

□利用実証提案書
■利用実証計画書

平成28年7月20日 Ver.1

テーマ	準天頂衛星を活用した自律走行除草ロボットの実証	
実証参加機関 (共同機関)	フューチャアグリ株式会社	
目的	自律走行除草ロボットにGPSを搭載し、測位をしても2メートル程度の誤差が発生し、除草範囲からはみ出し、最悪の場合は道路したなどに転落してしまう。そのような不具合を解消し、狭い道路、また刈り残しを最小限度にするために、センチメートル級の精度が必要であり、自律型除草ロボットと組合せて有効性を実証する。	
期間	全体	2016年10月2日～2016年10月5日
	時間・頻度	<ul style="list-style-type: none"> ●時間:0時～24時 ●頻度:10月2日～10月5日の間毎日
実施場所	<ul style="list-style-type: none"> ●地名:大阪府泉南郡熊取町または千葉県市原市(協議中) ●環境:農業圃場内、農道(オープンスカイ、林内) ●その他:特殊な条件はなし 	
構成 ※必要に応じて構成図等を次ページ以降に添付	<ul style="list-style-type: none"> ●システム全体構成 次頁に構成図を示す。 ●データ処理 <ul style="list-style-type: none"> ・一定間隔で除草ロボットに搭載されたプロトタイプ受信機より測位情報取得 ・圃場地図に変換する座標系に変換する。 ・その情報を用いて、ロボット経路情報を生成する。 ・生成した情報を駆動系に送信する。 ・駆動系は経路情報に基づいて移動制御を行う。 	
内容 ※必要に応じて次ページ以降に添付	<ul style="list-style-type: none"> ●実証概要 実証構成と用いて実証概要の説明を記載。下記の内容は記載すること。 <ul style="list-style-type: none"> ・端末設置状態 静止/移動(移動の場合は速度を記載) ロボット停止、時速2Km, 4Km, 6Km(それぞれ20移動5回)で測位を行う。 ・移動体の場合はアンテナ設置個所、人が携帯する場合は携帯方法 アンテナは、ロボットに1mの支柱を立てて固定する。 ・移動する範囲、走行ルート 圃場内に試験区(1m x 15m, 2m x 15m, 3m x 15m)の試験区を設けて其の内部を自律移動させる。 10度程度の緩斜面に3m x 10mの試験区を設けて自律移動させる。 ・測定点数(静止の場合) ・取得するデータ(NMEA/Raw データ) 測位データと、実際の移動位置(ロボットの折り返し点) ●実証の確認及び評価(利用効果の定量的評価方法) <ul style="list-style-type: none"> ・地図へのマッピング(高精度地図、一般地図、Google map等) ロボット内地図と、実際のロボットの折り返し点の測量 ・基準点との比較(三角点、独自基準点等) 試験区に基準点を独自に設ける。 ・他の方式での測位結果との比較(衛星測位、測量等) ・その他 ●確認時期 <ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイム 試験時に必要なデータ取得して随時確認する。 	

受信信号	<ul style="list-style-type: none"> ●使用する測位信号名を記載 ・GPS: L1C/A、L2C、L2P、L5 ・QZS: L1C/A、L1C、L1-SAIF、L1S 相当、L2C、L5、L6
受信設備	<ul style="list-style-type: none"> ●使用する測位信号受信機などを記載 □貸与品目／数(プロトタイプ受信端末(三菱電機株式会社製) / 1台)
ソフトウェア	<ul style="list-style-type: none"> ●測位結果確認ソフトウェア □ソフトウェア名称／概要 自社開発ソフト 予め座標入力されている除草範囲内自律走行をさせるロボットソフトウェアと連動させて確認する。
実証前の要求事項	除草ロボットシステムとの接続試験
実証時の要求事項	
実証後の要求事項	
その他	

システム全体構成図

