

## 課題情報シート

課題名：	ソーラーカー用ストップウォッチの製作		
施設名：	関東職業能力開発大学校 附属千葉職業能力開発短期大学校成田校		
課程名：	専門課程	訓練科名：	生産技術科
課題の区分：	総合制作実習課題	課題の形態：	製作

### 課題の制作・開発目的

**(1) 課題実習の前提となる科目または知識、技能・技術**

安全衛生、電気・電子

**(2) 課題に取り組む推奨段階**

デジタル回路、マイコン制御、マイコン制御実習終了後

**(3) 課題によって養成する知識、技能・技術**

課題を通して、主に PIC マイコンによるプログラミング技術の実践力を身に付ける

**(4) 課題実習の時間と人数**

人数：1名

時間：300 時間

ソーラーカー耐久レースにおいての問題点を解消するため、機能、操作性に優れたストップウォッチを PIC マイコンを使い製作しました。内容としては、PIC、回路図、基板の作成方法についての知識の習得です。

マイコン技術向上のため次のような課題を通じてステップアップを試みました。

- ① ユニバーサル基板を使った点灯回路の作成
- ② プリント基板を使い入出力回路、液晶表示回路の作成
- ③ 入出力と液晶表示回路を組み合わせたストップウォッチの作成

上記の電子回路の設計・製作を通じて専門技術の向上を図りました。

### 課題の成果概要

仕様を満たすソーラーカー用ストップウォッチを製作することができました。



## 課題制作・開発の訓練ポイントおよび所見

電子回路に関する知識の習得と回路設計・製作技術の修得を目的としました。

対象学生が生産技術科の所属であるため、カリキュラム上の電気・電子分野の時間数は少なく、そのため基礎部分から学習し、製作課題も LED 点灯回路などの易しいものからスタートしました。課題も無理なくこなせる程度にレベルアップし、周辺技術を獲得していきました。最終的にはストップウォッチ回路を完成させることができました。

製作を通じて、上記目的を達成できたと考えます。

## 課題に関する問い合わせ先

**施設名** : 関東職業能力開発大学校 附属千葉職業能力開発短期大学校成田校  
**住所** : 〒286-0045  
千葉県成田市並木町 221-20  
**電話番号** : 0476-22-4351 (代表)  
**施設 Web アドレス** : <http://www.ehdo.go.jp/chiba/college/>