

RQA0009TXDQS

R07DS0492JJ0200
 (Previous: RJJ03G1300-0100)
 Rev.2.00
 2011.06.29

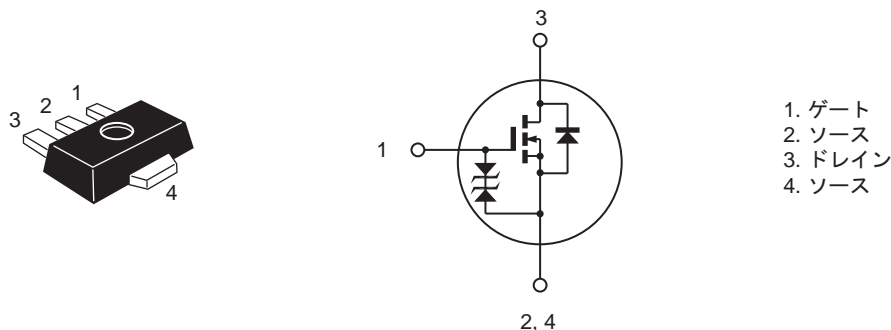
シリコン N チャンネル MOS FET

特長

- 高出力, 高利得, 高効率です。
 出力 +37.8 dBm, 線形利得 18 dB, 電力付加効率 65%
 ($V_{DS} = 6\text{ V}$, $f = 520\text{ MHz}$)
- 小型面実装外形
- 静電気放電試験 (IEC 規格 61000-4-2) レベル 4 確保

外観図

ルネサスパッケージコード: PLZZ0004CA-A
 (パッケージ名称: UPAK)



【注】 現品表示マークは「TX」です

絶対最大定格

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

項目	記号	定格値	単位
ドレイン・ソース電圧	V_{DSS}	16	V
ゲート・ソース電圧	V_{GSS}	± 5	V
ドレイン電流	I_D	3.2	A
許容チャンネル損失	P_{ch} 注	15	W
チャンネル温度	T_{ch}	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-55 ~ +150	$^\circ\text{C}$

【注】 $T_c = 25^\circ\text{C}$ における許容値

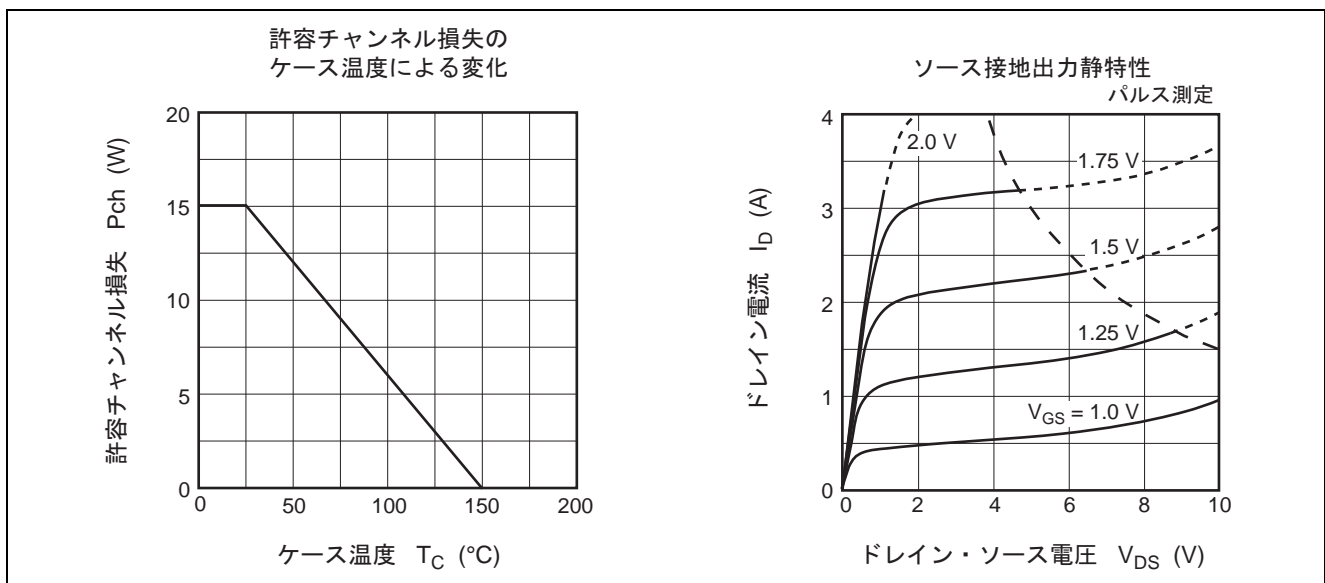
この製品は、静電的放電やサージ電圧等により破壊されやすいため取扱いにご注意ください。

電気的特性

(Ta = 25°C)

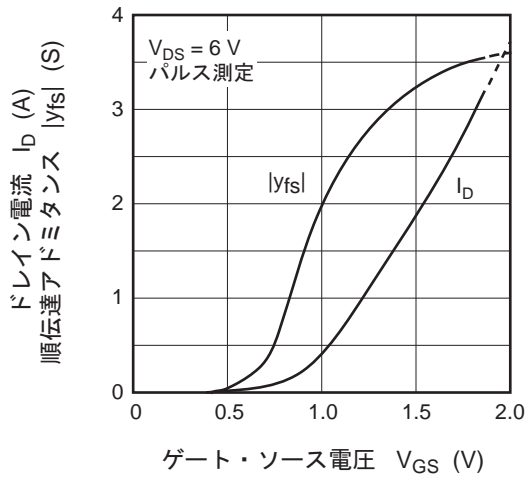
項目	記号	Min.	Typ.	Max.	単位	測定条件
ドレイン遮断電流	I_{DSS}	—	—	15	μA	$V_{DS} = 16 V, V_{GS} = 0$
ゲート遮断電流	I_{GSS}	—	—	± 2	μA	$V_{GS} = \pm 5 V, V_{DS} = 0$
ゲート・ソース遮断電圧	$V_{GS(off)}$	0.15	0.5	0.8	V	$V_{DS} = 6 V, I_D = 1 mA$
順伝達アドミタンス	$ y_{fs} $	2.2	3.2	4.4	S	$V_{DS} = 6 V, I_D = 1.6 A$
入力容量	C_{iss}	—	76	—	pF	$V_{GS} = 5 V, V_{DS} = 0, f = 1 MHz$
出力容量	C_{oss}	—	40	—	pF	$V_{DS} = 6 V, V_{GS} = 0, f = 1 MHz$
逆伝達容量	C_{rss}	—	3.5	—	pF	$V_{DG} = 6 V, V_{GS} = 0, f = 1 MHz$
出力電力 1	P_{out}	—	33.1	—	dBm	$V_{DS} = 3.6 V, I_{DQ} = 200 mA$
		—	2.0	—	W	$f = 155 MHz,$
電力付加効率 1	PAE	—	65.7	—	%	$P_{in} = +20 dBm (100 mW)$
出力電力 2	P_{out}	—	38.6	—	dBm	$V_{DS} = 7.0 V, I_{DQ} = 200 mA$
		—	7.2	—	W	$f = 155 MHz,$
電力付加効率 2	PAE	—	62.5	—	%	$P_{in} = +25 dBm (316 mW)$
出力電力 3	P_{out}	—	33.0	—	dBm	$V_{DS} = 3.6 V, I_{DQ} = 200 mA$
		—	2.0	—	W	$f = 360 MHz,$
電力付加効率 3	PAE	—	68.5	—	%	$P_{in} = +20 dBm (100 mW)$
出力電力 4	P_{out}	—	38.8	—	dBm	$V_{DS} = 7.0 V, I_{DQ} = 200 mA$
		—	7.6	—	W	$f = 360 MHz,$
電力付加効率 4	PAE	—	69.2	—	%	$P_{in} = +25 dBm (316 mW)$
出力電力 5	P_{out}	—	33.1	—	dBm	$V_{DS} = 3.6 V, I_{DQ} = 200 mA$
		—	2.1	—	W	$f = 465 MHz,$
電力付加効率 5	PAE	—	66.4	—	%	$P_{in} = +20 dBm (100 mW)$
出力電力 6	P_{out}	—	39.0	—	dBm	$V_{DS} = 7.0 V, I_{DQ} = 200 mA$
		—	8.0	—	W	$f = 465 MHz,$
電力付加効率 6	PAE	—	67.9	—	%	$P_{in} = +25 dBm (316 mW)$
出力電力 7	P_{out}	—	35.2	—	dBm	$V_{DS} = 4.8 V, I_{DQ} = 300 mA$
		—	3.3	—	W	$f = 465 MHz,$
電力付加効率 7	PAE	—	60	—	%	$P_{in} = +17 dBm (50 mW)$
出力電力 8	P_{out}	36.8	37.8	—	dBm	$V_{DS} = 6 V, I_{DQ} = 180 mA$
		4.8	6.0	—	W	$f = 520 MHz,$
電力付加効率 8	PAE	60	65	—	%	$P_{in} = +25 dBm (316 mW)$

