チーム名	団体名
おか Q	岡山大学　ロボット研究会

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

おか Q は岡山大学ロボット研究会レスキューロボットコンテストプロジェクトである。

「おかQ」「おか」は岡山大学の「おか」、「Q」は「レスキュー」の「キュー」に「Quality」の「Q」をかけている。ここでの「Quality」には、質の高いレスキュー活動を実現させたいという思いをこめている。

＊チームの紹介

おか Q は岡山大学ロボット研究会の１年生から３年生で構成している。メンバーそれぞれが出場したロボットコンテストの経験や、レスキューロボットコンテストを経験した先輩方からのアドバイスをもとに大会に出場する準備を進めている。

＊チームのアピールポイント

目標

すべてのダミヤンの救助

多様な機構

ロボットの機構を変えることでさまざまな状況に対応できる。

設計者主体のロボット

設計者のやりたいことをベースにロボットを考案するため、設計者のやる気が上がる。また、モチベーションの持続にも効果があると考えている。

去年の大会ではメンバーのモチベーションが下がったことで作業の遅れがでたりチーム内の雰囲気が悪くなったり問題が起きた。

小型化

各ロボットを小型にすることでフィールドを移動しやすくなる。また、ロボットベースのスペースが空き、ロボットの発進がスムーズにいく、多くの工具や予備のパーツを置けるといった利点もある。

チーム名	団体名
おか Q	岡山大学ロボット研究会

＊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)

リスク分散

前回私たちのチームは，ガレキ撤去専用が 1 機，ダミヤン救助専用が 2 機で，それぞれが 1 つの仕事に特化したロボット編成でした．しかし，本番で機体に不具合が生じ，救助作業が止まってしまいました．この反省を活かし，今回はロボットの仕事をガレキ撤去，ダミヤン救助，ダミヤン搬送の 3 つに分類して，ロボットそれぞれが 2 つずつ仕事を共有する編成にしました．もし 1 機のロボットに不具合が生じても，残りの 2 機で救助を続けられます．また，同じ仕事に対してロボットそれぞれが異なる手段を用い，対応できる状況を増やします．この編成で，全てのダミヤンをより確実に救助します．

■各機体の仕事

仕事		1 号機	2 号機	3 号機
ガレキ撤去	手段		クレーン	バンパー
ダミヤン救助		バケット式アーム		引き込み式アーム
ダミヤン搬送		機体の上に安置	機体の上に安置	

