【様式1-2】 第26回かわさきロボット競技大会　バトル部門　基本設計書　　受付番号　60

5月24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。

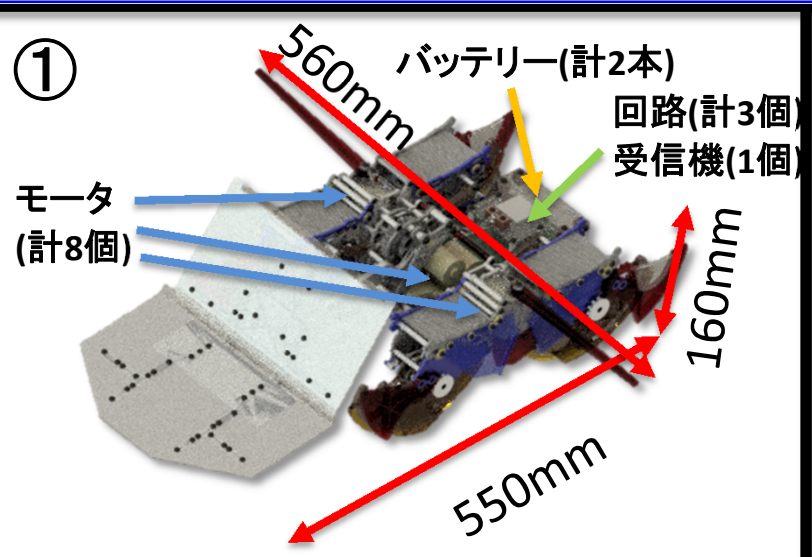
☑ 競技規則を確認した
☑ 添付あり
Ver1.0

ロボット名（フリガナ）15文字以内	キャプテンが所属する会社or学校orチームの名称（ﾌﾘｶﾞﾅ）
（ﾌﾘｶﾞﾅ） ｶﾞﾗｸｾﾝ	（ﾌﾘｶﾞﾅ） ｼﾊﾞｳﾗｺｳｷﾞｮｳﾀﾞｲｶﾞｸ ｴｽｱｰﾙﾃﾞｨｰｼｰ
ﾛﾎﾞｯﾄ名 Galaxsen	芝浦工業大学 SRDC

