

シーケンス制御の研究

動機

- ・授業で学んだことを活かしたもののづくりをしたい。
- ・身のまわりで使われていることを知り興味を持った。

シーケンス制御

定義

「あらかじめ定められた順序や手続きに従って制御対象（機器・装置等）の動作を進めていく制御」

シーケンス制御とは

シーケンス制御には、主に3つの要素がある。

- ・順序制御：定められた順番で機器を動かす制御
- ・条件制御：特定の条件で機器を動作させる制御
- ・時限制御：時刻や時間によって機器に動作指令を行う制御

シーケンス制御とは

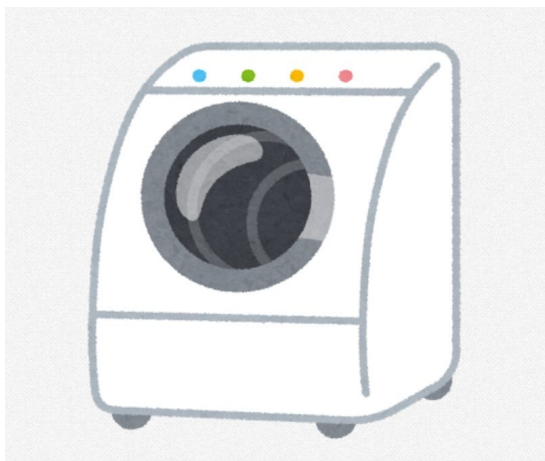
- ・例) 自動販売機

→ 順序 + 条件



洗濯機

→ 順序 + 条件 + 時限



PLCとは

・名称 **P**rogrammable
Logic **C**ontroller(プログラマブル
ロジック コントローラ)

略称 **PLC**

・用途

コンピュータによって機器・装置等を
シーケンス制御するための装置



【PLCの外観】

PLCの利点

① プログラムを書き換えるだけで動作の変更が容易にできる

② 複雑な配線をしなくてもよい

→ 複雑な制御が容易にできる

製作したもの



信号機



信号機 制御例

[自動車用]

ボタンを押される

↓数秒後

黄色になる

↓間もなく

赤になる

↓歩行者用が

↓赤になったら

青になる

(繰り返し)

[歩行者用]

