

チーム名 都工機械電気	団体名 大阪市立都島工業高校 機械電気科
<p>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。</p> <p>*チーム名の由来</p> <p>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、学年の卒をこえた“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。</p> <p>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。</p> <p>*チームの紹介</p> <p>創立 110 年目を迎えた大阪市立都島工業高等学校において約 58 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。</p> <p>今回も、ロボット製作に興味があり、しかも、伝統のあるレスキューロボットコンテストに出場したいという強い意志を持った 1 年生と前回の第 16 回大会に出場した 2 年生によって構成されています。日頃の授業・実習から得た基礎的な技術や技能を応用し、レスキュー現場で活躍するロボットに魅了され製作したい！！と集まった「ものづくり」が大好きな仲間が先輩方の築いてこられた実績を伝承するため、日々努力している高校生チームです。</p> <p>*チームのアピールポイント</p> <p>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卒を越えて集まり、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。</p> <p>今回も、複雑な機構を避け、コンパクトなロボットの製作を心掛け、“シンプル イズ ベスト”を合言葉に、高校生チームとして、簡単な機構でセンサーなどを駆使して、固体識別ができる操縦性のよいロボットの製作を目指しています。</p> <p>我チームのアピールポイント！</p> <ol style="list-style-type: none"> (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若い力で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、柔軟かつ奇抜な発想で常に前向きに努力する！ (3) シンプルで固体識別ができる操作性のよいロボット製作に取り組む！ (4) 今回は『要救助者が安心できる救助と負担の少ない搬送』を追求する！ <p>チームサポートの希望理由（希望しない場合は空欄）</p> <p>我がチームは、公立の高校生チームで、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、学校の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。</p>	

