

この度は、統合開発環境 CubeSuite+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

第1章	対象デバイスについて .....	2
第2章	ユーザズ・マニュアルについて.....	3
第3章	アンインストール時の選択キーワード.....	4
第4章	変更点 .....	5
4.1	仕様変更 .....	5
4.1.1	CubeSuite+ V2.00.00 に対応 .....	5
第5章	注意事項.....	6
5.1	対象デバイスとシミュレータの相違点 .....	6
5.1.1	ROMコレクション機能のシミュレーションについて .....	6
5.1.2	フラッシュ・セルフ・プログラミング機能について .....	6
5.1.3	外部割り込み端子のノイズ除去回路について .....	6
5.1.4	クロック発振回路の発振安定時間について .....	7
5.1.5	IICのデジタル・フィルタ機能, アービトレーション機能に関して .....	7
5.1.6	外部バス・インタフェース機能のシミュレーションに関して.....	8
5.1.7	PLL機能のロック状態のシミュレーションについて .....	9
5.1.8	DMAコントローラの転送時間シミュレーションについて .....	9
5.1.9	低速内蔵発振器について .....	9
5.1.10	クロック・モニタ機能について .....	9
5.1.11	CANコントローラについて.....	9
5.1.12	A/Dのシミュレーションについて .....	9
5.1.13	特定レジスタのアクセスについて .....	9
5.1.14	データ保護とセキュリティについて.....	10
5.1.15	UARTDのノイズ・フィルタについて.....	10
5.1.16	UARTDのボーレートについて.....	10
5.1.17	UARTD0のボーレート・クロック入力について.....	10
5.1.18	I/Oレジスタの0/1固定ビットに関して .....	10
5.1.19	割り込み応答時間に関して .....	10
5.1.20	低電圧検出機能について.....	10
5.2	シミュレータGUIに関する注意事項.....	11
5.2.1	各種ウインドウ上の操作に関する注意事項 .....	11
5.2.2	シミュレータGUIウインドウの「閉じる」に関する注意事項.....	11
5.2.3	シミュレータGUIウインドウのヘルプ表示に関する注意事項.....	11
5.2.4	特定ダイアログを開いた場合のデバッグ・ツール切断に関する注意事項 .....	11
5.2.5	ホスト・マシンの言語/地域設定に関する注意事項.....	12

## 第1章 対象デバイスについて

V850ES/Fx3 用シミュレータのサポートするデバイス一覧を以下に示します。

愛称	デバイス名
V850ES/FE3	μPD70F3370A, μPD70F3371
V850ES/FF3	μPD70F3372, μPD70F3373
V850ES/FG3	μPD70F3374, μPD70F3375, μPD70F3376A, μPD70F3377A
V850ES/FJ3	μPD70F3378, μPD70F3379, μPD70F3380, μPD70F3381, μPD70F3382
V850ES/FK3	μPD70F3383, μPD70F3384, μPD70F3385
V850ES/FE3-L	μPD70F3610, μPD70F3611, μPD70F3612, μPD70F3613, μPD70F3614
V850ES/FF3-L	μPD70F3615, μPD70F3616, μPD70F3617, μPD70F3618, μPD70F3619
V850ES/FG3-L	μPD70F3620, μPD70F3621, μPD70F3622

## 第2章 ユーザーズ・マニュアルについて

本製品に対応したユーザーズ・マニュアルは、次のようになります。本文書と合わせてお読みください。

マニュアル名	資料番号
CubeSuite+ V2.00.00 V850 デバッグ編	R20UT2446JJ0100
CubeSuite+ V2.00.00 メッセージ編	R20UT2448JJ0100

## 第3章 アンインストール時の選択キーワード

本製品をアンインストールする場合は、統合アンインストーラを使用して CubeSuite+自体をアンインストールしてください。

## 第4章 変更点

本章では、V850ES/Fx3 用シミュレータの V3.00.02 から V3.00.03 の変更点について説明します。

### 4.1 仕様変更

#### 4.1.1 CubeSuite+ V2.00.00に対応

CubeSuite+ V2.00.00 上でのシミュレーションに対応しました。機能的な変更はありません。

## 第5章 注意事項

本章では、V850ES/Fx3 シミュレータの注意事項について説明します。

注意事項は以下の2点に分けて説明します。

- ・対象デバイスとシミュレータの相違点 : シミュレータの仕様上、対象デバイスとの動作に差が生まれるもの
- ・シミュレータ GUI に関する注意事項 : シミュレータ GUI ウィンドウ使用上の注意事項

