

Nチャネル MOS FET  
高速スイッチング用

2SK1958は1.5 V駆動タイプのNチャネル縦形MOS FETであり、低電圧で駆動でき、かつドライブ電流を考慮する必要がないため、ヘッドホンステレオおよびビデオカメラなどの低圧電源のポータブルセットに最適です。

## 特 徴

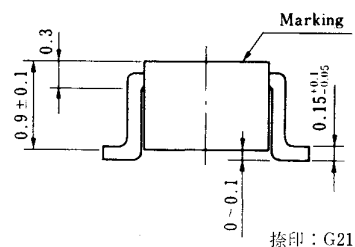
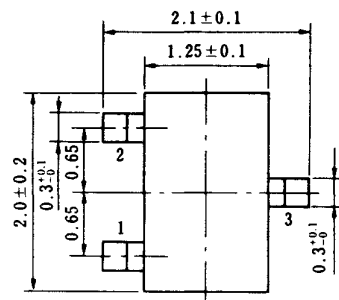
- ゲートを1.5 Vで駆動できる。
- 高入力インピーダンスのため、駆動電流を考慮する必要がない。
- バイアス抵抗が省略できるため、部品点数の削減が可能。

## 品質水準

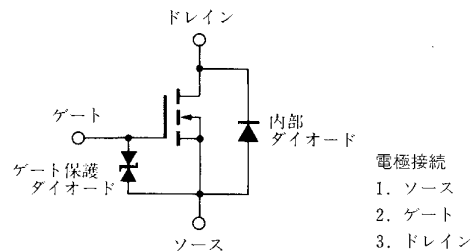
- 標準（一般電子機器用）

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。

外形図 (単位: mm)



## 等価回路

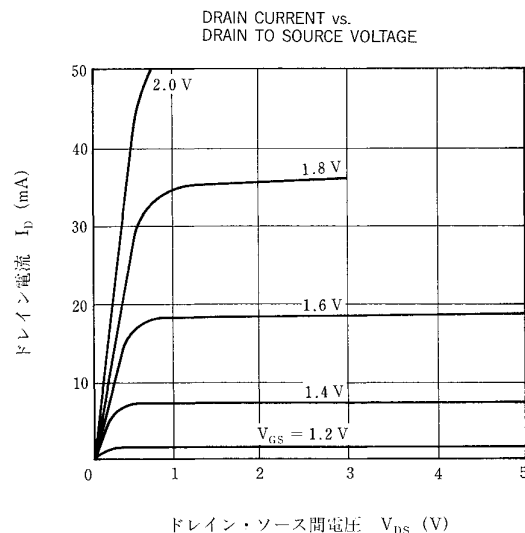
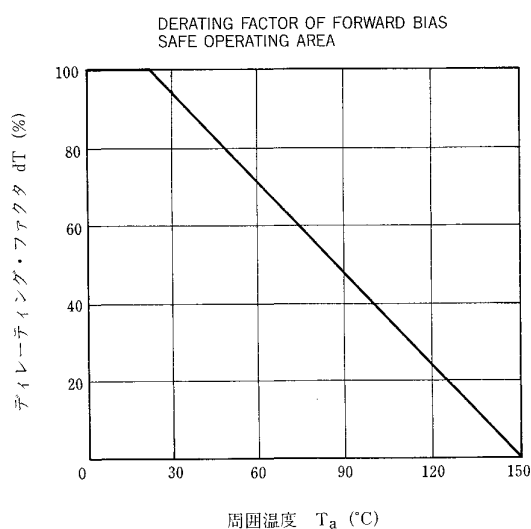
絶対最大定格 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

