

お客様各位

---

## カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

---

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日

ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

To our customers,

---

## Old Company Name in Catalogs and Other Documents

---

On April 1<sup>st</sup>, 2010, NEC Electronics Corporation merged with Renesas Technology Corporation, and Renesas Electronics Corporation took over all the business of both companies. Therefore, although the old company name remains in this document, it is a valid Renesas Electronics document. We appreciate your understanding.

Renesas Electronics website: <http://www.renesas.com>

April 1<sup>st</sup>, 2010  
Renesas Electronics Corporation

Issued by: Renesas Electronics Corporation (<http://www.renesas.com>)

Send any inquiries to <http://www.renesas.com/inquiry>.

## ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。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。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 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。
5. 輸出に際しては、「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を行ってください。本資料に記載されている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の目的で使用しないでください。また、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に使用することができません。
6. 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。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されてい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生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。  
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  
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、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）  
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社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。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、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おりません。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、社会的損害など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、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。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、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、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、当社は、一切その責任を負いません。
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固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

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。

## Notice

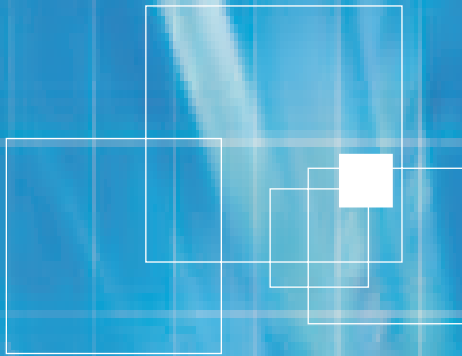
1. All information included in this document is current as of the date this document is issued. Such information, however, is subject to change without any prior notice. Before purchasing or using any Renesas Electronics products listed herein, please confirm the latest product information with a Renesas Electronics sales office. Also, please pay regular and careful attention to additional and different information to be disclosed by Renesas Electronics such as that disclosed through our website.
2. Renesas Electronics does not assume any liability for infringement of patents, copyrights, or other intellectual property rights of third parties by or arising from the use of Renesas Electronics products or technical information described in this document. No license, express, implied or otherwise, is granted hereby under any patents, copyrights or other intellectual property rights of Renesas Electronics or others.
3. You should not alter, modify, copy, or otherwise misappropriate any Renesas Electronics product, whether in whole or in part.
4. Descriptions of circuits, software and other related information in this document are provided only to illustrate the operation of semiconductor products and application examples. You are fully responsible for the incorporation of these circuits, software, and information in the design of your equipment. Renesas Electronics assumes no responsibility for any losses incurred by you or third parties arising from the use of these circuits, software, or information.
5. When exporting the products or technology described in this document, you should comply with the applicable export control laws and regulations and follow the procedures required by such laws and regulations. You should not use Renesas Electronics products or the technology described in this document for any purpose relating to military applications or use by the military, including but not limited to the development of weapons of mass destruction. Renesas Electronics products and technology may not be used for or incorporated into any products or systems whose manufacture, use, or sale is prohibited under any applicable domestic or foreign laws or regulations.
6. Renesas Electronics has used reasonable care in preparing the information included in this document, but Renesas Electronics does not warrant that such information is error free. Renesas Electronics assumes no liability whatsoever for any damages incurred by you resulting from errors in or omissions from the information included herein.
7. Renesas Electronics products are classified according to the following three quality grades: “Standard”, “High Quality”, and “Specific”. The recommended applications for each Renesas Electronics product depends on the product’s quality grade, as indicated below. You must check the quality grade of each Renesas Electronics product before using it in a particular application. You may not use any Renesas Electronics product for any application categorized as “Specific” without the prior written consent of Renesas Electronics. Further, you may not use any Renesas Electronics product for any application for which it is not intended without the prior written consent of Renesas Electronics. Renesas Electronics shall not be in any way liable for any damages or losses incurred by you or third parties arising from the use of any Renesas Electronics product for an application categorized as “Specific” or for which the product is not intended where you have failed to obtain the prior written consent of Renesas Electronics. The quality grade of each Renesas Electronics product is “Standard” unless otherwise expressly specified in a Renesas Electronics data sheets or data books, etc.
  - “Standard”: Computers; office equipment; communications equipment; test and measurement equipment; audio and visual equipment; home electronic appliances; machine tools; personal electronic equipment; and industrial robots.
  - “High Quality”: Transportation equipment (automobiles, trains, ships, etc.); traffic control systems; anti-disaster systems; anti-crime systems; safety equipment; and medical equipment not specifically designed for life support.
  - “Specific”: Aircraft; aerospace equipment; submersible repeaters; nuclear reactor control systems; medical equipment or systems for life support (e.g. artificial life support devices or systems), surgical implantations, or healthcare intervention (e.g. excision, etc.), and any other applications or purposes that pose a direct threat to human life.
8. You should use the Renesas Electronics products described in this document within the range specified by Renesas Electronics, especially with respect to the maximum rating, operating supply voltage range, movement power voltage range, heat radiation characteristics, installation and other product characteristics. Renesas Electronics shall have no liability for malfunctions or damages arising out of the use of Renesas Electronics products beyond such specified ranges.
9. Although Renesas Electronics endeavors to improve the quality and reliability of its products, semiconductor products have specific characteristics such as the occurrence of failure at a certain rate and malfunctions under certain use conditions. Further, Renesas Electronics products are not subject to radiation resistance design. Please be sure to implement safety measures to guard them against the possibility of physical injury, and injury or damage caused by fire in the event of the failure of a Renesas Electronics product, such as safety design for hardware and software including but not limited to redundancy, fire control and malfunction prevention, appropriate treatment for aging degradation or any other appropriate measures. Because the evaluation of microcomputer software alone is very difficult, please evaluate the safety of the final products or system manufactured by you.
10. Please contact a Renesas Electronics sales office for details as to environmental matters such as the environmental compatibility of each Renesas Electronics product. Please use Renesas Electronics products in compliance with all applicable laws and regulations that regulate the inclusion or use of controlled substances, including without limitation, the EU RoHS Directive. Renesas Electronics assumes no liability for damages or losses occurring as a result of your noncompliance with applicable laws and regulations.
11. This document may not be reproduced or duplicated, in any form, in whole or in part, without prior written consent of Renesas Electronics.
12. Please contact a Renesas Electronics sales office if you have any questions regarding the information contained in this document or Renesas Electronics products, or if you have any other inquiries.

