

チーム名 レスキューやらまいか

団体名 静岡大学 ロボットファクトリー

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

チーム名の「やらまいか」とは、静岡県浜松市で使われてきた「失敗を恐れずにやってやろう」という意味の方言である。我々は、チャレンジ精神を示すこの言葉に共感し、独創性とこだわりを持ったレスキュー活動を展開していきたいと考え、チーム名を「レスキューやらまいか」とした。

* チームの紹介

私たち「レスキューやらまいか」は、静岡大学ロボットファクトリーに所属する工学部・情報学部生で構成されている。学年を問わずメンバーひとりひとりがお互いに切磋琢磨し合って日々技術の向上に邁進している。

* チームのアピールポイント

今年のスローガンは、「様々な環境で柔軟且つ円滑に救出活動」です。

容体判定の向上

- ・最新のシングルコンピュータを使用し以前よりも高品質な画像処理を可能にすることで解像度が向上し、また指向性マイクを採用することでノイズをできる限り減らして、容体判定の精度が向上した。
- ・多くのチームは容体判定を行った後に要救助者を観察していないが、実際の救助現場では搬送中に容体に変化することもある。そのため、我々は搬送完了となるまで要救助者の様子を観察し続けることにした。

要救助者への配慮

- ・実際の救助において、要救助者の身体を傷つけないことが最優先になってくる。要救助者に与える衝撃、かすり傷を最小限にするために多くの大学が使用する引きずる方式は使わず、安全に持ち上げる救助方式を取ることにした。

より多くの環境への対応

- ・1号機のロボットハンドに障害物をつかむ機能と要救助者をすくう機能をつけ、2つのタスクが可能。
- ・1号機のハンドの先端でケーブルのような細かなもの、根元で大きなものをつかむ形状にすることで様々な障害物に対応可能。
- ・機体を無駄な部分を削り、小さくすることで以前よりも柔軟な動きを実現し、クローラーを用いた機体を作成することで4輪走行の機体では行くことができなかった狭い場所や、起伏の激しい場所へも行くことが可能になった。

* チームサポートの希望理由(希望しない場合は空欄)

チーム名 レスキューやらまいか

団体名 静岡大学 ロボットファクトリー

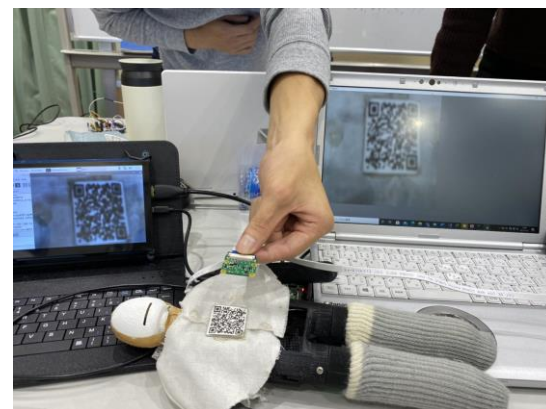
*レスキュー活動上の特徴(図などを使ってわかりやすく書いてください)

搬送中も要救助者を見守ります

多くのチームは、容体判定タスク時のみ容体判定を行い、それ以降は見えていない。しかし、実際の現場では、搬送中に要救助者の容体が急変するかもしれない・・・

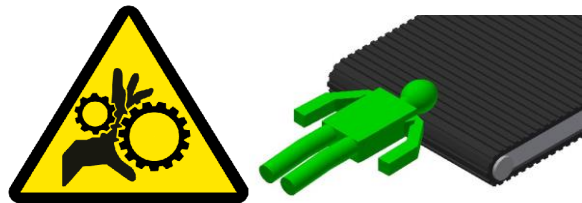
解像度が向上し、かつ複数を同時に稼働させることが可能
⇒完璧な容体判定

要救助者の様子を搬送中も常時観察



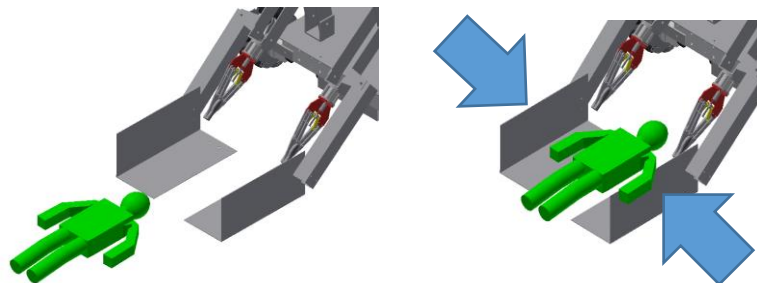
ベルトコンベアは使いません

多くのチームはベルトコンベアを使用し、ダミアンを救助している。しかし、実際の救助でベルトコンベアを使用すると、身体や、衣服、髪を巻き込む等リスクが伴ってくる・・・



