

チーム名 おかQ

団体名 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の略称である。「おかQ」の「おか」は岡山の「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込めている。

* チームの紹介

おかQは、岡山大学ロボット研究会に所属する新2年生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と所感を参考にすることで、より安全な救助を目指して本大会に挑む。

* チームのアピールポイント

私たちは、「**常時から需要があり、非常時にはレスキュー活動を行うロボット**」をコンセプトに掲げた。そのために**日常的に用いられるための需要**, **地震災害において様々な役割を果たす機能**の2点を押さえたロボット制作を行っている。

日常的に用いられるための需要

地震が起きた場合には被災地へのルートの断絶や人手不足などが起きることが考えられる。その際、地震災害において様々な役割を果たすことのできるレスキューロボットが各地に点在していることは大きなメリットとなる。しかし、日本の各自治体の限られた予算ではどうしてもレスキューロボットを配備することは難しい。そこで、平常時でもレスキュー活動以外の用途で活用できるロボットならば需要を生み出すことができ、レスキューロボットの配備が進まないという社会問題の解決になるのではないかと考えた。これらの理由により、レスキューロボットの実現にあたって需要の存在は必須である。

そのため、**常時には土木工事等**に活用され、**非常時にはレスキュー活動**を行うことができるロボットの実現を目指す。1, 2, 3号機に取り付けられた広い可動域を持つアームや、1, 2号機の可動式ベッドは土木工事現場での運搬で活用できる。

地震災害において様々な役割を果たす機能

地震における様々な状況に対応するために、**広い可動域を持つアーム**, **可動式ベッド**, **フリッパークローラー**を有するロボットを制作することを目指す。フリッパークローラーの踏破力によりあらゆるガレキを乗り越え、アームと可動式ベッドを用いて迅速な救助を行う。

* 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行うためにロボットに関わる費用が年々増加している。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。

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。

レスキュー活動の流れ

レスキュー活動開始

探索と情報収集 3

救援物資を届ける 3

除去可能ガレキの除去 1・2

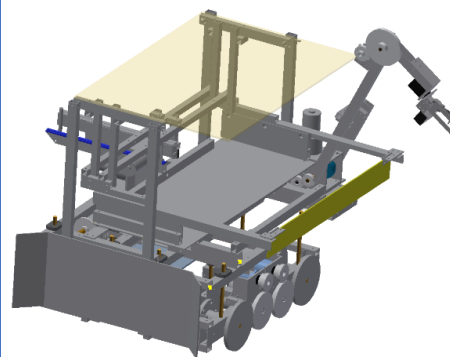
屋内の要救助者の救助 1・2 3

路上の要救助者の救助 1・2

要救助者の搬送 1・2

※ 1・2 : 1・2号機 3 : 3号機

1・2号機



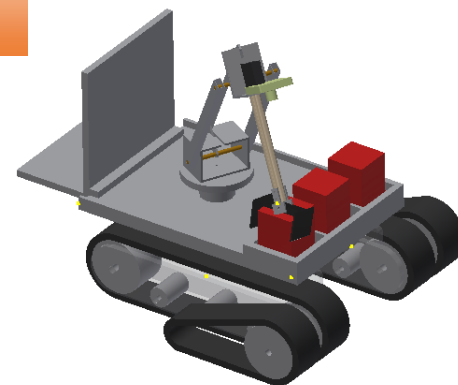
機体前方についたブレードにより路上ガレキを除去しながら迅速に要救助者のもとへ向かう。次に、カメラ付きの多関節アームを使い要救助者周辺のガレキを安全に除去する。

その後、メカナムホイールの全方位移動による素早い位置取りで迅速な救助を行う。サスペンション取り付けしたことにより要救助者への負担を抑えた安全な搬送を行う。

3号機

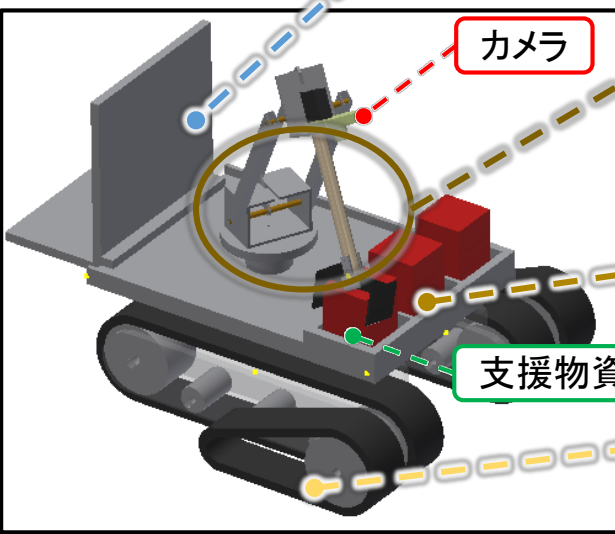
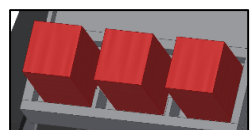
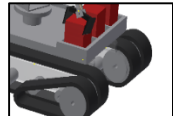
フリッパークローラーによる高い踏破力を駆使し、迅速に被災地の状況の把握、救援物資の運搬を行う。

その後、屋内要救助者のもとに向かいショアリング機構により家屋を支えとともにカメラにより視界を確保し、救助の補助を行う。



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 八咫鏡(ヤタノカガミ)	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） ・リンク機構により高さを調節し, 床上と屋内の要救助者を救出できるベッド ・ガレキ除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）	
1号機の役割 ・要救助者の救助 ・ガレキの除去	可動式ベッドによる救出 可動式のベッドを要救助者の高さに合わせて調節し, 家ガレキ内の要救助者と床に横たわる要救助者の両方を救出する。 〔家ガレキ内の要救助者〕 〔床に横たわる要救助者〕 ガレキ除去 カメラの付いた多関節アームにより, 救助の際に障害となる要救助者周辺のガレキをカメラで確認しながら安全に除去する。 また, 機体に付いたブレードにより路上ガレキを除去することを可能にし, 要救助者の元へ素早く向かう。 メカナムホイールによる移動 メカナムホイールにより全方位置移動を行うことで, 要救助者を救助する際に素早く, 精度の高い位置取りを行う。また, サスペンションを取り付けることにより, 要救助者を搬送する際の衝撃を和らげ, 負担をかけることなく安全な搬送を行う。

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 八尺瓊勾玉(ヤサカニノマガタマ)	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) ・リンク機構により高さを調節し, 床上と屋内の要救助者を救出できるベッド ・ガレキ除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) 1号機と同じ	

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 草薙剣(クサナギノツルギ)	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） ・高い踏破力を持つフリッパークローラー ・支援物資の積み下ろしをするためのアーム	
* 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） 3号機の役割 ・ 支援物資の運搬 ・ 家の倒壊を防止 ・ カメラによる状況把握  ショアリング機構 家ガレキを水平に支えることで二次倒壊を防ぎ、要救助者の安全な救助を支援する。 支援物資の運搬  根元に二つのモーターを取り付け、リンク機構を用いて関節を動かすことによりアーム先端部の重量を軽くし、モーターへの負荷を減らした。これにより、物資を降ろす際アームを長時間動かしてもモーターの過熱による停止がなくなる。またアーム上部のカメラを確認用として使える。  段差を越えるときに、支援物資が落下する可能性があるため、支援物資を入れるかごを使用する。   フリッパークローラーによって、大きい段差を越える。	