

第5章 R8CマイコンとPTL8019ASを 搭載しUDP経由で温度データを送り出す

イーサネット計測基板の製作

外丸 順一
Junnichi Tomaru

本章では、これまでの章を踏まえ、温度を計測してUDP経由で温度データを出力するイーサネット計測基板を製作します(写真1)。

図1にPCと本基板を組み合わせた接続構成、図2に回路図を示します。

ハードウェア編

● R8Cマイコンを使う

R8C/Tinyシリーズは外部へバスを出せないで、I/O制御によりRTL8019ASとやりとりをします。データ・バス8本、アドレス・バス5本、制御線4本の計17本が必要になるので、I/Oポート数を必要とします。

制御に使用するマイコンとして候補にあがったのがR8C/11です。センサからの入力やスイッチなどを考えても、実現可能ということで採用しました。R8C/11は、32ピン・プラスチック・モールドLQFPですが、これを32ピンDIPサイズにしたマイコン基板ATB-R8C(AT Laboratory)が販売されています(写真2)。

ATB-R8C上にはリセット回路、プログラム書き込み用のコネクタ、発振回路、電源モニタ用LED、プルアップ抵抗などの動作に必要な最低限の部品が搭載されており、スタンドアロンで即動作するようになっています。

また、ピンにはマイコンのI/O端子がすべて接続されており、信号配置も考慮されていて使いやすいので、

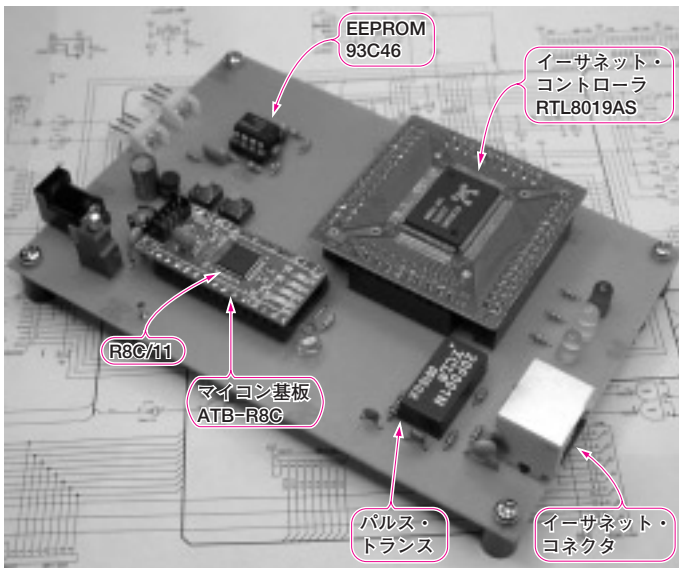


写真1 製作したイーサネット計測基板の外観

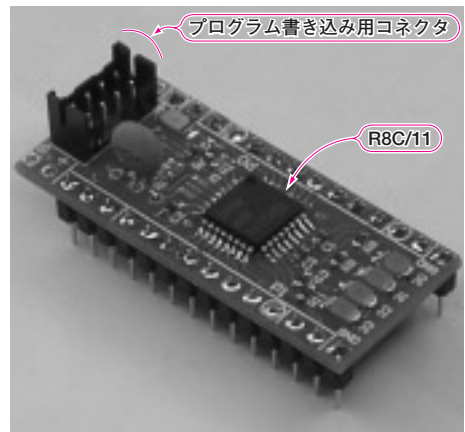


写真2 R8C/11マイコン基板ATB-R8Cの外観
600 mil幅32ピンDIPサイズで試作などに便利

Keywords

RTL8019AS, R8C/11, ATB-R8C, LM35DZ, LMC662CN, スパン, ポリスイッチ, 93C46, プロトコル・スタック, タイマX, インターバル・タイマ

