

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) ナンキョクレパード ロボット名 南極レパード 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。

スタート前 (Before Start) dimensions: 430mm (height), 350mm (width), 250mm (depth).

スタート後 (After Start) dimensions: 350mm (width), 450mm (depth).

Labels: アーム用リンク機構 (Arm Link Mechanism), 電装系バッテリー (Electrical System Battery), 脚用380モータ (Leg 380 Motor), 転倒防止ウイング (Anti-Tip Wing), 腕用380モータ (Arm 380 Motor).

相手のアーム相性に応じてシールド先端を換装 (Change shield tip according to opponent's arm compatibility).

独自の展開機構により安全で素早いスタートを実現 (Achieve safe and quick start with unique deployment mechanism).

サスペンションを4つ搭載し凹凸に対応 (Equip 4 suspensions to handle uneven ground).

※寸法単位はmm (Dimensions in mm)

脚とアームの詳細は別紙 (Details of legs and arms are on separate sheets)

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：3.25kg
- 電源：リチウムフェライトバッテリー

アーム (腕)

- 動力：マブチ380モータ 左右各3個
- 種類：換装可能シールドアーム
- 機構：スライダリンク (別紙詳細)
- 制御：自作基板でのサーボ機構

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

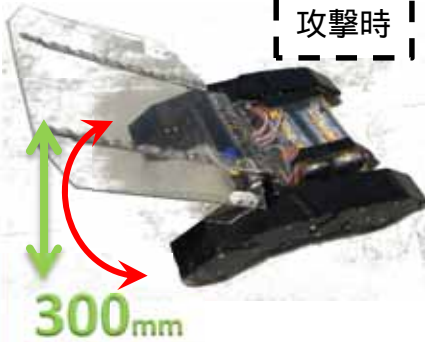
5月25日(金)必着

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。



攻撃時

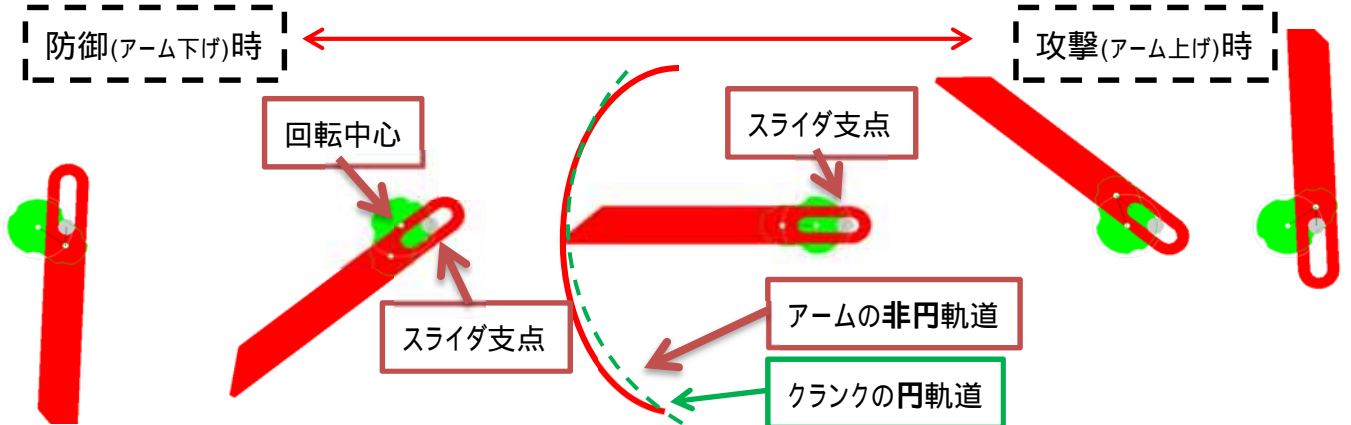
アーム機構について

シールド（半透明な板）が**赤色の軌道**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、可動域が広いので転倒復帰にも流用可能で、**200mmを任意に越える**ことが出来ます。

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**可能です。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**飛散の心配も低く**なっております。

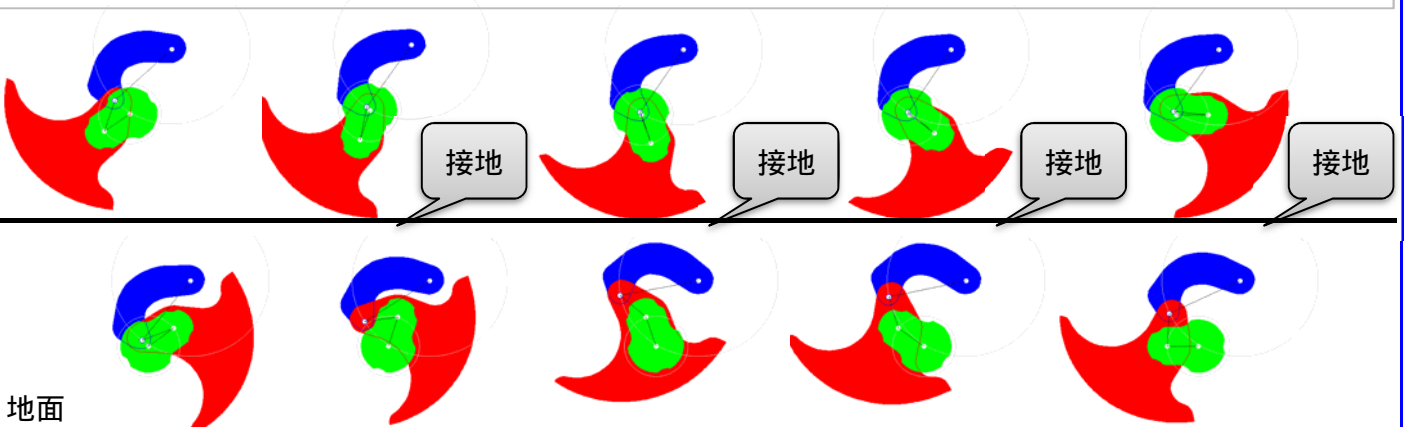
アーム用リンク機構（スライダリンク機構）について

380モータから動力が伝達された**クランク(緑)**がまず回転し、**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、**下図のような非円軌道**の動きを実現します。この動きを左上図の**赤色の線**のアーム動作として使用します。また、その動きは長さ18mmの長穴により8mm以上**スライド**するため、回転運動と**充分に区別**することが可能です。



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。



これらの機構の最適化、シミュレーション(3)、画像の生成は拙作リンク機構シミュレーションソフト"Links"により実施しました