

μ PA70A, 70A(A), 71A, 71A(A)

Nチャネル接合形シリコン複合電界効果トランジスタ

差動増幅用

通信工業用

Silicon N-Channel Dual Junction FET
Differential Amplifier
Industrial Use

μ PA70A, 71Aは、シリコンNチャネル・デュアルジャンクションFETで、モノリシック1チップ化されているため、順伝達アドミタンス比、ゲート電圧差などの2個のFETの電氣的・熱的平衡が非常に優れており、高入力抵抗・低ドリフト特性の要求される高性能差動増幅回路などに最適です。

また雑音特性の良いものをセレクトした μ PA70A(A), 71A(A)もあります。

○ゲート・リーク電流が小さく高入力抵抗です。

$$I_G < 50 \text{ pA}$$

○カットオフ電圧が低い。

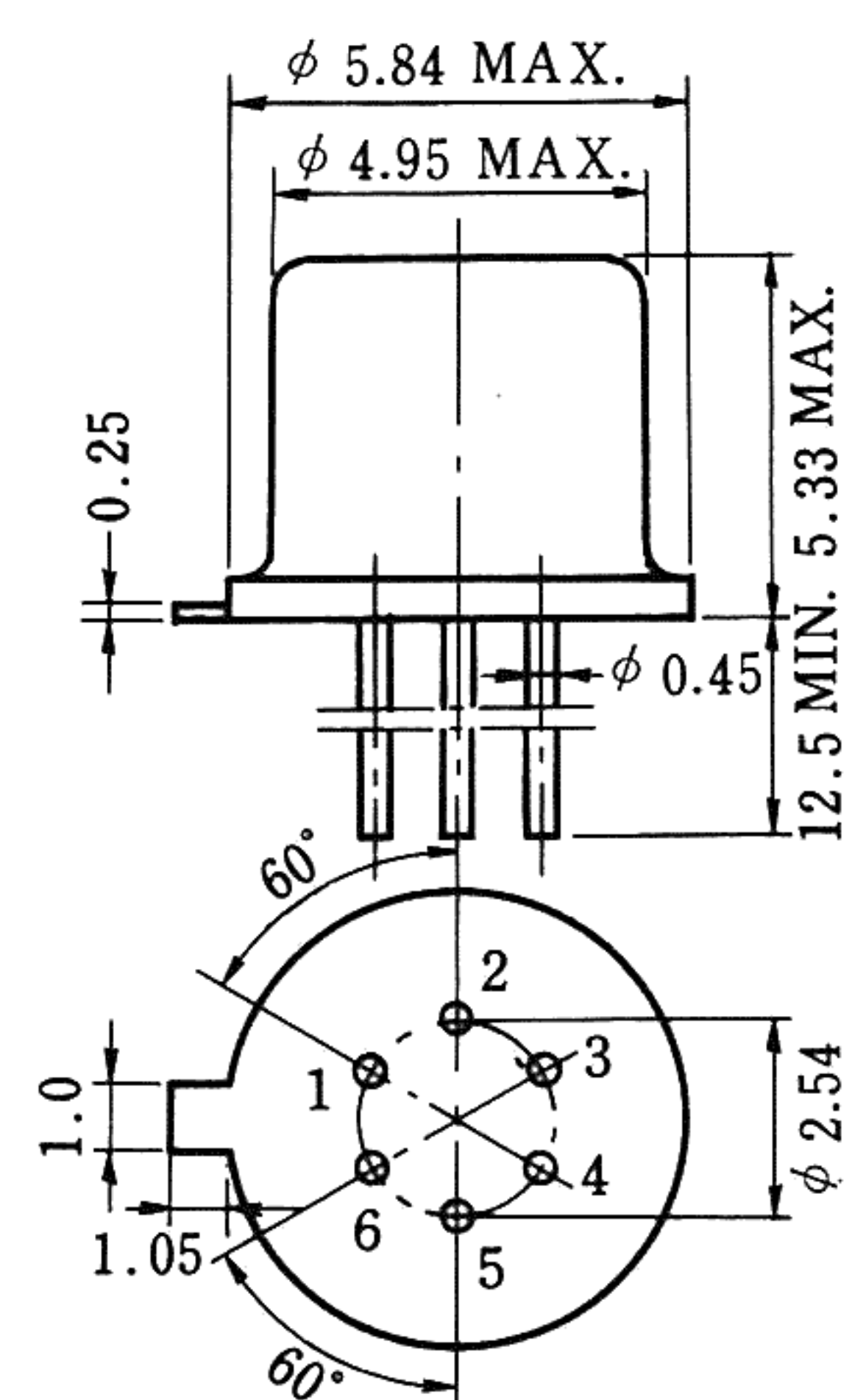
$$V_{GS(off)} < -2.5 \text{ V}$$

○ゲート電圧差が小さい。

