

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) キクイチモンジ

ロボット名

菊

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)

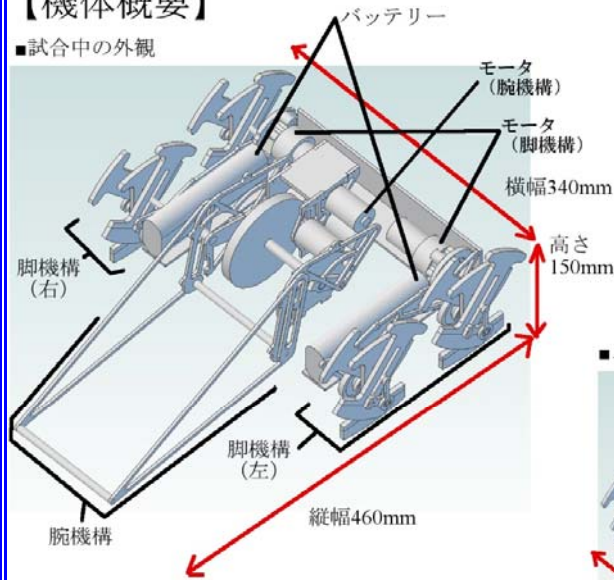
(フリガナ) ヤラメイカー

Yara:Maker (RRST 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。

【機体概要】

■試合中の外観



<機体概要>

大きさ：縦幅460mm x 横幅340mm x 高さ150mm
(スタート時 縦幅245mm x 横幅340mm x 高さ350mm)
(スタート時は腕機構を持ち上げています。)

重量：3490g以下

動力源：7.2V ニッカドバッテリー (2本)、
もしくは7.2V ニッケル水素バッテリー (2本)、
または6.6V リチウムフェライトバッテリー (2本)

モーター：大会規定380モーターのみを使用

○脚機構...左右各1個(計2個)

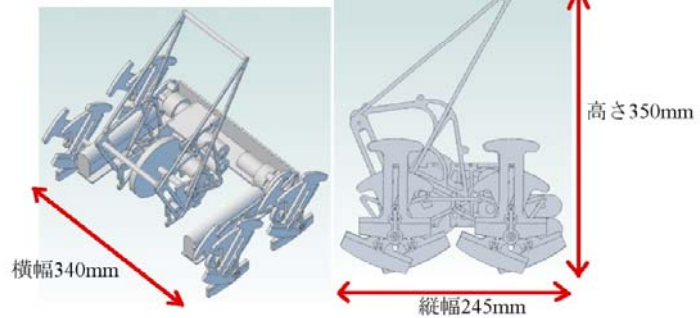
○腕機構...2~3個

(使用モーターの個数については変更の可能性があります。)

腕機構動作の最大高さ：約350mm

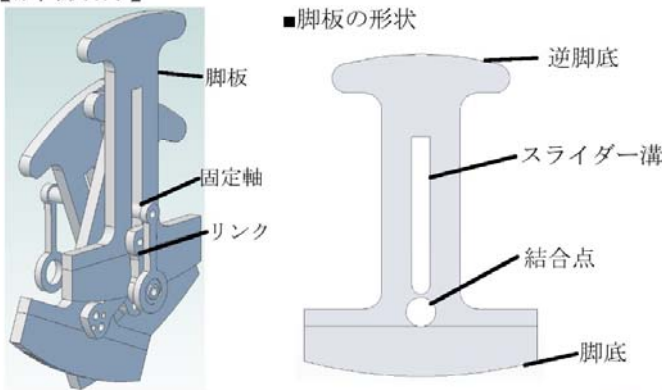
復帰機構：腕機構にて復帰するシステムのため、専用の復帰機構は持たない。

■スタート時の外観(姿勢)



【脚機構】

■脚板の形状



<脚機構の構造>

脚機構は、脚板、リンク、固定軸を一組の構成とし、それが三組、120degずつの位相差で構成されることにより、1ユニットの脚機構として構成されています。
リンクと脚板は結合点にて、軸結合されています。また脚板にはスライダー溝が設けられており、そこを固定軸が通る構成になっています。なお固定軸は機体本体に固定されています。

