され、配車室オペレータが差配、その後ドライバーが受領可否判断を行い、迎車・乗車と進む。車両状況(空車・実車等)が変更されると、車両状況情報が配車管理システムに連携される。



配車アプリを介した単独配車業務フロー



現状の業務フロー調査及び各配車管理システム/アプリベンダーへのヒアリングを通じて、「タクシー配車システム連携API標準仕様」を策定した

## 標準化結果

業務フロー調査及び各社へのヒアリングを通じて、配車依頼・キャンセル依頼・車両情報連携機能を具備するよう、標準API仕様を整理した。特に、前述した各ベンダーの多様なサービスに対する標準APIの拡張性確保が必要であるという課題に対して、以下の対応を行った。

- 配車アプリ/配車管理システムベンダー間の連携ハードルを下げ、配車管理システムへの連携を促進するために、複数の配車アプリ/配車管理システムベンダーが、必要とする最小限の共通機能群を標準APIとして模索した。
- 結果、各配車アプリ/配車管理システムベンダーが、配車に必要不可欠であると考えられる機能として、配車/キャンセル依頼・車両ステータス連携が挙げられ、これら機能を実現するためのパラメータを含んだAPIを標準APIとして定義した。
- 上述の通り、配車に必要な最小限の共通機能を標準APIとして定義したが、今後の更なる配車アプリ/配車管理システムベンダー間の連携促進並びに、利用者の利便性向上のために、各配車アプリ/配車管理システムベンダーが提供するサービスに応じて必要とされるAPIのパラメータは多岐に渡るが、それらの標準化可否を検討しつつ、標準APIの拡張性として対応検討していくことが求められる。

### 仕様書の構成

- ガイドンス
- 業務一覧
- 業務フロー
- 機能一覧
- 論理構成図
- インフラ構成図
- API定義
- ERD
- テーブル定義

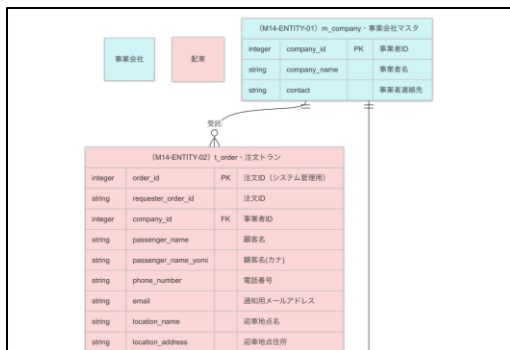
※詳細についてはタクシー配車システム連携API標準仕様書を参照

<https://www.mlit.go.jp/commmmons/document/001/>





### ERD



### テーブル定義

テーブル名: (M14-ENTITY-01) 事業者マスタ

- テーブル物理名: m\_company
- テーブル説明: タクシー事業者 (タクシー会社) の基本情報を管理するマスタ

カラム名(論理) カラム名(物理) キー データ型・桁 必須 デフォルト値 備考

事業者ID	company_id	PK	INTEGER	○		事業者の一意な識別子
事業者名	company_name		VARCHAR	○		
事業者連絡先	contact		VARCHAR			

---

テーブル名: (M14-ENTITY-02) 注文トラン

- テーブル物理名: t\_order
- テーブル説明: ユーザーからの配車注文情報を管理するトランザクション

カラム名(論理) カラム名(物理) キー データ型・桁 必須 デフォルト値 備考

注文ID (システム管理用)	order_id	PK				
注文ID	requester_order_id					
事業者ID	company_id	FK				
顧客名	passenger_name					
顧客名(カナ)	passenger_name_yomi					
電話番号	phone_number					
連絡用メールアドレス	email					
送車地点名	location_name					
送車地点住所	location_address					

APIが保持すべきデータの構造を定義

ERDで定義されたデータを実際のデータベースに落とし込むための仕様

## 第2章 標準仕様調査の方法・結果 | 共同配車業務の標準化

タクシー事業者・アプリベンダーへのヒアリングを通して、現行業務・共同配車要件・API構成を調査し、ガイドラインと標準業務仕様、標準API仕様を策定した

## 標準業務モデル調査

#	調査項目名	主要論点	調査手法
1	共同配車の業務モデル調査	・ 電話/配車管理システム/ドライバーアプリを利用した現行の単独配車業務フローは何か？	ヒアリング ドキュメントリサーチ
2		・ 電話/配車管理システム/ドライバーアプリを利用した共同配車業務フローは何か？	
3		・ 共同配車業務が持つべき機能と範囲はどの程度か？	ヒアリング
4		・ 共同配車導入に必要な業務フロー、差配ルールは何か？	
5		・ 共同配車導入に必要な配車管理システムの機能は何か？	
6		・ 複数タクシー事業者でのアプリ導入および共同配車導入における有用性は？	
7		・ ビジネス要件ほか立上に必要な事項は？	
8		・ 複数タクシー事業者での共同配車立上・運営における有用性は？	
9		・ 共同配車室運用継続の主な障壁と対応策は何か？	
10	共同配車管理システム要件調査	・ 共同配車室に求められる要件は何か？	ヒアリング

標準API:配車アプリ・配車管理システムベンダーの主要プレーヤーを網羅的にヒアリング  
標準業務モデル:共同配車に前向きな姿勢を持つ事業者にヒアリング

## ヒアリング先

#	業界	企業名	選定理由
1	配車管理システムベンダー	電脳交通	自社運営での知見を有しているため
2	タクシー事業者	万代タクシー(株)	既に共同配車運用を行っており、運用課題などの知見を有している。配車アプリの導入にも積極的な姿勢であるため
3		タクシーステーション新潟	
4		アイシステム合同会社	共同配車に前向きかつ、立上げ時期が適切な見込みのため
5		山形共同配車(山交ハイヤー・観光タクシー)	共同配車に前向きかつ、立上げ時期が適切な見込みのため
6		第一交通産業株式会社	グループ内で共同配車を行っており、知見を有しているため
7		つばめタクシー	グループ内で共同配車を行っており、知見を有しているため

タクシー事業者等へのヒアリングを通し、配車業務に係る標準業務モデル及び共同配車ガイドラインを策定した

調査結果のまとめ

共同配車の業務モデル調査

- 複数のタクシー事業者、共同配車室運営事業者へのヒアリングを通じて、各社のタクシー配車業務を確認し、標準業務モデルを作成した。
- 电脑交通Communication Center事業部へのヒアリングを通して、標準的な配車業務モデルの初期仮説を構築し、ヒアリング先に掲示・議論のうえ、ブラッシュアップを図った。
- また、既に共同配車室を立ち上げている事業者に対し、共同配車室立ち上げにおける検討事項や、障壁等についてヒアリングを行い、その結果を踏まえ共同配車ガイドラインを作成した。

課題①:業務フローが暗黙知となっており業務統合検討が難しい

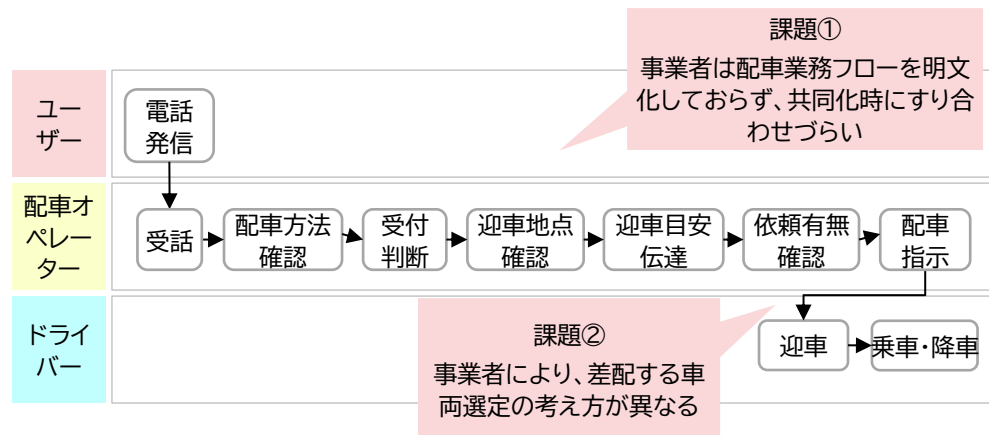
- 配車室業務フローは、各社で類似性があるが、業務内容を明文化している事業者はならず、業務統合に向けた合意形成が図りづらい。

課題②:配車室における差配車両選定方法に差異がある

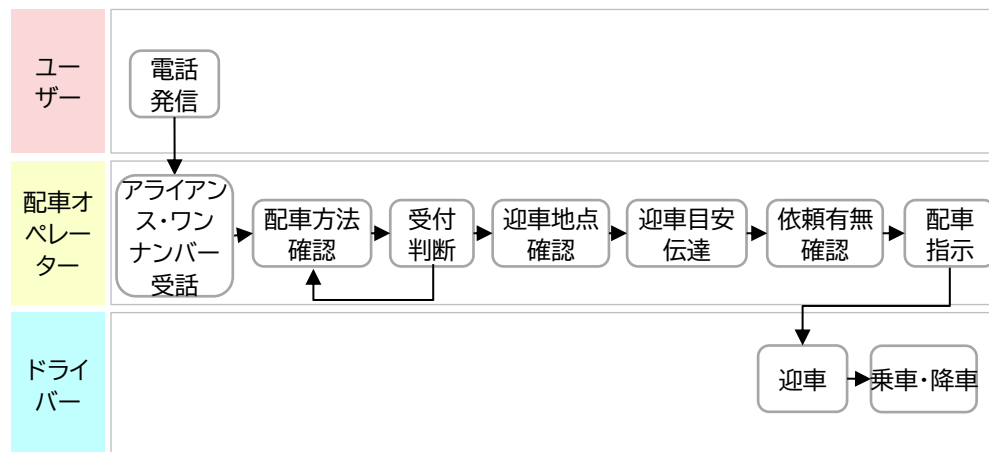
- 配車依頼受領後の、差配車両選定における考え方は各社で異なっており、共同で配車を行うにあたっては共通ルール化が必要である。

現行の業務フロー比較

<受話での配車フロー>



<アライアンス・ワンナンバー受話での配車フロー>



共同配車の業務モデル調査

調査手法の詳細

- 共同配車に対する知見を有する7事業者に対し、配車業務モデルに関するヒアリングを実施した。更に、複数社が参画する共同配車に取り組む事業者には、共同配車室立上げ・運営に関するノウハウに関するヒアリングを実施した。
- 対象とした事業者は、共同配車に取り組む事業者から選定しており、かつ対象事業者の所在都市規模を分散させて選定しているため、調査先・調査数ともに必要十分である。

ヒアリング対象者

#	企業名	選定理由
1	電腦交通	自社コールセンター運営での知見を有しているため
2	万代タクシー(株)	既に共同配車運用を行っており、運用課題などの知見を有している。配車アプリの導入にも積極的な姿勢であるため
3	タクシーステーション新潟	
4	アイシステム合同会社	共同配車に前向きかつ、立上げ時期が適切な見込みのため
5	山形共同配車(山交ハイヤー・観光タクシー)	共同配車に前向きかつ、立上げ時期が適切な見込みのため
6	第一交通産業株式会社	グループ内で共同配車を行っており、知見を有しているため
7	つばめタクシー	グループ内で共同配車を行っており、知見を有しているため

配車室業務内容に関するヒアリング項目

#	ヒアリング事項
1	(電腦交通Communication Center事業部へのヒアリングにより業務フロー仮説を構築のうえで)揭示する業務フローのうち、自社業務と異なる箇所はあるか。

共同配車実施において重視するポイントに関するヒアリング項目

- 既に共同配車(グループ内含め)を実施している万代タクシー、アイシステム、第一交通産業、つばめタクシーに下記ヒアリングを実施。

#	ヒアリング事項
1	共同配車実施にあたり、重視したことは何か

共同配車室構想段階の検討内容に関するヒアリング項目

- 以降の質問は、グループ外の事業者同士で共同配車を実施している、万代タクシー、アイシステムに下記ヒアリングを実施。

#	ヒアリング事項
1	共同配車室の運営目的は何か
2	事業継続性の確保方法をどのように考えているか
3	最終的に目指すべき姿をどのように考えているか
4	共同配車室立上げ基盤は何か
5	地域性等を考慮した役割分担(組織分割)は行っているか
6	意思決定のための組織・会議体はどのように設置しているか
7	管理体制・業務ルールの可視化は行っているか
8	配車業務の標準化&マニュアル化は行っているか
9	情報インフラツール整備はどのようなか
10	組織理念の言語化&共有はどのように行っているか
11	委託事業者の期待値・提供内容・品質の整合はどうか
12	判断軸・優先事項の言語化&共有はどのように行っているか
13	組織立上げに必要な知識・ノウハウはどのように確保したか
14	運営に必要な成果達成(営業・マーケティングなど)スキルは何か
15	運営に必要な組織運営(HRM・経理会計など)スキルは何か
16	理念(共通価値)に基づいたスタイル(風土)の定着・維持に対する工夫は何か
17	プロフィットセンターである自覚と行動がなされる工夫は何か
18	管理職が育成できる教育プログラム・風土を生む工夫は何か
19	理念(共通価値)に準じたスタッフ構成はどのように考えているか
20	管理職候補など次世代の中心メンバーを確保する工夫は何か
21	配車スキルを標準化かつ高度化させていく工夫は何か







共同配車の業務モデル調査

調査結果 共同配車実施において重視するポイント

共同配車を実現している事業者は、そのビジョンやスタンスを明確に持っている。

将来的に配車以外の業務集約を目指すといったビジョンや、中立性、地域性理解、標準化を重視するといったスタンスが明確にあると、共同化するうえでの合意形成が円滑に進むことが背景にあると想定される。

回答者属性	共同配車実施にあたり重視したことはなにか
共同配車室を既に運営する事業者	事業者の持続可能性を確保するためには、配車業務の集約だけでなく、点呼業務や人事・総務等の業務集約も目指していく必要がある。また、共同化を契機に、古い慣習と決別し、合理化を図っていくことを目指す。(ルール等のシンプル化を目指している)
	共同配車室の“中立性”を重視している。特定の事業者や乗務員へのひいきが発生・露見すると信用を失うため。また、オペレーターの自律性も重視している。
	受入先の商圈特徴を理解するために、管理者が当該エリアにて1ヶ月ほど勤務、そのうえで共同配車室への受入を開始するなど、地域特性への考慮を重視している。
	標準化を重視。グループとして標準ルールを設け、変数になりえる人の介在を以下に減らすかに取り組んでいる。



共同配車の業務モデル調査

調査結果 共同配車室構想段階での検討事項(1/2)

共同配車室構想は、各社の人件費をはじめとした負担削減による事業継続性確保を目的に行われ、これまでの慣習を廃し、より合理的な制度やルールを検討する契機ととらえることができる。共同配車室立上げに成功している事業者においても、なお内容が十分に精緻化されていない状況が確認され、ガイドラインの重要性が確認された。

質問事項	A社	B社
共同配車室の運営目的は何か	配車はファーストステップであり、その後点呼・人事・総務・車両購入・メンテ等、タクシー運営に関わる全ての業務を担う事で各事業者の負担を削減し事業継続の向上を目指す(集約できる部分を統合することにより、合理化を図る)	各社オペレーターの人件費を抑えること
事業継続性の確保方法をどのように考えているか	配車業務受託だけでは永年的な継続は困難 配車以外も含めた業務集約の早期実現が必要	真の利益がでる間には出資会社が割高な費用(共同配車会社運営費)を捻出し続ける
最終的に目指すべき姿をどのように考えているか	配車以外の業務も含めた受託体制の実現	一つのタクシーグループを形成する ※一つの会社ではない
共同配車室立上げ基盤は何か	信頼できる地域のリーダー的事業者が基盤となるか、新組織を立ち上げる理想は新規立ち上げであり、古くからの馴れ合いと決別する必要がある	新規に立ち上げを行う(全ての人材を雇うことはない)
地域性等を考慮した役割分担(組織分割)は行っているか	理想としては各都道府県・交通圏単位等地域を担当する組織が良いと考える 配車・運行管理・人事・総務・車両購入等の業務受託は、遠方では困難	基本的に組織分割は行わない
意思決定のための組織・会議体はどのように設置しているか	定期的に会議を実施(共有と改善、定着) 電話接客研修も実施	共同配車会社の経営に係る部分は経営会議(出資者等)、共同配車会社内部は管理職会議
管理体制・業務ルールの可視化は行っているか	24時間365日必ず正社員がいる 配車システム内の情報共有ページ、社内掲示、連絡ノートを活用	①配車業務における勤務態リーダー等は存在させていない ②業務ルールは必要に応じてペーパーにて配布している
配車業務の標準化&マニュアル化は行っているか	シンプルなルールでの統一を目指している 配車アプリを活用する上では、アプリ一辺倒となると、電話配車がおざなりになるリスクがあるため、配車室でバランスを調整する必要がある	現在マニュアルの存在は無い システムの扱いは電腦交通の操作マニュアル利用
情報インフラツール整備はどのようなか	配車システム内の情報共有ページ、連絡ノート、社内掲示を活用 オンラインコミュニケーションツールも検討したが、狭い執務室なので直接話すことで対応可能	配車会社経営に関しては主にLINEを利用 配車業務組織に関してはインフラツールは無い
組織理念の言語化&共有はどのように行っているか	R7年度から研修初日に資料を用いて説明している	『考える配車室』(作業はもちろん、仕事ができる配車室)



