



5月20日(金)必

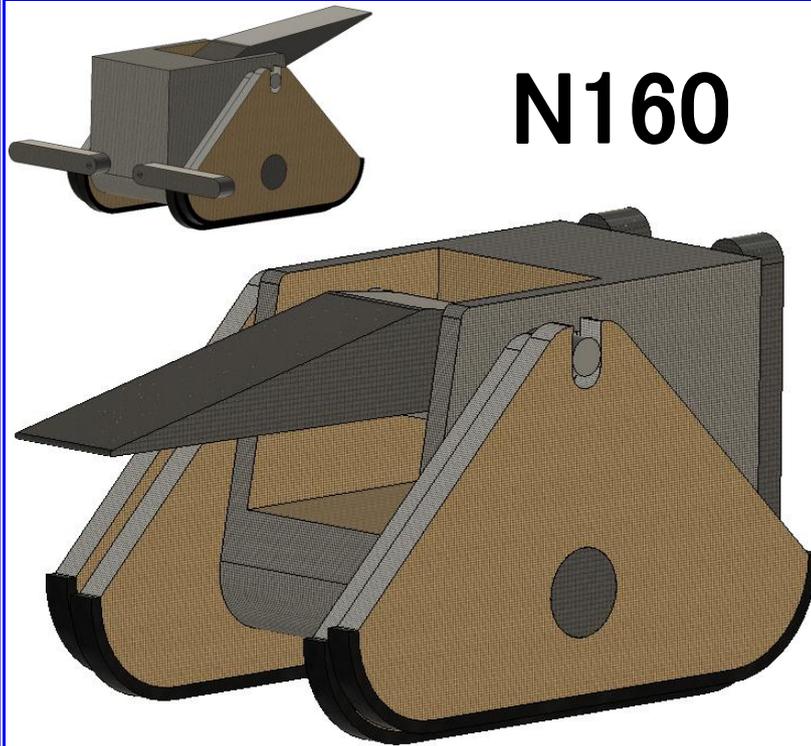
ロボットの基本設計書

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
- 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) エヌヒャクロクジュウ ロボット名 N160 すでに提出しているエントリー内容と同じ事	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) ディフェンスロボットテクニク エヌヒャクロクジュウ
--	---

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。



N160

特徴

～サイズ～

A4サイズに収まる超小型機。
狭い競技リング内でも移動し易い。

～防御～

小さく凹凸の少ない車体は敵の攻撃を受けにくい。

～走行性能～

トラニオン式懸架式装置や歩幅の小さい歩行機構、グリップの良い足裏により走行安定性が良い。

～コスト・生産性～

多くの部品がPLA樹脂製で安価。
部品点数が少なく生産性が良い。

～耐久性～

部品点数が少なく、機構が単純なため壊れにくい。

～操作性～

脚(走行)は送信機レバーで行い、アーム(攻撃)の操作はフットペダルで行う。
脚の操作系とアームの操作系を完全に離し誤操作を防止。

図1 N160完成イメージ ※実際のデザインは多少異なる

主要諸元			
ロボット名	N160	モーターコントロール方式	ESC
全長(mm)	240	ESC製品名	ホビーウイング「QUICRUN1060」
全幅(mm)	160	ESC搭載数	2(右脚1・左脚1)
全高(mm)	155	腕-動力源	サーボ
脚-接地面長(mm)	150	腕-動力源製品名	双葉電子工業「HPS-A700」
脚-接地面幅(mm)	8	腕-動力源数	2
トレッド(mm)	138	腕-リンク機構	直線スライダ&エキセントリックシャフト
最低地上高(mm)	15	腕-減速機	N/A(ロッドによる伝達)
総重量(g)	3290(錘で規定値内に調整)	腕-減速比	1
最小回転半径(mm)	0(超信地旋回)	腕-武装種	作動角限定二又ショートアーム
脚-動力種	モーター	転倒復帰機構	バタフライ式アウトリガー
脚-動力種製品名	マブチRS-380PH	転倒復帰機構-動力種	サーボ
脚-動力源搭載数	2(右脚1・左脚1)	転倒復帰機構-動力源製品名	K-Power「DMC026」(右1左1)
脚-リンク機構	直線スライダ&エキセントリックシャフト	バッテリー種類	リチウムフェライト
脚-ユニット数	2(右脚1・左脚1)	バッテリー電圧(V)	6.6
脚-ユニット当りの脚枚数	2	バッテリー製品名	イーグル模型「3730V2-U」「3696V2-2P」
脚-減速機	丸ベルト&プーリー	バッテリー数	1
脚-減速比	N/A	ボディ材質	PLA樹脂
懸架方式	ボギー式(トラニオン式)前後関連懸架	送信機	フタバ「T6L sport」
ステアリング方式	スキッドステア	受信機	フタバ「R3106GF」
脚-接地部材質	クロロブレンゴムスポンジ	操作方法	送信機&フットペダル

