

# 堺・モビリティ・イノベーション － SMIPプロジェクト － (素案)

【新たな交通システム基本方針】

令和3年8月



## ■ 位置づけ・社会動向・背景

### 【位置づけ】

本基本方針は、市民の行動や価値観の多様化、自動運転やICTなど先進技術の進展、脱炭素社会といった社会動向を踏まえながら、「堺市基本計画2025」や「堺市SDGs未来都市計画」と整合を図りつつ、2030年を見据えて、都心の将来像とそこでのライフスタイルと交通について方向性を示すものです。

### 【社会動向・背景】

**SDGs**

- 本市は2018年にSDGs未来都市に選定
- あらゆる施策を通じて、国際社会の普遍的目標であるSDGs達成への貢献が必要

**デジタル化**

- AI やIoTなどのICTが急激に進展し、生活スタイルや社会経済システムの変革が急速に推進

**脱炭素社会**

- 本市では、2021年3月にゼロカーボンシティをめざすことを表明
- 2050年までに都市全体の温室効果ガス排出量を実質ゼロとする取組を推進

**ニューノーマル**

- コロナ禍における「三密」回避の観点から、オンライン化、リモート化、キャッシュレス化が急速に進むなど、市民の行動や価値観が変容・多様化

### 【本市を取り巻く状況】

**新たな交通軸の形成**

- 関西国際空港と国土軸を結ぶ広域交通軸であるなにわ筋線や、夢洲等を結ぶ海上交通において、当該交通軸や、海、内陸とを結ぶ交通結節拠点としての役割を期待

**百舌鳥・古市古墳群の世界遺産登録**

- 環濠、堺旧港などの他の歴史文化資源とネットワークを構築し、都市ブランドの形成、来街者等との交流の強化を図っていくことが必要

## ■ 都心と交通の方向性

### 都市像（堺市基本計画2025）

#### 都市像

**未来を創るイノベティブ都市**  
～変化を恐れず、挑戦・創造しつづける堺～

#### 4つの基本姿勢

持続可能性 Sustainable   多様性 Diversity   ともに創造 Co-creative   Society5.0 Smart

#### 5つの重点戦略

堺の特色ある歴史文化 ~Legacy~   人生100年時代の健康・福祉 ~Well-Being~  
将来に希望が持てる子育て・教育 ~Children's future~  
人や企業を惹きつける都市魅力 ~Attractive~   強くなやかな都市基盤 ~Resilient~

#### 都心エリアの空間像

- 多様な都市機能の導入・強化、商業機能などの集積により、様々な人が集うエリア
- 人が安全・快適に過ごせるウォカブルなエリア
- 居心地の良い豊かな海辺を体感できるエリア
- 商業・業務・観光・居住など多様な都市機能が集積する本市経済圏の中心地
- 培われた歴史や文化に触れ、利便性の高い環境も享受しながら、様々な都市活動が実現できる市街地

### 『堺・モビリティ・イノベーション（SMIプロジェクト）』 ～ 都市が変わる、暮らしが変わる、移動が変わる ～

- 「堺・モビリティ・イノベーション」は、「Sustainable」、「Resilient」、「Carbon-neutral」の3つの視点を持ちながら取組を進めます。
- 時代の変化に柔軟に対応可能で、二酸化炭素を排出しない環境にやさしい交通システムを導入し、多様なモビリティが連携する強靱な交通ネットワークを構築することで、すべての人が安心・安全、かつ快適に利用できる移動環境を構築します。
- これにより、Well-Beingや都心エリアの魅力を向上させ、新たな都市ブランドの構築につなげます。

