

RL78/G11(20ピン)標準ピッチ変換ボード HSBRL78G11-20-PT 資料



安全上のご注意

製品を安全にお使いいただくための項目を次のように記載しています。絵表示の意味をよく理解した上でお読みください。

表記の意味



取扱を誤った場合、人が軽傷を負う可能性又は、物的損害のみを引き起こす可能性がある事が想定される。

1. 概要

本製品は RL78/G11 マイコン(20ピン)を標準ピッチに変換したボードです。

ブレッドボードでご使用の際は、I/O インタフェースに付属の細ピンヘッダのハンダ付けが必要です。

尚、本製品はハンダ付けが伴うため、使用後の製品保証がございません。予めご了承ください。

2. 製品内容

- ・変換ボード..... 1 枚
- ・細ピンヘッダ 2 個(10ピン 1列×2, 2.54mmピッチ MIL 規格準拠品)

3. 搭載マイコン

RL78/G11 グループ(20ピン) 型番:R5F1056AASP

(ROM 16KB, データフラッシュ 2KB, RAM 1.5KB)

マイコンについての詳細は、ルネサス エレクトロニクス株式会社当該マイコンハードウェアマニュアルをご参照ください。

4. ボード配置図

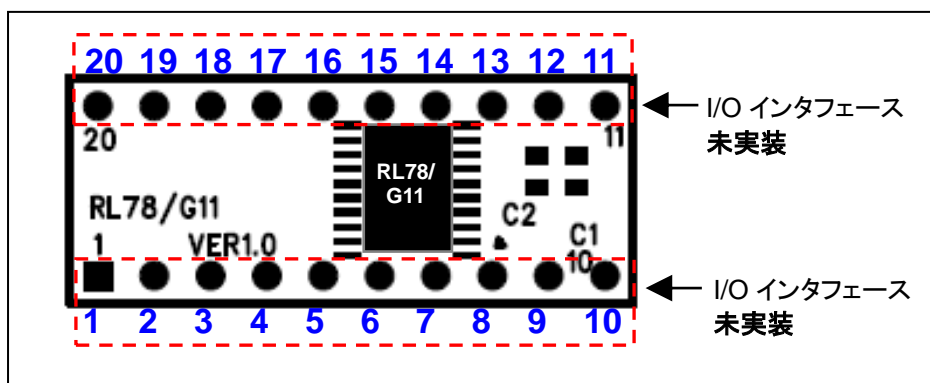


図 4-1 ボード配置図

5. 電源

本ボード使用時は、I/O インタフェースの「VDD」「VSS」より 1.6V~5.5Vの電源供給が必要です。

ボード電源電圧: 1.6V~5.5V

6. I/O インタフェース

本ボードには MIL 規格準拠 2.54 ピッチの I/O インタフェースを用意しておりますが、未実装となっております。ご使用に合わせて、付属の細ピンヘッダを実装してください。

尚、製品出荷時状態からの改造(未実装部品実装等)後は、製品保証の範囲外となりますのでご了承の上行ってください。

本インタフェースをご使用の場合は、ルネサス エレクトロニクス株式会社、当該マイコンハードウェアマニュアルにて各端子の特性をお調べの上、お客様の責任の下でご使用ください。



I/O インタフェースに細ピンヘッダを実装する時は、近隣のパターンや部品の破損にご注意の上、お客様の責任の下で行ってください。

本インタフェースの信号表については、「表 6-1 I/O インタフェース (10 ピン×2)」をご参照ください。

表 6-1 I/O インタフェース (10 ピン×2)

No.	マイコン ピン番号	信号名
1	1	P01/ANI16/INTP5/SO10/TxD1
2	2	P00/ANI17/PCLBUZ1/TI03/(VCOUT1)/SI10/RxD1/SDA10/(SDAA1)
3	3	P40/TOOL0/TO03/(PCLBUZ0)/SCK10/SCL10/VCOUT0/VCOUT1/INTFO/(SCLA1)
4	4	P125/*RESET/INTP9
5	5	P137/INTP0/*SSI00/(TI03)
6	6	P122/X2/EXCLK/(SI10/RxD1)/(TI02)/INTP1
7	7	P121/X1/(TI01)/INTP2
8	-	(NC) ※REGC 端子はボード上で対 VSS に 0.47uF のコンデンサを実装
9	9	VSS
10	10	VDD
11	11	P54/KR4/SO00/TxD0/TOOLTxD/(TI03)/(TO03)
12	12	P55/KR3/SI00/RxD0/SDA00/TOOLRXD/TI02/TO02/INTP11/(VCOUT0)/SDAA1
13	13	P56/ANI22/KR2/SCK00/SCL00/SO11/INTP10/(TO03)/(INTFO)/SCLA1
14	14	P30/ANI21/KR1/TI00/TO01/INTP3/SCK11/SCL11/(TxD0)/PCLBUZ0/TKBO1/SDAA0
15	15	P31/ANI20/KR0/TI01/TO00/INTP4/TKBO0/(RxD0)/SI11/SDA11/SCLA0
16	16	P33/ANI18/IVCMP1/(INTP11)
17	17	P23/ANI3/ANO1/PGAGND
18	18	P22/ANI2/PGAI/IVCMP0
19	19	P21/ANI1/AVREFM/IVREF0
20	20	P20/ANI0/AVREFP/IVREF1/(SO10/TXD1)