(Note 1) “Renesas Electronics” as used in this document means Renesas Electronics Corporation and also includes its majority-owned subsidiaries.

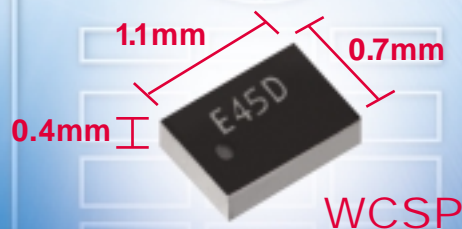
(Note 2) “Renesas Electronics product(s)” means any product developed or manufactured by or for Renesas Electronics.

# ルネサス ユニロジックIC

Renesas Unilogic ICs



# さらに小さく、さらに薄く。 Smaller, Thinner.



## システムのムダを省き、 実装面積を小さくする。

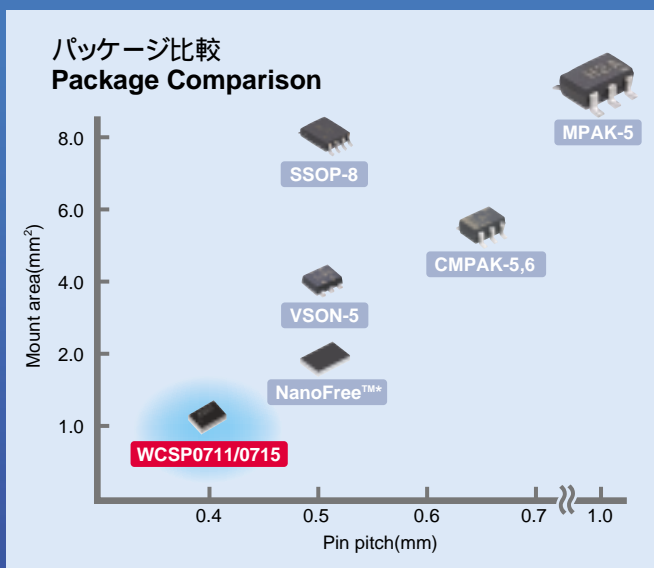
Eliminates wasted space  
by reducing the mounting area.

1~3ゲートの小単位で標準ロジックを構成するルネサスのユニロジックIC。配線の簡素化によるシステムの小型化や、論理補正の短期間化を実現するデバイスとして、携帯電話をはじめとする携帯機器に広く使われています。パッケージにはWCSP(Wafer level Chip Scale Package)を採用し、その最新版は1.1mm×0.7mm×0.4mmの小型・薄型化を実現。さらにシステムのシェイプアップを推進します。

最新のWCSPでは従来品に比べ実装面積を約40%削減  
マルチファンクションゲートを使用すれば、  
レイアウト変更だけで論理修正が可能

Renesas unilogic ICs have basic logic function consisting of only one to three gates. These devices are widely used in portable products such as mobile phones to reduce system size by simplifying the wiring design or to reduce the logic amending time. The NanoFree™ WCSP (Wafer level Chip Scale Package) is used, and the latest versions are extremely small and thin, measuring only 1.1 mm X 0.7 mm X 0.4 mm. Renesas unilogic ICs make it possible to create slimmer, more attractive systems.

- Latest WCSP version reduces mounting area by approximately 40%.
- Multiple function gate allows logic correction simply by changing layout.



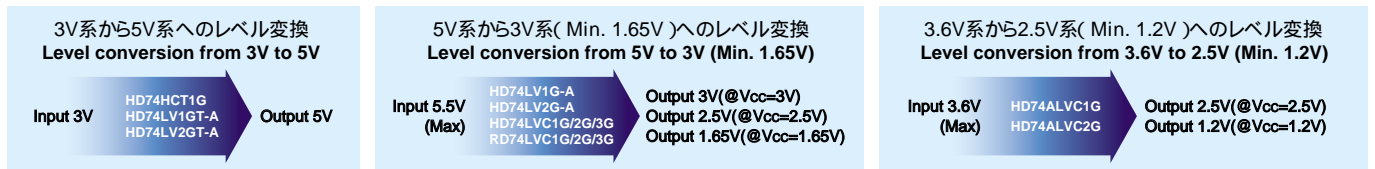
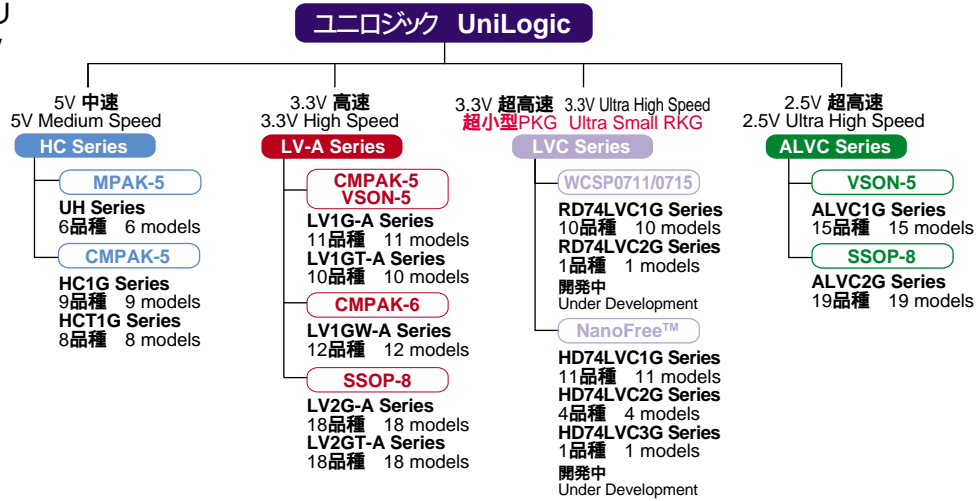


# 多様なニーズに多品種の展開で応えます。 Comprehensive lineup to meet a variety of needs

ユニロジックは、携帯電話、ノートパソコンなど、小型化が求められている分野に対応した、ロジック製品を多品種で展開。さらにシリーズの充実を図る予定です。

Unilogic offers a varied lineup of logic devices for application areas such as mobile phones and notebook PCs that demand compact design.

