

Smart Configurator for RZ V1.6.0

リリースノート

要旨

この度は、Smart Configurator for RZ をご使用いただきまして、誠にありがとうございます。

この添付資料では、本製品をお使いいただく上での制限事項および注意事項等を記載しております。ご使用の前に、必ずお読みくださいますようお願い申し上げます。

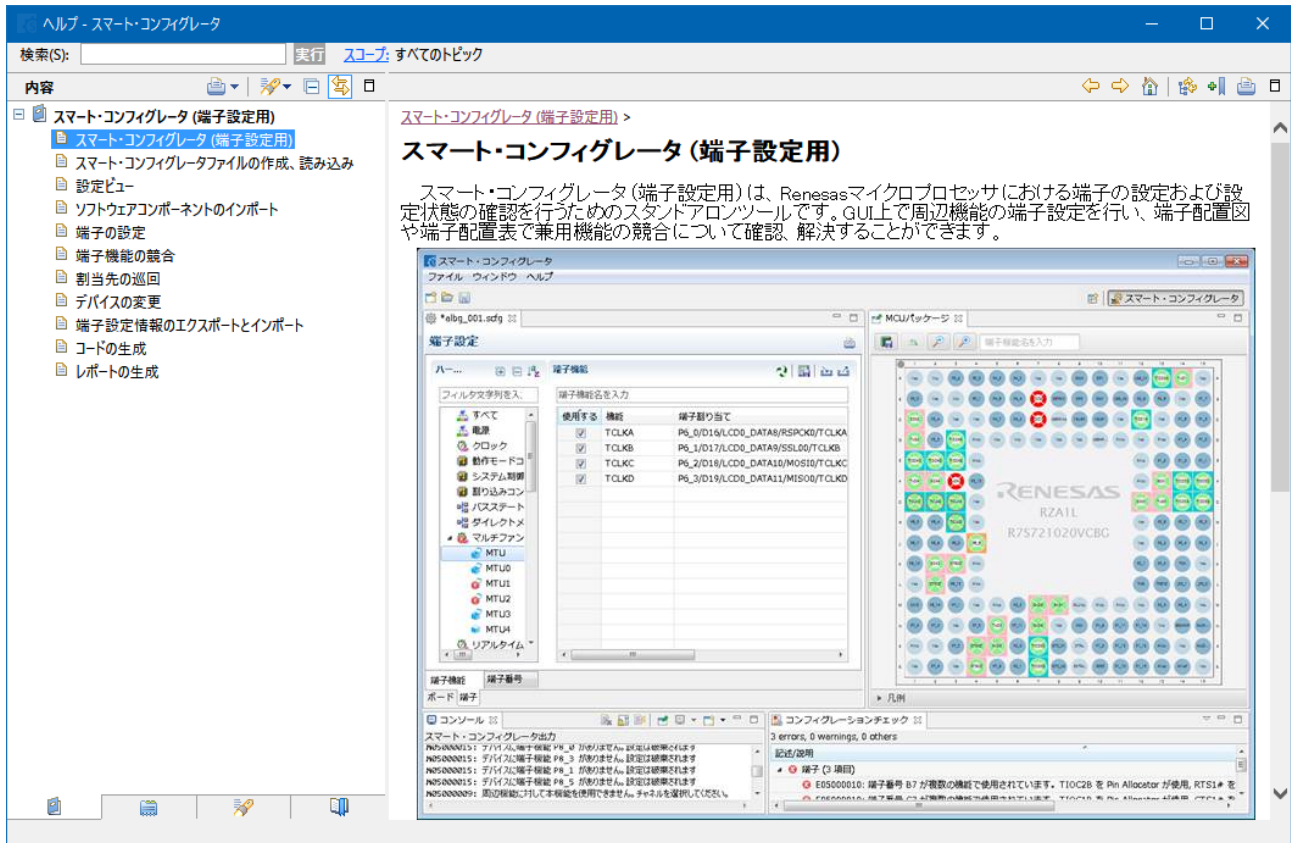
目次

1. はじめに.....	2
2. 対象デバイスについて.....	3
3. 動作環境.....	6
4. 変更点.....	7
4.1 変更点一覧.....	7
4.2 変更点詳細.....	7
4.2.1 RZ/G2M デバイスパッケージの追加.....	7
4.2.2 デバイス変更時にマッピングされたピンを移行.....	7
4.2.3 エクスポートされた XML ファイルの自動インデント.....	8
4.2.4 CANx_RX および、CANx_TX のグループ名の訂正.....	9
4.2.5 CAN_CLKD のグループ情報の訂正.....	10
4.2.6 SDHI2 ピンのグループ情報の訂正.....	11
5. 注意事項.....	12
5.1 注意事項一覧.....	12
5.2 注意事項詳細.....	12
5.2.1 RZ/A1 パッケージの未サポート機能について.....	12
5.2.2 Smart Configurator for RZ V1.3.0 以前のプロジェクトについて.....	12
改訂記録.....	13

1. はじめに

Smart Configurator for RZ は、ハードウェア仕様の設計時に、マイクロプロセッサにおける端子の設定および設定状態の確認を行うためのスタンドアロンツールです。GUI上で周辺機能の端子設定を行い、端子配置図や端子配置表で兼用機能の競合について確認、解決することができます。

使い方については「ヘルプ」をご参照ください。



2. 対象デバイスについて

Smart Configurator for RZ V1.6.0 がサポートするデバイス一覧

RZ/A1L グループ	
ピン数	デバイス名
176pin	R7S721020VCBG, R7S721020VCFP, R7S721020VLFP
208pin	R7S721021VCFP, R7S721021VLFP
RZ/A1LU グループ	
ピン数	デバイス名
176pin	R7S721030VCBG, R7S721030VCFP, R7S721030VLFP
208pin	R7S721031VCFP, R7S721031VLFP
233pin	R7S721031VCBG, R7S722031VLBG
RZ/A1LC グループ	
ピン数	デバイス名
176pin	R7S721034VCBG
設計資料	
資料名	資料番号
RZ/A1L,RZ/A1LU,RZ/A1LC グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0437JJ0300

RZ/A1H グループ	
ピン数	デバイス名
