

PICNIC用

衛星追尾用アンテナ・ローテーター
コントロールボード・キット

◆ PICNIC Ver. 1 又は Ver. 2 を使って、衛星用アンテナローテーター（水平角、仰角）をコントロールするボードキットです。PICNIC Ver. 1 又は、Ver. 2 は、別途ご購入ご用意下さい。（キット1台 ¥7,300, 完成品1台 ¥12,800）

◆ 入力は、ローテーターコントローラーからの水平角位置アナログ信号（0-5V）と仰角位置アナログ信号（0-5V）の2点入力。

◆ 出力は、ローテーター駆動信号として水平角左右2点（オープンコレクタ）、仰角上下2点（オープンコレクタ）の4点出力。

◆ PICNICとの接続は、付属の26ピン・ダブルヘッダー（メス）で直接重ねて使用できますから、PICNIC Ver. 2 の場合、別売りのPICNIC Ver. 2 用専用ケース（¥1,600）内に一緒に納めることができます。ローテーターコントローラーとは付属の7ピン・モックコネクタを用意しましたので、ローテーターに付属するDINコネクタ等とケーブルで接続し、コントローラーと接続します。

◆ 本ボードは電源を必要としない為、電源は一切不用です。

◆ ローテーターコントロールのみに限らず、PICNICの簡易汎用入出力ボードとしても使用が可能です。但しアナログ入力は、2点のみです。

◇ PICNICに対する制御用のソフトウェアは付属していませんので、ご自分で作成するか、フリーウェア等を使用してください。

● 衛星追尾ソフトウェアは下記を推奨いたします。●

JRHUO相田さん製作の CALSAT32 というフリーソフトです。

このソフトウェアは、そのままPICNIC及び当ボードを使用してローテーターコントロールが可能です。

相田さんのホームページ <http://www.geocities.co.jp/Technopolis-Mars/8632/index.html>

但し、CALSAT32 はソフトウェアです。PICNIC 及び使用方法、本ボード及びローテーター等のハードウェアに関する質問は、必ず、当社宛て（本マニュアルの末尾に連絡先が書かれています）にお願い致します。

◆キット部品一覧表

部品名	基板上記号	型番、規格	備考	数
トランジスタ・アルー	IC1	MP4102 NPN 60V, 2A x 4	パワー・リフトン・トランジスタ 4 個入	1
抵抗	R1-R6	3.3KΩ 1/8W 等	橙橙赤金	6
積層セラミックコンデンサ	C1-C4	0.1μF 50V (104)	青色	4
26P ダブルヘッダー・メス	CNT1		PICNIC 接続用	1
7P モック・オス・L 型	CNT2		ローテーターコントローラー入出力	1
7P モック・メス			ローテーターコントローラー接続用	1
7P モック・メス用ピン			〃	7
専用両面ガラス基板		TS-CTRL01		1

改良の為、予告無く部品・回路等が変更になる場合がありますので、ご了承下さい。その際、正誤表等がキットに付属しますので、参照してください。

◆組み立て

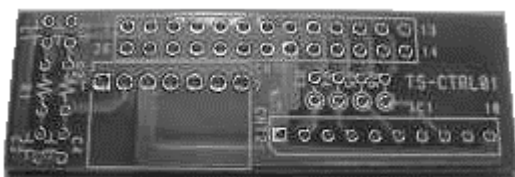
組み立てにあたって、本キットの基板は大変小さく、しかも両面スルホールガラス基板を採用していますので、間違って半田付けしますと専用工具でなければ取れない場合が有りますので、部品表及び基板上のシルク印刷に十分注意して製作にあってください。

1. まず最初は、一番背の低い部品から取りつけ半田で固定します。R1～R2の抵抗を基板のシルク印刷に従って足を折り曲げ、取りつけてから半田で固定します。
2. 積層セラミックコンデンサ（青色）C1～C4を取りつけます。出来るだけ足は短く。
3. 次に残りの抵抗R3～R6を取りつけます。この抵抗は、縦付けですから取りつける前に、Uの字に曲げておきます。
4. CNT2の入出力モック7ピンコネクタ（白色）、CNT1のPICNIC側の26ピンダブルツァーコネクタ（黒色）を取りつけます。
5. 最後にIC1トランジスタを取りつけます。この部品には向きがありますので（回路図の実体図参照、切り欠きの有る方が1番ピン）シルク印刷に合わせて1番と10番を間違えない様に取りつけます。ここまで出来ましたら、もう一度間違いが無いか回路図を参照してチェックしてください。

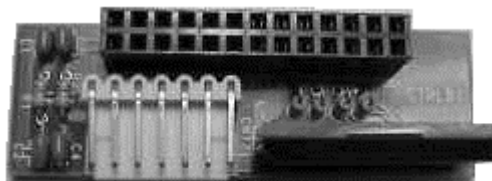
◆調整

基本的にこのボードは、無調整です。注意すべき点は、CNT1コネクタをPICNICと接続する際に、PICNIC基板のコネクタピン番号と本ボードの番号とが必ず一致していることを確認してから差し込みPICNICの電源を入れてください。列がずれていると、PICNIC側の入出力ポート（このポートはPICNICのマイコンポートに直接繋がっています）が本基板のグランドに落ちる為に、PICNICを**破損**する事になりますので、**十分注意**してください。

