

FTMW ブレークポイントサポート

2010/3/30

■対応 MPC、FTMW バージョン

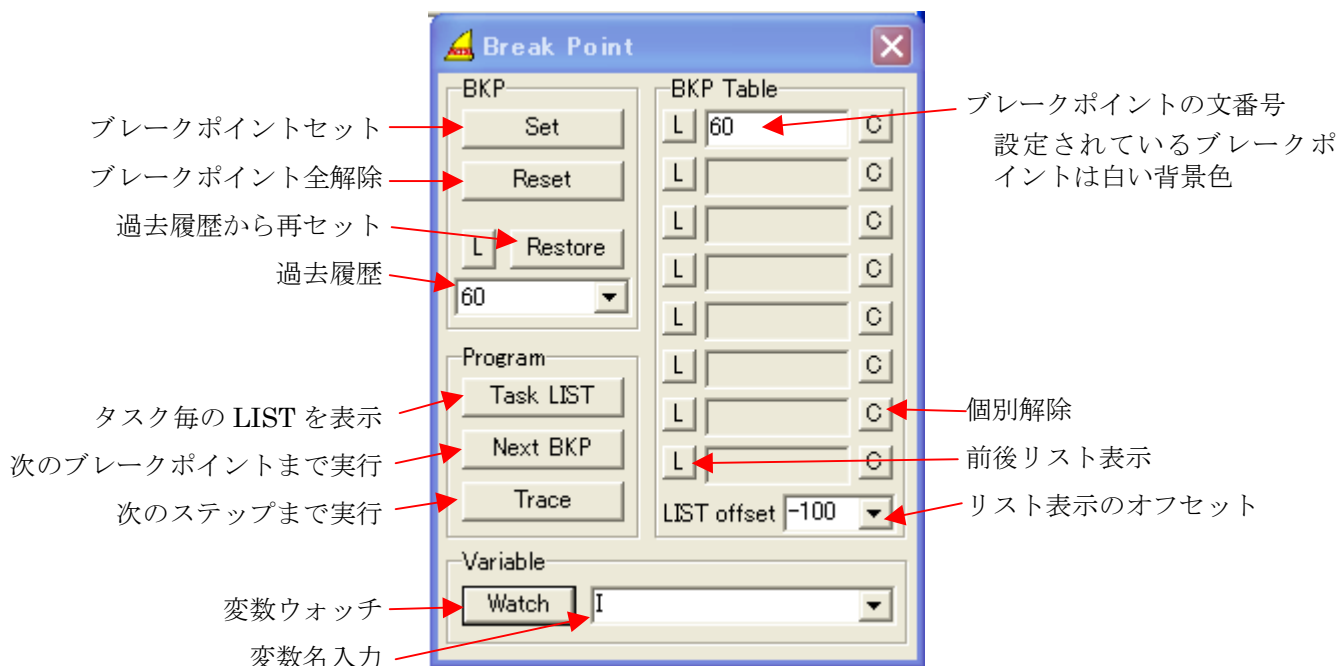
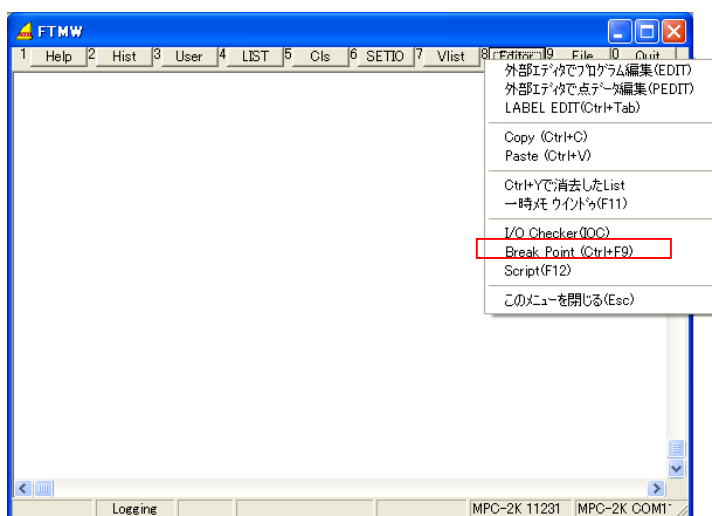
このブレークポイント機能は MPC-1000・2000・2100 BL/I 1.12_31 2010/03/12 以降、FTMW Ver6.39s 以降でサポートします。

■ブレークポイントウインドウの表示

ブレークポイントは「ブレークポイント ウインドウ」で設定・解除ができます。

ウインドウは F8 [Editor] ボタン > メニュー [Break Point]、または Ctrl+F9 で開きます(ウインドウを表示している時に Ctrl+F9 を押すと閉じます)。

