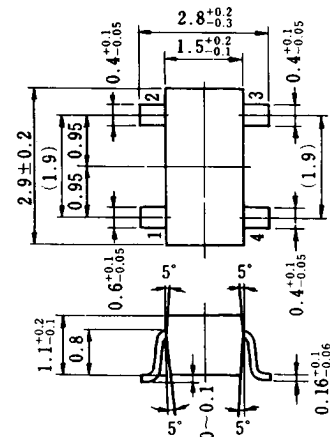


NチャネルMOS形シリコン電界効果トランジスタ(デュアルゲート)
UHF TVチューナ高周波増幅用
4PIN MINI MOLD

特徴

- UHF, TVチューナRF用に最適です。
- 帰還容量が小さく安定に動作します。(0.02 pF TYP.)
- 高電力利得(18 dB TYP.)低雑音(2.7 dB TYP.)

外形図(単位:mm)



電極接続

1. Source
2. Drain
3. Gate2
4. Gate1

絶対最大定格 (T_A=25 °C)

項目	略号	定格	単位
ドレイン・ソース間電圧	V _{DSX}	20	V
ゲート1・ソース間電圧	V _{G1S}	±8(±10)*	V
ゲート2・ソース間電圧	V _{G2S}	±8(±10)*	V
ドレイン電流	I _D	25	mA
全損失	P _T	200	mW
チャンネル部温度	T _{ch}	125	°C
保存温度	T _{stg}	-55 ~ +125	°C

*R_L ≥ 10 kΩ

電気的特性 (T_A=25 °C)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ドレイン・ソース間電圧	BV _{DSX}	V _{G1S} =V _{G2S} =-2 V, I _D =10 μA	20			V
ドレイン電流	I _{DSS}	V _{DS} =10 V, V _{G2S} =4 V, V _{G1S} =0	0.01		6	mA
カットオフ電圧(ゲート1)	V _{G1S(off)}	V _{DS} =10 V, V _{G2S} =4 V, I _D =10 μA			-2.0	V
カットオフ電圧(ゲート2)	V _{G2S(off)}	V _{DS} =10 V, V _{G1S} =4 V, I _D =10 μA			-0.7	V
ゲート漏れ電流(ゲート1)	I _{G1SS}	V _{DS} =0, V _{G1S} =±8 V, V _{G2S} =0			±20	nA
ゲート漏れ電流(ゲート2)	I _{G2SS}	V _{DS} =0, V _{G2S} =±8 V, V _{G1S} =0			±20	nA
小信号順伝達アドミタンス	y _{fs}	V _{DS} =5 V, I _D =10 mA, V _{G2S} =4 V, f=1 kHz	14	18		mS
小信号入力容量	C _{iss}	V _{DS} =10 V, V _{G2S} =4 V, I _D =10 mA, f=1 MHz	1.5		2.5	pF
小信号出力容量	C _{oss}		0.5	1.0	1.5	pF
小信号帰還容量	C _{rss}			0.02	0.03	pF
電力利得	G _{ps}	V _{DS} =10 V, V _{G2S} =4 V, I _D =10 mA,	16	18		dB
雑音指数	NF	f=900 MHz 指定回路		2.7	4.5	dB

