

チーム名 救命ゴリラ！	団体名 大阪電気通信大学レスコンプロジェクト
＊ チーム名の由来 ゴリラは群れ（仲間との協調）意識の強い動物です。私たち大阪電気通信大学レスコンプロジェクトのメンバーは、ゴリラのように仲間との協調を高めていこうと考えました。 大阪電気通信大学は２つのキャンパスがあり、キャンパス間をシャトルバスが毎日往復しています。このバスは、２つのキャンパスの連携を一層高める「かけ橋」の役割を担っており、そのマスコットキャラクターとしてゴリラが用いられています。両キャンパス間の連携のみにとどまらず、このようにレスキューロボットコンテストでの連携までもさらに高めるマスコットキャラクターとして、私達は「ゴリラ」に注目し、またその「生活協調活動」は「レスキュー活動」の基本ともなり得ますので、私達は本チーム名を「救命ゴリラ！」と命名しました。 ＊レスキュー活動上の特徴 トラブルが発生した場合でも円滑な救出を遂行できるように３台のロボットに役割を分担させる。 ロボットの役割 １号機 ３号機との共同作業 瓦礫除去、ダミヤン搬送 ２号機 １号機との共同作業 瓦礫除去、ダミヤン救出、ダミヤン搬送 ３号機 １号機との共同作業 瓦礫除去、ダミヤン救出、ダミヤン搬送 レスキューの主な流れ ① まず１号機が先行スタートし路上の瓦礫を除去していくその後２号機３号機がスタートする。 ② ２号機は１号機の後をついていきダミヤンの救助に当たる。 ③ ３号機は単独で救助にあたる。ただしダミヤンが高台にいる場合１号機と連携してダミヤンの救助に当たる、ダミヤンが高台にいる場合は以下のように救助する。 3.1. ３号機は２号機との連携救助が終わったあと、高台にむかう 3.2. １号機を高台付近によせてエレベータ式ベッドをリフトアップさせる。 3.3. ３号機は高台の瓦礫除去、ダミヤンの運び出しを行い１号機のベッドの上におくその後エレベータ式ベッドをリフトダウンし帰還する。 ３台の連携を活かすことにより素早くダミヤンを救出することができる。実際の災害時には、二次災害を防ぐためにも素早く安全な場所に運び出すことが重要である。もちろん救出時はダミヤンの安全を最優先とする ＊ チームの紹介 今回、私たち大阪電気通信大学レスコンプロジェクトは、レスキューロボットコンテストへの初出場を目指しています。中心メンバーが１～２年生なので技術的には未熟な面もあるかと思いますが、団結力とチームワークで乗りきる自信があります。救命救助活動における知識を十分に学んでゆくと共に、その知識をロボット開発に発揮してゆきたいです。どうぞよろしくお願いいたします。	

チーム名 救命ゴリラ！		団体名 大阪電気通信大学 レスコン・プロジェクト		
第 1 号機	ロボット名（フリガナ） エレタ	ロボットの構成		
		移動 1 台	基地 台	受動 台

＊このロボットの重要なアイデア〔競技会では必ず実現する必要があります〕（箇条書きで三つ程度）

- ・※1 ベッドがリフトアップすることで、高台に登らずに救出活動を行える。
→ 救出にかかる時間を短縮できる。
- ・※2 ベッドはスライダと布で構成し、ベッドを展開してダミヤンを受け取る。
→ ダミヤン受取り時の安全性を高める。また、ダミヤンを完全収容するから搬送時も安全である。
- ・※3 カメラは高所(ベッド ← リフトアップする)に設置。
→ 広範囲を視認できることにより遠隔操作性を高める。また、他機を映すことによる支援も効果的である。

＊ロボットの概要（絵などを使い、わかりやすく書いてください）

当ロボットの役割

（3号機との共同作業）

- ・ 瓦礫除去
- ・ ダミヤン搬送

他機との連携

高台における救出活動時以外でも随時リフトアップし、他機を撮影して他機の活動を支援する。

構造について

- ・ 移動はクローラ式である。
- ・ 瓦礫を乗り越える場合を考え、ブレードは上下方向に自由度を持つ。
- ・ カメラは水平方向に 360 度回転可能である。
- ・ リフトアップしたときの安定を保障するアウトリガーを装備。
- ・ ベッド台のスライダ終端にはストッパーをつけて台と地面との平行を保てるようにし、台が空中に張り出した状態でもダミヤンを安全に受け止める。

