

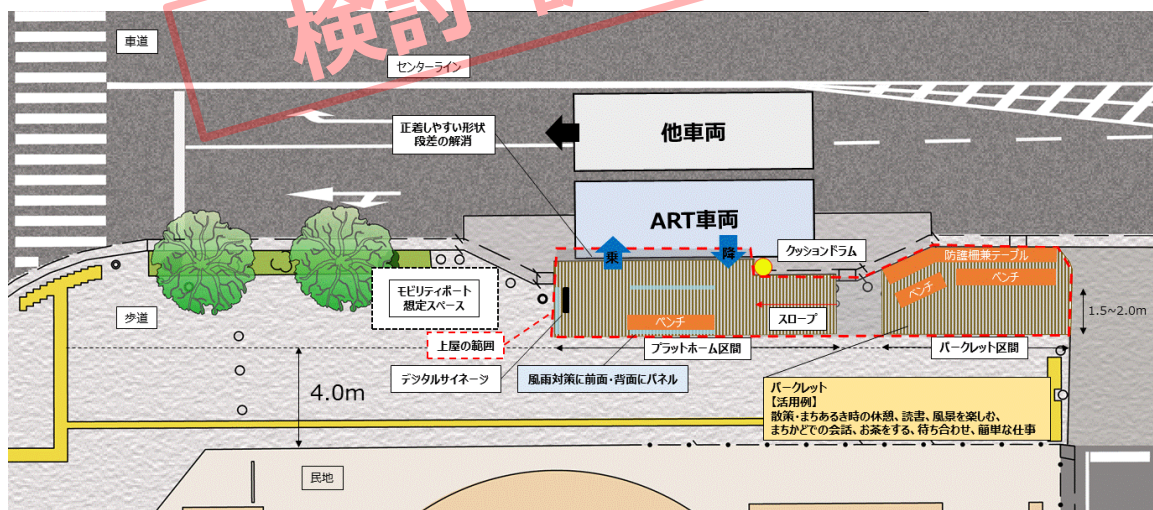
## 資料3-2 個別取組詳細（イメージ）

取組項目	(1) 自動運転技術の導入													
方向性	①ウォーカブルで居心地が良い魅力的な都市空間の形成													
取組目的	自動運転技術を活用し、急発進や急ブレーキをなくし、快適な乗り心地を実現													
取組内容	<p>○自動運転技術は、車両を自動で走行させる技術ですが、そこにはLiDARやAIカメラなどの各主センサーを活用したセンシング技術のほか、GPSなどの衛星測位システム（GNSS）を活用した車両位置特定技術、車々間や路車間の通信技術、ハンドル操作や加減速などをコントロールするアルゴリズムなど、様々な技術を組み合わせたものです。</p> <p>○これらの技術を活用することで、ドライバーによる運転技能の個人差や、急発進や急ブレーキなどをなくし、快適な乗り心地の実現が期待されています。</p> <p>○なかでも、車両位置特定技術については、自動運転システム事業者によって方式が異なることから、今後、当該事業者を選定して決定します。</p> <p><b>&lt;車両位置特定技術の主な種類&gt;</b></p> <p>○車両の位置を特定する技術には、主にGNSSを用いる方法と、3Dマップマッチングによる方法があります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>技術</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GNSS</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 人工衛星から送られてくる電波を利用して地上の位置を三次元的に求める測量システム</li> <li>● 建物や植栽、トンネルなど天空が遮断される場合や、衛星の位置により自己位置推定が不十分な場合がある</li> <li>● 誤差を踏まえた設定等が必要</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3Dマップマッチング</td> <td> <b>車載センサー</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 周辺状況を認識するもので、LiDAR（ライダー）やミリ波レーダ、ジャイロセンサーなどがある</li> <li>● LiDARの場合、レーザー光を照射して対象物との距離や位置、形状までを正確に測定従来の電波による認識に比べて高精度で検出できるため、開発が加速している</li> <li>● 地図（3Dマップ）と走行時のセンサーによる観測結果の差で自己位置や障害物を検知するため、ベースとなる地図に高い精度が求められる</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td> <b>3Dマップ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 路面情報、道路や自車両の位置を特定する三次元地理空間情報</li> <li>● 地形や構造物等の形状・位置情報・高さなど、三次元点群データを用いる</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>自動運転のしくみ</b></p> <p>車載センサー情報 レーザースキャナー、カメラ、レーダー 車両周辺の情報 (他車、歩行者、標識、区画線 etc.)</p> <p>交通環境情報 高精度3次元地図情報 信号情報/交通規制情報 障害物情報/渋滞情報 etc.</p> <p>高精度3次元地図情報 の統合的に利用</p> <p>信号機、標識、区画線、道路線</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 自車位置推定</li> <li>✓ 走行経路計画</li> <li>✓ 高度運転支援</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>静的情報（高精度3次元地図データ（HDマップ））</b></p> <p>車線数や区画線の情報、道路の情報、建物の位置情報など</p> <p>点群データ、HDマップ</p> </div> </div> <p><b>&lt;スケジュール&gt;</b></p> <table border="0"> <tr> <td>令和6年度</td> <td>自動運転システム事業者の公募 SMI都心ライン実証実験</td> </tr> <tr> <td>令和7年度以降</td> <td>SMI都心ライン実証実験を経てレベル2自動運転の導入 