

RBT-001用レベル変換アダプタ

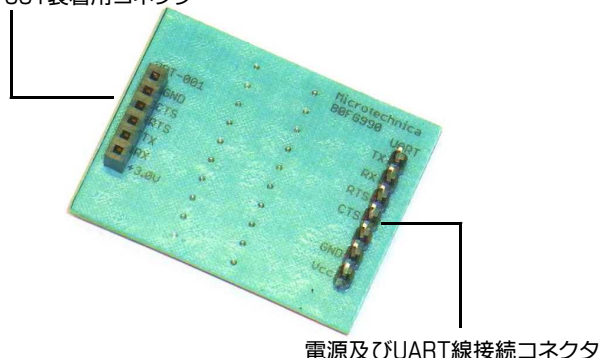
取扱説明書

お使いになる前にこの説明書をよくお読みの上正しくお使いください。

(C)2011 マイクロテクニカ

モジュール本体

RBT-001 装着用コネクタ



※基板の部品面シルク印刷はない場合があります。

製品の概要

当方で販売中の簡単Bluetooth-UARTモジュール(型式RBT-001、以下型式で記載)の2mmピッチコネクタに直接取り付けて、RBT-001が使用しやすいように各種電源電圧並びにロジック信号の電圧レベルを調整するアダプタです。

+5Vの電源電圧でRBT-001用の+3.0Vの電源を作り供給します。RBT-001のロジック信号の電圧レベルは3Vp-pですので、5V系のロジック回路とはそのまま直結できませんが、本アダプタによって5V系信号を3V系の信号レベルに電圧調整できます。

ロジック信号の電圧レベル調整はTX線及びRX線、フロー制御用のCTS線、RTS線の4線です。

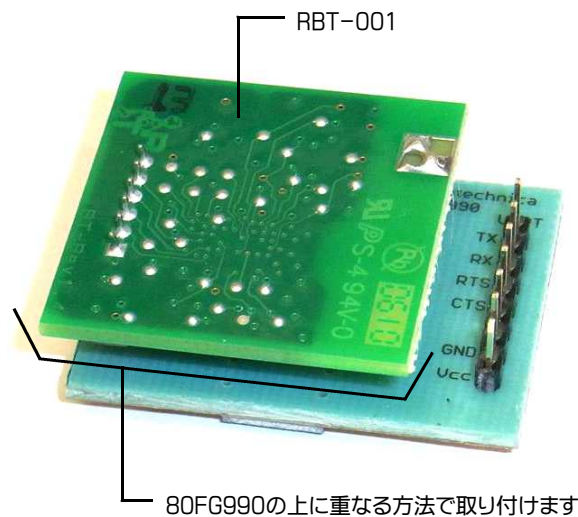
お客様で電源回路及び電圧調整のインターフェイス回路をお作りにならない場合にお使いください。

電源端子及びUART信号線は、使いやすい7ピンの2.54mmピッチに変換されますので、ユニバーサル基板等からのアクセスが簡単になります。

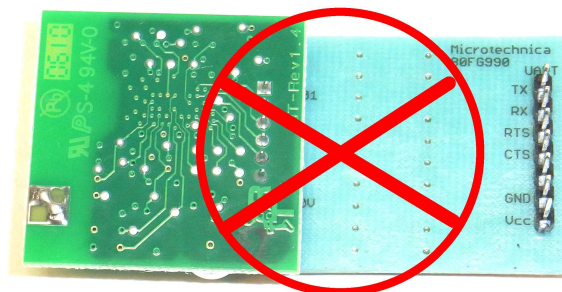
RBT-001の装着

80FG990にRBT-001をソケットに装着します。下の写真の通り、2mmピッチコネクタ側にRBT-001のヘッダコネクタを挿入して装着します。この時、装着方向に十分注意してください。

必ずRBT-001が80FG990の基板の上に重なるように装着してください。反対方向に装着してしまうと、RBT-001を破損させてしまいますので十分ご注意ください。接続の前に必ず下の写真をご覧の上、装着方向をご確認ください。



