

CP	CCPMX	DEBUG	WRT1	WRT0	CPD	LVP	BOREN	MCLRE	FOSC2	PWRRTEN	WDTEN	FOSC1	FOSC0
bit 13													bit 0

- bit13 CP** プログラムメモリーコードプロテクションビット
 1:コードプロテクション OFF
 0:全領域コードプロテクション ON
 ●コードプロテクションが ON の場合、外部からプログラムメモリの読み出しはできない。書込みはできる。そうしないと 2 度とプログラムが書けなくなってしまうから。プログラムを第三者に解析されるのを防ぐ機能。通常は 1:OFF でよい
- bit12 CCPMX CCP1 ピン選択ビット**
 1:CCP1 機能は RB0 ピンに
 0:CCP1 機能は RB3 ピンに
 ●キャプチャ、コンペア、PWM 機能を CCP というがその機能ピン CCP1 を RB0 に割り当てるか RB3 に割り当てるかの選択。CCP を使用しないなら関係ないのでどちらでも良いので、1 の状態でよい。
- bit11 DEBUG** インサーキットデバッガモードビット
 1:インサーキットデバッガモード不許可。RB6/RB7 ピンは汎用レジスタとして使える
 0:インサーキットデバッガモード許可。RB6/RB7 はデバッガで使う
 ●マイコンを回路上においたままプログラムの書込みやデバッグ作業をすることをインサーキットデバッグという。この機能を使う場合は RB6/RB7 ピンを使用するのでそれらのピンは IO ポートとして使用できない。通常は 1:不許可を選択
- bit10:9 WRT** プログラムメモリ書込み許可ビット
 11:書込み自由
 10:0000H~00FFH 番地までは書込みできない。それ以外は EECON レジスタに従う
 01:0000H~07FFH 番地までは書込みできない。それ以外は EECON レジスタに従う
 00:全領域書込みできない。
 ●プログラムメモリをプログラムで書込みできるかできないか設定する、通常は 11:書込み自由でよい。
- bit8 CPD** データ EE メモリコードプロテクションビット
 1:コードプロテクション OFF
 0:コードプロテクション ON
 ●データ EE メモリとは、プログラムで使用するデータを保存する特別なメモリ、電源を切ってもデータは消えない。コードプロテクション ON の場合、外部からの読み出し、書込みができない。マイコン内のプログラムからは読み出し書込みはできる。第三者にデータが漏れるのを防ぐ機能。通常は 1:OFF で良い。
- Bit7 LBP** 低電圧書込みモード許可・不許可ビット
 1:低電圧書込みモード許可・RB3 は IO ポートとして使用できないので注意
 0:低電圧書込みモード不許可・RB3 は IO ポートとして使用できる
 ●PIC へのプログラムの書込みは通常、高い電圧を必要とする、PIC を回路から外して書き込む場合は良いが、オンボードで書き込む場合は、周辺回路を壊す恐れがある。その場合、低電圧書込みモードを使うが、RB3 が犠牲になる。RB3 を使用したいなら必ず 0:不許可にする

Bit6 BOREN ブラウンアウトリセット許可・不許可ビット

1:ブラウンアウトリセット許可

0:ブラウンアウトリセット不許可

●ブラウンアウトリセットとは、電源異常時に誤動作を防ぐため、電圧が一定値を下回った時にリセットがかかる機能です。サンプルプログラムでは、この機能の詳細がいまいち分からなかったため 0:不許可に設定しています。1:許可でも特に問題ないと思います。

Bit5 MCLRE RA5/MCLR/Vpp ピンの機能選択ビット

1:RA5/MCLR/Vpp ピンは、MCLR（リセット）ピンとして機能する

0:RA5/MCLR/Vpp ピンは、IO ポートと機能する

●1:の状態の場合、RA5 はリセットピンになりますので、+電源に直結しないとリセットがかかり、暴走します。外部からリセット入力を入れない場合は、必ず 0:の状態にします。

Bit4 FQSC2 ●このビットと Bit1、Bit0 の合わせて 3 ビットで機能選択します。詳細は Bit1,0 のところで解説します。ビットが飛んでいるので注意

Bit3 PWRTEN パワーアップタイマー許可・不許可ビット

1:パワーアップタイマー不許可

0:パワーアップタイマー許可

●パワーアップタイマーとは、電源投入から一定時間経過後にプログラムを開始する機能です。電源が安定するまで時間がかかる場合の処置です。1:不許可でも特に問題なかったため、1:不許可のままにしています。

Bit2 WD TEN ウォッチドッグタイマー許可・不許可ビット

1:ウォッチドッグタイマー許可

0:ウォッチドッグタイマー不許可

●ウォッチドッグタイマーとは、プログラムで一定期間ごとにクリア動作をしないとリセットがかかる機能で、プログラムの暴走を検知するしくみです。1:許可の状態でもウォッチドッグタイマーに対応していないプログラムを走らせると、暴走しますので必ず 0:不許可にします。

Bit4:1:0 FOSC クロックオシレーター選択ビット

●マイコンの動作には、クロック信号の入力が必要です。外部からクロック信号を入力するか、水晶発振子を使うか、内蔵クロックを使うかなどを選択します。

Bit4、Bit1、Bit0 の 3 ビットで指定します。ビットの並びが飛んでいるので注意。

111:**EXTRC** 外部の抵抗/コンデンサによるオシレーター精度は良くない。

RA6 はクロックアウト信号になるので IO ポートとして使用できない

110:**EXTRC** 外部の抵抗/コンデンサによるオシレーター精度は良くない。

クロックアウト信号はないので RA6 は IO ポートとして使用できる

101:**INTRC** 内部の抵抗/コンデンサによるオシレーター精度は良くない。

RA6 はクロックアウト信号になるので IO ポートとして使用できない

100:**INTRC** 内部の抵抗/コンデンサによるオシレーター精度は良くない。

クロックアウト信号はないので、RA6 は IO ポートとして使用できる

011:**ECIO** 外部のオシレーター回路からクロックを入力する

クロックアウト信号はないので、RA6 は IO ポートとして使用できる

010:**HS** 外部に高速水晶を取り付ける

001:**XT** 外部に通常の水晶を取り付ける

000:**LP** 外部に低消費電水晶を取り付ける

マイコンに水晶もクロックオシレーターも何も取り付けない場合は、101 または 100 の「内部抵抗/コンデンサを使う」の設定にしないと、マイコンは動作しません。抵抗/コンデンサによるオシレーターは精度は良くない。インターバルタイマーくらいなら良いが、モータードライブには向かない。