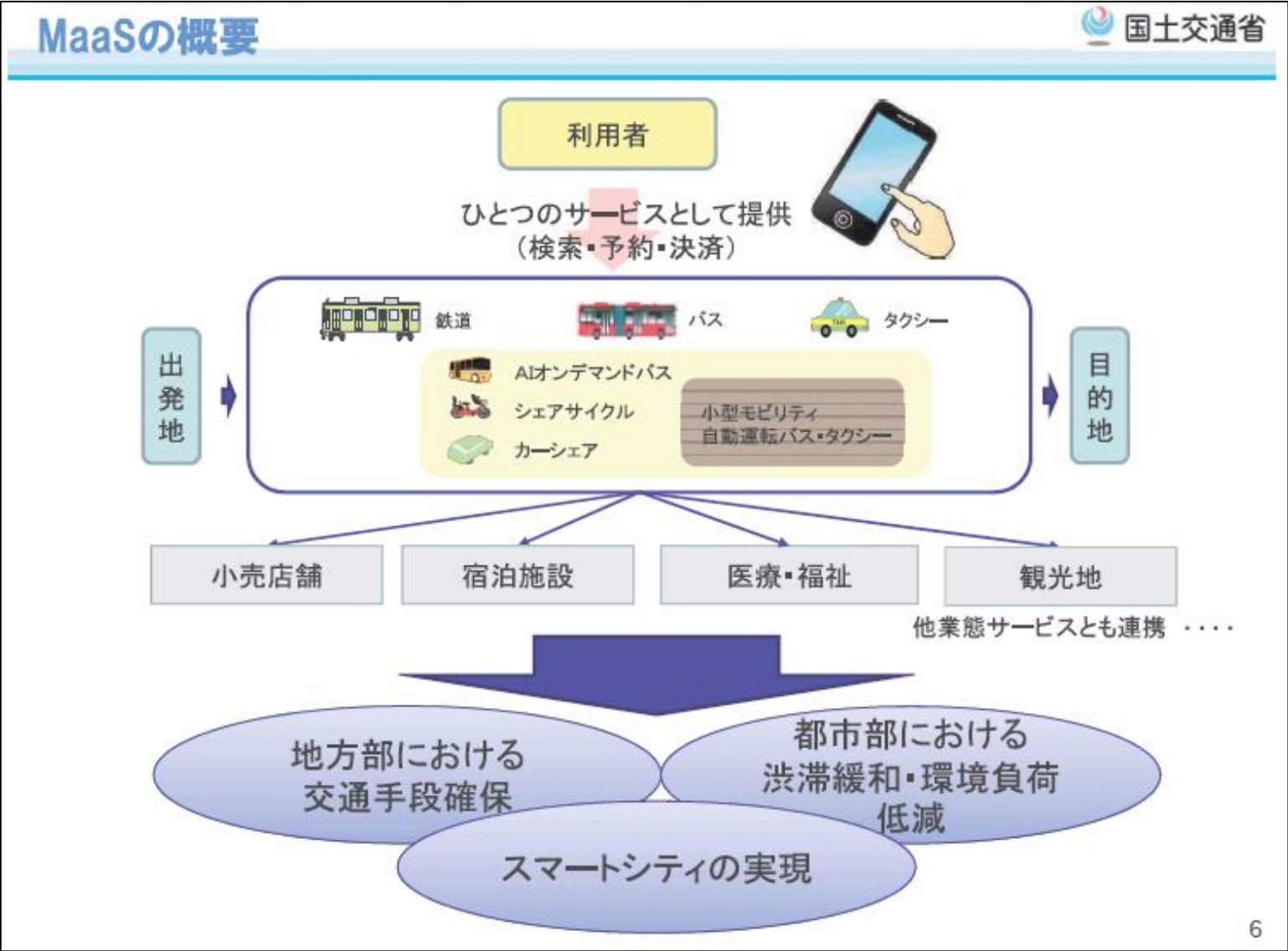


プロジェクト：スマートモビリティチャレンジ

事業概要：
本市が進める交通ネットワークの再構築を有効化するため、経済産業省、国土交通省の支援を受け、市内公共交通の一括経路検索・予約・決済が可能な前橋版MaaSの導入を目指す。



