



この作品はクリエイティブ・コモンズ表示4.0国際ライセンスの下に提供されています。

学校名	つくば市立並木中学校			都道府県名	茨城県
(ふりがな) チーム名	ぱるさー ----- パルサー				
部門(○をつける)	基礎	活用	○ 応用	ブース展示	製作時間
製作期間	2019年 8月頃から2019年12月頃まで			製作時間	60 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枚で掲載する。 写真や図に記号等を書き込み、下の枠「ロボットのアイデア概要」で解説する。 さらに詳しく説明できる場合は、報告書の2枚目以降に自由スオームシートで記入する。この用紙を入れて10枚以内で報告書を作成すること。					
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、枠いっぱい解説を書き込むこと。	<復旧ロボット> このロボットは、ベルトコンベア（リフト）を使ってアイテムを上運び、上部の穴に得点する機構になっている。 ① ベルトコンベア（リフト） アイテムを直接取り込み、確実に上まで運ぶことができる。 ② 排出口 ベルトコンベア（リフト）で上に運ばれてきたアイテムが、ここを転がって得点できるように、坂になっている。 ③ メッセージロボットのスイッチを押す部分 頑丈に作ってあるので、確実にメッセージロボットのスイッチを押すことができる。 <メッセージロボット> このロボットは三角形の構造になっており、ボイド管を回転しながら登る。				
参考資料 製作上参考にした資料や、参考にした先輩のロボット等の情報についてできるだけ詳しく解説する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ベルトコンベアとエスカレーターの動きを参考にし、アイテムを上を持ち上げていく機構を取り入れた。 ・カノプスのベルトコンベアの板の取り付け方を参考にし、ベルトコンベアに結束バンドで板を取り付けた。 ・メッセージロボットは、昨年度の並木中のチーム「鏡餅」のロボットを参考に、フレームを金属製に変えて製作した。 				
審査員記入欄 ここには何も書かないでください。					

<復旧ロボット>

1 ベルトコンベア（リフト）の工夫点

私たちが試作した最初のベルトコンベア（リフト）（写真1）は、ラダーチェーンに糸でフェルトを縫い付けたものだった。しかし、これではアイテムの重さでフェルトがゆがんでしまい、アイテムを上まで運ぶことができなかった。

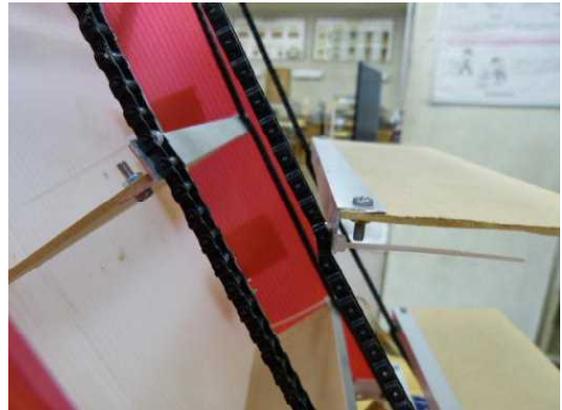
そこで、この問題を解決するために次に考えたのが、次のようなベルトコンベア（リフト）である。これは、アイテムを下に取り込むこととラダーチェーンに接着剤で板を固定することにより、アイテムが落下しないようになることをねらったものだ。しかし、ラダーチェーン1個が耐えられる重さには限界があり、また、接着が完全でないと板が外れてしまうこともあった。

これらの失敗から行き着いたのが写真2の形である。これは、同校のカノープスのリフトを参考にして製作したものだ。木の板に金属を付け、それを結束バンドでラダーチェーンに固定した。このことで、重さが2つのラダーチェーンに分散され、極力ゆがみをおさえてアイテムを落とさず運ぶことに成功した。

写真1



写真2



2 排出口の工夫点

県大会のとき、ここが不完全だったために、せっかく上がってきたアイテムがうまく転がらず得点できないということが何度も起きた。そこで、うまく転がるように角度を急にした。また、缶を確実に得点できるようにするために、片方の壁を内側に向かって斜めにした（写真3・4）。

写真3



写真4



3 メッセージロボットのスイッチを押す部分

県大会の時、メッセージロボットとの間にアイテムが挟まり、スイッチを押すことが難しかった。そこで、スイッチを押す板を後ろにとびでるようにしたことで、数個のアイテムが間にあっても確実にスイッチを押すことができるようになった（写真5）。

写真5

