

チーム名 MCT

団体名 松江高専 機械工学科

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

松江高専の旧英語名「Matsue College of Technology」の頭文字をとって「MCT」としました。

* チームの紹介

安心感を与える心理効果のあるピンクが私たちのチームカラーです。チームメンバーは学科や年齢に関係なくコミュニケーションをとりながら活動しています。コンテスト参加以外の活動として松江高専での工作教室や地域の産業見本市でのロボット展示などを行い、地域との交流を深めています。

* チームのアピールポイント

チームコンセプト
「母性」



お母さんのような
「やさしさ」と「つよさ」

やさしさ

ダミヤンを赤ちゃんと見立て、お母さんが赤ちゃんを抱っこする様子をイメージした救助ハンド「レスキューハグ」で、やさしい救助を目指します

つよさ

危険から赤ちゃんを守るお母さんのように、力強い移動機構でダミヤンの元に駆けつけて迅速な救助を目指します

チーム名 MCT

団体名 松江高専 機械工学科

*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)

ロボットの台数

私たちのチームは3台のロボットを用いて救助活動を行います。3台構成にすることでダミヤン救助とガレキの除去を分担できます。また、ルームCのダミヤンを2号機が救助して3号機が搬送とする方が、搬送中のダメージが少ないと判断しました。

室内カメラの制限

3台すべてが広角レンズを取り付けたビデオカメラを搭載しています。このカメラを用いることで室内カメラが制限された中でも広い視界を確保し、正確な状況把握と素早い救助活動に貢献します。

ブレーカータスク

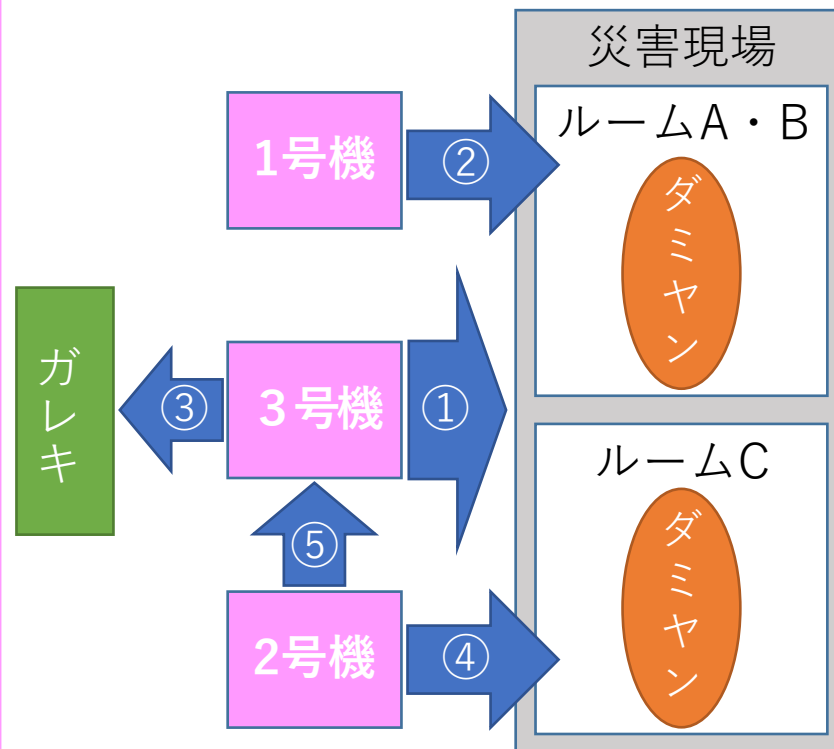
ブレーカーは救助アームの直動機構を使って押します。位置調整が容易であり、また剛性もあるのでしっかりと押し込むことができます。

救援物資の提供

全てのロボットで救援物資を提供できるようにしています。要救助者には、まず物資を届けることが優先だと考えています。

レスキュー活動の流れ

- ① 3号機がビデオカメラで現場の状況を確認
- ② 1号機がルームA・Bのダミヤンを救助し搬送
- ③ 3号機がガレキを除去
- ④ 2号機がルームCのダミヤンを救助
- ⑤ 3号機が2号機からダミヤンを受け取り搬送



