



MOS 形電界効果パワー トランジスタ
MOS Field Effect Power Transistor
2SK872

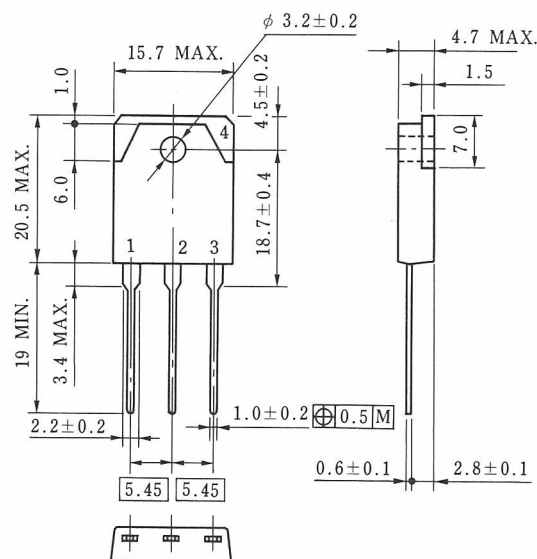
N チャンネルパワー MOS FET
スイッチング用
工業用

2SK872は、N チャンネルエンハンスメント形パワー MOS FET でオン抵抗が低く、スイッチング特性が優れており、高周波スイッチング電源、DC-DC コンバータに最適です。

特 徴

- $V_{DSS} = 900 \text{ V}$, $I_{D(DC)} = \pm 6 \text{ A}$
- 低オン抵抗 $R_{DS(on)} \leq 2.5 \Omega$
- 高速スイッチングです。
 $t_{on} = 50 \text{ ns TYP.}$ $t_{off} = 200 \text{ ns TYP.}$
- 安全動作領域が広い。

外形図 (単位: mm)

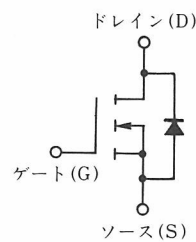


絶対最大定格 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	条 件	定 格	単 位
ドレイン・ソース間電圧	V_{DSS}	$V_{GS} = 0$	900	V
ゲート・ソース間電圧	V_{GSS}	$V_{DS} = 0$	± 20	V
ドレイン電流(直 流)	$I_{D(DC)}$		± 6	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 100 \mu s$ $Duty \ Cycle \leq 2 \%$	± 12	A
全 損 失	P_T	$T_C = 25^\circ\text{C}$	150	W
チャネル温度	T_{ch}		150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}		$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$