- 経済産業省、国土交通省に申請中
- 採択の場合、実証実験実施予定
 - ・前橋市内公共交通の一括経路検索。
 - ・タクシー、デマンド交通の配車予約。
 - ・各公共交通の一括決済。
 - ・商業施設等とのシステム連携。

■経済産業省
スマートモビリティチャレンジとして、新しいモビリティサービスの社会実装に取り組む「パイロット地域」を募集

■国土交通省
MaaS等の社会実験にかかる費用に支援

プロジェクト：スマートモビリティチャレンジ

モビリティマネジメント

- 【それぞれの立場で共有すべき事項】
- ①利用者：車社会転換への意識改革、前橋市の交通体系理解、ツールの活用
 - ②交通事業者：交通体系の刷新、相互利用促進の理解協力
 - ③他産業：移動データの付加価値創出
 - ④行政：まちづくりとの連携、他分野での活用検討、制度周知の促進



- 再編実施計画**
- 【目的】
- ①行政・交通事業者：財政負担の縮減、持続可能な交通ネットワーク構築
 - ②移動困難者：免許返納した高齢者や子供が車に頼らなくても移動できる社会の創出
 - ③現役世代：子供、高齢者の送迎負担を解消

- M a a S**
- 【目的】
- ①再編実施計画の各種施策を有効化
 - ②ニーズに応じた移動手段、乗換情報の案内
 - ③移動に付加価値を創出することで、他産業との連携を図る

将来展望

- ①移動を軸にした、政策統合（企業立地の判断基準、商業連携、健康寿命増加による医療費の縮減、環境政策との連携等）
- ②外出機会の創出・活性化策の実施によるシティプロモーション（都市の魅力創出、人口減少の逡減、移住促進）
- ③高齢化車社会における交通安全行政への寄与

プロジェクト：スマートモビリティチャレンジ

前橋市 スマートモビリティ構想（意義と狙い）

<現状①>

- 高収益路線に複数のバス会社が集中
- 独禁法により地域の全体最適化が停滞

<課題①>

- 低収益路線の運行廃止、頻度減少

<現状②>

- 不安定な交通事情によりバスが大幅遅延
- 運行本数の減少による調整機能の低下

<課題②>

- バス待ち時間（非生産的時間）の増加

<現状③>

- マイタク利用者の増加によるバス離れ
- 2次交通不足によるマイカー依存

<課題③>

- 行政負担の増大、大量輸送機関の消失

交通結節機能の強化

バス路線の抜本見直し

- 中心市街地の丸ごとターミナル化
⇒ 周遊コースに最適なバス停選択を実現
- ランデブーポイントの設置
⇒ 確実な乗換を実現（乗換難民の解消）

生産的バス待ち空間・時間の創出

- バス停機能の多様化、ハイスぺック化（バス equal 等）
⇒ ストレスフリーな待ち時間を創出
- バス待ち時間に見合った地域情報の発信
⇒ 待機時間を無くし、新たな行動を喚起

多モード交通のスムーズ乗換の実現

- 重要ポイントまでのワンマイルタクシーの導入
⇒ 多様な交通手段の共存を実現
- 駐車場マネジメント強化と結節点の多様なモビリティ配備
⇒ 公共交通への転換、“見送り行動”の実行

