

チーム名 I	キャプテンが所属する団体名
---------------	---------------

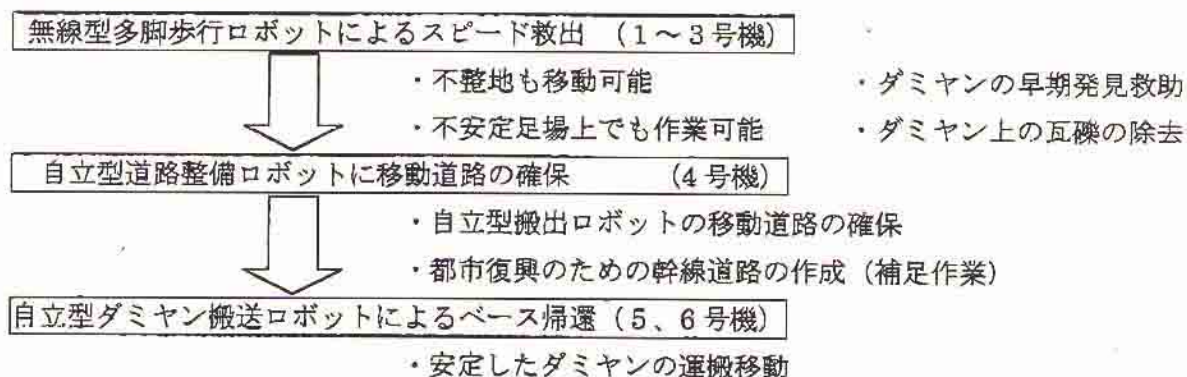
チーム名の由来

責任者は を卒業し建築会社に入社後、阪神大震災で仮設住宅にかかわる仕事などを経験したあと本来の目的である 教員になった。教員になり東海地震に直面している環境で生徒に自立型ロボットと脚歩行ロボットの研究をする部活指導を数年にわたり行ってきた。最近と生徒は競技で勝つロボットよりも役に立つロボットに興味や関心を持つようになった。

そんな中、昨年コンテストを見学にいったおり生徒は強い興味と関心をもち2年がかりで作ってきた災害救助ロボットの評価にコンテスト参加を望み始め、母校である のプロジェクトに関心をもった責任者は と連携を持ちかけた。また、 卒業生で構成する ロボットクラブ()とも連携で震災に対する意識付けを目的に連合チームを結成した。連合チームの名称の順番は平均年齢順である。

レスキュー活動上の特徴

レスキュー活動の詳細は次のようになっている。まず、流れ図を参照してください。その後で細く説明を入れています。



他チームと大きく違うのは、救出用ロボット1号機から3号機までが多脚歩行ロボットであることである。このロボットは不整地や安定していない足場でも作業や移動ができる上に、小回りや微動ができるスピード到着作業タイプのロボットである。

救出用ロボットがダミヤンを発見し作業している間に、4号機はロボットの運搬移動幹線道路の確保を行う。幹線道路確保が終了したら都市復興のための道路上の瓦礫除去作業を行う。

