

Technical Information		Ref No: ti2k-120717-1	Last Modify 130228
Title	FTMW2K マニュアル		

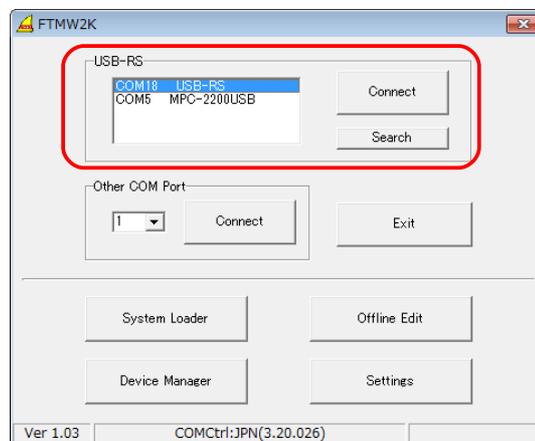
- FTMW2K は MPC-2000 シリーズ専用のターミナルソフトです。
- FTMW32 のインストールフォルダに置いてください。
(標準インストールで C:\Program Files\accel または C:\Program Files (x86)\accel に
セットアップされます)

起動



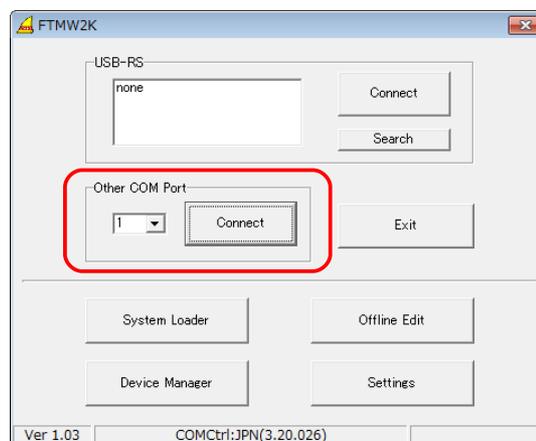
■ MPC-2200、USB-RS 接続の場合

- FTMW2K は起動時に「MPC-2200」と「USB-RS」の有無を調べ、それらが有ればリストボックスに表示します。
- 目的のポートを選択して「Connect」をクリックします。
- 「Search」をクリックすると再検出します。



■ パソコンのインターナルシリアルポート、または市販 USB シリアルコンバータを使う場合

- 「Other COM Port」コンボボックスからポート番号を選択して「Connect」ボタンをクリックします。
- ポート番号が不明なときは下の「Device Manager」ボタンをクリックし、デバイスマネージャーの「ポート (COM と LPT)」で調べてください。

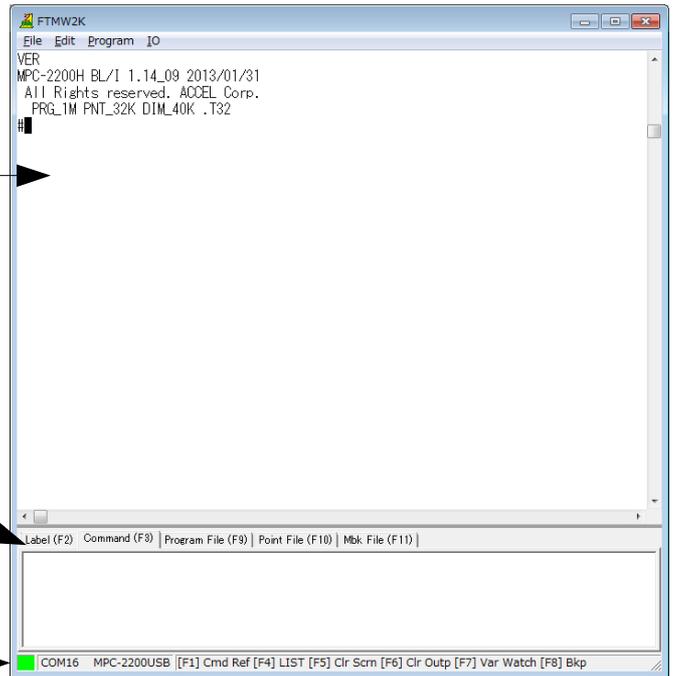


■ MPC 接続時の画面

・編集画面
プログラム編集、実行、デバッグ等、基本的な作業はこの画面で行います。

・Storage Box
編集画面で実行したコマンドの履歴・再実行、読み込み / 保存したファイルの履歴やラベル、変数の監視を行います。

・ステータスバー
入カインジケータ、接続ポート、操作キーガイドを表示します。



※旧版 (FTMW32) 起動時の MPC とのネゴシエーションはありません。起動後、MPC からプロンプトのレスポンスがあると入カインジケータが黄色から緑色に変わります。

