

Nチャンネル パワー MOS FET  
スイッチング用  
工業用

特 徴

- ロジックレベル ( $V_{GS}=4\text{ V}$ ) でのゲート駆動が可能です。
- 低  $R_{DS(on)}$  ( $R_{DS(on)} \leq 0.135\ \Omega$  at  $V_{GS}=10\text{ V}$ ) のため小形外形ながら大電流が制御可能です。
- 2SK1059-Z はハイブリッド IC 実装に最適なリード加工品です。

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

項 目	略 号	条 件	定 格	単 位
ドレイン・ソース間電圧	$V_{DSS}$	$V_{GS}=0$	60	V
ゲート・ソース間電圧	$V_{GSS}$	$V_{DS}=0$	$\pm 20$	V
ドレイン電流(直 流)	$I_{D(DC)}$		$\pm 5.0$	A
ドレイン電流(パルス)	$I_{D(pulse)}$	$PW \leq 10\ \mu s$ $Duty\ Cycle \leq 1\ %$	$\pm 20$	A
全 損 失	$P_T$	$T_C=25\text{ }^\circ\text{C}$	20	W
全 損 失	$P_T$	$T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$	1.0*, 2.0**	W
チャネル温度	$T_{ch}$		150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	$T_{stg}$		$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$

\* プリント基板実装時

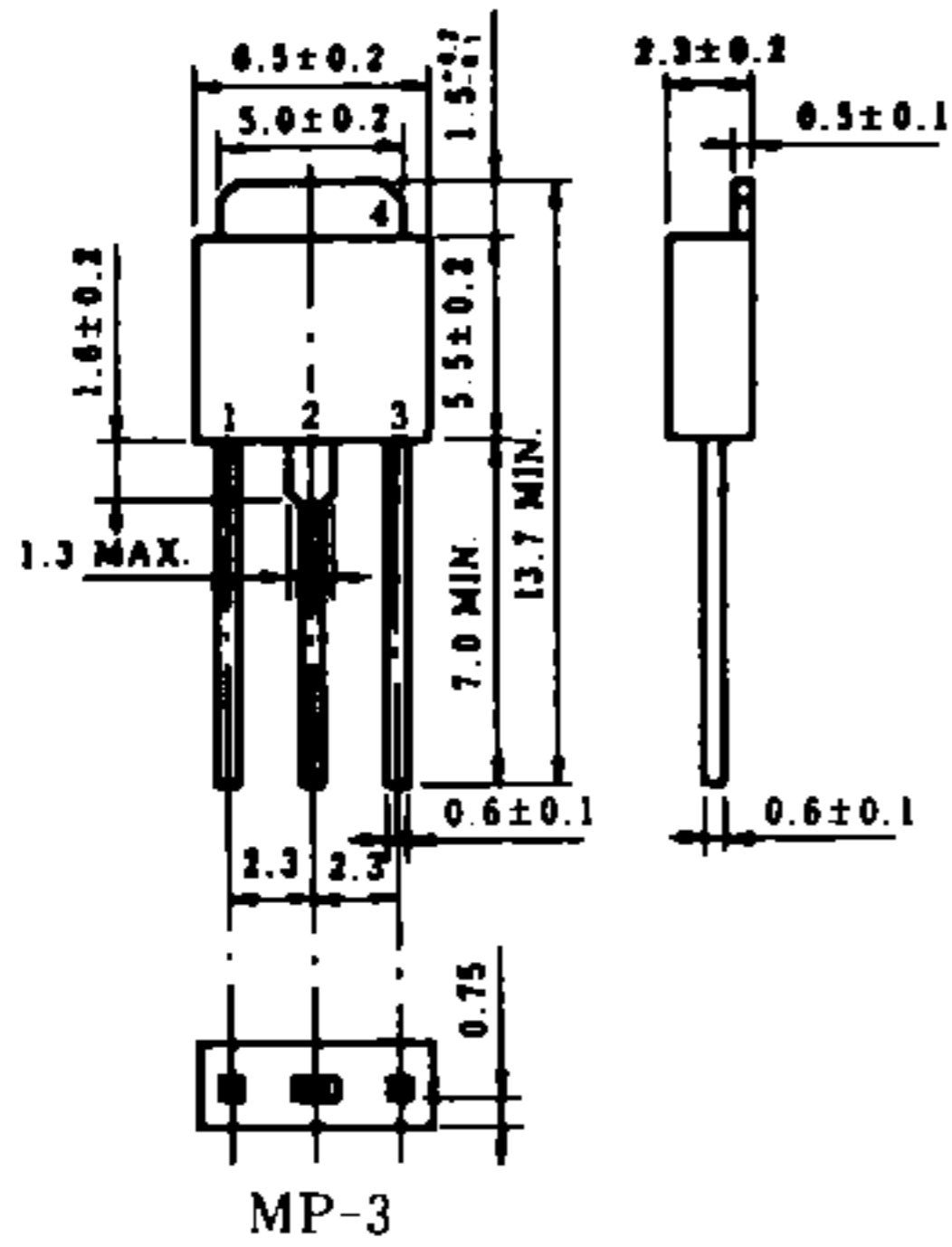
\*\*  $7.5\text{ cm}^2 \times 0.7\text{ mm}$  のセラミック基板実装時

電気的特性 ( $T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$ )

項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
ドレインシャ断電流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=60\text{ V}, V_{GS}=0$			10	$\mu\text{A}$
ゲートシャ断電流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 20\text{ V}, V_{DS}=0$			$\pm 100$	nA
ゲートカットオフ電圧	$V_{GS(off)}$	$V_{DS}=10\text{ V}, I_D=1.0\text{ mA}$	1.0		2.5	V
順伝達アドミタンス	$ y_{fs} $	$V_{DS}=10\text{ V}, I_D=3.0\text{ A}$	4.0			S
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)1}$	$V_{GS}=10\text{ V}, I_D=3.0\text{ A}$		0.1	0.135	$\Omega$
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)2}$	$V_{GS}=4\text{ V}, I_D=3.0\text{ A}$		0.15	0.22	$\Omega$
入 力 容 量	$C_{iss}$	$V_{DS}=10\text{ V}, V_{GS}=0$ $f=1\text{ MHz}$		900		pF
出 力 容 量	$C_{oss}$			350		pF
帰 還 容 量	$C_{rss}$			100		pF
オン時遅延時間	$t_{d(on)}$	$I_D=3.0\text{ A}, V_{GS(on)}=10\text{ V}$ $V_{DD} \cong 50\text{ V}, R_L=17\ \Omega$ $R_G=10\ \Omega$		10		ns
立ち上がり時間	$t_r$			40		ns
オフ時遅延時間	$t_{d(off)}$			110		ns
下 降 時 間	$t_f$			30		ns

外形図 (単位: mm)

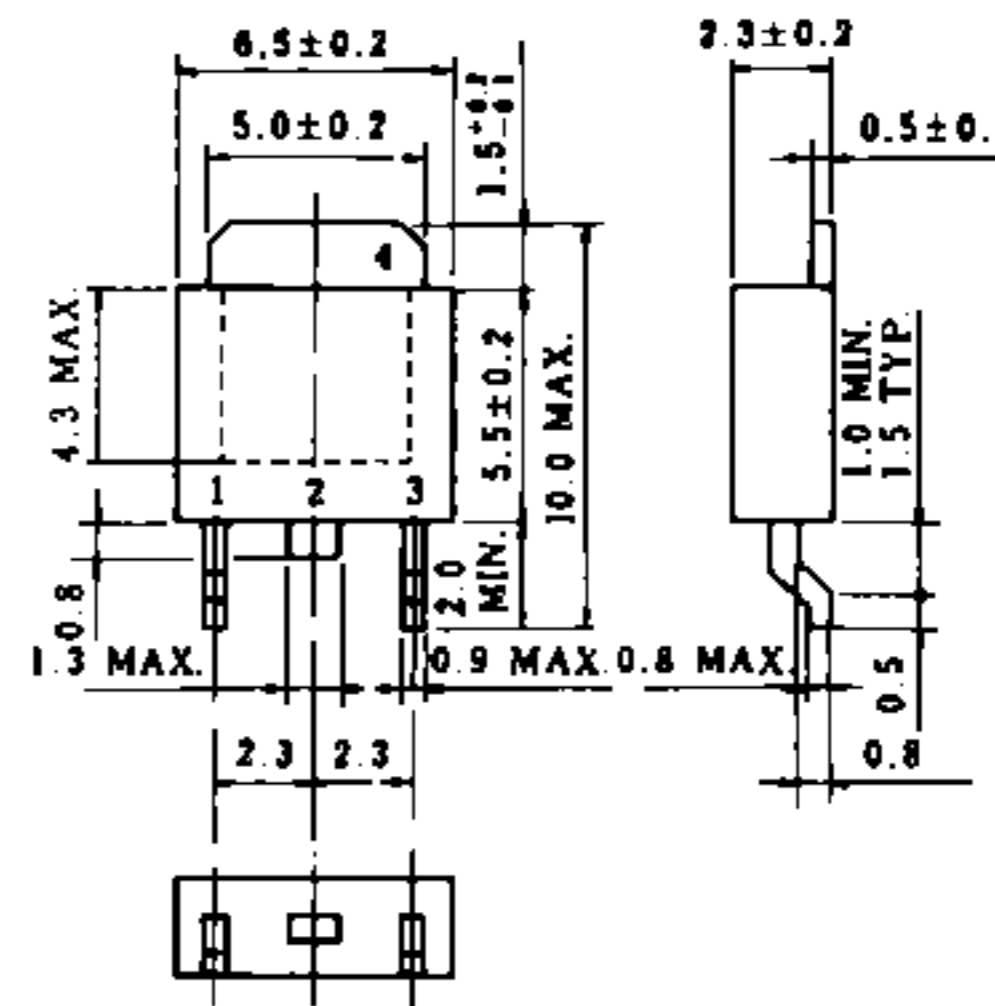
2SK1059 外形図



- 1. ゲート
- 2. ドレイン
- 3. ソース
- 4. ドレイン(フィン)

