

5月25日(金) 必着

ロボットの基本設計書

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。

競技規則を確認した

添付あり

Ver1.0

ロボット名(フリガナ) 15文字以内 (フリガナ) <b>ピースメイカー</b> ロボット名 <b>ピースメイカー</b> すでに提出しているエントリーシートと同じ事	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) <b>シバウラウキョウダイカクエスアルティシー</b> <b>芝浦工業大学SRDC</b>
--	---

電源に「リチウム系電池」を用いる場合、大会規定品を使用してください。

機体の全体構成図を図1-1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又はリチウムフェライトバッテリー(大会規定品)を用いる。

図1-2に機体の姿勢を表す。図1-3の姿勢は、ロボット本体を立てた状態であり、スタート時の姿勢でもある。スタート後に、足と転倒機構を動かすことで前に転倒し、通常時の姿勢となる。また、全体重量は3270[g]未満となる。

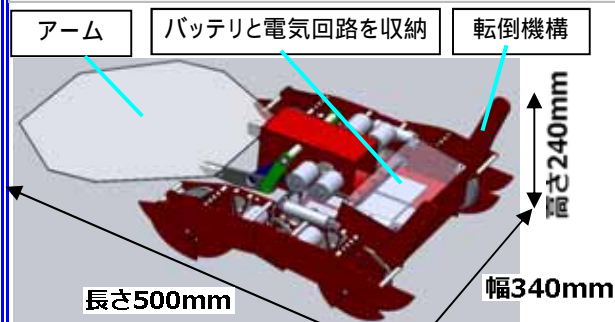


図1-1 機体(通常時)

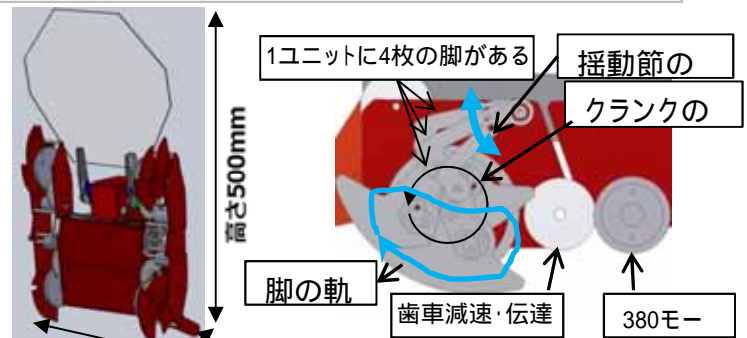


図1-2 機体(計測時)

図2 足ユニットの機構

足は図2に示すように、ヘッケンリンク型のものとする。また、この揺動節と足の軌跡を図に示す。これを90度位相にしたものを4枚合わせて1つのユニットと呼びモータからギアで動力を伝える。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(全4個)を使用する。電気回路として市販のフタバMCアンプを使用している。

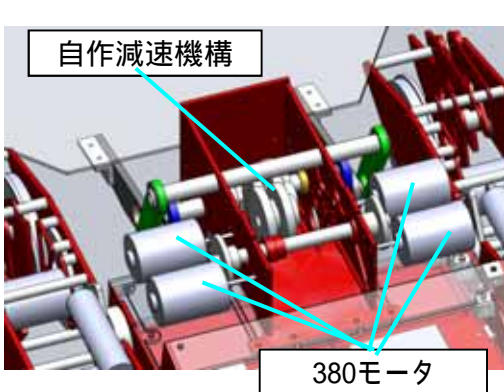


図3-1 アームの構成

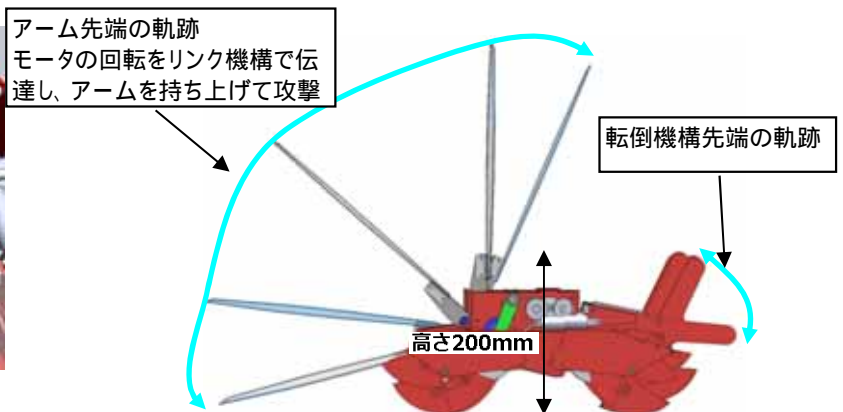


図3-2 アームと転倒機構の軌跡

アームの構成を図3-1に示す。380モータ(4個)から自作の減速機構を用いて減速し、途中に4節揺動リンク機構をはさんで動力を伝達、アームで相手を持ち上げて攻撃する。アームはリング上面より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。電気回路として自作アンプを使用している。転倒機構は90度のみの欠歯ギアとなっており、スタート時のみ足機構と噛み合います。試合中は欠歯ギアが駆動リンクから外れ、機体の移動には寄与しません。

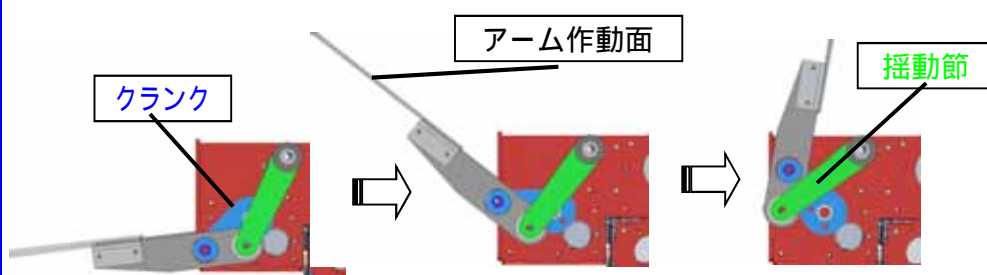


図3-3 アームの揺動リンク機構

安全面への配慮として、角には丸みを入れており、アームの先端等、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。

ロボットの操縦には、フタバ製送信機T6K(大会規定品)とフタバ製受信機R3006(大会規定品)を使用する。