

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、誤りが無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。



TRIPLE 3-INPUT NOR GATE

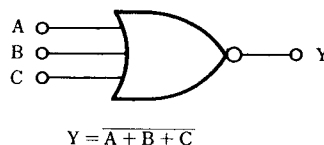
CMOS 集積回路

μPD4025Bは3入力NORゲートです。消費電力が小さい、雑音余裕が大きい、電源電圧範囲が広い等、数々の特徴に加え、出力にバッファが付加されているので、入出力伝達特性が改善され、負荷容量の増加による伝達時間の変動が最小限に押えられます。

特 徴

- 低消費電力.....10 nW/Gate
- 雑音余裕が高い..... $V_{DD} \times 45\%$  TYP.
- 電源電圧範囲が広い.....3~18 V
- LSTTLを1個ドライブ可能

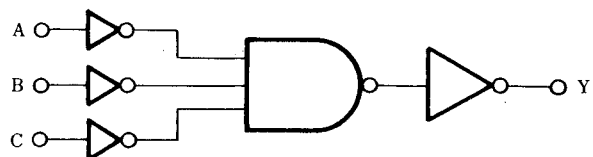
ブロック図 (1/3回路)



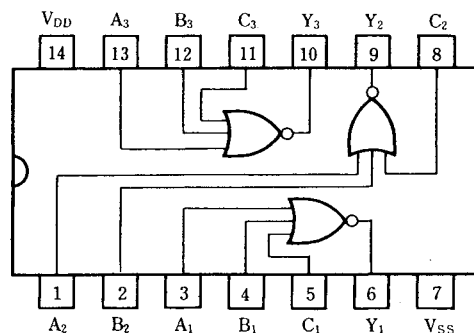
オーダ情報

オーダ名称	パッケージ
μPD4025BC	14ピン・プラスチック DIP (300 mil)
μPD4025BG	14ピン・プラスチック SOP (225 mil)
μPD4025BG-T1	14ピン・プラスチック SOP (225 mil) 粘着テーピング (1ピンがテープ引き出し方向)
μPD4025BG-T2	14ピン・プラスチック SOP (225 mil) 粘着テーピング (1ピンがテープ巻き込み方向)
μPD4025BG-E1	14ピン・プラスチック SOP (225 mil) エンボスキャリアテーピング (1ピンがテープ引き出し方向)
μPD4025BG-E2	14ピン・プラスチック SOP (225 mil) エンボスキャリアテーピング (1ピンがテープ巻き込み方向)

ロジック図 (1/3回路)



端子接続 (Top View)



使用上の注意事項

- 入力空き端子はすべてHighかLowに固定してください。
- 本製品は、MOS ICですから、帯電性の大きな環境での取扱いをご遠慮ください。

絶対最大定格 (Ta=25 °C, Vss=0 V)

項目	略号	定 格	単 位
電 源 電 圧	V <sub>DD</sub>	-0.5~+20	V
入 力 電 圧	V <sub>I</sub>	-0.5~V <sub>DD</sub> +0.5	V
入 力 電 流	I <sub>I</sub>	10	mA
許容損失	出力端子当り	P <sub>d</sub>	100
	パッケージ当り	P <sub>D</sub>	200
動 作 温 度	T <sub>opt</sub>	-40~+85	°C
保 存 温 度	T <sub>stg</sub>	-65~+125	°C

推奨動作条件 (Ta=-40~+85 °C, Vss=0 V)

項目	略号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
電 源 電 圧	V <sub>DD</sub>		3		18	V
入 力 電 圧	V <sub>I</sub>		0		V <sub>DD</sub>	V
ハイレベル入力電圧	V <sub>IH</sub>		0.7V <sub>DD</sub>		V <sub>DD</sub>	V
ロウレベル入力電圧	V <sub>IL</sub>		0		0.3V <sub>DD</sub>	V

電気的特性 (Vss=0 V)

