

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>

Not recommended  
for new design

## 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。

# RQG1003UQAQF

NPN SiGe トランジスタ  
高周波低雑音増幅

RJJ03G1310-0100

Rev.1.00

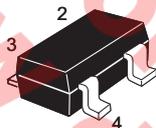
2007.07.20

## 特長

- 無線 LAN, コードレス電話, GPS アンテナ, IMS バンドなどの低雑音増幅に適しています。
- 高利得低雑音  
MSG = 26 dB typ., NF = 0.55 dB typ. at  $V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $I_C = 10\text{ mA}$ ,  $f = 0.9\text{ GHz}$   
MSG = 22 dB typ., NF = 0.65 dB typ. at  $V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $I_C = 10\text{ mA}$ ,  $f = 1.8\text{ GHz}$   
MSG = 20 dB typ., NF = 0.75 dB typ. at  $V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $I_C = 10\text{ mA}$ ,  $f = 2.4\text{ GHz}$   
MSG = 14 dB typ., NF = 1.2 dB typ. at  $V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $I_C = 10\text{ mA}$ ,  $f = 5.8\text{ GHz}$
- 高いトランジション周波数  
 $f_T = 36\text{ GHz}$  typ.
- CMPAK-4 (2.0 x 1.25 x 1.1(max) mm)

## 外観図

ルネサスパッケージコード: PTSP0004ZA-A  
(パッケージ名称: CMPAK-4)



1. エミッタ
2. コレクタ
3. エミッタ
4. ベース

【注】現品表示マークは「UQ-」です。

## 絶対最大定格

( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

項目	記号	定格値	単位
コレクタ・ベース電圧	$V_{CBO}$	8	V
コレクタ・エミッタ電圧	$V_{CEO}$	3.5	V
エミッタ・ベース電圧	$V_{EBO}$	1.2	V
コレクタ電流	$I_C$	35	mA
許容コレクタ損失	$P_c$	100	mW
	$P_c$	250 <sup>note1</sup>	mW
接合部温度	$T_j$	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	$T_{stg}$	-55 to +150	$^\circ\text{C}$

【注】40 x 40 x 1.6 mm FR4 ガラスエポキシ両面基板実装時

## 電気的特性

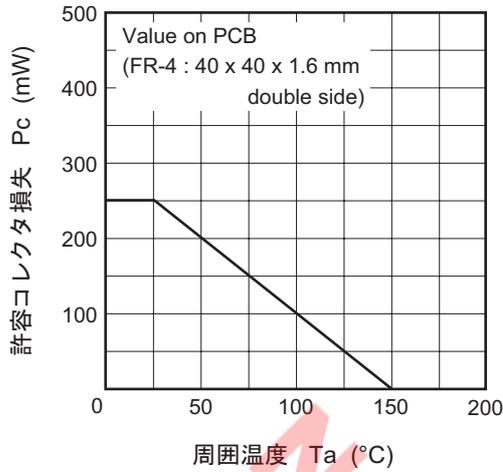
(Ta = 25°C)

項目	記号	Min	Typ	Max	単位	測定条件	
直流電流増幅率	$h_{FE}$	100	200	300	—	$V_{CE} = 2\text{ V}, I_C = 5\text{ mA}$	
帰還容量	$C_{re}$	—	0.12	—	pF	$V_{CB} = 2\text{ V}, I_E = 0, f = 1\text{ MHz}$	
トランジション周波数	$f_T$	—	36	—	GHz	$V_E = 2\text{ V}, I_C = f_T\text{ peak}, f = 1\text{ GHz}$	
順方向伝達利得	0.9 GHz	$ S_{21} ^2$	—	24	—	dB	$V_{CE} = 2\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$
	1.8 GHz		—	20	—		
	2.4 GHz		—	17	—		
	5.8 GHz		—	10	—		
最大安定利得 注 <sup>1</sup>	0.9 GHz	MSG	—	26	—	dB	$V_{CE} = 2\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$
	1.8 GHz		—	22	—		
	2.4 GHz		—	20	—		
	5.8 GHz		—	14	—		
最大有能利得 注 <sup>2</sup>	5.8 GHz	MAG	—	11	—	dB	$V_E = 2\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$
電力利得	0.9 GHz	PG	—	23	—	dB	$V_{CE} = 2\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$
	1.8 GHz		—	20	—		
	2.4 GHz		—	18	—		
	5.8 GHz		—	10	—		
雑音指数	0.9 GHz	NF	—	0.55	—	dB	$V_{CE} = 2\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$
	1.8 GHz		—	0.65	—		
	2.4 GHz		—	0.75	—		
	5.8 GHz		—	1.2	—		

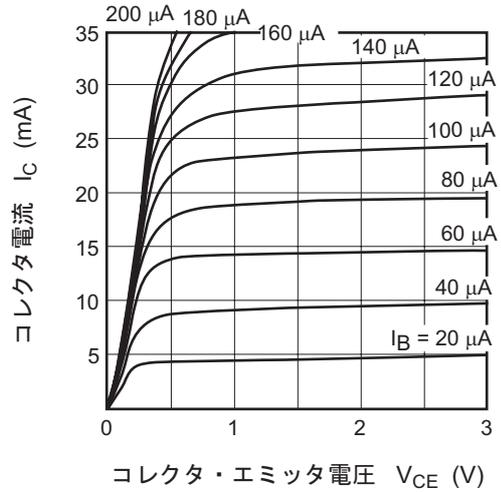
- 【注】 1.  $MSG = |S_{21}| / |S_{12}|$   
 2.  $MAG = |S_{21}| / |S_{12}|(K - (K^2 - 1)^{1/2})$

