

つくばチャレンジ2016 ロボット仕様書

記入日: 2016年 12月 09日

チーム名	YamaneLab
ロボット名	Progress-i MK-II
記入責任者名	横松 秀康

※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。

		開発年度	2015年	
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。	特徴	ハードウェアは、T-frog プロジェクト開発の i-Cart mini をベースとする。自己位置推定や衝突回避などのソフトウェアについては、YP-Spur とMRPT (Mobile Robot Programming Toolkit) などを利用する。また、ナビゲーションのソフトウェアは自作である。	
		実績	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年は、練習で確認走行区間を走破した。本走行では、270mを走行している。 ・今年も練習で確認走行区間を走破できた。本走行では17m 走行した。 ・学内2.2kmを走破できる能力を持っている。 	
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	独立二輪駆動方式	
	2	ステアリング形式	独立二輪駆動方式	
	3	外形寸法・重量	重量	17 kg
			外形寸法 (W×L×H)	60 × 52 × 92 cm
	4	センサ	ロータリーエンコーダ, 測域センサ, 超音波距離センサ, GPS, RGBカメラ	
	5	モータ	3相ブラシレスDCモータ (TF-M30-24-3500-G15L/R)	
	6	バッテリー	種類	小型制御弁方式鉛蓄電池(GSYUASA)
			容量	5000mAh
	7	コントローラ	二軸モータドライバ(TF-2MD3-R6)	
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	T-frogプロジェクト	
		型番	i-Cart mini	
9	その他 (特記事項がある場合)	特に無し		

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)	作成した環境地図を使って自己位置推定をしながら、あらかじめ設定した巡回点を巡る。 ログはすべてROSで記録する。	
	11	OS・基本ソフトウェア	Ubuntu14.04.4(ロボット本体), 一部Rasbian(Raspberry pi2)など	
	12	開発環境	C++, Pythonなど	
	13	利用する既存のソフトウェア	YP-Spur, YP-joystick, SSMなど	
	14	ソフトウェアモジュール化・再利用についての考え方	できる限りモジュール化して再利用可能なように作る。 また、現時点で公開することを考えていない	
その他	15	安全対策	通常時	障害物回避機能を用いて自律走行を行う。
			最大出力	140 W
			最高速度	2.16 km/h
			異常動作時の対応	緊急停止スイッチを押して対応する。
16	その他の特徴	路面の状況を認識するモジュールが搭載されている。		
特記事項			特に無し	
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>			 <p>図1.外装</p>  <p>図2.内部</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。