主特性

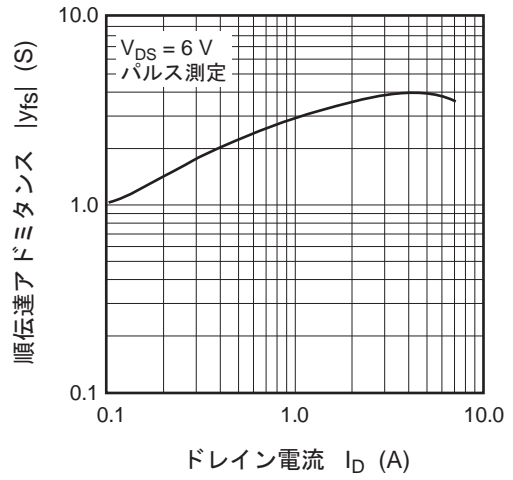


主特性

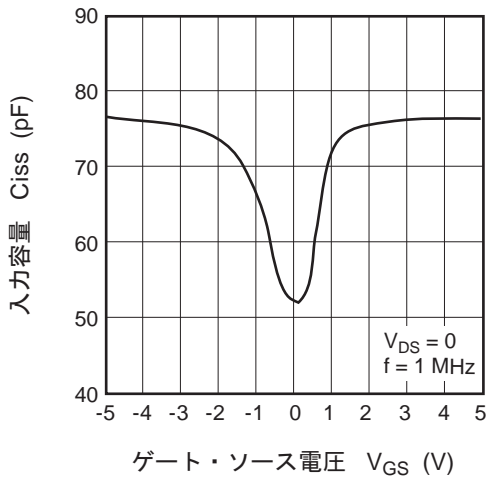
ソース接地伝達静特性



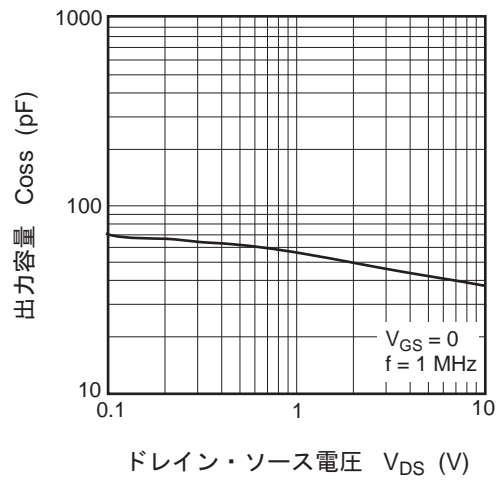
順伝達アドミタンス 対
ドレイン電流特性



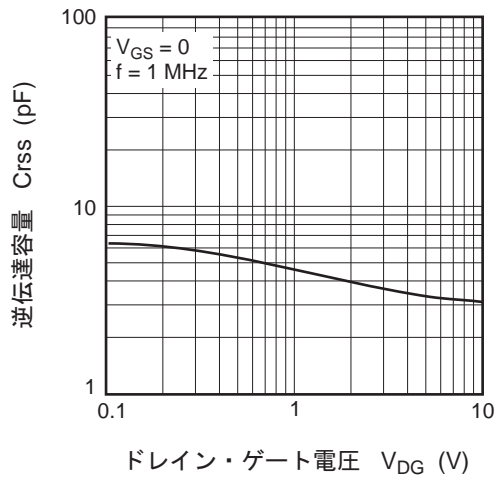
入力容量 対 ゲート・ソース電圧特性



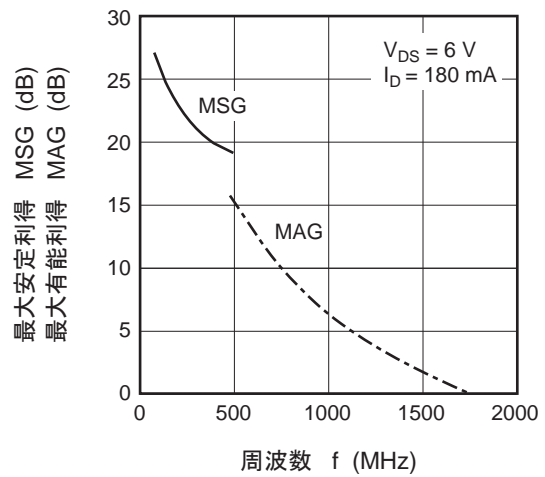
出力容量 対 ドレイン・ソース電圧特性



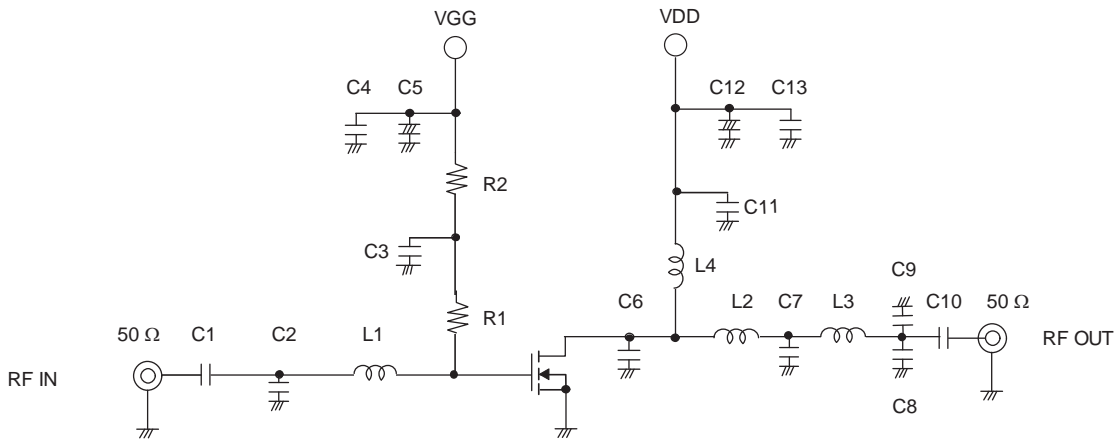
逆伝達容量 対
ドレイン・ゲート電圧特性



最大安定利得, 最大有能利得,
対 周波数特性

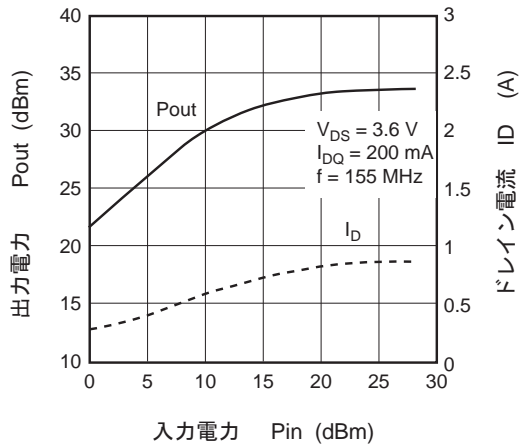


評価回路 (f = 155 MHz, VDD=3.6 & 7.0 V)

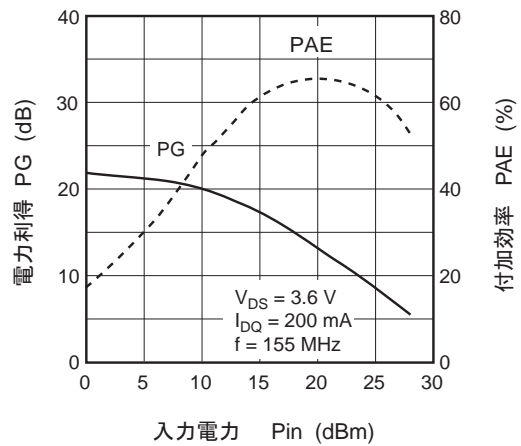


- | | | | |
|------------------|-----------------------------------|----|---|
| C1, C3, C10, C11 | 100 pF Chip Capacitor | L1 | 33 nH Chip Inductor |
| C2 | 27 pF Chip Capacitor | L2 | 3.6 nH Chip Inductor |
| C4, C13 | 1000 pF Chip Capacitor | L3 | 7.5 nH Chip Inductor |
| C5, C12 | 1 μF/+16V Chip Tantalum Capacitor | L4 | 8 Turns D: 0.5 mm, φ 2.4 mm Enamel Wire |
| C6 | 18 pF Chip Capacitor | R1 | 33 Ω Chip Resistor |
| C7 | 22 pF Chip Capacitor | R2 | 1 kΩ Chip Resistor |
| C8 | 56 pF Chip Capacitor | | |
| C9 | 4 pF Chip Capacitor | | |