主特性

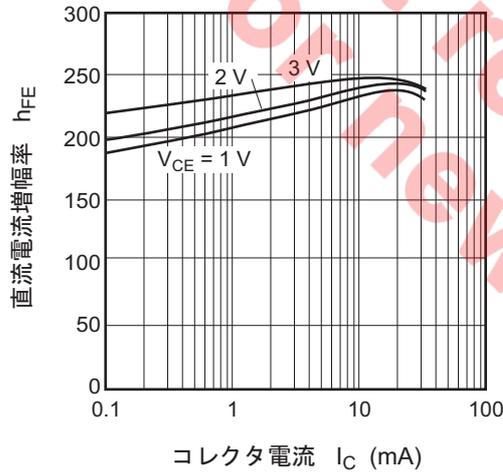
許容コレクタ損失の周囲温度による変化



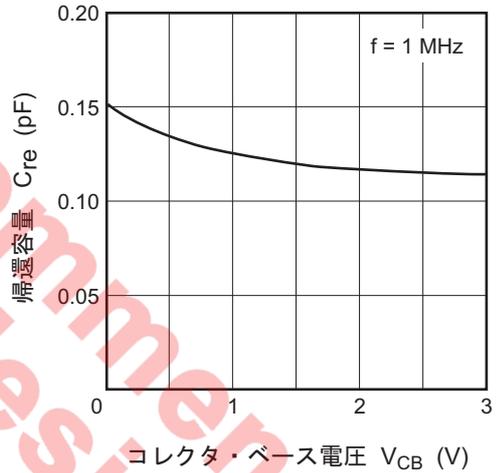
エミッタ接地出力静特性



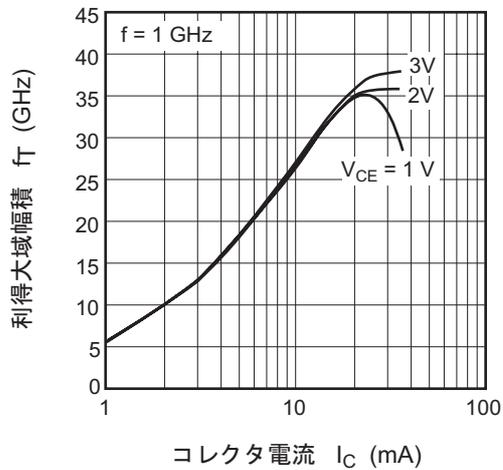
直流電流増幅率 対 コレクタ電流

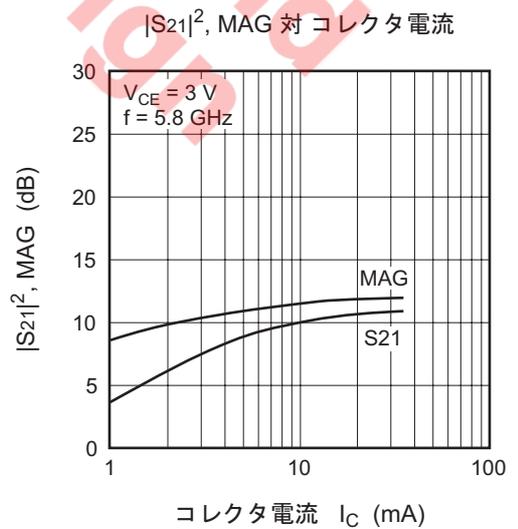
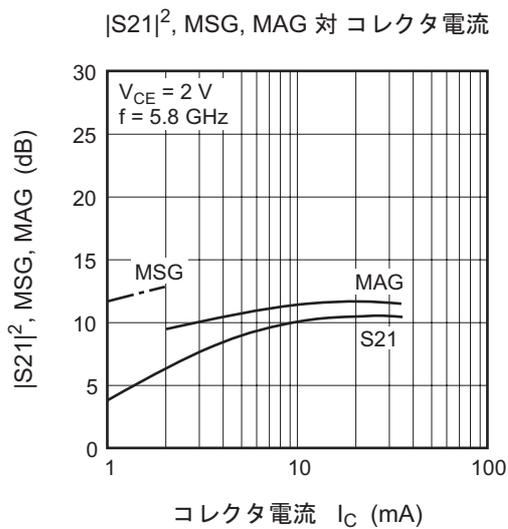
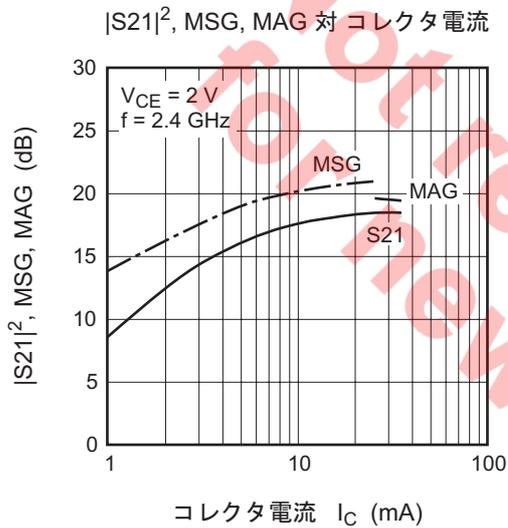
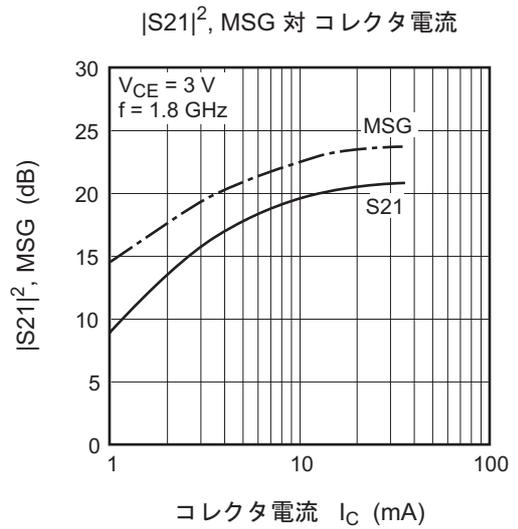
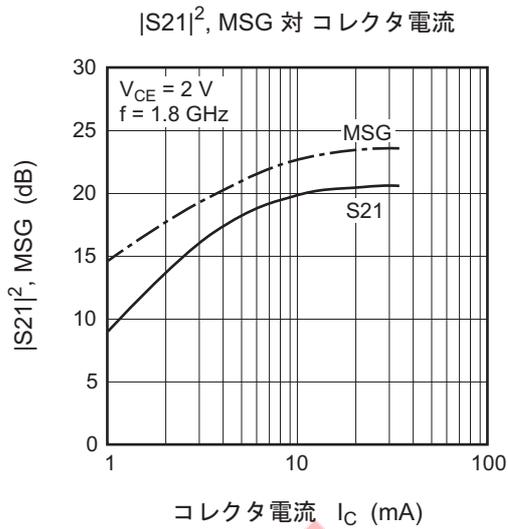


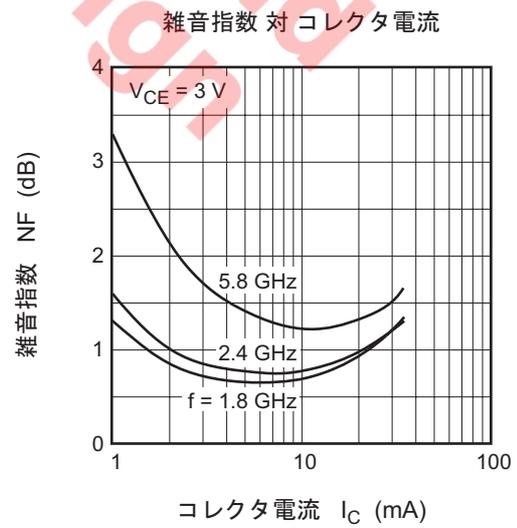
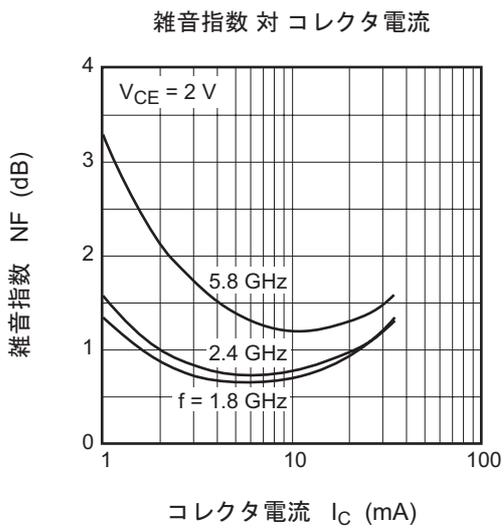
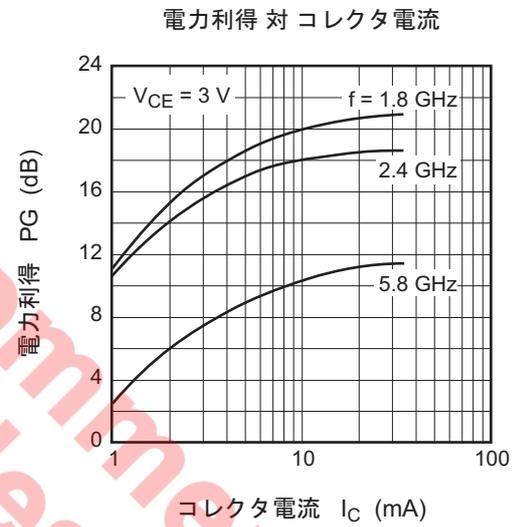
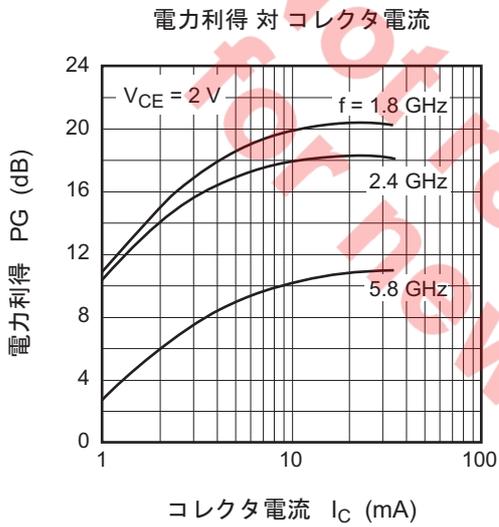
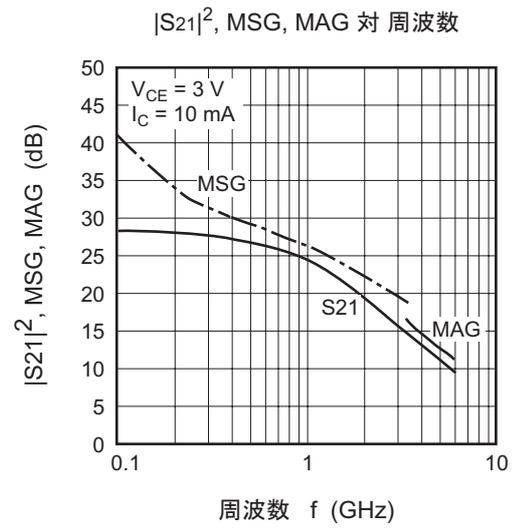
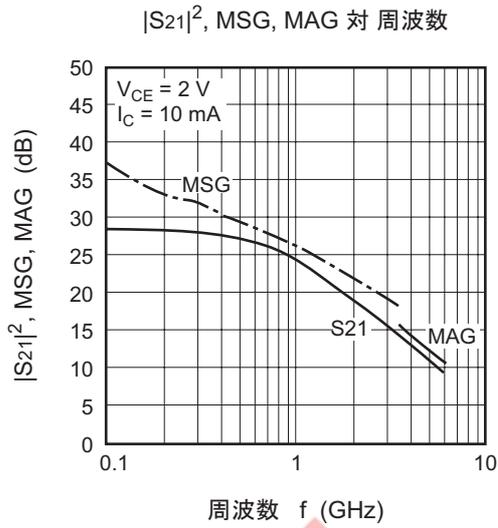
帰還容量 対 コレクタ・ベース電圧