#### 移動利便性の向上

すべての人が便利で快適に移動できる交通体系により、安心して暮らし続けられる環境や、市域外からの受入環境を実現

#### 道路・交通空間の人への開放

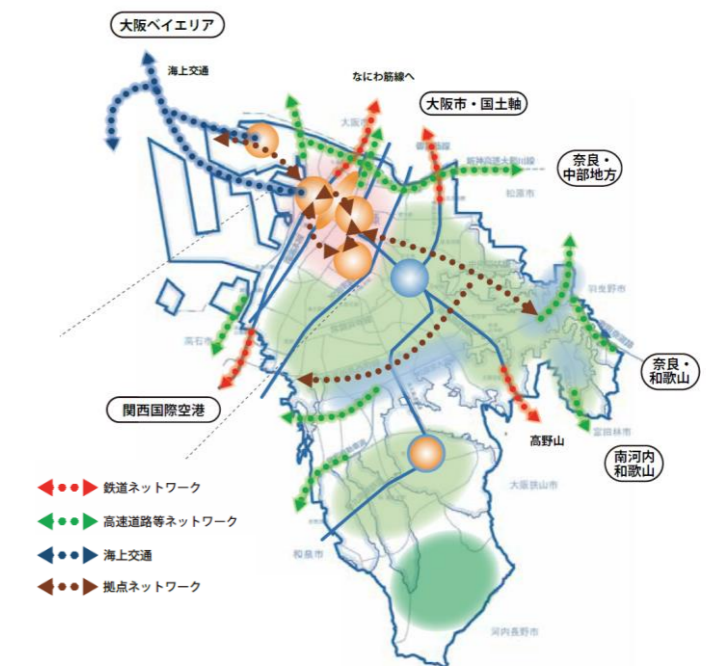
ウォカブルな街路空間の形成や、交通結節点の賑わい空間化などにより、多くの市民が訪れ滞在する都心エリアを実現

#### ゼロカーボンシティの先導

モビリティの脱炭素化を推進することにより、ゼロカーボンシティ実現を先導し、安全・安心で快適な暮らしを実現

### 拠点ネットワークの形成（堺グランドデザイン2040）

- 堺駅・堺旧港エリアと堺東エリアを結ぶ新たな交通システムの導入
- 都心地域と大仙公園エリア、臨海、美原の拠点などをつなぐ交通ネットワーク機能の強化
- 車から公共交通などへの転換・モール化の推進
- 新たなモビリティの活用も含めた人に優しい面的な移動環境の形成



Well-Beingの向上や都心エリアの魅力向上による新たな都市ブランドの構築

## ■ 堺・モビリティ・イノベーション（SMIプロジェクト）の方向性

### Sustainable

- すべての人が利用しやすく、時代とともに進化するモビリティの提供
- 多くの人が訪れ、滞在したくなる人が主役の都市空間の形成

### 時代とともに進化する次世代都市交通（ART） ＜SMI都心ライン＞

- デザイン性と高い環境性能を有した柔軟性、拡張性のある車両をベースに、常に最先端の技術を実装する、時代とともに進化する次世代都市交通（ART）の導入をめざします。
  - －隙間も段差もなくARTステーションに停車する正着制御技術、スムーズな加減速を可能とする自動運転技術などにより、車いす等でも安全に乗車できるバリアフリー環境の実現
  - －ステーションや車両の混雑状況に応じた隊列走行、信号制御との連携による定時運行、他の交通モードとの乗継連携などにより、高いサービス水準の実現



資料：内閣府

### Resilient

- 時代や社会経済の変化に対応する柔軟な交通ネットワークの構築
- 災害発生時でも安心を提供できる強靭な都市空間の形成

### Carbon neutral

- 交通の脱炭素化と脱炭素型の都市生活・都市活動
- 自家用車から公共交通・徒歩への移動手段の変革

### 歴史と未来が融合した「堺」を象徴する交通拠点 ・拠点間ネットワーク ＜SMI美原ライン＞

#### 交通拠点整備

- ARTの導入とあわせて、広域交通の玄関口となる堺駅周辺や、堺東駅周辺の再生を図ります。
- 大小路筋（未来軸）と大道筋（歴史軸）が交差する「大小路」では、阪堺線とARTとのシームレスな乗継施設を中心に、多くの人が行きかい、滞在するステーションとなる空間を形成します。

#### 拠点間ネットワーク形成

- 都心エリアと美原都市拠点を結ぶSMI美原ライン（BRT）により、東西方向の拠点間ネットワークを形成し、美原と周辺市との歴史的・文化的な繋がり強化による地域の魅力向上をめざします。



### 都市をまるごとサービスする“City as a Service”の推進

- モビリティ、ショッピング、観光、健康、防災など、都心エリアを舞台とした様々な情報、サービスを包括的に提供する“City as a Service”（CaaS）の導入をめざします。
- アプリ等を活用し、利便性の高いサービスを提供することで、公共交通への利用転換を促進します。

CaaS



### 都心のモビリティショーケース化

- 道路空間を再編し、魅力と緑にあふれたウォークラブルな都市空間（未来軸、歴史軸）を創出します。
- 次世代モビリティなど多様かつ最先端のモビリティサービスとARTをミックスし、便利・快適で、かつ移動が楽しくなる都心エリアをめざします。
- シェアサイクルの拡大など、自転車で回遊しやすいエリア構築をめざします。



