

5月19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
- 図がページ内に納まっている

ロボット名(フリガナ)15文字以内 (フリガナ) オーポイントファイブズエムホーン ロボット名 0.5'sMhorn すでに提出しているエントリー内容と同じ内容	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ガクジツウセイヨケンキョウフ 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。

概要

図1に上から見た機体の概略図を示す。本機体は、アーム先についたロッドを用いて相手をひっくり返すことで攻撃を行う機体である。アームおよび脚には4節リンク機構を採用している。また、左右の脚ユニットにモータを2つずつ、アームユニットにモータを3つ使用している。なお、全てのモータは大会規定に準ずる380モータを使用し、送受信機にはfutabaの純正プロポを使用する。

図2にスタート時の機体の体勢図を示す。図1および図2より、スタート時の体制にすることで幅132 mm, 奥行き300 mm, 高さ661 mmとなり、規定の位置に収まるようになっている。

また、機体の鋭利な部分への十分な角取りを行い、剛性面での対策を立てることで、安全性についても配慮する。

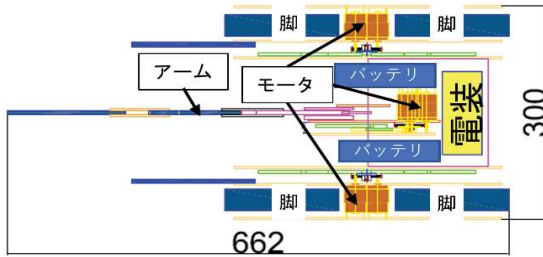


図1 機体概略図

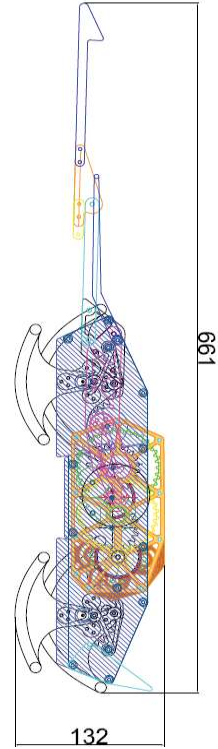


図2 スタート体勢図

脚の概要

図3にスタート時の機体の概略図を示す。図3より、脚の機構では、駆動節、従動節、揺動節で構成される4節リンク機構を採用している。互いに120 deg位相の3枚脚を1セットとし、計4セットで走行する。また、脚の振り上げを大きくとることで、サスペンションなしでも十分な走破性に期待できる。

図4より、回転中心を覆う真円とが足先端部の軌跡が一致しないことから、規定通り足先端の軌跡によって回転中心が覆われていないことがわかる。

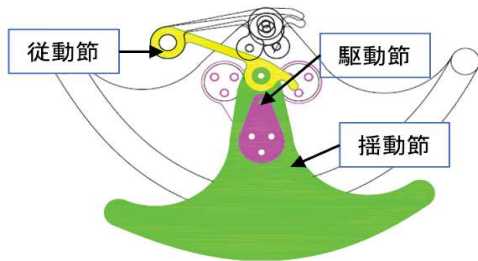


図3 脚の概略図

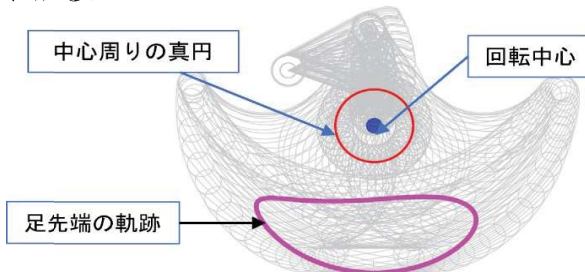


図4 脚の軌道図

<ロボットのスペックを記入してください>

■ スタート時の寸法(mm)	幅	132	mm	奥行	300	mm	高さ	661	mm	
■ 重量(g)		3295	g							
■ バッテリー(種類)	大会規定のLi-Feバッテリー×2									
■ 駆動源(種類・個数)	腕	大会規定のRS-380PH	×	3	個	脚	大会規定のRS-380PH	×	4	個
その他 <input type="checkbox"/> ← <input checked="" type="checkbox"/> を入れて、上記青枠内に記載ください。										

