

5月24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) ウーロンチャ ロボット名 烏龍茶 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) トウキョウデンキダイカクシドウセイギョケンキュウブ 東京電機大学自動制御研究部
--	---

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。

機体概要

棒状のアームで相手をひっくり返す機体である。アームは四節リンク機構を用い、脚部はスライダークランク機構を用いる。機体は十分な剛性を有し、部品の角に丸みをつける等で安全性も有している。以下の機体仕様にサイズ、重量などを示す。図1ににスタート時の姿勢を示す。図2に電装、バッテリー、モータの配置を示す。また、アームは換装をするが駆動節は変えないため軌跡、構造は同じであるため試合規定を満たす。

機体仕様

- スタート時機体寸法: 621 × 159 × 265(mm)
- 展開時機体寸法(アーム換装時)
: 751 × 159 × 265(mm)
- 重量: 3260g(アーム換装時: 3285g)
- アーム機構: 四節リンク
- 脚機構: スライダークランク
- バッテリー: 大会規定のLifeバッテリー 2個
- モータ: 大会規定の380モータ 4個(脚各1個、アーム2個)
- 送受信機: 大会規定のFutaba純正品のプロポ

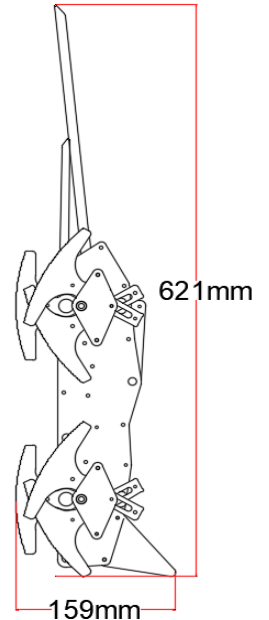


図1 スタート姿勢

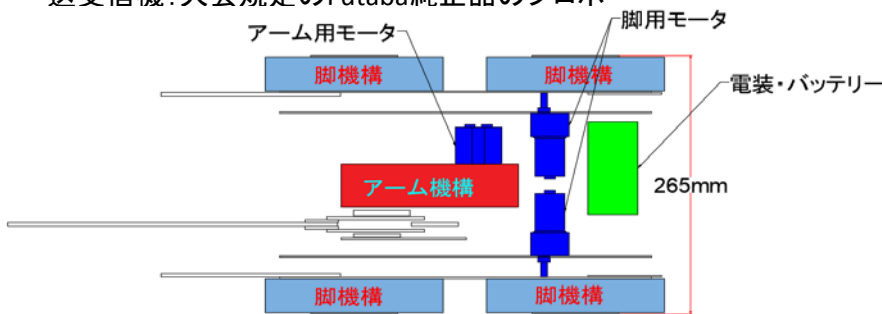


図2 全体図

脚機構について

脚機構にはスライダークランクを用いる。120° ずつで位相をずらした脚を3枚組み合わせ、1ユニットとする。計4ユニットを用いて4脚の脚機構で歩行する。脚先の接地点は回転中心を覆っていないため、十分に規約を満たしていると考えられる。

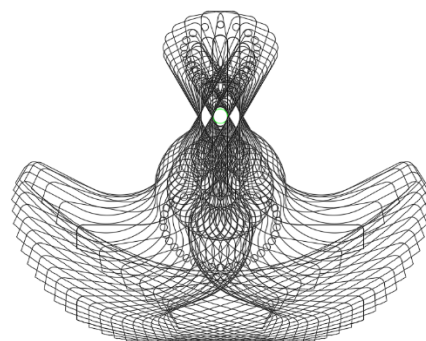
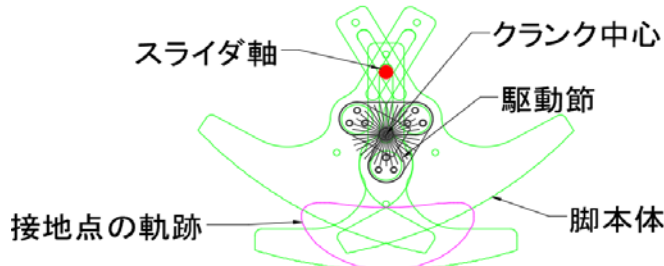


図3 脚の構造及び軌跡

5月24日(金)必着

ロボットの基本設計書

添付

Ver1.0

A4一枚に収まらない場合、こちらのシートをお使いください。

アーム機構について

アーム機構は四節リンクを有し、図4にアーム機構を示す。揺動節で攻撃を行い、それぞれの部品は回転軸で接続される。



図4 アームの構造

揺動節に接続されているアーム先端の軌跡を図5に示す。図5からアーム先端部は地面より200mmの高さを任意で通過することが示される。

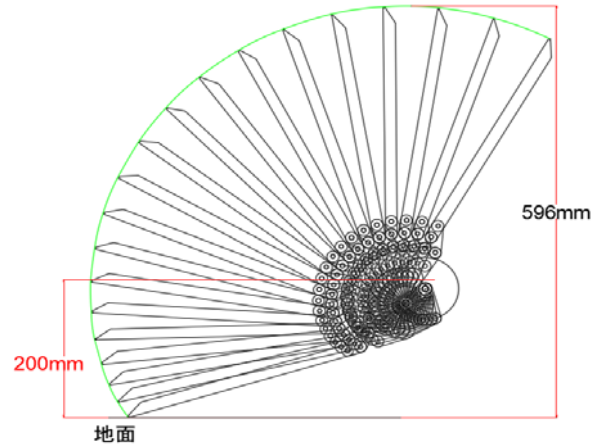


図5 アームの先端軌跡

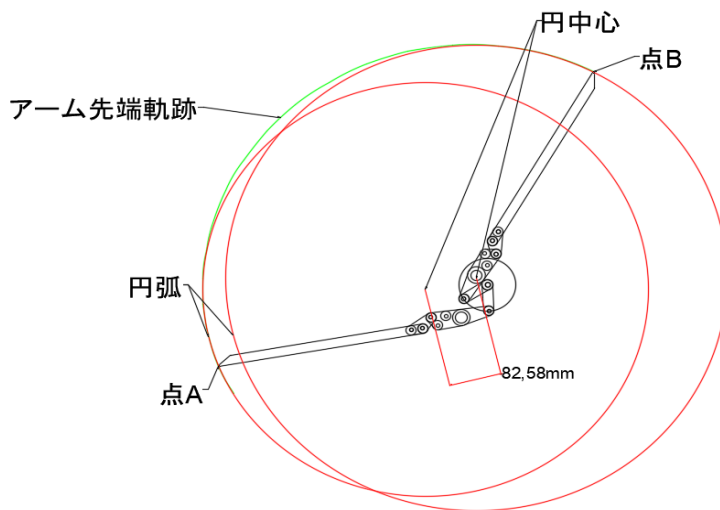


図6 アームの振上げ運動軌跡

図6にアーム先端の運動軌跡を示す。アーム先端の軌跡を緑色で示す。また、アーム先端の軌跡の一部であるA点、B点で近似的に接する円を赤色で示す。図6よりA点、B点で近似的に接する円の中心間の距離は82.58mm離れていることが示される。よって、円中心の距離が十分に離れた円弧を用いて、連続した曲線を描く軌跡を持つ機構である。