■ 入カインジケータについて

入カインジケータはFTMW2Kの編集画面にフォーカスが有り、かつ、キー入力可能状態であることを目安で、入力可能な場合は緑色になります。必ずしもMPCのコマンド実行可能状態と一致する訳ではありません。

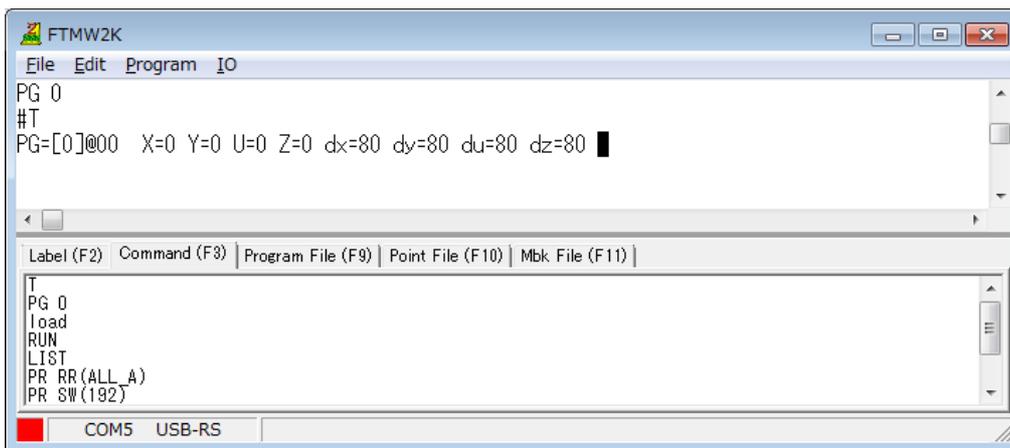
MPCはプロンプト(改行に続く#)状態で次のコマンドを受け付けられます。入カインジケータはコマンドを実行すると赤色になり、MPCからプロンプトが返ってくると緑色に変わります。

LIST、PRINT、ONやOFF等ほとんどのコマンドは瞬時に実行されプロンプトが戻ってきますが、TEACH(短縮形T)、INCHK、PLIST(短 PLS)などの一部のコマンドはMPCがキー入力待ちとなりプロンプトは戻ってきません。

メインタスクがENDしないプログラムや、キー入力待ちのプログラム、また、MPCの電源がオフになっていたり、ケーブルが抜けているときもコマンド実行後は赤色のままになります。

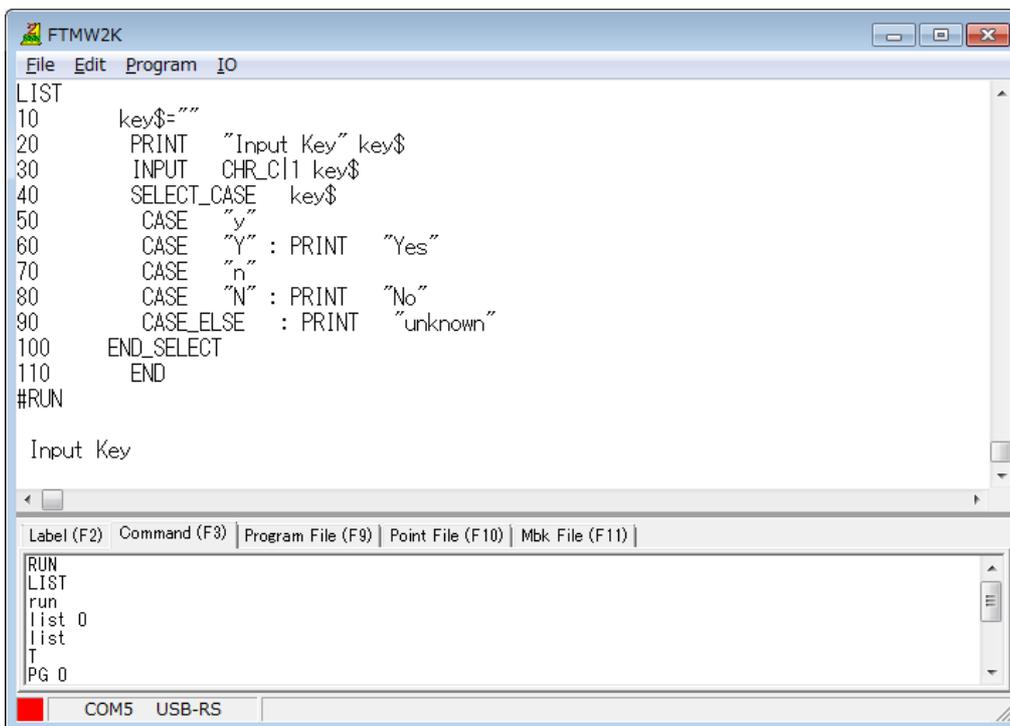
• TEACHの例(短縮形T)

