チーム名 救命ゴリラ！S	団体名 大阪電気通信大学　自由工房

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

「救命ゴリラ！」の名前の由来は，大阪電気通信大学の二つのキャンパス間の連絡バスに描かれているマスコットキャラクタのゴリラです．今年は，プロジェクトのメンバーが増えたので，新人に主体的に活動してもらうために，二つのチームに分かれて参加します．そのうちの一つが新人中心の「救命ゴリラ！B」で，もう一つが，私たち「救命ゴリラ！S」です．Sは「シルバー」の略で，成熟したゴリラのオスの背中の毛がシルバーバックと呼ばれることから付けました．シルバーバックのように成熟したレスキュー活動をお見せします．

＊チームの紹介

今まで，救命ゴリラ！として４回レスキューロボットコンテストに参加してきて，独創的な持ち上げない救助方法でダミヤンに負荷をかけずに救助して，毎回三位以内に入るよい結果を残してきました．その経験を通じて技術力が高レベルで安定してきたため，今回は持ち上げない救助を継承しつつ確実な救助機構を量産し，さまざまな路上瓦礫に対応できる足回りづくりに注力しようと考えました．高い技術力を駆使した救助方法と，斬新な足回りに注目してください．

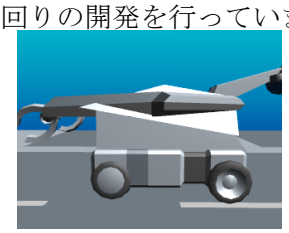
＊チームのアピールポイント

確実な救助機構を量産

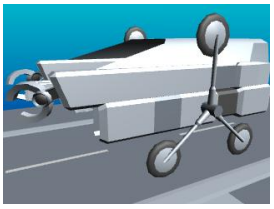
私たちのチームでは，ロボットの**救助機構をツインアームに統一**し，安定して救助活動ができるようにしています．こうすることで，より**確実に救助機構**を開発することができ，確実に救助ができると考えています．また早期にロボットを完成させることで十分な操縦練習も可能となります．

足回りの多様化による迅速な救助現場までの移動

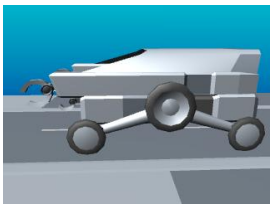
今までは路上の瓦礫をシールドで押して通行できるようにしていましたが，この方法では，瓦礫を除去するのに時間がかかります．そこで私たちのチームは，以下の図に示すように，迅速な救助を目的として現場の**瓦礫を素早く乗り越えて要救助者のもとまで行き**救助し，振動をなるべく与えずに搬送することができる足回りの開発を行っています．



ノーマル型



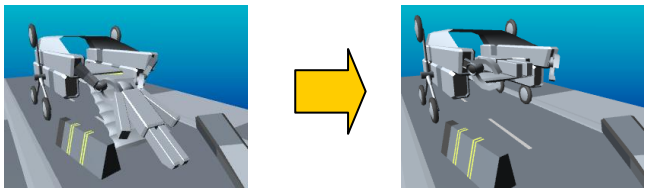
デルタホイール型



逆Ｖ字取り付けホイール型

持ち上げない救助方法

持ち上げる救助方法では，**要救助者を持ち上げると落下させてしまう危険性**があり，かつ要救助者をしっかりと固定する必要があるため**要救助者に負担**がかかってしまいます．そこで私たちのチームでは，要救助者の背中に板などを入れてから脇にハンドを入れ引き込む方式や要救助者の服をつかんでベッドにのせる方式をとっています．そのため，ベッドを低い位置に降ろして要救助者を乗せやすくするなどの工夫もしています．