256pin	R7S721000VCBG, R7S721000VCFP, R7S721000VLFP
324pin	R7S721001VCBG, R7S721001VLBG
RZ/A1M グループ	
ピン数	デバイス名
256pin	R7S721010VCBG, R7S721010VCFP, R7S721010VLFP
324pin	R7S721011VCBG, R7S721011VLBG
設計資料	
資料名	資料番号
RZ/A1H,RZ/A1M グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0403JJ0200

RZ/G1M グループ	
ピン数	デバイス名
831pin	R8A77430
設計資料	
資料名	資料番号
RZ/G1M グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0626EJ0100

RZ/G1C グループ	
ピン数	デバイス名
501pin	R8A77470
設計資料	
資料名	資料番号
RZ/G1C グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0695EJ0100

RZ/G1E グループ	
ピン数	デバイス名
501pin	R8A77450
設計資料	
資料名	資料番号
RZ/G1E グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0544EJ0100

RZ/G1H グループ	
ピン数	デバイス名
831pin	R8A77420
設計資料	
資料名	資料番号
RZ/G1H グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0627EJ0100

RZ/G1N グループ	
ピン数	デバイス名
831pin	R8A77440
設計資料	
資料名	資料番号
RZ/G1N グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0628EJ0100

RZ/G2E グループ	
ピン数	デバイス名
552pin	R8A774C0
設計資料	
資料名	資料番号
RZ/G2E User's Manual: Hardware	R01UH0848EJ0080

RZ/G2M グループ	
ピン数	デバイス名
1022pin	R8A774A0
設計資料	
資料名	資料番号
RZ/G2M User's Manual: Hardware	R01UH0846EJ0080

3. 動作環境

○ホストマシン

- ・IBM PC/AT 互換機 (Windows® 10, Windows® 8.1, Windows® 7)
- ・プロセッサ : 1GHz 以上 (ハイパースレッディング, マルチコア CPU に対応)
- ・メモリ容量 : 推奨 2GB 以上。最低 1GB 以上 (64 ビット版 Windows では 2G バイト以上)
- ・ハードディスク容量 : 空き容量 200MB 以上
- ・ディスプレイ : 1024×768 以上の解像度, 65536 色以上