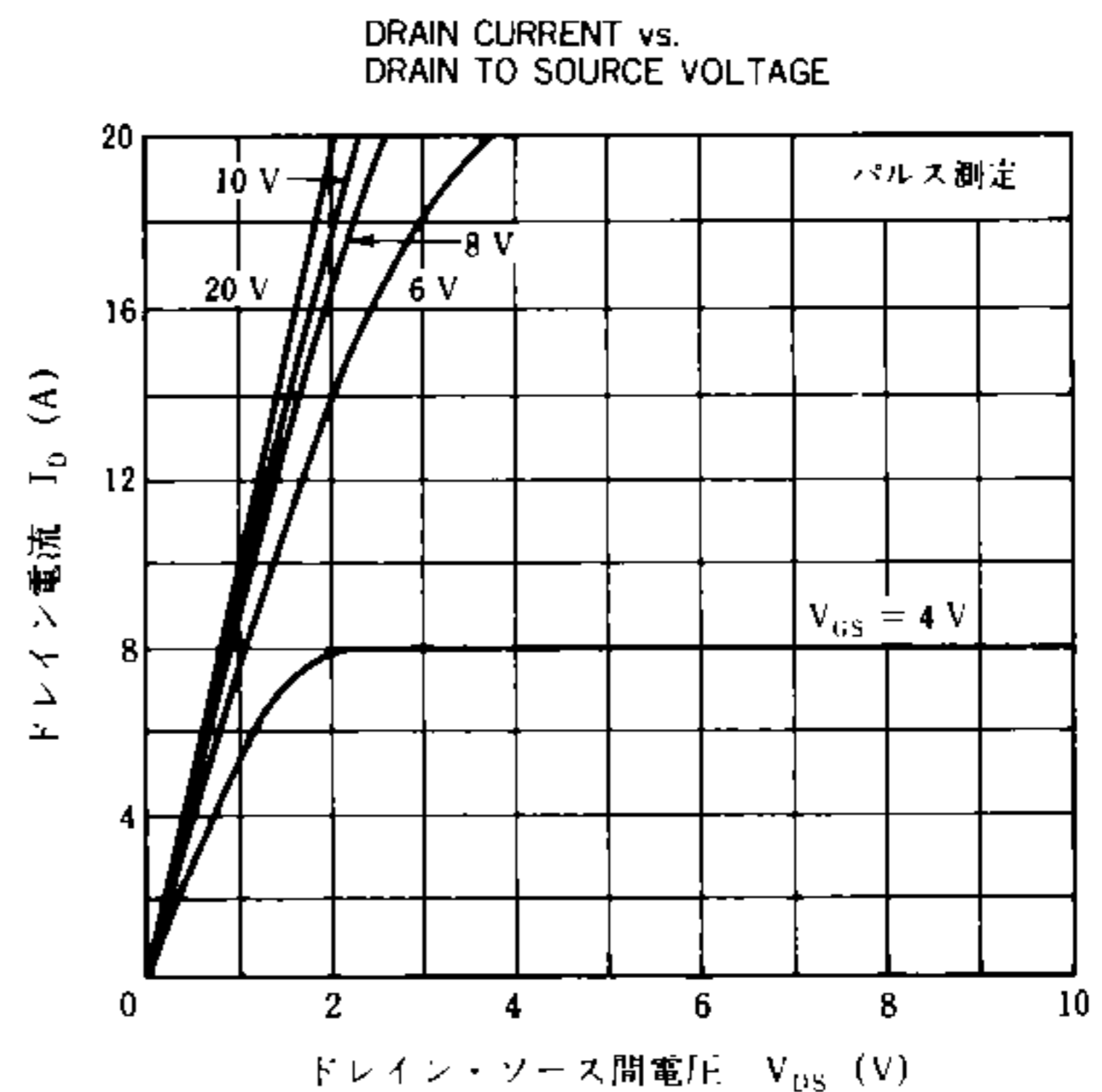
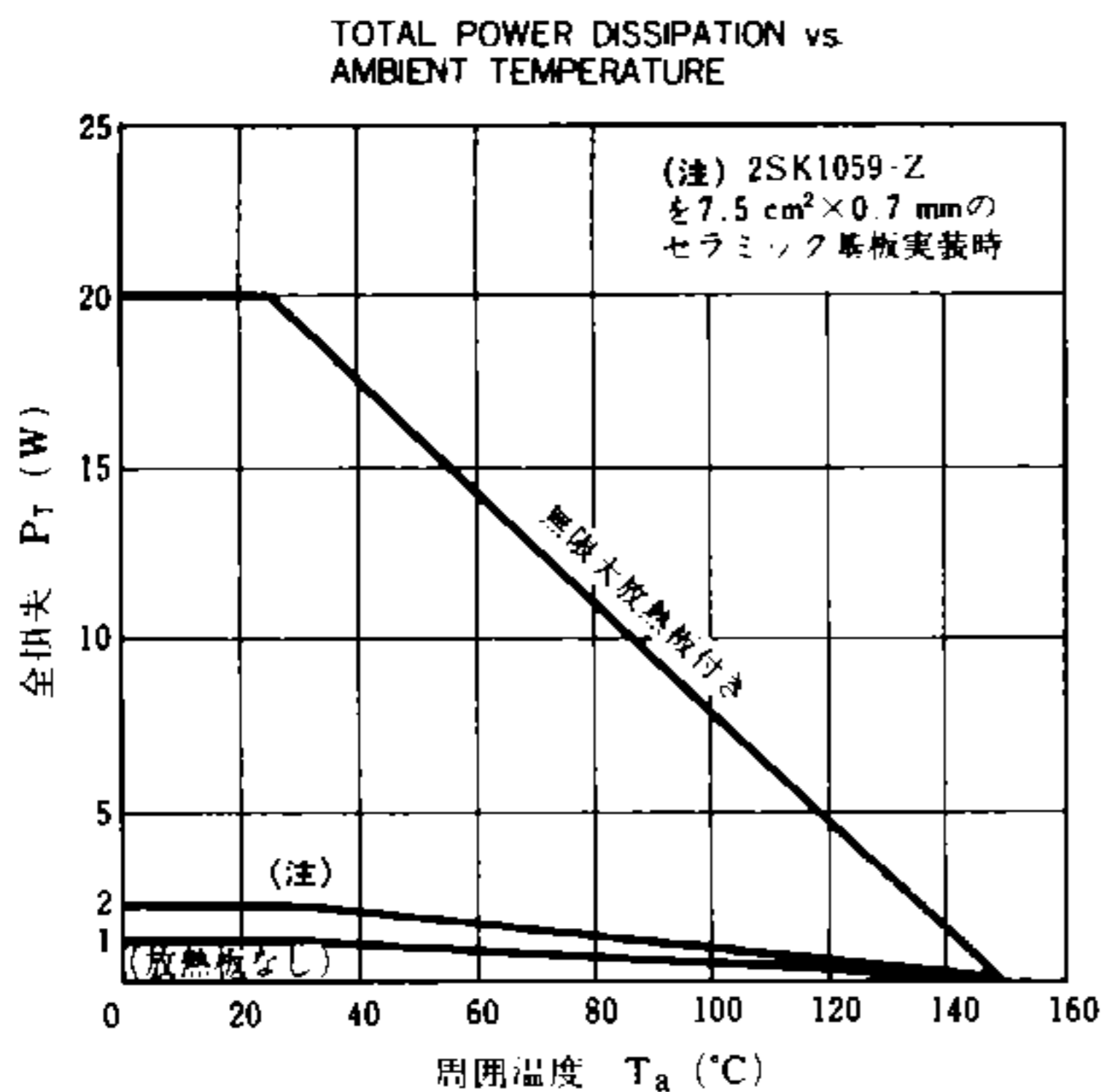
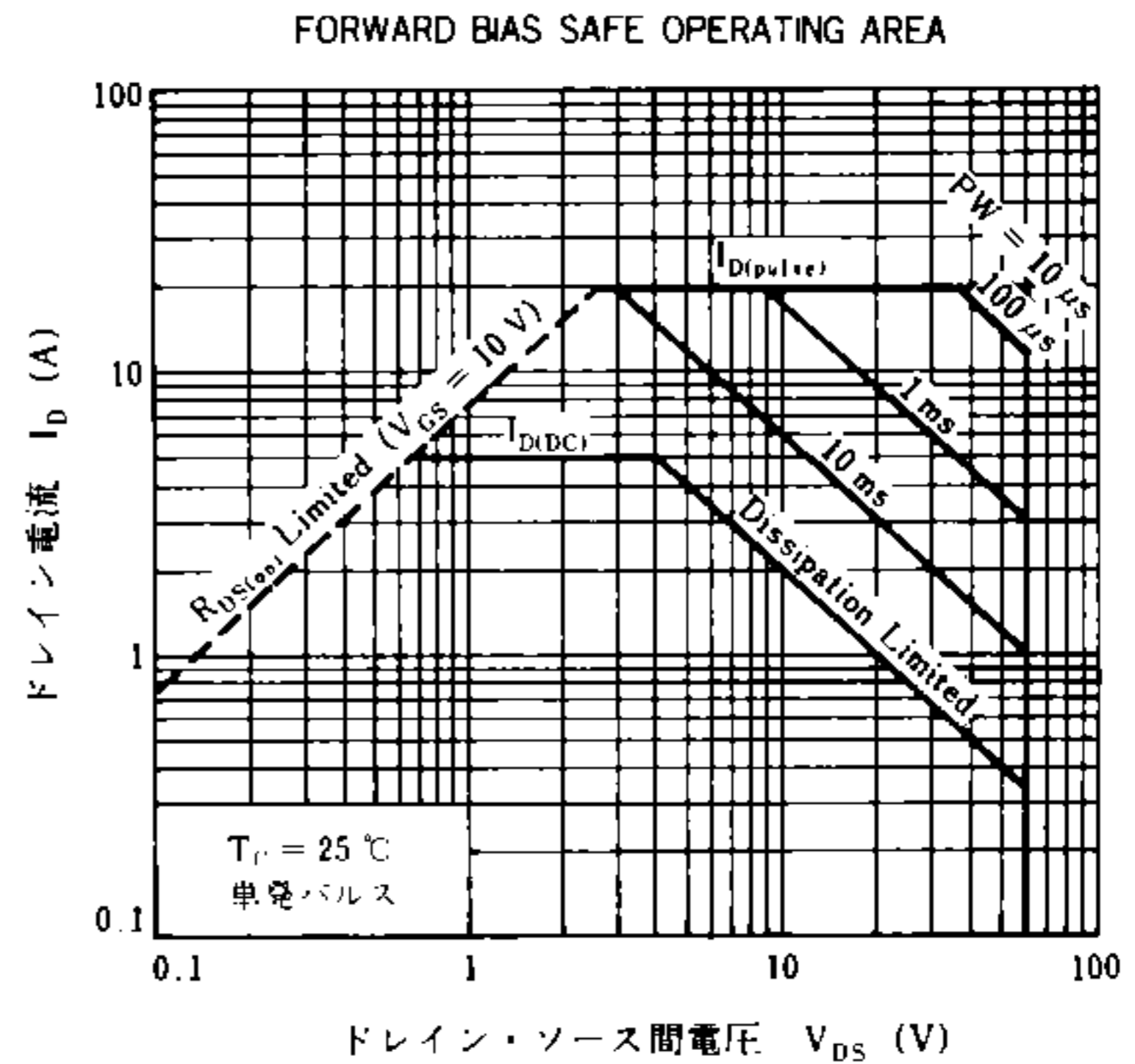
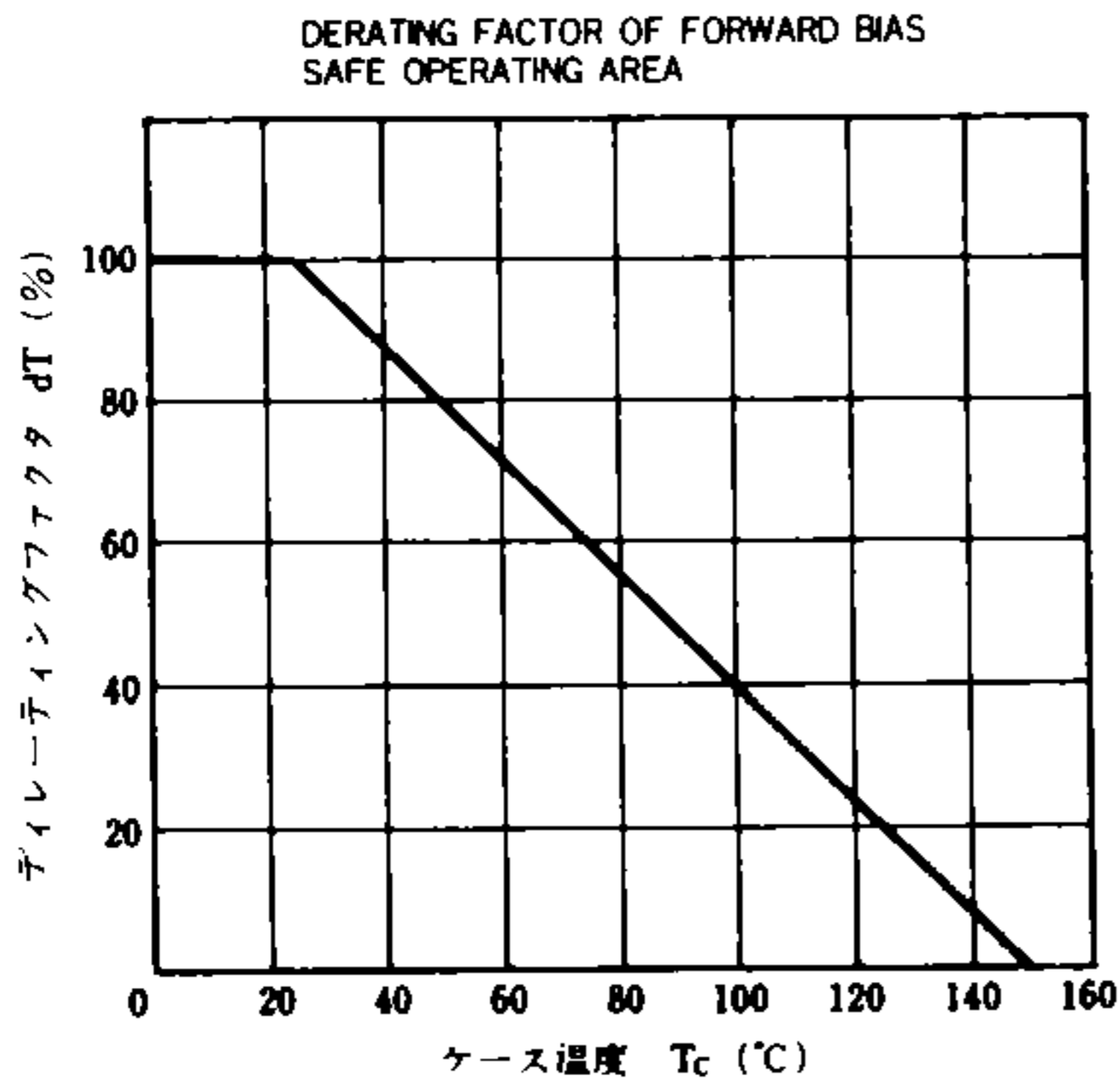
MP-3

