

Renesas S3A7 用サンプル(ewarm WiFi_DHCP_Socket_HTTP)の説明

(ewarm Version:8.23.1 / SSP Version 1.5.3)

1. Sample の免責について

- **Sample** に関する **Tel/Fax** でのご質問に関してはお受けできません。ただし、メールでのご質問に関してはお答えするよう努力はしますが、都合によりお答えできない場合もありますので予めご了承ください。
- **Sample** ソフトの不具合が発見された場合の対応義務はありません。また、この関連ソフトの使用方法に関する質問の回答義務もありませんので承知の上ご利用下さい。
- **Sample** ソフトは、無保証で提供されているものであり、その適用可能性も含めて、いかなる保証も行いません。また、本ソフトウェアの利用により直接的または間接的に生じたいかなる損害に関しても、その責任を負わないものとします。

2. サンプルのプロジェクト名

| ワークスペース名 | 概要 | プロジェクト名 |
|------------------------|---|--|
| S3A7_ewarm_WiFi_NetX_2 | PMODA に WiFi モジュール (GT202) を接続して、DHCP と Socket 通信と HTTP のサンプル | WiFi_DHCP_HTTP_GT202_PMODA ThreadX モードで動作 NetX DHCP Client (g_dhcp_client0) Socket 通信 (nx_tcp_socket_.....) NetX HTTP Server (g_http_server0) |

| |
|----------------------------|
| 統合開発環境 |
| IAR ewarm (Version 8.23.1) |
| SSP (Version 1.5.3) |

3. Tera Term Pro のインストール

- ① 「teraterm-4.80.exe」 を検索してダウンロードする。
- ② PC にインストールし実行する
- ③ シリアルポートの設定



COM 番号は、
PC 側でシリアル通信可
能な番号を指定する。

115200BPS
8bit
none
1bit
none
の仕様にする。

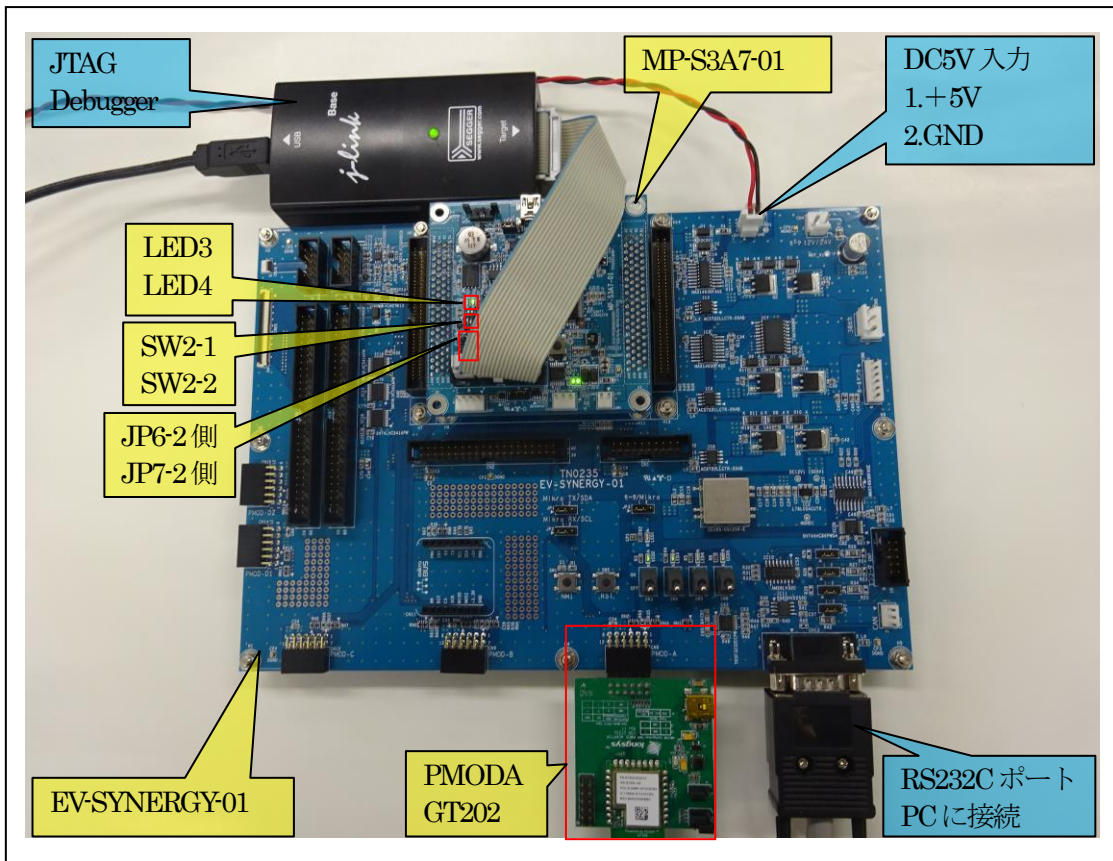
④ 端末の設定



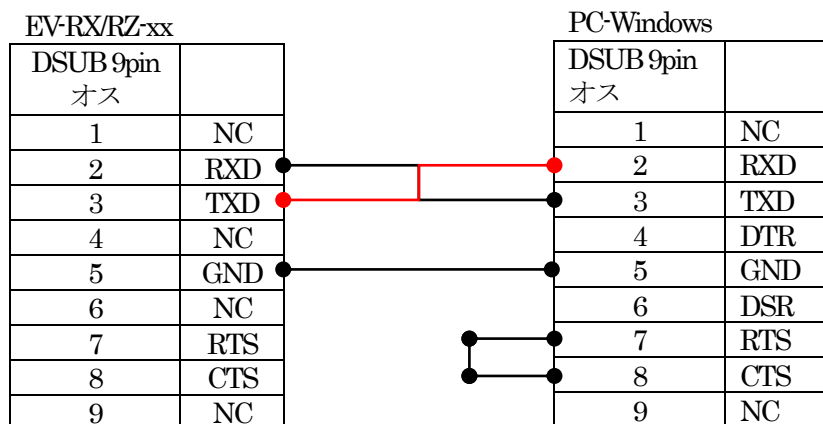
USB シリアルコンバー
タ使用時に CR コードが
カットされる設定の場合
は、**受信 : LF** にして下
さい。