電極接続

1. Gate
2. Drain
3. Source
4. Fin(Drain)



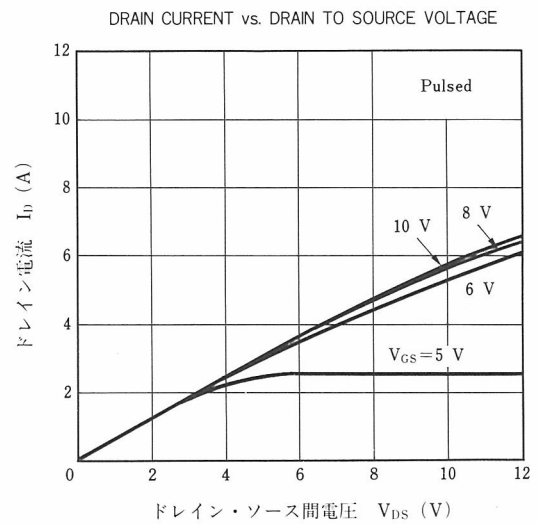
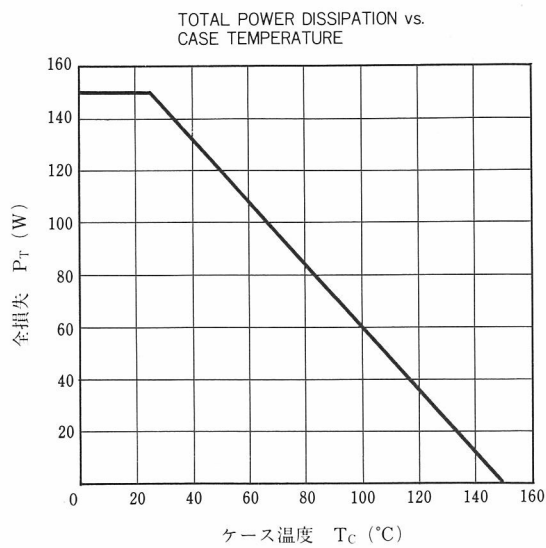
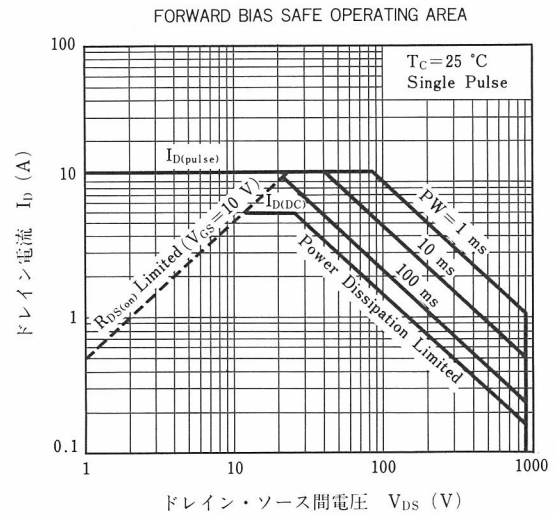
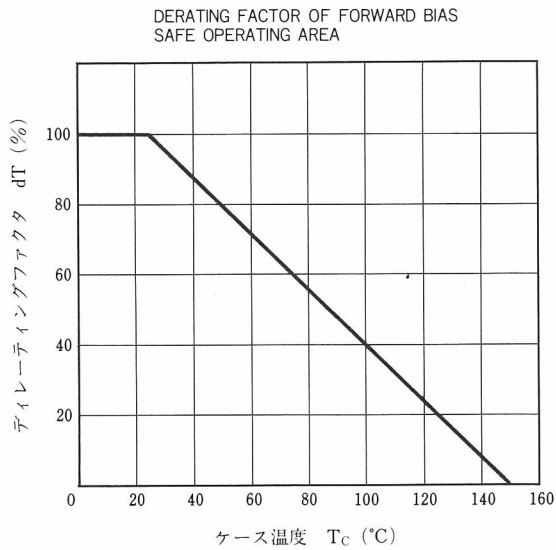
(上図中のダイオードは寄生ダイオードです。)



電気的特性 (T_A = 25 °C)

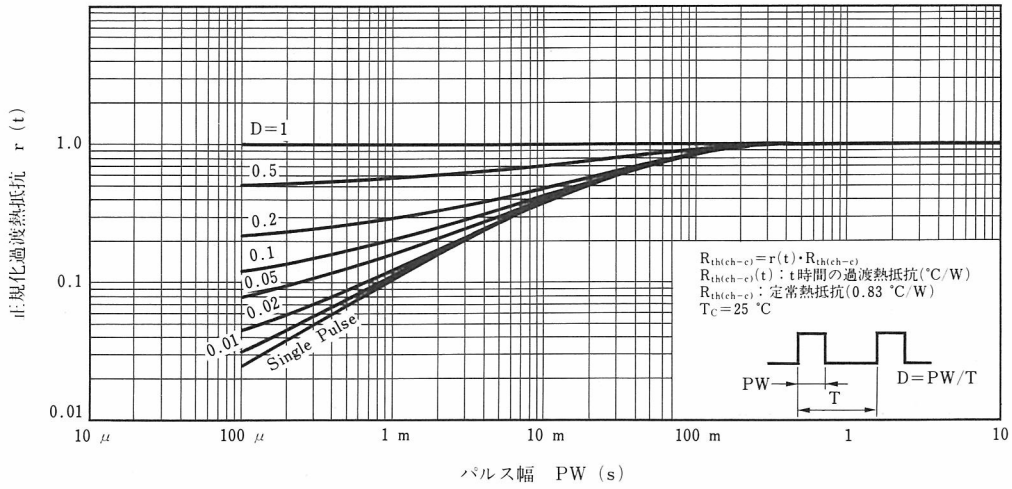
項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ドレインシャ断電流	I _{DSS}	V _{DS} = 900 V, V _{GS} = 0			100	μA
ゲート漏れ電流	I _{GSS}	V _{GS} = ± 20 V, V _{DS} = 0			±100	nA
ゲートカットオフ電圧	V _{GS(off)}	V _{DS} = 10 V, I _D = 1 mA	1.5		3.5	V
順伝達アドミタンス	y _{fs}	V _{DS} = 10 V, I _D = 3 A	2.0			S
ドレイン・ソース間オン抵抗	R _{DS(on)}	V _{GS} = 10 V, I _D = 3 A		1.7	2.5	Ω
入力容量	C _{iss}	V _{DS} = 10 V, V _{GS} = 0 f = 1 MHz		1450		pF
出力容量	C _{oss}			280		pF
帰還容量	C _{rss}			140		pF
オン時遅延時間	t _{d(on)}	I _D = 3 A, V _{GS(on)} = 10 V V _{DD} ≐ 150 V, R _L = 50 Ω R _{in} = 10 Ω		20		ns
立ち上がり時間	t _r			30		ns
オフ時遅延時間	t _{d(off)}			165		ns
下降時間	t _f			35		ns

