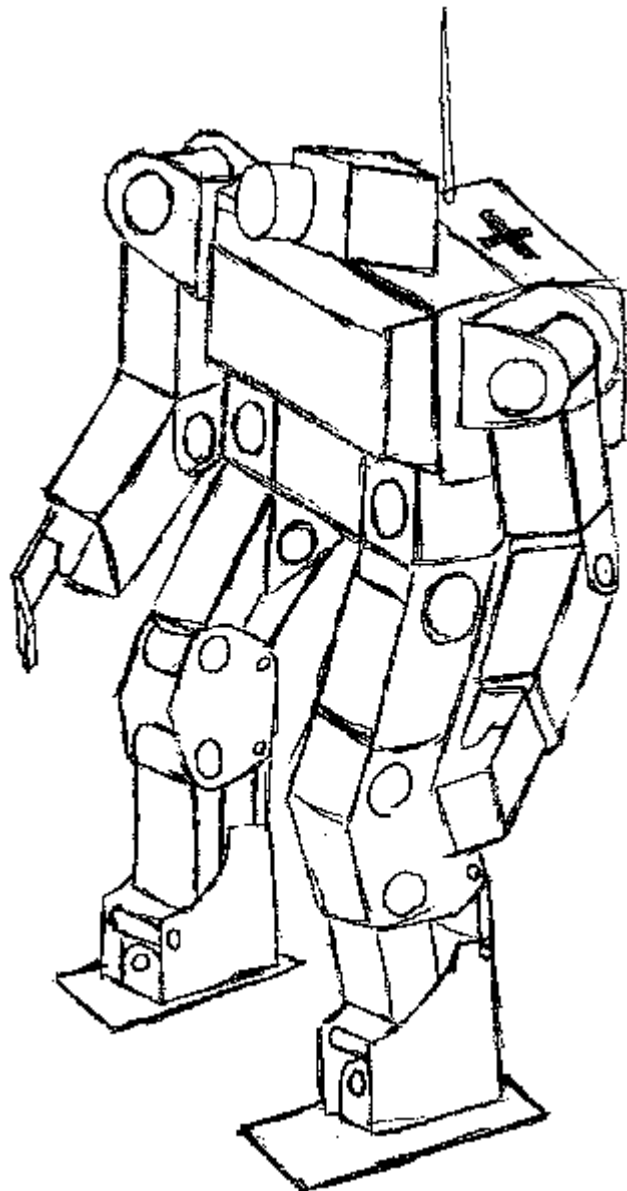


<p>チーム名</p> <p>大阪工業レスキュー隊</p>	<p>団体名</p> <p>大阪工業大学</p>
<p>チーム名の由来</p> <p>大学に所属する複数の団体が一つのチームを構成しているので、大学名にちなんで名づけた。</p> <p>レスキュー活動上の特徴</p> <p>今回のコンテストは新しいダミヤンの救出方法と悪路での有効的な走行を実現することを目標としている。</p> <p>新しいダミヤンの救出方法として我々はヒューマノイド型ロボットを採用した。ヒューマノイド型ロボットはマスタースレーブ機能によって人間と同じ作業ができ、アームよりも多様な動作が実現できるためダミヤンを抱きかかえる等、ダミヤンに対してより安全に扱えるのが特徴である。しかし歩行速度が遅いという欠点がある為、ヒューマノイド型ロボットは他の移動速度の速いロボットに搬送してもらう必要がある。</p> <p>また悪路での有効的な走行に脚歩行型ロボットを採用した。これはキャタピラでは長距離の走行はベルトが切れる等の理由により不向きである。しかし、悪路に強い脚歩行と長距離の移動に適した車輪での走行を切り替えることによって、運用の柔軟性を高めている。</p> <p>したがって救助活動に用いるロボットはヒューマノイド型ロボット(1号機)、1号機を救助現場へ搬送するロボット(2号機)、1号機が救出したダミヤンを搬送するロボット(3号機)である。2号機、3号機は前述の脚歩行と車輪の混合型ロボットとする(2号機、3号機の脚歩行はそれぞれ別々の方法である)。また2号機にはこれに1号機のサポートとしての機能を持たせる。これは1号機の搬送後も作業を行い、救助活動の効率を上げるためである。</p> <p>我々が行う救助活動は以下の通りである。まず1号機を乗せた2号機と3号機を現場へ向かわせる。現場に到着次第1号機を2号機から切り離し救助を行い、2号機はその補助を担当する。救助されたダミヤンを3号機に乗せスタートポジションへ輸送させる間、1号機を2号機に乗せ次の現場へ向かい救助を開始する。そしてその間に3号機をスタートポジションから復帰させ救助されたダミヤンを再度輸送する。この一連の作業を繰り返し、効率のよい救助活動を目指す。</p> <p>チームの紹介</p> <p>チームのメンバーは大阪工業大学の学生であり、同大学の文化会に所属する機械工学研究部と電気科学研究部、電子科学研究部のメンバーが多くを占める。各学科、各部ごとに得意分野をもっており、機械工学研究部は工作、電気科学研究部は回路製作、等 各分野による個性豊かな発想によりレスキュー活動をできるのが特徴である。</p>	