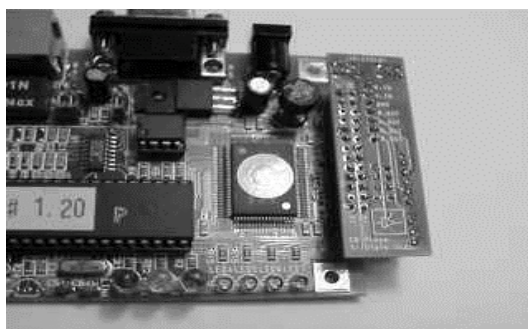
板の部品面（部品を取りつける面）



半田が終わり完成した様子



PICNICに重ねて接続した様子



◆PICNIC とパソコンの接続と設定

PICNIC とパソコンとは 10BaseT の LAN ケーブルで接続します。 その際、PICNIC とパソコンが 1 対 1 の場合は、クロスケーブルで接続します。 既に LAN 環境になっている場合は、周辺機器と同様に HUB と PICNIC をストレートケーブルで接続します。 正常に接続されると PICNIC の緑色 LINK ランプ が点燈します。

パソコンの LAN に関する設定が必要ですから、PICNIC の製作マニュアルを参照してパソコンと PICNIC 間で LAN を使用して正常に通信し PICNIC が動作するか確認してください。

PICNIC のリモート I/O モードで確認するのが、簡単です。 但し以下のテストは技術的に自信の有るのみ行う事を推奨します。 PICNIC の基本 IP アドレスは、192.168.0.200 (変更した場合はそのアドレス) ですから、IE 等のウェブブラウザを立ち上げ、アドレス窓で「http://192.168.0.200」を入力、ENTER すると PICNIC がコントロール画面を返してきます。 本ボードの CNT2 コネクタ端子の 1 番、2 番端子に (回転位置情報入力) 1.5V 乾電池の +、3 番端子 GND に - を接続すると RA0、RA1 の数値が大きくなれば入力は OK です。

出力の確認は、コントロール画面の RB4 から RB7 の「H」ボタンをクリックすると、PICNIC 基板の LED4 から LED7 がそれに対応して点燈 (ローター・モーター ON) します。「L」で消燈。 テスターを抵抗値インジケータにして黒リードを CNT2 の 3 番 GND に、赤リードを 4 番から 7 番の (RB4 から RB7 に対応) どれかに繋ぎます。