（生活）（医療）（観光） 各種サービスの向上

まちづくりや運賃の再編

- ターミナルバス停等を核としたまちづくり
- ICカード導入やMaaSアプリによる乗継ぎ運賃負担の軽減、月額定額制導入検討

MaaSアプリによる診療予約連携

- 診療情報（待ち時間）や医療機関予約と連携

遅延の影響がない計画的観光の支援

- 運行状況を加味し、乗換便をAIで設定
- 確実な乗換により、計画的な観光を支援

地域連動型サービスの提供

- MaaSアプリによる商業施設情報の提供やクーポン発券
- 映画予約等との連携

宅配ロッカー設置（医薬品の受取等）

- ランデブーポイントに宅配ロッカーを設置
- オンライン診療実現時の医薬品の受取（マイナンバーカード認証）

観光型MaaSによる周遊観光の促進

- 周辺観光地の割引クーポンの発券、周遊を誘導

子育て世代・高齢者の移動手段の充実

- 3人乗りGPS付電動アシスト自転車の路上配備
- 歩行者優先空間の設定と低速モビリティの配備

病院・福祉施設への移送手段の充実

- 送迎車両の最適配車

新たな観光スタイルの創出

- 道の駅へGPS付スポーツサイクルの配備
- 駅前レンタルスポーツサイクルと連携

ビッグデータ活用

IC利用データによる行動分析

アプリデータによる嗜好・行動分析

GPSデータによる行動分析

データに基づき、交通結節機能・サービスの見直しを継続的に実施

- シェアサイクルポートの再配置、配信情報の充実、運賃の見直し 等

プロジェクト：スマートモビリティチャレンジ

前橋市 スマートモビリティ構想（イメージ）

道の駅へのGPS付 スポーツサイクル設置



赤城山へのサイクリングを促す
スポーツサイクルにGPSを配備。
盗難防止と共に経路情報により
観光資源の最適配備を実現。



（二次元バーコード付情報端末イメージ）

赤城山の観光情報をアプリ提供。利
用データをAI分析し、新たな振興策
を構築

ワンマイルタクシーの運行



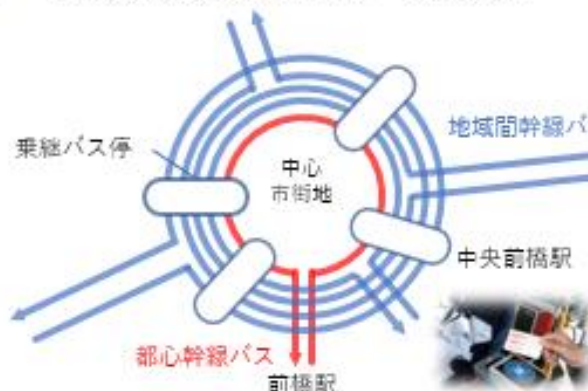
郊外部では重要乗り換えポイントまでの短距
離タクシーを運行（AI配車）。

デマンドバス・デマンドタクシーの 運行（AI配車）



郊外部のデマンドバスはAI配車で効率的に運行
地域内のスーパーや診療所等への足を確保

中心市街地の丸ごとターミナル化



千代田町周辺のバス停は、すべての方面に接続。
低コストでスピーディな運行改善を実現。ICカード
導入により乗継ぎ運賃負担も軽減。

ランデブーポイントで确实乗換を実現



運行状況をAIで解析し、确实かつ効率的な乗換を支援

- 都心幹線バス
- 環状循環バス
- 広域幹線バス
- 地域間幹線バス
- ランデブーポイント
- 地域内交通エリア

MaaSアプリによる 一括検索・予約・決済

今から乗る

自宅→大胡駅

08:00 自宅 210円
08:20 上毛電鉄大胡駅

大胡駅→中央前橋駅

08:25 大胡駅 440円
08:40 中央前橋駅

レンタサイクル（中央前橋駅）

09:00～12:00 無料

一括処理により乗継ぎ負担を軽減
月額定額制の導入検討

プロジェクト：スマートモビリティチャレンジ

