

NチャンネルMOS形シリコン電界効果トランジスタ (デュアルゲート)
VHF TVチューナRF増幅, MIXER用
4ピン・ミニモールド

特 徴

- VHF TVチューナRF, MIX用に最適です。
- 高電力利得 (23 dB TYP.) 低雑音 (1.3 dB TYP.)
(at $V_{DS} = 10\text{ V}$, $V_{G2S} = 5\text{ V}$, $I_D = 10\text{ mA}$)
- 低電圧駆動が可能 $G_{ps} = 20\text{ dB}$, $NF = 1.4\text{ dB TYP.}$
(at $V_{DS} = 5\text{ V}$, $V_{G2S} = 3\text{ V}$, $I_D = 5\text{ mA}$)

オーダ情報

オーダ名称	包装形態	品質水準
3SK131-T1	8 mm幅エンボス式テーピング。 3, 4ピン (ゲート2, 1) 送り穴方向。 数量: 3 kpcs/リール	標準 (一般電子機器用)
3SK131-T2	8 mm幅エンボス式テーピング。 1, 2ピン (ソース, ドレイン) 送り穴方向。 数量: 3 kpcs/リール	

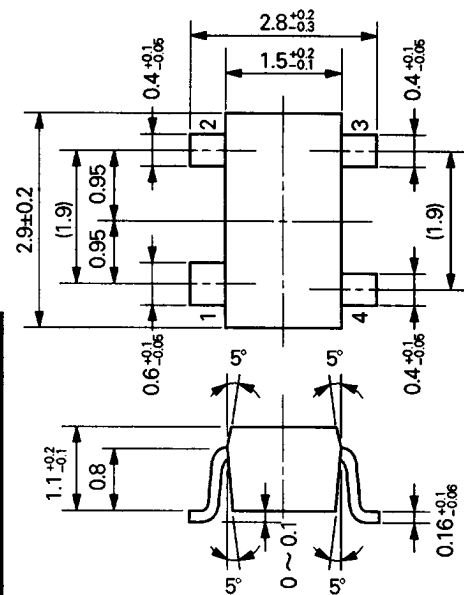
*評価用サンプルのオーダについては、販売員にお問い合わせください。
(50本単位で対応。)

品質水準とその応用分野の詳細については当社発行の資料「NEC半導体デバイスの品質水準」(IEI-620)をご覧ください。

絶対最大定格 ($T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$)

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	V
ゲート2・ソース間電圧	V_{G2S}	± 8	V
ド レ イ ン 電 流	I_D	25	mA
全 損 失	P_T	200	mW
チャネル部温度	T_{ch}	125	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}	$-55\sim+125$	$^\circ\text{C}$

外形図 (単位: mm)



