

5月19日(金)必着

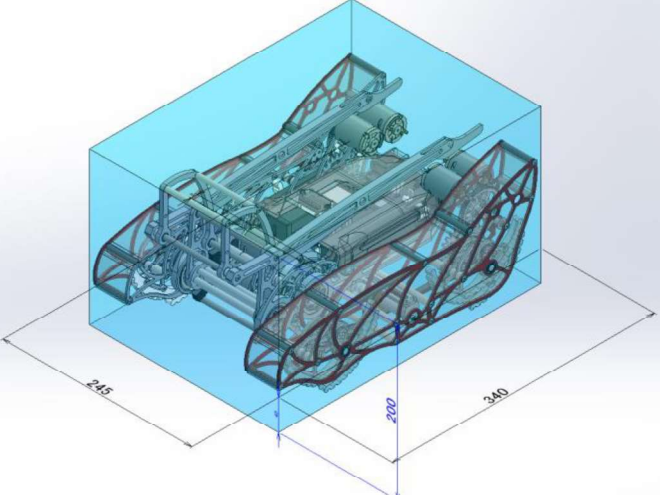
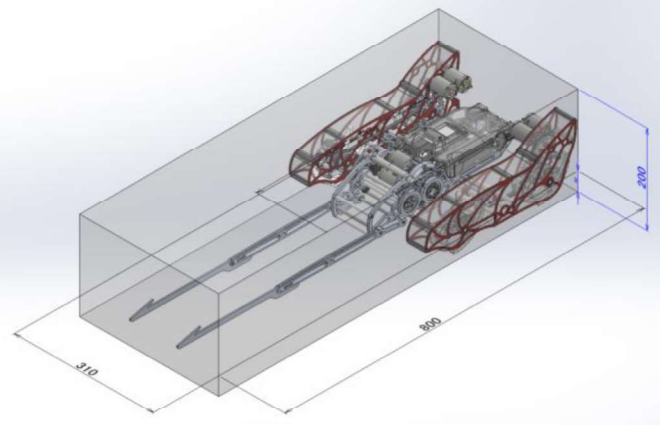
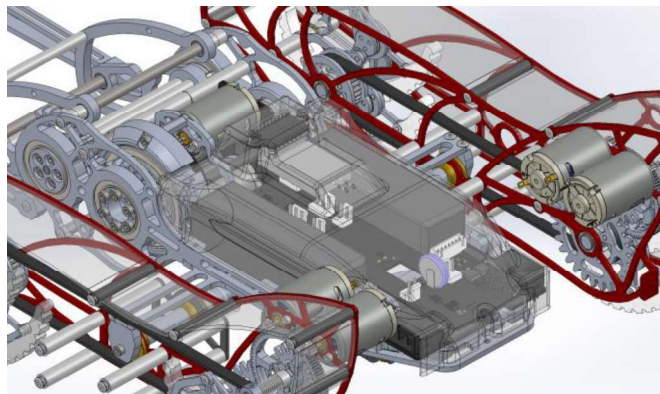
ロボットの基本設計書

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。

<input checked="" type="checkbox"/> 競技規則を確認した
<input checked="" type="checkbox"/> 添付あり
<input checked="" type="checkbox"/> 図がページ内に納まっている

ロボット名(フリガナ)15文字以内 (フリガナ) ヒッキーコモリ 漢字名 ひっきー小森 <small>すでに提出しているエントリー内容と同じ内容</small>	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) ズブズブズ 漢字名 ずぶずぶずぶズ
--	--

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。

1.ロボットのサイズ

ロボットは初期状態では腕機構及び足機構が収納されており、幅245mm全長340mm高さ200mmに収納されている。

腕機構たるロングロッドは折りたたまれており、腕を初期位置から動かすことで展開される。また、初期腕展開時と連動して、ロボット内に仕込んだワイヤが腕駆動用モーター装置で巻き取られることでロックが開放され、足ユニットが左右横方向へ50mmほど展開し、横からの持ち上げ攻撃に対する耐性を向上させる。

上図：収納（競技開始）時のサイズ
中図：展開された状態のサイズ

2.ロボットの構造

ロボットは足機構ユニット、腕機構ユニット、電子回路ユニット、中央ユニットの5種類で構成され、右左の2セット分の足機構ユニット及び、腕機構・電子回路機構ユニットが組み付いた中央ユニットの3区分で設計されている。各ユニットは安全等に考慮し、削り抜いたアルミフレームにアクリル樹脂を充填することで回転部等の機構に指等が入らないようにする。