ボタンを押す

↓数秒後

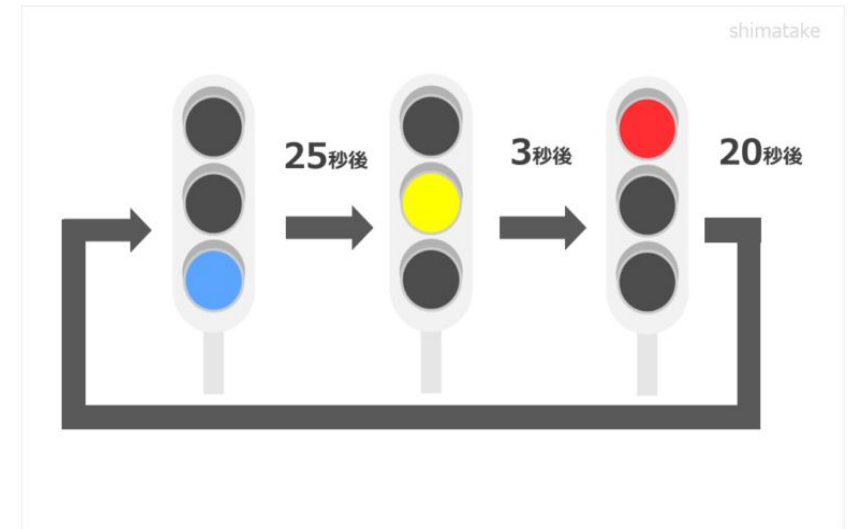
青になる

↓数秒後

点滅する

↓間もなく

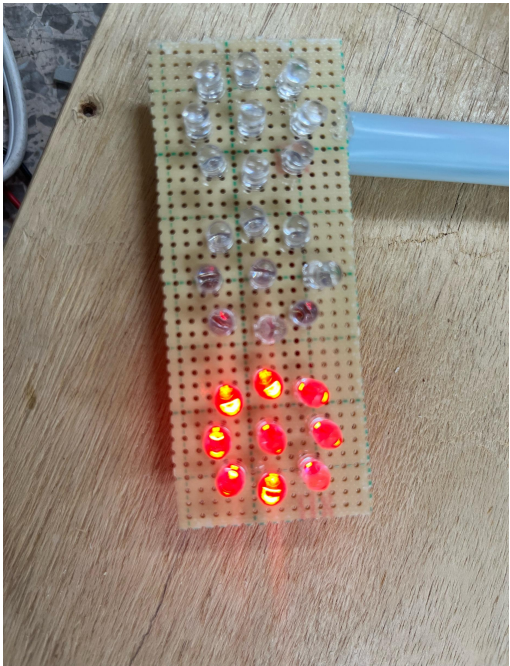
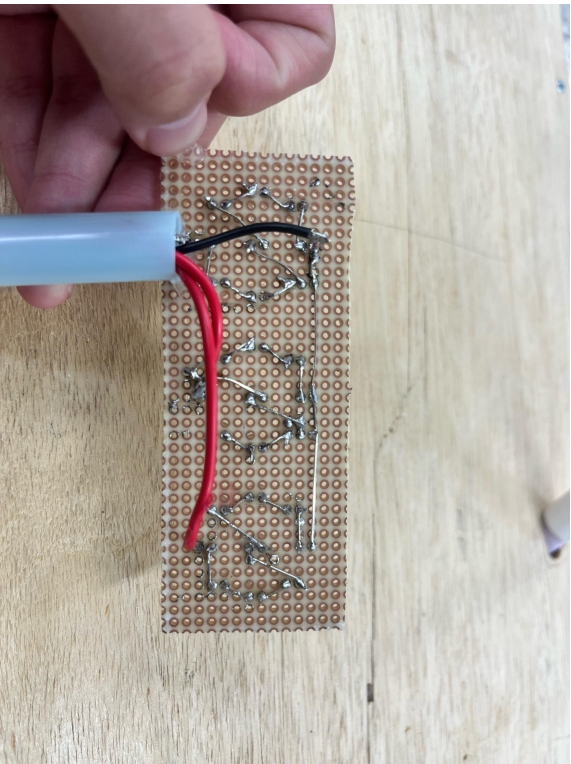
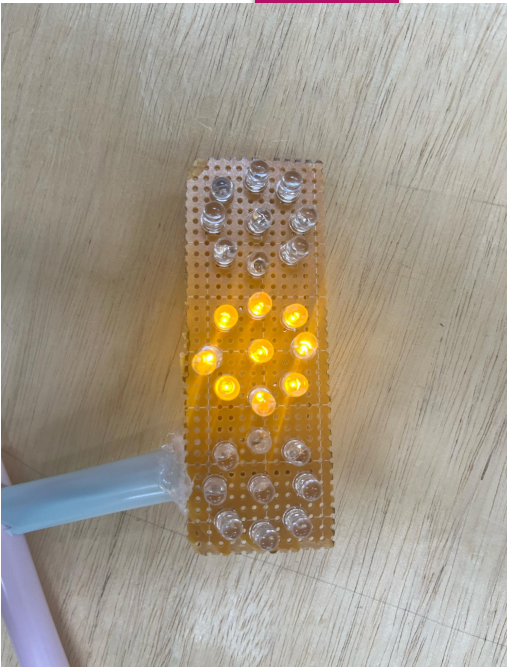
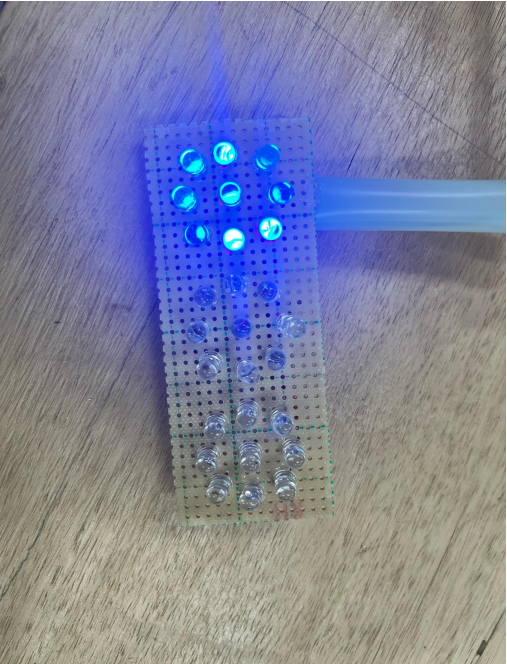
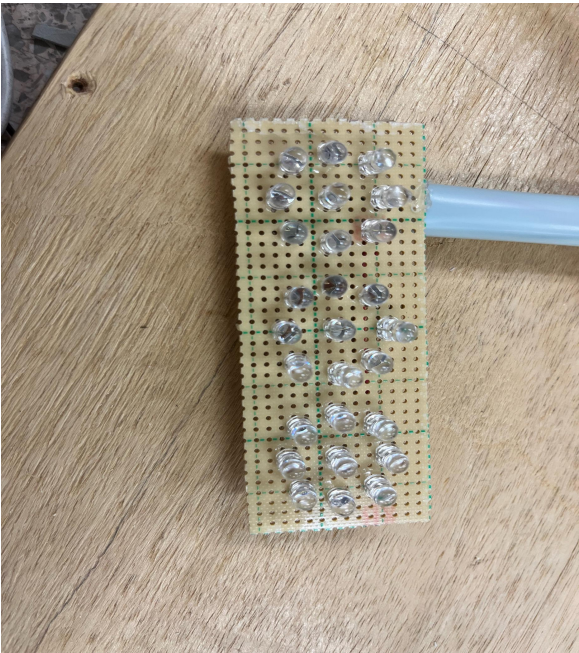
赤になる

