

Renesas S3A7 用サンプル(e2studio WiFi_NetX_1)の説明

(e2studio Version:2021-7 / SSP Version 2.0.0)

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_e2std_WiFi_NetX_1 | WiFi モジュール(GT201)を各 PMODA/B/C に接続して DHCP とソケット通信のサンプル | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODA Azure RTOS で動作 NetX DHCP Client (g_dhcp_client0) Socket 通信 (nx_tcp_socket_.....) |
| | | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODB Azure RTOS で動作 NetX DHCP Client (g_dhcp_client0) Socket 通信 (nx_tcp_socket_.....) |
| | | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODC Azure RTOS で動作 NetX DHCP Client (g_dhcp_client0) Socket 通信 (nx_tcp_socket_.....) |

| |
|----------------------------------|
| 統合開発環境 |
| Renesas e2studio(Version 2021-7) |
| SSP(Version2.0.0) |

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。
- ②PC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

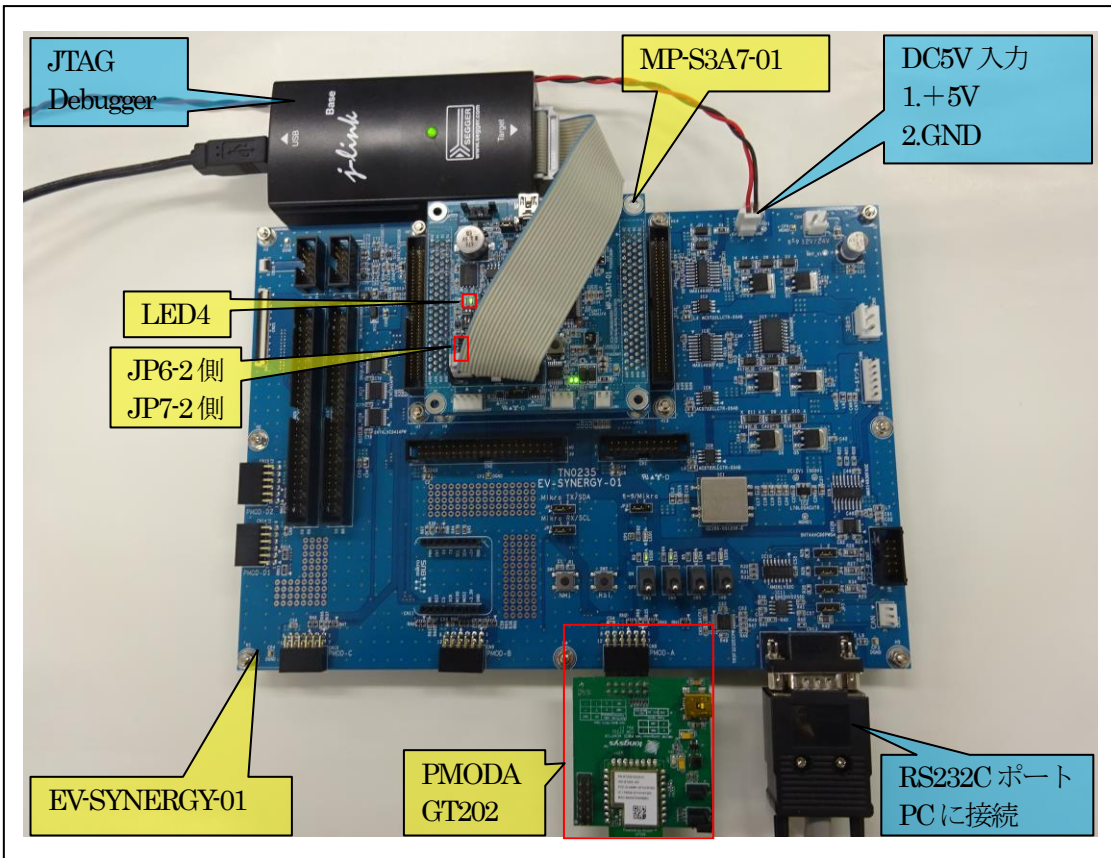


USB シリアルコンバー
タ使用時に CR コードが
カットされる設定の場合
は、**受信 : LF** にして下
さい。

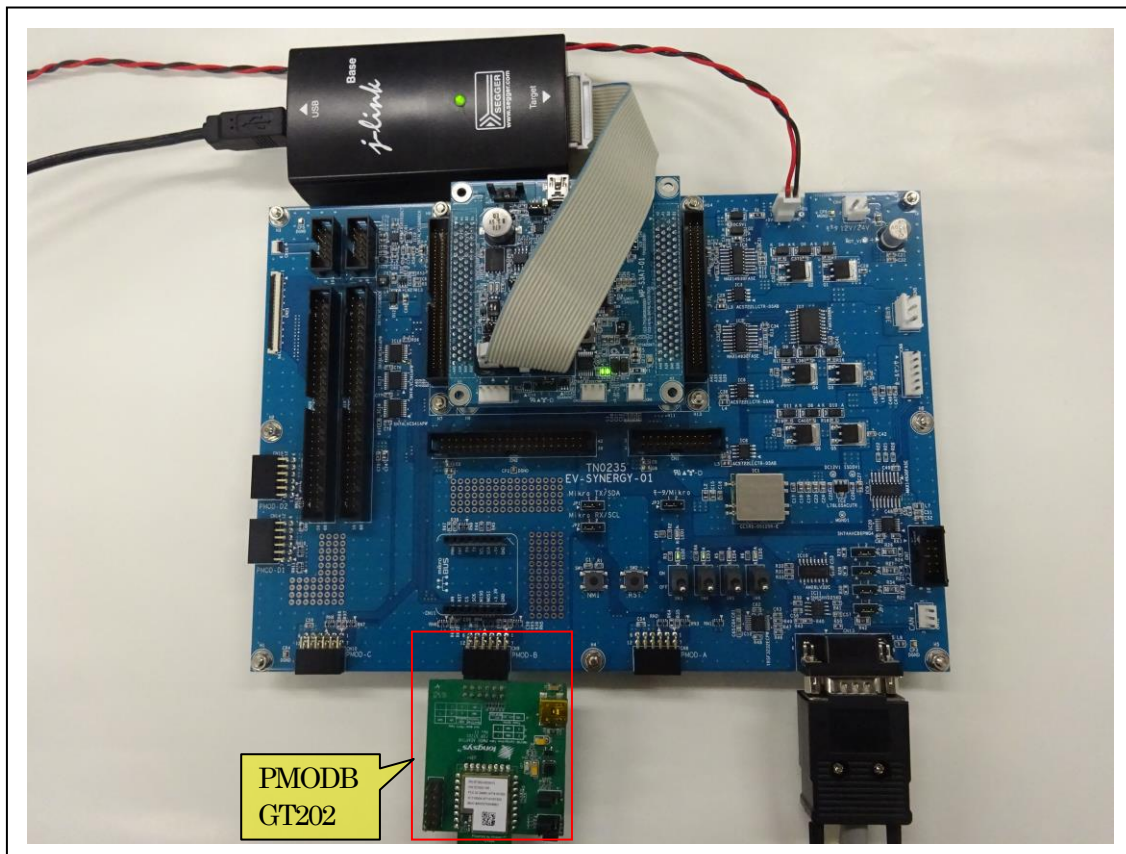
赤枠の設定にする。

4. 動作構成

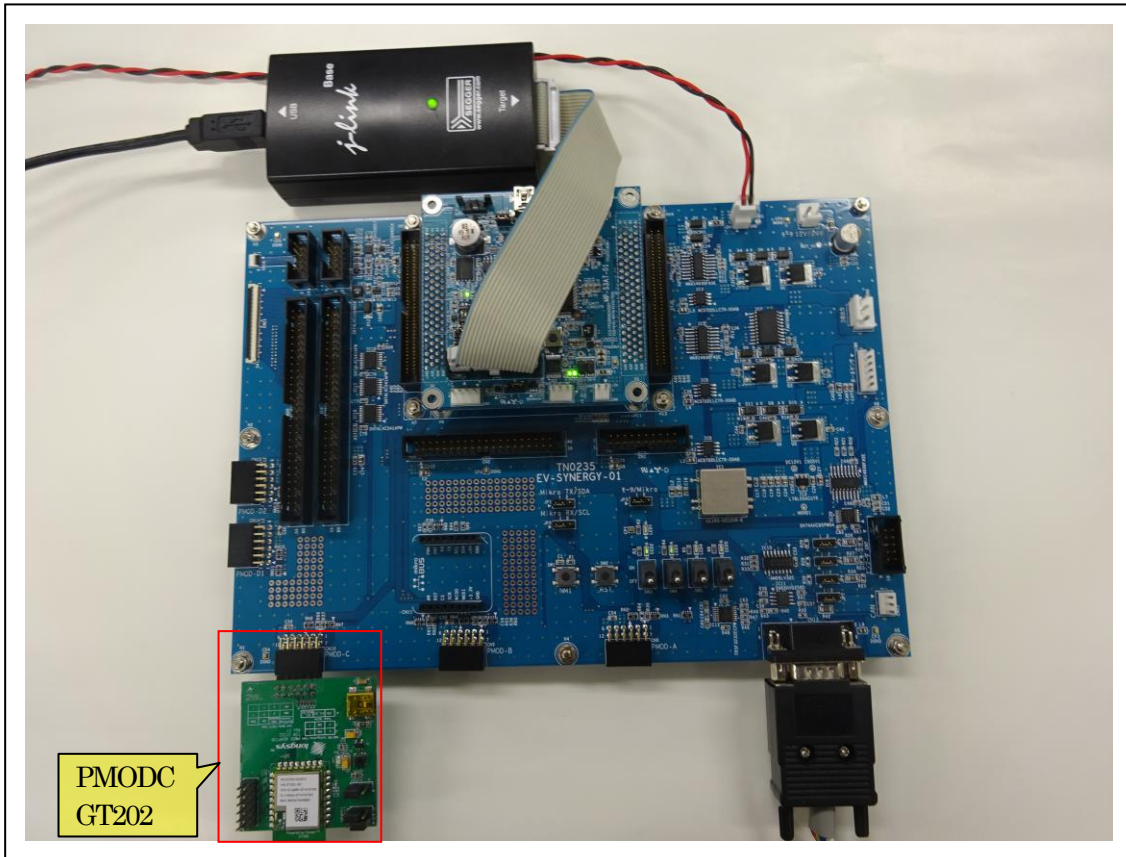
【WiFi_DHCP_Soxket_GT202_PMODA】



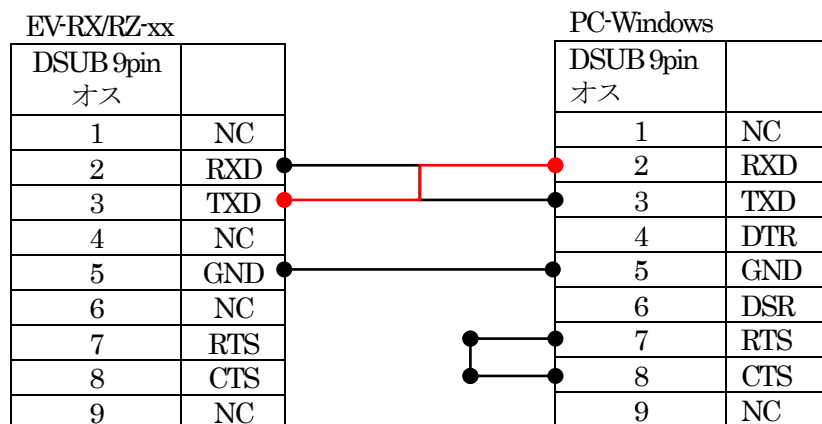
【WiFi_DHCP_Soxket_GT202_PMODB】



【WiFi_DHCP_SoXket_GT202_PMODC】



- 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_e2std_WiFi_NetX_1」 サンプルの説明

5-1. 「WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODA」 フォルダ構成とファイル名

| S3A7_e2std_WiFi_NetX_1\WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODA | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------|
| Debug | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODA.elf | ELF ファイル、JTAG で使用 |
| | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODA.map | MAP ファイル、アドレス情報管理 |
| | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODA.srec | モトローラーHEX ファイル |
| | その他 | 自動生成ファイル |
| Script | S3A7.ld | ロケーション定義ファイル |
| Src | blink_thread_entry.c | led blink thread サンプルファイル |
| | Socket_thread_entry.c | Socket thread サンプルファイル |
| | wifi_dhcp_thread_entry.c | WiFi DHCP thread サンプルファイル |
| MP-S3A7-01 (リンク指定) | 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.c | 文字系処理モジュール |
| | stcahr.h | stchar.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 | |
| WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODA.jlink | Jlink デバッガー用ファイル | |
| その他 | 自動生成ファイル | |

