

5月6日(金)必着

ロボットの構造概略図

ロボットの製作意図や魅力を企画としてわかりやすく、実行委員・協賛企業が短時間で理解可能な形でまとめてください。

Ver1.0

ロボット名(フリガナ)15文字以内 (フリガナ) ヒノカグツチ ロボット名 ヒノカグツチ	キャプテンが所属する会社or学校orチームの名称(フリガナ) (フリガナ) シバウラコウキョウダイガク エスアールディーシー 芝浦工業大学SRDC
----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

電源に「リチウム系電池」を用いるのは禁止です。ご注意ください。

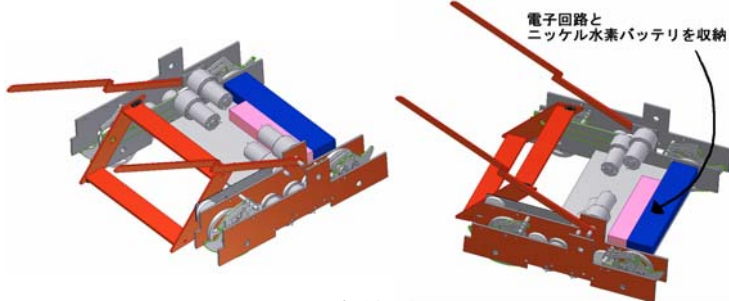


図1 全体構成図

機体の全体構成図を図1に示す。回路やバッテリーはボディの中に搭載する。ただし、電源スイッチ、無線受信機にすぐに触れることができるようにするため、ボディを覆うカバーは簡単に開けることができる構造にする。また、バッテリーにはニッケル水素電池を用いる。

図2-1、図2-2に機体の姿勢を表す。図2-2の姿勢は、ロボット本体を立ててロッドが折りたたまれた状態であり、スタート時の姿勢でもある。スタート後に、足、又はアームを動かすことで前に転倒し、通常時の姿勢となる。また、表1にロボットの寸法を表す。全体重量は3450[g]以下となる。

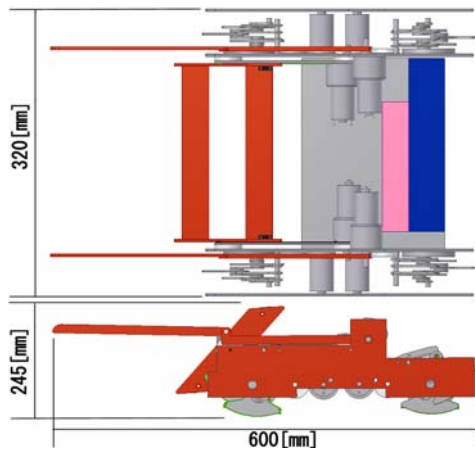


図2-1 機体(通常時)

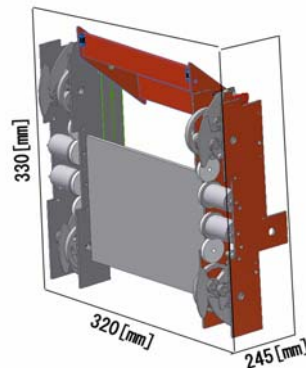


図2-2 機体(計測時)

足は図3に示すように、ヘッケンリンク型のもとする。また、この揺動節と足の軌跡を図に示す。これを120度位相にしたものを3枚合わせて1つのユニットと呼ぶ。図4のようにモータとギアで繋がり、全体で4つのユニットで構成される。アクチュエータは全て380モータを使用する。

アームの構成を図5、図6に示す。アーム用380モータから自作の減速機構を用いて減速し、ベルトで力を伝達、アーム1が回転を行い相手を攻撃する。アーム2は計測時には折りたたまれているが、通常時にはモータの初動に合わせてバネの力で展開し長く伸びる。そして380モータの回転を用いて長い棒状のアームで相手を攻撃する。アーム1の先端は半径110ミリメートルの円を描き回転するため、アーム1はリング上面より200ミリメートルの高さに試合中いつでも任意に通過できる。アーム2も棒の長さが200ミリメートルを越えてるため、リング上面より200ミリメートルの高さに試合中いつでも任意に通過できる(図7参照)。

表1. ロボットの大きさ

	全長[mm]	幅[mm]	高さ[mm]
通常時	600	320	245
計測時	245	320	330

安全面への配慮として、角には丸みを入れており、ブレードの先端等、相手機体や床に接触する場所にはゴムを貼るなどしている。また、回転式のブレードは図8に示すように、横からのネジ止めだけでなく、ブロックによる固定も行っている。これによりブレードの飛散を防ぐ。

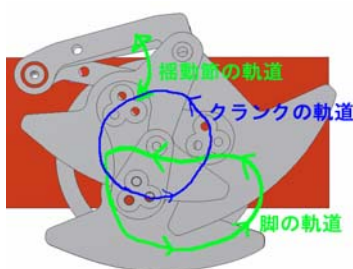


図3 足ユニットの機構



図4 足の構成図

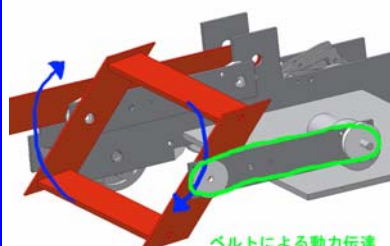


図5 アーム1の構成図

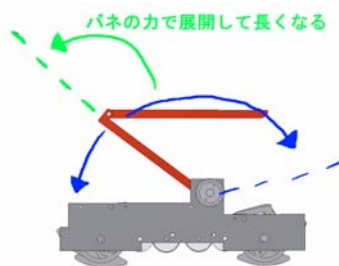


図6 アーム2の構成図

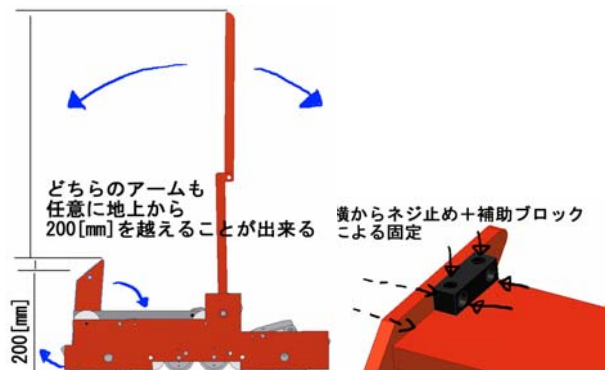


図7 アームの可動高さ

図8 ブレードの固定方法