電極接続

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

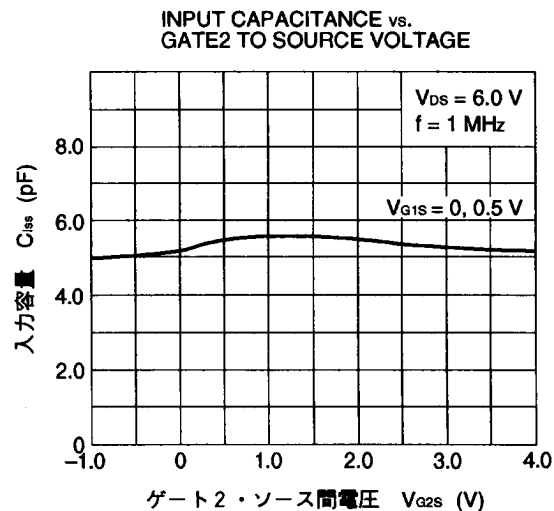
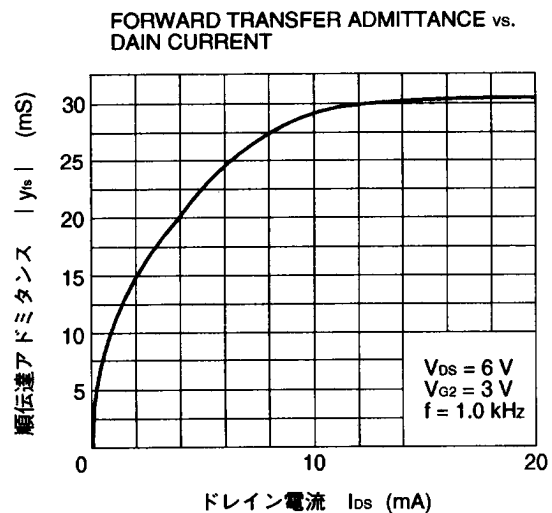
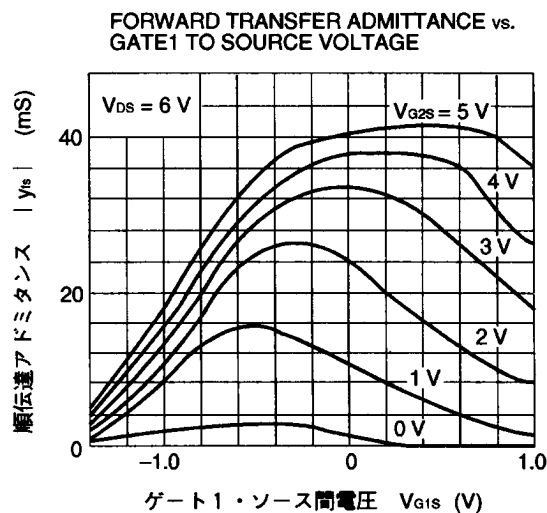
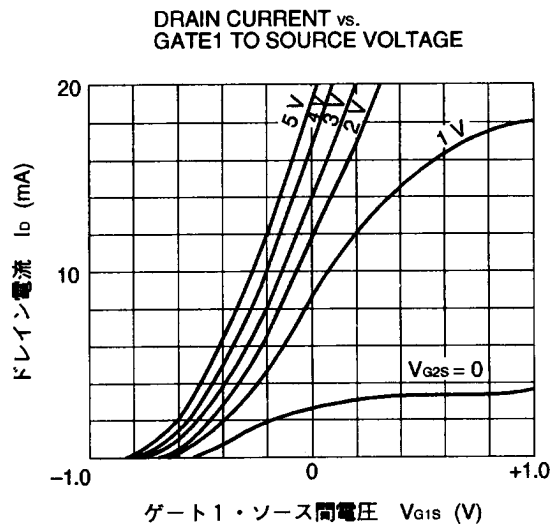
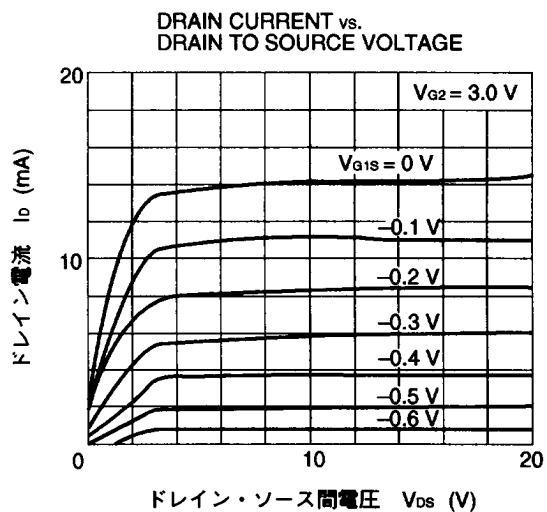
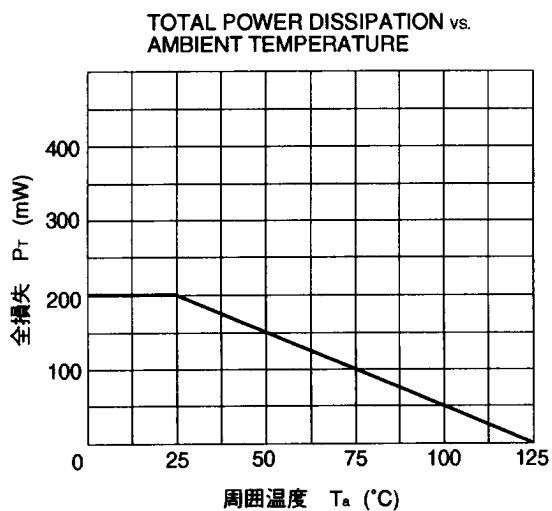
電気的特性 (Ta = 25 °C)