## ユニロジックファミリ UniLogic Family



## ラインアップ Product Lineup

Function	HD74HC1G		HD74LV1G		HD74LV1GW-A	HD74LV2G-A		HD74LVC1G/2G/3G			RD74LVC1G/2G/3G			HD74ALVC1G/2G		
	Package	TTL	CMPAK-5	TTL	CMPAK-6	SSOP-8		5 Ball	6 Ball	8 Ball	5 Ball	6 Ball	8 Ball	WCSP0711	VSON-5	SSOP-8
NAND	HC1G00	HCT1G00	LV1G00A	LV1GT00A	—	LV2G00A	LV2GT00A	(LVC1G00)	—	—	LVC2G00	LVC1G00	—	(LVC2G00)	ALVC1G00	ALVC2G00
AND	HC1G08	HCT1G08	LV1G08A	LV1GT08A	—	LV2G08A	LV2GT08A	LVC1G08	—	—	(LVC2G08)	LVC1G08	—	(LVC2G08)	ALVC1G08	ALVC2G08
NOR	HC1G02	HCT1G02	LV1G02A	LV1GT02A	—	LV2G02A	LV2GT02A	LVC1G02	—	—	(LVC2G02)	LVC1G02	—	(LVC2G02)	ALVC1G02	ALVC2G02
OR	HC1G32	HCT1G32	LV1G32A	LV1GT32A	—	LV2G32A	LV2GT32A	LVC1G32	—	—	(LVC2G32)	LVC1G32	—	(LVC2G32)	ALVC1G32	ALVC2G32
Dual Buffer	—	—	—	—	LV1GW16A	—	—	—	—	—	(LVC2G34)	—	—	(LVC2G34)	—	—
Dual Schmitt-trigger Buffer	—	—	—	—	LV1GW17A	—	—	—	—	—	(LVC2G17)	—	—	(LVC2G17)	—	—
Triple Buffer	—	—	—	—	—	LV2G34A	LV2GT34A	—	—	—	(LVC3G34)	—	—	—	—	ALVC2G34
Exclusive-OR	HC1G86	HCT1G86	LV1G86A	LV1GT86A	—	—	LV2GT86A	(LVC1G86)	—	—	(LVC2G86)	(LVC1G86)	—	(LVC2G86)	ALVC1G86	ALVC2G86
Open Drain Inverter	HC1G04	HCT1G04	LV1G04A	LV1GT04A	—	—	LV2GT04A	LVC1G04	(LVC2G04)	—	LVC3G04	LVC1G04	(LVC2G04)	—	—	ALVC2G04
Unbuffered Inverter	HC1GU04	—	LV1GU04A	—	—	—	—	(LVC1GU04)	(LVC2GU04)	(LVC3GU04)	(LVC1GU04)	(LVC2GU04)	—	—	—	—
Open Drain Buffer	—	—	—	—	LV1GW06A	—	—	(LVC1G06)	(LVC2G06)	(LVC3G06)	(LVC1G06)	(LVC2G06)	—	—	ALVC1G06	ALVC2G06
Schmitt Trigger Inverter	HC1G14	HCT1G14	LV1G14A	LV1GT14A	—	—	—	(LVC1G07)	(LVC2G07)	(LVC3G07)	LVC1G07	(LVC2G07)	—	—	ALVC1G07	ALVC2G07
Analog Switch	—	—	—	—	LV1GW53A	LV2G53A	LV2GT53A	LVC1G53	—	—	LVC2G53	—	—	—	—	ALVC2G53
D-type Flip Flop	—	—	—	—	—	LV2G74A	LV2GT74A	—	—	—	(LVC2G74)	—	—	—	—	ALVC2G74
3-state Buffer	—	—	LV1G125A	LV1GT125A	—	—	—	(LVC1G125)	—	—	(LVC2G125)	(LVC1G125)	—	(LVC2G125)	ALVC1G125	ALVC2G125
Bus Transceiver	—	—	LV1G126A	LV1GT126A	—	—	—	(LVC1G126)	—	—	(LVC2G126)	(LVC1G126)	—	(LVC2G126)	ALVC1G126	ALVC2G126
Multiplexer	—	—	—	—	—	—	—	(LVC1G240)	—	—	(LVC2G240)	(LVC1G240)	—	(LVC2G240)	ALVC1G240	ALVC2G240
Demultiplexer	—	—	—	—	—	—	—	(LVC1G241)	—	—	(LVC2G241)	(LVC1G241)	—	(LVC2G241)	ALVC1G241	ALVC2G241
Universal Configurable Logic Gates	—	—	—	—	LV1GW57A	—	—	—	—	—	(LVC1G18)	—	—	—	—	—
Product Total	9	8	11	10	12	18	18	6/17	5/13	5/20	8/16	2/11	1/9	15	19	

## 型名表示法

### Type No. Indications

# HD74HCT1G04CME

ベースとなるシリーズ Base Series

HD74HC	HD74HC Series
HD74LV-A	HD74LV-A Series
HD74LVC	HD74LVC Series
HD74ALVC	HD74ALVC Series
RD74LVC	RD74LVC Series

TTL入力レベル品  
TTL input level products  
注: LV1G/2GのTTL入力品は  
LV1GT/2GTになります。  
Note: Code of LV1G/2G TTL input products,  
LV1GT/2GT

PKGピン数 Package Pin No.