レベル4自動運転に向けた取組</td> </tr> <tr> <td>令和12年度頃</td> <td>レベル4自動運転の導入</td> </tr> </table>	技術	概要	GNSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 人工衛星から送られてくる電波を利用して地上の位置を三次元的に求める測量システム</li> <li>● 建物や植栽、トンネルなど天空が遮断される場合や、衛星の位置により自己位置推定が不十分な場合がある</li> <li>● 誤差を踏まえた設定等が必要</li> </ul>	3Dマップマッチング	<b>車載センサー</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 周辺状況を認識するもので、LiDAR（ライダー）やミリ波レーダ、ジャイロセンサーなどがある</li> <li>● LiDARの場合、レーザー光を照射して対象物との距離や位置、形状までを正確に測定従来の電波による認識に比べて高精度で検出できるため、開発が加速している</li> <li>● 地図（3Dマップ）と走行時のセンサーによる観測結果の差で自己位置や障害物を検知するため、ベースとなる地図に高い精度が求められる</li> </ul>	<b>3Dマップ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 路面情報、道路や自車両の位置を特定する三次元地理空間情報</li> <li>● 地形や構造物等の形状・位置情報・高さなど、三次元点群データを用いる</li> </ul>	令和6年度	自動運転システム事業者の公募 SMI都心ライン実証実験	令和7年度以降	SMI都心ライン実証実験を経てレベル2自動運転の導入 レベル4自動運転に向けた取組	令和12年度頃	レベル4自動運転の導入
技術	概要													
GNSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 人工衛星から送られてくる電波を利用して地上の位置を三次元的に求める測量システム</li> <li>● 建物や植栽、トンネルなど天空が遮断される場合や、衛星の位置により自己位置推定が不十分な場合がある</li> <li>● 誤差を踏まえた設定等が必要</li> </ul>													
3Dマップマッチング	<b>車載センサー</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 周辺状況を認識するもので、LiDAR（ライダー）やミリ波レーダ、ジャイロセンサーなどがある</li> <li>● LiDARの場合、レーザー光を照射して対象物との距離や位置、形状までを正確に測定従来の電波による認識に比べて高精度で検出できるため、開発が加速している</li> <li>● 地図（3Dマップ）と走行時のセンサーによる観測結果の差で自己位置や障害物を検知するため、ベースとなる地図に高い精度が求められる</li> </ul>													
	<b>3Dマップ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 路面情報、道路や自車両の位置を特定する三次元地理空間情報</li> <li>● 地形や構造物等の形状・位置情報・高さなど、三次元点群データを用いる</li> </ul>													
令和6年度	自動運転システム事業者の公募 SMI都心ライン実証実験													
令和7年度以降	SMI都心ライン実証実験を経てレベル2自動運転の導入 レベル4自動運転に向けた取組													
令和12年度頃	レベル4自動運転の導入													

取組項目	(7) パークレット空間の創出
方向性	①ウォーカブルで居心地が良い魅力的な都市空間の形成
取組目的	ベンチやテーブル等のパークレット空間を整備し、交流・憩いの空間を整備

- ARTステーションは、交通と地域とを結ぶ接点となる場所です。
- 待合時に風雨や直射日光を防ぐ屋根・パネルの配置といった待合環境の整備に加え、単にSMI都心ラインの乗降場所とするのではなく、道路空間を活用し、憩い・集う場としてベンチやテーブルを配置するパークレットを整備し、魅力的な空間を創出します。
- パークレットは、SMI都心ラインの車両に乗降する際のプラットフォームの隣に整備することを基本とします。

検討・調整中



取組内容



<スケジュール>

令和6年度

SMI都心ライン実証実験にあわせて暫定的に整備

令和7年度以降

パークレットを含めたARTステーションの設計・整備（順次）

