

5月4日(金)必着

ロボットの構造概略図

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。

Ver1.0

ロボット名(フリガナ)15文字以内 (フリガナ) ルチルクォーツ ロボット名 ルチルクォーツ	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 リコウガクブカイ ロボットケンキュウカイ 近畿大学 理工学部会 ロボット研究会
--	---

電源に「リチウム系電池」を用いるのは禁止です。ご注意ください。

機体構成

- ・アーム部 (RS-380モータ 2個使用)
ショートロッド型、モータからギアにより減速する。
- ・脚部 (RS-380モータ 6(or8)個使用)
3相のクランクに4節リンクを組み合わせたもの。
- ・制御
自作モータドライバ基盤(3ch)
- ・電源
7.2Vニッケル水素電池×2本

機体寸法

- ・横幅: 247mm
- ・縦幅: 350mm
- ・総重量: 3400g
- ・初期状態高さ: 400mm ~ 500mm

全体図

初期姿

アームの長さは300mmから400mmの間であり、回転軸は地面から100mmの高さにある。よって、スタート時はアームを上げるが、高さ700mm以内に収まる。

高さ: 400mm ~ 500mm

縦幅: 350mm

脚部

ギアによる動力伝達

リンク節

脚板リンク

固定軸

クランク

地面線

アーム部

ギアを用いた減速機

モータ

ロータリーエンコーダ(ポテンショメータ)

脚部

- ・3相のクランクに4節リンクを組み合わせたものを機体の左右に2つずつ配置。
- ・これらの揺動運動により、前進、後進し、計4カ所で脚が接地する。
- ・モータからクランクまでは、ギアによって減速、動力伝達する。
- ・モータを合計6個(もしくは8個)使用することで、スピードとパワーを両立。

アーム部

- ・小回りの利くよう短いロッドアームとし、回転により相手を持ち上げます。
- ・アームの長さは300mmから400mmの間にする。
- ・このため、常に地面から20cmの高さを通過可能。
- ・転倒時の復帰機構としても使用予定。

安全面での対策

- ・角張った部分は丸く削る。
- ・相手の攻撃による機体部品の飛散が起こりにくい構造にしている。
- ・制御によるロックの抑制、被害の低減。

制御について

アームにはロータリーエンコーダ(もしくはポテンショメータ)を取り付け、自作基板によって角度、角速度を検出する予定。これを利用し、攻撃時と復帰時でアームの操作を分け、操縦を補助する。また、角速度の変化からアームのロックを感知し、モータの出力を低下させることによりモータと基板への負荷を低減する。