項目	略号	V <sub>DD</sub> (V)	条 件	Ta=25 °C			Ta=-40~+85 °C			単 位
				MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.	MAX.	
ハイレベル出力電圧	V <sub>OH</sub>	5	V <sub>I</sub> =V <sub>SS</sub> , V <sub>DD</sub>	4.95	5		4.95			V
		10		9.95	10		9.95			
		25		14.95	15		14.95			
ロウレベル出力電圧	V <sub>OL</sub>	5	V <sub>I</sub> =V <sub>SS</sub> , V <sub>DD</sub>		0	0.05			0.05	V
		10			0	0.05		0.05		
		15			0	0.05		0.05		
ハイレベル入力電圧	V <sub>IH</sub>	5	V <sub>O</sub> =4.5 or 0.5 V	3.5	2.75		3.5			V
		10	V <sub>O</sub> =9 or 1 V	7.0	5.5		7.0			
		15	V <sub>O</sub> =13.5 or 1.5 V	11	8.25		11			
ロウレベル入力電圧	V <sub>IL</sub>	5	V <sub>O</sub> =0.5 or 4.5 V		2.25	1.5			1.5	V
		10	V <sub>O</sub> =1 or 9 V		4.5	3.0			3.0	
		15	V <sub>O</sub> =1.5 or 13.5 V		6.75	4.0			4.0	
入 力 電 流	I <sub>I</sub>	15	V <sub>I</sub> =V <sub>SS</sub> , V <sub>DD</sub>		±10 <sup>-5</sup>	±0.3			±1	μA
ハイレベル出力電流	I <sub>OH</sub>	5	V <sub>OH</sub> =2.5 V	-1.6	-3.0		-1.3			mA
		5	V <sub>OH</sub> =4.6 V	-0.51	-1.0		-0.42			
		10	V <sub>OH</sub> =9.5 V	-1.3	-2.6		-1.1			
		15	V <sub>OH</sub> =13.5 V	-3.4	-8.8		-2.8			
ロウレベル出力電流	I <sub>OL</sub>	5	V <sub>OL</sub> =0.4 V	0.51	1.0		0.42			mA
		10	V <sub>OL</sub> =0.5 V	1.3	2.6		1.1			
		15	V <sub>OL</sub> =1.5 V	3.4	8.8		2.8			
静 消 費 電 流	I <sub>DD</sub>	5	V <sub>I</sub> =V <sub>SS</sub> , V <sub>DD</sub>		0.0005	1			7.5	μA
		10			0.0010	2		15		
		15			0.0015	4		30		

スイッチング特性 ( $T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $C_L=50\text{ pF}$ ,  $t_r=t_f=20\text{ ns}$ )

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
伝達遅延時間	$t_{PLH}$ $t_{PHL}$		5	120	250	ns
			10	65	120	
			15	40	90	
立ち上がり 立ち下がり時間	$t_{TLH}$ $t_{THL}$		5	100	200	ns
			10	50	100	
			15	40	80	
入力容量	$C_i$			5	7.5	pF

測定回路

図1  $V_{IL}, V_{IH}$

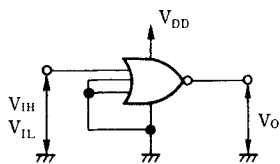


図2  $V_{OL}, V_{OH}$

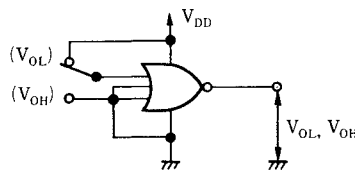


図3  $I_{OH}, I_{OL}$

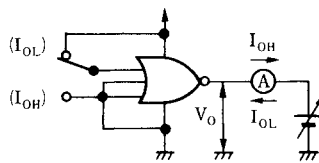


図4  $I_{DD}$

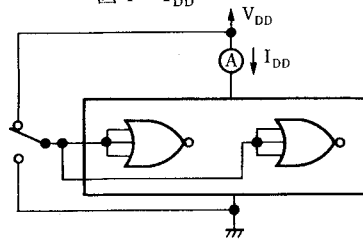


図5  $I_{IH}, I_{IL}$

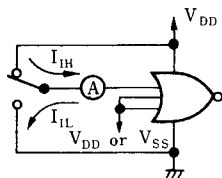
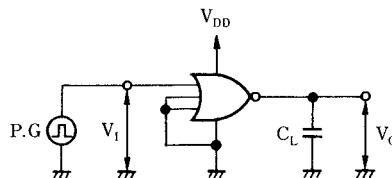
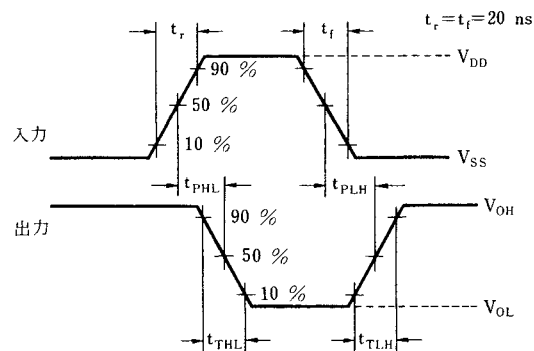