5-2. 「WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODB」 フォルダ構成とファイル名

| | | |
|---|-----------------------------------|---------------------------|
| S3A7_e2std_NetX_WiFi_1¥WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODB | | |
| Debug | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODB.elf | ELF ファイル、JTAG で使用 |
| | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODB.map | MAP ファイル、アドレス情報管理 |
| | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODB.srec | モトローラーHEX ファイル |
| | その他 | 自動生成ファイル |
| Script | S3A7.ld | ロケーション定義ファイル |
| Src | blink_thread_entry.c | led blink thread サンプルファイル |
| | Socket_thread_entry.c | Socket thread サンプルファイル |
| | wifi_dhcp_thread_entry.c | WiFi DHCP thread サンプルファイル |
| MP-S3A7-01 (リンク指定) | 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.c | 文字系処理モジュール |
| | stcahr.h | stchar.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 | |
| WiFi_DHCP_Socket_G T202_PMODB.jlink | Jlink デバッガー用ファイル | |
| その他 | 自動生成ファイル | |

5-3. 「WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODC」フォルダ構成とファイル名

| S3A7_e2std_WiFi_NetX_1¥WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODC | | | |
|---|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Debug | | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODC.elf | ELF ファイル、JTAG で使用 |
| | | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODC.map | MAP ファイル、アドレス情報管理 |
| | | WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODC.srec | モトローラーHEX ファイル |
| | | その他 | 自動生成ファイル |
| Script | | S3A7.ld | ロケーション定義ファイル |
| Src | | blink_thread_entry.c | led blink Thread サンプルファイル |
| | | Socket_thread_entry.c | Socket server Thread サンプルファイル |
| | | wifi_dhcp_thread_entry.c | DHCP client Thread サンプルファイル |
| | MP-S3A7-01 (リンク指定) | 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.c | 文字系処理モジュール |
| | | stcahr.h | stchar.c 用ヘッダーファイル |
| | | synergy_gen | |
| | 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 | |
| WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODC.jlink | | Jlink デバッガー用ファイル | |
| その他 | | 自動生成ファイル | |

5-4. サンプルの動作説明【PMODA/PNODB/PMODC 共通】

<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>」

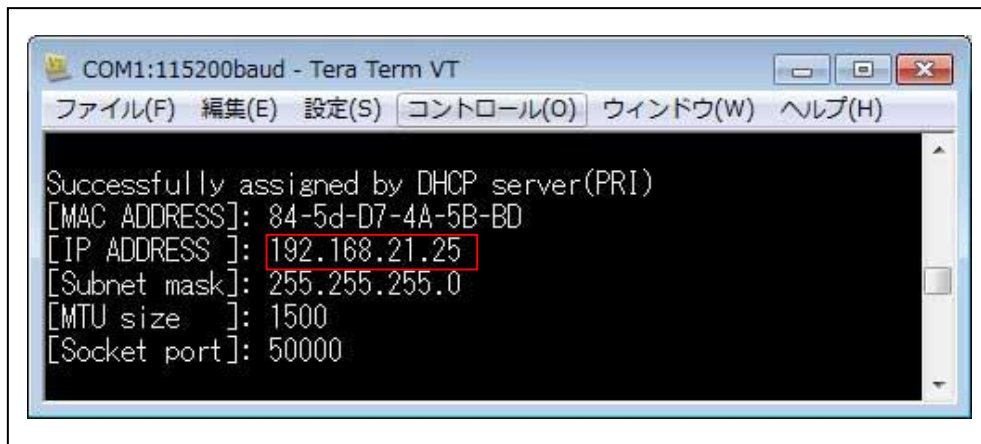
< 4 > 「Wait Link」

< 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LED4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。



<Socket server Thread>

- ① Windows PCの接続「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 ④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。