1G	5pin PKG
1GW	6pin PKG
2G	8pin PKG

品番番号(ファンクション)  
Product Code No. (Function)

テーピング Taping  
E:エンボス3000個巻き  
Embossed, 3000 winding

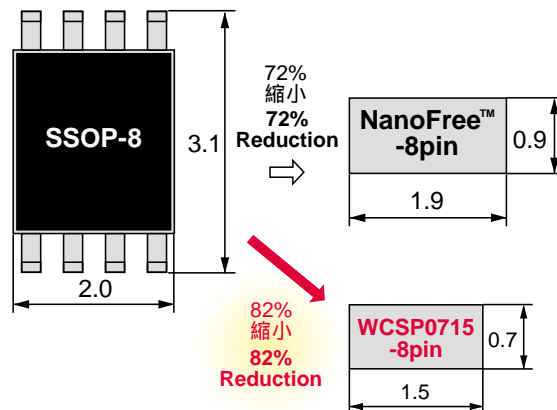
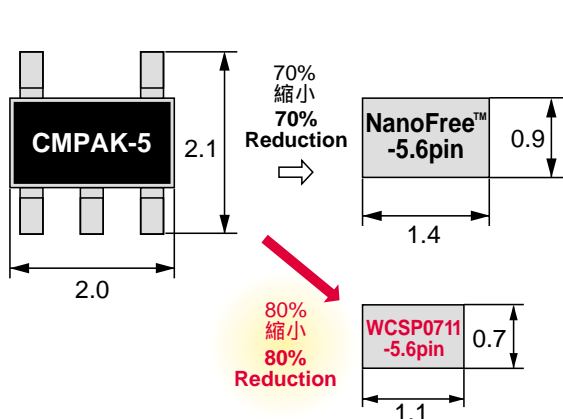
パッケージ略称 Package

無 Blank	MPAK
CM	CMPAK
VS	VSON
US	SSOP-8
CL	NanoFree™
WP	WCSP0711/0715



# WCSP Package

unit : mm



■従来の5ピンパッケージ(CMPAK-5)と比較し、80%(WCSP-0711)70%(NanoFree™)の小型化を実現しました。

■80%(WCSP-0711) or 70%(NanoFree™) reduction in size from earlier 5-pin package (CMPAK-5)

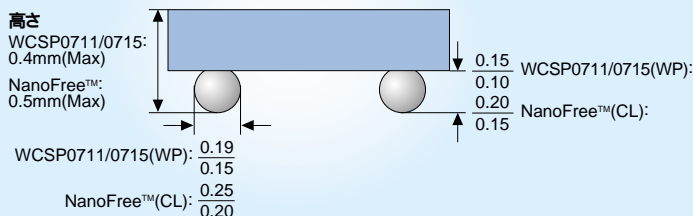
■従来の8ピンパッケージ(SSOP-8)と比較し、82%(WCSP-0715)72%(NanoFree™)の小型化を実現しました。

■82%(WCSP-0715) or 72%(NanoFree™) reduction in size from earlier 8-pin package (SSOP-8)

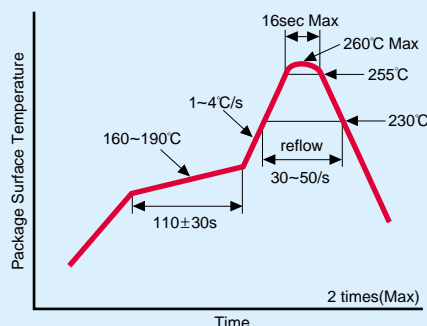
## バンプの断面図と寸法 Bump's sectional view

### 縦方向の寸法 Vertical direction view

バンプの高さ(スタンドオフ) Stand off: 0.1mm(Min)  
半田バンプのコプラナリティ Coplanarity: 0.05mm(Max)



## WCSP推奨リフロープロファイル Recommended IR/Air reflow profile



# マルチファンクションゲート。 Configurable multiple function gate

結線の変更により複数の機能をひとつの製品で実現

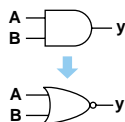
One product realizes various logic functions by changing connection of input pins.

・様々なゲート機能を1つのICでカバー

→突然の仕様変更に対応可能。

・Cover various gate functions by one IC

→Convenient when a specification change is made suddenly.

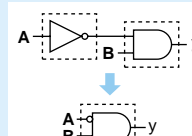


・2入力のうち、1入力が反転入力になったゲート

→スペースセービング可能

・The gate where one input turned into an inverted input among 2 inputs

→Inverted input enables one space saving from two pieces.



## 対応可能機能一覧 Applicable function

ラインアップ Lineup	対応機能(CMPAK-6pin)
HD74LV1GW57ACM/HD74LVC1G57CL	
HD74LV1GW58ACM/HD74LVC1G58CL	
HD74LV1GW97ACM/HD74LVC1G97CL/RD74LVC1G97WP	
HD74LV1GW98ACM/HD74LVC1G98CL/RD74LVC1G98WP	





# 小型化に加え、優れた機能を活用できます。 Excellent functions in a more compact form

低電圧動作、5Vトレラント対応、出力ノイズの低減など、  
小型化に加え、優れた機能も魅力あるユニロジックです。

Unilogic offers excellent functions such as low-voltage operation,  
5V tolerant, and low output noise, in addition to compact packaging.

## HD74HC1G/HCT1G



**電源電圧**  
Power supply voltage  
2.0/4.5/6.0Vの3点で保証  
Guaranteed at 2.0/4.5/6.0 V

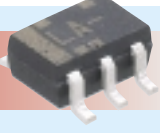
**動作温度範囲**  
Operation temperature range  
Ta=-40~85°C

