

5月24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) ソハヤ

ロボット名 騒速

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) シバウラコウキョウダイカクエスアルディーシー

芝浦工業大学SRDC

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。

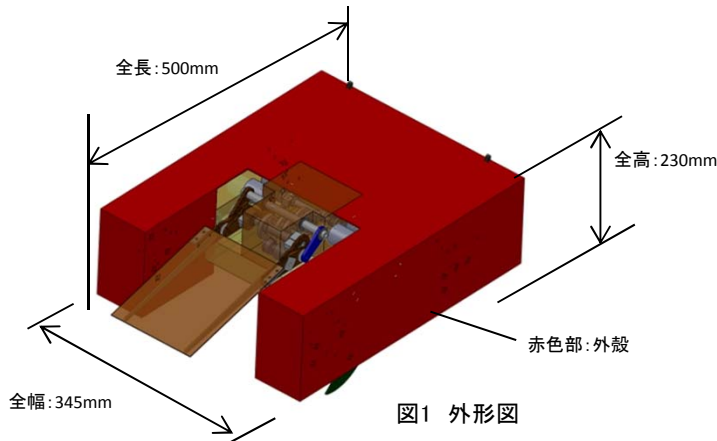


図1 外形図

矢印方向に転倒してスタートする

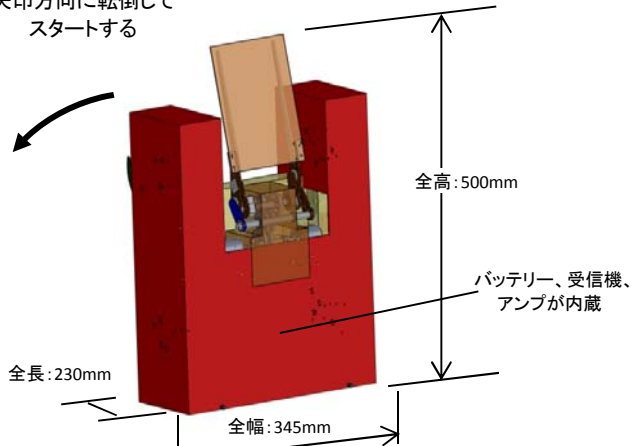


図2 スタート時姿勢

ロボットの外観を図1-1、図1-2に示す。  
機体構成は、板状のシールドアームを1個、ヘッケンリンク型の脚を4個、スタート機構を2個となっている。また、取り外し可能な外殻を持つ。また、シールドは対戦相手に合わせて取り外す。

ロボットの部品全体の角部は丸みを持たせ、人を傷つけないものとする。

ロボットはマブチ380モータ、LiFeバッテリー、アンプ、受信機(通信規格:2.4GHz S-FHSS)を搭載し、ドライバーがプロポで操縦を行う。アンプは市販のラジコン用アンプか、自作のアンプを使用する。

機体重量は最重量時で3290gであり、大会基準(3300g)以下。

スタート時の姿勢は、図2のようにスタート機構と脚で立たせた状態とし、試合開始後、転倒して図1状態となる。スタート時の機体寸法は全長230mm、全幅345mm、全高600mm(爪使用時650mm)であり、大会規定の寸法基準以下。

尚、対戦相手に合わせて図3のように機体の外殻を取り外すことができるものとする。外殻を取り外した状態の寸法は、外殻ありよりも小さくなるので大会規定を満たす。

また、アームはモーターで操作を行い、任意に地上高200mmを超えることができる。外殻の有無によらずアームの軌道は同じである。

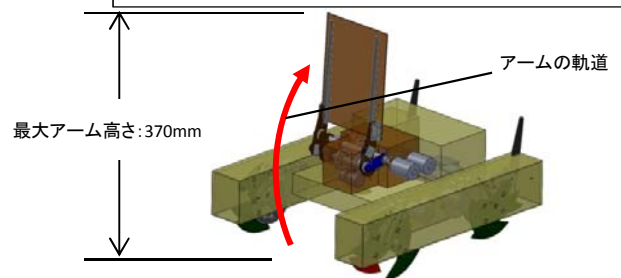
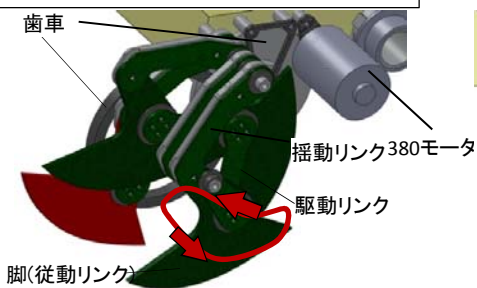


