

つくばチャレンジ2017 ロボット仕様書

記入日：2017年 6 月 6 日

チーム名	大阪市立大学 知識情報処理工学・機械力学研究室合同チーム
ロボット名	Dulcinea
記入責任者名	田窪 朋仁

※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	2014年			
	特徴	昨年度から開発環境にROSを利用			
	実績	2014年度： 本走 80m 2015年度： 本走 1250m マイルストーン2 2016年度： 本走 2037m マイルストーン3			
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	サスペンションなし、前輪：空気圧タイヤ、後輪：ゴムタイヤ 前輪2つ：動輪、後輪2つ：キャスタ		
	2	ステアリング形式	差動式		
	3	外形寸法・重量	重量	40	k g
			外形寸法 (W×L×H)	W 55cm × L 75 cm × H 120 cm	cm
	4	センサ	北陽電機 UTM-30LX-EW, YVT-X002		
	5	モータ	オカテック モーター-CYWM-150-250W-L/R		
	6	バッテリー	種類	24V (12V鉛蓄電池x2)	
			容量	36000 mA	
	7	コントローラ	Lenovoノートパソコン (corei7 2.2GHz, メモリ8GB)		
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	オカテック		
		型番	MECROBOT#001		
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)		・SLAMアルゴリズムで2Dマップを作成。 ・探索エリアでは、3次元レーザレンジファインダによる人間の形状推定と画像処理による人物領域判定を併用
	11	OS・基本ソフトウェア		Ubuntu14.04 ROS
	12	開発環境		ROS
	13	利用する既存のソフトウェア		ROS・CUDA・Darknet yolo
	14	ソフトウェアモジュール化・		ROSの基本機能の導入はHPに公開
その他	15	安全対策	通常時	外装の突起部には安全対策用の緩衝材を装着。最高速度制限はハソゴン上のプログラム、および、モータドライバの設定パラメータで最大速度1.0m/sに制限。
			最大出力	250W
			最高速度	1 km/h
			異常動作時の対応	非常停止ボタンにより緊急停止
16	その他の特徴			
特記事項				
<p>外観図</p> <p>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。)</p>			<p>3D-Lidar (YVT-X002) 障害物検知</p> <p>2D-Lidar上段 (UTM-30LX-EW) マップ作成, 自己位置推定 障害物検知, 人物探索</p> <p>2D-Lidar下段 (UTM-30LX-EW) 障害物検知</p> <p>内部</p> <p>1軸ジャイロセンサ (ADIS16136) 姿勢角の取得</p> <p>モータドライバ (Tiny Power OKA-D-102N) モーター制御, エンコーダ値の取得</p> 	
達成目標	つくばチャレンジ2017における、現時点での目標を教えてください。	距離	(完走)	
		人物の探索	(する)	
		横断歩道に挑戦	(する)	
	その他、個別に達成したい目標があれば、自由にお書きください。			

※申込時点では、開発するロボットの計画をお書き頂き、その後、適宜修正したものを提出して下さい。

※**本仕様書はつくばチャレンジ2017ホームページにて公開いたします。**第三者に対して公表することのご了解を前提に提出をお願いいたします。

(工業所有権等の問題についてはご自身の判断で、問題のない範囲の記載としてください。)

※参加するロボット1台毎に作成してください。