

チーム名 RMF Rescue

団体名 電気通信大学 ロボメカ工房

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

ロボメカ工房(Robot Mechanical Factory)レスキュー部隊(Rescue)の略称です。

* チームの紹介

ロボメカ工房とは、電気通信大学の智能機械工学科公認サークルです。電気通信大学の「楽力」によって拓く創造的ものづくり教育」のもとに設立されました。この楽力とは、学習、想像、仕事といった活動を楽しむことのできる能力のことです。

ロボメカ工房では、学部1年生から3年生が主体的にロボット制作を行っています。主に、ロボット競技会への出場を目的とし、出場する大会ごとに部隊というチームに分かれて活動をしています。また、小中学生参加のロボットコンテスト(D2ロボコン)を主催するなど、地域貢献活動も行っています。

レスキュー部隊では、未来のレスキューロボット像を日々考えながら、レスキューロボットコンテストに出場するためのロボット製作に励んでいます。

* チームのアピールポイント

私たちのチームではルール変更に伴って、様々な状況に対応する必要があると考え、

「機構の多様性」

を重視し、全てのロボットに異なる救助機構と駆動系を採用しました。

	1号機	2号機	3号機
駆動系	四輪	クローラ	六輪
救助機構	フォークリフト	ベルトコンベア	アーム

* チームサポートの希望理由(希望しない場合は空欄)

今回はルール変更に伴って、駆動系を大きく変更した機体を2台製作する予定です。そのためにチームサポートを希望します。

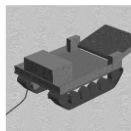
*レスキュー活動上の特徴(図などを使ってわかりやすく書いてください)

各機体の主な役割



1号機

- 障害除去タスク
- 昇降機構で2階への運搬・搬出



2号機

- ROOM-Bでの救助活動



3号機

- ROOM-Cでの救助活動

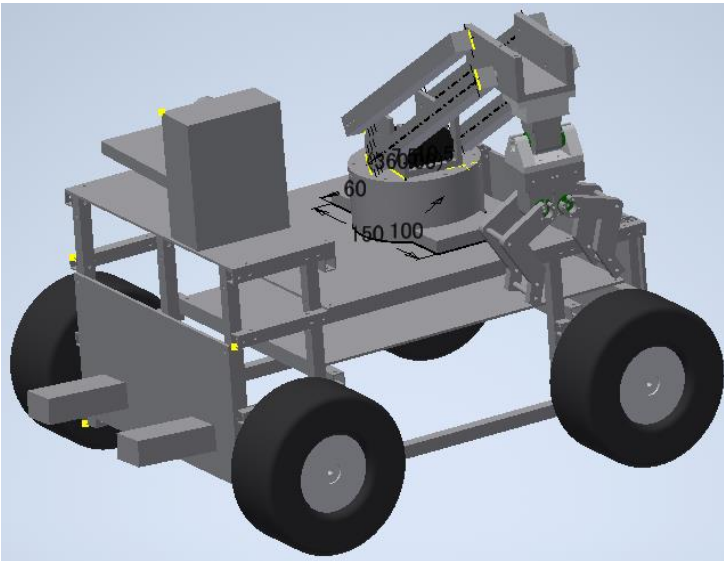
レスキュー活動の流れ



1号機	3号機を2階へ	障害撤去タスク	2階ダミヤンの搬出
2号機	救助活動(1F)		
3号機		救助活動(2F)	

チーム名 RMF Rescue	団体名 電気通信大学 ロボメカ工房
第1号機 太郎(タロウ) オブジェクト0台	種類: 移動ロボット(無線) 有線) オブジェクト(非常停止スイッチ あり, なし)
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) ・支援物資やガレキを運ぶアーム ・2階で3号機が救出したダミヤンを受け取るための昇降機構	
* 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) オブジェクトが含まれる場合, 機能・動作を明記すること	

