

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

再

ロボット名(フリガナ)15文字以内

(フリガナ) モモジー

ロボット名 Moko G

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

長い棒状のアームで相手を吊り上げる機体である。アームは四節リンク機構を有する。また、脚はスライダークランク 機構を有する。機体は十分な剛性を有し、部品に丸みを持たせる等安全性を考慮した作りである。以下に寸法や重量などの使用を示す。図1に機体の横幅の寸法とモータ、バッテリー及び電装系の配置を示す。図2にスタート時の寸法と姿勢を示す。図2に示すように、スタート時には機体を立たせる。

仕様

バッテリー:大会規定品のLifeバッテリー2本

モータ:脚部2個、アーム部2個の計4個

(大会規定の380モータ)

送受信機:Futabaの純正品

スタート時寸法(端数切り上げ):628×160×280(mm)

重量:3250(g)

アーム機構:四節リンク

脚機構:スライダークランク

赤:モータ
紫:バッテリー
水:電装系

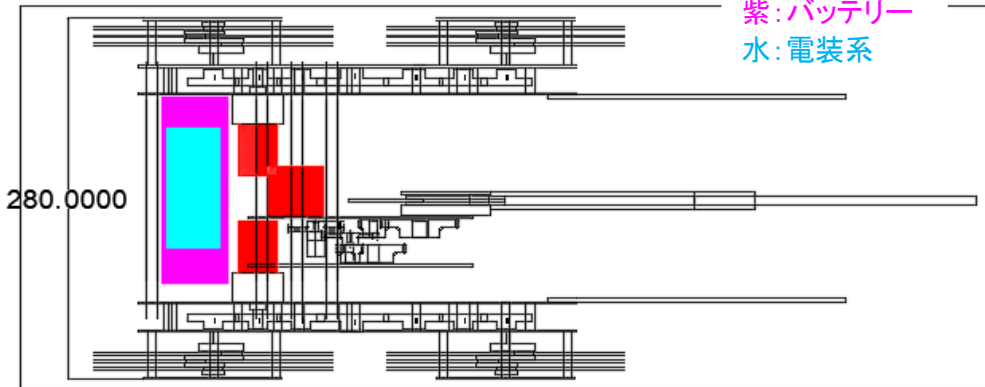


図1 全体図

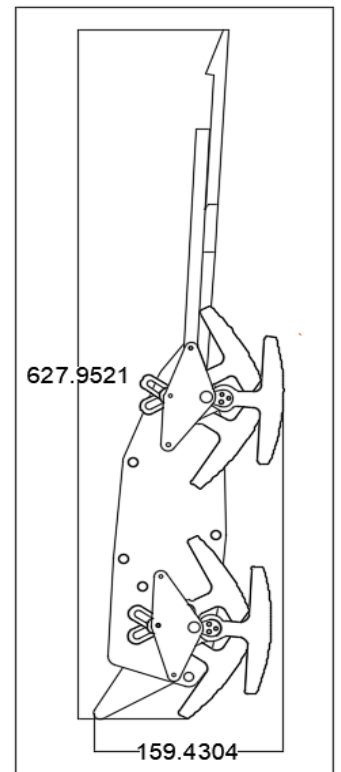


図2 スタート姿勢

脚機構について

図3に脚機構を示す。スライダークランク機構を有しており、それぞれの脚は回転軸で接続されている。3枚の脚を120° 間隔でずらして接続し、1ユニットとしている。計4ユニットにより4脚の脚機構を持つ。

脚先の接地点は、脚機構の回転中心を覆っていないため、規定を十分に満たす。

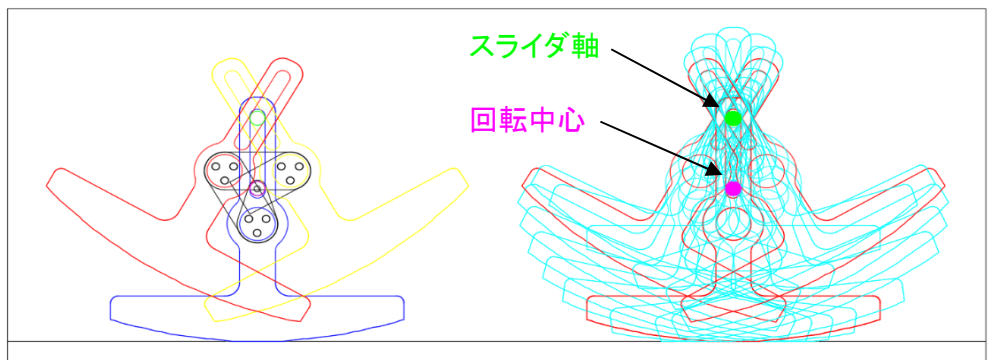


図3 脚機構の構造と軌跡(1ユニット分)