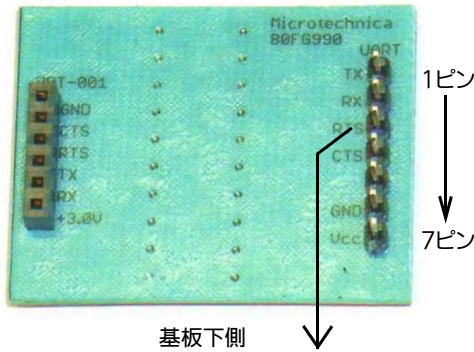
上の写真は正しい取り付け方です。下の写真は間違った取り付け方ですので、絶対に間違えないようご注意ください。



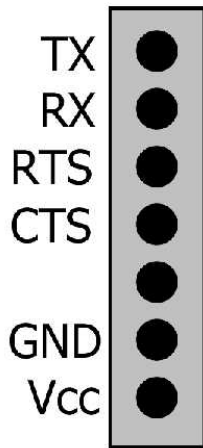
上の写真のような接続は絶対にしないでください。

電源及びUARTピンのピンアサイン

電源及びUARTピンピンアサインは下記のようになっています。



基板下側



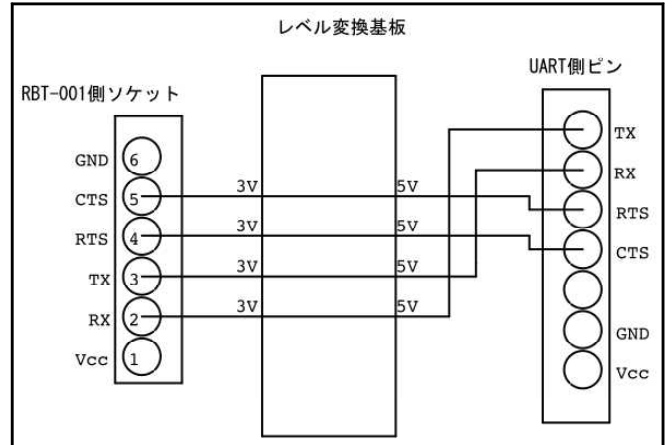
UART側のピンアサインの表記は、UART機器と接続するピン名を表示しております。例えば、1ピンのTXピンはUART機器のTXピンと接続して頂くことになります。同じく、2ピンのRXピンは、UART機器のRXピンと接続して頂くことになります。すでに本80FG990のボード内でUARTピンとRBT-001のピンの関係はデータ線についてクロスしております。UARTホスト機器と接続される場合には、UART側のシルク印刷の通りに接続してご使用下さい。

ピン	表示	RBT-001との関係	概要
1	TX	RBT-001のRXピン	UART側の送信データと接続
2	RX	RBT-001のTXピン	UART側の受信データと接続
3	CTS	RBT-001のRTSピン	UART側の送信可能と接続
4	RTS	RBT-001のCTSピン	UART側の送信要求と接続
5			何も接続しません
6	GND	GND	電源GND
7	Vcc	Vcc	電源+5V~+6V