運搬移動幹線道路が確保されるとダミヤン搬送ロボットの5号機、6号機が救助ポイントまで移動していき、ダミヤン搭載後ロボットベースに自動搬送される。

チームの紹介

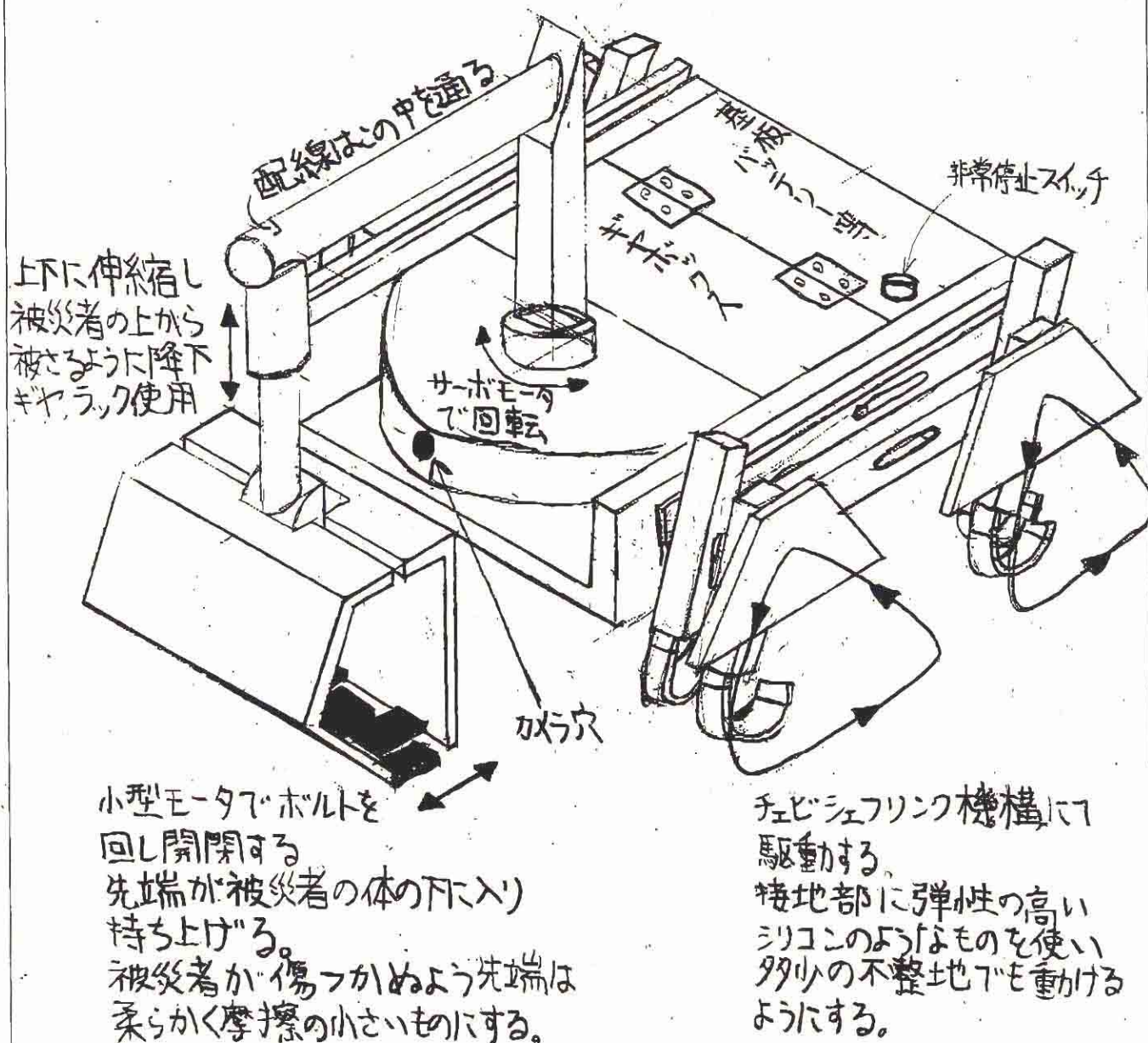
このチームは基本的に、責任者が関連している場所に所属する 、 によ
って構成されている。責任者は 卒業後、 教員になり生涯教育を目指し
」をつくった。結局、責任者と愉快的仲間たちといった感じであるが東海地震が第4段階(全6段階)に突入した今、自分たちの技術を高め社会に役立ちたいと切望する の生徒とその卒業生など(のメンバー)が今ここに立ち上がった。現在ロボットのプロトタイプはほぼ完成しているので後は完成度を上げ改良する作業になってきている。

チーム名	キャプテンが所属する団体名
I	
第 1 号機	ロボット名 (フリガナ)