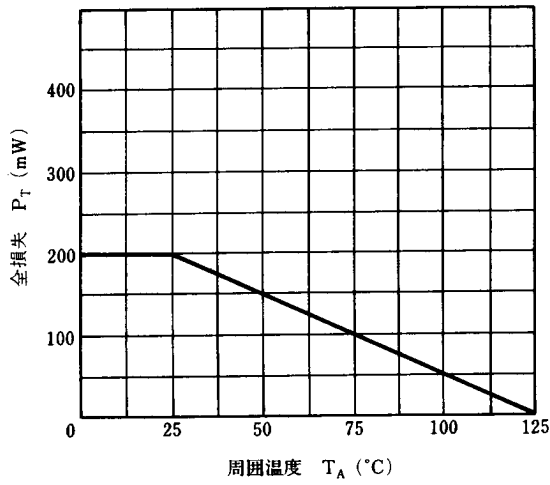
I_{DSS}規格区分

規格名	L/LS*	K/KS*
捺印	U65	U66
I _{DSS}	0.01~2 mA	1~6 mA

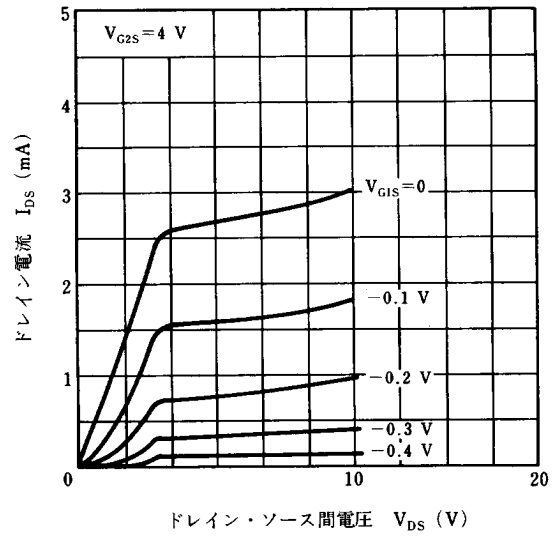
*従来規格/新規追加規格

特性曲線 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

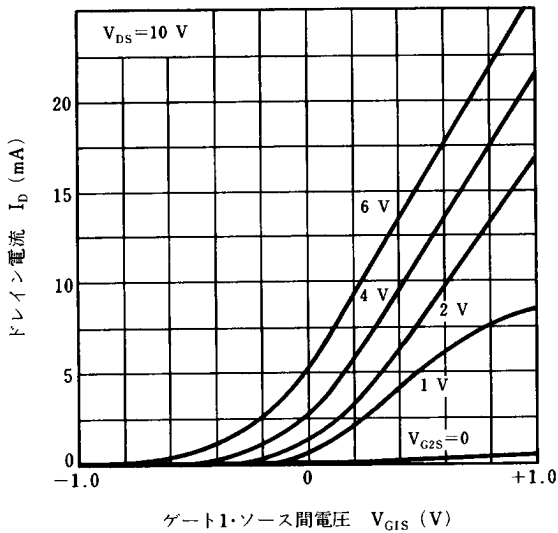
TOTAL POWER DISSIPATION vs. AMBIENT TEMPERATURE



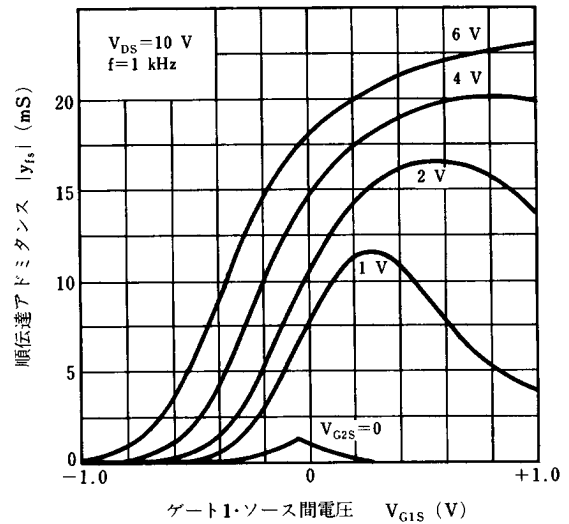
DRAIN CURRENT vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



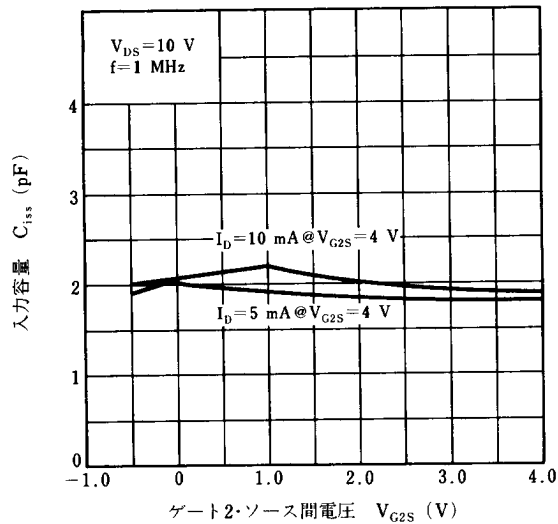
DRAIN CURRENT vs. GATE1 TO SOURCE VOLTAGE



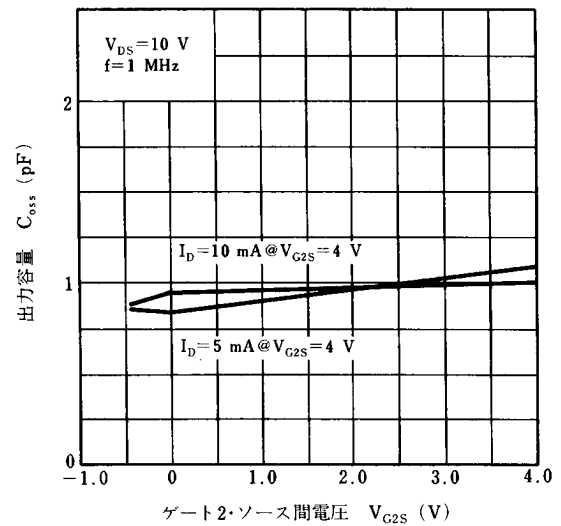
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE vs. GATE1 TO SOURCE VOLTAGE



