

チーム名 都工機械電気

団体名 大阪府立都島工業高校

応募書類は本選終了後、公開されます。個人情報、メンバー写真等を載せないでください。

* チーム名の由来

私たちは大阪市立都島工業高等学校の機械電気科に在学し、学年の枠をこえて“ものづくり大好き”で“ロボット製作”や“ロボット競技会”に興味を持ったメンバーで構成されています。学校名と学科名を略して‘都工機械電気(ミヤコウキカイデンキ)’としています。また、このチーム名は、このコンテストに参加した当初から代々継承しているチーム名です。(※大阪市立都島工業高等学校は令和4年度より大阪府立都島工業高等学校となります。)

* チームの紹介

創立114年目を迎えた大阪市立都島工業高等学校において62年前、「電気に強い機械技術者の育成」を目標に創設された、機械と電気の両方を学ぶ“機械電気科”に在籍する生徒たちで毎年、結成しています。今回のチームメンバーは実際に参加者が集う予選、本選を経験していない2年生と1年生のチームです。2年生は昨年のリモート本選でロボットを製作し、たくさんの改善点に気づきました。昨年得られた知識と反省を活かしたくて、初めてレスコンに触れる1年生とともにやる気十分のチームです。(※大阪市立都島工業高等学校は令和4年度より大阪府立都島工業高等学校となります。)

* チームのアピールポイント

機械電気科では、機械系と電気・電子系の教科、実習を柱とし、情報系・制御系の基礎を学んでいます。ロボット製作に関する教科や実習などではなく、ロボット製作に興味を持った生徒達が学年の枠を越えて集まり、放課後や、春休み・夏休みに学校へ出てきて、いろいろなアイデアをだしあい、ロボット製作に取り組んでいます。

ロボットの設計・製作にあたり、できるだけ簡単な機構で誤動作の少ないロボットを目指しています。

今回のアピールポイント！

- (1) 高専・大学生・社会人の参加が多いレスキューロボットコンテストにおいて、高校生チームとして持てる全力を出し切り頑張る！
- (2) 一人一人が自覚を持って行動し、高校生らしい、柔軟な発想で常に前向きに努力する！
- (3) シンプルで操作性のよいロボット製作に取り組む！
- (4) 今回は『走行性能向上と優しい救助』に力を入れる！

* チームサポートの希望理由(希望しない場合は空欄)

我がチームは、公立の工業高校生チームで、機械電気科の課外活動の一環として取り組んでいるため、ロボット製作に使用する材料費やモータ代など、‘レスキューロボット’を製作する費用がありません。今まで製作してきたロボットはおおよそ実習で使った廃材や過去に使用したモータなどを再利用してきました。以上の理由によりチームサポートを希望致します。

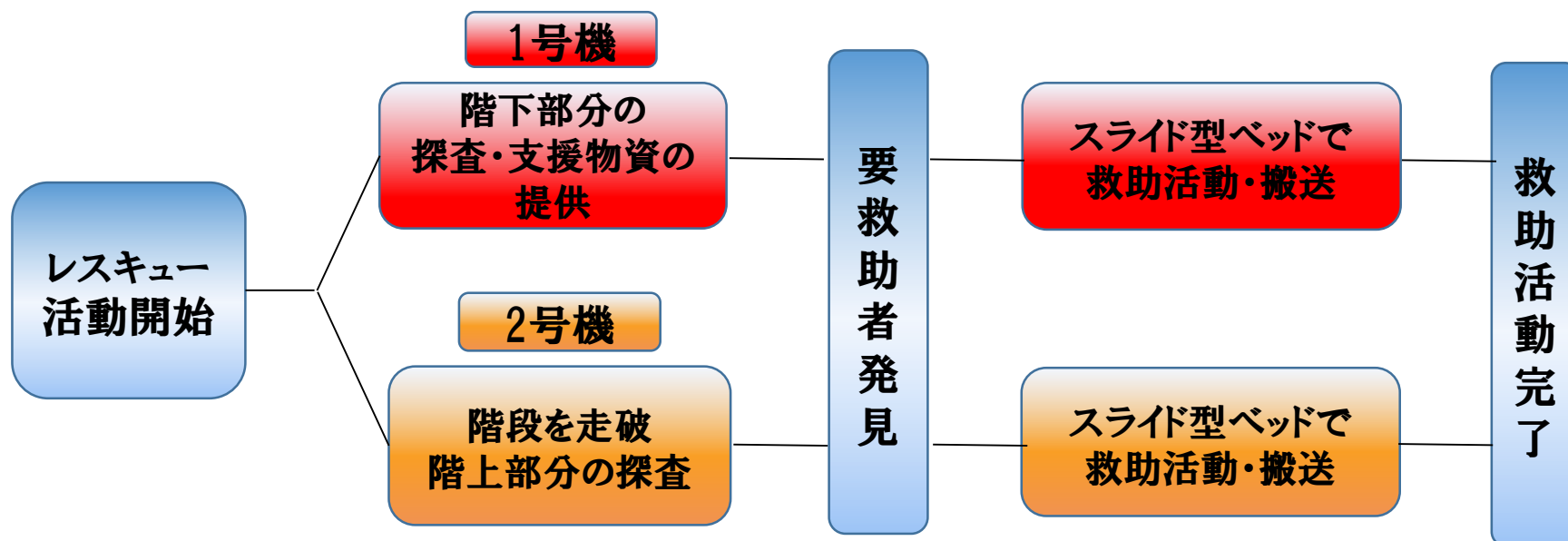
*レスキュー活動上の特徴(図などを使ってわかりやすく書いてください)