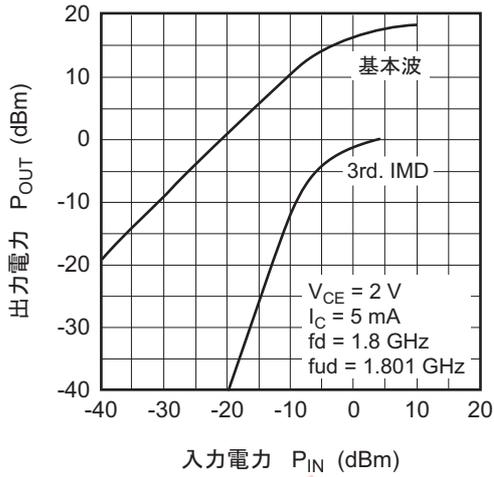
利得帯域幅積 対 コレクタ電流



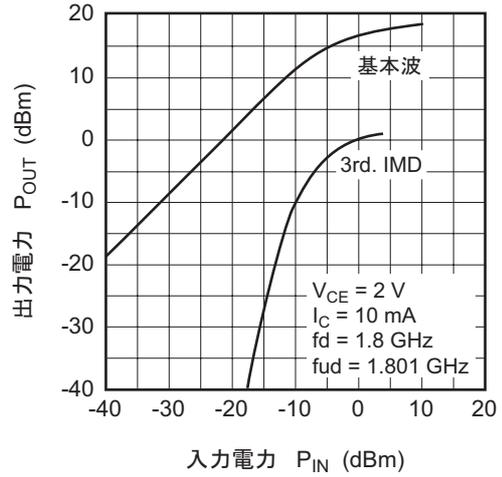




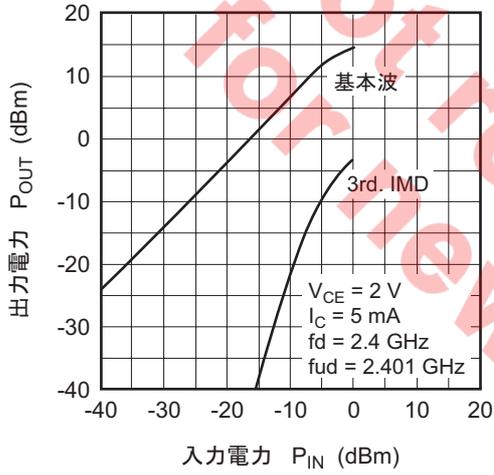
3次インタセプトポイント (IP3)



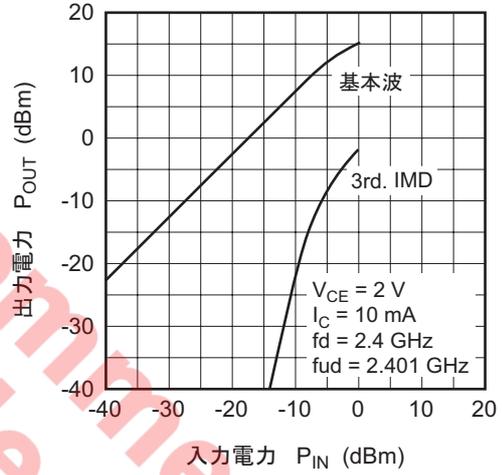
3次インタセプトポイント (IP3)



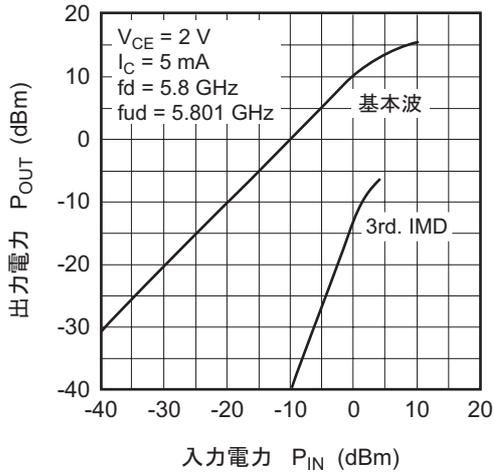
3次インタセプトポイント (IP3)



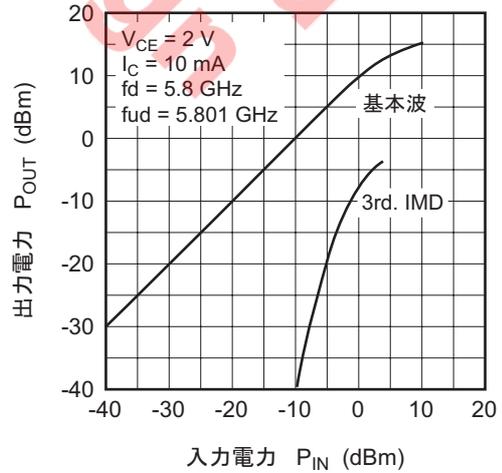
3次インタセプトポイント (IP3)



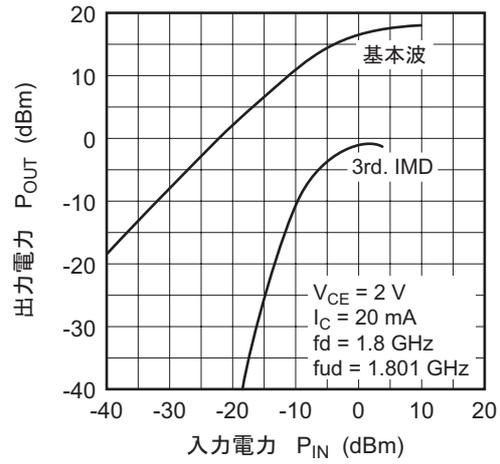
3次インタセプトポイント (IP3)



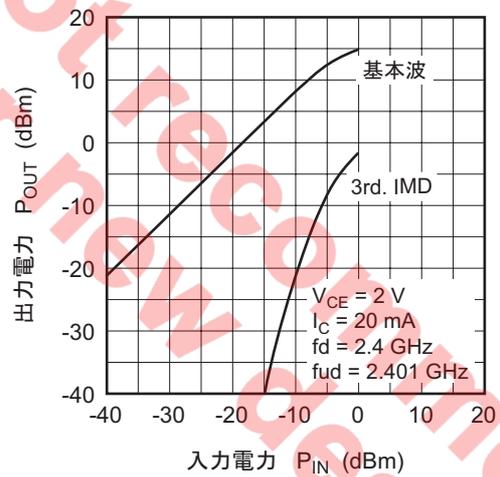
3次インタセプトポイント (IP3)



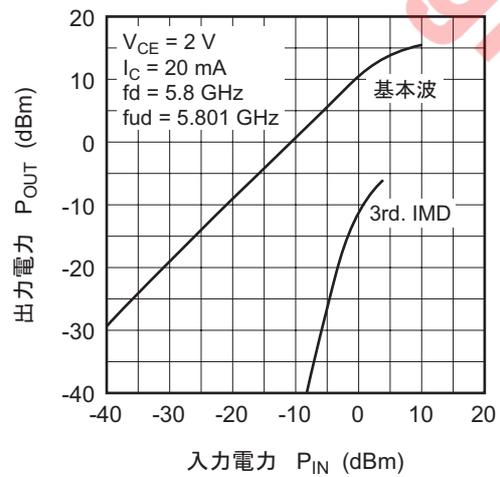
3次インタセプトポイント (IP3)