4. 変更点

本章では、Smart Configurator for RZ V1.6.0 の変更点について説明します。

4.1 変更点一覧

No	内容	RZ/A1	RZ/G1	RZ/G2
1	RZ/G2M デバイスパッケージの追加	/	/	○
2	デバイス変更時にマッピングされたピンを移行	○	○	○
3	エクスポートされた XML ファイルの自動インデント	○	○	○
4	CANx_RX および、CANx_TX のグループ名の訂正	/	/	○
5	CAN_CLKD のグループ情報の訂正	/	○	/
6	SDHI2 ピンのグループ情報の訂正	/	○	/

○ : 対象項目, / : 非対象項目

4.2 変更点詳細

4.2.1 RZ/G2M デバイスパッケージの追加

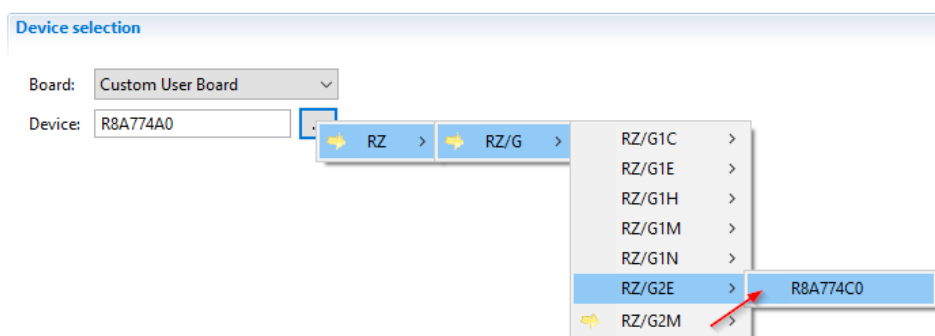
RZ/G2M デバイスグループの R8A774A0 パッケージを追加いたしました。

【対象デバイス】

RZ/G2M

4.2.2 デバイス変更時にマッピングされたピンを移行

変更前デバイスと同じピン機能が変更後のデバイスにも存在する場合は該当するピン機能が移行されます。変更後のデバイスに存在しないピン機能は削除されます。移行状況は、コンソールウィンドウから確認できます。



```

Console
Smart Configurator Output
M05000013: The pin function EXTAL has been ported to AB25 pin
M05000013: The pin function CSIO_REXT has been ported to AA13 pin
M05000015: The pin function CSII_CLKN does not exist on this device. This setting will be discarded
M05000015: The pin function CSII_CLKP does not exist on this device. This setting will be discarded
M05000015: The pin function CSIO_DATAN3 does not exist on this device. This setting will be discarded
M05000015: The pin function CSIO_DATAN2 does not exist on this device. This setting will be discarded
M05000013: The pin function XTAL has been ported to AC25 pin
M05000013: The pin function CSIO_DATAN1 has been ported to AB14 pin

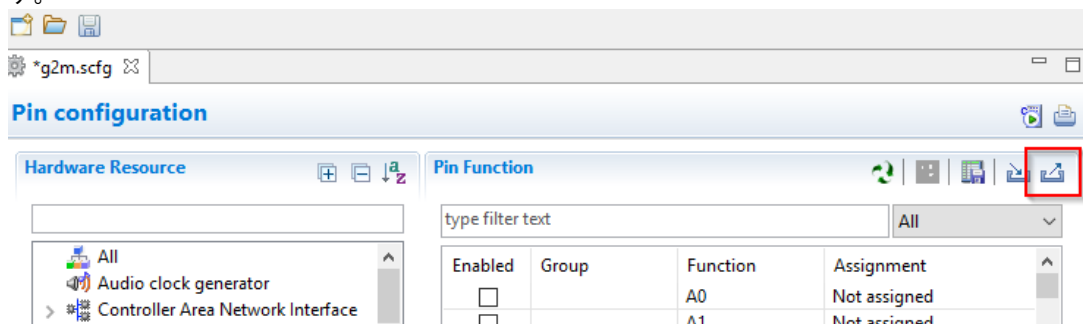
```

