

5月25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

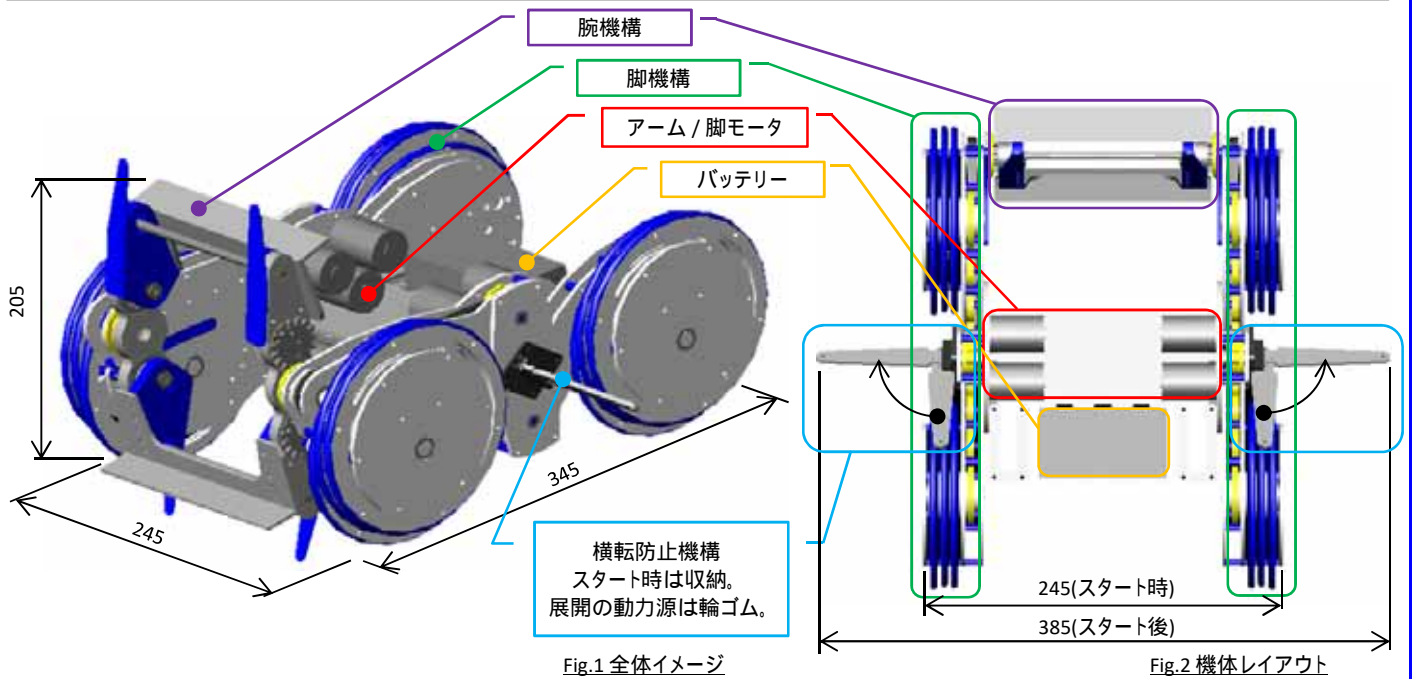
Ver1.0

ロボット名(フリガナ) 15文字以内 (フリガナ) オニビ ロボット名 燐 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) アルアルエスティーオービー RRSST OB(立命館大学ロボット技術研究会OB)
--	--

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。

燐 スペック一覧

脚機構: 円弧スライダー	腕機構: スライダークランク	サイズ: 全長345mm
脚モータ: マブチ製 RS-380PH	腕モータ: マブチ製 RS-380PH	全幅245mm (スタート時) 385mm (スタート後)
→片側2個 計4個使用	→片側3個 計6個使用	アーム高さ205mm (アーム高さ = 全高)
バッテリー: GFORCE製 Li-Feバッテリー6.6V x 2本		重量: 3295g