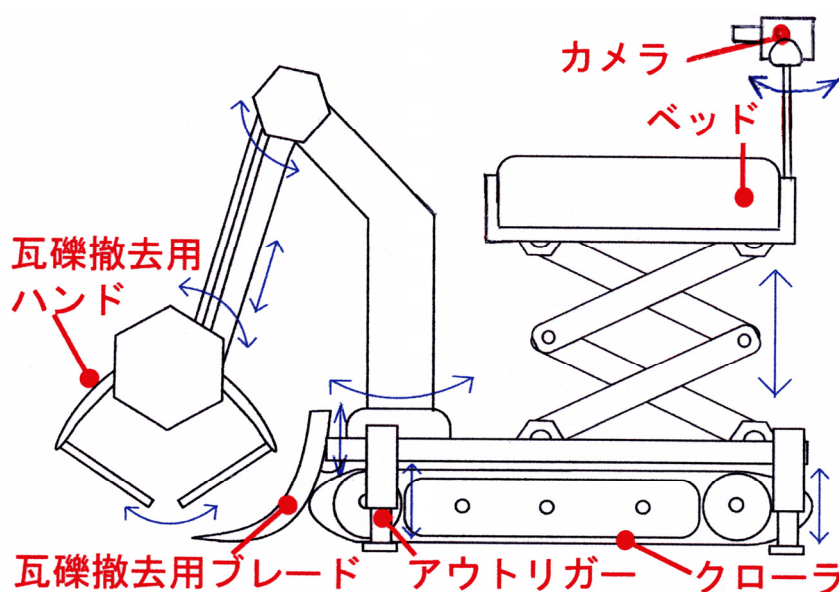


図 1. エレタ外観図

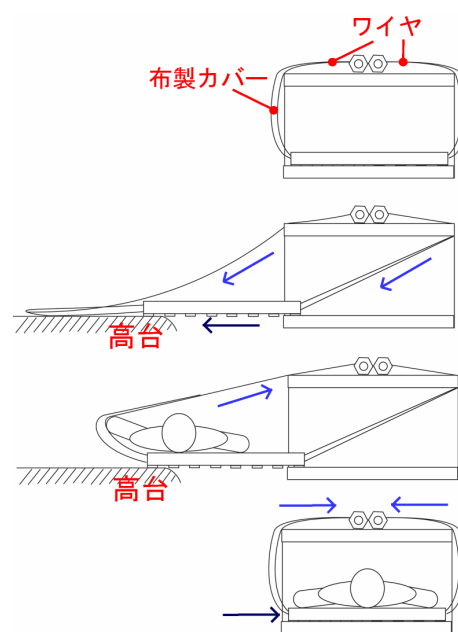


図 2. ベッドの展開とダミヤンの収容

救出手順

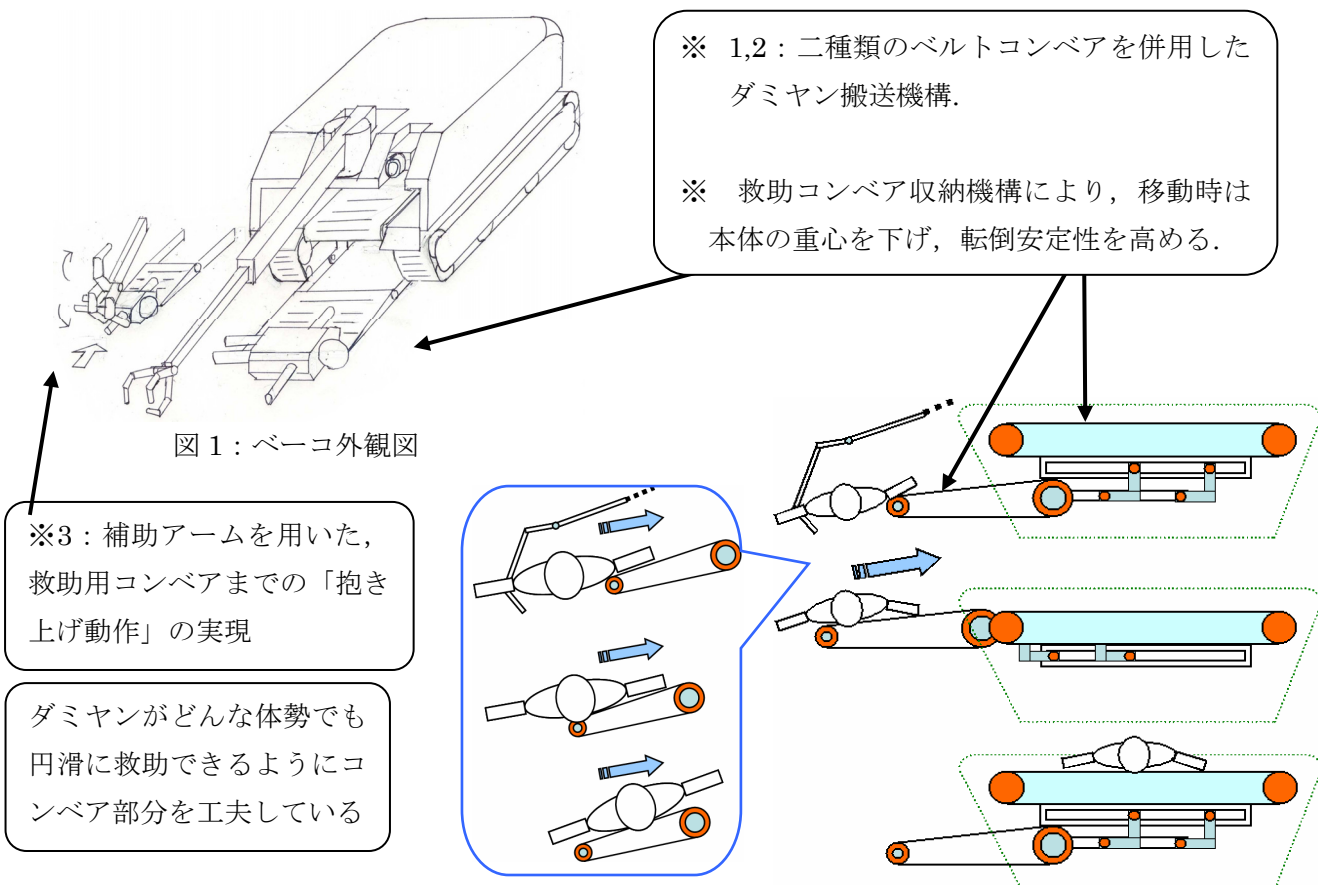
- ① 1号機は高台の下からベッドをリフトアップし、スライダによりベッドを展開し、待機する。
- ② 3号機がダミヤンを救出して1号機のベッドにそっと運ぶ。
- ③ ワイヤで布を引き上げる機構によりダミヤンを布団で包み込むようにするとともにスライダでベッドを格納し、帰還する。

チーム名 救命ゴリラ！		団体名 大阪電気通信大学 レスコン・プロジェクト		
第 2 号機	ロボット名（フリガナ） ベーコ	ロボットの構成		
		移動 1 台	基地 台	受動 台

＊ このロボットの重要なアイデア〔競技会では必ず実現する必要があります〕（箇条書きで三つ程度）

- ・※1 **ダミヤン救助用コンベア**（二種類のベルトコンベアの併用したダミヤン搬送機構）
→ ダミヤン接触側の回転軸径を出来る限り細くし、地面との段差を抑えて救出時の違和感を軽減.
- ・※2 **ダミヤン搬送用コンベア**（二種類のベルトコンベアの併用したダミヤン搬送機構）
→ スポンジなど柔らかい素材をキャタピラの回りに付け、振動時などに衝撃緩和.
- ・※3 **ダミヤン救助用補助アーム**.
→ ハンド(爪)はアーム先端に3本(上側2本、下側1本)設置. 救助時の中心的な役割は救助用コンベアで行い、コンベアまでの抱き上げ動作のみ補助アームで行うことで機械的な拘束感を軽減.