このロボットの構造図およびアイデアをわかりやすく作図してください。

コンセプト

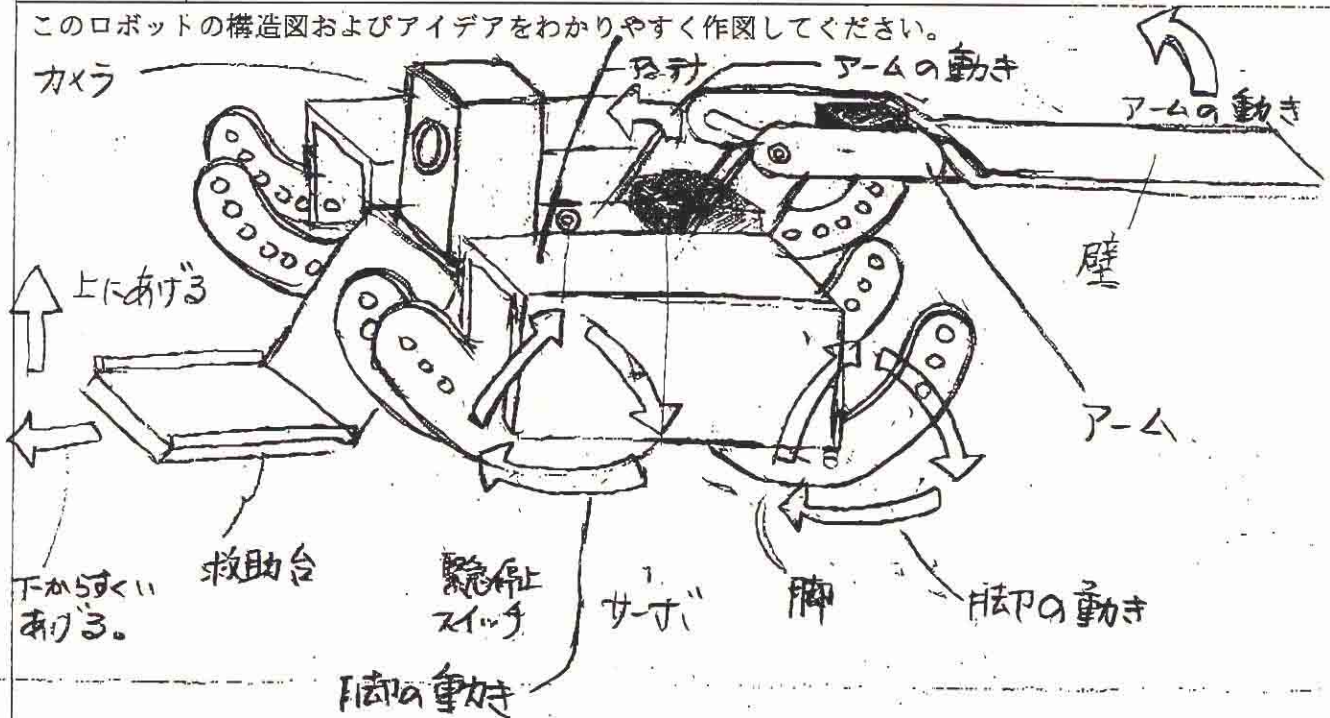
被災者のもとまで行き、搬送ロボットに被災者を乗せるロボット



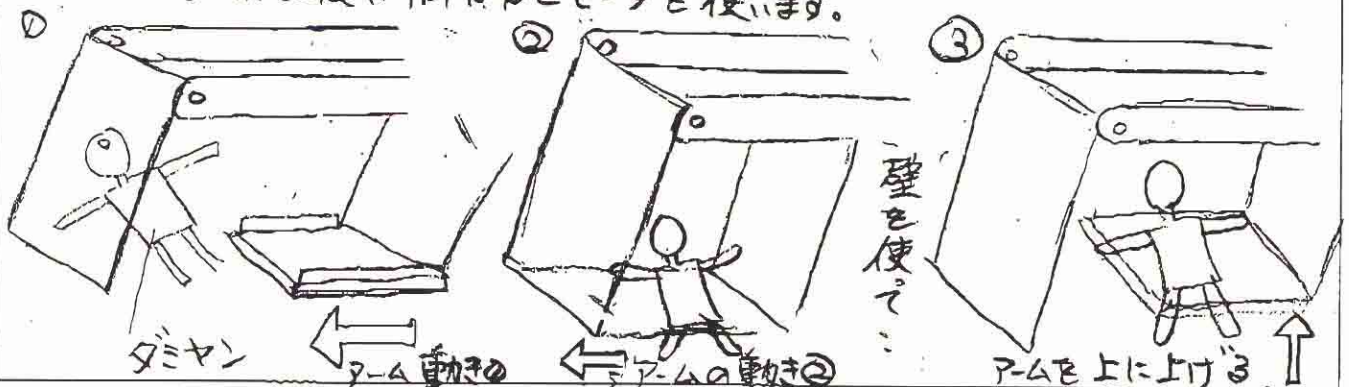
チーム名 I	キャプテンが所属する団体名
---------------	---------------