3.独自の電力系装置の実装

本ロボットでは当チームの技術を活かして開発した専用の電力制御回路を電子回路ユニットに搭載し、バッテリーの監視やモーターコントロールを行っている。

電子回路ユニットをカバーするアクリルカバーにはプロポ受信機を取り付けており、電子装置まで含めて美しいロボットのデザインを実現している。

下図：中央ユニット後方に取り付けられた電子回路ユニット

<ロボットのスペックを記入してください>

■ スタート時の寸法(mm)	幅	245	mm	奥行	340	mm	高さ	200	mm	
■ 重量(g)		3200	g							
■ バッテリー(種類)	近藤科学製LiFeバッテリー 3セル / 9.9V / 2100mAh 2個									
■ 駆動源(種類・個数)	腕	RS380	×	3	個	脚	RS380	×	4	個
	その他	<input type="checkbox"/> ← <input checked="" type="checkbox"/> を入れて、上記青枠内に記載ください。								

5月19日(金)必着

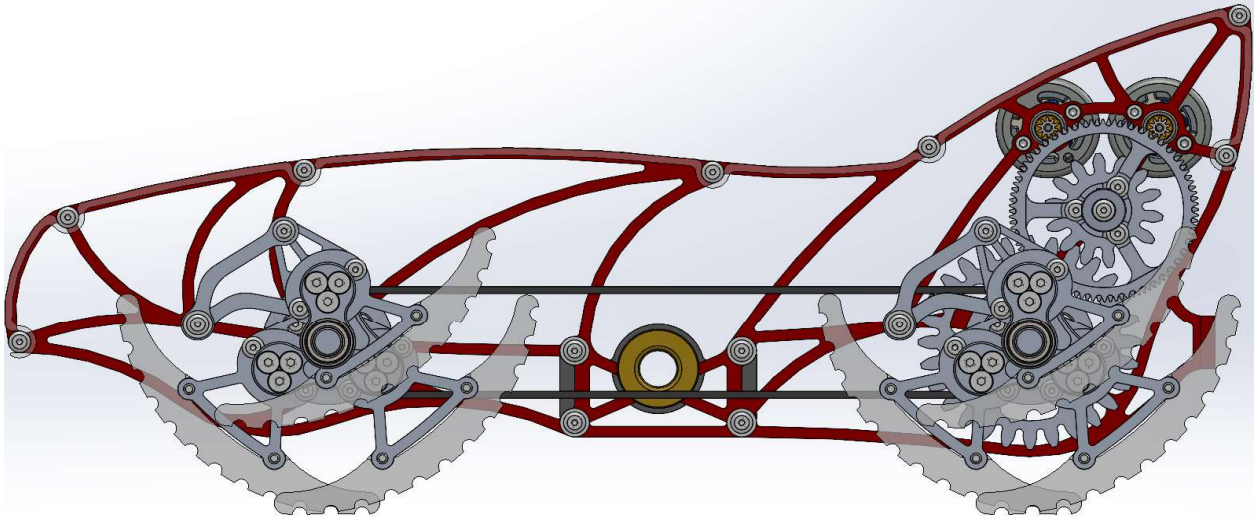
ロボットの基本設計書(添付シート)

添付

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。

4. 足機構

ヘッケンリンクを応用した四節リンク機構を採用しており、下図のような1つの脚に120度ずつ位相をずらし3足配置したリンク機構を右左各足機構ユニットに前後2つずつ(全体で12足)搭載している。前後の足はタイミングベルトによって動作されており、モーターはRS380を2つ(左右合わせて4つ)足機構ユニット後方上部に搭載している。



5. 腕機構について

下左図にロングロッドの動作軌跡を、下右図に腕機構のリンクを拡大した動作の様子を示す。

赤線にて表示されている部位はモーターから得られる回転動力によって駆動する(最大100度程度、一回転はしない)駆動節であり、駆動節へ伝えられた動力は緑線にて表示される中間節によって動きを制限されつつ青線にて表示される従動節へ伝達され、最終的に腕は左下図に示すような軌道を描く。アームを下位置に持ってきたときにはその独特な形状をしている中間節に設けられたカバーにて正面からのアーム攻撃に備える機能を設けている。