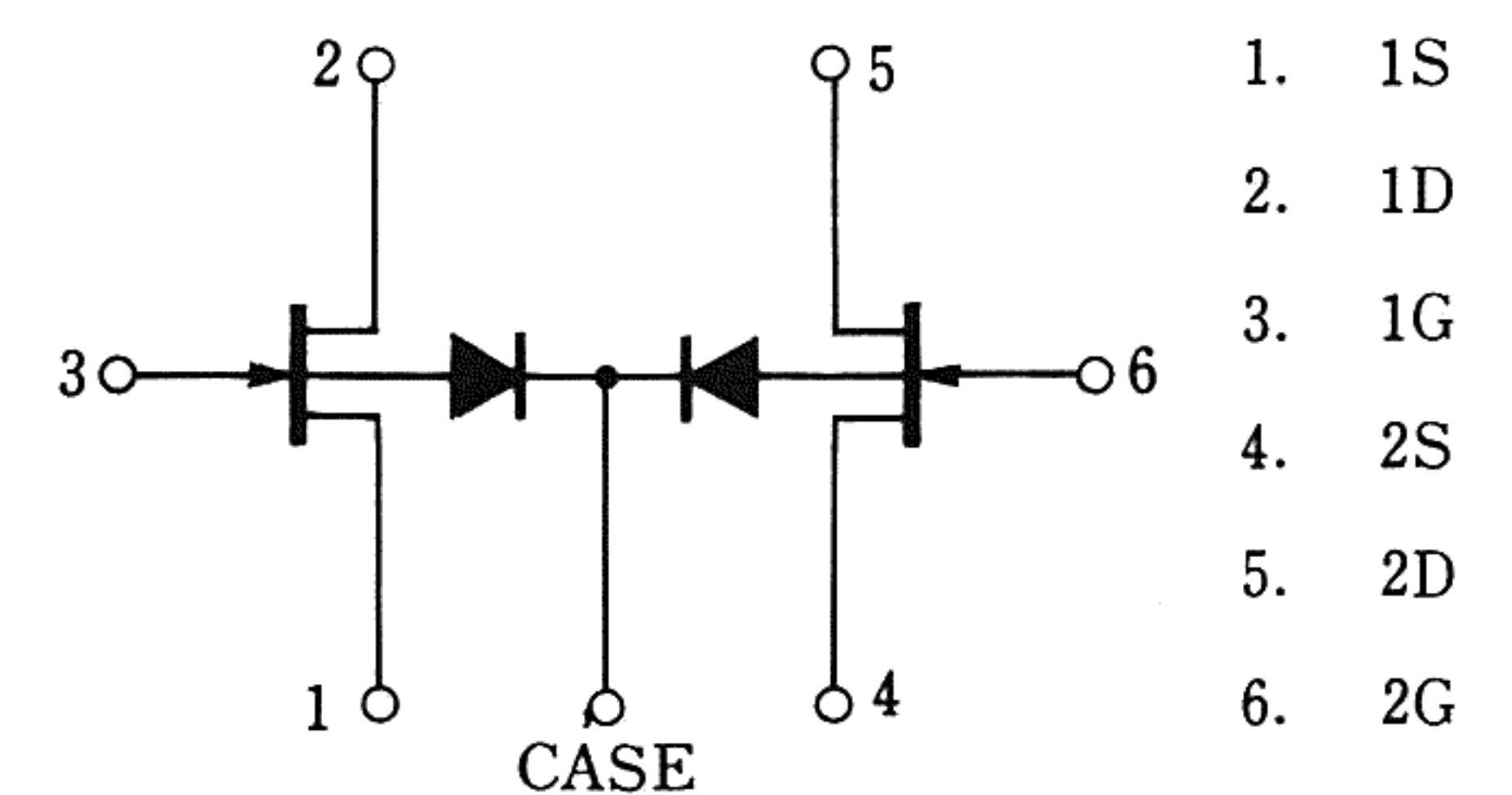
$$|V_{GS1} - V_{GS2}| < 5.0 \text{ mV} \quad \mu\text{PA70A}$$

外形図/Package Dimensions

(Unit : mm)



電極接続図/ Schematic Circuit



絶対最大定格/ Absolute Maximum Ratings (Ta=25 °C)

項 目	略 号	定 格	単 位
ゲート・ドレイン間電圧	V_{GDO}	-40	V
ゲート・ソース間電圧	V_{GSO}	-40	V
ドレイン・ソース間電圧	V_{DSX}^*	40	V
ゲート・ゲート間電圧	V_{G1G2}	±40	V
ゲート電流	I_G	50	mA
全 損 失	P_T^{**}	250	mW
ジャンクション温度	T_j	175	°C
保 存 温 度	T_{stg}	-65 ~ +175	°C

* $V_{GS} = -5.0 \text{ V}$ ** Package

電気的特性／Electrical Characteristics (Ta=25 °C)

