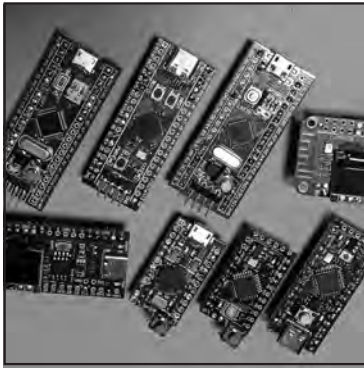


投稿



Arduino IDE × UNO R4/STM32/ESP32/RP2040!
手元にあるマイコン基板で作れる!

自由にHDMIの解像度設定! EDIDエミュレータの製作

坂本 康博 Yasuhiro Sakamoto

HDMIディスプレイ解像度を自在に! 自作するEDIDエミュレータ

● 今どきの映像出力はディスプレイから対応解像度情報EDIDをもらって自動設定を行う

パソコンなどに外付けディスプレイを接続したとき、パソコンはディスプレイへ対応解像度などの情報を問い合わせ、対応する解像度に合わせた出力を行うことが一般的になっています(図1)。パソコンとディスプレイを接続するだけで、ほぼ確実に画像が表示されます。

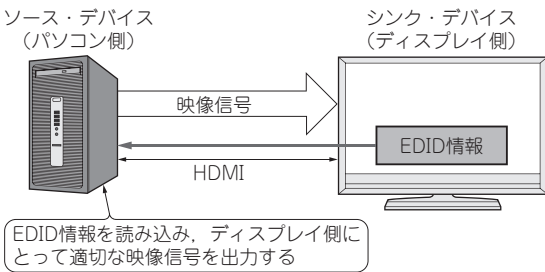


図1 パソコンなどがディスプレイに仕様を問い合わせEDID情報をもらってから映像出力するのが一般的になっている

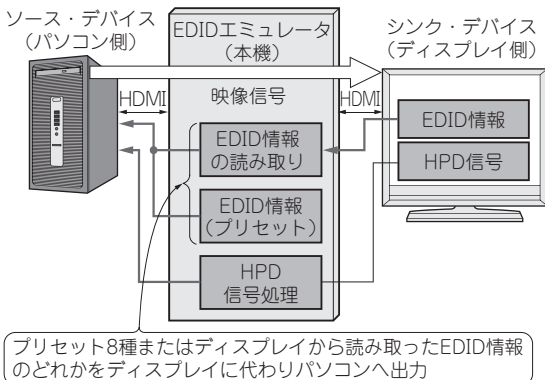


図2 パソコンとディスプレイの間に挟みディスプレイのEDIDとは異なる情報を返すのがEDIDエミュレータ

このときにやりとりする情報は、EDID(Extended Display Identification Data)と呼ばれるデータです。このEDIDをやりとりすることで、設定ミスにより画面が表示されないトラブルは、ほとんどなくなりました。ところが解像度などがほぼ自動で設定されるので、思ったような解像度が得られないこともあります。

● 自動設定が逆に不便…任意に解像度を変えたいときに使うEDIDエミュレータ

そんなときは、パソコンとディスプレイの間に挿入し、パソコンからの問い合わせに対して意図的に通常とは違う情報を返答するEDIDエミュレータを使う方法があります(図2)。

EDIDエミュレータは既製品もありますが、自由な設定と安価を目指して自作してみました(写真1)。

私自身の製作動機は、パソコン操作の説明動画を作るにあたり、あえて解像度の低い画面が欲しかったことが理由です。HDMIキャプチャを用いて操作のようすを録画します。このとき画面の解像度が高いと、細かい文字が判別し難くなるので、意図的に低解像度で録画したいのです。とくにOS起動前、BIOSやUEFIの画面だと解像度は設定できないので、EDIDエミュレータの出番です。

HDMIキャプチャをつなげたとき、HDMIキャプチ

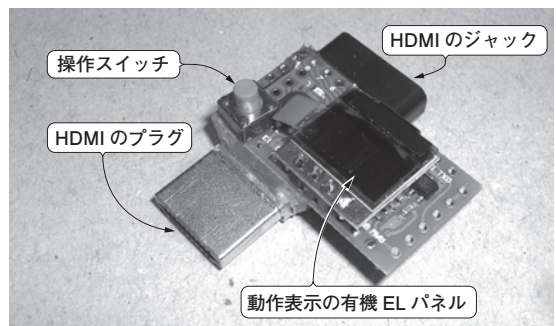


写真1 HDMIケーブルの間に挟み解像度を自由に設定できる自作EDIDエミュレータ