

**Bluetooth SPP モジュール
『HIM-C46AC/HIM-C40AC 搭載』
開発評価用アダプタ**



ユーザズガイド

Rev1.3

有限会社ヒミコ・ソリューションズ

目次

| | |
|---------------------------|----|
| 0. はじめに..... | 3 |
| 1. 製品構成..... | 4 |
| 2. ボード説明..... | 5 |
| 3. ハードウェア仕様..... | 6 |
| 4. DSUB9 ピン情報..... | 7 |
| 5. SPI 端子情報..... | 7 |
| 6. ジャンパーピン設定..... | 8 |
| 7. LED 表示..... | 8 |
| 8. Reset ボタン..... | 8 |
| 9. 評価ボード回路図..... | 9 |
| 10. コネクタ付きモジュール基板回路図..... | 12 |
| 11. シルク評価ボード表面..... | 14 |
| 12. 部品リスト..... | 15 |
| 13. 注意事項..... | 16 |

0. はじめに

本書は、コネクタ付き Bluetooth SPP モジュール『HIM-C46AC or HIM-C40AC』搭載の評価用ボードのユーザーズガイドです。Bluetooth SPP の動作に関しては、別紙『AT コマンド仕様書』をご参照下さい。

<Host 動作モード>

評価用ボードとは、下記の機器と接続をする事が可能です。

| | Host I/F | 電源供給 | ジャンパーピン設定 |
|-------------|-----------|----------|--------------|
| RS232C 搭載機器 | DSUB 9ピン | AC アダプタ | JP3 のみショート |
| PC | USB TypeA | USB ケーブル | JP2/JP4 ショート |
| | DSUB 9ピン | USB ケーブル | JP3/JP4 ショート |
| | DSUB 9ピン | AC アダプタ | JP3 のみショート |

<USB について>

評価ボードの USB ポートは、USB to Serial の Bridge 機能です。

USB ポートを利用する際は予め、VCP (Virtual Com Port) Driver のインストールが必要です。

ダウンロードサイト <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

<ドキュメント関連>

評価用ボード購入のユーザー様は himico.com サポートページの“メンバーサイト”より

各種ドキュメント、USB Driver 等のダウンロードが可能です。

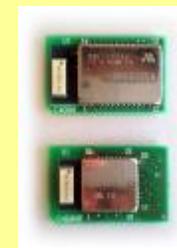
メンバーサイトへログインする際の **ID/PASSWORD 情報は販売店より**お知らせいたします。

1. 製品構成

<基本構成>



評価用ボード 1 枚



評価用モジュール 1 個
(HIM-C40AC or HIM-C46AC 選択)

<オプション品 (又は、ユーザー様でご用意いただくもの)>



AC アダプタ
(定格:5V 1A 外形 5.5mm 内径 2.1mm
極性センタープラス)

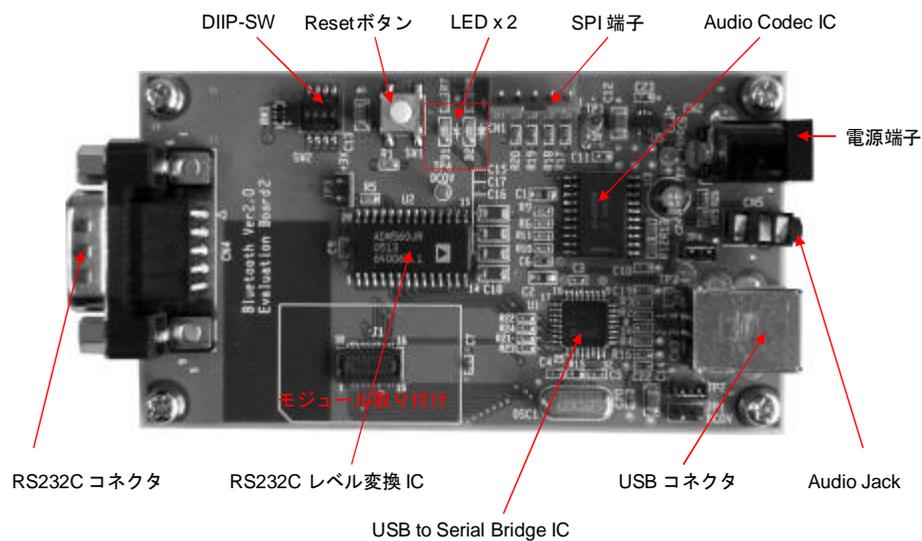


USB ケーブル (PC 用)
(USB TYPEA オス-TYPEB オス)