資料：国土交通省

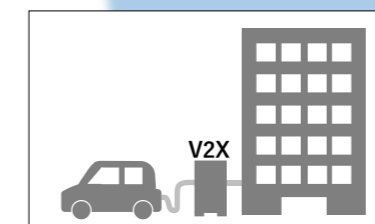


資料：国土交通省



### モビリティの脱炭素化

- ARTをはじめとした自動車の電動化や自転車の利用促進など、モビリティの脱炭素化を図ります。
- CaaSの推進やウォークラブルな都市空間の形成により、自家用車から低炭素型の公共交通中心の交通モードへの転換を促進します。
- 自家用車のEV化等を誘導する観点から、EVステーション等の整備を促進します。
- 導入したEVバス等を活用したV2Xを促進することで、災害時にも電力供給に寄与するなど、強靭な都心エリアをめざします。



■ 都心の将来像と交通

堺駅周辺

- 堺旧港や環濠の水辺を活かした魅力ある賑わい空間へ
- ・国内外からの来訪者の利便性を高め、ハブ機能を備えた広域交流拠点
- ・水辺を活かし、住・働・楽の場を備えた都市空間
- ・国内外の企業、観光客、市民から選ばれるエリア



大阪ベイエリア  
堺浜

大阪ベイエリアと結ぶ  
海上交通

海上交通の玄関口として賑わいある水辺空間を提供する堺旧港周辺



堺駅

環濠北部

堺東駅

SMI都心ライン  
未来軸

(阪堺線) 歴史軸

SMI美原ライン

エリア内

- 面的な移動環境の構築によるエリア内の回遊性向上



大小路

- クロスポイントの賑わい拠点化
- 乗継利便性の向上



大小路筋 (未来軸)  
大道筋 (歴史軸)

- 歩きたくなるウォカブルな空間へ
- 公共交通中心の空間へ
- ・滞在環境の向上に資する空間の創出や1階部分の刷新
- ・道路空間の賑わい利用
- ・道路等の既存ストックの改修・改変



堺東駅周辺

- 暮らす・働く・訪れる人の交流拠点へ
- ・道路や広場等を活用した人が主役のウォカブルな空間の創出
- ・堺東駅周辺の更新などによる多様な目的の人が集う魅力的な空間の創出



<都心交通の方向性>

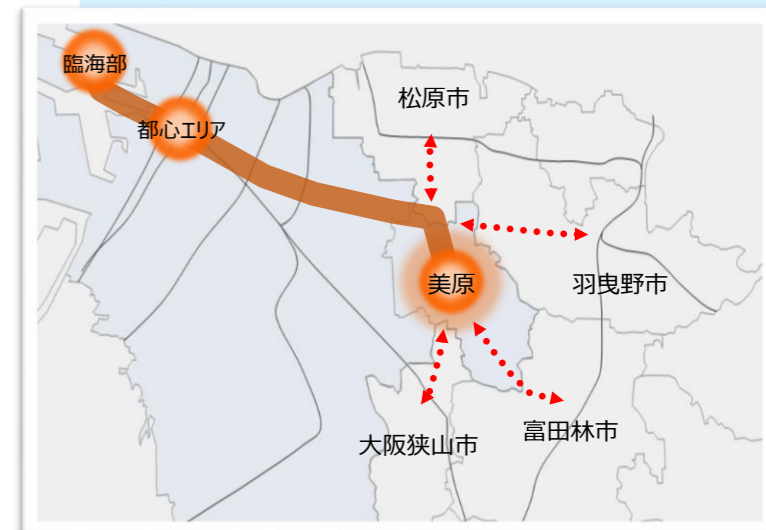
- 公共交通利用への転換
  - ・公共交通軸の強化と面的な移動環境の構築により、都心エリアの移動利便性を向上させ、マイカーから公共交通利用への転換を促進
  - ・都心の活性化につながるウォカブルな都市空間の形成に寄与
- 公共交通軸の強化
  - ・堺駅～堺東駅間に最新技術を活用したARTの導入 (SMI都心ライン) や阪堺線の活性化など、公共交通の軸の強化
  - ・阪堺線とARTの乗継利便性の向上

