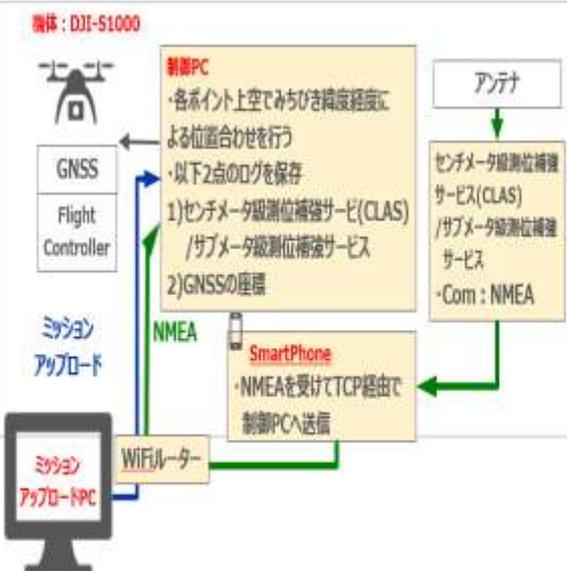
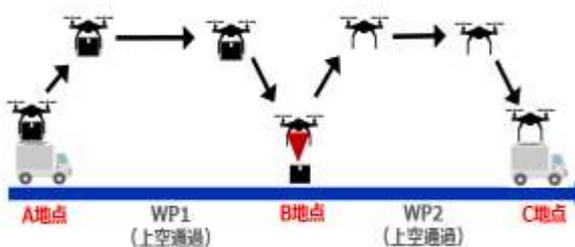


「みちびきを利用した実証実験」成果報告書（概要版）

<p>実証実験名</p>	<p>みちびきを利用した車両とドローンの複合物流</p>
<p>実証チーム構成 組織・団体名</p>	<p>(株) ゼンリンデータコム</p>
<p>実証実験概要 (200文字程度)</p>	<p>自動飛行制御が可能なドローンにみちびき測位機器を搭載し、センチメートル級測位補強サービス (CLAS) とドローンの自動飛行技術を組み合わせ、トラックからの自動離発着を行い、みちびきの高精度測位によってドローンの着陸精度が一定の誤差以内に収まるかどうかの実証を行った。</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>機体：DJI-S1000</p> <p>制御PC</p> <ul style="list-style-type: none"> 各ポイント上空でみちびき精度程度による位置合わせを行う 以下2点のログを保存 <ul style="list-style-type: none"> 1)センチメートル級測位補強サービス(CLAS) /サブメートル級測位補強サービス 2)GNSSの座標 <p>アンテナ</p> <p>センチメートル級測位補強サービス(CLAS) /サブメートル級測位補強サービス</p> <p>・Com：NMEA</p> <p>SmartPhone</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NMEAを受けてTCP経由で制御PCへ送信 <p>GNSS</p> <p>Flight Controller</p> <p>ミッションアップロード</p> <p>Wi-Fiルーター</p> <p>ミッションアップロードPC</p>	 <p>A地点 WP1 (上空通過) B地点 WP2 (上空通過) C地点</p> <p>みちびきセンチメートル級測位補強サービス (CLAS) を活用し、A地点→B地点→C地点を自動飛行して、目標の着陸場所と実際の着陸場所のズレを計測し、トラックとドローンを組み合わせた複合物流に関する技術的な実現可能性を検証した。</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>今後の課題と展望は以下の通り</p> <p>① cm級測位補強サービス受信機（大きさ、重さ）の問題</p> <p>→チップ化により小型軽量化が進む見通し</p> <p>① ドローンの性能（航続距離、積載量、飛行環境）の問題</p> <p>→航続距離や積載量の大きな機種、風雨の中でも飛行可能な機種が出てきている。</p> <p>② 各種規制（飛行空域、制御に利用する電波帯域）上の問題</p> <p>→実用に向け飛行空域規制やドローン制御に利用する電波帯域の許認可が容易になることが望まれる。</p>	<p>「みちびきcm級測位補強サービス」を利用すれば狭小な2トントラック屋根の上部に確実に着陸が可能となることが実証された。</p> <p>今後は物流会社とも連携し、さらに実用面が評価できるような実証実験を積み重ね、実用化に向けたステップを進めていきたい。</p> 