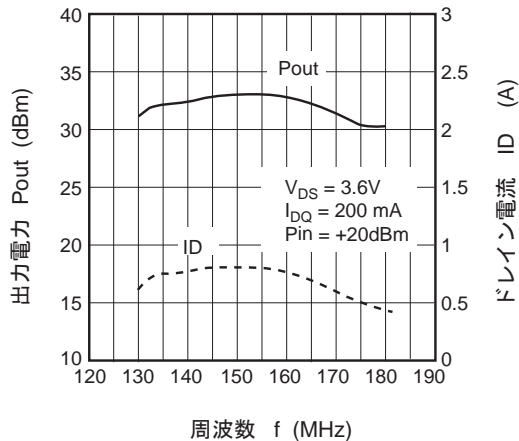
出力電力, ドレイン電流 対 入力電力特性



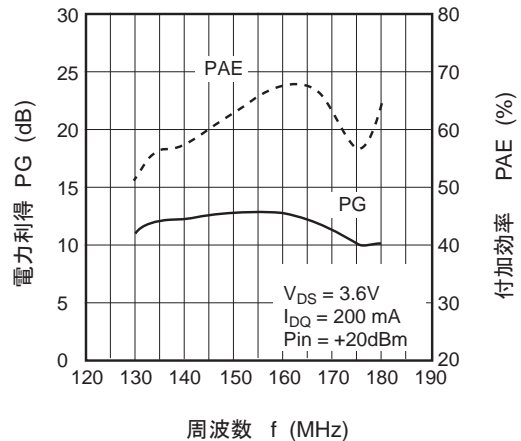
電力利得, 付加効率 対 入力電力特性



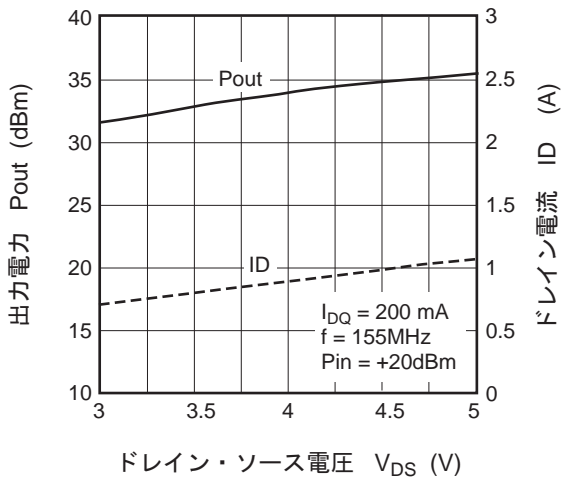
出力電力, ドレイン電流 対 周波数特性



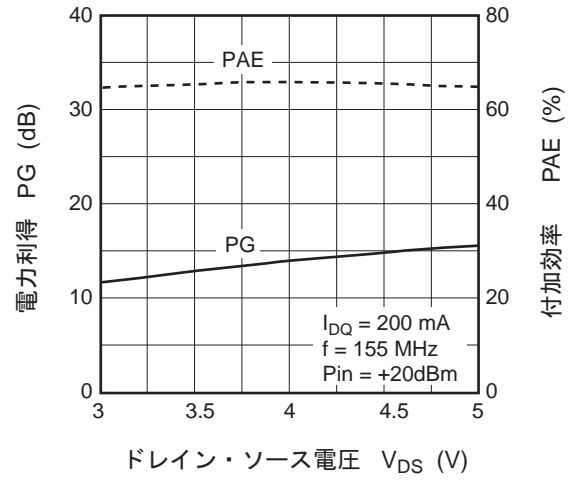
電力利得, 付加効率 対 周波数特性



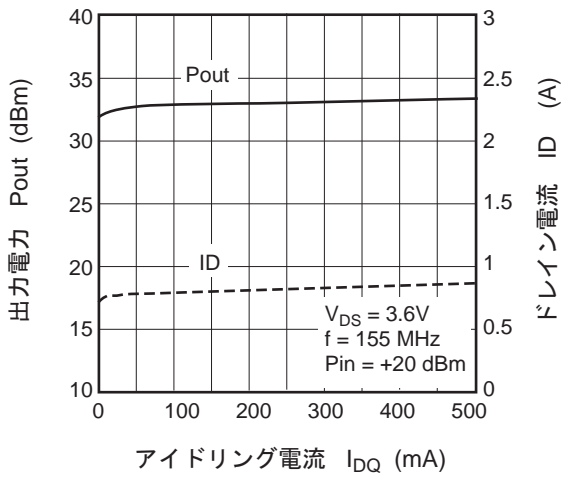
出力電力, ドレイン電流 対
ドレイン・ソース電圧特性



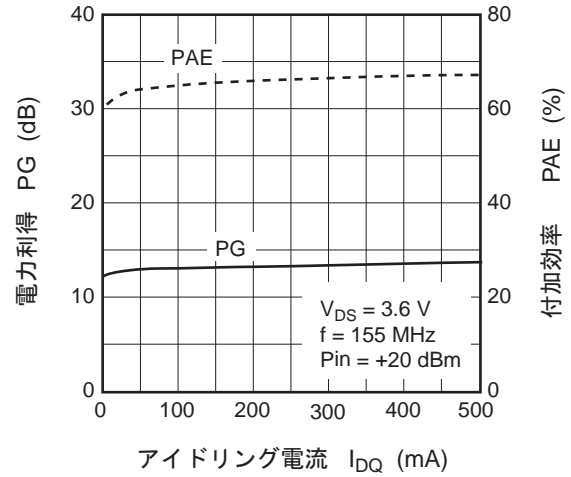
電力利得, 付加効率 対
ドレイン・ソース電圧特性



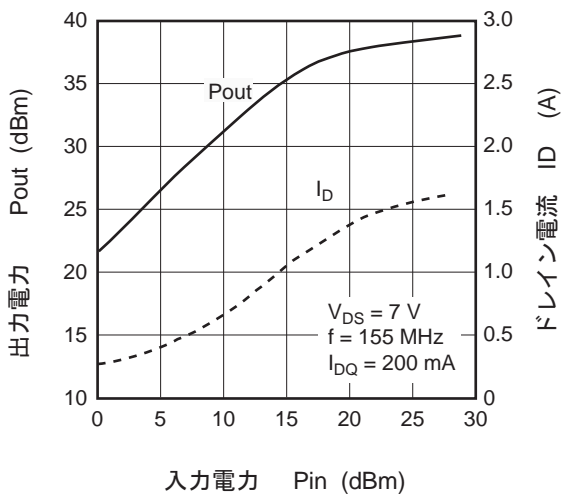
出力電力, ドレイン電流 対
アイドリング電流特性



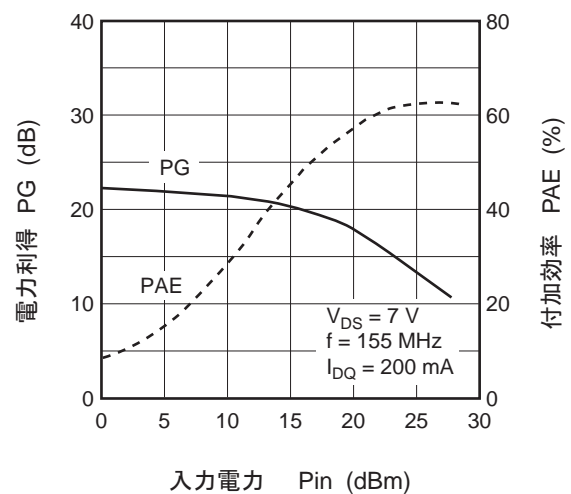
電力利得, 付加効率 対
アイドリング電流特性



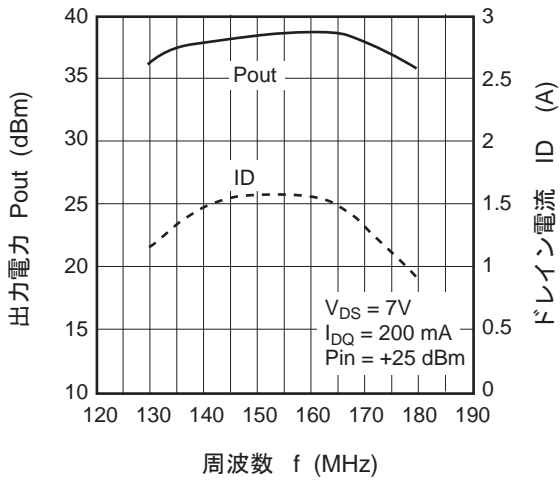
出力電力, ドレイン電流 対 入力電力特性



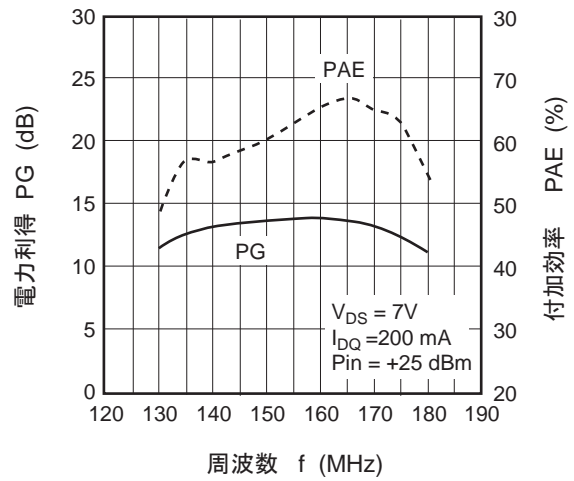
電力利得, 付加効率 対 入力電力特性



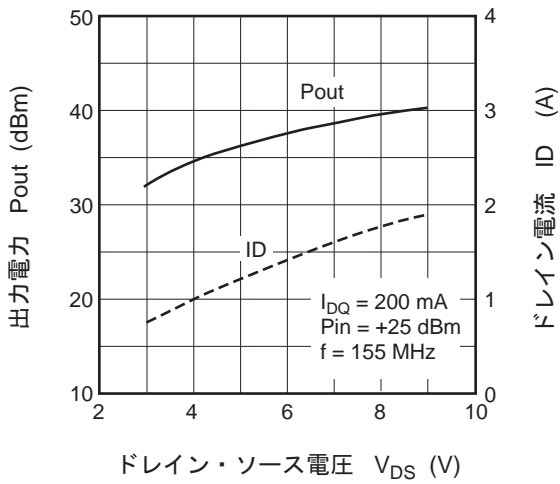
出力電力, ドレイン電流
対 周波数特性



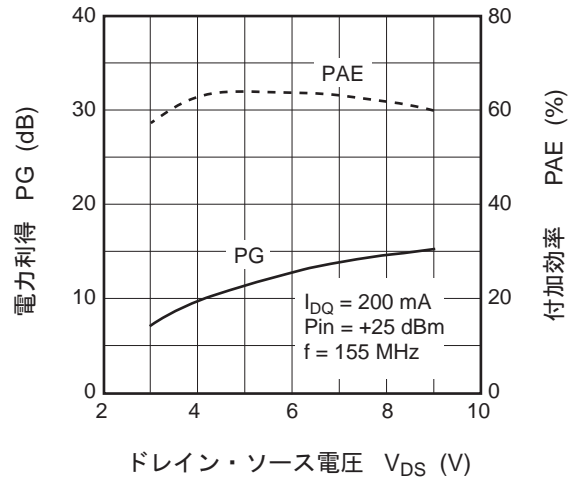
電力利得, 付加効率
対 周波数特性



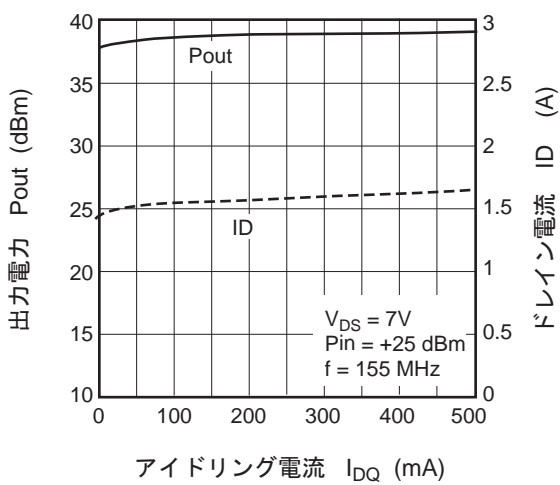
出力電力, ドレイン電流 対
ドレイン・ソース電圧特性



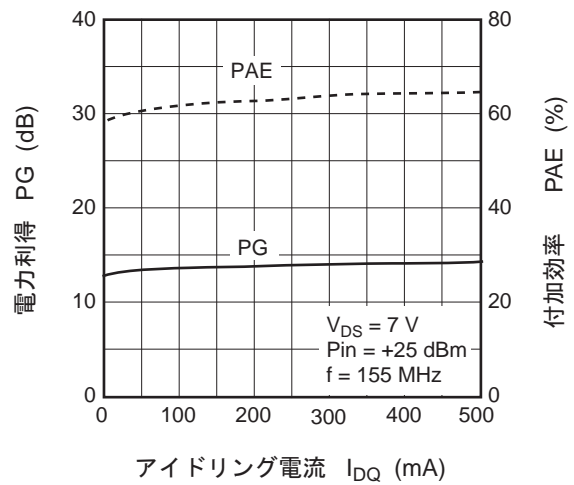
電力利得, 付加効率 対
ドレイン・ソース電圧特性



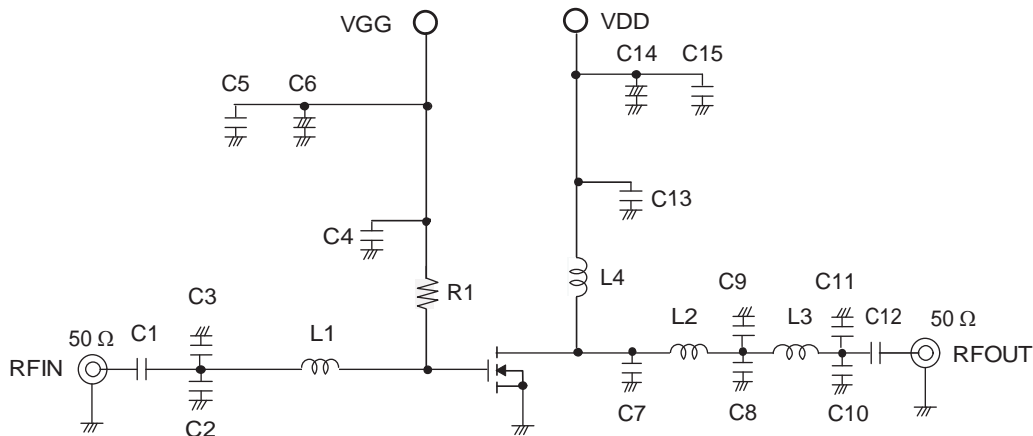
出力電力, ドレイン電流 対
アイドリング電流特性



電力利得, 付加効率 対
アイドリング電流特性

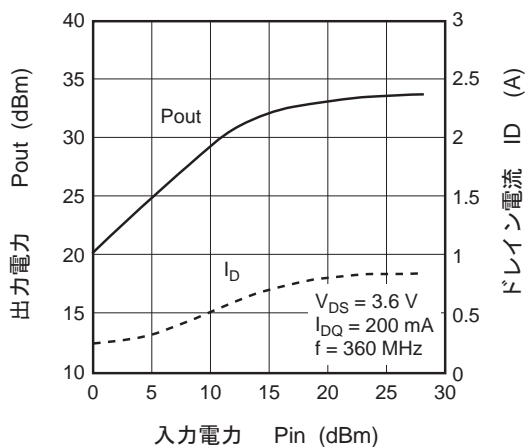


評価回路 (f = 360 MHz , VDD = 3.6 & 7.0V)

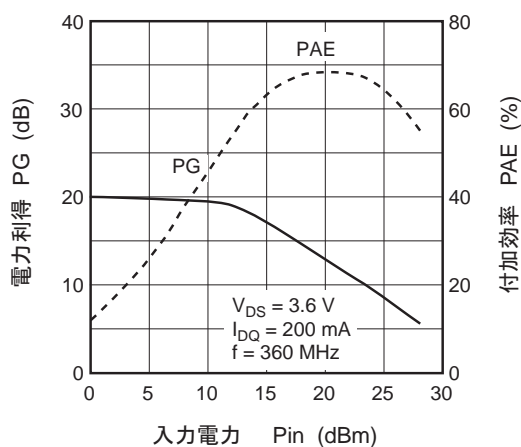


C1	22 pF Chip Capacitor	L1	6.8 nH Chip Inductor
C2, C3, C8, C10	10 pF Chip Capacitor	L2	1.0 nH Chip Inductor
C4, C13	100 pF Chip Capacitor	L3	1.6 nH Chip Inductor
C5, C12, C15	1000 pF Chip Capacitor	L4	8 Turns D: 0.5 mm, ϕ 2.4 mm Enamel Wire
C6, C14	1 μ F / +16V Chip Tantalum Capacitor	R1	6.8k Ω Chip Resistor
C7	5 pF Chip Capacitor		
C9, C11	12 pF Chip Capacitor		

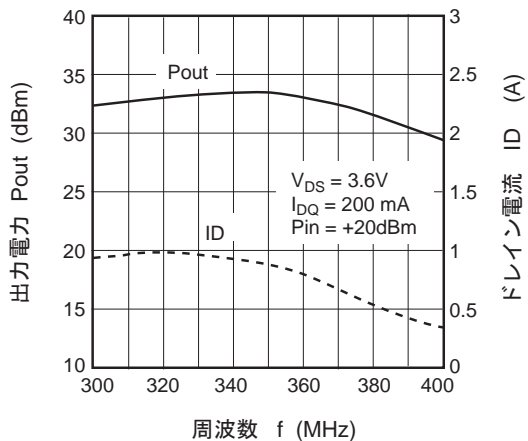
出力電力, ドレイン電流 対 入力電力特性



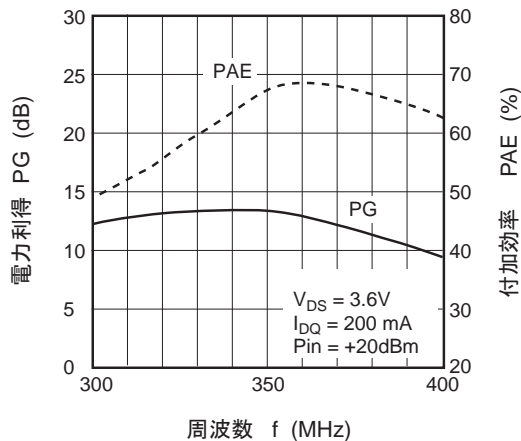
電力利得, 付加効率 対 入力電力特性



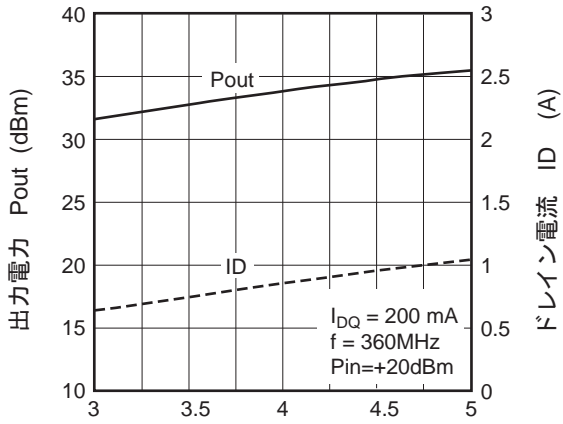
出力電力, ドレイン電流 対 周波数特性



電力利得, 付加効率 対 周波数特性

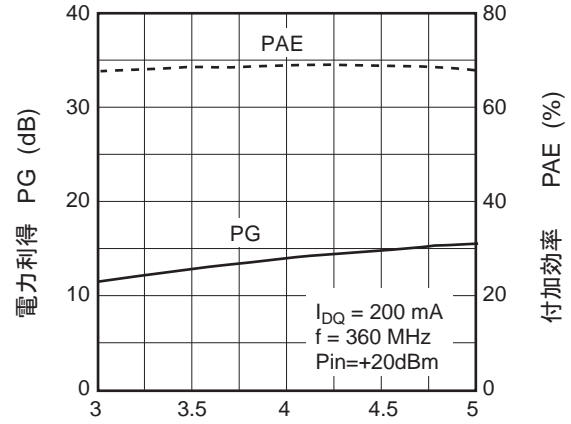


出力電力, ドレイン電流 対
ドレイン・ソース電圧特性



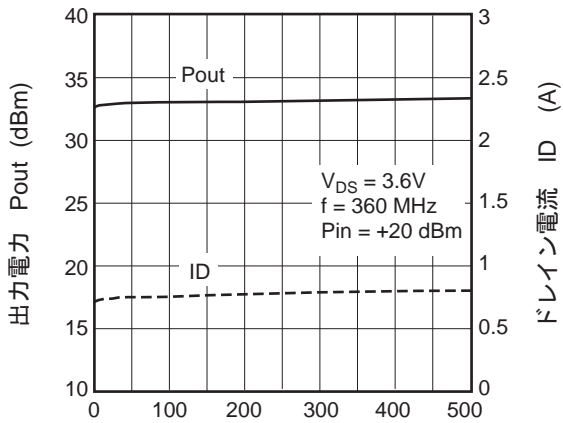
ドレイン・ソース電圧 V_{DS} (V)

