

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「楽力教育プログラム」の一環として設立された大学公認の「ものづくりサークル」です。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

私達は「柔軟で優しい救助」をコンセプトにしています。

被災者がどこにいたとしても確実に、そして優しく運び出す救助を目指しました。

そのために3台のロボットを用意し、以下の2種類の救助方法を採用しました。

①特殊なベルト機構による救助 (3号機による救助)	RoomAまたはBにいる被災者を救助 独自の機構でベッドの上にいる被災者も優しく運び出せる
②アームとジャッキによる救助 (1, 2号機の連携による救助)	RoomCにいる被災者を救助 被災者を乗せたまま階段を通らないので揺らさず運び出せる

どちらの救助方法も他のチームにはないユニークなものになっています。

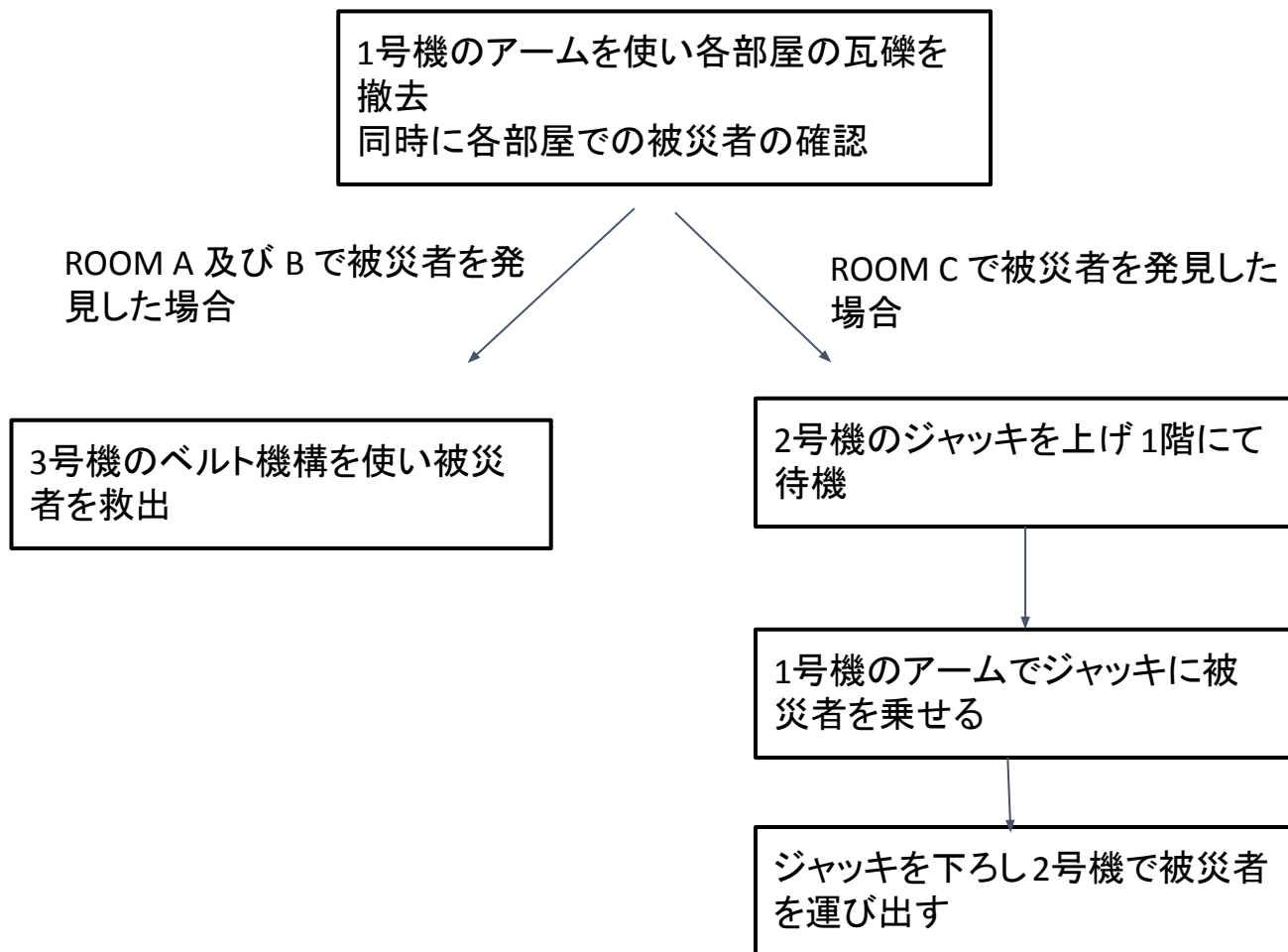
3Dプリンターをフル活用した開発によりこれらの救助を実現します。

* チームサポートの希望理由(希望しない場合は空欄)

サブクローラーを搭載した1号機はギヤードモーターを大量に搭載するので費用がかかります。

また、サブクローラーやベルト機構をほぼ1から開発する際に試作に費用がかかったこともあり、希望させていただきたいです。

*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)