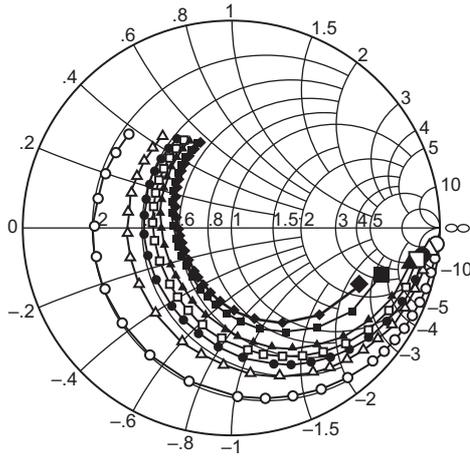
3次インタセプトポイント (IP3)



3次インタセプトポイント (IP3)



S11 パラメータ 対 周波数特性

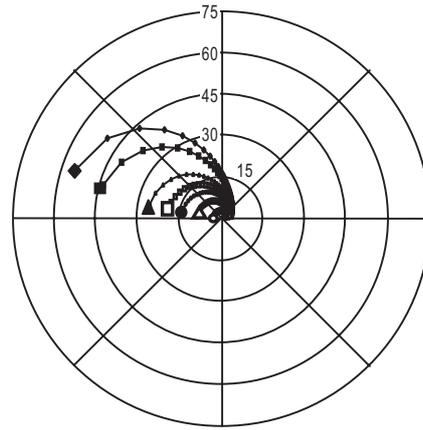


測定条件:  $V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$   
 100 to 1000 MHz (100 MHz step)  
 1000 to 2000 MHz (200 MHz step)  
 2000 to 6000 MHz (400 MHz step)

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| ○—○ $I_C = 1\text{ mA}$ | ▲—▲ $I_C = 10\text{ mA}$ |
| △—△ $I_C = 3\text{ mA}$ | ■—■ $I_C = 20\text{ mA}$ |
| ●—● $I_C = 5\text{ mA}$ | ◆—◆ $I_C = 30\text{ mA}$ |
| □—□ $I_C = 7\text{ mA}$ |                          |

S21 パラメータ 対 周波数特性

Scale: 15 / div.

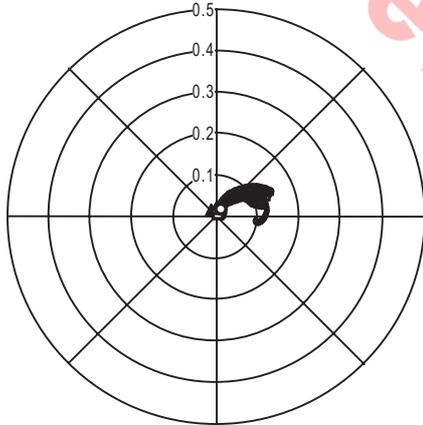


測定条件:  $V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$   
 100 to 6000 MHz (100 MHz step)

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| ○—○ $I_C = 1\text{ mA}$ | ▲—▲ $I_C = 10\text{ mA}$ |
| △—△ $I_C = 3\text{ mA}$ | ■—■ $I_C = 20\text{ mA}$ |
| ●—● $I_C = 5\text{ mA}$ | ◆—◆ $I_C = 30\text{ mA}$ |
| □—□ $I_C = 7\text{ mA}$ |                          |

S12 パラメータ 対 周波数特性

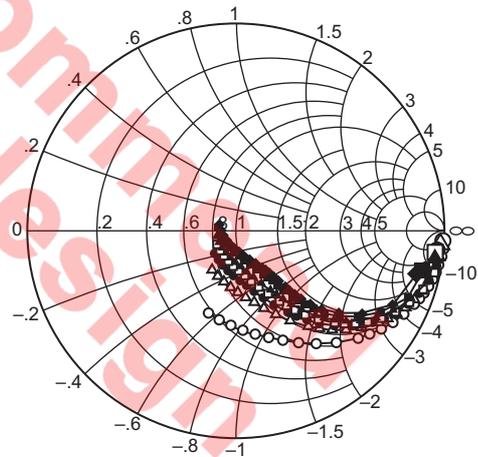
Scale: 0.1 / div.



測定条件:  $V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$   
 100 to 6000 MHz (100 MHz step)

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| ○—○ $I_C = 1\text{ mA}$ | ▲—▲ $I_C = 10\text{ mA}$ |
| △—△ $I_C = 3\text{ mA}$ | ■—■ $I_C = 20\text{ mA}$ |
| ●—● $I_C = 5\text{ mA}$ | ◆—◆ $I_C = 30\text{ mA}$ |
| □—□ $I_C = 7\text{ mA}$ |                          |

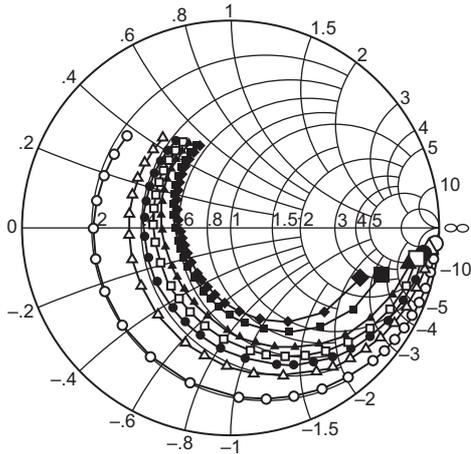
S22 パラメータ 対 周波数特性



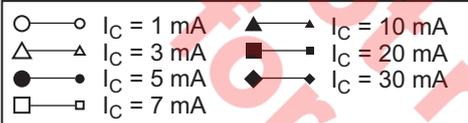
測定条件:  $V_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$   
 100 to 1000 MHz (100 MHz step)  
 1000 to 2000 MHz (200 MHz step)  
 2000 to 6000 MHz (400 MHz step)

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| ○—○ $I_C = 1\text{ mA}$ | ▲—▲ $I_C = 10\text{ mA}$ |
| △—△ $I_C = 3\text{ mA}$ | ■—■ $I_C = 20\text{ mA}$ |
| ●—● $I_C = 5\text{ mA}$ | ◆—◆ $I_C = 30\text{ mA}$ |
| □—□ $I_C = 7\text{ mA}$ |                          |

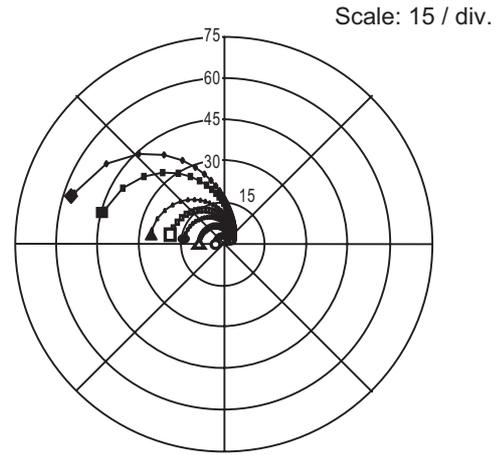
S<sub>11</sub> パラメータ 対 周波数特性



測定条件:  $V_{CE} = 3\text{ V}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$   
 100 to 1000 MHz (100 MHz step)  
 1000 to 2000 MHz (200 MHz step)  
 2000 to 6000 MHz (400 MHz step)



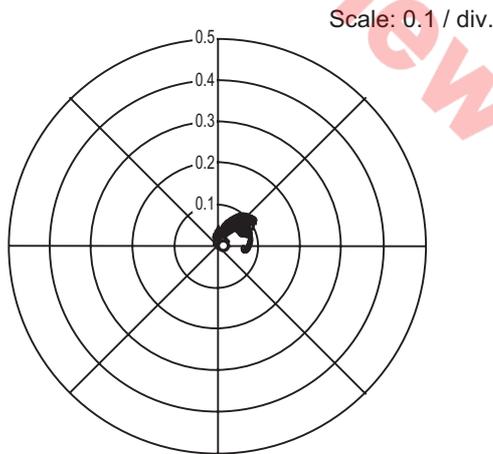
S<sub>21</sub> パラメータ 対 周波数特性



測定条件:  $V_{CE} = 3\text{ V}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$   
 100 to 6000 MHz (100 MHz step)