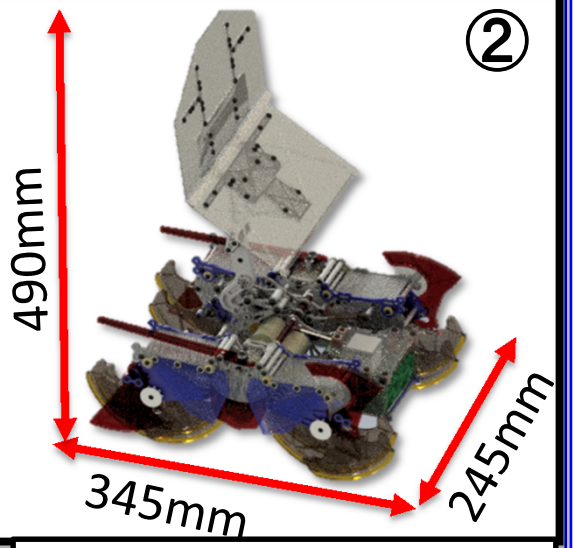
すでに提出しているエントリーシートと同じ事

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



②



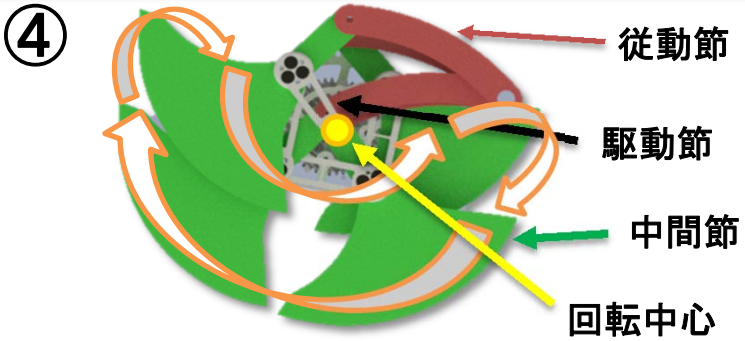
機体全体概要

図①のように試合時の機体寸法は全長550[mm]、全幅560[mm]、全高160[mm]、機体総重量は3290[g]となっています。モータは全てマブチ製の380モータを使用し、バッテリーは大会規定を満たしたカワダ製のLi-Fe2600[mAh]6.6[V]を2本、制御回路はフタバ製のmc402を3個、プロポはフタバ製の6K、受信機はフタバ製のR2006GSを使用しています。

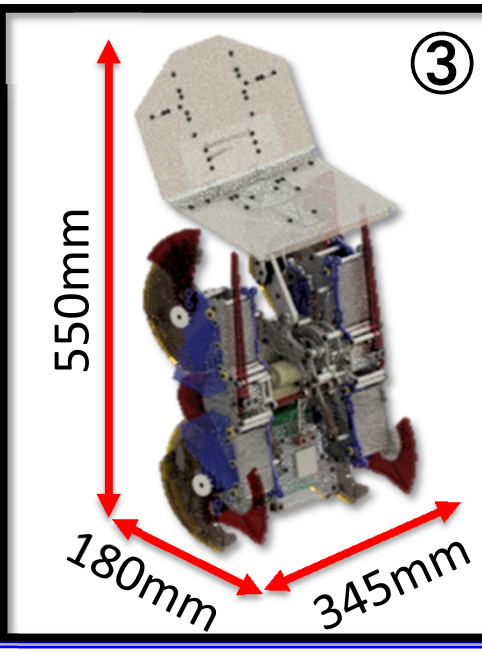
機体計測・試合開始時の機体姿勢について

計測時及び試合開始時の機体寸法は全長345[mm]、全幅245[mm]、全高490[mm]となります。図②の通り、試合時の状態から足の位相を調節し、さらに機体側面部のウィングを折りたたみ、前後のウィングについても前後方向に折りたたんで格納することで試合開始時の規定サイズに収めることが出来ます。
また図③の通り、足の位相を調節することで、後ろ足2層で機体を立たせることができ、この姿勢で縦180[mm]、横345[mm]、高さ550[mm]となり、この姿勢でも試合開始時の規定サイズに収めることができます。
試合開始時は図②図③どちらの姿勢であっても、

④



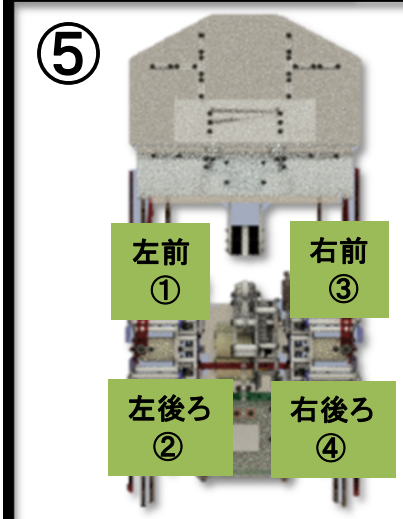
③



足機構

足機構は四節ヘッケンリンク機構を応用したものを使用しています。
機体脚部は図⑤のような足機構を内蔵した足ユニットを左右各前後に一つずつ計4ユニットで構成され、各足ユニットには足(図④での中間節)が4枚(90度位相)内蔵されています。
図④のオレンジの矢印は足先軌跡を示しています。図に示すとおり、足の接地点の軌跡は駆動節の回転中心を囲んでいません。
脚部動力にはマブチ製の380モータを左右で2つずつ計4つ使用し、動力伝達にはギアを使用しています。
また本機は各足ユニットにばねサスペンションを搭載しており、不整地での走破性、走行の安定性を高めています。