共同配車の業務モデル調査

調査結果 共同配車室構想段階での検討事項(2/2)

質問事項	A社	B社
委託事業者の期待値・提供内容・品質の整合はどうか	開始当初受話率が悪かった(80%前後)が、現在は94%程度まで改善された電話応対もお客様ファーストで行うことで、事業者からの満足度は高いと想定	期待値及び提供内容・品質に関して合致以上の結果を出している
判断軸・優先事項の言語化 & 共有はどのように行っているか	配車業務については、配車システム内の情報共有ページで共有している	文字起こしまでは行っていない
組織立上げに必要な知識・ノウハウはどのように確保したか	担当者が、栃木・千葉の事業者様が配車センターを運営したいとの希望に対しサポート行っていたことで確保	過去の組織立ち上げ経験により知識・ノウハウを有していた
運営に必要な成果達成(営業・マークなど)スキルは何か	全国に共同配車室に興味を持つ事業者がおり、彼らに情報発信・営業を行う	たまたま、スキルを有する者がいた
運営に必要な組織運営(HRM・経理会計など)スキルは何か	そろそろ必要であると考えているが、現在は無し	同上
理念(共通価値)に基づいたスタイル(風土)の定着・維持に対する工夫は何か	お客様(乗客とその先の委託事業者様)ファーストを目指し、定着してきていると思うが、具体的な維持手段については模索中	『理念』は、自分事ではないので時間とともに薄れ易い、個別会話や全体的な話の時に植え付けなおすようにしている
プロフィットセンターである自覚と行動がなされる工夫は何か	現在タクシー事業者の事業部という立場であることから、この部分は希薄である 今後独立時には、最重要課題となる	個々人の能力・作業効率を上昇させることによって新たな委託会社を増やし、給与増or人員増を選択できることによる意識付けを行っている
管理職が育成できる教育プログラム・風土を生む工夫は何か	現在は担当者の判断で評価している 全員が分かる評価基準と待遇の検討が必要	特段なし
理念(共通価値)に準じたスタッフ構成はどのように考えているか	パート社員が多く、理念の共有までは到達していないが、業務の内容は理解できている	新人教育の座学の冒頭において、理念の植え付けを行っている
管理職候補など次世代の中心メンバーを確保する工夫は何か	現在は当該メンバーの選定基準がないため、特段無しだが、今後は必要と想定	管理職候補をあえて募集せず、管理職能力を感じさせるオペレーターを見つけ課題などを与え、ふるいにかける ➡良い結果であれば管理職候補として手当をつけ給与アップさせる
配車スキルを標準化かつ高度化させていく工夫は何か	入社時研修(1回3時間×3~6回)を行ったうえで、デビュー後少しづつ受話事業者を増やしていく 加えて、全体研修や個別指導も行う	①数値目標(受電数等)を持たせる ②個々人の配車スキルを平均化せずに、強みのある部分をさらに伸ばすことを優先。弱い部分は強みを伸ばしきった後で修正改善





共同配車の業務モデル調査

調査結果 共同配車室立上げ段階での検討事項(2/2)

質問事項	A社	B社
立ち上げに際し、必要な支援やノウハウなどは何か	経営者・管理者・担当者それぞれによる事前打ち合わせを行う 現在は担当者の能力依存	担当者が、総務・経理・経営企画・グループ企業政策など経験していたので支援等は受けていない
立上げに際し、複数の事業者を取りまとめるうえでの工夫点は何か	運用変更を機会に、基本これまでであった各社独自のルールを撤廃しシンプルなルールに変更してもらう	複数回立上げまで会議を行った(大きな統一ルールを作った等)
新規事業者の受け入れ目標、トリガーは何か	同一の配車システムの導入が条件であるため、他力であるところが問題 配車と自動点呼がセットであれば関心はとても高いが、人員整理に抵抗を感じている経営者は一歩を踏み出せない	令和7年度内に3社 トリガー=①オペレーターからの手持無沙汰宣言(受電業務に余裕がありすぎる等)②受け入れに対しての能力判断等
立上げ事業者の感情論整理(既存配車室人員の削減など)はどのようにしたか	この感情が大きな問題である 合理的に削減を目指す方とそうでは無い方がいる	立ち上げに際して同じ思い(同志)だったため感情論的なことがなかった。
意思決定に関する方針(経営会議実施有無・頻度・内容など)はどうか	多くの事業者様は社長の一存で決まる事が多いと思われる	運営開始まで、経営会議を最低毎月1回実施、必要であれば都度実施 内容は、費用関係が主であった
対応課題の重要度決めはどのように行うか	これまでのところ無し	経営会議にて、大きな経費の審議・全社に関するルールの新設・廃止や問題点の審議を行う(それ以外は管理職会議にて行う)
規模維持・拡大に伴う人員手配の方針はどうか	募集すると直ぐに多くの求職者が集まり、採用について困ったことが無い	規模維持・拡大に伴う人員手配の方針は管理職会議で検討 新規手配は、民間求人サイトを利用
中長期的な規模拡大を前提とした、管理職の育成計画、候補者有無・採用方針はどうか	これまでは無かったが、今後の規模拡大に伴いルール化が必要	中期的計画:①現管理職を積極的に経営会議に参加させ『経営』を学ばせる ②参画予定事業者との交渉から実運営までのプロジェクトの中心として実践育成を行う 長期的計画:オペレーターの中化から有望視できる人物を見つけるor作り上げる



共同配車の業務モデル調査

調査結果 共同配車室運営段階での検討事項(1/2)

運営費分担ルールなどは、外部ノウハウや担当者に依る側面があり、ガイドラインとしてそのノウハウを一般知化することの重要性も確認された。

配車業務集約を超えたワンナンバーやアライアンスには、メリットは認識されつつも、合意形成ハードルが高いことが確認された。

質問事項	A社	B社
運営費分担方針(費用分担:着信数/配車数毎、概算/従量、請求業務)はどうか	時間別着信単価 3か月間の着信件数平均により分担	運営費=1台あたりの定期金額で算出 概算=人件費等シミュレーションを担当者が算出 請求業務=自社が実施
委託先の増減可能性はあるか	委託時間の変更はありえるが、契約数減は無いと思われる	年に2~3社増加させる想定。その中で委託先廃業の可能性も含めている
離脱時のペナルティはあるか	契約書上あるが、実績無し	ペナルティによる料金などはまだ考えていない ※退会の通告は3カ月前は考えている
新規受け入れをするうえでトラブル防止のための工夫は何か	導入をきっかけにこれまでの配車ルールを廃し、シンプルな運用に変更する事	トラブル防止・共通認識の確認=両社間の複数回によるミーティング オペレーターへの情報共有と学習(Off-JT等含む)
新規受け入れ時の初期費用はどの程度か	システム同期料50,000円 委託準備費用50,000円	基本的には初期費用を取りたくないが ①使用システムが異なる=顧客データ整理、配車ルール設定等時間を要すると判断した場合は初期費用を算出 ②使用システムが同一=大きな変更がない限り費用は発生させない
定期的な実績報告有無ならびに方法 委託者とのコミュニケーションはどうか	現在は無し 最近では配車システム内の情報共有ページを利用して毎日双方で引継ぎを行っている 実績は各社で確認可能	理想ではあるが、月1程度訪問を行い実績報告や両者間のストレスを解消させる打合せ等を行う
要求されるKPIは何か	現在まで担当各自の評価はしていない 多少時間が掛っても丁寧な対応を行っていききたい	①受電率 ②配車件数 ③お客様及び乗務員に対する対応力・応対力
KPI未達時の原因調査と対策に対する責任所在はどうか	—	共同配車室統括責任者
アライアンス配車実現希望有無はどうか	無し	今現在は行っていない
アライアンス配車をしない理由は何か	各社の顧客情報保護	競業エリアが存在する社があるのでアライアンスを行うことを目指しているが、合意に至らず(天井灯の統一などの理由)
ワンナンバー配車実現希望有無はどうか	有:交通圏内で25%の稼働(まだまだ足りない)	今現在は行っていない
ワンナンバー配車をしない理由は何か	—	ワンナンバーを検討したことがない 個人的見解はワンナンバー導入を行い、そこからアライアンス配車に結び付けていきたい
共同配車による生産性向上の目標と計画はどうか	配車(受話)に特化した部署であり、受話率は95%となっている	基本的に中短期計画(シミュレーション)を立てそれにそって人員配置、オペレーターの生産性(受電等)向上の目標を掲げる



共同配車の業務モデル調査

調査結果 共同配車室運営段階での検討事項(2/2)

質問事項	A社	B社
共同配車室をプロフィットセンター化させる意向ならびに目標時期はどうか	配車だけでは困難で、運行管理・採用・人事・労務・売上給与計算・車両販売等総合管理センター化を実現することにより収益を目指せると想定	既にプロフィットセンター化されている ※配車室の機能をタクシー会社の部門ではなく、いち企業(法人)とすることで利益追求することが容易になる ※オペレーターの賃金アップ等を行っていくことで業務に対する意識向上など相乗効果が大きく出せる
複数の事業者を集約し共同配車室を運営する上での工夫点は何か	配車だけなら簡単であるが、双方にとって大きなメリットにはならない 運行管理等集約できる業務を更に一元化することにより双方のメリットが大きくなる その為の標準仕様を国と協議し作成したい	適度に各社を訪問し、管理職及び社長と情報共有やガス抜きを行っている 必要があれば経営会議という形で各社社長が集まり全体的な運営の取り決め等を行っている。
新規参画事業者対応:先方の人員整理(感情論)の伝え方はどうか	これまではこの部分の感情に触れたことは無く、合理化による事業継続を訴えてきた(人員整理を感情論に持っては行きたくはない)	こちらの配車人員に参加したい場合 = ①弊社配車業務を現実視してもらう ②採用担当者が面談→ダイレクトに能力の問題等を伝える
新規参画事業者対応:配車ルールの見直しを先方社内に落とし込むための工夫点は何か	事業存続中に何度も無い大きな改革なので、この時こそ古くからのルールを見直し(シンプルかつ合理的なルールに変更できる)	基本的に既存の配車ルールを落とし込める環境下にある ※あまりにも特殊なルールは変更or廃止で検討を求める



タクシー事業者等へのヒアリングを通し、配車業務に係る標準業務モデル及び共同配車ガイドラインを策定した

## 標準化結果

各社へのヒアリングを通じて、配車業務フローの明文化を行い、配車業務を行う上での考え方の差異に対して、共同配車ガイドラインで標準的な考え方を整理した。

課題①「業務フローが暗黙知となっており、業務統合検討が難しいこと」に対して以下の対応を行った。

- 各タクシー事業者において、概ね同様の配車業務フローとなっているものの、形式知化されているケースはほとんどなく、共同配車室立上げ時の業務統合検討が難しい状況であった。
- 各社見解を踏まえ、標準的な配車業務フローを整理・明文化することで、暗黙知となっていた、配車業務モデルを形式知化した。

課題②「配車室における差配車両選定方法の差異」に対して以下の対応を行った。

- 共同配車室立上げにおけるハレーションリスク回避、配車業務の将来性の観点で標準ルールを検討し、近い順の配車などシンプルなルールを標準とした。
  - ハレーションリスク回避:共同配車室は複数事業者への差配を行うため、差配ルールがブラックボックス化すると、差配の公平性への懸念を持たれ、ハレーションが発生するリスクとなるため、シンプルかつ明快なルール設定が必要。
  - 将来性:将来的にオペレーターを介さない自動配車を行っていくことを想定し、システム投入しやすいシンプルなルール設定が必要。

### 仕様書の構成

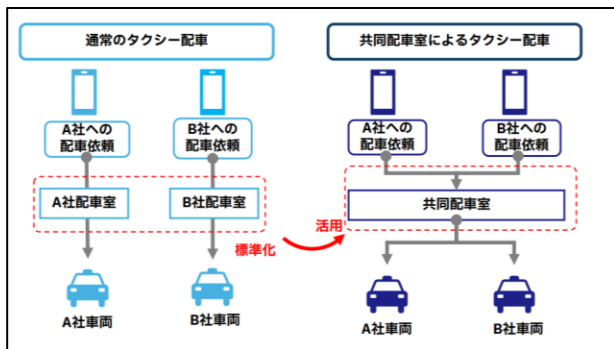
- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドライン</li> <li>業務一覧                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 配車室立上げ</li> <li>- 共同配車室運用</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>業務フロー                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 配車室立上げ</li> <li>- 共同配車室運用</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>機能一覧</li> <li>論理構成図</li> <li>インフラ構成図</li> </ul> |
|---|--|--|

※詳細についてはタクシー共同配車業務運用ガイドラインを参照

<https://www.mlit.go.jp/commmmons/document/013/>



ガイドライン



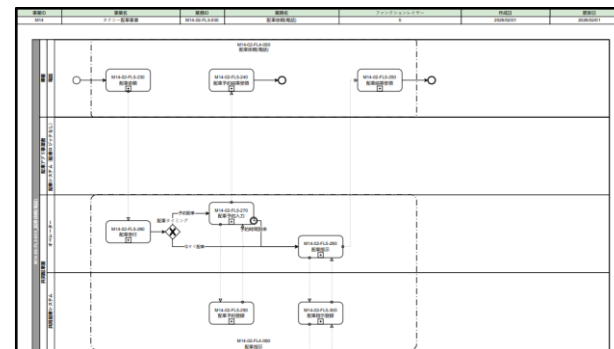
タクシー共同配車業務の設立に向けたプロセスを「構想」「準備」「運営準備」の3段階に整理し、各フェーズで取り組むべき指針を提示

業務一覧

No	ID	FL0	ID	FL2	ID	FL3	ID	FL4
1	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ				
2	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)		
3	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認
4	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認
5	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認
6	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認
7	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認
8	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認
9	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認
10	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認
11	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認
12	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認
13	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認
14	M14	タクシー配車業務	M14-02-FL2-010	共同配車室立上げ	M14-02-FL3-010	配車立上げ(運転参加希望者)	M14-02-FL4-010	参画可否確認

業務フローで扱う業務内容のリスト

業務フロー



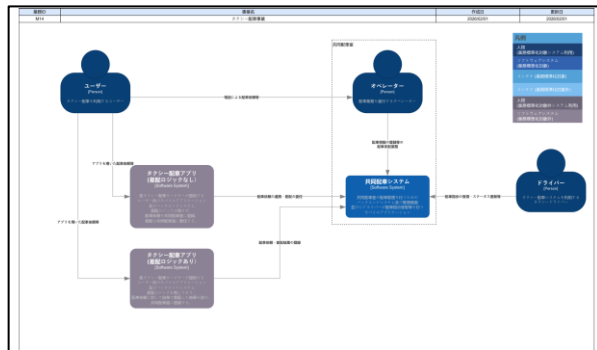
共同配車室の立ち上げ・運用時の業務の流れを説明する資料

機能一覧

No	ID	FL0	ID	FL2	ID	FL3	ID	FL4
1	M14-01	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-050	配車指示
2	M14-02	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-050	配車指示
3	M14-03	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-050	配車指示
4	M14-04	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-050	配車指示
5	M14-05	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-050	配車指示
6	M14-06	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-050	配車指示
7	M14-07	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-050	配車指示
8	M14-08	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-050	配車指示
9	M14-09	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-050	配車指示
10	M14-10	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-050	配車指示
11	M14-11	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-050	配車指示
12	M14-12	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-030	配車検索(電話)	M14-02-FL4-070	配車検算
13	M14-13	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-040	配車検算内訳(電話)	M14-02-FL4-090	配車検算
14	M14-14	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-040	配車検算内訳(電話)	M14-02-FL4-090	配車検算
15	M14-15	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-040	配車検算内訳(電話)	M14-02-FL4-090	配車検算
16	M14-16	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-040	配車検算内訳(電話)	M14-02-FL4-090	配車検算
17	M14-17	タクシー配車業務	M14-02-FL3-020	配車管理	M14-02-FL3-040	配車検算内訳(電話)	M14-02-FL4-100	配車検算

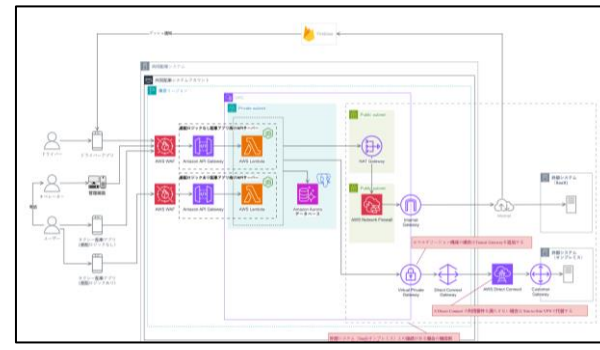
業務一覧から共同配車室及びドライバーが実施する業務を抜粋した一覧

論理構成図



共同配車を実施するためのシステムの全体像の概念図

インフラ構成図



論理構成図のシステム部分を実際の実装例を踏まえて詳細化

## 第3章 開発システム

配車アプリ(地域アプリ・Webサービスを含む)と事業者の配車管理システムを連携する標準APIを実装した。配車/キャンセル依頼、車両ステータス連携に必要なAPIを標準化し、配車アプリ/配車システムベンダーが連携するための基盤を整備した。

