

5月26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

Ver1.0

 添付あり

ロボット名(フリガナ)15文字以内

(フリガナ) クマンバチ

ロボット名 熊蜂

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) キンキダイガクロボットケンキュウカイ

近畿大学ロボット研究会

すでに提出しているエントリーシートと同じ事

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。

1.機体概要

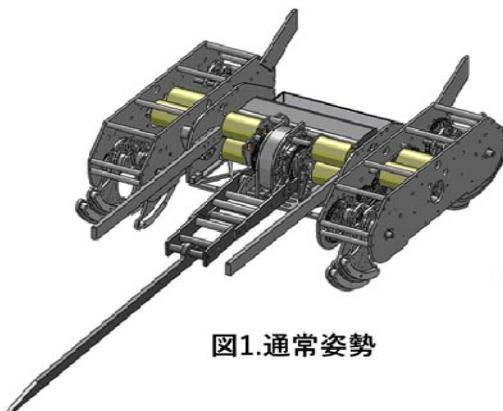


図1.通常姿勢

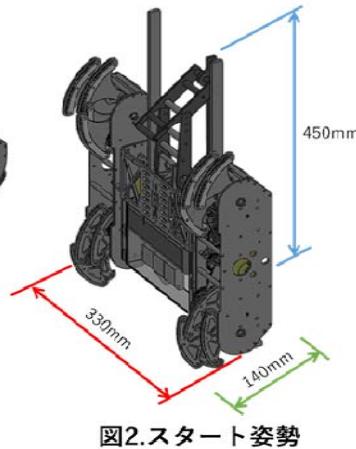


図2.スタート姿勢

仕様

- 競技開始時、メインロットを折りたたみ、機体を垂直に立たせることで競技開始姿勢寸法を満足します。
- アームの形状や長さを変えることで優位に戦えるよう数種類用意し換装する予定です。
- 各部品にフィレットをかけ安全を考慮しております。

表1.機体スペック

機体寸法 (縦x横x高さ)	スタート姿勢[140mm×330mm×450mm] 通常姿勢[800mm×330mm×140mm]
質量	3,290[g]
脚	4層4足ヘッケンリンク 減速比36 マブチ製380モータ×2個×2セット使用
アーム	四節リンク機構 減速比250 マブチ製380モータ×4個使用
制御	MC402CR(双葉電子工業)×3個
バッテリ	Li-FeバッテリEA2200 35C(イーグル模型)×2個
通信	Futaba T5K[通信方式:T-FHSS(AIR)]

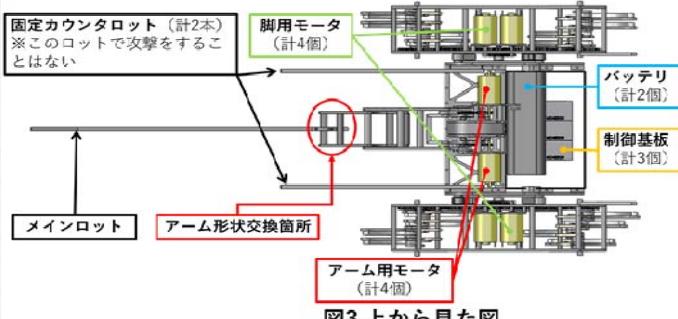


図3.上から見た図

2.脚機構部

- ヘッケンリンクを用いた脚機構を有しており、90度ずつ位相をずらした[脚板]を4層1ユニットとする。機体に4ユニット搭載し、計16層の[脚板]が往復運動を行い、歩行する。また、[脚板]の接地点は、原動節の回転中心を取り囲む軌跡は描きません。
- 380モータから自作のギアユニットで減速したのち、脚機構の原動節へ動力を伝達します。
- 脚部にサスペンション機構を搭載することで、不整地での高い走破性を向上させています。

- 固定節
- 摆動節
- 中間節
- 原動節



図4.脚機構概略図

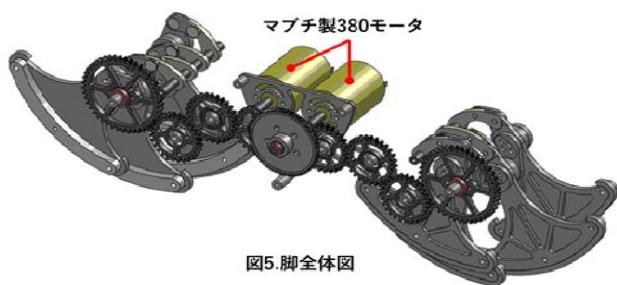


図5.脚全体図

5月26日(金)必着

ロボットの基本設計書

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

Ver1.0

3.腕機構部

- 図6より、アーム機構は四節リンク構造となっており、モータからの動力により原動節が回転し、中間節に接続された揺動節が作動し、中間節延長部をアーム作動面とする。このアーム作動面が、最低2点以上の充分に間隔の空いた円弧中心を持つ連続した曲線を往復動作し、相手を攻撃する。
- アームの形状は換装用に数種類用意しており、対戦相手の機体によって換装できるようになっている。ただし、駆動に用いるリンク機構は交換しないため、アームの軌跡や構造は変わらず、機体重量、スタート姿勢時の長さも試合規定を満たす構造となっている。図7に換装用のアームを示す。
- 図8より、アーム作動面が、リング上面より20センチメートルの高さを試合中いつでも任意に通過でき、アームは図のような軌道を描く。また、アーム形状交換箇所が下図の赤丸の位置にあるためアーム形状を換装した場合でもリング上面より高さ20センチメートルをいつでも任意に通過できる。

