

5月3日(金)必着

ロボットの構造概略図

添付あり Ver1.0

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。

ロボット名(フリガナ)15文字以内 (フリガナ) エックスエムシックス デブグル ロボット名 XM6 Devgru	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) チームゼロキュー Team09
---	---

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。

M6A1 Devgru ロボット概略

アーム機構の説明

第20回かわさきロボット本大会のルール改正に伴い、新規にアームの設計をしました。基本的な構造はヘッケンリンクを用いたクランクアームです。

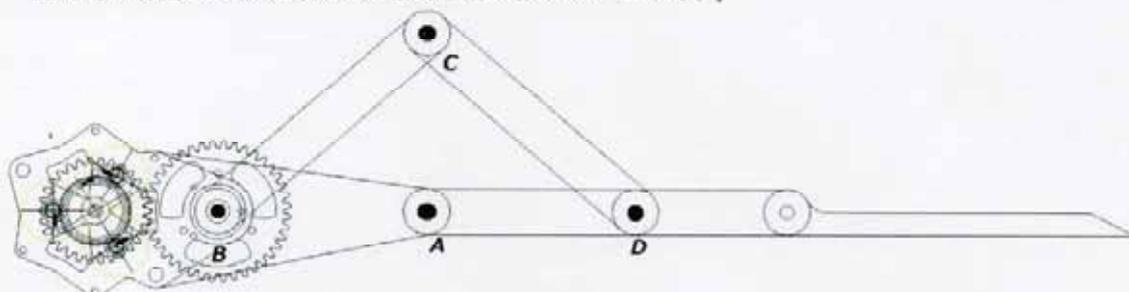


図.クランクアーム

減速機構の動力を出力する点Bより、リンクを介して棒ADを上下動させ、相手を持ち上げ転倒させるのを目的としたクランクアームです。点A、C、Dに関しては外部からの動力を有しておらず、自由回転だけの軸である。以上の条件から、このアームは機構のみを用いて任意の物体を移動させる事が可能であり、動力を発生させる部分からアーム作動面までの間に揺動リンクが組み込まれていると言える。アームに使用するモーターは380で、4個搭載します。

足機構の説明

アーム機構と同様に、ヘッケンリンクを用いたリンク機構です。120度位相のクランクとリンク節により往復角運動をする3枚1セットのユニットを4ユニット用い、計12枚の脚で移動します。足に使用するモーターは380で2個搭載します。

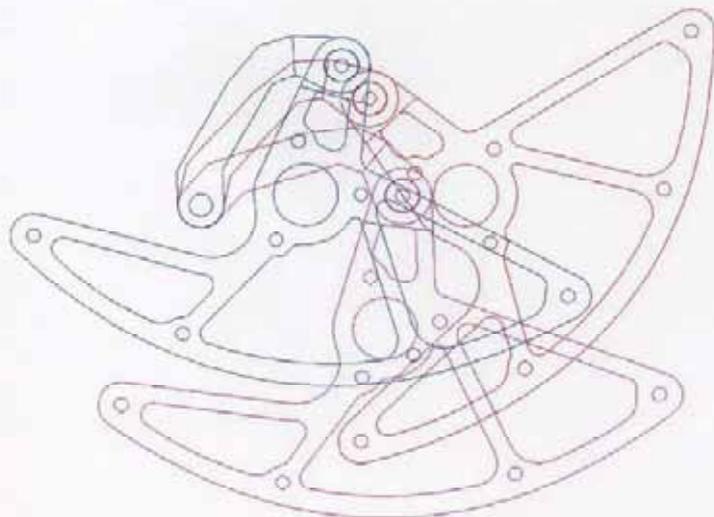


図.ヘッケン脚

ロボット全体の説明

機体の大きさは $189\text{mm} \times 264\text{mm} \times 634\text{mm}$ と $189\text{mm} \times 264\text{mm} \times 1074\text{mm}$ の二通りあります。これは相手のアームの種類や形状に合わせて長さを変更して試合を有利に進めるためです。前者をミドル、後者をロングとして。ミドルの場合、かわさきロボットのサイズ規定に収まりますがロングの場合、規定サイズを超えてしまうので、アームの一部を半分に折りたたんで収納します。

相手のロボットを攻撃する際、クランクアーム単独だと相手を持ち上げられず転倒してしまいます。転倒防止のため車体に二本の棒を固定しますが、動力を持たないのでアーム機構ではありません。