Handsfree イヤホン (Audio On/Out)
(2.5mm 3 極/4 極共通)

2. ボード説明



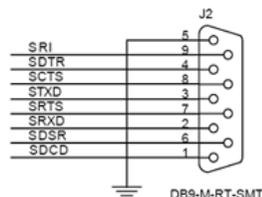
3. ハードウェア仕様

- ・ DSUB コネクタ
 - Ø RS232C 用インタフェース
 - Ø 9ピン オス DTE 端末仕様
- ・ USB B コネクタ
 - Ø USB インタフェース(PC 用)
- ・ SPI コネクタ
 - Ø FLASH/PSKEY 書き換え用
 - Ø 5PIN コネクタ
- ・ Audio I/F ジャック
 - Ø Audio In/Audio Out 共用
 - Ø 2.5mm MINI 3 極/4 極丸型
- ・ Reset SW
 - Ø 電源リセットボタン
- ・ Dip SW (PIO)
 - Ø DIP-SW1 のみ使用
 - Ø 状態変化で Bluetooth 切断 (0→1、1→0)
- ・ LED (PIO)
 - Ø 2 個
 - Ø Power (赤)
 - Ø Bluetooth Link/Act (緑)
- ・ レベル変換 IC
 - Ø ADM560JR (Analog Devices)
- ・ USB Bridge IC
 - Ø FT232BK (FTDI)
- ・ Audio PCM IC
 - Ø MC145483DM (MOTOROLA)
- ・ AC アダプタ
 - Ø 定格 5V 1A 外形 5.5mm 内径 2.1mm 極性センタープラス
- ・ ジャンパーピン
 - Ø JP1, JP2, JP3, JP4

4. DSUB9 ピン情報

DSUB 9ピン オスコネクタ DTE仕様

| Pin# | Signal Name | Function | Direction |
|------|-------------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | SDCD | DCD – Carrier detect | IN |
| 2 | SRXD | RXD – serial data from local host | IN |
| 3 | STXD | TXD – serial data to local host | OUT |
| 4 | SDTR | DTR – Data terminal ready | OUT |
| 5 | GND | Ground | |
| 6 | SDSR | DSR – Data set ready | IN |
| 7 | SRTS | RTS – Request to send to local host | OUT |
| 8 | SCTS | CTS – Clear to send from local host | IN |
| 9 | SRI | Optional power input (3.3 to 5.0 Vdc) | - |



5. SPI 端子情報

PC側プリンターポート端子

| | | |
|-----------------|-------|----|
| No.1 (SPI_MOSI) | _____ | 8 |
| No.2 (SPI_CLK) | _____ | 9 |
| No.3 (SPI_CSB) | _____ | 2 |
| No.4 (SPI_MISO) | _____ | 10 |
| No.5 (GND) | _____ | 16 |

6. ジャンパーピン設定

1. PCと接続する場合(ACアダプタ不要)

(ア) **USBポート**と接続する場合は、USBケーブルから電源供給しますので、ACアダプタは不要です。その際、ジャンパーピンの設定は **JP2/JP4** をショートです。

(イ) **RS232Cポート**と接続する場合でも、USBポートがある場合は、USBケーブルからの電源供給が可能です。(ア)同様に ACアダプタは不要です。その際、ジャンパーピンの設定は **JP3/JP4** をショートです。

2. RS232C機器と接続する場合(ACアダプタ要)

ACアダプタが必要となります。その際、ジャンパーピンの設定は **JP3のみ** ショートです。

7. DIP-SW 入力と LED 表示

(1) DIP-SW

DIP-SW1のみ使用します。

Low->HighもしくはHigh->Lowへのレベル変化でBluetoothの接続を切断します。

⇒ PIO[2]: 入力ポートにアサインされています。

(2) LED

赤LEDは、電源ONの状態を示します。

⇒ PIO[6]: 出力ポートにアサインされています。

緑LEDは、Bluetoothが接続状態(LINK/ACT)を示します。

⇒ PIO[7]: 出力ポートにアサインされています。

予備(未使用)