特性曲線 (T_A = 25 °C)

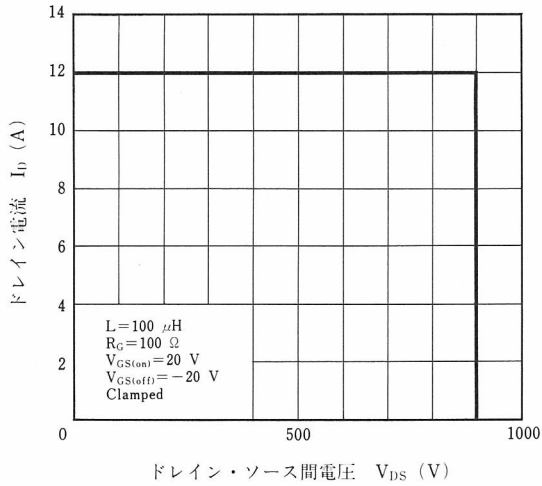


保守/廃止

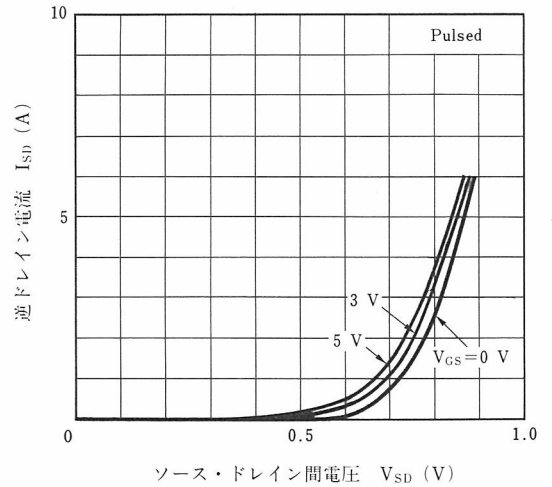
NORMALIZED TRANSIENT THERMAL RESISTANCE vs. PULSE WIDTH