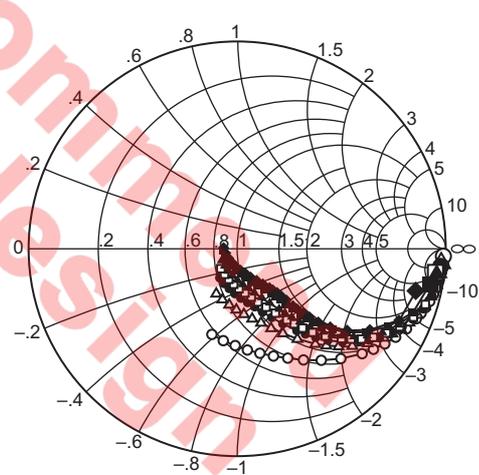
S<sub>12</sub> パラメータ 対 周波数特性



測定条件:  $V_{CE} = 3\text{ V}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$   
 100 to 6000 MHz (100 MHz step)



S<sub>22</sub> パラメータ 対 周波数特性



測定条件:  $V_{CE} = 3\text{ V}$ ,  $Z_o = 50\ \Omega$   
 100 to 1000 MHz (100 MHz step)  
 1000 to 2000 MHz (200 MHz step)  
 2000 to 6000 MHz (400 MHz step)



## S パラメータ

(V<sub>CE</sub> = 2 V, I<sub>C</sub> = 5 mA, Z<sub>O</sub> = 50 Ω)

f (MHz)	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)
100	0.924	-8.2	14.62	172.4	0.0099	95.9	0.974	-5.4
200	0.914	-15.8	14.43	165.5	0.0130	75.7	0.980	-9.9
300	0.891	-23.5	14.11	159.0	0.0191	79.3	0.959	-14.4
400	0.869	-31.3	13.76	152.9	0.0260	72.2	0.932	-18.9
500	0.841	-38.8	13.40	147.2	0.0304	66.8	0.901	-23.1
600	0.812	-46.1	12.99	141.7	0.0359	62.2	0.867	-26.9
700	0.782	-52.8	12.44	136.6	0.0401	59.6	0.831	-30.6
800	0.750	-59.6	12.00	131.6	0.0438	55.7	0.794	-33.8
900	0.718	-66.7	11.63	127.1	0.0465	55.1	0.758	-36.6
1000	0.686	-73.0	11.14	122.5	0.0499	52.2	0.723	-39.3
1100	0.657	-79.0	10.66	118.4	0.0521	48.3	0.692	-41.7
1200	0.626	-85.3	10.25	114.2	0.0552	46.8	0.659	-44.0
1300	0.600	-91.0	9.79	110.4	0.0572	45.4	0.630	-46.0
1400	0.577	-96.5	9.36	106.9	0.0596	44.0	0.603	-48.0
1500	0.555	-102.0	8.98	103.6	0.0606	42.4	0.576	-49.8
1600	0.534	-107.4	8.61	100.3	0.0624	41.6	0.551	-51.3
1700	0.516	-112.6	8.25	97.3	0.0644	39.9	0.527	-52.9
1800	0.501	-117.6	7.91	94.4	0.0661	38.9	0.506	-54.3
1900	0.487	-122.6	7.60	91.6	0.0664	37.9	0.486	-55.8
2000	0.474	-127.4	7.31	88.9	0.0684	36.9	0.467	-57.2
2200	0.455	-136.6	6.77	83.8	0.0711	35.6	0.432	-59.8
2400	0.441	-145.5	6.29	79.0	0.0732	34.7	0.402	-62.3
2600	0.430	-153.9	5.88	74.5	0.0753	33.4	0.374	-64.9
2800	0.424	-161.7	5.51	70.3	0.0783	32.9	0.349	-67.4
3000	0.422	-169.0	5.17	66.2	0.0802	31.6	0.326	-70.0
3200	0.422	-175.9	4.87	62.2	0.0825	30.7	0.306	-72.8
3400	0.423	177.7	4.60	58.4	0.0853	30.1	0.286	-75.7
3600	0.424	171.7	4.35	54.7	0.0875	29.6	0.269	-78.2
3800	0.427	166.5	4.13	51.3	0.0892	29.2	0.253	-81.2
4000	0.434	161.3	3.93	47.8	0.0927	28.5	0.241	-84.6
4200	0.440	156.4	3.75	44.4	0.0957	27.7	0.228	-88.4
4400	0.446	151.9	3.58	41.0	0.0985	26.9	0.216	-92.3
4600	0.454	147.6	3.43	37.7	0.1015	25.8	0.205	-96.1
4800	0.460	143.5	3.29	34.4	0.1047	24.6	0.195	-100.3
5000	0.467	139.3	3.16	31.2	0.1073	23.6	0.185	-104.8
5200	0.475	135.6	3.04	28.0	0.1102	22.8	0.176	-109.6
5400	0.481	131.9	2.93	24.8	0.1138	21.3	0.168	-114.9
5600	0.489	128.3	2.82	21.7	0.1171	20.5	0.161	-120.1
5800	0.497	124.7	2.72	18.5	0.1201	18.8	0.154	-125.8
6000	0.504	121.4	2.63	15.4	0.1242	17.9	0.148	-132.1

## S パラメータ

(V<sub>CE</sub> = 2 V, I<sub>C</sub> = 10 mA, Z<sub>O</sub> = 50 Ω)

f (MHz)	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)
100	0.871	-11.8	26.57	169.1	0.0044	49.5	0.961	-7.8
200	0.837	-23.4	25.71	159.4	0.0127	77.4	0.953	-14.8
300	0.793	-34.2	24.48	150.6	0.0170	74.2	0.906	-21.3
400	0.749	-44.4	23.16	142.8	0.0219	67.3	0.850	-27.0
500	0.698	-54.1	21.80	135.6	0.0265	63.8	0.797	-31.9
600	0.650	-63.4	20.39	129.1	0.0297	59.2	0.743	-35.9
700	0.607	-71.5	18.95	123.4	0.0333	56.8	0.689	-39.5
800	0.564	-79.4	17.66	118.1	0.0359	54.1	0.642	-42.3
900	0.527	-86.9	16.50	113.5	0.0373	52.8	0.600	-44.7
1000	0.494	-93.6	15.39	109.2	0.0405	51.4	0.563	-46.9
1100	0.467	-100.2	14.38	105.4	0.0416	50.1	0.529	-48.6
1200	0.441	-106.5	13.49	101.8	0.0433	49.7	0.498	-50.2
1300	0.419	-112.2	12.66	98.5	0.0452	48.3	0.470	-51.7
1400	0.402	-117.9	11.92	95.5	0.0483	48.4	0.446	-52.9
1500	0.386	-123.6	11.26	92.7	0.0497	48.8	0.423	-54.2
1600	0.374	-129.0	10.66	90.0	0.0514	48.6	0.402	-55.2
1700	0.364	-133.8	10.11	87.5	0.0530	47.3	0.384	-56.3
1800	0.356	-138.9	9.61	85.0	0.0546	47.2	0.366	-57.2
1900	0.348	-143.6	9.16	82.7	0.0569	46.8	0.350	-58.4
2000	0.343	-148.3	8.74	80.5	0.0582	46.7	0.335	-59.4
2200	0.337	-157.0	8.01	76.3	0.0617	45.8	0.308	-61.5
2400	0.334	-165.1	7.38	72.3	0.0652	45.9	0.285	-63.7
2600	0.335	-172.4	6.84	68.5	0.0698	44.1	0.262	-66.2
2800	0.338	-179.4	6.37	64.9	0.0730	43.6	0.242	-68.7
3000	0.342	174.5	5.96	61.3	0.0772	42.9	0.225	-71.3
3200	0.349	168.6	5.59	57.9	0.0801	42.0	0.209	-74.6
3400	0.354	163.2	5.27	54.5	0.0840	41.1	0.192	-77.9
3600	0.361	158.2	4.97	51.3	0.0885	39.4	0.177	-81.0
3800	0.367	153.9	4.71	48.3	0.0918	38.7	0.167	-84.4
4000	0.377	149.7	4.48	45.2	0.0962	37.8	0.155	-89.2
4200	0.386	145.7	4.27	42.1	0.1007	36.1	0.144	-93.9
4400	0.394	141.9	4.08	39.0	0.1038	34.8	0.134	-99.2
4600	0.404	138.3	3.90	36.0	0.1081	33.1	0.126	-104.9
4800	0.411	134.8	3.74	33.1	0.1119	31.5	0.118	-111.4
5000	0.420	131.3	3.59	30.1	0.1163	30.4	0.111	-117.9
5200	0.429	128.1	3.45	27.1	0.1196	28.7	0.105	-125.8
5400	0.437	125.0	3.32	24.1	0.1237	26.9	0.100	-134.2
5600	0.446	121.8	3.20	21.2	0.1275	25.5	0.096	-142.6
5800	0.454	118.8	3.09	18.3	0.1307	23.7	0.094	-151.2
6000	0.462	115.8	2.98	15.4	0.1353	21.8	0.093	-161.0