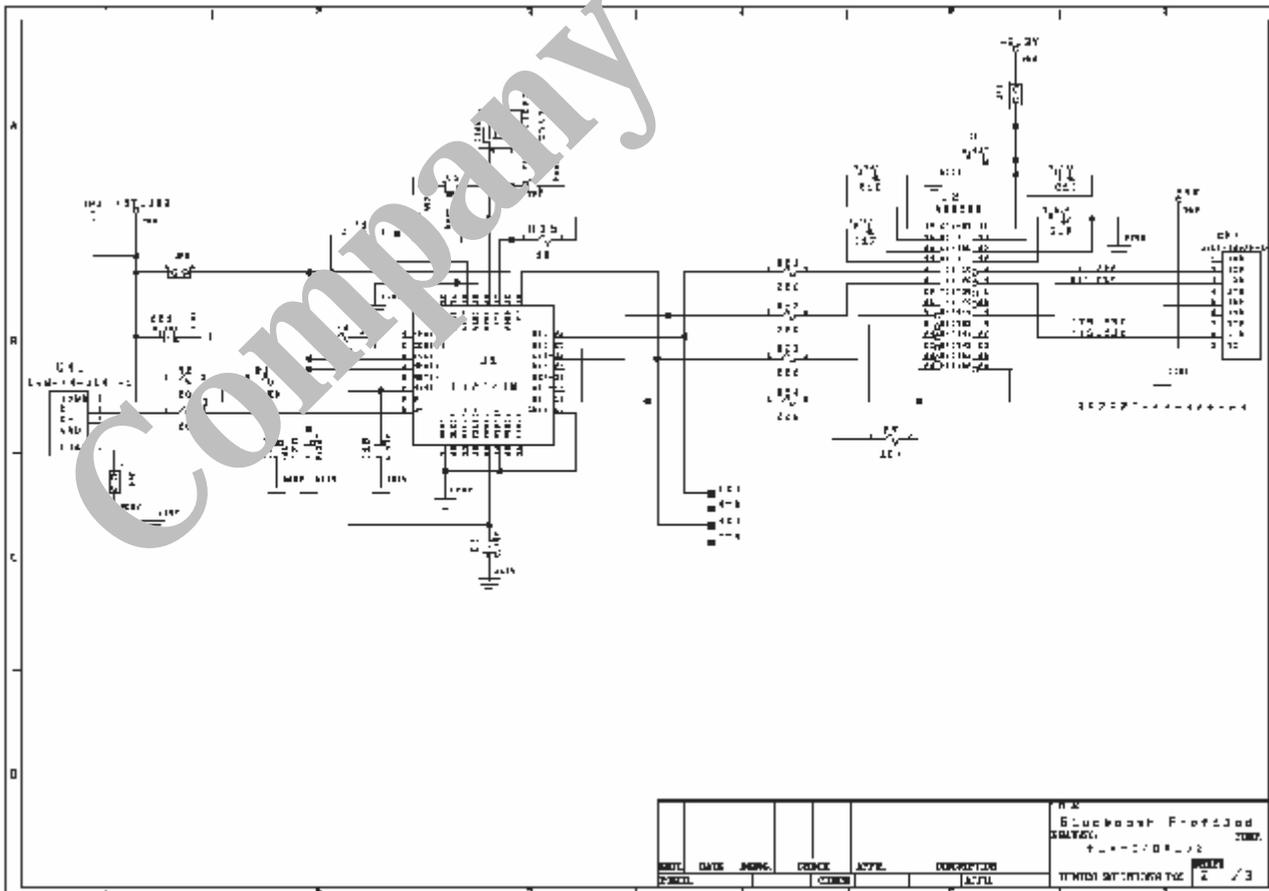
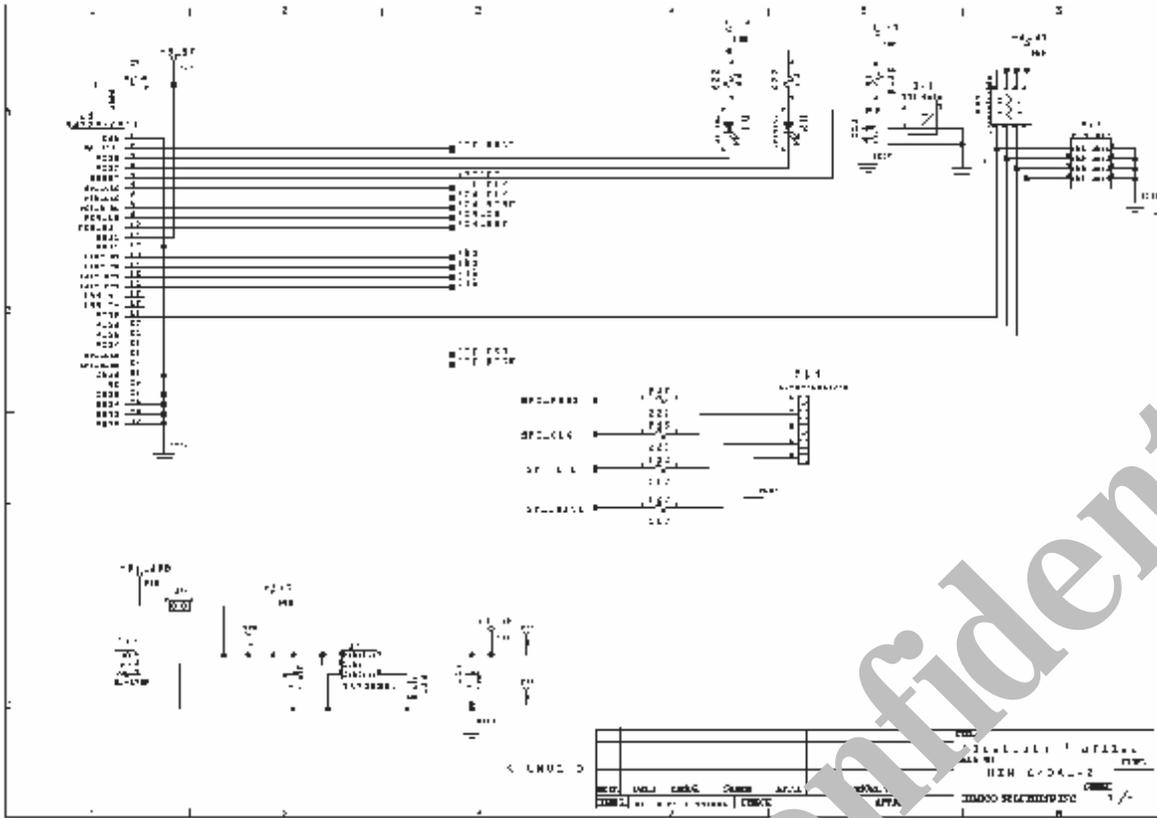
⇒ PIO[4]: 出力ポートにアサインされています。