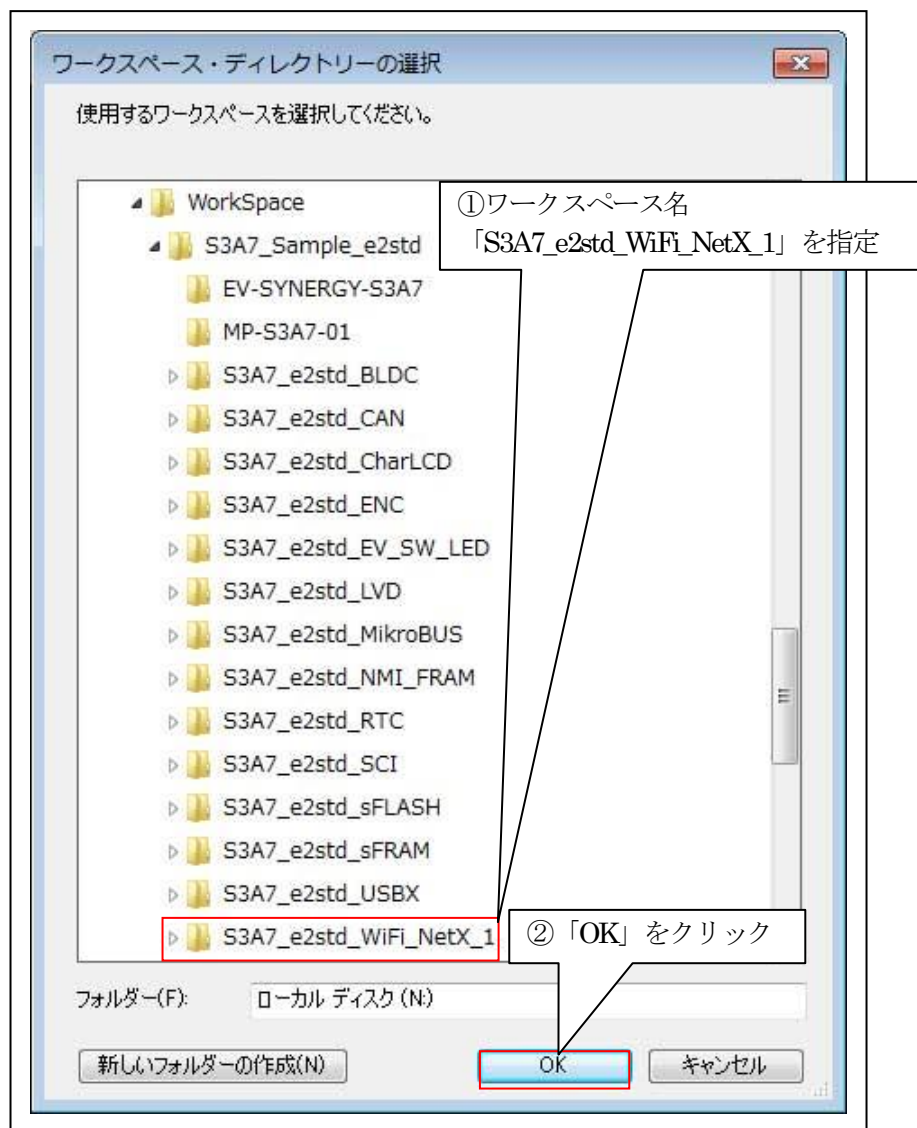
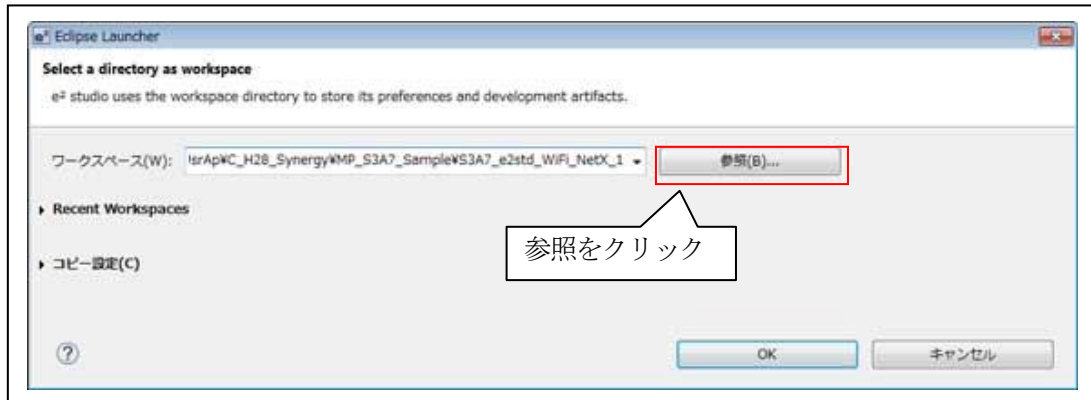
送信不可の場合、Term画面「<TCP data send failed!>」と表示して終了。