前橋市 スマートモビリティ構想（中心部イメージ）

バス停機能の多様化、ハイスペック化



デジタルサイネージによりAI解析によるバスの運行位置、到着時間等を情報提供



バス待ちを有効に過ごすツールを付与。地域情報の提供やクーポン発券も実施し、利用者嗜好を解析。

中心市街地の歩行者優先エリア化と外縁部の駐車場マネジメント強化



周辺駐車場におけるAIを活用した満空情報の提供と予約システムの導入により、マイカーアクセスとも共存

MaaSアプリによるサービス連携



商業施設情報の提供や利用可能なクーポンを発券
映画チケットとの連携
医療機関の診療状況、診療予約と連携

ランデブーポイント（荷物の収受）



確実な乗換だけでなく、宅配便ロッカーを設置
（画像は市役所・元氣21設置の例）
オンライン診療による医薬品の受取り

多様なモビリティの運行・配備



賑わいエリアは低速電動バスを運行。乗降データから訪問者の目的地情報を分析



子育て世代も活用できる電動アシストシェアサイクルを配備。盗難防止のためGPSを搭載し、経路データは同遊促進策の検討に活用。

自動運転バスの運行



自動運転バス（群馬大学）による多頻度運行で運転手不足を支援

プロジェクト：スマートモビリティチャレンジ

パイロット自治体としての取り組みイメージ

赤字について、令和元年度に実証実験を実施
その他については、次年度以降、順次実施

< 交通サービス >

< 地方都市の特徴 >

- ・粗な運行間隔
- ・特定交通への集中
- ・代替交通機関の欠如
- ・長い待ち時間

< 実験のポイント >

- ①モード間の接続強化
- ②適時情報の発信
- ③モード選択の多様化
- ④運行確実性の向上
- ⑤待機場での生産活動

< 移動行動 >

< 地方都市の特徴 >

- ・高いクルマ依存
- ・旧来型システムによる非効率な手続き
- ・システム相互の連携欠如

< 実験のポイント >

- ①モビリティマネジメント（公共交通の認識）
- ②モード横断的なシステム構築

< 地域サービス >

< 地方都市の特徴 >

- ・少子高齢化の進展
- ・郊外型施設への集中（中心市街地空洞化）
- ・行動パターンの固定化

< 実験のポイント >

- ①明確なマーケティング（高齢者、若者、女性）
- ②新たな周遊の創出
 - ・中心市街地への誘導
 - ・新規サービス参入

交通結節点の
多機能化

検索・予約・決済手続きの
ワンストップ化

多様な地域サービスの
パッケージ化

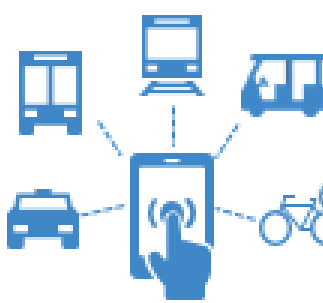
交通インフラシステム構築

	ハード	ソフト
接続性	ターミナル整備	ダイヤ調整
適時性	バスロケ掲示板	運行情報見える化
多様性	シェアサイクル導入	利用情報見える化
確実性	専用・優先レーン設置	予約システム導入
生産性	上屋整備	周辺施設情報配信

M a a S ポータル構築

異なる交通モードをアプリで

- ①一括検索
 - ・経路（複数方法）
 - ・料金
- ②一括予約（一部路線で実証）
 - ・デマンドバス
 - ・ワンマイルタクシー
- ③一括決済（一部路線で実証）
 - ・デポジット方式
 - ・クレジットカード