図6  $t_{PLH}, t_{PHL}, t_{TLH}, t_{THL}$



スイッチング特性波形



特性曲線 ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

図1  $I_o-V_o$  特性 (Nチャネル)

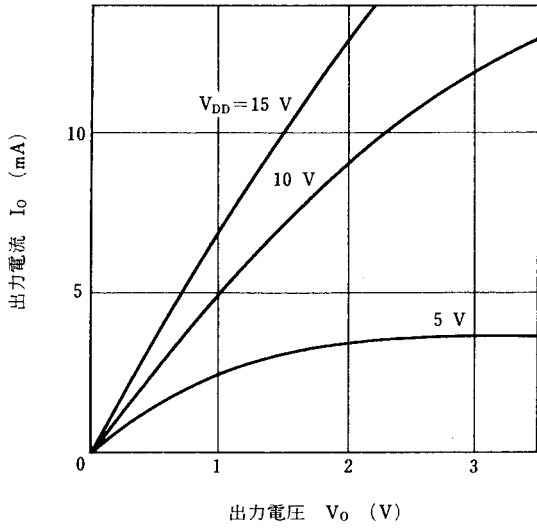


図2  $I_o-V_o$  特性 (Pチャネル)

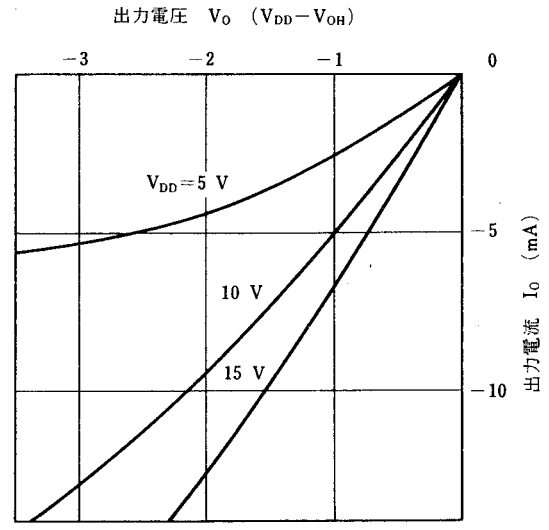
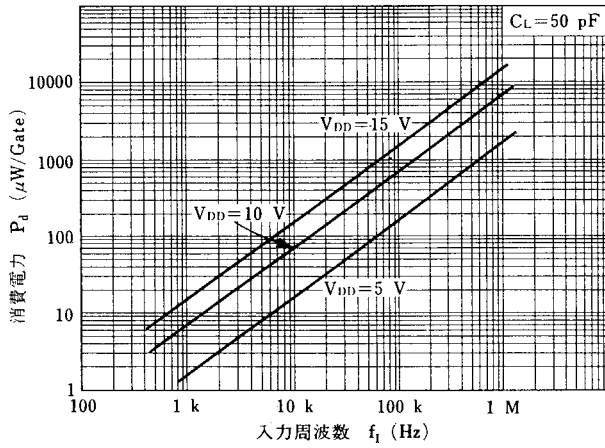
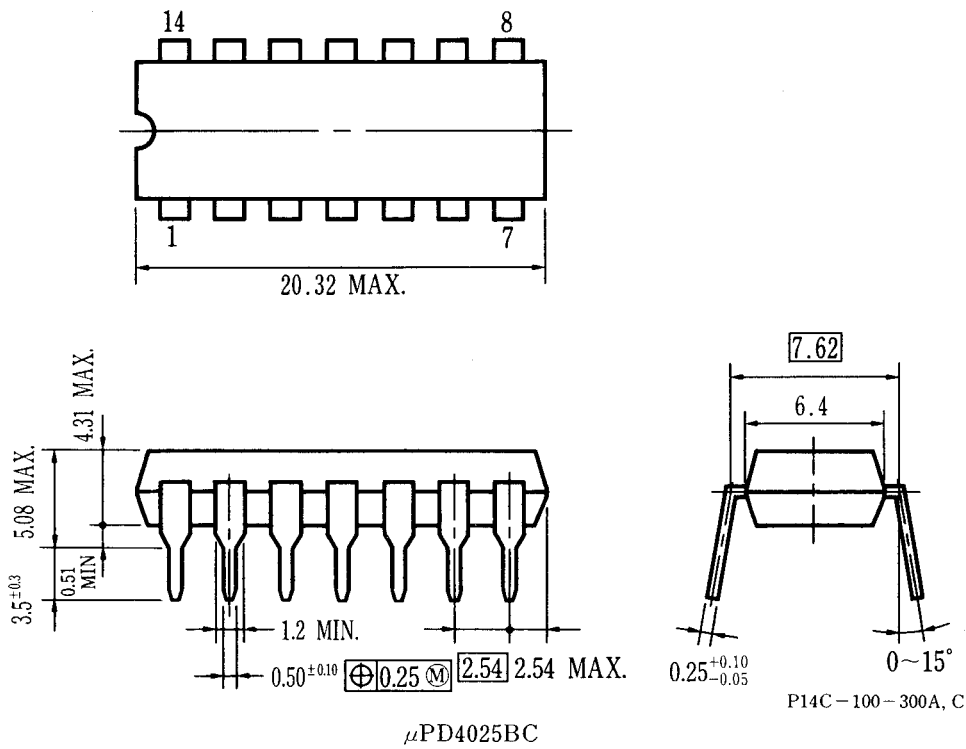


