

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>

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。

ゲートアレイ手法による μ PD71051 (シリアル・コントロール・ユニット) 機能相当品

μ PD65881GB-P02 は, CMOS ゲートアレイ CMOS-N5 に IP マクロ(品名: NA51A マクロ)を搭載し, μ PD71051 (シリアル・コントロール・ユニット, 保守品) の機能を実現した機能相当品です。

内部ブロック機能, コマンドなどは μ PD71051 と同一なので, μ PD71051 の代替として使用できます。

本製品はゲートアレイ手法で設計しているため, ゲートアレイに依存したいくつかの相違点, 注意点があります。採用の際は, 必ず次に示す「本製品採用時の注意」および 4. 本製品採用検討時の注意を確認してください。

本製品採用時の注意 (必ずお読みください)

本製品は, 当社製品以外の同等品との機能相当品ではありません。 μ PD71051GB-10-3B4 以外の同等品からの置き換え使用に起因した, お客様または第三者に生じた損害に関し, 当社は一切その責を負いません。

パッケージや電気的特性が, 一部 μ PD71051 と異なります。3. 電気的特性, 5. 外形図を必ず確認してください。本製品を採用する際は, サンプル品で機能を確認いただき, この資料の付録「サンプル確認書 (兼 使用了解書)」をコピーしたものに必要事項を記入のうえ, 当社に提出してください。

本製品のブロック機能, コマンド, および各モードは μ PD71051 と同じです。詳細については, μ PD71051 データ・シート (IC-6494) を参照してください。

本製品の品質水準は標準水準です。限定した用途にのみ使用できます。

μ PD71051 との相違点

項目	本製品	μ PD71051	参照箇所
オーダ名称 (捺印)	μ PD65881GB-P02-3BS-A (658N51)	μ PD71051GB-10-3B4 (NEC 標準捺印)	-
パッケージの種類	44 ピン QFP のみ	QFP, DIP, SOP, PLCC (QFJ)	-
パッケージ外形 (44 ピン QFP の比較)	ボディ・サイズ, パッケージの厚さは同じですが, 端子の長さや端子の折り曲げ方法が異なります。		4. 外形図
39 ピンの機能	IC (外部端子接続禁止)	NC	1. 端子配置
鉛フリー対応	あり	なし	オーダ情報
半田付け推奨条件	IR60-207-3, 端子部分加熱	IR35-00-3, VP15-00-3, WS60-00-1, 端子部分加熱	5. 半田付け推奨条件
絶対最大定格			2. 電気的特性
電源電圧	-0.5 ~ +6.0 (V)	-0.5 ~ +7.0 (V)	
入力電圧	-0.5 ~ +6.0 (V)	-0.5 ~ $V_{DD} + 0.3$ (V)	
出力電圧	-0.5 ~ +6.0 (V)	-0.5 ~ $V_{DD} + 0.3$ (V)	
推奨動作範囲	$T_A = -40 \sim +85^\circ\text{C}$, $V_{DD} = 5\text{V} \pm 10\%$ 本製品は, 4.5 V 未満での動作を保証していません。		
DC 特性	一部異なります。		
AC 特性	本製品では, 負荷容量に次の制限があります。 D7-D0: 100 pF 以下 TXDATA, SYNC/BRK, RXRDY, TXEMP, TXRDY: 40 pF 以下		

本資料の内容は, 予告なく変更することがありますので, 最新のものであることをご確認の上ご使用ください。

オーダ情報

オーダ名称パッケージ

品質水準

μ PD65881GB-P02-3BS-A 44ピン・プラスチック QFP (10×10) 標準 (一般電子機器用)

