

チーム名 都工機械電気

団体名 大阪市立都島工業高校

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。

*** 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2020年の開催が無かったため、全員がレスキューロボットコンテストに初参加です。2018年度、2019年度は本選に参加できなかったため、先輩達の方まで頑張りたいと思います。

*** 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出し合い、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『状況の迅速な把握と、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、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います。以上の理由によりチームサポートを希望します。

*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)

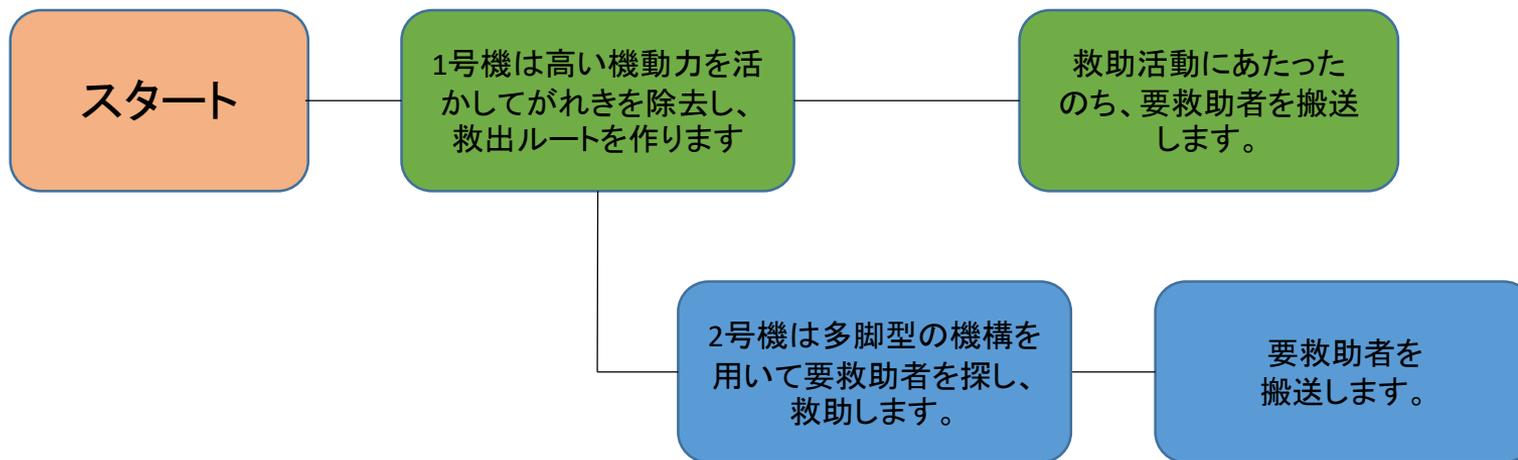
<状況の迅速な把握と優しい救助>

私たち都工機械電気チームは初めての災害現場において家具などがれきが散乱しているであろう状況に注目しました。

そして、そのような現場でもいち早く状況を把握、救助するために2機のロボットを製作しました。1号機にはある程度の大きさの
がれきであれば乗り越えられるようにクローラーを採用しました。それによって高い機動力と安定性を獲得しました。

2号機の足回りは多脚型の機構を採用し、タイヤでは乗り越えにくい場所でも進むことが可能です。

また救助機構については、2機とも要救助者の下に差し入れるスライド型ベッドとアームを採用し、それらを使って救助することで、
要救助者に与える物理的なストレスを低減し、優しい救助を行います。



チーム名	都工機械電気	団体名	大阪市立都島工業高校
第1号機	アンフィニ (アンフィニ) オブジェクト 0台	種類:	移動ロボット(無線) オブジェクトなし

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)

