

PICマイコンによるメカトロニクス入門 第2章追補 加速度センサの代替について

2005年11月 河西真史

本書第2章では「加速度万歩計」を紹介しています。製作に必要な部品として加速度センサ ADXL202E を使っていますが、2005年11月現在、通販でも入手が難しい状態になっているようです。

代替の加速度センサとしては浅草ギ研社 (<http://www.robotsfx.com/>) より入手可能な "MEMSIC 社製 2 軸加速度センサ" が使用できます。ただし、下記の点が異なりますので留意の上ご活用ください。

(1) パルス幅が異なる

記事中の回路ではパルス周期 T2 (図 2-18 参照) が 8ms ですが、MEMSIC 加速度センサを使用すると 10ms になります。同様に T1 も 1.25 倍のパルス幅になります (図 2-18 の上からそれぞれ 5ms、2.5ms、7.5ms になる)。したがって、最終的な万歩計としての記録値も 1.25 倍の値が記録されます。

(2) 回路の変更

回路図の加速度センサ部分を下記図のように変更する必要があります。Rset やコンデンサを省略できますから、回路は簡単になります。

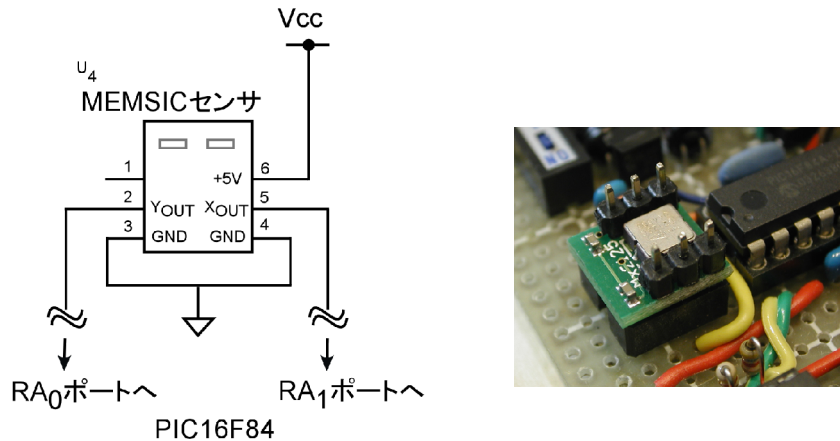
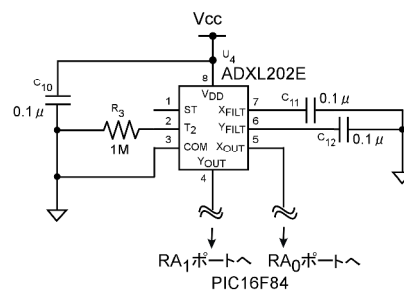


図1 MEMSIC センサを使用する場合の回路図
(本書 図 2-4、図 2-10 の一部に相当)



(参考: ADXL202E の場合の回路)