

チーム名 六甲おろし

団体名 神戸大学

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

所属する神戸大学が六甲山麓に位置することから、関西の人になじみある言葉として「六甲おろし」と名付けられました。

六甲おろしの厳しさに負けない結束力で安全・迅速な救助を目指して活動しています。

#### \* チームの紹介

レスコンへの参加は今年で19年目になります。当チームは神戸大学唯一のロボット研究サークルであり、学部・学科・経験に関係なく、ロボット製作に興味がある学生が集まり、試行錯誤しながら活動を行っています。

#### \* チームのアピールポイント

前回大会では「確実な動作と高い汎用性」を掲げました。開発が間に合わず2号機1台のみの参加となりましたが、その安定した動作で本選出場を果たし、ベストロボット賞を頂くことができました。一方で、1台のみでは救助できるダミアンに限りがあり、またメカナムホイールを採用しているため2階のダミアンについては何もできない状況でした。

そこで今回は、「**確実な動作でメリハリのある救助**」をコンセプトに掲げ、以下の3点に取り組みます。

#### 1. 確実な動作をするロボットの開発

前年度大会では2号機「アルゴ」は安定した動作をしました。このノウハウを活用して、2台の新型機でも安定した、やさしい動作を目指します。

#### 2. 活動範囲の拡大

前年度大会ではメカナムホイールであるがために到達できなかった2階でもレスキューを行うために、クローラーを採用したロボットを2台製作します。

#### 3. メリハリのある救助

ダミアンの救助とそれ以外、といったようにタスクを分け、それぞれを担うロボットを作成することで、迅速でありながら必要なところはゆっくりかつ丁寧であるレスキューを目指します。

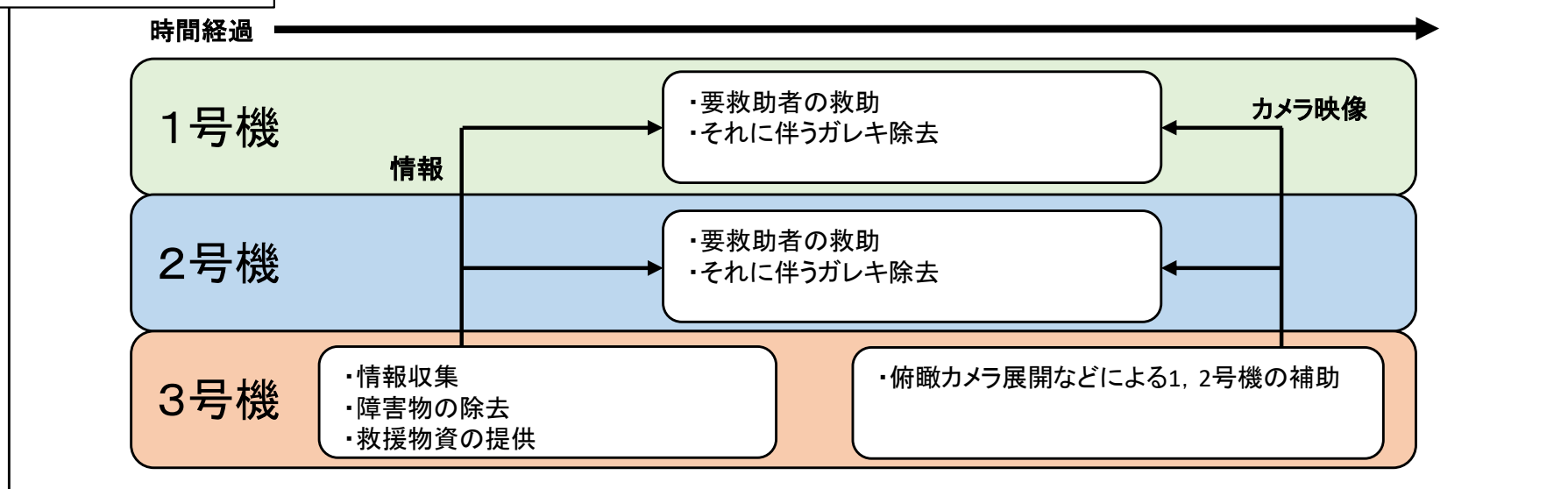
#### \* チームサポートの希望理由(希望しない場合は空欄)

チーム名 六甲おろし

団体名 神戸大学

\*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)