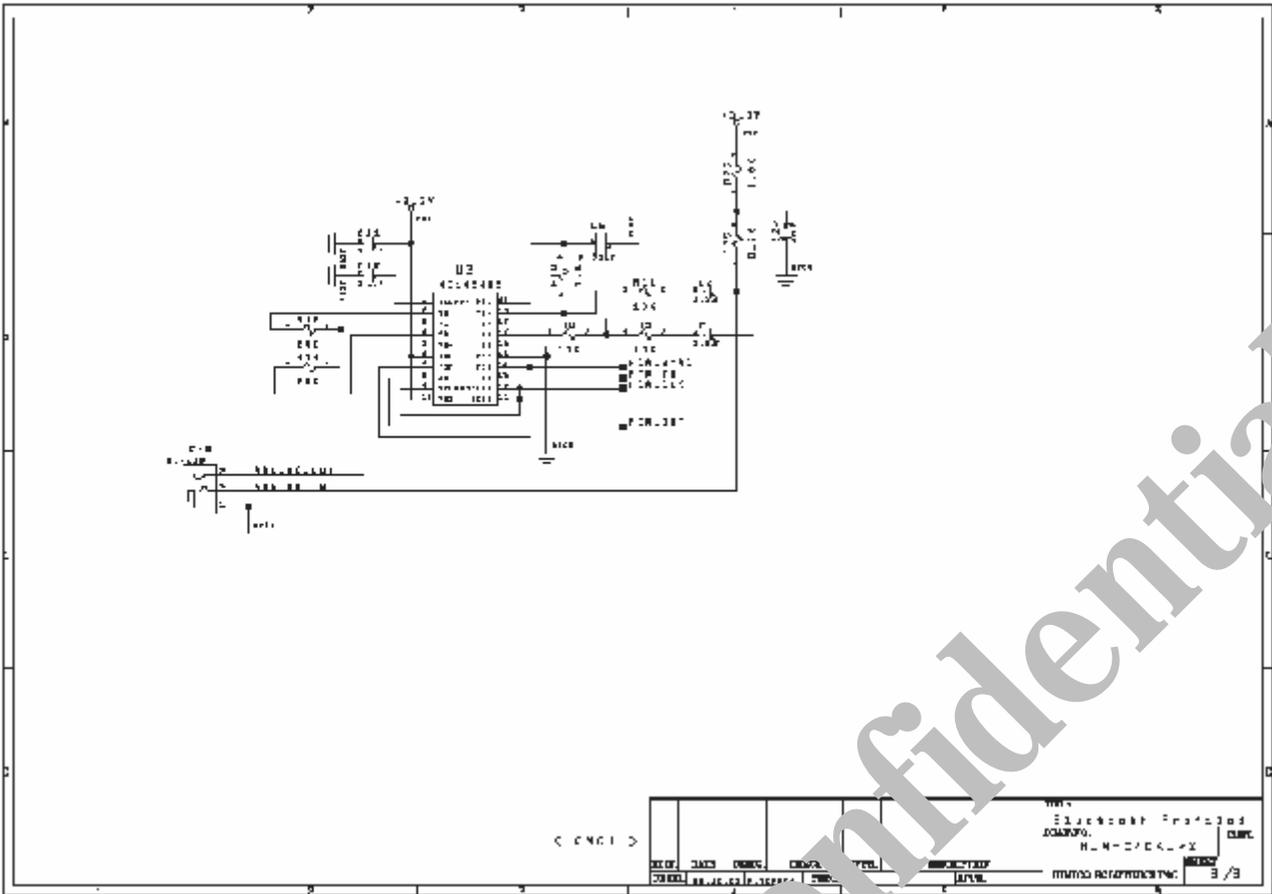
※上記出力PIOポートは、Lowで点灯、Highで消灯となります。

8. Reset ボタン