電力利得, 付加効率 対
ドレイン・ソース電圧特性



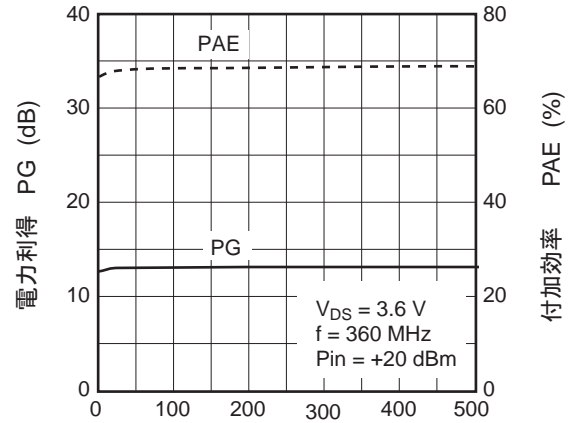
ドレイン・ソース電圧 V_{DS} (V)

出力電力, ドレイン電流 対
アイドリング電流特性



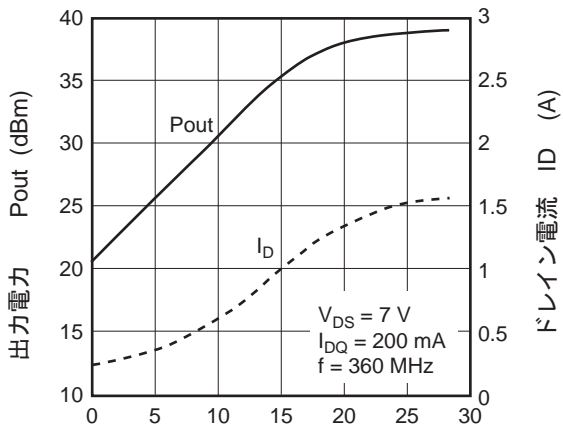
アイドリング電流 I_{DQ} (mA)

電力利得, 付加効率 対
アイドリング電流特性



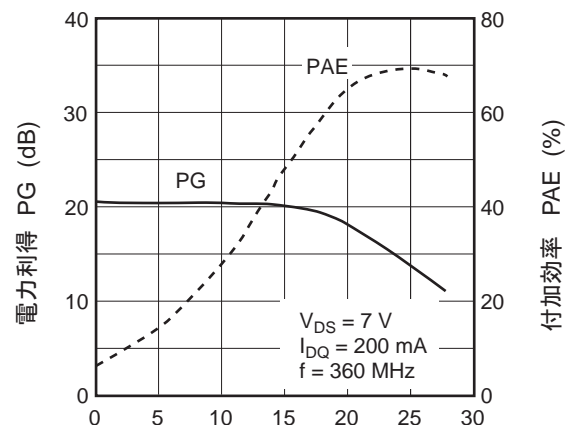
アイドリング電流 I_{DQ} (mA)

出力電力, ドレイン電流 対 入力電力特性



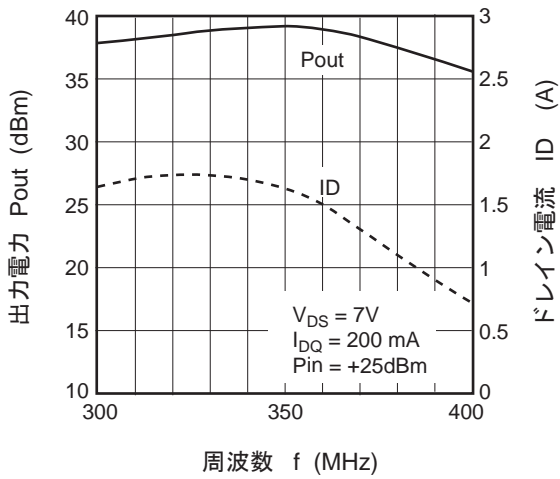
入力電力 Pin (dBm)

電力利得, 付加効率 対 入力電力特性

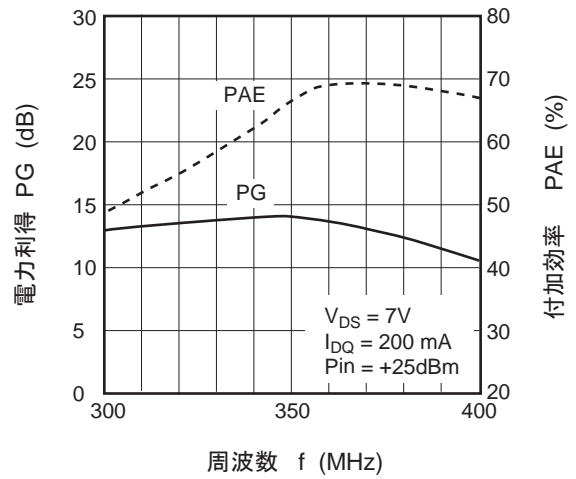


入力電力 Pin (dBm)

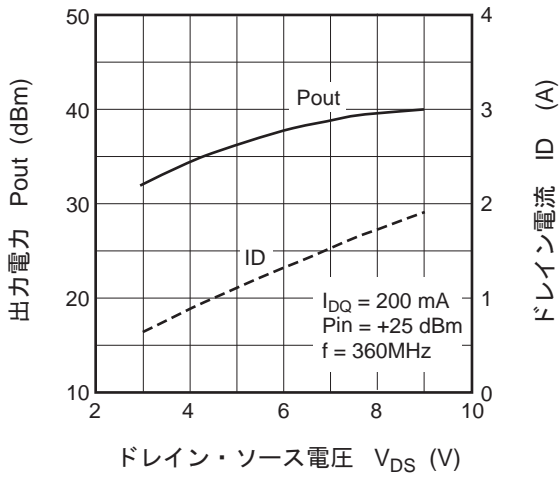
出力電力, ドレイン電流
対 周波数特性



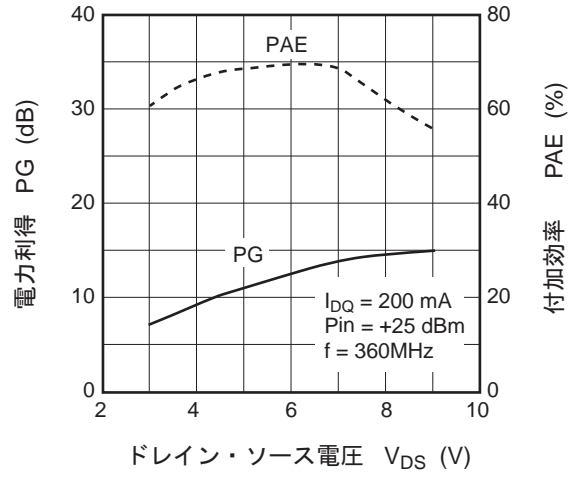
電力利得, 付加効率
対 周波数特性



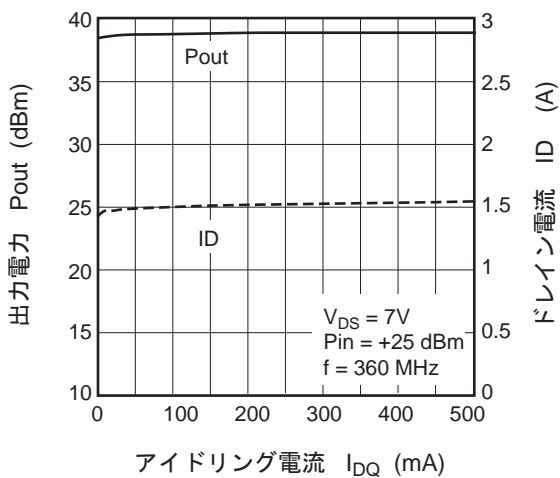
出力電力, ドレイン電流 対
ドレイン・ソース電圧特性



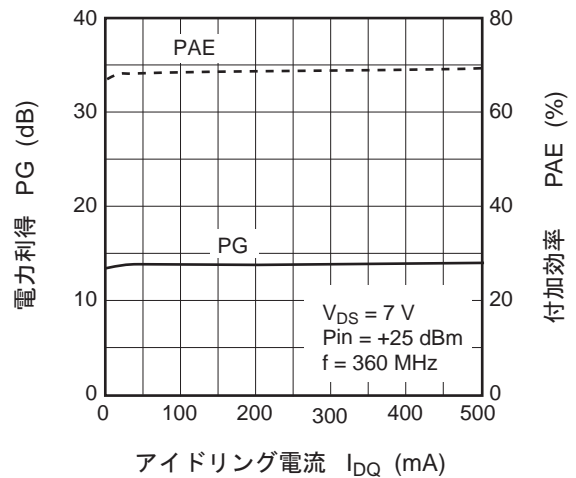
電力利得, 付加効率 対
ドレイン・ソース電圧特性



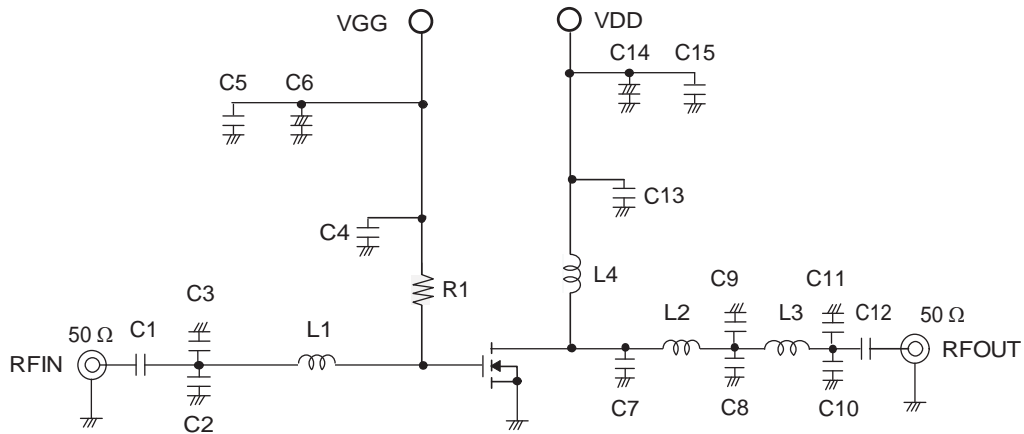
出力電力, ドレイン電流 対
アイドリング電流特性



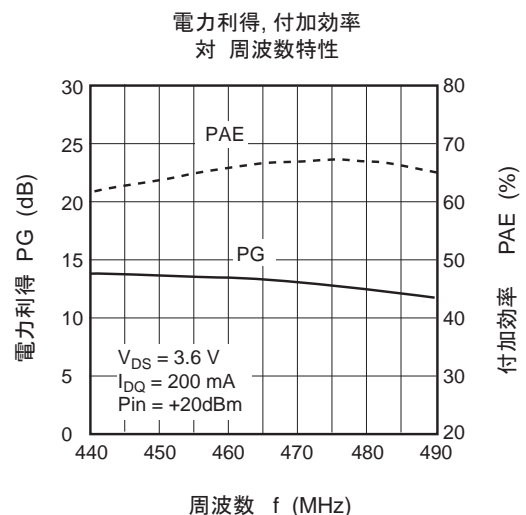
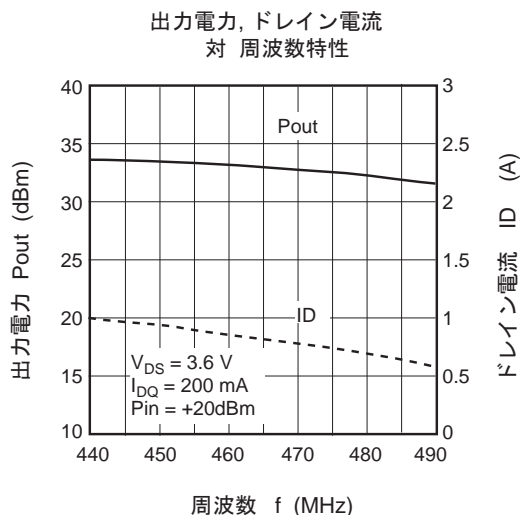
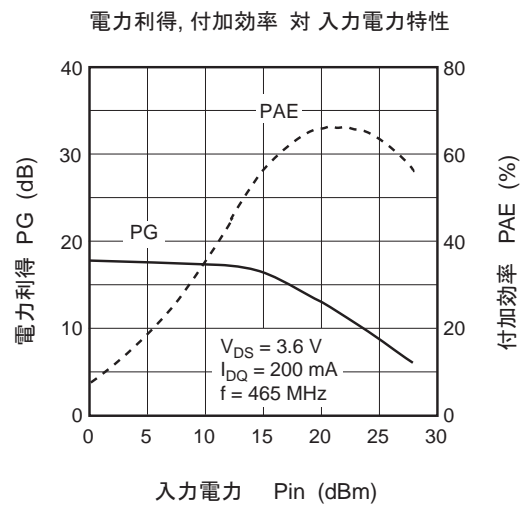
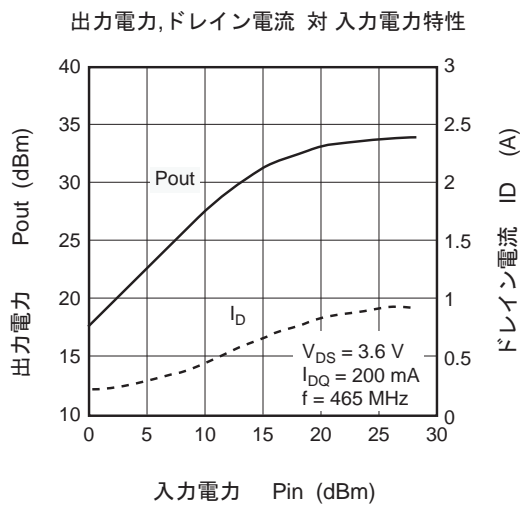
電力利得, 付加効率 対
アイドリング電流特性