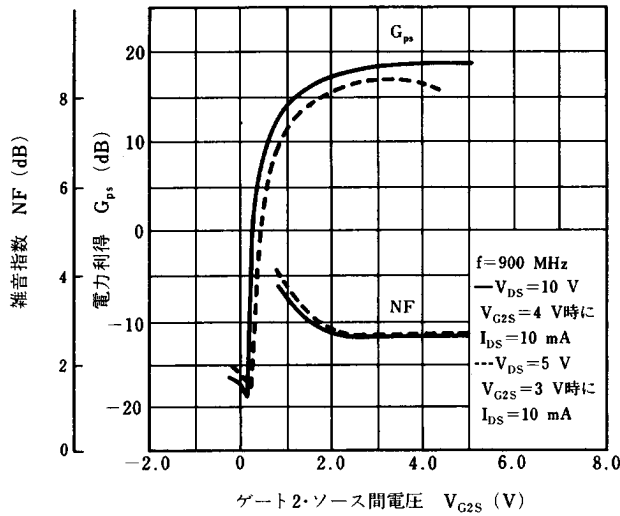
INPUT CAPACITANCE vs. GATE2 TO SOURCE VOLTAGE



OUTPUT CAPACITANCE vs. GATE2 TO SOURCE VOLTAGE



POWER GAIN AND NOISE FIGURE vs. GATE2 TO SOURCE VOLTAGE



Sパラメータ, Yパラメータの周波数特性

(測定条件)
S1, Y1
V_{DS}=10 V
V_{G2S}=4 V
I_{DS}=10 mA

S1-MAG & ANGL		11		21		12		22	
FREQ.									
50	1.023	-2	1.820	173	0.002	86	1.023	0	
100	0.989	-8	1.758	165	0.002	102	0.977	-4	
200	0.966	-11	1.778	153	0.003	56	0.977	-7	
300	0.923	-22	1.758	139	0.003	167	0.966	-10	
400	0.871	-23	1.758	128	0.008	-153	0.933	-11	
500	0.841	-33	1.718	113	0.017	-160	0.912	-15	
600	0.776	-34	1.738	101	0.034	-166	0.902	-15	
700	0.676	-41	1.718	88	0.058	-178	0.891	-18	
800	0.631	-43	1.698	76	0.089	173	0.881	-21	
900	0.575	-47	1.660	64	0.130	160	0.881	-20	
1000	0.537	-49	1.567	48	0.172	142	0.891	-34	

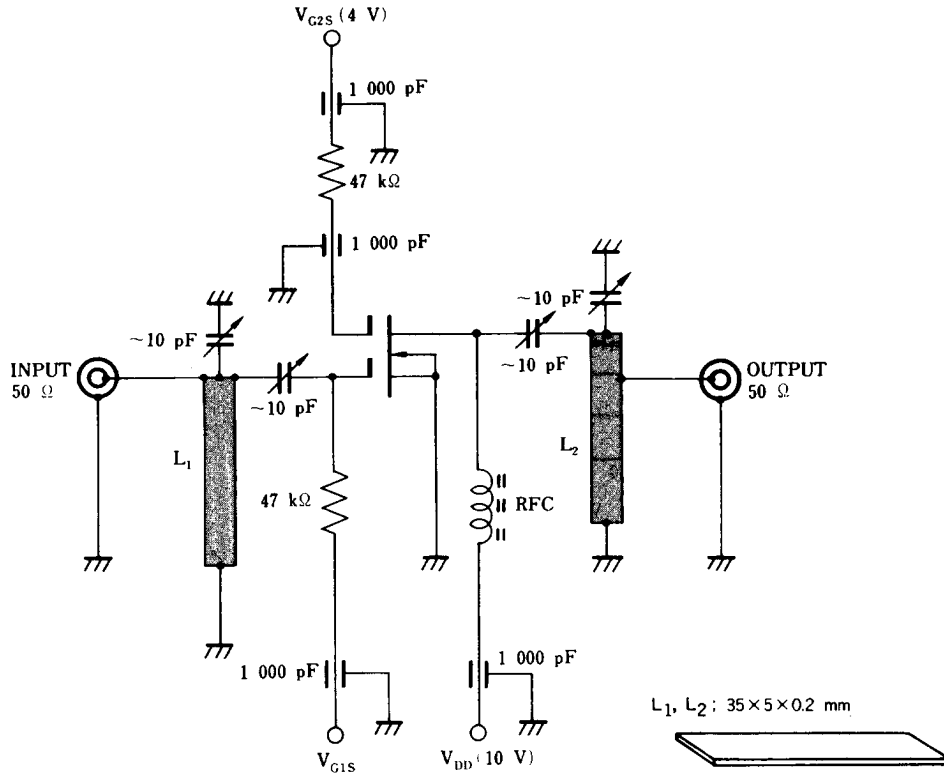
Y1-MAG & ANGL		11		21		12		22	
FREQ.									
50	0.405	125	17.780	-6	0.020	-93	0.234	-176	
100	1.382	85	17.940	-9	0.024	-72	0.715	71	
200	1.937	80	18.399	-18	0.027	-115	1.226	80	
300	3.962	77	19.044	-26	0.033	2	1.773	78	
400	4.327	69	20.003	-36	0.086	43	2.069	68	
500	6.197	71	20.688	-45	0.205	42	2.801	67	
600	6.589	62	21.986	-58	0.434	35	2.754	60	
700	8.151	53	23.697	-69	0.803	25	2.973	58	
800	8.287	47	24.190	-81	1.269	16	2.985	59	
900	8.404	44	23.916	-94	1.878	2	2.079	65	
1000	8.085	46	22.726	-103	2.492	-9	4.327	90	