【対象デバイス】

RZ/A1H, A1L, A1LC, A1LU, A1M, G1C, G1E, G1H, G1M, G1N, G2E, G2M

4.2.3 エクスポートされた XML ファイルの自動インデント

エクスポートされたPIN情報のXMLファイルは、読み易く、違いを確認できるように自動インデントされます。



```

exported_pins.xml
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <Board>
3   <Device Family="RZG2E" PartNumber="R8A774C0" Package="BGA" PinCount="552"/>
4   <Pin>
5     <Function Id="CSIO_DATAN1" Pin="AB14" Port="CSIO_DATAN1" Group="" Commen
6     <Function Id="XTAL" Pin="AC25" Port="XTAL" Group="" Comments=""/>
7     <Function Id="CSIO_DATAN0" Pin="AD15" Port="CSIO_DATAN0" Group="" Commen
8     <Function Id="CSIO_DATAP1" Pin="AC14" Port="CSIO_DATAP1" Group="" Commen
9     <Function Id="CSIO_DATAP0" Pin="AE15" Port="CSIO_DATAP0" Group="" Commen
10    <Function Id="FSCCLKST#" Pin="G3" Port="FSCCLKST#" Group="" Comments=""/>
11    <Function Id="CSIO_CLKN" Pin="AD13" Port="CSIO_CLKN" Group="" Comments=""
12    <Function Id="CSIO_CLKP" Pin="AE13" Port="CSIO_CLKP" Group="" Comments=""
13    <Function Id="EXTAL" Pin="AB25" Port="EXTAL" Group="" Comments=""/>
14    <Function Id="CSIO_REXT" Pin="AA13" Port="CSIO_REXT" Group="" Comments=""
15  </Pin>
16 </Board>

```

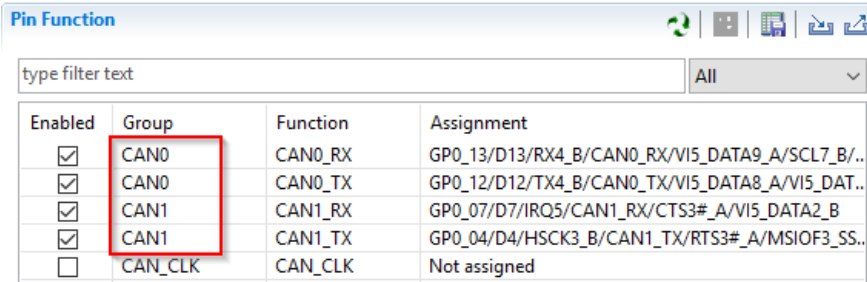
【対象デバイス】

RZ/A1H, A1L, A1LC, A1LU, A1M, G1C, G1E, G1H, G1M, G1N, G2E, G2M

4.2.4 CANx_RX および、CANx_TX のグループ名の訂正

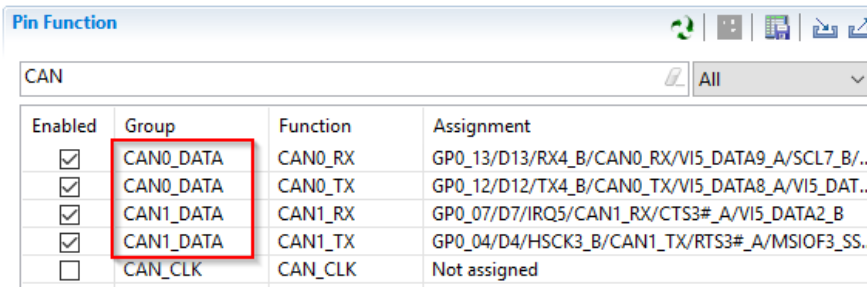
CAN0_RX、CAN1_RX、CAN0_TXおよび、CAN1_TXのグループ名をCANxからCANx_DATA(x=0,1)に訂正しました。これらの修正は生成コードに影響がありません。

【以前のバージョン】



Enabled	Group	Function	Assignment
<input checked="" type="checkbox"/>	CAN0	CAN0_RX	GP0_13/D13/RX4_B/CAN0_RX/VI5_DATA9_A/SCL7_B/..
<input checked="" type="checkbox"/>	CAN0	CAN0_TX	GP0_12/D12/TX4_B/CAN0_TX/VI5_DATA8_A/VI5_DAT..
<input checked="" type="checkbox"/>	CAN1	CAN1_RX	GP0_07/D7/IRQ5/CAN1_RX/CTS3#_A/VI5_DATA2_B
<input checked="" type="checkbox"/>	CAN1	CAN1_TX	GP0_04/D4/HSC3_B/CAN1_TX/RTS3#_A/MSIOF3_SS..
<input type="checkbox"/>	CAN_CLK	CAN_CLK	Not assigned