第 2 号機	ロボット名 (フリガナ)
---------------	--------------

このロボットの構造図およびアイデアをわかりやすく作図してください。



- ・ は多脚型ロボットであり、早くタミヤンを見つけだし、障害物などの不整地を歩きタミヤンの救出活動を行います。
- ・ この はアームを使い、タミヤンを救出します。そのアームは二種類で構成されており、一つはタミヤンをすくう救助台です。もう一つはタミヤンをさらなすガレキから守る壁です。これはタミヤンのダメージを考え「下からすくう」という考えで作りました。(① ② ③の順で作業を行います。)
- ・ この はカメラからの映像により、操縦を行い、早くタミヤンを見つけだし、救出活動を行い、タミヤンを搬送車に乗せます。
- ・ アームはサーボを使い、脚はDCモータを使います。



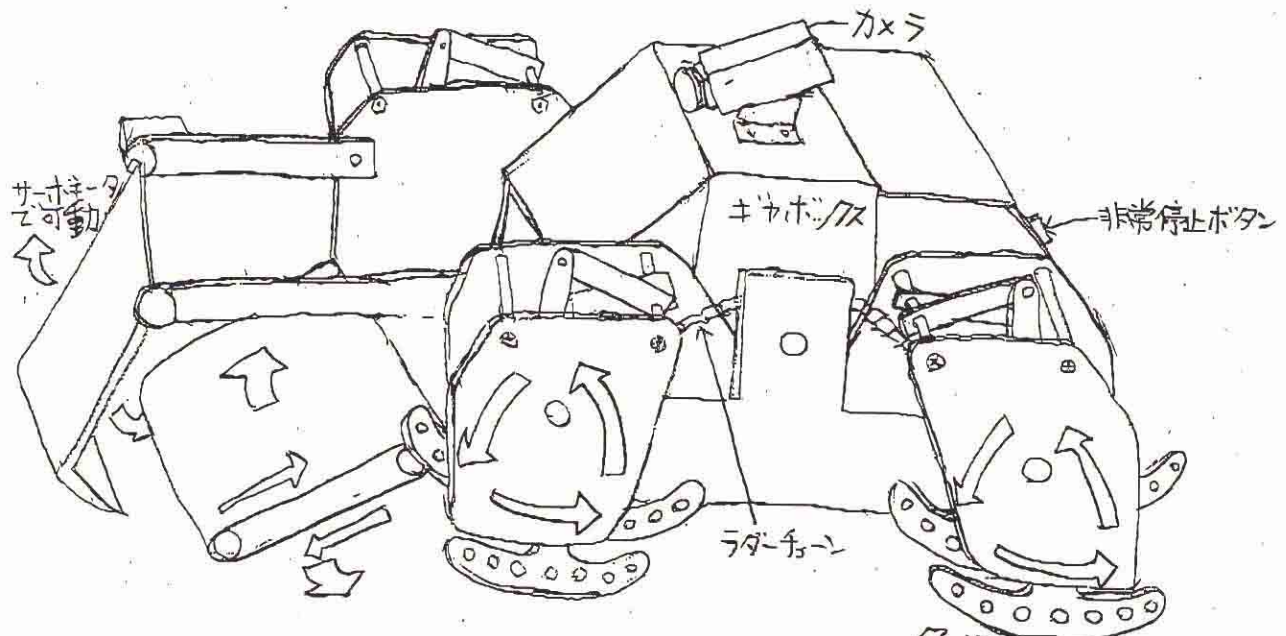
チーム名 I	キャプテンが所属する団体名
------------------	---------------

第 3 号機	ロボット名 (フリガナ)
---------------------	--------------

このロボットの構造図およびアイデアをわかりやすく作図してください。

救助用 多脚型ロボット

目的: 的確に目標の元まで移動し、救助する。



ダミヤン救出方法

図①のようにアームでダミヤンをロボットの手前によせて、図②のようにベルトコンベヤをまわしてダミヤンをベルトコンベヤの上に乗せる。図③のようにベルトコンベヤを上に向けて、搬送ロボットに渡すことができる。

①

多脚型にすることにより、地形に影響されない走行ができる。



②



③



チーム名

I

キャプテンが所属する団体名

第

4

号機

ロボット名 (フリガナ)

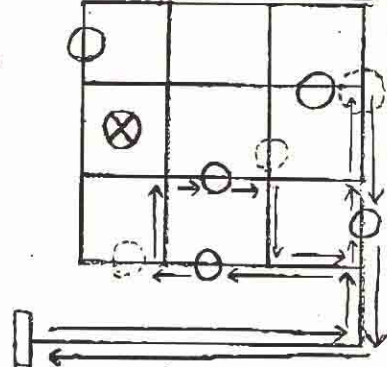
このロボットの構造図およびアイデアをわかりやすく作図してください。

- ・光センサを使い、コース上の白線をトレースし移動する。
- ・2つのアームを使い、がレキを押すようにして除去する。
- ・ヘリカムで得たがレキの情報を元に、あらかじめCPUに入れているプログラムの中から適切なものを選択し、レスキューに必要な道路上のがレキのみ除去する。(第1図参照)
- ・直線が途切れていても、プログラムで補正し、走行することが出来る。