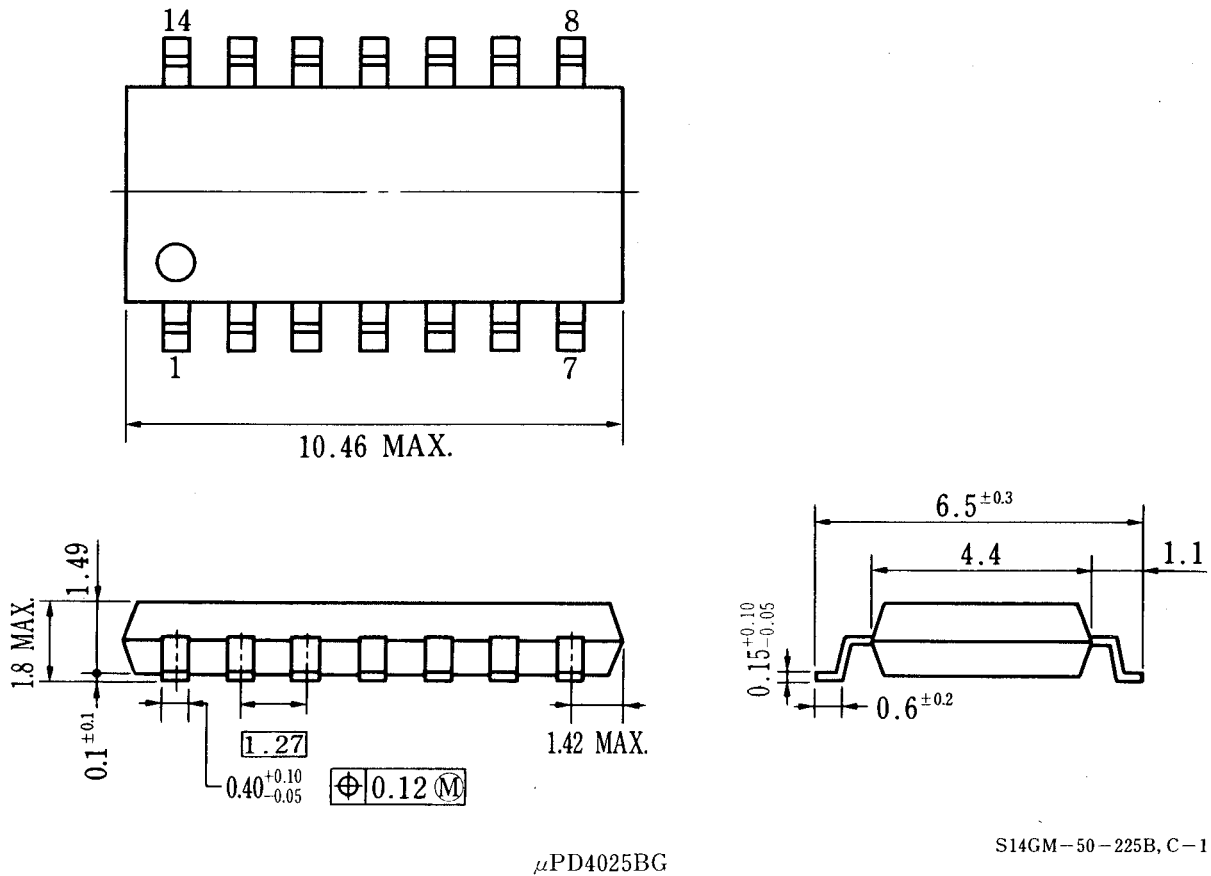
図3  $P_d-f_i$  特性 (ゲート当り)