ベッドを出して持ち上げずにツインアームで引き込む救助方法

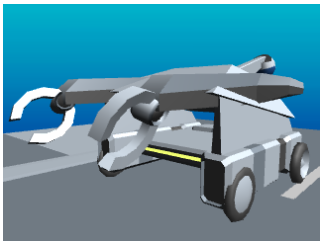
チーム名	団体名
救命ゴリラ！S	大阪電気通信大学　自由工房

＊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）

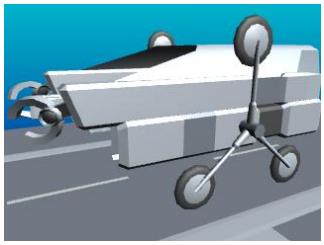
・ロボットの機能分担

救助機構は各ロボット同じ機構を搭載

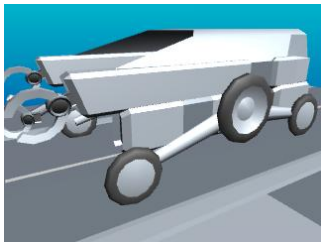
各ロボットはそれぞれ特色ある足回りでさまざまな瓦礫を乗り越えて要救助者を捜索



1 号機　「祭」



2 号機　「花火」



3 号機　「神輿」

・救助活動上の役割分担

3 台独立して要救助者の捜索と救助活動を行う

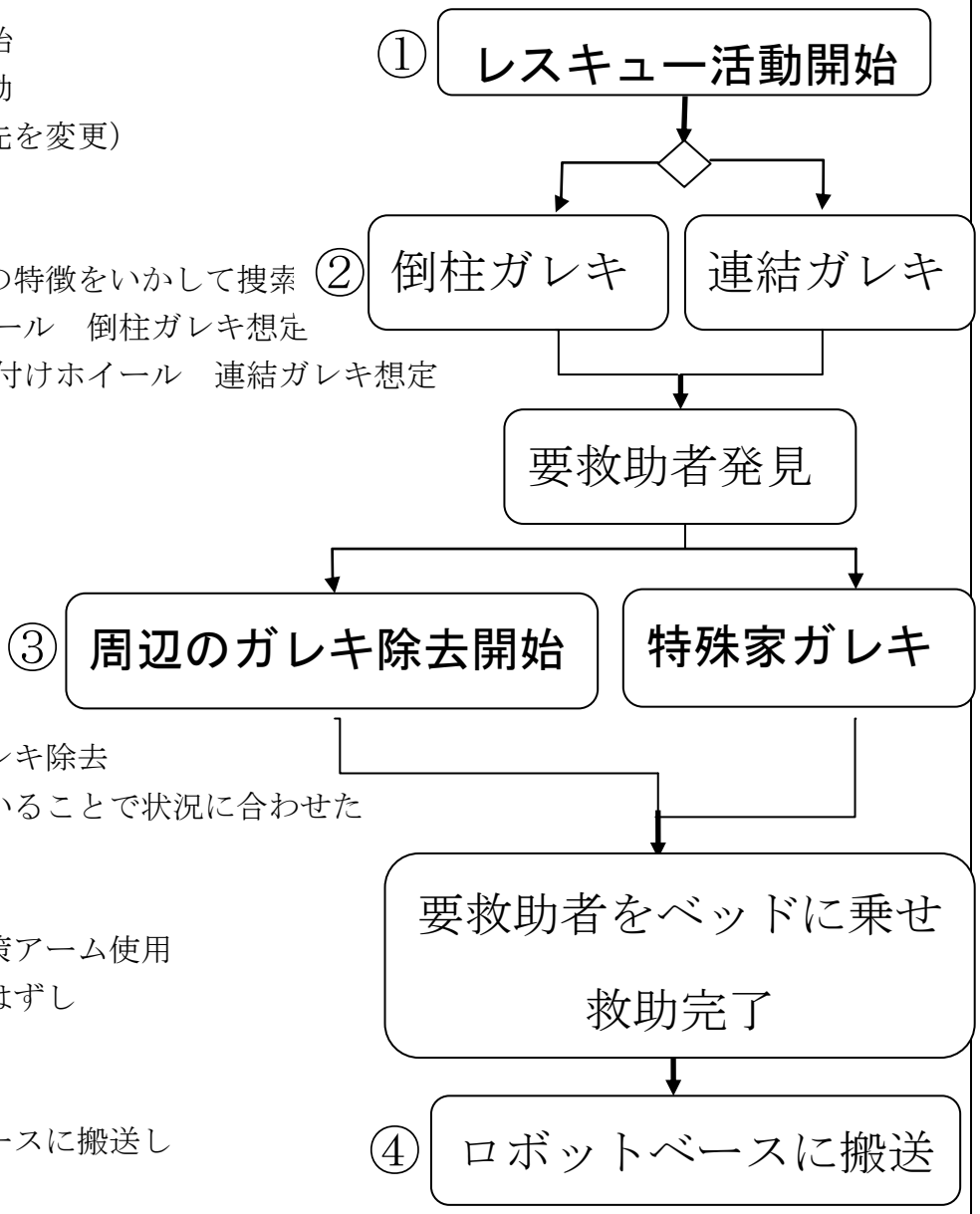
① レスキュー活動開始
作戦に基づいて行動
（状況により派遣先を変更）

② 各ロボット足回りの特徴をいかして捜索
2 号機 デルタホイール　倒柱ガレキ想定
3 号機 逆Ｖ字取り付けホイール　連結ガレキ想定

③ ツインアーム使用
要救助者周辺のガレキ除去
ツインアームを用いることで状況に合わせた
救助が可能

特殊家ガレキ用対策アーム使用
家ガレキの外壁をはずし
家ガレキから救助

④ 搬送　ロボットベースに搬送し
再び救助に向かう



チーム名 救命ゴリラ!S		団体名 大阪電気通信大学 自由工房		
第 1 号機	ロボット名（フリガナ） 祭（マツリ）	ロボットの構成		
		移動 1台	基地 台	受動 台