⑤



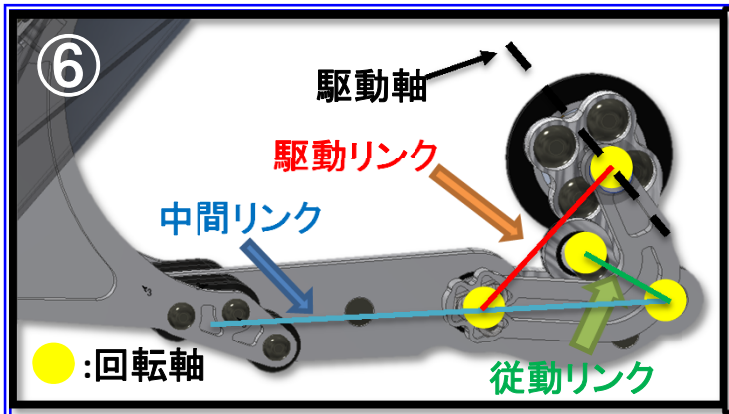
5月24日（金）必着

ロボットの基本設計書

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。

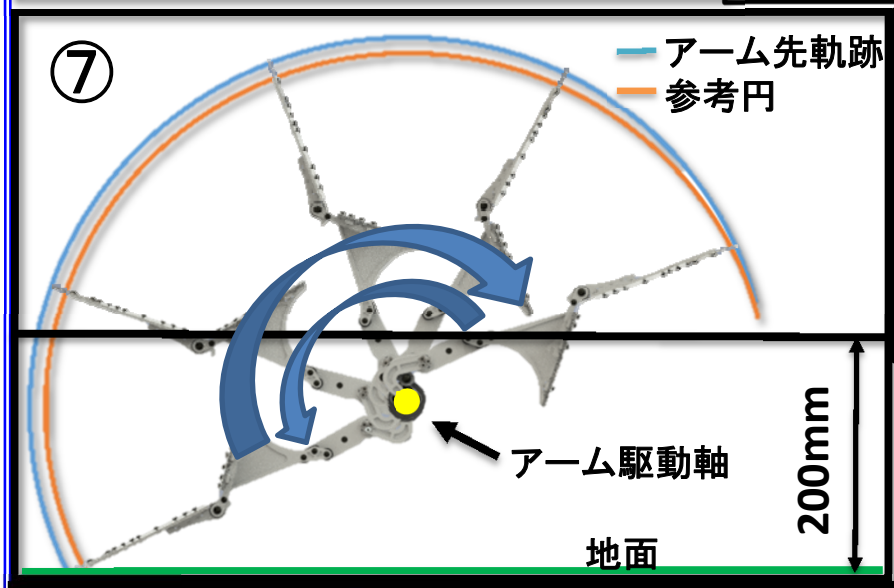
添付

Ver1.0



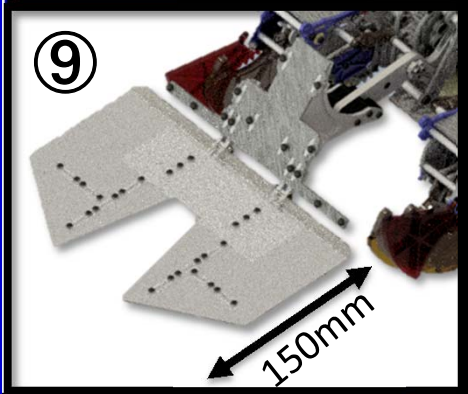
アーム機構

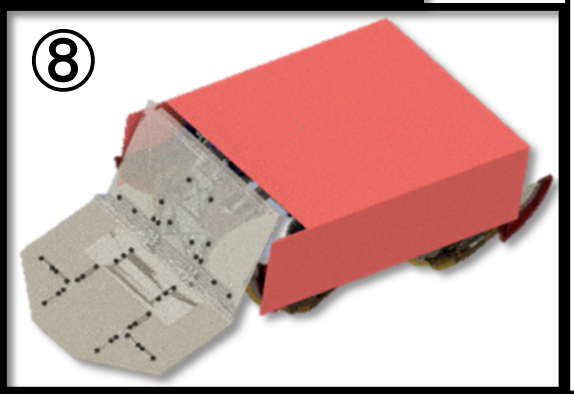
アーム機構は四節リンク機構を使用したシールドアームで、揺動リンクを有しています。
アームの動力にはマブチ製380モータを4個使用し、ギア伝達で動力を駆動軸並びに駆動リンクへ伝達している。図⑥に示す通り、駆動リンク(赤)に伝達された動力は、回転軸によって接続された従動リンク(緑)の揺動に従い、駆動リンク(赤)と回転軸で接続された中間リンク(青)へと伝達され、その中間リンク(青)に固定されたパーツ(シールドなど)のみを攻撃面として使用します。また中間リンク(青)はリンクを介さない動力は伝達されていません。
アーム先端等の形状が鋭利な部分には安全面を考慮し面取りを施すなどの配慮行っています。



アームの動作軌跡

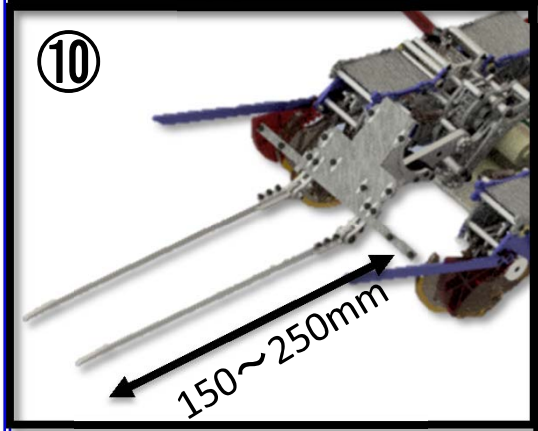
図⑦の青い曲線は試合時のアーム先の動作軌跡、赤い曲線は参考としてアーム駆動軸を中心とした円軌跡を示しています。
図⑦の通り、アーム攻撃面は2点以上の十分離れた円弧中心を持つ連続した曲線を往復する機構です。