2SK1059-Z 外形図

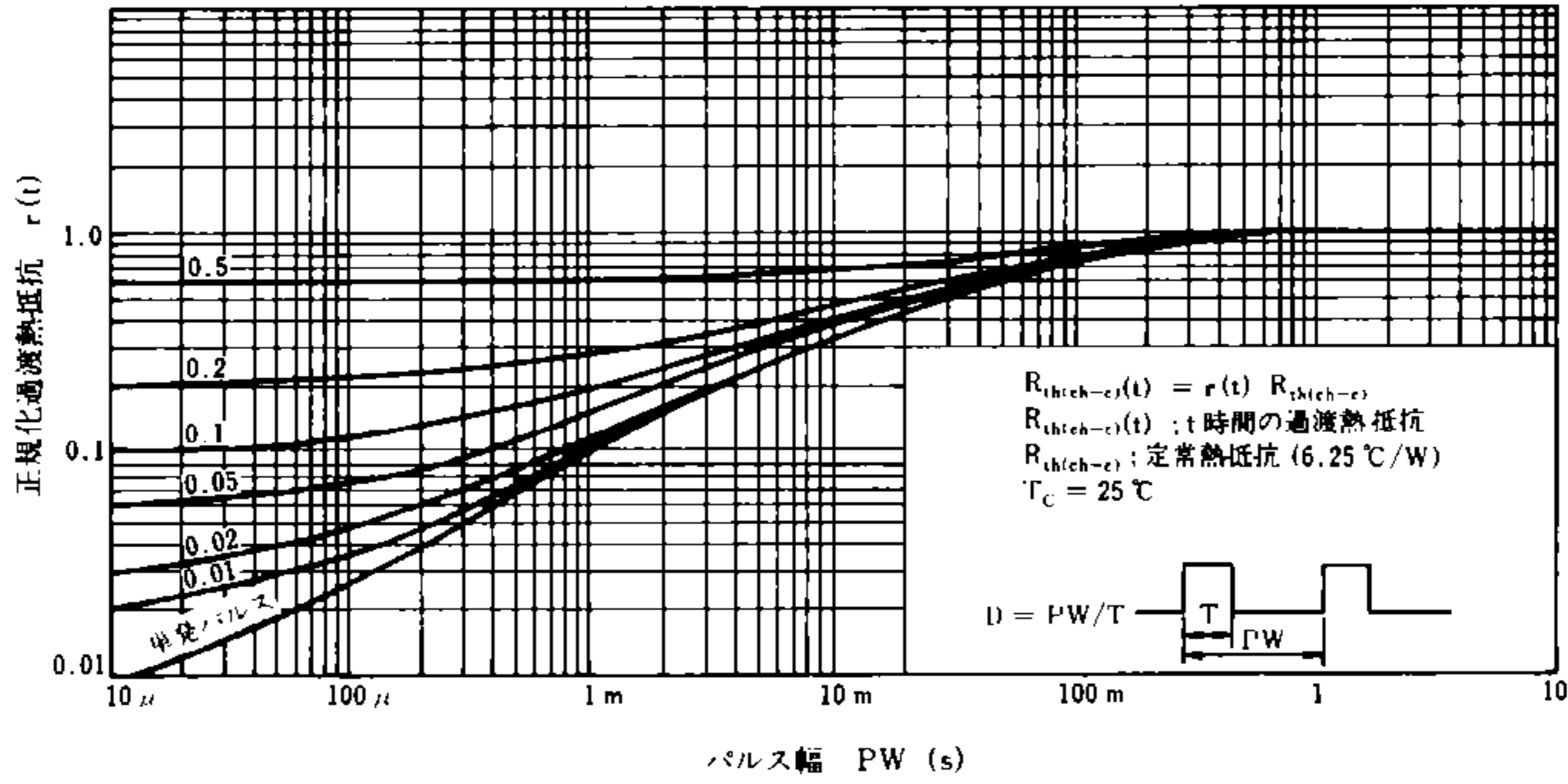


MP-3Z

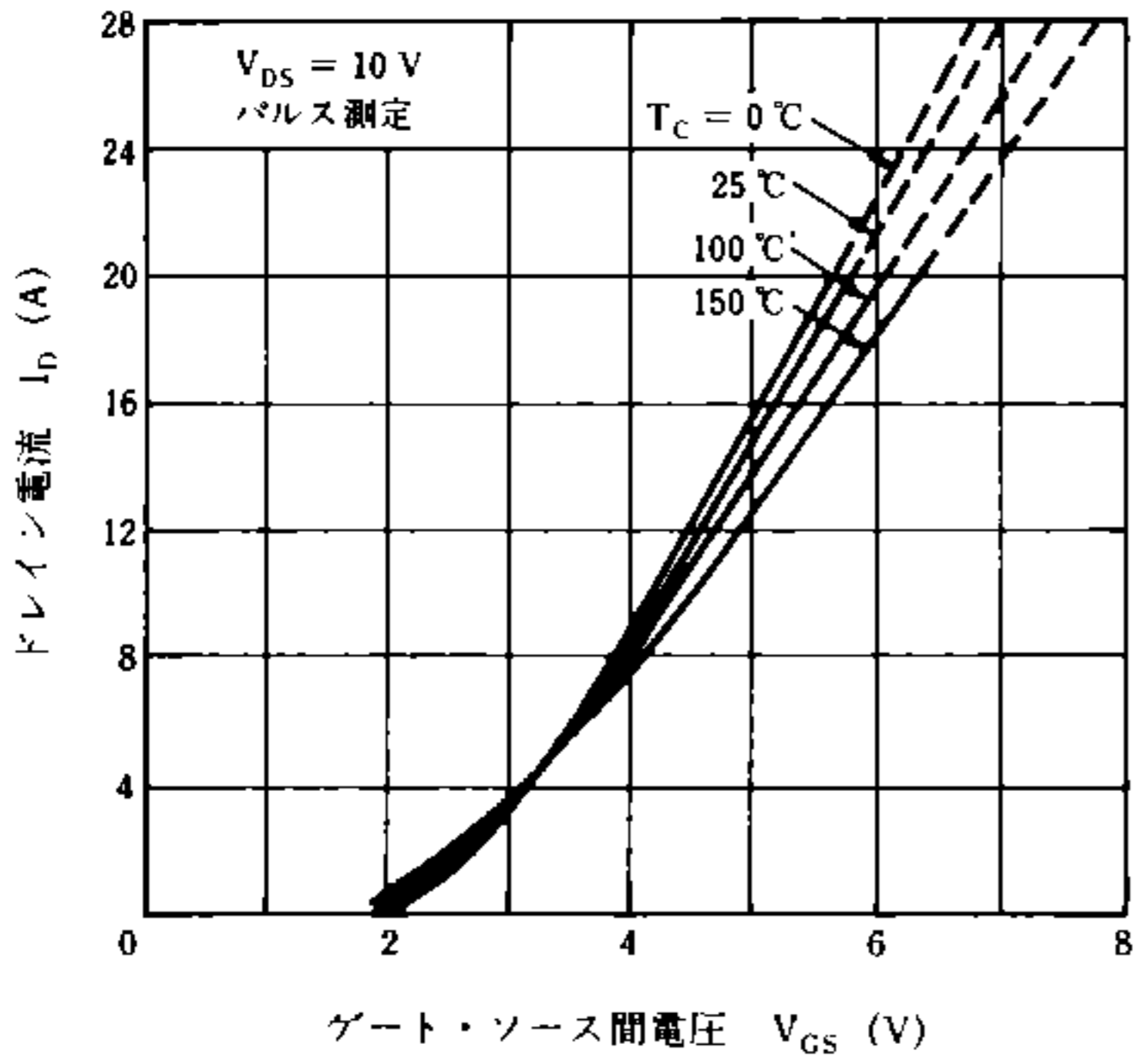
特性曲線 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )



