

Renesas R5F565NE(CK-RX65N)用サンプル

(e2studio RX65N_gnu_dhcp_gt202)の説明

(e2studio Version:2024-04 / FreeRTOS Version 10.4.3-rx-1.0.8)

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

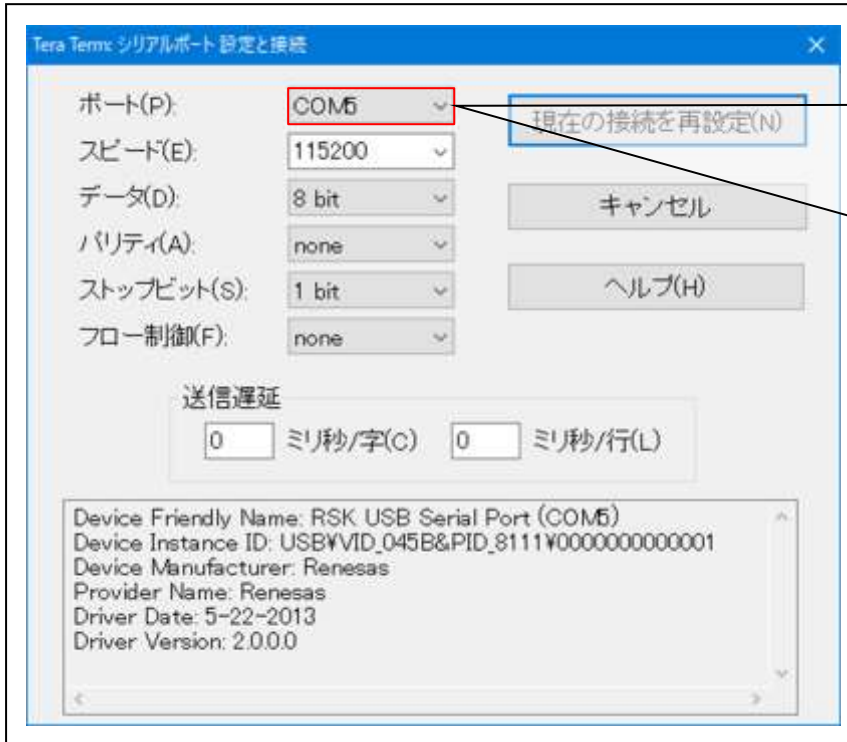
| ワークスペース名 | 概要 | プロジェクト名 |
|-----------------------------|--|---|
| FreeRTOS_sample_gnu_wifi_CK | 無線 WiFi-module(GT202-QCA4002)を使用した DHCP と ping 確認のサンプル | RX65N_gnu_dhcp_gt202 FreeRTOS モードで動作 FreeRTOS-Plus-TCP (dhcp_client) |

| |
|--|
| 統合開発環境 |
| Renesas e2studio(Version 2024-04) |
| FreeRTOS (Version 10.4.3-rx 1.0.8) |
| FreeRTOS-Plus-TCP(Version4.0.0) |
| GCC for Renesas RX(Version 8.3.0.202405) |
| テキストファイル・エンコード(sjis) |