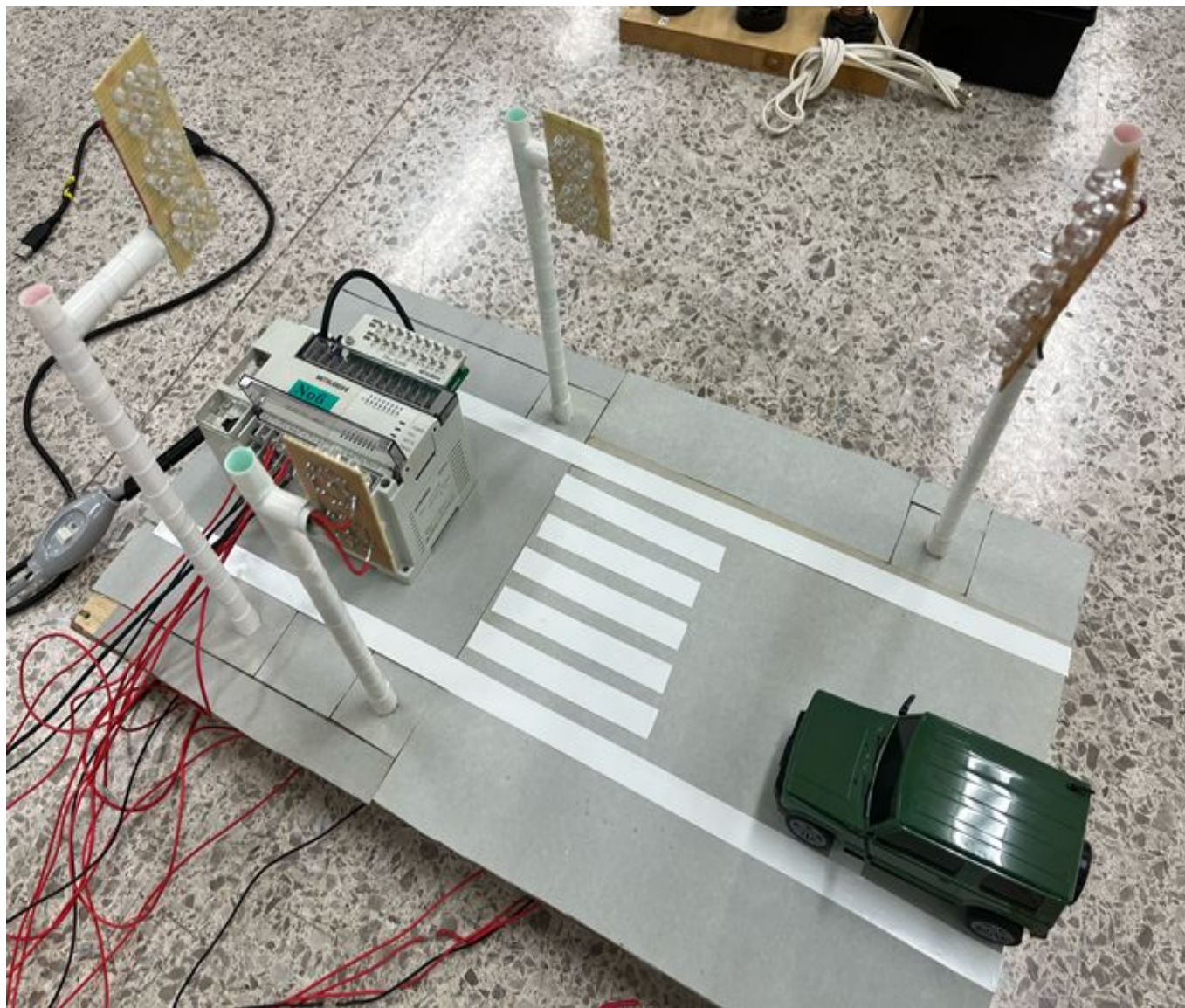


使用器具

- PLC
- 直流電源装置
- LED(赤36個 黄18個 青 36個)
- 電線

等





【土台】



【直流電源装置】



完成品の動画

まとめ

良かった点

- ・PLCにプログラムを打ち込む作業がスムーズにできた。

悪かった点

- ・土台や信号機の外観を作るのに苦勞し時間が掛かってしまった。

反省

- ・何を題材にするかなかなか決まらず、早めに作業に取り掛かる事が出来なかった
 - ・計画的に取り組むことが出来なかった
- 困った時は早めに相談する

ご清聴ありがとうございました