X, Y, U, Zや0, 1, 2, 3などのキー入力を待ちます。Qキーで終了し、プロンプトが返ってきます。



• キー入力待ちのプログラム例

次のプログラムは30行のINPUT CHR_C|1 key\$ でキー入力待ちになります。どれかのキーまたはCtrl+A押下でプログラムが終了するとプロンプトが返ってきます。



File メニュー

■ Load Program from File LOAD

パソコンから MPC へプログラムを読み込みます。

■ Save Program to File SAVE

MPC からパソコンへプログラムを保存します。

■ Read Label from File

パソコンのプログラムファイルから FTMW2K へラベルを読み込みます。

■ Load Point from File PLOAD

パソコンから MPC へ点データを読み込みます。

■ Save Point to File PSAVE

MPC からパソコンへ点データを保存します。

■ Load MBK from File MLOAD

パソコンから MPC へ MBK データを読み込みます。

■ Save MBK to File MSAVE

MPC からパソコンへ MBK データを保存します。

■ Edit Program EDIT

パソコンのプログラムをエディタで編集します。

■ Edit Point PEDIT

パソコンの点データをエディタで編集します。

■ Edit MBK MEDIT

パソコンの MBK データをエディタで編集します。

■ Exit Alt+F4

FTMW2K を終了します。

※MPC-2000 シリーズのファイルの拡張子

プログラム	F2K
点データ	P2K
MBK データ	MBK

Edit メニュー

■ LIST F4

LIST コマンドを実行します。

■ Clear Screen F5

編集画面の表示を消去します。

■ Copy Ctrl+C、Ctrl+Insert

選択範囲をクリップボードにコピーします。

```
#list 0
10 DIM AR(10)
20 MEWNET 38400 2
30 DO
40 MBK(8)=99
50 IF MBK(0)==99 THEN
60 BREAK
```

クリップボード

```
20 MEWNET 38400 2↓
30 DO↓
40 MBK(8)=99↓
50 IF MBK(0)==99 THEN↓
```

■ Copy without Step Number Ctrl+T

選択範囲をクリップボードにコピーします。
プログラムの文番号は削除されます。

```
#list 0
10 DIM AR(10)
20 MEWNET 38400 2
30 DO
40 MBK(8)=99
50 IF MBK(0)==99 THEN
60 BREAK
```

クリップボード

```
MEWNET 38400 2↓
DO↓
MBK(8)=99↓
IF MBK(0)==99 THEN↓
```

■ Paste Ctrl+V、Shift+Insert

クリップボードの文字列を貼り付けます。

■ Insert Line Ctrl+N

プログラム上で Ctrl+N をすると、その上に文番号付きで一行挿入します

```
list 0
10 DIM AR(10)
20 MEWNET 38400 2
30 DO
40 MBK(8)=99
50 IF MBK(0)==99 THEN
60 BREAK
```

```
list 0
10 DIM AR(10)
20 MEWNET 38400 2
25
30 DO
40 MBK(8)=99
50 IF MBK(0)==99 THEN
60 BREAK
```

■ Insert Blank Line Ctrl+B

キャレット位置の上に空行を挿入します。

```
list 0
10 DIM AR(10)
20 MEWNET 38400 2
30 DO
40 MBK(8)=99
50 IF MBK(0)==99 THEN
60 BREAK
```

```
list 0
10 DIM AR(10)
20 MEWNET 38400 2
30 DO
40 MBK(8)=99
50 IF MBK(0)==99 THEN
60 BREAK
```

■ Delete Line Ctrl+Y

キャレット行を一行削除します。プログラム上で Ctrl+Y をするとその行を削除します。

■ Web Command Reference F1

Web サイトのコマンドリファレンスを参照します(要インターネット接続)。

その他の編集操作

■ カーソル(矢印)キー

カーレットを移動します。

- Ctrl+上下矢印キーでカーレット位置は変えずに画面をスクロールします。
- Shift+矢印キーでコピーの範囲を選択します。

■ Insert

カーレット位置にスペースを挿入します。

■ Delete

カーレット位置の文字を1文字消去します。

■ End

カーレットを行末に移動します。

■ Home

カーレットを行頭に移動します。

■ Page Up、Page Down

カーレットを10行上・下に移動します。

■ Ctrl+U

カーレット位置から行頭を消去します。

■ Ctrl+K

カーレット位置から行末を消去します。

Program メニュー

■ RUN Ctrl+[

RUN コマンドを実行します。

■ Stop Ctrl+A、Ctrl+]