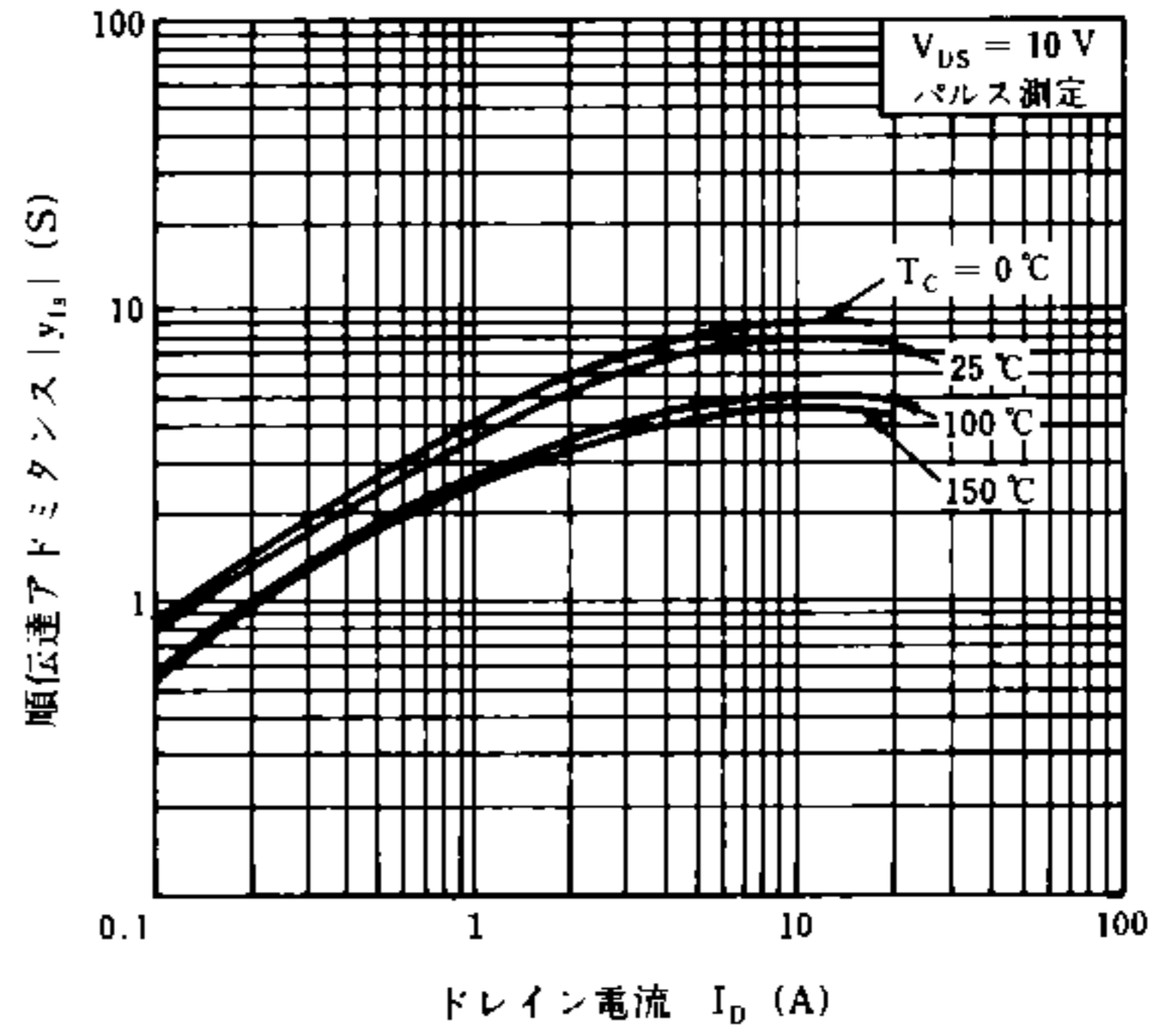
NORMALIZED TRANSIENT THERMAL RESISTANCE vs. PULSE WIDTH



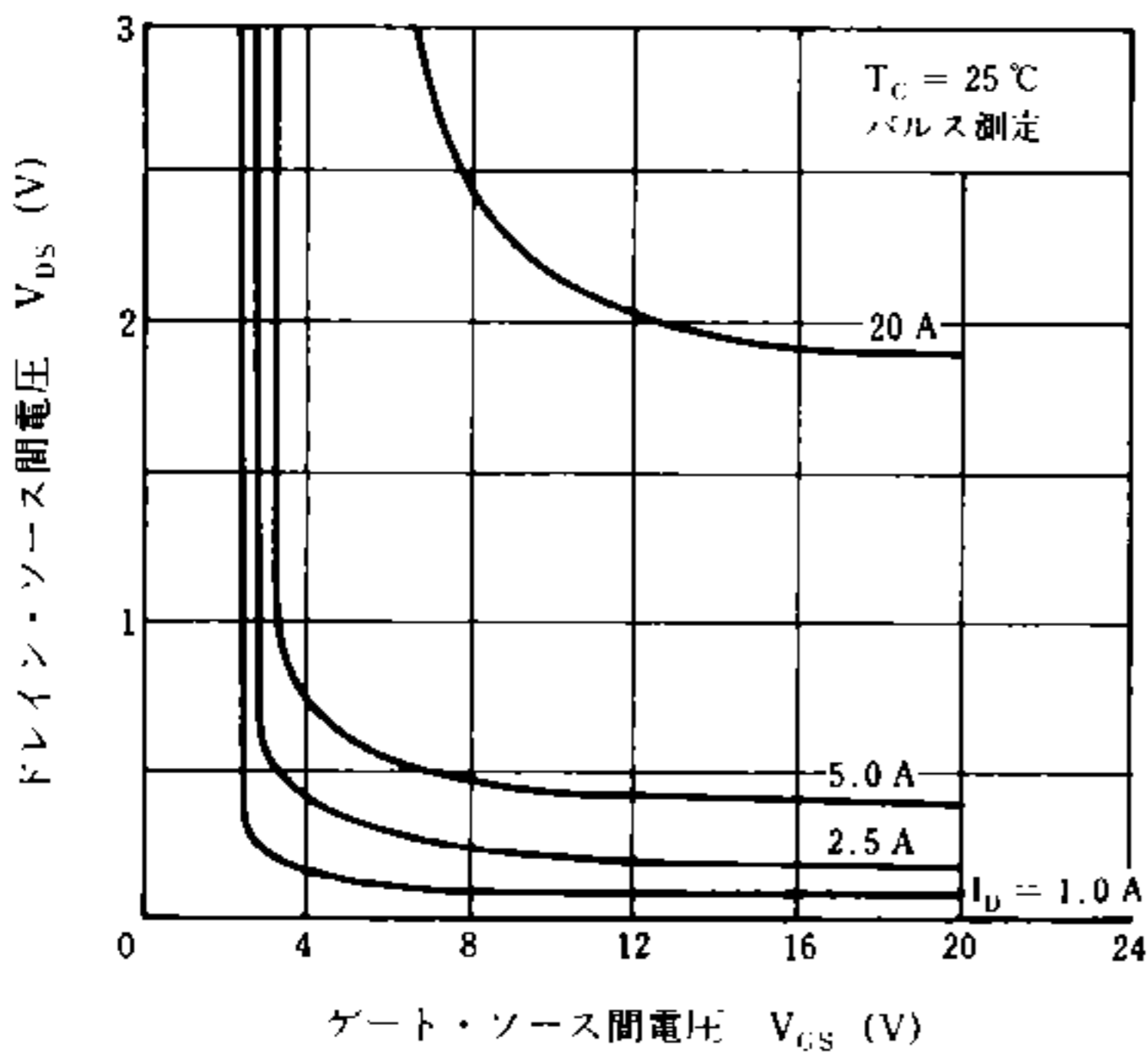
TRANSFER CHARACTERISTICS



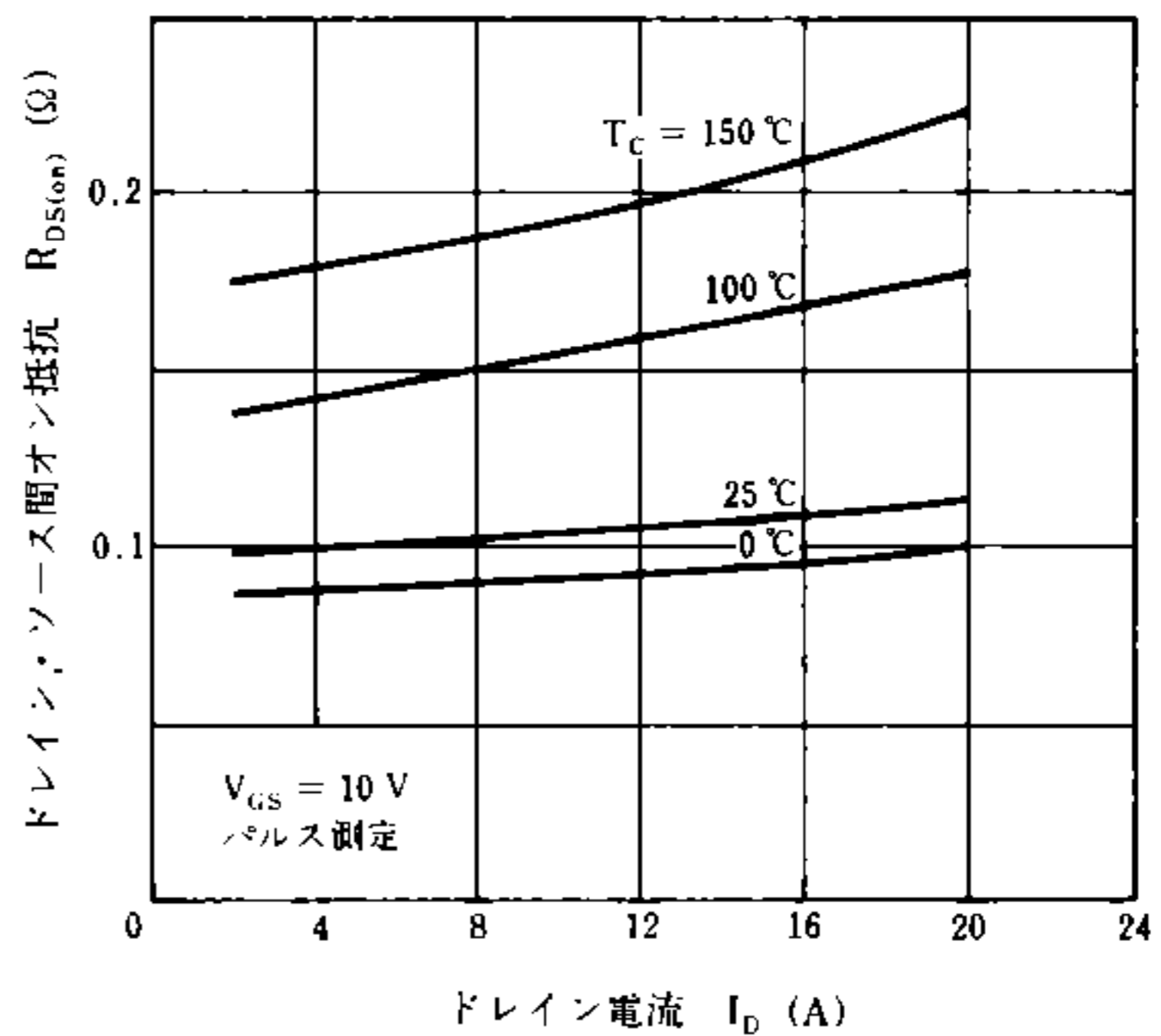
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE vs. DRAIN CURRENT