赤枠の設定にする。

4. 動作構成



- ①PC機と接続する RS232C ケーブルは、市販「クロスケーブル」でも可能です。
- ②USB-シリアル変換ケーブルを使用される場合は、「StarTech.com 社 ICUSB232FIN」推奨
- ③自作する場合は、下記の配線になります。



5. 「S3A7_ewarm_WiFi_NetX_2」 サンプルの説明

5-1. 「WiFi_DHCP_Socket_HTTP_GT202_PMODA」 フォルダ構成とファイル名

| S3A7_ewarm_WiFi_NetX_2\WiFi_DHCP_HTTP_GT202_PMODA | | | |
|---|-------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Debug | Exe | WiFi_DHCP_HTTP_GT202_PMODA.out | ELF ファイル、JTAG で使用 |
| | | WiFi_DHCP_HTTP_GT202_PMODA.srec | モトローラーHEX ファイル |
| | List | WiFi_DHCP_HTTP_GT202_PMODA.map | MAP ファイル、アドレス情報管理 |
| | Obj | その他 | 自動生成ファイル |
| MP-S3A7-01 (リンク指定) | | dipsw.c | MP 基板上 DIP-SW 処理モジュール |
| | | dipsw.h | dipsw.c 用ヘッダーファイル |
| | | led_blink.c | LED 処理モジュール |
| | | led_brink.h | led_brink.c 用ヘッダーファイル |
| | | sci2.c | シリアル通信処理モジュール |
| | | sci2.h | sci2.c 用ヘッダーファイル |
| | | stchar.h | 文字系処理モジュール |
| | | stchar.h | stchar.c 用ヘッダーファイル |
| Script | | S3A7.ld | ロケーション定義ファイル |
| Src | | blink_thread_entryc | led blink thread サンプルファイル |
| | | dipsw_thread_entryc | dipsw thread サンプルファイル |
| | | http_server_thread_entryc | HTTP server Thread サンプルファイル |
| | | http_server.c | const html サンプルファイル |
| | | http_server.h | http_server.c 用ヘッダーファイル |
| | | Socket_thread_entryc | Socket server Thread サンプルファイル |
| | | wifi_dhcp_thred_entryc | DHCP client Thread サンプルファイル |
| | | filex_stub.h | Filex 未使用時のダミーファイル |
| | | (*1)http_server_thread.c | synergy_gen 作成ファイル |
| | | (*1)http_server_thread.h | http_server_thread.c 用ヘッダーファイル |
| | synergy_gen | Generate を行うと作成されるファイル | |
| Synergy | | Generate を行うと作成されるファイル | |
| synergy_cfg | | | |
| Configuration.xml | | プロジェクト Generation ファイル | |
| PIN-EV-SYNERGY-S3A7.pincfg | | PIN configuration 用ファイル | |
| | | | |
| その他 | | 自動生成ファイル | |

(*1) 5-2. FileX を使用しない場合の手順 を参照

5-2. FileX を使用しない場合の手順

- ① <synergy_gen>下記 2 ファイルを<src>に Copy する。

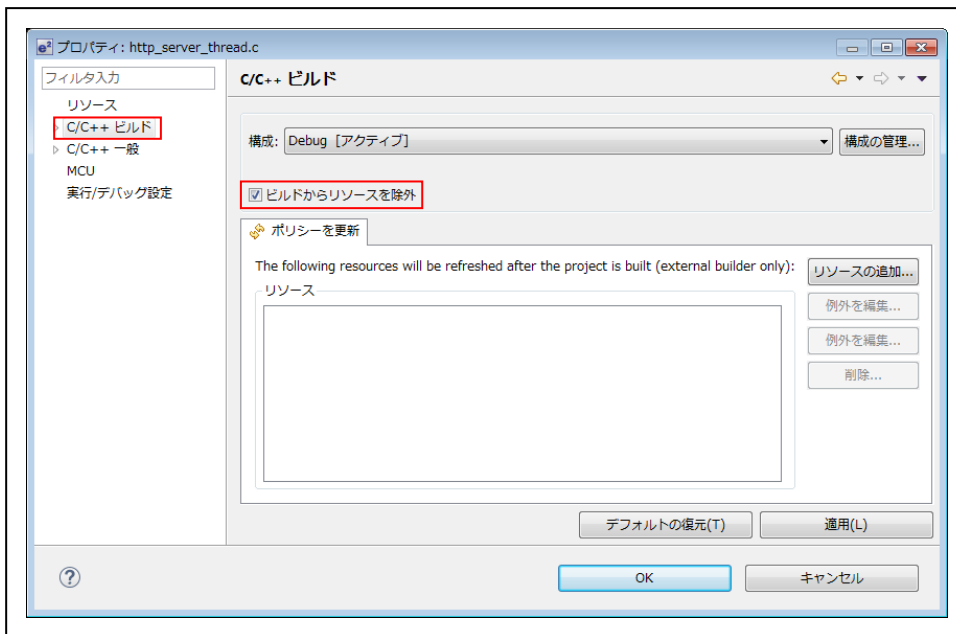
http_server_thread.c
http_server_thread.h

- ② <synergy_gen>下記 2 ファイルを「ビルド除外」にする。

http_server_thread.c
http_server_thread.h

<除外方法>

- (1) ファイルを選択してプロパティを指定する。
- (2) 「C/C++ビルド」を指定する。
- (3) 「ビルドからリソースを除外」にする。



- ③ <src>に Copy した 「http_server_thread.c」内 「void http_server_init(void)」 引数を変更する。