MPCに停止コードを送信します。実行中のプログラムは停止します。

■ Task List Ctrl+M

プログラム停止時または実行中の各タスクのリストを1行ずつ表示します。

- プログラム実行から停止までの例

RUN でプログラム実行。
プログラム変更、読込直後のRUN では
Compiling ~ が表示されます。

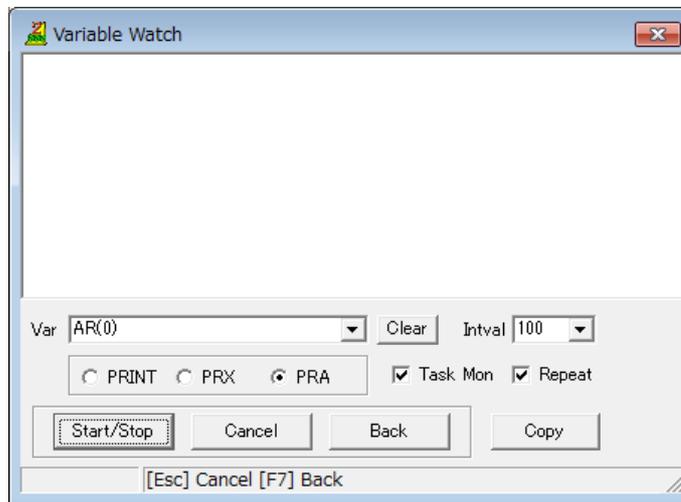
```
RUN
52*
Compiling
 4 Labels
-Pass_1 completed
-Pass_2 completed
-Pass_3 completed
-GetPrgSum 8FCEEDFA
-----
#      *0_  [50]      *1  [230]      *2  [230]      *3  [230]
#
*0_   50      END
*1q   230     TIME t_
*2q   230     TIME t_
*3q   230     TIME t_
#
```

Ctrl+A でプログラムは停止、
各タスクの文番号を表示します。

Ctrl+M で各タスクのリストを表示します。

■ Variable Watch F7

変数、タスクの状態をワンショットまたはタイマーリポートで監視します。
監視するにはプログラムのメインタスクをEND 終了する必要があります。



Var コンボボックス

監視する変数を入力します。

PRINT, PRX, PRA ラジオボタン

表示する形式を指定します。

PRINT : 10 進表示

PRX : 16 進表示

PRA : 配列、タスクローカル変数

Start/Stop ボタン

監視スタート/ストップ。

Cancel ボタン

ウィンドウを閉じます。

- Back ボタン
メイン画面にフォーカスします。
- Copy ボタン
TextBox の表示内容をクリップボードにコピーします。
- Clear ボタン
Var コンボボックスの Text を消去します。(ドロップダウンリストのアイテムは消しません)
- Interval コンボボックス
リピートタイマー値 (msec)。
表示する情報量が多い場合、インターバルが短いと表示が乱れることがあります。
- Task Mon チェックボックス
各タスクの文番号を表示します (MON コマンド)
- Repeat チェックボックス
チェックでリピートします。

- 使用例

(1) サンプルプログラム

下記のプログラムを実行してグローバル変数、タスクローカル変数、タスク文番号を監視します。このプログラムはメインタスクを END で終了します。それにより MPC は FTMW32K からコマンドを受け付けられるようになります。
プログラム中に PRINT 文を使っていません (PRINT 文が有っても構いませんが、画面表示が混乱する場合があります)

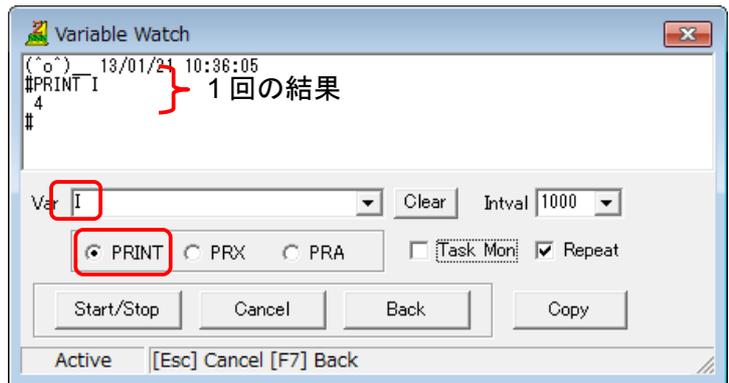
```

10      DIM   AR(16)
20      QUIT_FORK  1 *TASK1
30      QUIT_FORK  2 *TASK2
40      QUIT_FORK  3 *TASK3
50      END                                     ←メインタスクを END 終了
60
70      *TASK1
80      DO
90          OUT   0 0
100         OUT   0 1
110         FOR   I=0 TO 15
120             TIME 1000
130             ON   I                               ←グローバル変数 I で出力を1つずつ ON
140         NEXT
150     LOOP
160
170     *TASK2
180     DO
190         FOR   J=0 TO 15
200         AR(J)=SW(J)                             ←出力の状態を配列変数 AR() に入力
210         TIME  50
220     NEXT
230     LOOP
240
250     *TASK3
260     DO
270         OFF   -1
280         TMOUT 10000                               ←タイムアウト設定 10 秒
290         IF   WS1(192)==1 THEN                     ←WS1() 実行時に timer_ に 100 をセット & カウントダウン
300             ON   -1                               タイムアウトすると SW(-1) をオンする
310         END_IF
320         TIME  2000
330     LOOP