共同配車室にて、複数のタクシー事業者宛ての配車依頼を集約し、オペレーターが差配先のタクシー事業者・車両を選択可能な機能を具備する配車管理システムを活用した。

## 第3章 開発システム | 配車アプリAPIの標準化

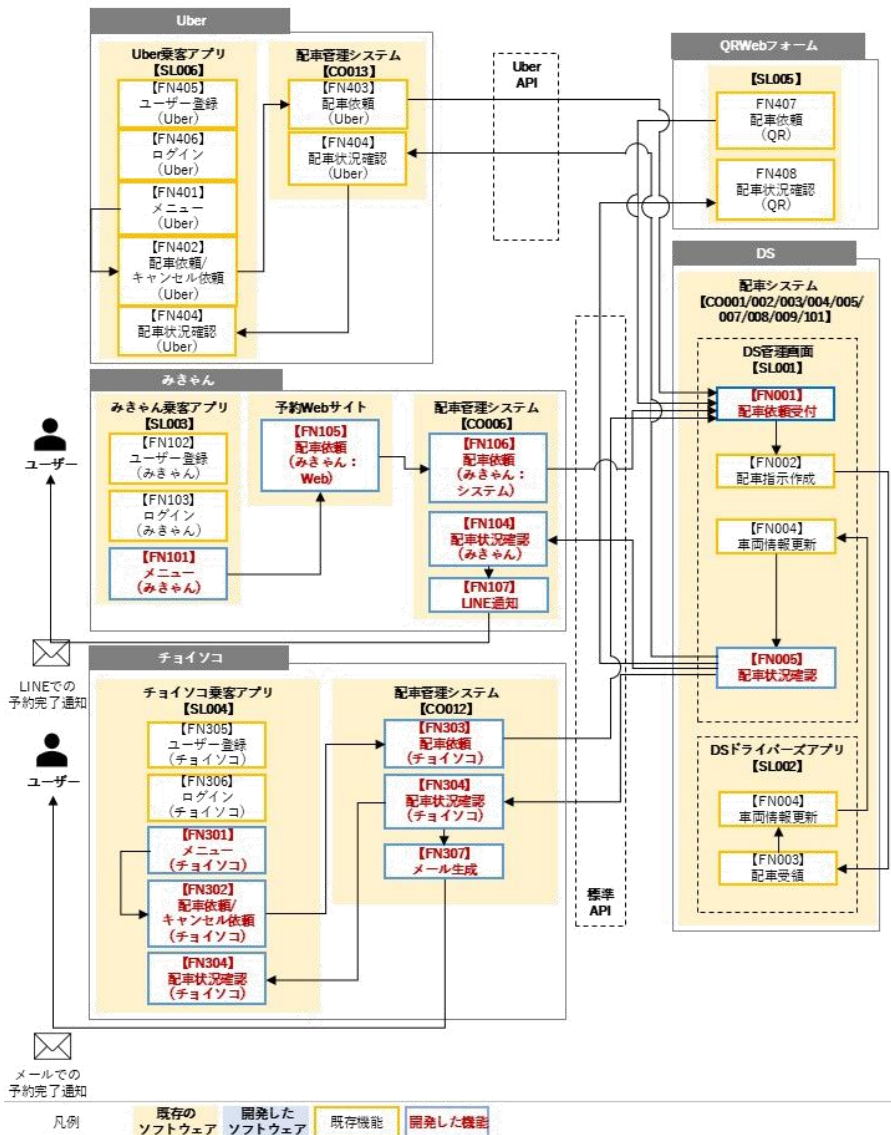




複数のタクシー関連アプリから注文情報を集約し、受付から配車までを一元的に処理できる標準APIを開発した

※詳細については(付録)タクシー配車システム連携API開発 システム設計書を参照  
[https://www.mlit.go.jp/commmons/tech\\_report/016/](https://www.mlit.go.jp/commmons/tech_report/016/)

システムアーキテクチャ図



システム機能一覧

ID	機能名	機能説明
FN001	配車依頼受付	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザーが利用する配車アプリからの依頼を受付し、配車システム管理画面上で依頼を表示し、受付を行う機能。</li> <li>受付後は迎車地点の登録、新規顧客の場合は顧客情報の登録を行う</li> </ul>
FN002	配車指示作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>FN001で受付した配車依頼の内容を管理画面上に表示し、必要情報を確認の上で車種やドライバー属性などの依頼条件を選択し、注意事項など追加すべき諸情報などをオペレーターが記載し、配車指示として作成する。</li> </ul>
FN003	配車受領	<ul style="list-style-type: none"> <li>作成後は条件合致する車両に対して配車送信する。</li> <li>ドライバーは、配車管理システムから送信された配車指示内容を車載機にて確認し、配車依頼を受領する。</li> </ul>
FN004	車両情報更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドライバーは受領した配車指示の内容に従い、迎車地点へお迎えに行く。</li> <li>配車依頼を受領した乗務員の車両状態を更新し、管理サーバーに車両状態情報を連携する機能。</li> <li>サーバーに連携された車両状態情報は、配車依頼した乗客のアプリ上のステータスとして定期的に更新され、乗客は依頼内容の進捗状況を確認することができる。</li> </ul> <p>例: 迎車⇒到着⇒実車</p>
FN005	配車状況確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>サーバーに連携された最新の車両状態情報を乗客に通知するための機能。</li> <li>配車依頼した乗客のアプリ上のステータスが定期的に更新され、乗客は依頼内容の進捗状況を確認することができる。</li> </ul> <p>例: 迎車⇒到着⇒実車</p>
FN407	配車依頼	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザーがQRフォームにて入力した配車依頼情報を受信し標準APIを経由して、配車依頼情報を配車管理システムへ送信する。</li> </ul>
FN408	配車状況確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>QRフォームからの配車依頼後に標準APIを利用して最新の配車状況を定期的に連携し、ユーザー画面上に車両の配車状況を表示する。</li> </ul>



クラウドかつRuby、JavaScriptをベースとした技術スタックを中心に利用した

利用した技術スタック

凡例

クラウド  
サービス

ソフトウェア

ライブラリ・  
フレームワーク

Amazon RDS

PaaS



<https://aws.amazon.com/jp/rds/>

- MySQL/PostgreSQL互換の高性能フルマネージドデータベース

Amazon EC2

IaaS



<https://aws.amazon.com/jp/ec2/>

- クラウドサービスとしてのアプリケーションの実行環境
- システムの中核としてアプリケーション処理を担う

AWS ELB

IaaS

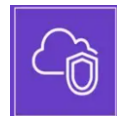


<https://aws.amazon.com/jp/elasticloadbalancing/>

- 負荷分散サービス
- 複数サーバーにリクエストを分配し処理性能と可用性を向上

Amazon VPC

IaaS



<https://aws.amazon.com/jp/vpc/>

- プライベート仮想ネットワーク
- 外部と隔離された安全な通信空間を提供し、各コンポーネントを接続する基盤

Google Maps API

SaaS



<https://developers.google.com/maps/documentation?hl=ja>

- 地図表示、ジオコーディング、ルート案内、施設検索などをサポートするWeb/APIプラットフォーム
- Webアプリに地理情報機能を統合可能

DS

SaaS



<https://cybertransporters.com/service>

- 電脳交通が提供するクラウド型タクシー配車管理システム

MySQL

ソフトウェア



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

- オープンソースのリレーショナルデータベース
- 幅広いWebシステムで採用される

Docker

ソフトウェア



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

- アプリケーションを軽量なコンテナとして実行・管理するための仮想化基盤
- 開発環境から本番環境まで一貫した動作保証を実現するコンテナサービス

jQuery

ライブラリ



<https://jquery.com/>

- JavaScriptのDOM操作やイベント処理を簡潔に記述できるライブラリ
- クロスブラウザ対応で、Ajaxやアニメーションなどの機能を簡単に実装可能

Socket.io

ライブラリ



<https://socket.io/>

- リアルタイム双方向通信
- オペレーターと乗務員間のリアルタイム更新に使用

Grape

フレームワーク



<https://github.com/ruby-grape/grape>

- RESTful API構築用のマイクロフレームワーク
- APIエンドポイントの実装に使用

Ruby on Rails

フレームワーク



<https://rubyonrails.org/>

- Rubyで書かれたMVCアーキテクチャのWebアプリケーションフレームワーク
- 規約優先(Convention over Configuration)思想により、非冗長で高速な開発を実現

本システムは、配車アプリ、配車管理システムで構成され、多数の配車アプリに対する配車管理の一元化を実現した

配車依頼時のUI/UXフロー

配車アプリ

### QRフォーム

電腦タクシー配車依頼はこちら

キャンセルやお問い合わせ等は 010-1234-5678 までお電話ください。  
 ※配車依頼ならびにご希望の予約日時を予約するものではありません。  
 ※We cannot guarantee requests or reservations.

乗客名(ひらがな)※必須 Passenger Name※  
 名前を入力してください

連絡先電話番号※必須 Phone Number※  
 09012345678 (ハイフンは不要)

乗車地を選ぶ※必須 Pick up Location※  
 徳島駅前

行先を選ぶ Drop off Location  
 未指定

メッセージ Message  
 乗務員や配車係へ伝えたいことがあれば記載してください(乗車地点の目印など)

配車を依頼する

配車管理システム

### 配車依頼受付

DS 管理画面

ロアプリから配車依頼

電話太郎 CSデモ交通(追加)  
 徳島県庁  
 IVRからの依頼 車両数: 1台

配車を検出 削除

乗務員検索

CSデモ交通(追加) 金待機所  
 全ステータス 全車種

名前: 無線, ナビ

乗務員検索 検索

乗務員一覧

乗務員に一言連絡

追加条件 属性  
 【一斉連絡】

配車依頼作成

お客様情報

電話太郎 読み  
 乗務員向けメモ  
 オペレーター用メモ

車種 (標準モデルB社デモ)

伝票

台予約

予約カレンダー

デマンド

お客様情報

配車

乗務員情報

配車指示

距離: 10m  
 電話太郎 様  
 徳島市元町1丁目241F外側

【他に優先車両あり】  
 送付  続けて配車 経路条件

配車候補 標準モデルB社デモ

迎車地点: アミコ

乗務員: 徳島県

配車指示受領

配車依頼  
 新しい配車依頼があります

断る 了解 配車指示受領

配車依頼  
 阿波おどり会館  
 徳島市新町橋2丁目20

電話太郎 様  
 男性

断じる 配車指示受領

ログイン

メニュー

配車依頼/キャンセル

神楽ちゃんアプリ  
 予約番号: 410053

ログイン

メールアドレス

次回からメールアドレスの入力を省略

パスワード

生体認証ログインを有効にする

ログイン

パスワードを忘れました  
 運営会社: 株式会社デジタルタクシーローグ

まさきデマンドタクシー

デマンド予約中 マイページ

予約する

実証運行について

みきゃんアプリ

利用規約

LIF App

まさきデマンドタクシー

現在地

出発 愛媛県伊予郡松前町北黒田 6 7 3

到着 愛媛県伊予郡松前町北黒田 6 4 -1





## 第3章 開発システム | 共同配車業務の標準化

一元的に共同配車室参画各社の電話を受け、複数事業者から差配する事業者・車両を選択可能な配車システムを活用した

システム概要

開発スコープ

本プロジェクトでは、既存の配車管理システムを活用したため、新規開発はなし。

実現方法

共同配車管理システムでは、共同配車室に参画するタクシー事業者への電話依頼及びアプリなどでの配車依頼を一元的に受け、オペレーターが任意のタクシー事業者を選択し差配することが可能である。

共同配車システムは、電話/アプリ受付、配車依頼受付、差配事業者・乗務員選択、配車指示作成、配車状況確認などの共同で配車業務を遂行するための機能を具備している。

- 配車業務集約のみを行う共同配車室の場合は、オペレーターのもとに参画各社宛ての依頼が集約されるが、当該依頼先事業者を選択し差配することで、配車業務集約を実現する。
- ワンナンバーを行う共同配車室の場合は、ワンナンバー宛ての電話をオペレーターが受け、適切な事業者を選択し差配することでワンナンバー配車を実現する。
- アライアンス配車を行う場合は、オペレーターのもとに参画各社宛ての依頼が集約され、適切な事業者を選択し差配することでアライアンス配車を実現する。

システムイメージ



配車管理システムにおける電話受付UI



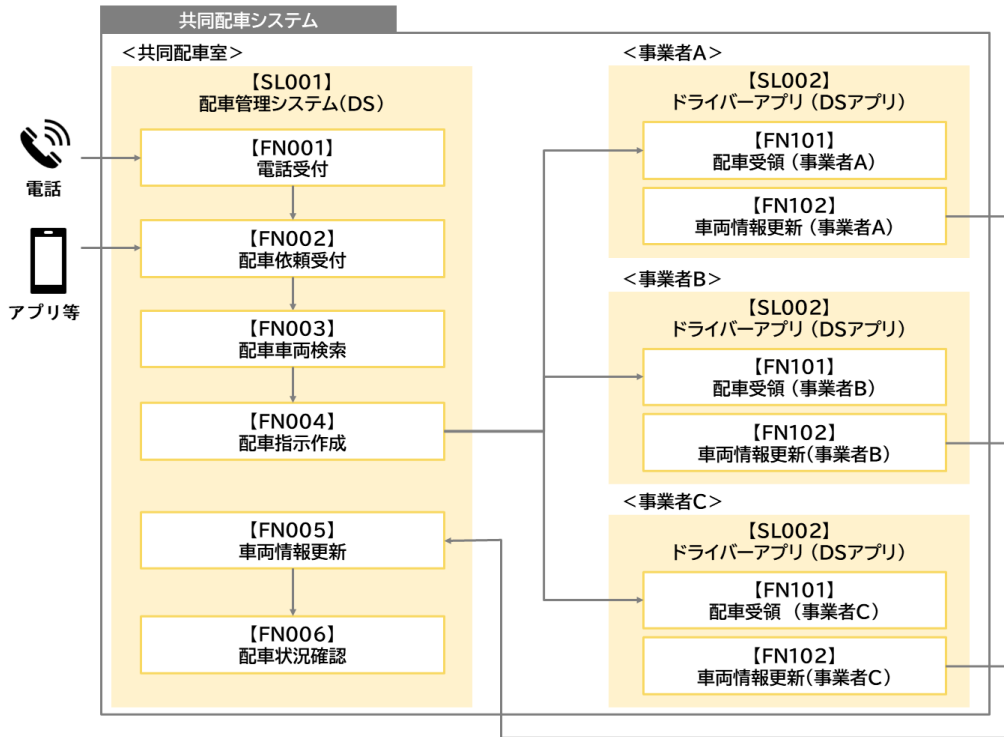
配車管理システムにおける差配事業者選択UI



## システムアーキテクチャ

共同配車システムは、参画事業者各社宛ての電話を集約し、複数事業者に差配することができる。

## システムアーキテクチャ図



## システム機能一覧

ID	機能名	機能説明
FN001	電話受付	・タクシーユーザーからの配車依頼電話を受付ける機能。
FN002	配車依頼受付	・電話で伝達された迎車地点の登録を行う機能。新規顧客の場合は顧客情報の登録も行う。
FN003	配車車両検索	・タクシーユーザーの要望を踏まえ、差配する事業者・車両を選択する機能。
FN004	配車指示作成	・受付けた配車依頼の内容を管理画面上に表示し、オペレーターが必要情報を記入し、配車指示を作成する機能 ・作成後は選択した車両に対して配車送信する。
FN005	車両情報更新	・ドライバーアプリから連携された車両情報を配車管理システム側で受領する機能 例:迎車⇒到着⇒実車
FN006	配車状況確認	・配車管理システムに連携された最新の車両状態情報を管理画面上に表示する機能
FN101	配車受領	・ドライバーは、配車システムから送信された配車指示内容を車載機にて確認し、配車依頼を受領する。 ・ドライバーは受領した配車指示の内容に従い、迎車地点へお迎えに行く。
FN102	車両情報更新	・配車依頼を受領した乗務員の車両状態を更新し、配車管理システムに車両情報を連携する機能。 例:迎車⇒到着⇒実車



配車管理システム(配車システム、ドライバーズアプリ)によって受け付けた配車依頼を、共同配車を行う事業者が保有する最適な車両に差配を行う

共同配車のUI/UXフロー(電話の場合)

配車管理システム

配車システム

ドライバーズアプリ

配車依頼受付・指示作成画面

配車指示受領画面



おお客様情報

お客様電話: 08028588640

乗務員無線: 乗務員№

キープ: 全て

履歴: 標準モデルB社デモ

おお客様情報

電話: 電話太郎

乗務員向けメモ

オペレーター用メモ

IVR設定: お客様属性  問合せIVR  到着通知off  受付IVR

電話番号: 標準モデルB社デモ

08028588640

配車指示

距離0km

- 電話太郎様
- 迎車: アミコ
- 徳島市元町1丁目241F外側

無線 [1] 視原 エイム

【他に優先車両あり】

返信  続けて配車 経路条件 閉じる

配車候補: 標準モデルB社デモ

迎車地点: アミコ

待機所: 徳島駅

共同配車を行う事業者の適切な車両に差配(ユーザーに近い順等)

