

チーム名 とくふあい！

団体名 徳島大学ロボコンプロジェクト

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

私たちの大学は『とくだい』の略称で親しまれています。その『とくだい』の響きに、私たちが機体の設計や製作活動を通じて様々な課題と戦い、より良い機体を作ろうという意味の『Fight』を込めて、『とくふあい！』というチーム名にしています。

### \* チームの紹介

とくふあい！は、徳島大学創新教育センターに所属する、ロボコンプロジェクトのメンバーで構成されたチームです。ロボコンプロジェクトには、様々な学生が所属しており、プロジェクト内で『機体製作班』『電子回路・プログラミング班』に分かれ、メンバーが各々の専門性を活かして機体の製作活動を行っています。また、製作活動だけではなく、ロボットを通じた地域貢献活動や開発内容の学会発表をするなど、普段の大学の講義にはない様々な活動を行っています。

### \* チームのアピールポイント

とくふあい！のレスキューロボットコンテスト20x25のチームコンセプトは、「**堅実、唯一、かつ親切**」です。

#### ① 堅実

設計した機体、機構が正常に動作することを目標とします。

例として、立案した機構の試作を行い、思うように動作するかを確認しました。また、前年度に使用した機構をさらに改善し、より確実に動作するように工夫しました。

#### ② 唯一

他のチームには無い機構や救助方法を立案、作成し、実行することを目指します。

例として、**シート機構**や**水平維持機構**、**パンタグラフジャッキ**による機体の上下等のCADの作成を行いました。

①で記述した通り、これらの機構は試作して動作を確認しています。

#### ③ 親切

要救助者への負担を軽減するだけでなく、**機体のメンテナンス性の向上**等、機体に関わる人への親切さを目標とします。

例として、3号機の足周りをユニット化することでメンテナンス性の向上を図ります。

### \* チームサポートの希望理由(希望しない場合は空欄)

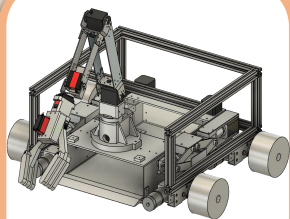
私たちのプロジェクトでは予算に限りがあり、新機体制作に必要なサーボモーター等に予算を使用するため、厳しい状態です。本年度の機体は3機体の予定となっており、材料費が大きな負担となっています。これらの理由からチームサポートを希望します。

チーム名 とくふあい！

団体名 徳島大学ロボコンプロジェクト

\*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)