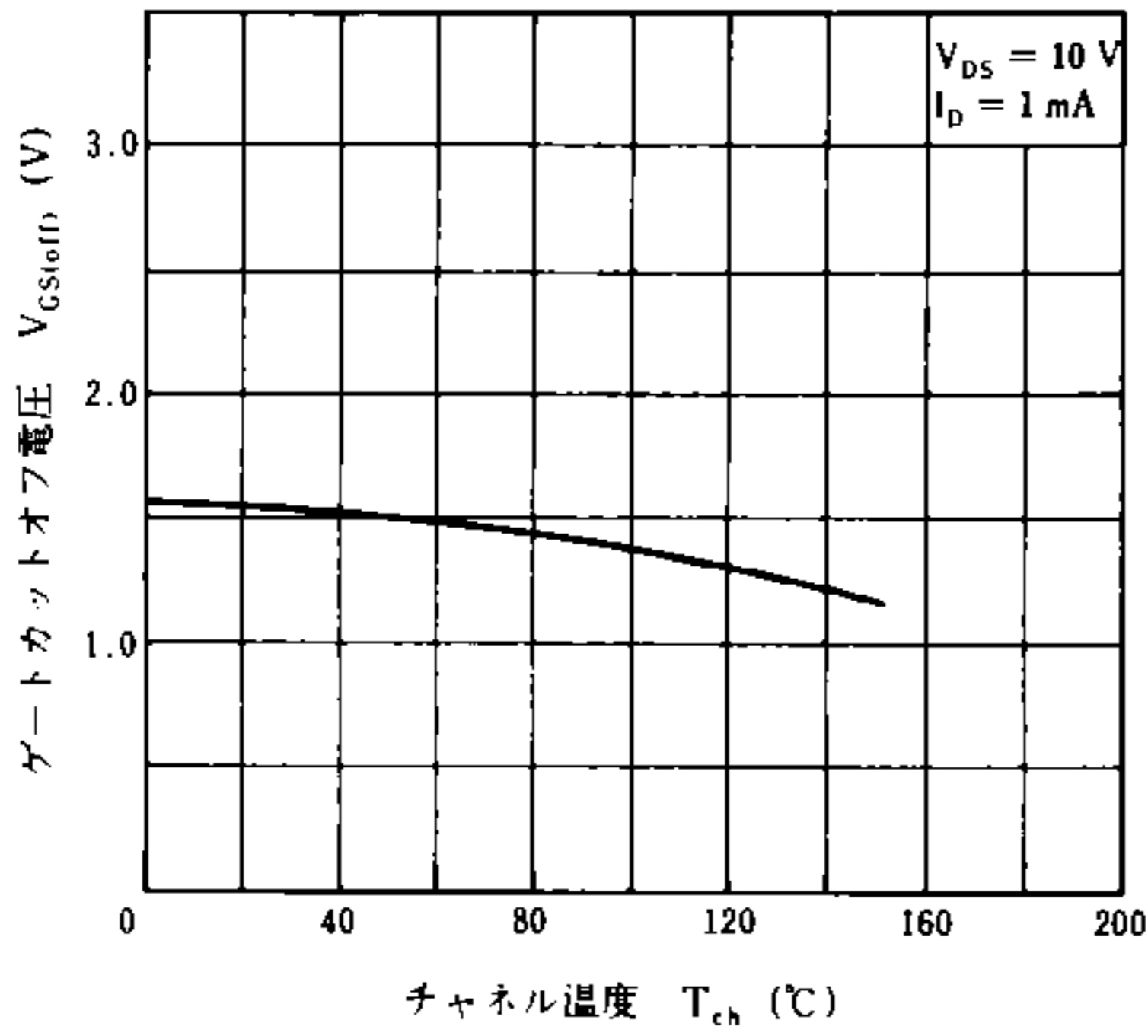
DRAIN TO SOURCE VOLTAGE vs. GATE TO SOURCE VOLTAGE



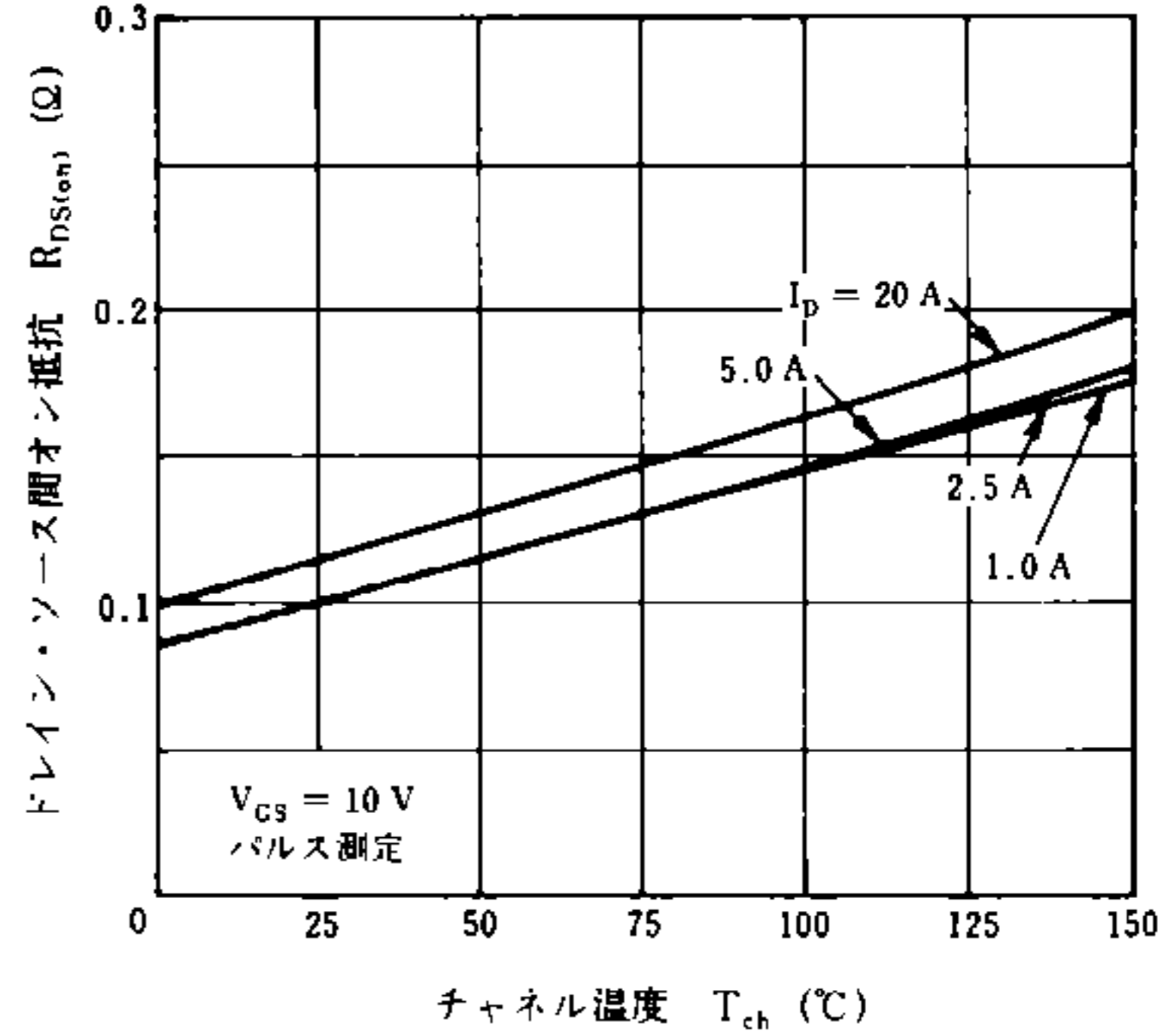
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. DRAIN CURRENT



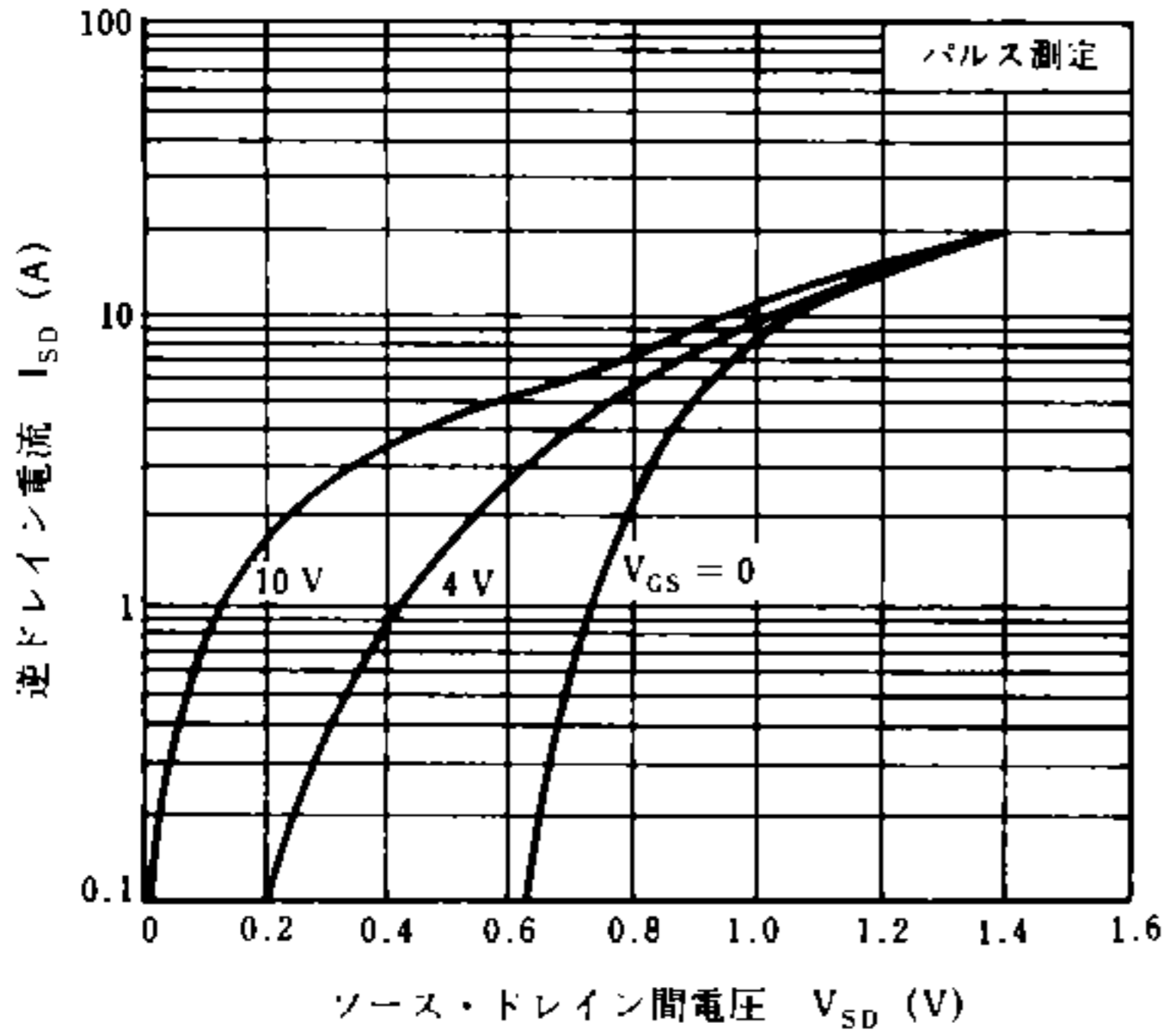
GATE TO SOURCE CUTOFF VOLTAGE vs. CHANNEL TEMPERATURE