チーム名 都工機械電気	団体名 大阪市立都島工業高校 機械電気科
----------------	-------------------------

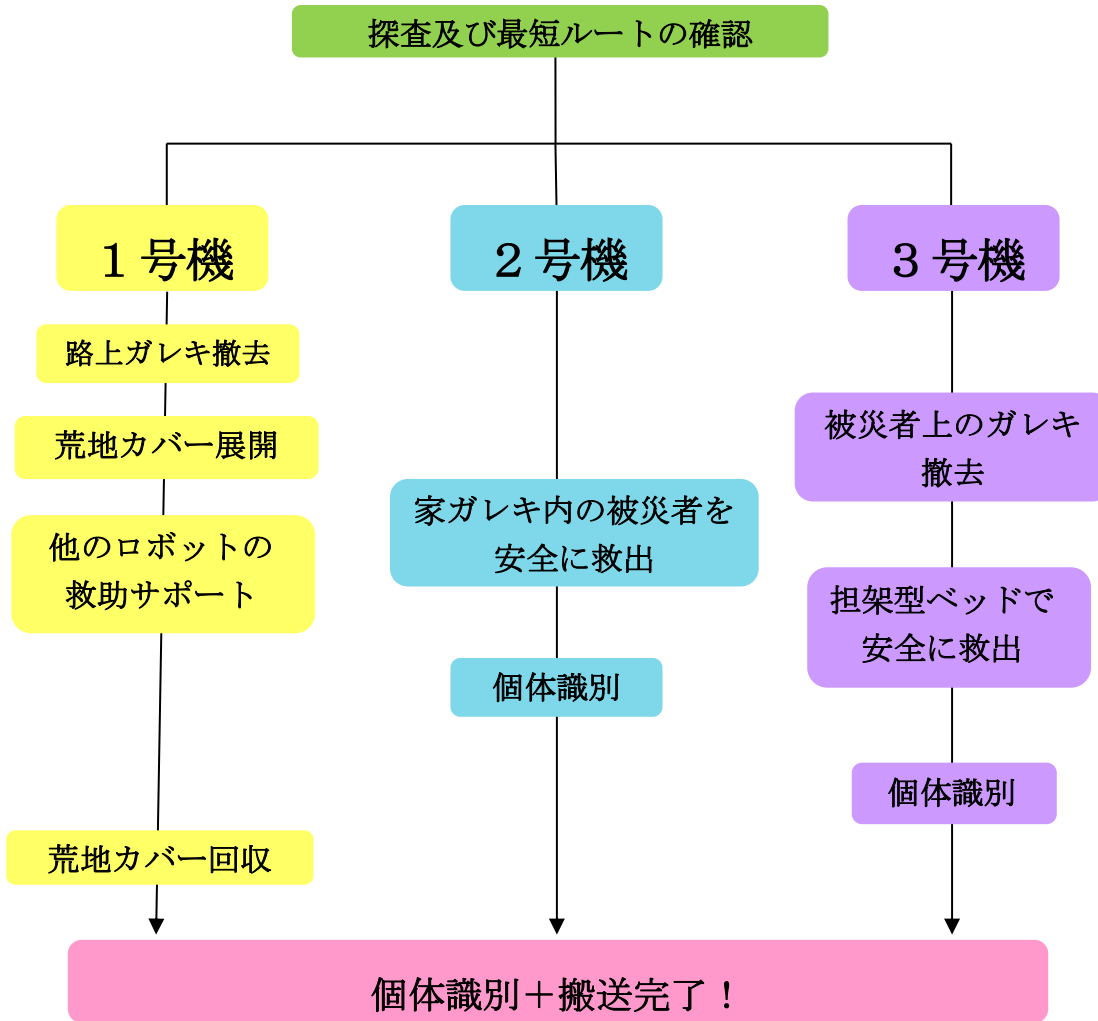
* レスキュー活動上の特徴（図などを使ってわかりやすく書いてください）

<要救助者が安心できる救助と負担の少ない搬送>

我々都工機械電気チームは、被災者への負担が少ない救助に重点を置き、被災者が安心できる救助方法や、ダメージの少ない搬送活動について考えました。

現実の災害現場において要救助者に残された時間はわずか72時間と限られています。その状況下において要救助者が不安を抱くような救助を行ったり、救助した被災者のダメージをそれ以上増やしたりする訳にはいきません。このような観点から我々はレスキュー活動中において被災者の精神的・肉体的負担を極限まで減らすことが必要と考え、今回のテーマを“要救助者が安心できる救助と負担の少ない搬送”としました。特に搬送では先行して荒地を通りやすくするための荒地カバーを設置するロボット（1号機）を用います。

レスキュー活動の流れ



<<要救助者の立場になって最後まで諦めない救助を誓います！>>

チーム名 都工機械電気		団体名 大阪市立都島工業高校 機械電気科		
第 1 号機	ロボット名 (フリガナ) パイオニア	ロボットの構成		
		移動 1台	基地 台	受動 台
<p>*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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可動ブレードによるガレキ除去機能 ・荒地状の道路の上を通りやすくするためのカバーを置く 				
<p>*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)</p> <p><機体特徴></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 機体後部に取り付けた可動ブレードによる路上ガレキの除去により、他のロボットのレスキュー活動を支援。 ② 荒地状の道路に荒地カバーを置き被災者搬送の際の振動や衝撃を軽減。荒地カバーは周りにスロープが付いており、四方から利用できる。またこのカバーは回収が可能。 ③ 高所カメラによる広域探査で被災現場の状況を把握。 ④ 無線通信で直接被災者に呼びかけることで安心感を与えることができる。 				
				
(I) 1号機イメージ		(II) 荒地カバー設置の流れ		
<p><方法></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 現場到着 ② 搭載カメラによる状況確認 ③ 可動ブレードによる路上ガレキの除去 ④ 荒地状の道路にカバーを設置 ⑤ 内蔵スピーカーで被災者への声掛けをする ⑥ 他の機体の救助搬送が終わり次第、荒地カバー回収 				

チーム名 都工機械電気		団体名 大阪市立都島工業高校 機械電気科		
第 2 号機	ロボット名 (フリガナ) タテベッド	ロボットの構成		
		移動 1台	基地 台	受動 台
*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)				
<ul style="list-style-type: none"> ・高さ変更できる本体収納型ベッド ・サーボモータにより操作が可能なスライドアームハンド 				
*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)				
<h3><機体特徴></h3> <ol style="list-style-type: none"> ① スライド型ベッドにすることにより要救助者に負担のかからない救助が可能。さらに頭部の所に伸縮性のある布を用いたベッドにすることにより振動が軽減され、優しい搬送を可能にする。 ② 災害現場から被災者を救出後、カラーセンサーを用いた目の色の判別等の個体識別が可能。 ③ サーボモータを用いた多軸アームハンドにより救助の妨げになるガレキの除去や、細かい作業が可能。 ④ 被災者に対してオペレーターが呼びかける事により、安心感を与えることが可能。 ⑤ スライド型ベッドの高さが上下することにより、家ガレキ内および路上の被災者を救助可能。 				
		<h3><救助方法></h3> <ol style="list-style-type: none"> ① 救助現場到着 ② 搭載カメラによる状況確認 ③ 被災者を救出しやすいようにベッドの高さを調節 ④ アームを使用して救助 ⑤ ロボット本体に収容しロボットベースへ搬送 ⑥ 搬送完了 		
(I) 二号機イメージ				
				
(II) 家ガレキ内のダミヤンの救助の流れ				

チーム名 都工機械電気		団体名 大阪市立都島工業高校 機械電気科		
第 3 号機	ロボット名 (フリガナ) ヨコタンカ	ロボットの構成		
		移動 1台	基地 台	受動 台
*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)				
<ul style="list-style-type: none"> ・傾斜変更できる布製担架ベッド ・サーボを用いた多軸アームハンド 				
* 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)				
<機体特徴>				
<ol style="list-style-type: none"> ① 布を利用した担架ベッドを搭載。また、その一部に身体の凹凸にあった伸縮性のあるシートを用いて、頭を布に沈みこませることで頸部を安定させて優しく救助・搬送が可能。 ② 救助後は機体内のロードセルを用いた体重測定、マイクを用いた音声の周波数測定などで被災者の個体識別を行うことが可能。 ③ 多軸アームハンドにより路上ガレキの除去も可能。 				
		<救助方法>		
		<ol style="list-style-type: none"> ① 救助現場到着 ② 搭載カメラによる状況確認 ③ スライドアームにより要救助者を正確にベッドの上に乗せる ④ ロボット本体に収容しロボットベースへ搬送 ⑤ 搬送完了 		
(I) 三号機イメージ				
				
(II)被災者の救助の流れ				