OPUtilities



by　Micono Utilities

ーーーーーーーーーーーー
更新内容
ーーーーーーーーーーーー

0.1.0d

・IJUtilities 0.7.12dを部分的に改変し、ORANGE pico用のOPUtilitiesとして公開

✳ORANGE pico用のフォントはまだ作成しておりませんので、IchigoJam-for-Displayのフォントをインストールして使ってください。
✳アプリケーションおよびこのマニュアルの中の各所でIchigoJam用の機能のままの部分があり、正常に機能しないものも多々ありますのでご注意ください。
✳VT-100相当の対応はまだのため、Monitor機能は動きません。

✳表示用フォントのIchigoJam-for-Displayフォントのインストールが必須となっております。

ーーーーーーーーーーーーーー

フォントのインストール（重要）

ーーーーーーーーーーーーーー

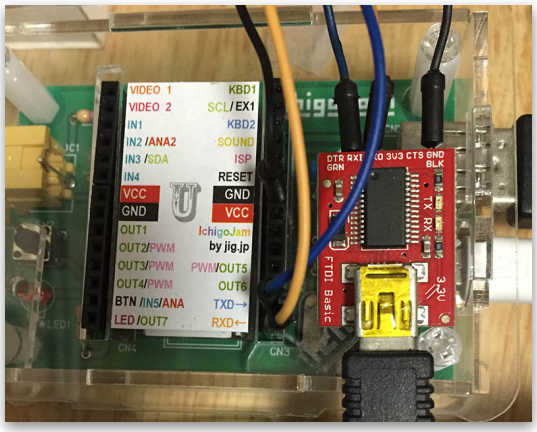
OPUtilitiesはORANGE picoの特殊な文字を表示させる為のIchigoJam-for-Displayというフォントを利用しています。同梱された「IchigoJam-for-Display.ttf」をダブルクリックしてインストール指示に従ってください。

ーーーーーーーーーーーー

配線

ーーーーーーーーーーーー

3.3V対応のUSBシリアル変換器が必要になります。またそのドライバーソフトのインストールが必要になります。



・ORANGE picoのTXとUSBシリアル変換器のRX
・ORANGE picoのRXとUSBシリアル変換器のTX
・ORANGE picoのGNDとUSBシリアル変換器のGND
・USBシリアル変換器とコンピュータ

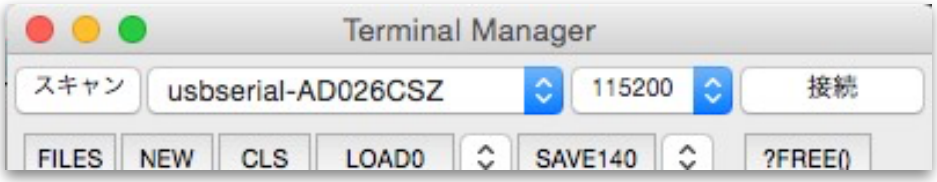
それぞれをつないで使います。

ーーーーーーーーーーーー

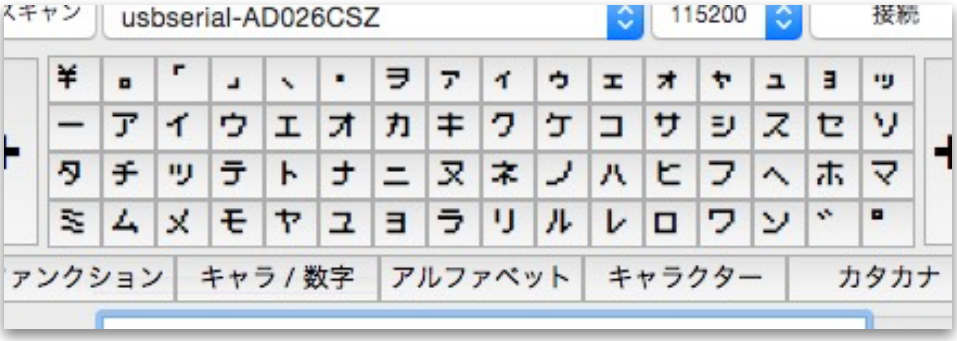
通信

ーーーーーーーーーーーー

配線をしたのち、ターミナルウインドウのスキャンボタンをクリックして、USBシリアル変換器を選択して、「接続」ボタンをクリックします。



ターミナルフィールドに文字をタイプすると、通信ができます。キーボードから入力しにくいキャラクター・カタカナなどは、パネルを切り替えて、目的の文字を選択すると入力できます。



