

5月4日(金)必着

ロボットの構造概略図

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・協賛企業が短期間で理解可能な形でまとめてください。

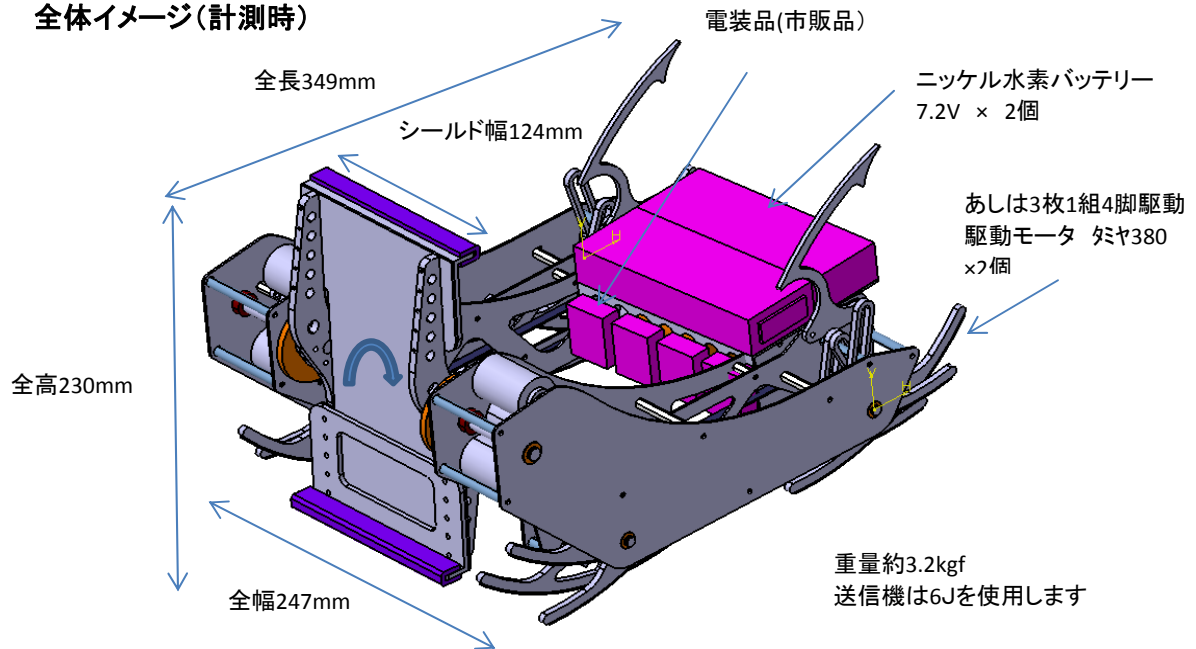
添付あり

Ver1.0

ロボット名(フリガナ)15文字以内 (フリガナ) トライスターファイブ ロボット名 トライスターV	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) ニイガタシヨクキョウノウリョクカイハツタンキタイガッコウ 新潟職業能力開発短期大学校
---	--

電源に「リチウム系電池」を用いるのは禁止です。ご注意ください。

全体イメージ(計測時)