S2, Y2
V_{DS}=10 V
V_{G2S}=4 V
I_{DS}=5 mA

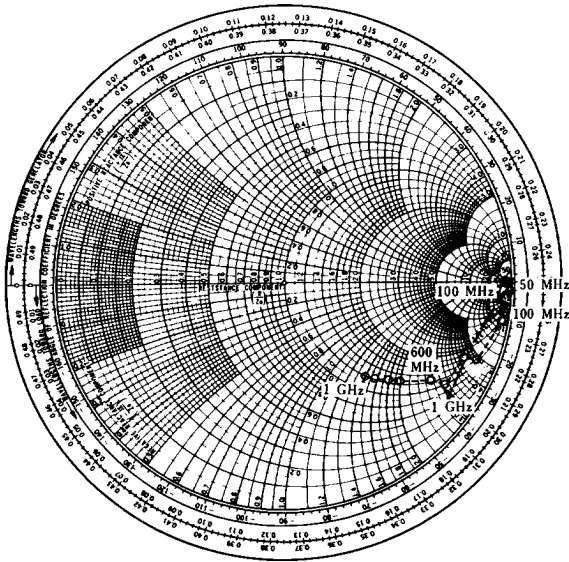
S2-MAG & ANGL		11		21		12		22	
FREQ.									
50	1.023	-2	1.567	174	0.002	64	1.035	0	
100	0.989	-8	1.531	166	0.003	118	0.989	-4	
200	0.966	-11	1.549	153	0.003	49	0.977	-7	
300	0.933	-22	1.531	140	0.003	177	0.977	-10	
400	0.891	-23	1.567	129	0.008	-148	0.944	-11	
500	0.851	-34	1.531	114	0.017	-157	0.923	-15	
600	0.794	-35	1.567	102	0.035	-161	0.912	-16	
700	0.684	-43	1.549	88	0.062	-174	0.902	-19	
800	0.624	-46	1.549	76	0.095	176	0.891	-22	
900	0.556	-51	1.531	64	0.143	163	0.891	-22	
1000	0.501	-52	1.462	48	0.191	144	0.891	-35	

Y2-MAG & ANGL		11		21		12		22	
FREQ.									
50	0.411	126	15.215	-5	0.022	-115	0.354	-178	
100	1.385	85	15.540	-8	0.027	-56	0.690	80	
200	1.940	80	16.026	-18	0.028	-122	1.229	80	
300	3.946	79	16.402	-24	0.032	13	1.759	82	
400	4.259	73	17.533	-35	0.087	48	2.034	71	
500	6.358	72	18.279	-43	0.207	46	2.770	69	
600	6.724	64	19.600	-56	0.444	41	2.914	64	
700	8.534	55	21.366	-67	0.851	31	3.157	62	
800	8.961	48	22.388	-79	1.380	21	3.168	61	
900	9.289	43	22.717	-92	2.120	7	2.336	67	
1000	8.676	43	21.911	-103	2.855	-7	4.332	90	