ウインドウを開いたままでも閉じてもプログラムの実行が可能です。



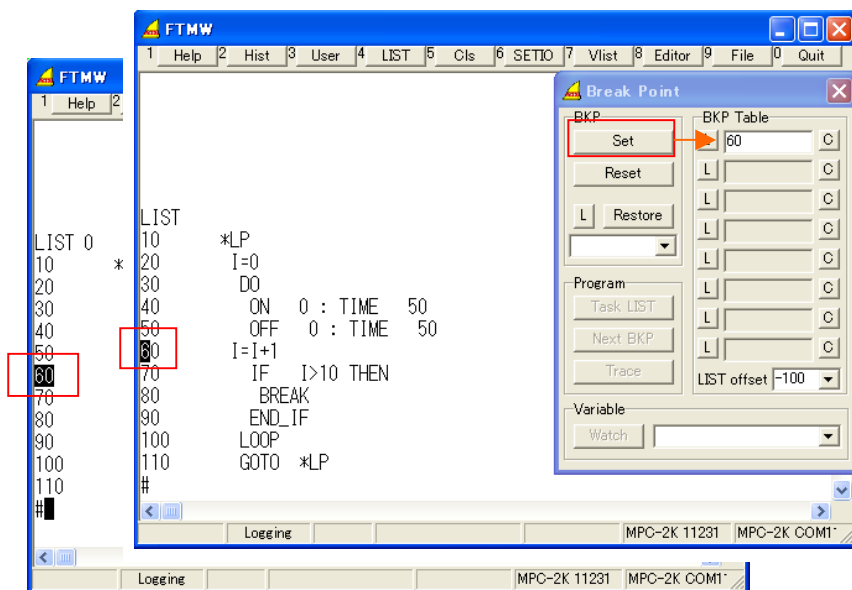
■ブレークポイントの設定方法

ブレークポイントはプログラム停止中とブレーク中、またはメインタスクフリーのときに設定ができます。MPC パワーオンリセットやプログラムを読み込む(LOAD)と全解除されます。

・ LIST から設定

LIST を表示して矢印キーでカーソルを目的の行に移動して[SET]ボタンを押します。

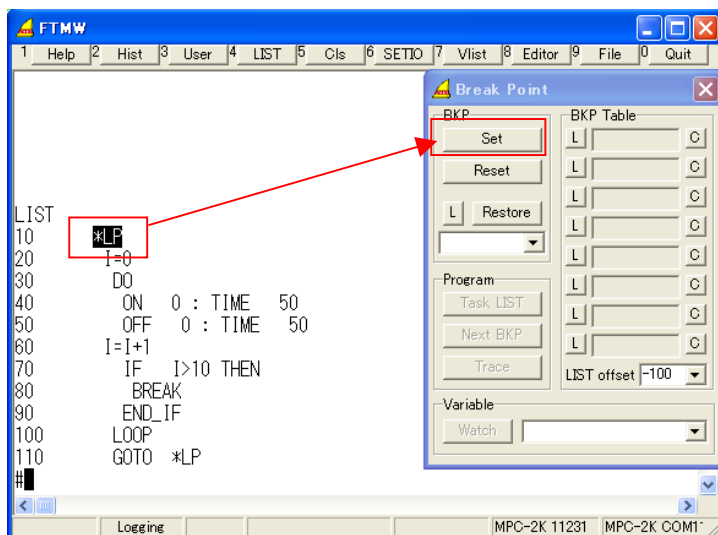
設定後、再度 LIST 表示をするとブレークポイントに設定されている文番号が反転表示しています。