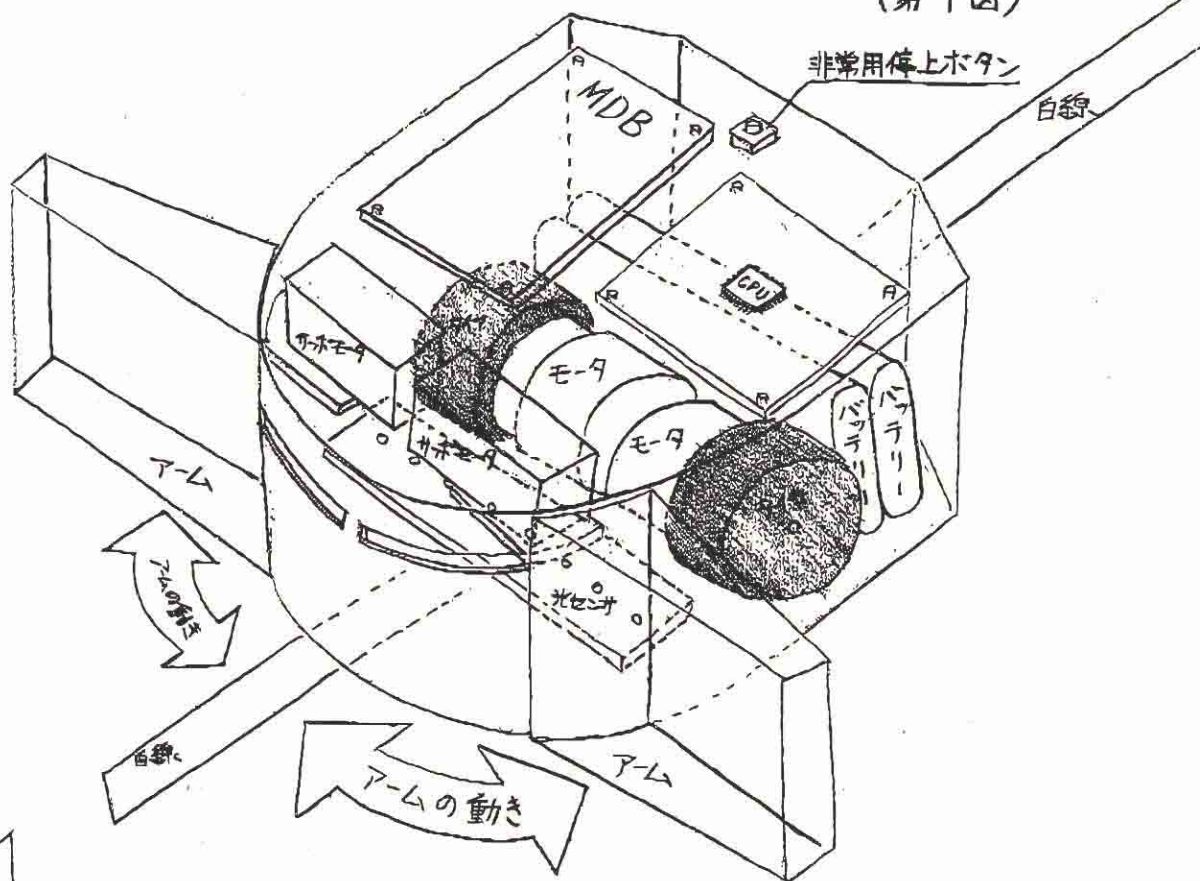
⊗ デモヤニのいる場所

○ がレキ

← 進行方向 ○ がレキを置く場所



(第1図)