配車依頼

新しい配車依頼があります

閉じる 了解 レポート呼出

配車依頼

阿波おどり会館

徳島市新町橋2丁目20

電話太郎様

男性

閉じる レポート呼出

配車システム、ドライバーズアプリのドメインごとに適したUI/UXを提供した

主に利用される画面のイメージ

電話・アプリ受付



- 配車管理システム(Webアプリ)  
タクシーユーザーから電話/アプリから依頼が来たことを管理画面上に通知してオペレーターが受付する

配車依頼受付



- 配車管理システム(Webアプリ)  
タクシーユーザー情報や迎車地点などを確認し、情報入力を行う

配車車両検索



- 配車管理システム(Webアプリ)  
差配する事業者及び車両を検索し選択する。

配車指示作成



- 配車管理システム(Webアプリ)  
タクシーユーザー情報を踏まえ、ドライバーアプリに連携する配車指示を作成する。

配車指示受領



- DSドライバーズアプリ  
ドライバーが配車指示を受領し、指示された配車指示内容を確認して迎車地点へ向かう。

車両情報更新



- DSドライバーズアプリ  
車両状況に応じて車両ステータスを更新する。更新された情報は配車管理システムに連携される。

## 第4章 実証実験

標準APIを介した配車アプリ/配車管理システム間連携の効果検証及び本プロジェクトを通して構築した標準API仕様の有用性検証を目的に、新潟県、愛知県、愛媛県の各フィールドで実証実験を行った。結果、標準APIはベンダー間の連携を促進し、配車アプリ/配車管理システム間の連携は、タクシー事業者の収益向上や需給マッチングの最適化に寄与することを確認した。

共同配車室の効果検証及び本プロジェクトを通して構築した標準業務モデル及びタクシー共同配車業務運用ガイドラインの有用性検証を目的に、新潟県、福岡県、山形県で実証実験を行った。結果、ガイドラインが共同配車室立上げ促進に寄与し、そして共同配車室はタクシー事業者の業務効率化、需給マッチングの最適化に寄与することを確認した。

## 第4章 実証実験 | 配車アプリAPIの標準化

標準APIの導入により、開発・運用コストを削減し、連携促進と業務効率化を通じた需給マッチングの活性化を図る

### プロジェクト全体の仮説

- 配車アプリと配車管理システム間の標準I/F仕様を設けることで、個別開発から解放され、開発・導入コストが削減できることで、配車管理システムと配車アプリの連携が進み、利便性の向上と需給マッチングが促進される。

### 観点ごとの仮説: 標準API

#### ビジネス価値

- API仕様の標準化により、アプリ導入時の実装工数の削減や、ユーザー出面が増えることによる経営効率化が実現される。

#### 公共価値

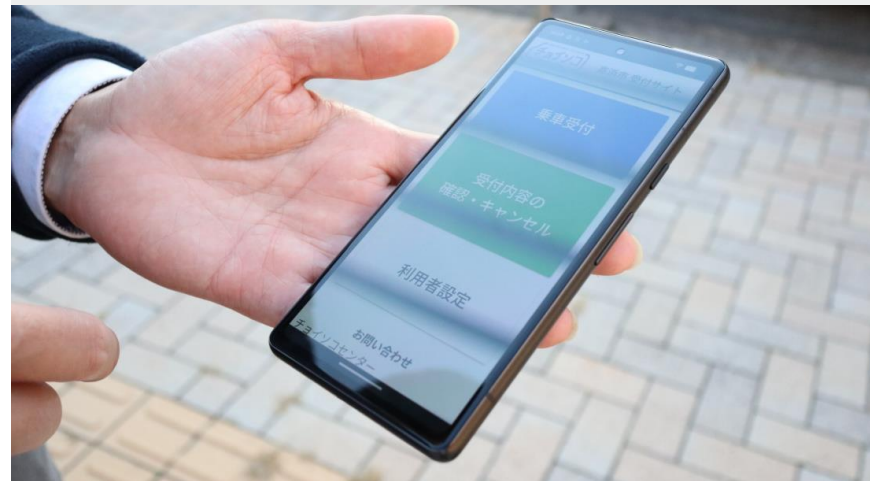
- 標準APIへの準拠が促進されることで、公共サービスからのタクシー依頼が可能になるなど、利便性が向上する。

#### ユーザー価値

- 乗客・タクシー事業者双方にとって、配車依頼手段が多様化し、利便性が向上する。

#### 技術価値

- 実用に耐えうる標準API仕様が策定される。



標準APIを介して配車管理システムと接続したアプリから配車依頼を行う様子

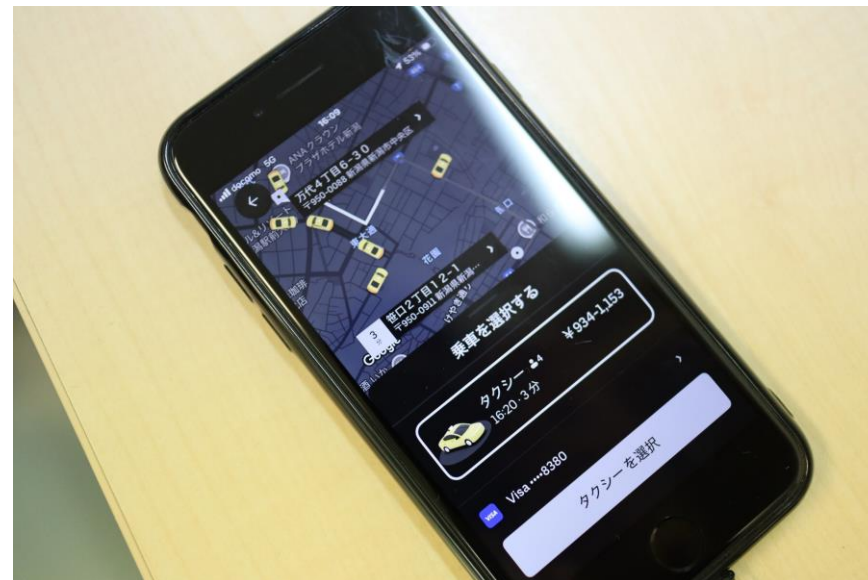


標準API経由の配車依頼を受けてタクシーが到着する様子

Uber、QRWebフォーム、みきゃんアプリ、チョイソコアプリと配車管理システムの連携実装及び、業界関係者へのヒアリングにより仮説検証を行った

実証メニュー一覧

#	実証メニュー	被験者	実施事項
1	標準API:サービス実証(松前町)	(株)デジタルテクノロジー四国 VAL研究所 松前交通	本プロジェクトで実装する標準APIを用いたAPI連携を実現し、必要項目の調査および実現可能性を確認する。
2	標準API:サービス実証(高浜市)	(株)アイシン カネ久タクシー	本プロジェクトで実装する標準APIを用いたAPI連携を実現し、必要項目の調査および実現可能性を確認する。
3	標準API:サービス検証(新潟市)	Uber	サードパーティーであるUberからの配車と標準APIを用いたQRフォームからの配車を併存させ、複数アプリ導入の効果を調査する。
4	標準API:ヒアリング調査	Uber Japan(株) DiDiモビリティジャパン(株) S.RIDE(株) GO(株) (株)NearMe (株)アイシン Newmo(株) 高松市タクシー協会 (株)デジタルテクノロジー四国 VAL研究所 (株)システムオリジン モバイルクリエイト(株) 新潟通信機(株) ミックウェア	標準APIの仮説に基づき、アプリベンダーおよび配車管理システムベンダーにヒアリングを実施し、有用性を検証する。課題や改善点を抽出し、展開に向けた考察を行う。



Uberアプリから配車依頼を行う様子



標準API経由で差配された配車依頼を受領する様子

ビジネス価値・ユーザー価値・公共価値・技術価値の観点で、標準化による効果を定量的に測るための指標を整理した

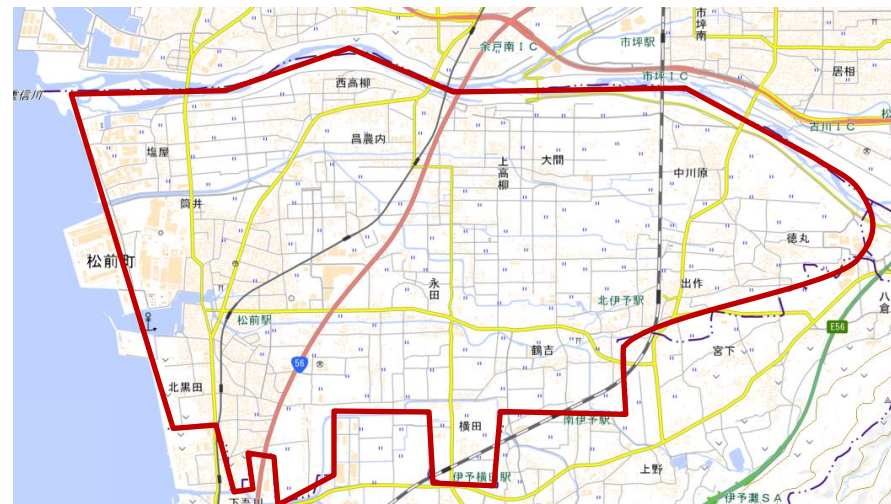
観点	検証仮説	検証項目	KPI
ビジネス価値	API仕様の標準化により、アプリ導入時の実装工数の削減や、ユーザー出面が増えることによる経営効率化が実現される	API連携を実装する際の仕様確認、実装フェーズにおいて、標準APIが定義されていることで、どの程度実装工数が削減されるか	初期検討フェーズにおける仕様確認工数の削減：50%削減
		アプリ導入前後での収益性への影響はどの程度か	アプリ経由での依頼増加に基づく、収益の増加：5%増加
公共価値	標準APIへの準拠が促進されることで、公共サービスからのタクシー依頼が可能になるなど、利便性が向上する	公営のアプリやホームページなどからタクシー依頼が可能になり依頼数が増加するか	標準APIを用いた配車依頼の増加：5%増加
ユーザー価値	乗客・タクシー事業者双方にとって、配車依頼手段が多様化し、利便性が向上する	電話以外の配車依頼方法（アプリ）が増えることにより、タクシーを依頼する心理ハードルが下がり、総依頼数が増加するか	総依頼数の増加：5%増加
技術価値	実用に耐えうる標準API仕様が発定される	汎用的な標準APIであるため、地域Maasや観光アプリなど複数のサービスとの連携が可能な仕様であるか	標準APIを介した配車依頼情報連携時のエラー率：0%
			標準APIを介したリクエストに対するDSサーバーの平均処理時間：0.01秒以下（99パーセンタイル）

標準APIについて新潟市、松前町、高浜市の3地域で  
実証を実施し、有用性を検証した

①新潟県新潟市



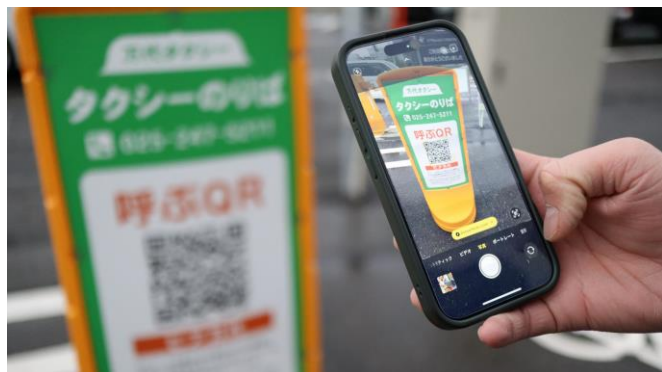
②愛媛県伊予郡松前町



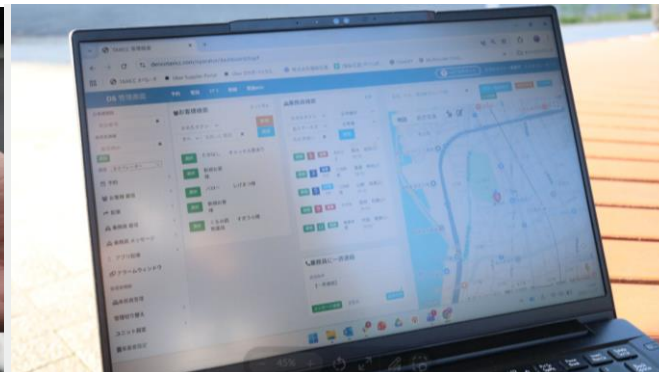
③愛知県高浜市



サービス実証



標準APIに接続した地方自治体が運営するサービスからタクシー配車依頼を送信する様子



アプリからの配車依頼を配車管理システムが受領する様子



タクシーの手配完了通知を確認する様子



差配された配車依頼をタクシー乗務員が受領する様子



タクシーが迎えに来る様子

標準API活用による新チャネル拡大は、事業者収益の向上に寄与するとともに、標準API仕様構築が連携コスト削減・連携意欲向上に寄与することを確認した

結果のまとめ

検証仮説

- API仕様の標準化により、アプリ導入時の実装工数の削減や、ユーザー出面が増えることによる経営効率化が実現される

検証結果

初期検討フェーズにおける仕様確認工数の削減に関する結果

- 従来、6か月程度を要するAPI実装において、標準API使用策定により、仕様確認及び開発業務が短縮でき、実証では3か月以内での実装を実現できた。
- 連携企業の開発担当者より、「シンプルで使いやすい」との評価を得ている。
- 一方で、サービス発展を目指す場合には、シンプルであるが故に、API利用者独自で実装を補完する必要がある部分もあるとのコメントも得ている。

アプリ経由での依頼増加に基づく収益増加に関する結果

- 新潟県では、Uber・QR配車導入前後で比較し36.0%の売上増加が確認された。うち、31.4%は無線配車増分によるものであり、アプリ導入による売上効果は4.6%であった。
- 他2地域の実証は、地域サービスにタクシー配車機能を付加し、地域住民の利便性向上を主眼においたものであるが、連携事業者への効果は下記の通り。
  - 愛知県では、22件/月のチョイスコアアプリ経由のタクシー配車を獲得した。
  - 愛媛県では、9.3件/月のみきゃんアプリ経由のタクシー配車を獲得した。

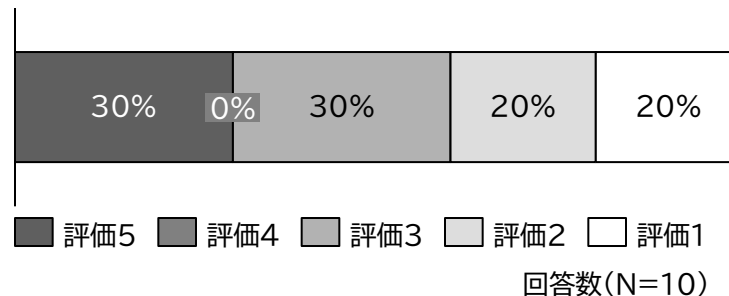
タクシー依頼機能の追加実装を検討するサービスの増加に関する結果

- 本プロジェクトを通して作成した標準API仕様を活用した、タクシー依頼機能の追加実装を検討するサービスを保有する主体へのアプローチにより、20の自治体及び4つの配車アプリ/配車管理システムベンダーの連携期待を確認した。

得られた示唆

開発工数削減と配車チャネル拡充による事業者収益向上の可能性

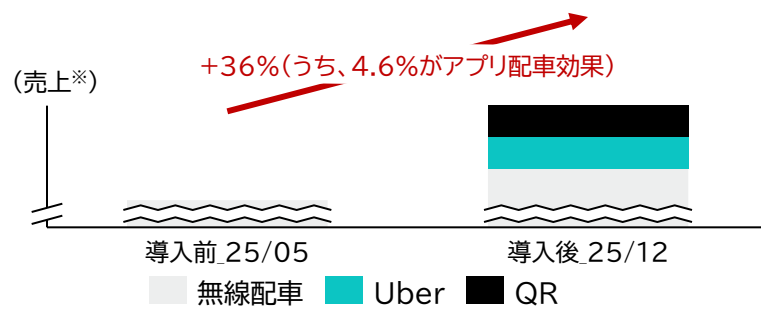
- 電話以外の配車依頼チャネルの拡充は収益向上効果をもたらすことを確認した。
- 更に、配車アプリ・配車管理システム間連携を実現するための開発工数を大幅に削減する効果をもたらすことを確認できたため、標準APIは、事業者のアプリ導入促進・収益向上に貢献し得ると想定される。
- 各ベンダーが提供するサービスに応じて必要とされるAPIのパラメータは多岐に渡るが、今後の更なる連携促進を目指すうえでは、それらの標準化可否を検討しつつ、標準APIの拡張性として対応検討していくことが求められる。



