

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) クロス

ロボット名 Cronus

すでに提出しているエントリーシートと同じ事

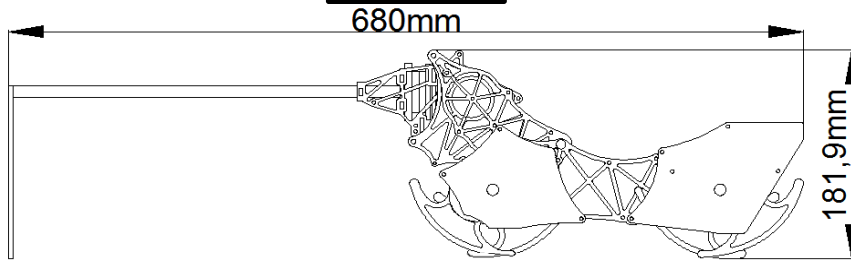
キャプテンが所属する会社or学校orチームの名称(フリガナ)

(フリガナ) タイドウダイガク ロボットケンキュウブ

大同大学ロボット研究部

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。

全体図



スペック

横幅	345mm
全長	680mm
高さ	181.9mm
奥行(待機時)	181.9mm
高さ(待機時)	680mm
使用バッテリー	NiMH×2本 or LiFe×2本
電圧	14.4v or 13.2v
移動用モータ	RS380PH×2~4
攻撃用モータ	RS380PH×2~4
起き上がり用モータ	RS380PH×1~2
重量	3.45kg

図1:横から見た図

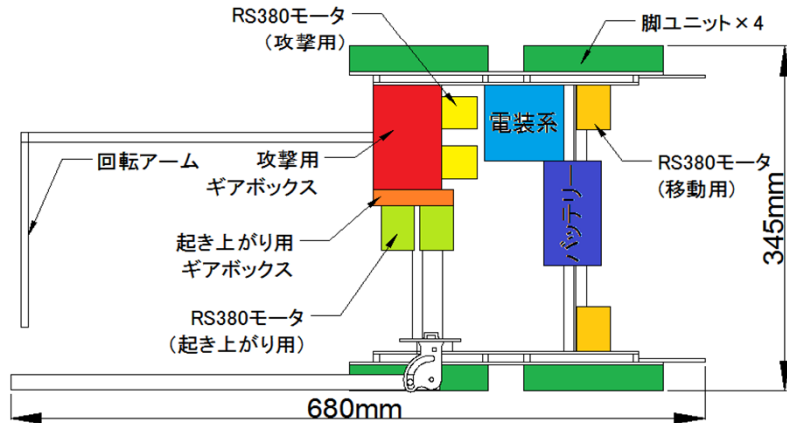


表1:スペック表

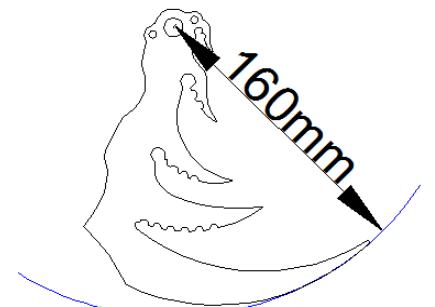


図4:爪の形状

計測時姿勢

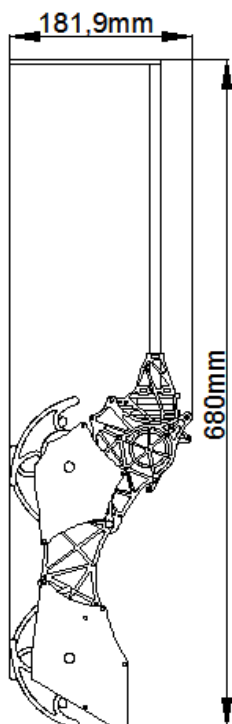


図3:計測時姿勢の図

図2:上から見た図

アームの先端を相手の脚下に潜り込ませ、転倒させて戦います。待機時は高さ680mm、奥行181.9mm、横幅345mmですが、スタート時は前に倒れてスタートするため高さ181.9mm、全長680mm、横幅345mmとなります。(全長は対戦相手によってアームを変更するため、規定範囲内で変更します。)また、アームは回転半径が160mmあるため任意のタイミングで20cmを超えることが可能で、アーム先端にはフィレットをかけて安全に考慮してあります。また、使用バッテリーやモータなどは大会規定品を使用しています。攻撃用ギアボックス、起き上がり用(復帰用)ギアボックスの詳細につきましては添付資料にてご参照ください。

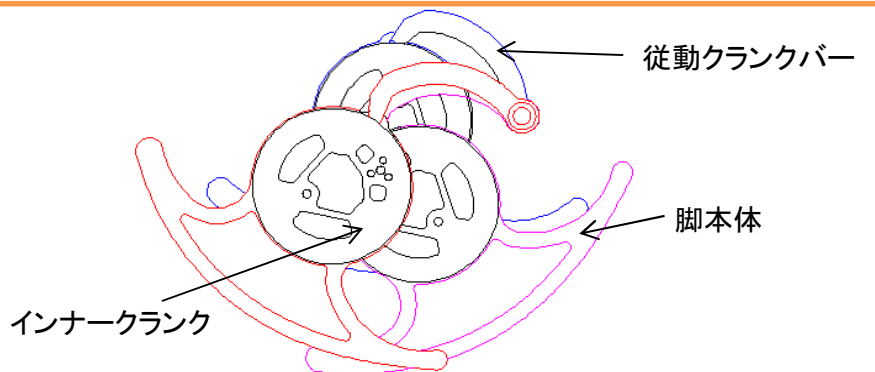


図5:足の機構

脚にはヘッケンリンクを用いて、120度ずつずらした3枚の脚で1セットとし、4セット12脚で歩行します。また、インナークランクを用いることでパーツ点数を少なくし軽量化とメンテナンス性、強度の向上を図っています。