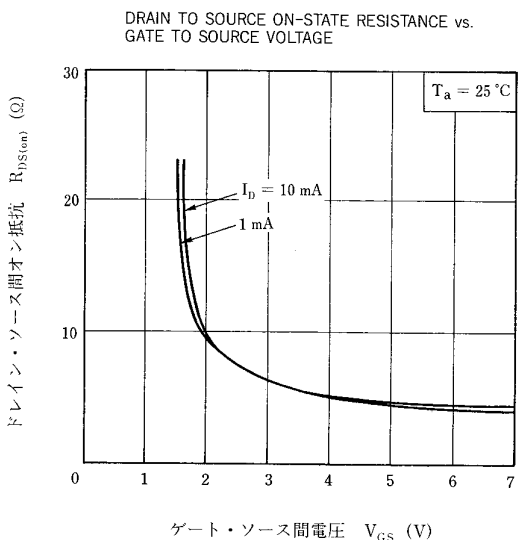
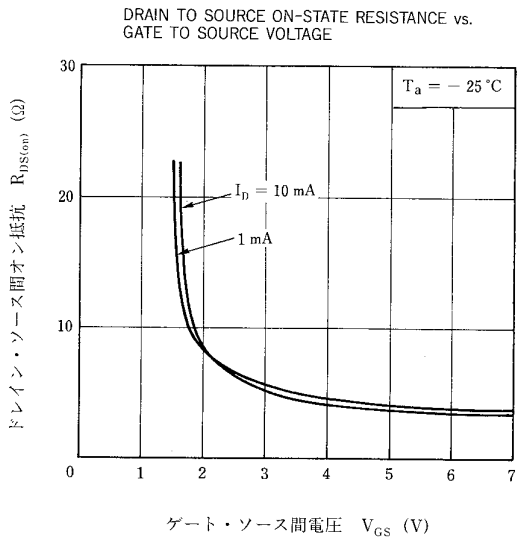
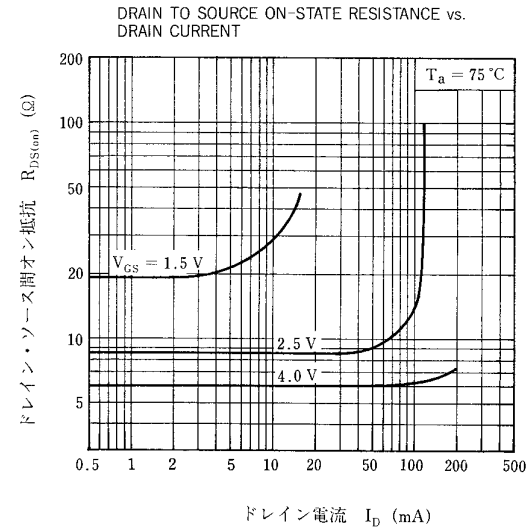
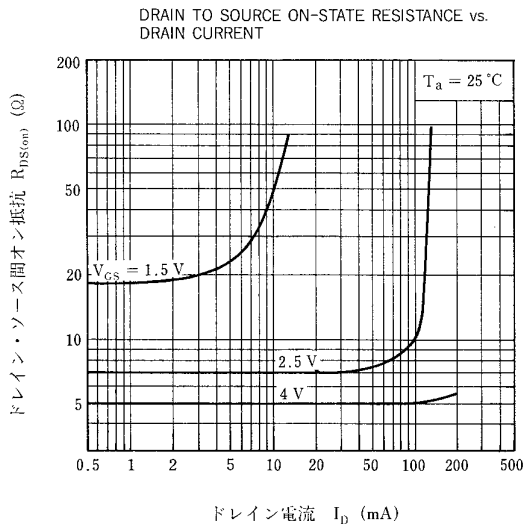
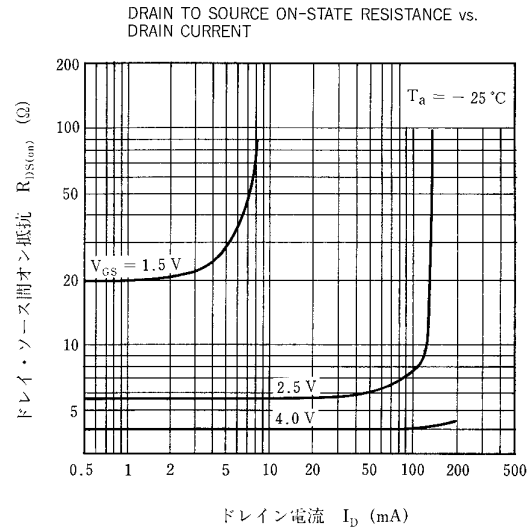
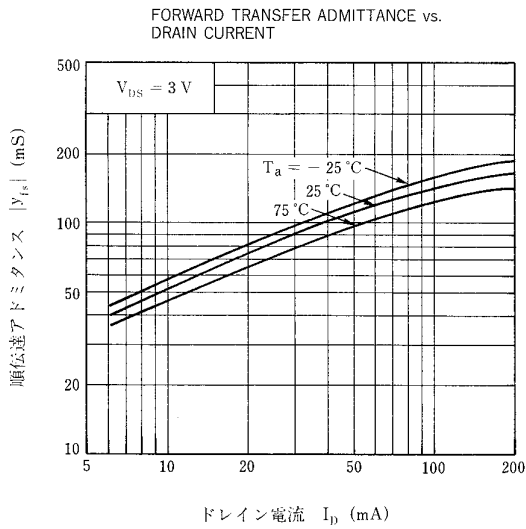
項 目	略 号	条 件	定 格	単 位
ドレイン・ソース間電圧	$V_{DSS}$	$V_{GS} = 0$	16	V
ゲート・ソース間電圧	$V_{GSS}$	$V_{DS} = 0$	$\pm 7.0$	V
ドレイン電流 (直 流)	$I_{D(DC)}$		$\pm 0.1$	A
ドレイン電流 (パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 10 \text{ ms}, \text{ Duty Cycle} \leq 50 \%$	$\pm 0.2$	A
全 損 失	$P_T$		150	mW
チャネル温度	$T_{ch}$		150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	$T_{stg}$		$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$