(NC)は未接続
*は負論理です



一部を除き入力信号の振幅が VDD と VSS を超えないようにご注意ください。
規定以上の振幅の信号が入力された場合、永久破損の原因となります。

7. 実装部品

部品名	実装部品	備考
U1	R5F1056AASP	RL78/G11 マイコン
C1	コンデンサ 0.47uF	VDD-VSS 間
C2	コンデンサ 0.47uF	REGC-VSS 間

8. 外形図

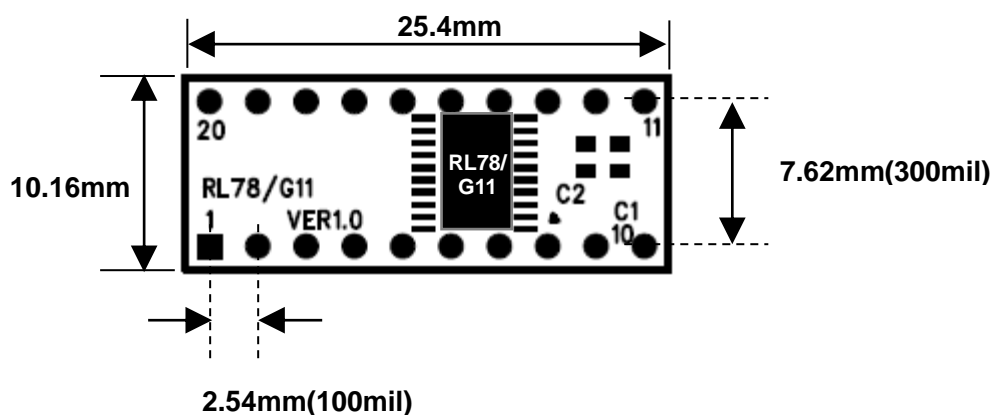


図 8-1 外形図

9. デモプログラムに関して

本ボードには、出荷時にデモプログラムが書き込まれています。

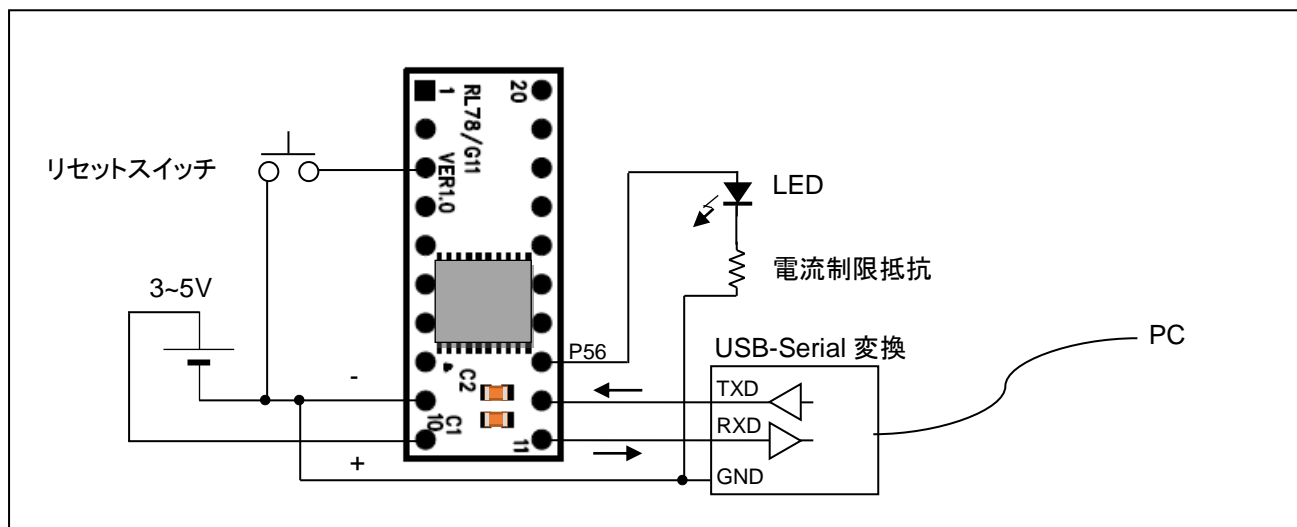


図 9-1 デモプログラム確認回路

図 9-1 にデモプログラムの確認回路を示します。

マイコン 11 番ピンに市販の USB-Serial 変換回路の TXD を接続。マイコン 12 番ピンに、USB-Serial 変換回路の RXD を接続します。マイコン 13 番ピンには、LED を接続します。