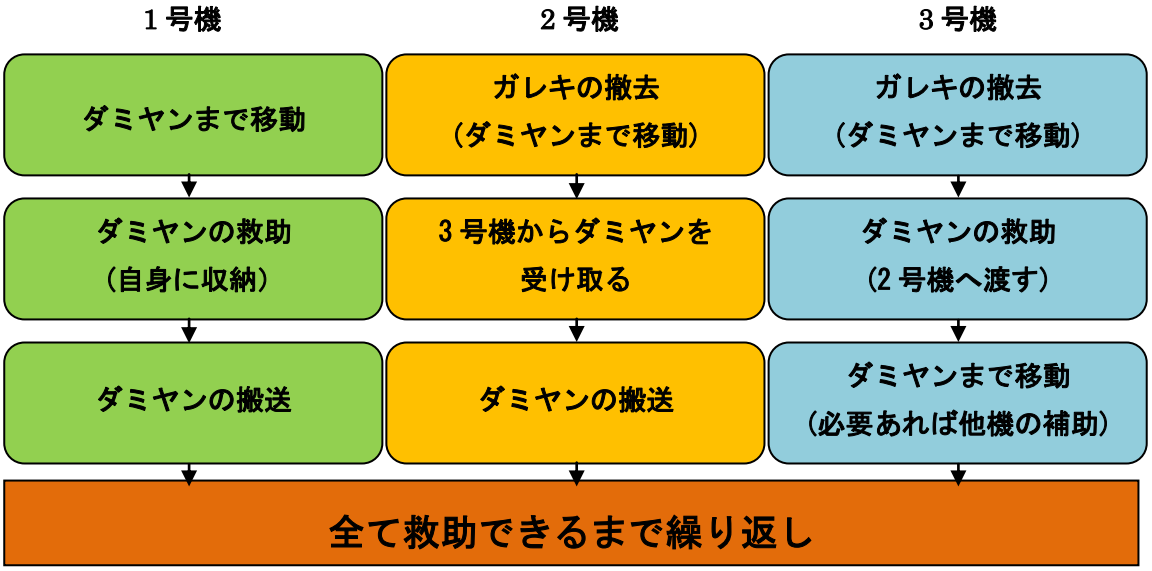
悪路の踏破

私たちは，それぞれのロボットに異なる移動機構を採用しました(1 号機：クローラー　2 号機：八輪駆動　3 号機：四輪駆動)．レスコンに存在するガレキやでこぼこみちバンププレートを踏破するだけで無く，土地の液状化や積雪等レスコンには存在しない悪路の踏破も想定しています．

作業の効率化

1 機に 2 つの機能を持たせることで，仕事が無くならず，3 機が常に活動している状態になります．そのため、効率よく活動して，時間が求められるレスキュー現場にも対応できます．

■各機体の流れ



チーム名	団体名
おか Q	岡山大学　ロボット研究会

第	ロボット名（フリガナ）	ロボットの構成		
1 号機	**スピードワゴン**	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）

・伸縮可能なアームと繊維素材のベッドを使用した救助装置

・不整地走行用のサスペンション付きクローラを用いた走行装置

＊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）

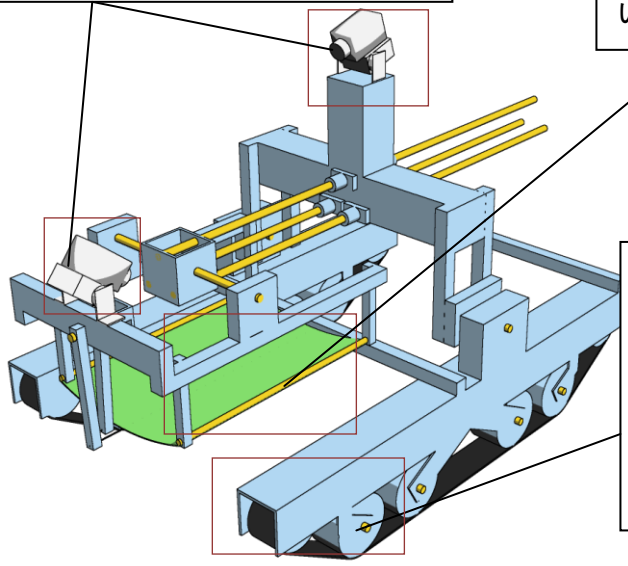
〇機体の役割・・・ダミヤンの救助・搬送

アームカメラ・走行用カメラ

アーム先端と走行用のカメラが有り、アームカメラでダミヤンのマーカ、眼の色、鳴動パターンおよびカメラ内臓のマイクを用いて音声の識別を行う。

救助用バケット

伸縮するロボットアームの先端に繊維素材のベッドを用いた救助用バケットを装着しダミヤンを救助、ロボット内に収容しベースまで搬送する。
救助する際にロボットの金属素材部分がダミヤンに直接接触しダメージを与えることを無くそうという考えのもとこの装置に繊維素材を用いた。