```

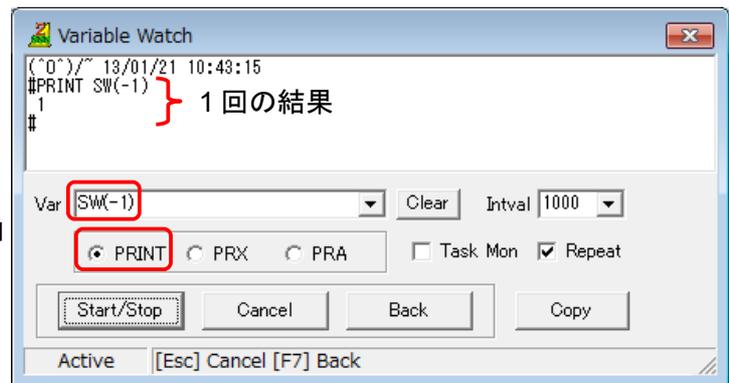
- (2) 変数の値を調べる (例 : I の値)
 PRX をオンすると 16 進表示になります。

Var に「I」
 PRINT をオン



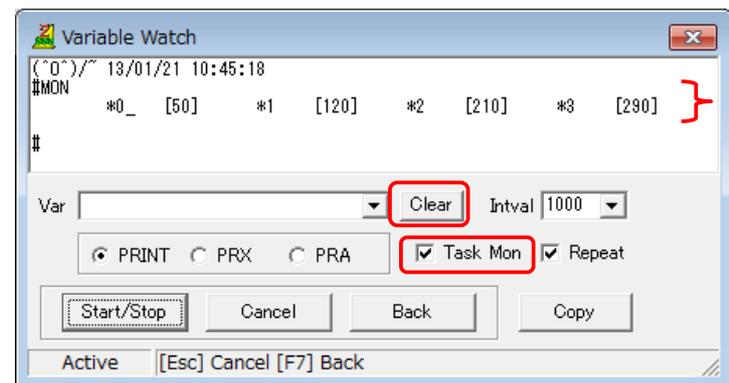
- (3) SW の状態を調べる (例 : SW(-1) の状態)
 Var に 「I SW(-1)」 と入れれば両方を同時に調べられます。

Var に「SW(-1)」
 PRINT をオン



- (4) 各タスクの文番号を調べる
 Var と Task Mon の併用も可能です。

Var を Clear
 Task Mon をチェック

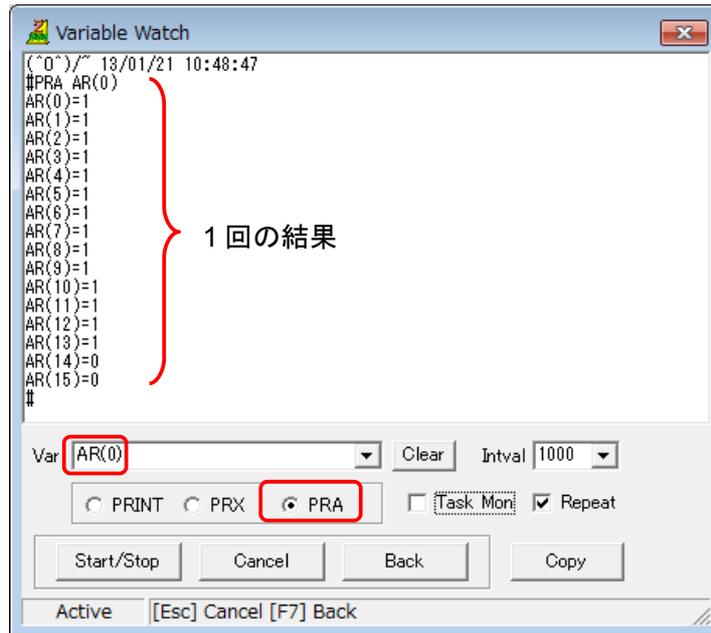


(5) 配列変数の値を調べる (例 : AR () の値)