・ 選択文字から設定

文番号、ラベル文字をマウスドラッグで選択状態にして[Set]ボタンを押します。

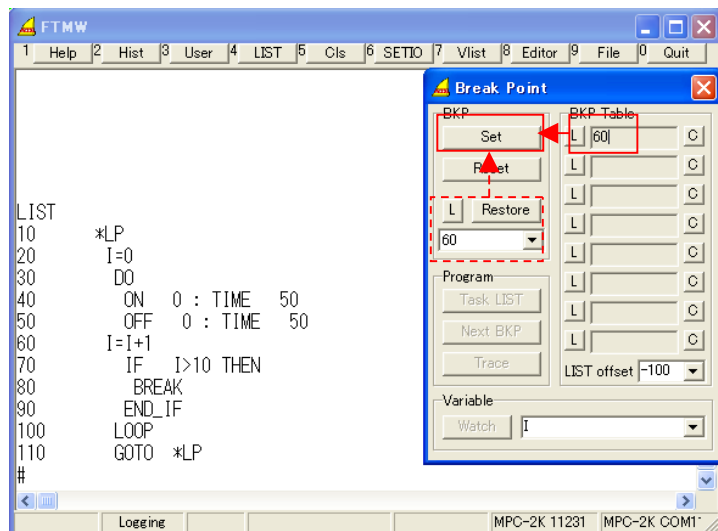
ただし、ラベル文字列は BKP Table にセットすると文番号に変わります。



・ BKP Table に直接入力する

BKP Table の灰色のテキストボックスに文番号またはラベルを直接入力して[Set]ボタンを押します。

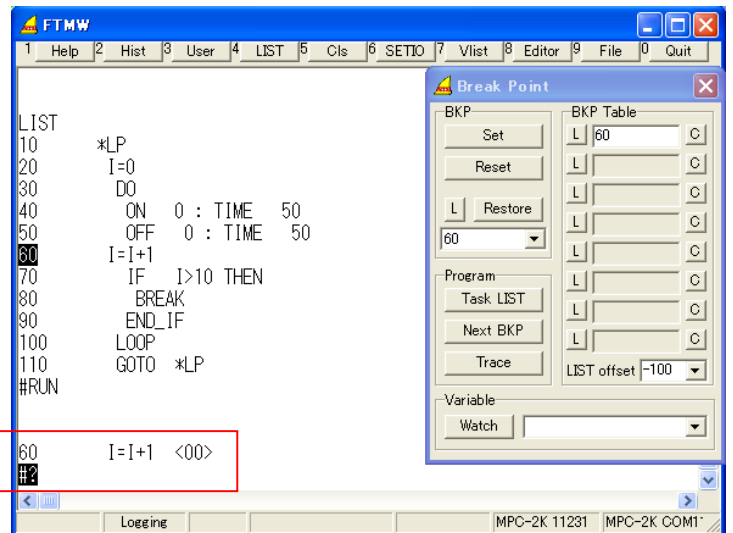
・ 過去履歴から [Restore] ボタンで再設定もできます。



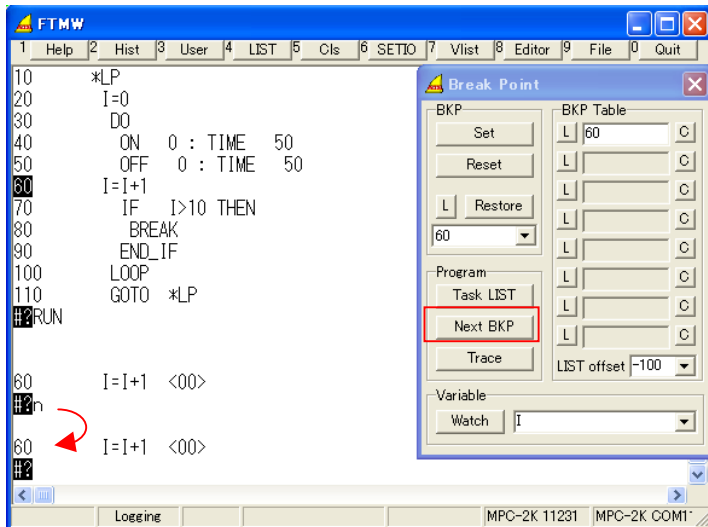
■ブレーク→次のブレーク/次のステップ

プログラムはブレークポイントに到達すると LIST とタスク番号を表示して停止します

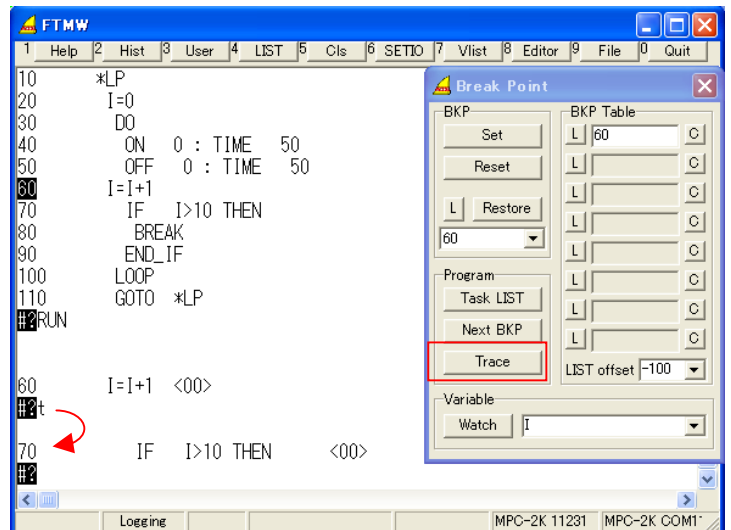
ブレークは #? プロンプトで表されます。



- [Next BKP]ボタンで次のブレークポイントまで実行します。



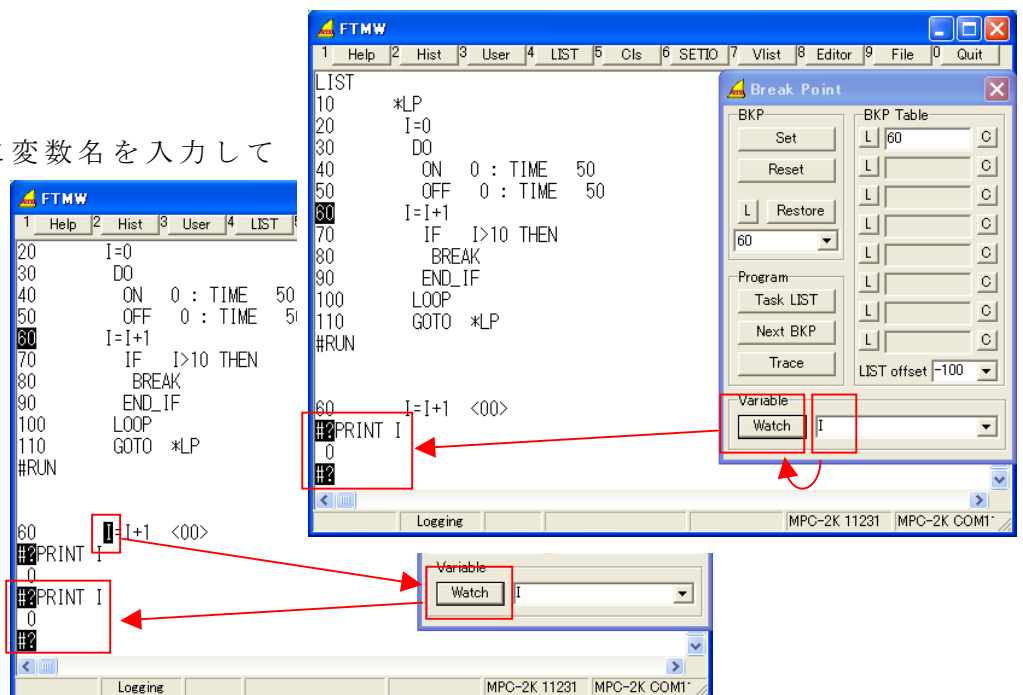
- [Trace]ボタンで次のステップまで実行します。



■変数の確認

- Watch コンボボックスに変数名を入力して [Watch]ボタンを押します。

- 画面の変数文字列をマウスドラッグで選択状態にして [Watch]ボタンを押しても同じです。



■ブレーク中のキー操作の違い

MPC バージョン BL/I 1.12_31 前後で次のキー操作が異なります。

- BL/I 1.12_30 以前：ブレーク中、Enter キー で次のブレークポイントまで実行。
(MPC-2000 ユーザーズマニュアル第1版第8章 BREAK_POINT 解説にはこう書いてあります)
- BL/I 1.12_31 以降：ブレーク中、n+ Enter キー で次のブレークポイントまで実行。
(FTMW の[Next BKP]ボタンは n+ Enter と同等です。)

■ブレーク中の制限

ブレーク中もほとんどのコマンド実行が可能です、下記の制限があります。また、裏タスクは停止しないのでコマンド実行には十分注意してください。

