

所属団体名 (〇〇県〇〇市立〇〇中学校 〇〇発明クラブ)	茨城県 つくば市立 谷田部東中学校 科学部
ふりがな	ちーむめい
チーム名	チーム名
ロボコンルール名称 (URL https://...)	ルールの名称 (部門) 等 : 制御部門 (https://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R6/R6_seigyو.pdf)
製作期間	西暦 2024年 6 月頃 ~ 西暦 2024年 10 月頃
製作時間 (構想から試作完成までの全ての時間)	200時間
ロボットに関する写真と図 必ず、ロボットの概要や機構等の特徴がわかる写真や図等を、1~4枚程度で掲載しましょう。 写真や図に記号等を書き込み、この下の枠「ロボットのアイデア概要」で解説しましょう	
ロボットのアイデア概要 【報告書要約】 どのような動きを実現するために、具体的にどのような素材や機構を用いて実現したのか説明してください。	アイテムを一気に入れるために、ラック&ピニオン機構を用いたシユート機能を車体の下に取り付けた。その機構の場所をとるために車体の面積は少し大きくしている。リトライを使って、往復するような感じにした。超音波センサーでゴールとの距離を測るようにしている。
参考資料 製作上参考にしたロボット等の情報を文章とURL等を用いて掲載しましょう。	特になし

※参考資料が書かれていないなど、未記入の項目がないようにしましょう。

※報告書の2枚目以降にさらに詳しく自由フォーマットで記入しましょう。この表紙を入れて6枚以内で報告書をお願いします。

※この報告書は クリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際 ライセンスの下に提供されます。 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>

・ロボットの車体

車体は210mm×230mmのプラダンを使っている。車体が大きいので安定している。

・ロボットの車輪

モーターで動くタイヤを前に置き、360度回るキャスターをつけた。キャスターは車輪よりも長かったなので、車輪を前につけ前方の車高を低くすることでアイテムを回収しやすくした。

・センサー

超音波センサーを使ってゴールとの距離を測れるようにした。



・アイテムを入れるための機構

モーターの回転運動をどうやったら直進運動に変えられるかを考え、ラック&ピニオン機構をネットで発見し製作した。また、一気にアイテムをスポットに入れられるようにした。

・ラック&ピニオン

ギアボックスにギアをつけ、ラック（下の写真）にギアをかませて棒を横に移動するような機構にした。ラックにゴールの大きさに合った板をつけてキャップを押し出せるようにした。



・プログラミング

リトライを使って、何度もゴールに向かって行くのを繰り返すようなプログラムを組んだ。また超音波センサーで距離を測り、一定の距離になるとアイテム回収機構を伸ばすようにした。

・問題点

超音波センサーやモーターがしっかり動かないことなどの問題がよくおこった。また、よく電池ボックスが溶けてしまい苦労した。

・問題を解決するために行ったこと

超音波センサーのプログラムを変えたり、モーターのギアボックスの調整をしたりなど、試行錯誤しながら問題解決を図った。だが、電池ボックスが溶けるのは原因がわからなかったのでどうしようもなかった。

・現在の問題

リトライを使わないと、コートの後ろのほうに戻れないので、リトライをせずにコートを往復できるようにプログラミングをしたい。

・感想

ロボットのプログラムやアイテムを入れる機構を工夫しないといけなかったのが大変だった。