## S パラメータ

(V<sub>CE</sub> = 3 V, I<sub>C</sub> = 5 mA, Z<sub>O</sub> = 50 Ω)

f (MHz)	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)
100	0.932	-7.5	14.49	172.5	0.0014	85.0	0.978	-5.0
200	0.919	-15.7	14.33	165.7	0.0097	82.5	0.979	-9.5
300	0.896	-22.9	14.03	159.3	0.0184	73.4	0.959	-13.7
400	0.875	-30.7	13.71	153.3	0.0248	71.7	0.934	-18.0
500	0.847	-38.2	13.37	147.6	0.0295	69.0	0.905	-22.0
600	0.817	-45.4	12.98	142.3	0.0337	63.4	0.873	-25.6
700	0.789	-51.9	12.45	137.2	0.0379	60.3	0.839	-29.2
800	0.756	-58.6	12.02	132.2	0.0422	56.7	0.803	-32.3
900	0.724	-65.6	11.67	127.7	0.0441	53.0	0.768	-35.0
1000	0.693	-71.7	11.19	123.1	0.0479	51.4	0.735	-37.5
1100	0.663	-77.8	10.72	119.0	0.0506	50.1	0.704	-39.8
1200	0.632	-83.9	10.32	114.8	0.0523	47.7	0.673	-41.9
1300	0.605	-89.5	9.86	111.0	0.0548	45.5	0.643	-43.9
1400	0.582	-95.0	9.44	107.6	0.0569	44.5	0.617	-45.7
1500	0.558	-100.6	9.06	104.2	0.0582	43.1	0.591	-47.4
1600	0.537	-106.0	8.69	100.9	0.0605	41.7	0.567	-48.8
1700	0.518	-111.1	8.33	97.8	0.0610	40.2	0.545	-50.4
1800	0.502	-116.0	8.00	94.9	0.0634	39.5	0.523	-51.8
1900	0.487	-121.0	7.68	92.1	0.0642	38.9	0.503	-53.2
2000	0.475	-126.0	7.39	89.4	0.0655	38.0	0.485	-54.4
2200	0.454	-135.0	6.85	84.3	0.0683	36.6	0.451	-56.9
2400	0.438	-144.0	6.37	79.6	0.0704	35.6	0.421	-59.2
2600	0.428	-152.3	5.95	75.1	0.0731	34.1	0.393	-61.5
2800	0.421	-160.2	5.58	70.8	0.0749	33.7	0.369	-63.9
3000	0.418	-167.5	5.24	66.7	0.0780	32.5	0.348	-66.3
3200	0.417	-174.5	4.93	62.7	0.0789	31.6	0.327	-68.8
3400	0.418	179.0	4.66	58.9	0.0819	31.3	0.309	-71.4
3600	0.418	172.9	4.41	55.3	0.0834	30.6	0.291	-73.9
3800	0.422	167.6	4.19	51.9	0.0864	30.3	0.275	-76.6
4000	0.428	162.3	3.99	48.4	0.0892	29.7	0.263	-79.8
4200	0.433	157.5	3.81	44.9	0.0921	28.2	0.250	-83.0
4400	0.439	152.8	3.64	41.5	0.0950	27.8	0.238	-86.6
4600	0.447	148.5	3.49	38.3	0.0980	26.9	0.227	-90.1
4800	0.453	144.2	3.34	35.0	0.1014	25.9	0.217	-93.9
5000	0.461	140.2	3.21	31.8	0.1041	25.4	0.206	-97.8
5200	0.468	136.3	3.09	28.6	0.1072	24.2	0.196	-102.2
5400	0.475	132.7	2.98	25.4	0.1099	23.0	0.188	-106.9
5600	0.483	129.1	2.87	22.2	0.1131	21.9	0.179	-111.4
5800	0.489	125.5	2.77	19.1	0.1161	20.5	0.172	-116.5
6000	0.497	122.1	2.68	16.0	0.1207	19.5	0.164	-121.9

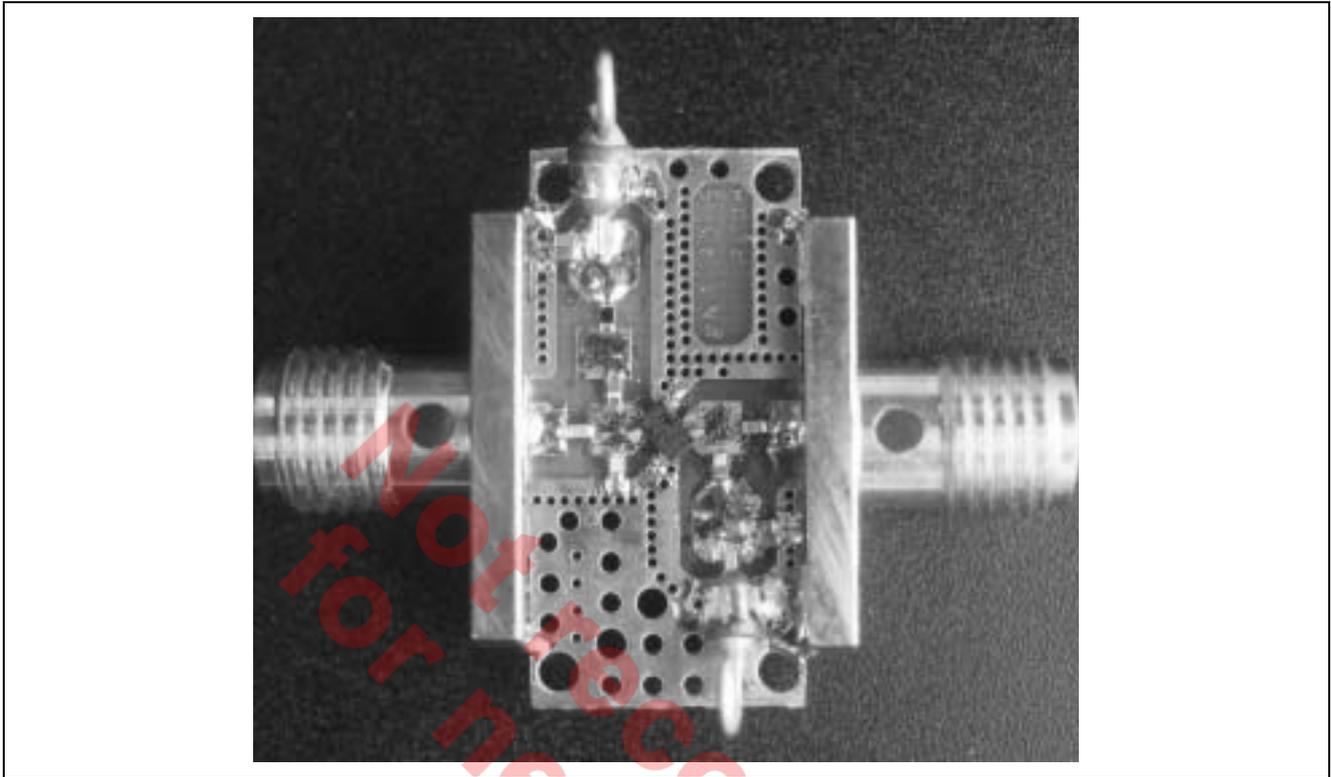
## S パラメータ

(V<sub>CE</sub> = 3 V, I<sub>C</sub> = 10 mA, Z<sub>O</sub> = 50 Ω)