- 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_e2std_WiFi_NetX_1」をインポートする。

6-1. ワークスペース名の指定



6-2. プロジェクトのインポート

☆詳細操作は「e2studio_synergy_Import.pdf」の2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

☆詳細操作は「[e2studio_synergy_Import.pdf](#)」の3-1項を参照して下さい。

7-2. デバッグの開始

☆詳細操作は「[e2studio_synergy_Import.pdf](#)」の3-2項を参照して下さい。

<WiFi_DHCP_Socket_GT202_PMODx 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 Socket S3A7[Server]>
<Wait Server Socket Accept>
```

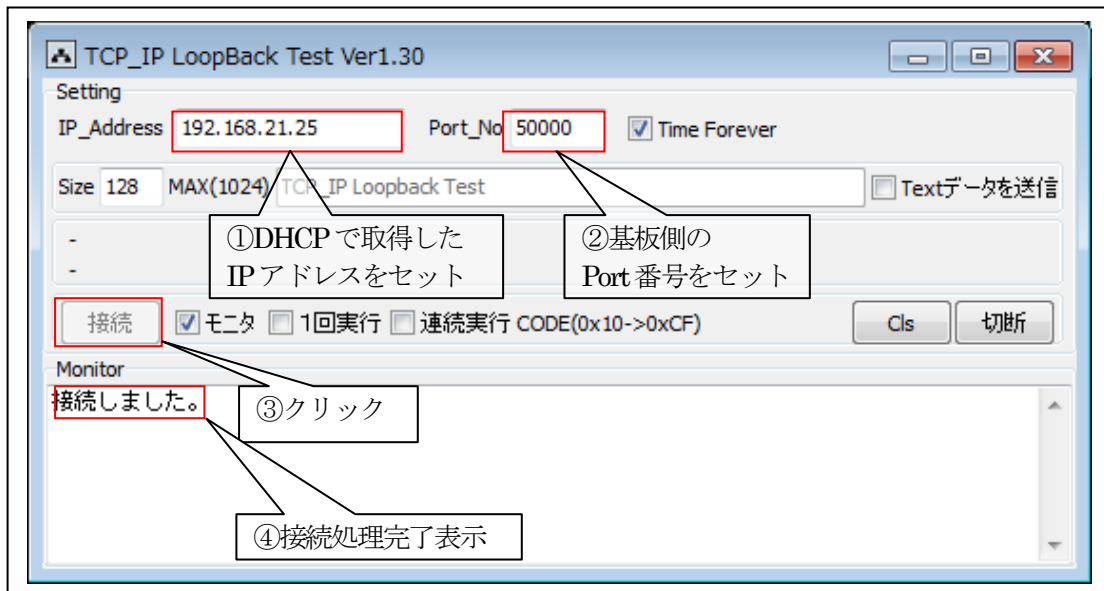
7-3. Windows PC 側のテスト用プログラムを使用して動作確認

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。

送信バイト数の指定

Setting

IP_Address 192.168.21.25 Port_No 50000 ☒ Time Forever

Size 128 MAX(1024) TCP_IP Loopback Test ☐ Textデータを送信

[TxTime Ave(76)(67 -> 86)us access(2) 1ms<(0) 10ms<(0)cnt]