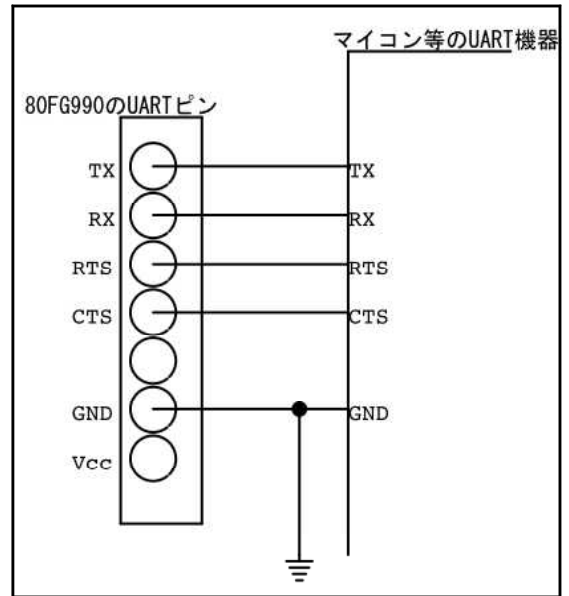
※方向は0=出力、1=入力を表します。

UART関連の信号線は、すべて3.0V-0Vの電圧振幅となっています。

ボード内部の配線はRBT-001と次のような関係になっています。



UARTピンとRBT-001の結線はデータ線において、全線でクロスされております。UART側ピンのシルク印刷の表記は、UART側のホストに接続するピン名称を記載しておりますので、UARTホスト機器との配線では、クロス結線せずに、UART側シルク印刷の通りに接続してご使用下さい。下図はホスト機器と接続した場合の参考例です。



■CTS線、RTS線について

RTS線は送信要求をホスト側機器へ出力する出力信号です。RTS線およびCTS線はハードウェアフロー制御をする時に使用します。RBT-001はデータを受信する準備が整うと、RTSラインをアサートして(Lレベルにして)データを受信可能であることをホスト側に伝えます。ホスト側はこの信号をCTS入力として読み取り、送信可能であることが伝えられます。

RBT-001のCTS線にHレベルの信号が印加されると、RBT-001はUART側からデータを出さず送信待機状態となります。Bluetoothによって受信したデータは内部のメモリーにバッファリングされますが、バッファサイズには上限があるため、ホスト機器は早急にデータを読み込む必要があります。RBT-001はCTS線がLレベルになると、データを出力します。

■CTS線、RTS線を使わない場合

ハードウェアフロー制御を行わない場合には、TX線、RX線、GND線の3線で通信ができます。その場合には、CTS線とRTS線は必ず短絡(ショート)させてください。こうすることでハードウェアフロー制御は行われなくなります。

但し、ハードウェアフロー制御を行わない場合、一度に大量のデータを送受信するとデータの欠落が発生することがあります。数バイト~数十バイト程度の小さなデータの送受信でしたら、ハードウェアフロー制御をしなくてもまずデータの欠落はありませんが、データサイズが大きくなる場合や、より確実にデータの送受信が必要な場合には、ハードウェアフロー制御の仕組みを作る必要があります。詳しくはRBT-001のマニュアルをお読みください。

■電源について

電源ピンのGND-Vcc間には+3.3V~+5.5Vの電源が接続できます。電源ピンに印加された電圧は基板内で+3.0Vに調整されてRBT-001に給電されます。

絶対定格は+6.0Vとなっていますので、それより大きな電圧を印加すると80FG990やRBT-001は破損します。

使用上の注意

①80FG990を使用するに際し、当方は明示的及び潜在的な使用したことによる危険性や、不確実性については予見することができません。使用する際には、お客様の責任においてこの製品を正しくお使いいただけますようお願い致します。

②80FG990の性能及び信頼性は一般的な使用の範囲に限定されます。本製品を宇宙、航空、原子力、燃焼制御、運輸、交通、各種安全装置、ライフサポート関連の医療機器等のように、特別な品質・信頼性を要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途向けには使用できません。

③RBT-001は電波法に基づく無線設備として技術基準適合証明を受けています。本アダプタを装着して使用することは何ら問題はありませんが、RBT-001のコネクタ部を改造したりすることは法令上問題となる場合があります。使用に際してはRBT-001には改造等、手を加えないでご利用頂けますようお願い致します。

主な仕様

電源電圧:	+3.3V~+5.5V (要安定化)
UART側ロジック電圧:	0V~+3.3V~+5.5Vまで
動作環境:	0°C~70°C (動作保証範囲)
生産国:	日本
RoHS指令:	非対応(日本国内でお使いください)

※本製品はRBT-001用ですので、その他の機器に対してや、別の用途でのご使用はしないでください。