電气的特性 (T<sub>a</sub> = 25 °C)

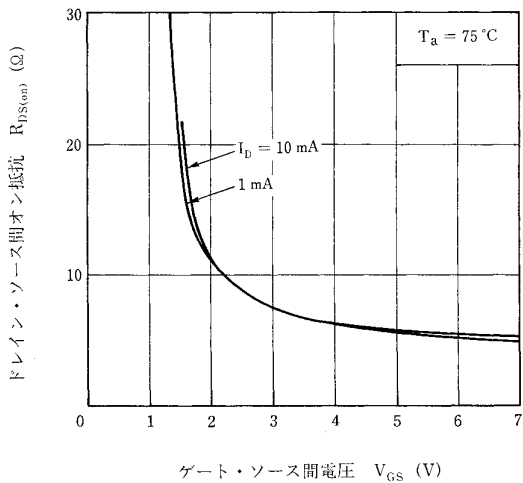
項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
ドレインシャ断電流	I <sub>DSS</sub>	V <sub>DS</sub> = 16 V, V <sub>GS</sub> = 0			1.0	μA
ゲート漏れ電流	I <sub>GSS</sub>	V <sub>GS</sub> = ±7.0 V, V <sub>DS</sub> = 0			±3.0	μA
ゲートカットオフ電圧	V <sub>GS(off)</sub>	V <sub>DS</sub> = 3 V, I <sub>D</sub> = 10 μA	0.5	0.8	1.1	V
順伝達アドミタンス	y <sub>fs</sub>	V <sub>DS</sub> = 3 V, I <sub>D</sub> = 10 mA	20			mS
ドレイン・ソース間オン抵抗	R <sub>DS(on)1</sub>	V <sub>GS</sub> = 1.5 V, I <sub>D</sub> = 1 mA		20	50	Ω
ドレイン・ソース間オン抵抗	R <sub>DS(on)2</sub>	V <sub>GS</sub> = 2.5 V, I <sub>D</sub> = 10 mA		7	15	Ω
ドレイン・ソース間オン抵抗	R <sub>DS(on)3</sub>	V <sub>GS</sub> = 4.0 V, I <sub>D</sub> = 10 mA		5	12	Ω
入力容量	C <sub>iss</sub>	V <sub>DS</sub> = 3 V, V <sub>GS</sub> = 0, f = 1.0 MHz		10		pF
出力容量	C <sub>oss</sub>			13		pF
帰還容量	C <sub>rss</sub>			3		pF
オン時遅延時間	t <sub>d(on)</sub>	V <sub>DD</sub> = 3 V, I <sub>D</sub> = 10 mA V <sub>GS(on)</sub> = 3 V, R <sub>G</sub> = 10 Ω R <sub>L</sub> = 300 Ω		15		ns
立ち上がり時間	t <sub>r</sub>			70		ns
オフ時遅延時間	t <sub>d(off)</sub>			100		ns
下降時間	t <sub>f</sub>			110		ns

特性曲線 (T<sub>a</sub> = 25 °C)

