

チーム名 おかQ

団体名 岡山大学 ロボット研究会

* 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」の略称である。

「おかQ」の「おか」は地元である岡山の「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**を行うことができるロボットを作り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新2年生12名で構成されたチームである。昨年出場された先輩方の機体を参考にすることで、**より安全な救助**をめざして本大会に挑む。

チームメンバー構成

キャプテン 副キャプテン 各1名

機体設計・作成 5名

機体制御 5名

* チームのアピールポイント

私たちのロボットは**救助者も要救助者も安全で安心できる救助**を行えるよう設計されている。去年の先輩方の意見をもとに、四台の機体を役割ごとに2グループに分けた。操作を簡易化させて**操縦者の負担を軽減**すること、整備の効率化が狙いである。またそれらの機体に救助者、**要救助者の両者に配慮**した以下の工夫を加えている。

救助者側への配慮

- ・**マスタースレーブ**で遠隔操作を行う。
→機体のアームの操作性を向上させる。
- ・**アーム**にカメラをつける。
→高い位置から見ることで俯瞰視点で作業できる。

要救助者への配慮

- ・**スピーカー**による声かけを行う。
→要救助者の不安を和らげ、パニックを防ぐ。
- ・**可動式ベッド**を活用する。
→ベッドの高さを調整することで、家ダミヤンと床ダミヤン両方に対応できる。

* チームサポートの希望理由(希望しない場合は空欄)

より質の高い救助を目指すためにロボットに関わる費用は年々増加している。しかし集められる公費は年々減少しており資金を賄うことができないためチームサポートを希望する。

*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)

特徴

- ・声かけ
要救助者に声かけを行うことで要救助者の不安を取り除く。
- ・役割分担
1, 2号機で路上がれきを除去し, 3, 4号機で救助を行う。個々の操作を簡易化させて, 操縦者の負担を軽減し, 操作ミスをなくす。

がれき除去

救助

1号機

3号機

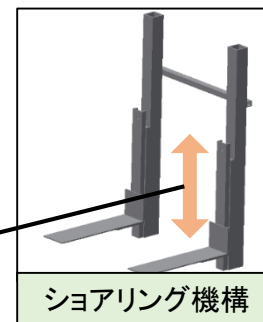
2号機

4号機

機構

- ・ショアリング機構
家がれき内のダミヤンを救助する際に家がれきを水平にするショアリングを行うことで, **二次倒壊を防ぎ**, 安全に救助が行える。

上下に
移動する



- ・多関節アーム
関節が複数あることで自由度が高くなりダミヤン周辺のどんながれきにも対応できる。またマスタースレーブにより直感的な操作が可能になる。

救助の流れ

まず, 1, 2号機がダミヤンまでの路上がれきを除去する。3, 4号機がダミヤン周辺のがれきを除去したのち, 救助を開始する。3, 4号機の作業の間, 1, 2号機はダミヤンへの声かけを行う。救助完了後, 1, 2号機が確保した搬送路より3, 4号機がダミヤンをベースに搬送する。1, 2号機は次のダミヤンへ向かう。

チーム名 おかQ

団体名 岡山大学 ロボット研究会

第 1号機 朱雀(スザク)

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)

