

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) エーティードブリューエス

ロボット名 AT-WS

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) ダイドウダイガクロボットケンキュウブ

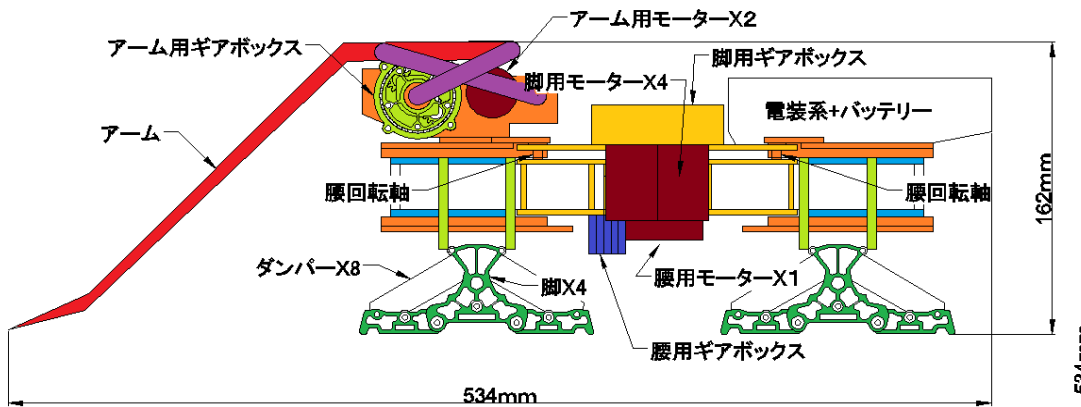
大同大学ロボット研究部

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。

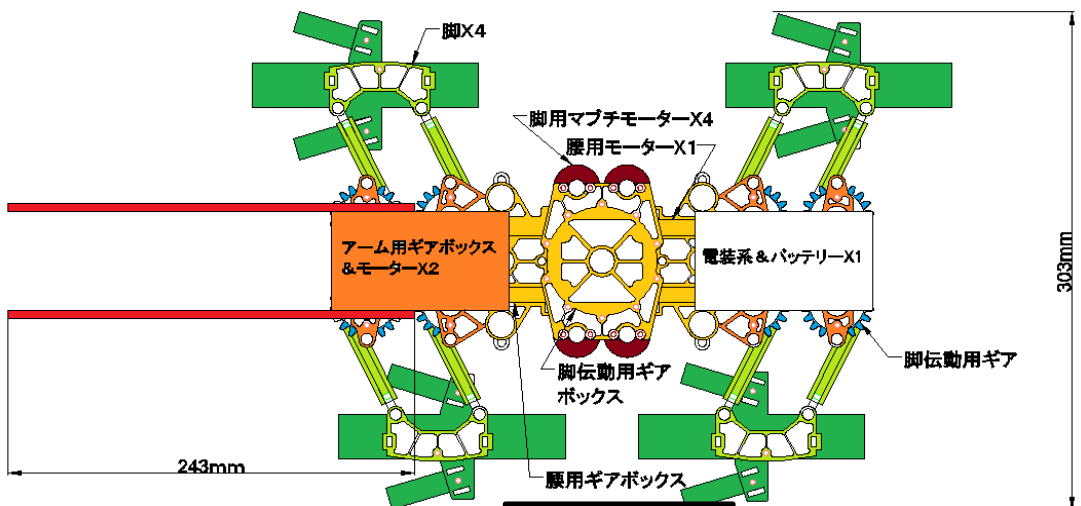
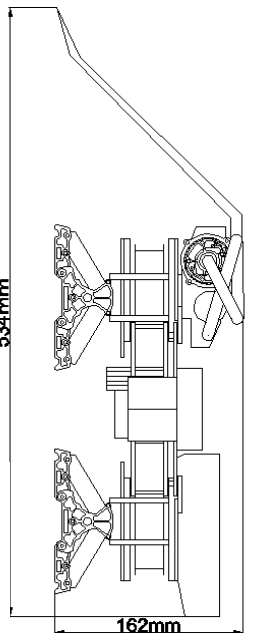
横幅	303mm
全長	564mm
高さ	162mm
使用バッテリー	ニッケル水素電池
電圧	7.4~14.4V
脚用モーター	マブチ380モーター×5個
脚機構	平行リンクとスライダリンク
アーム用モーター	マブチ380モーター×2個
アーム機構	四節リンク
重量	3.2kg

脚部はヘッケン機構の様な平面軌道の脚機構では無く、立体軌道を描くリンク機構を使用し、其々180度位相がずれている計4脚の脚部を特徴としている。旋回はステアリング方式で2点の腰回転軸を使用し方向を変える事が出来る。機体は転倒型であり、入場時は脚部で地面を蹴り入場する事が出来る。攻撃用アームは四節リンクを使用しており出力動力は不思議遊星歯車を使用。尚脚部、腰部も同様のギアボックスを使用している。尚、攻撃用アームは以下の図「アームの機動」より、地面から意図的アームを20cm以上、軸から駆動させることが出来る。

