



第2章 入出力ピン, タイマ割り込み, A-Dコンバータを GUI画面で設定する

開発環境とコード自動生成機能「MCC」の使い方

図1に示すのは、PIC開発に必要なソフトウェア・ツールです。本章では、MPLAB X IDEやコード自動生成ツール「MPLAB Code Configurator(以降、MCC)」について紹介します(Windowsで使用)。

開発用ソフトウェアの概要

● 統合開発環境「MPLAB X IDE」

MPLAB X IDEは「IDE(Integrated Development Environment; 統合開発環境)」と呼ばれている無償のソフトウェア開発環境です。図2のように、多くのプログラム群(+デバッガ/書き込み器)で構成されて

います。全体を統合管理するプロジェクト・マネージャ、ソース・ファイルを編集するためのエディタ、制作したプログラムをデバッグするためのソース・レベル・デバッガが用意されています。多くのプラグイン・オプションがあり、MCCもそのなかの1つです。

● Cコンパイラ

図3に示すのは、PIC/AVR/SAMマイコン用のCコンパイラの種類です。コンパイラは、8ビット用のMPLAB XC8と、16ビット用のMPLAB XC16、32ビット用のMPLAB XC32/XC32++と、ファミリーごとに独立しています。無償版(Free版)と有償版(PRO版)

図1 マイクロチップ社のソフトウェア・ツールのWebページから無料でダウンロード可能。PICとAVR/SAMマイコンの開発環境は、異なる環境だったが、マイクロチップ社に統合されたことで、開発環境もマイクロチップ社の環境に統合されつつある。しかし現在も併存していて、今後も両方を提供する方針

	マイクロチップ社の開発環境			旧Atmel社の開発環境	
	8ビット PIC/AVR	16ビット MCU&dsPIC	32ビット PIC/SAM	AVR	SAM
無償	MPLAB X IDE, MPLAB Xpress IDE(クラウド・ベース)			Atmel Studio (Microchip Studio)	
	MPLAB XC C Compilers			AVR GCC C Compilers	ARM GCC C Compilers
	MPLAB Code Configurator(MCC) Microchip Libraries for Applications(MLA) MPLAB Harmony			Atmel START	
有償	MPLAB XC PRO C Compiler Licenses			IAR Workbench	IAR Workbench Keil MDK

MPLAB X IDE/MPLAB XPRESS IDE				
エディタ		プロジェクト・マネージャ	ソース・レベル・デバッガ	
ソフトウェア	シミュレータ	デバッガ	プログラマ	プラグイン
XC Compiler	MPLAB SIM Simulator	Starter kits	MPLAB PM3	MPLAB Code Configurator
MPLAB Harmony	Device Blocks for Simulink	PICkit 3/4		MPLAB Harmony Configurator
Library for Application	Simulink	MPLAB ICD 3/4		Microchip Plug -Ins
サード・パーティ製 コンパイラ	Proteus SPICE	MPLAB REAL ICE Emulator		RTOS Viewer
RTOS		サード・パーティ製 エミュレータ/デバッガ	Gang Programmer	Community Plug-Ins
Version Control				

図2 MPLAB X IDEの構成