

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) バケットホイールエクスカベータ

ロボット名 B.W.E.

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フ

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。

スペック

横幅	340.0mm
全長	661.1mm
高さ	194.9mm
前後幅(スタート時)	194.9mm
高さ(スタート時)	661.1mm
使用バッテリー	Lifeバッテリー-6.6V×2本
脚用モータ	マブチ380モータ×1~2個
脚機構	ヘッケンリンク
攻撃用モータ	マブチ380モータ×2~4個
攻撃機構	台形四節リンク機構
起き上がり機構用モータ	マブチ380モータ×2個
起き上がり機構	台形四節リンク機構
重量	3.47kg

表1、スペック表

機体概要

アームの先端部分を相手の機体の下に潜り入れ、転倒させる戦い方をする。
 またリーチの長いアームによって中央の山越しに攻撃を出来る様に設計した。
 攻撃機構部の根元に起き上がり機構をつける事により、アームの高さを任意に調整できるため、障害物を回避する事と起き上がりを同時に出来る。
 アームは回転半径が150mmある為、任意のタイミングで200mmを超える事が可能である。
 またアームの先端には安全に考慮し、フィレット加工を施してある。
 モータとバッテリーは規定の物を使用している。
 攻撃機構及び、起き上がり機構の詳細については、添付資料を参照。

