

チーム名

都工機械電気

大阪市立都島工業高校

注：チーム紹介用紙は1ページ以内で書いて下さい。

チーム名の由来

メンバーの所属する学校名、科名が都島工業高校、機械電気科なので、略して、都工機械電気（みやこうきかいでんき）

レスキュー活動上の特徴

ロボットの出来る主な仕事

- 1号機 ドラム君 ダミヤンの救出・搬送および小さなガレキの除去
- 2号機 ペガサス君 ダミヤンの救出およびガレキの除去
- 3号機 ホッパー君 主にガレキの除去（ダミヤンの救出も可能）

上記のように、各ロボット1台でも全ての作業（救出・搬送・ガレキの除去・移動）が出来るように制作をしています。また当然、チームでレスキュー活動をすれば、より効率よく迅速にダミヤンの救出が出来ます。

第2回、4回コンテストでも実証済みのように、ロボット本体の操縦性を確実にするために、キャタピラー方式としました。（ガレキおよび凸凹の路面の走行についても何ら問題なし）

ステアリングスティックの操作量により、前進・後退・ゆるやかな旋回から本体の中心を軸として回転する超信地旋回まで、スティック1本で操作（当然速度調整も）出来ます。

路上に大きなガレキがある時は、3号機（ホッパー君）でガレキの移動除去をします。（通路の確保）ダミヤンの現場状況に応じて、1・2・3号機の特徴を生かしてダミヤンを救出・搬送します。

各ロボットの詳細は、ロボットアイデア用紙に記載しています。今回のレスキュー活動上の目玉は、1号機（ドラム君）と2号機（ペガサス君）です。『いかにダミヤンを優しく救助するか』に力点を置きました。また、レスキュー活動上、必要とされる誰にでも確実に操作の出来るシンプルで簡単なロボットを制作します。

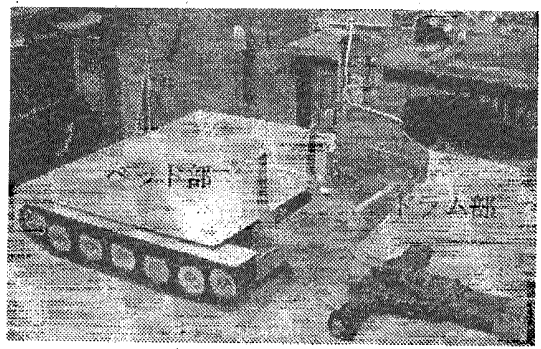
チームの紹介

大阪市立都島工業高校機械電気科

チーム名 みやこうきかいでんき 都工機械電気	団体名 大阪市立都島工業高校
-------------------------------------	--------------------------

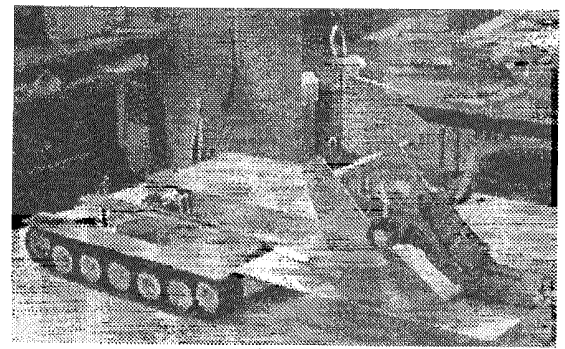
第 1 号機	ロボット名 ドラム君	ロボットの分類 移動 ・基地・受動
--------------	----------------------	-----------------------------