PRAは配列変数の値を表示します。

監視可能な配列変数は宣言が19個以下のものに限ります。(例) AR(19)はOK、AR(20)はNG

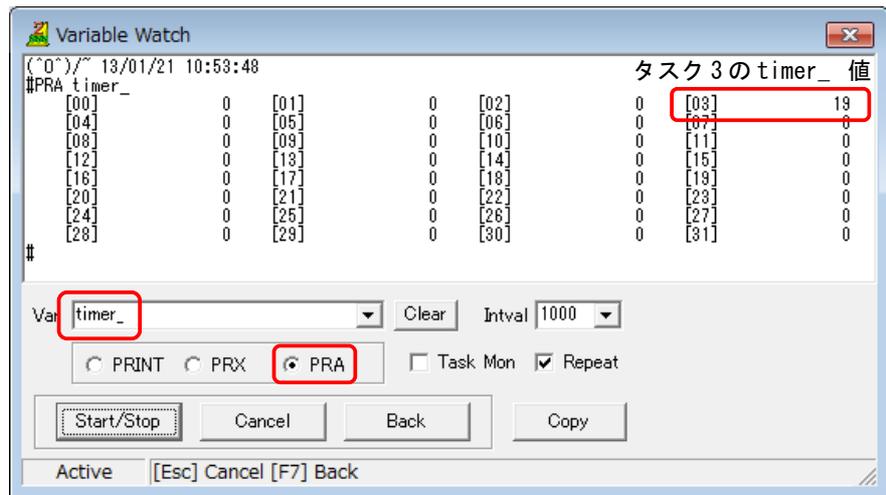
Varに「AR(0)」
PRAをオン



(6) タスクローカル変数の値を調べる (例 : timer_ の値)