脚機構について

機構説明: 円弧スライダーとはスライダークランクのスライダー部が円弧状になった機構である。部品点数が少ないながらも4節リンクと同じ動きをすることが特徴である。

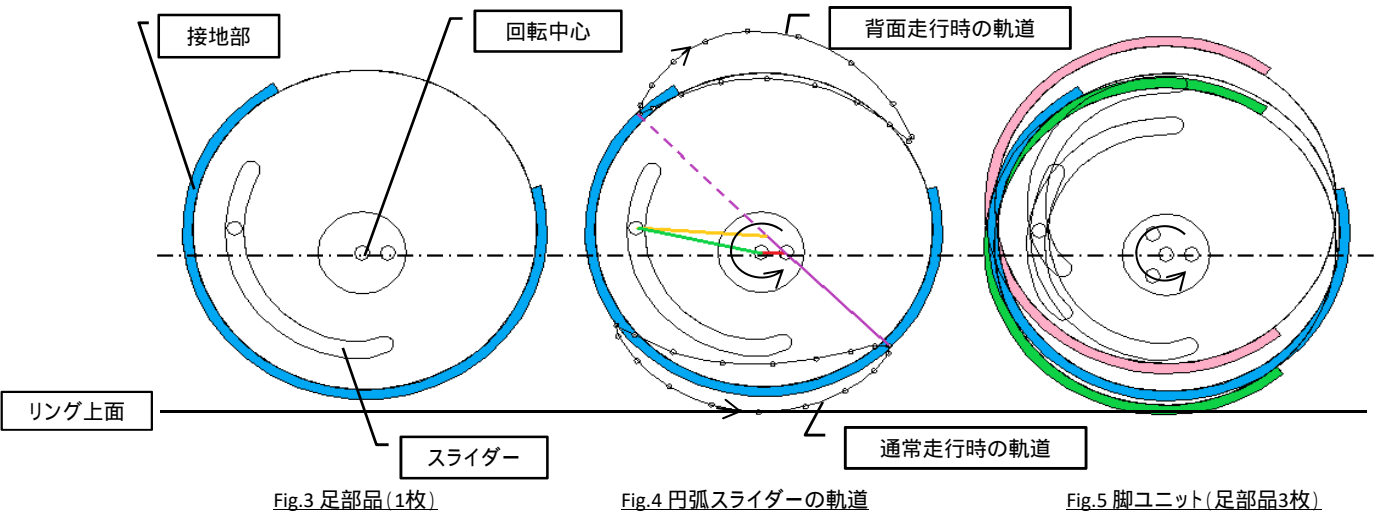


Fig.3 Fig.4 円弧スライダーは足部品一つに従動リンク、固定リンク、中間リンクが含まれているので4節リンクより製作が簡単かつ軽量化が可能である。
 リンク説明 赤線: 駆動リンク 黄線: 従動リンク 緑線: 固定リンク 青線: 中間リンク(足) 通常走行時 黒線: 中間リンク(足) 背面走行時 赤線: 中間リンク(足)
 Fig.4 接地部を本来不要である足上部まで延長したことで背面走行を可能とした。転倒した際に背面走行を行い、復帰しやすい場所に退避できる。
 Fig.4 通常走行時/背面走行時の軌道から接地部が往復運動していることがわかる。また、各軌道が回転中心を取り囲まないこともわかる。
 Fig.5 スライダークランクは180度区間接地するので1脚あたり足部品が2枚ですむ。それに対して円弧スライダーは120度区間しか接地しないため1脚あたり足部品が3枚必要となる。その結果、重量が重くなるというデメリットがある。

