

トランジスタ技術1月号増刊(12月16日発売)の付属基板

## センサ&計測 教室 ②

### 広ダイナミック・レンジ/ 高感度の磁気検出メータ

数十 $\mu$ Tの地磁気から10万Tの  
ネオジウムまで高分解能測定

小口 京吾  
Keigo Oguchi

● 付属基板用のスタートアップ実験基板を製作

写真1に示すのは、トランジスタ技術1月号増刊(12月16日発売)の付属基板用に製作した簡易的な実験ボードです。図1に回路図を示します。キャラクターディスプレイやタクトスイッチ(4個)が搭載されています。本基板を作成するためのガーバ・データ、部品表、ソ

フトウェアは、本誌のウェブ・サイト(<http://toragi.cqpub.co.jp/tabid/392/Default.aspx>)で公開予定です。

本誌増刊「今すぐ使える パソコン計測USBマイコン基板」の付属基板には、24ビット分解能のA-Dコンバータ(AD7793)とPICマイコン(PIC18F14K50)が搭載されています。PICマイコンには、USB経由でバ

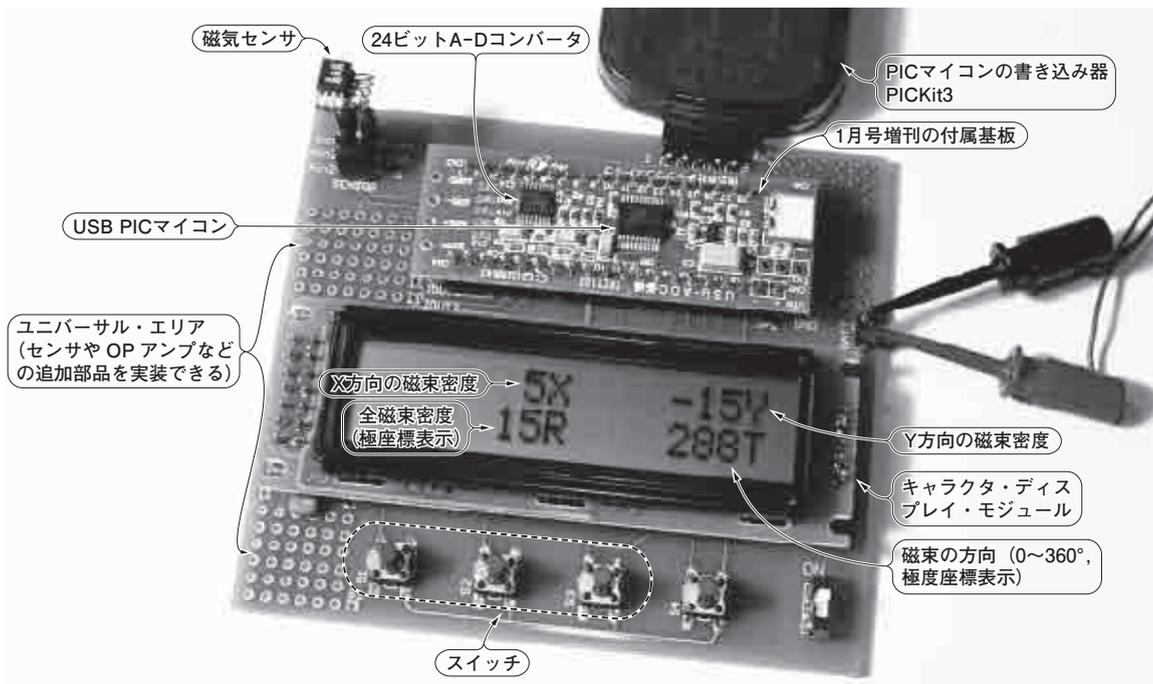


写真1 トランジスタ技術1月号増刊の付属基板用に製作した実験ボード

表1 試作した2種類の磁気センサ・ヘッド(AとB)の仕様

	センサ・ヘッドA	センサ・ヘッドB
磁気センサの種類	ホール素子	磁気抵抗素子
型名	HW-300A(2個使用)	KMZ10B(2個使用)
メーカー名	旭化成エレクトロニクス	NXPセミコンダクターズ
測定可能な磁束密度	$\pm 1 \sim \pm 200000 \mu\text{T}$	$\pm 0.1 \sim \pm 1000 \mu\text{T}$
材料	InSb	パーマロイ(Ni81%, Fe19%)
内部抵抗	250 $\Omega$	2 k $\Omega$
消費電流(センサ1個当たり)	20 mA	7.5 mA

本記事で使った24ビットA-DコンバータとUSB PICマイコンを搭載した基板は、トランジスタ技術1月号増刊「すぐ使える パソコン計測USBマイコン基板」に付属しています(2010年12月16日発売予定)。