一部路線⇒全域に拡大 決済機能強化

地域サービスとの連携

< 一般行政サービス >

- ・前橋ポイント 等

< 医療・福祉・教育 >

- ・診療情報提供、診療予約
- ・福祉施設送迎サービス

< 商業・観光・レジャー >

- ・割引クーポン発券（飲食店、衣料店、映画館等）
- ・施設の予約（映画館、アクティビティ等） 等

ビックデータによる嗜好・行動分析

中長期的な公共交通利用者の増減への影響分析

- 強化すべきインフラシステムの検討
- サービス対象領域の拡大検討
- インフラシステムの配置計画の検討

複数ケースの料金変動に伴う利用者増減を分析

- 料金変動による移動行動のコントロールの可能性検討

属性別、利用ニーズの高い基幹サービスを分析

- 基幹サービスの拡充検討
- 地域サービスの対象拡大の検討
- まちづくり投資戦略（施設配置等）の検討

プロジェクト：スマートモビリティチャレンジ

実証実験取り組み例（イメージ）

M a a S アプリによる一括検索

■出発地を入力

■行き先を入力

■いつ行きますか
年 月 日
時 分

検 索

行先：けやきウォーク

デマンドバス

08:00 自宅 210円
08:20 上毛電鉄大胡駅

上毛電鉄

08:25 大胡駅 440円
08:40 中央前橋駅

シャトルバス

09:00 中央前橋駅 150円
09:20 けやきウォーク

このルートで行く

M a a S アプリによる一括予約・決済

チャージ

チャージ金額を
タップしてください。

2, 0 0 0円

チャージ残高
3 0 0 円

チャージする

支 払

チャージ残高：2,300円
ポイント残高：350P

乗車金額
8 0 0 円

チャージ残高で支払い

ポイント残高で支払い

支払完了

予約が確定しました

08:00頃に【自宅】まで
お迎えに行きます。

15ポイントGET

ポイントを確認

MaaSアプリによるサービス連携

〇〇フェア開催中

〇月〇日～〇月〇日まで
詳細はこちら



商業施設情報の提供や利用可能な
クーポンを発券
映画チケットとの連携

<乗り換え>
デマンド⇄上毛電鉄