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} = -2 V, V _{G2S} = -2 V, I _D = 10 μA	20			V
ドレイン電流	I _{DSS}	V _{DS} = 6 V, V _{G1S} = 0, V _{G2S} = 3 V	7.0	10	25	mA
カットオフ電圧 (ゲート1)	V _{G1S(off)}	V _{DS} = 8 V, V _{G2S} = 0, I _D = 5 μA			-2.0	V
カットオフ電圧 (ゲート2)	V _{G2S(off)}	V _{DS} = 8 V, V _{G1S} = 0, I _D = 5 μA			-1.5	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 _{G1S} = 0, V _{G2S} = ±8 V			±20	nA
小信号順伝達アドミタンス	y _{fs}	V _{DS} = 6 V, I _D = 10 mA, V _{G2S} = 3 V, f = 1 kHz	22	28		mS
小信号入力容量	C _{iss}	V _{DS} = 6 V, I _D = 10 mA, V _{G2S} = 3 V, f = 1 MHz	4.0	5.0	6.5	pF
小信号出力容量	C _{oss}		2.2	2.9	3.7	pF
小信号帰還容量	C _{rss}			0.05	0.08	pF
電力利得	G _{ps}	V _{DS} = 10 V, I _D = 10 mA, f = 200 MHz	21	24		dB
雑音指数	NF	V _{G2} = 5.0 V, See Test Circuit		1.3	2.5	dB

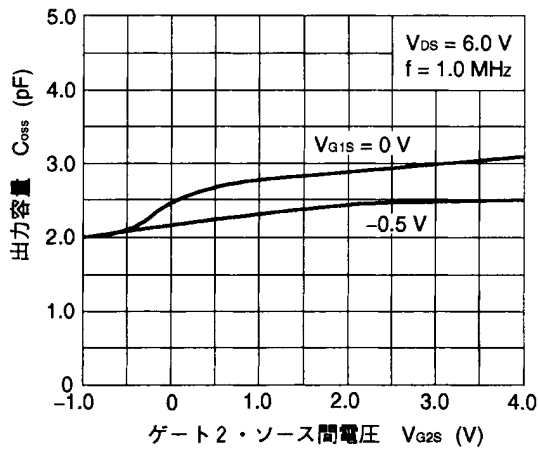
I_{DSS} 規格区分

規格区分	MA/MAS	LA/LAS	KA/KAS
捺印	V11	V12	V13
I _{DSS} (mA)	7~13	11~19	17~25

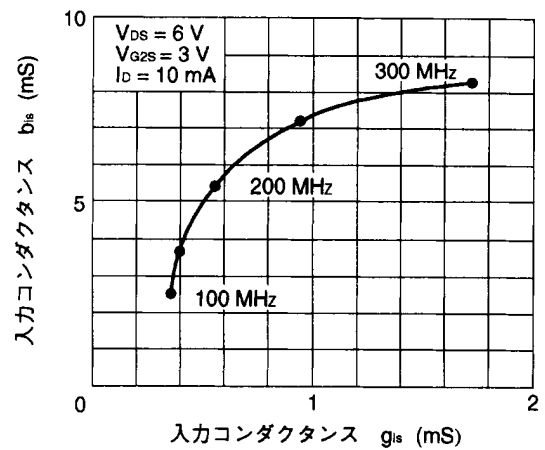
特性曲線 (Ta = 25 °C)