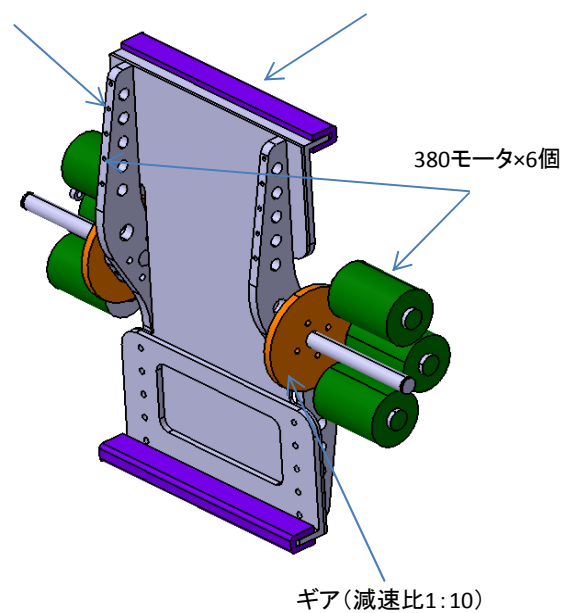


全体イメージです。本体大きさは長349mm、幅247mm、全高230mmとなります。攻撃アームには回転シールドを採用しています。計測時、回転シールドは垂直に立てることで、長さ制限350mm以内に収まります。シールドの回転半径はおよそ110mmありますので、ルールにあるアーム通過高さ200mmを超えることができます。駆動脚はスライダリンク機構を採用しています。駆動モータはタミヤ380を2個使用し、タイミングベルトで動力を伝達します。バッテリーはNi-MHバッテリー14.4Vで動作させます。ボディなどはアルミ合金、シャフトや歯車などは鋼材を使用しています。試作段階で重量は3.2kgf程度であり、今後補強部品を追加しても十分に規定の3.5kgfに収めることができます。

シールド回転用モータは380モータを6個使用します。モーターは3個ひと組とし、シールド支えにねじ止めされた歯車にモータのピニオンギアを直接噛み合わせます。すなわちモータはマシン前方に配置されており、動力伝達用のタイミングベルトなどは必要としません。重量を軽減しつつ、6個のモータ搭載を可能にしています。回転シールド用モータの減速比は10:1としていますので、高速回転するシールドの慣性力も合わせて、相手機体を弾き飛ばすことを狙っています。シールド先端には厚手のゴムを取り付け、安全対策としています。

回転軸には必ずベアリングを使用し、各部品はキー結合やねじ止め、かしめを使用して結合し、接着剤による結合は極力控えています。また、ベアリングやタイミングベルトなどの機械要素以外、大半の部品を自作で賅っています。職業能力開発短期大学校にふさわしく、機械設計の基本を押さえつつ、機械製作を楽しむつもりとしています。

シールド支え 安全対策用ラバー

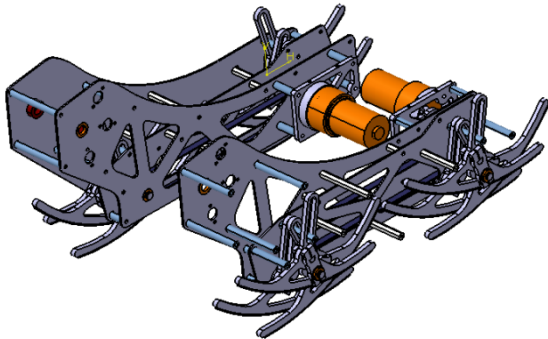


駆動機構については別紙1に示します。

## 補足資料 別紙 1

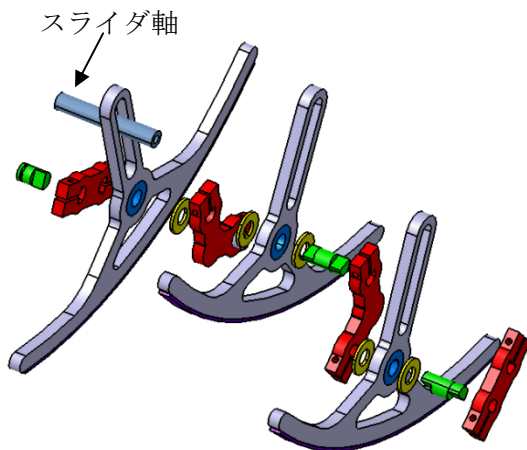
ロボット名：トライスターV（トライスターファイブ）

## 脚構造補足説明



右の図は脚構造とモーターの配置を示していますが、左右後脚タミヤ 380 モーター（図中オレンジ）をそれぞれ 1 個、計 2 個使用します。前足へはタイミングベルトで動力を伝達します。

左右モーターは干渉を避けるため、歯車を介して前後にずらして配置します。モータの減速比は 30:1 です。



次に脚構造を示します。足構造はスライダリンク機構を採用しています。120 度位相をずらせたクランクで 3 枚一組で疑似円運動をさせます。脚部品中の溝にスライダ軸（図中青灰色）を通して取り付け、クランク（図中赤）を回転させることでスライダクランク機構を形成します。クランク軸（図中緑）には平取りを施し、同様の形状のクランク部品穴に差し込むことで、軸の滑り止めとしています。クランクの回転半径は 15mm ありますのでフィールド内の凹凸の大半は乗り越えることができます。

次に足機構の動作図を示します。試作機を作ったところスムーズに動作することを確認しています。