PRAは各タスクのローカル変数の値を一覧表示します。

Varに「timer_」
PRAをオン



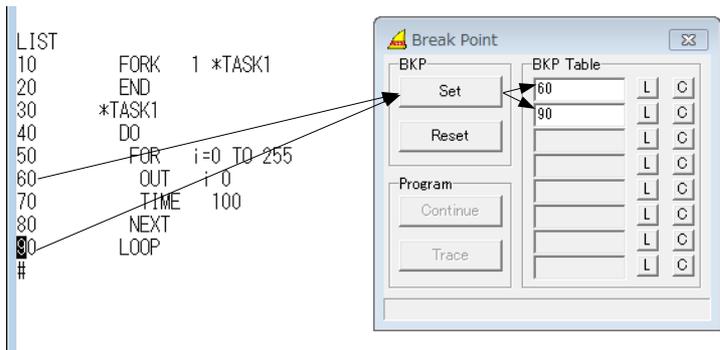
■ Break Point F8

ブレークポイントウィンドウを表示/非表示します。

• ブレークポイント設定方法

設定する行にカーレットを置き、「Set」をクリックします。

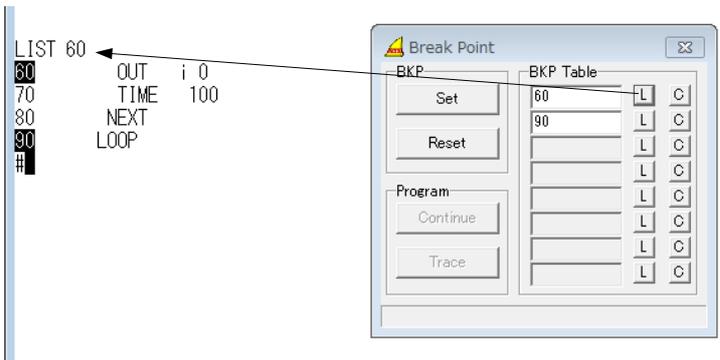
「Reset」で全設定を解除します。



• ブレークポイントの確認、解除

「L」は確認のためのLIST表示です。
設定されている行は文番号がハイライト表示されます。

「C」は行単位の設定解除です。

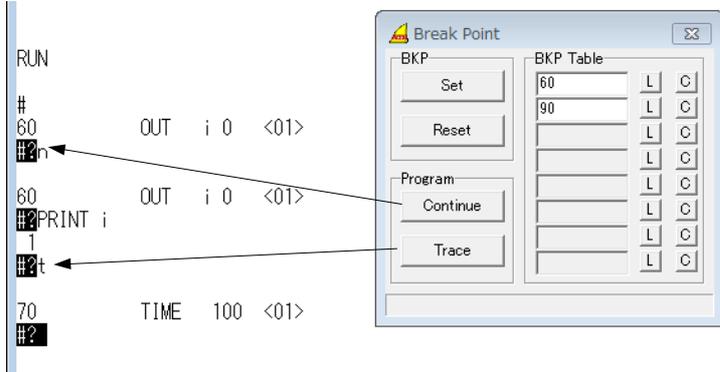


• ブレーク後のトレース、実行

プログラムがブレークポイントで一時停止すると「Continue」と「Trace」がイネーブルになります。

「Continue」で継続、「Trace」で1行ずつ実行します。

停止した時点で、PRINTコマンド等のダイレクトコマンドが実行できます。



※一時停止中はBreak Point ウィンドウは閉じられません。

※停止中でも「Reset」でブレークポイントの設定は解除されますが、プログラムは一時停止状態のままです。再開するには「Continue」してください。

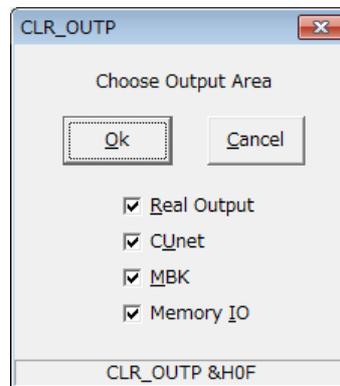
※Break Point と後述の Variable Watch の併用も可能ですが、操作するタイミングなどにより表示される文字列が干切れたりする場合があります。また、操作がややこしくなるので併用は非推奨です。

IO メニュー

■ CLR_OUTP F6

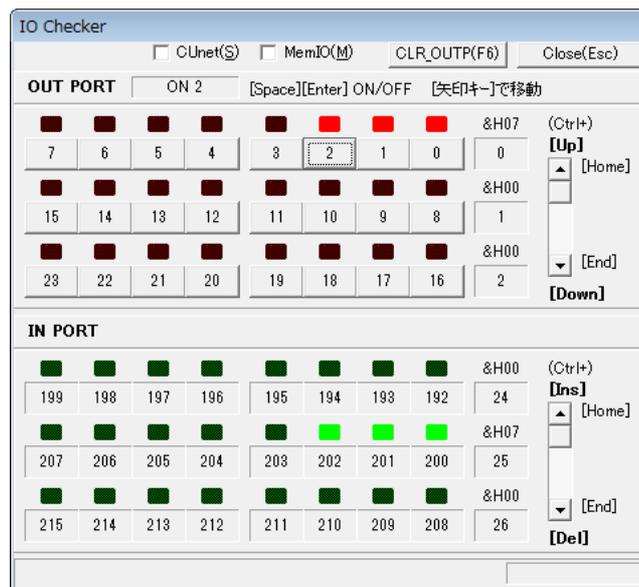
クリアする出力をチェックして「Ok」をクリックします。

実出力 (0 ~)
CUnet 出力 (2000 ~)
MBK 出力 (70000 ~)
メモリー I/O 出力 (-1 ~)



■ IO Checker I0C

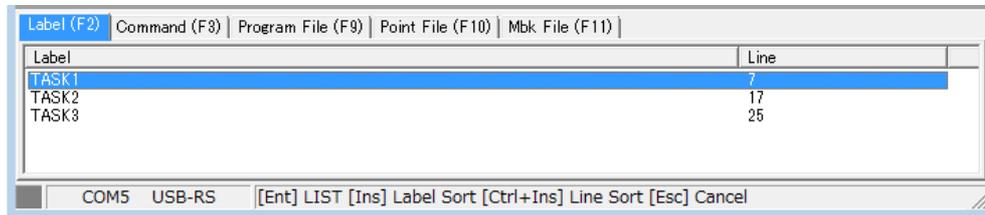
I/O チェッカを起動します。



Storage Box

■ Label F2

読み込んだ (LOAD) プログラムのラベルのリストです。



Label カラム

ラベル名 (先頭の*は省いています)

Line カラム

ファイル上での行番号

• 操作

Enter、ダブルクリック

選択したラベルを LIST と共に編集画面に表示します。続けて Enter すれば LIST 表示されます。

Insert、Label カラムヘッダクリック

アイテムをラベル名でソートします。繰り返し操作で昇順/降順が変わります。

Ctrl+Insert、Line カラムヘッダクリック

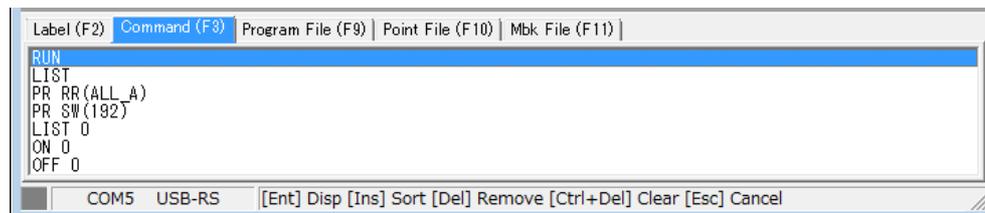
アイテムを Line 番号でソートします。繰り返し操作で昇順/降順が変わります。