・アームを使うことにより、がレキを横によけたり、囲って押したり、することが出来る。アームにはサーボモータを使用する。

チーム名

I

キャプテンが所属する団体名

第

5

号機

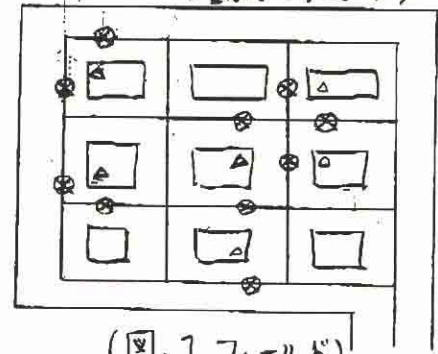
ロボット名 (フリガナ)

このロボットの構造図およびアイデアをわかりやすく作図してください。

⊗...停止するポイント
△...可動がレキエリア

運用: トレスロボットの技術で「タミヤン」に近づき
伸縮するアームで「タミヤン」を受け取り搬送する。
このマシンが停止するポイントは図.1に示す
10ヶ所である。

利点: 完全自立型ロボットなのでプログラムによる
確実な作業ができアームを伸ばすことによって
求む力用ロボットの未だ重負担を減らすことが
できタミヤンも素早く求むことができる。
できる。所々白線が切れて
いるが、プログラムで脱線
を防ぐことができる。



マシンを制御
するCPU

非常停止
スイッチ

白線

伸縮する
アーム

白線を感じ
るセンサー

走行をうながす
ローラー

タミヤン
(求む力する人形)

チーム名

I

キャプテンが所属する団体名

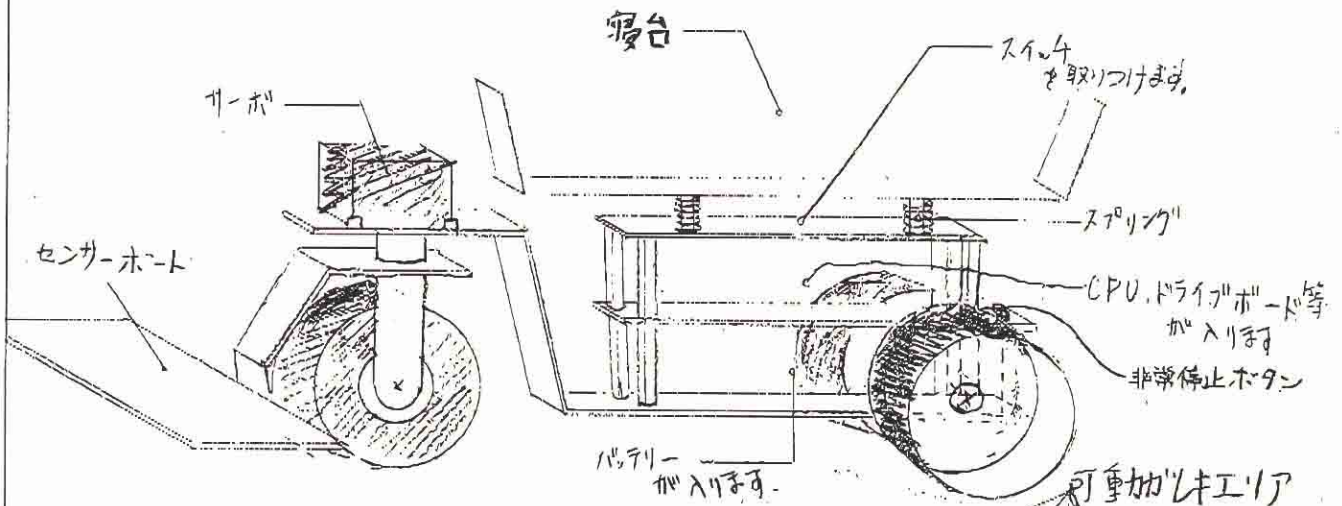
第

6

号機

ロボット名 (フリガナ)

このロボットの構造図およびアイデアをわかりやすく作図してください。



- ・ は、後輪駆動の三輪車型です。
- ・ ライトレースの技術に応用した、自立制御によるダミヤン搬送を目的としたマシンです。
- ・ 前輪部分にはサーボを使用します。
- ・ 右のステージ図に表示されている、10ヶ所の「★」印に確実に停止し、救助用マシンとの連携をはかります。
- ・ ダミヤンが後台に乗るとにより、後台下のスイッチが入り再発進、ロボットスペースに向かいます。
- ・ このマシンは迅速かつ的確にダミヤンを送り届けるということと迅速便という名前にした。
- ・ 他のロボットが障害物を除去してくるのを待たずに走らせ、被災地のためにラインが消えていても道を見失わないように走らせることができます。