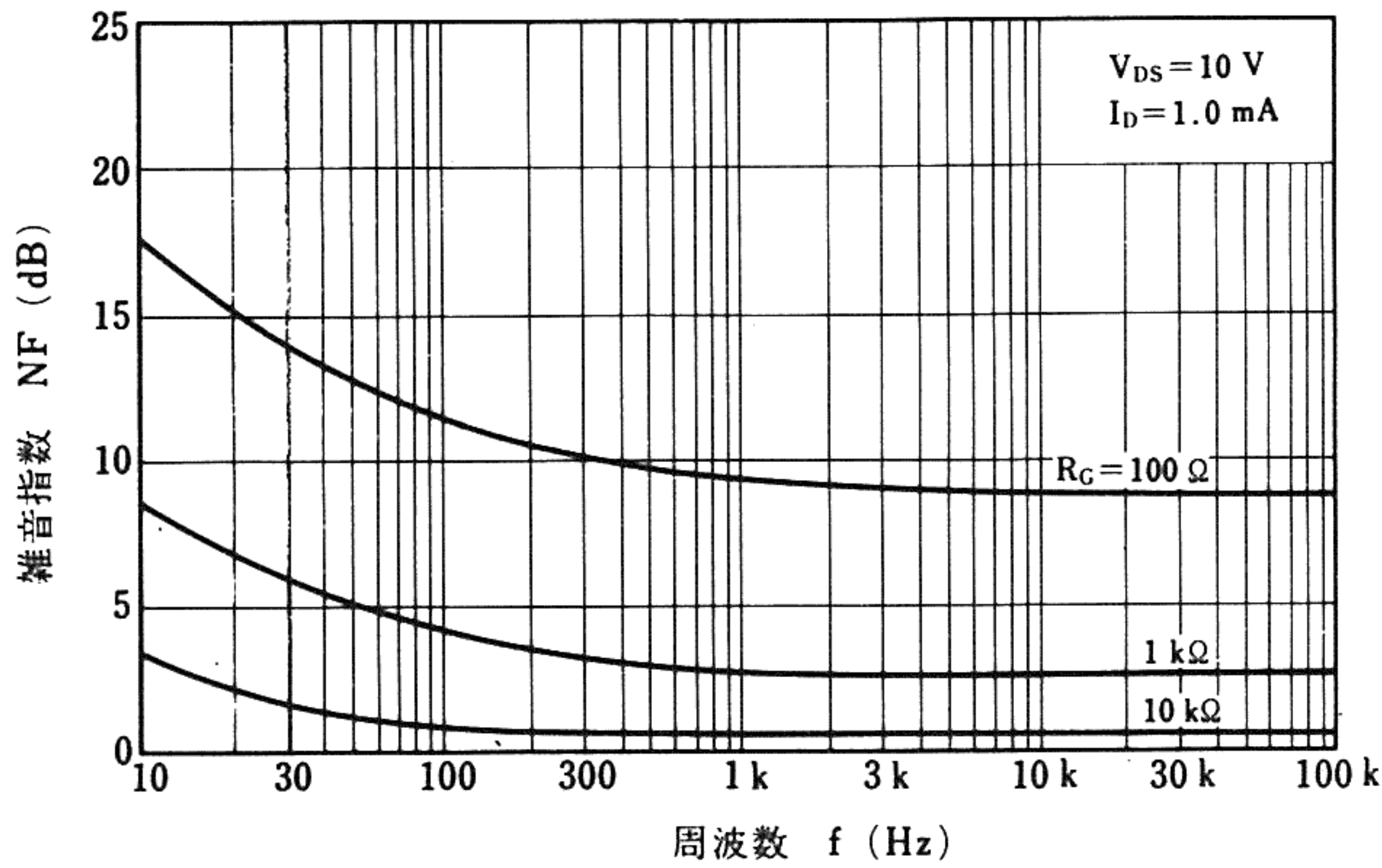
項 目		略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
ゲートシャ断電流		I _{GSS}	V _{GS} =−20 V, V _{DS} =0		−1.5	−100	pA
ゲート電流		I _G	V _{DS} =10 V, I _D =200 μA		−1.0	−50	pA
ドレイン電流		I _{DSS}	V _{DS} =10 V, V _{GS} =0	0.5	2.0	5.0	mA
カットオフ電圧		V _{GS(off)}	V _{DS} =10 V, I _D =10 μA	−0.2	−1.0	−2.5	V
順電達アドミタンス		y _{fs}	V _{DS} =10 V, I _D =0.5 mA, f=1 kHz	1.0	2.0		nS
出力アドミタンス		y _{os}	V _{DS} =10 V, I _D =0.5 mA, f=1 kHz		4.0		μS
入力容量		C _{iss}	V _{DS} =10 V, V _{GS} =0, f=1.0 MHz			5.0	pF
帰還容量		C _{rss}	V _{DS} =10 V, V _{GS} =0, f=1.0 MHz			1.5	pF
雑音電圧	μPA70A,71A	e _n	V _{DS} =10 V, I _D =0.2 mA, f=1 kHz			20	nV/√Hz
	μPA70A(A)	e _n	V _{DS} =10 V, I _D =0.2 mA, f=1 kHz			10	nV/√Hz
	μPA71A(A)	e _n	V _{DS} =10 V, I _D =0.2 mA, f=10 Hz			20	nV/√Hz

マッチング特性／Matching Characteristics (Ta=25 °C)