アームを展開する際バネの力を用いて展開しますが、収納状態を維持するために市販のサーボモータを使用します。

重量はミドルの場合 3350g でロングの場合 3480g です、これは大会規定重量 3500g に収まっています。

アーム振り上げはミドルで最大 421mm 、ロングで最大 697mm です。これは大会規定の「リング上面より 200mm 高さを試合中いつでも任意に通過できる構造」を満たしているといえます。

使用するバッテリーは市販されているニッケル水素電池です。

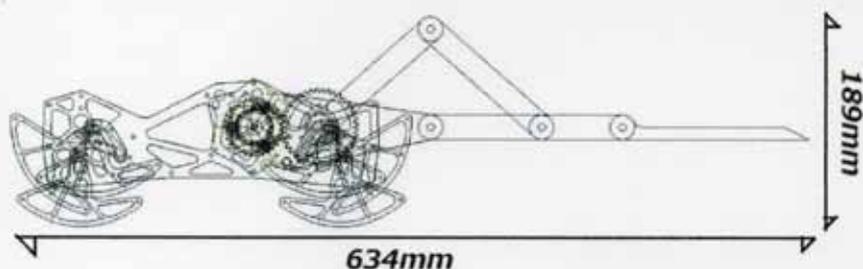


図.ミドル搭載時の機体側面

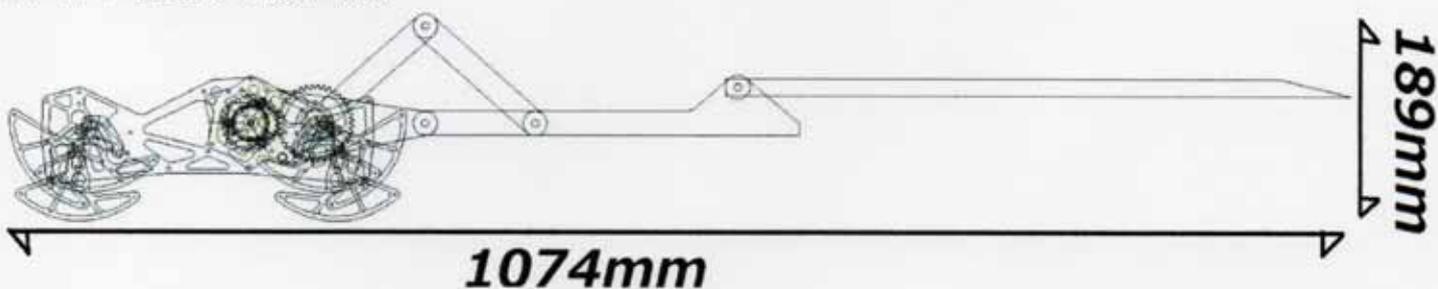


図.ロング搭載時の機体側面

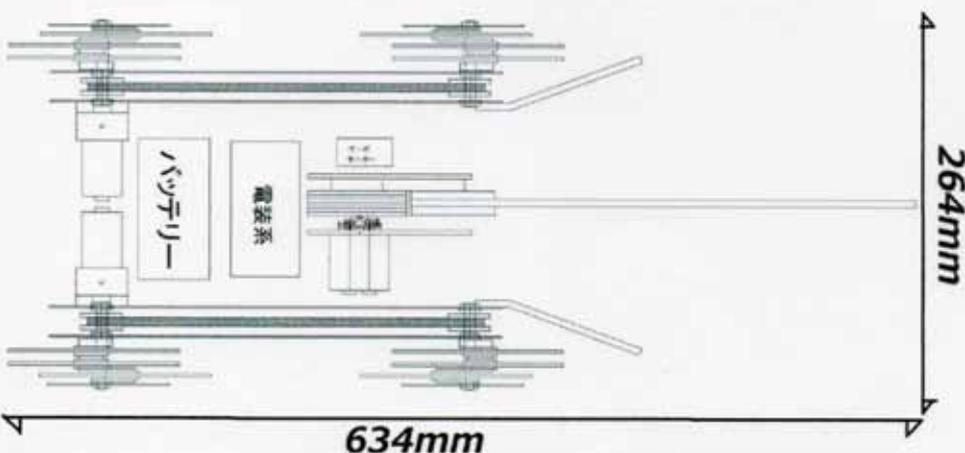


図.機体上面