**LS-TTLと同等のスピード**  
Same speed as LS-TTL  
Vcc=4.5V CL=50pF  
Ta=25°C tpd=12ns (Typ)

**出力電流**  
Output current  
IOL/IoH=±2mA(Vcc=4.5V)

**TTL入力レベル品あり**  
TTL input level product lineup  
HD74HCT1Gシリーズ  
HD74HCT1G Series

## HD74LV1G-A/1GT-A/ 2G-A/2GT-A/1GW-A



**電源電圧**  
Power supply voltage  
1.8/2.5/3.3/5.0Vの4点で保証  
Guaranteed at 1.8/2.5/3.3/5.0 V

**Vcc=off時の漏れ込み防止**  
Leakage prevention when Vcc = off  
Ioff=5µA(Max)  
(Vin or Vo=0~5.5V)

**低電圧高速動作**  
Low Voltage, High-speed Operation  
Vcc=3.3V CL=50pF  
Ta=25°C tpd=7.5ns(Typ)

**ヒステリシス入力**  
Hysteresis input  
VH=0.35V @Vcc=3.3V  
(アナログ、アンバッファの入力除く)  
(Excluding analog and unbuffered inputs)

**出力電流**  
Output current  
IOL/IoH=±6mA(Vcc=3.3V)

**TTL入力レベル品あり**  
TTL input level product lineup  
HD74LV1GT-A/2GT-Aシリーズ  
HD74LV1GT-A/2GT-A Series

**入出力5Vトレラント可能**  
5V input/output tolerant  
Vin(Max)=5.5V(Vcc=0~5.5V)  
Vo (Max)=5.5V(Output:Z)

**動作温度範囲**  
Operation temperature range  
Ta=-40~85°C

## RD74LVC1G/2G/3G HD74LVC1G/2G/3G



**電源電圧**  
Power supply voltage  
1.8/2.5/3.3/5.0Vの4点で保証  
Guaranteed at 1.8/2.5/3.3/5.0V

**Vcc=off時の漏れ込み防止**  
Leakage prevention when Vcc = off  
Ioff=10µA(Max)  
(Vin or Vo=0~5.5V)

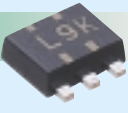
**低電圧高速動作**  
Low Voltage, High-speed Operation  
Vcc=3.3V CL=50pF  
Ta=25°C tpd=3.0ns(Typ)

**動作温度範囲**  
Operation temperature range  
Ta=-40 to 85°C

**出力電流**  
Output current  
IOL/IoH=±24mA(Vcc=3.3V)

**入出力5Vトレラント可能**  
5V input/output tolerant  
Vin(Max)=5.5V(Vcc=0 to 5.5V)  
Vo (Max)=5.5V(Output:Z)

## HD74ALVC1G/2G



**電源電圧**  
Power supply voltage  
1.2/1.5/1.8/2.5/3.3Vの5点で保証  
Guaranteed at 1.2/1.5/1.8/2.5/3.3 V

**Vcc=off時の漏れ込み防止**  
Leakage prevention when Vcc = off  
Ioff=5µA(Max)  
(Vin or Vo=0~3.6V)

**低電圧高速動作**  
Low Voltage, High-speed Operation  
Vcc=3.3V CL=30pF  
Ta=25°C tpd=3.0ns(Max)

**動作温度範囲**  
Operation temperature range  
Ta=-40~85°C

**出力電流**  
Output current  
IOL/IoH=±24mA(Vcc=3.3V)

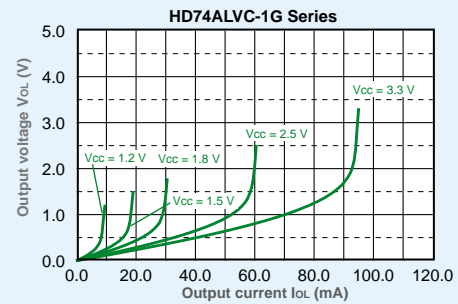
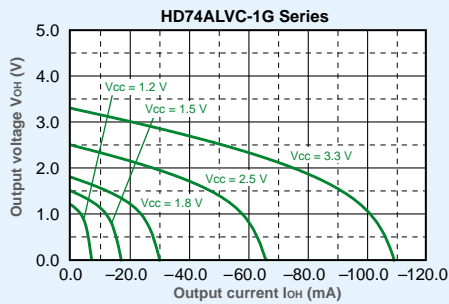
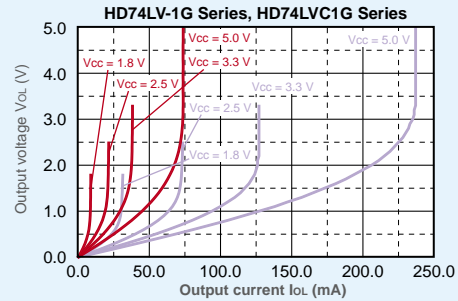
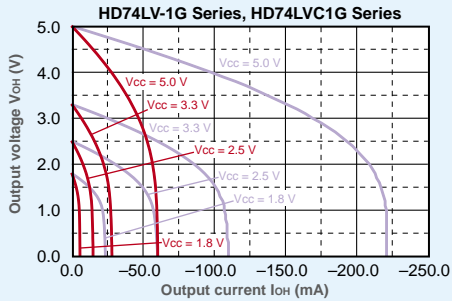
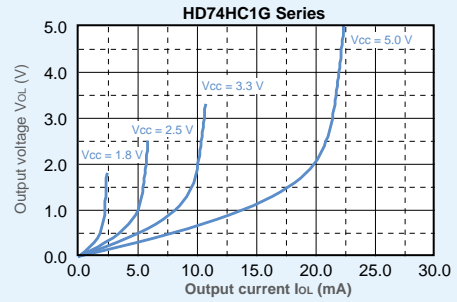
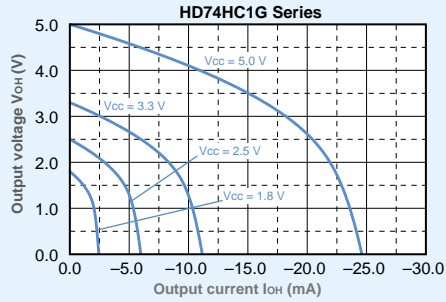
**入力3.6Vトレラント可能**  
3.6 V input/output tolerant  
Vin(Max)=3.6V(Vcc=0~3.6V)  
Vo (Max)=3.6V(Vcc=0)