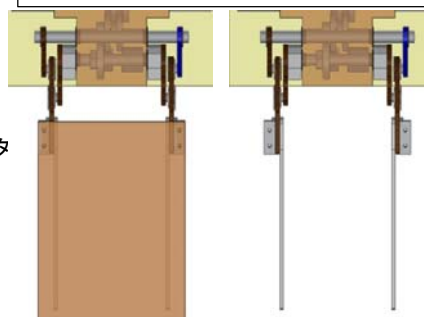
図3 外殻取り外し後姿 及びアーム最大高さ

脚機構



脚は図のように四節リンク(ヘッケンリンク)を応用したものとする。この脚の軌跡を赤矢印で示した。接地面はクランクの回転中心よりも地面側を通るものとする。4つの脚を90度位相にしており、380モータから歯車で脚に力を伝達できるようにしたものをつつのユニットとしている。脚ユニットは本体の前後左右に1つずつ、計4つで構成する。詳細は添付シート参照。

アームの換装



アームは対戦相手に合わせてシールドを取り外すことで、図のように換装することができる。

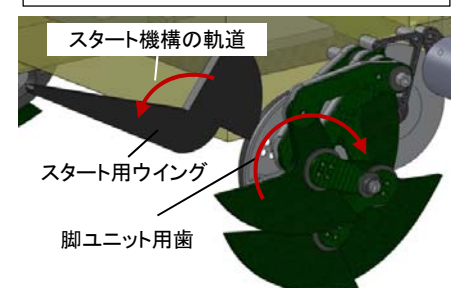
(左図:シールドアーム

右図:ダブルロードアーム)

