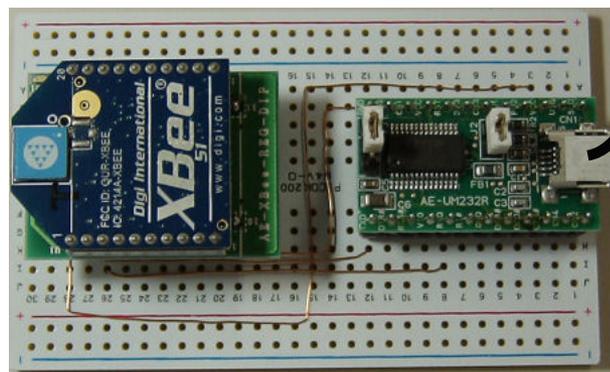
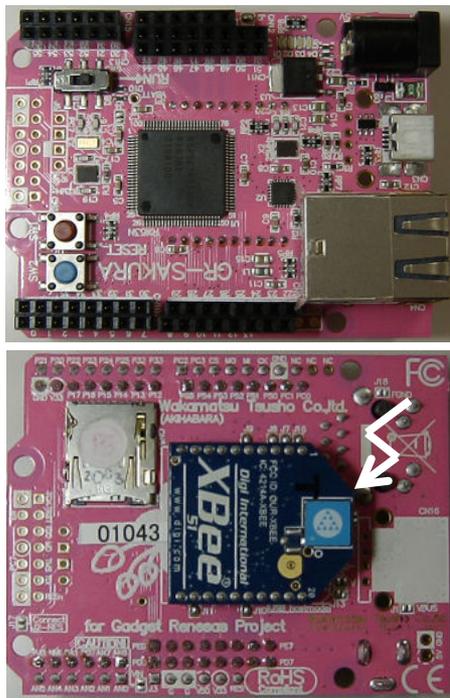


GR-SAKURAにXBeeをつなげてデバッグしよう！



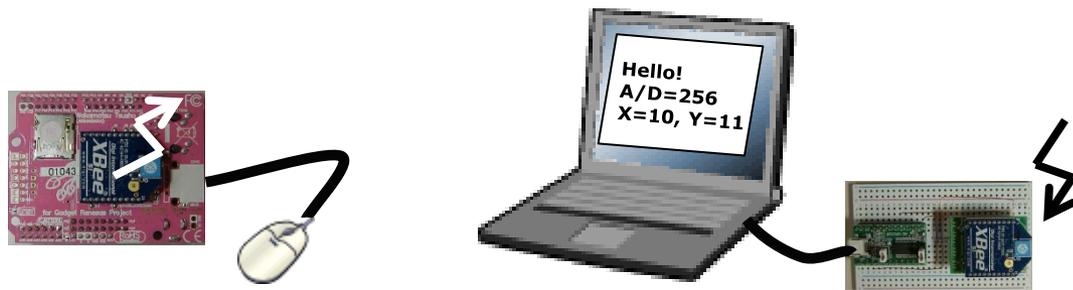
2012/10/22 Rev. 1.10

2013/2/20 P6,P12のプログラムを一部修正

何が便利になるの？

• デバッグが便利になる！

TeraTermで仮想COM経由で表示していたデバッグ用のprint文も便利だけど、GR-SAKURAでUSBホストを使うと仮想COMは使えない。XBeeを使えばできます。



デバッグ以外にも、GR-SAKURAのデータをPCへ無線で送れるのでとっても便利!