機体概要



機体側面図



機体上面図

転倒時の姿勢

以下詳細は添付書類に記載

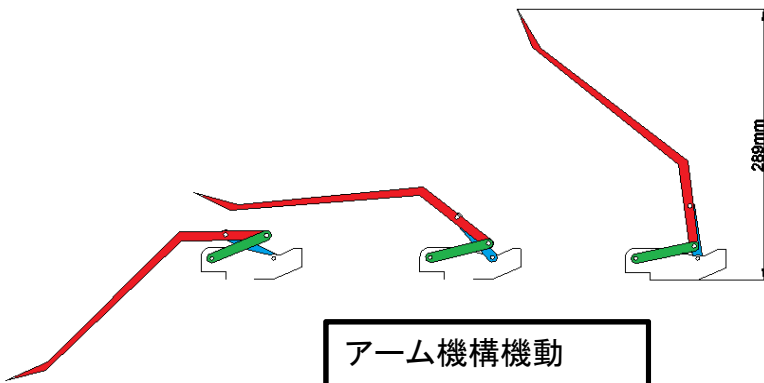
5月22日(金)必着

ロボットの基本設計書

添付

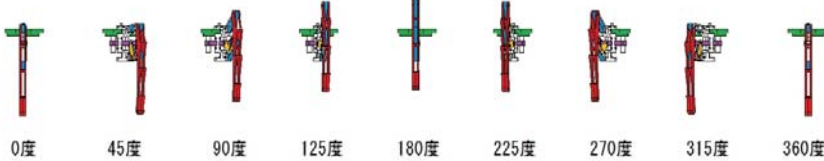
Ver1.0

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。



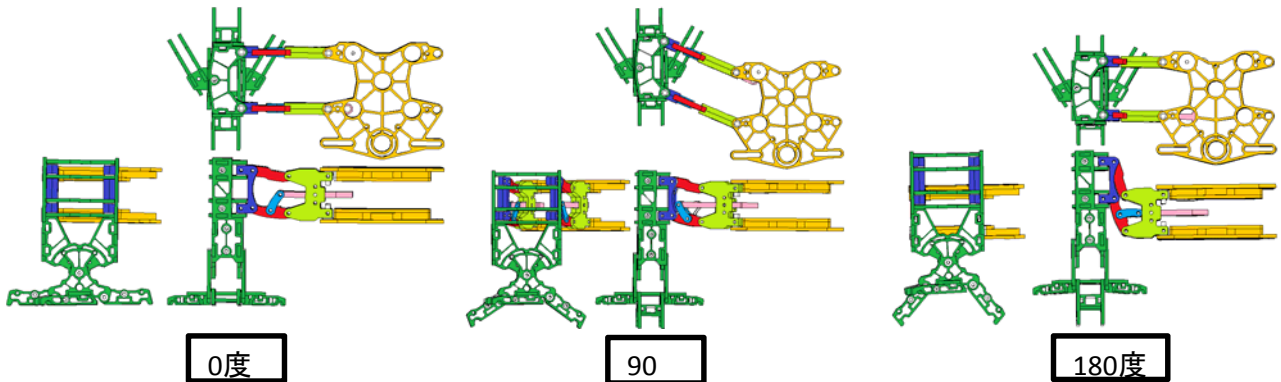
アーム機構機動

クランク(青色)とアームリンク(赤色)と揺動リンク(緑色)とを固定する固定リンク(白色)で構成されている。固定リンク(白色)に接続されたクランク(青色)を時計回りで動かす事でアームリンク(赤色)を同方向に円弧を描いて上下に動かすことができる。図を見るように20cmを故意にあげることができる。尚、上記に記載、クランク(青色)の回転円弧、揺動リンク(緑色)の回転円弧がアームリンク(赤色)に同時に存在することでアームリンク(赤色)は駆動点を2つ持つことになる。これにより本大会の四節リンクのルールに沿っている。



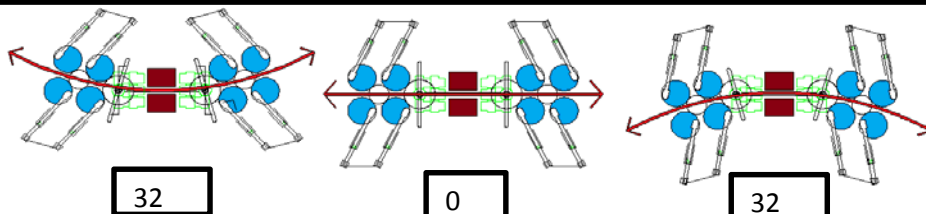
脚機構機動1

移動方法は左の「足機構機動1」の図より、各位相での動きを示している。このユニットを以下の図「脚機構機動2」の様子に平行に繋ぐことで脚を構成している。各胴体に2脚づつ配置している。



脚機構機動2

スライダー軸(桃色)がリンク(青色)を通じてリンク(赤色)を上下に動かし平行軸上にあるリンク(赤色)とを平行リンクで繋げる事で支持リンク(紫色)を上下にリンク(赤色)と軸リンク(緑色)との中心に円弧を描く。また、同時にスライダー軸(桃色)が前期動きをした場合、軸リンク(緑色)を左右に動かす事で上下左右に脚を動かす、前期動きをするユニットを平行に位置する、支持リンク(紫色)を平行に繋ぐことで地面からの自分の重量からの負荷を脚ユニット全体に分散させる。



腰旋回方法

前記腰旋回方法は2点の軸を中心に腰が回転することで左の図の様にステアリング方式で其々の脚部が円弧を描くように旋回する事が出来た。尚其々16度づつ曲がる。