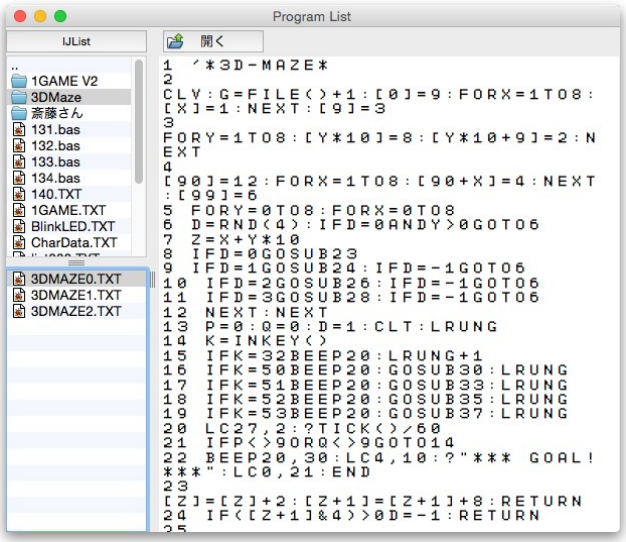
ーーーーーーーーーーーー
ウインドウの説明
ーーーーーーーーーーーー



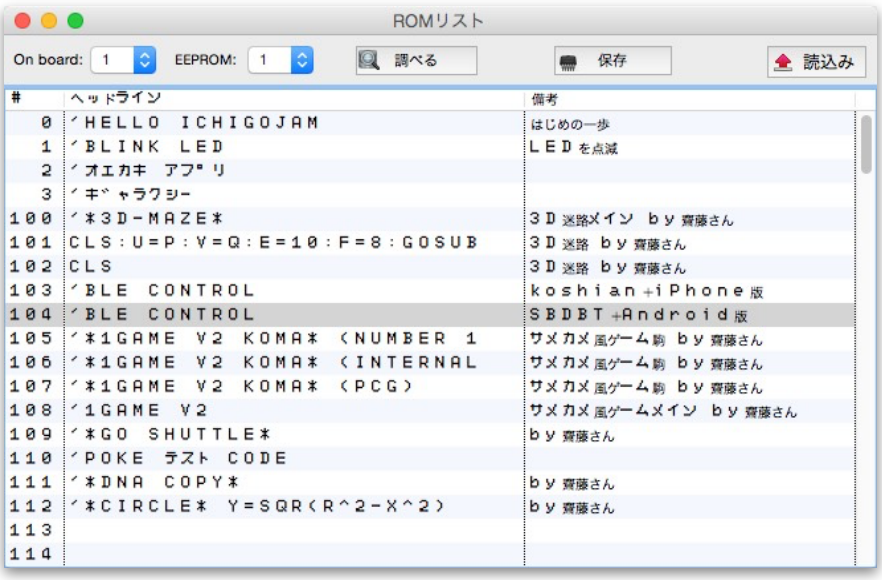
《ツールウインドウ》

◉新規ボタン、開くボタン
ORANGE picoのプログラムファイルを読み書きできます。

◉リストビューアボタン
プログラムを入れてあるフォルダを指定しておくとそのフォルダ内から簡単に**ファイルを選択して開く**ことができます。フォルダーはダブルクリックで中に入れます。「..」のダブルクリックで上の階層へ行けます。テキストファイル以外に、HTMLファイル、JPEG, PNG, TIFFファイルも表示されます。

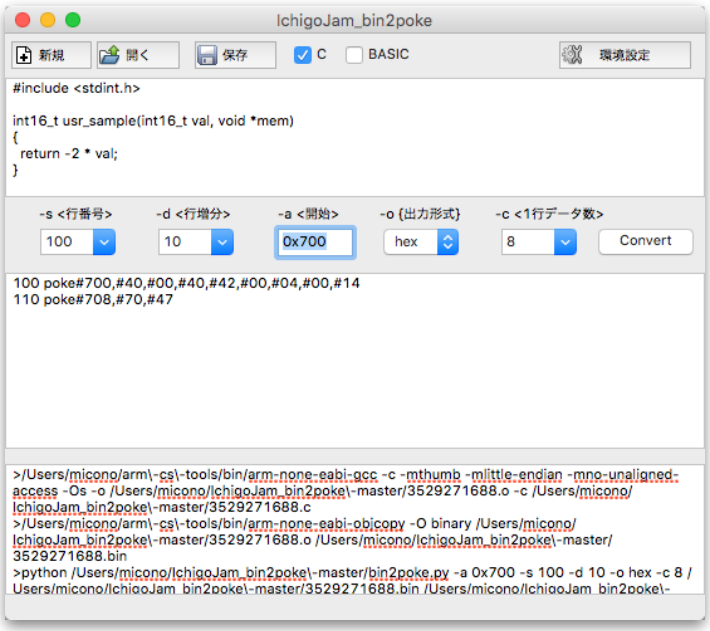


◉ROMリスト
ORANGE picoに保存されているプログラムや、EEPPROMに保存されているプログラムをリストアップし、メモ書きできます。ORANGE pico, EEPROM、それぞれ９種類までのデータを保存しておけます。「調べる」のボタンで読み取れます。また、**保存番号を選択して、読み込んだり、ORANGE pico上のプログラムを保存**することができます。

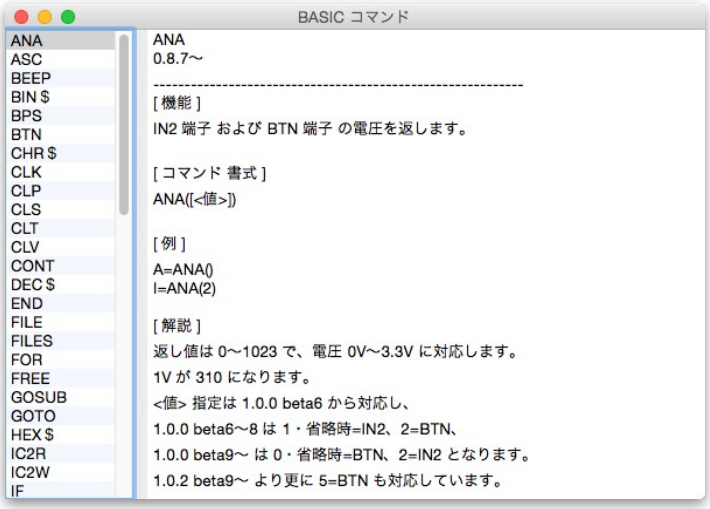


◉読込みボタン
ORANGE picoに保存されているプログラムを読み込んで、エディタに表示します。ポップアップメニューで読み込むリスト番号を選択してこのボタンをクリックして下さい。