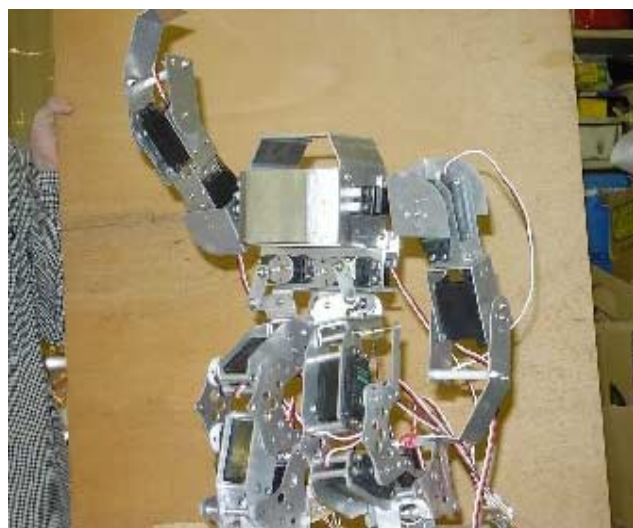
チーム名 大阪工業レスキュー隊	団体名 大阪工業大学
--------------------	---------------

第 1 号機	ロボット名(フリガナ) キュータロウ 救太郎	ロボットの分類 移動 ・ 基地 ・ 受動
--------------	----------------------------------	-------------------------

このロボットの構造図およびアイデアをわかりやすく記述してください。



- ・ ヒューマノイド型ロボットで、足の動きは前進・後進・正座・方向転換ができる。
- ・ アームは救助しやすいように下からダミヤンをすくうようにする。
- ・ アーム先端部には板状の圧力センサを取り付け、どれほど力が加わっているか判断できるようにする。
- ・ 駆動箇所は全部で22ヶ所ある。
- ・ ロボットの操作はマスタースレーブを用いる。

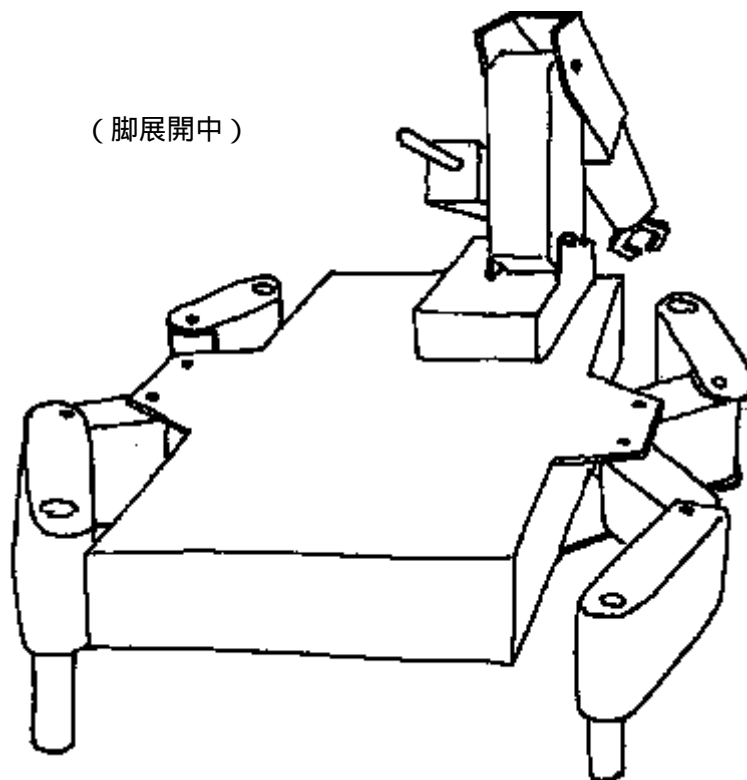
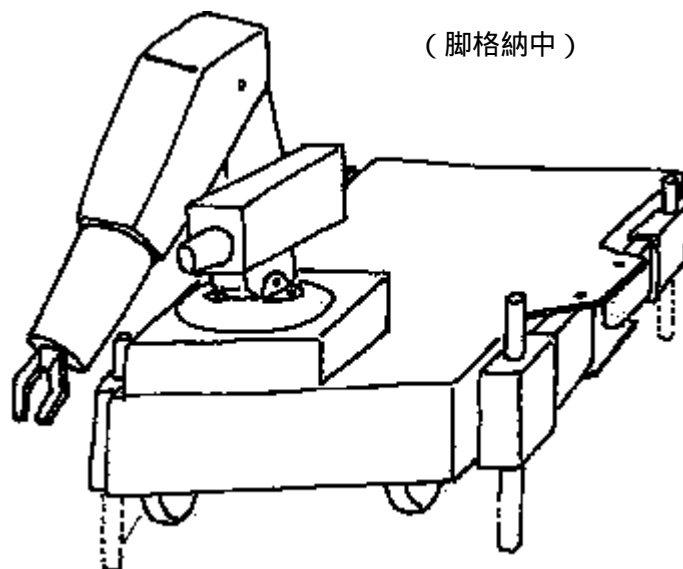