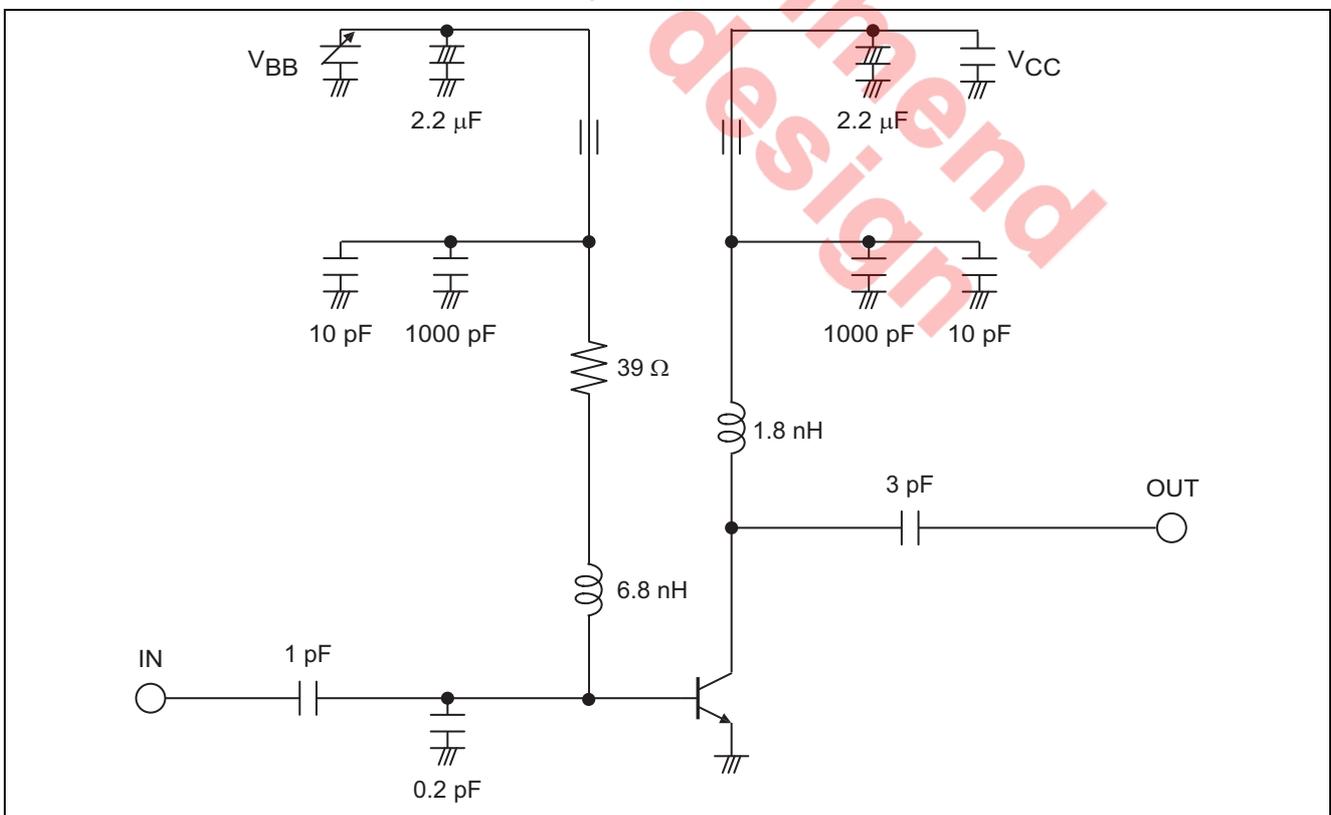
f (MHz)	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)	MAG	ANG(度)
100	0.869	-11.8	26.56	169.2	0.0022	69.6	0.963	-7.5
200	0.841	-22.8	25.72	159.7	0.0116	75.7	0.951	-14.1
300	0.799	-33.3	24.52	151.0	0.0173	70.7	0.907	-20.2
400	0.755	-43.5	23.24	143.3	0.0235	70.7	0.857	-25.6
500	0.704	-53.1	21.90	136.1	0.0256	63.7	0.804	-30.4
600	0.655	-62.0	20.51	129.7	0.0297	60.4	0.751	-34.2
700	0.612	-70.0	19.10	124.0	0.0318	57.3	0.701	-37.5
800	0.569	-77.9	17.81	118.7	0.0340	54.8	0.654	-40.2
900	0.530	-85.4	16.66	114.1	0.0361	51.3	0.614	-42.6
1000	0.497	-91.9	15.56	109.8	0.0390	52.3	0.577	-44.5
1100	0.469	-98.4	14.54	106.0	0.0410	50.0	0.543	-46.1
1200	0.442	-104.7	13.66	102.3	0.0426	50.7	0.514	-47.6
1300	0.420	-110.3	12.82	99.1	0.0445	49.3	0.487	-48.9
1400	0.402	-116.0	12.08	96.1	0.0462	49.0	0.464	-50.1
1500	0.386	-121.6	11.41	93.2	0.0473	48.7	0.441	-51.2
1600	0.372	-126.9	10.80	90.5	0.0497	48.4	0.421	-52.0
1700	0.361	-132.0	10.25	88.0	0.0514	48.3	0.402	-53.1
1800	0.352	-137.0	9.75	85.5	0.0526	47.6	0.386	-54.0
1900	0.345	-141.6	9.29	83.2	0.0545	47.3	0.370	-55.0
2000	0.338	-146.4	8.87	81.0	0.0559	47.1	0.355	-55.9
2200	0.331	-155.2	8.13	76.8	0.0600	46.3	0.329	-57.8
2400	0.328	-163.3	7.49	72.8	0.0634	45.6	0.305	-59.7
2600	0.327	-171.0	6.95	69.0	0.0670	44.7	0.284	-62.0
2800	0.330	-177.8	6.48	65.3	0.0703	44.2	0.264	-64.2
3000	0.335	175.8	6.06	61.8	0.0751	43.9	0.246	-66.5
3200	0.340	169.9	5.69	58.4	0.0783	42.9	0.230	-69.5
3400	0.347	164.2	5.36	55.0	0.0810	41.4	0.215	-72.1
3600	0.352	159.2	5.05	51.9	0.0845	40.3	0.199	-74.7
3800	0.358	154.8	4.79	48.8	0.0884	39.3	0.188	-77.9
4000	0.368	150.6	4.56	45.7	0.0937	38.7	0.177	-81.9
4200	0.376	146.6	4.35	42.6	0.0974	37.2	0.165	-85.8
4400	0.385	142.7	4.15	39.6	0.1011	36.0	0.154	-90.4
4600	0.394	139.0	3.97	36.6	0.1050	34.3	0.145	-95.0
4800	0.402	135.5	3.81	33.6	0.1087	32.8	0.136	-100.1
5000	0.411	132.1	3.65	30.6	0.1125	31.6	0.127	-105.6
5200	0.420	128.7	3.51	27.7	0.1171	29.7	0.119	-112.1
5400	0.428	125.6	3.38	24.7	0.1206	28.2	0.112	-118.8
5600	0.437	122.5	3.26	21.8	0.1242	26.8	0.106	-126.1
5800	0.444	119.5	3.15	18.9	0.1280	24.7	0.102	-134.1
6000	0.453	116.4	3.04	15.9	0.1322	23.1	0.097	-142.1

