

つくばチャレンジ2016 ロボット仕様書

記入日:2016年 12 月 17 日

チーム名	チームさくら
ロボット名	強引 My Way 2
記入責任者名	猪熊一行

※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	既に開発されている場合、あるいはベースとなる機械がある場合は、そのロボットの特徴と実績をお書きください。	開発年度	2016年		
		特徴	昨年度、通行人に威圧感を与えないデザインとすることをコンセプトにおもちゃの自動車をベースとしたロボットを開発した。今年度もそのコンセプトを引き継ぎおもちゃの自動車と昨年度の電子機器システムをベースに開発する。昨年度からは画像処理関係でシステムを追加し、搭載電子機器の増加に対応して、昨年度よりやや大型の車体を使う。		
		実績	2016年は、走行距離60m。昨年までのロボットでの実績。2007年、2008年、2015年につくばチャレンジに参加。機器トラブルの為、未完走。		
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	電動カー(子供用おもちゃ)をベースにし、走行部は、ほぼそのまま使う。		
	2	ステアリング形式	2輪前輪制御方式。サーボモーター駆動。		
	3	外形寸法・重量	重量	24	kg
			外形寸法(W×L×H)	W 53 × L 110 × H 60	cm
	4	センサ	カメラ、ロータリーエンコーダーx2、レーザーレンジファインダー {デジタルコンパスx2、ジャイロx2、加速度x2} ←積んではいるが未		
	5	モータ	駆動用DCモーターx1、ステアリング用サーボモータx1		
	6	バッテリー	種類	密閉型鉛蓄電池 車用鉛蓄電池	
			容量	6V(9000mAh) 12V([5時間率容量]:36(Ah))	
	7	コントローラ	①ボードPC(OS:Linux) ②ノートPC(OS:Windows7) ③ノートPC(OS:Linux)		
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	メルセデス・ベンツ SLK (MERCEDES-BENZ SLK)		
		型番	子供乗用RC電動車 TOY-R81200		
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)	事前走行でLRFデータ、カメラ映像データを取得してMAPを作成し、自律走行はそれらを使って行う。LRFのマッチングとvSLAMを使う。人探索、信号認識は形状と色を使った画像認識で行う。		
	11	OS・基本ソフトウェア	上記PC順に①Linux(Ubuntu)、②Windows7、③Linux(Ubuntu)		
	12	開発環境	上記PC順に①Python、②C#.NET、③C++ / Python		
	13	利用する既存のソフトウェア	Pyro, ROS, vSLAM(SVO)		
	14	ソフトウェアモジュール化・再利用についての考え方	各種デバイスを分散オブジェクトとして参照・利用できるようにする。高度な処理が必要になった場合PCの複数台設置による分散処理も検討中。		
その他	15	安全対策	通常時	緊急停止ボタンにより、駆動用電源の強制切断をおこない停止する。鋭角な突起物をできるだけなくす。レーザーレンジファインダによる進行方向での障害物を検知し停止する。	
			最大出力	未測定	W
			最高速度		4 km/h
			異常動作時の対応	緊急停止ボタン押下で動力電源の遮断	
16	その他の特徴				
特記事項					
外観図					
<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>					

※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。

※本計画仕様は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。

※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。