### 5.1 対象デバイスとシミュレータの相違点

#### 5.1.1 ROMコレクション機能のシミュレーションについて

ROMコレクション機能のシミュレーションに対応していません。

#### 5.1.2 フラッシュ・セルフ・プログラミング機能について

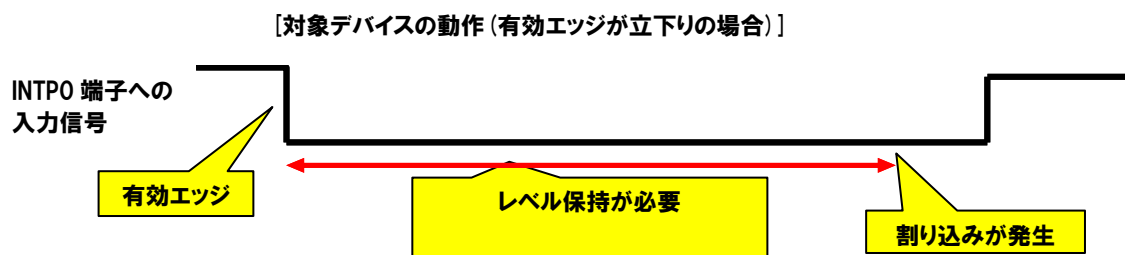
フラッシュ・セルフ・プログラミング機能のシミュレーションに対応していません。

#### 5.1.3 外部割り込み端子のノイズ除去回路について

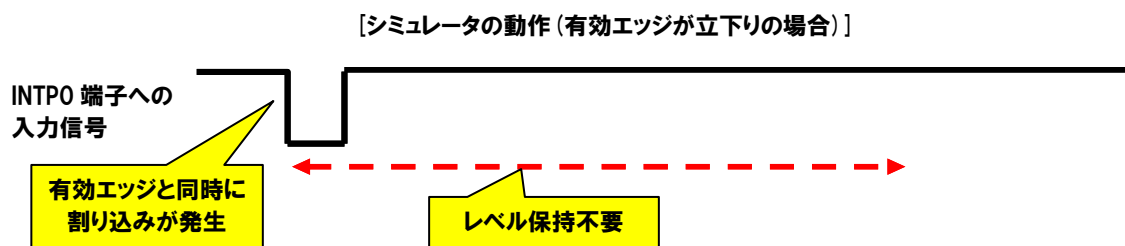
シミュレータでは、ノイズ除去回路のシミュレーションを行っていません。このため、例えばノイズ除去回路が入っている外部割り込み端子へアクティブ・レベルを入力した場合、アクティブ・レベル幅が十分でなくとも割り込みを受け付けてしまいます。

以下に例として、INTP0 端子に入力があった場合を考えます。

対象デバイスの INTP0 端子にはノイズ除去回路が搭載されています。このため、割り込みを発生させるには有効エッジを対象デバイスへ入力後、信号のレベルを保持する必要があります。(保持する時間は対象デバイスのユーザーズ・マニュアルに記載されています。)



しかし、シミュレータの場合はこのノイズ除去回路をシミュレーションしていないため、有効エッジが発生すれば、割り込みが発生します。(信号のレベル保持が不要です。)



#### 5.1.4 クロック発振回路の発振安定時間について

シミュレータでは、クロック発振回路の発振安定時間をシミュレーションしていません。

#### 5.1.5 IICのデジタル・フィルタ機能, アービトレーション機能に関して

IICのデジタル・フィルタ機能, アービトレーション機能に対応していません。

[デジタル・フィルタ機能に関して]

対象デバイスのIICでは、高速転送時のノイズ除去を目的として、デジタル・フィルタのON/OFF機能がありますが、シミュレータではこれをシミュレーションしていません。(ONしてもOFFしても動作に差は生まれません。)シミュレータでは、信号にノイズが乗ることが無いため、これをシミュレーションする意义がありません。

[アービトレーション機能に関して]

対象デバイスのIICには、1つの通信ラインに対して複数マスタが存在する場合、異なるマスタから同時に通信要求が来ることが想定されるため、これを調整するための機能としてアービトレーション機能がありますが、シミュレータでは、これをシミュレーションしていません。