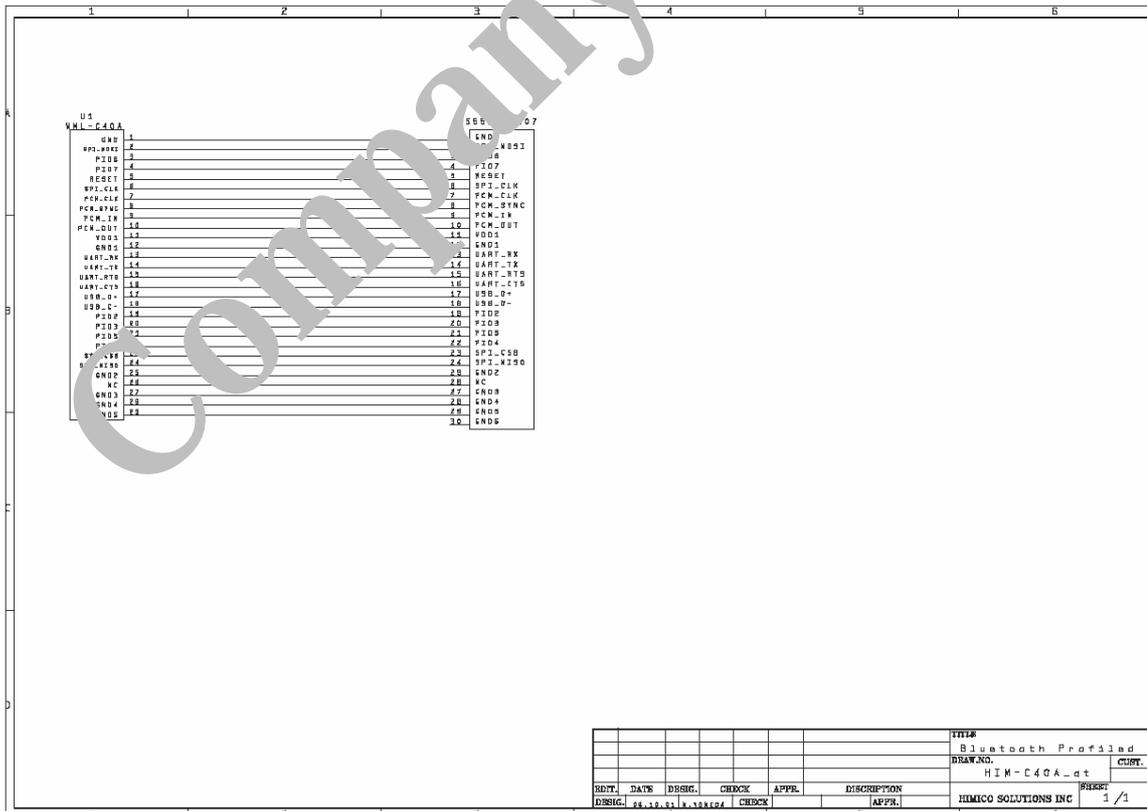
ジャンパーピンの設定や動作中のリセットを行う場合は、Resetボタンを押下することで、電源リセット(H/W、S/W共に)が掛かります。