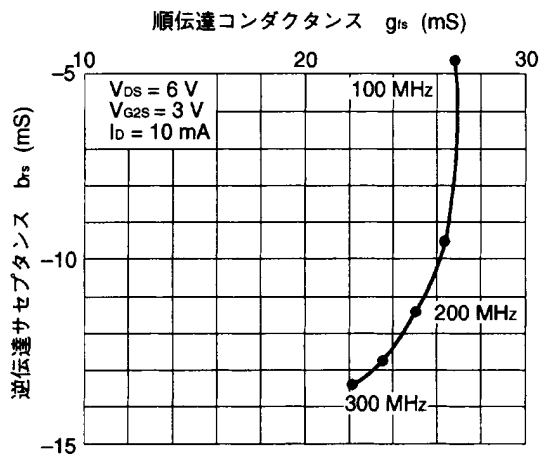
OUTPUT CAPACITANCE vs. GATE2 TO SOURCE VOLTAGE



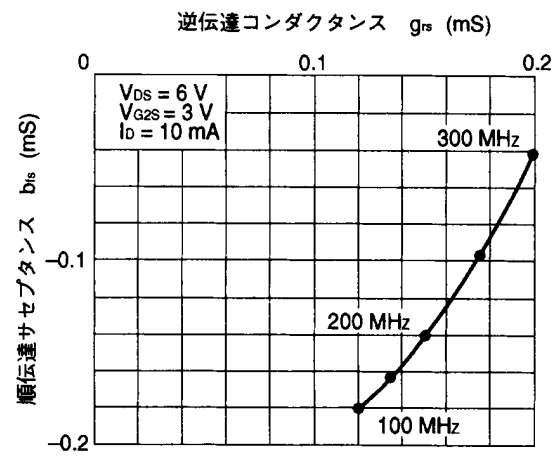
INPUT ADMITTANCE (y_{is}) vs. FREQUENCY



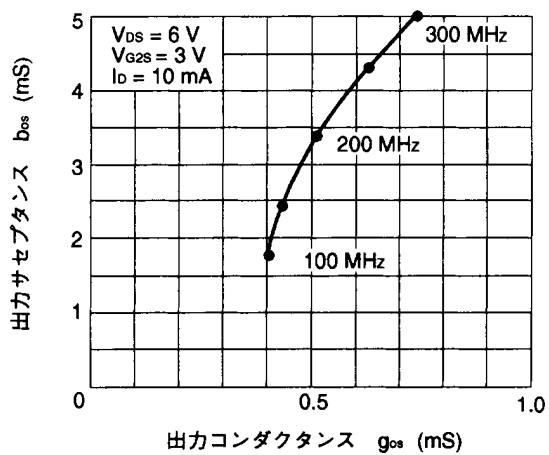
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE (y_{fs}) vs. FREQUENCY



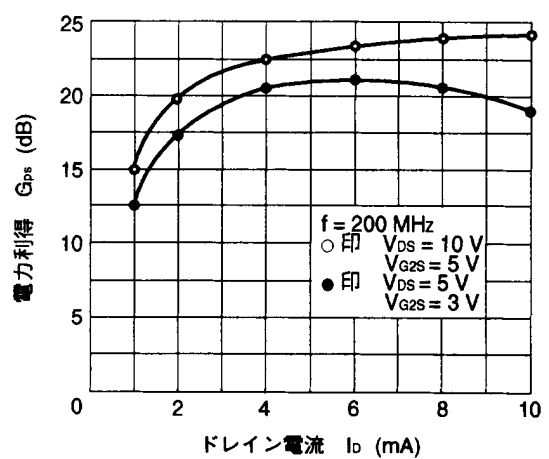
REVERSE TRANSFER ADMITTANCE (y_{rs}) vs. FREQUENCY