【今回のバージョン】



Enabled	Group	Function	Assignment
<input checked="" type="checkbox"/>	CAN0_DATA	CAN0_RX	GP0_13/D13/RX4_B/CAN0_RX/VI5_DATA9_A/SCL7_B/..
<input checked="" type="checkbox"/>	CAN0_DATA	CAN0_TX	GP0_12/D12/TX4_B/CAN0_TX/VI5_DATA8_A/VI5_DAT..
<input checked="" type="checkbox"/>	CAN1_DATA	CAN1_RX	GP0_07/D7/IRQ5/CAN1_RX/CTS3#_A/VI5_DATA2_B
<input checked="" type="checkbox"/>	CAN1_DATA	CAN1_TX	GP0_04/D4/HSC3_B/CAN1_TX/RTS3#_A/MSIOF3_SS..
<input type="checkbox"/>	CAN_CLK	CAN_CLK	Not assigned

【対象デバイス】

RZ/G2E

4.2.5 CAN_CLKD のグループ情報の訂正

以前のバージョンではCAN_CLKグループ中のCAN_CLKDに関するグループ情報が欠落していましたので、今回のバージョンから関連するグループ情報を追加しています。

もし、これらのピンを使用した以前のバージョンのユーザプロジェクトを再利用する場合は正しいグループ情報に更新するため、DTSIファイルを再生成してください。

Enabled	Group	Function	Assignment	Pin Number
<input checked="" type="checkbox"/>	CAN_CLK	CAN_CLK	GP5_8/SSI_SDATA7_A/IRQ8/AUDIO_CLKA_D/CAN_CLK...	F5 (D)
				Not assigned
				Y4 (C)
				AE3 (B)
				L5 (A)
				F5 (D)

【以前のバージョン】

CAN_CLKDを指定してもDTSIファイルに関連するコードが生成されません。

【今回のバージョン】

CAN_CLKDを指定してした場合はDTSIファイル（r8a77470_pinconf.dtsi）に関連するコードが生成されま

```

1  /*
2  .* Device Tree Source for Pin setting
3  .*
4  .* Copyright (C) 2018 Renesas Electronics Corporation
5  .*
6  .* This file is licensed under the terms of the GNU Ge
7  .* version 2. This program is licensed "as is" withou
8  .* kind, whether express or implied.
9  .*/
10
11 &pfc {
12     .can_clk_pins: can_clk {
13         .renesas,groups = "can_clk_d";
14         .renesas,function = "can_clk";
15     };
16 };
17 &can_clk {
18     .pinctrl-0 = <&can_clk_pins>;
19     .pinctrl-names = "default";
20     .
21     .status = "okay";
22 };

```

【対象デバイス】

RZ/G1C

4.2.6 SDHI2 ピンのグループ情報の訂正

以前のバージョンのSDHI2_CTRL、SDHI2_DATA4、SDHI2_WPおよび、SDHI2_CDは間違っただグループファンクションに追加されていました。今回のバージョンではこれらをSDHI2に追加するように訂正していません。もし、これらのピンを使用した以前のバージョンのユーザプロジェクトを再利用する場合は正しいグループ情報に更新するため、DTSIファイルを再生成してください。