- PRINT・PRX の出力が抑制されます。
ブレーク中は FTMW に対する PRINT・PRX コマンドの出力は抑制され、表示しなくなります。RUN 直前に ON_PR コマンドを実行すれば、ブレーク中も出力しますが、表示が混乱したりブレークポイントの再設定不能になることがあります。
- プログラムの変更ができません。
ブレーク中はプログラムの変更(編集)は出来ません。"Can't Edit !!" と表示されます。
- ブレーク中にタスクが切り替わると続行できなくなります。

```
例)
10      A=SW(195)
20      DO
30      QUIT  1
40      IF  A==0 THEN
50      FORK  1 *SUB1  /* SW(195)==0 なら *SUB1 を動かす
60      ELSE
70      FORK  1 *SUB2  /* SW(195)==1 なら *SUB2 を動かす
80      END_IF
90      TIME  100
100     A=CSW(195)      /* SW(195) 変化待ち
110     LOOP
120     *SUB1
130     OFF  1
140     DO
150     ON  0 : TIME  100
160     OFF 0 : TIME  100      ← ブレークポイント
170     LOOP
180     *SUB2
190     OFF  0
200     DO
210     ON  1 : TIME  100
220     OFF 1 : TIME  100
230     LOOP
#RUN
```

```
160     OFF  0 : TIME  100      <01>
#? ← *SUB1 がブレーク中に SW(195) を切り替えて *SUB2 を FORK すると *SUB1 は動かなくなる。
    その場合は Ctrl+A でプログラムを停止。
```

- LOAD, MERGE, RENUM すると全解除されます。(MPC 1.12_33、FTMW 6.39v 以降)

以上