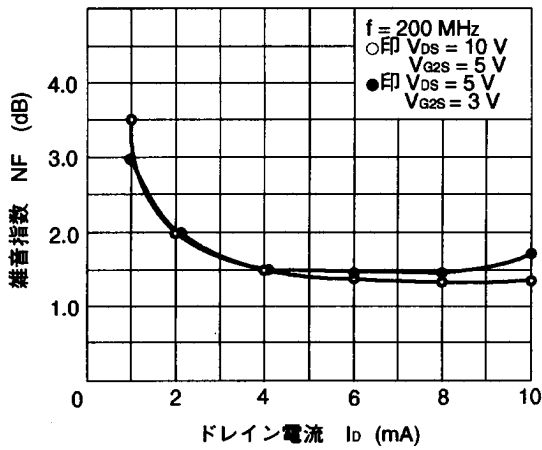
OUTPUT ADMITTANCE (y_{os}) vs. FREQUENCY



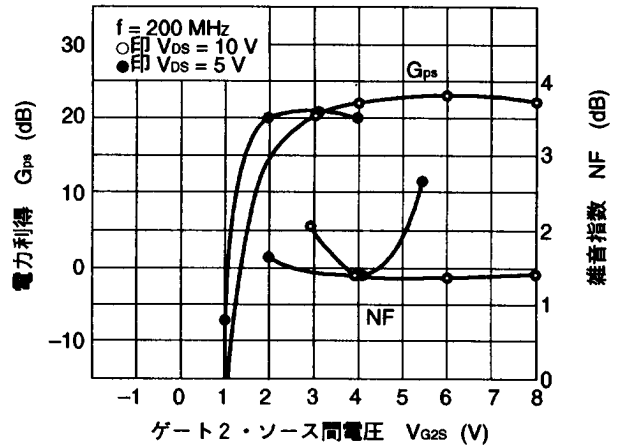
POWER GAIN vs. DRAIN CURRENT



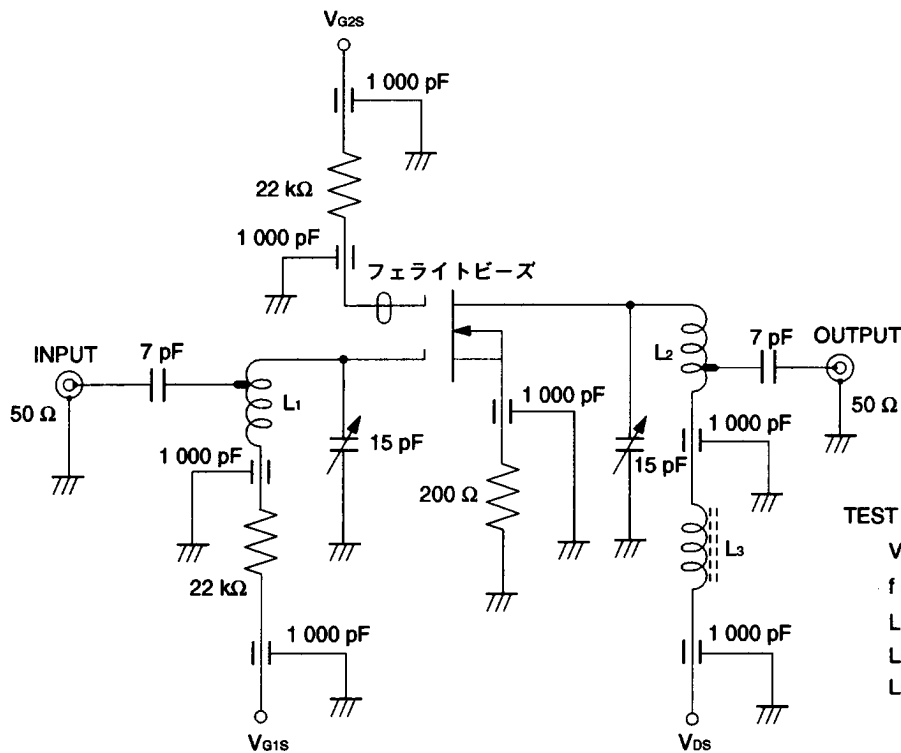
NOISE FIGURE vs. DRAIN CURRENT



NOISE FIGURE, POWER GAIN vs. GATE2 TO SOURCE VOLTAGE



G_{ps} , NF測定回路



TEST CONDITION

- $V_{DS} = 10 \text{ V}, V_{GS2S} = 5 \text{ V}, I_D = 10 \text{ mA}$
- $f = 200 \text{ MHz}$
- L_1 : $\phi 0.6 \text{ mm U.E.W. } 7 \text{ mm } 3\text{T}$
- L_2 : $\phi 0.6 \text{ mm U.E.W. } 7 \text{ mm } 3\text{T}$
- L_3 : RFC $2.2 \mu\text{H}$

〔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

○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。
 ○当社は、航空宇宙機器、海中継器、原子力制御システム、生命維持のための医療用機器などに推奨できる製品を標準的には用意しておりません。当社製品をこれらの用途にご使用をお考えのお客様、および、「標準」品質水準品を当社が意図した用途以外にご使用をお考えのお客様は、事前に販売窓口までご連絡頂きますようお願い致します。
 当社推奨の用途例
 標準：コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、工作機械、産業用ロボット、AV機器、家電等
 特別：輸送機器（列車、自動車等）、交通信号機器、防災／防犯装置等
 ○この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 92.6

お問い合わせは、最寄りのNECへ

本社	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)
コンシューマ半導体販売事業部	
OA半導体販売事業部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)
インダストリアル半導体販売事業部	東京 (03)3454-1111
