

PIC32MX534F064H搭載 PIC CLICKERベースボード

補足説明書

(C)2015 マイクロテクニカ

製品の概要

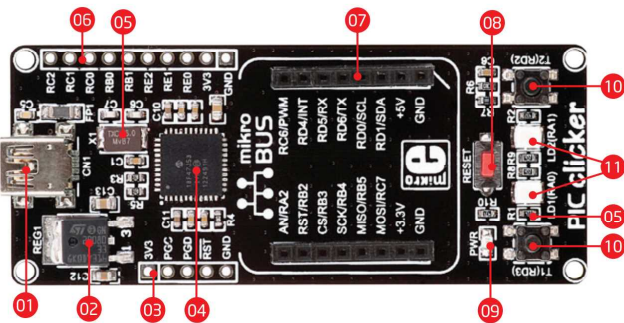
CLICKボードは統一したインターフェイス、mikroBUSを搭載した機能性ボードです。本ボードは、USBブートローダが内蔵されたPIC32MX534F064Hを搭載したベースボード(型式CLICK-32MX)です。

8MHzの外部発振子を実装しておりPLLを有効にして最大80MHzで動作します。

電源はUSBバスパワー電源で使用可能。外部から給電する場合には+5.0Vを接続します。内部で+3.3Vに降圧されます。

mikroBUSインターフェイスに準拠した様々なモジュールを接続して簡単にPICから動作させることができるボードです。

各部の説明

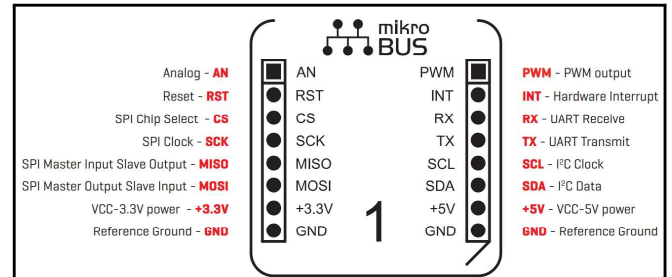


- ①USBミニBコネクタ
- ②3.3V三端子レギュレータIC
- ③ICSP用端子
- ④PIC32MX534F064H (ブートローダ内蔵)
- ⑤8MHzクリスタル, 32kHzクリスタル
- ⑥コネクションパッド(I/Oピン取り出しパッド)
- ⑦mikroBUSソケット
- ⑧マイコンリセットボタン
- ⑨電源インジケータLED
- ⑩押しボタン (RD2,RD3-アクティブLowスイッチ)
- ⑪表示LED (RA0,RA1-該当ピンHighで点灯)

mikroBUSとは・・・

mikroBUSは、セルビアのmikroElektronika社が策定したマイコンボードにモジュールを取り付ける際に使える共通規格のソケット名称です。

ソケットのピンアサインやピンピッチ、ピン間寸法等はmikroBUS規格で決められており、mikroBUS規格に準拠したモジュールは、CLICKボード(クリックボード)と呼ばれ、電源やインターフェイスピンのピンアサイン等を意識することなく、マザーボードに装着できます。

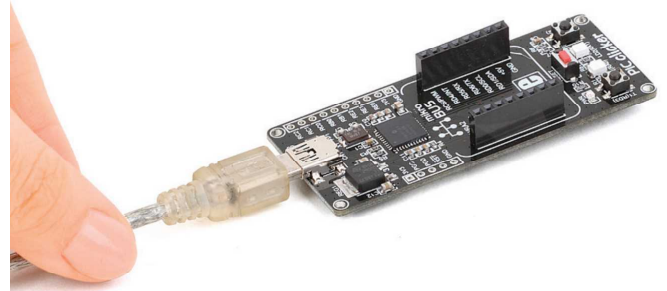


mikroBUSはマイクロチップ社の純正評価ボードにも採用され、モジュール接続のための標準的な規格として利用されつつあります。

本PIC CLICKERベースボードも、mikroBUSのソケットを搭載しており、ここに様々なクリックボードを取り付けることで、PICマイコンからそのモジュールを使うことが可能となります。

パソコンと接続する

CLICK-32MXはUSBミニBコネクタを搭載しており、パソコンに装着することで、USBバスパワー給電によって動作します。



HIDブートローダーのデバイスドライバーインストール

CLICK-32MXは、本体のPICにHIDブートローダーが書き込まれており、パソコンから簡単にHEXファイルを書き込めるようになっています。そのHIDブートローダーのUSBデバイスドライバーが自動的にインストールされます。

初回接続時は、インストールに多少時間がかかります。デバイスドライバーはWindowsに標準で付属しているドライバーがインストールされますので別途デバイスドライバーは必要ありません。