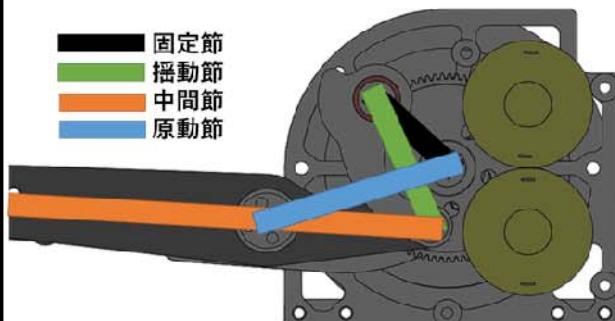


図6.アームのリンク機構

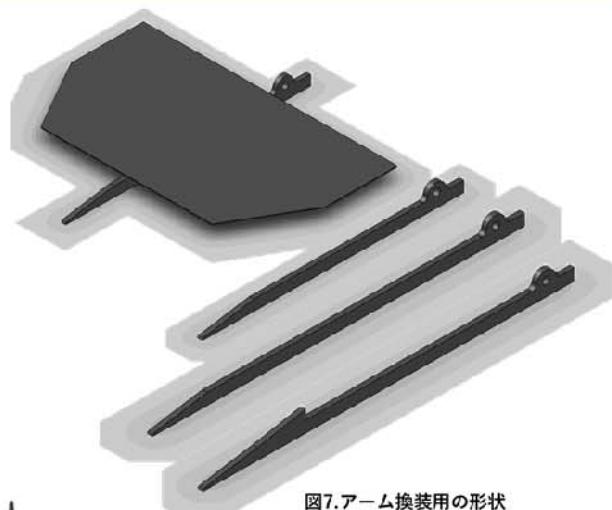


図7.アーム換装用の形状

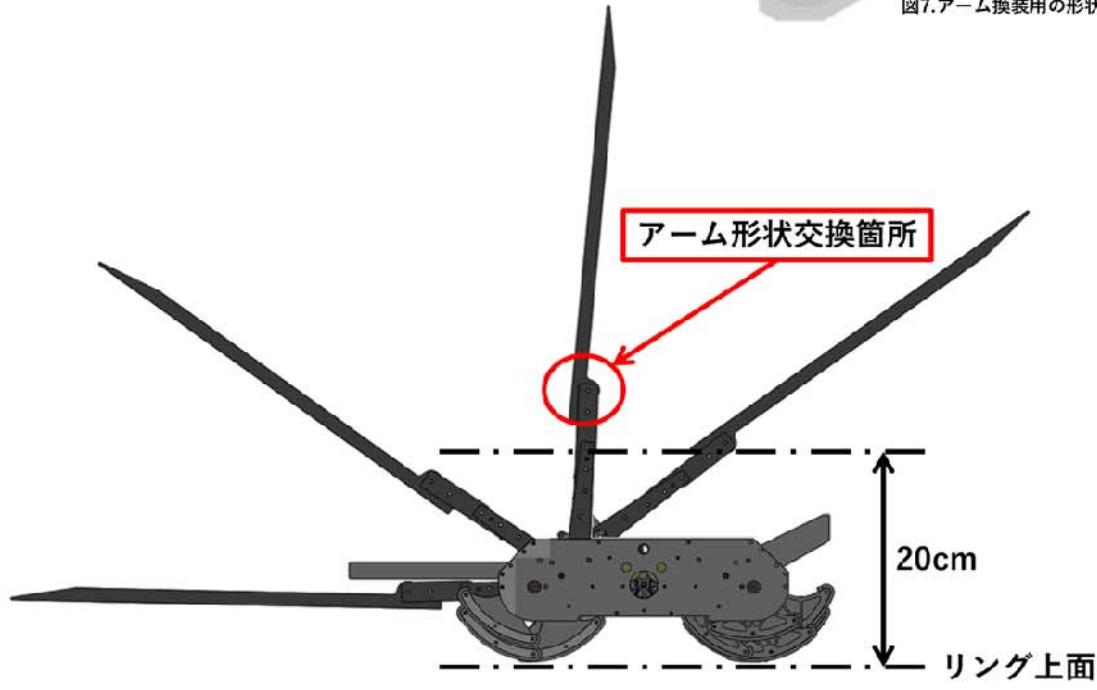


図8.横から見た図