【以前のバージョン】

SDHI2を指定した場合はDSTIファイル (r8a77470_pinconf.dtsi) に間違っただコードが生成されていました。

```
&pfc {
  ....sdhi5_pins:sdhi5 {
  .....renesas,groups = "sdhi2_ctrl";
  .....renesas,function = "sdhi5";
  .....};
  ....sdhi4_pins:sdhi4 {
  .....renesas,groups = "sdhi2_data4";
  .....renesas,function = "sdhi4";
  .....};
  ....sdhi3_pins:sdhi3 {
  .....renesas,groups = "sdhi2_data4";
  .....renesas,function = "sdhi3";
  .....};
  ....sdhi2_pins:sdhi2 {
  .....renesas,groups = "sdhi2_data1", "sdhi2_data4";
  .....renesas,function = "sdhi2";
  .....};
  ....sdhi8_pins:sdhi8 {
  .....renesas,groups = "sdhi2_wp";
  .....renesas,function = "sdhi8";
  .....};
  ....sdhi7_pins:sdhi7 {
  .....renesas,groups = "sdhi2_cd";
  .....renesas,function = "sdhi7";
  .....};
  ....sdhi6_pins:sdhi6 {
  .....renesas,groups = "sdhi2_ctrl";
  .....renesas,function = "sdhi6";
  .....};
};
```

【今回のバージョン】

SDHI2を指定した場合はDSTIファイル (r8a77470_pinconf.dtsi) に正しいコードが生成されます。

```
&pfc {
  ....sdhi2_pins:sdhi2 {
  .....renesas,groups = "sdhi2_cd", "sdhi2_ctrl", "sdhi2_data1", "sdhi2_data4", "sdhi2_wp";
  .....renesas,function = "sdhi2";
  .....};
  ....can_clk_pins:can_clk {
  .....renesas,groups = "can_clk_d";
  .....renesas,function = "can_clk";
  .....};
};
```

【対象デバイス】

RZ/G1C

5. 注意事項

本章では、Smart Configurator for RZ V1.6.0 の注意点について説明します。

5.1 注意事項一覧

No	内容	RZ/A1	RZ/G1	RZ/G2
1	RZ/A1 パッケージの未サポート機能について	○	/	/
2	Smart Configurator for RZ V1.3.0 以前のプロジェクトについて	/	○	/

○：対象項目， /：非対象項目

5.2 注意事項詳細

5.2.1 RZ/A1 パッケージの未サポート機能について

コード生成機能、ボードコンフィギュレーション機能をサポートしていません。

【対象デバイス】

RZ/A1H, A1L, A1LC, A1LU, A1M

5.2.2 Smart Configurator for RZ V1.3.0 以前のプロジェクトについて

Smart Configurator for RZ V1.3.0以前のバージョンで保存したプロジェクトには、[Group]情報がありません。Smart Configurator for RZ V1.3.0以前のバージョンで保存したプロジェクトを開いた後で、[Group]の確認を行ってください。

【回避策】

なし。

【対象デバイス】

RZ/G1C, G1E, G1H, G1M, G1N

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.60	July.22.19	-	新規発行

製品ご使用上の注意事項

ここでは、マイコン製品全体に適用する「使用上の注意事項」について説明します。個別の使用上の注意事項については、本ドキュメントおよびテクニカルアップデートを参照してください。

1. 静電気対策

CMOS 製品の取り扱いの際は静電気防止を心がけてください。CMOS 製品は強い静電気によってゲート絶縁破壊を生じることがあります。運搬や保存の際には、当社が出荷梱包に使用している導電性のトレーやマガジンケース、導電性の緩衝材、金属ケースなどを利用し、組み立て工程にはアースを施してください。プラスチック板上に放置したり、端子を触ったりしないでください。また、CMOS 製品を実装したボードについても同様の扱いをしてください。

2. 電源投入時の処置

電源投入時は、製品の状態は不定です。電源投入時には、LSI の内部回路の状態は不確定であり、レジスタの設定や各端子の状態は不定です。外部リセット端子でリセットする製品の場合、電源投入からリセットが有効になるまでの期間、端子の状態は保証できません。同様に、内蔵パワーオンリセット機能を使用してリセットする製品の場合、電源投入からリセットのかかる一定電圧に達するまでの期間、端子の状態は保証できません。

3. 電源オフ時における入力信号

当該製品の電源がオフ状態のときに、入力信号や入出力プルアップ電源を入れしないでください。入力信号や入出力プルアップ電源からの電流注入により、誤動作を引き起こしたり、異常電流が流れ内部素子を劣化させたりする場合があります。資料中に「電源オフ時における入力信号」についての記載のある製品は、その内容を守ってください。

4. 未使用端子の処理

未使用端子は、「未使用端子の処理」に従って処理してください。CMOS 製品の入力端子のインピーダンスは、一般に、ハイインピーダンスとなっています。未使用端子を開放状態で動作させると、誘導現象により、LSI 周辺のノイズが印加され、LSI 内部で貫通電流が流れたり、入力信号と認識されて誤動作を起こす恐れがあります。

