

5月19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
- 図がページ内に納まっている

ロボット名(フリガナ)15文字以内 (フリガナ) <b>レパード エスパー</b> ロボット名 <b>Leoparad ESP</b> <small>すでに提出しているエントリー内容と同じ内容</small>	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) <b>サメズレーシング</b> <b>鯨洲レーシング</b>
---	--

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: 430 (height), 350 (width), 250 (depth).

**スタート後** (After Start) dimensions: 350 (width), 450 (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 Motor 380), 腕用 380モータ (Arm Motor 380).

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

独自のシールド構造で攻撃を受け流しやすく (Independent shield structure for easy deflection of attacks).

相手のアーム相性に応じシールドや装甲板を換装 (Change shields or armor plates according to opponent's arm compatibility).

自作サーボにより高速と高トルクを両立 (Use custom servo for high speed and high torque).

サスペンションを搭載し凹凸に対応 (Equip suspension for uneven terrain).

脚用 380モータ (Leg Motor 380), 腕用 380モータ (Arm Motor 380).

マイコンは無線通信しない (Microcontroller does not use wireless communication).

受信機はFutabaのR3206SBM 通信方式はT-FHSS (Receiver is Futaba R3206SBM, communication method is T-FHSS).

自作基板により半自動制御やカラフルに発光、会話機能も (Use custom PCB for semi-automatic control, colorful lighting, and conversation functions).

脚とアーム機構の詳細は別紙 (Details of leg and arm mechanisms are in separate paper).

※寸法単位はmm (Dimensions are in mm).

<ロボットのスペックを記入してください>

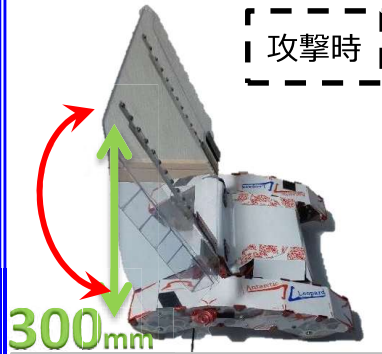
■ スタート時の寸法(mm)	幅	350	mm	奥行	250	mm	高さ	430	mm	
■ 重量(g)		3250	g							
■ バッテリー(種類)	リチウムフェライト									
■ 駆動源(種類・個数)	腕	マブチ380モータ	×	6	個	脚	マブチ380モータ	×	4	個
	その他	<input type="checkbox"/> ← <input checked="" type="checkbox"/> を入れて、上記青枠内に記載ください。								

5月19日(金)必着

ロボットの基本設計書(添付シート)

添付

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

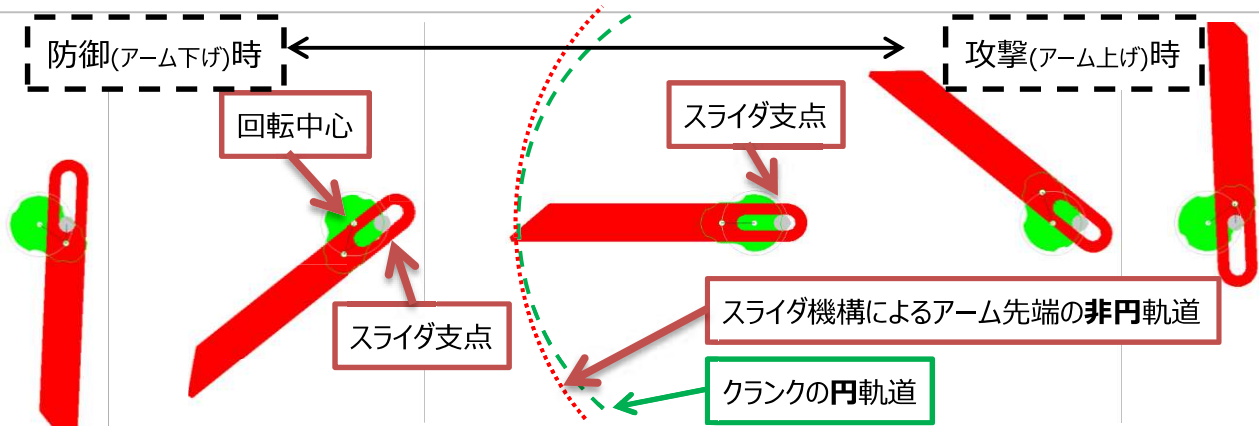
アーム機構について

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、可動域が広いため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ため**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。

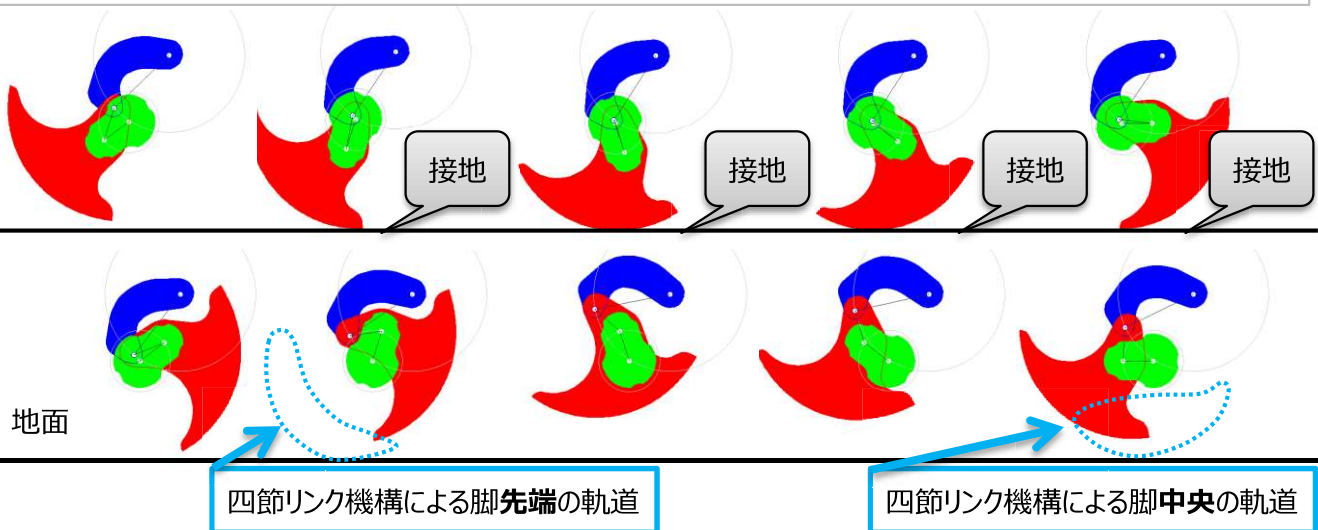
アーム用リンク機構(スライダリンク機構)について

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、下図の様な軌道で**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組それぞれに**380モータ**を配置します。



自作リンク機構シミュレーションソフト"Links"により、これらの機構の最適化、シミュレーション、画像の生成をしました