| |
|------------------|
| ハード環境 |
| CK-RX65N (ルネサス製) |

3. Tera Term Pro のインストール

- ① 「teraterm-4.106.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

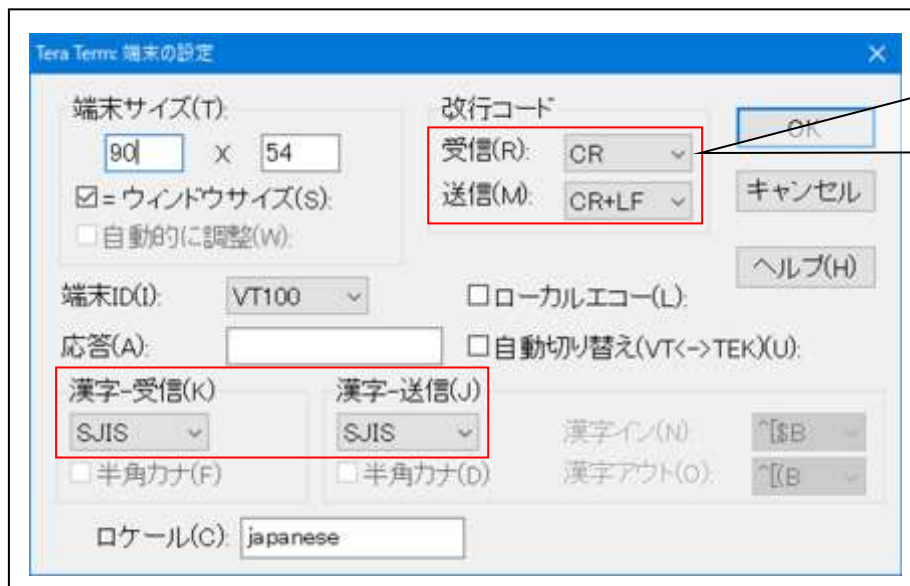
none

1bit

none

の仕様にする。

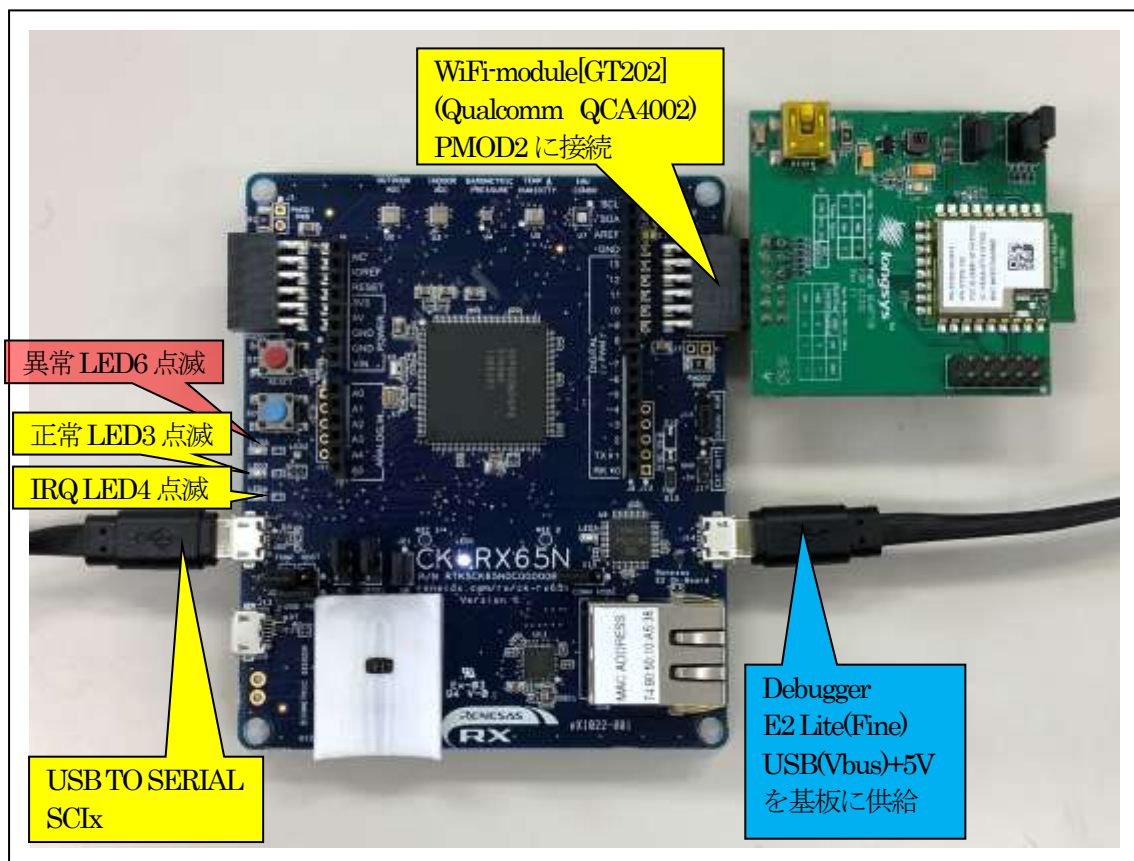
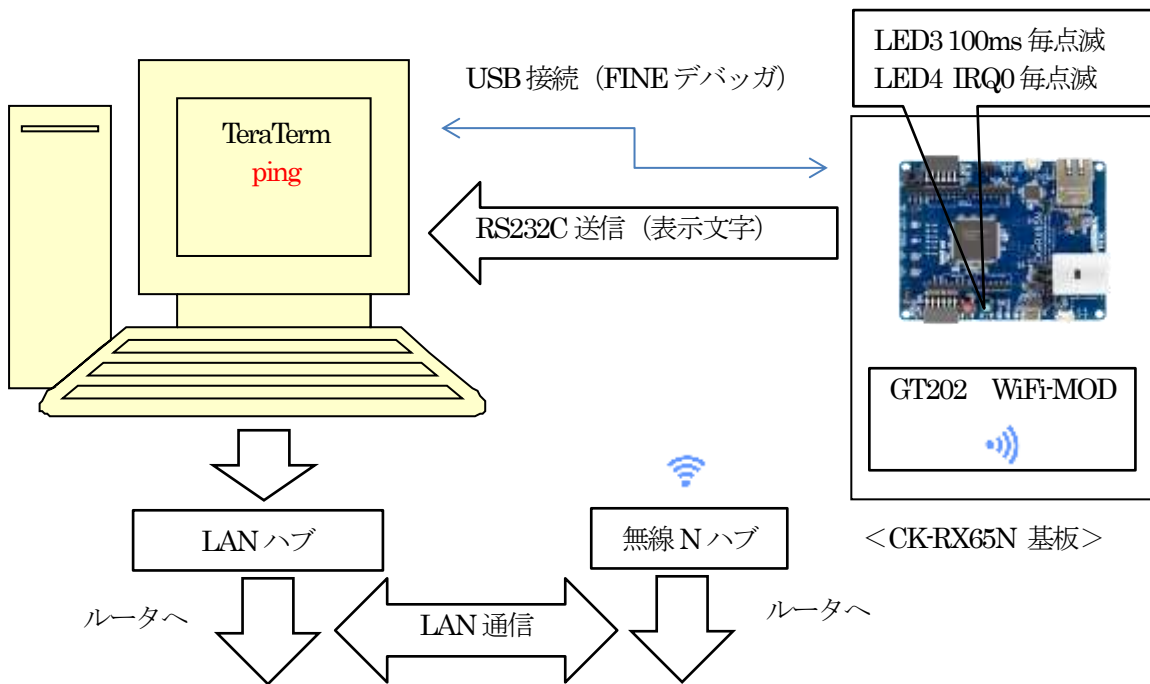
④ 端末の設定



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



| ジャンパ | | 備考 |
|------|-----------|--|
| J2 | ショート | Current Measurement point for MCU |
| J15 | オープン | Select debugger comms mode |
| J16 | 1 - 2ショート | DEBUG |
| J21 | ショート | Enable USB boot mode |
| J22 | オープン | Select USB boot mode power supply method |
| J11 | オープン | Configures the MCU for normal boot mode |