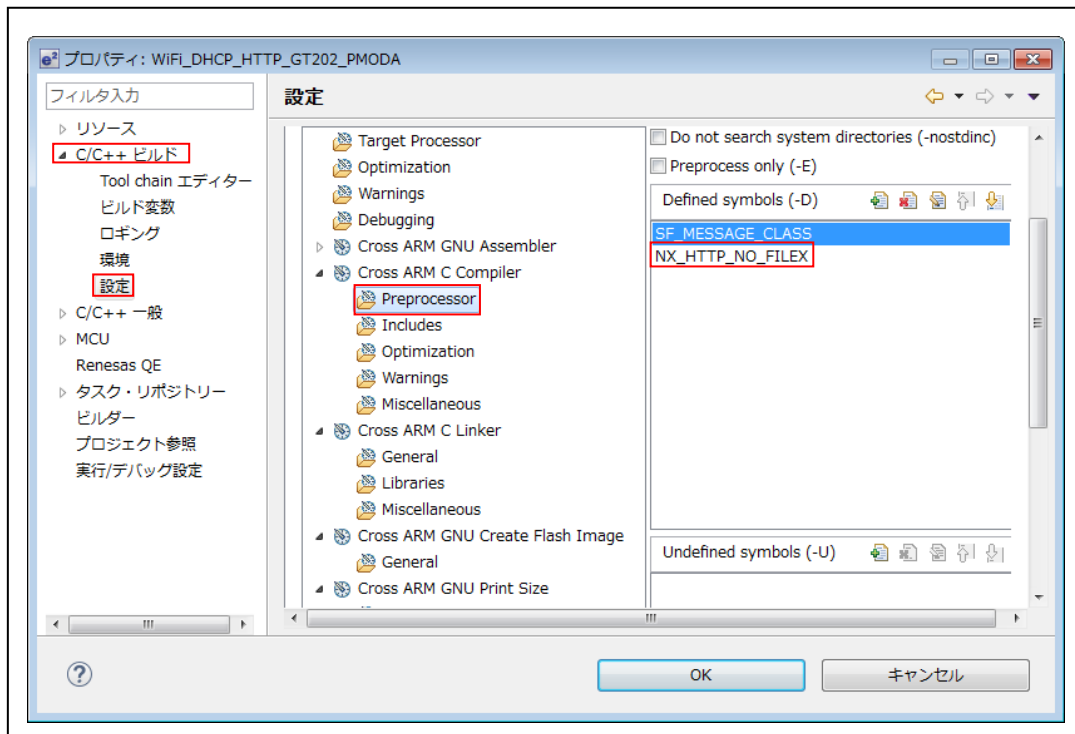
```
g_http_server0_err=nx_http_server_create(&g_http_server0,"g_http_server0 HTTP Server",&g_ip0,
&SYNERGY_NOT_DEFINED,&g_http_server0_stack_memory[0],4096,
↑NX_NULLに変更する。
```

```
g_http_server0_err=nx_http_server_create(&g_http_server0,"g_http_server0 HTTP Server",&g_ip0,
NX_NULL,&g_http_server0_stack_memory[0],4096,
&g_packet_pool0,authentication_check,request_notify);
```

- ④ <src>に Copy した 「http_server_thread.h」に「#include "filex_stub.h"」を追記する。

```
#include "filex_stub.h"
#include "nx_http_server.h" //必ず「nx http server.h」の上に追記
```

- ⑤ 「Cross ARM C Compiler」 「Preprocessor」 に 「NX_HTTP_NO_FILEX」 を追加する。



以上の作業が必要です。

5-3. サンプルの動作説明

<DHCP client Thread>

- ① DHCPによるIPアドレスの取得を待つ

Term 画面

< 1 > ["<Wait fragment_enable>"]

< 2 > ["<Wait Link up status>"]

< 3 > ["<Start WiFi NetX DHCP>"]

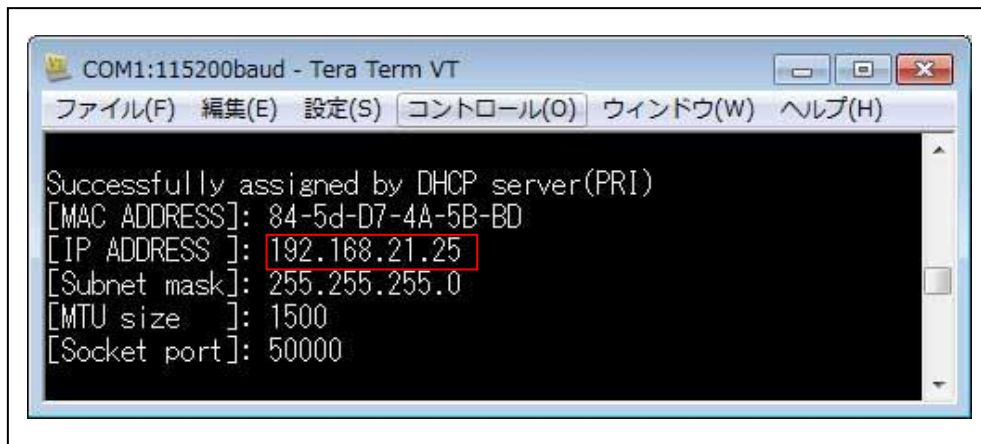
< 4 > ["Wait Link"]

< 5 > ["Wait Joint"]