評価5の事業者  
 連携の仕組みがAPIとして既に仕様定義されており連携がしやすい

評価2の事業者  
 マッチング前後の処理や乗客への通知などの冗長な機能をこちらで持つ必要がある

“標準APIは連携実装の工数削減につながるか”に関するヒアリング結果



※個社の収益実績のため、実数値は非公表

検証方法

KPI詳細

KPI	定義	目標設定根拠
初期検討フェーズにおける仕様確認工数の削減	本実証での削減工数 ÷ 従来の期間 × 100	現状、6か月程度かかっているAPIについて、API実装にあたり仕様確認・開発する業務が50%程度短縮される想定

KPIの計測方法

- DSとチョイスコアアプリ間の標準API活用したAPI連携に要する工数及び一般的なAPI連携に要する開発工数をヒアリングを通じて確認。
- 各配車アプリ/配車管理システムベンダーに、標準APIを活用した場合の工数削減見込みをヒアリングを通じて確認。
- ヒアリング対象者:株式会社アイシン 開発担当者

設問 質問項目

1 本実証において、DSとチョイスコアアプリのAPI連携に要した開発工数はどの程度か。また、一般的に、API連携に係る開発工数はどの程度か

- ヒアリング対象者
  - 株式会社アイシン、フォルクスウェア、DiDi、Nearme、Uber、newmo、GO、モバイルクリエイト、新潟通信機、システムオリジン

設問 質問項目

2 当社が提供するAPIは、利用することで連携実装への工数削減に繋がると思うか

3 標準APIは貴社のサービスを満足に運用できると思うか

4 標準APIは連携実装にあたり難点があるか

5 (3で難点があると答えた方のみ)それはどのような点か

6 標準API仕様は理解しやすかったですか

7 貴社がこれまで接続した他の配車管理システムAPIと比較して当社APIの開発のし易さはどうか

8 標準APIを通じて、貴社として将来的に標準化されたAPI連携を利用したいと感じましたか

9 今後、標準APIで拡充を望む機能や改善点があれば自由に記述ください

結果の詳細

API実装に係る開発工数に関するヒアリング結果

- ヒアリングの結果、標準APIを活用することで、開発工数は50%(6か月⇒3か月)の短縮が可能となることを確認した。



アイシン 開発担当

一般的に、API連携に係る開発には、6か月程度を要するが、本実証において、標準APIを活用したことで、開発を3か月程度で終えることができた。

項目	開発工数(人月)
標準API不使用時	6
標準API使用時	3

配車アプリと配車管理システムの連携開発工数比較

結果の詳細

標準API活用時の開発工数削減見込みに関するヒアリング結果

- 標準APIの活用により、連携に係る開発工数削減への期待を確認できた一方で、標準APIがシンプルである故に、API利用者独自で実装を補完する必要がある部分もあるとのコメントも得ている。

有用性ヒアリング結果



評価5の事業者

連携の仕組みがAPIとして既に仕様定義されており連携がしやすいと感じます。  
自社で独自開発する分の工数の削減になるAPIがあるならそれに従うまでです。



評価3の事業者

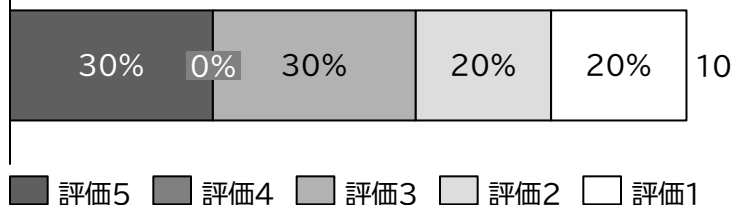
各トリップごとのメーター金額が必要なため工数は減ります。標準化以外の部分についてはカスタマイズが必要と考えます



評価2の事業者

ドライバーと車両連携ができないため提供されるAPIとして単純なものであるため、マッチング前後の処理や車両状態・到着予定時刻の乗客への通知などの機能が必要である

そう思う ← → そう思わない



“標準APIは連携実装の工数削減につながるか”  
に関するヒアリング結果(N=10)

“標準APIは連携実装の工数削減につながるか”に関する事業者コメント



結果の詳細

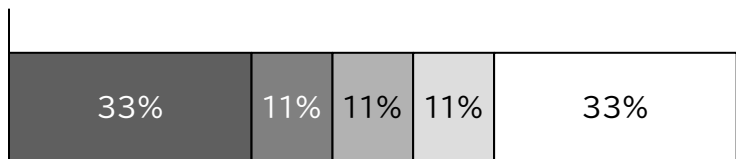
標準API利用意向に関するヒアリング結果

- ・ 配車アプリベンダー3社、配車管理システムベンダー1社が、標準APIを介したシステム連携に高い期待感を持っていることを確認した。高い期待を持つ事業者は、連携に係る開発コスト削減効果への期待を寄せている。
- ・ 一方で、標準APIに対し、消極的な感想を抱く事業者は、標準APIスコープの更なる拡張を期待している。

標準APIの運用可能性に関するヒアリング結果

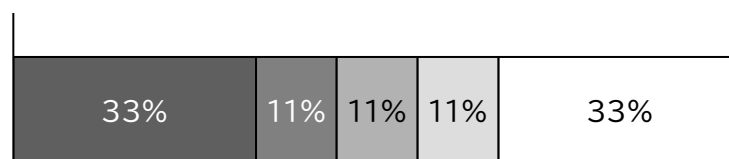
- ・ 実運用にあたっては、各ベンダーによるカスタマイズが必要との意見を確認した。

Q3.標準APIは貴社のサービスを満足に運用できると思うか



■ 評価5 ■ 評価4 ■ 評価3 ■ 評価2 □ 評価1

回答数(N=9)



■ 評価5 ■ 評価4 ■ 評価3 ■ 評価2 □ 評価1

回答数(N=9)



動態も送らずにこれで全部済むならとても助かります



標準化により接続が容易になることが予想されます。一方で新規機能の開発速度が標準化のために下がる可能性は若干懸念しております



利用シーン・利用者が広がるのであればぜひ利用したい

“将来的に標準APIを利用したいか”に関するヒアリング結果

回答者

定性コメント

評価5の事業者	弊社で想定する必要な機能を提供いただけていると思います。
評価4の事業者	現状でも必要十分な機能があると思いますが、細かい箇所での改善の余地はあると思われます。
評価3の事業者	当方では各トリップごとのメーター金額が必要です。お客様が料金を支払った後に、そのメーター金額をAPIで共有いただけると助かります。
評価2の事業者	-
評価1の事業者	配車後の乗客のUXを担保するための要素(車両の現在位置や待ち時間の乗客への通知)やその後の事業者側(代車依頼)などに対応するには不足しているように思いました。

結果の詳細

標準APIの難点に関するヒアリング結果

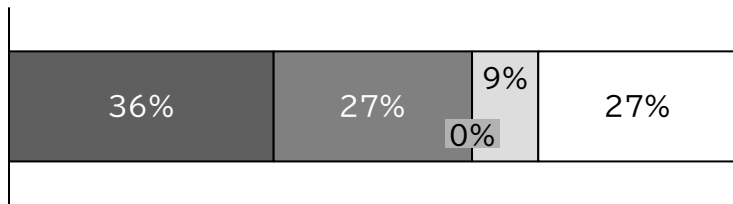
- 標準APIに難点ありと考えるベンダーは、自社が理想とするサービス提供には、追加対応が必要と想定している模様。

Q4.標準APIは連携実装にあたり難点があるか

Q5.(難点がある場合)それはどのような点か

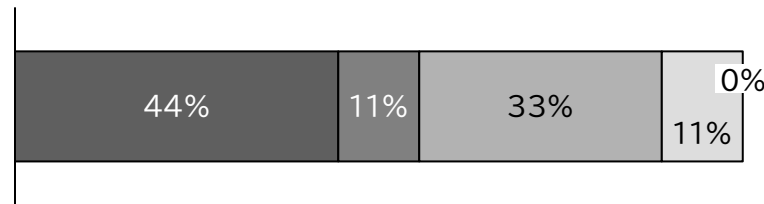
標準APIの理解しやすさに関するヒアリング結果

- 標準APIのシンプルさ故に理解しやすいと考える事業者が多い。



■ 評価5 ■ 評価4 ■ 評価3 ■ 評価2 □ 評価1

回答数(N=11)



■ 評価5 ■ 評価4 ■ 評価3 ■ 評価2 □ 評価1

回答数(N=9)

回答者	定性コメント
評価5の事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後の拡張性やAPIの利用コストについても気になりました。</li> </ul>
評価4の事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人の管理をしない点は個人情報が必要以上に持たないという長所がある反面、各個人のニーズ(ドライバーの指名等)へのきめ細かいサービスをしようとする情報が足りないなどがあり得ます。</li> <li>中小タクシー様向けにAPIでの予約をしようとする管理所有する台数に応じて、曜日/時間帯による予約受付可能枠変化など車両管理項目があるとさらに自由度が上がる可能性があると思われます。</li> </ul>

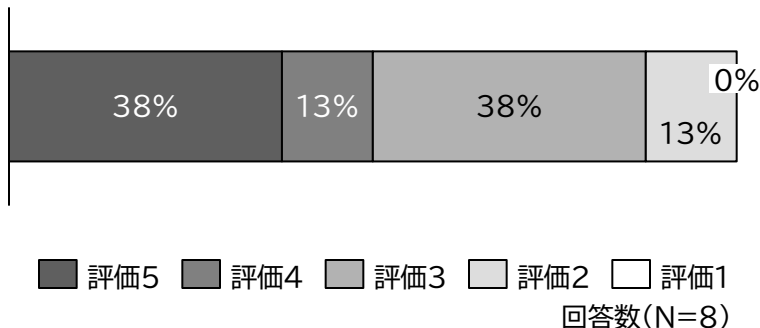
回答者	定性コメント
評価5の事業者	シンプルな分かりやすい仕様に思います。
評価4の事業者	-
評価3の事業者	API仕様のドキュメントはわかりやすかったです。配車依頼にあるemail(顧客メールアドレス)に対して、依頼元と依頼先のどちらからメール送信することを想定しているのか判りませんでした。
評価2の事業者	-
評価1の事業者	-

結果の詳細

標準APIを活用した場合の開発しやすさに関するヒアリング結果

- 標準APIのシンプルさ故に開発しやすいと考えるベンダーが多い。

Q7.貴社がこれまで接続した他の配車管理システムAPIと比較して標準APIの開発のし易さはどうか



回答者	定性コメント
評価5の事業者	仕様書を提供されている分、開発への理解が早いと思われる まだ開発していないのでわかりませんが他のAPI仕様よりかなりシンプルな作りになっていると感じます。
評価4の事業者	簡単で良いと思います。
評価3の事業者	-
評価2の事業者	-
評価1の事業者	-

標準APIの改善点に関するヒアリング結果

- 各社サービスを十分に運用できるよう、標準APIの更なる機能拡張が望まれている。

#	回答
1	顧客管理機能があるとよりユーザーの利便向上が見込め、車両管理機能があるとタクシー事業者様の利便向上が見込める余地があるように思えました
2	-
3	-
4	ドライバー・車両の連携、予約配車機能、経路地機能などの拡張機能が必要。
5	各トリップごとのメーター金額の共有を期待しています。
6	乗客の待ち時間のUXを担保するための車両情報の定期的な通知やタクシー事業者として運用ができるような代車管理のためのAPIの提供があるとありがたいです。また、APIそのものの話ではないですが、API提供者と利用者での責任範囲の分担や利用する際の想定運用・作業が資料上にあるとより利用検討がしやすくなるかなと思いました。
7	-

配車アプリ事業者からの標準APIの改善点に関するコメント一覧

検証方法

KPI詳細

KPI	定義	目標設定根拠
アプリ経由での依頼増加に基づく、収益の増加。	(アプリ導入後の依頼数×単価)÷(導入以前の依頼数×単価)×100	アプリの利用促進により依頼数が5%増加する想定

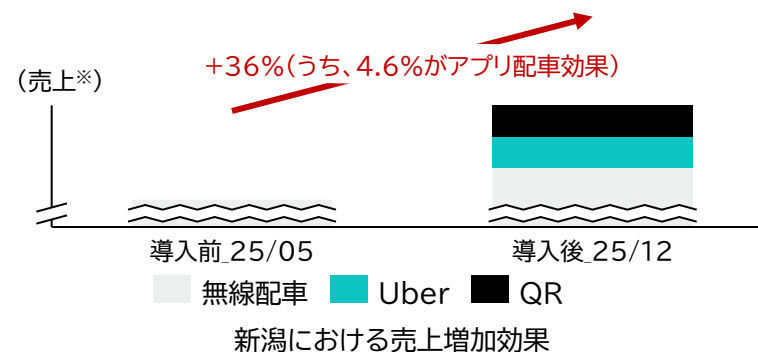
KPIの計測方法

- Uber及びQRのチャネルを活用した、新潟県における収益増加効果を確認。
- 新規チャネル導入前後の配車件数を、配車ログから確認したうえで、当該地域における一般的な配車単価を掛け合わせることで収益増加効果を算出。
- 新潟以外の実証地については、地域サービスの顧客利便性向上が主目的であり、収益向上が主目的ではないため、実証期間における配車件数のみを取得。

結果の詳細

アプリ経由依頼数増加に伴う収益増加効果に関する結果

- 新潟県では、Uber・QR配車導入前後で比較し36.0%の売上増加が確認された。うち、31.4%は無線配車増分によるものであり、アプリ導入による売上効果は4.6%であった。



※個社の収益実績のため、実数値は非公表

標準APIを活用し、地方自治体が運営するサービスからタクシー依頼を可能にすることは、地域住民の利便性を高め、連携期待を呼び込むことを確認した

## 結果のまとめ

### 検証仮説

- 標準API仕様への準拠が促進されることで、公共サービスからのタクシー依頼が可能になるなど、利便性が向上する

### 検証結果

#### 地方自治体が運営するサービスの顧客利便性向上に関する結果

- 地方自治体が運営するサービスを介したタクシー依頼需要が存在することを確認した。
- 愛知県では、22件/月(連携タクシー事業者の月間配車件数の1.6%)、愛媛県では9.3件/月(連携タクシー事業者の月間配車件数の0.2%)のタクシー依頼がなされた。
- 地方自治体が運営するサービスは、地域交通の衰退に伴う、「移動の足」不足の問題への対応として行われるものであるため、当該サービスでは応えきれない需要を補うソリューションとして、一定のニーズが存在することを確認した。

## 得られた示唆

### 自治体サービス連携による顧客利便性向上と地域活性化への波及効果

- 地方自治体が運営するサービスの利用者においても、タクシー依頼の需要が存在することが確認でき、柔軟性の高いタクシーサービスを同一UIで利用できることは、当該サービスの顧客利便性の向上に貢献すると想定される。
- また、顧客利便性向上により、地方自治体が運営するサービスの利用者が増加すると、連携するタクシー事業者にとっても、売上や生産性向上に資するなどの相乗効果は見込まれる。
- さらに、各地域の宿泊施設や商業施設アプリとの連携も可能であり、地域活性化にも貢献する余地があると想定される。

## KPI詳細

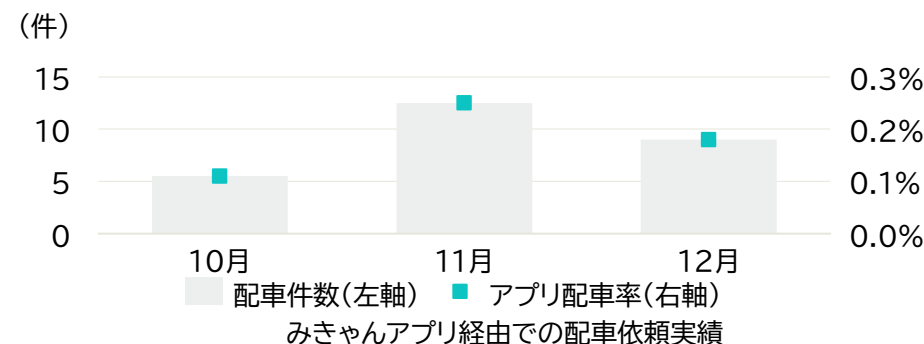
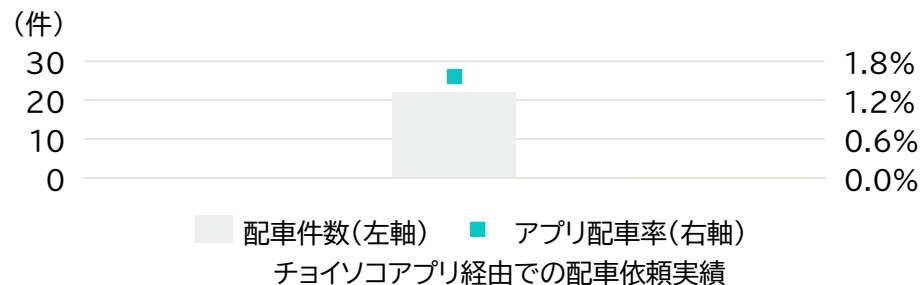
KPI	定義	目標設定根拠
標準APIを用いた配車依頼の増加	標準APIと連携した公共サービスアプリから配車を依頼される	これまで標準APIと連携していなかったアプリを連携させ、実際の移動手段の獲得に寄与していることが判断できるため。なお、目標値の5%はアプリ導入における見込み増加数値に合わせている。