※機体寸法は腕・転倒復帰機構を含まない。
※機体寸法は部品の個体差や精度により変化する。
※バッテリー・モーター・サーボ・ESCは破損があった場合、上記以外の大会規則に適合した予備を使用する。

<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 mm 奥行 mm 高さ mm

■ 重量(g) g

■ バッテリー(種類)

■ 駆動源(種類・個数) 腕 × 個 脚 × 個
その他 ←を入れて、上記青枠内に記載ください。

5月20日(金)必

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。

脚構造

リンク機構は直線のスライダーとエキセントリックシャフト(偏心輪)によるスライダークランク機構。

クランク半径は2mm、ドライブシャフト中心からスライダー摺動ピンまでの距離は95mm。また歩行の際足を大きく持ち上げない為、脚の下を攻撃されにくい。

脚の接地面は回転運動の中心を取り囲む軌跡を描いて動作しない。

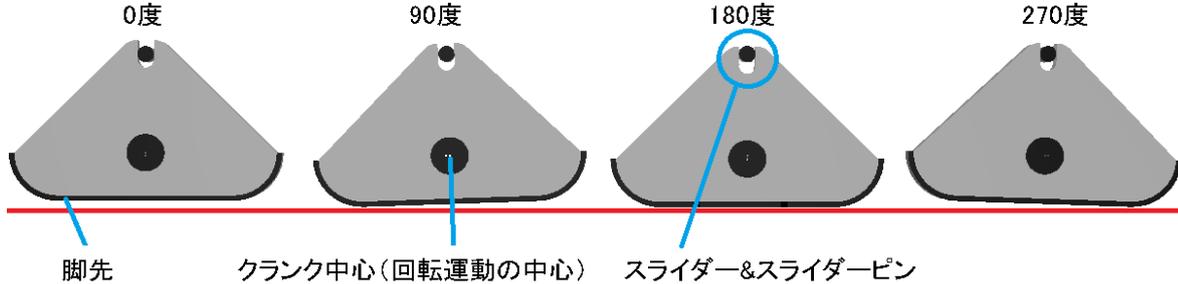


図2 脚のリンク機構動作

アーム(腕)構造

リンク機構は直線のスライダーとエキセントリックシャフトによるスライダークランク機構。

クランク半径は26mm、ドライブシャフト中心からスライダー摺動ピンまでの距離は3mm。

よって、アーム作動面はスライダーリンク機構による軌跡を描く(単純な円弧ではない)為、

「最低2点以上の充分に間隔の空いた円弧中心を持つ連続した曲線を通る」。

※例えばアームが地面と水平状態を基準とした場合、上または下に45度アームを動作させると摺動ピンはスライダーを約1mm移動する。

アーム先端は「リング上面より20センチメートルの高さを試合中いつでも任意に通る」できる



図3 アームのリンク機構動作 ※動作が分かりやすいようにデザインとリンクの比率を変更

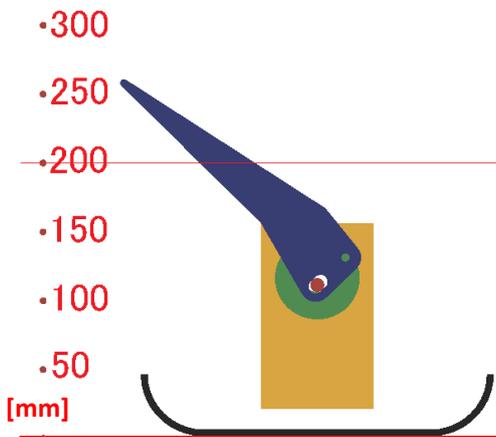
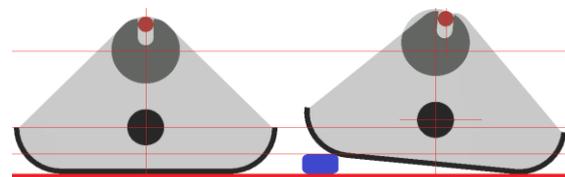


図4 アーム作動時の先端の高さ(イメージ)

懸架装置

脚は段差通過時にドライブシャフトを中心に回転し、防振ゴムにより半固定状態のスライダーピンが揺動することで衝撃を緩和する。



段差通過時にスライダーピンが後退し衝撃を緩和

転倒復帰機構

機体転倒時に姿勢を戻すためのアーム「アウトリガー」を装備する。