また図⑦で示した通り、試合中アーム先は任意に地面より200mm以上の高さを超えることが出来ます。





攻撃面以外の換装パーツ

対戦相手のアーム形状や戦術によって図⑧のような防御用カバーを換装します。
換装に際し、機体側面部のウィング等を取り除くことで機体のサイズ、重量共に規定内に収めることができます。
換装時にアームや足の機構、バッテリー、モーター、回路等に変化はありません。
試合開始時の姿勢も通常時と変化無く、2種類の試合開始姿勢どちらであっても規定サイズに収まり、足またはアームを動かすことでリングに入場することができます。



アーム換装

図⑨⑩のようにアーム中間リンクに取り付けた一部パーツを対戦相手のアーム形状や戦い方等に合わせて換装します。中間リンク自体は換装せずアームのリンク機構は全く変化しません。
また、一部の換装においては上記のパーツに加え、アーム機構、足機構に全く影響しない一部パーツ(図⑩における機体前部のカウンターなど)も同時に換装します。
換装パーツはそれぞれ任意に交換可能で任意の組み合わせで使用することができます。どの組み合わせで換装した状態でも前述の試合開始時の姿勢に変化は無く、機体サイズが最大となる組み合わせであっても試合開始時の規定サイズに収めることができます。機体総重量についても使用する中で一番重くなる組み合わせであっても3295[g]となり規定内に収まります。
また試合中アーム先は任意に地面より200mm以上の高さを超えることが出来ます。
アーム先端等の形状が鋭利な部分には安全面を考慮し面取りを施すなどの配慮行っています。