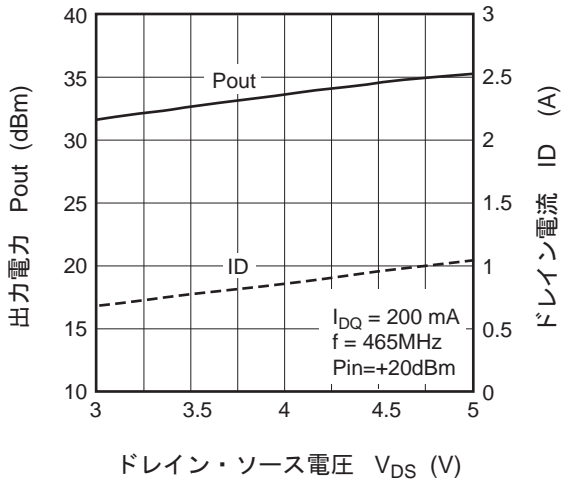
評価回路 (f = 465 MHz , VDS = 3.6 & 7.0 V)



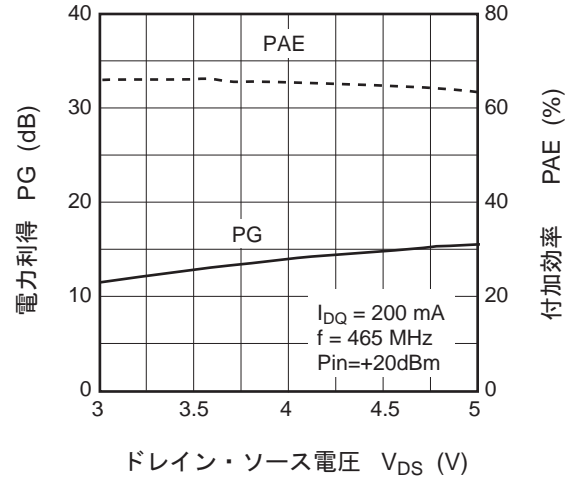
C1	22 pF Chip Capacitor	C9	12 pF Chip Capacitor
C2, C3, C7, C10	10 pF Chip Capacitor	C11	2 pF Chip Capacitor
C4, C13	100 pF Chip Capacitor	L1	2.7 nH Chip Inductor
C5, C12, C15	1000 pF Chip Capacitor	L2, L3	1.0 nH Chip Inductor
C6, C14	1 μF / +16V Chip Tantalum Capacitor	L4	8 Turns D: 0.5 mm, f2.4mm Enamel Wire
C8	7 pF Chip Capacitor	R1	6.8k Ω Chip Resistor