備考 オーダ名称末尾「-A」の製品は、鉛フリー製品を示しています。

1. 端子配置

端子機能については、μ PD71051 データ・シート (IC-6494) を参照してください。

端子番号	I/O	端子名	μ PD71051 の端子名	端子番号	I/O	端子名	μ PD71051 の端子名
1	-	NC		23	-	NC	
2	-	NC		24	-	NC	
3	O	TXD	TxDATA	25	I/O	D4	
4	I	CLK		26	I/O	D5	
5	I	RESET		27	I/O	D6	
6	-	NC		28	-	NC	
7	I	DSRB	$\overline{\text{DSR}}$	29	I/O	D7	
8	O	RTSB	$\overline{\text{RTS}}$	30	I	TXCLK	$\overline{\text{TxCLK}}$
9	O	DTRB	$\overline{\text{DTR}}$	31	I	WRB	$\overline{\text{WR}}$
10	-	NC		32	-	NC	
11	-	NC		33	-	NC	
12	-	NC		34	-	NC	
13	I	RXCLK	$\overline{\text{RxCLK}}$	35	I	CSB	$\overline{\text{CS}}$
14	-	V _{DD}		36	I	CD	$\overline{\text{CD}}$
15	I/O	D0		37	I	RDB	$\overline{\text{RD}}$
16	I/O	D1		38	O	RXRDY	RxRDY
17	-	IC (GND) 注	IC	39	-	IC (V _{DD}) 注	NC
18	I/O	D2		40	O	TXRDY	TxRDY
19	I/O	D3		41	I/O	SYN_BRK	SYNC/BRK
20	I	RXD	RxDATA	42	I	CTSB	$\overline{\text{CTS}}$
21	-	GND		43	O	TXEMP	TxEMP
22	-	NC		44	-	NC	

注 チップ内部の GND または V_{DD} に接続されています。ノイズ対策のため電源を強化したい場合は、基板の電源端子に接続することで、耐ノイズ性能が向上します。

2. 品質水準と用途

本製品の品質水準は標準水準です。本製品はコンピュータ、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、産業用ロボットに使用されることを意図しています。この意図した用途以外には使用できません。具体的には自動車、電車、船舶、エレベータ、エスカレータなどの輸送機器、交通用、鉄道用の信号機器、ガスメータ、電力メータなどのメータ機器、火災報知機、ガス漏れ探知機、煙探知機などの防災・防犯装置、高度管理医療機器を含む管理医療機器には使用できません。また、特定水準に分類している航空機器、原子力制御システムなどにも使用できません。

3. 電気的特性

μ PD71051 との相違点のみ示しています。

次に示す特性以外の電気的特性については、μ PD71051 データ・シート (IC-6494) を参照してください。

絶対最大定格

項目	略号	条件	定格	単位
電源電圧	V _{DD}		- 0.5 ~ + 6.0	V
入力電圧	V _I		- 0.5 ~ + 6.0	V
出力電圧	V _O		- 0.5 ~ + 6.0	V

注意 各項目のうち 1 項目でも、また一瞬でも絶対最大定格を越えると、製品の品質を損なうおそれがあります。つまり絶対最大定格とは、製品に物理的な損傷を与えかねない定格値です。必ずこの定格値を越えない状態で、製品をご使用ください。

推奨動作範囲

μ PD71051 と同じです。本製品は、4.5 V 未満での動作を保証していません。

DC 特性 (V_{DD} = 5 V ± 10% , T_A = - 40 ~ + 85°C)

項目	略号	本製品				μ PD71051				単位
		条件	MIN.	TYP.	MAX.	条件	MIN.	TYP.	MAX.	
ハイ・レベル 入力電圧	V _{IH}		2.29		V _{DD}		2.2		V _{DD} +0.3	V
ロウ・レベル 入力電圧	V _{IL}		0.00		0.77		-0.5		0.8	V
ハイ・レベル 出力電圧	V _{OH}	I _{OH} = 0 mA	V _{DD} -0.1			I _{OH} = -400 μA	0.7 × V _{DD}			V
		I _{OH} = 3.0 mA	V _{DD} -0.4							
ロウ・レベル 出力電圧	V _{OL}	I _{OL} = 3 mA			0.4	I _{OL} = 2.5 mA			0.4	V
ロウ・レベル 出力電流	I _{OL}		3.0				2.5			mA