用意するもの

XBee 802.15.4 Series1 x 2

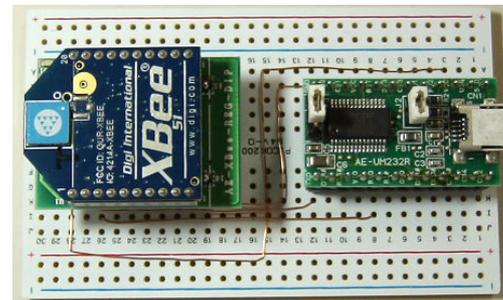
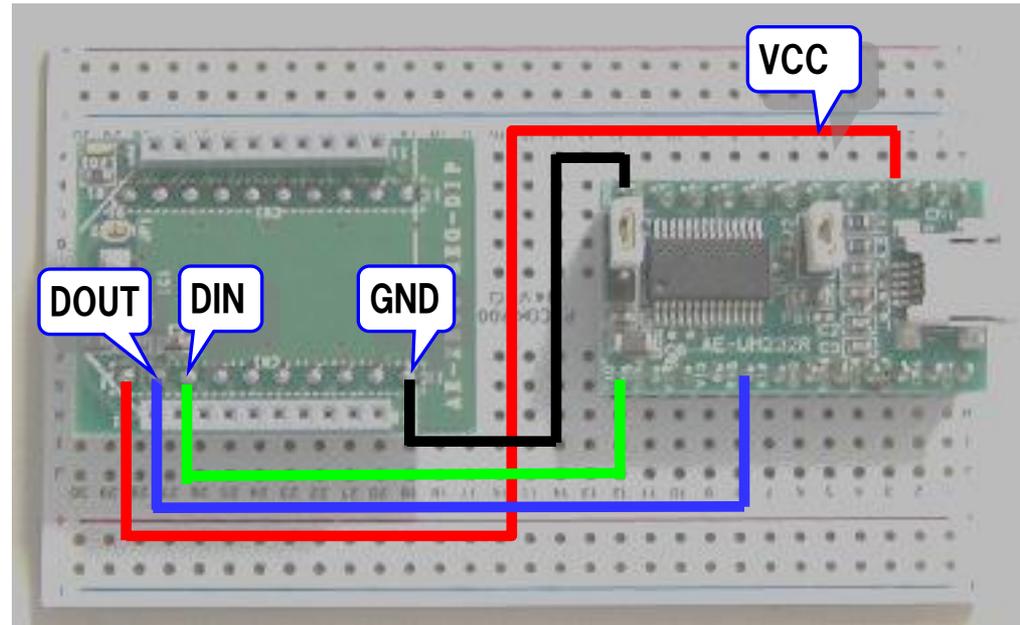
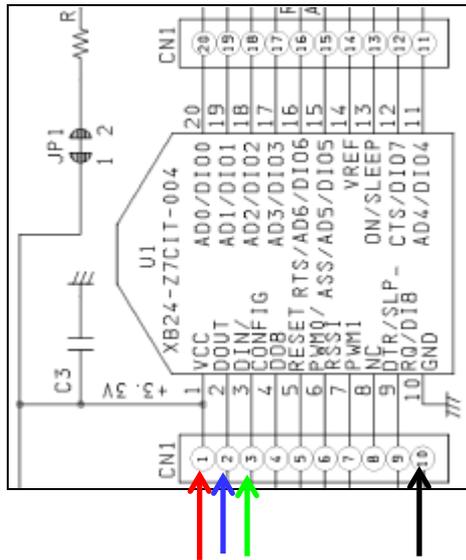
USBシリアル変換(FTDIのチップ使用)

合計で5000円ちょっとします。
でも便利さは、あなた次第!