全体図



① ロボットアーム

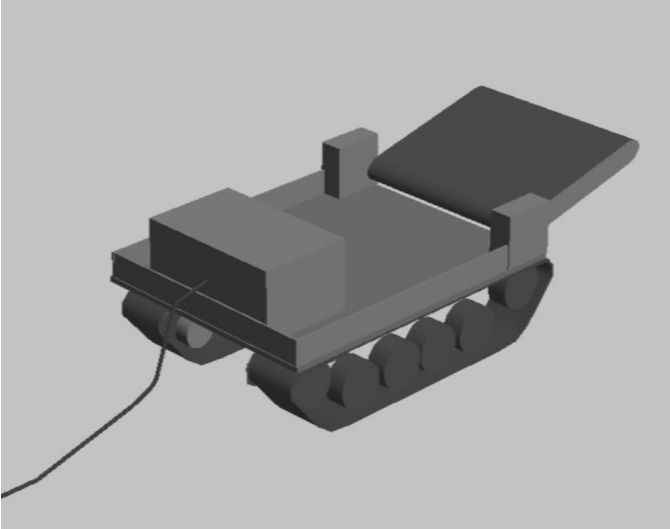
- ・平行リンク機構を搭載したロボットアームを機体に取り付け、がれきの除去と支援物資の運搬の両方を行います。
- ・ロボットアームの軸数を最小限に抑えることで、より容易な操作を可能にしました。
- これにより、迅速ながれき除去及び支援物資の運搬を可能にします。
- ・アームの可動範囲を大きく確保し、機体後方の荷台と機体側部でのがれき除去を1つのアームで行えるようにしました。

② 昇降機構とフォークリフト

- ・昇降機構により、もう1台の機体を2階から運びます。
- ・昇降機構と連動したフォークリフト機構によりダミヤンを救助します。

③ その他

- ・段差に強く機動力に長けたタイヤ駆動にすることで、障害物を押し退けます。
- ・機体前方に取り付けた排土板を用いて障害物を纏めて除去し、後続する機体が安全かつ迅速に救助活動を行えるようにサポートします。

チーム名 RMF Rescue	団体名 電気通信大学 ロボメカ工房
第2号機 次郎(ジロウ) オブジェクト0台	種類: 移動ロボット(無線, 有線) オブジェクト(非常停止スイッチ あり, なし)
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) ・ダミヤン救助用と段差走破力向上用を兼ねたベルトコンベヤ機構 ・狭隘箇所へ向かうためのクローラ	
* 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) オブジェクトが含まれる場合, 機能・動作を明記すること 全体図  ①駆動系統 ・超信地回転が可能なクローラを採用し、狭い部屋の中でも確実にダミヤンの許に駆けつけます。また、クローラを採用することで、車高に比して高い段差踏破力を実現。天井の低い部屋でも救助を可能にします。 ②救助機構 ・ベルトコンベヤ機構を採用し、天井の低い屋内環境でもダミヤンの救助を可能とします。 ・車体端部に設置したベルトコンベヤをサーボモータを用いて上下させ、地面に接触させることで、クローラアームのように段差踏破の助けとします ③通信系統・その他 ・有線通信を用いて制御することで、電波の届きにくい箇所でも確実にロボットの制御を可能とします。	

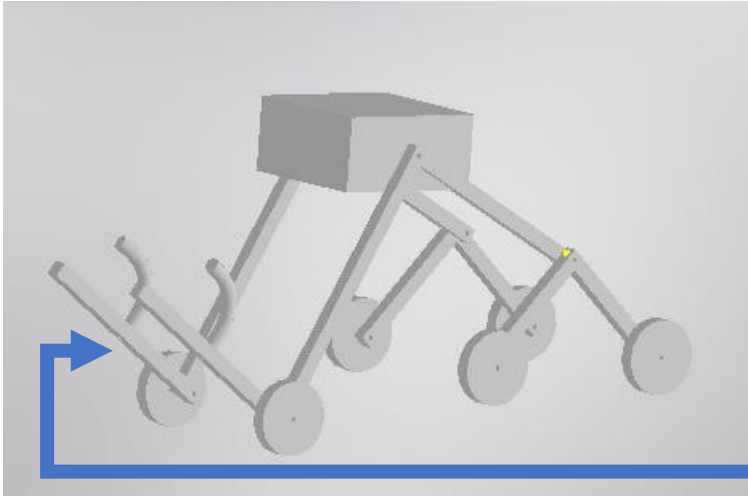
チーム名 RMF Rescue	団体名 電気通信大学 ロボメカ工房
第3号機 三郎(サブロウ) オブジェクト0台	種類: 移動ロボット(無線)有線) オブジェクト(非常停止スイッチ あり, なし)

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）

- ・ダミヤンを脇の下から抱えるアーム
- ・不整地でも安定走行可能なロッカーボギー機構

* 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) オブジェクトが含まれる場合、機能・動作を明記すること

全体図



①駆動系統

ロッカーボギー機構により
段差に強い

②ダミヤン救助アーム

・アームをダミヤンの脇の下に通し、ダミヤンを抱き上げます。

・機構がシンプルなので

軽量かつ操作が簡単