AC 特性

μ PD71051 の特性と同等ですが、出力負荷容量に次の制限があります。この制限を越えた場合の動作保証は行っておりません。

D7-D0 : 100 pF 以下

TXDATA , SYNC/BRK , RXRDY , TXEMP , TXRDY : 40 pF 以下

4. 本製品採用検討時の注意

本製品の採用を検討する際は、次の点に注意してください。

採用条件が合わない場合は、当社ゲートアレイの IP マクロを使用して、通常のゲートアレイ（カスタム品）として開発することをおすすめします。

（1）製品サンプルによる機能確認

採用前に必ず当社に製品サンプルを要求し、機能を確認してください。製品サンプルは無償です。

複数の異なるプリント基板に搭載される場合は、すべてのプリント基板でプリント基板に供給する電源電圧、温度条件を変動させて、幅広く機能を確認してください。

製品サンプルの数量は標準5個です。サンプルを要求する際は、次の内容を当社販売員に連絡してください。

貴社名、ご氏名、用途、採用開始時期、採用数量

（2）「サンプル確認書（兼 使用了解書）」の提出

正常に動作することを確認し、採用を決定いただいたら、この資料の付録「サンプル確認書（兼 使用了解書）」をコピーしたものに必要事項を記入のうえ、当社に提出してください。

（3）出荷検査

本製品は、μ PD71051GB-10-3B4 の出荷テスト・パターンを使用して出荷検査をしています。DC 特性はゲートアレイの出荷検査を満足しています。

（4）注文数量

最小 100 個から注文できます。数量は 100 個単位で受け付けています。

（5）パッケージ、梱包形態

μ PD71051GB-10-3B4 とは一部寸法が異なります。外形図を参照し、実際に実装可能なことを確認してください。梱包は、ドライパック・トレイ梱包です。

（6）価格

本製品には標準価格が存在します。当社販売部門にお問い合わせください。

（7）μ PD71051 のデータ・シート入手方法

μ PD71051（オリジナル品）のデータ・シートは、当社ホームページ（<http://www.necel.com/>）から入手できます。URL は次の通りです。

<http://www.necel.com/nesdis/image/IC-6494D.pdf>

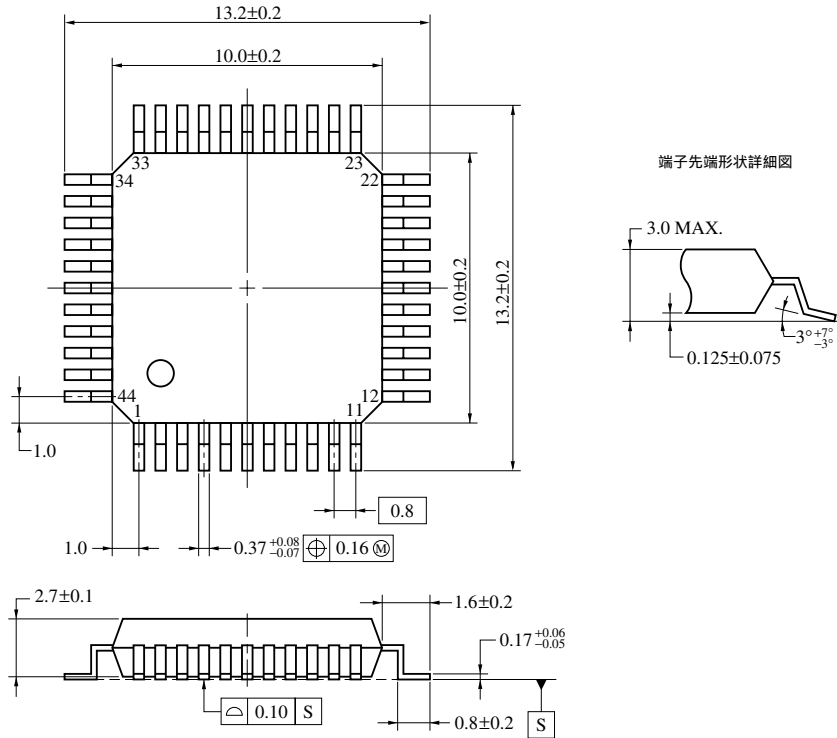
入手方法でご不明な点は、下記にお問い合わせください。

[半導体ホットライン]