1号機



①がれき除去

1階のがれきを除去

5軸アームによるがれき撤去を行う。

②救助準備

ルームAに到着後、支援物資を提供

あらかじめシート機構内に支援物資を格納し、アームでつかんで配置する。

③救助

シート機構を用いて救助を行う

ダミヤンが高所にいる場合、機体を上昇させて位置調整を行う。

④搬送

搬送

2号機



①階段走破

階段を走破し、ルームCへ

段差走破能力のあるボギー機構を用いることで、ルームCを目指す。

②救助準備

ルームCに到着後、支援物資を提供

あらかじめベルトコンベア内に格納し、ベルトを回転させて支援物資を配置する。

③救助

ベルトコンベア機構を用いて救助を行う

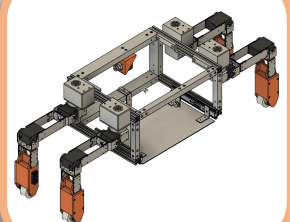
開閉式ベルトコンベアによって救助を行う。

④搬送

搬送

水平維持機構によって、ベッドを水平に保ちながら搬送する。

3号機



①移動

要救助者の元に移動

平地の場合はホイールで、段差がある場合は4脚歩行で移動する。

②救助

可動式ベッド機構を用いて救助を行う

③搬送

搬送

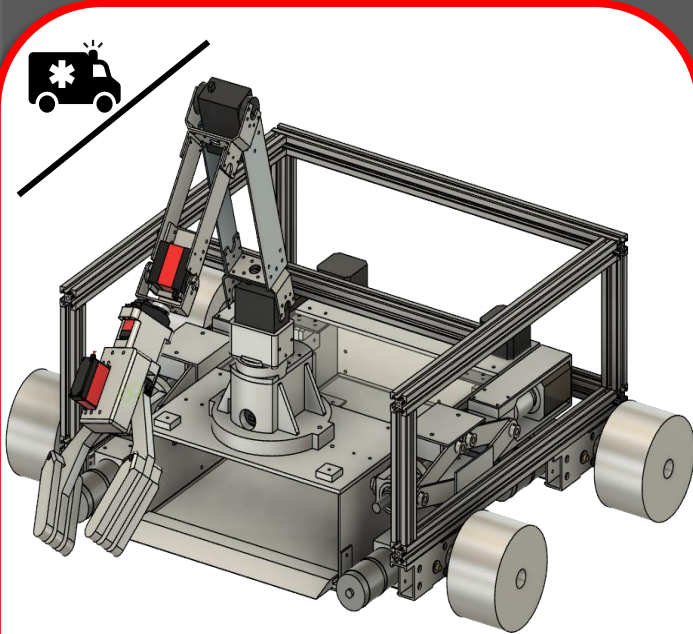
2号機の階段走破が困難であると判断した場合、3号機が階段を上り、救助する。

|                                          |                                                                       |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| チーム名 とくふあい！                              | 団体名 徳島大学ロボコンプロジェクト                                                    |
| 第 1号機 ロボット名 AWA 弐式 (アワ ニシキ)<br>オブジェクト 0台 | 種類: 移動ロボット(通信 <b>無線</b> 有線, 切替)<br><del>オブジェクト(緊急停止スイッチ あり, なし)</del> |

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）

- ・**パンタグラフジャッキ**を使った、救助機構の上昇
- ・**シート機構**による、要救助者への負担の少ない救助

\* **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

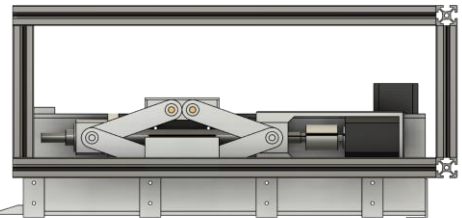


**1号機**

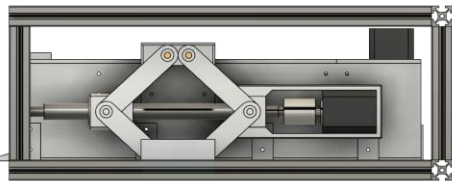
### パンタグラフジャッキ

上昇機構として、ボールねじを用いた「パンタグラフジャッキ」を採用。機体のフレームと救出機構をジャッキで固定することで、**救出機構を上昇させることができる**。これにより、高所のダミヤンをシート機構によって救助する。