## RQG1003 5.8GHz 評価基板

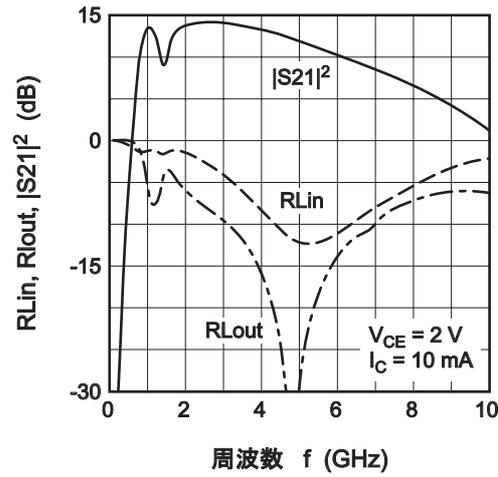
評価基板パターンレイアウト



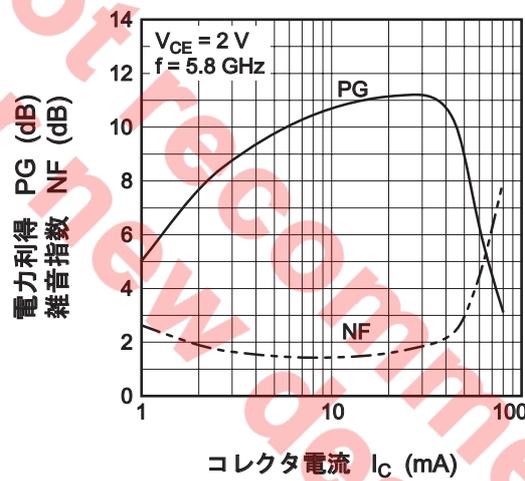
## 評価回路



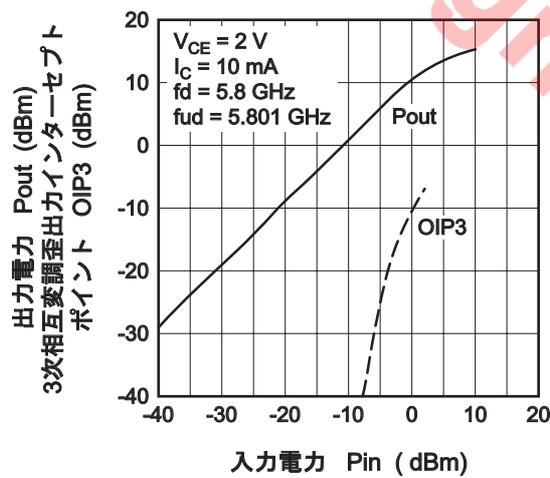
RLin, Rlout, |S21|<sup>2</sup> 对 周波数



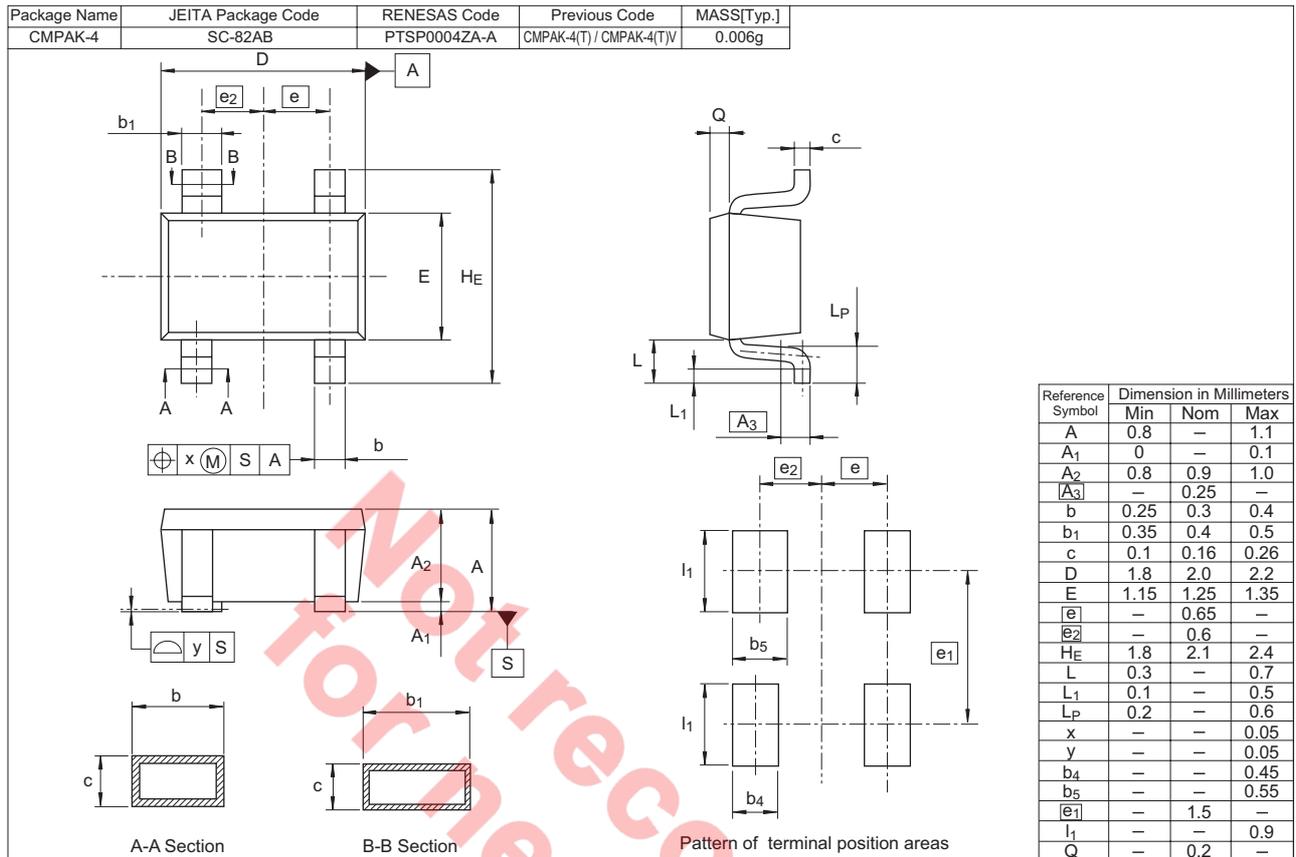
電力利得, 雑音指数 对 コレクタ電流



出力電力, OIP3 对 入力電力



外形寸法図



発注型名

発注型名	梱包数量	梱包形態
RQG1003UQ-TL-E	3000 個	φ178 mm リール, 8 mm エンボステーピング

【注】 各グレード分けについては生産を停止している場合があります。  
 ご注文の場合は弊社営業または特約店に生産ステータスをご確認ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

- 本資料は、お客様に用途に応じた適切な弊社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弊社または第三者の知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾または保証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など全ての情報の使用に起因する損害、第三者の知的財産権その他の権利に対する侵害に関し、弊社は責任を負いません。
- 本資料に記載の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、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。また、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、それら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などの全ての情報は本資料発行時点のものであり、弊社は本資料に記載した製品または仕様等を予告なしに変更することがあります。弊社の半導体製品のご購入およびご使用に当たりましては、事前に弊社営業窓口で最新の情報をご確認頂きますとともに、弊社ホームページ(<http://www.renesas.com>)などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- 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のですが、万一本資料の記述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、弊社はその責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を流用する場合は、流用する情報を単独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下さい。弊社は、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、各種安全装置や運輸・交通用、医療用、燃焼制御用、航空宇宙用、原子力、海底中継用の機器・システムなど、その故障や誤動作が直接人命を脅かしあるいは人体に危害を及ぼすおそれのある機器・システムや特に高度な品質・信頼性が要求される機器・システムでの使用を意図して設計、製造されたものではありません（弊社が自動車用と指定する製品を自動車に使用する場合を除きます）。これらの用途に利用されることをご検討の際には、必ず事前に弊社営業窓口へご照会下さい。なお、上記用途に使用されたことにより発生した損害等について弊社はその責任を負いかねますのでご了承願います。
- 第7項にかかわらず、本資料に記載された製品は、下記の用途には使用しないで下さい。これらの用途に使用されたことにより発生した損害等につきましては、弊社は一切の責任を負いません。
  - 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、薬剤投与等）を行なうもの。
  - その他、直接人命に影響を与えるもの。
- 本資料に記載された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、実装条件およびその他諸条件につきましては、弊社保証範囲内でご使用ください。弊社保証値を越えて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、弊社はその責任を負いません。
- 弊社は製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、特に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。弊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、誤動作防止設計などの安全設計（含むハードウェアおよびソフトウェア）およびエンジニアリング処理等、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致します。
- 本資料に記載の製品は、これを搭載した製品から剥がれた場合、幼児が口に入れて誤飲する等の事故の危険性があります。お客様の製品への実装後に容易に本製品が剥がれることがなきよう、お客様の責任において十分な安全設計をお願い致します。お客様の製品から剥がれた場合の事故につきましては、弊社はその責任を負いません。
- 本資料の全部または一部を弊社の文書による事前の承諾なしに転載または複製することを固くお断り致します。
- 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弊社営業窓口までご照会下さい。



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	浜	支	〒212-0058	川崎市幸区鹿島田890-12 (新川崎三井ビル)	(044) 549-1662
西	東	支	〒190-0023	立川市柴崎町2-2-23 (第二高島ビル2F)	(042) 524-8701
東	北	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	わ	支	〒970-8026	いわき市平小太郎町4-9 (平小太郎ビル)	(0246) 22-3222
茨	城	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	潟	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	本	支	〒390-0815	松本市深志1-2-11 (昭和ビル7F)	(0263) 33-6622
中	部	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	西	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	陸	支	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル8F)	(076) 233-5980
広	島	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
鳥	取	支	〒680-0822	鳥取市今町2-251 (日本生命鳥取駅前ビル)	(0857) 21-1915
九	州	支	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前2-17-1 (博多プレステージ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：コンタクトセンター E-Mail: [csc@renesas.com](mailto:csc@renesas.com)