14ピン・プラスチック DIP (300 mil) 外形図(単位: mm)



14ピン・プラスチック SOP (225 mil) 外形図(単位: mm)



(メモ)

○文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。  
 ○この製品を使用したことにより、第三者の工業所有権等にかかわる問題が発生した場合、当社製品の構造製法に直接かかわるもの以外につきましては、当社はその責を負いませんのでご了承ください。

# NEC 日本電気株式会社

本社 〒108 東京都港区芝五丁目33番1号(日本電気本社ビル)  
 半導体第一、第二販売事業部 〒108 東京都港区芝五丁目29番11号(日本電気住生ビル) 東京(03)456-6111  
 関西支社 〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル) 大阪(06)945-3178 大阪(06)945-3200  
 中部支社 〒460 名古屋市中区栄四丁目15番32号(日建住生ビル) 名古屋(052)262-3611

北海道支社	札幌(011)231-0161	甲府支店	甲府(0552)24-4141
釧路支店	札幌(011)251-5531	府馬支店	府馬(0273)26-1255
旭川支店	札幌(0154)25-2255	宇都宮支店	宇都宮(0286)21-2281
帯広支店	旭川(0138)52-1177	宇都宮支店	宇都宮(0285)24-5011
青森支店	旭川(0166)25-3716	宇都宮支店	宇都宮(0292)26-1717
岩手支店	旭川(0155)22-8288	宇都宮支店	宇都宮(0299)92-0511
山形支店	旭川(022)261-5511	宇都宮支店	宇都宮(0298)23-6161
福島支店	旭川(0177)76-2181	宇都宮支店	宇都宮(03)456-3111
宮城支店	旭川(0178)46-1611	宇都宮支店	宇都宮(03)281-1311
秋田支店	旭川(0196)51-4344	宇都宮支店	宇都宮(03)595-2511
山形支店	旭川(0188)63-3773	宇都宮支店	宇都宮(03)835-4411
福島支店	旭川(0236)23-5511	宇都宮支店	宇都宮(03)846-6611
宮城支店	旭川(0249)23-5511	宇都宮支店	宇都宮(03)496-1133
岩手支店	旭川(0245)21-5511	宇都宮支店	宇都宮(03)490-6311
山形支店	旭川(0234)24-3361	宇都宮支店	宇都宮(03)733-5511
福島支店	旭川(0258)36-2155	宇都宮支店	宇都宮(03)988-2011
宮城支店	旭川(0262)35-1444	宇都宮支店	宇都宮(0425)26-0911
岩手支店	旭川(0263)35-1666	宇都宮支店	宇都宮(0422)45-3811
山形支店	旭川(0266)53-5350	宇都宮支店	宇都宮(048)641-1411

