チーム名　JAIRES	団体名 北陸先端科学技術大学院大学 ロボットサークル

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

学校の略称（JAIST）と救助活動（Rescue）を組み合わせました。

＊チームの紹介

JAISTロボットサークルおよびJAIRESは，2024年度に設立した新しい学生団体です。活動内容はロボット製作だけでなく、自作デバイスの製作、技術交流会、学内イベントの企画なども行っています。

レスコン活動は、昨年の元旦に石川県能登半島を襲った大地震をきっかけに始まりました。学内からロボット製作、災害救助、ボランティアなどに興味を持つ学生が集まっており、元ロボコン部員や機械科出身のメンバーが主力となって活動しています。メンバーが全員大学院生であるため活動時間は限られていますが、研究と並行しながら日々頑張っています！

＊チームのアピールポイント

私たちのコンセプトは、「被災地に安心を届ける」です。そのために、①迅速な救助、②手厚い支援、③実際の災害を意識した救助活動を意識します。

① 被災者の生存率と救助時間は密接に関係しているため、できるだけ迅速に救助することが重要であると考えました。救助時間を削減するため、機能が異なる2台のロボットを連携させて効率的な救助を行います。

② 被災地は瓦礫等で車が立ち入れなくなり、支援物資を搬入できなくなる場合があります。一つのロボットには大容量の支援物資用スペースと物資搬出機構を設けます。

③ 北陸では今も余震が頻繁に発生しており、いつまた大地震が来てもおかしくないような状況です。レスコンでの経験を少しでも現場での防災につなげられるよう、「実際の災害現場では何が起こるか・何が必要か」を意識して製作活動および救助活動を行います。

＊チームサポートの希望理由（希望しない場合は空欄）

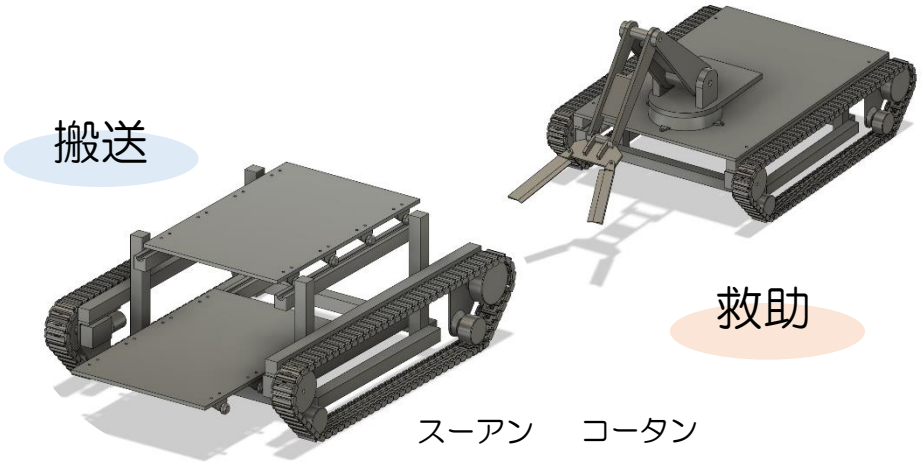
資金面における支援団体等がないため、ロボットの製作費のほとんどは構成員の学生らによって賄われています。昨年度もチームサポートを頂きましたが、資金不足によりモータやセンサ等を十分に購入できなかったため、今年度も引き続きチームサポートを希望します。

チーム名　JAIRES	団体名 北陸先端科学技術大学院大学 ロボットサークル

＊**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）

救助の流れ

2台のロボットで連携しながら救助活動を実施します。
1号機「コータン」は、ロボットアームを用いてがれきの除去を行い、救助対象者を探します。
その間、2号機「スーアン」が物資を被災地に搬出し、物資面での支援を行うとともに、救助者を保護する「救助ベッド」の準備を進めます。
救助対象者が見つかったら、「コータン」がロボットアームで持ち上げ、「スーアン」の救助ベッドにやさしく乗せ、ベッド上で救助活動および診断を行います。



工夫点

能登半島地震では、道路の陥没やがれきによって救助活動および物資の支援に大幅な遅れが生じました。このような経験をもとに、「被災地に安心を届ける」というコンセプトを掲げ、競技の範囲外である物資の大量搬入を目指しています。

昨年度からの改良点

昨年度はそれぞれのロボットに救助機構を取り付けようと画策した結果、ロボットが複雑化し完成されることができませんでした。この結果を踏まえ、今回は「救助」と「搬送」のタスクを完全に分担し、ロボットの機能を明確化しました。
また、既存のレスキューロボットを参考に機構を再考し、シンプルかつ機能性の高いロボットを目指しました。

チーム名　JAIRES	団体名 北陸先端科学技術大学院大学 ロボットサークル
第１号機　スーアンv2 オブジェクト　1　台	種類：　移動ロボット（通信　無線） オブジェクト（緊急停止スイッチ　なし）