電話：044-435-9494，E-mail：info@necel.com

5. 外形図

44ピン・プラスチック QFP (10x10) 外形図 (単位: mm)



S44GB-80-3BS-2

6. 半田付け推奨条件

この製品の半田付け実装は、次の推奨条件で実施してください。

なお、推奨条件以外の半田付け方式および半田付け条件については、当社販売員にご相談ください。

半田付け推奨条件の技術的内容については下記を参照してください。

「半導体デバイス実装マニュアル」(<http://www.necel.com/pkg/ja/jissou/index.html>)

半田付け方式	半田付け条件	推奨条件記号
赤外線リフロ	パッケージ・ピーク温度: 260 °C, 時間: 60 秒以内 (220 °C 以上), 回数: 3 回以内 制限日数: 7 日間 [※] (以降は 125 °C プリベーク 20 ~ 72 時間必要) < 留意事項 > 耐熱トレイ以外 (マガジン, テーピング, 非耐熱トレイ) は、包装状態でのベーキングができません。	IR60-207-3
端子部分加熱	端子温度: 350 以下, 時間: 3 秒以内 (デバイスの一边当たり)	-

注 ドライパック開封後の保管日数で、保管条件は 25 °C, 65 %RH 以下。

注意 半田付け方式の併用はお避けください (ただし、端子部分加熱は除く)。

付 録 サンプル確認書（兼 使用了解書）

このページをコピーし、必要事項をご記入、ご確認ください。

ご了承いただける場合は、署名、捺印のうえ当社に提出してください。

サンプル確認書（兼 使用了解書）

NEC エレクトロニクス株式会社 宛

貴社御了解承認欄

下記を確認して、使用することを了解します。	
貴社名：	了解日（西暦）： 年 月 日
貴社責任者御芳名：	所属：
印	役職：
用途：	

下記項目について、 内にチェック・マーク（√）をご記入願います。

機能相当品名	μ PD65881GB-P01-3BS-A（μ PD71054 機能相当品） μ PD65881GB-P02-3BS-A（μ PD71051 機能相当品） μ PD65881GB-P03-3BS-A（μ PD71055 機能相当品）	
NEC エレクトロニクス 営業拠点	拠点名	
	担当者	
確認，了解内容	<p>下記内容を確認いただき、すべての項目にチェックを入れてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> オリジナル品（μ PD71051/71054/71055）と、当該機能相当品との相違点や、当該機能相当品採用時の注意点をデータ・シートで確認し、内容を了解しました。 当社提供の製品サンプルを用いて、貴社セットで電源電圧や温度を変化させた評価の結果、正常動作することを確認しました。 当該機能相当品を採用後、異なるセットや異なるプリント基板などに新規に追加採用する場合は、再度評価を行って正常動作を再確認します。 当該機能相当品を搭載するプリント基板は、4 層以上の基板を使い、安定した電源層を用意せず（従来では無視されチップ内部に入り込まなかったノイズ信号が、オリジナル品より微細化した設計プロセスを採用している当該機能相当品の場合、正規の信号として受け取られてしまう可能性があります）。 本製品の品質水準を理解し、意図した用途に使用することを了解します。 <p>オリジナル品と当該機能相当品との違いについては、次のデータ・シートで確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ μ PD65881GB-P01 データ・シート（A18500J） ・ μ PD65881GB-P02 データ・シート（A18499J） ・ μ PD65881GB-P03 データ・シート（A18501J） 	

