

つくばチャレンジ2018 ロボット仕様書

記入日: 2018年 6月 10日

チーム名	VACCOS
ロボット名	出掛け太郎 弐号機
記入責任者名	倉持 匡佐

※HPIにて

※申請時には、計画しているロボットの仕様を記入してください。また、変更があれば、**随時修正**したものを提出して下さい。

ベースとなるロボットの実績	開発年度	2016年			
		特徴	市販のシニアカー（電動カート）をベース車両に採用しました。ベース車両に各種センサー（デプスセンサー、スマホによるGPS、ジャイロ、コンパス）を取り付けています。センサーからの入力を処理するにはRaspberry Pi、PCです（今年はNVIDIA Jetsonの採用を検討中）。		
実績	2016、2017年と出場しましたが、公園を抜けられずリタイヤ。				
ハードウェア	1	メカニズム、走行部の構造、サスペンション等	ベース車両の電動カートに準じます。		
	2	ステアリング形式	電動カートのステアリングとサーボモータをリンクで接続し、制御しています。		
	3	外形寸法・重量	重量	60	kg
			外形寸法 (W×L×H)	54x112x94	cm
	4	センサ	Window Phone 内臓センサ (GPS、加速度、地磁気、カメラ)、Kinect v2 (Realsense D435 に変更可能性あり)		
	5	モータ	ベース車両のシニアカーに準じます。		
	6	バッテリー	種類	ベース車両のシニアカーに準じます。	
			容量	12V×2 20Ah	
	7	コントローラ	Raspberry Pi 3 (Jetson TX1 or TX2 に変更する可能性あり)		
8	既製品の台車 (電動車いすや実験用移動ロボットなど) を使用している場合、メーカー名や型番等	メーカー名	ハイガー産業		
		型番	シニアカー 電動車椅子 HG-DWAC01S		
9	その他 (特記事項がある場合)				

ソフトウェア	10	走行制御法の特徴 (コース走行、および、探索法)	自己位置推定: GPS + デプスセンサー (Kinect v2 or Realsense D435) 障害物、人物検出: カメラ画像のディープラーニング 経路計画: GPS と事前のグローバル地図トポロジーで大局的に、SLAM で得た 3D 地図で局所的に計画		
	11	OS・基本ソフトウェア	Ubuntu 16.04		
	12	開発環境	各開発者が各々好きなものを利用 (vscode や QtCreator など)。		
	13	利用する既存のソフトウェア	ROS Kinetic		
	14	ソフトウェアモジュール化・再利用についての考え方	ROS のパッケージを利用して、各機能をモジュール分けします。		
その他	15	安全対策	通常時	不明 (ベース車両に準じます)	
			最大出力	不明 (ベース車両に準じます)	W
			最高速度	4 (ベース車両は 6 km/h の能力がありますが、抑制)	km/h
			異常動作時の対応	非常停止ボタンを 2 つ設置します	
16	その他の特徴				
特記事項		広く市販されている構成部品 (電動カート、センサ、コンピュータ) を用いて、低コスト、高い入手性を目指しています。また、オープンソースのフレームワークを用いて、効率的な開発も目指します。気軽なパーソナルモビリティの実現が目標です。			

サイズ

外観図

ロボットの概略図面、または、写真等を貼り付けてください。(別途ファイルを添付頂いても結構です。)



※申込時点では、開発するロボットを出して下さい。

※本仕様書はつくばチャレンジ2 表することのご了解を前提に提出 (工業所有権等の問題について)

※参加するロボット1台毎に作成してください。

※複数台のロボット間での協調等を計画している場合は、その内容を特記事項に記入してください。

に公開しますのでご了承ください。