＊ロボットの概要（絵などを使い、わかりやすく書いてください）



ロボットの役割

- ・ 主に地上部分で被災しているダミヤンの救助にあたる.

構造について

- ・ 他のロボットが故障した際も対応できるように全ての機能を備えている.
- ・ カメラは車の前後方向にスライド可能. また、車体横方向軸回りの回転も可能.
- ・ ダミヤン確保時にはハンド上側2本の爪のみ使用し、瓦礫除去にはハンド上下3本の爪を使用する. なお、ハンドの爪は軸回りに180°回転可能で、ダミヤン確保時に邪魔にならない位置に固定できる.

チーム名 救命ゴリラ！		団体名 大阪電気通信大学 レスコン・プロジェクト		
第 3 号機	ロボット名（フリガナ） クロン	ロボットの構成		
		移動 1 台	基地 台	受動 台

＊ このロボットの重要なアイデア〔競技会では必ず実現する必要があります〕（箇条書きで三つ程度）

- ・※1 切り替え式ハンド（ダミヤン救出ハンド&瓦礫除去ハンド）
 - ひとつのアームでダミヤン救出と瓦礫除去作業を兼用できる。
- ・※2 粉末パッド（粉末状の物質を入れた袋）をベルト各部に付着させたクローラ
 - 走行時の安定化。
- ・※3 音声スピーカ搭載ベッド
 - ベッド到達までの残り時間等を伝達し、被災した心身のつかれを癒し、励ます。

＊ ロボットの概要（絵などを使い、わかりやすく書いてください）

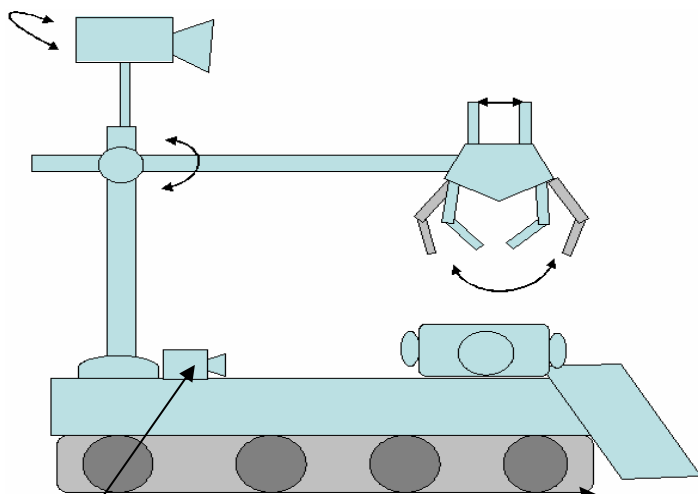


図.1 クロン外観図

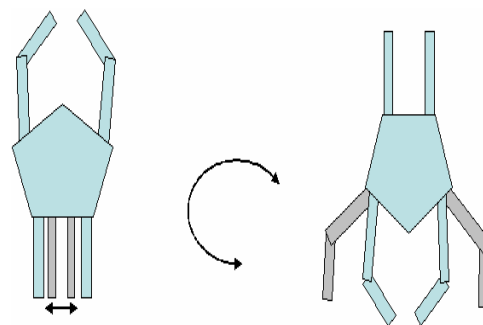


図.2 ハンド部の特徴

※3 音を送ることによりダミヤン救出時の精神的不安を取り除く

※2 クローラは粉末パッドを使用することで悪路や坂道昇降にも柔軟に対応し、安定した走行を実現する。

※1 切り替え式ハンド

- ・ ダミヤンを救出する際、クロス形状のハンドにより「優しく包み込む」
- ・ 瓦礫を除去する際、開閉式のシンプルな構造を持つハンドにより故障なく「頑健に」作業を実現する。

当ロボットの役割

- ・ 主に高台での作業を担う。
- ・ ダミヤンを瓦礫の中から救出し、高台付近にリフトアップして待機している1号機まで搬送する。

構造について

- ・ 1号機と連携を重視しているが1号機故障時にも対応できるように全ての機能を備えている。
- ・ 移動はクローラ式である。
- ・ 瓦礫を乗り越える場合を考え、ブレードは上下方向に自由度を持つ。