所沢支店	所沢(0429)92-3131	所沢支店	所沢(0485)25-3700
川崎支店	川崎(0472)27-5441	川崎支店	川崎(0472)27-5441
横浜支店	横浜(0474)31-5566	横浜支店	横浜(0471)64-7011
相模原支店	相模原(0427)51-2111	相模原支店	相模原(0468)24-5511
横浜支店	横浜(0462)24-5511	横浜支店	横浜(0463)22-1711
相模原支店	相模原(0427)51-2111	相模原支店	相模原(0542)55-2211
相模原支店	相模原(0468)24-5511	相模原支店	相模原(0559)63-4455
相模原支店	相模原(0463)22-1711	相模原支店	相模原(0534)52-2711
相模原支店	相模原(0542)55-2211	相模原支店	相模原(052)262-3611
相模原支店	相模原(0559)63-4455	相模原支店	相模原(0532)55-3000
相模原支店	相模原(0534)52-2711	相模原支店	相模原(0565)31-2611
相模原支店	相模原(052)262-3611	相模原支店	相模原(0568)75-3310
相模原支店	相模原(0532)55-3000	相模原支店	相模原(0593)52-9366
相模原支店	相模原(0565)31-2611	相模原支店	相模原(0582)62-3311
相模原支店	相模原(0568)75-3310	相模原支店	相模原(0762)23-1621
相模原支店	相模原(0593)52-9366	相模原支店	相模原(0764)31-8461
相模原支店	相模原(0582)62-3311	相模原支店	相模原(0766)25-8115
相模原支店	相模原(0762)23-1621	相模原支店	相模原(0776)22-1866
相模原支店	相模原(0764)31-8461	相模原支店	相模原(06)945-1111
相模原支店	相模原(0766)25-8115	相模原支店	相模原(06)346-5013
相模原支店	相模原(0776)22-1866	相模原支店	相模原(06)720-4411
相模原支店	相模原(06)945-1111	相模原支店	相模原(06)386-4511
相模原支店	相模原(06)346-5013	相模原支店	相模原(0722)22-3905
相模原支店	相模原(06)720-4411	相模原支店	相模原(0734)28-3211
相模原支店	相模原(06)386-4511	相模原支店	相模原(075)221-8511
相模原支店	相模原(0722)22-3905	相模原支店	
相模原支店	相模原(0734)28-3211	相模原支店	
相模原支店	相模原(075)221-8511	相模原支店	

福知山支店	福知山(0773)23-9321	福知山支店	福知山(0775)26-0666
津支店	津(0775)26-0666	津支店	津(0749)26-3211
根支店	根(06)413-3721	根支店	根(0742)26-1622
神戶支店	神戶(078)332-3311	神戶支店	神戶(0792)24-6677
神戶支店	神戶(0792)24-6677	神戶支店	神戶(0862)25-4455
神戶支店	神戶(0862)25-4455	神戶支店	神戶(0849)31-5063
神戶支店	神戶(0849)31-5063	神戶支店	神戶(0857)27-5311
神戶支店	神戶(0857)27-5311	神戶支店	神戶(0852)24-4115
神戶支店	神戶(0852)24-4115	神戶支店	神戶(0834)21-7700
神戶支店	神戶(0834)21-7700	神戶支店	神戶(0836)31-8175
神戶支店	神戶(0836)31-8175	神戶支店	神戶(0878)22-4141
神戶支店	神戶(0878)22-4141	神戶支店	神戶(0886)26-2740
神戶支店	神戶(0886)26-2740	神戶支店	神戶(0899)45-4111
神戶支店	神戶(0899)45-4111	神戶支店	神戶(0888)25-0201
神戶支店	神戶(0888)25-0201	神戶支店	神戶(0897)32-5001
神戶支店	神戶(0897)32-5001	神戶支店	神戶(092)271-7700
神戶支店	神戶(092)271-7700	神戶支店	神戶(0952)29-5281
神戶支店	神戶(0952)29-5281	神戶支店	神戶(093)541-2887
神戶支店	神戶(093)541-2887	神戶支店	神戶(0942)39-7955
神戶支店	神戶(0942)39-7955	神戶支店	神戶(0975)37-5060
神戶支店	神戶(0975)37-5060	神戶支店	神戶(096)354-6030
神戶支店	神戶(096)354-6030	神戶支店	神戶(0958)27-0133
神戶支店	神戶(0958)27-0133	神戶支店	神戶(0956)22-2271
神戶支店	神戶(0956)22-2271	神戶支店	神戶(0985)29-8080
神戶支店	神戶(0985)29-8080	神戶支店	神戶(0992)26-1611
神戶支店	神戶(0992)26-1611	神戶支店	神戶(0988)66-5611
神戶支店	神戶(0988)66-5611	神戶支店	

(技術お問い合わせ先)

半導体応用技術本部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地(川崎技術センター)	川崎(044)533-1111
半導体市場開発本部第一応用技術部	〒108 東京都港区芝五丁目29番11号(日本電気住生ビル)	東京(03)456-6111
半導体市場開発本部第二応用技術部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル)	大阪(06)945-3383