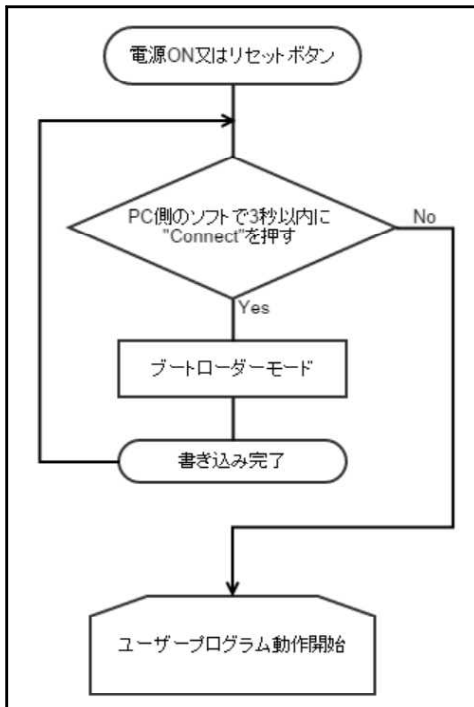
HIDブートローダーの使い方

HIDブートローダーは、簡単にPICマイコンにHEXファイルを書き込みできる機能です。ブートローダーは、ユーザーがブートローダーを使って自分のHEXファイルを書き込んででも消えることはありません。(PICマイコンライターでHEXファイルを書き込んでしまった場合にはブートローダーは消えてしまいます。)

■ブートローダーモードに入るタイミング

PICマイコンがブートローダーモードに入るタイミングは、リセットボタンを押した直後から3秒間の間、又は本体に電源が投入された直後から3秒間の間です。この時間が経過するとブートローダーモードは終了し、書き込まれているユーザープログラムが動作し始めます。

よって、HEXファイルの書き込みを行う場合には、このリセット直後又は電源投入直後から3秒間にパソコン側のブートローダーソフトウェアによって、ブートローダーモードで接続する必要があります。



※タイミングを間違えると、ブートローダーモードに入らず、プログラムの書き込みができませんので、タイミングをよくご確認ください。

■ブートローダーソフトウェアのダウンロード

ブートローダーは下記よりダウンロードできます。

<http://www.microtechnica.tv/support/software/mikrohidbootloader.zip>

ダウンロードしたら解凍してください。解凍すると2つのフォルダがあり、「Firmware」フォルダにはPIC18F47J53に書き込んであるブートローダーファイル本体が収録されています。万一、ブートローダー本体を消してしまった場合にはこのファイルを書き込むことで修復が可能です。

「Software - Windows」フォルダには、Windows/パソコン(7.8.1.10)で動作する書き込みソフトウェア(mikroBootloader)が収録されています。

■ブートローダーの使い方

- 1 CLICK-32MXとパソコンをUSB経由で接続します。
- 2 ブートローダーソフトウェア(mikroBootloader)を起動しておきます。"Connect"ボタンをすぐに押せるようにマウスカーソルを"Connect"ボタンの上に置いておきます。



- 3 CLICK-32MXのリセットボタンを1回押します。
- 4 リセット直後mikroBootloaderソフトウェアの「1 Wait for USB link」のアイコン部分が赤くなっていることを確認し、すぐに"Connect"ボタンを押します。



※「1 Wait for USB link」のUSBデバイスマークアイコンが赤くない時は、"Connect"ボタンを押してもブートローダーモードには入れません。このアイコンが赤い期間のみ"Connect"ボタンを押すとブートローダーモードに入れます。

※USBデバイスマークアイコンが赤くならない場合には本機のデバイスドライバーが正しくパソコンにインストールされていない可能性があります。その場合には再度USBポートに本機を脱着してデバイスドライバーのインストールを行ってください。

正しくブートローダーモードに入れると"Connect"ボタンの表示が"Disconnect"という表示になります。また「History Window」に"Connected."という表示が出て、USBデバイスマークアイコンが赤くなったままになります。



- 5 "Browse for HEX"ボタンを押して書き込みたいHEXファイルを選択します。

6 "Begin uploading"ボタンを押すと書き込みが開始されます。
→進捗状況がプログレスバーで表示されます。

7 書き込みが終わるとプログラムが走ります。

仮想COMポートサンプルプログラム

当方のwebサイトから仮想COMポートのサンプルプログラムがダウンロードできます。そのHEXファイルを本機に書き込むと、mikroBUSのUART端子(TX,RX)の信号を、USB経由でパソコンのシリアルターミナルソフトにて送受信できます。

主に、本機のmikroBUSポートにWi-FiモジュールのESP-WROOM-02ブレイクアウトボードを装着することなどを想定しています。

なお、当方のwebサイトで配布している仮想COMポートサンプルはあくまでも試用向けです。また下記の仕様になっています。

- ・UART側プロトコル: 115.2kbps、データ長8ビット長、ノンパリティ
1ストップビット、フロー制御なし
- ・UARTのRXデータ: データはLF(0Ah)で終端されている必要があります。

サンプルプログラムのHEXファイル及び、仮想COMポートのデバイスドライバは当方のダウンロードサイトから入手できます。

<http://www.microtechnica.net/manual/>

サポート情報

よくお寄せいただくご質問については、当方のFAQページにまとめて掲載しております。下記のFAQページをご覧ください。

<http://www.microtechnica.tv/cgi-bin/faq.cgi>

上記FAQにないご質問は以下のいずれかの方法でご質問をお寄せください。

- FAX番号 03-3700-3548
- 電子メール support@microtechnica.net

他社製品に関することや自作回路に関するご質問にはお答え致しかねますのであらかじめご了承ください。

なお、技術的なご質問をされる場合には必ずご使用環境や使用しているデバイスの型式、エラーが表示されている場合には正確なエラーメッセージをお知らせください。

マイクロテニカ

microtechnica

〒158-0094 東京都世田谷区玉川1-3-10
TEL: 03-3700-3535 FAX: 03-3700-3548

(C)2015 Microtechnica All rights reserved

■CLICK-32MXの回路図

