

カウンタボードの製作



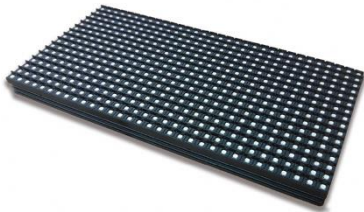
1. 目的

私たちは、令和4年度に四国4県で開催される全国高等学校総合体育大会に向けた開催日までの日数をカウントするカウンタボードの製作を目指した。また、大会のスローガンも表示することも目指した。

2. 概要

(1) 電光掲示板について

電光掲示板は、液晶画面に発光ダイオード(LED)や電球を格子状に配置し、その点滅により文字や絵を表現するものが主流となり、交通機関、広告などの情報を発信するために使用されている掲示板。



今回は、
RGB LED matrix panel
(16×32 3枚、32×64 4枚)
を使用して、電光掲示板を製作します。

(2) Raspberry Pi について

Raspberry Pi は、ARM プロセッサを搭載したシングルボードコンピュータです。教育で利用されることを想定して製作されたため、安価に入手できるようになりました。趣味や試作品の開発等として用いられています。



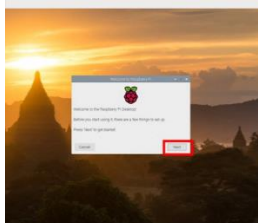
今回は、
Raspberry Pi 3 Model B+
を使用しました。

(3) 制御プログラムについて

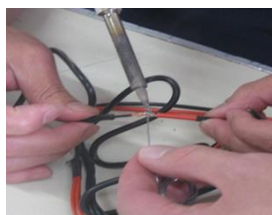
今回は、Hzeller という方の制御ライブラリを使用し、GitHub から制御ライブラリをインストールした。画面スクロールで文字を表示。日数のカウントを行いこれも表示できるようにしました。

3. 作業工程

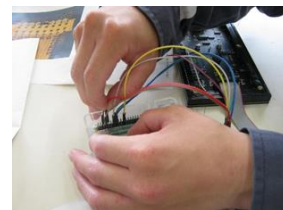
ラズパイの OS 設定



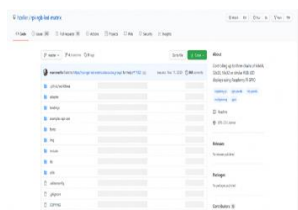
Matrix Panel の電源コード作製



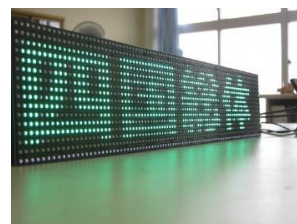
Matrix Panel とラズパイの接続線の完成



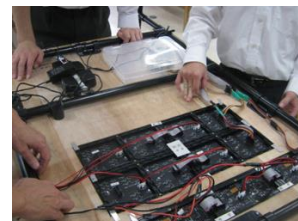
制御ライブラリの導入



カウント、文字スクロールを反映



ボード、ポスター製作



枠組み、パネル、ポスター取り付け

完成ver1



完成ver2



4. まとめ

私たちは昨年の先輩方の作品である電光掲示板を引き継ぐ形でカウントボード製作をスタートした。今までの経験や感覚では、到底考えつかない問題点の数々に圧倒されながらも、「調べる」「試す」「考える」を繰り返して、何度もチャレンジした。問題の中には、プログラムのミスや設定のミスなどはすぐに考えついた問題でしたが、ジャンパー線の配線ミスや使用している制御ライブラリの違いなど、すぐに思い浮かばなかった盲点の問題が複数あり、対応がとても難しかった。たくさんの苦戦を強いられながらも結果として目的としていたカウントボード製作を成すことができ、今回、課題研究を通して物作りの場に携わることで、一から物を作ることの大変さ、仲間の大切さに気づくことができた。