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

図4にアーム機構を示す。四節リンク機構を有しており、各リンクは回転軸により接続される。揺動リンクを攻撃に用いる。

揺動リンクの先端軌跡を青線で示す。アームを上げた時の揺動リンク先端と先端軌跡との交点を点A、アームを下げた時の揺動リンク先端と先端軌跡との交点を点Bと置く。点A、Bにおいて、先端軌跡と近似する円を置くと、その2つの円の中心は22mm(端数切り上げ)離れている。そのため、揺動リンクの先端が、最低2点以上の十分に間隔の空いた円弧中心を持つ連続した曲線を通る機構となる。この時、アーム先端は揺動リンクの延長線上に位置するため、アーム先端も同様に揺動する。よって、アーム機構は規約を満たした機構であるといえる。

また、図5に示すようにアーム先端はリング上面より200mmの高さを、いつでも任意に移動することが出来る。

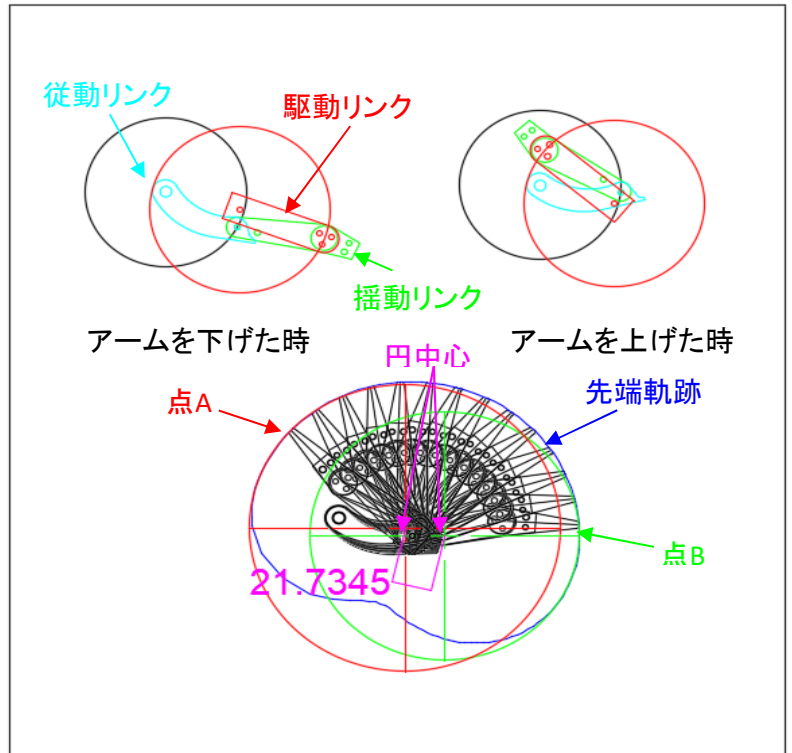
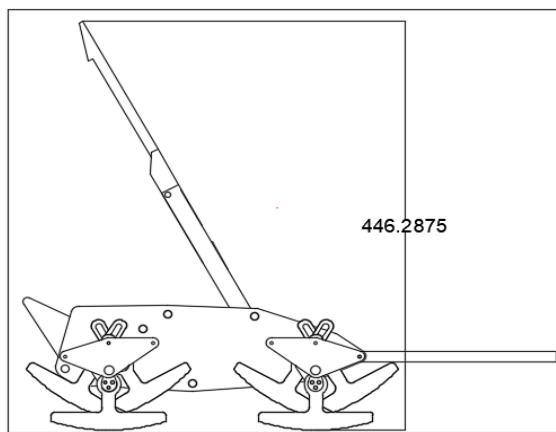
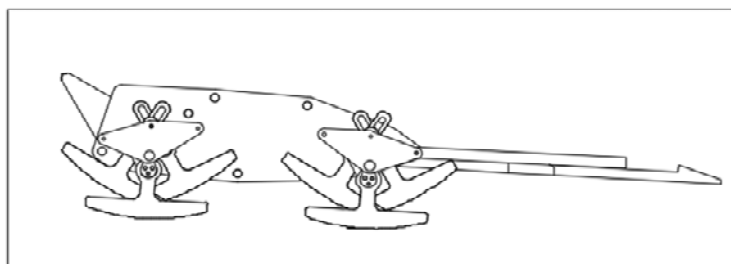


図4 アームの構造と先端軌跡



アーム振り上げ時



アーム振り下げ時

図5 アーム振り上げ時の高さ