< 6 > ["Wait DHCP"] の順次処理して表示する。

- ・IPアドレス取得成功により、MP 基板上の LED 4 を led blink thread で 200msec 毎に点滅

- ② IPアドレス取得情報を Term 画面に表示する。



<HTTP server Thread>

- ① Windows PC のインターネット ブラウザを使用して HTTP Server にアクセスする。

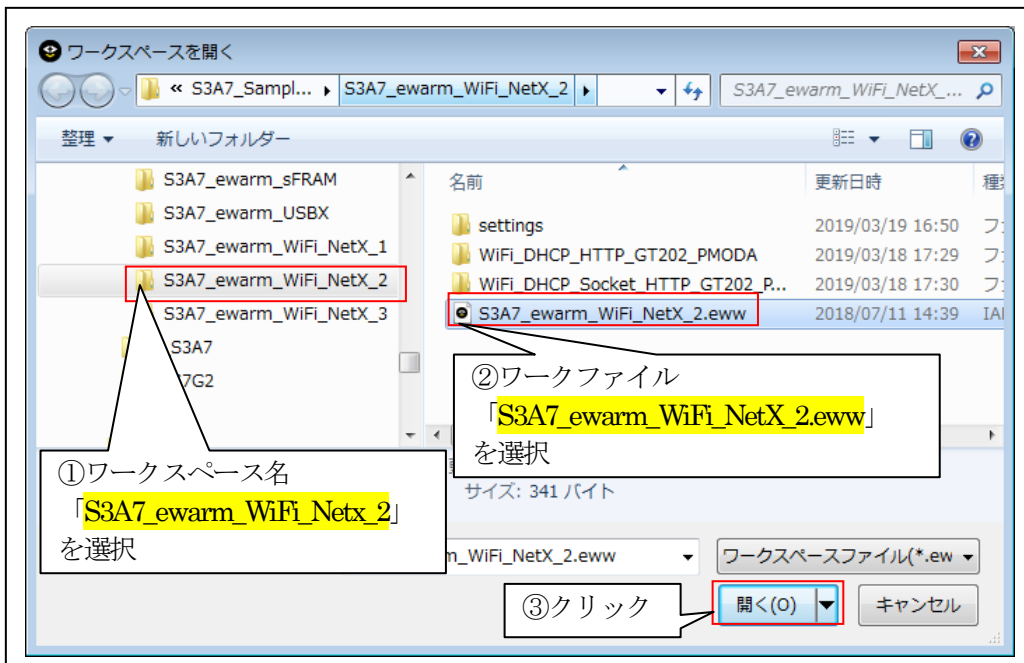
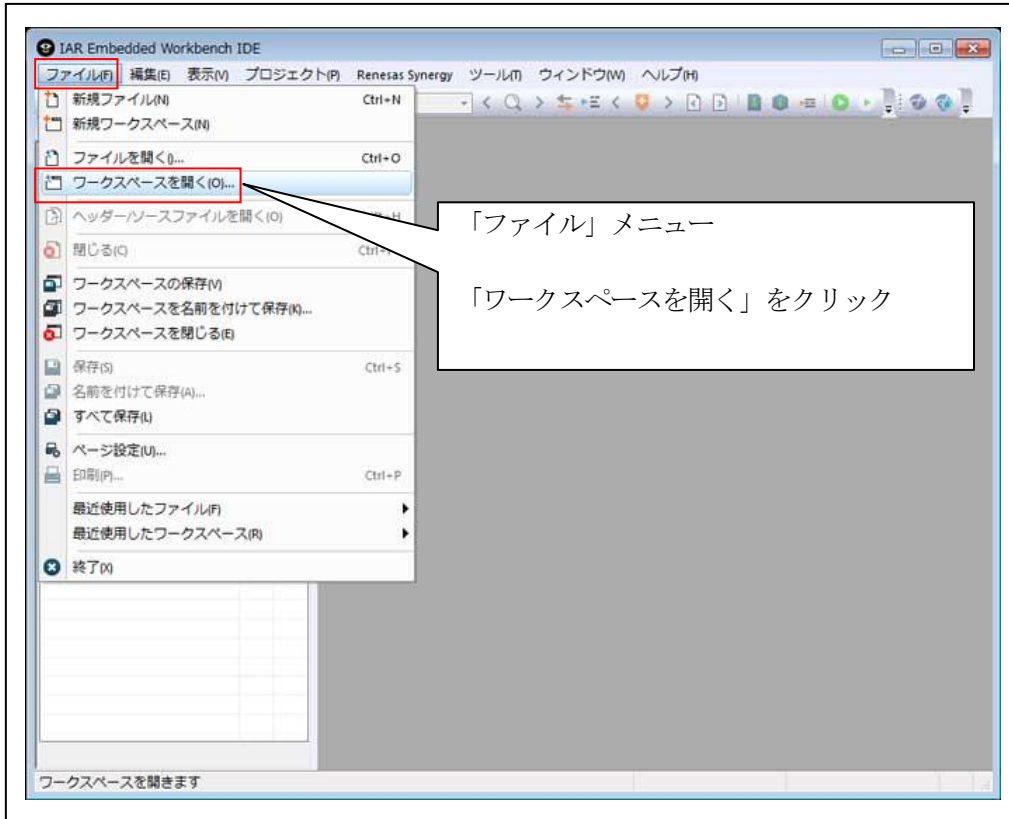


<Socket server Thread>

- ① Windows PC のコネクション「接続」を待つ。
接続完了にて、Term 画面「<The connection established it.>」に表示する。
- ② Windows PC からの受信データを待つ。
受信完了にて、Term 画面「<TCP data receive length(%d) %02X>”,length, rx_buff[0]」と受信バイト数と受信データの1バイト目データを表示する。
- ③ ⑤で受信したデータを Windows PC にエコーバックとして送信する。
送信完了にて、Term 画面「<TCP data send length(%d) %02X>”,length, tx_buff[0]」と送信バイト数と送信データの1バイト目データを表示する。
送信不可の場合、Term 画面「<TCP data send failed!>」と表示して終了。
- ④ Windows PC 側でディスコネクション「切断」するまで、④からの処理を繰り返す。
- ⑤ Windows PC 側でディスコネクション「切断」した場合は、③からの処理を繰り返す。