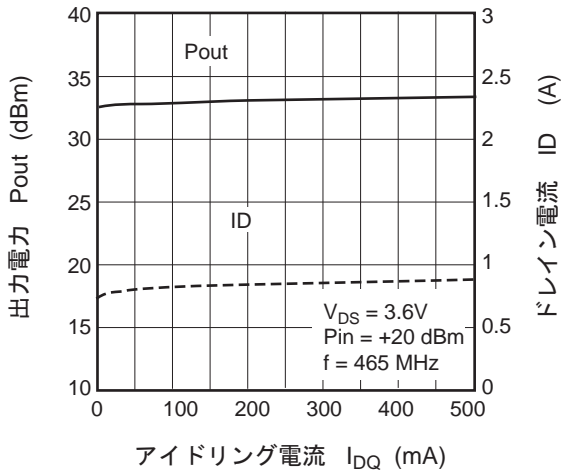
出力電力, ドレイン電流 対
ドレイン・ソース電圧特性



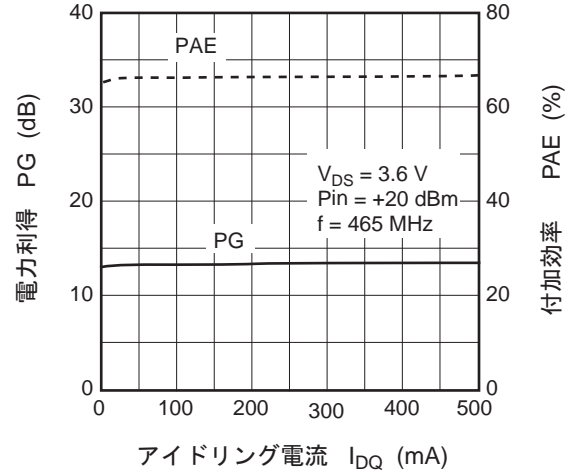
電力利得, 付加効率 対
ドレイン・ソース電圧特性



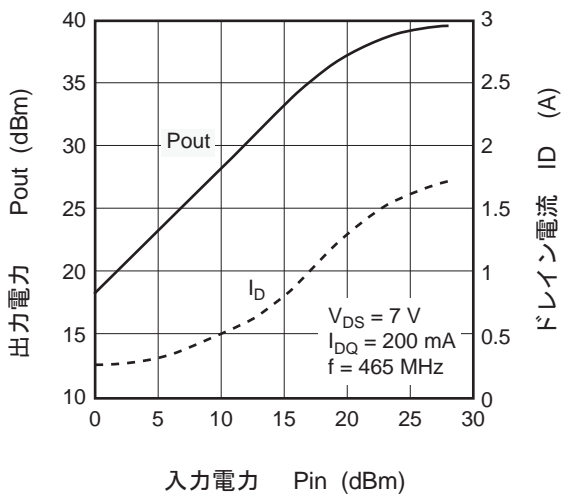
出力電力, ドレイン電流 対
アイドリング電流特性



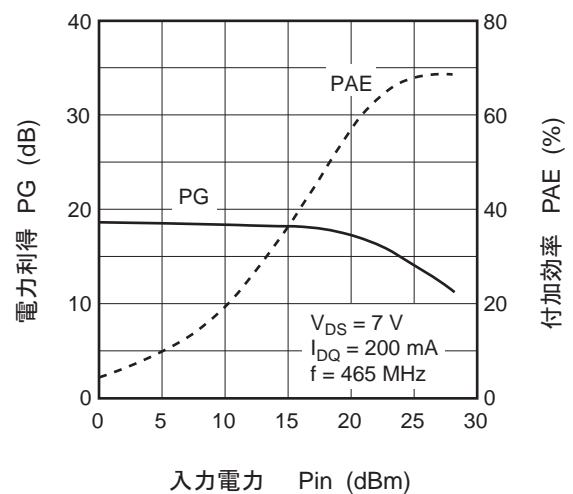
電力利得, 付加効率 対
アイドリング電流特性



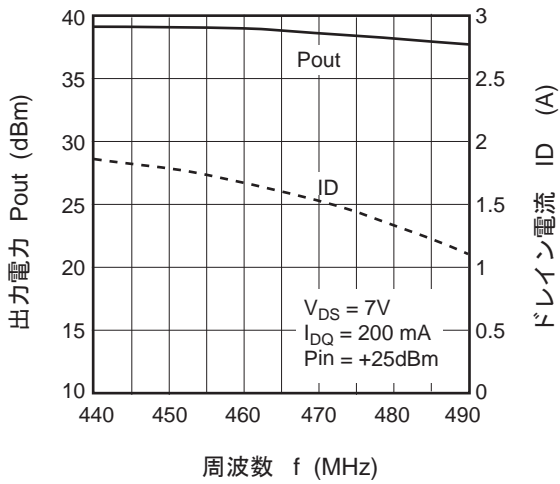
出力電力, ドレイン電流 対 入力電力特性



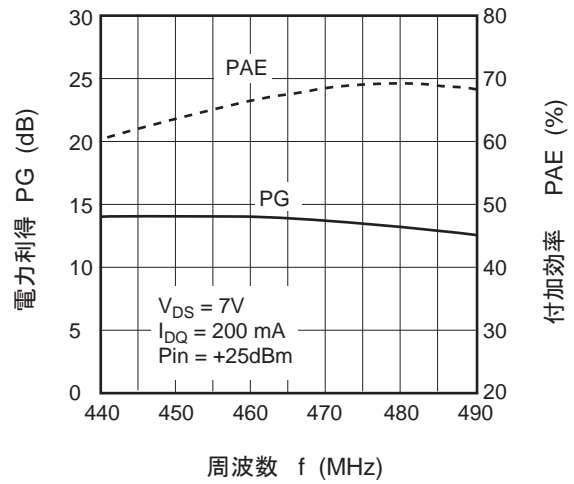
電力利得, 付加効率 対 入力電力特性



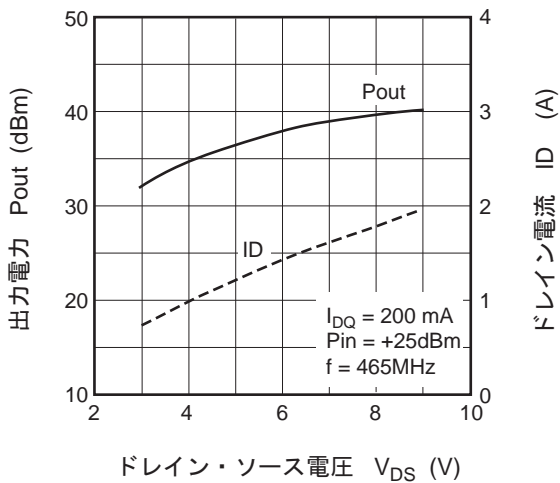
出力電力, ドレイン電流
対 周波数特性



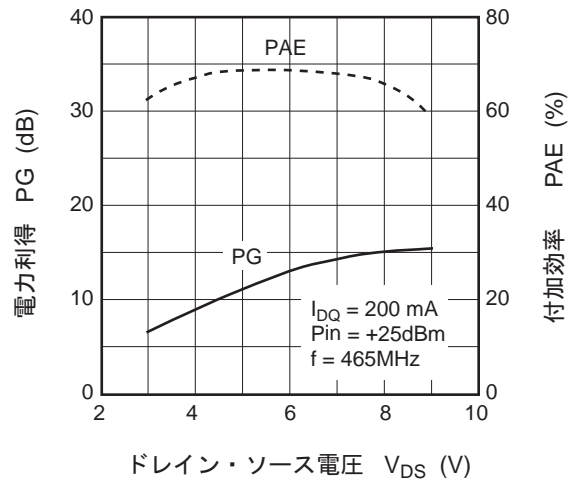
電力利得, 付加効率
対 周波数特性



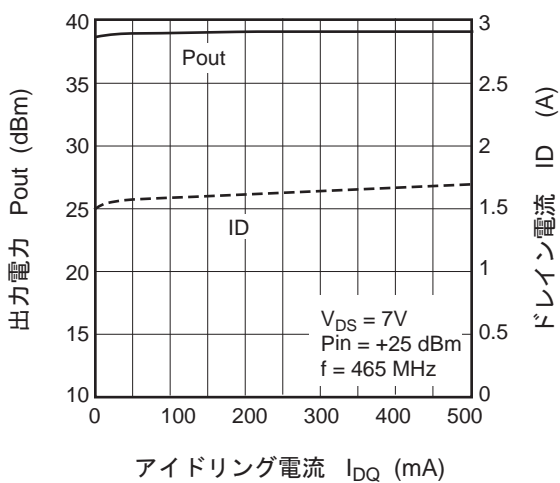
出力電力, ドレイン電流 対
ドレイン・ソース電圧特性



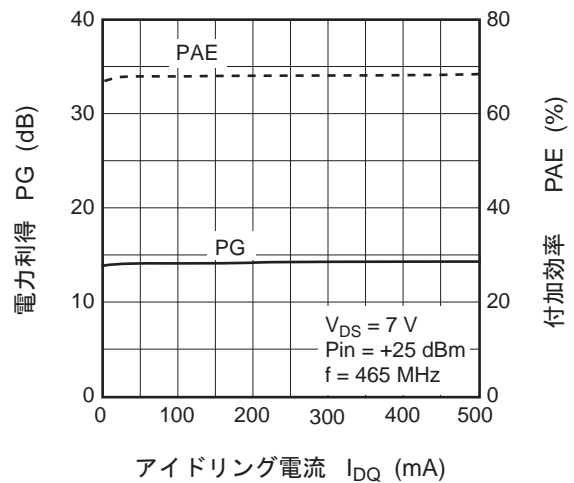
電力利得, 付加効率 対
ドレイン・ソース電圧特性



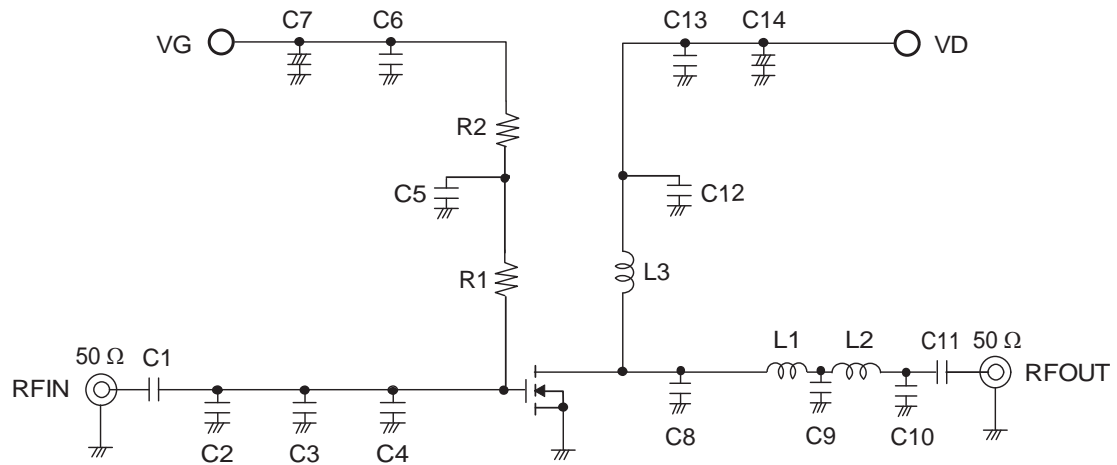
出力電力, ドレイン電流 対
アイドリング電流特性



電力利得, 付加効率 対
アイドリング電流特性

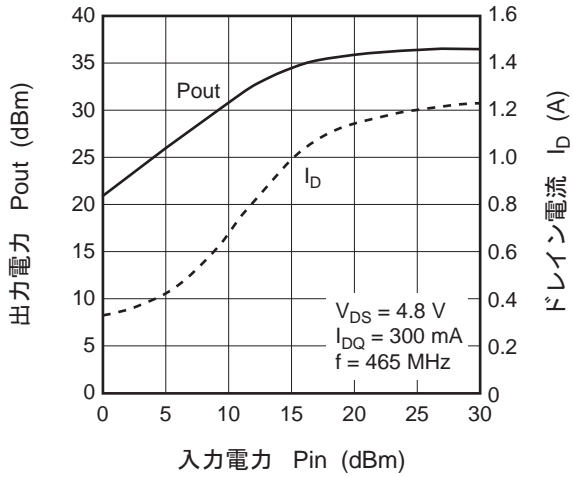


評価回路 (f = 465 MHz)

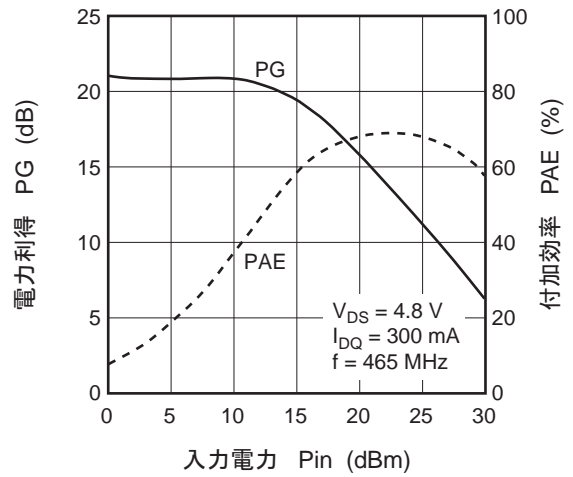


C1, C5, C11, C12	100 pF Chip Capacitor
C2, C8	22 pF Chip Capacitor
C3	15 pF Chip Capacitor
C4, C9, C10	10 pF Chip Capacitor
C6, C13	2200 pF Chip Capacitor
C7, C14	1 μ F / 35 V Chip Tantalum Capacitor
L1	1 nH Chip Inductor
L2	1.8 nH Chip Inductor
L3	8 Turns D: 0.5 mm, ϕ 2.4 mm Enamel Wire
R1	670 Ω Chip Resistor
R2	6.8 k Ω Chip Resistor

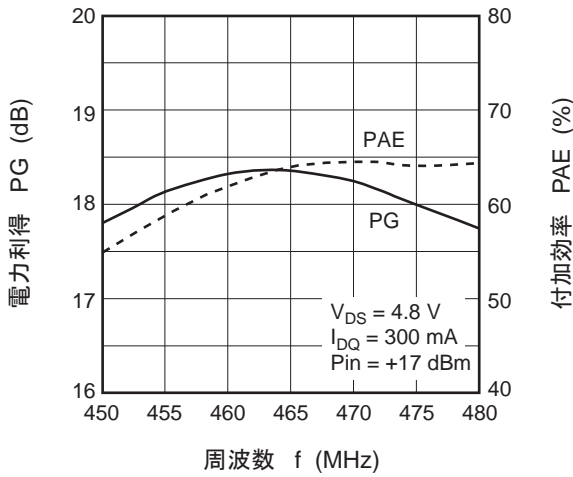
出力電力, ドレイン電流 対 入力電力特性



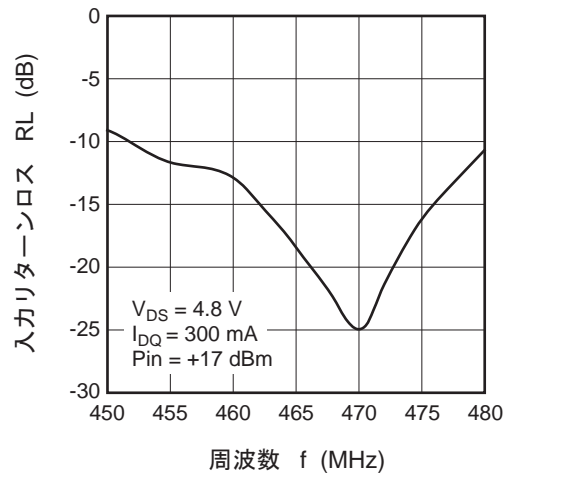
電力利得, 付加効率 対 入力電力特性



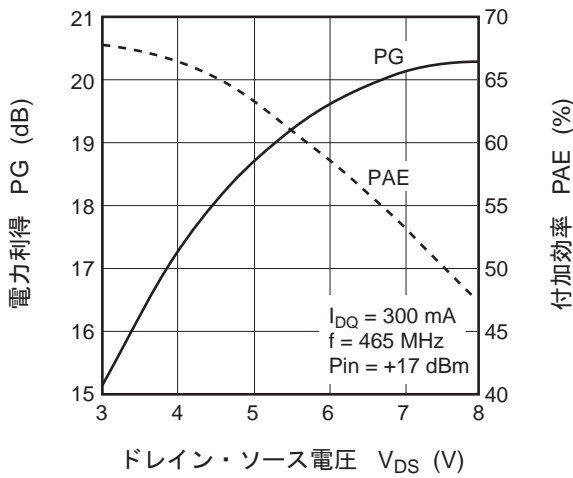
電力利得, 付加効率 対 周波数特性



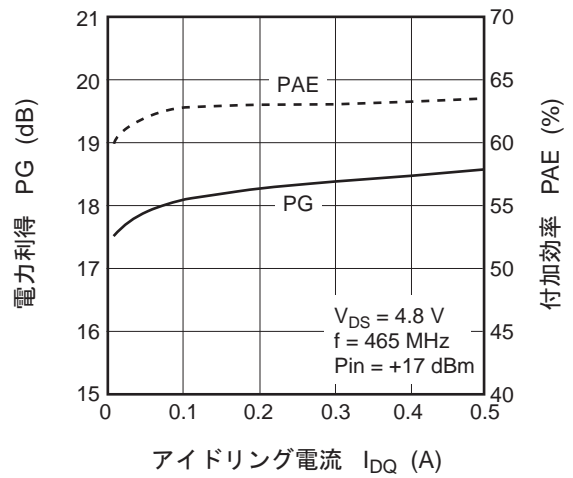
入力リターンロス 対 周波数特性



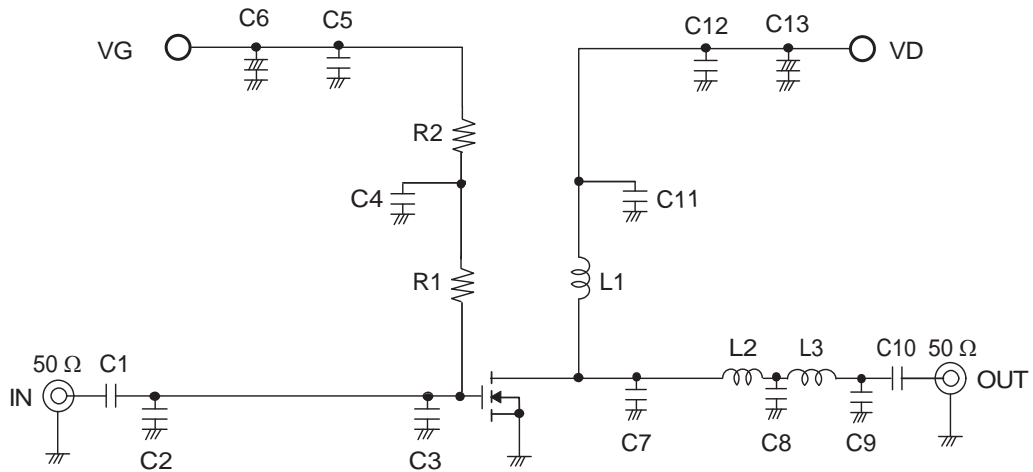
電力利得, 付加効率 対 ドレイン・ソース電圧特性



電力利得, 付加効率 対 アイドリング電流特性

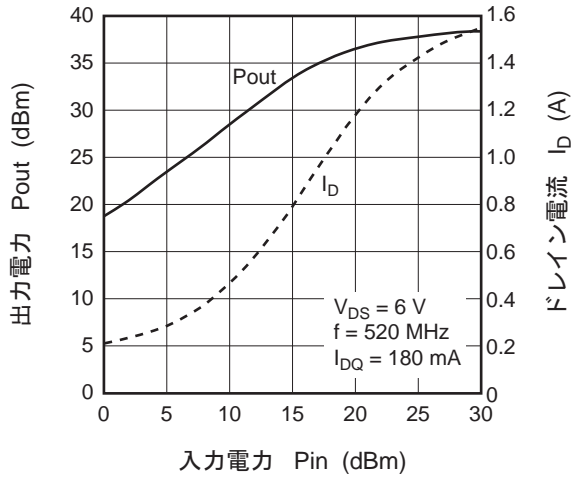


評価回路 (f = 520 MHz)

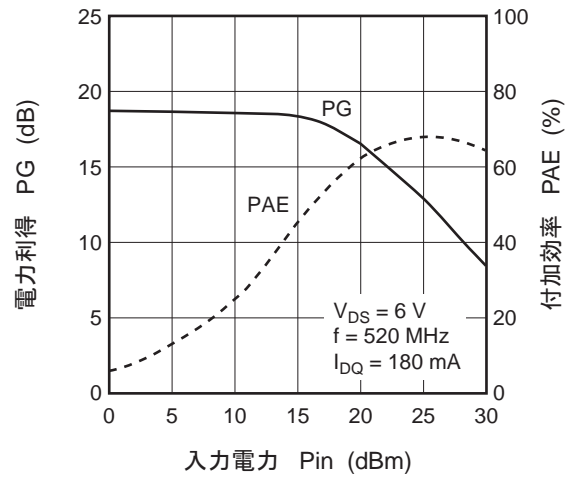


C1, C4, C10, C11	100 pF Chip Capacitor
C2	22 pF Chip Capacitor
C3	5 pF Chip Capacitor
C5, C12	1000 pF Chip Capacitor
C6, C13	1 μ F Chip Tantalum Capacitor
C7	18 pF Chip Capacitor
C8	10 pF Chip Capacitor
C9	7 pF Chip Capacitor
L1	8 Turns D: 0.5 mm, ϕ 2.4 mm Enamel Wire
L2	1 nH Chip Inductor
L3	1.8 nH Chip Inductor
R1	670 Ω Chip Resistor
R2	6.8 k Ω Chip Resistor