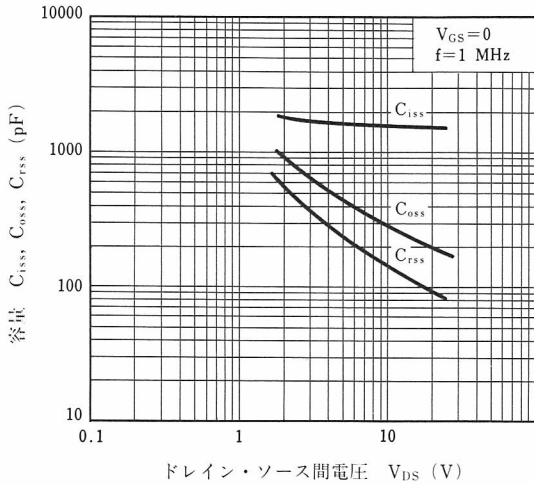
REVERSE BIAS SAFE OPERATING AREA



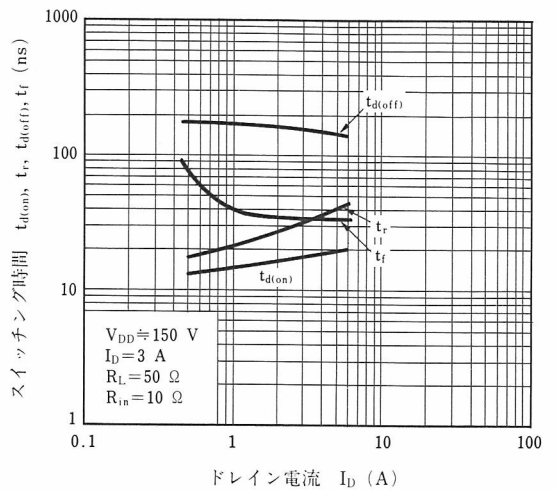
SOURCE TO DRAIN DIODE FORWARD VOLTAGE



CAPACITANCE vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE

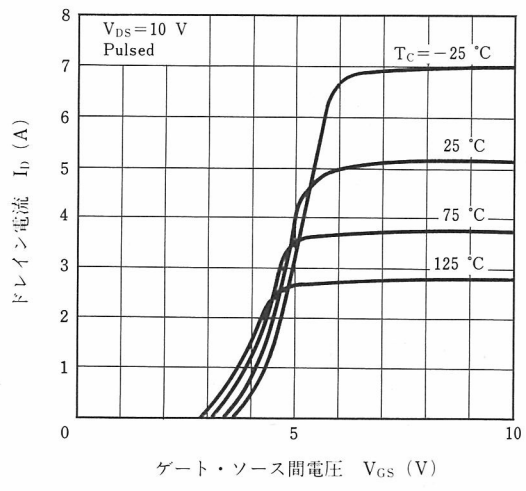


SWITCHING CHARACTERISTICS

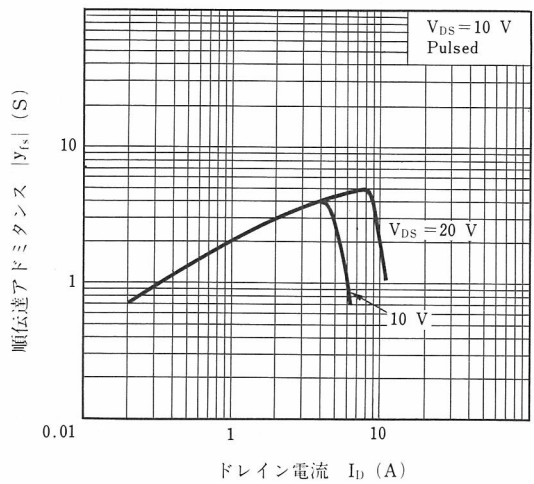


保守/廃止

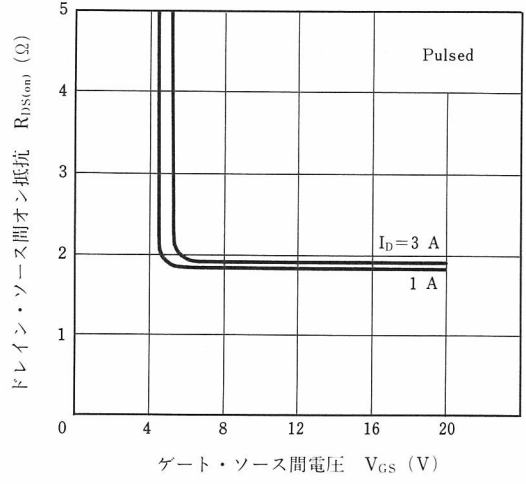
TYPICAL TRANSFER CHARACTERISTICS



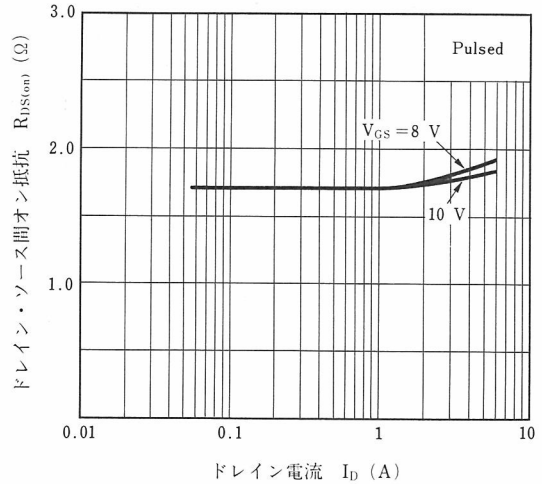
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE vs. DRAIN CURRENT