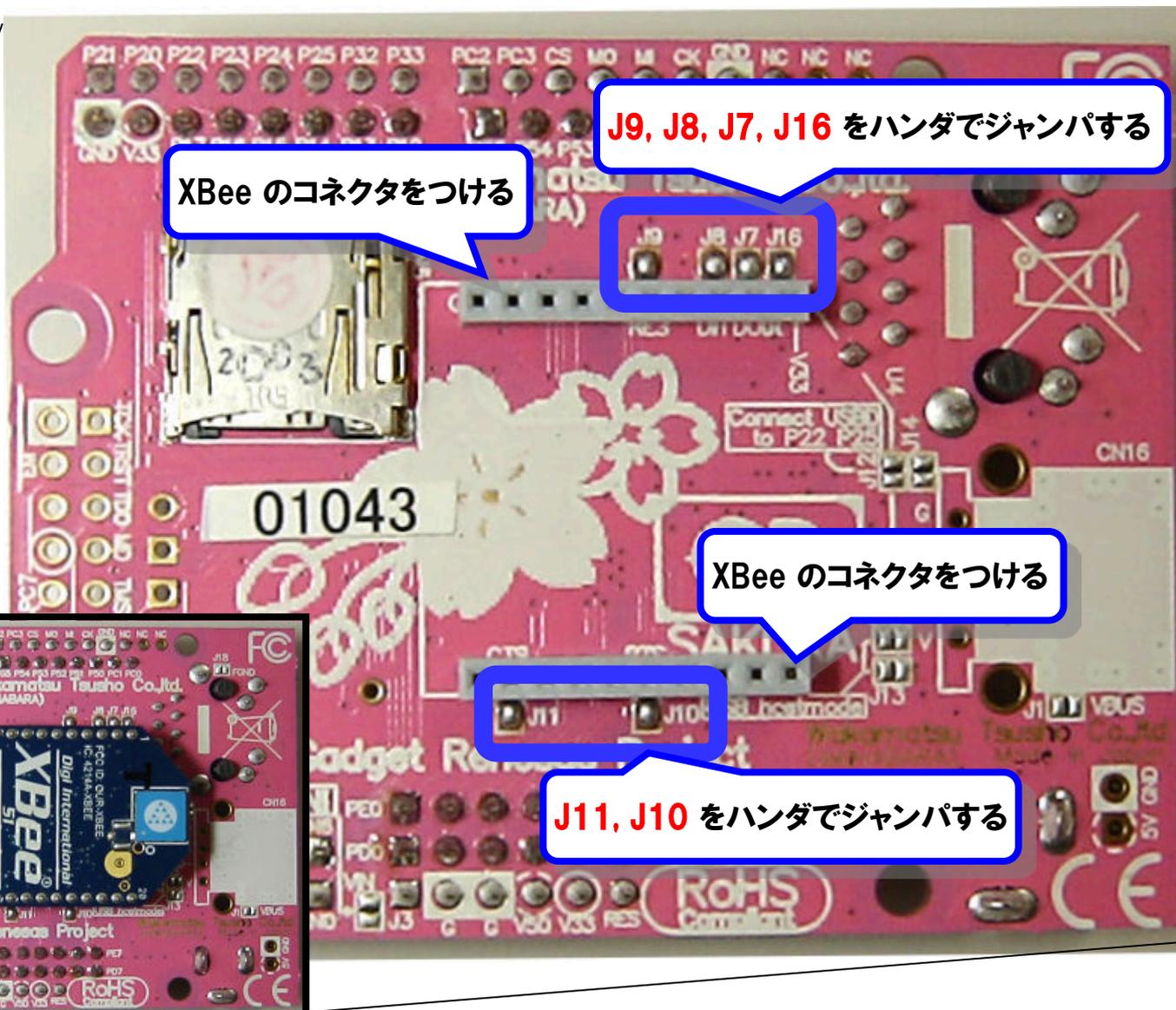
USBシリアル変換とXBeeを配線
するためのユニバーサル基板

XBeeをDIPへ変換する基板

PCへ接続するXBee基板を作成



GR-SAKURAへ接続する時のジャンパ配線



XBeeを使うための設定

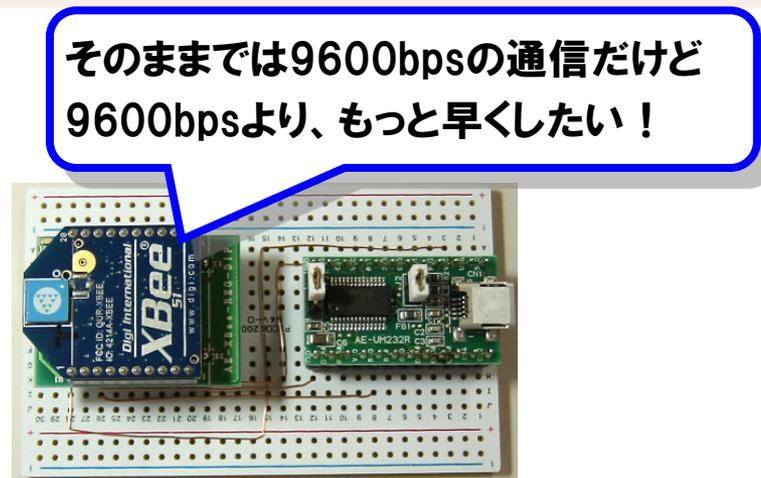
```
/*GR-SAKURA-SA Sketch Template Version: E0.50*/  
#include <rxduino.h>  
  
void setup()  
{  
  // デバッグシリアル初期化  
  Serial.begin( 9600, SCI_SCI2B );  
  
  // XBeeの初期化  
  pinMode( 51, OUTPUT );  
  digitalWrite( 51, 0 ); // XBeeをリセット  
  delay( 10 );  
  digitalWrite( 51, 1 ); // XBeeをリセット解除  
  delay( 10 );  
  
  Serial.println( "Hello!" );  
}
```