5. クロックについて

リセット時は、クロックが安定した後、リセットを解除してください。プログラム実行中のクロック切り替え時は、切り替え先クロックが安定した後に切り替えてください。リセット時、外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックで動作を開始するシステムでは、クロックが十分安定した後、リセットを解除してください。また、プログラムの途中で外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックに切り替える場合は、切り替え先のクロックが十分安定してから切り替えてください。

6. 入力端子の印加波形

入力ノイズや反射波による波形歪みは誤動作の原因になりますので注意してください。CMOS 製品の入力がノイズなどに起因して、 V_{IL} (Max.) から V_{IH} (Min.) までの領域にとどまるような場合は、誤動作を引き起こす恐れがあります。入力レベルが固定の場合はもちろん、 V_{IL} (Max.) から V_{IH} (Min.) までの領域を通過する遷移期間中にチャタリングノイズなどが入らないように使用してください。

7. リザーブアドレス（予約領域）のアクセス禁止

リザーブアドレス（予約領域）のアクセスを禁止します。アドレス領域には、将来の拡張機能用に割り付けられている リザーブアドレス（予約領域）があります。これらのアドレスをアクセスしたときの動作については、保証できませんので、アクセスしないようにしてください。

8. 製品間の相違について

型名の異なる製品に変更する場合は、製品型名ごとにシステム評価試験を実施してください。同じグループのマイコンでも型名が違えば、フラッシュメモリ、レイアウトパターンの相違などにより、電気的特性の範囲で、特性値、動作マージン、ノイズ耐量、ノイズ輻射量などが異なる場合があります。型名が違う製品に変更する場合は、個々の製品ごとにシステム評価試験を実施してください。

ご注意書き

1. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して生じた損害（お客様または第三者いずれに生じた損害も含まれます。以下同じです。）に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 当社製品、本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害またはこれらに関する紛争について、当社は、何らの保証を行うものではなく、また責任を負うものではありません。
3. 当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
4. 当社製品を、全部または一部を問わず、改造、改変、複製、リバースエンジニアリング、その他、不適切に使用しないでください。かかる改造、改変、複製、リバースエンジニアリング等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。

標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等

高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通管制（信号）、大規模通信機器、金融端末基幹システム、各種安全制御装置等

- 当社製品は、データシート等により高信頼性、Harsh environment 向け製品と定義しているものを除き、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（宇宙機器と、海底中継器、原子力制御システム、航空機制御システム、プラント基幹システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、これらの用途に使用することは想定していません。たとえ、当社が想定していない用途に当社製品を使用したことにより損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。
6. 当社製品をご使用の際は、最新の製品情報（データシート、ユーザーズマニュアル、アプリケーションノート、信頼性ハンドブックに記載の「半導体デバイスの使用上の一般的な注意事項」等）をご確認の上、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他指定条件の範囲内でご使用ください。指定条件の範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障、誤動作の不具合および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
 7. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は、データシート等において高信頼性、Harsh environment 向け製品と定義しているものを除き、耐放射線設計を行っておりません。仮に当社製品の故障または誤動作が生じた場合であっても、人身事故、火災事故その他社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
 8. 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。かかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
 9. 当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。当社製品および技術を輸出、販売または移転等する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他日本国および適用される外国の輸出管理関連法規を遵守し、それらの定めるところに従い必要な手続きを行ってください。
 10. お客様が当社製品を第三者に転売等される場合には、事前に当該第三者に対して、本ご注意書き記載の諸条件を通知する責任を負うものとなります。
 11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。
 12. 本資料に記載されている内容または当社製品についてご不明な点がございましたら、当社の営業担当者までお問合せください。
- 注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサス エレクトロニクス株式会社およびルネサス エレクトロニクス株式会社が直接的、間接的に支配する会社をいいます。
- 注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

(Rev.4.0-1 2017.11)

本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24（豊洲フォレシア）

www.renesas.com

お問合せ窓口

弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄の営業お問合せ窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。

www.renesas.com/contact/

商標について

ルネサスおよびルネサスロゴはルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。