◉lpc21ispボタン
ORANGE picoのファームをアップデートします。lpc21ispというフォルダの中にlpc21isp・lpc21isp.exeが入れてあります。＊あらかじめ、設定でlpc21ispのファイルを選択しておく必要があります。接続先はターミナルウインドウで選択されているデバイスに接続しますので、正しく選択した状態でlpc21ispのボタンをクリックして下さい（現在、正しくないとハングアップするかと思います）。すでに接続済みの状態だった場合は、自動的に切断した後、書き換え作業になりますので、いちいち切断する必要はありません、が、書き換え後、自動で再接続はしない仕様になっています。

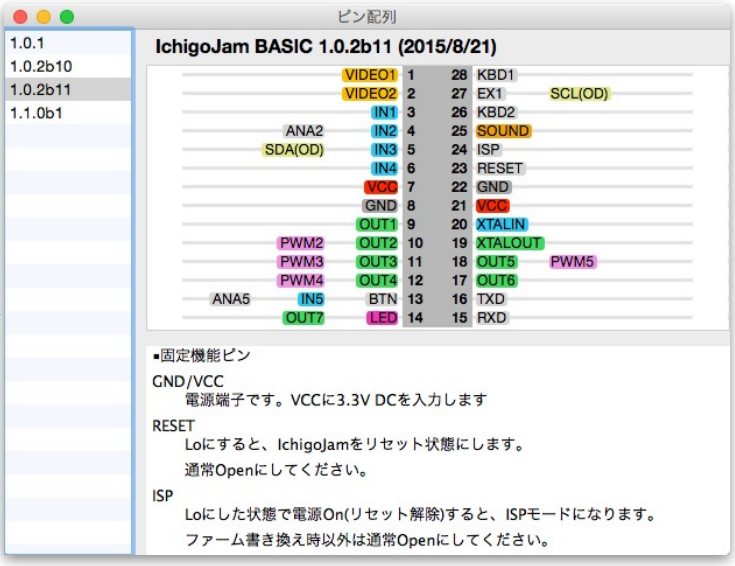


◉Bin2pokeボタン
ORANGE pico-FANで上がった「Cで書いたusr()で呼び出すマシン語部を、BASICのpokeに変換するツール」（https://www.facebook.com/groups/ORANGEpico/permalink/633543440118746/）をOPUtilitiesから使えます。各種ファイルのインストールと、設定でフォルダを選択しておく必要があります。必要なファイルの詳細は後述のBin2Pokeの章をご覧ください。



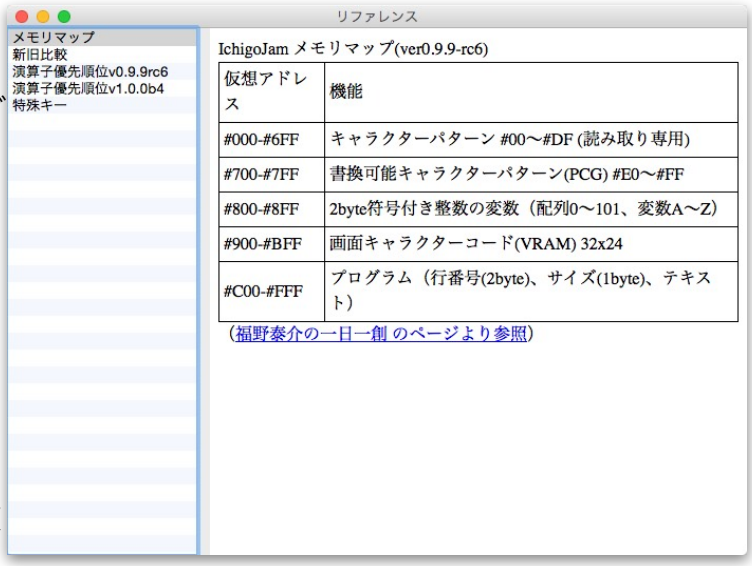
◉BASICコマンドボタン
テキストファイル一覧を表示する機能があります。例えば、イチゴジャムレシピさんのサイトにあるBASICコマンドのファイルを https://github.com/fu-sen/IchigoJam-BASIC でダウンロードしたファイルが入ったフォルダを選択するという使い方があります。

◉ピン配列ボタン
サンプルとして、添付したORANGE pico-Pinのフォルダを選択すると読めます。ピン配列は横12個~~10~~個のタブ切りです。このデータはORANGE pico-FANで公開されたデータをもとに作成しています。公式なものではないため不正確な部分があるかもしれませんのでご注意下さい。



◉リファレンスボタン

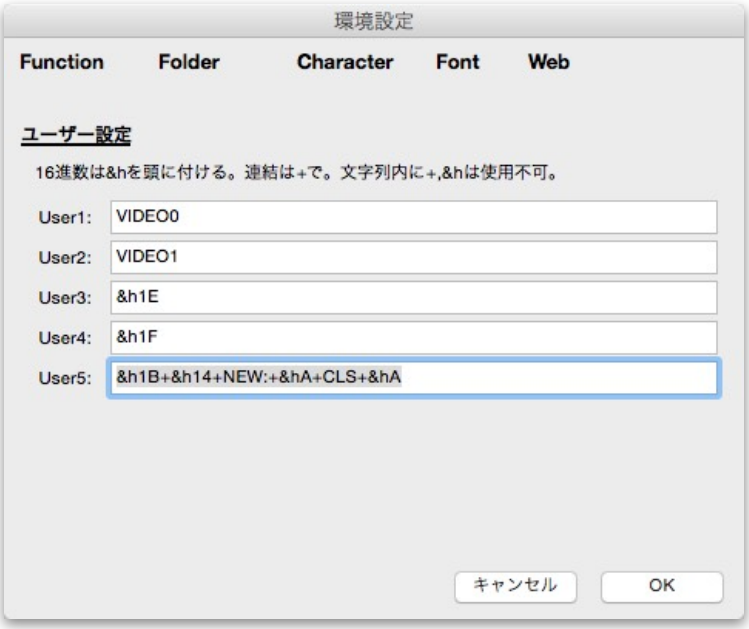
サンプルとして、添付したORANGE pico-Referのフォルダにデータを作成してあります。このフォルダを選択してご利用ください。ここでの表示はHTMLファイルを表示する仕組みになっています。