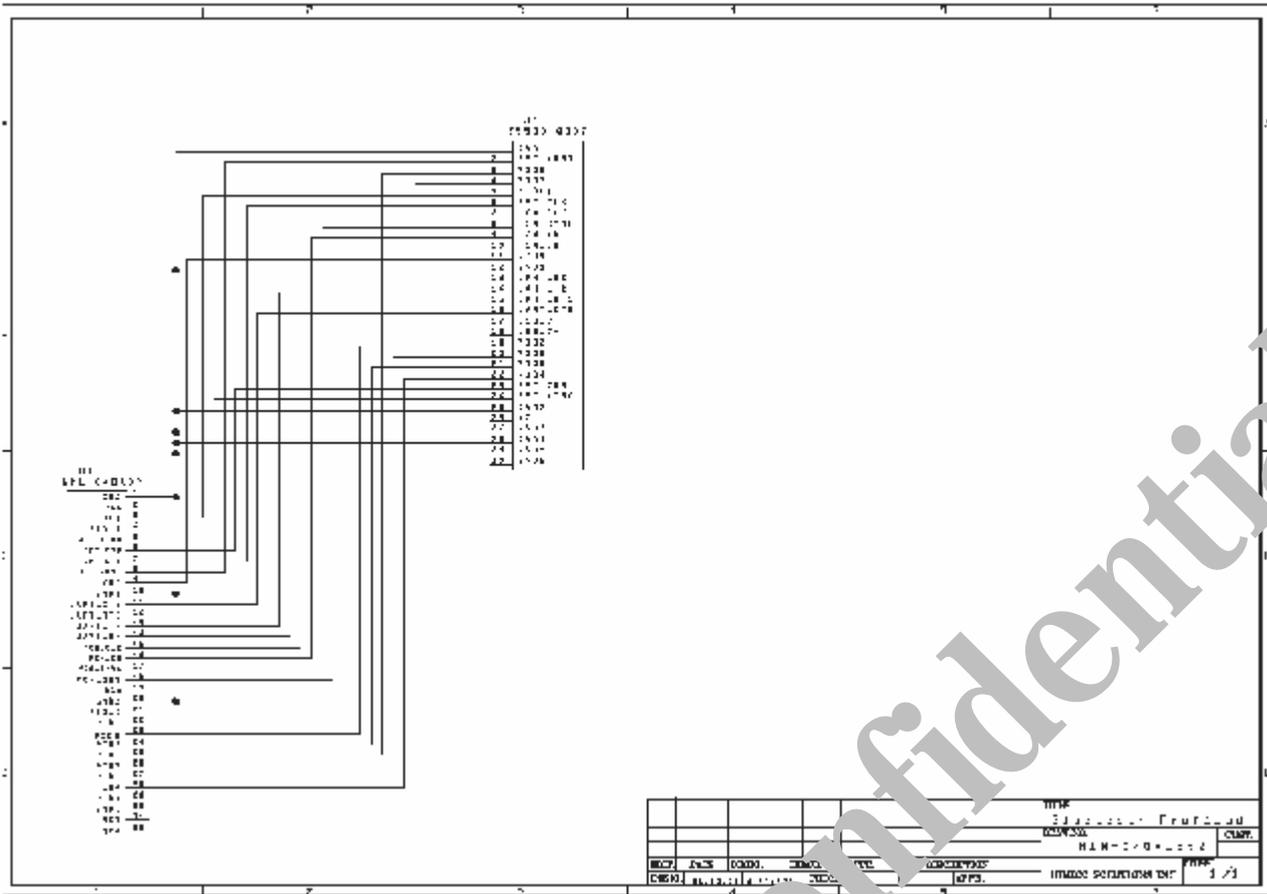
9. 評価ボード回路図



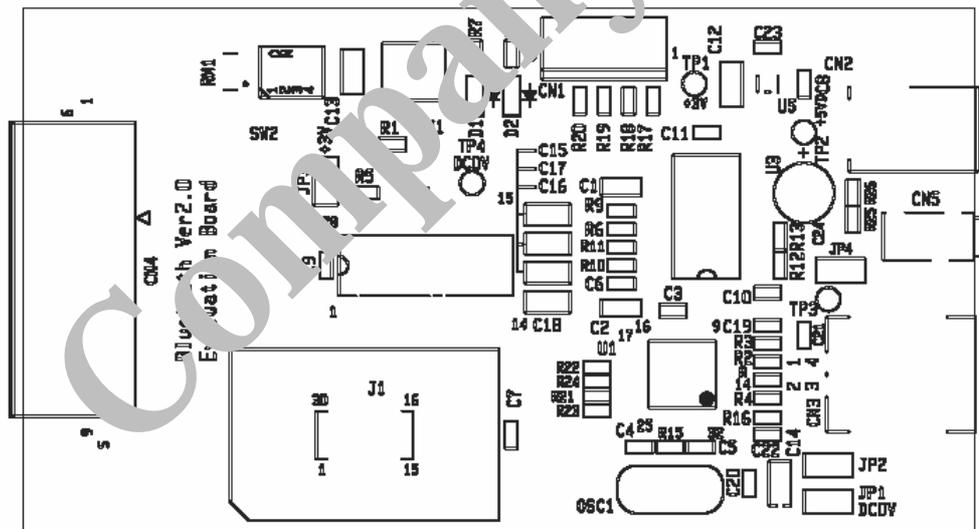


10. コネクタ付きモジュール基板回路図





11. シルク評価ボード表面



SILK TOP

12. 部品リスト

| # | QTY | REFDES | DEVI CE | PACKAGE | VALUE |
|----|-----|--|--------------------|---------|--------|
| 1 | 3 | C1, C2, C8 | GR40F105Z50 | CAP | 1.0UF |
| 2 | 10 | C3, C7, C9, C10, C11, C19, C20, C21, C22, C23 | C1608_JF1H104ZT | CAP | 0.1UF |
| 3 | 2 | C4, C5 | GRM31M3C2H8R0CV01B | CAP | 8PF |
| 4 | 1 | C6 | GR40F103Z50 | CAP | 0.01UF |
| 5 | 3 | C12, C13, C14 | TEMSVB21A106M8R | CAP | 10UF |
| 6 | 4 | C15, C16, C17, C18 | TEMSVB21E335M8R | CAP | 3.3UF |
| 7 | 1 | C24 | RF-050MC470 | CAP | 47UF |
| 8 | 1 | CN1 | 1L-5P-S3EN2-1 | 5PDI P | |
| 9 | 1 | CN2 | MJ-179P | 3PDI P | |
| 10 | 1 | CN3 | UBB-4R-D14T-1 | 5PDI P | |
| 11 | 1 | CN4 | DELC-J9PAF-10L6E | CONN | |
| 12 | 1 | CN5 | MJ-A18 | DI P | |
| 13 | 1 | D1 | FR1112H | 59-03 | |
| 14 | 1 | D2 | FG1112H | 59-03 | |
| 15 | 1 | J1 | 54722-0307 | 30PSOP | |
| 16 | 4 | JP1, JP2, JP3, JP4 | | | |
| 17 | 1 | OSC1 | HC49US-6MHZ | DI P | |