所要情報

希望納期（西暦）	年 月 日	年 月 日
数量	個	個
備考欄		

【処置ルート】

お客様 営業（正，保管）
営業（写）システム ASIC 事業部 汎用 ASIC1 プロジェクト

CMOSデバイスの一般的注意事項

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デバイスの入力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。入力レベルが固定な場合はもちろん、 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等が入らないようご使用ください。

未使用入力の処理

CMOSデバイスの未使用端子の入力レベルは固定してください。

未使用端子入力については、CMOSデバイスの入力に何も接続しない状態で動作させるのではなく、プルアップかプルダウンによって入力レベルを固定してください。また、未使用の入出力端子が出力となる可能性（タイミングは規定しません）を考慮すると、個別に抵抗を介して V_{DD} または GND に接続することが有効です。

資料中に「未使用端子の処理」について記載のある製品については、その内容を守ってください。

静電気対策

MOSデバイス取り扱いの際は静電気防止を心がけてください。

MOSデバイス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イやマガジン・ケース、または導電性の緩衝材、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、MOSデバイス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。

初期化以前の状態

電源投入時、MOSデバイスの初期状態は不定です。

電源投入時の端子の出力状態や入出力設定、レジスタ内容などは保証しておりません。ただし、リセット動作やモード設定で定義している項目については、これらの動作ののちに保証の対象となります。

リセット機能を持つデバイスの電源投入後は、まずリセット動作を実行してください。

電源投入切断順序

内部動作および外部インタフェースで異なる電源を使用するデバイスの場合、原則として内部電源を投入した後に外部電源を投入してください。切断の際には、原則として外部電源を切断した後に内部電源を切断してください。逆の電源投入切断順により、内部素子に過電圧が印加され、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「電源投入切断シーケンス」についての記載のある製品については、その内容を守ってください。

電源OFF時における入力信号

当該デバイスの電源がOFF状態の時に、入力信号や入出力プルアップ電源を入れないでください。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OFF時における入力信号」についての記載のある製品については、その内容を守ってください。

- 本資料に記載されている内容は2007年11月現在のもので、今後、予告なく変更することがあります。量産設計の際には最新の個別データ・シート等をご参照ください。
- 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。当社は、本資料の誤りに関し、一切その責を負いません。
- 当社は、本資料に記載された当社製品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、一切その責を負いません。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。
- 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、一切その責を負いません。
- 当社は、当社製品の品質、信頼性の向上に努めておりますが、当社製品の不具合が完全に発生しないことを保証するものではありません。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。当社製品をお客様の機器にご使用の際には、当社製品の不具合の結果として、生命、身体および財産に対する損害や社会的損害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を行ってください。
- 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定していただく「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。

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

特別水準：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

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、生命維持のための装置またはシステム等

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。意図されていない用途で当社製品の使用をお客様が希望する場合には、事前に当社販売窓口までお問い合わせください。

(注)

- (1) 本事項において使用されている「当社」とは、NECエレクトロニクス株式会社およびNECエレクトロニクス株式会社が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う。
- (2) 本事項において使用されている「当社製品」とは、(1)において定義された当社の開発、製造製品をいう。

M8E0710J

【発行】

NECエレクトロニクス株式会社

〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部1753

電話(代表)：044(435)5111

— お問い合わせ先 —

【ホームページ】

NECエレクトロニクスの情報がインターネットでご覧になれます。

URL(アドレス) <http://www.necel.co.jp/>

【営業関係、技術関係お問い合わせ先】

半導体ホットライン

(電話：午前 9:00～12:00、午後 1:00～5:00)

電話：044-435-9494

E-mail：info@necel.com

【資料請求先】

NECエレクトロニクスのホームページよりダウンロードいただくか、NECエレクトロニクスの販売特約店へお申し付けください。