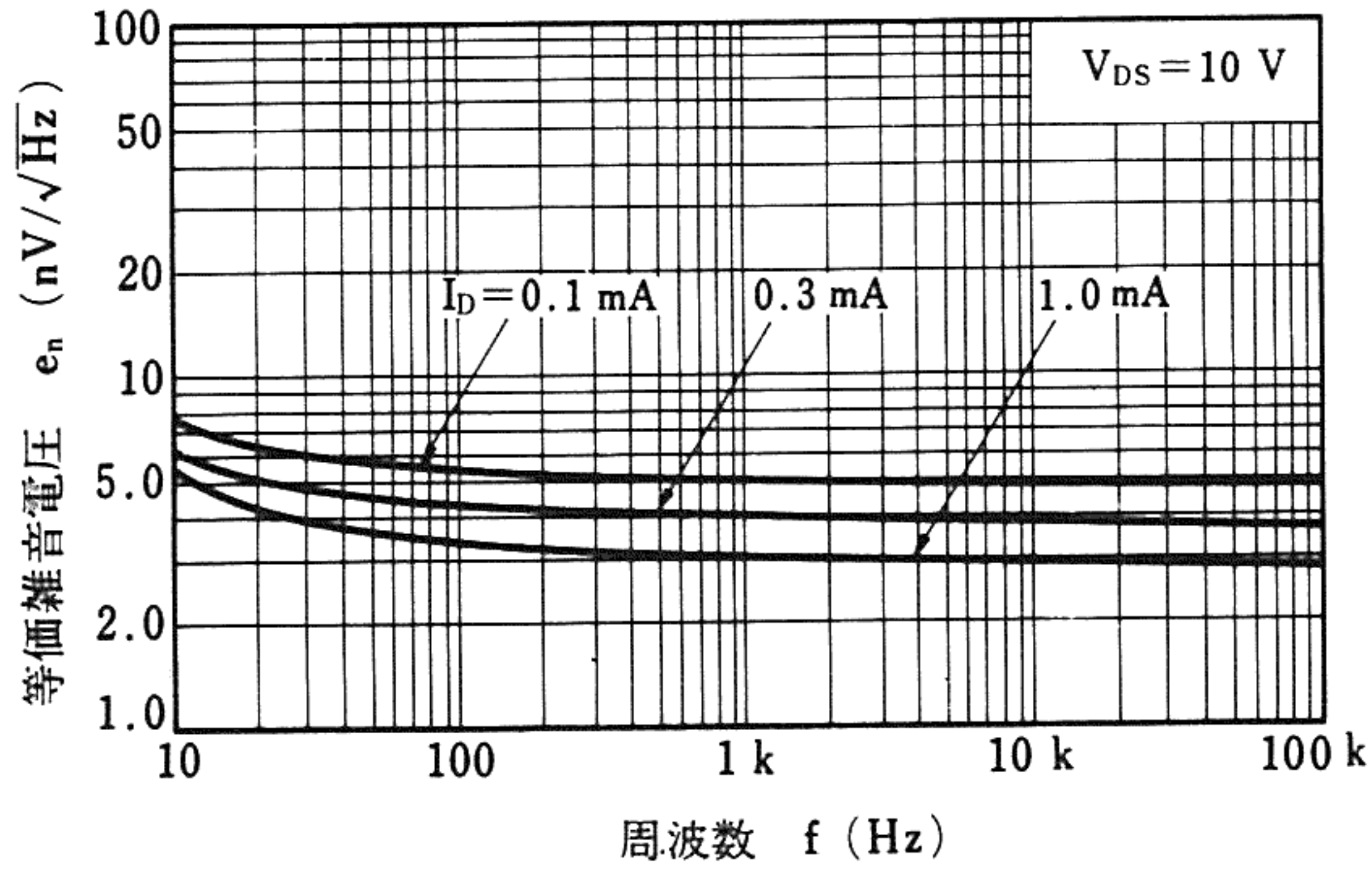
項 目	略 号	条 件	μPA70A μPA70A(A)		μPA71A μPA71A(A)		単 位
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	
ドレイン電流比	I _{DSS} 小/I _{DSS} 大	V _{DS} =10 V, V _{GS} =0	0.95	1.0	0.90	1.0	
順伝達アドミタンス比	y _{fs} 小/ y _{fs} 大	V _{DS} =10 V, I _D =0.5 mA, f=1.0 kHz	0.97	1.0	0.95	1.0	
ゲート電圧差	V _{GS1} −V _{GS2}	V _{DS} =10 V, I _D =0.2 mA	—	5	—	40	mV
ゲート電圧差温度係数	Δ V _{GS1} −V _{GS2} /ΔT	V _{DS} =10 V, I _D =0.2 mA, Ta=25 °C~75 °C	—	10	—	40	μV/°C
ゲート電圧差温度係数	Δ V _{GS1} −V _{GS2} /ΔT	V _{DS} =10 V, I _D =0.2 mA, Ta=−25 °C~+25 °C	—	10	—	40	μV/°C