5月19日(金)必着

ロボットの基本設計書(添付シート)

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。

添付

・アームの概要

図5にアームの概略図を示す。図5より、アームの機構では、駆動節、従動節、揺動節で構成される4節リンク機構を採用している。

図6にアーム先端の軌跡を示す。図6では、アーム先端の軌道、アームの振り上げ始めの3点A, B, Cおよび、アーム振り上げ終わりの3点O, P, Q, 各3点を通る真円X, 真円Yを示している。図6より、振り上げ始めと振り上げ終わりの点を通る真円Xと真円Yの中心が113 mm以上離れている。このことから、アーム先端の軌道は、真円ではない円弧上の軌跡となるため、アームの規定を満たすことがわかる。

図7にアームの振り上げ高さを示す。図7より、アームの高さは最大556 mmをこえていることがわかる。アーム先端の最大高さ点は、図6のアーム先端の軌跡上に存在することから、アームの先端が大会規定の200 mmをいつでも超えられることがわかる。

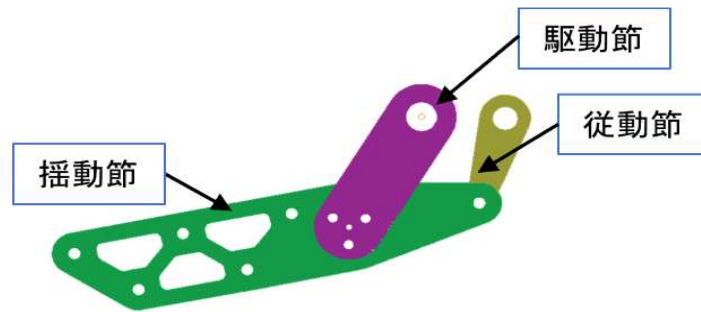


図5 アームの概略図

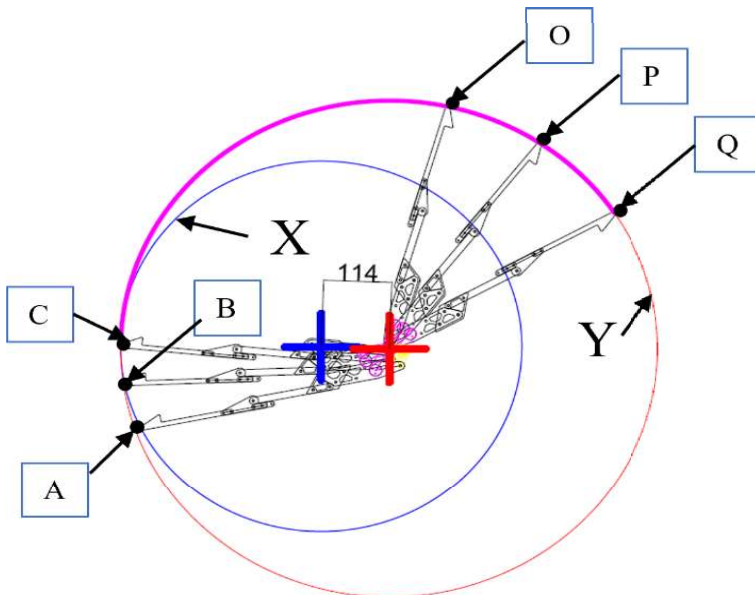


図6 アーム先端の軌跡

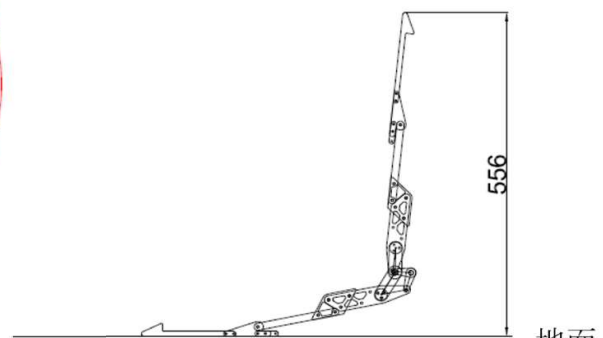


図7 アーム先端高さ