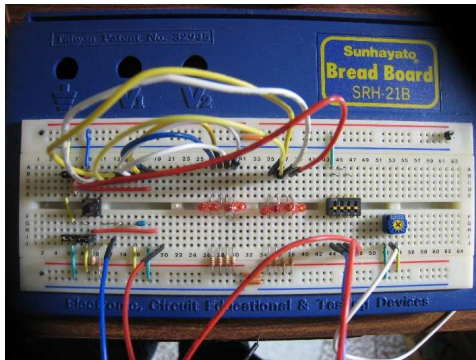


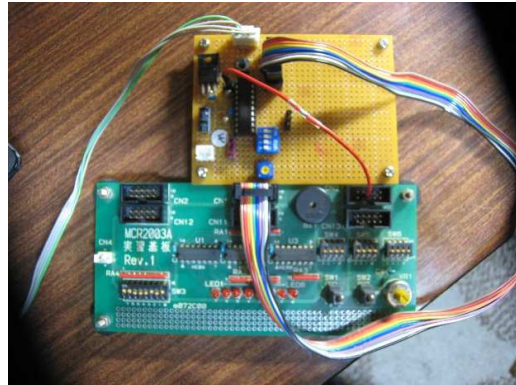
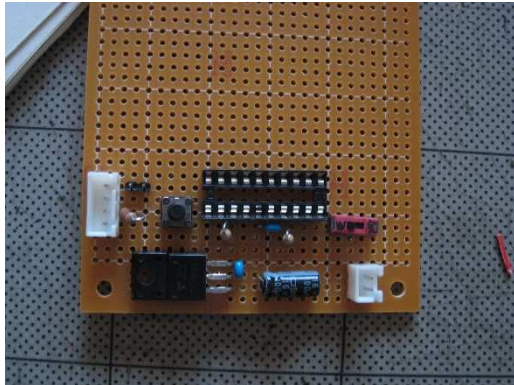
R4.04.02

R8C/M12A で遊んでみました。

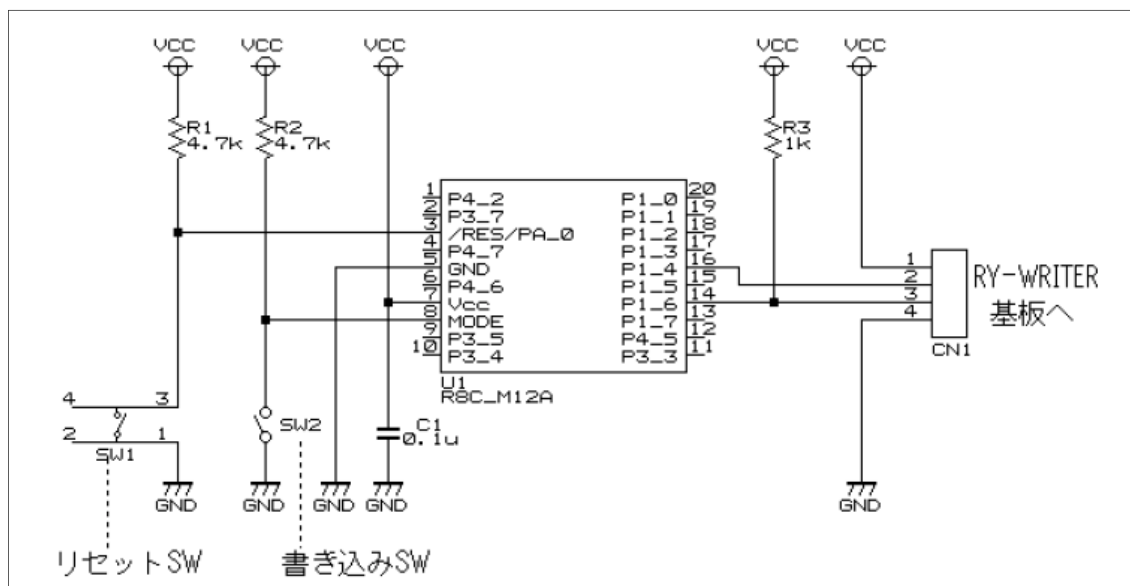


以前試した「R8C/12A ブレッドボード版」の基板を製作し、同じ実習を行いました。機能限定ですが、やればやるほど魅力たっぷりのマイコンのようです。

資料もたくさんあるようで、いろいろ作ってみたいと思います。



基本回路



実習 1 LED の点灯(I/O ポートの出力)