I_{DSS}区分／I_{DSS} Classification K:0.5~1.5 mA L:1.0~3.0 mA M:2.0~5.0 mA

NF − f 特性

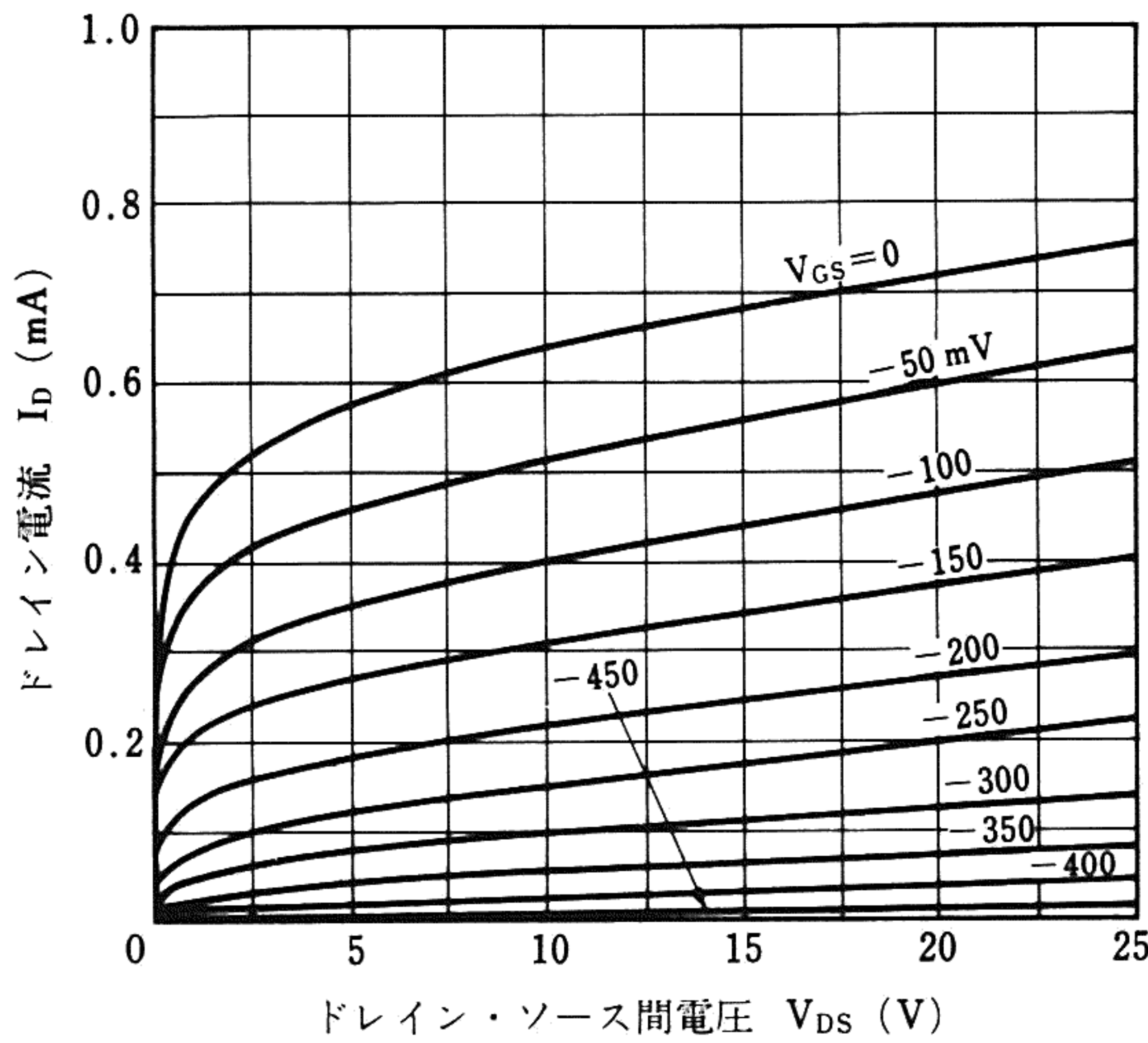


e_n − f 特性

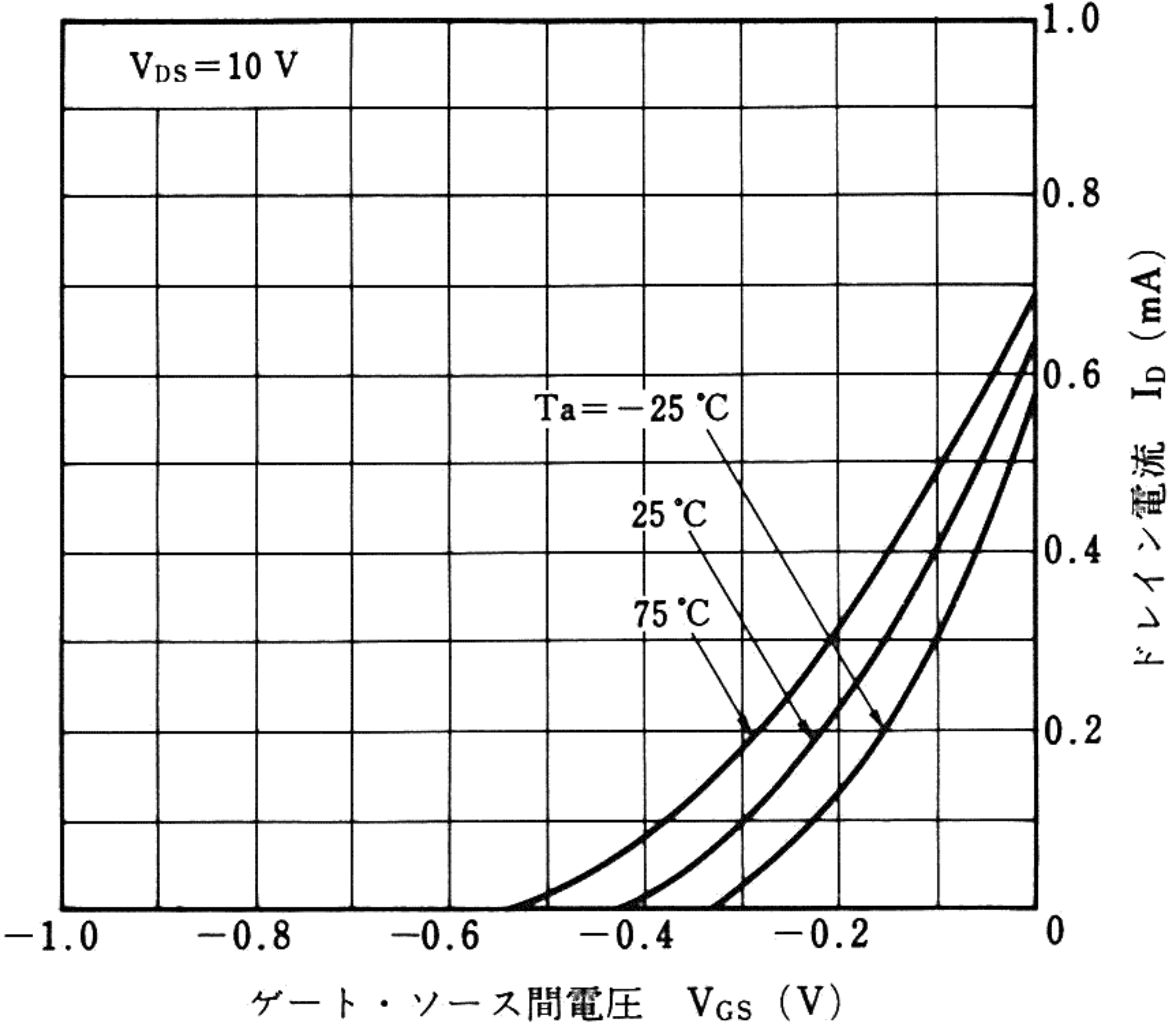


特性曲線 (Ta=25 °C)