5. 「RX65N_gnu_dhcp_gt202」サンプルの説明

5-1. フォルダ構成とファイル名【<ホルダ名>を示す】

| <FreeRTOS_sample_gnu_wifi_CK> | | |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <RX65N_gnu_dhcp_gt202> | DHCP/ping サンプルプロジェクト | |
| <HardwareDebug> | RX65N_gnu_dhcp_gt202.elf | ELF ファイル、デバッガで使用 |
| | RX65N_gnu_dhcp_gt202.map | MAP ファイル、アドレス情報 |
| | RX65N_gnu_dhcp_gt202.mot | モトローラーHEX ファイル |
| | その他 | 自動生成ファイル |
| <src> | <FreeRTOS> | RTOS カーネル |
| | <FreeRTOS-Plus-TCP> | TCP/IP スタック |
| | <fertos_config> | 未使用 |
| | <fertos_skeleton> | 未使用 |
| | <fertos_startup> | スタートアップ |
| | freertos_object_int.c | 未使用 |
| | freertos.start.c | CMT0 の初期化と MAIN_TASK の起動 |
| | freertos.start.h | reertos.start.c のヘッダー |
| | <smc_gen> | スマートコンフィグレータにより作成 |
| | <wifi_gt202> | GT202 用ドライバソース一式 |
| | demo_printf.c | コンソール入出力処理のソース |
| | demo_printf.h | demo_printf.c のヘッダー |
| | hardware_setup.c | 周辺 I/O デバイス初期化ソース |
| | hardware_setup.h | hardware_setup.c のヘッダー |
| | main_task.c | メインタスク |
| | sf_wifi_nsal_api.h | wifi コントロールのヘッダ |
| | FreeRTOSConfig.h | FreeRTOS のコンフィグレーションファイル |
| | FreeRTOSIPConfig.h | FreeRTOS+TCP のコンフィグレーションファイル |
| linker_script.ld | リンカ用スクリプトファイル | |
| RX65N_gnu_dhcp_gt202.scfg | スマートコンフィグレータの管理ファイル | |
| その他 | 自動生成ファイル | |

5-2. Macro Defines の説明

| Macro Name | 値 | 説明 |
|------------------|---|---|
| ipconfigUSE_DHCP | 0 | DHCP Client Disable ◎ヘッダーファイルに直接 IP アドレスを記述 FreeRTOSConfig.h : /* IP address configuration. */ #define configIP_ADDR0 192 #define configIP_ADDR1 168 #define configIP_ADDR2 21 #define configIP_ADDR3 95 |
| | 1 | DHCP Client Enable |

5-3. サンプルの動作説明（基板側 CK-RX65N）

1) DHCP 無効時 (ipconfigUSE_DHCP = 0)