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。

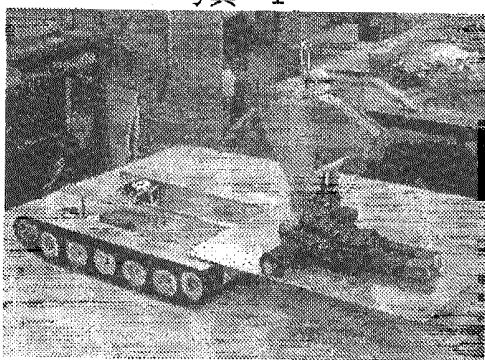


写真・1

回ミのしあをさ部動
をダ脇優いム動ド移
ムせをらくラ移動移
ドラサンかすドにベ前
転ヤ下く上げ上せをさ
させます。

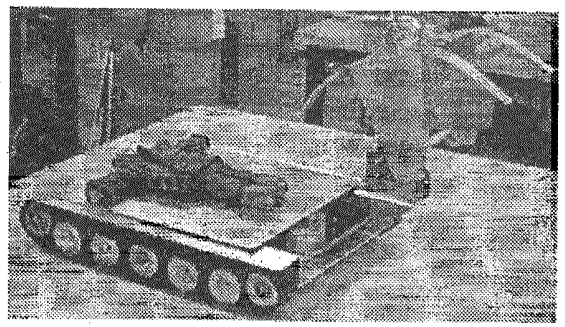


写真・2



写真・3

ハンドを逆回転
させダミヤンを
ベッド部に乗せ
ます。ベッド部
を本体に收容し
ます。ダミヤンの搬送
救出をします。



写真・4

特徴 回転式ドラムハンドを使用することによりダミヤンを優しく丁寧に救出することができます。

機能 ダミヤンの救出・搬送および小さなガレキの除去

ガレキおよび凸凹の路面の走行については、キャタピラー方式なので何ら問題なし。

ドラム部 回転式ドラムハンドを使用して、ダミヤンを優しく脇の下から抱きかかえるように持ち上げます。
回転ドラムは回転および上下移動をします。

救出方法 ドラムがダミヤンの脇の下から抱きかかえるように優しく持ち上げます。(写真・1)
次にベッド部を前に移動させます。(写真・2)
次にドラムを回転させ(写真・3)ダミヤンをベッド部に乗せます。
次にダミヤンを本体に收容して(写真・4)救出搬送します。

*写真にはありませんが二次災害予防用ダミヤン保護カバーを本体に取り付けます。

ガレキの除去 ドラムを回転・上下移動をして小さなガレキの除去をします。

制御方法 本体の移動はDMDコントロールユニットを使用しています。
ドラムの回転・上下及びベッドの前後移動はサーボでマイクロスイッチを操作して制御しています。

操縦用搭載機器 無線カメラ1台、受信機1台、RCサーボ4台他
使用機器 タミヤギヤーボックス、自動販売機中古ギヤーボックス他
電源 RC用NiCdバッテリー、単三ニッケル水素充電電池他
緊急停止スイッチ 本体上部に取り付け

チーム名

みやこうきかいでんき
都工機械電気

チームが関係する団体名

大阪市立都島工業高校

第

2

号機

ロボット名 (フリガナ)

ペガサス君

ロボットの分類(規定 2.3.2 参照)

移動 ・ 基地 ・ 受動

このロボットのアイデアや構造がよくわかるように図を含めた説明を書いてください。ロボットの1機につき1ページ以内で書いてください。1ページを越える内容については審査しません。同一形式のロボットを2機以上出すときは、1機分(X号機とする)のみ1ページにアイデアを書き、そのほかの号機のロボットアイデア用紙には『X号機と同じ』とだけ書いてください。

機能

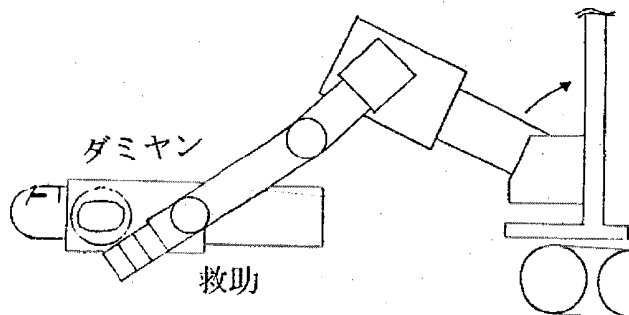
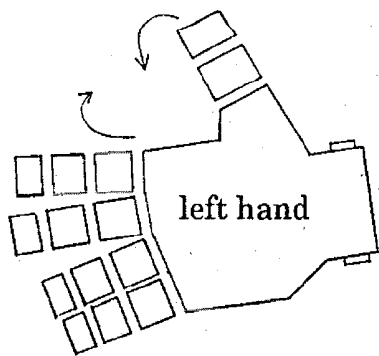
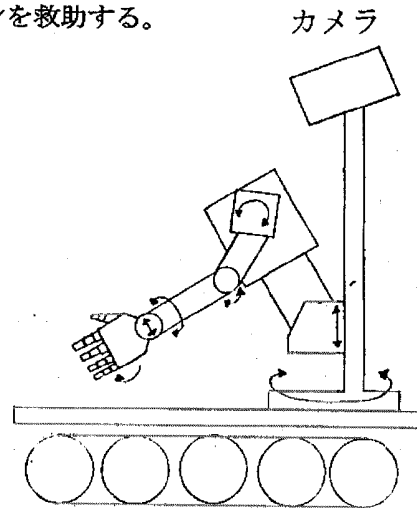
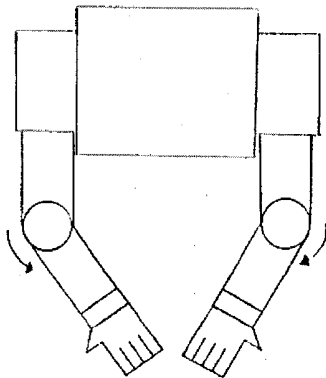
ダミヤンの救出及びガレキ除去

特徴及び救助方法

- ・キャタピラー方式によりガレキ及び凹凸の路面の走行に対応。
 - ・作業部分にサーボロボットを搭載し、従来型に多い爪やバケット状のハンドで作業・救出するのではなく、多関節人間型ハンドを使用。力の分散をおこない、優しくソフトに救助活動を行う。
- ①抱き上げる
 - ②すくい上げる
 - ③つかみ寄せる 等の基本動作によりダミヤンを救助する。

