スーパースケールプリンタ
Super Scale Printer

ロボットの構造

カメラ
ロボットの目となる部分。最終成果物では、このカメラで撮影した映像を基にしてキャンパスに描画する。

サーボモータ
カメラの設置部分にはサーボモータを取り付け、カメラの向きを調節することが可能。このサーボモータはPIC マイコンで制御している。

駆動部
移動速度、進路などモータの直接制御は回路に組み込んだ PIC マイコンで行う。このモータを制御する際にPWM 制御を使用。

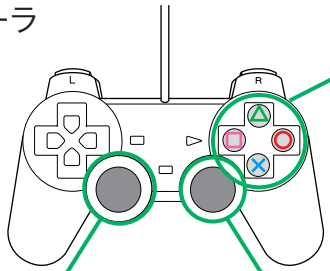
パソコン
このロボットの頭脳部。カメラから動画を取得し主に画像処理を行う、そのデータを他へ送信する。

無線
XBEE チップを搭載し、無線通信を行う。これにより、外部からの操作指令を受けることが可能。

※PWM とは
パルス幅変調 (Pulse Width Modulation) 方式と呼ばれる手法で、高速でモータ電源のON／OFFを繰り返すことにより速度制御が可能になる方法である。具体的には、数百Hz ～数KHzくらいの周期における ON の時間 (パルス幅) と OFF の時間の割合を調節し、それを繰り返すことで、あたかもアナログ的に電源電圧を可変したかのように速度の制御を行う事ができる。

操作方法

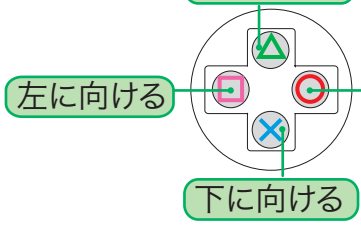
コントローラ

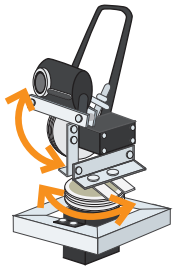


左モータ対応　右モータ対応

カメラ操作に対応

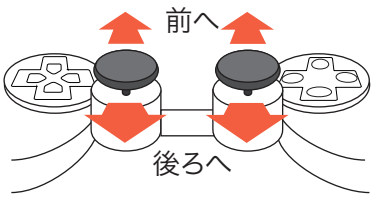
操作方法





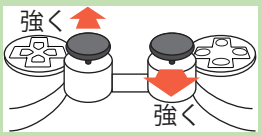
駆動モータ操作方法

○スティックを前に倒すと、対応するモータが前進、後ろに倒すと後退する。

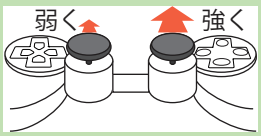


(操作例)

右旋回



左へ曲がる



○スティックの倒し具合によってスピードが１５段階で変化する。

○左右のスティックの倒し方によって前進、後退、カーブ、旋回を行う事ができる。