

方向探知受信機<DF1R>に内蔵されているマイコンの機能とプログラム書込方法。

1. 各マイコンの主な機能と使用プログラム [方向探知受信機<DF1R>には3個のマイコンを内蔵]

(1) TR7021-BD基板・・・受信周波数制御(ADF7021のレジスタ設定), 各チャンネルデータをEEPROMへ記憶

★このマイコンにはプログラムメモリとEEPROMへ書き込む2種類のファイルがあり、受信周波数を変更する時は、EEPROMデータを書き替える。

a. プログラムファイルの例

144MHz用: 144M-MCH9K18KG. HEX

430MHz用: 430M-MCH9K18KG. HEX

b. EEPROMファイルの例(受信する周波数により変わる)

144MHz用: EEPROM-0000-14425-14430-14445-14500-14598-14650-14650--14410-14698. hex

430MHz用: EEPROM-0000-43025-43030-43300-43488-43498--43998. hex ...レジスタ5=00XXXX

430MHz用: EEPROM-1000-43109-43300-43470-43488-43872-CQ. hexレジスタ5=10XXXX

注) 144MHz<→>430MHzでは基板変更も必要、マイコンソフト変更だけでは周波数帯を変えられません。

(2) DF1-1方探受信基板のIC1・・・信号強度表示、ブザー音出力、チャンネルスイッチ入力→チャンネル制御

★チャンネル数に合わせて該当のプログラムファイルを書き込む。(EEPROMは使わない)

チャンネル仕様別のプログラム	電源ON時のCHスイッチ:OFF	電源ON時のCHスイッチ:ON
1CH用:DF1-1-IC1-1CH-A. HEX	18kHz	9kHz
1CH用:DF1-1-IC1-1CH-B. HEX	9kHz	18kHz
5CH用:DF1-1-IC1-5CH. HEX	18kHz	9kHz
31CH用:DF1-1-IC1-31CH. HEX	18kHz	9kHz

(3) DF1-1方探受信基板のIC7・・・方探アンテナ切替制御と受信信号の方向計算および8分割LED表示

★方向表示速度等の仕様に合わせて該当のプログラムファイルを書き込む。(EEPROMは使わない)

標準(100Hz): DF1-1-IC7-100Hz. HEX

高速(250Hz): DF1-1-IC7-250Hz. HEX・・・準備中

注) 方向表示速度を変えるには部品の変更も必要、マイコンソフト変更だけでは表示速度を変えられません。

2. プログラム書込方法

PICkit2を使って書き込む方法。受信機ケースの開き方は図1を参照。

準備・・・パソコンでMPLABを起動、PICkit2を接続して図2のように書込コードをPin1の印に合わせて繋ぐ。

参考・・・PICkit2 <http://www.picfun.com/PICkit2/PICkit00.html>

参考・・・MPLAB <http://www.picfun.com/mpframe.html>

MPLABの設定	
Programmer→Select Programmer→PICkit2	Configure→Select Device→PIC16F690

<<< TR7021-BD基板へ書込 >>>

(1) TR7021-BD基板へ書込コードの先端コネクタを接続する…図3

(2) 末尾の 3. 受信周波数データ作成要領 で作成した430MHz用のEEPROMファイルをMPLABへトロップ(Import)