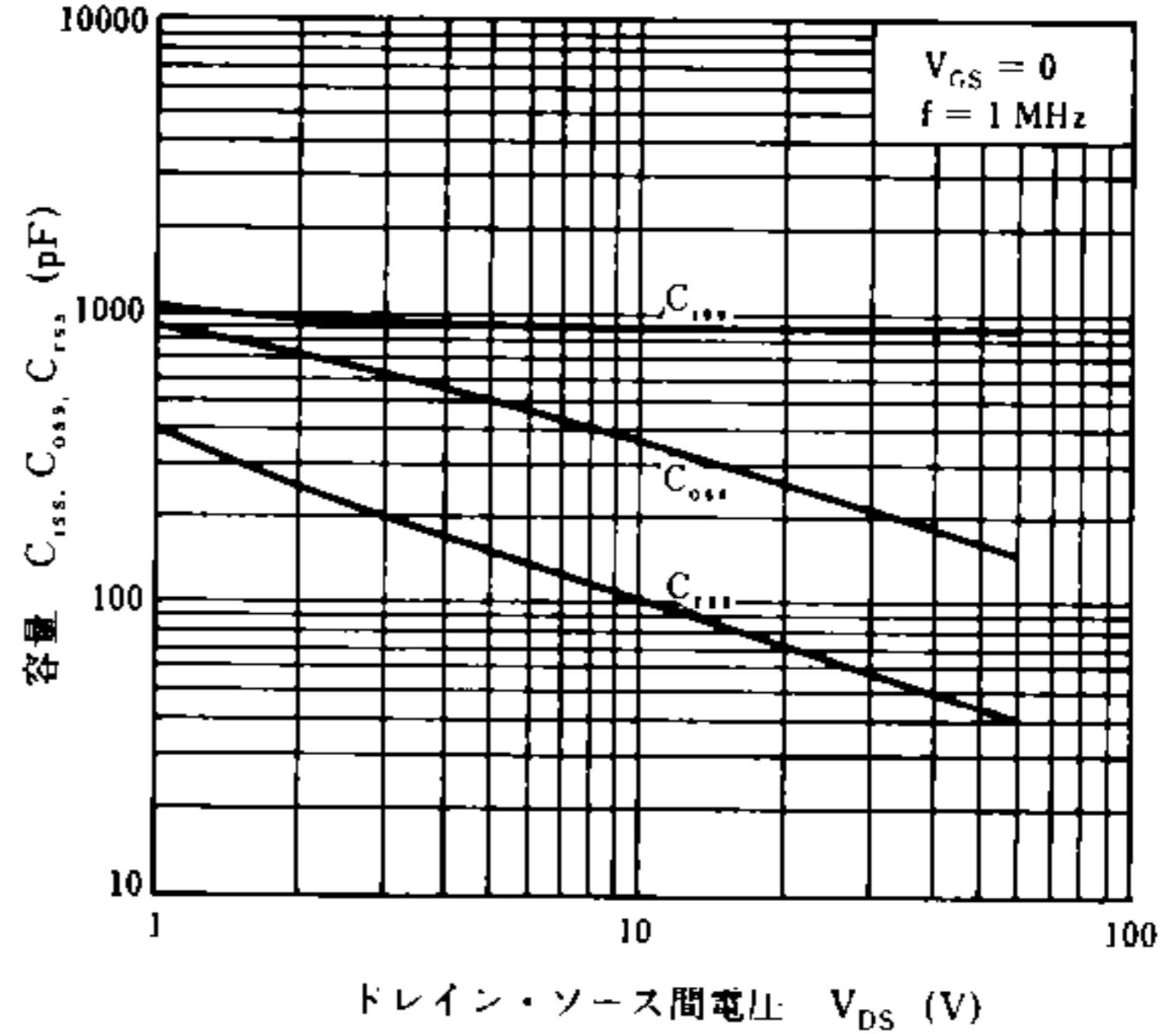
DRAIN TO SOURCE ON-STATE RESISTANCE vs. CHANNEL TEMPERATURE



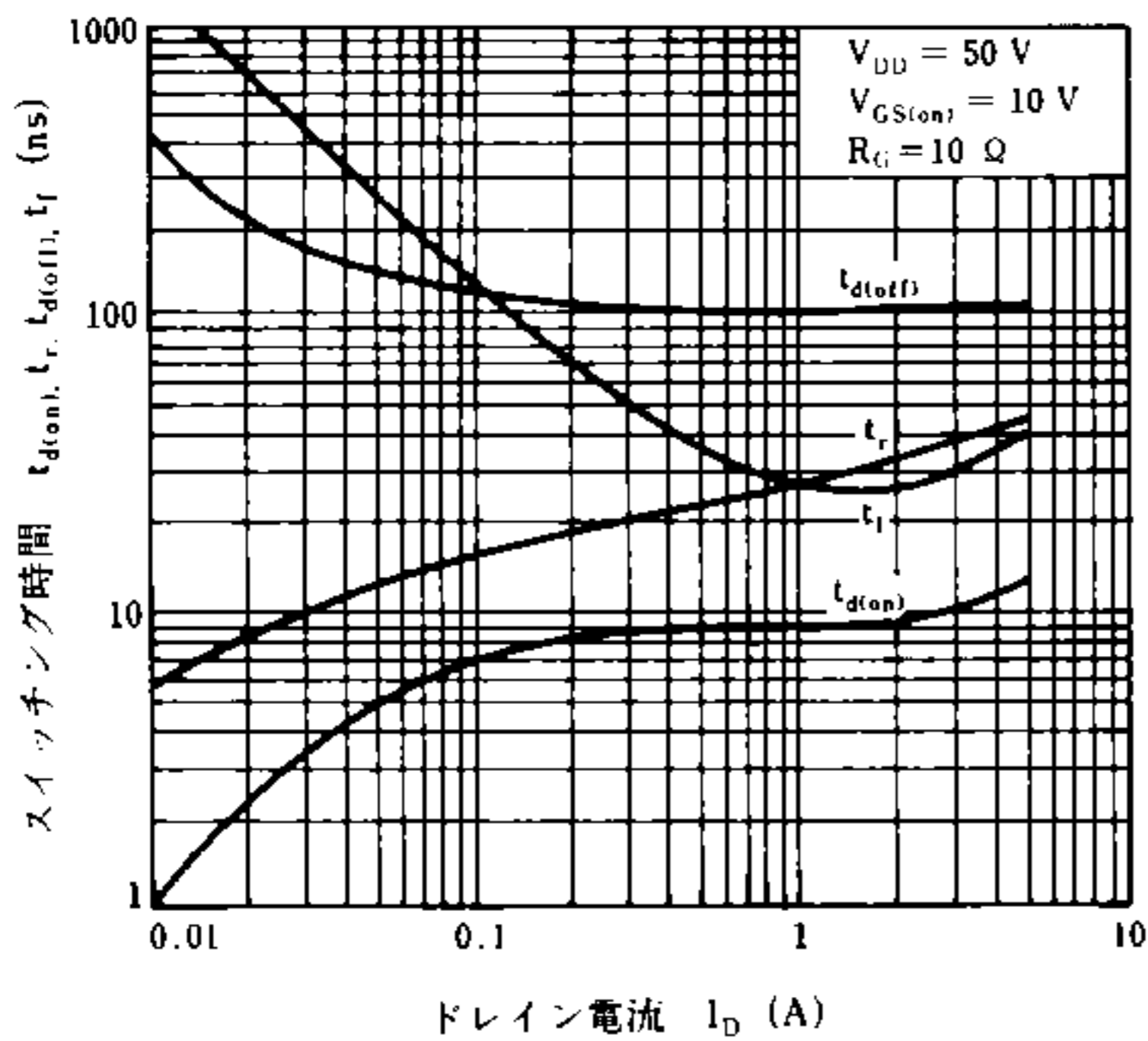
SOURCE TO DRAIN DIODE FORWARD VOLTAGE