レスキュー活動の流れ



上の図に示すように、以下の3台のロボットでレスキュー活動に含まれるタスクを分担することで目標とする迅速でかつ丁寧なレスキューを目指します。

各ロボットの特徴や役割

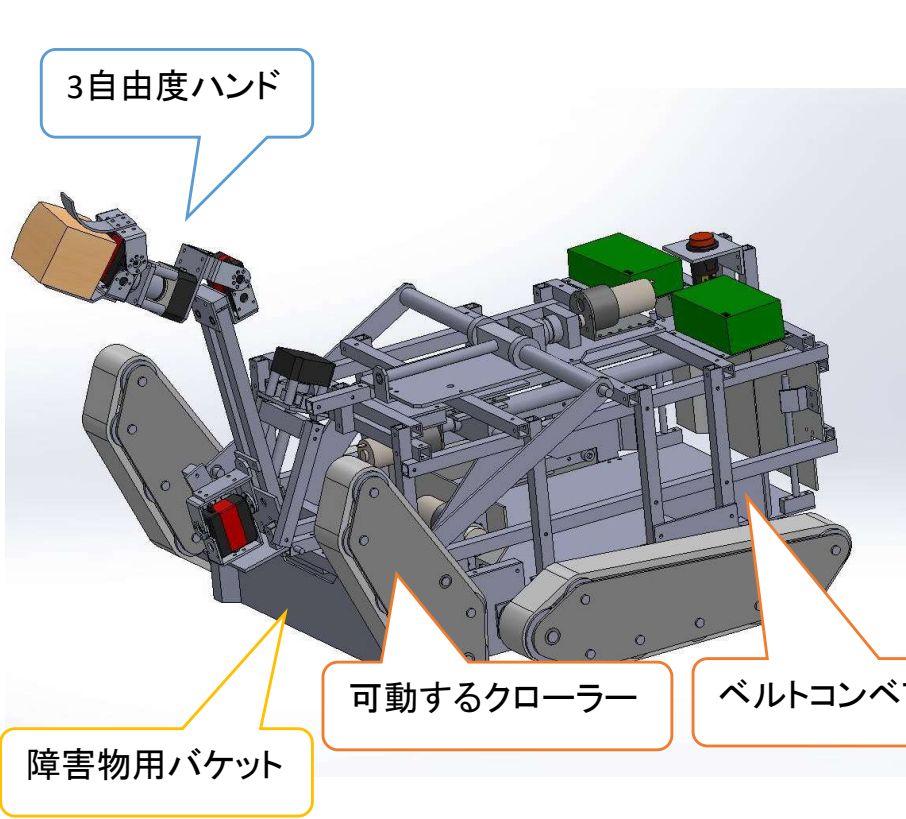
- ・1号機「コーカサス」
  - ・2階や不整地で活動するため、クローラーを採用。
  - ・ベルトコンベア式の救助機構を備え、2号機「アルゴ」と同様に確実にやさしい救助を行う。
- ・2号機「アルゴ」
  - ・メカナムホイールを採用しているため活動場所が整地に限定されてしまうものの、省スペースかつ細やかな移動が可能。
  - ・ベルトコンベア式の救助機構を備え、前年度同様に確実な救助を実現する。
- ・3号機「スカウト」
  - ・フィールドの全体像、危険物の有無、要救助者の搜索と容態判定を迅速に行うための機体であり、救助機構を搭載しないことでその迅速さを実現する。
  - ・救助を行わない代わりに、1・2号機が到着するまでの間の要救助者の負担を減らすため、救援物資の提供も行う。
  - ・必要なタスクが終了した後は搭載されたカメラを駆使して1・2号機の補助を行う。

チーム名 六甲おろし	団体名 神戸大学
第1号機 コーカサス オブジェクト なし	種類: 移動ロボット(通信 無線)

