


「みちびきを利用した実証実験」成果報告書（概要版）

<p>実証実験名</p>	<p>MADOCA PPP高精度位置情報を使ったマイクロEV自動運転の実証実験</p>
<p>実証チーム構成 組織・団体名</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・東海クラリオン株式会社：進捗管理、遠隔監視装置 ・Asia Technology Industry：衛星測位と車両システム ・Chulalongkorn大学：車両製作と車両コントロール ・国際航業株式会社：SKPのHDマップ製作 ・アジア工科大学：アドバイザー
<p>実証実験概要 (200文字程度)</p>	<p>マイクロEVへの実装及び自動運転走行中の測位・挙動データの精度検証：テストコースにおいて、MADOCA PPPと同時にRTK測位をおこない、RTK測位を測位基準としてMADOCA PPP精度を標準偏差にて検証。 さらに、高精度な基盤地理空間データが利用可能な場所（タイGISTDA SKP）で、基盤地理空間データとの比較を検証。自動走行と精度安定性を考慮した5Hz測位でMADOCA PPP自動走行での有効性が確認できた。</p>

実証実験成果（図表等を用いて自由に記載してください）

<p>アプリケーション概要（使用データを含む）</p>	<p>実証方法・規模等</p>
<p>1. 車両はチュラ大所有のCOMSを使用。自動運転用オートブレーキ、オートステアリング機能とリチウムバッテリーシステムを搭載</p> <p>2. MADOCA-PPP受信機（MSJ）を搭載。測位結果を独自開発したアプリケーションで出力し、正確な車両方位を算出。</p> <p>3. 実証実験コースの高精度地図（HDMAP）を使った走行ルートを作成。</p> <p>4. 車両方位と高精度地図ルートを使った車両制御 アルゴリズムを開発。</p> 	<p>1. GISTDA（SKP）構内で一周660mのコースを時速20kmで自動走行を行う。</p> <p>2. 自動走行にはMSJの受信機から出力されるMADOCA-PPPの測位データを利用する。</p> 

<p>ビジネス化に向けた課題と今後の展望</p>	<p>まとめ</p>
<p>1. 新型コロナの影響により、中国からタイへの車換装用パーツの調達が大幅に遅延。ビジネス化には、同様の事態を想定したサプライヤー網の整備も必要。</p> <p>2. 所定の実験コースでは技術実証を確立したが、他の場所でも実施する際に必要なデータ類及びその管理と実験方法の標準化が必要。</p> <p>3. 車両トラブルの場合のサポート・サービス体制も今後のビジネス化の課題として継続検討が必要。</p> <p>4. 荒天時・交差点・対歩行者・過疎地等様々な環境下でGNSS自動運転車両での実証試験を行い、より安全性を高め快適なシステム構築をタイ・日本で目指す。</p>	<p>1. タイにおいて、みちびきから放送されるMADOCAを市街地でも受信できることが実験で分かった。</p> <p>2. MADOCA-PPPは、SKPコース全体（660m）の約96%でFIX出来た。</p> <p>3. 正確な車両方位を出力し、HDマップを基準に車両位置と測位誤差の推定を行うことにより、安定した走行を実現することが出来た。</p> <p>4. 利用出来る衛星が増せば、さらに車両の安定性と信頼性が上がることも分かった。</p> <p>5. 一定の条件下での衛星データ走行であれば、低コストで自動運転コントロールシステムが開発可能。</p>