

コンセプト

- とにかく動くロボットで点を取る！
→動くロボットのためにシンプルな設計
- 通常得点優先
→ボーナス得点に対抗するためシュート個数を増やす
→シュート個数のためにアームを増やす
→シンプル&通常得点のためベルトコンベアでシュート

詳細

制御

- **コントローラ**：自作はせず、開発難易度を下げるため、市販のゲームパッドを使う。十字キーやスティックでアームの座標を移動させ、ボタン操作でキャッチを行う仕様にする。
- **PC**：試作段階ではノートPCを使っていたが、有線でマイコンと接続するために、代わりにラズパイを使用し軽量化を行うマイコン：広く使われているマイコンを採用する。
- **モータドライバ**：同じメーカーのものや同じモタドラを採用し、予備の確保のしやすさを高める。

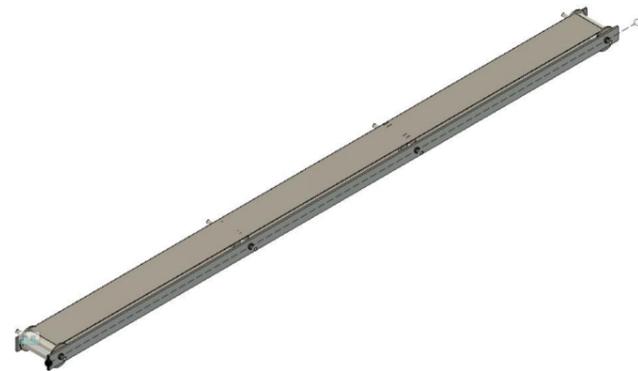
ロボットの特徴

ユニット構成

ベルトコンベア

回収したワークを、操縦者が直接触れることなく安全かつ迅速に得点エリアへ排出するための機構です。

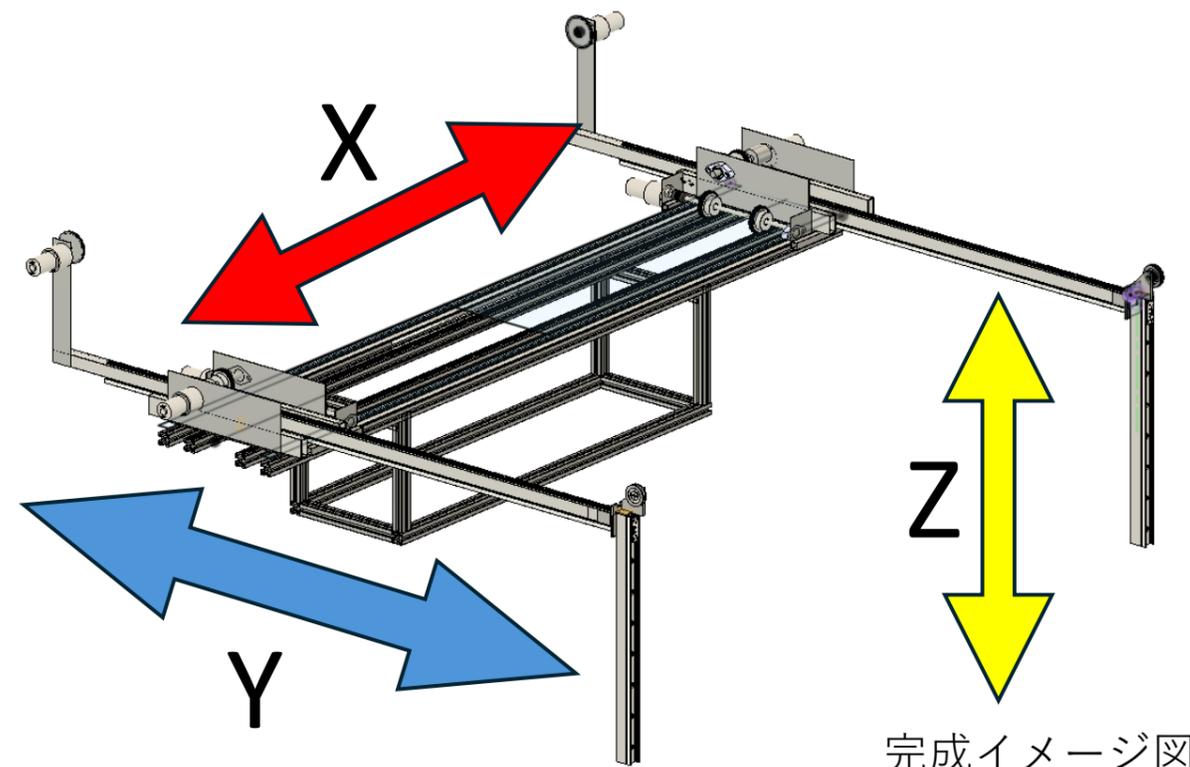
- **排出方法**: アームがコンベア上空でワークをリリースすると、コンベアの傾斜と滑りの良いスライダーによって、ワークは自重で自然に滑り落ち、得点エリアへ排出されます。
- **シンプル構造**: 駆動部を持たない「滑り台」方式のため、故障のリスクが極めて低く、軽量化にも貢献しています。



本体アーム

2名の操縦者がそれぞれワークの回収に専念できるよう、XY平面を移動するガントリー機構に2本のZ軸アームを搭載した。

- **駆動方式**: X軸（左右）とY軸（前後）には、高速動作時もバックラッシュ（遊び）が少なく、正確な位置決めが可能な**ラック&ピニオン機構**を採用。アームの素早い移動を実現します。
- **Z軸昇降**: Z軸（上下）には、Y軸先端への荷重を減らすため、Y軸アーム後方のモーターで、ハンドを昇降させる方式をとっている。



完成イメージ図