| 18 | 1 | R1 | RR1220P-512-D | RES | 5.1K |
| 19 | 2 | R2, R3 | RR1220P-200 | RES | 20 |
| 20 | 6 | R4, R5, R6, R9, R10, R11 | RR1220P-103 | RES | 10K |
| 21 | 10 | R7, R8, R17, R18, R19, R20, R21, R22, R23, R24 | RR1220P-221 | RES | 220 |
| 22 | 2 | R12, R13 | RR1220P-203 | RES | 20K |
| 23 | 1 | R14 | RR1220P-152 | RES | 1.5K |
| 24 | 1 | R15 | RR1220P-105 | RES | 1M |
| 25 | 1 | R16 | RR1220P-471 | RES | 470 |
| 26 | 1 | R25 | RR1220P-822-D | RES | 8.2K |
| 27 | 1 | R26 | RR1220P-102 | RES | 1.0K |
| 28 | 1 | RM1 | CHI P3216-512 | 8PSOP | |
| 29 | 1 | SW1 | B3S-1000 | DI P | |
| 30 | 1 | SW2 | CHS-04B | SOP | |
| 31 | 4 | TP1, TP2, TP3, TP4 | ST-1-1 | | |
| 32 | 1 | U1 | FT232BM | 32PQFP | |
| 33 | 1 | U2 | ADM560 | SOP | |
| 34 | 1 | U3 | MC145483 | 20PSOP | |
| 35 | 1 | U5 | TAR5S33U | 5P-SOP | |

74

13. 注意事項

1. モジュール取り付け
(ア) コネクタ付きモジュール HIM-C40AC/HIM-C46AC は評価用ボードと薄型コネクタで接続されていますので、装着・脱着に気を付けて下さい。確実に接続されているかを確認後、電源 ON 下さい。
(イ) 大きな振動では、モジュールが外れる場合がありますのでご注意下さい。
2. Host モードジャンパー設定
(ア) USBからの給電とACアダプタからの給電の両方のジャンパーピンをショートさせる設定を行いますと、基板が壊れる可能性がありますので、給電はどちらか一方をお使い下さい。