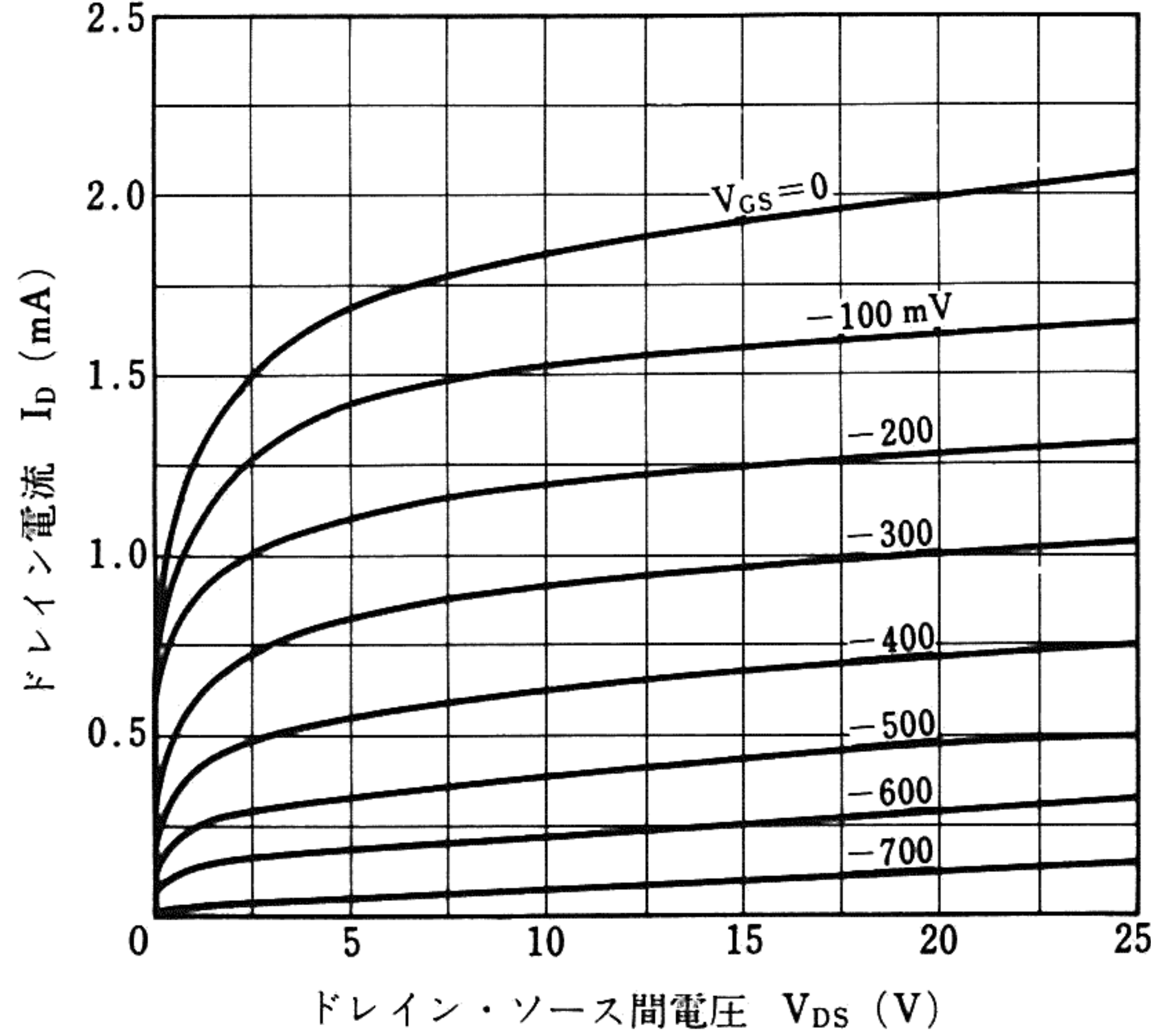
$I_D - V_{DS}$ 特性 ($I_{DSS}=0.65\text{ mA}$)