Term 画面

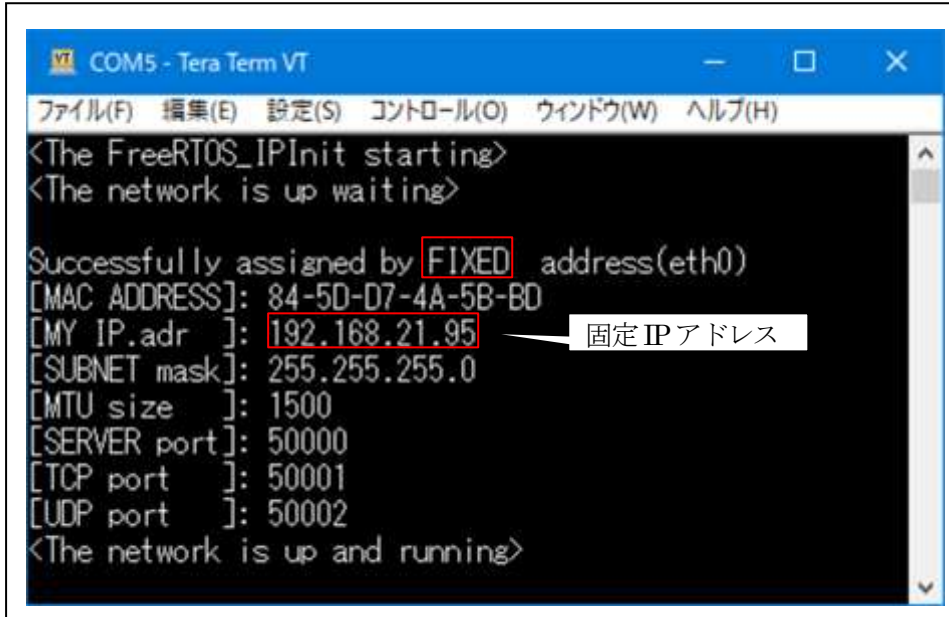
< 1 > 「The FreeRTOS_IPInit starting」

< 2 > 「The network is up waiting」

<成功画面>

IP アドレス確立により、

基板上的 LED3（緑色）を 100msec 毎に点滅・LED4（青色）IRQ0 割り込み毎に点滅



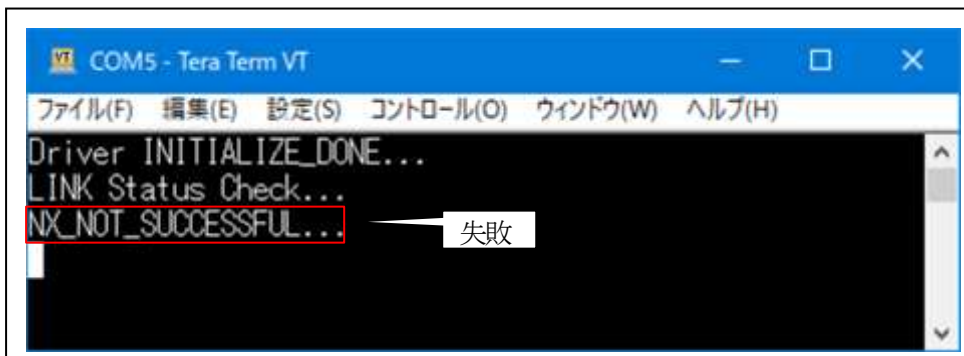
```

COM5 - 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)
<The FreeRTOS_IPInit starting>
<The network is up waiting>

Successfully assigned by FIXED address(eth0)
[MAC ADDRESS]: 84-5D-D7-4A-5B-BD
[MY IP.adr ]: 192.168.21.95
[SUBNET mask]: 255.255.255.0
[MTU size ]: 1500
[SERVER port]: 50000
[TCP port ]: 50001
[UDP port ]: 50002
<The network is up and running>
  
```

<失敗画面>

IP アドレス未確立により、基板上的 LED6（赤色）を 100msec 毎に点滅



```

COM5 - 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)
Driver INITIALIZE_DONE...
LINK Status Check...
NX_NOT_SUCCESSFUL...
  
```

2) DHCP 有効時 (NX_ENABLE_DHCP=1)

