

2021年度 高等学院同窓会学術研究奨励金
研究成果報告書概要 (WEB 公開用)

高等学院長
高等学院同窓会理事長 殿

研究代表者氏名 [瀧口遼]

学年・組・番号 [2年3組20番]

研究課題:ブレッドボードを利用した加算器及び、7セグメントLEDを利用した計算結果の表示をするための装置の製作

(英文)

Production of Logic circuits using Breadboards and a device for displaying calculation results using 7-segment LEDs.

研究概要:

(研究課題を選んだ動機、達成するための計画・目的・方法等について200~400字で記入してください)

動機 最近機械などの仕組みを知らずに使っていることが多くなっている。特に加算器などは携帯電話を利用しているため、仕組みが理解できていない。そこで加算器の仕組みを理解しながら、作成をすることによって機械がどのようにできているかの理解を深める。

計画・目的・方法 ブレッドボードを利用した論理回路、または昨年購入したIC(必要があれば購入する)を使った「半加算器」、「全加算器」と呼ばれるものを製作する。

研究成果:

(研究の結果概要、結果に対するフィードバックや感想等について200~400字で記入してください)

私たちはブレッドボードや抵抗、トランジスタなどを使った論理回路と、論理ゲート(AND、OR、NOT)を使用した半加算器を作成した。論理回路は正しく作動することを確認し、半加算器は4通りの計算(0+0、0+1、1+0、1+1)の結果を正しく表示することができた。今回成功できた要因を追求し、失敗を重ねながら一所懸命に研究に携わることが大事だと考える。今回の奨励研究という貴重な体験から学び、感じ取ったことを活かし、今後も日々前進していきたいと思う所存だ。

研究者:(以下の、代表者・分担者は学年・組・氏名を明記する)

研究代表者 2年3組20番 瀧口遼

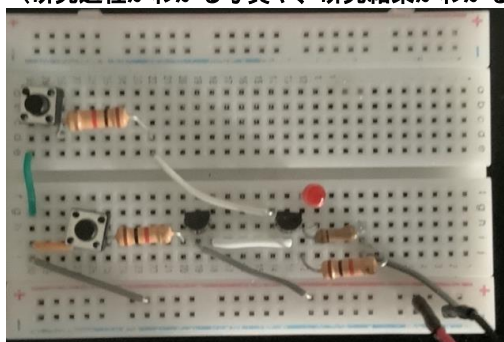
研究分担者 2年1組17番 中江真健 2年3組15番 白井陽

担当教諭 小川慎二郎(受給額:10000円)

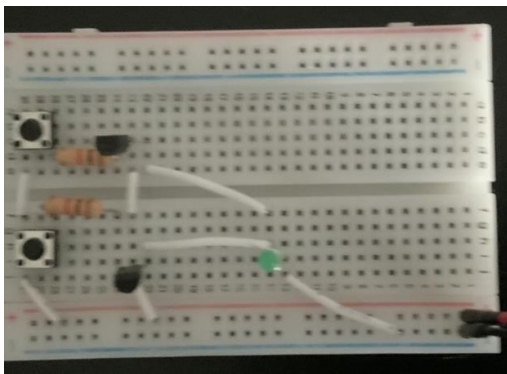
※研究課題、研究概要、研究成果、研究代表者名がWEBページ上で公開されることに同意します
(次のページに続きます)

研究成果写真:

(研究過程がわかる写真や、研究結果がわかる写真などを数点貼り付けてください)



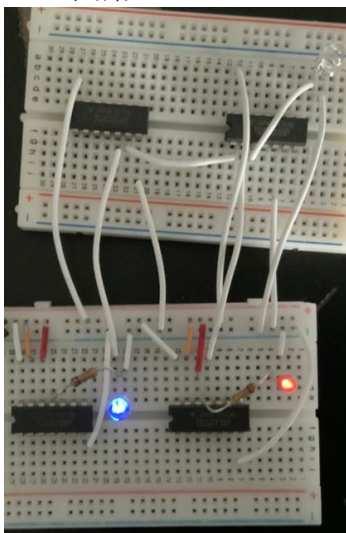
AND 回路



OR 回路



NOT 回路



半加算器

以上