

つくばチャレンジ2018 ロボット仕様書

記入日: 2018年 9月 24日

チーム名	チームイエスマン
ロボット名	Tsukuba Exploration Rover 2 (つくばエクスプロレーションローバー2)
記入責任者名	日川 晃一

※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	2018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	開発効率向上のため、2015, 2016, 2017年度と使用していたロボットを刷新。i-Cart Middleをベースとしてハードウェアを作成した。最終的にはカメラのみの構成での完走を目標としているが、2018年度は Lidar + Camera の構成で走行距離の向上を目指す。		
		実績	本ロボットでの参加は2018年度が初めてとなる。		
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	i-Cart Middle をベースとしており、足回りはすべて同じ構成。画像処理用 PC 搭載のためサイズを変更。		
	2	ステアリング形式	差動独立二輪		
	3	外形寸法・重量	重量	42 kg	
			外形寸法 (W×L×H)	53 X 74 X 94	cm
	4	センサ	IMU : MPU9150 x 1, Lidar : UTM-30LX x 1, 単眼カメラ : DFK 23UM021 x 1, ステレオカメラ : Zed Stereo Camera x 1		
	5	モータ	ブラシレスDCモータ		
	6	バッテリー	種類	シール式鉛蓄電池12V : 2個, モバイルバッテリー(PC用) : Suaoki G500 x 1, モバイルバッテリー(JetsonTx2用) : 700-BTL017BK x 1	
			容量	鉛蓄電池 : 12Ah, PC用 : 500Wh, JetsonTx2用 : 23000mAh	
	7	コントローラ	マイコン : T-frog製モータドライバ, Arduino Leonard, PC : GTune i5730BA2, Jetson Tx2		
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 Project		
		型番	i-Cart Mini		
9	その他 (特記事項がある場合)	http://t-frog.com/products/icart-mini/			

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)		未定		
	11	OS・基本ソフトウェア		Ubuntu 16.04 + ROS		
	12	開発環境		Ubuntu 16.04		
	13	利用する既存のソフトウェア		ROS, Open CV, Yp-Spur		
	14	ソフトウェアモジュール化・再利用についての考え方		本年度はROSをできる限り使用して開発を進める。また、カメラを用いた障害物検知等はオープンソースライブラリをできる限り使用し、システムをくみ上げることに専念する。		
その他	15	安全対策	通常時	ロボットをパネル囲むことで内部の露出をなくしている。また角に緩衝材を取り付けることによって、衝突時の衝撃を和らげる。		
			最大出力	60 W		
			最高速度	4 km/h		
			異常動作時の対応	緊急停止スイッチによる停止		
	16	その他の特徴				
特記事項						
<p>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。)</p>			<p>側面イメージ</p>  <p>正面イメージ</p>  <p>パネル取り付け後イメージ</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。
 ※本仕様書はつくばチャレンジ2018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。
 ※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。