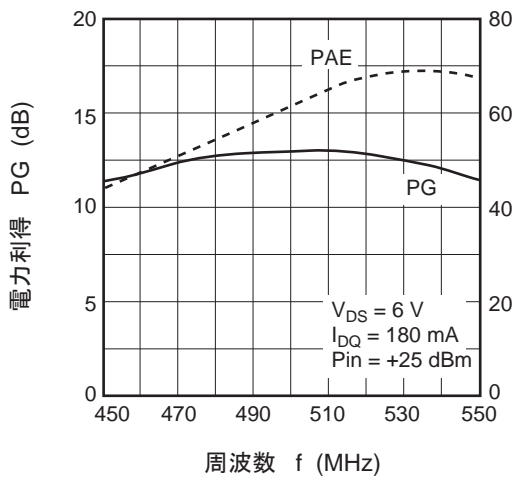
出力電力, ドレイン電流 対 入力電力特性



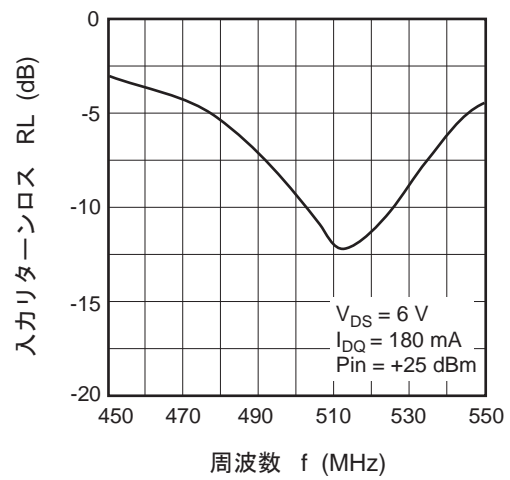
電力利得, 付加効率 対 入力電力特性



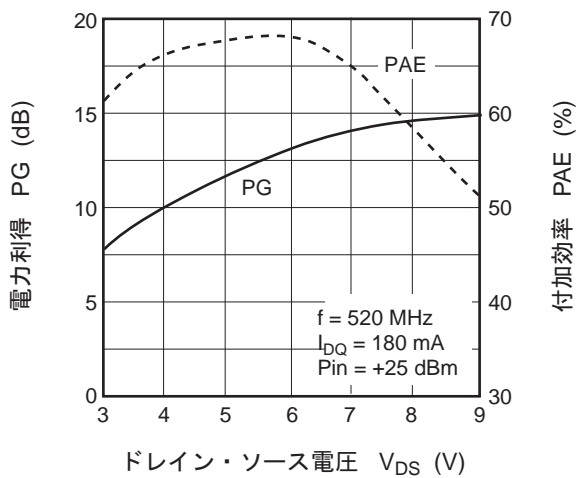
電力利得, 付加効率 対 周波数特性



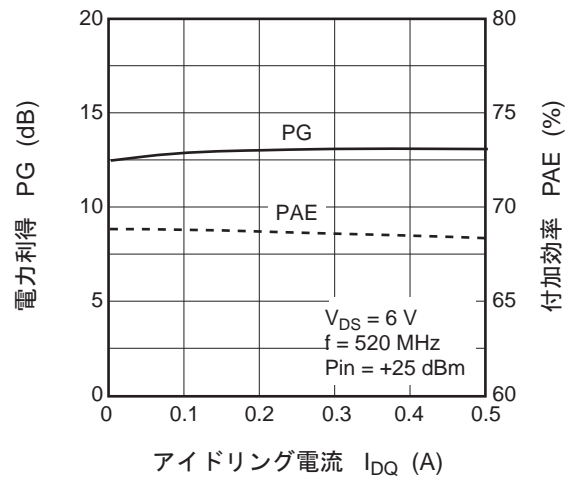
入力リターンロス 対 周波数特性



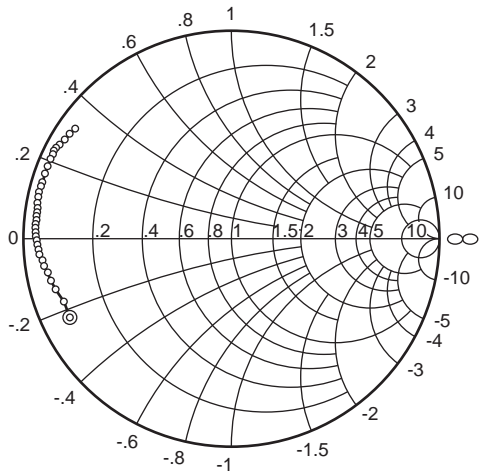
電力利得, 付加効率 対
ドレイン・ソース電圧特性



電力利得, 付加効率 対
アイドリング電流特性



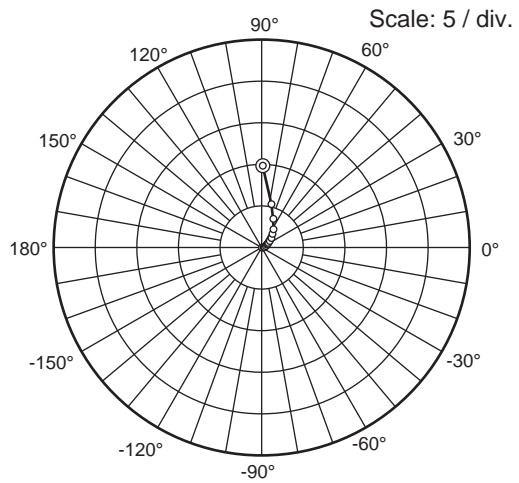
S₁₁パラメータ対周波数特性



測定条件:

$V_{DS} = 6\text{ V}$, $I_{DQ} = 180\text{ mA}$, $Z_O = 50\ \Omega$
 100 to 1000 MHz (50 MHz step)
 1000 to 2500 MHz (100 MHz step)

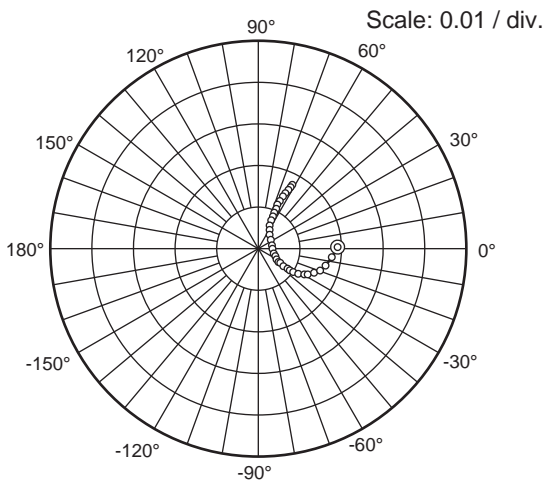
S₂₁パラメータ対周波数特性



測定条件:

$V_{DS} = 6\text{ V}$, $I_{DQ} = 180\text{ mA}$, $Z_O = 50\ \Omega$
 100 to 1000 MHz (50 MHz step)
 1000 to 2500 MHz (100 MHz step)

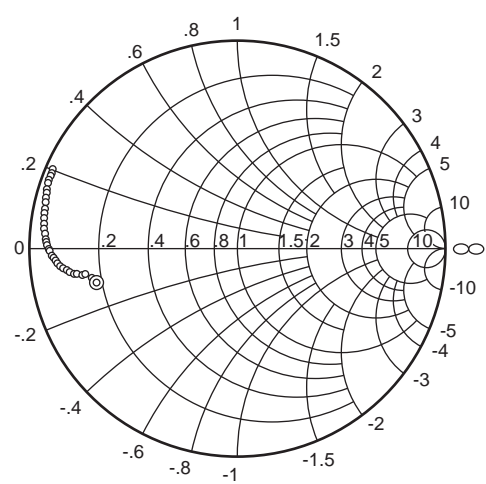
S₁₂パラメータ対周波数特性



測定条件:

$V_{DS} = 6\text{ V}$, $I_{DQ} = 180\text{ mA}$, $Z_O = 50\ \Omega$
 100 to 1000 MHz (50 MHz step)
 1000 to 2500 MHz (100 MHz step)

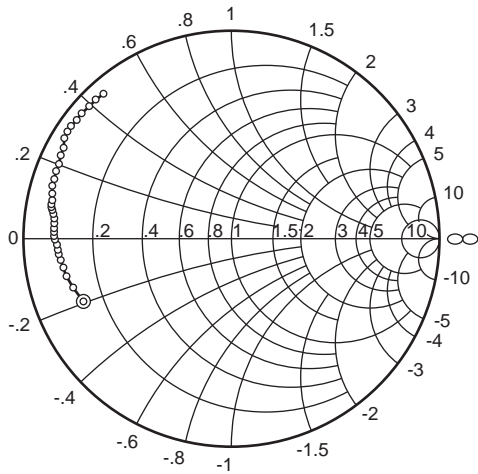
S₂₂パラメータ対周波数特性



測定条件:

$V_{DS} = 6\text{ V}$, $I_{DQ} = 180\text{ mA}$, $Z_O = 50\ \Omega$
 100 to 1000 MHz (50 MHz step)
 1000 to 2500 MHz (100 MHz step)

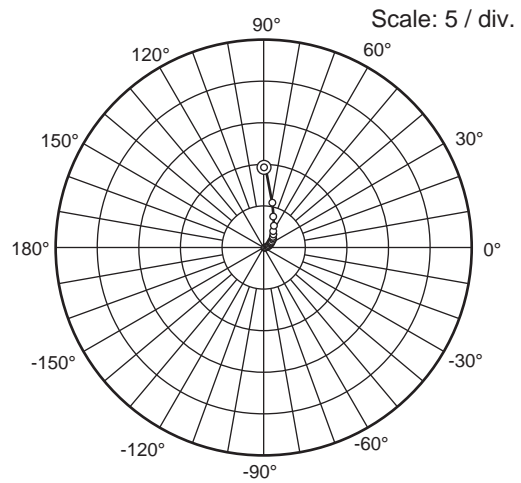
S₁₁パラメータ対周波数特性



測定条件:

$V_{DS} = 4.8 \text{ V}$, $I_{DQ} = 300 \text{ mA}$, $Z_O = 50 \Omega$
 100 to 1000 MHz (50 MHz step)
 1000 to 2500 MHz (100 MHz step)

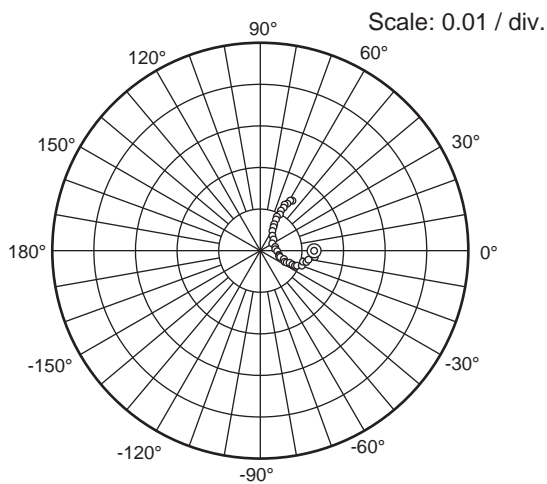
S₂₁パラメータ対周波数特性



測定条件:

$V_{DS} = 4.8 \text{ V}$, $I_{DQ} = 300 \text{ mA}$, $Z_O = 50 \Omega$
 100 to 1000 MHz (50 MHz step)
 1000 to 2500 MHz (100 MHz step)

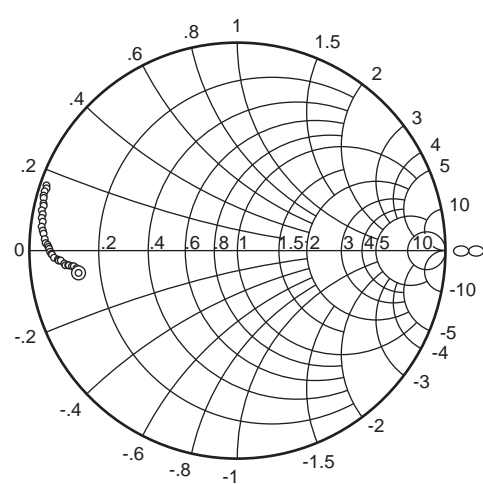
S₁₂パラメータ対周波数特性



測定条件:

$V_{DS} = 4.8 \text{ V}$, $I_{DQ} = 300 \text{ mA}$, $Z_O = 50 \Omega$
 100 to 1000 MHz (50 MHz step)
 1000 to 2500 MHz (100 MHz step)

S₂₂パラメータ対周波数特性



測定条件:

$V_{DS} = 4.8 \text{ V}$, $I_{DQ} = 300 \text{ mA}$, $Z_O = 50 \Omega$
 100 to 1000 MHz (50 MHz step)
 1000 to 2500 MHz (100 MHz step)