■ 面的な移動環境の構築

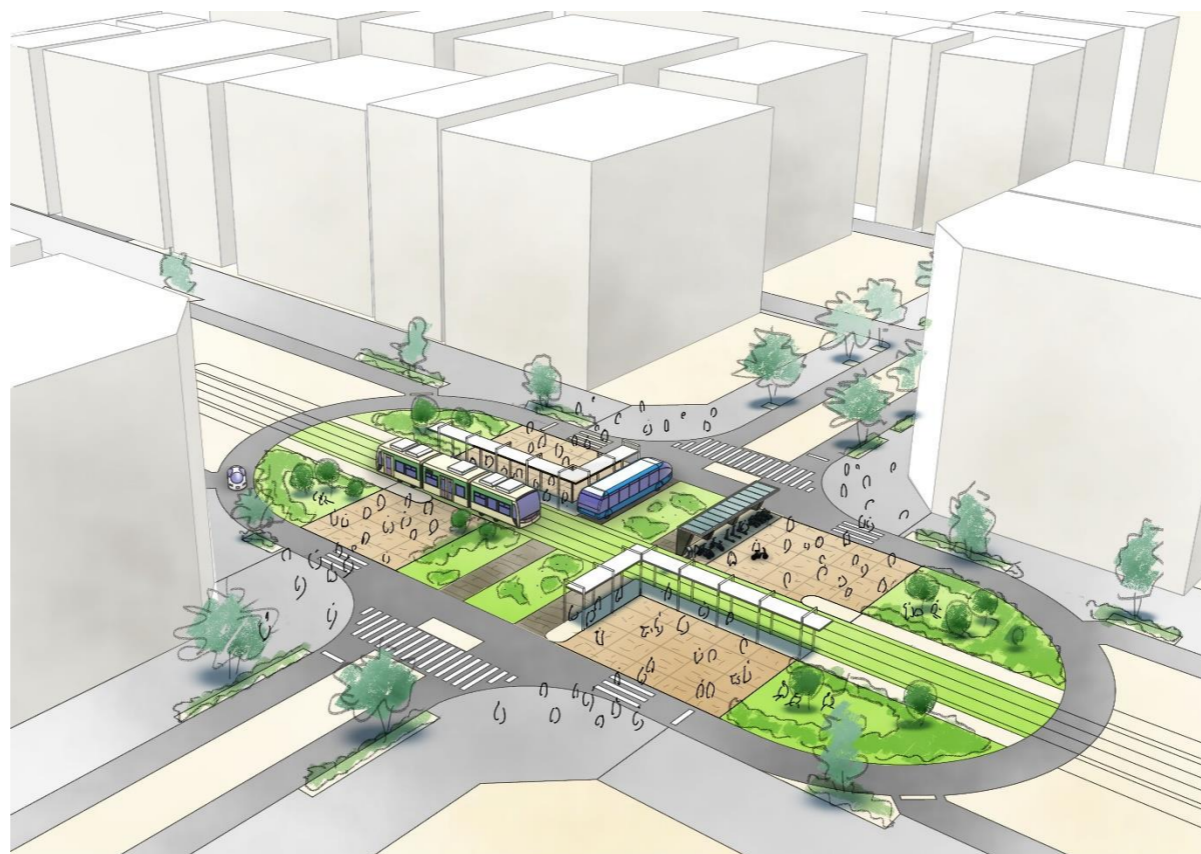
- ・シェアサイクルや次世代モビリティなどの連携による、面的な移動環境の構築

<広域ネットワークに関する方向性>

- 広域から都心エリアへの人の流れを誘引し、活性化につなげるため、都心と臨海や美原をつなぐ拠点ネットワークを強化
  - ・住民の移動活性化を図るため、東西交通の機能を強化
  - ・拠点ネットワークの構築をめざし、定時性や速達性を向上させたBRTの導入 (SMI美原ライン) などニーズに応じた路線の構築に向けて、実証実験等を段階的に実施
  - ・既存路線の延伸や再編による利便性の向上に向け、交通事業者と協議・調整



■ 都心交通のイメージ



※ 道路空間・交差点等の改良にあたっては、関係法令等を踏まえ、沿道地権者や関係機関との調整が必要となります。

# 堺・モビリティ・イノベーション (SMIプロジェクト)

～ 都市が変わる、暮らしが変わる、移動が変わる ～

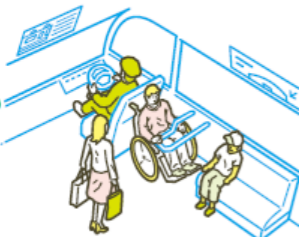
## SMI都心ライン (ART)

- 高い環境性能 (脱炭素化) とシンボル性を誇る車両・ARTステーション
- 最先端の高度な自動制御技術
- 各種都市機能、都市活動とデータでコネク

- 車内の揺れを極限まで抑えたスムーズな加減速
- プラットフォームに隙間も段差もなく停車する正着制御
- 車両の混雑状況にも対応可能な隊列走行
- 信号制御との連携等による定時運行
- アクセス利便性向上とあわせた居心地のいい賑わい空間の創出 (ARTステーション)

### ART乗車中

揺れが少なく  
静かだから  
車内はとっても  
快適!