全体図

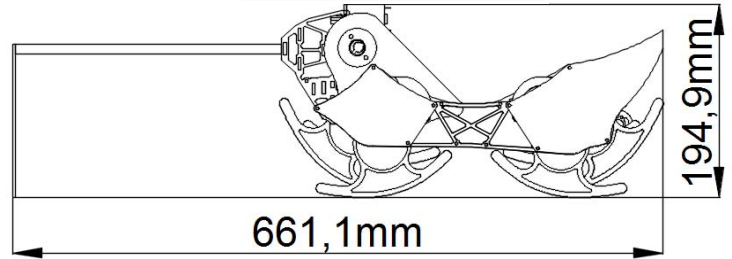


図1、横からの図

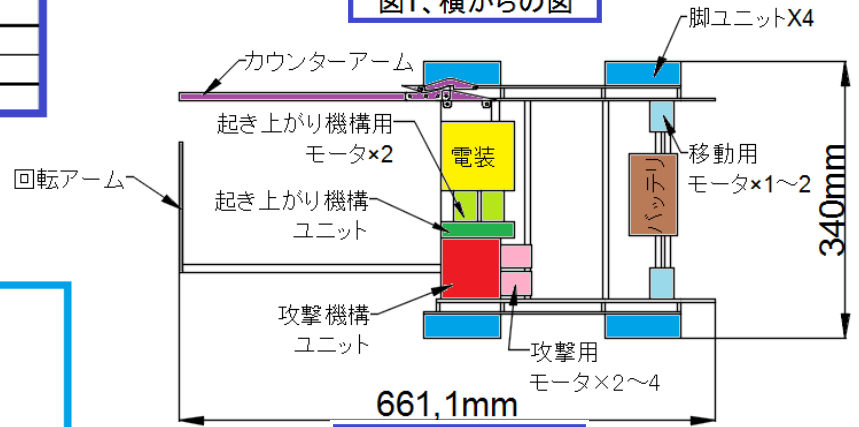


図2、上からの図

スタート時姿勢

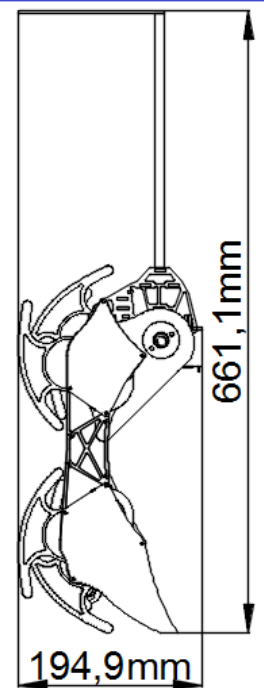


図3、スタート時姿勢の図

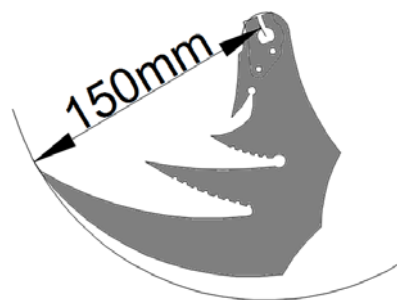


図4、鎌の形状

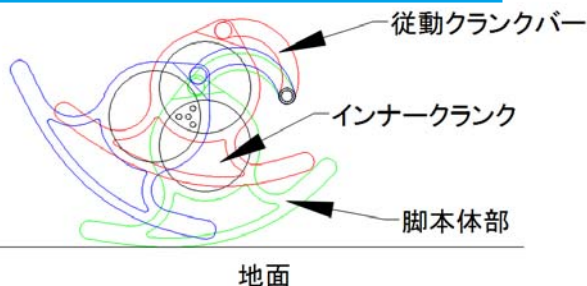


図5、脚機構

脚機構にはヘッケンリンクを用いており、120度ずつにずらした脚を3位相1セットとし、左右2セット、計4セット12脚にて走行する。
 また、インナークランクを用いることで脚ユニットの軽量化やダウンサイジング、分解整備性の向上を行っている。

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。

攻撃機構

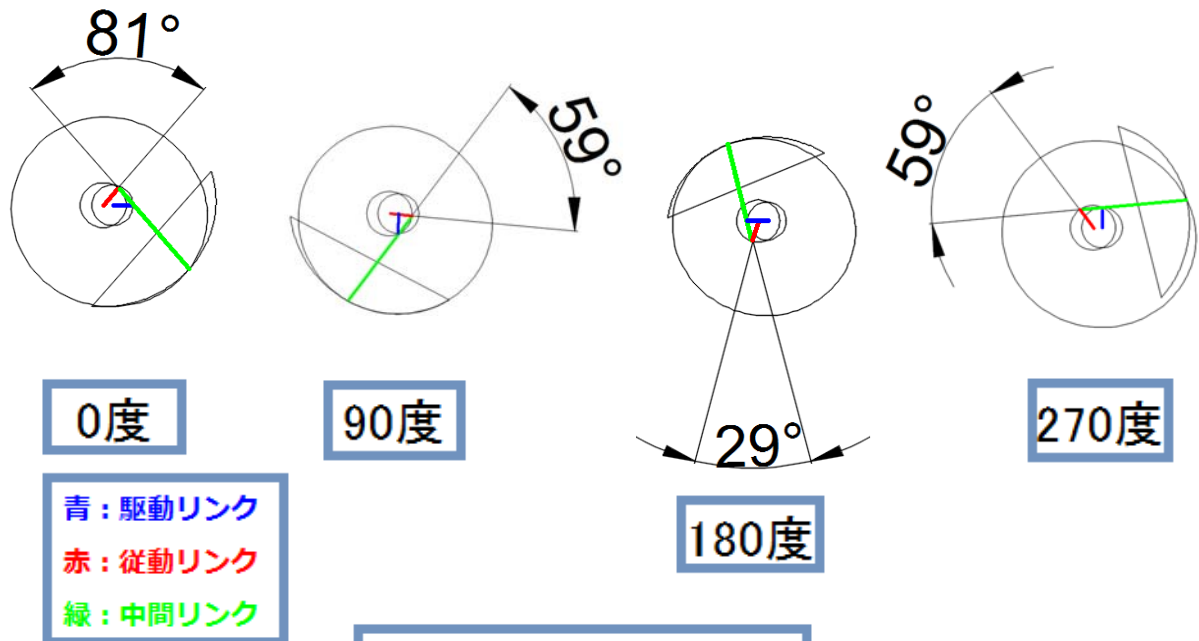


図6、攻撃機構

攻撃機構内に全ての接続点が回転軸で接続されている台形四節リンク機構を内蔵する。(図6 参照) それによりモータの入力(駆動リンク)からアームの最終出力(中間リンク)まで動力を伝達出来る。

その際、図6に示すように青の駆動リンクが一回転するごとに赤の従動リンクと緑の中間リンクとの角度が変化する為、揺動していると言える。

また緑の中間リンクは2点以上の円弧中心を持つ連続した曲線を通過する楕円軌道を描いている。

起き上がり機構

起き上がり機構は攻撃機構用のギアボックスと全く同じ部品で仕組みも同じものを用いることにより、汎用性、整備性を持たせ、さらに起き上がり機構での相手への攻撃を仕掛けることも可能にした。