Esc

編集画面に戻ります。

■ Command F3

編集画面で実行したコマンドの履歴です。



• 操作

Enter、ダブルクリック

選択したコマンドを編集画面に表示します。続けて Enter すれば実行されます。

Insert

アイテムをソートします。繰り返し操作で昇順/降順が変わります。

Delete

選択されているアイテムをリストから削除します。

Shift+上下矢印キーでマルチセレクトしてから削除することもできます。

Ctrl+Delete

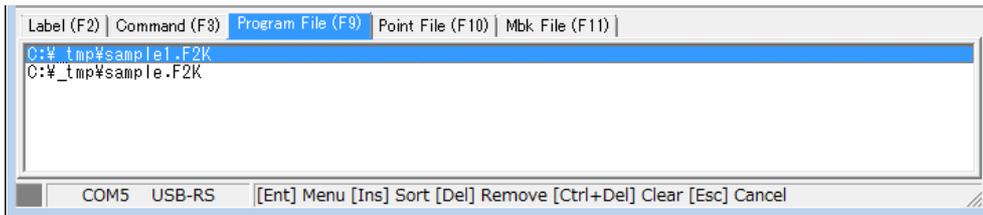
全アイテムをリストから削除します。

Esc

編集画面に戻ります。

■ Program File F9

プログラムファイル(*.F2K)の履歴です。



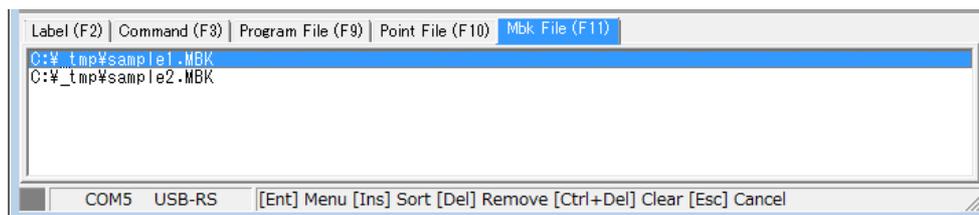
■ Point File F10

点データファイル(*.P2K)の履歴です。



■ Mbk File F11

MBK データファイル(*.MBK)の履歴です。



履歴に無いファイルの操作はメインメニューで行います。

- Program File, Point File, Mbk File の操作

Enter、ダブルクリック

選択したファイル进行操作するメニューを表示します。

Load from File : パソコンから読込

Save to File : パソコンへ保存

Edit File : パソコンのファイルを編集

File Explorer : ファイルのフォルダを開く

Load from File

Save to File

Edit File

File Explorer

Insert

アイテムをソートします。繰り返し操作で昇順/降順が変わります。

Delete Key

選択されているアイテムをリストから削除します。

Shift+上下矢印キーでマルチセレクトして削除することもできます。

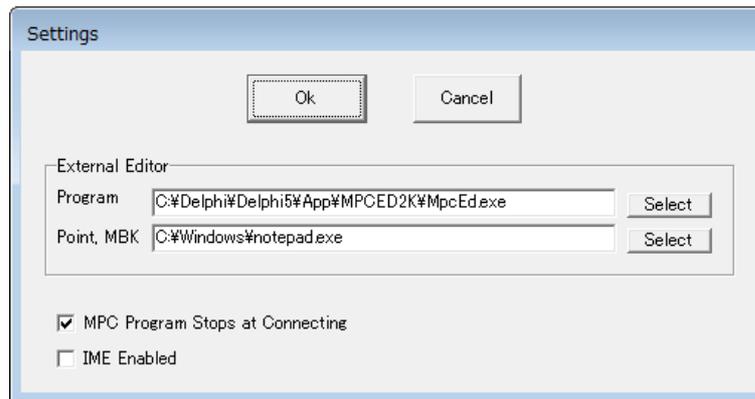
Ctrl+Delete

全アイテムをリストから削除します。

Esc

編集画面に戻ります。

Settings Window



■ External Editor グループ

オフライン編集に用いるエディタのフルパスを設定します。

- Program : プログラムの編集に用いるエディタを指定します。
- Point、MBK : 点データと MBK データの編集に用いるエディタを指定します。

■ MPC Program Stops at Connecting チェックボックス

MPC と接続するとき、停止コード (&H01) を出力するか否かを指定します。
デフォルトはチェック (停止コードを出力する) です。

■ IME Enabled チェックボックス

漢字キー押下時の IME 有効・無効を指定します。
デフォルトはアンチェック (無効) です。

-- End Of File --