＊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）

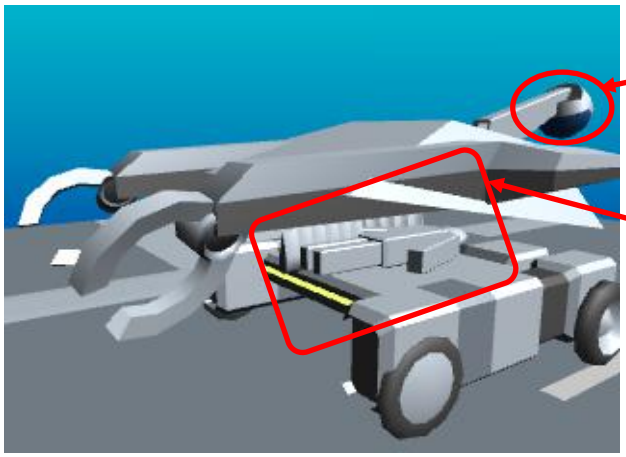
・ストレッチャー型ベッド

実際の救急車に搭載されているベッドを模擬した要救助者の首など体の固定が可能なベッド

・ちょうちん型カメラ

ロボット本体後部に提灯のように取り付けたカメラでロボット後方と周囲の確認を行う

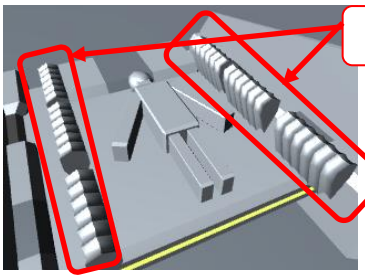
＊ロボットの概要（図などを使ってわかりやすく書いてください）



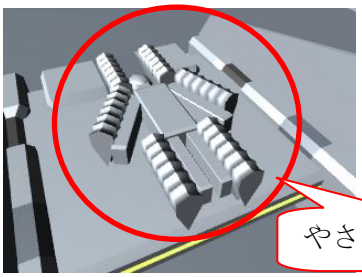
ロボットコンセプト

小型で道路幅半分の道でも走行可能

・ストレッチャー型ベッド

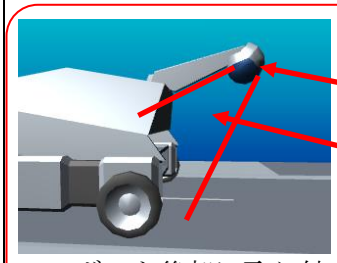


クッション部分移動後



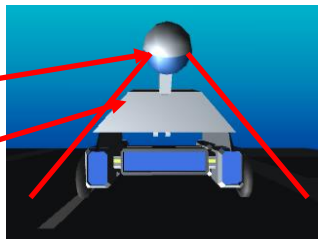
救助者をベッドに乗せると要救助者保持クッショ ンが移動し要救助者の首と足部分を固定する.
要救助者をやさしく包み込むことで要救助者の身体的ダメージを軽減し安全に搬送可能になる.

・ちょうちん型カメラ



カメラ

視野角度



ロボット後部に取り付けられているカメラが 180 度回転することにより、ロボットの周囲の状況を確認できる. 死角をなくすことで安全な救助を実現できる. また, 提灯が動きバック旋回の際に邪魔にならないように稼働する.