### 5.1.6 外部バス・インタフェース機能のシミュレーションに関して

外部バス・インタフェース機能に関して、シミュレーション可能な機能/シミュレーション不可能な機能があります。

[シミュレーション可能な機能]

- ・ROM や RAM の接続
- ・接続した ROM や RAM に対するアクセス

[シミュレーション不可能な機能]

- ・外部バス関連 I/O レジスタのシミュレーション  
(周辺 I/O レジスタを設定しなくても外部バス・アクセスできます。)
- ・アクセス・スピードのシミュレーション  
(アクセス時間は常に 0 クロックになります。また、WAIT 端子への信号入力は無視されます。)
- ・外部バス関連端子の信号レベルを[タイミングチャート]ウインドウで確認すること  
(ハイ・インピーダンスに見えます。)

外部バスに ROM や RAM を接続する場合、設定はプロパティ・パネルのデバッグ・ツール設定タブで行います。

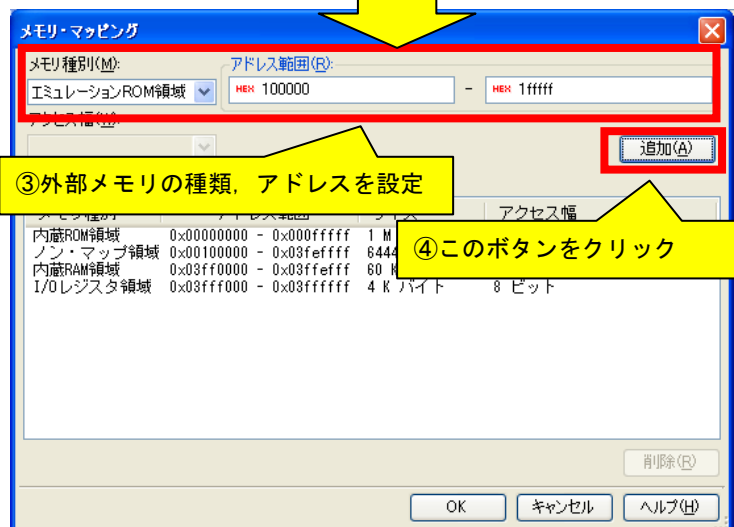
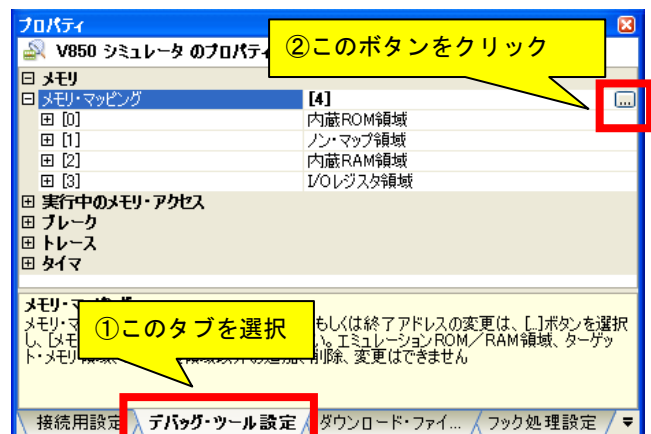
- ・接続するメモリの種類(エミュレーション ROM 領域 or エミュレーション RAM 領域)
- ・接続するメモリのアドレス

を入力することで接続されます。

この設定によって、

- ・外部バスへの書き込み
- ・外部バスからの読み出し

の両方が可能です。





### 5.1.7 PLL機能のロック状態のシミュレーションについて

PLL 機能のロック状態のシミュレーションに対応していません。

### 5.1.8 DMAコントローラの転送時間シミュレーションについて

DMA 転送要求発生時、CPU が DMA コントローラで使用する内部/外部バスを使用中でも DMA 転送が行われます。(本来、DMA は CPU の内部/外部バス・アクセス終了を待ちます。)