走行装置

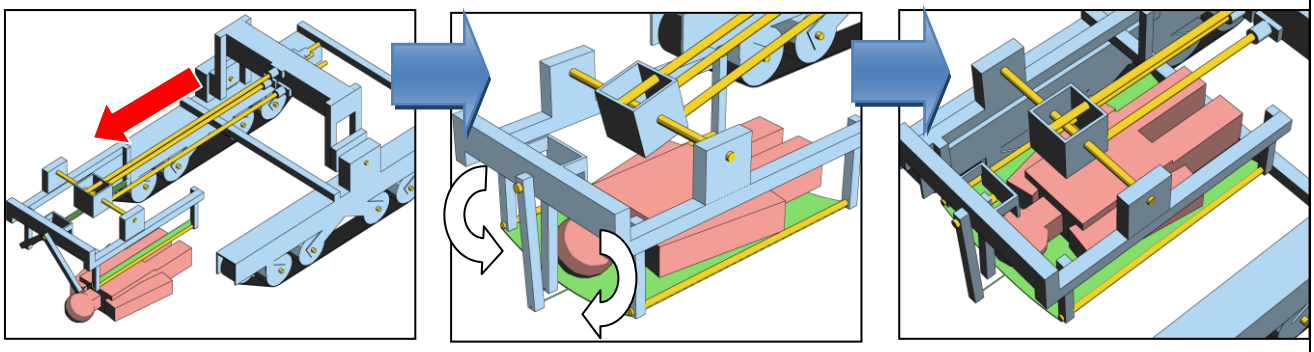
クローラにサスペンション付きの転輪を用いることで出動時にガレキや液状化などにより道路が損傷した状態の市街地の走行を容易にし、搬送時にダミヤンに伝わる振動を軽減する。

〇救助用バケットを用いたダミヤン救助の流れ

カメラでダミヤンの位置を確認しアームを展開

ダミヤンの下に繊維素材のベットを滑りこませる

ダミヤンを機体内に収容しベースへ搬送



チーム名	団体名
おか Q	岡山大学　ロボット研究会

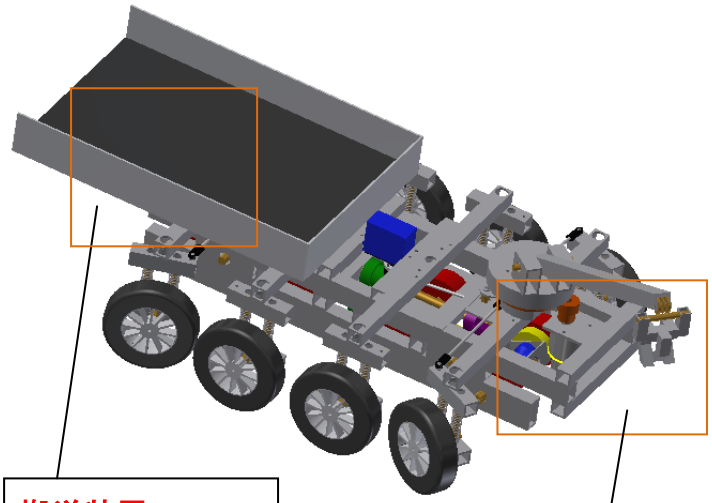
第	ロボット名（フリガナ）	ロボットの構成		
		移動	基地	受動
2 号機	**ストライカー**	1 台	台	台

＊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）

・ガレキの散乱する被災地を走破可能な足回り

・ガレキ除去用のクレーン

＊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）



走行装置

被災地であらゆるガレキを乗り越えるために八輪駆動、ダミヤンへの衝撃を抑えるために独立懸架型サスペンション、ガレキで狭まった場所や路地でも活動するために逆位相式の四輪操舵機能を装備している