※アーム換装後に計量を行う。

アームの換装により機体全長が変化することはない。

スタート機構



後ろの脚ユニットの最終歯車の伝達力を歯車で取得してスタート用ウイングを展開する。

スタート時はウイングで機体を支え、試合開始と同時に脚の回転に合わせてウイングが機体後方に90度回転し、機体を転倒させる。

スタート機構は転倒スタートのみに使用し、攻撃には使用しない。

5月24日(金)必着

ロボットの基本設計書

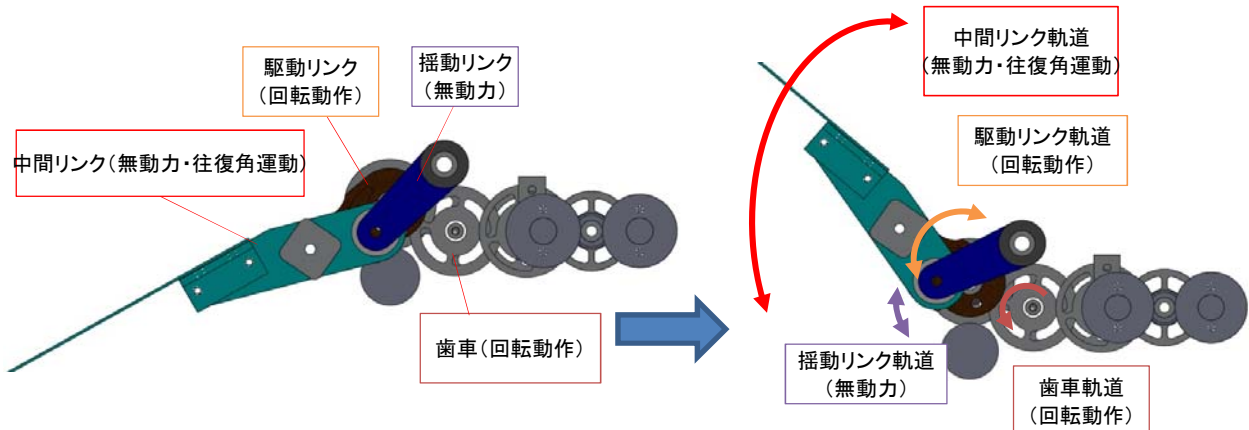
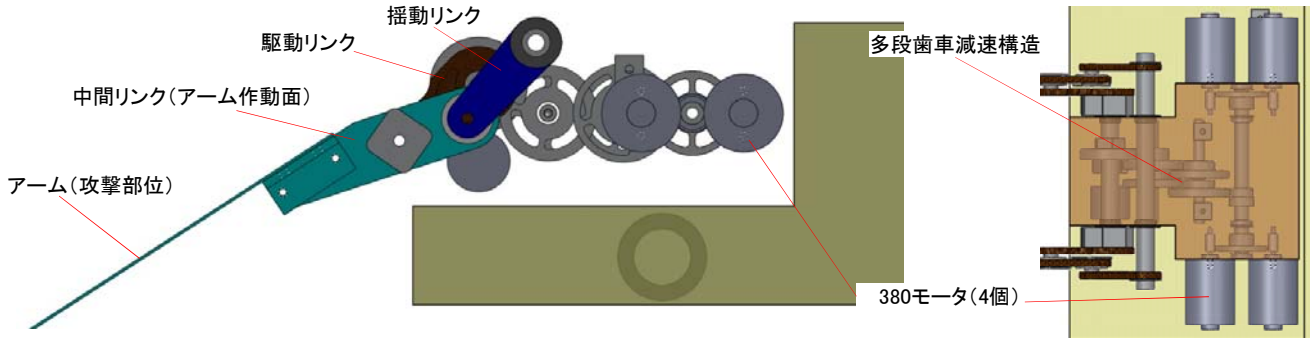
添付

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。

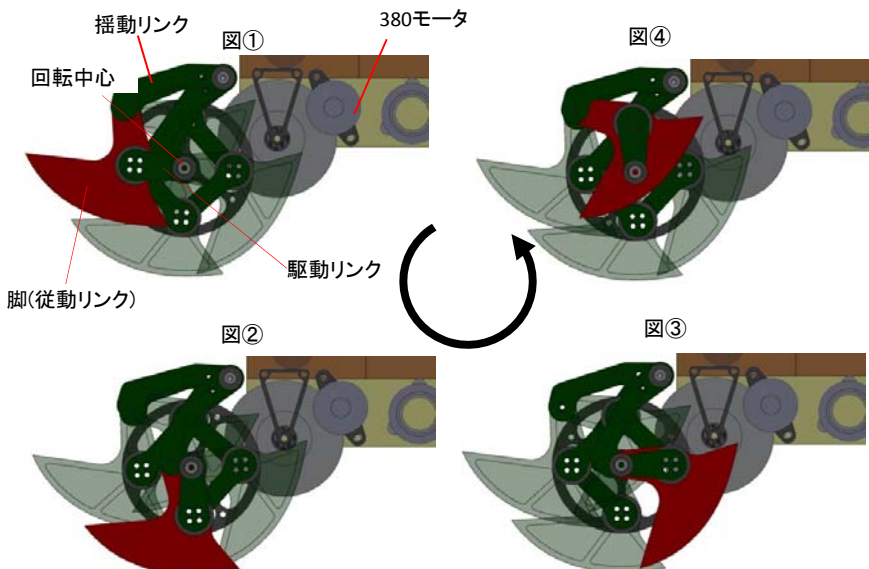
アーム機構

アームの構成はモーター、歯車、4節リンク、シールド(攻撃部位)からなる。シールドはモーターを起点に、歯車、4節リンクを介しての動力を得る。シールドの作動範囲は一定回転角を往復するような動作となる。相手機体への攻撃は、アームに相手機体を乗せ、アーム持ち上げることで相手機体を跳ね上げて転倒させる。



中間リンク(アーム作動面)が駆動リンクから動力を得て運動するとき、上図のように十分に離れた2点の円弧中心を持つ連続した曲線を往復する動作をする。この時、シールドは赤矢印のような軌道をとる。

脚機構



脚1枚の動きを左図に示す。図に示すように、脚の先端は回転中心を超えない軌道をとる。