[RxTime Ave(13)(11 -> 16)us access(2) 1ms<(0) 10ms<(0)cnt]

☐ 受信待ち Forever
☐ 受信待ち 30sec Time Over

接続 ☒ モニタ ☐ 1回実行 ☐ 連続実行 CODE(0x10->0xCF) Cts 切断

Monitor

接続しました。

Send>10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 8A 8B 8C 8D 8E 8F
Rece>10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 8A 8B 8C 8D 8E 8F
Send>90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 9A 9B 9C 9D 9E 9F A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE AF
B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
Rece>90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 9A 9B 9C 9D 9E 9F A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE AF
B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F

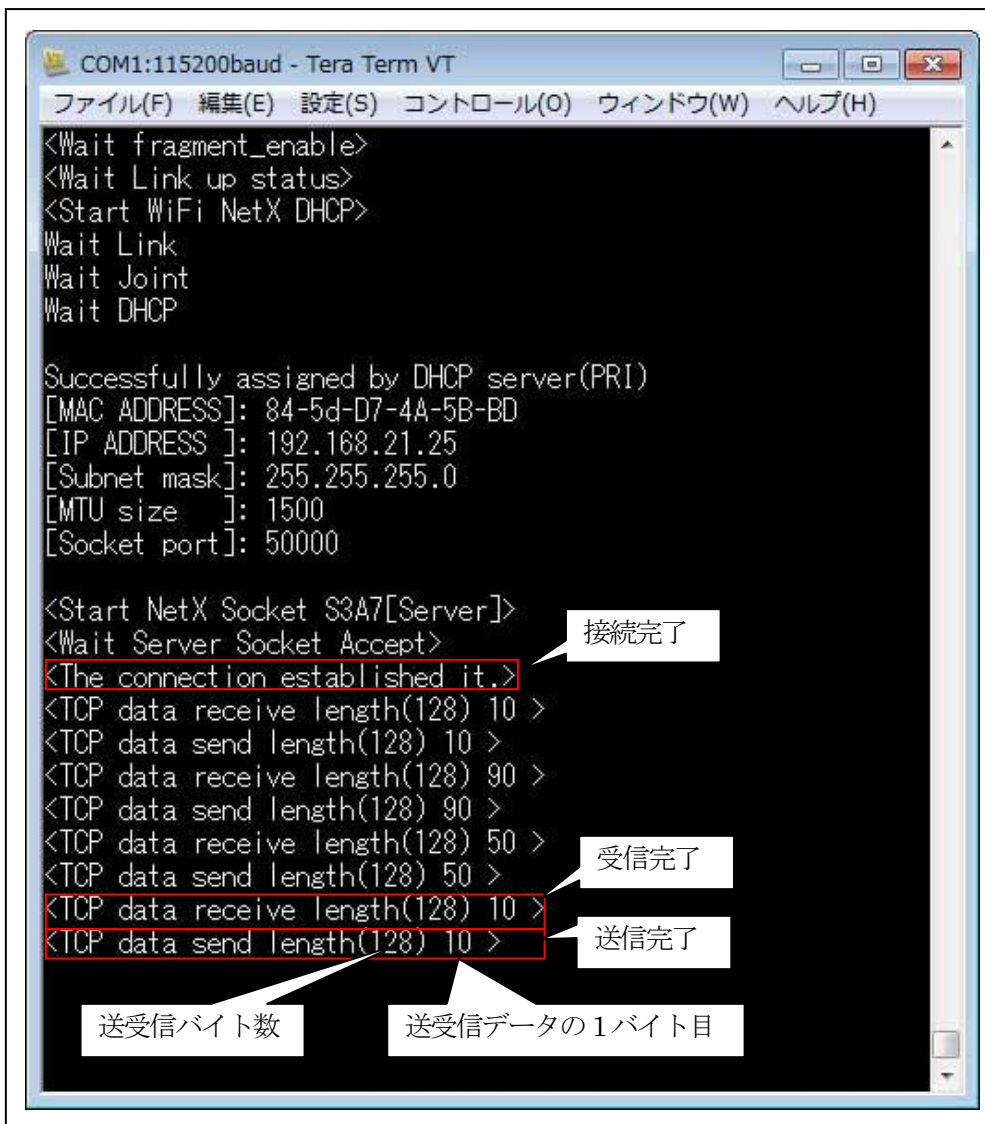
☒ 1回実行 1回の送受信
☒ 連続実行 連続送受信
0x10->0xCF データ送信

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>



