

5月22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) ナイトレパード ロボット名 Night Leopard 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) サメズレーシング 鮫洲レーシング
---	--

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。

目標	要求	仕様	解決方法
優勝する	全ての相手を倒せる 操縦ミスが無い 破損しない	高い攻撃力 不利な相性が無い 高い機動性 スタートが簡単 操縦が簡単 耐久性が高い	モーター6発 #1 換装可能シールドアーム #2 Simulationによる脚設計 #3 独自の展開機構 #4 アーム制御基板搭載 #5 故障箇所の安全率を高く

全体

- スタート前サイズ：350×250×430mm
- スタート後サイズ：350×450mm
- 重量：3.45kg
- 電源：リチウムフェライトバッテリー

アーム（腕）

- 動力：380モータ 左右3個づつ(#1)
- 種類：換装可能シールドアーム(#2)
- 可動域：220°（転倒復帰可能）
- 機構：スライダリンク（別紙に詳細）
- 制御：自作基板でのサーボ機構(#5)

脚

- 動力：マブチ380モータ 4個
- 個数：3枚×4ユニット
- 種類：4節リンク（ヘッケン）
- 設計：専用シミュレータにより計算(#3)

電装系

アーム用リンク機構

腕用380モータ

脚用380モータ

独自の展開機構(#4)により安全で素早いスタートを実現

相手のアーム相性に応じてシールド先端を換装(#2)

解決方法に関連する項目を#番号で表示

スタート前

250 350 430

スタート後

350 450

※寸法単位はmm 脚とアームの詳細は別紙

5月22日(金)必着

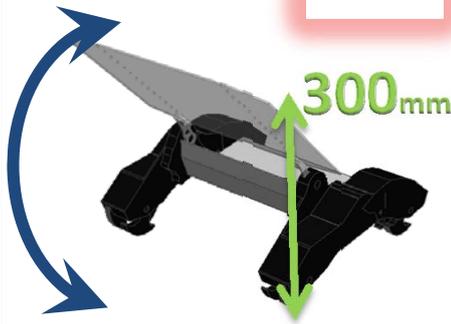
ロボットの基本設計書

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。

攻撃時



アーム機構について

シールド（半透明な板）が青色の線の通り動作して攻撃を行います。この動きは後述するスライダリンク機構によって実現されており、可動域が広いため転倒復帰にも流用可能で、200mmを任意に越えることができます。

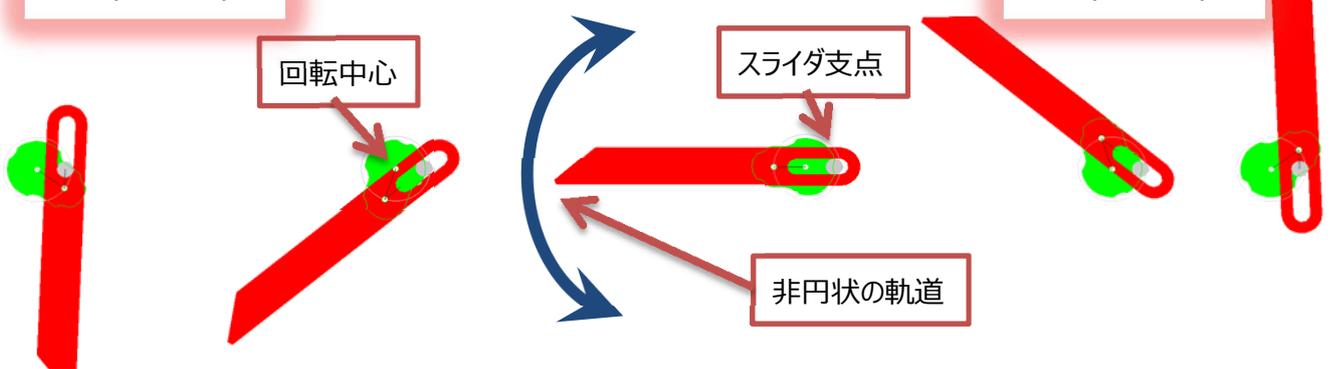
シールドアームは高速回転する部分が外部に露出していない攻撃機構なので構造的に安全です。マイコン制御を行っているので異常事態を感知でき、自動的に停止します。また、防弾素材としても知られるポリカーボネートを使用しているため飛散の心配低くなっております。

アーム用リンク機構について

マブチ380モータから動力が伝達されたクランク(緑)が回転し、スライダ(赤)を動かします。そのスライダには溝(長穴)があり支点に案内され、下図のような非円状の動きを実現します。この動きを左上図の青色の線のアーム動作として使用します。

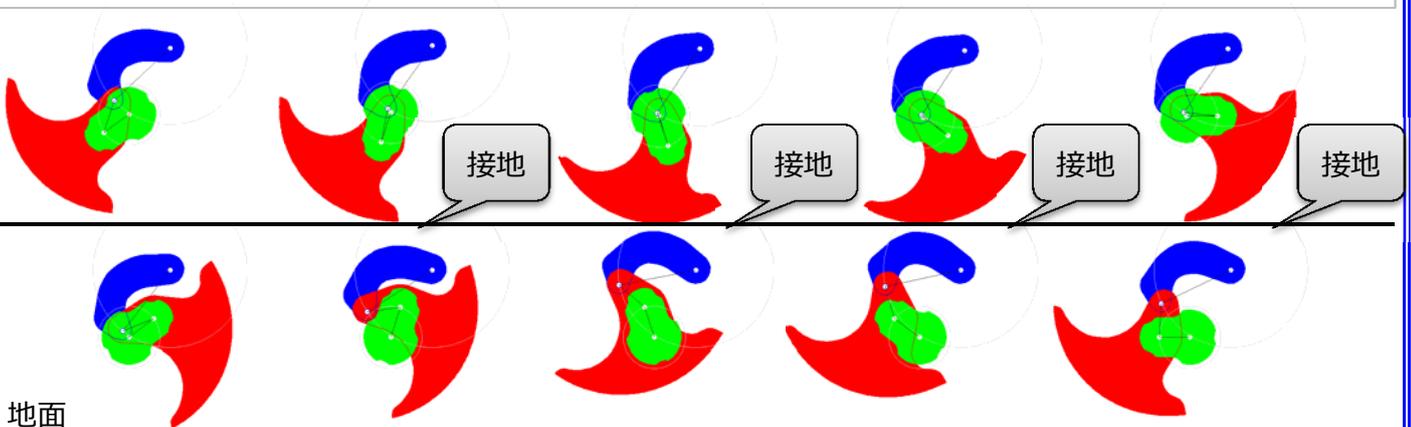
防御(アーム下げ)時

攻撃(アーム上げ)時



脚機構について

380モータから出力を伝達されたクランク(緑)によって地面と接触するコンロッド(脚、赤)をより動かし、以下のような動きを実現しています。コンロッドはレバー(青)によって案内(角度が制限)されて常時接地しない往復角運動をし、歩幅を形成しています。これらを3枚一組として前後左右の4組使用し、それぞれに380モータを配置します。



※これらの機構のシミュレーション、画像の生成は拙作リンクシミュレーションソフト"Links"（公開中）により実