6. 「S3A7_ewarm_WiFi_NetX_2」をインポートする。

6-1. ワークスペース名の指定



6-2. コンフィグレータの起動

☆詳細操作は「ewarm_synergy_Import.pdf」の2-3項を参照して下さい。

7. デバッグ操作

7-1. デバッグ構成の設定

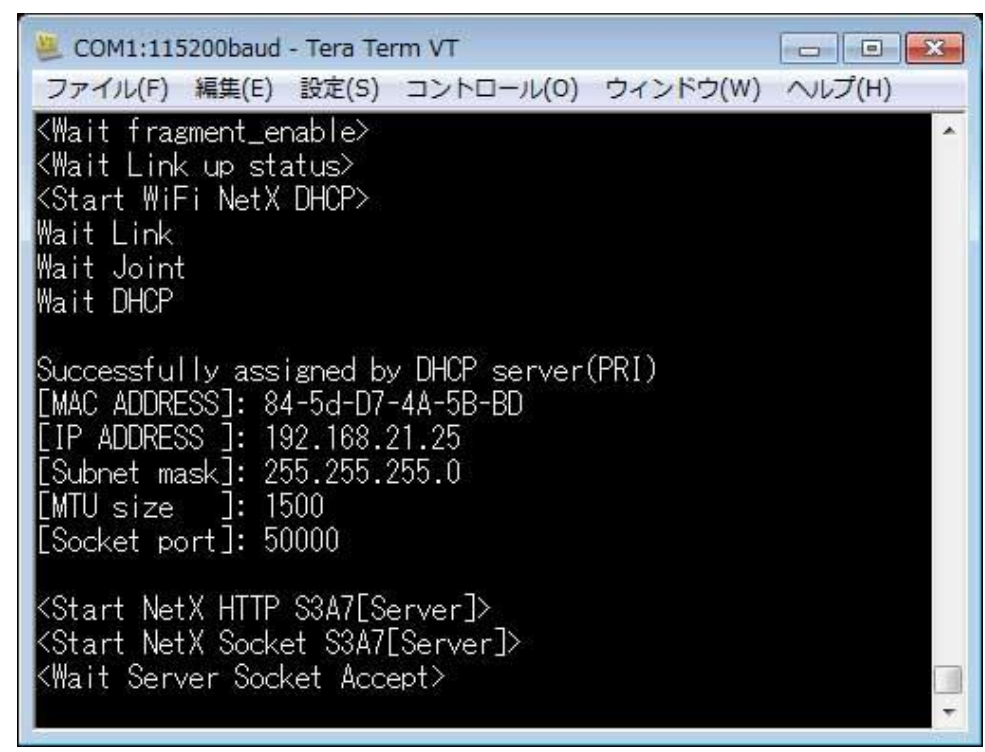
☆詳細操作「J-Link版」は「ewarm_synergy_Import.pdf」の3-1項を参照して下さい。

☆詳細操作「I-jet版」は「ewarm_synergy_Import.pdf」の3-2項を参照して下さい。

7-2. デバッグの開始

☆詳細操作は「ewarm_synergy_Import.pdf」の3-3項を参照して下さい。

<WiFi_DHCP_Socket_HTTP_GT202_PMODA 実行画面>



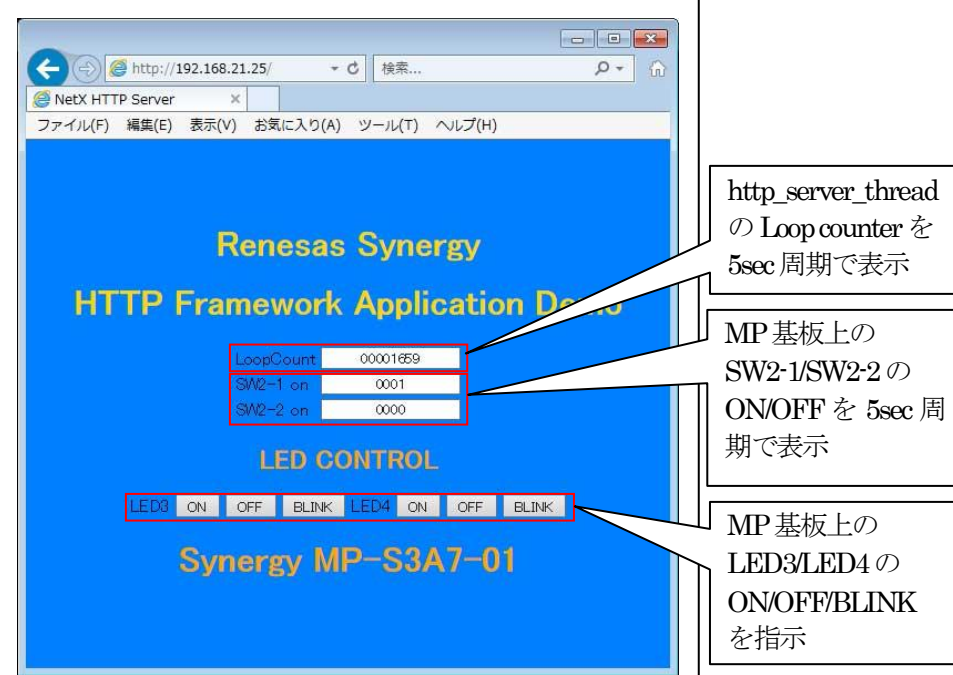
```

COM1:115200baud - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
<Wait fragment_enable>
<Wait Link up status>
<Start WiFi NetX DHCP>
Wait Link
Wait Joint
Wait DHCP

Successfully assigned by DHCP server(PRI)
[MAC ADDRESS]: 84-5d-D7-4A-5B-BD
[IP ADDRESS ]: 192.168.21.25
[Subnet mask]: 255.255.255.0
[MTU size ]: 1500
[Socket port]: 50000

<Start NetX HTTP S3A7[Server]>
<Start NetX Socket S3A7[Server]>
<Wait Server Socket Accept>
  