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）

- ・部分的に可動することで走破性を高めたクローラー
- ・機体の移動方向に合わせた3自由度のハンド

\*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



**クローラー**  
前部クローラー(図中1A)は可動させることができ、階段の傾斜に合わせて設置面積を増やし、上り下りを可能にする

**3自由度ハンド**  
3自由度と先端の開閉機構を持ち、ガレキの撤去などを行う。移動方法がクローラーであり、機体の左右を微調整するのが難しいため、それを補う可動域となっている。

**ベルトコンベア式救助機構**  
ダミアンをベルトコンベアに載せることで救助を行う。

可動するクローラー

ベルトコンベア式救助機構

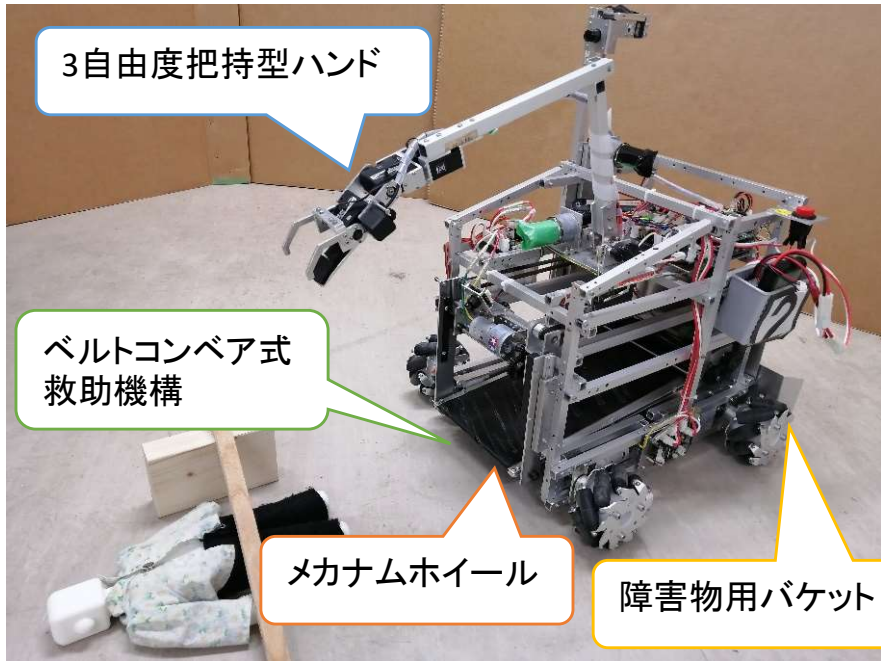
障害物用バケット

チーム名 六甲おろし	団体名 神戸大学
第2号機 アルゴ オブジェクト なし	種類: 移動ロボット(通信 無線)

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）

- ・ベルトコンベアを利用した要救助者の救出
- ・3自由度把持型ハンドによるガレキの除去

\* 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



**メカナムホイール**  
メカナムホイールを採用することで高い機動性と機体位置の容易な微調整を可能にしている。

**3自由度把持型ハンド**  
ガレキの除去のためにハンドを装備している。必要最低限の自由度、大きな可動域を確保することで確実な動作を保証している。

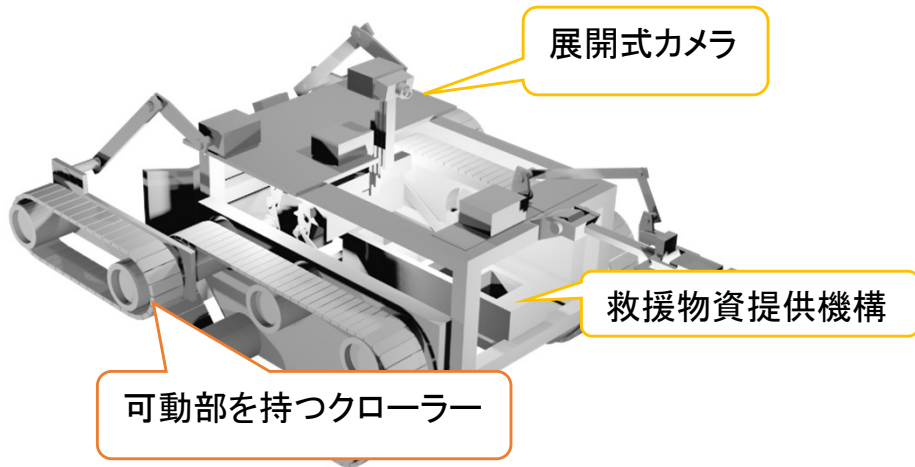
**ベルトコンベア式救助機構**  
ベルトコンベアの展開とともにベルトコンベアが稼働するようになっており、要救助者に不要な力や振動を与えることなく救助を行う。

チーム名 六甲おろし	団体名 神戸大学
第3号機 スカウト オブジェクト なし	種類: 移動ロボット(通信 無線)

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）

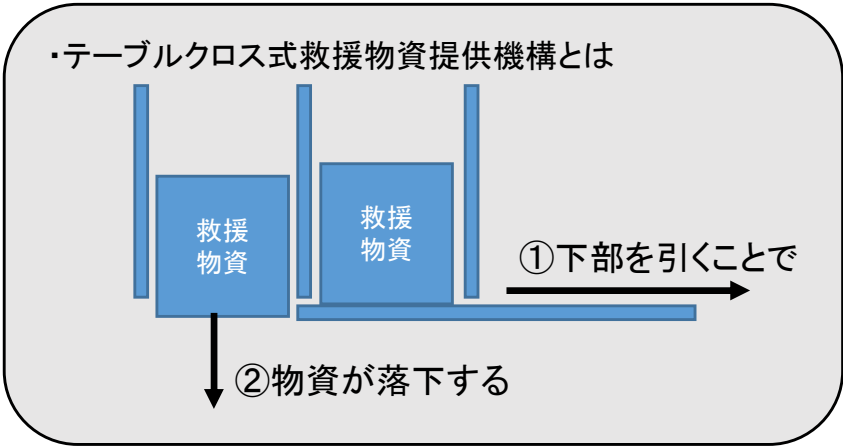
- ・最大4つの救援物資の搭載および提供
- ・ロジャーアーム機構により伸縮するカメラにより広い視野を確保

\*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



**クローラー**  
当チームのレスキュー活動において最初に出動し、情報収集を行う機体であるため、不整地においても走行できるようクローラーを採用している。

**テーブルクロス式救援物資提供機構**  
救援物資を正しい位置で安定して提供するための機構を装備している。テーブルクロス引きの要領で搭載した救援物資を提供することで機構全体を小さくしている。



**展開式カメラ**  
ロジャーアーム機構で展開するカメラを装備している。この機構を採用することで省スペースながら大きい可動域を実現している。  
このカメラと、他のカメラを切り替えて運用することで広い視野の確保や、1・2号機の補助を円滑に行う。