中部支社 半導体販売部	〒460 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中日ビル) 名古屋 (052)242-2755
関西支社 半導体販売部	〒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 大阪 (06)945-3200 大阪 (06)945-3208

北海道支社	札幌 (011)231-0161
東北支社	仙台 (022)261-5511
関東支社	東京 (0196)51-4344
中部支社	名古屋 (0236)23-5511
関西支社	大阪 (0249)23-5511
中国支社	岡山 (0246)21-5511
四国支社	高松 (0258)36-2155
九州支社	福岡 (0292)26-1717
支店	札幌 (045)324-5511
支店	仙台 (0273)26-1255
支店	東京 (0276)46-4011
支店	大阪 (0286)21-2281
支店	名古屋 (0285)24-5011
支店	岡山 (0262)35-1444
支店	高松 (0263)35-1666
支店	福岡 (0266)53-5350
支店	大阪 (0552)24-4141
支店	東京 (048)641-1411
支店	立川 (0425)26-5981
支店	川崎 (043)238-8116
支店	横浜 (054)255-2211
支店	津 (0559)63-4455
支店	松戸 (053)452-2711
支店	金沢 (0762)23-1621
支店	富山 (0776)22-1866
支店	京都 (0764)31-8461
支店	神戸 (075)344-7824
支店	広島 (078)332-3311
支店	鳥取 (082)242-5504
支店	岡山 (0857)27-5311
支店	高松 (086)225-4455
支店	新居浜 (0878)36-1200
支店	松山 (0897)32-5001
支店	福山 (0899)45-4111
支店	北九州 (092)271-7700
支店	北九州 (093)541-2887

(技術お問い合わせ先)

半導体応用技術本部 超高温波・光デバイス技術部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎 (044)548-8881	半導体応用技術本部
半導体応用技術本部 中部応用システム技術部	〒460 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中日ビル)	名古屋 (052)242-2762	インフォメーションセンター
半導体応用技術本部 西日本応用システム技術部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)	大阪 (06)945-3363	FAX(044)548-7900
			(FAXで対応させていただきます)