### KPIの計測方法

- 標準APIと連携した公共サービスアプリから配車依頼件数をログから確認。

### 結果の詳細

- 地方自治体が運営するサービスを介したタクシー依頼需要が存在することを確認し、既存サービスでは応えきれない需要を補うソリューションとして、一定のニーズが存在することを確認した。



各実証地で配車件数が増大するなど、配車依頼方法の多様化は顧客利便性を高めるとともに、事業者利益向上にも貢献することを確認した

結果のまとめ

検証仮説

- 乗客・タクシー事業者双方にとって配車依頼手段が多様化し、利便性が向上する

検証結果

- 実証実験を通し、標準APIを介したアプリ導入により、タクシー事業者における総配車件数の増大を確認した。
  - 新潟県では、Uber・QR配車導入前(2025年5月)と比較し20.2%の配車件数増加(2025年12月)が確認された。うち、3.5%がアプリ導入による配車件数増加効果はであった。
  - 愛知県では、地方自治体が運営するサービスを介し、22件/月(連携タクシー事業者の月間配車件数の1.6%)のタクシー依頼が確認された。
  - 愛媛県では、地方自治体が運営するサービスを介し、9.3件/月(連携タクシー事業者の月間配車件数の0.2%)のタクシー依頼が確認された。

得られた示唆

配車依頼の多様化がもたらす利用拡大と標準APIの重要性

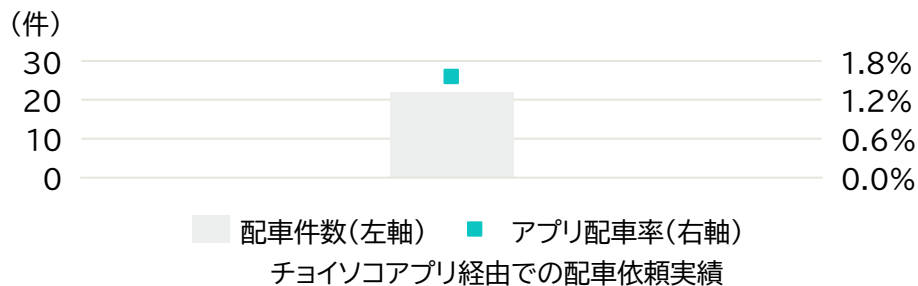
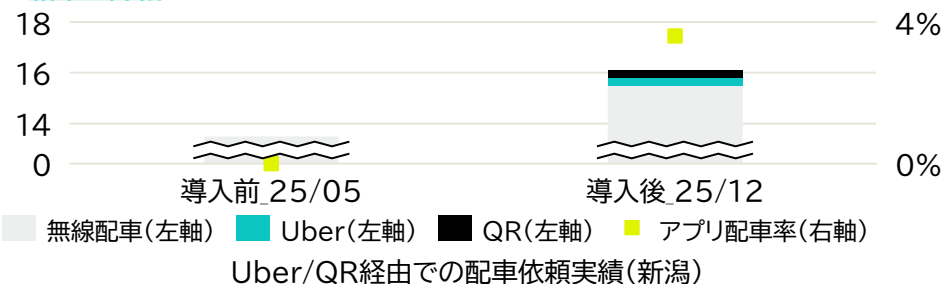
- 配車依頼方法の多様化は、従来の顧客基盤とは異なる層へのアクセスを可能にするため、総配車依頼件数増大に寄与すると考えられる。
- 一方で、ユーザーとしても自身が使い慣れたサービスを介してタクシーにアクセスすることが可能であり、顧客利便性観点でも、配車依頼件数増大に寄与し得る。
- 以上のように配車依頼の多様化は、タクシーユーザー・事業者の双方にメリットをもたらす、そのコスト低減に資する標準APIの開発の重要性が再確認された。

KPIの詳細・計測方法

- 各実証地における新規チャネル導入前後の配車件数を、配車ログから確認。

KPI	定義	目標設定根拠
総依頼数の増加	標準API経由での依頼が増加する	アプリ利用を促進することで、タクシー依頼総数が増加する。目標値の5%はアプリ導入における見込み増加数値に合わせている。

結果の詳細



標準APIを介した配車情報連携がエラー無くかつ迅速に行うことができ、顧客体験を損なうことなく実用化可能であることを確認した

### 検証仮説

#### 検証仮説

- ・ 実用に耐えうる標準API仕様が策定される。

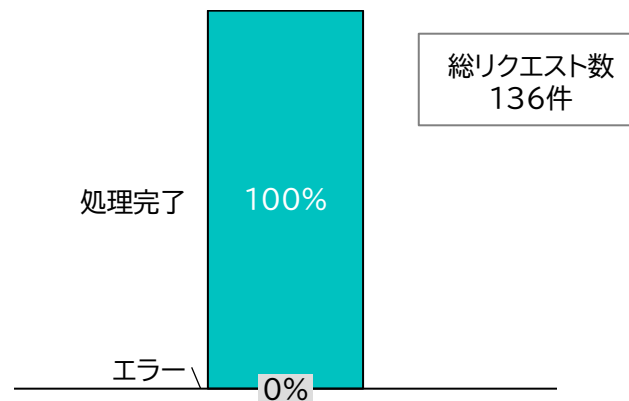
#### 検証結果

- ・ 本検証では、標準APIを介した配車チャネルを活用するタクシー事業者において、標準APIを介した配車依頼情報連携時のエラー率及び処理時間を計測し、標準APIが実運用に耐えうることを確認した。
  - ✓ エラー率:検証期間内の標準API経由の配車依頼数に対するエラー件数
  - ✓ 処理時間:配車管理システムサーバーが処理を受け、結果を返し終わるまでの時間
- ・ 本検証では、標準APIを介した全てのリクエストに対し、エラー無く対応することが可能であった。
- ・ また、標準APIを介したリクエストに対する配車管理システムサーバーの平均処理時間は0.032秒であり、全ての処理時間が0.1秒以下であった。
- ・ 本検証結果より、標準API接続によるタクシーユーザーのUX(ユーザー体験)を損なうことはないことが確認でき、今回の実証が単なる仕様上の定義にとどまらず、実運用に耐え得る技術的なリファレンスとなることを示されたと考えられる。

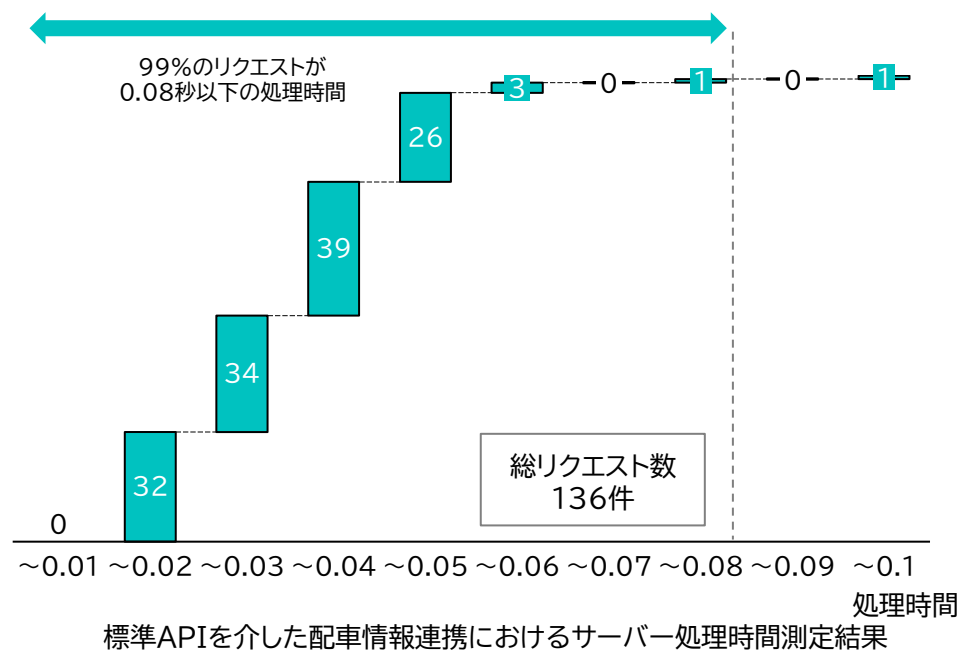
### 得られた示唆

#### 標準APIの実装事例として技術ナレッジを創出

- ・ 本プロジェクトを通して構築した標準APIの実装は、タクシーユーザーの顧客体験を損なうことなく実現可能であることが確認された。
- ・ 今後、様々な配車アプリやサービスと配車管理システムが標準APIを介した連携を行う際にも、それらサービスの品質を下げないためのリファレンスを構築できたといえる。
- ・ この技術的成果は、標準APIを介した連携の横展開ハードルを下げ、地域交通のDXを加速させるための一つの重要な技術的アセットとなると考えられる。



標準APIを介した配車情報連携におけるエラー率測定結果



標準APIを介した配車情報連携におけるサーバー処理時間測定結果



## 第4章 実証実験 | 共同配車業務の標準化

共同配車モデルの導入により、タクシー事業者の業務効率化、需給マッチングの活性化を図る

プロジェクト全体の仮説

- 共同配車実現にあたり、標準業務仕様を定め、配車ルールなど定めるべき運用ルールを明確にすることで、共同配車の実現ハードルを下げ、展開が容易になる。
- コスト案分や新規加入事業者への対応など、共同配車の展開を促進できる。

観点ごとの仮説:共同配車

ビジネス価値

- オペレーションモデルの標準化により、共同配車立上げ・運用の工数削減や、配車に関する業務効率が向上する。

公共価値

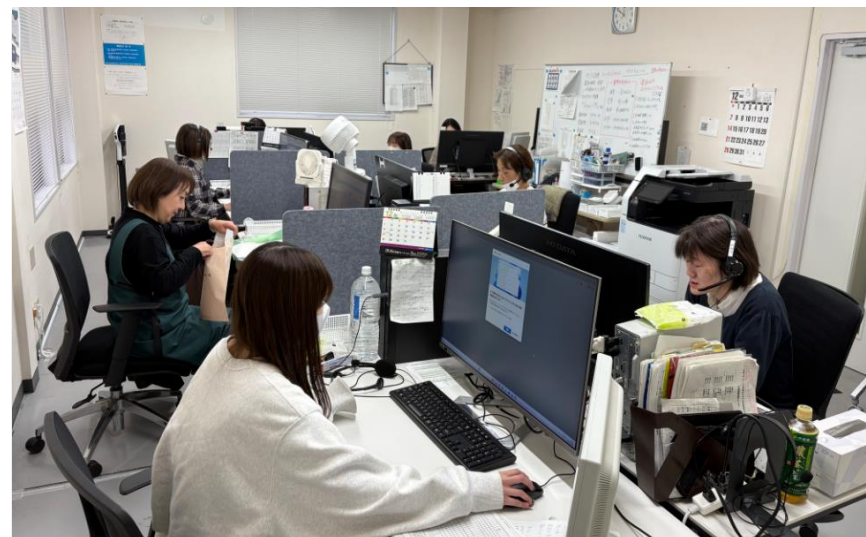
- エリア内でのタクシー配車が最適化され、需給バランスの不一致といった交通課題が解消される。

ユーザー価値

- 共同配車室の展開により、ユーザーは複数事業者とのやり取りから解放されるなど、利便性が向上する。

技術価値

- 円滑な共同配車室運営が可能な配車管理システムが提供される。



共同配車室において複数社への配車依頼を差配する様子

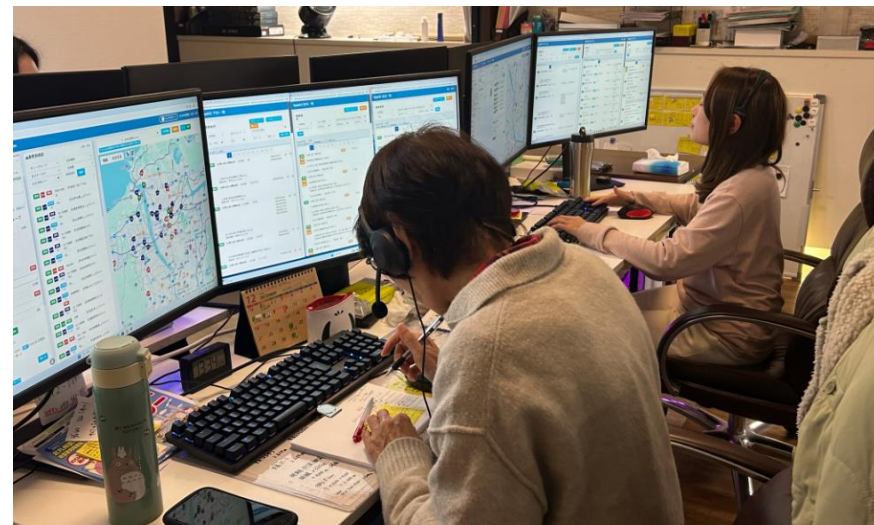


共同配車室から差配されたタクシーが到着する様子

地域別に異なる実証テーマを設定し、共同配車と標準APIの両面で技術的・運用的な有効性を確認した

実証メニュー一覧

#	実証メニュー	被験者	実施事項
1	共同配車：サービス実証（新潟）	万代タクシー タクシーステーション新潟 さくら交通	既存共同配車室への追加参画に際し、事業者ヒアリングを実施し、作成したマニュアルを活用して効果を測定する。
2	共同配車：サービス実証（北九州）	アイシステム合同会社 ほほえみタクシー ことぶきタクシー	共同配車室の新規立ち上げに伴い、アライアンス配車を実現し、配車効率改善の効果を測定する。開始時には作成したマニュアルを活用して効果を確認する。
3	共同配車：サービス実証（山形）	観光ハイヤー 山交タクシー	共同配車室の立ち上げおよびアライアンス配車の実現にあたり、作成したマニュアルを活用し、効果を測定する。
4	共同配車：ヒアリング調査	電腦交通 万代タクシー（株） タクシーステーション新潟 アイシステム合同会社 山交ハイヤー 観光タクシー	共同配車室の立ち上げ・運営に関するノウハウをヒアリングし、マニュアル化する。また、配車業務の標準的なフローを策定する。



共同配車室において複数社宛ての配車依頼を差配する様子



アライアンス配車によって他社車両が迎えに来る様子

ビジネス価値・ユーザー価値・公共価値・技術価値の観点で、標準化による効果を定量的に測るための指標を整理した

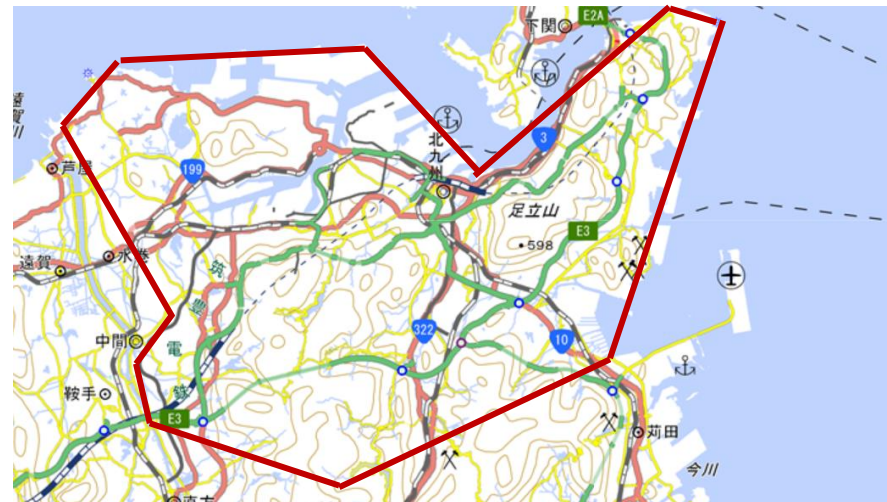
観点	検証仮説	検証項目	KPI
ビジネス価値	オペレーションモデルの標準化により、共同配車立上げ・運用の工数削減等の配車に関する業務効率が向上する	共同配車立上げまでの業務は何で、各業務における工数はどの程度低減されるか	共同配車立上げまでの工数削減: 50%削減
		共同配車室運営開始前後での必要オペレーター数に変化があるか	オペレーター数の削減: 50%削減
公共価値	エリア内でのタクシー配車が最適化され、需給バランスの不一致といった交通課題が解消される	共同電話番号を用いた電話依頼数が増加するか	実証エリアの実車率向上: 5%増加
ユーザー価値	エリア内でのタクシー配車が最適化され、需給バランスの不一致といった交通課題が解消される	共同電話番号を用いた電話依頼数が増加するか	実証エリアの実車率向上: 5%増加
技術価値	円滑な共同配車室運営が可能な配車管理システムが提供される	各共同配車室運営事業者が共同配車システムを満足に運用できるか	システム満足度4.5以上(5段階評価)