Sパラメータ

(V_{DS} = 6 V, I_{DQ} = 180 mA, Z_o = 50 Ω)

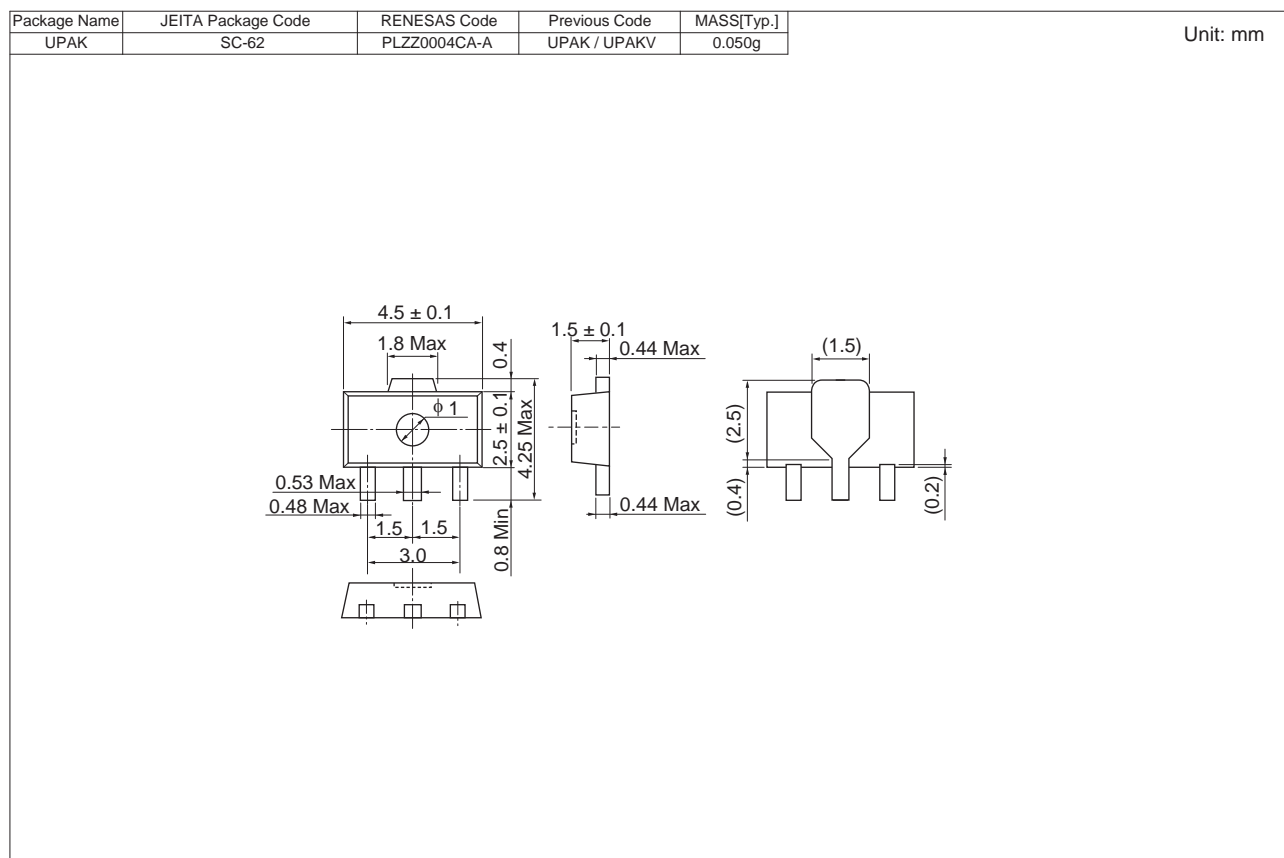
f (MHz)	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG (度)	MAG	ANG (度)	MAG	ANG (度)	MAG	ANG (度)
100	0.868	-154.0	9.85	88.8	0.019	1.2	0.706	-166.8
150	0.861	-159.4	5.42	77.2	0.018	-6.3	0.725	-168.9
200	0.882	-163.9	3.64	68.2	0.016	-14.1	0.755	-170.6
250	0.892	-166.8	2.64	58.5	0.016	-19.2	0.768	-170.6
300	0.899	-169.5	2.06	51.8	0.014	-22.1	0.792	-171.2
350	0.910	-171.6	1.61	45.1	0.013	-27.2	0.805	-171.5
400	0.918	-173.4	1.28	40.3	0.013	-29.3	0.827	-172.2
450	0.926	-175.2	1.04	36.0	0.011	-34.1	0.840	-173.1
500	0.932	-176.8	0.84	31.8	0.010	-33.1	0.855	-173.8
550	0.936	-178.2	0.73	28.8	0.009	-34.5	0.869	-174.6
600	0.940	-179.5	0.62	26.4	0.008	-34.6	0.880	-175.6
650	0.941	179.2	0.54	23.1	0.007	-36.5	0.892	-176.5
700	0.944	178.1	0.45	20.2	0.006	-32.7	0.901	-177.3
750	0.945	176.9	0.41	18.3	0.006	-32.0	0.906	-178.0
800	0.944	175.9	0.37	16.4	0.005	-25.3	0.915	-179.4
850	0.944	174.6	0.31	13.9	0.004	-22.3	0.919	180.0
900	0.943	173.4	0.30	12.1	0.004	-15.2	0.929	178.9
950	0.943	172.3	0.26	10.6	0.003	0.3	0.930	178.1
1000	0.946	171.1	0.23	8.6	0.003	9.1	0.936	177.2
1050	0.949	170.2	0.22	7.3	0.003	20.6	0.940	176.5
1100	0.951	169.4	0.21	6.5	0.004	36.9	0.943	175.5
1150	0.952	168.7	0.18	5.3	0.004	40.3	0.944	174.7
1200	0.952	167.8	0.18	4.3	0.004	52.0	0.950	174.1
1250	0.952	167.0	0.16	3.7	0.005	53.2	0.951	173.3
1300	0.952	166.2	0.14	2.2	0.005	56.8	0.949	172.6
1350	0.952	165.4	0.14	1.3	0.006	60.9	0.956	171.7
1400	0.952	164.6	0.13	0.8	0.006	64.0	0.958	171.0
1450	0.952	164.0	0.12	0.1	0.007	62.2	0.957	170.3
1500	0.952	163.3	0.11	-0.8	0.008	65.4	0.956	169.5
1550	0.952	162.1	0.11	-1.8	0.008	65.9	0.959	168.5
1600	0.952	160.8	0.10	-2.7	0.009	65.6	0.960	168.2
1650	0.952	159.7	0.10	-3.6	0.009	65.9	0.960	167.4
1700	0.952	158.5	0.09	-4.5	0.010	66.6	0.962	166.4
1750	0.952	157.3	0.08	-4.7	0.010	66.2	0.967	165.8
1800	0.952	156.4	0.08	-5.0	0.011	66.5	0.968	165.3
1850	0.952	155.7	0.08	-4.7	0.011	66.5	0.965	164.5
1900	0.953	154.7	0.07	-4.9	0.012	67.0	0.967	163.7
1950	0.958	153.9	0.07	-5.2	0.012	67.0	0.976	163.2
2000	0.965	153.6	0.07	-4.6	0.013	65.5	0.972	162.9
2050	0.963	153.3	0.07	-4.9	0.013	65.4	0.972	161.9
2100	0.956	152.9	0.06	-4.2	0.014	65.3	0.976	161.0
2150	0.950	152.2	0.06	-3.5	0.014	65.2	0.981	160.7
2200	0.944	151.6	0.06	-3.8	0.015	63.9	0.977	160.1
2250	0.936	150.7	0.06	-3.5	0.015	63.9	0.977	159.5
2300	0.932	149.3	0.05	-3.4	0.016	63.0	0.978	158.9
2350	0.932	148.1	0.05	-3.6	0.016	62.8	0.981	158.4
2400	0.929	147.3	0.05	-3.0	0.017	63.0	0.977	158.0
2450	0.923	146.3	0.05	-3.6	0.017	61.3	0.977	157.2
2500	0.917	144.9	0.05	-3.0	0.017	61.8	0.980	156.8

Sパラメータ

(V_{DS} = 4.8 V, I_{DQ} = 300 mA, Z_o = 50 Ω)

f (MHz)	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG (度)	MAG	ANG (度)	MAG	ANG (度)	MAG	ANG (度)
100	0.772	-157.0	9.63	88.9	0.013	-1.0	0.776	-172.1
150	0.794	-162.8	5.54	79.0	0.013	-6.3	0.784	-173.8
200	0.812	-167.3	3.91	71.6	0.012	-11.1	0.799	-174.8
250	0.818	-170.4	2.98	64.7	0.011	-13.5	0.805	-174.8
300	0.824	-173.1	2.36	59.1	0.011	-15.2	0.818	-175.0
350	0.831	-175.0	1.92	53.6	0.011	-20.4	0.824	-175.1
400	0.836	-176.6	1.60	48.7	0.010	-21.4	0.837	-175.4
450	0.841	-178.3	1.36	44.8	0.009	-23.3	0.843	-175.8
500	0.848	-179.9	1.15	40.5	0.008	-22.9	0.859	-176.8
550	0.851	179.0	1.00	37.1	0.008	-22.2	0.868	-177.1
600	0.851	177.7	0.87	33.9	0.007	-24.8	0.874	-177.4
650	0.852	176.3	0.77	30.7	0.006	-24.2	0.887	-177.8
700	0.854	174.7	0.69	27.9	0.006	-20.5	0.896	-178.8
750	0.858	173.3	0.60	24.8	0.005	-18.2	0.901	-179.1
800	0.865	171.9	0.54	22.3	0.005	-15.1	0.905	-179.8
850	0.873	170.8	0.49	20.2	0.005	-12.2	0.911	179.5
900	0.878	169.8	0.45	17.9	0.004	-1.7	0.918	178.9
950	0.880	168.8	0.41	16.1	0.004	4.3	0.922	178.3
1000	0.882	167.7	0.37	14.2	0.004	11.2	0.932	177.8
1050	0.886	166.5	0.35	12.4	0.004	21.6	0.931	177.1
1100	0.889	165.5	0.32	10.7	0.004	29.8	0.935	176.5
1150	0.893	164.4	0.29	8.9	0.004	33.2	0.939	175.8
1200	0.898	163.3	0.27	7.5	0.004	40.9	0.944	175.1
1250	0.902	162.4	0.26	6.2	0.005	46.7	0.943	174.6
1300	0.901	161.3	0.23	4.7	0.005	50.8	0.948	174.1
1350	0.902	160.0	0.22	3.3	0.005	54.5	0.948	173.4
1400	0.904	158.7	0.21	1.8	0.006	57.8	0.954	173.1
1450	0.907	157.7	0.19	0.4	0.006	55.3	0.954	172.5
1500	0.904	156.5	0.18	-0.8	0.007	60.5	0.953	171.6
1550	0.905	155.1	0.17	-2.4	0.007	62.1	0.958	171.0
1600	0.912	153.8	0.16	-3.1	0.007	61.1	0.959	170.7
1650	0.915	152.8	0.15	-4.2	0.008	64.3	0.956	170.4
1700	0.919	151.5	0.14	-5.8	0.008	63.2	0.958	169.3
1750	0.926	149.9	0.14	-6.8	0.009	62.7	0.964	168.9
1800	0.938	148.8	0.13	-7.8	0.009	63.0	0.965	168.4
1850	0.942	147.9	0.13	-8.6	0.010	62.6	0.963	167.8
1900	0.942	146.7	0.12	-9.3	0.010	61.9	0.965	167.0
1950	0.945	145.5	0.11	-10.2	0.010	63.8	0.968	166.6
2000	0.946	144.7	0.11	-10.6	0.011	62.4	0.965	166.3
2050	0.942	143.7	0.11	-11.2	0.011	62.2	0.969	165.5
2100	0.939	142.3	0.10	-11.8	0.012	61.2	0.973	164.9
2150	0.940	140.9	0.10	-12.5	0.012	62.0	0.974	164.6
2200	0.942	139.8	0.09	-13.3	0.012	61.3	0.974	164.2
2250	0.939	138.3	0.09	-14.3	0.013	59.2	0.974	163.4
2300	0.937	136.8	0.08	-15.3	0.013	59.6	0.976	163.0
2350	0.937	135.4	0.08	-16.3	0.014	59.8	0.977	162.9
2400	0.935	134.1	0.08	-17.5	0.014	58.9	0.972	162.0
2450	0.932	132.8	0.07	-18.1	0.014	57.9	0.975	161.5
2500	0.931	131.3	0.07	-18.7	0.014	57.7	0.977	161.2

外形寸法図



発注型名

発注型名	梱包数量	梱包形態
RQA0009TXTL-E	1000 個	$\phi 178$ mm リール, 12 mm エンボステープニング

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。



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/inquiry>