◉環境設定ボタン

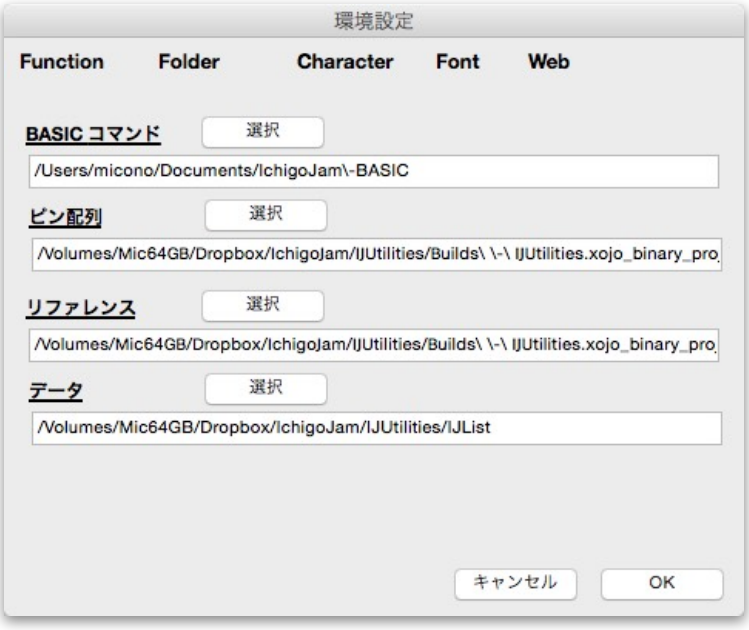
Function

５種類のユーザー設定ボタンの命令を編集登録できます。16進数の場合は&hを頭につけてください。複数の命令をつなぐときは+を使ってください。つまり、文字列として&hと+は使えません。



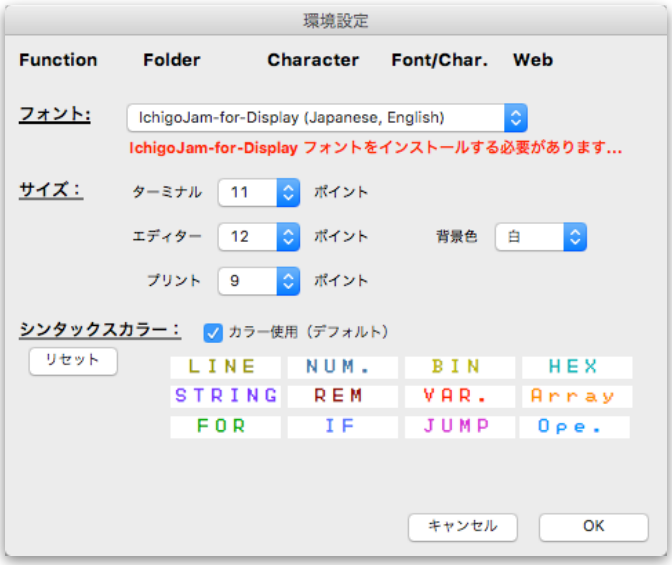
Folder

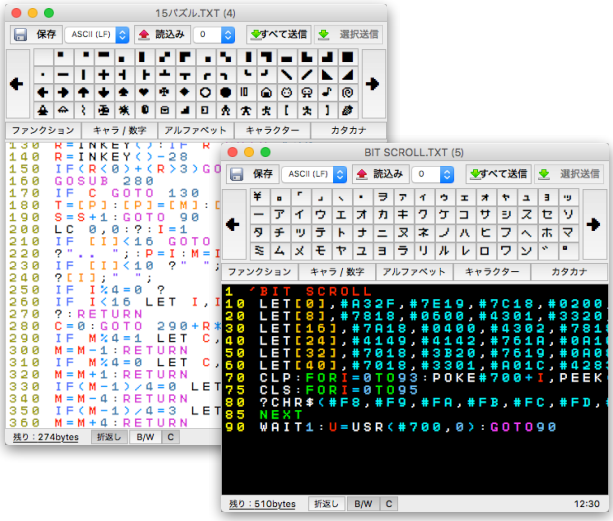
BASICコマンド、PIN配列、リファレンス、プログラムデータ、ROMリスト用の５種類のフォルダを選択してしておくことができます。



Font/Char.