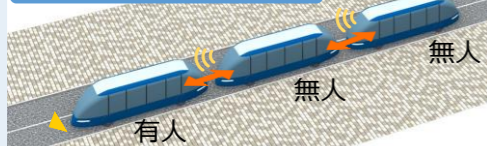


資料: 内閣府

加減速制御により快適な走行を実現

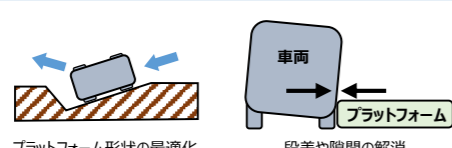
### 隊列走行イメージ

車両間で一定の距離を確保

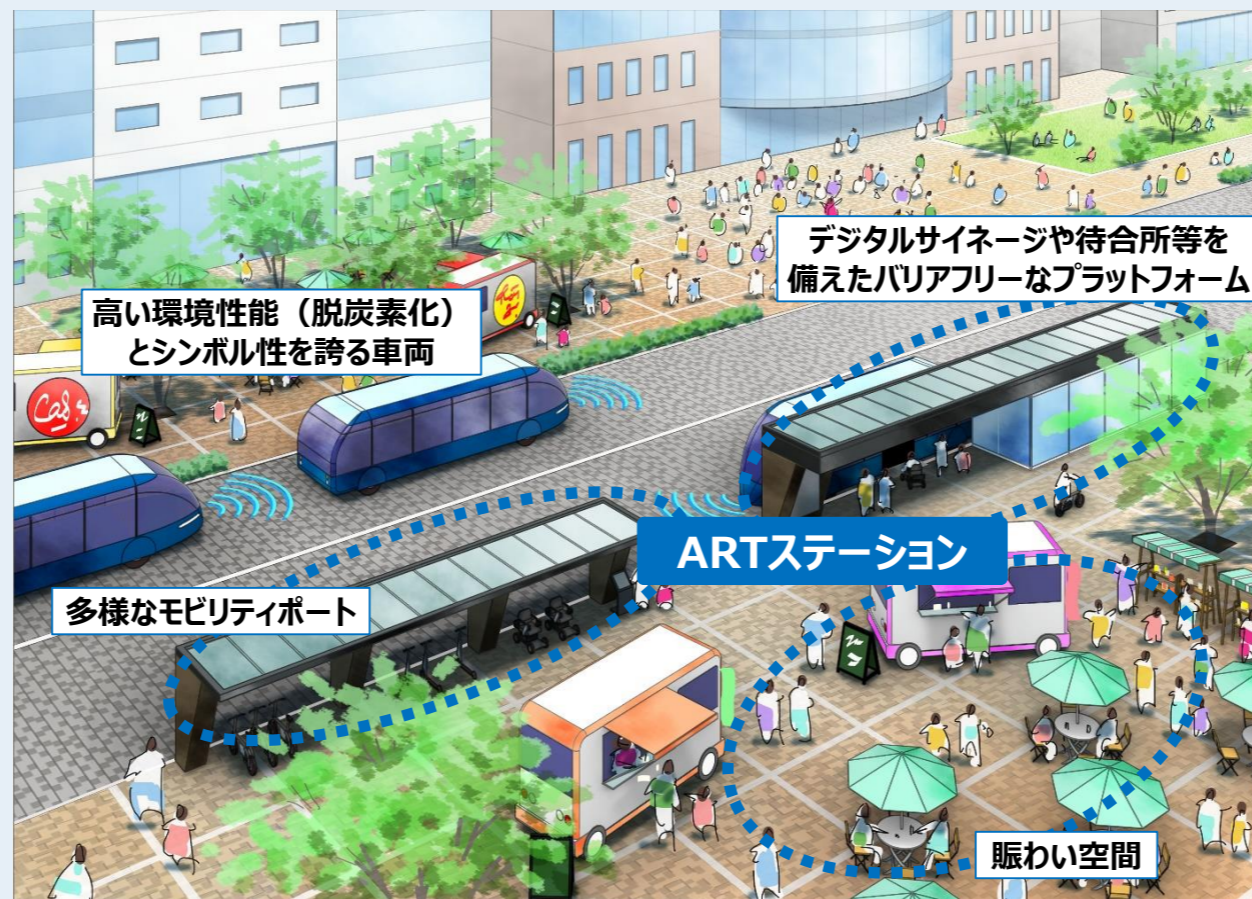


走行状況を後続車に伝える

隊列走行により需要に応じた柔軟な配車



正着制御によりバリアフリーな乗降を実現



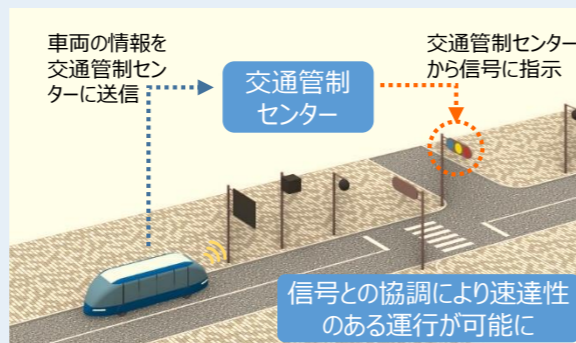
高い環境性能 (脱炭素化) とシンボル性を誇る車両

デジタルサイネージや待合所等を備えたバリアフリーなプラットフォーム

ARTステーション

多様なモビリティポート

賑わい空間



車両と信号が連動する交通信号優先システムの活用による定時性・速達性の確保



資料: 国土交通省

QRコードや非接触型クレジット決済等の新たなキャッシュレス決済手段の導入

## SMI美原ライン (BRT)

- 高い環境性能 (脱炭素化) とシンボル性を誇る車両・停留施設
- 定時制・速達性の高い交通システム
- 運行情報や乗換案内

- 優先・専用レーンや信号制御との連携等による定時運行
- 車内や停留施設における情報案内により利便性を向上



シンボル性の高い車両を活用し、優先・専用レーン等により、定時制・速達性を向上させた交通システム



資料: 大阪市

カラー・ロゴ・名称等をトータルでデザインし、統一感がありシンボル性の高い施設等

※ 自動運転については、国や関係事業者等の取組状況を踏まえ、インフラ整備と併せた導入が必要となります。

■ スケジュール・推進方策・推進体制

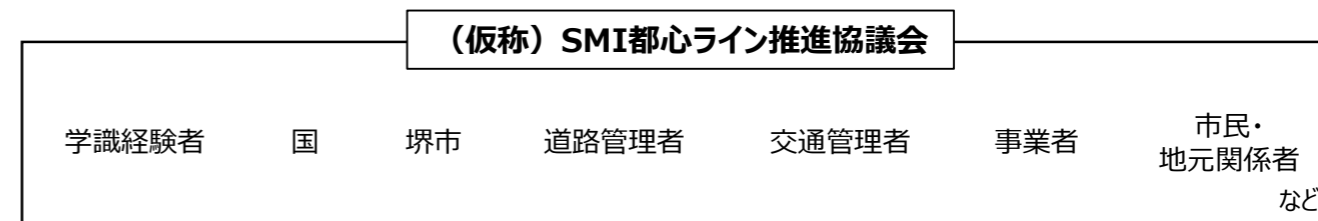
■ スケジュール

年 度	2021	2022	2023	2024	2025	~2030	
フェーズ	堺市基本計画2025計画期間					大阪・関西万博	将来展望 SDGs目標年次