(3) プログラムファイル(144MHz用や430MHz用等)を選びMPLABへトロップ(Import)する…図4はImport後のメモリ例

(4) MPLABのWriteをクリックしてプログラムファイルとEEPROMファイルを書き込む。

注) EEPROMファイルを後でImportしてプログラムファイルが書き換わったら、プログラムファイルを再Importして書込む。

<<< DF1-1方探受信基板のIC1へ書込 >>>

(1) DF1-1方探受信基板のIC1(CN15)へ書込コードの先端コネクタを接続する…図5

(2) プログラムファイル(1CH用, 5CH, 31CH用)を選びMPLABへトロップ(Import)する。

(3) MPLABのWriteをクリックしてプログラムファイルを書き込む。

<<< DF1-1方探受信基板のIC7へ書込 >>>

(1) DF1-1方探受信基板のIC7(CN16)へ書込コードの先端コネクタを接続する…図6

(2) プログラムファイル(標準表示速度は、DF1-1-IC7-100Hz. HEX)を選びMPLABへトロップ(Import)する。

(3) MPLABのWriteをクリックしてプログラムファイルを書き込む。

図1 ケースを開く

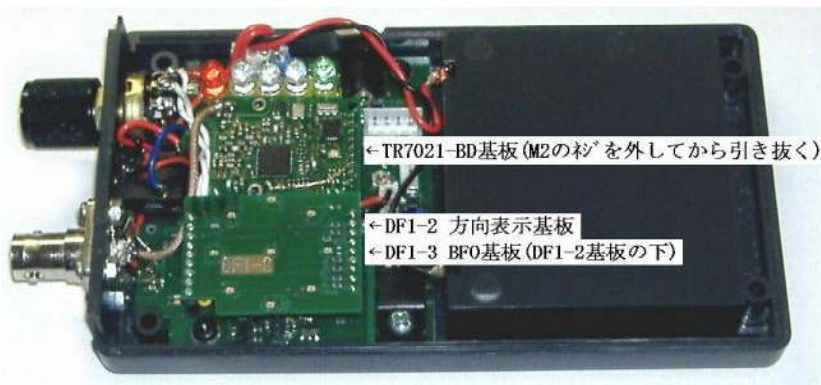


図4 MPLAB 書込データImport例

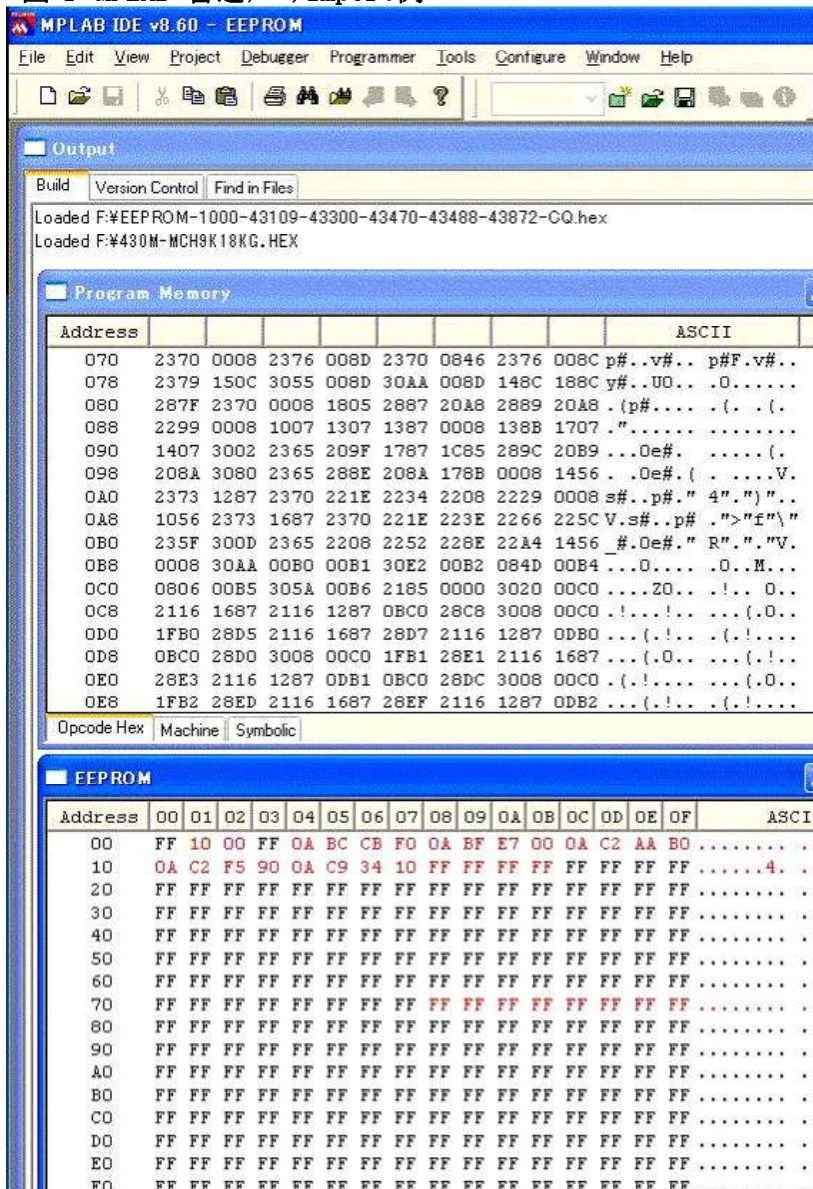


図2 PICKit2へ接続



図3 TR7021-BD基板へ接続

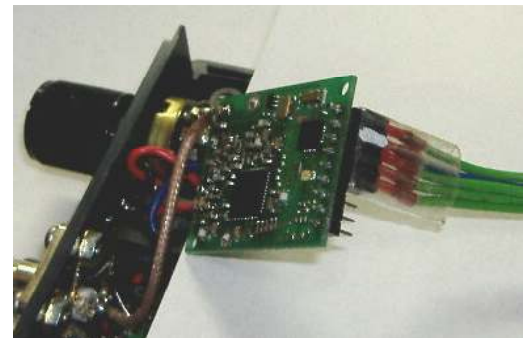


図5 DF1-1-IC1へ接続

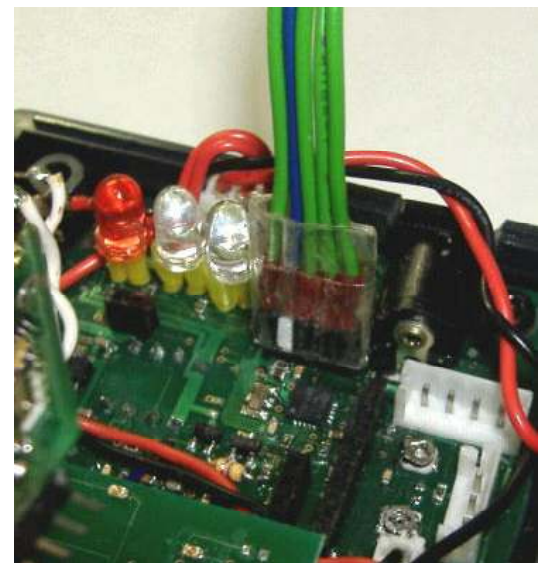
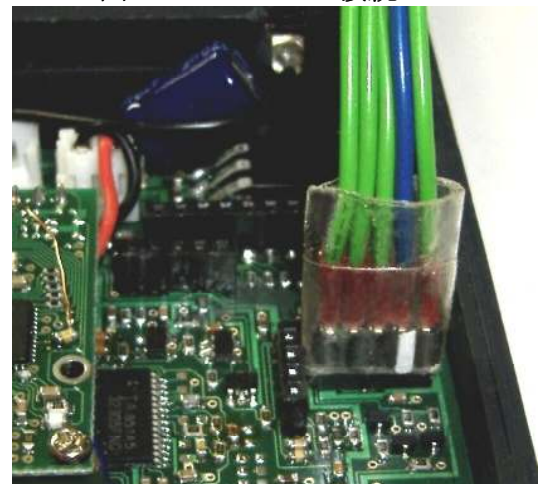