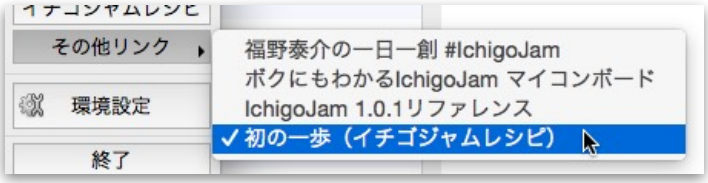
◉日本語用のフォントとモンゴル語用のフォントを選択することができます。また、ターミナルセンター、エディター、プリント時の文字サイズを指定します。エディタウインドウは一度閉じないと、文字のサイズは反映されません。エディターを開いた時の背景色、シンタックスの色を使うかを設定できます（**マック版のみの機能**）

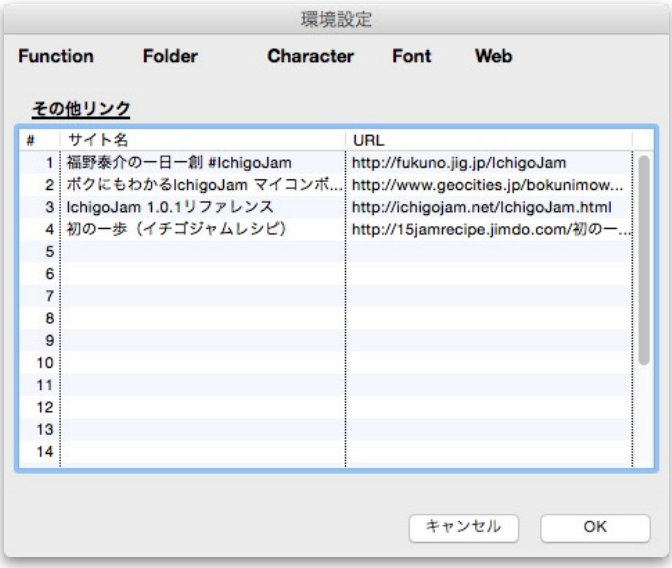




Web

20個までURLを登録しておけます。ツールウインドウからご利用ください。

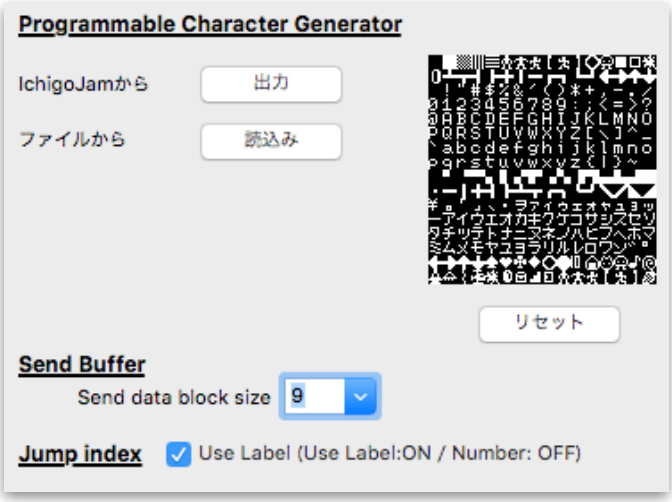




Other

Programable Character Generator

キャラクター入力で用いるデータをORANGE picoから読み込んでファイルとして保存できますので、それを読み込んで使ってください。リセットではファームバージョン1.0.2b11のデータになります。



Send Buffer

データ転送時の１回の転送のバイト数を設定できます。大きすぎるとデータの取りこぼしをしてしまうので各自の環境で適切な値に設定して下さい。

Jump Index

エディタウインドウで、DENUM/RENUMの際、ラベル対応をデフォルトにするか、ラベル非対応の行番号の置き換えにするかを選択します。

【Bin2Pokeの設定及び使い方】

ORANGE pico-FANで上がった「Cで書いたusr()で呼び出すマシン語部を、BASICのpokeに変換するツール」（https://www.facebook.com/groups/ORANGE pico/permalink/633543440118746/）を組み込みました。

１、ダウンロード及びインストール

Macでの手順

◉ bin2poke.py
https://github.com/rohiniku/IchigoJam_bin2poke の
“Download Zip”でダウンロード、解凍したフォルダを適当な場所に置く
＊必要なファイルは、その中のbin2poke.pyのみです。

◉ ARMのツール
https://launchpad.net/gcc-arm-embedded/+download から
gcc-arm-none-eabi-4_9-2015q3-20150921-mac.tar.bz2 (md5)をダウンロード
（これより最新のものがあったらそちらをダウンロード）
解凍して、適当な場所に置く。

＊Macは、Pythonは最初からインストールされてる（かな？）ため、インストールの必要はありません。

Windowsでの手順

◉ bin2poke.py
https://github.com/rohiniku/IchigoJam_bin2poke の
“Download Zip”でダウンロード、解凍したフォルダを適当な場所に置く
＊必要なファイルは、その中のbin2poke.pyのみです。

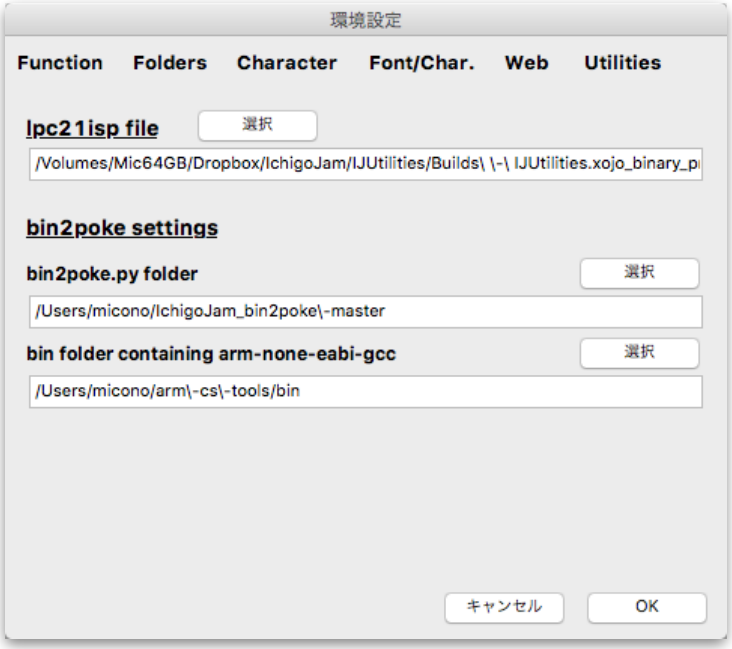
◉ ARMのツールをインストール
https://launchpad.net/gcc-arm-embedded/+download から
gcc-arm-none-eabi-4_9-2015q3-20150921-win32.exe (md5)をダウンロード
してインストールする（これより最新のものがあったらそちらをインストール）。