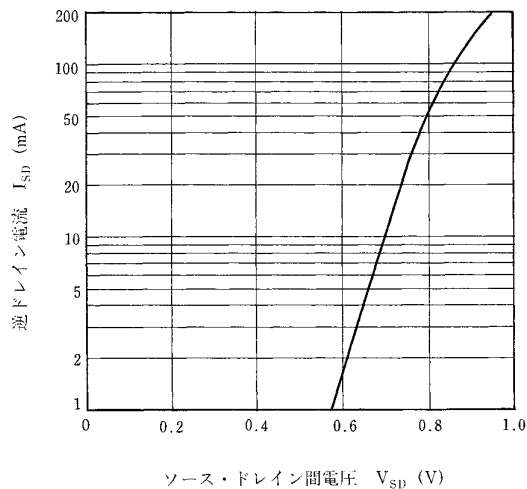




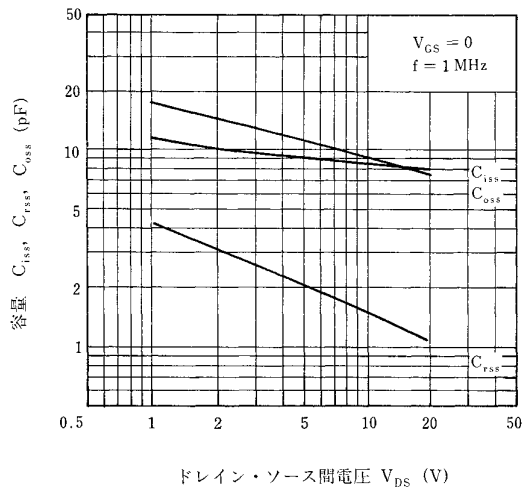
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. GATE TO SOURCE VOLTAGE



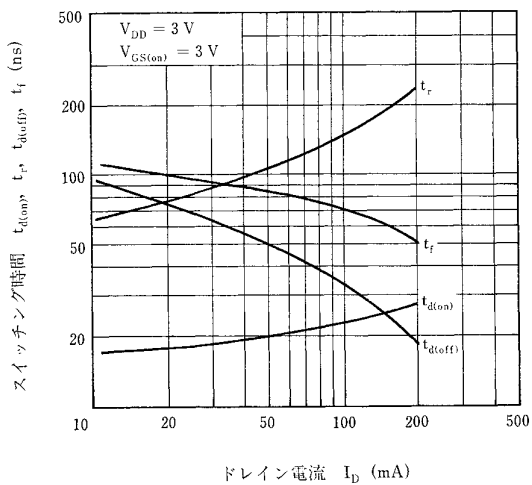
SOURCE TO DRAIN DIODE FORWARD VOLTAGE



CAPACITANCE vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



SWITCHING CHARACTERISTICS



(× ㉔)

(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財産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 (松下中目ビル) 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	(011)231-0161	立千代支社	(0425)26-0911
東北支社	(022)261-5511	川崎支社	(043)227-5441
北支社	(0196)51-4344	津島支社	(054)255-2211
山形支社	(0236)23-5511	松戸支社	(059)63-4455
茨城支社	(0249)23-5511	松戸支社	(076)23-1621
水戸支社	(0246)21-5511	松戸支社	(0776)22-1866
群馬支社	(0258)36-2155	松戸支社	(0764)31-8461
栃木支社	(0292)26-1717	松戸支社	(075)344-7824
群馬支社	(045)324-5511	松戸支社	(078)332-3311
茨城支社	(0273)26-1255	松戸支社	(082)242-5504
水戸支社	(0276)46-4011	松戸支社	(0857)27-5311
群馬支社	(0286)21-2281	松戸支社	(0862)25-4455
栃木支社	(0285)24-5011	松戸支社	(0878)36-1200
水戸支社	(0262)35-1444	松戸支社	(0897)32-5001
群馬支社	(0263)35-1666	松戸支社	(0899)45-4111
栃木支社	(0266)53-5350	松戸支社	(092)271-7700
水戸支社	(0552)24-4141	松戸支社	(093)541-2887
群馬支社	(048)641-1411		

(技術お問い合わせ先)

半導体応用技術本部 汎用デバイス技術部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎 (044)548-7914	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 (松下中目ビル)	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)945-3383	FAX(044)548-7900
			(FAXで対応させていただいております)