- ・ サーボモータを用いた多軸アームハンド
- ・ 本体に収納できるスライド型ベッド

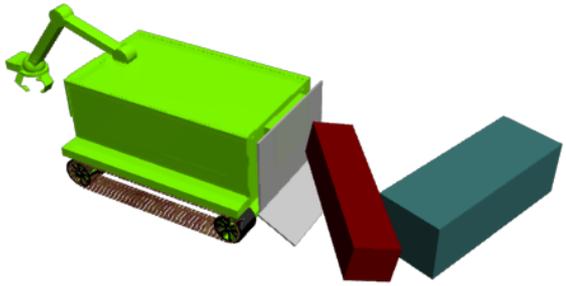
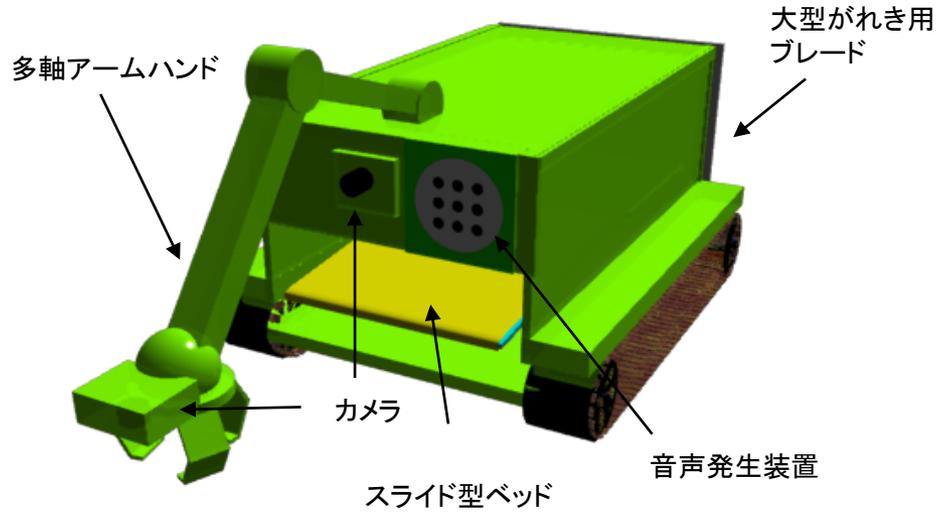
* ロボットの概要(図などを使ってわかりやすく書いてください) オブジェクトが含まれる場合, 機能・動作を明記すること

<機体特徴>

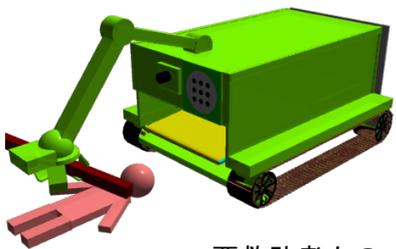
- ① 多軸アームハンドでがれき撤去の細やかな作業ができる。
- ② 要救助者に優しいスライド型のベッドを持つ。
- ③ 機体後方に大型がれきを除去するブレードを持つ。
- ④ 要救助者に呼びかけを行う音声発生装置を搭載。
- ⑤ 容体を判定するためのカメラを搭載。

<活動の方法>

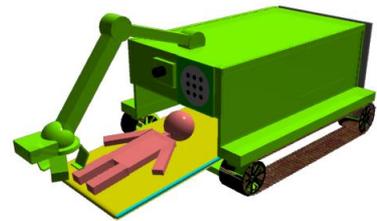
- ① 大型のがれきを後方のブレードで除去。
- ② 音声発生装置で被災者に情報を提供。
- ③ 多軸アームハンドで被災者の上のがれきを除去。
- ④ スライド型のベッドを被災者の下に滑り込ませ、ベッドごと引き込んで救助。



大型がれきの除去



要救助者上のがれきの除去



スライド型ベッドを滑り込ませる



スライド型ベッドを収納する

チーム名 都工機械電気	団体名 大阪市立都島工業高校
第2号機 アレニエ (アレニエ) オブジェクト 0台	種類: 移動ロボット(無線) オブジェクトなし

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)