◉ Pythonをインストール
https://www.python.org/downloads/windows/ から
Python 2.7.10 - 2015-05-23 の Windows x86 MSI installerまたは
Windows x86-64 MSI installerをダウンロードしてインストールする。

＊3.5.xではうまく動かないみたいです。
＊Cygwinのインストールは必要ありません。

2、設定

あらかじめ、使用するファイルの入ってるフォルダを設定します。環境設定のUtilitiesでフォルダを設定してください。



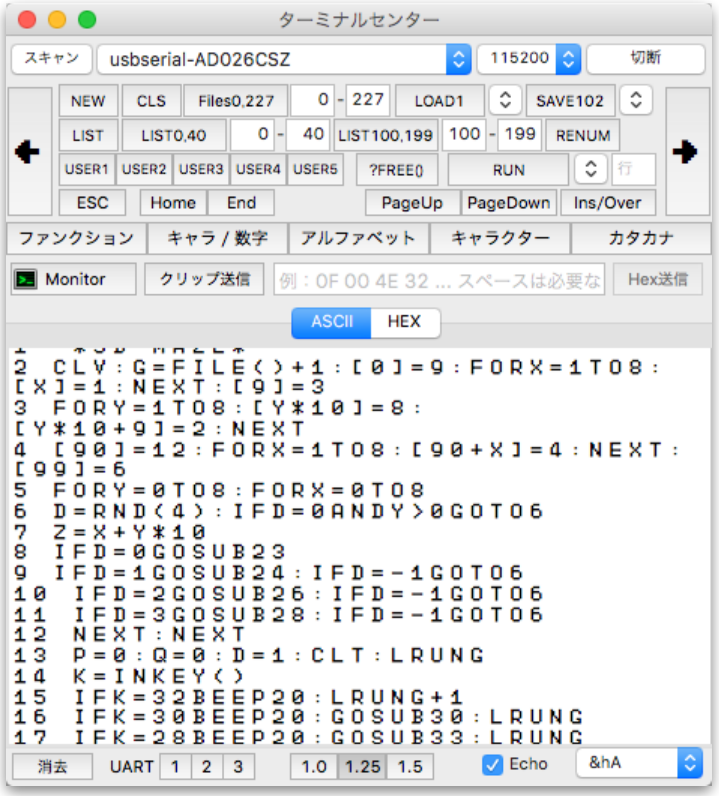
- bin2poke.pyの入ったフォルダを選択してください。
- arm-none-eabi-gccとarm-none-eabi-objcopyのファイルを使います。これらの入ったbinフォルダを選択して下さい。Pathが通っていれば指定する必要はありません。
- （Windowsの場合）Python.exeの入ったフォルダを選択して下さい。Pathが通っていれば指定する必要はありません。

3、変換

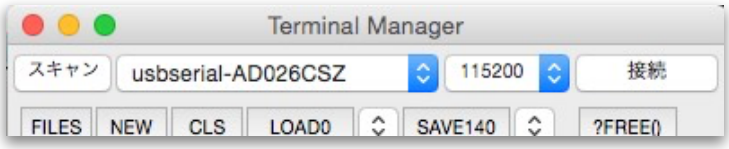
マシン語に変換したい、Cソースを上のフィールドに書き、Convertボタンをクリックすると、マシン語に変換されたBASICソースが下のフィールドに表示されます。なお開始行番号などオプションの設定も気軽に行えます。



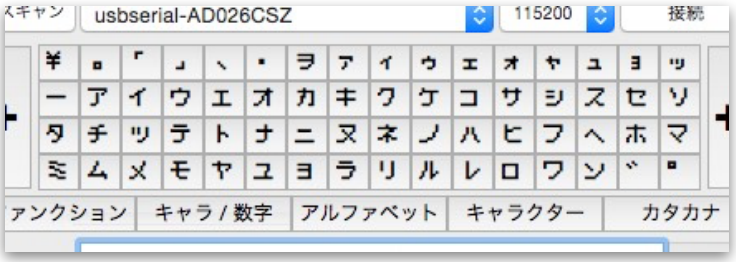
《ターミナルウインドウ》



◉シリアル接続
目的のポートを選択して「接続」ボタンで接続できます。目的のポートがどれかわからない場合は、一度、UART変換器を外して「スキャン」ボタンをクリックし、そこで表示されているポート名を記録した後に、変換器を接続後、もう一度、「スキャン」ボタンを押して新たに現れたものが目的のポートであると思います。



◉ファンクション・キャラ入力ボタン
「ファンクション」「キャラクター」「アルファベット」などのボタンをクリックすると、いろいろなボタンが表示されます。よく使うコマンドや、キーボードから入力しにくい文字は、このパネルを使うとよいと思います。