5月25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。

腕機構について

機構説明: 1対のスライダークランクを用いて相手を投げる。連続攻撃できることが最大の特徴である。

また、作動面は通常攻撃用のL字アングルと障害物対応用の樹脂爪の2つで構成する。

L字アングル: 障害物に当たらないようリング上面よりやや上で動く。L字アングルの先端には安全対策としてR 2.5の保護カバーを装着する。

樹脂爪: 障害物があっても樹脂が曲がることでひっかからずに攻撃できる。樹脂爪は曲げに強いポリカーボネートで製作する。

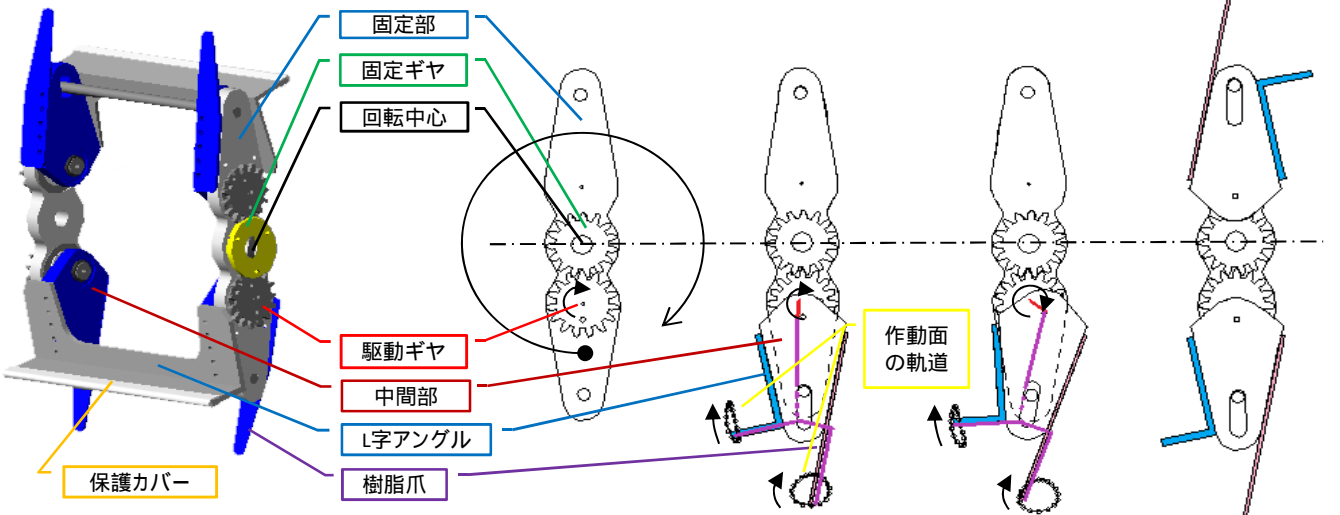


Fig.5 腕機構イメージ

Fig.6 スライダー-クランク単体1 Fig.7.スライダー-クランク単体2 Fig.8 スライダー-クランク単体3 Fig.9 スライダー-クランク単体4

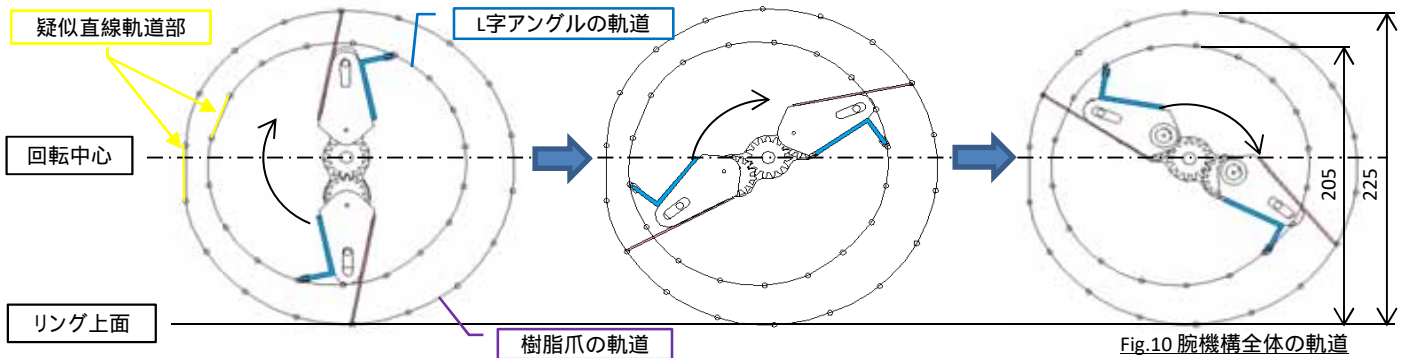


Fig.10 腕機構全体の軌道

Fig.6 固定ギヤに固定部と駆動ギヤをセット。回転中心を軸に固定部を回転させることで駆動ギヤが回転する。固定ギヤは回転しない。

Fig.7 駆動ギヤが回転することで中間部が揺動運動を行う。中間部と接続している作動面(L字アングル/樹脂爪)も同様に揺動運動を行う。

リンク説明: 中間リンク (実線) 往復運動(スライダー)部 (点線) 駆動リンク (赤線)

Fig.8 駆動リンクを回転させた図。固定部(揺動運動を行わない)を中間部/L字アングル/樹脂爪(揺動運動を行う)が完全に覆っていることがわかる。

このことから揺動運動をする部品のみを攻撃に使用することがわかる。

Fig.9 駆動ギヤ/中間部/L字アングル/樹脂爪を逆側にも配置して腕機構完成となる。

Fig.10 (1)作動面(L字アングル/樹脂爪)の軌道の一部が疑似直線軌道(非常に大きい半径の円弧部)を有していることから作動面の軌跡が

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通過することがわかる。

(2)アーム高さはL字アングル/樹脂爪ともにリング上面より200mmの高さを試合中にいつでも任意に通過することが可能。

換装機能について

機能説明: 横転防止機構を取り外し、側面にシールドを装着することが可能。横回転アーム対策として使用する。

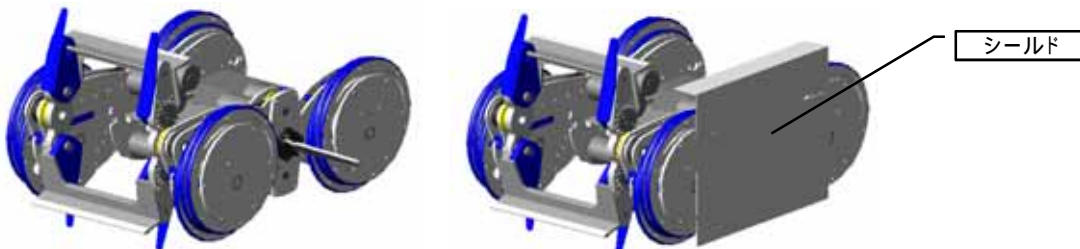


Fig.11 通常状態

Fig.12 シールド装着状態