```

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 Socket S3A7[Server]>
<Wait Server Socket Accept>
<The connection established it.>
<TCP data receive length(128) 10 >
<TCP data send length(128) 10 >
<TCP data receive length(128) 90 >
<TCP data send length(128) 90 >
<TCP data receive length(128) 50 >
<TCP data send length(128) 50 >
<TCP data receive length(128) 10 >
<TCP data send length(128) 10 >
  
```

接続完了

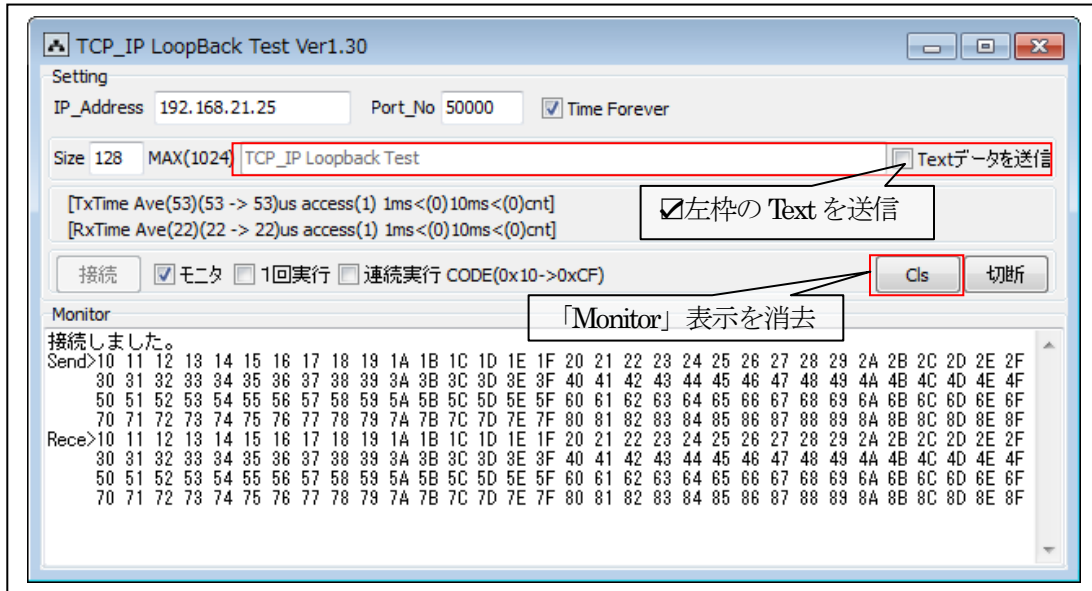
受信完了

送信完了

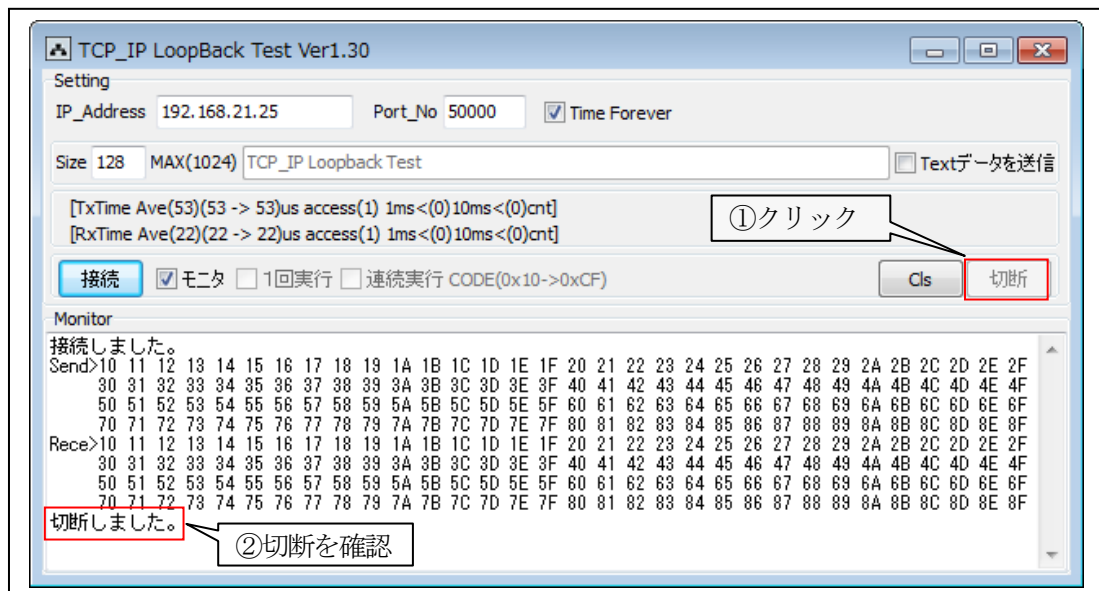
送受信バイト数

送受信データの1バイト目

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「e2studio_synergy_Import.pdf」の3-3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

- ・e2studio は、ルネサス エレクトロニクス株式会社の登録商標、または商品名称です。
- ・Renesas SynergyTM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
- ・「S5D9 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
- ・「e2studio ユーザーズマニュアル 入門ガイド」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- ・「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 SynergyTM」 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>