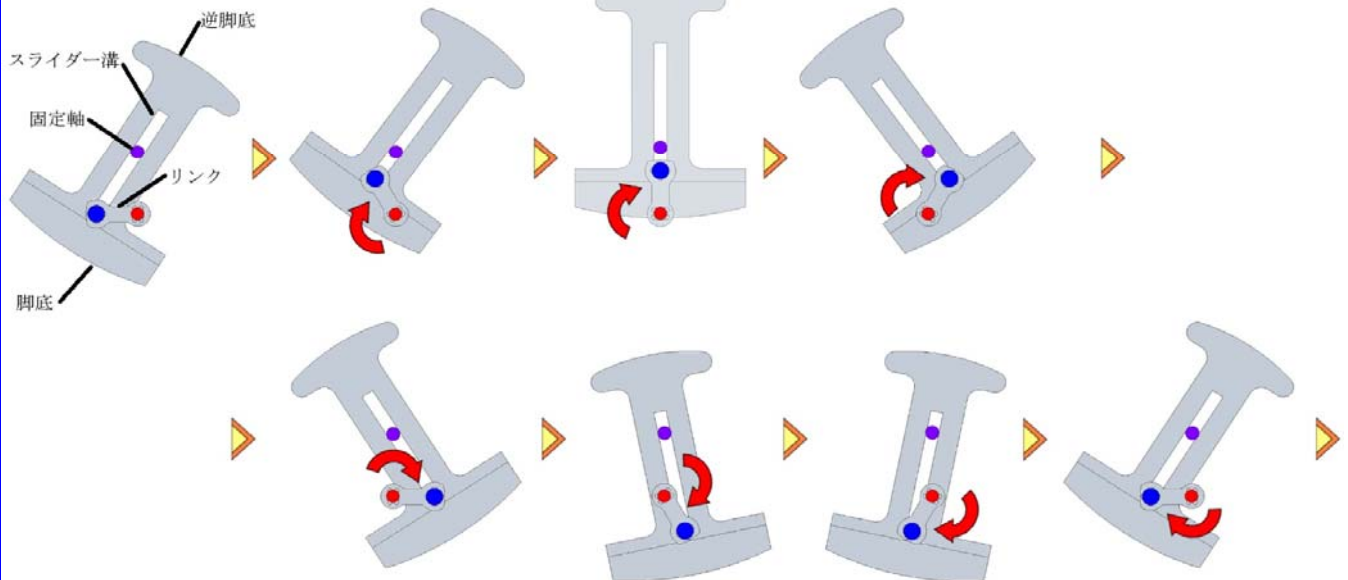
<脚機構の動作>

脚機構は、いわゆるスライダーリンク機構を用いた機構です。
リンクは、モーターより動力が伝達され、下図、赤丸を中心に回転運動をします。

リンクは脚板と結合点(青丸)にて軸結合されています。また、脚板のスライダー溝には固定軸が通っています。したがって、リンクが回転運動をすると、脚板は揺動運動をします。これにより、脚底で地面を踏みしめて、歩行することができます。