また、DMA 転送は転送開始と同時に転送が終了します。(本来、DMA 転送開始の数クロック後に DMA 転送が終了します)。このため、転送時間に差が生じます。

### 5.1.9 低速内蔵発振器について

CPU クロックを低速内蔵発振器 (240kHz) で動作させることはできません。

### 5.1.10 クロック・モニタ機能について

クロック・モニタ機能には対応していません。

### 5.1.11 CANコントローラについて

CAN コントローラの以下の機能に対応していません。

転送速度設定(ポー・レート設定)、送受信ヒストリ、自動ブロック送信、マルチバッファ受信ブロック、リモートフレーム、受信オンリーモード、シングルショットモード、バスオフへの移行、パワーセーブ機能、バス上のエラー(スタッフ・エラー、フォーム・エラー、ACK エラー、ビットエラー、CRC エラー)、エラーカウント、強制シャットダウン、自動ブロック送信遅延、受信ステータスビット(CnCTRL レジスタの RSTAT ビット)、CAN モジュール最終エラー情報、CAN モジュール情報、割込みステータス、ウェイクアップ割込み、アービトレーション・ロスト割込み、CAN プロトコル割込み、CAN エラー・ステータス割込み、タイムスタンプ機能、診断機能、セルフテストモード機能。

### 5.1.12 A/Dのシミュレーションについて

シミュレータでは、A/D コンバータの安定時間をシミュレーションしていません。また、診断機能 (ADAnDIAG)についてもシミュレーションできません。

### 5.1.13 特定レジスタのアクセスについて

PSC、CLM、PCC などの特定レジスタにアクセスする場合、特定のシーケンスを行う必要があります。しかし、シミュレータでは特定のシーケンスを行わなくても上記特定レジスタに値が反映されます。

特定レジスタのうち、下記特定レジスタへの設定がサポートされておりません。

- ・ CLM
- ・ SFC0
- ・ SFC1
- ・ DFLCTL
- ・ RAMS
- ・ OCDM

上記レジスタに書き込みを行ってもシステムレジスタの値は SYS = 1 となります。

#### 5.1.14 データ保護とセキュリティについて

データ保護機能(フラッシュ・メモリ読み出し/書き込み/消去の保護)、セキュリティ機能(ブート・スワップ/セキュア・セルフ・プログラミング)には対応していません。

#### 5.1.15 UARTDのノイズ・フィルタについて

対象デバイスのアシンクロナス・シリアル・インタフェース(UARTD)には、入力端子のノイズ除去を目的として、ノイズ・フィルタがありますが、シミュレータではこれをシミュレーションしていません。シミュレータでは、信号にノイズが乗ることが無いため、これをシミュレーションする意味がありません。

#### 5.1.16 UARTDのボーレートについて

アシンクロナス・シリアル・インタフェース(UARTD)のボーレートとして 233bps 以下を設定した場合、正常に動作しません(設定したボーレートよりも高速に動作します)。233bps 以下のボーレートは設定しないでください。

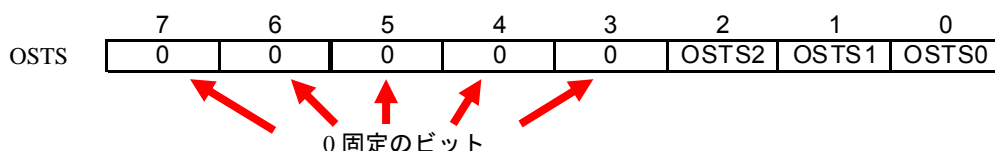
#### 5.1.17 UARTD0のボーレート・クロック入力について

対象デバイスのアシンクロナス・シリアル・インタフェース(UARTD0)には、ボーレート・クロック入力端子として ASCKD0 端子がありますが、シミュレータではこれをシミュレーションしていません。この端子にボーレート・クロックを入力しても無視されます。

#### 5.1.18 I/Oレジスタの0/1固定ビットに関して

周辺 I/O レジスタの中には値が 0 や 1 固定になっているビットがあります。

例えば、発振安定時間選択レジスタ(OSTS)の場合、ビット 3~7 が 0 固定です。



対象デバイスの場合、これらの値を変更することは出来ませんが、シミュレータの場合、値を変更可能です。なお、値を変更しても動作に影響は出ません。

#### 5.1.19 割り込み応答時間に関して

対象デバイスとシミュレータは割り込み応答時間に差分があります。

[対象デバイス]

割り込みが発生してから、ハンドラ・アドレスへ実際にベクタ割り込み処理が開始されるまで最少で 4 クロックかかります。

[シミュレータ]

割り込みが発生した瞬間に、ベクタ割り込み処理が開始されます。

#### 5.1.20 低電圧検出機能について

シミュレータでは、内蔵 RAM データ・ステータス・レジスタ(RAMS)をシミュレーションしていません。

## 5.2 シミュレータGUIに関する注意事項

### 5.2.1 各種ウインドウ上の操作に関する注意事項

各種ウインドウ(信号データエディタ・ウインドウ, 入出力パネル・ウインドウ, シリアル・ウインドウ)で以下のキー操作が出来ません。

- ・ Tab キーや方向キー(←, ↑, →, ↓)による移動
- ・ DEL キー, BackSpace キーによる削除
- ・ Ctrl キー+C, V, X, A, Z, キーによるコピー/ペースト等の動作