3. 電波法
(ア) 評価ボードは TELEC を取得しておりませんので、評価する際は電波暗室などシールドルームに使用下さい。
4. 接続 Bluetooth 機器
(ア) SPP (Serial Port Profile) をサポートしている機器において全て相互接続性を保障するものではありません。
(イ) 音声 (Audio ジャックを用いたトランシーバー機能) は独自仕様になってますので、自対向でのみ動作を保障します。市販の Headset や Handsfree Profile 搭載機器とは接続できません。

改定履歴

| Version | 日付 | 改定内容 |
|---------|------------|---|
| 0.1 | 2006.12.20 | 初版作成 |
| 0.2 | 2007.2.5 | 基板改版に伴う仕様変更(SPI、ジャンパー、USB) |
| 0.3 | 2007.2.28 | 改版基板の写真・回路図差し替え |
| 1.0 | 2007.3.12 | 正式リリース版 |
| 1.1 | 2007.3.12 | シルク図、部品リスト追記 |
| 1.2 | 2007.6.29 | DIP-SW 追加(SW1 の切断機能)、SPI の GND 端子付記 |
| 1.3 | 2008.12.9 | 『7. DIP-SW 入力と LED 表示』に PIO ポートアサインの情報を追記 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

有限会社ヒミコ・ソリューションズ

〒105-0004 東京都港区新橋 4-31-3 新橋オーシャンビル 7F

Tel.03-5829-8093(代表) Fax.03-5829-8092

Email)contact@himico.com URL <http://www.himico.com>

- Bluetooth 及び Bluetooth ロゴは米国 Bluetooth SIG, Inc.の登録商標であり、有限会社ヒミコ・ソリューションズはライセンスに基づき使用しています。
- その他のトレードマーク・名称については、個々の所有者に帰属するものとします。
- 仕様内容(機能・性能など)は予告無く変更される事があります。ご購入の際は、最新バージョンをご確認下さい。