### 主な特性 Main Characteristics

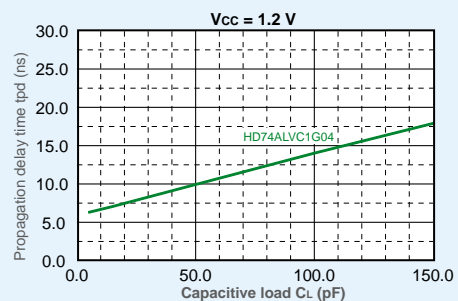
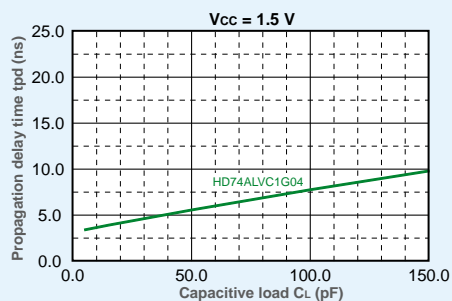
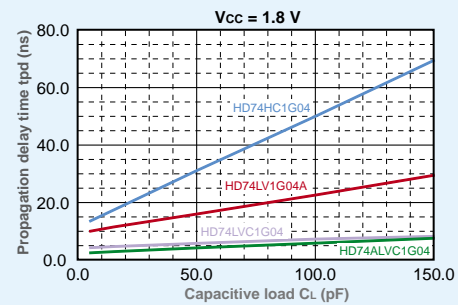
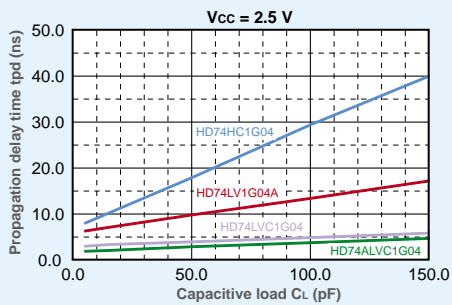
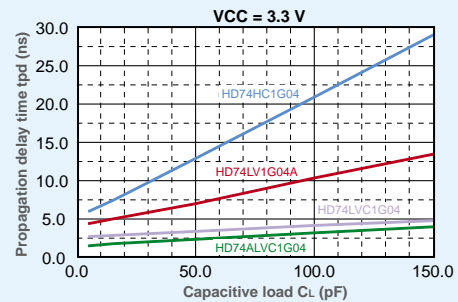
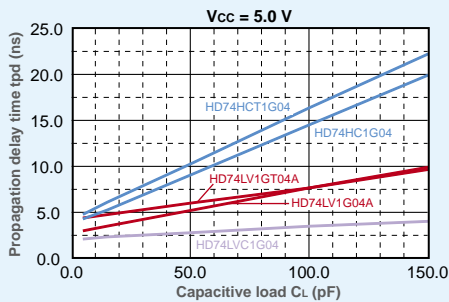
Function	HD74HC1G		HD74LV1G		HD74LV1GW	HD74LV2G		HD74LVC1G/2G/3G	HD74ALVC1G/2G	
	Operating Voltage (V)	TTL input	Operating Voltage (V)	TTL input	Operating Voltage (V)	Operating Voltage (V)	TTL input	Operating Voltage (V)	Operating Voltage (V)	Operating Voltage (V)
Characteristics	Vcc=5.0V	10ns	1.65 to 5.5	5ns	5ns	1.65 to 5.5	1.65 to 5.5	3.0 to 5.0	1.65 to 5.5	1.2 to 3.6
	Vcc=3.3V	(22ns)	—	7ns	7ns	—	—	—	—	—
	Vcc=2.5V	(35ns)	—	10ns	—	—	—	—	—	—
	Vcc=1.8V	—	—	17ns	—	—	—	—	—	—
	Vcc=1.5V	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Vcc=1.2V	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Vcc=5.0V	2mA	2mA	12mA	12mA	12mA	12mA	12mA	32mA	—
	Vcc=3.3V	—	—	6mA	6mA	6mA	6mA	6mA	24mA	24mA
	Vcc=2.5V	—	—	2mA	—	2mA	2mA	—	8mA	18mA
	Vcc=1.8V	—	—	1mA	—	1mA	1mA	—	4mA	6mA
Vcc=1.5V	—	—	—	—	—	—	—	—	4mA	
Vcc=1.2V	—	—	—	—	—	—	—	—	2mA	
Input Tolerant	NO	NO	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Output Tolerant (Output="Z")	NO	NO	YES	YES	YES	YES	YES	YES	NO	NO
Output Tolerant (Ioff:Vcc=0V)	NO	NO	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Input hysteresis	NO	NO	YES	YES	YES	YES	YES	NO	NO	NO
Package Type	CMPAK-5		CMPAK-5 VSON-5		CMPAK-6	SSOP-8		NanoFree™ WCSP	VSON-5	SSOP-8

# Typical Characteristics

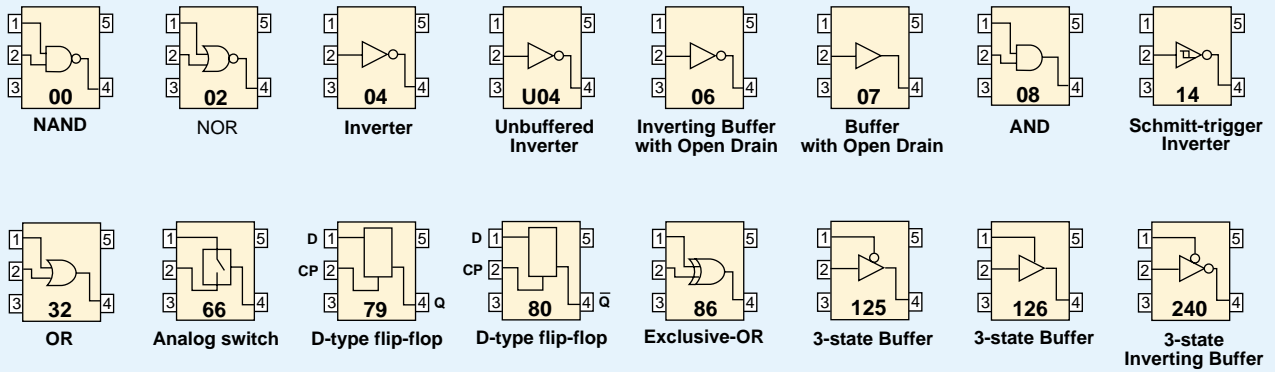
## 出力電圧電流特性 Output Voltage and Current Characteristics



