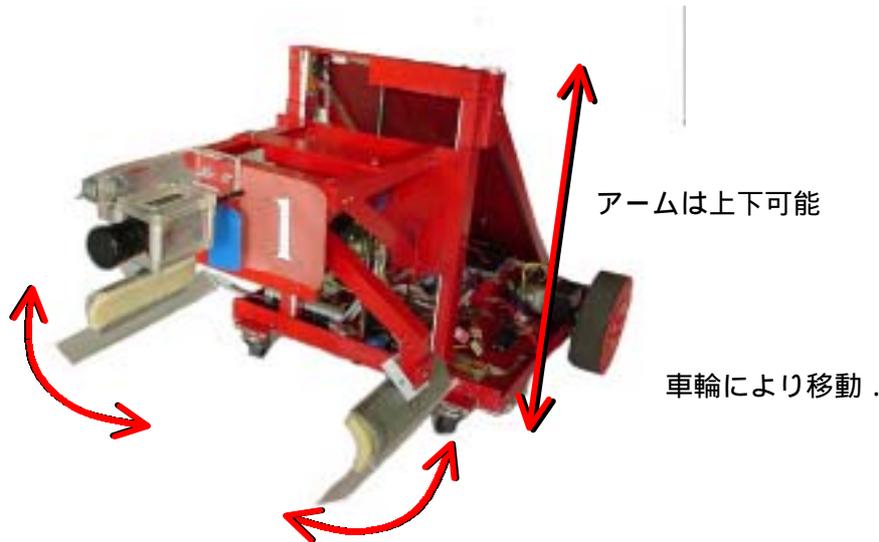


チーム名 TRRL (ティール)	キャプテンが所属する団体名 津山工業高等専門学校電子制御工学科
---------------------	------------------------------------

第 1 号機	ロボット名(フリガナ) プロ トゥー P . R . O . ロボット
--------------	--

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。



寸法：
幅 x 奥行き x 高さ，
510x700x430

アームは上下可能

車輪により移動．

ハンド部:円筒を縦に割った形の先端を使ってレスキューダミー全体を包み込むように救出する。

機能：瓦礫除去およびレスキューダミー救出

救出方法：上下方向に自由度を持つアームを用いレスキューダミーを救出する。

ハンド部は円筒を縦割りにした形状で内側にはスポンジを張り付けてある。このためレスキューダミー全体を柔らかく包み込みながら把持し、所定の場所まで搬送する。場合によっては、枠の搬送用ベッドにレスキューダミーを乗せてロボットベースまで搬送することも可能である。

制御方法：市販のRCアンプによりアームの開閉を行う。駆動部は機械式スイッチとリレーにより電圧を3段階に変化させることで速度調節が可能。

操縦用搭載機器：無線カメラ1台、受信機1台、RCサーボ3台、RCアンプ1台。

使用機器：ギアードモータ(日本サーボ)、ギアボックス(田宮)など。

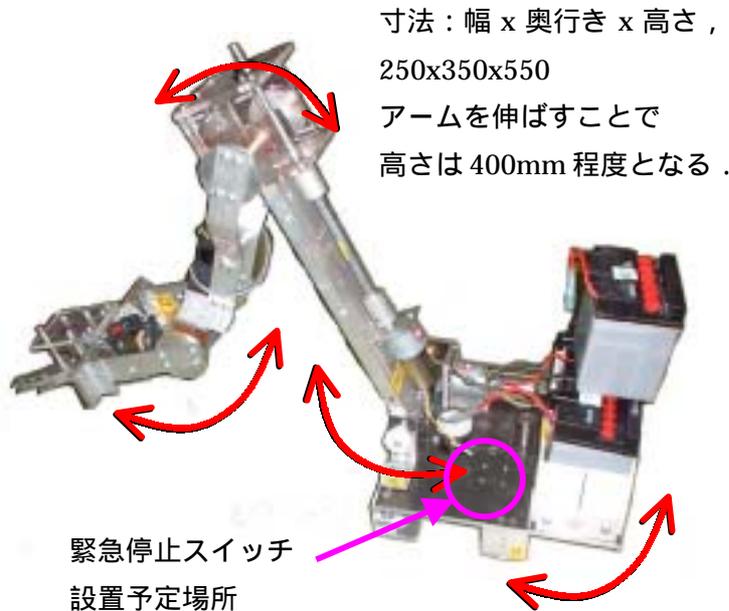
電源：バイク用12V鉛蓄電池2つ、RC用7.2V NiCd バッテリ2つ、メタハイ単3乾電池数本、アルカリ単3乾電池(リレー駆動用)。

緊急停止スイッチ：背面に設置する予定。

チーム名 TRRL (ティール)	キャプテンが所属する団体名 津山工業高等専門学校電子制御工学科
---------------------	------------------------------------

第 2 号機	ロボット名(フリガナ) The Saviour ザ セイバ
--------------	----------------------------------