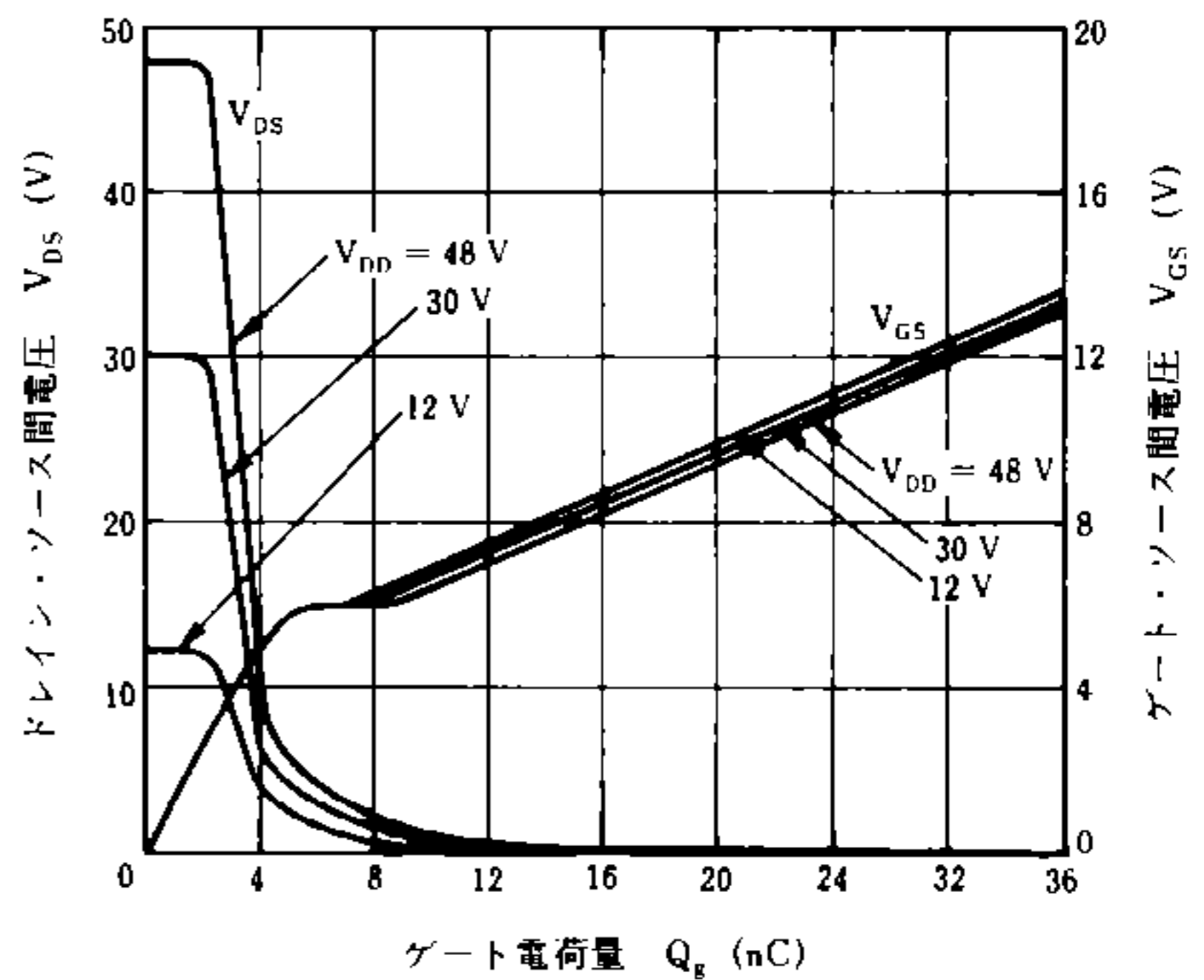
CAPACITANCE vs. DRAIN TO SOURCE VOLTAGE



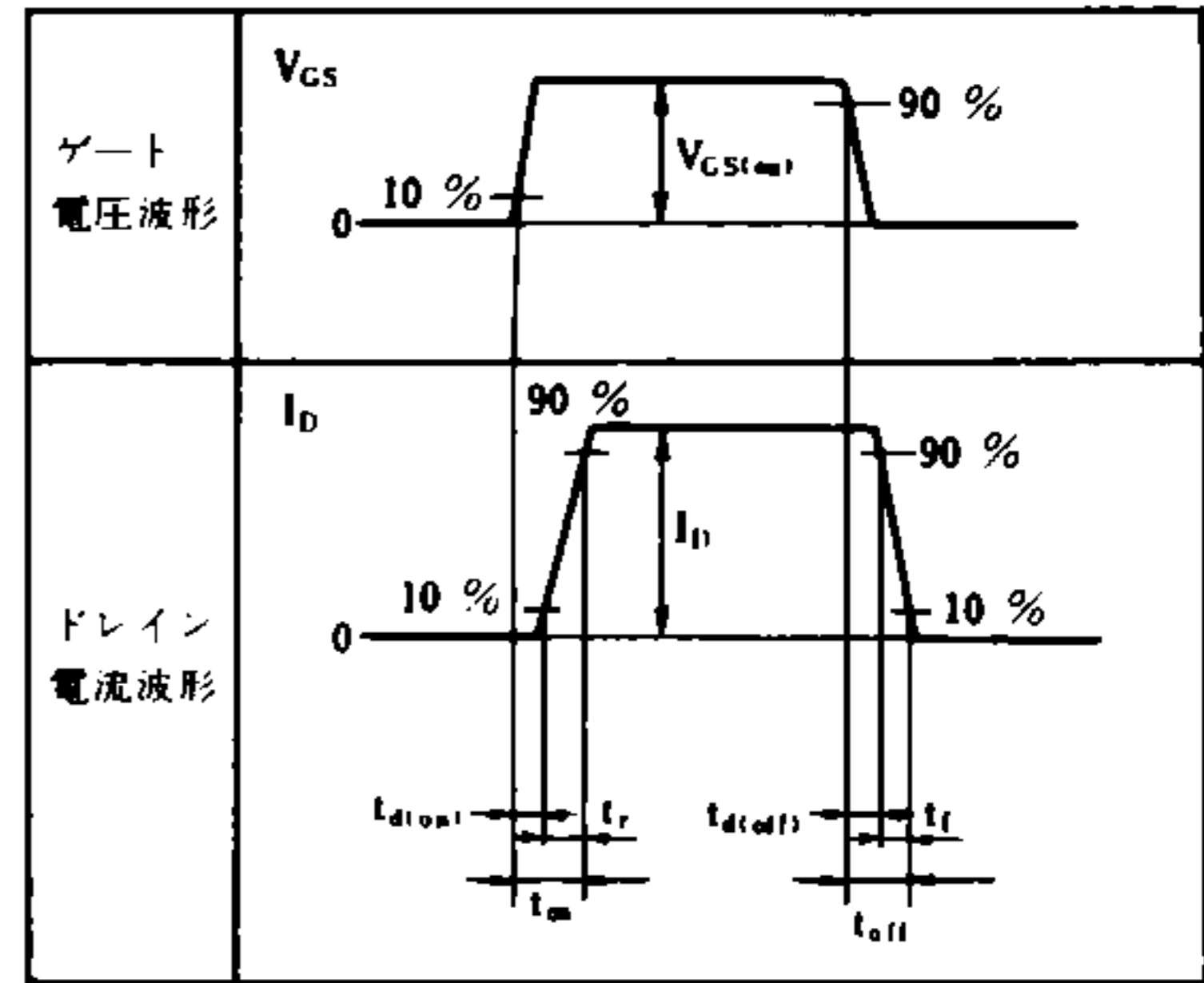
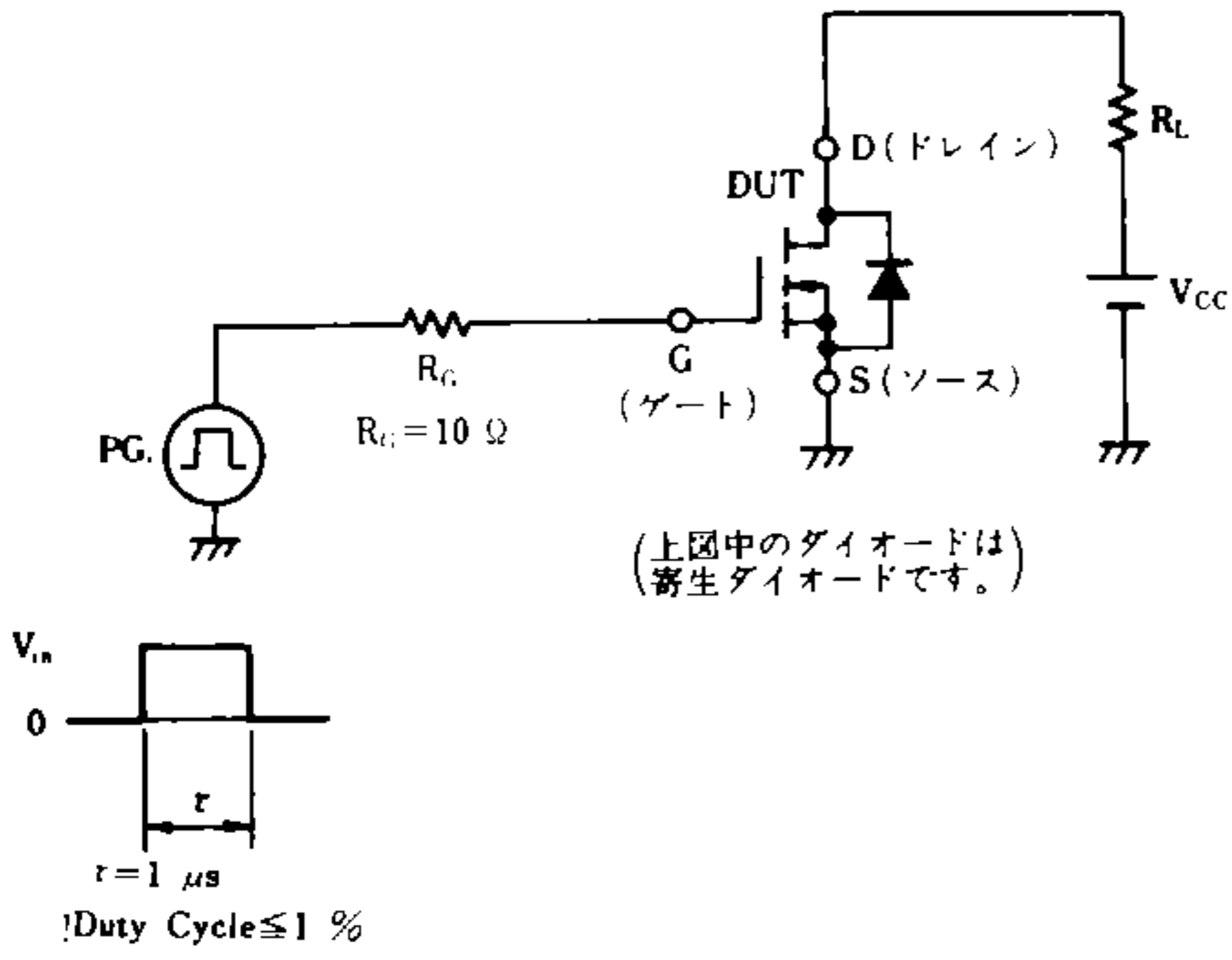
SWITCHING CHARACTERISTICS