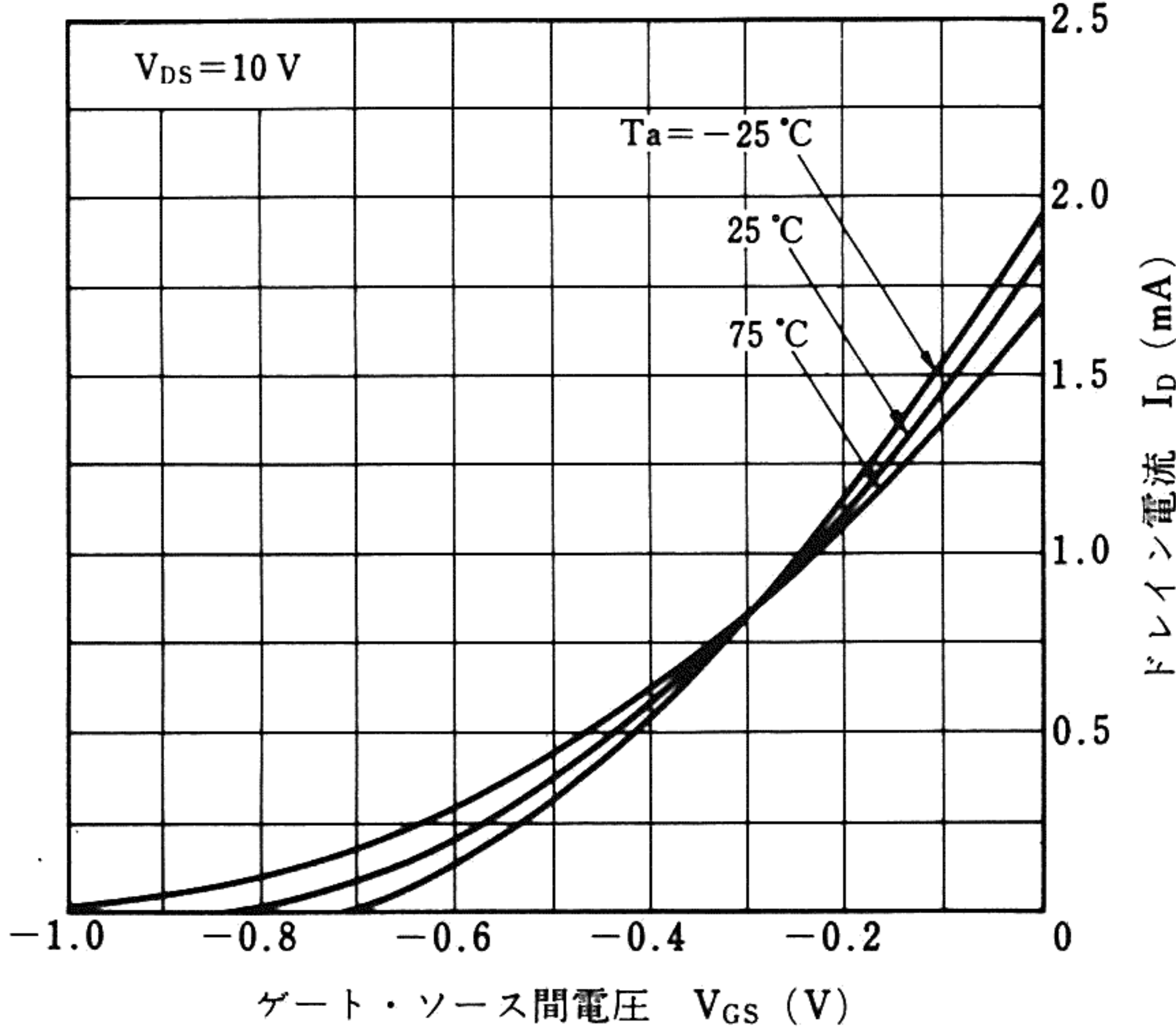
$I_D - V_{GS}$ 特性 ($I_{DSS}=0.65\text{ mA}$)



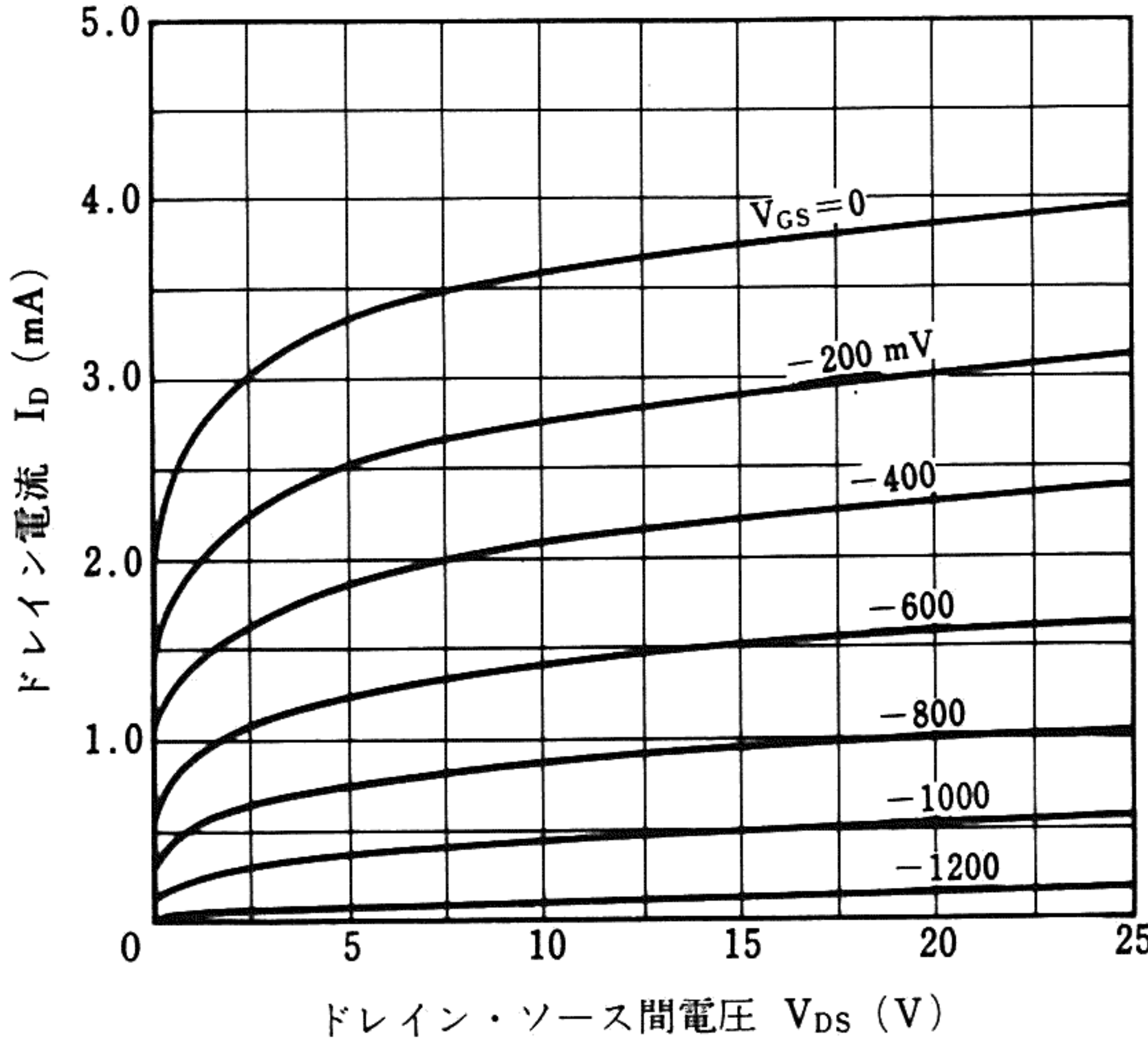
$I_D - V_{DS}$ 特性 ($I_{DSS}=1.8\text{ mA}$)