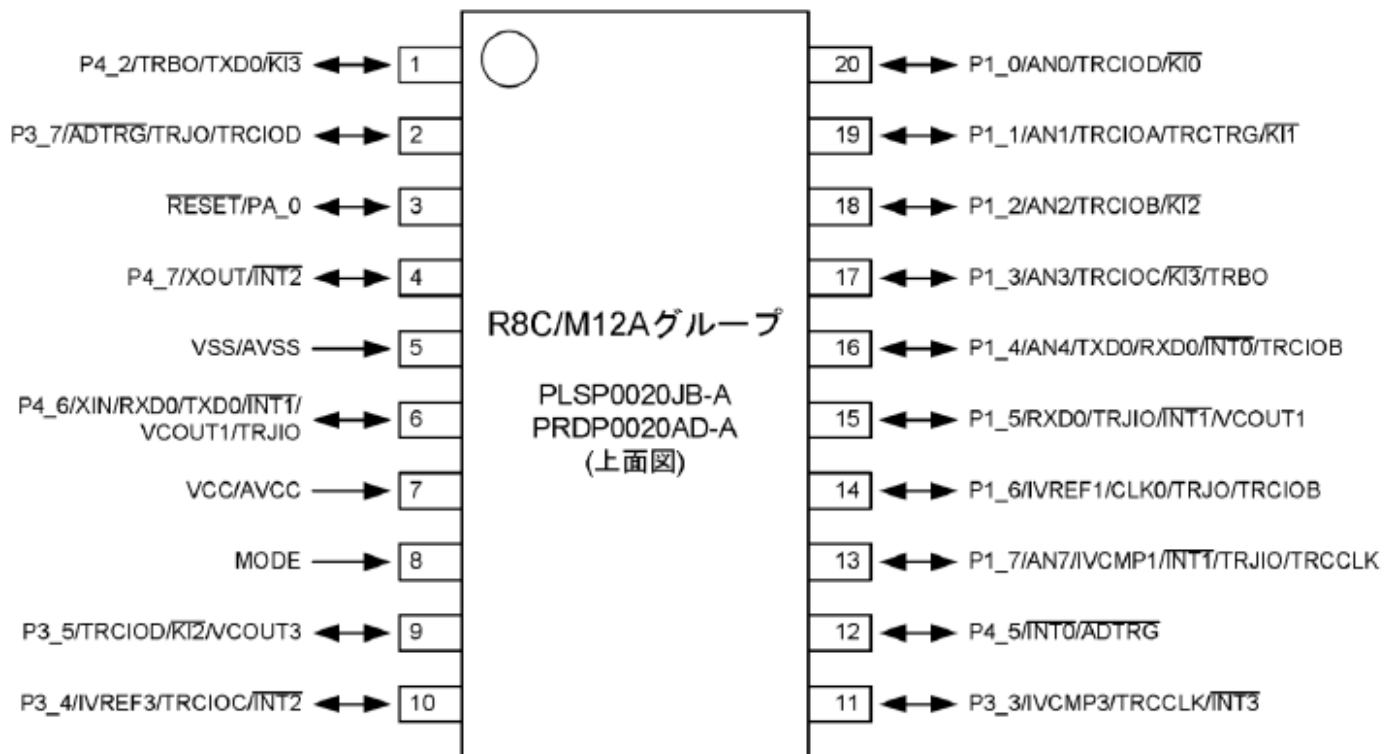
実習 2 スイッチの入力(I/O ポートの入力)

実習 3 ボリューム(0~5V の電圧)の入力(A/D 変換器)

実習 4 圧電サウンダーから音を鳴らす(PWM 波形の出力)

パッケージ	20ピンDIP	
		
動作周波数/ 電源電圧	~5MHz (VCC=1.8V~5.5V) 5MHz~20MHz (VCC=2.7V~5.5V)	
メモリ	プログラムROM	8192bytes (8KB) プログラム/イレーズ回数:10,000回
	データフラッシュ	2048bytes (2KB) プログラム/イレーズ回数:10,000回
	RAM	512bytes
I/Oポート	・CMOS入出力:17端子、プルアップ抵抗を選択可能 ・大電流ポート:8端子	
タイマ	タイマRJ2	16ビット×1 タイマモード、パルス出力モード(周期ごとのレベル反転出力)、イベントカウンタモード、パルス幅測定モード、パルス周期測定モード
	タイマRB2	8ビット×1 (8ビットプリスケアラ付)、または16ビット×1 (選択可能) タイマモード、プログラマブル波形発生モード(PWM出力)、プログラマブルワンショット発生モード、プログラマブルウェイトワンショット発生モード
	タイマRC	16ビット×1 (キャプチャ/コンペアレジスタ4本付) タイマモード(アウトプットコンペア機能、インプットキャプチャ機能)、PWMモード(出力3本)、PWM2モード(PWM出力1本)
A/Dコンバータ	分解能:10ビット×6チャンネル	
コンパレータB	コンパレータB1、コンパレータB3	
通信	UART0 クロック同期形シリアルI/O/非同期形シリアルI/O兼用	
クロック発生回路	・低速オンチップ(内蔵)オシレータ:約125kHz(リセット後のクロック) ※60~250kHz、標準は125kHz ・高速オンチップ(内蔵)オシレータ:約20.0MHz ※19.0~21.0MHz、標準は20.0MHz ・XINクロック発振回路:外付けで2~20MHzのオシレータを搭載可能	

ピン配置



ピン	I/O名	詳細
1	P4_2	
2	P3_7	
3	RESET/ PA_0	リセット端子と PA.0 端子が兼用のピンです。リセット後はリセット端子です。"0"でリセット、"1"で実行です(実行時は、4.7kΩでプルアップしてください)。プログラムで PA.0 端子に切り替えることができます。
4	P4_7	外付けのクリスタル P4.7 が兼用のピンです。XIN クロック入力として使用するか、P4.7 として使用するかはプログラムで切り替えます。
5	VSS/AVSS	電源の 0V(GND)に接続します。
6	P4_6	外付けのクリスタル P4.6 が兼用のピンです。XIN クロック入力として使用するか、P4.6 として使用するかはプログラムで切り替えます。
7	VCC/AVCC	電源の 5V に接続します。
8	MODE	書き込み時は 0V、プログラム実行時は 4.7kΩでプルアップして電源を ON にします。
9	P3_5	
10	P3_4	
11	P3_3	
12	P4_5	
13	P1_7	
14	P1_6	パソコンからプログラムを書き込むとき、受信線として使用します。プログラム実行時は、P1.6として使用します。この端子に負荷が接続されていると、書き込みできません。
15	P1_5	
16	P1_4	パソコンからプログラムを書き込むとき、送信線として使用します。プログラム実行時は、P1.4として使用します。この端子に負荷が接続されていると、書き込みできません。
17	P1_3	
18	P1_2	
19	P1_1	
20	P1_0	

使用可ピン P1_0~P1_7 , P3_3,P3_4,P3_5,P3_7 , P4_2,P4_5,P4_6,P4_7