

チーム名 K. U. R. C.	団体名 京大機械研究会
<p>           ＊チーム名の由来            Kyoto University Robotics Creators の略称から。         </p> <p>           ＊レスキュー活動上の特徴            私たちのチームでは瓦礫除去用の機体とダミヤン救助用の機体、運搬用の機体を用いて役割分担をして救助を行う。役割分担をすることで各機体の制御が簡素化され、また整備においては万能型よりも複雑でないことが現場のトラブルに対してすばやく対応できるという利点がある。         </p> <p>           ・全体のレスキュー活動の流れ            ①運搬用機体が道路の瓦礫除去と探索活動を行い、残りの機体がヘリテレで確認されたダミヤン救助に向かう            ②ダミヤン救助後に運搬用機体が向かいボックスにダミヤンを移す            ③ダミヤンを安全に運搬し、残りの二機はダミヤン救助を続ける。            ④全てのダミヤンを救助し活動終了。         </p> <p>           ＊チームの紹介            京大機械研究会は京都大学の学生が各種ロボコンの大会に出場することを目的としたサークルです。これまでの活動やレスキューロボコンにおける経験、技術蓄積を活かしてダミヤンの安全な救助を目指します。         </p>	

チーム名 K. U. R. C		団体名 京大機械研究会		
第	ロボット名 (フリガナ)	ロボットの構成		
1 号機	ムウ・ラ・ナーガ	移動 1台	基地 台	受動 台

＊ロボットの重要な機能 [本選では必ず実現する必要があります] (箇条書きで三つ程度)

- ・ダミヤンの向きに関係なくすくいあげることできる大型アーム
- ・ダミヤンの重みによってバランスを崩さないようにするアームの構造
- ・スピードと旋回性を備えた大型二輪での移動

＊ロボットの概要 (絵などを使い、わかりやすく書いてください)

主にダミヤンの救助のために使用するロボット

- ① 移動時はアームを上げた状態にし、バンパーで瓦礫を押しおのけつつ車輪のスピードを生かしてスムーズにダミヤンの場所まで向かう。
- ② ダミヤン上にある瓦礫を取り除く作業は大型アームの運搬能力で一気に行い、またダミヤンをすくいあげる際のスペースもアームを用いて瓦礫を押しおのけることで対応する。
- ③ ダミヤンをすくいあげることをイメージし、アームでダミヤンを抱え込んだ後にアームを上昇させて2号機の到着を待つ。

各部の特徴

- ・カメラは縦方向と左右への振りができる。
- ・二輪は瓦礫を乗り越えることが苦手であるので、機体の回りにバンパーを取り付けて車輪が瓦礫と接触することのないようにする。
- ・2号機に対しダミヤンを簡易に渡せるように2号機との接続部を設ける。
- ・アームがぐらついたり傾いたりしないように強固な構造にする。

正面

2号機との  
近接用に  
鉄板を  
とりつける。

チーム名 K. U. R. C		団体名 京大機械研究会		
第 2 号機	ロボット名 (フリガナ) ザノ	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 [本選では必ず実現する必要があります] (箇条書きで三つ程度)

- ・1号機との電磁石によるダミヤンボックスの接続
- ・路上の瓦礫を押し出し隅に追いやるためのバンパー
- ・ヘリテレでカバーできない地点の調査をすばやく行うための二輪による移動

\*ロボットの概要 (絵などを使い、わかりやすく書いてください)

主にダミヤンの運搬を担当するが、運搬作業がないときは路上の瓦礫除去や周囲の探索などの仕事を担当するロボット

- ①他の二機よりも先に現場に向かい瓦礫の除去とダミヤン探索を行う。
- ②1号機が救出したダミヤンをボックスに入れるためボックスを1号機と接続する。
- ③ボックスを元の位置に戻し、運搬する。

各部の特徴

- ・ボックスは機体の進行方向に対して直角方向に動かせる。
- ・1号機にある程度まで近づいたら電磁石を用いてボックスのみを1号機と接続する。ダミヤンボックスを1号機のアームを近づける際の労力を軽減し時間を短縮する。
- ・ボックスがスムーズに動くように車体との間にローラーを取り付ける。
- ・ボックスにはダミヤン投入の時の負担軽減用にクッションを敷き詰める。
- ・バンパーは開いたコの字型にして瓦礫を除去する。

チーム名 K. U. R. C.		団体名 京大機械研究会		
第 3 号機	ロボット名（フリガナ）  モリシム	ロボットの構成		
		移動 1 台	基地 台	受動 台
<p>＊このロボットの重要なアイデア〔競技会では必ず実現する必要があります〕（箇条書きで三つ程度）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ マスタースレイブ（2 本）</li> <li>・ 電流センサによるトルク感知</li> <li>・ タイヤを使った小回りの利く動き</li> </ul>				
<p>＊ロボットの概要（絵などを使い、わかりやすく書いてください）</p> <p>機体の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ マスタースレイブを用いたアームで瓦礫の除去や救助を柔軟にこなす。</li> <li>・ 多関節のロボットの場合、細かい動きをしようとするプロポなどのリモコンでは一度に多くのモータの操作は難しいが、マスタースレイブであれば、一度に多くの関節を操作することができる。</li> <li>・ アームの先端を動かすモータには電流センサがついており、ダミアン救助時にダミアンの負担に気をつけながらの救助が可能である。</li> <li>・ 現場では通り道に必ずしも除去する必要がないが除去に時間のかかってしまう障害物があると考えた。クローラを使用すると小回りの利いた動きがしづらくそのような障害物をよけて進めるようにタイヤで小回りを重視した。</li> <li>・ カメラは、上下左右に動かすことができる。</li> </ul> <p style="text-align: center;">機体製作過程図</p> 				