5つの取組の方向性	フェーズ1：方針作成	フェーズ2：協議・調整	フェーズ3：合意形成、実証実験などモビリティ・イノベーションの段階的推進		フェーズ4：モビリティ・イノベーションの実装		
City as a Service <CaaS> の推進	基本方針作成	検討、調整	CaaSを構成する各種サービスの導入検討、実証実験		CaaS試行版の導入 ⇒ 段階的充実・発展		
モビリティの脱炭素化		協議、調整	モビリティの段階的な電動化（EV、FCV） EVステーション等の導入促進				
ARTの導入・進化（SMI都心ライン）		導入計画作成	ARTの導入準備 ⇒ ART1.0の運行開始 ⇒ 技術革新等に対応した進化 - 自動運転技術の実証実験 - 車両の段階的導入（EV、FCV）		- 各種新技術の導入 - 走行環境の整備・改善		
交通拠点の整備		協議、調整	実証実験、設計など		ART導入にあわせた交通拠点の整備		
拠点間ネットワークの導入（SMI美原ライン）		協議、調整 先行的実証実験	実証実験／既存路線の延伸・再編、需要喚起、導入検討 ⇒ 導入				
都心のモビリティショーケース化 ウォーカブル シェアサイクル 次世代モビリティ		シェアサイクル実証実験	協議、調整 シェアサイクル本格実施	実証実験、運営主体の組織化		ウォーカブルな空間の整備	
	実証実験 ⇒ 検証・検討				段階的な導入		

堺・モビリティ・イノベーションの実現

■ 推進方策・体制

- SMI都心ラインについては、学識経験者、国、道路・交通管理者、事業者、市民・沿道関係者などを含めた協議会を設置し、導入計画の策定に向けて協議しながら進めます。
- 特区の活用などにより、常に最先端の技術を実装できる環境を整備します。
- 公民の適切な役割分担のもと、民間活力の導入を図る公民連携により事業を推進します。
- ARTや次世代モビリティの導入、ウォーカブルな都市空間の形成にあたっては、実証実験などを通じて、道路空間の段階的な再編を行いながら進めます。
- 実証実験を重ねながら、沿道関係者や住民の合意形成を図ります。