<乗り換え>
上毛電鉄⇄シャトル（自動運転）

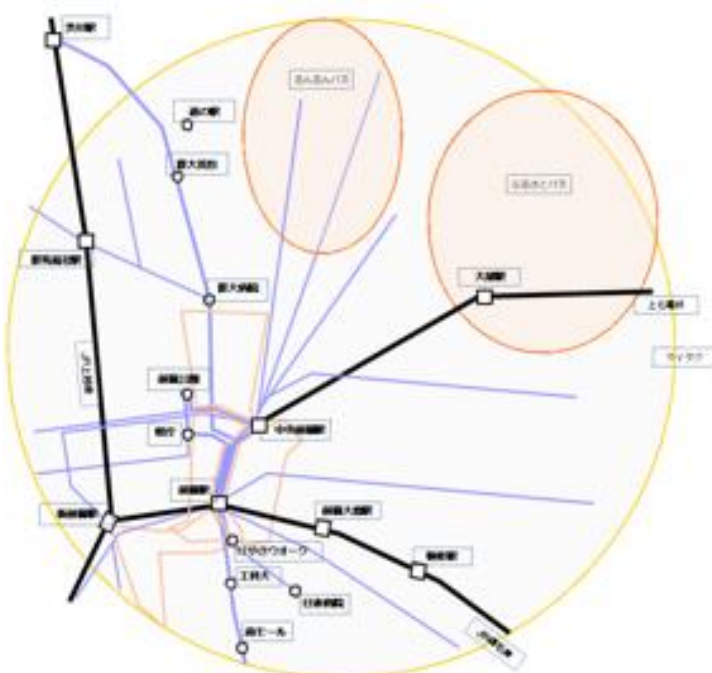
<乗り換え>
シャトル ⇄ JR

- 都心幹線バス
- 環状循環バス
- 広域幹線バス
- 地域間幹線バス
- ランデブーポイント
- 地域内交通エリア

実証実験の結果に基づき、交通結節機能・サービスの
見直しを継続的に実施

プロジェクト：スマートモビリティチャレンジ

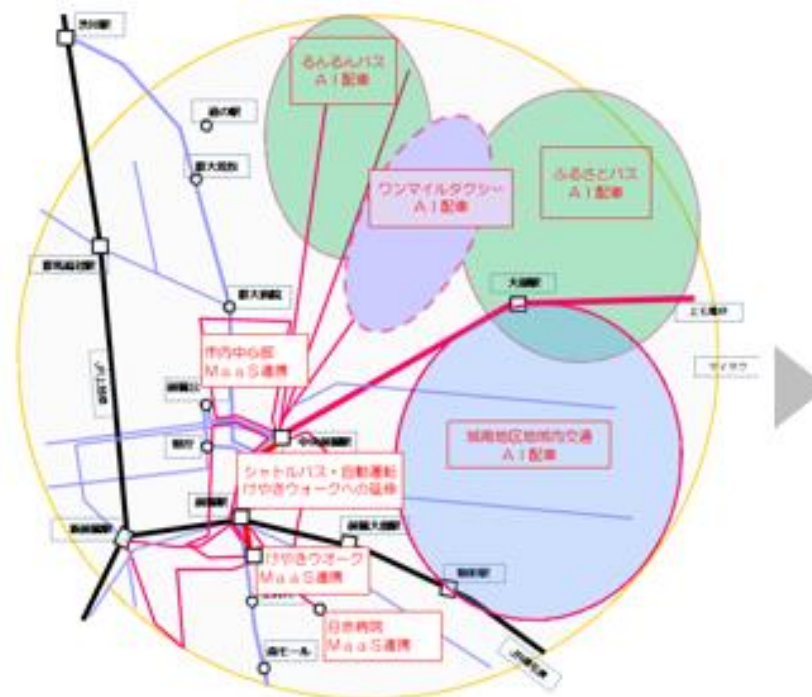
2019.4.1時点の市内交通ネットワーク図



【課題】

- ・ 利用しやすい公共交通ネットワーク、交通環境になっていない
(主要バス停・駅までの移動手段が確保されていない、乗り継ぎ負担が大きい)
- ・ 公共交通がまちなかの回遊に利用されていない
- ・ 公的負担が増大し持続可能性が懸念される
(委託バス路線、マイタク)

2020.1月 M a a S 実証実験時市内交通ネットワーク図



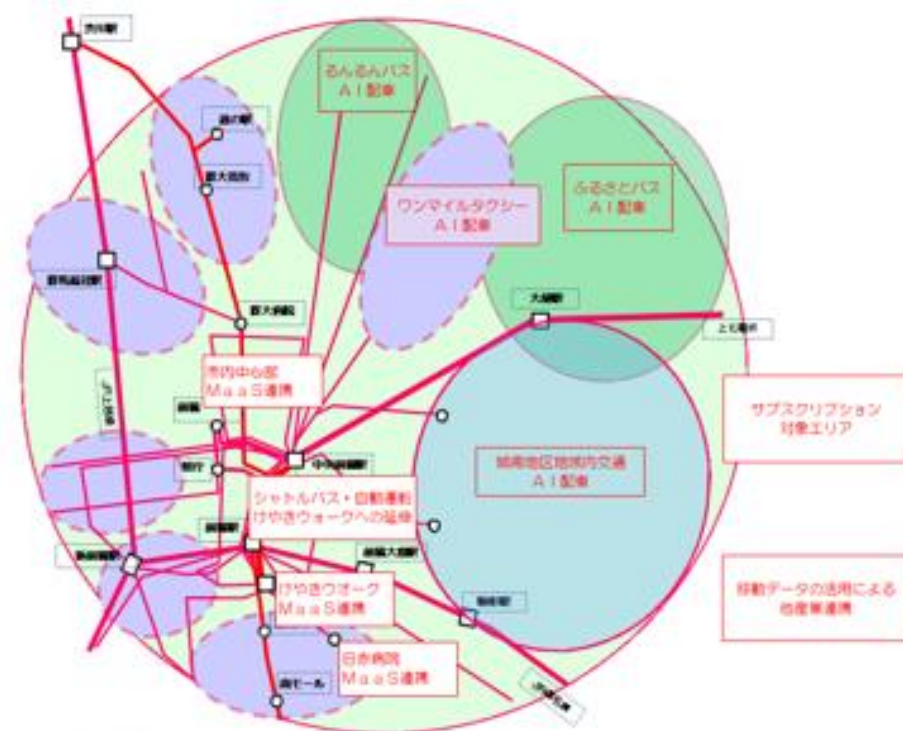
【実施項目】

- ・ 一括経路検索とオンデマンド交通の配車予約
- ・ 一部路線を対象に一括決済
- ・ 一部区間で複数の交通モードによる定額制の実施
- ・ シャトルバスの路線延伸、自動運転実証実験
- ・ A I 配車システムを活用したワンマイルタクシーの実証実験
- ・ 城南地区地域内交通等入
- ・ 集客力のある市内施設とのMaaS連携
- ・ レンタサイクル等自転車施策との連携

【目標】

- ・ M a a S アプリ DL数2,000件
- ・ ワンマイルタクシー利用実績 20人/日
- ・ M a a S 施設連携 100件

M a a S 拡張による将来の交通ネットワーク図



【拡張項目】

- ・ 一括経路検索・予約・決済の完備
- ・ サブスクリプション施策の拡張
- ・ 移動データ活用による他産業連携

【目標】

- ・ 欠損補助の削減 3億→2億
- ・ マイタク支援額の削減 2億→1億
- ・ 他産業への経済効果、外出機会増加による医療費の削減等の波及効果