チーム名 救命ゴリラ！S		団体名 大阪電気通信大学　自由工房		
第 2 号機	ロボット名（フリガナ） 花火（ハナビ）	ロボットの構成		
		移動 1台	基地 台	受動 台

＊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）

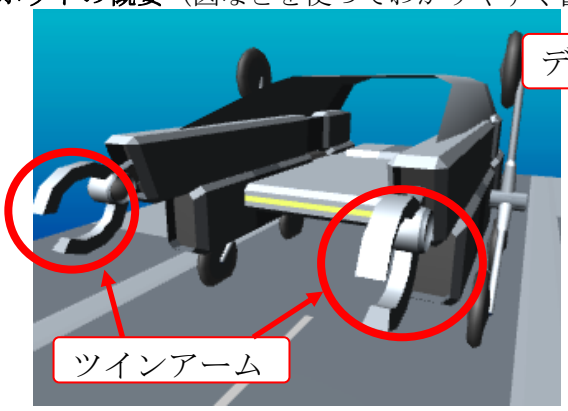
・デルタホイール

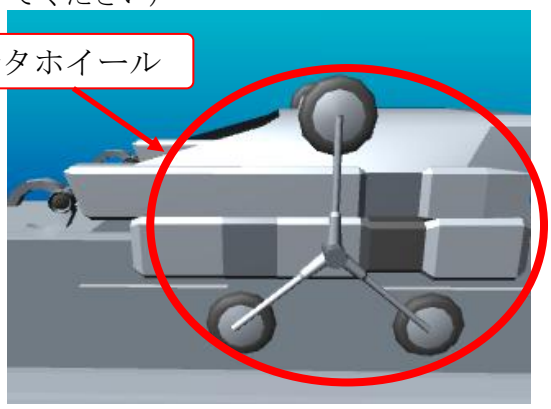
正三角形の各頂点にタイヤがあり，瓦礫を乗り越えることができる

・ツインアーム

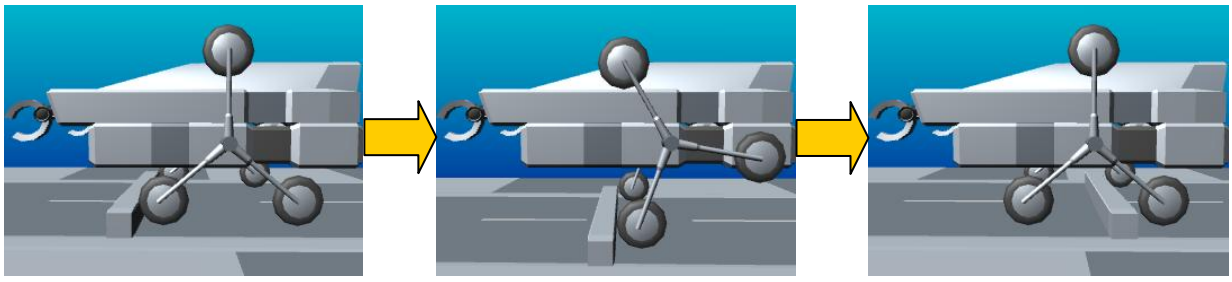
多自由度のアーム２本により瓦礫除去・救助などの細かい作業が可能

＊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）





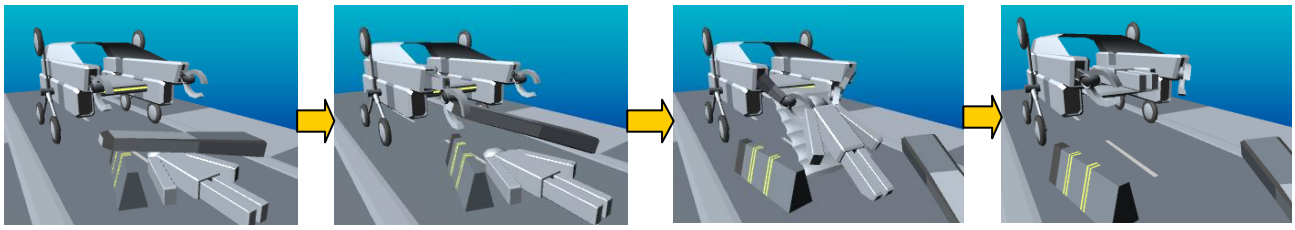
・デルタホイール



デルタホイール移動図

図のように正三角形の各頂点に小型のタイヤが付いており，タイヤが瓦礫に当たると当たったタイヤが軸になって，瓦礫をまたいで避けることができる．

・ツインアーム



ツインアームによる救助図

ロボット前部に図のように取り付けられており，二つのアームが別々に動き先端に取り付けられたハンドで細かい瓦礫除去作業をし，周辺の安全を確保してから要救助者の救助が可能．