- ・高い視点から周囲を観察するためのアーム付きカメラ
- ・操縦者から声を届け, 要救助者の不安を取り除くためのスピーカー

役割

- ・経路上のがれきの除去
- ・カメラによる観察での救助活動の支援

1号機

①

②

③



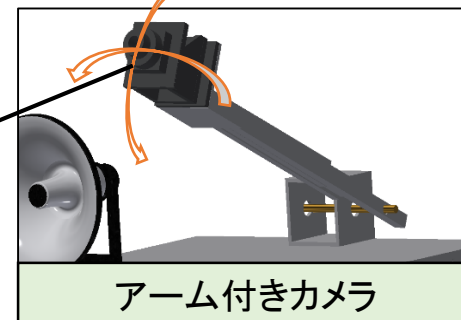
- ①アーム付きカメラ ③ブレード
②スピーカー

重要な機能

①アーム付きカメラ

アームの先端にカメラをつけ高い位置からフィールドの様子を観察することでより広範囲を見渡すことができる。

カメラ自体が上下左右に動き, 細かな視点の調節ができる。



②スピーカー

操縦者の声をダミヤンに伝えることで, 要救助者の不安を取り除く。

③ブレード

路上がれきを除去する。

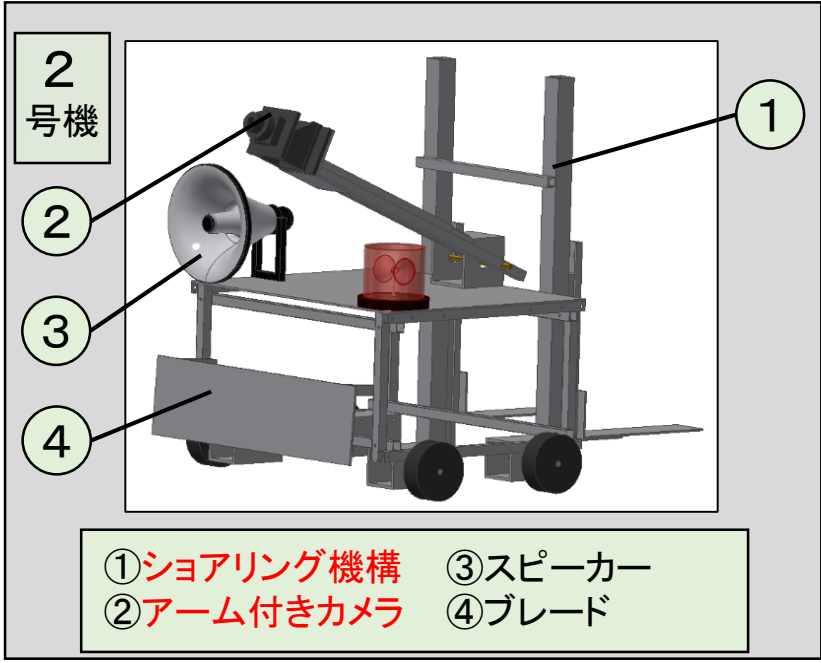
チーム名 おかQ	団体名 岡山大学 ロボット研究会
第 2号機 白虎(ビャッコ)	ロボットの構成: 移動 1台, 基地 台, 受動 台

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)

- ・傾いた家がれきを水平にするためのショアリング機構
- ・アームを伸ばすことで高い視点から周囲を観察できるカメラ

役割

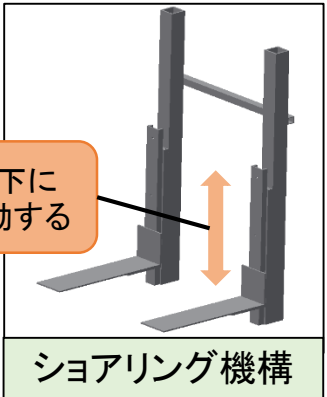
- ・路上がれきの除去
- ・カメラやショアリングでの救助活動の支援



重要な機能

① **ショアリング機構**
 斜めに傾いた家がれきを水平に支え, 二次倒壊を防ぎ, 安全な救助を支援する.

② **アーム付きカメラ**
 アームを伸ばしカメラを持ち上げ, より高い視点にすることで**広範囲を見渡すことができる**. また, カメラ本体が上下左右に動き, 細かな視点の調節ができる.



③ **スピーカー**
 操縦者側の声をダミヤンに伝える.

④ **ブレード**
 路上がれきを除去する.

チーム名 おかQ

団体名 岡山大学 ロボット研究会

第 3号機 玄武(ゲンブ)

ロボットの構成: 移動 1台, 基地 台, 受動 台

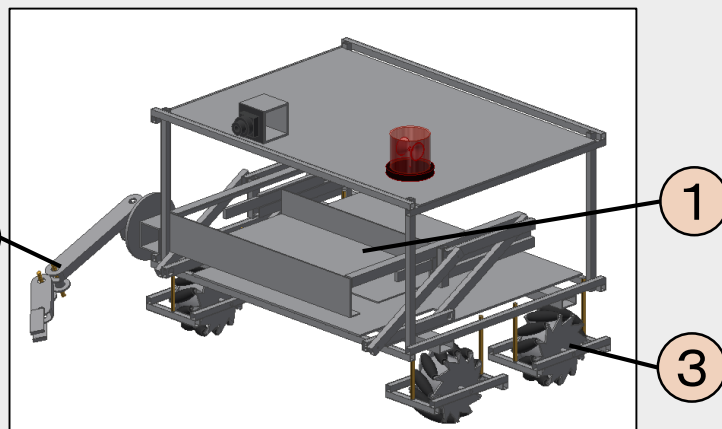
ロボットの重要な機能 (箇条書きで2つ, 具体的に示してください)

- ・リンク機構を用いて高さを調節できる可動式ベッド
- ・マスタースレーブを利用した操作で, がれき撤去を安全に行える多関節アーム

役割

- ・**ダミヤン周辺のがれきの除去**
- ・**可動式ベッドを用いた救助**

3号機

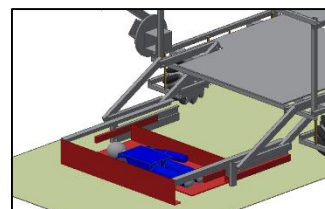


- ①可動式ベッド
- ②多関節アーム
- ③メカナムホイール

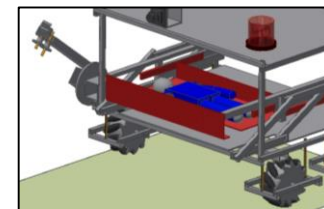
重要な機能

① 可動式ベッド

救助時, 可動式ベッドを下図のように取り出し, その後, 高さを調整することで, **家ダミヤン, 床ダミヤン**両方に対応する.



可動式ベッド(救助時)



可動式ベッド(収容時)

② 多関節アーム

マスタースレーブを用いて多関節アームを操縦し, **ダミヤン周辺のがれき**を安全に除去する.

③ メカナムホイール

メカナムホイールによる全方位移動で, **ダミヤン救助時の位置取りの精度**を上げる.

チーム名 おかQ	団体名 岡山大学 ロボット研究会
第 4号機 青龍(セイリュウ)	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) ・リンク機構を用いて高さを調節できる可動式ベッド ・マスタースレーブを利用した操作で, がれき撤去を安全に行える多関節アーム	
* 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)	
<h1>3号機と同じ</h1>	