

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

私たちは大阪府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115年目を迎えた大阪府立都島工業高等学校において63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。去年は走行系のトラブルで十分なパフォーマンスが発揮できずに予選を通過できませんでしたので、今年は設計にも試運転にも十分な時間をかけて良いロボットを製作し、まずは予選を通過したいと思います。

* 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などはなく、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。

* 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。

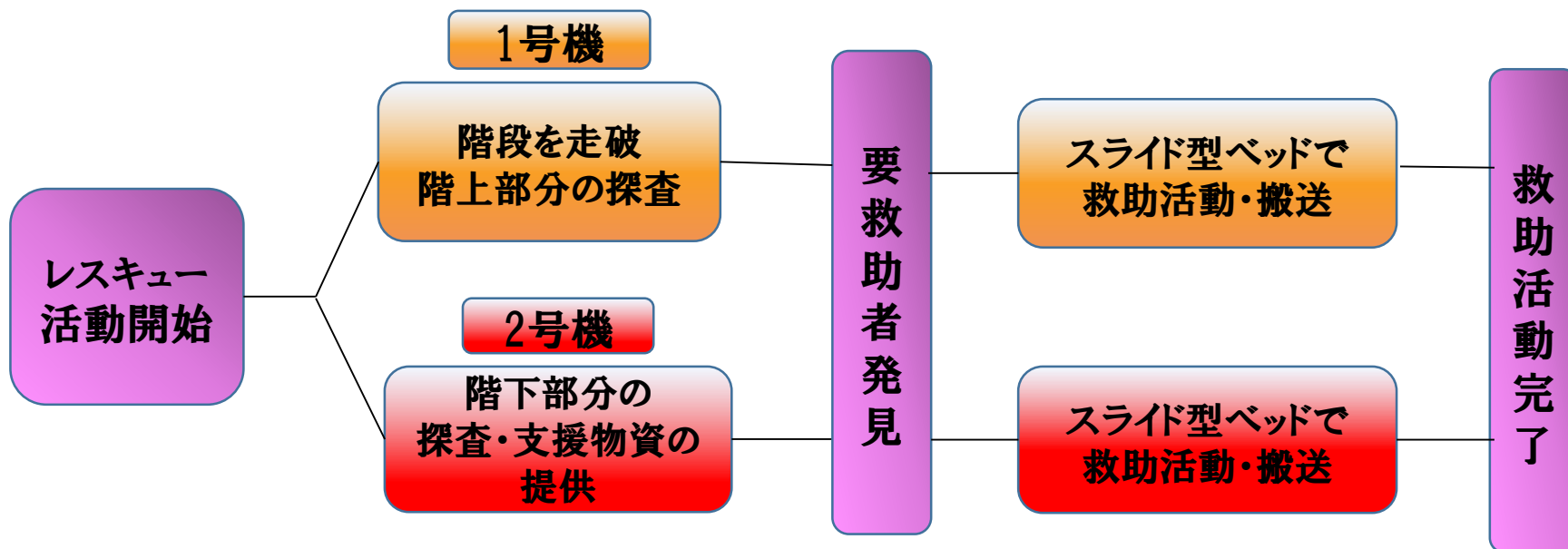
*レスキュー活動上の特徴(図などを使ってわかりやすく書いてください)

<速やかな移動と確実な救助>

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、床面、階段共に落下物や瓦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確実な救助を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。

一つは機体の一部を前後に動かし重心を移動させて階段をより登りやすくしたクローラーを持つロボット、もう一つは瓦礫のある床面でも走行可能にするため、角度を変えることができるクローラー付きのロボットとなっています。

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く素早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 ハイペリオン (ハイペリオン) 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)

- ・ 本体の一部の位置を変えることにより、重心を前後に移動させることができる機構
- ・ 本体に収納できるスライド型ベッド

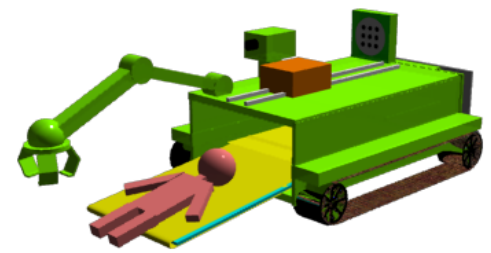
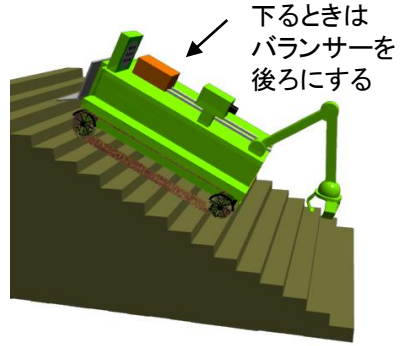
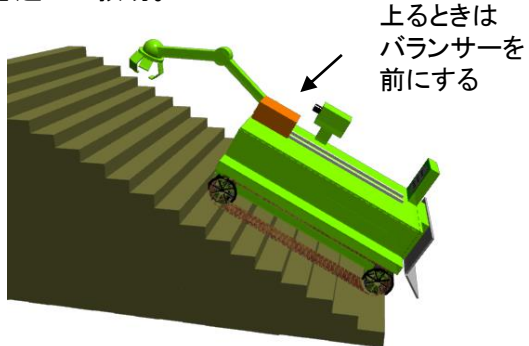
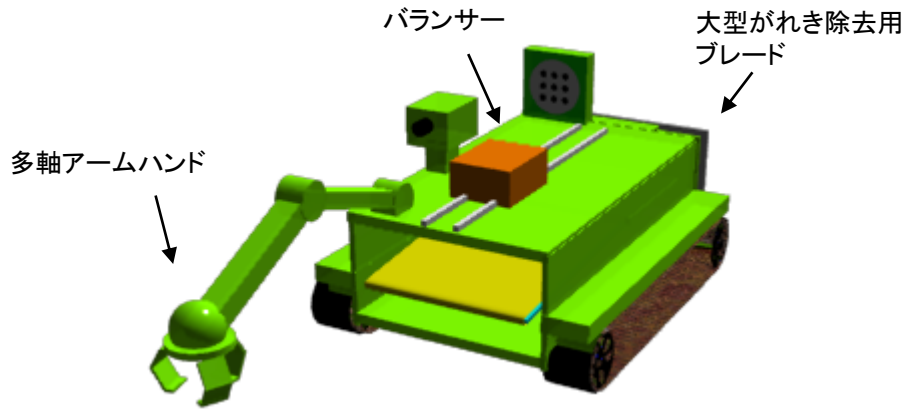
* ロボットの概要(図などを使ってわかりやすく書いてください) オブジェクトが含まれる場合、機能・動作を明記すること

