

【 課題 1 】

タクトスイッチ(TCSW)とロータリーエンコーダ(ENC)を用い、フルカラーLEDの「緑」と「青」の発光強度比を操作するプログラムを作成せよ。入出力状態対応を表7に示す。

表 7 入出力状態対応表

状態	トグル スイッチ TGSW	タクト スイッチ TCSW	ロータリーエンコーダ ENC		7セグメントLED			フルカラーLED
			左回転	右回転	左	中	右	緑(%) - 青(%)
1	OFF	×	×	×	消灯	消灯	消灯	消灯
2	ON	OFF	停止	停止	0	-	0	消灯
3	ON	ON/OFF 操作毎に 状態3か ら7に向け て遷移	クリック毎に 状態3から 7に向けて 遷移	クリック毎に 状態7から 3に向けて 遷移	0	-	A	0 - 100
4	ON				3	-	7	30 - 70
5	ON				5	-	5	50 - 50
6	ON				7	-	3	70 - 30
7	ON				A	-	0	100 - 0
8	OFF	×	×	×	消灯	消灯	消灯	消灯

〈 プログラムの条件 〉

- (1) TCSW による制御では、TCSW の1回の操作で、状態3から状態7に向けて1段階遷移すること。なお、状態7からの操作で状態3へ遷移すること。
- (2) ENC による制御では、左回転で状態3から状態7に、右回転で状態7から状態3に向けて遷移すること。なお、左回転では状態7、右回転では状態3を遷移の上限とし、それ以降遷移しないこと。
- (3) 7セグメントLEDは、いずれの状態でも常時点灯・消灯しているように見えること。ただし、状態遷移時の多少の点滅は構わない。
- (4) 表に記載のない圧電ブザー、DCモータ、ステッピングモータは動作しないこと。ただし、状態遷移時に、瞬時に多少動作することは構わない。