

高校生ものづくりコンテスト全国大会 電子回路組立部門の競技課題事前公開について

円滑な競技運営と競技の公平性向上を図るため、これまで当日公開としていた内容のうち下記を競技参加者へ事前に公開することとしました。

<事前公開に変更となった内容>

- (1) 制御対象基板の仕様(部品配置など)
- (2) 設計製作基板で使用する部品
- (3) 審査項目および審査基準(はんだ付け基準を含む)
- (4) 制御対象基板に搭載する PIC マイコンの制御仕様

これに伴い、公開内容を盛り込んだ形に「競技課題」を改定します。また課題とは別に「組み立て上の注意点」を記した資料を配布します。制御対象基板に搭載する PIC マイコンの制御仕様は、仕様決定後に改めて掲載します。

2色 LED の調達等の都合により課題回路を下記のように改訂します。詳細は競技課題に添付した回路図を参照ください。

<回路変更内容>

- (1) 使用する 2 色 LED を赤 / 緑の Sharp 製 GL5ED5 とする(従来は赤 / 青の 2 色 LED と表示)
- (2) LED 配色を、基板搭載 PIC16F84A からの点灯制御を緑、競技者プログラムによる点灯制御を赤とする(従来と逆)
- (3) PIC16F84A の出力 RB7-RB2 に接続する抵抗 6 本を 300 に変更(従来は 3.3k)
- (4) 74HCT541 の出力 Y8-Y3 に接続する 8 素子 DIP 集合抵抗を 750 に変更(従来は 2.2k)
- (5) 信号ライン MULTI に接続されているプルアップ抵抗 33k を廃止
- (6) 電源確認用 LED 黄に接続する抵抗を 390 に変更(従来は 2.2k)
- (7) CN3 に接続する電源を安定化電源(1A 程度を流せるもの)も使用可とする(従来は電池 006P 限定)
- (8) 加速度センサモジュール KXM-52 のバイパスコンデンサ 0.1 μ F を廃止し、AD コンバータ ADC0804 の電源両端に 10 μ F の電解コンデンサを追加(9/1 追加変更)

なお、これまで HP 上で「例示」として掲載していた下記内容については、掲載を取りやめます。

<HP 掲載を取りやめる資料>

- (1) 設計製作基板仕様例
- (2) 制御対象基板に搭載する PIC マイコンの制御仕様例
- (3) 制御プログラム課題例

HP での公開については著作権者から許可を得ていない部分が含まれているため、内容の一部を割愛しています。ご了承ください。なお、参加各校へは割愛前の資料を送付済みです。

Q&A については、これまでの回答と今回の変更の間に矛盾している部分があり掲載を取りやめます。また質問内容に HP に掲載できない内容を含む可能性が高いため、今後の問い合わせについては競技参加校と対象とする Web 上のグループにて対応します。(参加各校へ案内済み)

また、課題作成委員長から発表された「電子回路組立部門の競技課題について」は、そのまま掲載を継続することにしました。実際の課題と異なる部分が生じていますが、課題全体の趣旨を理解いただく資料として活用いただければ幸いです。