ジャッキ:閉

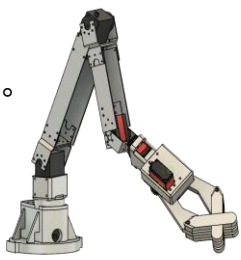


ジャッキ:開



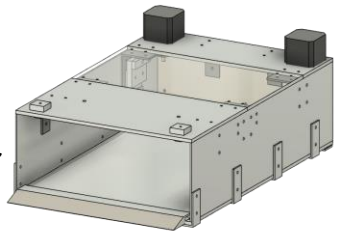
### 5軸アーム

前年度に作成したものを改良。手の形を変更したことで物を掴みやすくなった。



### シート機構

前年度の救助機構を採用。ベルト/プーリーによって、シートの出し入れを可能とする。

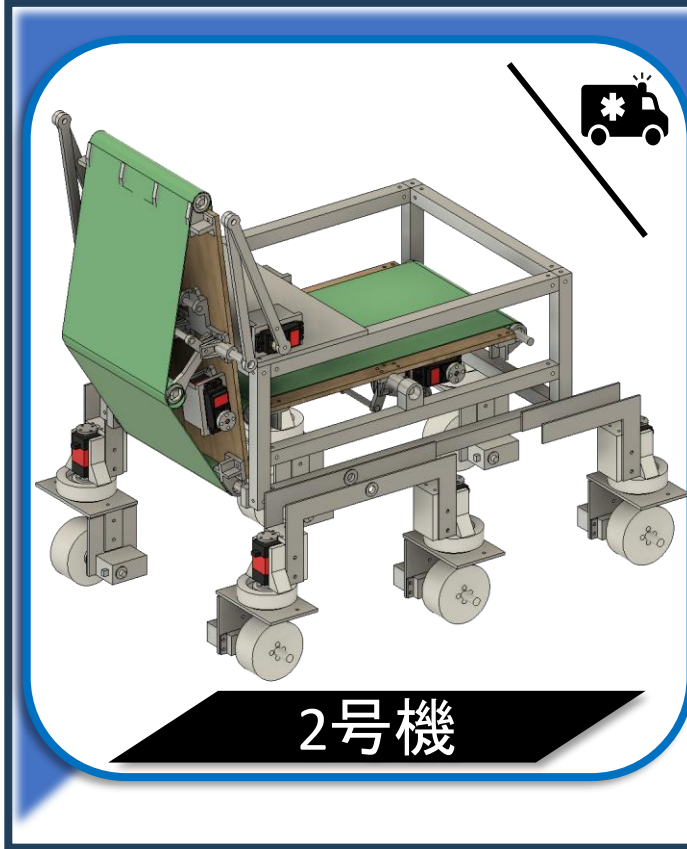


|                                            |                                                                       |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| チーム名 とくふあい！                                | 団体名 徳島大学ロボコンプロジェクト                                                    |
| 第 2号機 ロボット名 Equilibra (エクリブラ)<br>オブジェクト 0台 | 種類: 移動ロボット(通信 <b>無線</b> 有線, 切替)<br><del>オブジェクト(緊急停止スイッチ あり, なし)</del> |

