

チーム名 WADAI 救命9課

団体名 和歌山大学 レスキューロボットプロジェクト

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

日本は自然災害大国と言われ、実際台風や大雨による水害、地震等が頻繁に起こります。私たちは、そのような実際の災害現場でも救命救助に役立つような、和歌山大学発のレスキューロボットを将来製作したいと考えています。

そんな思い込め、チーム名は「WADAI救命9課」としました。

* チームの紹介

「WADAI救命9課」は、和歌山大学レスキューロボットプロジェクトのメンバーで構成されています。大学で初めてロボット製作に携わったという経験の浅いメンバーばかりで、技術や知識もまだまだ未熟です。しかし、「ロボットへの興味」「将来役に立つ技術や基礎知識を学び、習得したい」という熱意を各々が持ち、学年を超えて自主的な活動をしています。

* チームのアピールポイント

機体の役割分担を明確化し、単独での救助を可能にしました。また、駆動方法にクローラ、オムニホイールという得意分野の違うものを採用し個別で対応可能な範囲よりも全体で見た時の対応力の向上を図ります。アームもL字型のフックのようなシンプルなものと、リング状のダミヤンを抱き上げることが可能なものにし差別化しています。差別化したことによる、迅速かつ確実な救助を目指します。

* チームサポートの希望理由(希望しない場合は空欄)

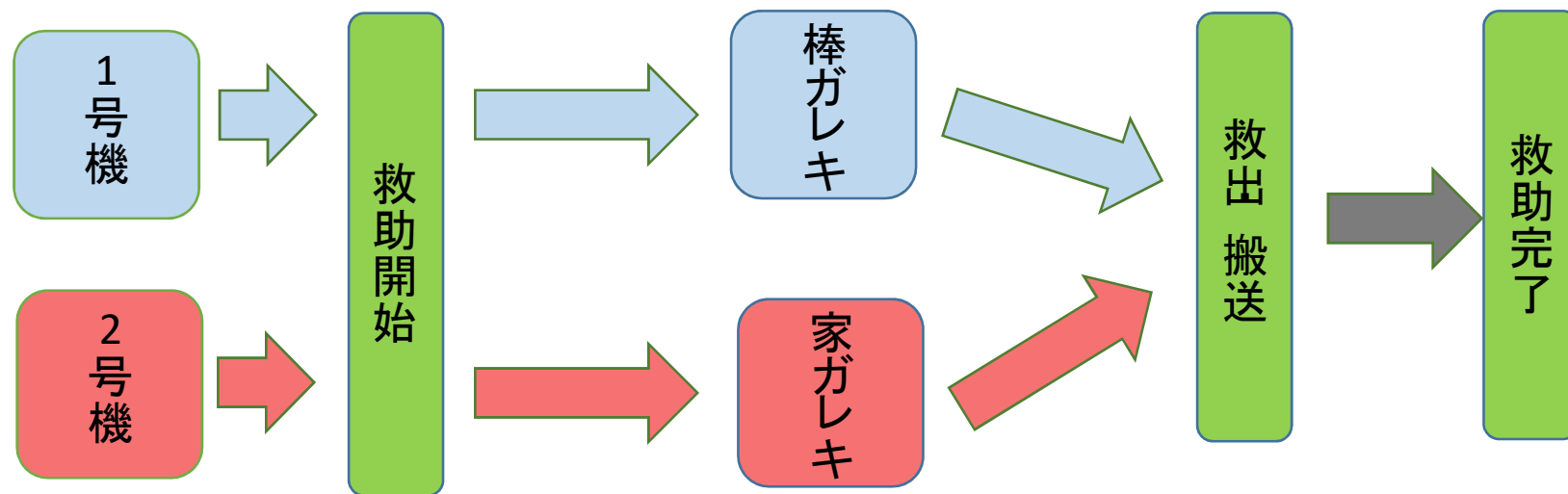
私たちが所属する組織では、5月末に行われるプレゼンテーションでの審査会の結果によって、その年度の各プロジェクトの予算が決まります。また、その予算も12月までに使わなければなりません。そのため、1月から実際に予算が使えるようになる7月上旬ごろまでに、新たに必要になった物品は予算から購入することが出来ません。その期間中の自由な製作のためにチームサポートを希望します。

*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)

各号機の役割

- 1号機 → 履帯の走破性を利用した素早い移動と、万能アームを使用した路上ガレキ、棒ガレキの除去、そしてその下敷きになっているダミヤンの救出
- 2号機 → 家ガレキに対して、オムニホイールでの細かい位置づけを行い、リング付きのアームでダミヤンを救出

救助活動の流れ



チーム名 WADAI 救命9課	団体名 和歌山大学 レスキューロボットプロジェクト
第 1号機 和(なごみ)	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)