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）
・前後にスライド移動可能な救助ベッドおよび大容量の支援物資スペース
・がれきの上や階段を移動できるクローラ移動

＊**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

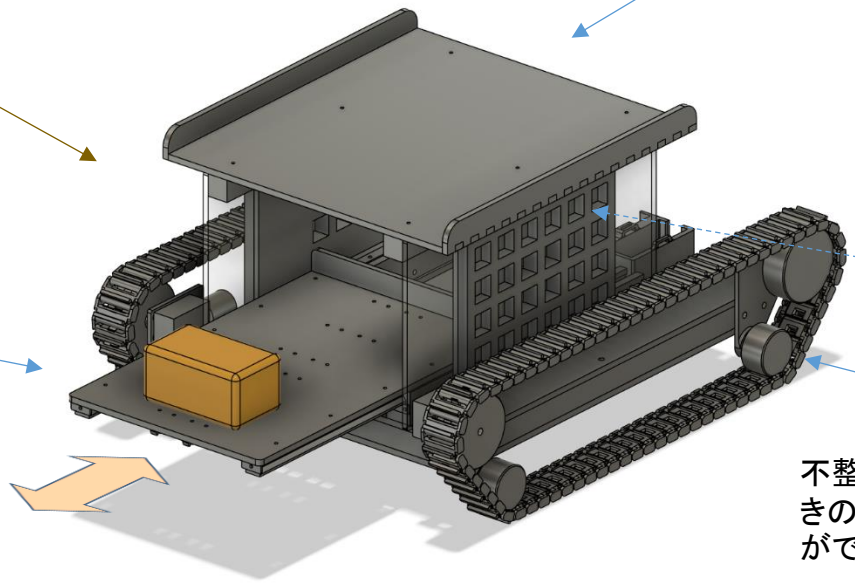
主なタスク
物資の移動、救護者の保護

救助ベッド

救護者を保護するためのスペースです。上下に重ねて、複数人の保護も可能にする予定です。また、内部にカメラやセンサ等を搭載して診断も行えるようにします。

支援物資（静的オブジェクト）

大容量の支援物資スペースを利用して、追加の支援物資を被災地に提供します。



回路用スペース

支援物資スペース

被災地への支援物資を大量に格納できます。また、物資の搬入出が簡便になるよう前後方向にスライドできるように設計しました。支援物資の搬出後は救助ベッドとしても機能します。

クローラ

不整地踏破性が高く、がれきの上でも自由に走ることができます。

チーム名　JAIRES	団体名 北陸先端科学技術大学院大学 ロボットサークル
第 2 号機　コータンv2 オブジェクト　0　台	種類：　移動ロボット（通信　無線） オブジェクト（なし）

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）
・アームによるがれき撤去
・モータ＆ワイヤー駆動の多関節アームによる振動の少ない救助

＊**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

主なタスク

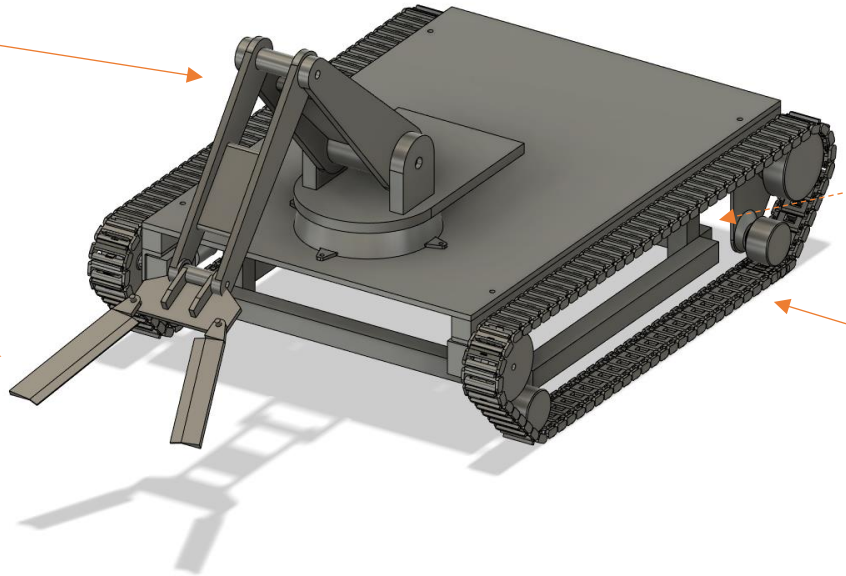
被災者の救助、がれきの除去、支援物資の搬入および搬出

ロボットアーム

4関節以上の多関節アームで、様々な動きを実現します。また、サーボモータを用いずにモータとワイヤーで駆動し、振動を抑えたいと考えています。

ロボットハンド

ハンドを用いて救助活動やがれきの除去などを行います。先端はゴムやエアクッションなどの柔らかい素材で作成します。



回路用スペース

クローラ

がれきの上でも自由に走ることができます。移動速度と小回りを改善するため、タイヤ駆動も検討中です。