XBeeとGR-SAKURAは9600bpsで通信する

XBeeを初期化する

シリアル出力できます

XBeeの通信速度をX-CTUで変更する



X-CTUをダウンロード

<http://www.digi.com/support/productdetail?pid=3352&osvid=0&type=utilities>

WaveForum 2012 Shenzhen, China - Nov. 7-8 • Miami, Florida - Nov. 28-30

Select Your Product for Support: Home > Support > X-CTU Software

X-CTU Software

- Phone**
U.S. & Canada: 877-912-3444
Worldwide: +1 952-912-3456
- Online**
Submit an online support ticket
- Warranty**
Register this product for warranty

Product Status: [Active](#)
Support Status: [Web](#), [Email](#), [Phone](#)
[Expand all](#) | [Close all](#)

- Drivers
- Documentation
- Diagnostics, Utilities and MIBs**

General Diagnostics, Utilities and MIBs

- [XCTU 32-bit ver. 5.2.7.5 installer](#) (highlighted with a red box) [Subscribe](#)
Latest version of XCTU. Contains features from previous versions, plus adds support for XBee Wi-Fi modules. Compatible with Windows 2000, XP, 2003, Vista, 7. 64-bit operating systems not supported.
- [XCTU 32-bit ver. 5.2.7.5 installer release notes](#) [Subscribe](#)
- [XCTU ver. 5.1.0.0 installer](#) [Subscribe](#)
This older version of X-CTU is required for XStream and XTend PKG-E Ethernet RF modems, as well as XCite RF modules and modems. X-CTU 5.1.0.0 is compatible with Windows 2000, XP, 2003 only.

インストールして実行

X-CTU

About

PC Settings | Range Test | Terminal | Modem Configuration

Com Port Setup

Select Com Port: 通信ポート (COM1)

Baud: 38400
Flow Control: NONE
Data Bits: 8
Parity: NONE
Stop Bits: 1

Test / Query

Host Setup

User Com Ports | Network Interface

API

- Enable API
- Use escape characters (ATAP = 2)

Response Timeout: 1000

AT command Setup

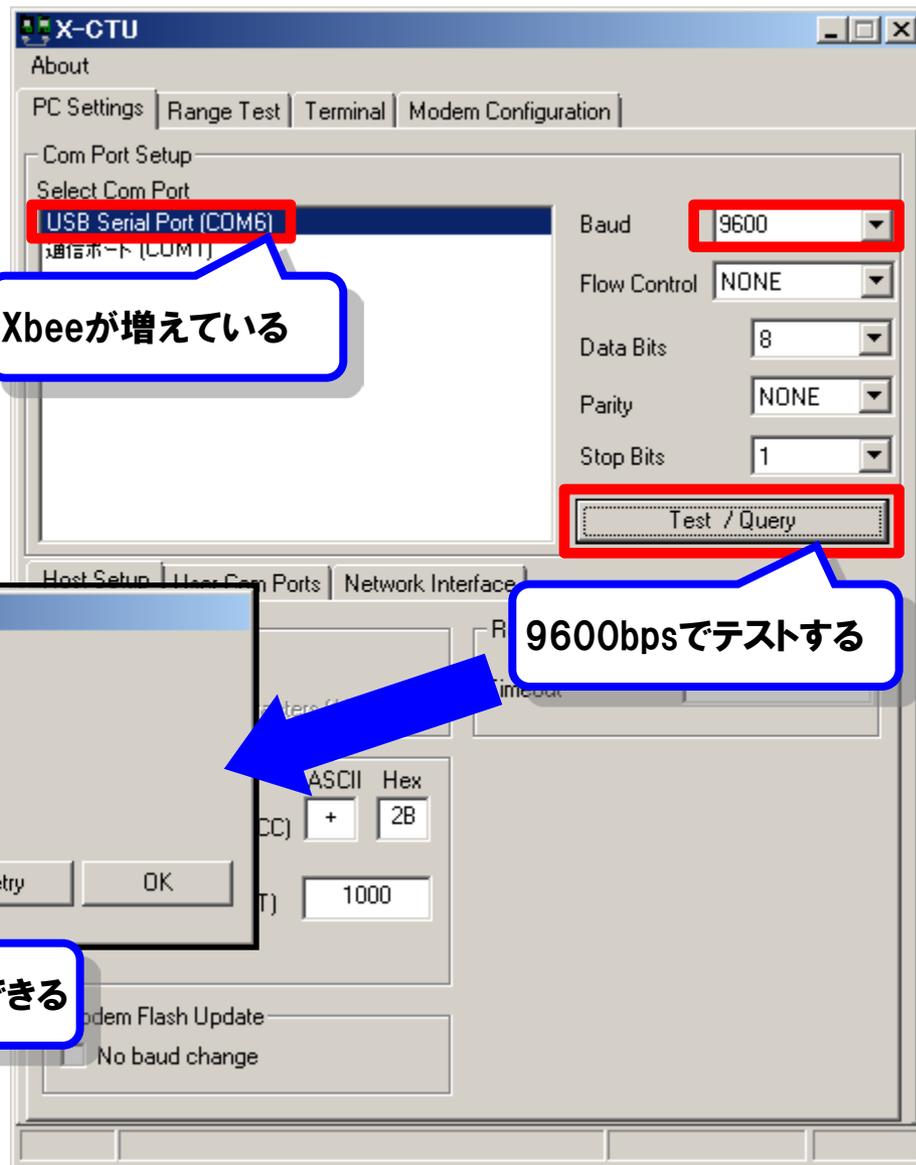
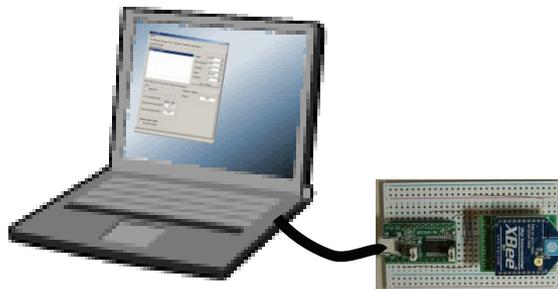
Command Character (CC): ASCII (+) Hex (2B)