```

<インターネット ブラウザ実行画面>



http_server_thread
の Loop counter を
5sec 周期で表示

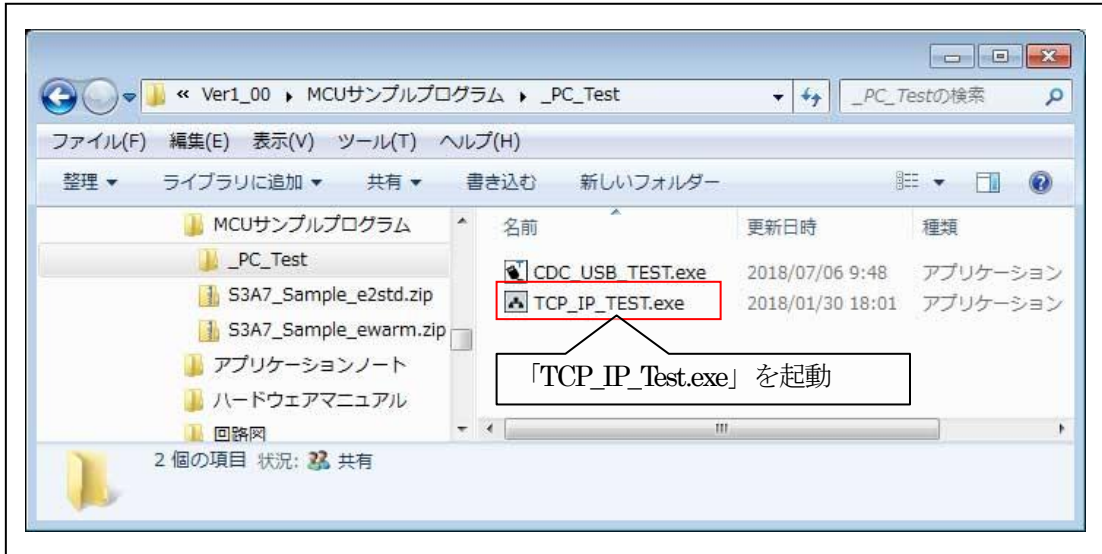
MP 基板上の
SW2-1/SW2-2 の
ON/OFF を 5sec 周
期で表示