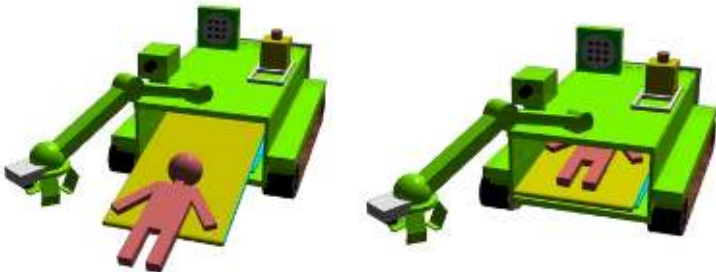
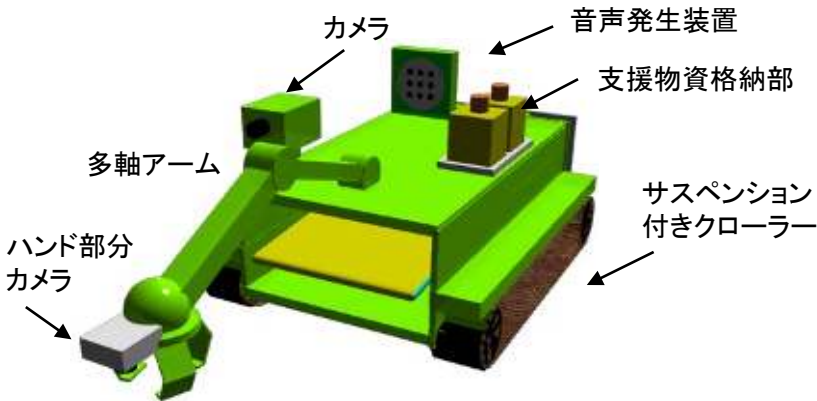
<走行性能向上と優しい救助>

私たち都工機械電気チームは災害現場の建物内においては、床面、階段共に落下物や砂礫でロボットが走行しにくいという現実に注目しました。このような場面であっても探査、救助が行えなければなりません。そしてどんな場合でも救助は優しく行わなければなりません。この二つを目標として私たちは二つのロボットを考えました。

一つはある程度の大きさのガレキであれば乗り越えて進むことのできるサスペンション付きのクローラーを持つロボット、もう一つは砂礫のある階段でも走行可能にするための補助輪付きのロボットです。

これら二機のロボットはいずれもスライド型ベッドを持っており、要救助者の下にベッドを潜り込ませ、ベッドごとロボット内に引き込むことによりストレスの少ない優しい救助が可能になっています。



チーム名 都工機械電気	団体名 大阪府立都島工業高校
第1号機 アーモ (アーモ) オブジェクト 0台	種類: 移動ロボット(通信 <u>無線</u> 有線, 切替) オブジェクト(非常停止スイッチ あり, なし)
ロボットの重要な機能 (箇条書きで2つ, 具体的に示してください) ・ハンドの部分にカメラが付いた多軸アーム ・サスペンション付きのクローラー	
* ロボットの概要(図などを使ってわかりやすく書いてください) オブジェクトが含まれる場合, 機能・動作を明記すること ＜機体特徴＞ ① ハンド部分にカメラを持つ多軸アームにより、支援物資の提供が確実に行える。 ② サスペンション付きのクローラーで多少のがれきを乗り越えて進むことが可能。 ③ 要救助者の下に滑り込ませることができるスライド式のベッドでストレスの少ない救助が可能。 ④ 要救助者に呼びかけを行う音声発生装置を搭載。 ＜活動の方法＞ ① 建物内部を探索。 ② 音声発生装置で被災者に情報を提供。 ③ 必要に応じてカメラ付き多軸アームハンドで支援物資を提供する。 ④ 要救助者をスライド式のベッドですくい、本体に移して救助完了。  ＜支援物資の提供＞ 多軸アームのハンドに付いたカメラで支援物資を確実に提供する。  ＜救助＞ スライド式ベッドを要救助者の下に潜り込ませ、ベッドごと本体内部へ移す。 	

チーム名 都工機械電気	団体名 大阪府立都島工業高校
第2号機 アポロ (アポロ) オブジェクト 0台	種類: 移動ロボット(通信 <u>無線</u> 有線, 切替) オブジェクト(非常停止スイッチ あり, なし)
ロボットの重要な機能 (箇条書きで2つ, 具体的に示してください) ・階段走行時に使用する補助輪 ・がれき撤去用の多軸アーム	
* ロボットの概要(図などを使ってわかりやすく書いてください) オブジェクトが含まれる場合, 機能・動作を明記すること <機体特徴> ① 階段走行時にクローラーの走行を助ける補助輪を装備。 ② 多軸アームでがれき撤去の細やかな作業ができる。 ③ 要救助者の下に滑り込ませることができるスライド式のベッドでストレスの少ない救助が可能。 ④ 要救助者に呼びかけを行う音声発生装置を搭載。 <活動の方法> ① 建物内部を探索。階段があれば補助輪を使用して走行する。 ② 音声発生装置で被災者に情報を提供。 ③ 多軸アームハンドで被災者の上のがれきを除去。 ④ 要救助者をスライド式のベッドですくい、本体に移して救助完了。 < 階段の走行 > 階段ではクローラーと補助輪を使用して確実に走行する。 < 救助 > スライド式ベッドを要救助者の下に潜り込ませ、ベッドごと本体内部へ移す	