また、この機構には脚底の反対側が、逆脚底となっており、ひっくり返された場合でも、そのまま逆脚底にて移動することができます。

なお、下図に示しますとおり、脚底、逆脚底ともにリンク(原動節)の回転中心(赤丸)を覆うことない揺動運動をします。



5月22日(金)必着

ロボットの基本設計書

添付

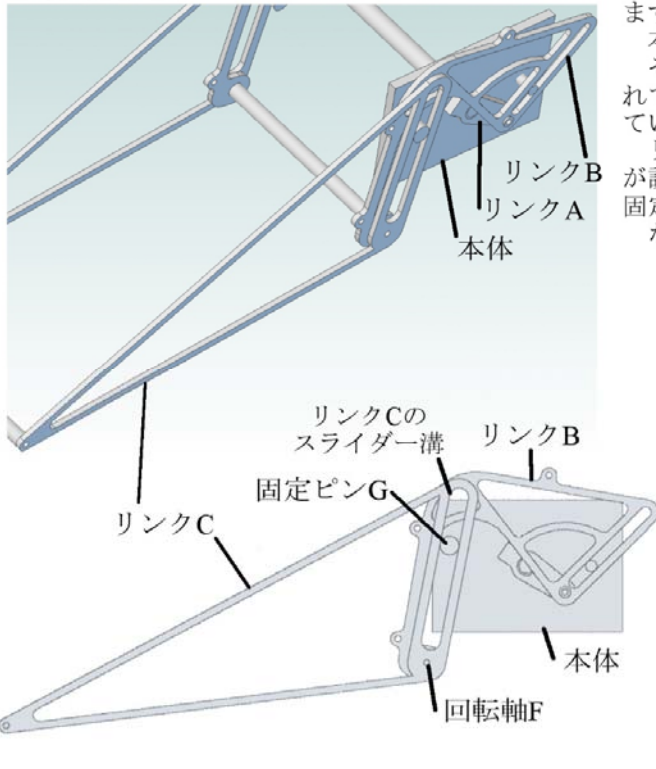
Ver1.0

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。

【腕機構の構造】

※ここでは腕機構の左半分を用いて説明しますが、右半分も対称な同様の構造になっています。

腕機構概観



<構造の概要>

腕機構は大きく分けて、3つのリンクA、B、Cと本体から成り立ちます。

本体の外側に、リンクAが設けられています。

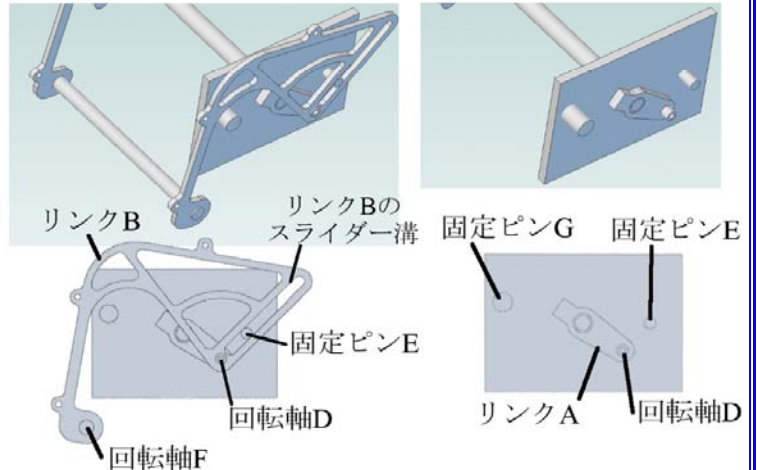
その外側に、リンクAと回転軸Dで軸接続して、リンクBが設けられています。リンクBはスライダーク溝が設けられ、固定ピンEが通っています。

リンクBのさらに外側にリンクBと回転軸Fで軸接続して、リンクCが設けられています。リンクCにもスライダーク溝が設けられており、固定ピンGが通っています。

なお、固定ピンE、Gは本体に固定されています。

■リンクCだけ外した状態

■リンクB・Cを外した状態

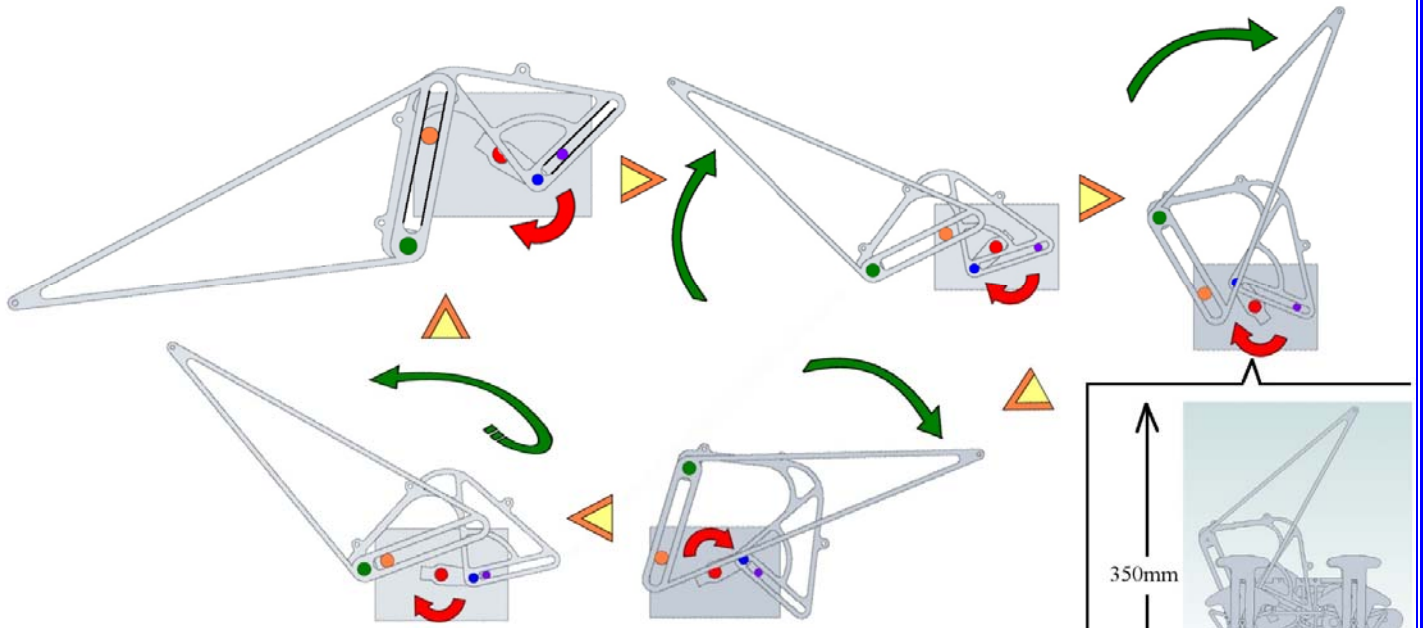


<動作の説明>

本体に設けられたモータ（下図中は説明のため省略）からの回転運動をリンクAまで伝達し、リンクAは下図中、赤丸を中心に回転運動をします。

リンクAはリンクBと回転軸D（青丸）にて軸接続されており、またリンクBのスライダーク溝は固定ピンE（紫丸）が通っています。そのため、リンクAの運動とスライダーク溝により、リンクBは揺動運動をします。

さらに、リンクBはリンクCに対し、回転軸F（緑丸）によって軸接続されており、またリンクCのスライダーク溝は固定ピンG（橙丸）を通過しています。したがって、リンクBの運動とスライダーク溝により、リンクCは揺動運動をします。



<その他>

腕機構は復帰機構を兼ねております。

※このとき、腕機構の高さは350mm程となります。