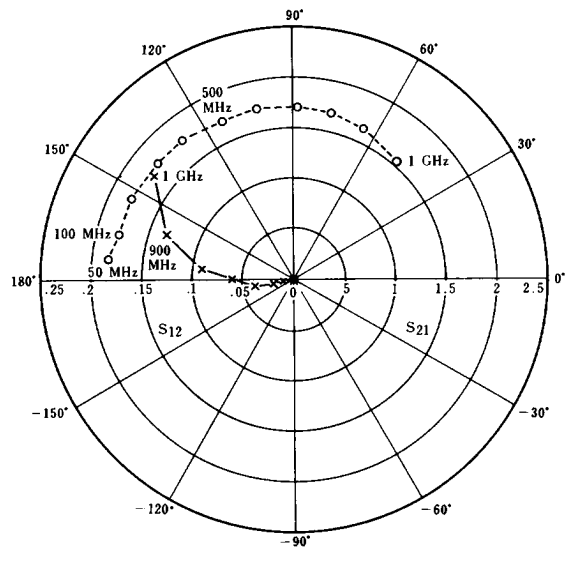
900 MHz G_{ps} & NF TEST CIRCUIT



$V_{DS} = 10\text{ V}$, $V_{G2S} = 4\text{ V}$, $I_D = 10\text{ mA}$



○: S_{11} ×: S_{22}



○: S_{21} ×: S_{12}

(X E)

[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。
- 本資料に記載された製品の使用もしくは本資料に記載の情報の使用に際して、当社は当社もしくは第三者の知的所有権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。上記使用に起因する第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責を負うものではありませんのでご了承ください。
- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生します。当社半導体製品の故障により結果として、人身事故、火災事故、社会的な損害等を生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計に十分ご注意願います。
- 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頂く「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の上ご使用願います。
 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
 特別水準：輸送機器（自動車、列車、船舶等）、交通用信号機器、防災／防犯装置、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器
 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。当社製品を上記の「標準水準」の用途以外でご使用をお考えのお客様は、必ず事前に当社販売窓口までご相談頂きますようお願い致します。
- この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 94.11

— お問い合わせは、最寄りのNECへ —

【営業関係お問い合わせ先】

半導体第一販売事業部	半導体第二販売事業部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	東京 (03)3454-1111	(大代表)	
半導体第三販売事業部					
中部支社 半導体販売部	〒460 名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)	名古屋 (052)222-2170			
関西支社 半導体第一販売部	半導体第二販売部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)	大阪 (06) 945-3178		
半導体第三販売部			大阪 (06) 945-3200		
北海道支社	札幌 (011)231-0161	小山市支店	小山市 (0285)24-5011	富山支店	富山 (0764)31-8461
東北支社	仙台 (022)261-5511	長野支店	長野 (0262)35-1444	三重支店	津 (0592)25-7341
岩手支店	盛岡 (0196)51-4344	山形支店	山形 (0236)23-5511	京都支社	京都 (075)344-7824
山形支店	山形 (0236)23-5511	山形支店	山形 (0236)23-5511	神戸支社	神戸 (078)333-3854
郡山支店	郡山 (0249)23-5511	甲府支店	甲府 (0552)24-4141	中国支社	広島 (082)242-5504
いわき支店	いわき (0246)21-5511	甲府支店	甲府 (0552)24-4141	中国支社	広島 (0857)27-5311
長岡支店	長岡 (0258)36-2155	甲府支店	甲府 (0552)24-4141	中国支社	広島 (0857)27-5311
土浦支店	土浦 (0298)23-6161	立川支店	立川 (0425)26-5981	岡山支店	岡山 (086)225-4455
水戸支店	水戸 (0292)26-1717	立川支店	立川 (0425)26-5981	四国支社	高松 (0878)36-1200
神奈川支店	横浜 (045)324-5511	静岡支店	静岡 (054)255-2211	新居浜支店	新居浜 (0897)32-5001
群馬支店	高崎 (0273)26-1255	静岡支店	静岡 (054)255-2211	松山支店	松山 (0899)45-4111
太田支店	太田 (0276)46-4011	津松支店	津松 (053)452-2711	九州支社	福岡 (092)271-7700
宇都宮支店	宇都宮 (0286)21-2281	北陸支店	金沢 (0762)23-1621	北九州支店	北九州 (093)541-2887
		福井支店	福井 (0776)22-1866		

【本資料に関する技術お問い合わせ先】

半導体ソリューション技術本部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎 (044)548-8881	半導体 インフォメーションセンター FAX(044)548-7900 (FAXにてお願い致します)
超高周波・光デバイス技術部			
半導体販売技術本部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	東京 (03)3798-9619	
東日本販売技術部			
半導体販売技術本部	〒460 名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)	名古屋 (052)222-2125	
中部販売技術部			
半導体販売技術本部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)	大阪 (06) 945-3383	
西日本販売技術部			