

目的に合った回路を設計して作る(2)

早押し判定回路を作ってみませんか。下図は基本となる回路をリレーで構成したものです。この回路を論理 IC で構成することを通して創造力が養えます。

この早押し判定回路は、キットや製品が市販されているし、インターネット上でも公開されているので簡単に入手することができます。しかし、インターネット上で検索したり図書館に行って調べたりして入手した回路図通りに作っても創造力や考える力が養えるとはとても思えません。ここは、やはり AND、OR、NOT など論理回路の動作やフリップフロップ回路の仕組みなど基本的な知識だけを学び、回路設計そのものは自分の力で考え悩みながら作らせたいと考えます。

出来上がった回路は十人十色、ただ一つには決まっています。付加する機能まで含めて考えると回路設計をした人の数だけ正解があり、いずれも優劣は付けられません。自分の頭で考えたものは全てが最高評価に値するものと思います。

必要以上に文献やインターネットで情報を収集するのは思考力を養う上で問題があるのではないのでしょうか。先生方も是非論理 IC で早押し判定回路を作ってみてはいかがでしょうか。物づくりの醍醐味が味わえることでしょうか。また、生徒と同じ目線で同じテーマに取り組む先生の姿が生徒に良い影響を与えること請け合いです。

ブレッドボードを使うと半田付けしないで簡単に回路を組み立てることができますので是非お勧めします。