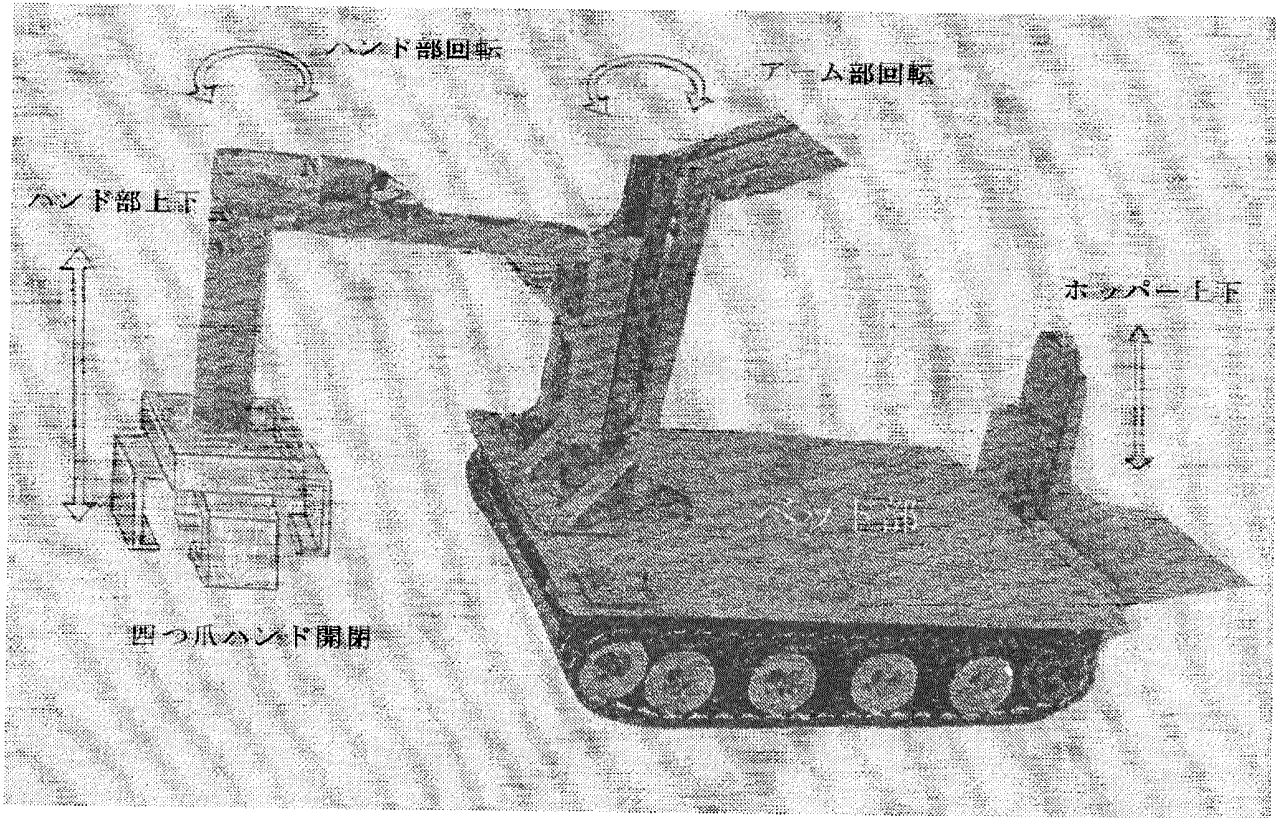
制御方法

マスタースレイブ方式により制御。



チーム名 みやこまかいでんき 都工機械電気	団体名 大阪市立都島工業高校
第 3 号機	ロボット名 ホッパー君
	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。



特徴 確実にガレキの除去移動が出来ます。堅実性バツグンです。

機能 主にガレキの除去をします。
2号機で救出したダミヤンをベッド部に乗せ救出搬送します。
1号機、2号機でダミヤンの救出が出来ないときは本機でも救出可能です。

ガレキ及び凸凹の路面の走行については、キャタピラー方式なので何ら問題なし。

ハンド部 四つ爪ハンド方式なので各種のガレキを把握し移動除去することが出来ます。

ホッパー部 上下するホッパーを使用して路上ガレキを移動排除します。

救出方法 1号機、2号機でダミヤンの救出が出来ないときはダミヤンをハンド部で把握します。
アームを回転させロボット、ベッド部に乗せてハンド部で保護して救出搬送します。

制御方法 本体の移動はDMDコントロールユニットを使用しています。
ホッパー部の上下 アームの上下・回転 ハンドの回転・把握はサーボでマイクロスイッチを操作して制御しています。

操縦用搭載機器 無線カメラ1台、受信機1台、RCサーボ4台他
使用機器 タミヤギヤーボックス、自動販売機中古ギヤーボックス他
電源 RC用NiCdバッテリー、単三ニッケル水素充電電池他
緊急停止スイッチ 本体上部に取り付け