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 タンク(タンク) オブジェクト 0 台	種類: 移動ロボット(通信 無線, 有線, <u>切替</u>)
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） ・平行リンク機構を採用したロボットアーム ・サブクローラーの付いたクローラー	
* 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) オブジェクトが含まれる場合、機能・動作を明記すること	
 ①ロボットアーム 平行リンク機構を採用しアームの根本に思いモーターを集中させました。 可動範囲を確保しつつモーターの個数を少なくし容易に操作できます。 瓦礫の撤去及び RoomC の被災者をジャッキの上に乗せるのに使います。 ②サブクローラー サブクローラーを前後に搭載し階段を登るときも降りるときも安定して走破できます。 RoomC に入るのは1号機のみとなります。	

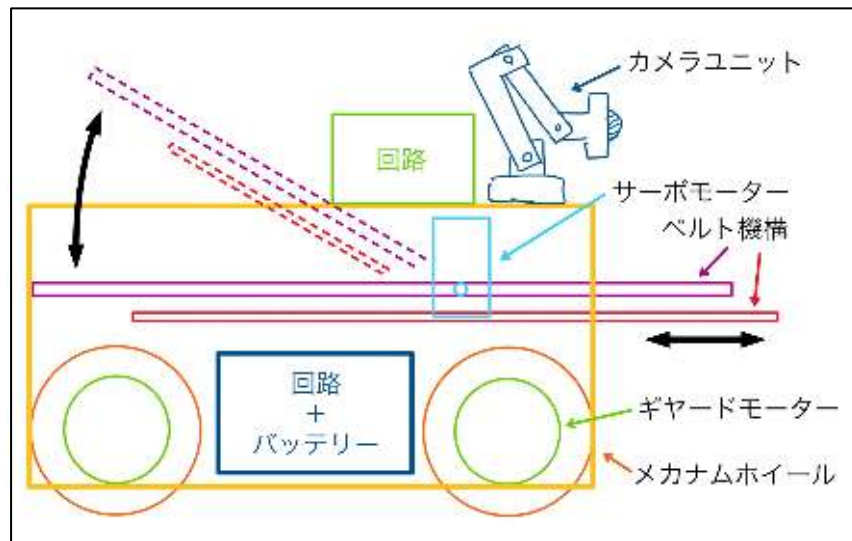
チーム名 RMF Rescue	団体名 電気通信大学 ロボメカ工房
第 2 号機 ジャッキロボ(ジャッキロボ) オブジェクト 0 台	種類: 移動ロボット(通信 無線, 有線, 切替)
ロボットの重要な機能 (箇条書きで2つ, 具体的に示してください) ・上下に動くジャッキ ・段差を乗り越える為、直径約120mmの大型タイヤ4輪による駆動方式を採用	
* ロボットの概要(図などを使ってわかりやすく書いてください) オブジェクトが含まれる場合, 機能・動作を明記すること	
	①ジャッキ 上下に荷台を動かせるジャッキを搭載しています。 2階の床の高さに上げてダミヤンを1号機から受け取り、ジャッキを下げたのち出口へと運び出します。 ジャッキを使用することで要救助者への揺れを軽減します。 ②タイヤ 後輪の2輪をモーターで駆動しています。 大径のタイヤを使用しているので走破性が高いです。

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 スコップロボ(スコップロボ) オブジェクト 0 台	種類: 移動ロボット(通信 無線, 有線, 切替)

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）

- ・ギヤードモーターにより傾ける事ができるベルト機構
- ・メカナムホイールによる駆動

* 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



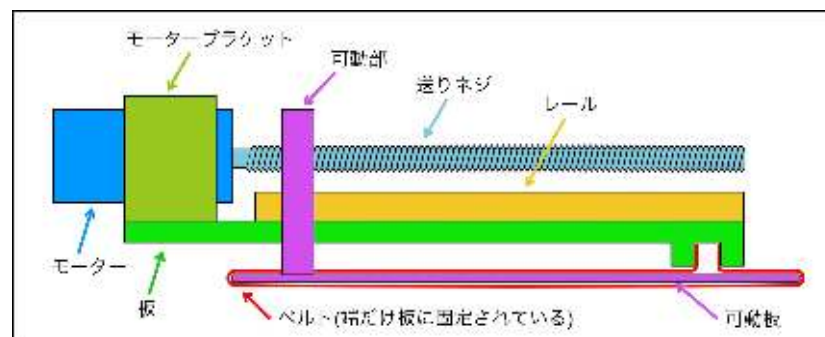
↑ 横から見た見取り図

②メカナムホイール

メカナムホイールを4個搭載し全方向に移動できます。

①ベルト機構

ゲルをすくい上げる機械を応用した機構です。



ダミヤンと床の間に可動板を滑り込ませて乗せます。ベルトのおかげでダミヤンと擦れずにすむので優しく乗せることができます。また、ベルト機構全体をサーボモーターで傾ける事ができるようになっています。