- ・ 多脚による移動機構
- ・ 本体に収納できるスライド型ベッド

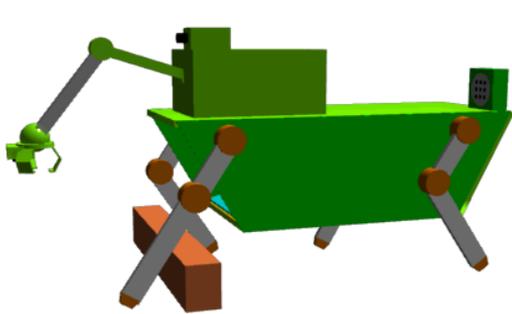
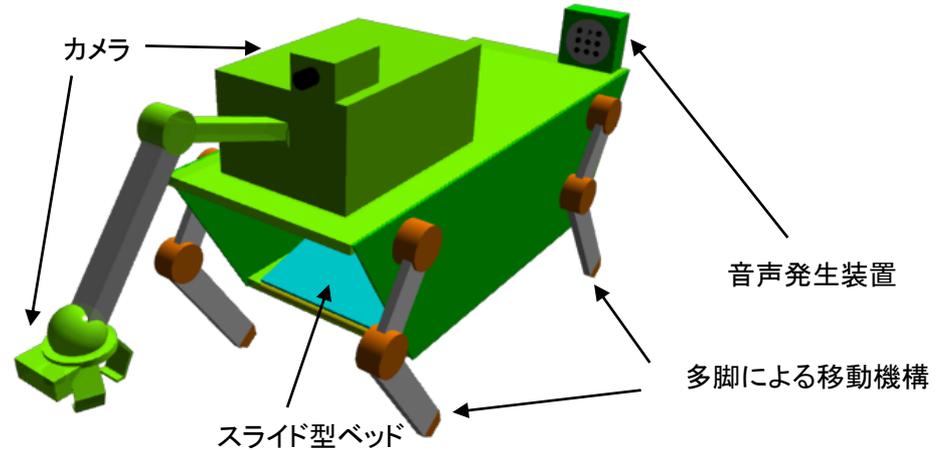
* ロボットの概要(図などを使ってわかりやすく書いてください) オブジェクトが含まれる場合, 機能・動作を明記すること

<機体特徴>

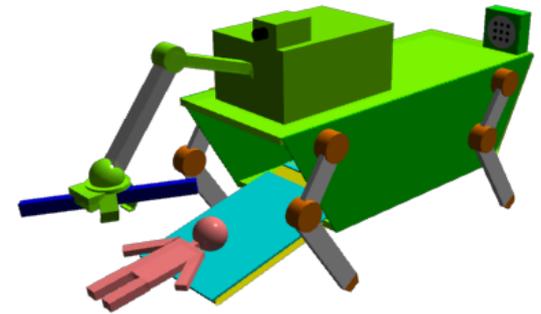
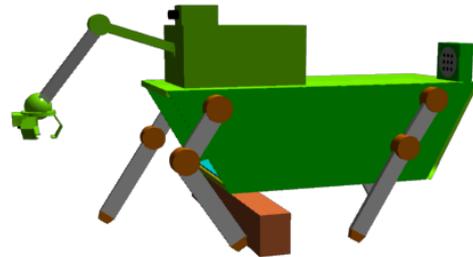
- ① 多脚により, がれきをまたいで移動が可能。
- ② 多軸アームハンドでがれき撤去の細やかな作業ができる。
- ③ 要救助者に優しいスライド型のベッドを持つ。
- ④ 要救助者に呼びかけを行う音声発生装置を搭載。
- ⑤ 容体を判定するためのカメラを搭載。

<活動の方法>

- ① 多脚により, がれきのある場所でも要救助者を探索する。
- 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 スライド型のベッドを被災者の下に滑り込ませ、ベッドごと引き込んで救助。



多脚によって、がれきをまたいで移動する



スライド型ベッドによる救助