■ 用語解説

用語	解説
SDGs	2015年に国連で開催された「持続可能な開発サミット」で採択した、持続可能な開発のための2030アジェンダに盛り込まれた持続可能な開発目標のこと。17のゴールと169のターゲットで構成。
AI	「Artificial Intelligence」の略。知的な機械、特に、知的なコンピュータプログラムを作る科学と技術。
IoT	「Internet of Things」の略。様々なモノがインターネットでつながり、離れたところにあるモノの状態を把握して操作したり、サービスを利用したりできる。
ゼロカーボンシティ	2050年に温室効果ガスの排出量又は二酸化炭素を実質ゼロにすることをめざす自治体。本市では令和3年3月26日に、堺市気候非常事態宣言とあわせてゼロカーボンシティをめざすことを表明している。
ニューノーマル	従来とは大きく異なる新たな状態・常識のこと。
Well-Being	身体的・精神的・社会的に良好な状態にあることを意味する概念で、人が幸福な状態を表現するもの。
ダイバーシティ	多様性を意味しており、性別、人種、国籍、宗教、年齢、学歴、職歴、身体的特徴など、あらゆる多様さを受容する概念。
次世代都市交通（ART）	「Advanced Rapid Transit」の略。自動走行技術の活用などにより、従来の公共交通に比べて、すべての人が安全・快適に移動できるもの。
City as a Service（CaaS）	様々な交通機関の連携に加え、ショッピングや健康などの生活サービスや観光サービスについても、一括で情報収集・予約・決済ができるなど、まるごとサービスされた都市を構築する概念。
モビリティ	交通分野では、人が社会的活動のために交通（空間的移動）をする能力を指す。
モビリティショーケース	常に最新のモビリティが集まり、実証運行や国内初の導入を実現するなど、安全・快適かつ移動を楽しめる空間。
MaaS	「Mobility as a Service」の略。ICTを活用して交通をクラウド化（移動手段そのものをクラウドサービスとして提供）し、公共交通か否か、またその運営主体に関わらず、マイカー以外のすべての交通手段によるモビリティ（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。利用者はスマートフォンのアプリを用いて、交通手段やルートを検索、利用し、運賃等の決済を行う例が多い。
V2X	Vehicle to Home や Vehicle to Building などの総称。電気自動車や燃料電池自動車などから、家庭やビルなどに電力を供給し、利用するためのシステム。
BRT	「Bus Rapid Transit」の略。専用または優先レーン、優先信号システム、中量輸送に対応した車両の導入などにより、高速かつ快適に移動できるバス輸送システム。
EV	「Electric Vehicle」の略で電気自動車を指す。充電スタンドなどで車載バッテリーに充電を行い、モーターを動力として走行する。エンジンを使用しないので、走行中に二酸化炭素を排出しない。
FCV	「Fuel Cell Vehicle」の略で燃料電池自動車を指す。水素と酸素の化学反応から得られた電力をモーターへと送り、動力として使用する。エンジンを使用しないので、走行中に二酸化炭素を排出しない。