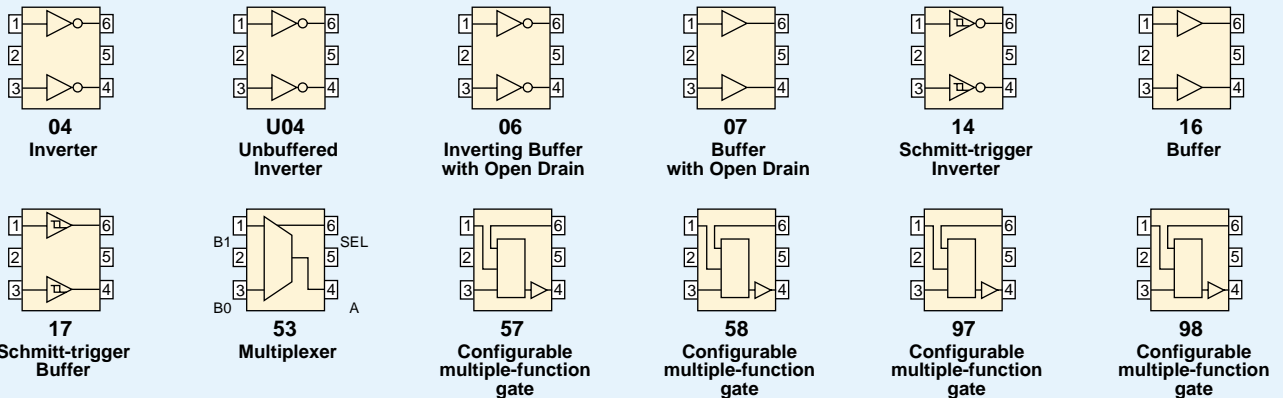
## 伝搬遅延時間 Propagation Delay Time



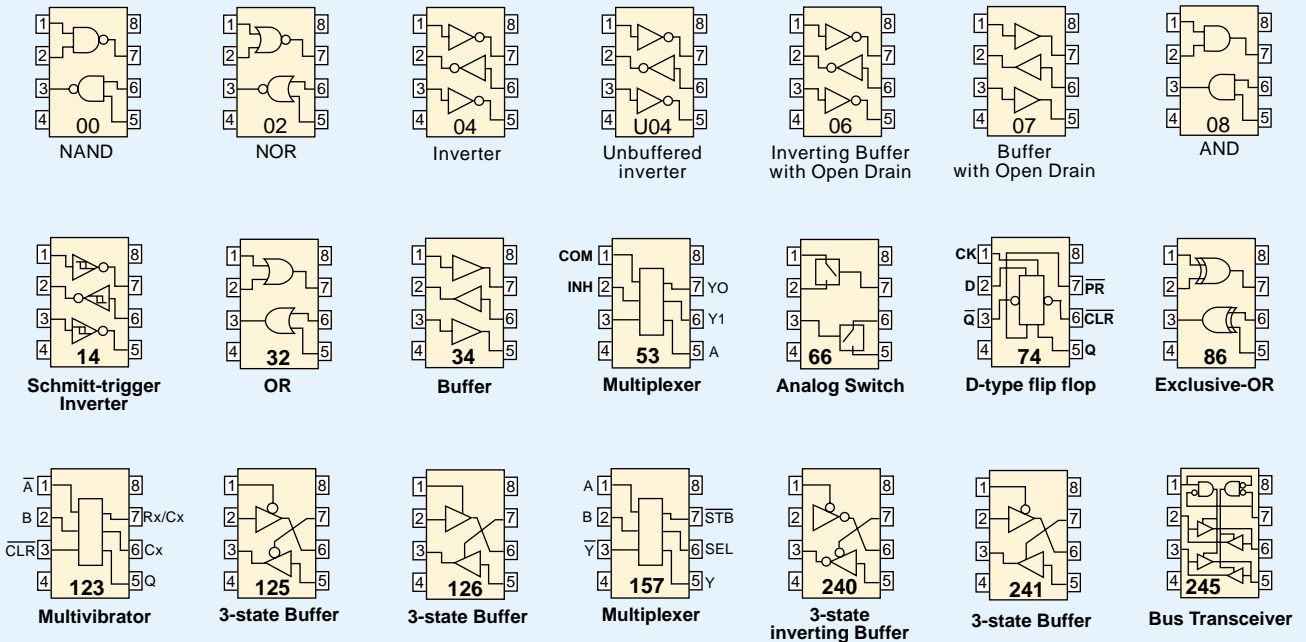
5ピンデバイス 5-Pin Devices



6ピンデバイス 6-Pin Devices



8ピンデバイス 8-Pin Devices



### 株式会社ルネサス テクノロジ 営業企画統括部 〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-2 日本ビル

#### 安全設計に関するお願い

1. 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご注意ください。

#### 本資料ご利用に際しての留意事項

- 本資料は、お客様が用途に応じた適切なルネサス テクノロジ製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報についてルネサス テクノロジが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、ルネサス テクノロジは責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス テクノロジは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。ルネサス テクノロジ半導体製品のご購入に当たりましては、事前にルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へ最新の情報を確認いただきますとともに、ルネサス テクノロジホームページ(<http://www.renesas.com>)などを通じて公開される情報に常にご確認ください。
- 本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、ルネサス テクノロジはその責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。ルネサス テクノロジは、適用可否に対する責任を負いません。
- 本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際は、ルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へご相談ください。
- 本資料の転載、複製については、文書によるルネサス テクノロジの事前の承諾が必要です。
- 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたらルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店までご相談ください。

## Renesas Technology Corp. Sales Strategic Planning Div. Nippon Bldg., 2-6-2, Ohte-machi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0004, Japan

#### Keep safety first in your circuit designs!

- Renesas Technology Corp. puts the maximum effort into making semiconductor products better and more reliable, but there is always the possibility that trouble may occur with them. Trouble with semiconductors may lead to personal injury, fire or property damage. Remember to give due consideration to safety when making your circuit designs, with appropriate measures such as (i) placement of substitutive, auxiliary circuits, (ii) use of nonflammable material or (iii) prevention against any malfunction or mishap.