MP 基板上の
LED3/LED4 の
ON/OFF/BLINK
を指示

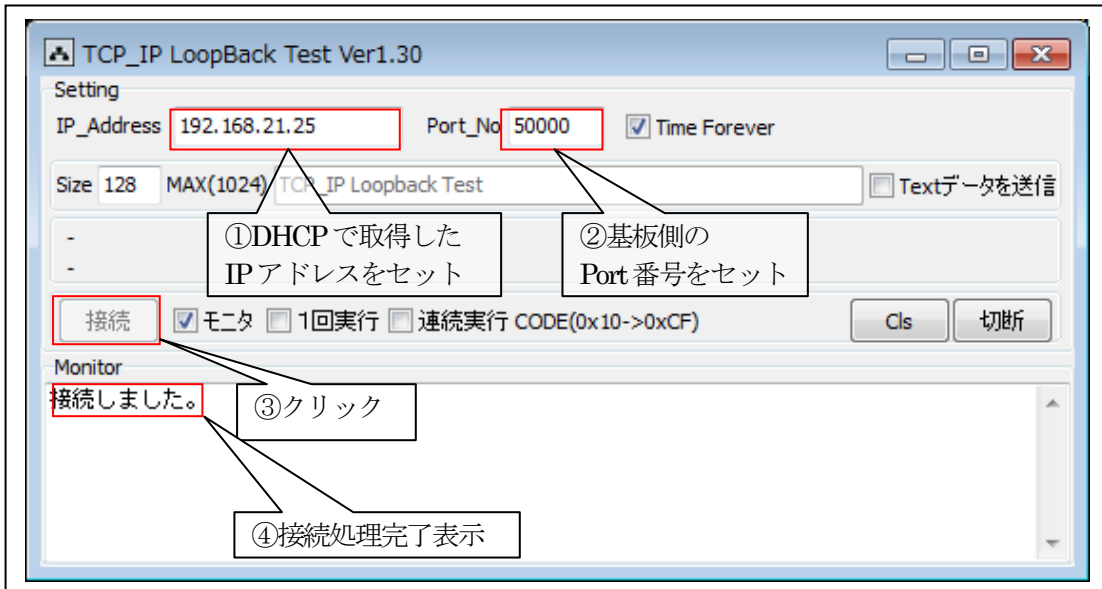
7-3. Windows PC側のテスト用プログラムを使用して動作確認

1) 「TCP_IP_TEST」を起動する。

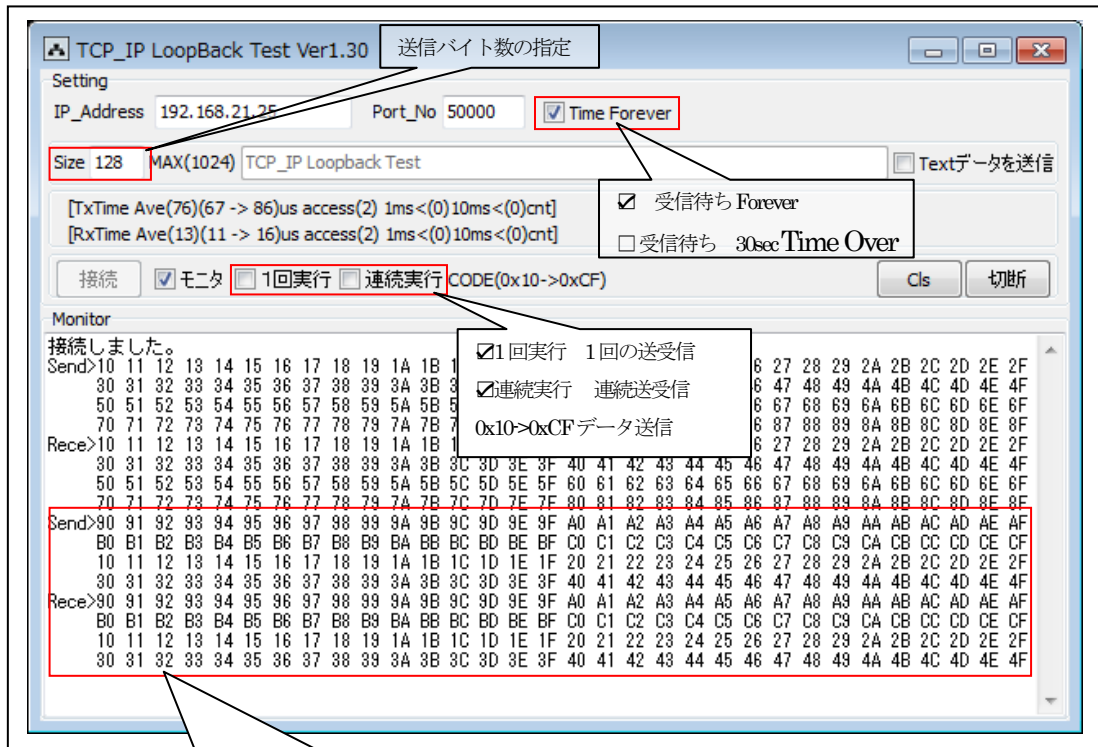
プログラム場所【ご購入 CD¥MCU サンプルプログラム¥_PC_Test】



2) TCP/IP Portを「接続」する。



3) ループバック送受信を確認する。

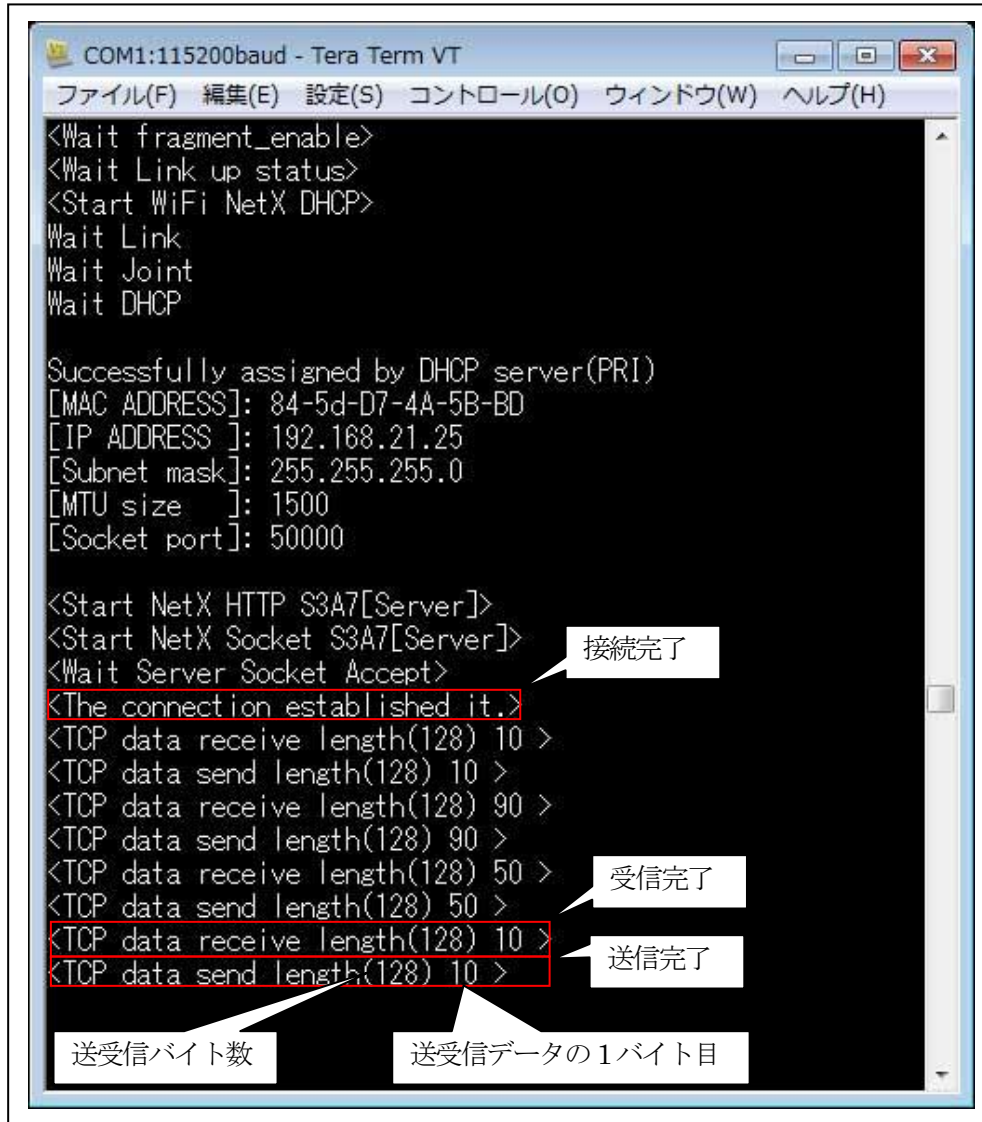


Send>0x10->0xCFを順次インクリメントして送信
Rece>ループバックにてデータを受信して照合する。

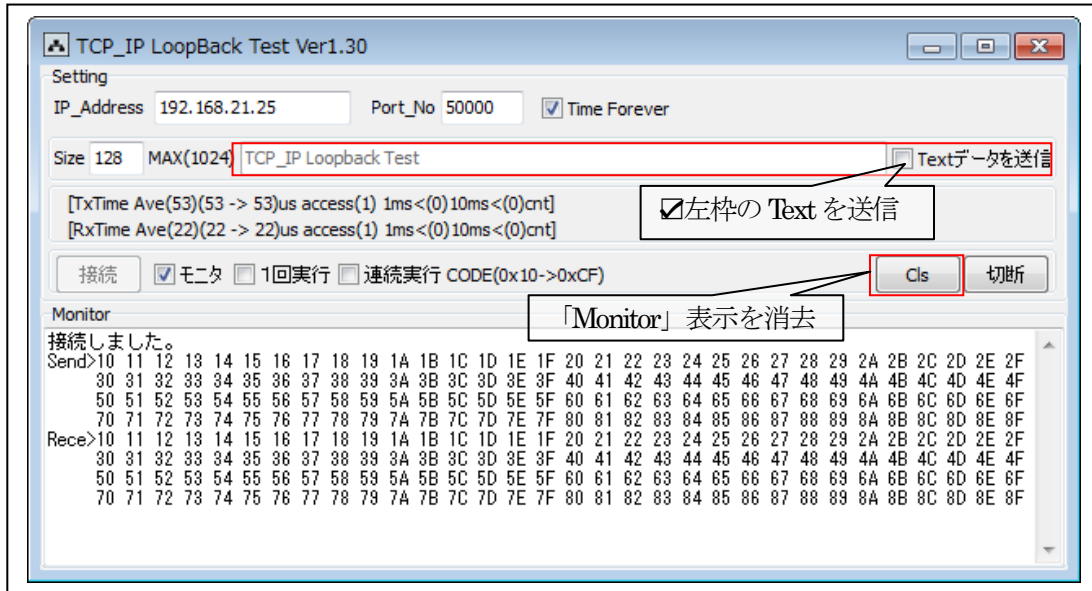
【Error 表示】

- 受信待ち 30sec Time Over 表示 「"Receive Time Over Error !!"」
- 送信と受信データの照合エラー表示 「"Send <-> Rece 照合 Error !!"」

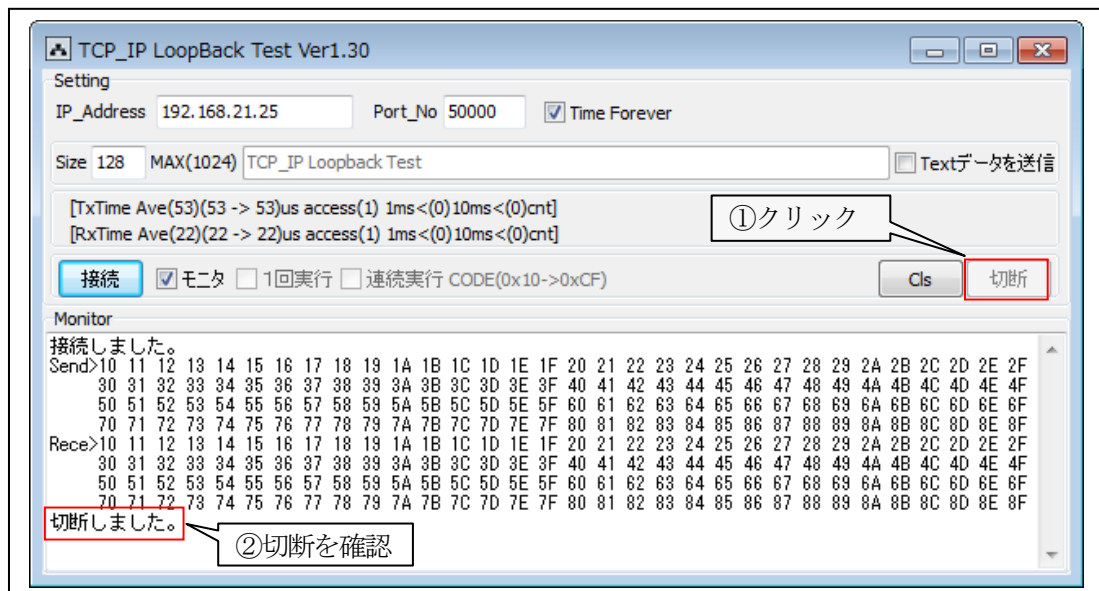
<Term 画面 MP-S3A7_01 側の表示>



4) その他の説明



5) TCP/IP Port を「切断」する。



7-4. デバッグの終了

☆詳細操作は「ewarm_synergy_Import.pdf」の3-4項を参照して下さい。

8. 注意事項

- 本文書の著作権は、エーワン（株）が保有します。
- 本文書を無断での転載は一切禁止します。
- 本文書に記載されている内容についての質問やサポートはお受けすることが出来ません。
- 本文章に関して、ルネサス エレクトロニクス社への問い合わせは御遠慮願います。
- 本文書の内容に従い、使用した結果、損害が発生しても、弊社では一切の責任を負わないものとしします。
- 本文書の内容に関して、万全を期して作成しましたが、ご不審な点、誤りなどの点がありましたら弊社までご連絡くだされば幸いです。
- 本文書の内容は、予告なしに変更されることがあります。

9. 商標

- EWARM は、IAR システムズ株式会社の登録商標、または商品名称です。
- Renesas Synergy[™]および S3A7/S5D9/S7G2 は、ルネサス エレクトロニクス株式会社の登録商標、または商品名です。
- その他の会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

10. 参考文献

- 「S3A7 ユーザーズマニュアル ハードウェア編」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- 「S7G2 ユーザーズマニュアル ハードウェア編」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- ルネサス エレクトロニクス株式会社提供のサンプル集
- 「IDE プロジェクト管理およびビルドガイド」 IAR システムズ株式会社
- 「SSP vx.x.x User's Manual」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- 「X-Ware Component Documents for Renesas Synergy[™]」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- その他

〒486-0852
愛知県春日井市下市場町 6-9-20
エーワン株式会社
<https://www.robin-w.com>