PC 側で、シリアル端末(速度 9,600bps、8bit、パリティなし、ストップビット 1bit)を開いて、リセットスイッチを押すと端末に以下の表示が出力されます。

```
Copyright (C) 2017 HokutoDenshi. All Rights Reserved.
HSBRL78G11-20-PT (RL78/G11) Demo Program.
```

```
p : port test
b : led(P56) blink ON
B : led(P56) blink OFF
s : SCI(UART0) echo back
```

```
>
```

端末から、b を入力すると、LED が点滅します。B を入力すると、点滅は止まります。

s を入力すると、端末から入力した文字列がそのまま端末に表示されます(リターン入力まで)。

p は、端子のテスト用のコマンドです。

[参考]

端子テストを行う場合の結線。

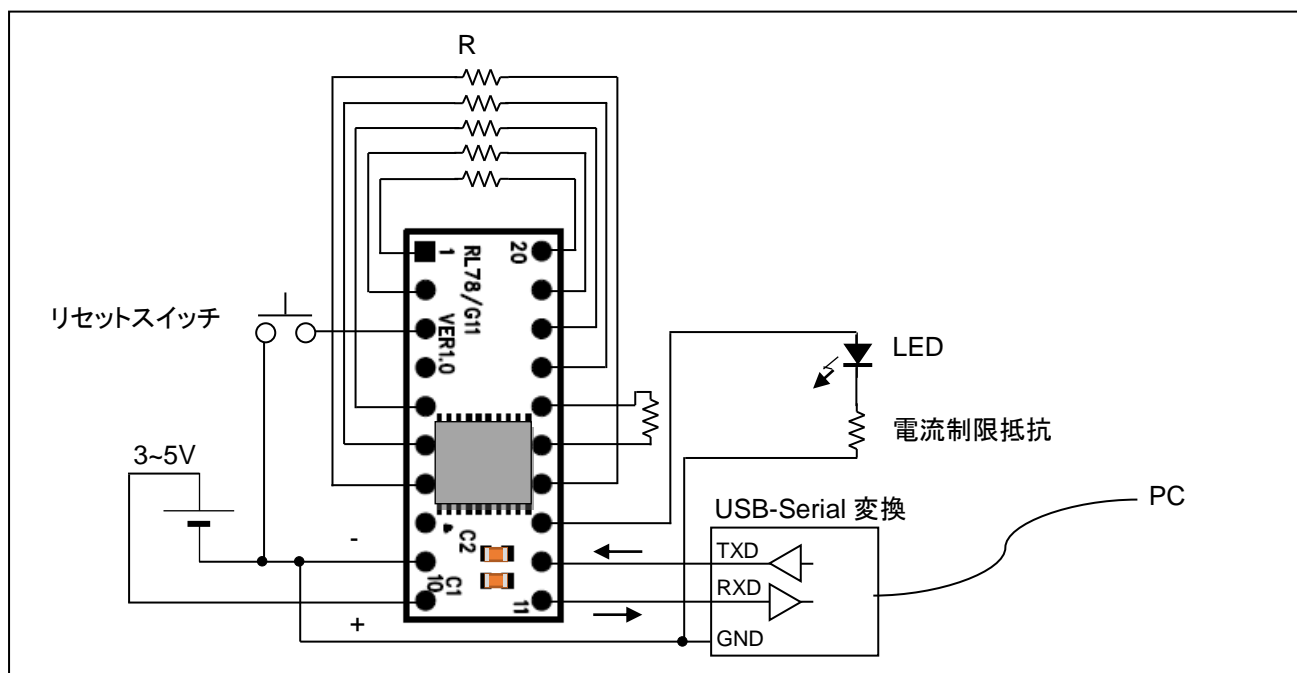


図 9-2 端子確認回路

表 9-1 端子テスト対応

出力端子	入力端子
P20(20)	P01(1)
P21(19)	P00(2)
P22(18)	P137(5)
P23(17)	P122(6)
P30(14)	P121(7)
P31(15)	P33(16)

※括弧内はピン番号

図 9-2 に示す様に結線を行い、端末から p を入力すると、表 9-1 に示す組み合わせで端子が接続されている事をプログラムでチェックを行います。図中の電流制限抵抗以外の R (6 素子) は、100Ω程度としてください。本ボードをブレッドボードで使用する際に接触が疑われる場合やマイコンの故障が疑われる場合等に使用することができます。

端子間のデータ疎通が確認できた場合、下記の表示となります。

```
>p
port test>
PORT test : OK
```

10. 改定記録

バージョン	発行日	ページ	改定内容
REV.1.0.0.0	2017.6.26	—	初版発行

発行 株式会社 **北斗電子**

RL78/G11(20ピン) 標準ピッチ変換ボード

HSBRL78G11-20-PT 資料

© 2017 北斗電子 Printed in Japan 2017 年 6 月 26 日初版 REV.1.0.0.0 (170626)

e-mail: support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)

URL: <http://www.hokutodenshi.co.jp>

TEL 011-640-8800 FAX 011-640-8801 〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目 3 番地 7