

# 技術的な課題一覧

道路構造	気象	動的要素	交通ルール	速度
信号のない交差点で、他車との譲り合いや検知が発生	雪 (積雪路面の走行、路肩の雪の誤検知)	路上駐車車両の検知		低速走行の車両は、後続車の追い越し又は滞留が発生
走行位置の設定によっては、沿道の植栽・雑草を検知	強雨等の対応	横断歩道付近の歩行者、自転車等への対応や交通量の多い交差点		
1車線等の狭隘な区間では、対向車を検知		歩行者等との共存		
公道との交差部の対応				
走路上の電波状態				
				サービス安全
				自動発進、乗降の自動判別、乗車状態の自動注意等への対応

# H29年度 公道実証の分析①（技術的な課題）（1/3）

No.	実証実施エリア	技術的な課題	実証中に、どのように解決したか？ /今後どのように解決する予定か？
1	沖縄県中頭郡北谷町  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">経産省</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>歩行者等との共存空間における安全かつ効率的な走行（混雑時、外国人、旅行者への対応）</li> <li>天候の変化への対応（強雨等の対応）</li> <li>自動発進、乗降の自動判別、乗車状態の自動注意等への対応</li> <li>1：Nの遠隔型自動走行の実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>歩行者等との共存空間での走行に対するルールや対応のあり方の検討と一部の実証（接近告知や警報の導入、走行路の明示等）</li> <li>天候対応の向上と限界性能の評価</li> <li>AI活用による自動化、高度化</li> <li>自動機能の高度化と管制機能の向上</li> </ul>
2	石川県輪島市  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">経産省</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>駐車車両への対応</li> <li>交差点での譲り合いへの対応</li> <li>横断歩道付近の歩行者、自転車等への対応や交通量の多い交差点での円滑な走行</li> <li>天候の変化への対応（強雨等の対応）</li> <li>自動発進、乗降の自動判別、乗車状態の自動注意等への対応</li> <li>1：Nの遠隔型自動走行の実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般車両との共存空間での走行に対するルールや対応のあり方の検討と一部の実証（ルールの試行、走行路の明示等）。</li> <li>走行状態や意思の提示等の検討</li> <li>AI活用等によるセンシング機能の高度化</li> </ul>
3	福井県吉田郡永平寺町  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">経産省</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>積雪路面の走行、路肩に積みあがった雪の誤検知</li> <li>走路周辺の成長した草木などの誤検知</li> <li>公道との交差部の対応</li> <li>天候の変化への対応（強雨等の対応）</li> <li>自動発進、乗降の自動判別、乗車状態の自動注意等への対応</li> <li>1：Nの遠隔型自動走行の実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>除雪方法の検討、AI活用による状態判定（雪質や轍等）の検討</li> <li>AI活用等によるセンシング機能の高度化</li> <li>信号、踏切等の検討とルール化や対応の在り方の検討と一部の実証</li> </ul>
4	茨城県日立市  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">経産省</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>走路上の電波状態の変化（監視機能の維持）</li> <li>GPS信号の受信しづらい市街地での走行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>走路での電波環境の計測を行い、十分なスループットが見込めることを確認、実検証の予定。</li> <li>磁気マーカの併用による位置認識の高度化</li> </ul>

## H29年度 公道実証の分析①（技術的な課題）（2/3）

No.	実証実施エリア	技術的な課題	実証中に、どのように解決したか？ /今後どのように解決する予定か？
5	概ね全ての箇所で該当 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">国交省</div>	【道路構造（交差点）】 ・信号のない交差点で、他車との譲り合いや検知が発生し、停止や手動運転で回避	手動介入 / 簡易的な信号の設置
6	かみこあに ひたちおおた でこぼん <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">国交省</div>	【道路管理（植栽）】 ・走行位置の設定によっては、沿道の植栽・雑草を検知し、停止や手動運転で回避	手動介入 / 走行位置の適切な設定（道路横断方向） 植栽の適切な管理（民地への協力含む）
7	たかはた コスモール大樹 にしいや かみこあに <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">国交省</div>	【道路管理（積雪）】 ・道路脇への除雪した雪による走路障害	手動介入 / 自動運転車の走行を前提した除雪積雪時を考慮した走行位置の設定
8	概ね全ての箇所で該当 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">国交省</div>	【混在交通対応（対向車）】 ・1車線等の狭隘な区間では、対向車を検知し、停止や手動運転で回避	手動介入 / 待避空間の確保 地域の協力体制の構築（優先ルールや一方通行化等の検討）
9	でこぼん みやま <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">国交省</div>	【混在交通対応（後続車）】 ・低速走行の車両は、後続車の追い越し又は滞留が発生	手動介入 / 専用（又は優先）走行空間の確保 待避空間の確保
10	概ね全ての箇所で該当 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">国交省</div>	【混在交通対応（路駐車両）等】 ・路上駐車車両を検知し、停止又は手動運転で回避	手動介入 / 自動運転車両の走行路の明示 地域の協力体制の構築

No.	実証実施エリア	技術的な課題	実証中に、どのように解決したか？ /今後どのように解決する予定か？
11	沖縄県宜野湾市・北中城村  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 20px;">内閣府（科技）</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 交通量の多い国道58号線の左車線を走行中、路肩に駐車している乗用車をセンサーで認識</li> <li>• 自車(自動運転バス)は、安全のため、40cm右側(自車線をはみ出さない程度)にオフセットして路駐車両を回避</li> <li>• その際、右車線を自車よりも速い速度で追い越してくる車をドライバーが確認</li> <li>• 路駐車両のドアが開くと自車の逃げ場がなくなるため、ドライバーが右車線の車をやり過ぎるためにブレーキオーバーライドにより減速</li> </ul>	今回は小型バスによる実験であったが、今後、次世代都市交通システム（ART）の導入を目指す地域のビジョンを踏まえ、活用が想定される大型の車両を用いて交通量の多いルートを走行し、駐停車車両への対応のあり方を検討する予定。
12	新東名高速道 北関東自動車道  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 20px;">経産省</div>	<p>各実証中に、合分流部において一般車両の割り込みが発生。今後、車間距離及び合分流時等の走行方法について検討する必要。</p> <p>&lt;2018年1月実証&gt;</p> <p>○新東名高速道 15km×13回の実証実験走行中（車間距離35m）に2回の割り込みが発生。</p> <p>○北関東自動車道 50km×12回の実証実験走行中（車間距離35m）に20回の割り込みが発生。</p>	2018年1月実証実験においては、合分流時に一般車両と遭遇した際には、ドライバーがマニュアルで車間距離を広げ、安全に割り込みを促す事で対応を行った。 今後、走行条件、車両搭載技術の変更等による実証を継続しながら、車間距離及び合分流時等の走行方法について検討を行う。