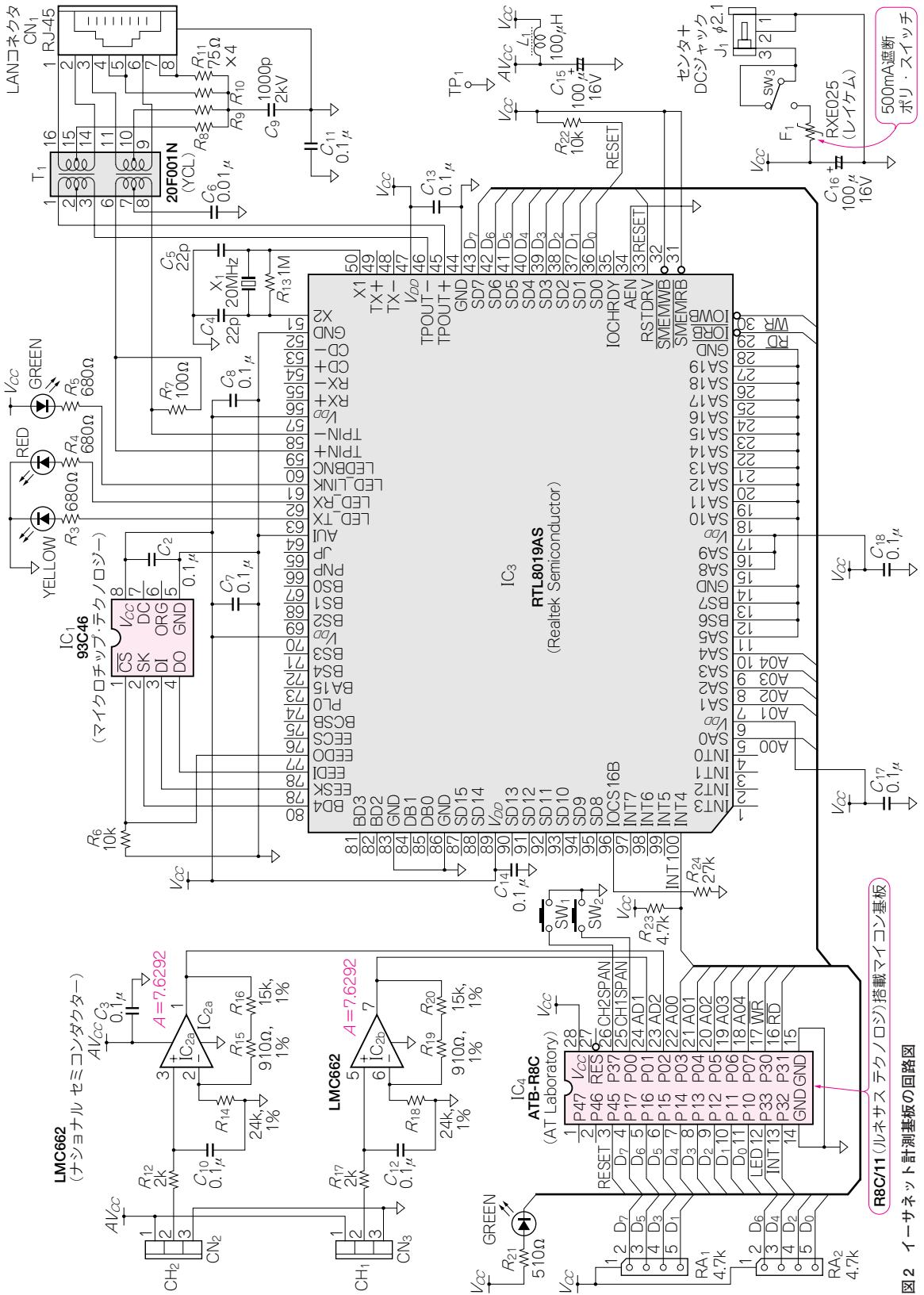


図2 イーサネット計測基板の回路図