図6 DF1-1-IC7へ接続



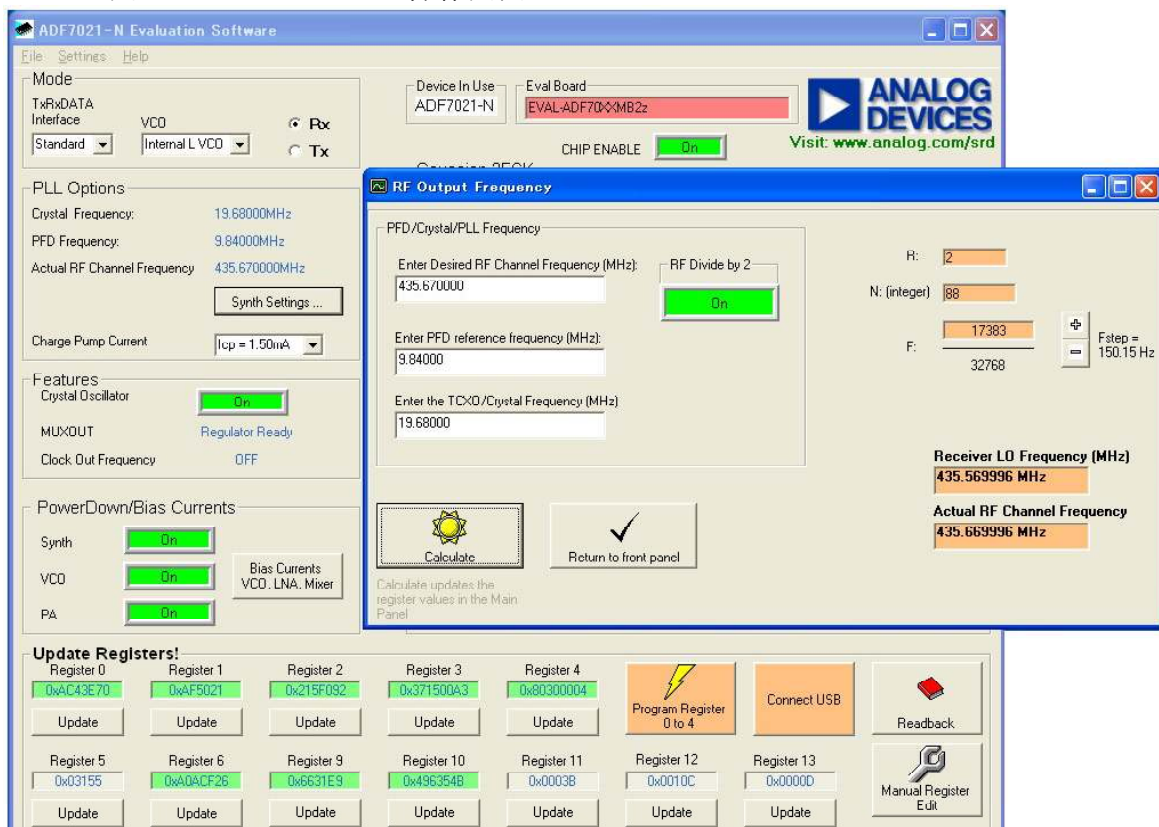
DF1-2とDF1-3基板を外してから接続

3. 受信周波数データ作成要領

TR7021-BD基板のマイコン内蔵EEPROMへ書き込む受信周波数データをADF7021-N.exeで作成する。

- (1) パソコンでADF7021-N.exeを起動。
- (2) File→Get Settings→「430M-18KG高感度RX.txt」をセットする・・・430MHz以外の場合は該当ファイルをセット
- (3) Synth Settings→「Enter Desired RF Channel---」へ受信周波数を入力(例:435.67)→Calculate
- (4) Return to front panel→Register0の数値を読み取る(例:0AC43E70・・・8桁=4Byte)
- (5) この数値を図4に示すEEPROMのデータ列へ入力して書き込む(1CHの書込アドレス=04~, 2CH=08~)

図7 ADF7021-N.exeの操作画面



http://www.analog.com/static/imported-files/eval_boards/ADF7xxx_ADIismLINK_Install_September_10.exe

EEPROMのアドレス01, 02は、イメージキャリブレーションデータを設定。

図8 イメージキャリブレーションデータ →