例として、LED4 が点燈時 4 番は導通状態となって OK です。これを各端子で確認します。

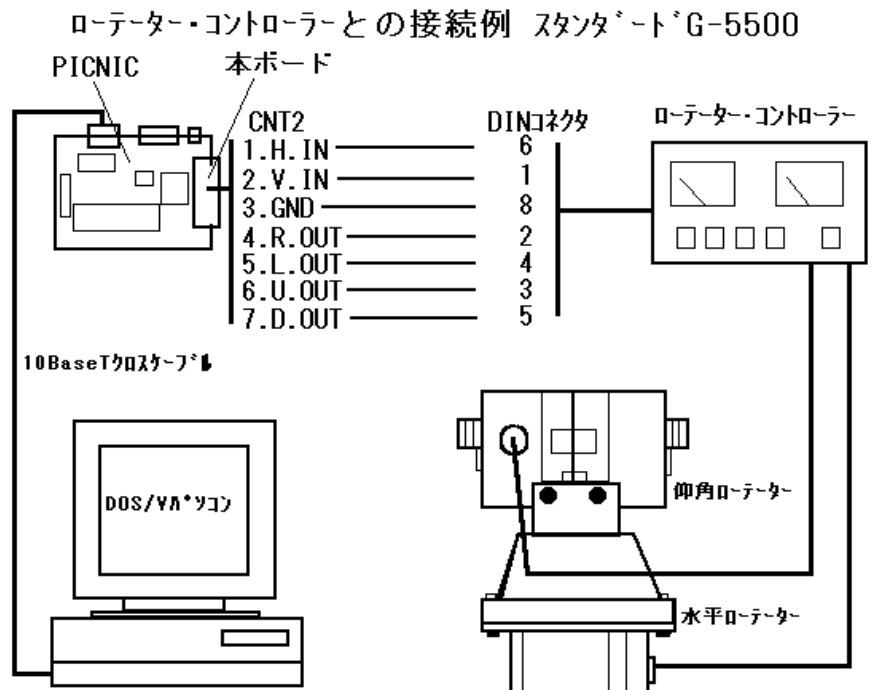
◆ローターとの接続

各ローターメーカーの説明書をご覧ください。

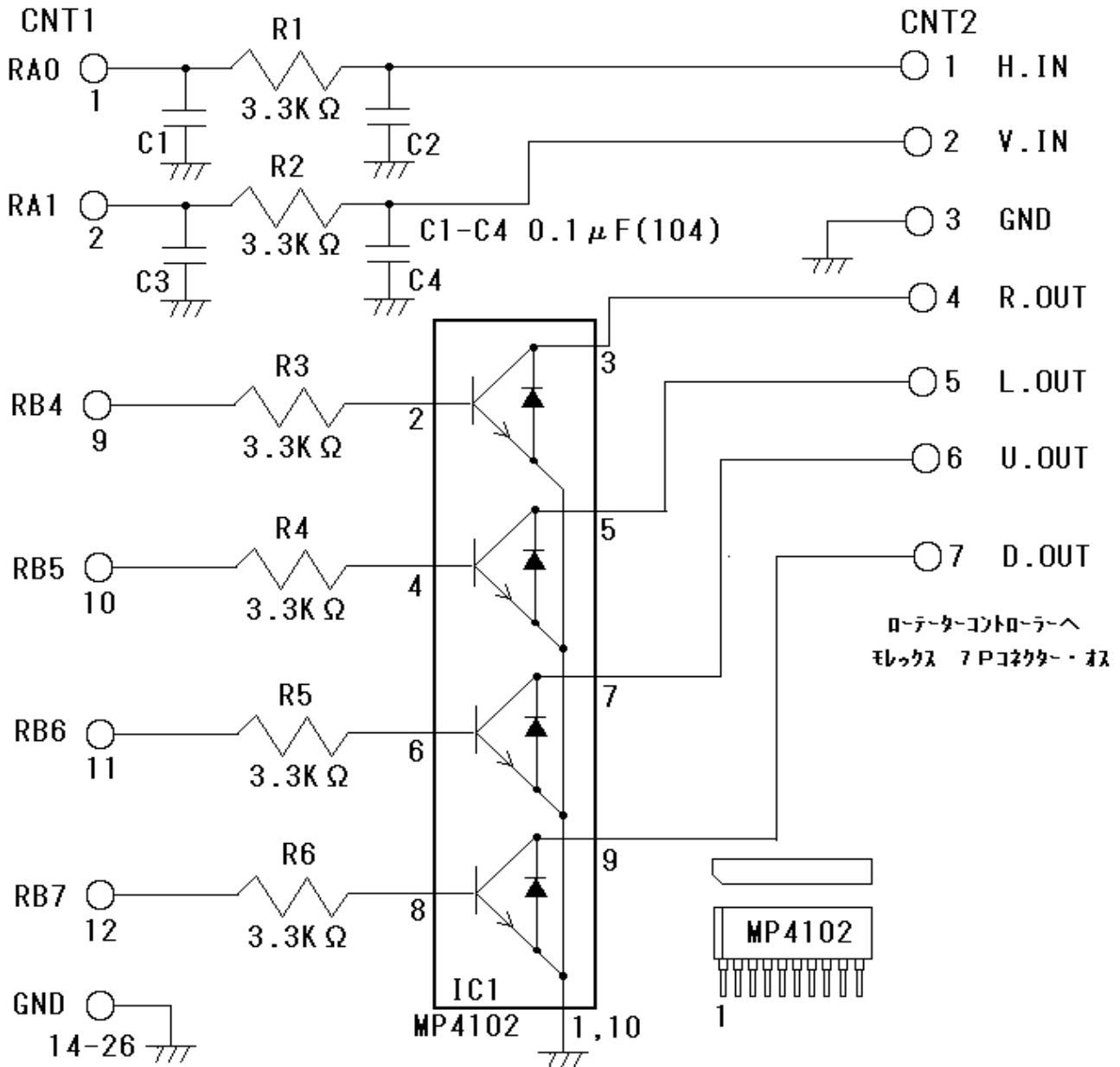
ローター・コントローラの外部コントロールの可能な機種は、外部コントロール用コネクタを持っていますので、水平・垂直位置入力信号、水平左右スイッチ信号、仰角上下スイッチ信号を確認して、本ボードの CNT2 の各該当端子と接続します。CNT2 のプラグは専用のピンがふぞくしていますので、ピンにそれぞれの線を半田してからコネクタへの該当番号にカチと音がするまで差し込みます。 全ての

線の接続が終わりましたら CNT2 にコネクタを接続します。 ローター・コントローラとの接続及びローター・コントローラとローターの接続は、ローターメーカーの取り扱い説明書に従って接続してください。

例として、スタンダード製 G-5500 の接続関係を図で説明致しました。



◆回路図



PICNIC用衛星追尾アンテナ・ローター・コントロール・ドット・キット 製作マニュアル 第1版

Copyright Mar. 2002 by TriState Ltd. Y. Yoshikawa

053-0852

北海道苫小牧市北光町 4-11-19 篠永ビル 1F

有限会社 トライステート

<http://www.tristate.ne.jp/>

ご質問等は : info@tristate.ne.jp まで

(新)PIC-NIC でも使用可能です。(2011/10)