このため、以下のように操作してください。

- ・ 移動 : マウスにより移動させてください。
- ・ 削除 : 右クリックしてコンテキスト・メニューより行なってください。
- ・ コピー/ペースト等の動作 : 右クリックしてコンテキスト・メニューより行なってください。

### 5.2.2 シミュレータGUIウインドウの「閉じる」に関する注意事項

シミュレータ GUI ウインドウは、「デバッグ・ツールから切断」、もしくは CubeSuite+ 自体を閉じることによってしか閉じることが出来ません。(X ボタンを押すことが出来ません。)

また、Windows Vista の Aero を有効にした場合、シミュレータ GUI ウインドウの X ボタンが押せるように見えますが、押してもシミュレータ GUI は閉じません。

### 5.2.3 シミュレータGUIウインドウのヘルプ表示に関する注意事項

シミュレータ GUI ウインドウで、入出力パネル・ウインドウ等の内部ウインドウが何も開いていない状態で F1 キーを押してもヘルプが表示されません。

シミュレータ GUI ウインドウのヘルプを表示する場合、シミュレータ GUI ウインドウの[ヘルプ]メニューより[メイン・ウインドウ]を選択してください。

### 5.2.4 特定ダイアログを開いた場合のデバッグ・ツール切断に関する注意事項

シミュレータ GUI ウインドウで、以下のダイアログのいずれかを開いたまま、デバッグ・ツールから切断を行なうと、CubeSuite+ が終了する場合があります。デバッグ・ツールから切断を行なう際は、必ず以下のダイアログを閉じた状態で行なってください。

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| ・ 名前を付けて保存                 | ・ ファイルを開く                      |
| ・ 新規                       | ・ 色の設定                         |
| ・ フォント                     | ・ 端子選択                         |
| ・ 書式設定                     | ・ データ検索                        |
| ・ ループ設定                    | ・ プルアップ/プルダウン設定                |
| ・ フォーマット(UART)             | ・ ビットマップの追加                    |
| ・ フォーマット(CSI)              | ・ メッセージ(エラーなど)                 |
| ・ Parts Button Properties  | ・ Parts Segment LED Properties |
| ・ Analog Button Properties | ・ Parts Matrix Led Properties  |
| ・ Parts Key Properties     | ・ Parts Buzzer Properties      |
| ・ Object Properties        | ・ Parts Level Gauge Properties |
| ・ Parts Led Properties     |                                |

### 5.2.5 ホスト・マシンの言語/地域設定に関する注意事項

日本語版の OS がインストールされているホスト・マシンを使用する場合、言語/地域設定として日本語以外/日本以外に設定すると、シミュレータ GUI ウィンドウのメニュー表示やウィンドウ/ダイアログ名が英語表示になります。同様に日本語版以外の OS がインストールされているホスト・マシンを使用する場合、言語/地域設定が日本語/日本に設定すると、シミュレータ GUI ウィンドウのメニュー表示やウィンドウ/ダイアログ名が日本語表示になります。

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。

## 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、お客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
3. 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に関し、当社は、何らの責任を負うものではありません。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. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。かかる改造、改変、複製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）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置等  
当社製品は、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（原子力制御システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、使用することはできません。たとえ、意図しない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。なお、ご不明点がある場合は、当社営業にお問い合わせください。
6. 当社製品をご使用の際は、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他の保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障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、当社製品は耐放射線設計については行っていません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、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。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
9. 本資料に記載されている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。また、当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途に使用しないでください。当社製品または技術を輸出する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続きを行ってください。
10. お客様の転売等により、本ご注意書き記載の諸条件に抵触して当社製品が使用され、その使用から損害が生じた場合、当社は何らの責任も負わず、お客様にご負担して頂きますのでご了承ください。
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。

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とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有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。



ルネサスエレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

※営業お問合せ窓口の住所・電話番号は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス販売株式会社 〒100-0004 千代田区大手町 2-6-2（日本ビル）

(03)5201-5307

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。

総合お問合せ窓口：<http://japan.renesas.com/contact/>