チーム名 MCT

団体名 松江高専 機械工学科

第1号機 いずも (イズモ)

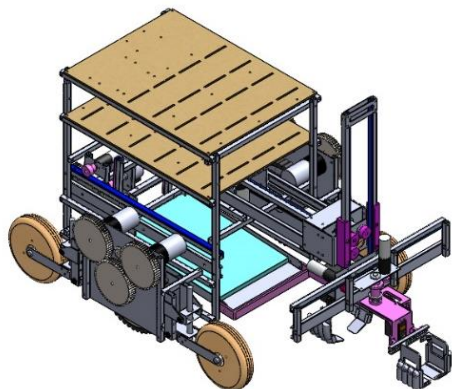
種類: 移動ロボット(通信 無線)

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)

- ・ダミヤンの頭部と腰部を支える救助ハンド
- ・サスペンションで従動輪を懸架する6輪移動機構

* 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

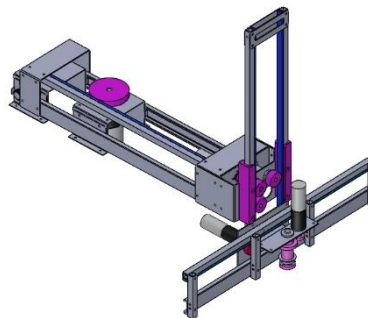
1号機 いずも



1階のダミヤンの救助、搬送を担当します。

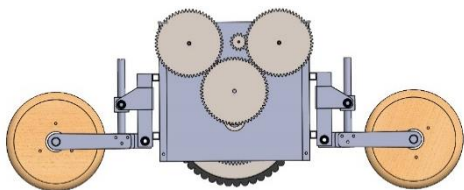
走行性に優れた移動機構で移動速度が速いです。

XYZの3軸で位置調整可能な救助アーム



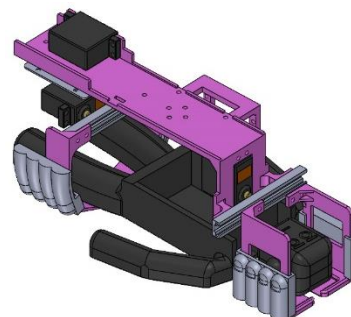
アームに3つの直動機構を取り付け、XYZの3軸で位置調整ができます。これにより、移動機構での細かい位置調整が不要になり素早い救助が可能です。

スイングアーム式サスペンションで従動輪を懸架する6輪移動機構



駆動輪のホイールと内歯車を一体化したコンパクトな機構です。従動輪はスイングアーム式サスペンションで懸架しているので、車体の振動を軽減します。

ダミヤンの頭部と腰部を支える救助ハンド



母親が赤ちゃんを抱き上げるように、頭と腰を支えながら持ち上げる救助ハンド(レスキューハグ)です。ダミヤン救助時の操縦を簡単にするため、ハンドの全てに直動機構を採用しています。

チーム名 MCT

団体名 松江高専 機械工学科

第2号機 やくも (ヤクモ)

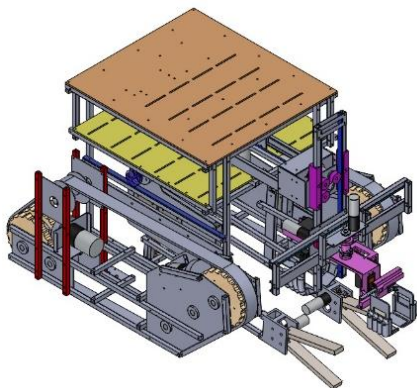
種類: 移動ロボット(通信 無線)

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)

