

紫波町かいわい IT 事情

紫波町 IT サポートコーナーを運営するゴーフォワードジャパンが発信します

大垣ミニマイカーフェア(12/3, 12/4) 特集

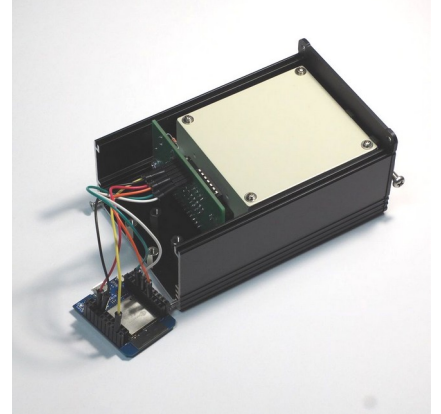
ESP32でラインセンサーを制御

大垣ミニマイカーフェアにオープンソフトウェアの分光器を出展します。

ESP32マイコンで3648画素のセンサー(TCD1304)を制御して、およそ1秒毎に3648個のデータを出力します。グラフィカルプログラミングのLabVIEWプログラムでデータを受け取って分光データを表示します。

ESP32はArduino IDEでプログラムができるWiFiやBluetooth機能がついて安価なマイコンです。詳しくは右のQRコードから記事をご覧ください。プログラムもダウンロードできます。

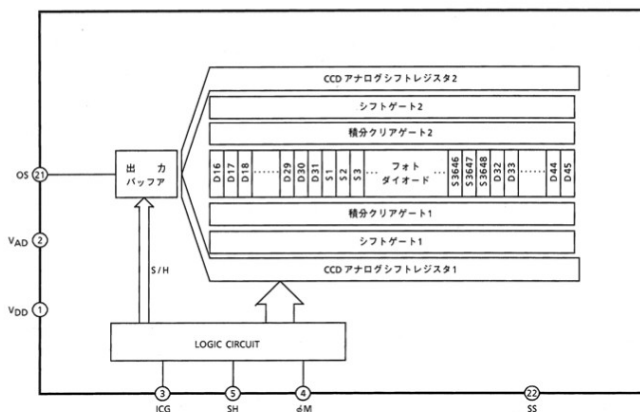
TCD1304の仕様書から抜粋して入出力を簡単に紹介します。φM, SH, ICGというパルスを入力するとOS端子からアナログ電圧で画素データが出力されます。



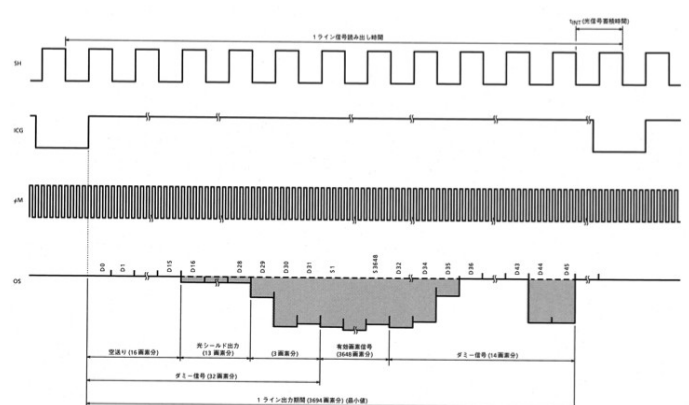
北東北LabVIEWユーザー会トピックス「分光器のラインセンサー(TCD1304)をESP32で制御して分光データをLabVIEW Communityで受け取る」



デバイス回路図



タイミング図 (電子シャッタ使用例)



ESP32のLED Control (LEDC)機能を使えば、φM, SHなど一定の周波数パルス幅で出力するパルスを簡単に作ることができます。データの読み出しを指示するICG信号は割り込み関数を使ってHigh/Lowのタイミングを作り込みます。

ESP32のアナログ入力を使ってOS端子の電圧を読み取ります。データ更新に合わせて読みとりたいので割り込み関数を使っています。

紫波町IT無料相談

パソコンやスマホを使っていて困ったことがあったら、ITサポートコーナーでいっしょに考えて良い方法を見つけましょう。

岩手県紫波町情報交流館2階で休館日除く金曜・土曜の10時～16時にオープンしています

