

スーパースケールプリンタ

Super Scale Printer



これまでの制作物について

制御部

アーム制御

座標点をもとにサーボモータの制御位置に変換する。



描画ソフト

描く物に応じてアーム用の座標点を出す。

シミュレーター

ロボットを動かすため全てのデータは、シミュレーターのデータベースに集約され、すべての命令はここから出す。

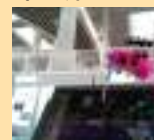


PI 制御

目標点に決められた速度できちんと止まる為の計算手法

画像認識

カメラからの画像を処理する。これにより、現在地や周囲の状況を判断する。



通信部

シリアル通信

決められた順番で信号が行き来することによって、データを送り合う USART 通信を使用。

データ

命令

無線通信



無線を利用した通信。ZIGBEE で通信を行うために、XBEE チップを用いた。

本体駆動部

通信回路

パソコンからの通信を受ける為の回路。届いた信号は PIC 内で処理される。

光センサーによるフィードバック

モーターの回転数を測定し、調節するフィードバック制御を可能にする為の物。回転軸に白黒の図をつけセンサーで読み取る。



PIC マイコン

P16F877A を使用。この PIC マイコンは通信機能が充実している。この PIC が直接制御を行う。



PWM 制御

0 と 1 を切り替えることでモーターへ流れる電流を制御する方法。0 と 1 の時間の割合で回転力が決まる。

電源回路

電源からの電圧を、電子部品が壊れないように安全な値まで下げる為の回路



モーター制御回路

モーターの回転方向を切り替える為の IC を組み込んだ回路。発生するノイズから、他の部品を保護する為、コンデンサーを組み込んでいる。



モーター