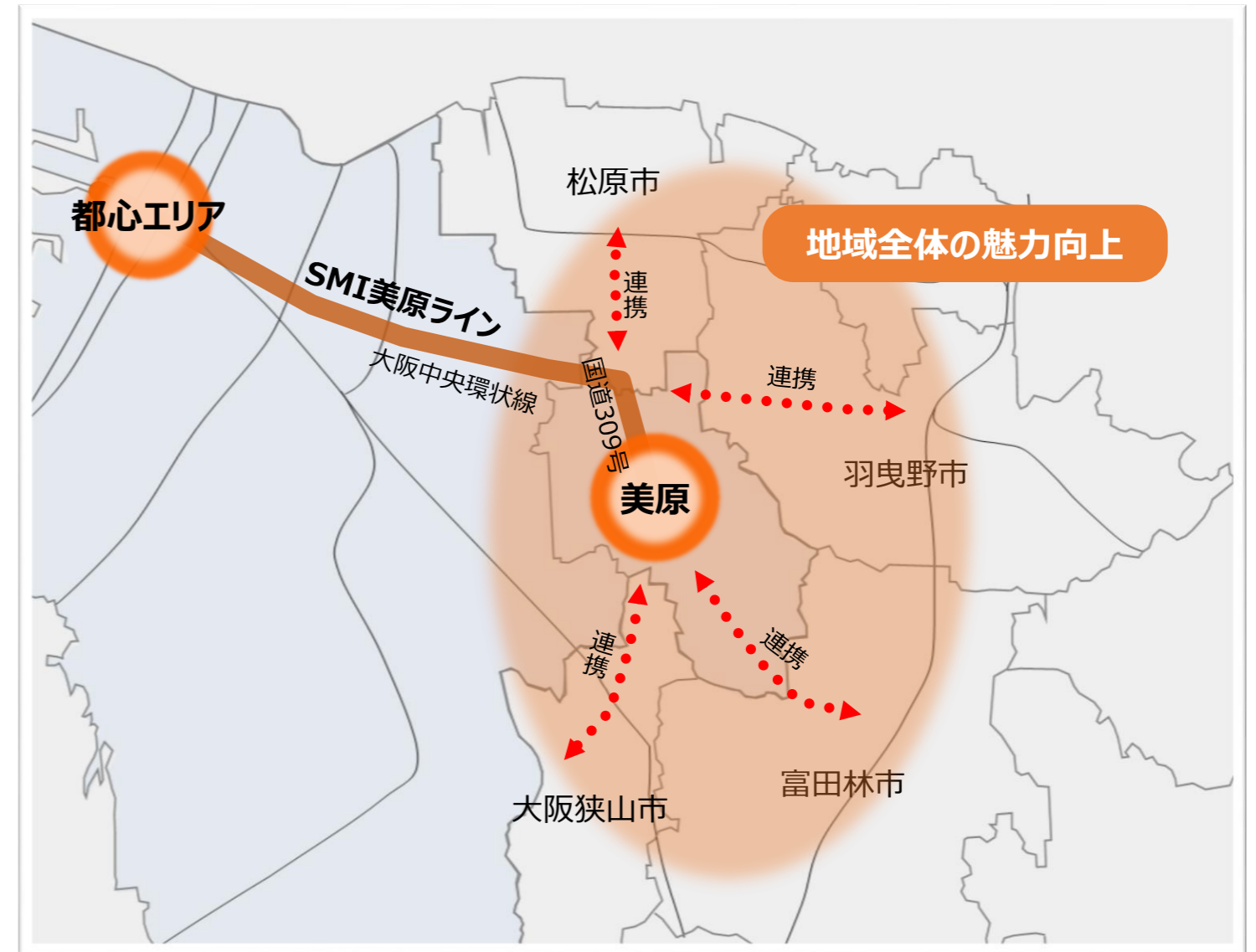
# SMI美原ラインについて

## <SMI美原ラインの意義・目的>

- 都心エリアと美原区を1本の交通機関で結ぶことにより東西方向の拠点間ネットワークを強化し、人の流れを活性化させることで賑わいを創出
- 美原都市拠点の交通結節機能により、美原区と南河内の隣接市（松原市、羽曳野市、富田林市、大阪狭山市）との繋がりを強化
- SMI美原ラインを活用し、南河内地域から関西空港や国土軸へのアクセス性を向上
- 国道309号や大阪中央環状線の道路混雑の緩和に寄与し、脱炭素化を促進



美原区を核とした周辺市との歴史的・文化的な繋がりの強化により地域全体の魅力を向上



## <SMI美原ラインのイメージ>

高い環境性能（脱炭素化）とシンボル性を誇る車両・停留施設



電動化による高い環境性能とシンボル性を誇る車両や、統一感とデザイン性の高い停留施設

定時制・速達性の高い交通システム



優先・専用レーン等により、定時性・速達性を向上させた交通システム

運行情報や乗換案内



停留所等での運行状況の発信や、車内における乗換案内など、必要な情報をわかりやすく提供

## 実現に向けた流れ

### ① 検討・調整

- 拠点間ネットワークの構築に向けて、関係者と協議・調整しながら、路線の検討などを実施

### ② 実証実験・結果分析・評価・本格導入の検討

#### ■ 実証実験（案）

#### 【検証内容】

- ① 自動車利用から公共交通への転換
- ② 需要
- ③ ルートの妥当性
- ④ 優先・専用レーンやPTPSの導入可能性
- ⑤ 人流活性化や賑わい形成への寄与

#### 【時期】

2022年度

- 実証実験の結果を踏まえ、既存路線の再編などを含めて検討

### ③ 試験導入

- 需要喚起
- 既存路線の延伸や再編などによる試験導入

### ④ 運行開始

- 道路の交通状況、BRTの需要や運行状況などを勘案しながら、関係機関等と協議を行い、優先・専用レーンの設置やPTPSの導入について調整