作業工程計画書

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 作業工程 | ポイント（留意事項等） | 参考資料（写真、図面等） |
| 準備（前日までに行う） | ・リモコン回路とモータ制御装置の動作確認をする。  （回答例のプログラムで、回路が正常に動作することを確認する。）  ・パソコンおよびエディタ、ライタソフトが正常に動作するかを確認する。  ・テスタ、オシロスコープを用意して、プログラミングした後の動作確認方法を確認しておく。 |  |
| １．課題概要説明 | リモコン回路とモータ制御装置の信号の流れ、マイコンの入出力ピン番号、つまみの回転とモータ制御の関係、マイコンの使用する機能の提示。作成したプログラムを印刷して提出することを提示。 |  |
| ２．パソコン立ち上げ、エディタの起動 | エディタ、ライタソフトを使用して、プログラムデータをマイコンに書き込むまでの手順を確認。 |  |
| ３．プログラミング（初期設定およびLEDの点灯と消灯） | フローチャートに従って、プログラミングを記述する  ・スタックポインタを設定する。  ・割り込み（0.1秒間隔）でインターバルタイマ（ITU0）を利用するため、設定を考える。その結果、システムクロックの設定を変更する必要があれば行う。  ・シリアル通信の設定を行う。  ・入出力とA/D変換の設定を行う。  ・LEDの点滅で利用するタイマ（ITU1）の設定を行う。  ・スイッチが押される前はLEDは消灯するようにする。  ・スイッチが押されたら、LEDが点灯（0.5秒）、消灯（0.5秒）の繰り返しを行うようにする。  ・ここで一旦、リモコンのマイコンに書き込みし、LEDが正常に動作するかを確認する。 |  |
| ４．プログラミング（割り込み） | フローチャートに従って、割り込み部分のプログラミングを記述する  ・タイマ割り込みの許可およびITU0のカウント開始、送信許可を追加する。  ・ITU0コンペアマッチフラグのクリアをするようにする。  ・A/D変換の開始、終了を待ってA/D変換したボリュームの出力電圧のデータを取り込むようにする。ADFビットのクリアも追加する。  ・TDRの空きを確認して、A/D変換したデータをTDRに書き込み、データを転送するようにする。TDREビットのクリアも追加する。  ・ここで一旦、リモコンのマイコンに書き込みし、0.1秒間隔で割り込みが発生し、データが送信されているか、オシロスコープを利用して動作確認する。  ・正常にモータの制御が行われているか、モータ制御装置と接続して、動作確認する。 |  |