搬送装置

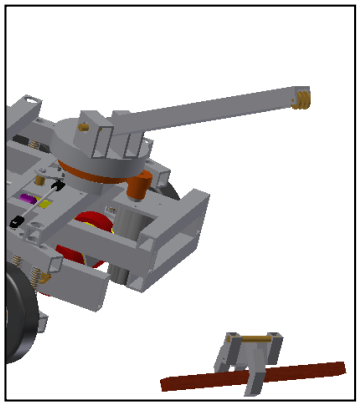
ゴムが敷かれている、ダミヤン搬送用の　ベッド

ガレキ除去装置

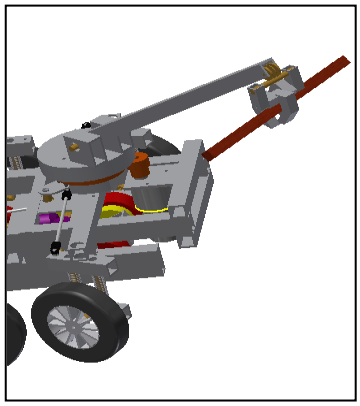
ガレキを掴む為の爪を持ったクレーン

ガレキ除去の流れ

ガレキの位置まで移動し、アーム先端部のカメラで確認しながら、ガレキを爪で挟む



アームを引き上げ、ガレキを救助の の邪魔にならない場所に置く



チーム名	団体名
おか Q	岡山大学　ロボット研究会

第	ロボット名（フリガナ）	ロボットの構成		
		移動	基地	受動
3 号機	**セレーネ**	1 台	台	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）

・家ガレキの高さに合わせて上下するアーム

・ガレキを押しのけるバンパー

＊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）

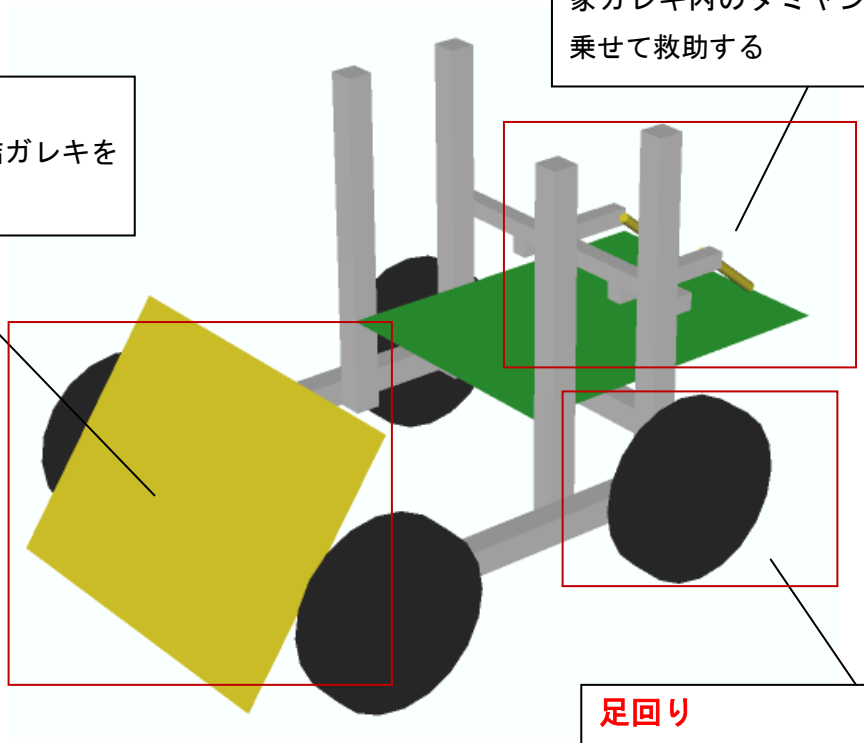
機体の役割・・・ガレキ除去・ダミヤン救助

アーム

家ガレキ内のダミヤンをベッドに乗せて救助する

バンパー

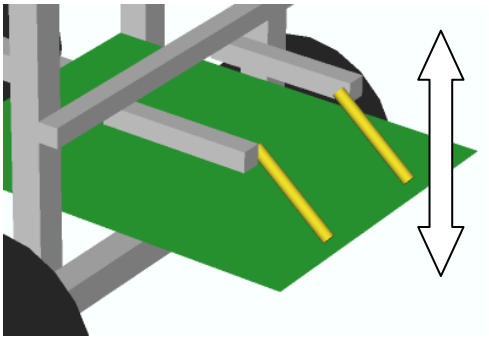
路上にある連結ガレキをおしのける



足回り

サスペンション付きの四輪駆動でガレキを乗り超える

救助方法



ベッドが上下するため高さに関係なくダミヤンを救助できる

またベッドには弱いバネの上にクッション材を敷いており、ベッドを家ガレキの床下に差し込み床に押し付け変形させることで傾いた家ガレキ内にいるダミヤンを救助する