5月22日(金)必着

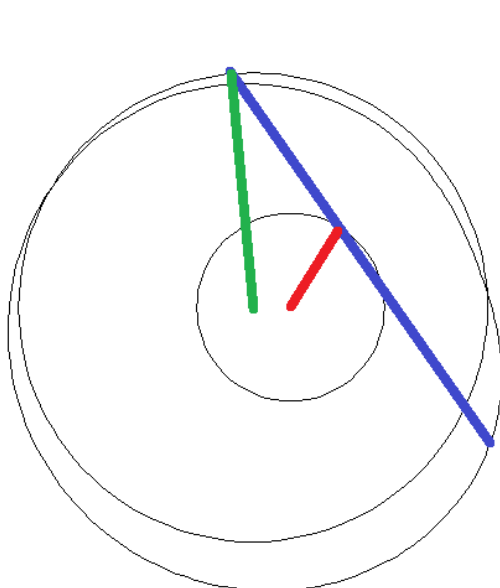
ロボットの基本設計書

添付

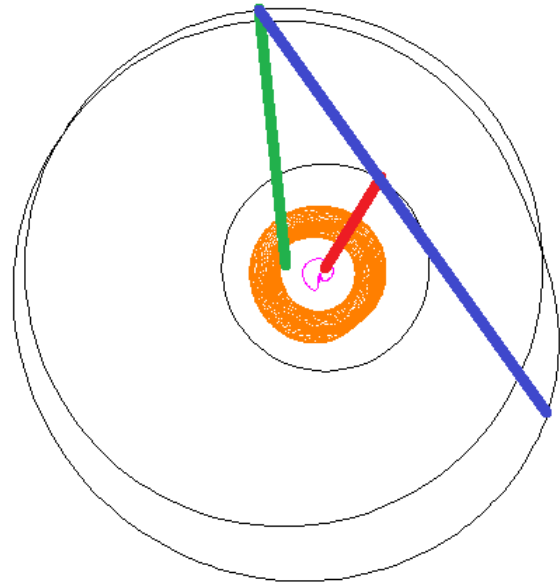
Ver1.0

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。

攻撃用ギアボックス、起き上がり用ギアボックスの説



青色:最終出力面
赤色:モータからの入力
緑色:従動リンク



オレンジ線:円柱の軌跡
ピンク線:円柱の中心の軌道

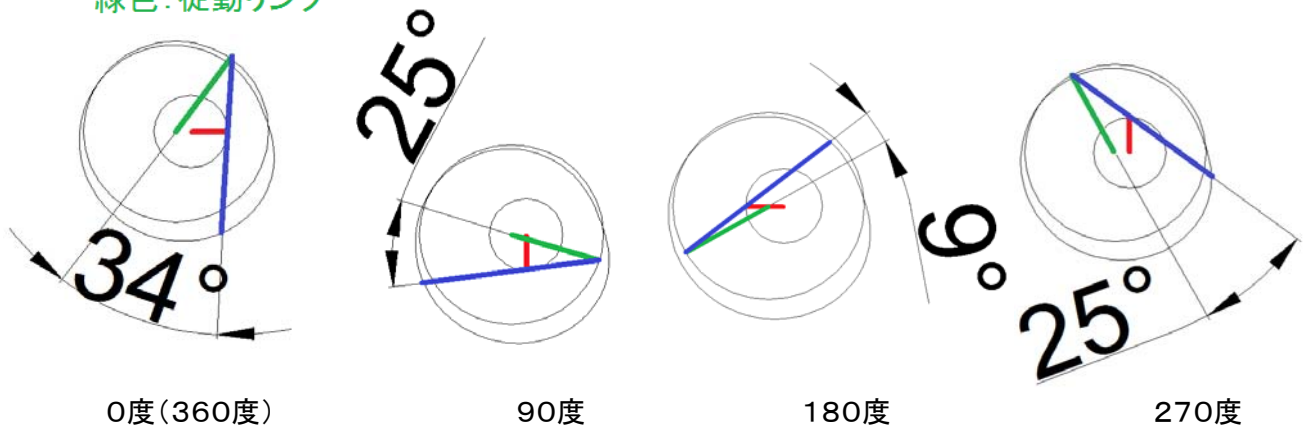


図8:1回転する間の角度の変化

ギアボックス内に図6のリンク比で構成された台形四節リンクにより、モータからの入力→最終出力面(アーム先端)まで動力を伝達します。このリンクはすべての接続点において回転軸で接続されており、最終出力面に接続されている円柱(オレンジ線)は図7のような軌道(ピンク線)を描いて、2点以上の円弧中心を持つ連続した曲線を通っています。また、最終出力面が1回転する間に($34^\circ - 9^\circ = 25^\circ$)の揺動を行いながら出力されます。このリンクは攻撃用ギアボックス、起き上がり用ギアボックスともに内蔵されており、起き上がり(復帰)機構による攻撃も可能にしています。