#### Notes regarding these materials

- These materials are intended as a reference to assist our customers in the selection of the Renesas Technology Corp. product best suited to the customer's application; they do not convey any license under any intellectual property rights, or any other rights, belonging to Renesas Technology Corp. or a third party.
- Renesas Technology Corp. assumes no responsibility for any damage, or infringement of any third-party's rights, originating in the use of any product data, diagrams, charts, programs, algorithms, or circuit application examples contained in these materials.
- All information contained in these materials, including product data, diagrams, charts, programs and algorithms represents information on products at the time of publication of these materials, and are subject to change by Renesas Technology Corp. without notice due to product improvements or other reasons. It is therefore recommended that customers contact Renesas Technology Corp. or an authorized Renesas Technology Corp. product distributor for the latest product information before purchasing a product listed herein. The information described here may contain technical inaccuracies or typographical errors. Renesas Technology Corp. assumes no responsibility for any damage, liability, or other loss arising from these inaccuracies or errors. Please also pay attention to information published by Renesas Technology Corp. by various means, including the Renesas Technology Corp. Semiconductor home page (<http://www.renesas.com>).
- When using any or all of the information contained in these materials, including product data, diagrams, charts, programs, and algorithms, please be sure to evaluate all information as a total system before making a final decision on the applicability of the information and products. Renesas Technology Corp. assumes no responsibility for any damage, liability or other loss resulting from the information contained herein.
- Renesas Technology Corp. semiconductors are not designed or manufactured for use in a device or system that is used under circumstances in which human life is potentially at stake. Please contact Renesas Technology Corp. or an authorized Renesas Technology Corp. product distributor when considering the use of a product contained herein for any specific purposes, such as apparatus or systems for transportation, vehicular, medical, aerospace, nuclear, or undersea repeater use.
- The prior written approval of Renesas Technology Corp. is necessary to reprint or reproduce in whole or in part these materials. If these products or technologies are subject to the Japanese export control restrictions, they must be exported under a license from the Japanese government and cannot be imported into a country other than the approved destination. Any diversion or reexport contrary to the export control laws and regulations of Japan and/or the country of destination is prohibited.
- Please contact Renesas Technology Corp. for further details on these materials or the products contained therein.



営業お問合せ窓口  
株式会社ルネサス販売

<http://www.renesas.com>

本	社	〒100-0004	千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)	(03) 5201-5350
京	支	〒212-0058	川崎市幸区鹿島田890-12 (新川崎三井ビル)	(044) 549-1662
西	支	〒190-0023	立川市柴崎町2-2-23 (第二高島ビル2F)	(042) 524-8701
東	支	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア13F)	(022) 221-1351
い	支	〒970-8026	いわき市平小太郎町4-9 (平小太郎ビル)	(0246) 22-3222
茨	支	〒312-0034	ひたちなか市堀口832-2 (日立システムプラザ勝田1F)	(029) 271-9411
新	支	〒950-0087	新潟市東大通1-4-2 (新潟三井物産ビル3F)	(025) 241-4361
松	支	〒390-0815	松本市深志1-2-11 (昭和ビル7F)	(0263) 33-6622
中	支	〒460-0008	名古屋市中区栄4-2-29 (名古屋広小路プレイス)	(052) 249-3330
関	支	〒541-0044	大阪市中央区伏見町4-1-1 (明治安田生命大阪御堂筋ビル)	(06) 6233-9500
北	支	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル8F)	(076) 233-5980
広	支	〒730-0036	広島市中区袋町5-25 (広島袋町ビルディング8F)	(082) 244-2570
島	支	〒680-0822	鳥取市今町2-251 (日本生命鳥取駅前ビル)	(0857) 21-1915
九	支	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前2-17-1 (ヒロカネビル本館5F)	(092) 481-7695

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：コンタクトセンタ E-Mail: [csc@renesas.com](mailto:csc@renesas.com)

## RENEASAS SALES OFFICES

Refer to "<http://www.renesas.com/en/network>" for the latest and detailed information.

#### Renesas Technology America, Inc.

450 Holger Way, San Jose, CA 95134-1368, U.S.A  
Tel: <1> (408) 382-7500, Fax: <1> (408) 382-7501

#### Renesas Technology Europe Limited

Dukes Meadow, Millboard Road, Bourne End, Buckinghamshire  
SL8 5FH, U.K.  
Tel: <44> (1628) 585-100, Fax: <44> (1628) 585-300

#### Renesas Technology (Shanghai) Co., Ltd.

Unit 204, 205, AZIACenter, No.1233 Lujiazui Ring Rd  
Pudong District, Shanghai, China 200120  
Tel: <86> (21) 5877-1818, Fax: <86> (21) 6887-7898

#### Renesas Technology Hong Kong Ltd.

7th Fl., North Tower, World Finance Centre, Harbour City  
1 Canton Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong  
Tel: <852> 2265-6688, Fax: <852> 2730-6071

#### Renesas Technology Taiwan Co., Ltd.

10th Fl., No.99, Fushing North Road, Taipei, Taiwan  
Tel: <886> (2) 2715-2888, Fax: <886> (2) 2713-2999

#### Renesas Technology Singapore Pte. Ltd.

1 Harbour Front Avenue, #06-10, Keppel Bay Tower, Singapore 098632  
Tel: <65> 6213-0200, Fax: <65> 6278-8001

#### Renesas Technology Korea Co., Ltd.

Kukje Center Bldg. 18th Fl., 191, 2-ka, Hangang-ro, Yongsan-ku, Seoul 140-702  
Korea  
Tel: <82> (2) 796-3115, Fax: <82> (2) 796-2145

#### Renesas Technology Malaysia Sdn. Bhd.

Unit 906, Block B, Menara Amcorp, Amcorp Trade Centre, No.18, Jalan  
Persiaran Brat, 46050 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
Tel: <603> 7955-9390, Fax: <603> 7955-9510