<機体特徴>

- ① 本体の一部(バルンサー)の位置を変えることにより重心を変更して、階段を上り降りするときに機体を安定させることができる。
- 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 要救助者に負担をかけにくいスライド型のベッドを持つ。
- ④ 機体後方に大型がれきを除去するブレードを持つ。

<活動の方法>

- ① 大型のがれきを後方のブレードで除去。
- ② 本体の一部(バルンサー)の位置を変更して重心を変え、階段を安定に走破。
- 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。



スライドベッドでストレスの少ない救助を行う

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 ファレノプシス (ファレノプシス) 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)

- ・ 角度を変えることができるクローラ機構
- ・ 本体に収納できるスライド型ベッド

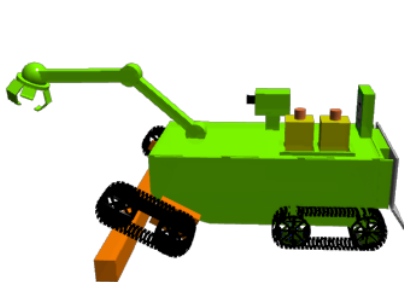
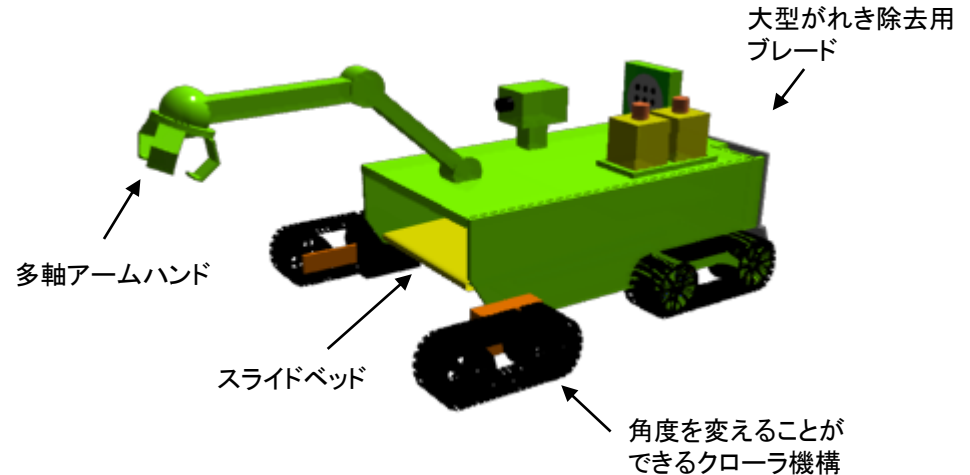
* ロボットの概要 (図などを使ってわかりやすく書いてください) オブジェクトが含まれる場合, 機能・動作を明記すること

<機体特徴>

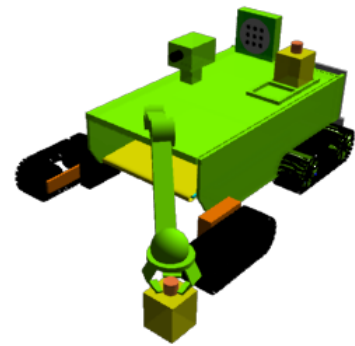
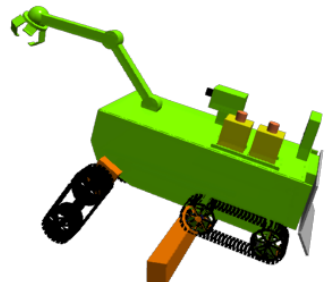
- ① 角度を変えることができるクローラ機構を持ち, がれきが散乱した床面での走破性能が高い。
- ② 多軸アームハンドでがれき撤去の細やかな作業ができる。
- ③ 要救助者に負担をかけにくいスライド型のベッドを持つ。
- ④ 機体後方に大型がれきを除去するブレードを持つ。

<活動の方法>

- ① 大型のがれきを後方のブレードで除去。
- ② 小型のがれきは角度を変えることのできるクローラで乗り越える。
- 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。



角度を変えることのできるクローラでがれきを乗り越える



多軸アームは支援物資供給などの細かい作業が可能