すくって救助する方法を採用

⇒ダミアンをロボットアームで両側から優しく包み込み、すくい上げるようにして救助します。



チーム名 レスキューやらまいか	団体名 静岡大学 ロボットファクトリー
第1号機 カマキリ特攻隊長(カマキリトッコウタイチョウ) オブジェクト 1台	種類: 移動ロボット(無線) オブジェクト(非常停止スイッチ あり)

ロボットの重要な機能

- ・がれき除去のロボットハンド
- ・要救助者をすくい上げ、救助する。

* 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

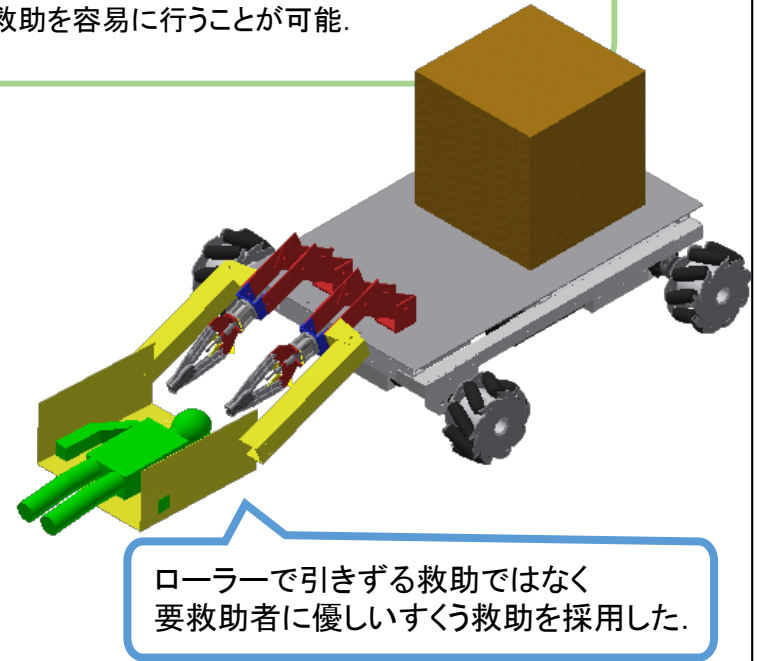
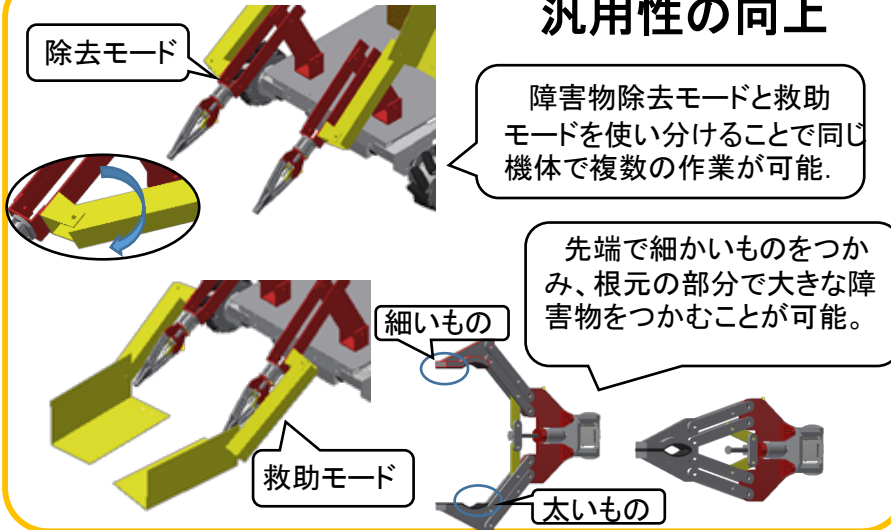
1号機の特徴

- ・2本のロボットアームを使って主に1階のあらゆるがれきを除去する。
- ・要救助者をすくい上げ、3号機に乗せる。

高い操作性

多自由度のアームを直感的に操作できるマスタースレーブとフットコントローラを採用。これにより救助を容易に行うことが可能。

汎用性の向上



チーム名 レスキューやらまいか	団体名 静岡大学 ロボットファクトリー
第2号機 運び屋のタートル(ハコビヤノタートル) オブジェクト 1台	種類: 移動ロボット(無線) オブジェクト(非常停止スイッチ あり)