共同配車について新潟市、北九州市、上山市の3地域で実証を実施し、有用性を検証した

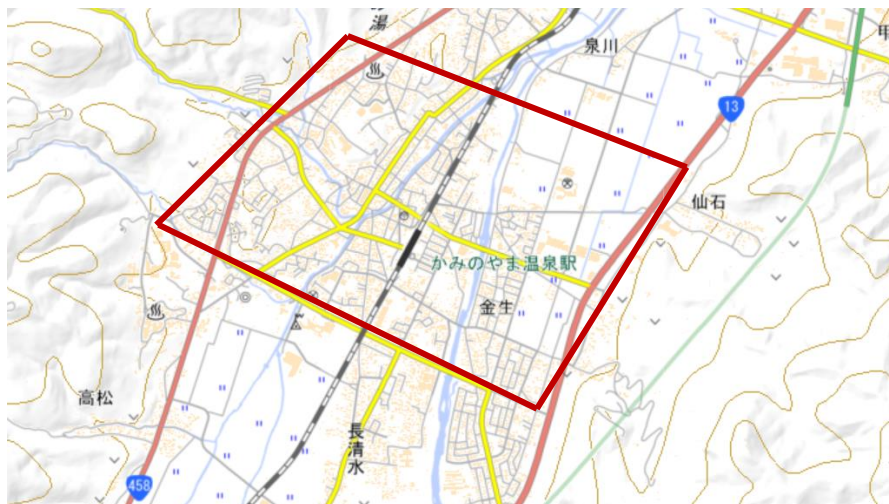
①新潟県新潟市



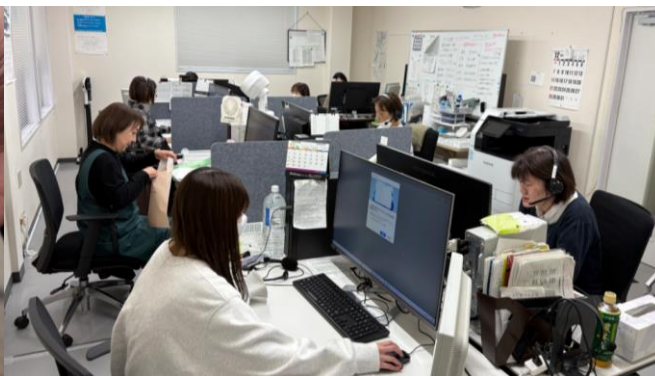
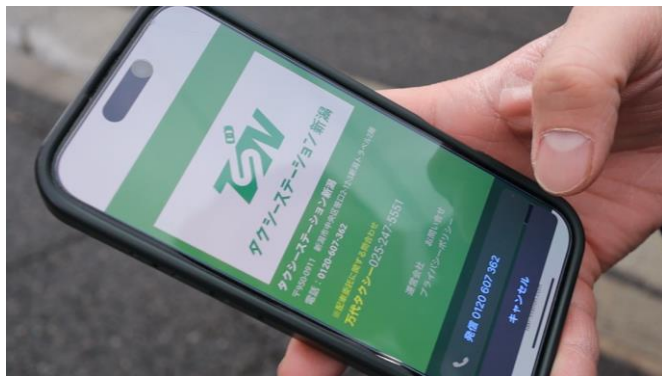
②福岡県北九州市



③山形県上山市(かみのやま温泉エリア)



サービス・ヒアリング実証



共同配車室が運営するワンナンバーに電話を掛ける様子

共同配車室で配車依頼を受け取り、差配する様子

共同配車室における配車システム画面



乗務員が配車依頼を受領する様子

タクシーが迎えに来る様子

共同配車室担当者へのヒアリングの様子

共同配車室による事業者の業務効率化を確認するとともに、共同配車ガイドラインが、共同配車室立上げ工数削減・新規ニーズ喚起に寄与することを確認した

結果のまとめ

検証仮説

- オペレーションモデルの標準化により、共同配車立上げ・運用の工数削減等の、配車に関する業務効率が向上する

検証結果

共同配車室立上げ工数削減に関する結果

- 標準業務モデルや共同配車ガイドラインを活用し、立上げ・新規参画支援を行った結果、立上げ工数の約33%を最低でも削減可能であると確認できた。
- 主に削減可能な業務は、参画事業者への意義・構造説明工数の削減(ワンナンバーやアライアンスの理解促進により即決事例あり)及び標準オペレーションモデル提示による業務統合・合意形成工数の削減である。
- 理由として、共同配車ガイドラインにより、新規参画事業者に対して共同配車室の意義説明や懸念事項の解消につながり関係者との調整コストが低減されることがあげられる。

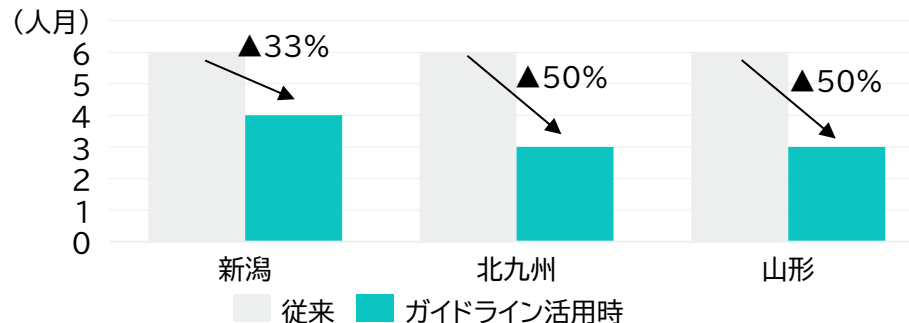
共同配車室運用工数削減に関する結果

- 配車業務を共同配車室へ集約することで、少なくとも①配車オペレーターの必要人工30%、②人件費35%の削減可能性を確認した。
- 主因は、①各社の余剰リソース集約による必要人工の削減、②業務集約に伴う正社員からパートへの転換による人件費抑制である。

得られた示唆

共同配車室の実行段階移行に向けた有用性確認と認知拡大の重要性

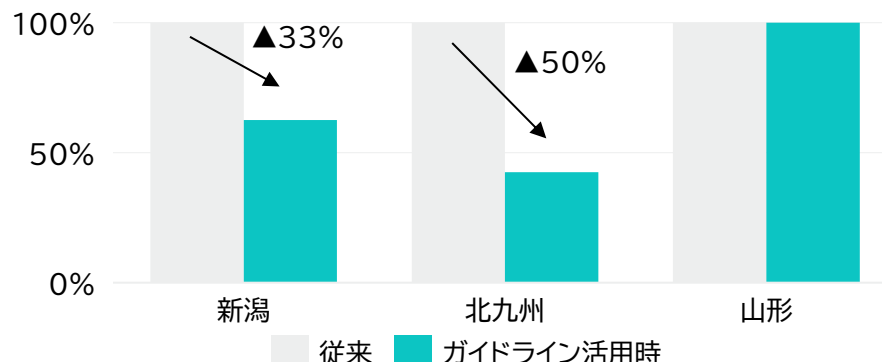
- 実証実験を通し、共同配車室のビジネス的有用性を確認するとともに、標準オペレーションモデル・共同配車ガイドライン策定による、共同配車室立上げハードルの低減可能性を確認できた。
- 共同配車室に関する“興味”⇒“実行”に関するハードル低減・有用性を確認できたため、“認知”の更なる拡大が重要なポイントと想定される。
- また、共同配車室立上げニーズに関するヒアリングにおいて、地域のリーダー事業者による強い推進力が必要、とのコメントも確認しており(次ページ以降参照)、いかにリーダー事業者の認知や関心を高め巻き込んでいくか、というポイントが重要と想定される。



ガイドライン活用による共同配車室立上げ工数削減に関するヒアリング結果

事業者の声

ガイドラインにより、新規参画事業者への説明・合意形成工数を大幅に削減できた。特に、ワンナンバーの意義・リスクのなさを説明するのに役立ち、結果としてワンナンバー参画を即決頂けた。



共同配車室立上げによるオペレーター工数削減に関するヒアリング結果

事業者の声

業務運営に必要なオペレーター人工が、各社で配車室を保有していた際と比較し70%まで抑えることができています。更に、従来は24h365日稼働できるようオペレーターは正社員採用が一般的であったが、共同配車室化後はシフト化によるパート採用に転換でき、人件費ベースでは65%まで抑えられている。



検証方法

KPI詳細

KPI	定義	目標設定根拠
共同配車立上げまでの工数削減	本実証での削減工数 ÷ 従来の工数 × 100	オペレーションモデルの存在による合意形成のコミュニケーションコスト削減、推進スピード向上によって立上げ期間を50%短縮する

KPIの計測方法

- 本プロジェクトのサービス実証において、実際に共同配車室立上げた際の実工数を確認した。
- また、既に共同配車室を保有する事業者に対して、共同配車ガイドライン及び標準業務モデルを活用した場合の共同配車室立上げに要する工数見込みをヒアリングを通じて確認した。

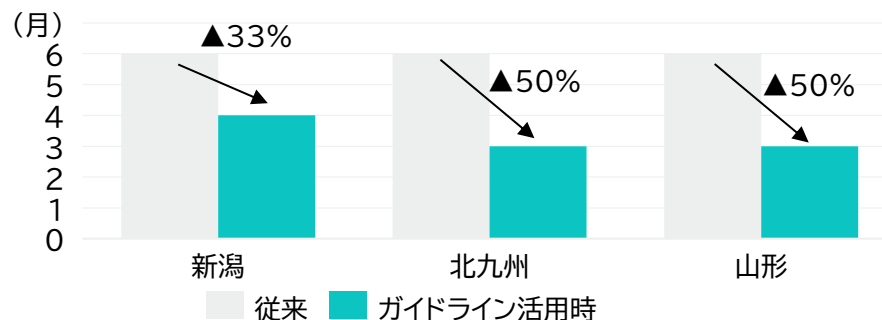
設問 質問項目

- 共同配車室立上げにあたり、どの程度の期間を要したか
- 共同配車ガイドライン及び標準業務モデルを活用した場合、共同配車室立上げ工数をどの程度削減できそうか。

結果の詳細

共同配車室立上げ工数削減に関する結果

- 共同配車室立上げには、一般的に6か月程度を要するが、共同配車室ガイドライン及び標準業務モデルを活用することで、33~50%の期間短縮が可能。



ガイドライン活用による共同配車室立上げ工数削減に関するヒアリング結果

共同配車室立上げ工数削減に関するヒアリング結果

- 共同配車ガイドライン及び標準業務モデルによる、検討事項の明確化や、説明工数の削減が、共同配車室立上げに要する工数の削減に寄与する。

共同配車室参画検討事業者への意義・メリット・構造を理解してもらうための説明工数や、標準オペレーションモデル、標準的な配車ルール例の掲示による配車業務統合工数の削減により、従来(6か月)よりも2か月程度の期間短縮が可能。

検討事項の明確化により、空中戦の議論にならなくなり、検討の手戻りを大幅に削減可能。幹事となる企業が事前に、金銭面のシミュレーションなどを事前に行っておくと、更なる期間短縮が見込まれる。

共同配車室立上げにあたり、何から手を付ければよいかわかるようになるため、立上げ期間短縮が見込まれる。各社が同じシステムを利用していれば、特に即効性がある。

検証方法

KPI詳細

KPI	定義	目標設定根拠
オペレーター数の削減	本実証での削減工数 ÷ 従来 の人数 ×100	仮説 2名×5社=10名 共同配車室では5名 =50%減

KPIの計測方法

- (既に共同配車室立上げ後の場合)共同配車室立上げ前のオペレーター総数と、立上げ後のオペレーター数をヒアリングを通じて確認
- (新規立上げの場合)本実証におけるオペレーター削減数を確認
- 本プロジェクトのサービス実証において、実際に共同配車室立上げた際に、実証前後でのオペレータ数への影響を確認した。
- また、既に共同配車室を保有する事業者に対して、共同配車室立上げ前のオペレーター総数と、立上げ後のオペレーター数をヒアリングを通じて確認した。

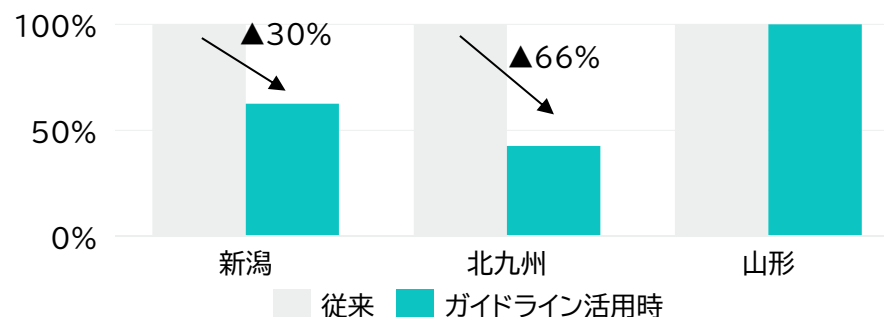
設問 質問項目

- 1 共同配車室立上げ前の、各社のオペレーター総数はどの程度か
- 2 共同配車室におけるオペレーター数はどの程度か

結果の詳細

共同配車室立上げ工数削減に関する結果

- 共同配車室立上げにより、必要なオペレーター人数を大幅に削減可能。
- 山形共同配車は、各社別の配車は維持しながら、部分的なアライアンス配車を行っているため、オペレーター数は現状維持。



共同配車室立上げによるオペレーター工数削減に関するヒアリング結果



ワンナンバーやアライアンス配車の実施は、エリア内リソースの有効活用を促進し、エリアの需給バランス最適化に寄与することを確認した

### 結果のまとめ

#### 検証仮説

- エリア内でのタクシー配車が最適化され、需給バランスの不一致といった交通課題が解消される

#### 検証結果

共同配車室におけるワンナンバーやアライアンスの導入により、ユーザーからの配車依頼に対する供給可能リソースの拡大など、需給バランス改善効果への期待が確認された。一方で、運用面での課題も明らかとなった。

#### ワンナンバーに関する結果

- タクシーステーション新潟の共同配車室に新規参画したさくら交通(5台)において導入効果を検証し、1台当たり月3.2件の配車依頼をワンナンバー経由で受領、全体の12.7%を占めた。
- 現在はワンナンバー提供先を病院・ホテル等の一部施設に限定しているため着信総数が少なく、需給改善効果は限定的であった。今後は一般顧客への周知拡大が必要であることが確認できた。

#### アライアンスに関する結果

- 北九州(ほほえみ+ことぶきタクシー)および山形(山交ハイヤー+観光タクシー)でアライアンスを実施し、需給バランス改善効果を確認した。
- 北九州では2025年12月の配車率が74.2%と前年同月比6.7ポイント向上し、対応可能な配車依頼が増加した。(配車率は受話数と配車完了数より算出)
- 山形では上山エリアに限定し、平均0.3件/日のアライアンス配車が実施された。

### 得られた示唆

#### 需給バランス改善に向けたワンナンバー連携の拡大必要性

- ワンナンバー及びアライアンス配車は、配車依頼に対して対応可能な車両数を拡大できるため、配車依頼を断る確率が低下し、結果として需給バランスの改善に寄与することが確認された。
- ただし、明白な定量的効果を確保するには、大規模な連携や十分な顧客周知が不可欠であり、それを実現するために、地域内のワンナンバー参画事業者を大規模に拡大する必要がある。
- 以上より、エリア全体で大規模な需給バランスの改善効果を発揮するには、各エリア内の多くのタクシー事業者の連携促進や、一般ユーザーへのプロモーションなどに取り組む必要があると考えられる。

### KPI詳細・計測方法

- エリア内の需給バランス改善効果を確認するため、ワンナンバー・アライアンスによる配車実績を確認。
- 大規模展開の場合は、受話件数との比較により、配車率の改善レベルを確認。

KPI	定義	目標設定根拠
実証エリアの実車率向上	実車で走行している距離・時間	共同配車による配車最適化を実現することで配車効率の改善に寄与する。なお、目標値の5%はアプリ導入における見込み増加数値に合わせた。

### 結果

年月	ワンナンバー経由の配車件数(件)	さくら交通の1台当たり配車件数(件/台)
2025年10月	17	3.2
2025年11月	11	2.2
2025年12月	15	3

さくら交通のワンナンバー経由の配車実績

年月	配車率(%)
2024年12月	67.5
2025年12月	74.2

) 6.7% 増加

ほほえみ+ことぶきタクシー(北九州)の配車実績

年月	アライアンス配車件数
2025年12月	5件
2025年1月	3件
平均	0.3件/日

山交ハイヤー/観光タクシー間のアライアンス配車実績



ワンナンバー導入により、複数事業者に電話する必要がなくなり、特にホテルや病院等での顧客利便性向上を確認した

結果のまとめ

検証仮説

- 共同配車室の展開により、ユーザーは複数事業者とのやり取りから解放されるなど、利便性が向上する

検証結果

- タクシーステーション新潟のワンナンバーにさくら交通が参画したのち、ワンナンバー利用者数の増加が確認された。
- ワンナンバー対象顧客はタクシーステーション新潟におけるワンナンバー利用者は病院やホテルなど一部施設に限定され、月間総着信件数は平均120件であった。

ワンナンバー利用に関する結果の詳細

- 2025年12月の主たる利用施設数は、10施設であった。実証実験開始前の2025年4月段階は、8施設であり、利用者は増加傾向にあった。
- 一方で、着信件数は2025年4月以降、横ばい傾向であった。現時点では、ワンナンバー利用者が少なく、かつ各施設からの月間着信件数は数件~40件の範囲であり、現在のワンナンバー展開規模に比べ、タクシー需要変動の影響が大きいと想定される。
- さくら交通のワンナンバー参画により、これまでの参画事業者とはメインの営業圏が異なる事業者が増え、一部施設からの着信数は増加したとのコメントを確認している。