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。



寸法：幅 x 奥行き x 高さ，
250x350x550
アームを伸ばすことで
高さは 400mm 程度となる。

機能：瓦礫除去および
レスキューダミー救出
救出方法：5自由度のマスタースレーブ
型アームにより操作性を向上
させることで速やかなレスキ
ューダミー救助を行う。エン
ドエフェクタは様々な形状を
用意し、状況に応じて取り替
えてレスキュー活動を効率的に
行う。双腕も検討中。

制御方法：マスタアームの関節に設けたポテンショメータにより手先の位置を検出し、スレーブアーム側の手先位置を追従させる。スレーブアームは4つのDCモータと1つのステッピングモータにより構成されている。関節角度はポテンショメータとカウンタにより検出する。

操縦用搭載機器：無線カメラ1台、受信機1台、マイコン H8 (秋月電子)。

使用機器：ギア付きDCモータ (田宮)、ステッピングモータ (オリエントアルモータ) ウォームギア (教育歯車)、ポテンショメータなど。

マイコン：ポテンショメータから得られた電圧をマイコン内蔵のAD変換器により取り込み、PWM信号としてモータドライバへ出力する。

ステッピングモータは、マイコンからパルスを出し回転させる。

パルスの総数をカウントすることで回転角度を得ている。

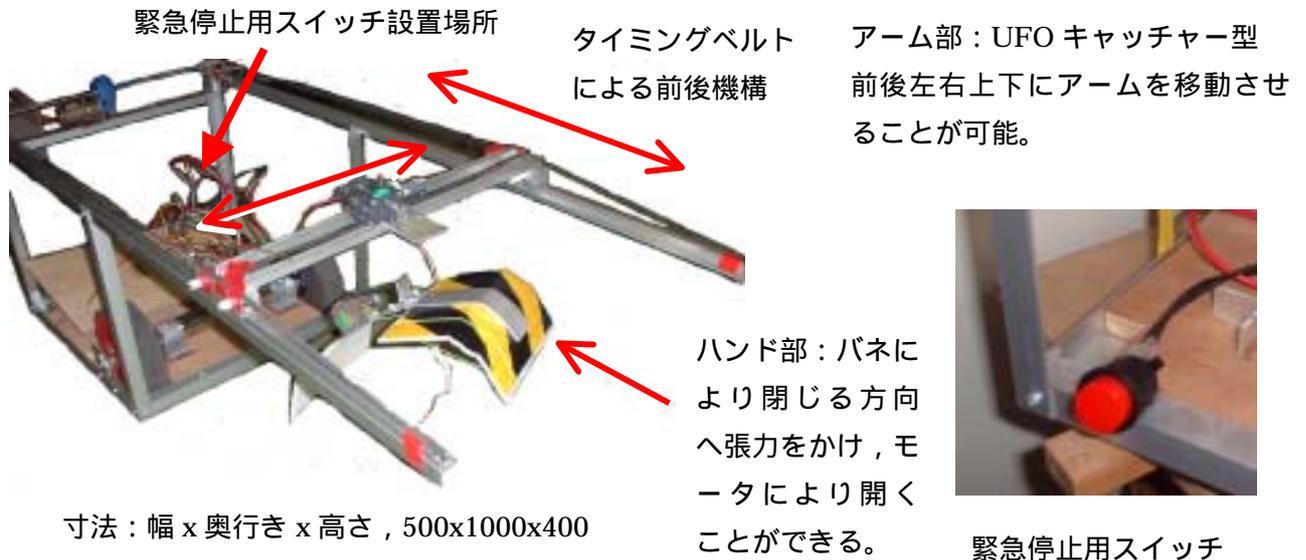
モータドライバ：各関節の目標角度に応じてマイコンから出力されたPWM信号を取り込み、フォトカプラを介してMOSFETをオン・オフすることでモータを駆動させる。ブレーキ機能有り。

電源：バイク用12V鉛蓄電池2つ。

緊急停止スイッチ：図示した点に設置する予定。

チーム名 TRRL (ティール)	キャプテンが所属する団体名 津山工業高等専門学校電子制御工学科
第 3 号機	ロボット名(フリガナ) イキゴウ 粋号

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。



機能：瓦礫除去およびレスキューダミー救出

救出方法：水平面内を前後左右方向に移動可能なアームを用い、レスキューダミーの真上までハンドを移動させる。そして、多方向から糸で固定されたハンドをレスキューダミーまで降ろしハンドによりレスキューダミーを慎重に把持する。ハンド部は閉まる方向にバネの張力をかけているので張力を調整することで救出時の負担を軽減することができる。また、ロボット内部に設けたベッドにレスキューダミーを乗せロボットベースまで搬送する。

制御方法：駆動部は機械式スイッチと抵抗により電圧を3段階に変化させることで速度調節が可能。また、アーム操作と駆動部を2つのスイッチにより電源を切り替えることで使い分けることが可能。

操縦用搭載機器：無線カメラ1台、受信機1台、RCサーボ6台。

使用機器：ギアードモータ(日本サーボ)、ギアボックス(田宮)など。

電源：RC用7.2V NiCd バッテリ2つ。

緊急停止スイッチ：背面左隅に設置。