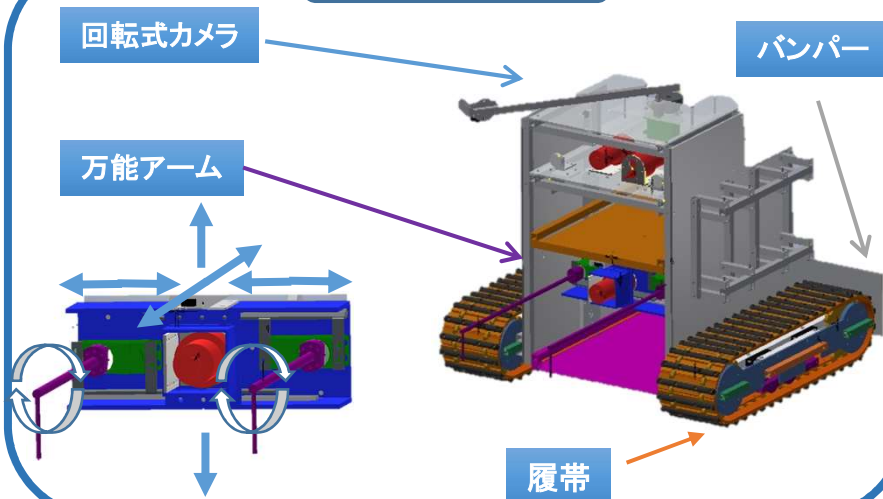
- ・ガレキ除去とダミヤン救助に使用可能な5自由度L字型万能アーム
- ・回転により機体の死角を無くし、俯瞰から見ることのできる機体上部の支柱に取り付けたカメラ

*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号機の概要

- ・ 万能アーム、ブレード、救助機構を搭載した汎用機
- ・ ありとあらゆる状況でのダミヤンの救助・搬送が可能
- ・ 足回りに履帯を用いることにより走破性に特化

1号機概略図



1号機の特徴

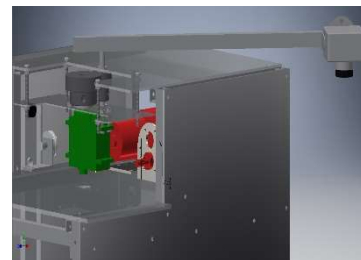
L字型の万能アーム



ガレキの隙間にアームを
入れ瓦礫を持ち上げて除去

アームを回転して脇に差し
込み、ベッドまで引き込む

回転式カメラ



機体上部のカメラを取り付けた
支柱を回転させることで機体の
死角を除去
カメラの位置を操作し、俯瞰から
の視野の確保による操作性の
向上

チーム名 WADAI 救命9課	団体名 和歌山大学 レスキューロボットプロジェクト
第 2号機 大(まさる)	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)

- ・オムニホイールを用いた細かな移動
- ・2つのリングでダミヤンを救助してそのままベッドとしても機能する救助アーム

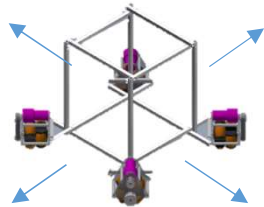
*ロボットの概要(図などを使ってわかりやすく書いてください)

2号機の概要

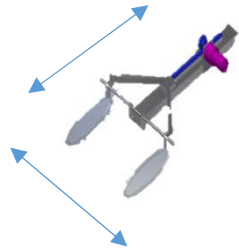
- ・家ガレキにおける救助を主としたロボット
- ・オムニホイールの小回りの良さを活かし、救助を行う際の位置決めが可能
- ・家ガレキの側面を外した後、救助アームを差し込み救助

2号機概略図

オムニホイール



アーム

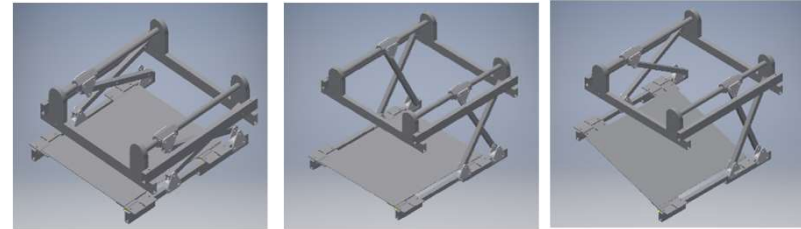


上下機構



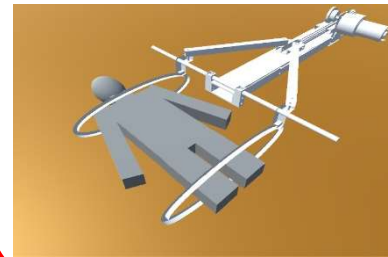
2号機の特徴

パンタグラフジャッキ



上下だけでなく斜めにも対応可能な上下機構

リング付きのアーム



アームに搭載している二つのリングを使用してダミヤンを包み込み、救出する、またベッドの代わりにもなる

チーム名 WADAI 救命9課

団体名 和歌山大学 レスキューロボットプロジェクト

* 遠隔操縦ロボット用通信システムにロボット制御ボードとしてTPIP以外を使用する場合は必ず記入してください。

例) ロボット号機 ロボット名 ロボット制御ボード(メーカー名, 品番)

1号機 和 Raspberry Pi 3 Model B(element14, RASPBERRYPI3MODEL B)

2号機 大 Raspberry Pi 3 Model B(element14, RASPBERRYPI3MODEL B)