【作業内容】

PWM制御によるサーボモータの制御

【作業項目】

1. サーボモータの回路を組む。サーボモータの回路図を図１に示す。

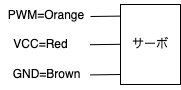


図1：サーボモータの回路図

1. DIVISORVAL, PWMRANGE, CENTERPOSを計算する。

DIVISORVAL

N=

=

=570

PWMRANGE =

=

=1894.73…

=1895

CENTERPOS=

=

=137.4

=137

1. 計算した値を元にプログラムを作成

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  #include <wiringPi.h>  #define PWMPIN 18  #define DIVISORVAL 570  #define PWMRANGE 1895  #define CENTERPOS 135  int main() {  int angle, qflag;  wiringPiSetupGpio();  pinMode(PWMPIN, PWM\_OUTPUT);  pwmSetMode(PWM\_MODE\_MS);  pwmSetClock(DIVISORVAL);  pwmSetRange(PWMRANGE);  pwmWrite(PWMPIN, CENTERPOS);  printf("\n");  printf("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\n");  printf("| servo control |\n");  printf("| ------------------------------- |\n");  printf("| PWM(Orange) connect to GPIO18 |\n");  printf("| Vcc(Red) connect to +5V |\n");  printf("| GND(Brown) connect to GND |\n");  printf("| |\n");  printf("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\n");  qflag = 0;  while (qflag == 0) {  printf("\nInput angle (right: -90 ~ 0 ~ +90: left) : ");  scanf("\n%d", &angle);  if ((angle >= -90) && (angle <= 95)) {  pwmWrite(PWMPIN, angle + CENTERPOS);  } else {  qflag = 1;  }  }  return 0;  } |

1. 作成したプログラムをコンパイルし、sudo権限で実行する。
2. ターミナルに90, -90を入れるとサーボが入力度数に傾く。

【作業時間】

・作業時間：45分

・報告書作成時間：30分