◉Monitor
ORANGE picoの画面表示ウインドウを表示します。

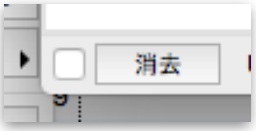
◉クリップ送信
コピーされている文字を送信します。



◉16進入力フィールド・Hex送信
16進数でキャラクターを入力できます。半角英数字で２文字ずつ入力して、「Hex送信」ボタンをクリックすると、対応するキャラクタが送信されます。

◉ターミナルフィールド
キーボードから入力できる英数字はここで入力すれば通信できます。このエリアにプログラムファイルをドラッグ＆ドロップすることもできます。
＊文字のペーストは現在未対応です。

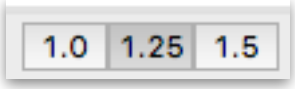
◉消去ボタン左のチェックボックス
　受送信したシリアルデータのASCII・HEX処理をオン・オフします。



◉消去ボタン受送信
　受送信したASCII・HEXデータ表示を消去します。
◉UART1,2,3
UARTのモードを変更します。



◉行間1.0/1.25/1.5
行間1.25がデフォルト。1.0は行間なし



《エディタウインドウ》

ORANGE picoのプログラムを編集するためのウインドウです。ツールウインドウの「開く」「リストビューア」、「インポート」などでプログラムを読み込むことができます。



◉保存・出力ボタン

編集したプログラムを保存します。文字コードを選択して保存したり、ホームページ用（HTML用）、JPEG, PNG, TIFFなどの画像にも出力ができます。



◉読込みボタン

ORANGE picoからプログラムを読み込みます。現在編集中のプログラムに上書きするので、新規に別に開く場合はツールウインドウから行ってください。

◉すべてを送信、選択送信ボタン

プログラムをORANGE picoに転送します。一部分を送信する場合は、送信したいプログラム部分を選択して、選択送信ボタンをクリックしてください。

◉特殊な文字の入力

キャラクターや、カタカナなどキーボードからの入力が困難な文字の入力は、「キャラクター」「カタカナ」のボタンをクリックして表示される、文字リストから簡単に入力できます。



◉プリント

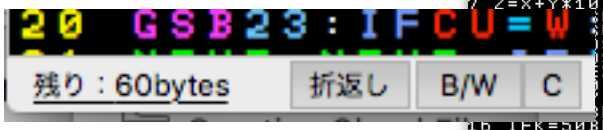
編集したプログラムを印刷できます。ファイルメニューの「プリント…」から行ってください。

◉残りバイト数の表示

◉折返し表示

◉白黒反転表示（BW)

◉シンタックスカラー（C)



◉ファンクションの「**RENUM**」

ステップ行番号を指定して編集中のプログラムの行番号の振り直しができます。GOTO,GOSUBの番号も合わせて変更されます。

◉Uppercase / Lowercase

リスト全体（選択範囲のみではない）に対して大文字・小文字の変換を行います。コメント内・引用符内の文字に対しては大文字・小文字変換は行われません。



【DENUM/RENUM機能】

行番号の割り付けは結構めんどくさいものです。このナンバリング機能は、従来のRENUM機能をより便利にしたものです。

１、行番号を書かずにプログラムを書く

DENUMボタンをクリックすると、自動で行番号が削除され、GOTO, GOSUBのジャンプ先行番号がラベル化され、ジャンプ先の行のところに対応する名称のラベル名が挿入されます。GOTO/GOSUBのジャンプ先をラベルで表記できるので、行番号なしでプログラムを書くことができます。

２、行番号を気にしないでプログラムを書く

行番号があろうがなかろうが、行番号が前後してようが、ここRENUMボタンをクリックすると、最初から順に行番号を振ってくれます（ジャンプ先の行番号やラベル名は正しい必要があります）。次の４種類のオプションがあります。



- RENUM右のチェック：ラベル対応・非対応
- stp: 行番号のステップ（最小値１）
- rps: 最初の行番号（最小値１）
- tgl: 対象の行番号（最小値０か１、rps>tglの必要がある）
- Del Label Line: ラベル行を削除する

例えば、

stp=3, rps=2の場合、行番号が2,5,8,11…となる

stp=10, rps=50, tgl=13の場合、13行め以降を50番からナンバリングする（図）

サブルーチンごとに行番号を切りの良い番号から付けたい時などに利用できます

```
10 I=I+1:IF [I]<>I GOTO 13
11 IF I<17 GOTO 10
12 END
13 R=INKEY():IF R GOTO 13
14 R=INKEY()-28
15 IF(R<0)+(R>3)GOTO 14
16 GOSUB 28
17 IF C GOTO 13
```