Term 画面

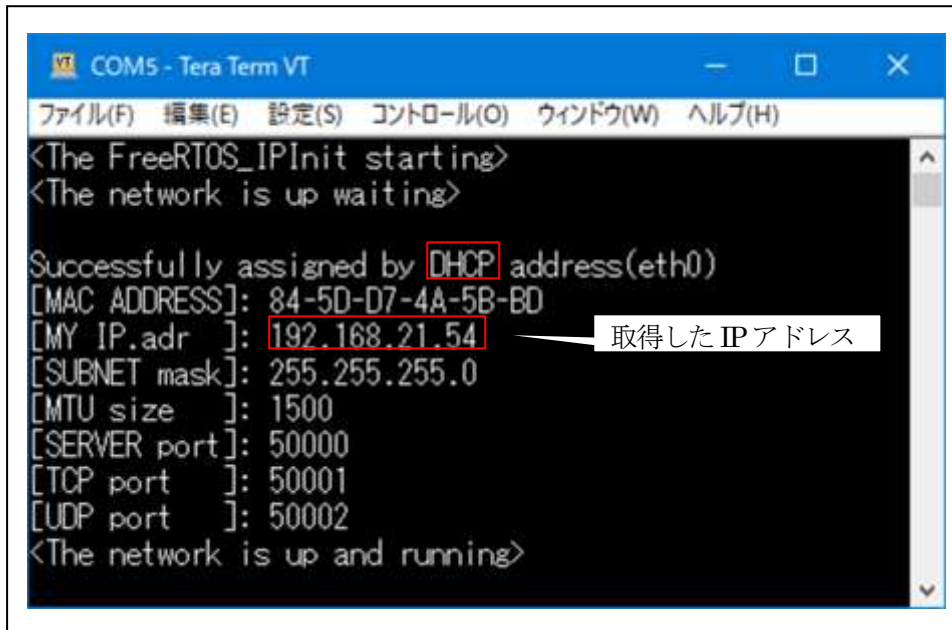
< 1 > 「The FreeRTOS_IPInit starting」

< 2 > 「The network is up waiting」

<成功画面>

IP アドレス確立により、

基板上の LED3 (緑色) を 100msec 毎に点滅・LED4 (青色) IRQ0 割り込み毎に点滅



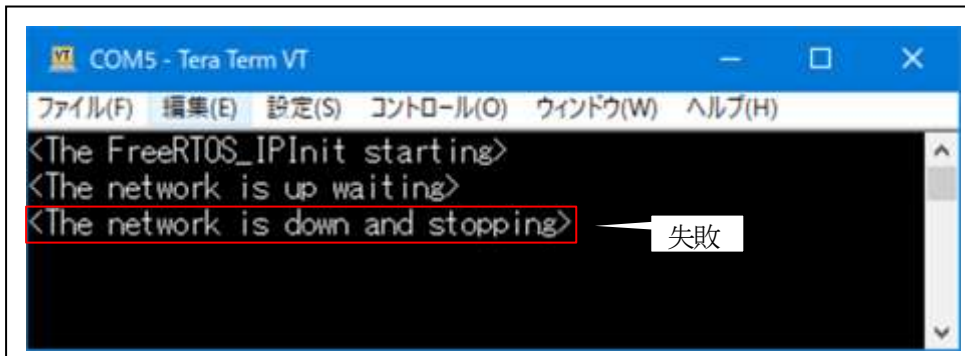
```

COM5 - 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)
<The FreeRTOS_IPInit starting>
<The network is up waiting>

Successfully assigned by DHCP address(eth0)
[MAC ADDRESS]: 84-5D-D7-4A-5B-BD
[MY IP.adr ]: 192.168.21.54
[SUBNET mask]: 255.255.255.0
[MTU size ]: 1500
[SERVER port]: 50000
[TCP port ]: 50001
[UDP port ]: 50002
<The network is up and running>
  
```

<失敗画面>

IP アドレス未確立により、基板上の LED6 (赤色) を 100msec 毎に点滅



```

COM5 - 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)
<The FreeRTOS_IPInit starting>
<The network is up waiting>
<The network is down and stopping>
  
```

3) Windows コマンドプロンプト ping で確認

```

C:\Windows\system32>ping 192.168.21.54

192.168.21.54 に ping を送信しています 32 バイトのデータ:
192.168.21.54 からの応答: バイト数 =32 時間 =7ms TTL=64
192.168.21.54 からの応答: バイト数 =32 時間 =3ms TTL=64
192.168.21.54 からの応答: バイト数 =32 時間 =5ms TTL=64
192.168.21.54 からの応答: バイト数 =32 時間 =3ms TTL=64

192.168.21.54 の ping 統計:
    パケット数: 送信 = 4、受信 = 4、損失 = 0 (0% の損失)、
    ラウンド トリップの概算時間 (ミリ秒):
        最小 = 3ms、最大 = 7ms、平均 = 4ms

C:\Windows\system32>
    
```


6. 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。

7. 商標

- e2studio・RX65N 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。
- CK-RX65N は、ルネサス エレクトロニクス株式会社の商品名です。
- 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。

8. 参考文献

- 「RX65N 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
- 「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
- 「FreeRTOS」 Amazon.com, Inc.
- ルネサス エレクトロニクス株式会社提供のサンプル集
- 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.aone.co.jp>