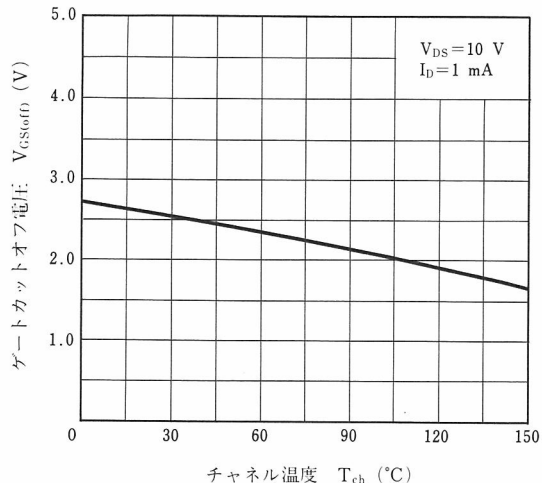
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. GATE TO SOURCE VOLTAGE



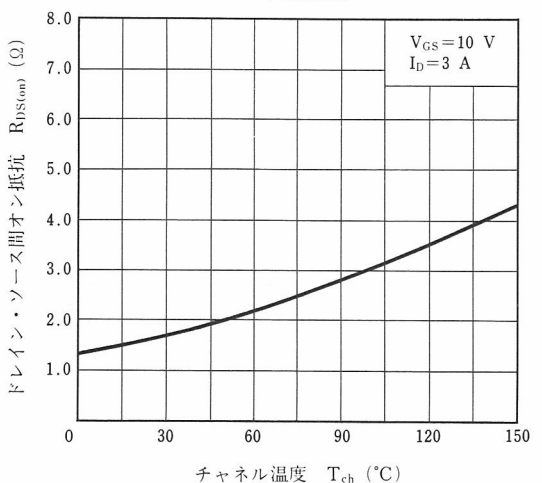
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. DRAIN CURRENT



GATE TO SOURCE CUTOFF VOLTAGE vs. CHANNEL TEMPERATURE

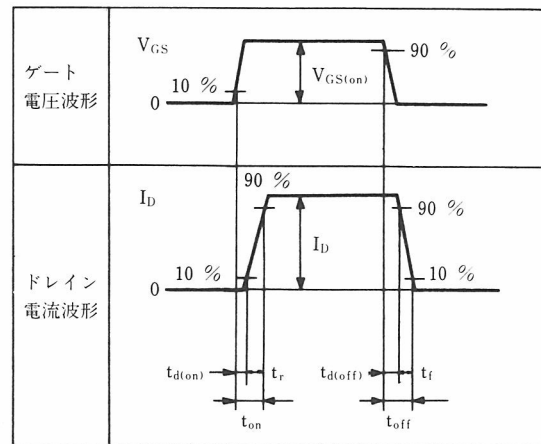
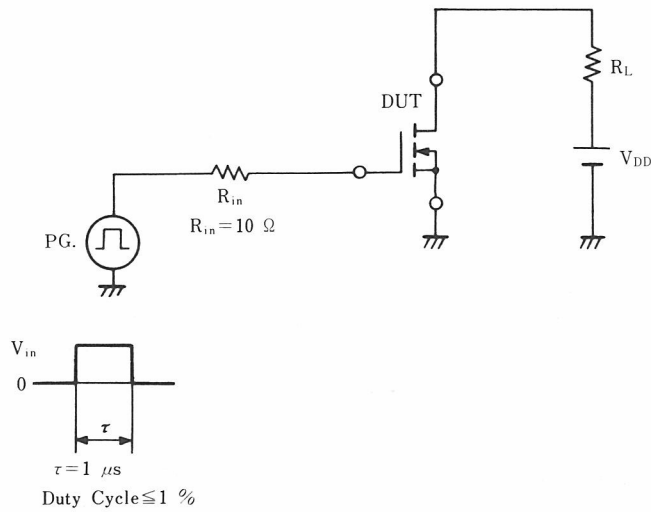


DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. CHANNEL TEMPERATURE

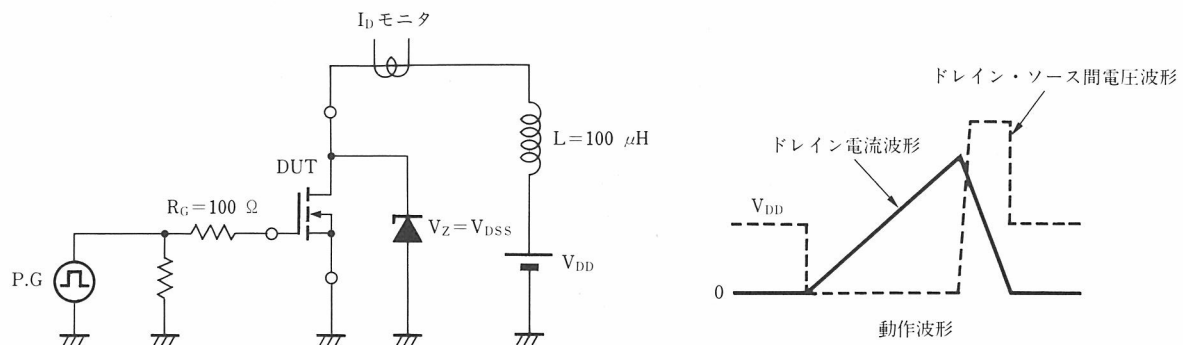


保守/廃止

スイッチングタイム測定回路, 測定条件 (抵抗負荷)



L 負荷耐量測定回路



参考資料

資 料 名	資料番号
NEC 半導体デバイスの信頼性品質管理	IEM-521
NEC 半導体デバイスの品質水準	IEI-620
半導体デバイスの品質保証ガイド	MEI-603
パワー MOS FET 整流回路	TEA-572
パワー MOS FET 応用回路集	TEA-576
パワー MOS FET の安全動作領域について	TEA-578
パワー MOS FET を用いた DC モータ駆動回路について	TEP-512
4 V 駆動パワー MOS FET の特徴と応用	TEA-568
パワーデバイスの自動実装対応について	TEA-571
パワートランジスタの取付方法と取付部品一覧	TEA-509
$\mu PC1100$, $\mu PC1150$ の使い方	IEP-772
表面実装用 MP-3 形パワーデバイス	TEM-522



{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	〒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)	
半導体第二販売事業部			
半導体第三販売事業部			
中部支社 半導体販売部	〒460 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中ビル)	名古屋 (052)242-2755	
関西支社 半導体第一販売部	〒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	
半導体第二販売部		大阪 (06) 945-3200	
半導体第三販売部		大阪 (06) 945-3208	
北海道支社	札幌 (011)231-0161	富山支店	富山 (0764)31-8461
東北支社	仙台 (022)261-5511	三重支店	津 (0592)25-7341
岩手支店	盛岡 (0196)51-4344	京都支社	京都 (075)344-7824
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	中国支社	広島 (082)242-5504
いわき支店	いわき (0246)21-5511	鳥取支店	鳥取 (0857)27-5311
長岡支店	長岡 (0258)36-2155	岡山支店	岡山 (086)225-4455
土浦支店	浦 (0298)23-6161	四国支社	高松 (0878)36-1200
水戸支店	水戸 (0292)26-1717	新居浜支店	新居浜 (0897)32-5001
水奈川支社	横浜 (045)324-5511	松山支店	松山 (0899)45-4111
群馬支店	高崎 (0273)26-1255	九州支社	福岡 (092)271-7700
太田支店	太田 (0276)46-4011	北九州支店	北九州 (093)541-2887
宇都宮支店	宇都宮 (0286)21-2281	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)548-7914	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)
汎用デバイス技術部			
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 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中ビル)	名古屋 (052)242-2762	
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			