- ・ ダミヤンの頭部と腰部を支える救助ハンド
- ・ はすば歯車で動力伝達するクローラ

* 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

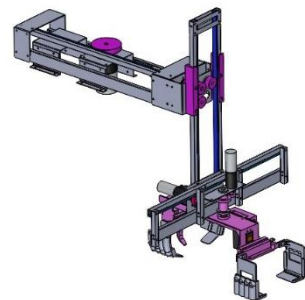
2号機 やくも



2階のダミヤンの救助を担当します。

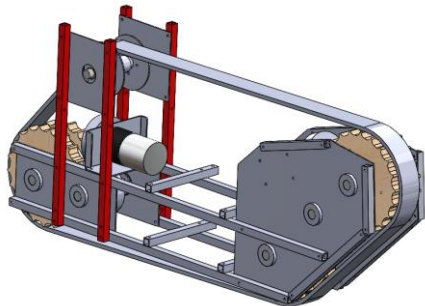
踏破性に優れた移動機構で階段を上り、2階のフィールドへと向かいます。

ダミヤンの頭部と腰部を支える救助ハンドとアーム



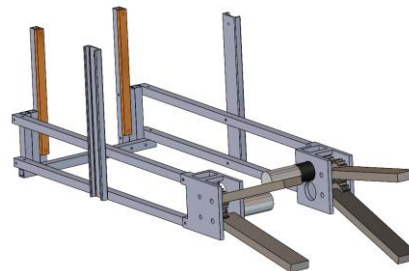
1号機と同種のハンドを搭載しています。ダミヤンへの負荷がかからないように頭部と腰部を支えます。アームはXYZ軸の3軸に可動する直動機構のため、位置調節が容易です。

はすば歯車で動力伝達するクローラ



動力伝達にはすば歯車を採用してモーターを機構内に収めることで、全幅を小さくしています。ホイール4つとモーター2つを配置して踏破性を高めたクローラ機構です。

歯車と一体化している障害物除去用ハンド



小型障害物を除去するハンドです。2本の爪で障害物を挟んで持ち上げます。歯車と爪は一体化しており、故障した際の交換を容易に行えます。

チーム名 MCT

団体名 松江高専 機械工学科

第3号機 おき (オキ)

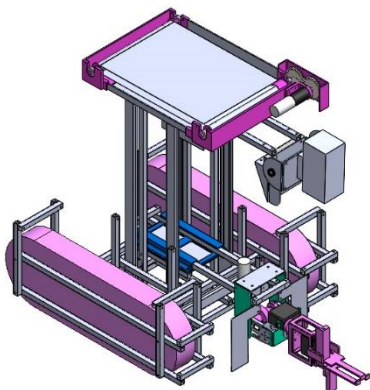
種類: 移動ロボット(通信 無線)

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)

- ・昇降機能を備えたベッド兼カメラ架台
- ・2つのホイールを配置した小型クローラ

* 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

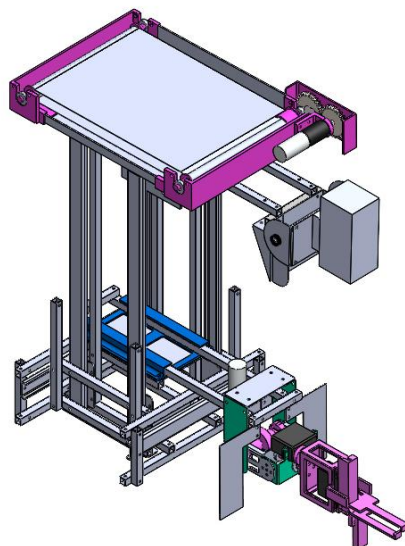
3号機 おき



小型～大型障害物の除去、
ダミヤンの搬送が可能な
支援機です。

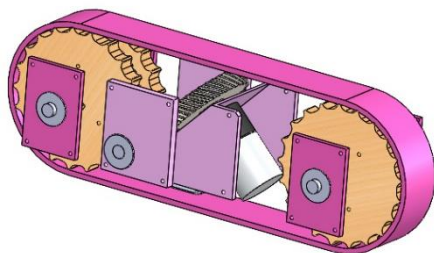
2号機が救出した2階のダ
ミヤンを1階から受け取り、
救出エリアへ搬送します。

昇降機能を備えたベッド兼カメラ架台



昇降機能により1階から2
階のダミヤンを受け取る
ベッドです。ベッドと同時
にビデオカメラ用架台も昇
降します。高い位置から広
い視野での状況確認が行え
ます。

2つのホイールを配置した小型クローラ



2つのホイールを配
置した、長円形のコン
パクトなクローラ機構
です。駆動ホイールを1
つとすることで機構を
シンプルにしています。

ベッドの昇降機能を使用
してアームの高さを調整を
します。前後の位置調整も
直動機構により可能です。
アームの先端には小型障害
物除去用のハンドが取り付
けられています。