チーム名 大阪工業レスキュー隊	団体名 大阪工業大学
第 2 号機	ロボット名(フリガナ)ハイブリッドホコウシャ ハイブリッド歩行者
ロボットの分類 移動 ・ 基地 ・ 受動	

このロボットの構造図およびアイデアをわかりやすく記述してください。

ショベルカーをベースにした自由度の高いアームを持つ。
また、胴体後部のスペースには1号機を載せて現場まで搬送する。

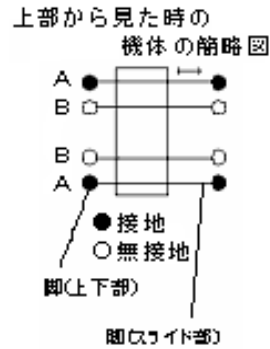
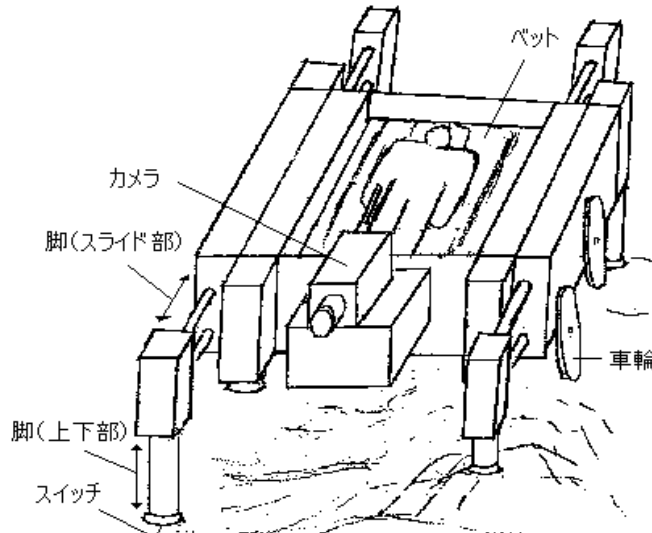
通常は車輪で走行し、不整地のみ脚で歩行することによって運用の柔軟性を高めている。



チーム名 大阪工業レスキュー隊	団体名 大阪工業大学
--------------------	---------------

第 3 号機	ロボット名(フリガナ)トノ TONO	ロボットの分類 移動 ・ 基地 ・ 受動
--------------	-----------------------	-------------------------

このロボットの構造図およびアイデアをわかりやすく記述してください。



* 1のようなものをベッドの左右に2つずつ取り付け、合計8本脚のロボットとなっている。脚(上下部)の底にはスイッチが取り付けられており、地面の凹凸に合わせて脚が伸びるようになっている。詳しい歩行のパターンは右図の通りである。

初期状態。

Aをそのままとし、Bが前進する。

Bが脚(上下部)を下ろし、Aが脚(上下部)を上げる。

本体部がAと共に前進する。

Bと本体部をそのままとし、Aを前進させる。

Aが脚(上下部)を下ろし、Bが脚(上下部)を上げる。

本体部がBと共に前進する。

の動作に戻る。

また瓦礫のある路面を走行する場合は前述のような歩行を行うが通常の瓦礫のない路面ではすべての脚(上下部)を上にあげ、車輪での走行を行う。