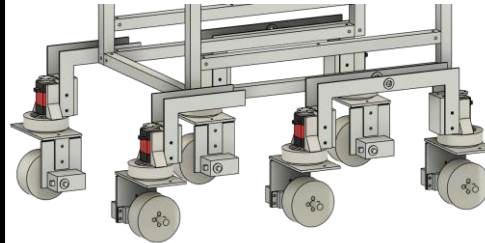
ロボットの重要な機能（箇条書きで2つ、具体的に示してください）

- ・**ベルトコンベア機構**による、高所にも対応した救助
- ・**水平維持機構**による、搬送時の要救助者への負荷軽減

\* **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

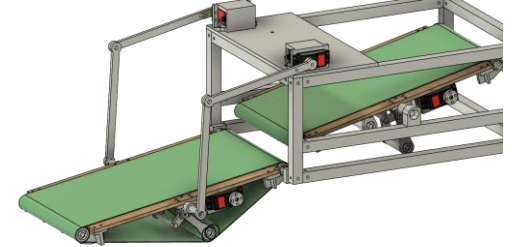


### ボギー機構



段差の走破にボギー機構を採用。  
**足回りが路面に沿って動くこと**で、  
より高い走破性能を実現する。

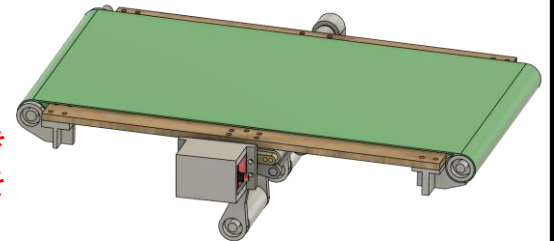
### ベルトコンベア



サーボモーターでベルトを巻き上げ、  
要救助者を救助する。使用時は機体  
上部のサーボモーターを駆動して展開  
する。

### 水平維持機構

要救助者の姿勢を水平に保ち、負荷  
を軽減する機構。  
駆動軸は1軸で、**搬送時の機体の傾き  
に対して長手方向に傾き、水平状態を  
維持する。**



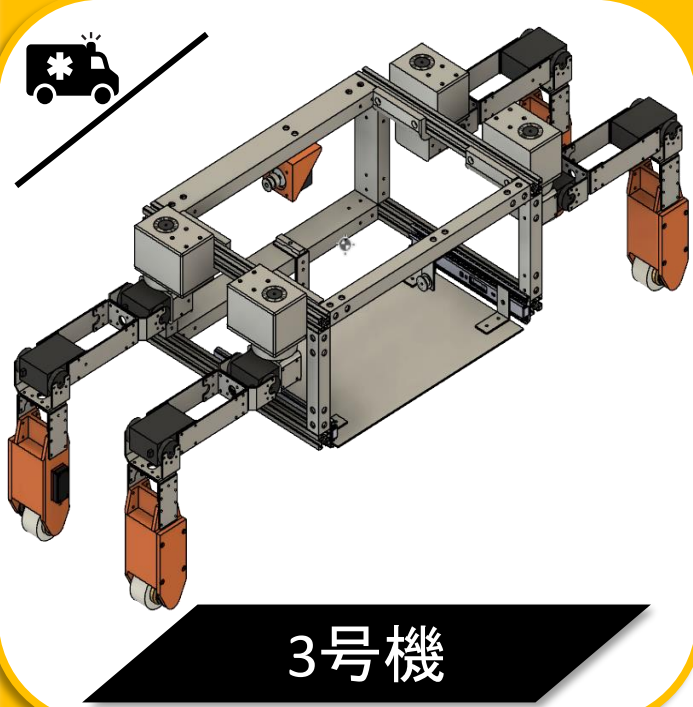


|                                           |                                                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| チーム名 とくふあい！                               | 団体名 徳島大学ロボコンプロジェクト                                                    |
| 第 3号機 ロボット名 Karkinos (カルキノス)<br>オブジェクト 0台 | 種類: 移動ロボット(通信 <b>無線</b> 有線, 切替)<br><del>オブジェクト(緊急停止スイッチ あり, なし)</del> |

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）

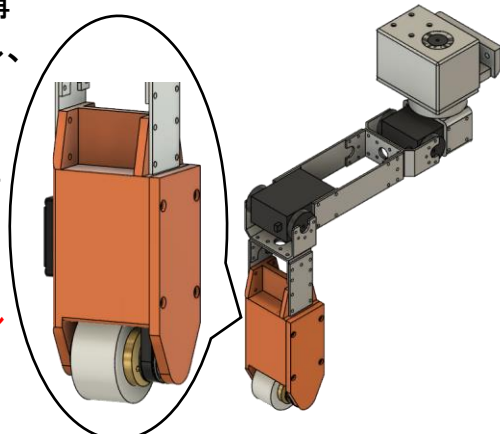
- ・**ホイール付4足歩行**による、段差の走破および平地での高速走行
- ・**可動式ベッド**による、要救助者への負担の少ない救助

\* 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

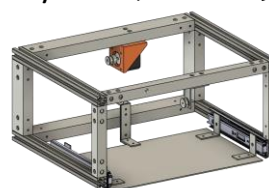


3号機

**4輪ホイール付多脚移動機構**  
 段差の走破が容易な4脚を採用し、階段の走破を目指す。  
 脚の稼働にはサーボモーターを使用している為、細かい調整を行うことができる。  
 また、移動速度が遅い欠点を解消するため、**足の先にホイールを取り付ける**ことで、平地での素早い移動を可能とする。



**可動式ベッド**  
 ベルト/プーリーとスライドレールを用いることでベッドを可動する。



➡