チーム名	団体名
救命ゴリラ！S	大阪電気通信大学　自由工房

第	ロボット名（フリガナ）	ロボットの構成		
		移動	基地	受動
3 号機	神輿（ミコシ）	1 台	台	台

＊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）

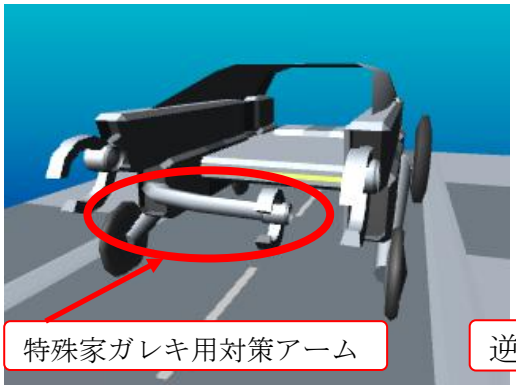
・逆Ｖ字取り付けホイール

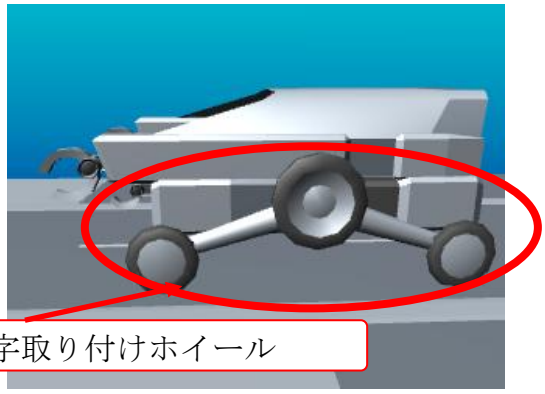
Ｖ型の先端と,頂点に駆動タイヤがついている.基本は４輪走行で移動

・特殊家ガレキ用対策アーム

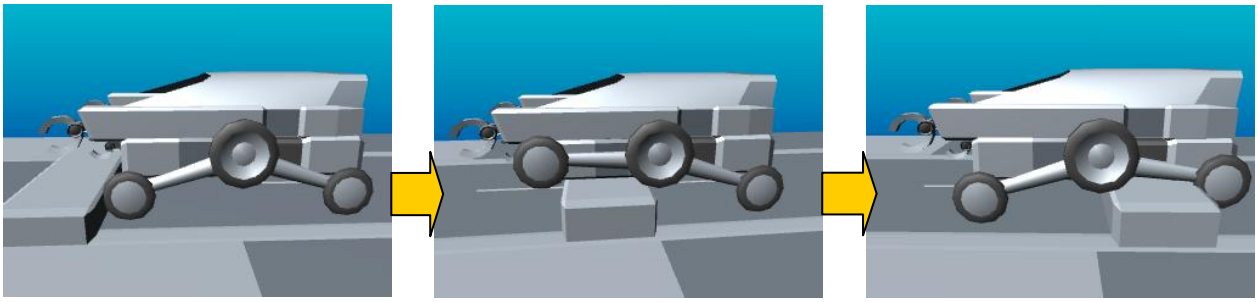
車体に取り付けられており低い位置からの瓦礫除去と特殊家ガレキに使用

＊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）





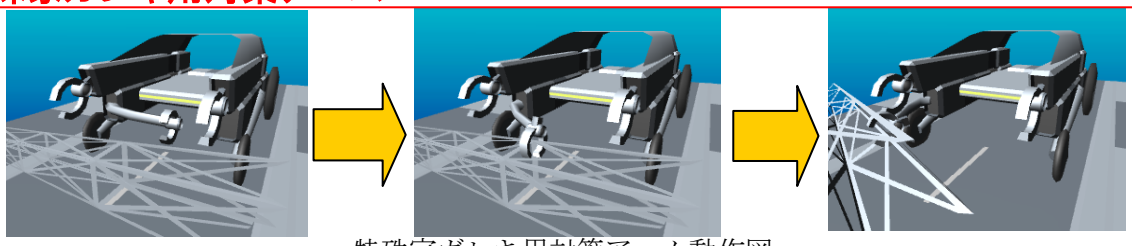
・逆V字取り付けホイール



逆Ｖ字取り付けホイール図

図のように車体の棒フレームの各頂点に駆動タイヤが付いており,タイヤが瓦礫に当たると当たったタイヤが瓦礫を乗り上げ,真ん中のタイヤで瓦礫に乗り上げずに瓦礫の上を前進できる.

・特殊家ガレキ用対策アーム



特殊家ガレキ用対策アーム動作図

ロボットの車体に図のように取り付けられており先端に取り付けられたハンドで特殊家ガレキの外壁をはずして,要救助者を中から引き出してベッドに収容できる.

また，タイヤの機構で乗り越えられない瓦礫を除去する.