Guard Time Before (BT): 1000

Modem Flash Update

- No baud change

XBeeを接続してX-CTUを起動



Xbeeが増えている

Test / Query

9600bpsでテストする

9600bpsで接続されていることが確認できる

X-CTUで38400へ変更

1. タブを変更する

2. Readを実行

3. データが表示される

COM6 9600 8-N-1 FLOW:NONE

Modem: XBEE Function Set
XB24 XBEE 802.15.4

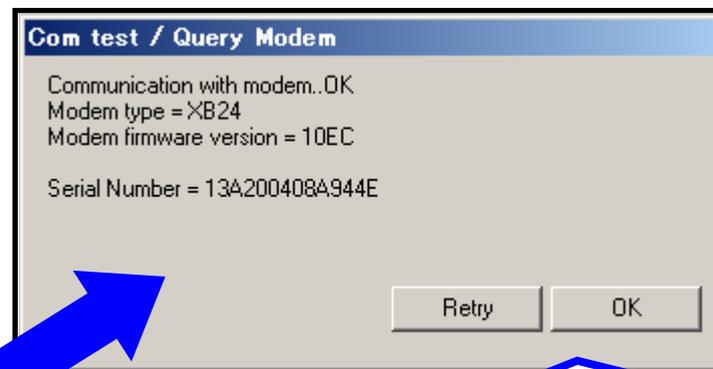
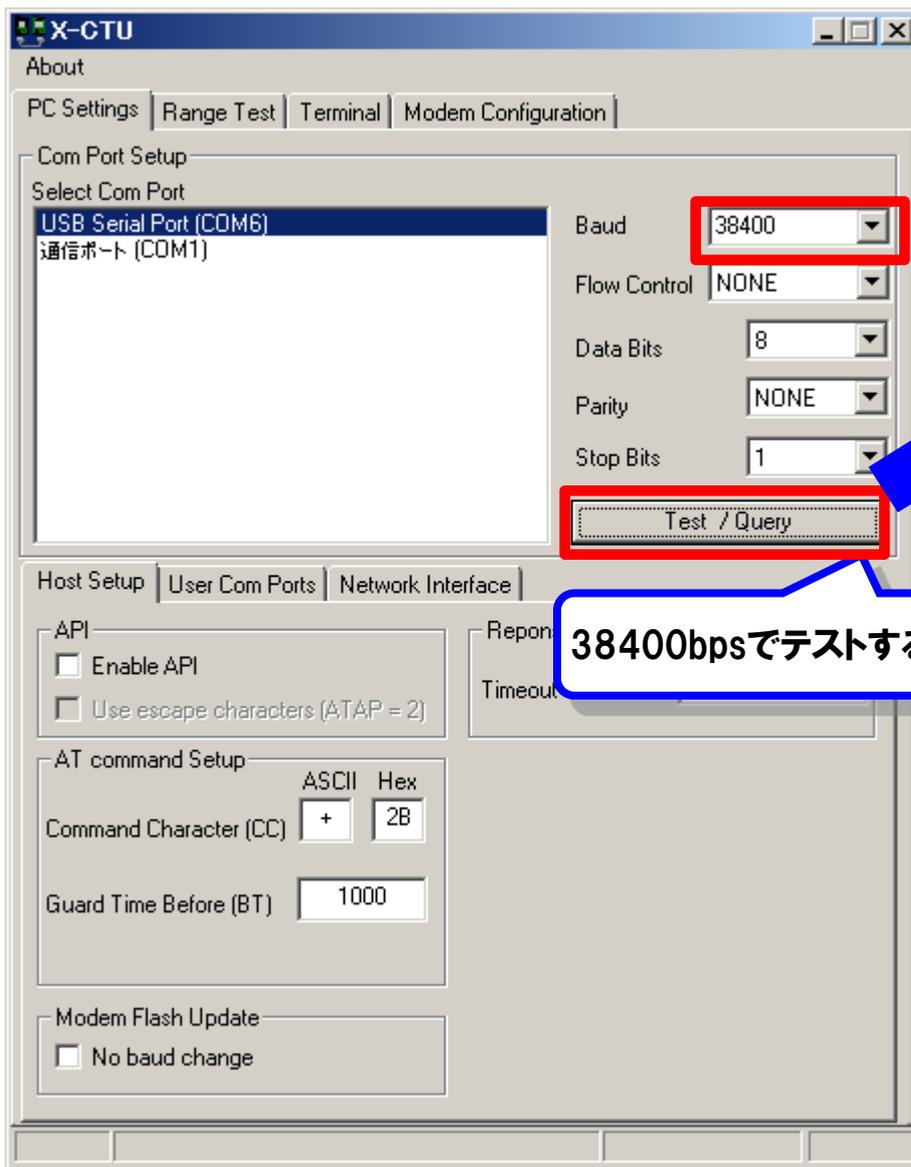
- (0) EE - AES Encryption Enable
- KY - AES Encryption Key
- () NI - Node Identifier
- RF Interfacing
 - (4) PL - Power Level
 - (2C) CA - CCA Threshold
- Sleep Modes (NonBeacon)
 - (0) SM - Sleep Mode
 - (1388) ST - Time before Sleep
 - (0) SP - Cyclic Sleep Period
 - (3E8) DP - Disassociated Cyclic Sleep Period
 - (0) SO - Sleep Options
- Serial Interfacing
 - (3) BD - Interface Data Rate 3 - 9600