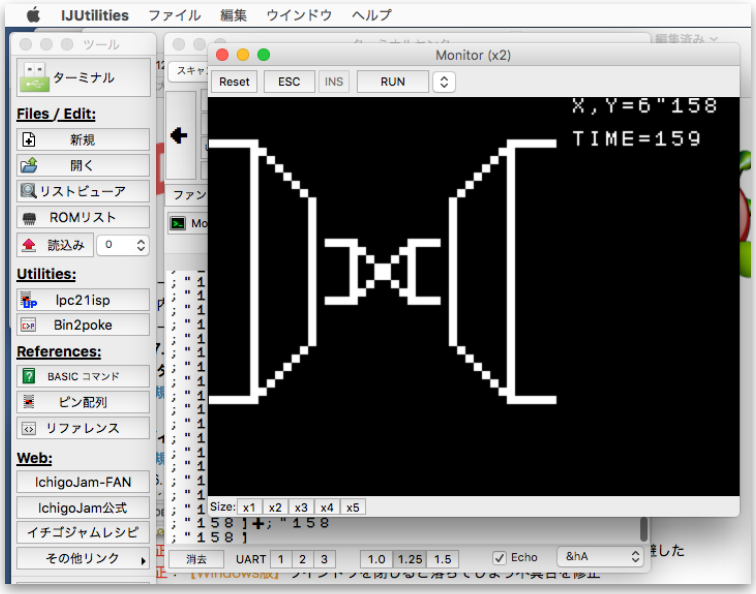
```
10 I=I+1:IF [I]<>I GOTO 50
11 IF I<17 GOTO 10
12 END
50 R=INKEY():IF R GOTO 50
51 R=INKEY()-28
52 IF(R<0)+(R>3)GOTO 51
53 GOSUB 65
54 IF C GOTO 50
```

注意：

- ラベル名は@から始まる英数字をラベルとして認識します。
- ラベルは行頭にある必要があります。
- DENUMの変換でラベル名は@LV行番号となっていますので、RENUM・DENUMを繰り返したことによって、違う行なのに同じラベル名になってしまうことのないように注意が必要です。

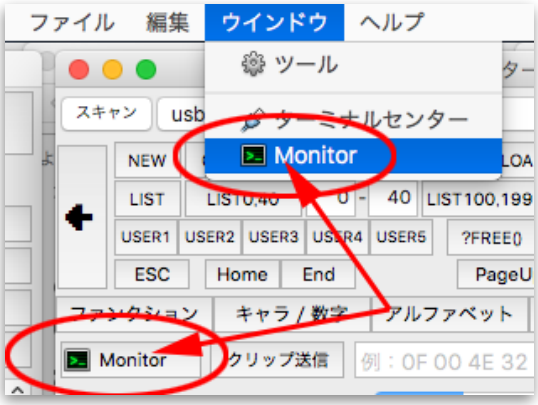
《モニターウインドウ》

シリアルでつないでいるORANGE pico表示状態をパソコンの画面でシミュレーションします。以下に従ってご利用ください。右の画像は、3D迷路（SHIROのモバイル日記より）をプレイ状態をスクリーンショットしたものです。



1、ウインドウの表示

ターミナルセンターのウインドウにある「Monitor」ボタンまたは、ウインドウメニューの「Monitor」を選択することで、モニターウインドウを表示させることができます。



2、ORANGE picoと接続

ターミナルウインドウの「接続」ボタンでORANGE picoと接続して下さい。

3、画面のリセット（Resetボタン）

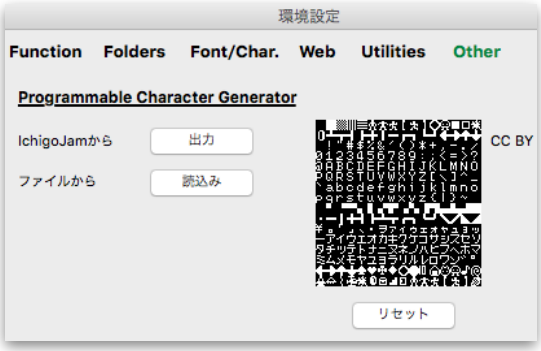


ORANGE picoの画面状態とモニターウインドウの表示を同じにするために、まず「Reset」ボタンをクリックして下さい。画面が消去されます。

4、挿入と上書き（INSボタン）

ダイレクトモードで、文字の入力を挿入と上書きのモードを切り替えます。デフォルトは挿入モードですが、他の方法で挿入・上書きを切り替えているかもしれませんので、実際の状態はパソコンの画面の状態とは異なっている場合も考えられますのでご注意ください。

5、文字やキャラクターの入力



ターミナルウインドウか、モニターウインドウで入力した文字が反映されます。特殊なキャラクター・カタカナなどは、ターミナルウインドウのボタンから入力して下さい。

キャラクターを作り変えている場合は、キャラクターを作り変えた状態で環境設定のOtherで、キャラクターを「出力」した後、そのファイルを「読込み」することで表示可能になります。

5、実行と停止（RUN/LRUNボタンとESCボタン）



モニターウインドウまたはターミナルウインドウのRUN・LRUNボタンでプログラムを実行することができます。またESCボタンでプログラムを停止できます。手入力でRUNなどすると実行モードにならないかもしれませんのでご注意ください。

＊動作はまったく同じようにならない場合もありますのでご了承ください。すべての状況に対応させることは困難ですが、不具合を示すプログラムを教えていただけると改良可能かもしれませんのでご協力ください。

免責など

マニュアル（これ）も未完成です。
クレジット等もまだちゃんとしてません。
アプリケーションの利用および情報のご利用は、自己責任の上でお使いください。

ORANGE pico は 株式会社jig.jp の登録商標です。
このアプリは公式のものではありません。このアプリに関するお問い合わせはお問い合わせ先まで。
jig.jpにご迷惑をかけないようにご注意ください。

CC BY ORANGE pico
・ORANGE picoから読み込んだキャラクタデータを利用しています。
・ORANGE picoの文字をTrueTypeフォントにしたIchigoJam-for-Displayフォントを使用しています。

ーーーーーーーーーーーー

公開履歴

ーーーーーーーーーーーー

v0.1.0d: 2016/2/14 公開

お問い合わせ

micono@mac.com
http://ijutilities.micutil.com

ーーーーーーーーーーーー

過去の更新内容

ーーーーーーーーーーーー

v0.1.0d
・