得られた示唆

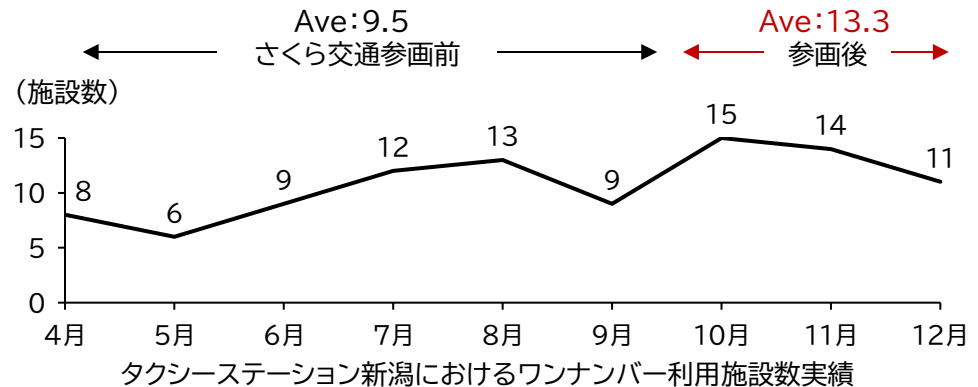
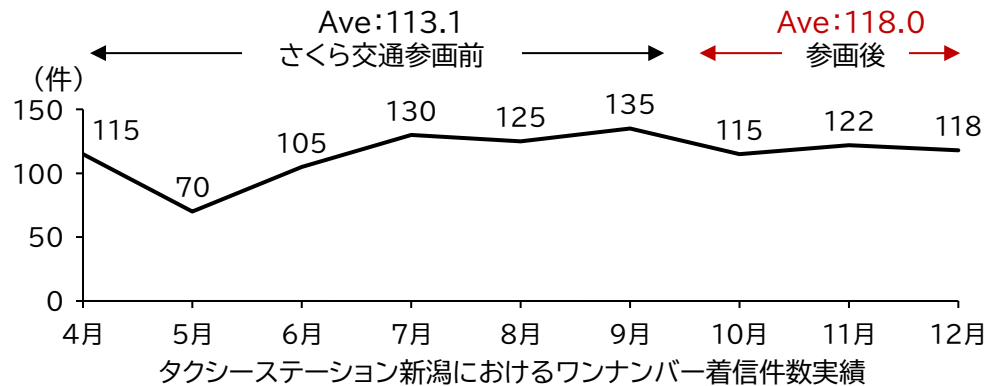
限定展開から大規模普及へ向けたワンナンバー拡大の方向性

- ワンナンバー利用者数が拡大傾向にあるなど、顧客への利便性の認知は徐々に拡大していると想定される。
- 一方で、一般ユーザーを含めた大規模にワンナンバーを周知するには、十分な余剰リソースを確保する必要があり、足元は病院やホテルなど(顧客要請に応じてタクシーを確保できるまで複数のタクシー事業者に電話をかける必要のある施設)、ニーズの大きいユーザーに限定した展開に留まらざるを得ない。
- 今後、ワンナンバーのメリット(及びリスクの無さ)を、タクシー事業者に周知し、ワンナンバー参画事業者を拡大させ、その後一般ユーザーを含めた大規模な顧客周知を行い、ワンナンバー利用者を拡大していくことが求められる。

KPI詳細・計測方法

- タクシーステーション新潟における、さくら交通参画前後のワンナンバー着信数を確認

KPI	定義	目標設定根拠
共同電話番号利用数の増加	ワンナンバーへの依頼が増加する	車両数増加により、ワンナンバーへの架電が促進することで利用者の利便性が向上したことを観測する。なお、目標値の5%はアプリ導入における見込み増加数値に合わせている



共同配車システムに求められる必須機能は、複数事業者を管理・差配する機能、管理者切替機能、情報連携機能であると確認された。

## 結果のまとめ

### 検証仮説

- 円滑な共同配車室運営が可能な配車管理システムが提供される

### 検証結果

- 本検証では、各共同配車実証事業者へのヒアリングを通じて、現在の共同配車システムの満足度を確認するとともに、共同配車システムに求められる要件を確認した。
- 満足度調査結果は、平均4.7(5段階評価)であり、実証事業者3社のうち2社は満点評価であった。
- 共同配車システムに必須で求められる要件は、①1つのユーザーインターフェース内で複数事業者を管理・差配できること、②管理者の切り替えを任意に行えること、③情報(各社の配車ルールなど)連携ができること、の3点だと確認された。
- また、今後具備されると望ましい機能として、乗務員無線の接続先を切り替える機能(自社-配車業務委託先間など)や、各社の予約キャパシティを見える化する機能などが挙げられた。

## 得られた示唆

### 円滑な事業者間連携を実現する共同配車システム機能拡張の方向性

- 共同配車室を運営するうえで、必須の機能を明確化でき、現時点で各事業者が入手可能な共同配車システムを用いて、満足な運用が可能であることが確認できた。
- 一方で、更に拡充が望まれる機能確認を通して、配車室オペレーター・乗務員の双方が、事業者を跨いだ連携・管理をより容易にする機能拡充が望まれることが確認された。

## KPI詳細・計測方法

- 実証に参画した事業者への共同配車システムに関するヒアリングを通じて、現時点での満足度を確認するとともに、要求される機能要件を確認した。

### 設問 質問項目

- 1 本実証で活用した共同配車システムの満足度はどの程度か(5段階評価)
- 2 共同配車システムにおける必須の機能要件は何か
- 3 今後具備されることが望ましい機能は何か

- 共同配車システムに求められる必須機能は、数事業者を管理・差配する機能、管理者切替機能、情報連携機能の3点である

事業者	満足度	必須機能	追加機能要望
A社	5	共同配車室に参画している各社への配車が可能であること 組織内で参画各社のルールなどを簡単に共有・閲覧できること	-
B社	5	まず、どのタクシー会社にも配車できる必要がある また、一部時間帯のみ配車業務を委託している事業者もいるため、配車管理権限をこちら側で自由に変えられる必要がある	各社の予約キャパシティが見える化できるとありがたい
C社	4	アライアンス相手の車両に配車依頼を送れること	アライアンス相手の乗務員からの無線を受けられるとよい

## 第5章 まとめ

本プロジェクトを通し、標準API仕様や標準業務モデル・共同配車ガイドラインは、様々なステークホルダーにメリットをもたらすことを確認した。更なる需給マッチングの最適化、事業者の業務効率化向上には、リソースの更なる最適分配が必要となるため、より多くの事業者の巻き込みが必要である。そこで、配車アプリ等の新チャンネル導入や共同配車室の有用性に関する更なる認知拡大を目指し、①チャンネルの高度化(配車アプリ等の新チャンネル拡充及び高度な電話対応の実現)、②配車業務のみならず労務領域も集約する共同配車室事例の構築を目指す。

標準API仕様・標準業務モデル・共同配車ガイドラインを構築し、その有用性確認するとともに、配車アプリ・配車管理システム連携、共同配車室の効用を確認した

## 得られた成果

本プロジェクトは、地域交通における「移動の足」不足という社会課題を背景に、配車アプリと配車管理システム間のAPI仕様と共同配車業務モデルの標準化を行い、複数地域での実証を通じてその有用性を検証した。

### <配車アプリ・配車管理システム間の標準API策定と検証>

#### 配車チャネル拡充による需給最適化と収益向上効果

標準APIを介したアプリ連携により、配車依頼チャネルが多様化し、月間総配車件数の増加を確認した。新潟県では、配車件数がアプリ導入前比20.2%増加し、そのうち3.5%がアプリ導入による増分であった。

#### 標準API仕様による連携開発工数削減

従来約6か月を要していたAPI実装が、標準API採用により約3か月以内で完了し、仕様確認および開発工数の削減効果を確認した。ベンダーヒアリングでは、連携実装の工数が削減され、「使いやすい」との評価を得ることができた。

#### 配車アプリユーザーの利便性向上

アプリや地域サービス経由での地域の配車リソースへの一括アクセスが可能となり、ユーザーの選択肢が拡充された。特に、新潟県におけるアプリ導入による配車件数3.5%増加は、顧客利便性向上が需要拡大につながった結果と考えられる。

### <共同配車の標準業務モデル策定と検証>

#### 共同配車室の業務効率化と立上げ促進効果

標準業務モデルおよび共同配車ガイドラインの活用により、共同配車室の立上げ工数は約33%削減できることを確認した。また、配車業務の集約により必要人工を30%削減、人件費ベースでは最大65%削減可能との結果が得られ、参画事業者のコスト低減に寄与することを確認した。ガイドライン活用により、新規参画事業者への説明・合意形成が円滑化し、立上げ・参画ハードルの低減効果が確認された。

#### ワンナンバー／アライアンス共同配車による配車依頼増と需給改善

ワンナンバー配車では新潟において1台当たり月3.2件の配車を受領し、全体の12.7%を占める結果となった。アライアンス配車では、北九州において配車率が74.2%と前年同月比6.7ポイント向上し、対応可能な配車依頼数が増加するなど、余剰リソース活用による需給改善効果を定量的に確認できた。

## 得られたナレッジのまとめ

### <配車アプリ・配車管理システム間の標準API策定と検証>

#### 配車アプリ・配車管理システム間を接続する標準API仕様の構築

- 配車アプリと配車管理システム間を接続する標準API仕様を策定した。
- 3つの実証エリアで標準APIを実装し、配車アプリベンダー、タクシー事業者、配車管理システムベンダーが「N対N」接続を実施する際に参照可能な技術ナレッジを創出した。

### <共同配車の標準業務モデル策定と検証>

#### 共同配車立上げガイドラインの作成

- 共同配車室の立上げに必要な検討事項や進め方を体系化したガイドラインを作成した。
- 立上げプロセス全体を整理することで、新規参画時に参照可能な実践的ナレッジとして整備した。

#### 標準業務モデルの作成

- 複数の事業者で共同で配車業務を行うための標準業務モデルを作成した。
- 実証内で実際に配車室の立ち上げ・運用を行うことを通じて内容をブラッシュアップし、タクシー事業者が共同配車設置時に参照可能な業務ナレッジとして体系化した。

## 本プロジェクトの成果物

- タクシー配車業務・システムの共通化プロジェクトプロジェクト レポート  
- [https://www.mlit.go.jp/commmmons/projectreport/15\\_01/](https://www.mlit.go.jp/commmmons/projectreport/15_01/)
- タクシー共同配車業務運用ガイドライン  
- <https://www.mlit.go.jp/commmmons/document/013/>
- タクシー配車システム連携API標準仕様書  
- <https://www.mlit.go.jp/commmmons/document/001/>
- タクシー配車システム連携API/共同配車システム 技術検証レポート  
- [https://www.mlit.go.jp/commmmons/tech\\_report/009/](https://www.mlit.go.jp/commmmons/tech_report/009/)  
(付録)タクシー配車システム連携API システム設計書



## 将来展望

チャンネルの高度化(配車アプリ等の新チャンネル拡充及び高度な電話対応の実現)、配車業務のみならず労務領域も集約する共同配車室事例の構築を目指す

本プロジェクトで明らかになった課題を踏まえ、更なる需給マッチングの最適化とタクシー事業者の業務効率化を実現するため、チャンネルの高度化と共同配車室モデルの進化を推進する。配車業務の高度化にとどまらず、労務領域を含めた統合的な集約モデルへと発展させることで、高付加価値な共同配車基盤の確立を目指す。

### チャンネル高度化による差配最適化の実現

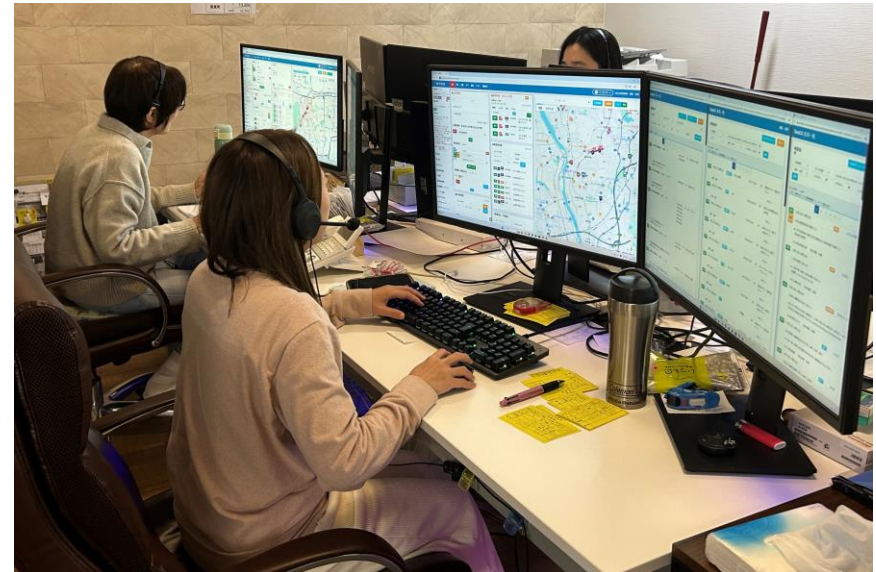
ワンQR/ワンナンバー等の仕組みを共同配車室に組み込み、同一営業圏内における地域連携を強化することで、より効率的な配車を実現する。標準APIを介して連携される配車依頼を、オペレーター非介在で複数事業者の車両から最適車両へ割り当てる差配機能を具備し、需給マッチングの高度化を図る。

### 労務領域を含む共同配車室モデルへの進化

配車業務に加え、労務領域など共同配車室に集約可能な業務を調査し、配車管理システムとの連携可能性と有用性を検討・実証する。業務全体の効率化を通じて、従来以上のコスト削減効果と経営改善につながる共同配車室モデルの構築を目指す。

### 高付加価値モデルの確立とステークホルダー拡大

高度化した共同配車室モデルを通じて、新チャンネル活用や共同配車の有用性に関する認知を高める。自治体や事業者など多様なステークホルダーの巻き込みを促進し、地域全体での需給最適化と持続可能なタクシー事業運営の実現を目指す。



共同配車室のイメージ



タクシー配車のイメージ

## 用語集

アライアンス配車	<ul style="list-style-type: none"> <li>複数のタクシー事業者が、互いの配車依頼を融通し合う配車形態 例) A社が配車依頼受領⇒B社車両に配車指示</li> </ul>
オペレーター	<ul style="list-style-type: none"> <li>タクシー事業者内で、顧客からの配車を受けて差配を行う担当者</li> </ul>
共同配車	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の複数のタクシー事業者で配車室を一部または全部集約してタクシー注文の受付・配車を行うこと</li> </ul>
差配	<ul style="list-style-type: none"> <li>物流/宅配/タクシー等において、システムや配車室オペレーターが、顧客/ユーザーからの配車依頼を、ドライバー・車両に振り分けること</li> </ul>
車両状態情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>空車/迎車/実車/回送などタクシーの車両ステータスに関する情報</li> </ul>
手上げ	<ul style="list-style-type: none"> <li>タクシー注文方法の1つ。現在いる場所からタクシーに乗りたいユーザーが、流しのタクシーに対し、手を上げて利用意思を表すこと</li> </ul>
DS	<ul style="list-style-type: none"> <li>電腦交通製のタクシー運行事業者向け配車管理システム名</li> </ul>
出面	<ul style="list-style-type: none"> <li>タクシーユーザーとのインターフェース</li> </ul>
ドライバーダイレクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客からの配車依頼を、配車室を介さずドライバーに直接送信する配車形態</li> </ul>
流し	<ul style="list-style-type: none"> <li>タクシー受注方法の1つ。タクシードライバーが、手上げにより乗車する利用者とのマッチングを目的に営業エリア内を走行する。移動人口の多い都市部において成立する</li> </ul>
マッチング率	<ul style="list-style-type: none"> <li>タクシー利用者の配車依頼件数に対するドライバーの承諾件数の割合</li> </ul>
ワンナンバー	<ul style="list-style-type: none"> <li>共同配車センターが設けるタクシー注文受付電話番号</li> <li>注文者が各タクシー事業者の番号に連絡しなくてよくなる</li> </ul>

## 参考情報

- 地域交通DX推進プロジェクト「COMmmONS」ウェブサイト
  - <https://www.mlit.go.jp/commmons/>
- 「交通空白」解消本部
  - [https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei\\_transport\\_tk\\_000237.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000237.html)
- みきゃんアプリ ウェブサイト
  - <https://mican-app.jp/>
- チョイソコ ウェブサイト
  - <https://www.choisoko.jp/>
- Uber ウェブサイト
  - <https://www.uber.com/jp/ja/>
- 電腦交通 ウェブサイト
  - <https://cybertransporters.com/>



タクシー配車システム連携API/共同配車システム 技術検証レポート  
Ver1.0

発行日: 2026年3月  
委託者: 国土交通省 総合政策局  
モビリティサービス推進課  
受託者: 株式会社電脳交通