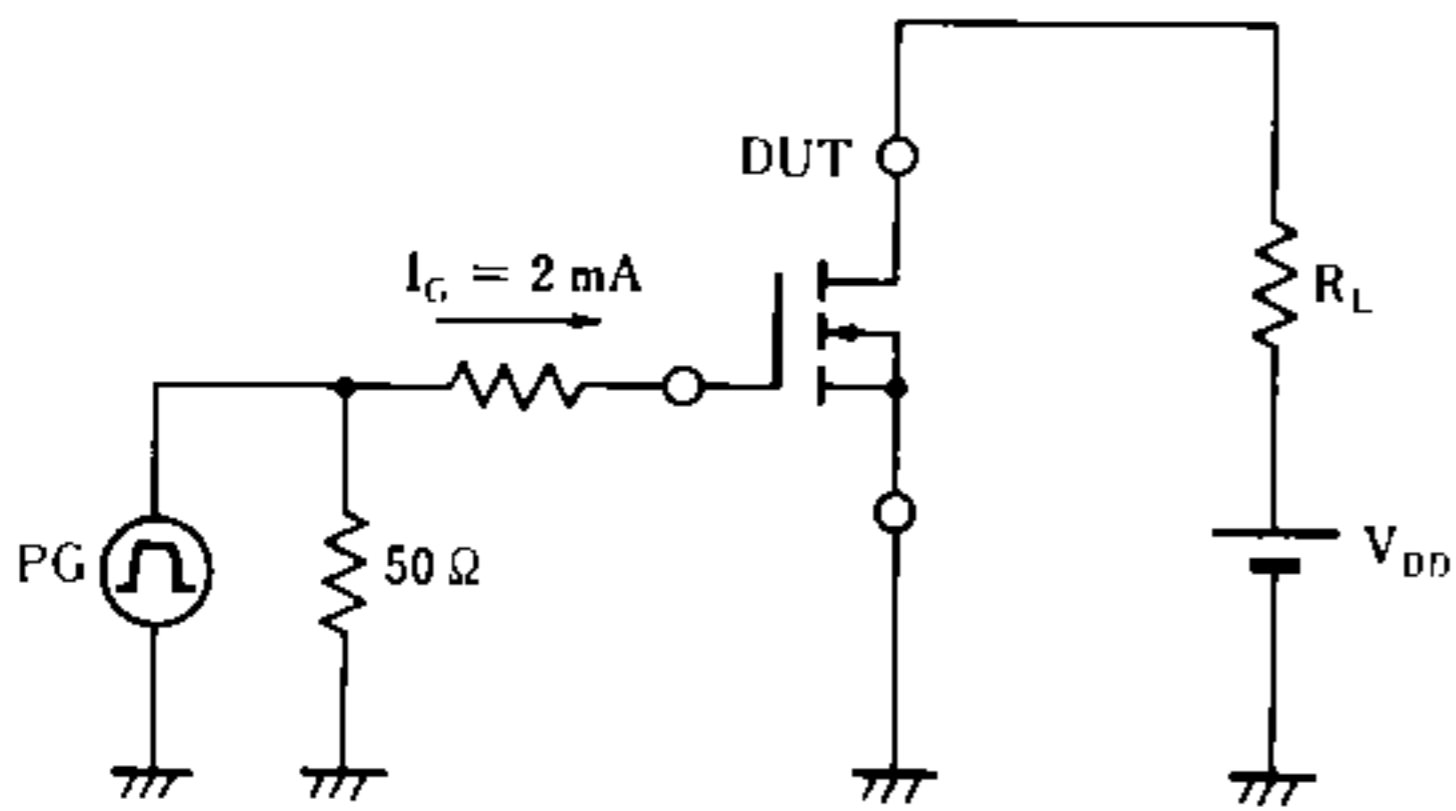
DYNAMIC INPUT/OUTPUT CHARACTERISTICS



スイッチングタイム測定回路, 図1 (抵抗負荷)



測定回路図2: ゲート電荷量測定回路



(メモ)

本製品は外国為替および外国貿易管理法の規定により戦略物資等（または役務）に該当しますので、日本国外に輸出する場合には、同法に基づき日本国政府の輸出許可が必要です。

○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。

# NEC 日本電気株式会社

本社	〒108 東京都港区芝五丁目31番1号(日本電気本社ビル)	東京	03-456-6111
半導体第一、第二販売事業部	〒108 東京都港区芝五丁目29番1号(日本電気本社ビル)	東京	03-456-6111
関西支社半導体販売部	〒540 大阪府中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル)	大阪	06-945-3178 06-945-3200
中部支社半導体販売部	〒460 名古屋市中区栄四丁目15番32号(日本電気ビル)	名古屋	052-262-3611
北海道支社	札幌	011-231-0161	
釧路支店	釧路	0154-25-2255	
旭川支店	旭川	0138-52-1177	
帯広支店	帯広	0166-25-3716	
青森支店	青森	0155-22-8288	
八戸支店	八戸	022-261-5511	
岩手支店	盛岡	0177-76-2181	
山形支店	山形	0178-46-1611	
福島支店	福島	0196-51-4344	
いわき支店	いわき	0188-63-3773	
宮城支店	仙台	0236-23-5511	
新潟支店	新潟	0249-23-5511	
長野支店	長野	0245-21-5511	
長野支店	長野	0246-21-5511	
松本支店	松本	0234-24-3361	
上諏訪支店	上諏訪	025-247-6101	
		0258-36-2155	
		0262-35-1444	
		0263-35-1666	
		0266-53-5350	
甲府支店	甲府	0552-24-4141	
群馬支店	群馬	0273-26-1255	
茨城支店	水戸	0276-46-4011	
栃木支店	宇都宮	0286-21-2281	
群馬支店	高崎	0285-24-5011	
山梨支店	山梨	0292-26-1717	
長野支店	長野	0299-92-0511	
新潟支店	新潟	0298-23-6161	
東京支社	東京	03-456-3111	
中央支店	東京	03-281-1311	
東京支店	東京	03-595-2511	
東京支店	東京	03-835-4411	
東京支店	東京	03-846-6611	
東京支店	東京	03-348-5511	
東京支店	東京	03-496-1133	
東京支店	東京	03-490-6311	
東京支店	東京	03-733-5511	
東京支店	東京	03-988-2011	
東京支店	東京	0425-26-0911	
東京支店	東京	0422-45-3811	
東京支店	東京	048-641-1411	
神奈川支店	横浜	0429-92-3131	
神奈川支店	横浜	0485-25-3700	
神奈川支店	横浜	0472-27-5441	
神奈川支店	横浜	0474-31-5566	
神奈川支店	横浜	0471-64-7011	
神奈川支店	横浜	0426-46-1181	
神奈川支店	横浜	045-324-5511	
神奈川支店	横浜	044-211-5111	
神奈川支店	横浜	0462-24-5511	
神奈川支店	横浜	0427-51-2111	
神奈川支店	横浜	0468-24-5511	
神奈川支店	横浜	0463-22-1711	
神奈川支店	横浜	0542-55-2211	
神奈川支店	横浜	0559-63-4455	
神奈川支店	横浜	0534-52-2711	
神奈川支店	横浜	052-262-3611	
神奈川支店	横浜	0532-55-3000	
神奈川支店	横浜	0565-31-2611	
神奈川支店	横浜	0568-75-3310	
神奈川支店	横浜	0592-25-7341	
神奈川支店	横浜	0593-52-9366	
神奈川支店	横浜	0582-62-3311	
神奈川支店	横浜	0762-23-1621	
神奈川支店	横浜	0764-31-8461	
神奈川支店	横浜	0766-25-8115	
神奈川支店	横浜	0776-22-1866	
神奈川支店	横浜	06-945-1111	
神奈川支店	横浜	06-346-5013	
神奈川支店	横浜	06-720-4411	
神奈川支店	横浜	06-386-4511	
神奈川支店	横浜	0722-22-3905	
神奈川支店	横浜	0734-28-3211	
神奈川支店	横浜	075-221-8511	
京都支店	京都	0773-23-9321	
京都支店	京都	0775-26-0666	
京都支店	京都	0749-26-3211	
京都支店	京都	06-413-3721	
京都支店	京都	078-332-3311	
京都支店	京都	0792-24-6677	
京都支店	京都	0742-26-1622	
京都支店	京都	082-247-4111	
京都支店	京都	0862-25-4455	
京都支店	京都	0864-22-4343	
京都支店	京都	0849-31-5063	
京都支店	京都	0857-27-5311	
京都支店	京都	0852-24-4115	
京都支店	京都	0834-21-7700	
京都支店	京都	0836-31-8175	
京都支店	京都	0878-22-4141	
京都支店	京都	0886-26-2740	
京都支店	京都	0899-45-4111	
京都支店	京都	0888-25-0201	
京都支店	京都	0897-32-5001	
京都支店	京都	092-271-7700	
京都支店	京都	0952-29-5281	
京都支店	京都	093-541-2887	
京都支店	京都	0942-39-7955	
京都支店	京都	0975-37-5060	
京都支店	京都	096-354-6030	
京都支店	京都	0958-27-0133	
京都支店	京都	0956-22-2271	
京都支店	京都	0985-29-8080	
京都支店	京都	0992-26-1611	
京都支店	京都	0988-66-5611	

所沢支店	所沢	0429-92-3131
大谷支店	大谷	0485-25-3700
千代田支店	千代田	0472-27-5441
船橋支店	船橋	0474-31-5566
八王子支店	八王子	0471-64-7011
神奈川支店	横浜	0426-46-1181
川崎支店	川崎	045-324-5511
相模原支店	相模原	044-211-5111
相模原支店	相模原	0462-24-5511
相模原支店	相模原	0427-51-2111
相模原支店	相模原	0468-24-5511
相模原支店	相模原	0463-22-1711
静岡支店	静岡	0542-55-2211
沼津支店	沼津	0559-63-4455
浜松支店	浜松	0534-52-2711
豊橋支店	豊橋	052-262-3611
豊田支店	豊田	0532-55-3000
豊田支店	豊田	0565-31-2611
豊田支店	豊田	0568-75-3310
三重支店	津	0592-25-7341
四日市支店	四日市	0593-52-9366
岐阜支店	岐阜	0582-62-3311
岐阜支店	岐阜	0762-23-1621
富山支店	富山	0764-31-8461
高岡支店	高岡	0766-25-8115
福井支店	福井	0776-22-1866
関西支社	大阪	06-945-1111
大阪支店	大阪	06-346-5013
大阪支店	大阪	06-720-4411
大阪支店	大阪	06-386-4511
大阪支店	大阪	0722-22-3905
大阪支店	大阪	0734-28-3211
京都支店	京都	075-221-8511

京都支店	京都	0773-23-9321
京都支店	京都	0775-26-0666
京都支店	京都	0749-26-3211
京都支店	京都	06-413-3721
京都支店	京都	078-332-3311
京都支店	京都	0792-24-6677
京都支店	京都	0742-26-1622
京都支店	京都	082-247-4111
京都支店	京都	0862-25-4455
京都支店	京都	0864-22-4343
京都支店	京都	0849-31-5063
京都支店	京都	0857-27-5311
京都支店	京都	0852-24-4115
京都支店	京都	0834-21-7700
京都支店	京都	0836-31-8175
京都支店	京都	0878-22-4141
京都支店	京都	0886-26-2740
京都支店	京都	0899-45-4111
京都支店	京都	0888-25-0201
京都支店	京都	0897-32-5001
京都支店	京都	092-271-7700
京都支店	京都	0952-29-5281
京都支店	京都	093-541-2887
京都支店	京都	0942-39-7955
京都支店	京都	0975-37-5060
京都支店	京都	096-354-6030
京都支店	京都	0958-27-0133
京都支店	京都	0956-22-2271
京都支店	京都	0985-29-8080
京都支店	京都	0992-26-1611
京都支店	京都	0988-66-5611

半導体応用技術本部 第一応用システム技術部	〒108 東京都港区芝五丁目29番11号(日本電気本社ビル)	東京	03-798-6105
半導体応用技術本部 第二応用システム技術部	〒540 大阪府中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル)	大阪	06-945-3383
半導体応用技術本部	〒210 川崎市幸区塚城三丁目484番地(川崎技術センター)	川崎	044-533-1111

インフォメーションセンター  
 FAX(044)548-7900  
 (24時間受付)