 - (0) NB - Parity
 - (3) RD - Packetization Time
 - (0) AP - API Enable

4. Serial Interfacingまでスクロール

5. 38400を選択

6. Writeを実行

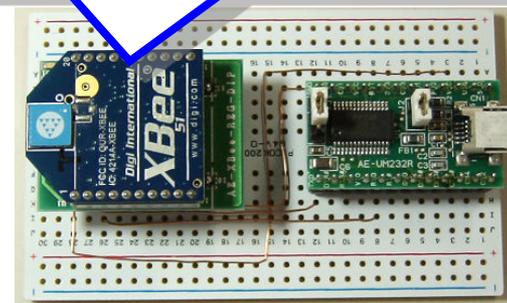
X-CTUで38400へ変更されたか確認する



38400bpsで接続されていることが確認できる

38400bpsでテストする

GR-SAKURAに搭載する分も同様に書き換えを行い通信速度を合わせます。
(2台分の書き換えが必要)



XBeeを使うためのプログラム設定

```
/*GR-SAKURA-SA Sketch Template Version: E0.50*/  
#include <rxduino.h>  
  
void setup()  
{  
  // デバッグシリアル初期化  
  Serial.begin( 38400, SCI_SCI2B );  
  
  // XBeeの初期化  
  pinMode( 51, OUTPUT );  
  digitalWrite( 51, 0 ); // XBeeをリセット  
  delay( 10 );  
  digitalWrite( 51, 1 ); // XBeeをリセット解除  
  delay( 10 );  
  
  Serial.println( "Hello!" );  
}
```

XBeeとGR-SAKURAは38400bpsで通信できる

XBeeを初期化する

シリアル出力できます

以上です