ロボットの重要な機能

- ・要救助者の常時容態判定
- ・救助者の搬入・運搬

* 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

2号機の特徴

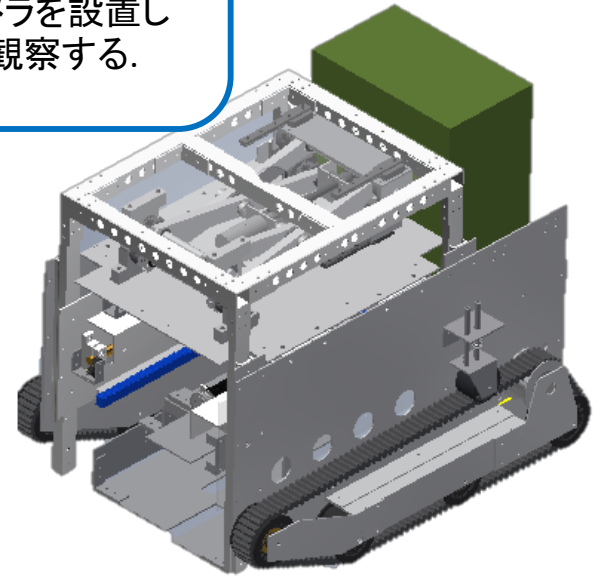
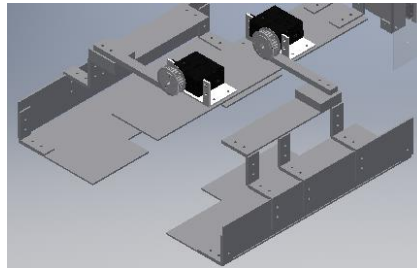
- ・要救助者の容体判定を行う。
- ・要救助者をアームで安定に救い上げて救助し、内部のベッドに乘せる。

要救助者の「常時容体判定」

- ・実際の救助現場のように搬送中でも常時容体判定が行えるように、カメラを設置し「リアルタイム」で要救助者を観察する。

要救助者の安全に配慮した「独自のアーム」

- ・ベルトコンベアを使わず、身体全体をやさしく抱きかかえる形状のアームで救助することで要救助者を安全にベッドに乘せ搬送する。



チーム名 レスキューやらまいか	団体名 静岡大学 ロボットファクトリー
第3号機 運び屋の鈴木(ハコビヤノスズキ) オブジェクト 1台	種類: 移動ロボット(無線) オブジェクト(非常停止スイッチ あり)

ロボットの重要な機能

- ・要救助者の常時容体判定
- ・支援物資の配置

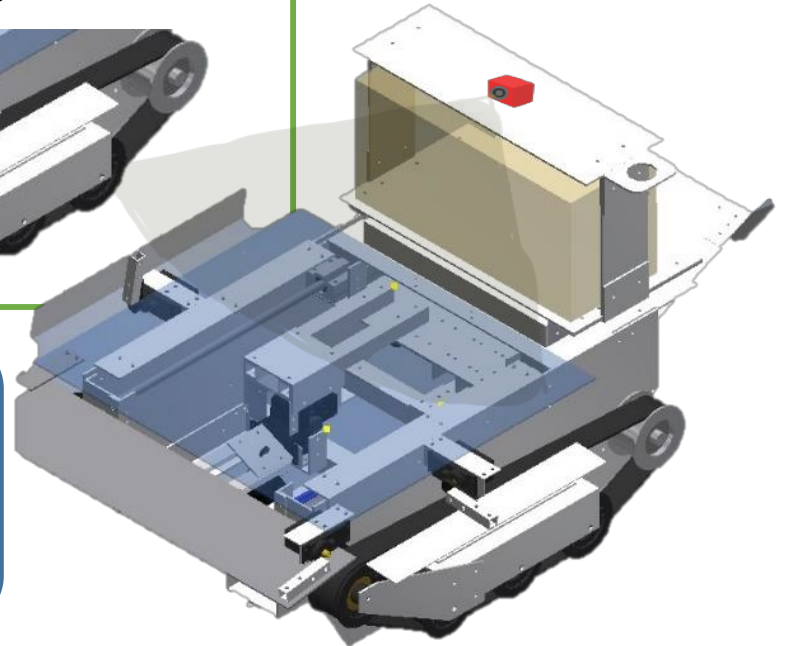
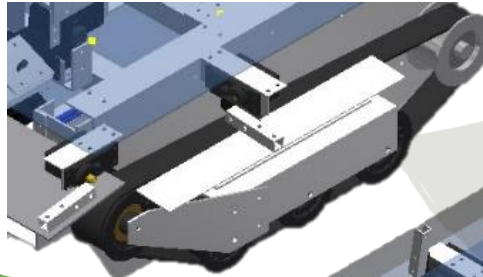
* ロボットの概要(図などを使ってわかりやすく書いてください) オブジェクトが含まれる場合、機能・動作を明記すること

3号機の特徴

- ・押し出し機構により救援物資を設置する.
- ・容体判定用のカメラを搭載し、常に容体確認を行う.
- ・1号機の救助した要救助者を搬送する.

より多くの環境への対応

- ・クローラーを用いることで、階段の昇降を可能にする.



搬送中も容体を常に観察

- ・実際の救助現場では搬送中であっても要救助者の容体確認は必須. そこで搬送中でも容体判定が可能な位置にカメラを配置.