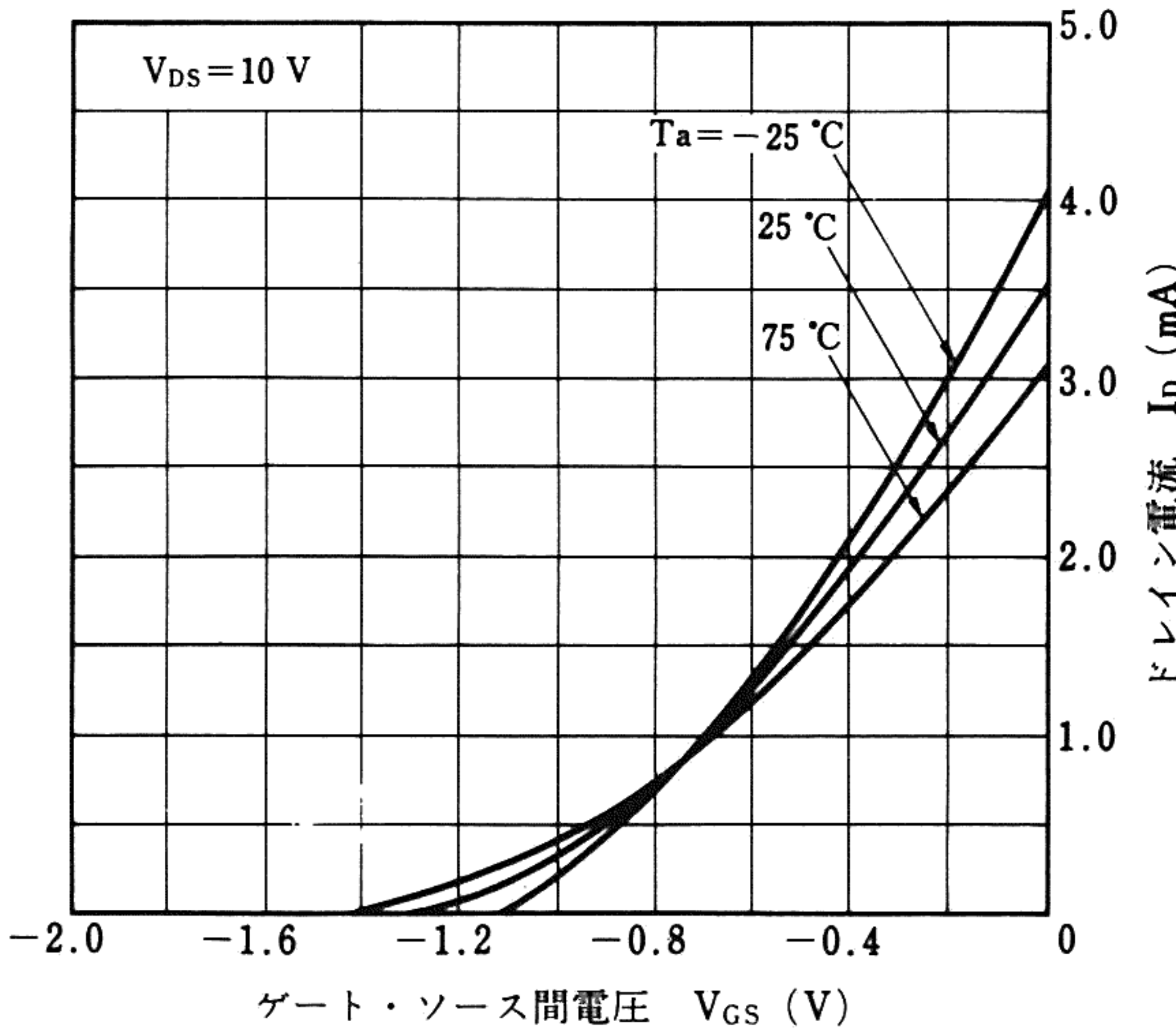
$I_D - V_{GS}$ 特性 ($I_{DSS}=1.8\text{ mA}$)



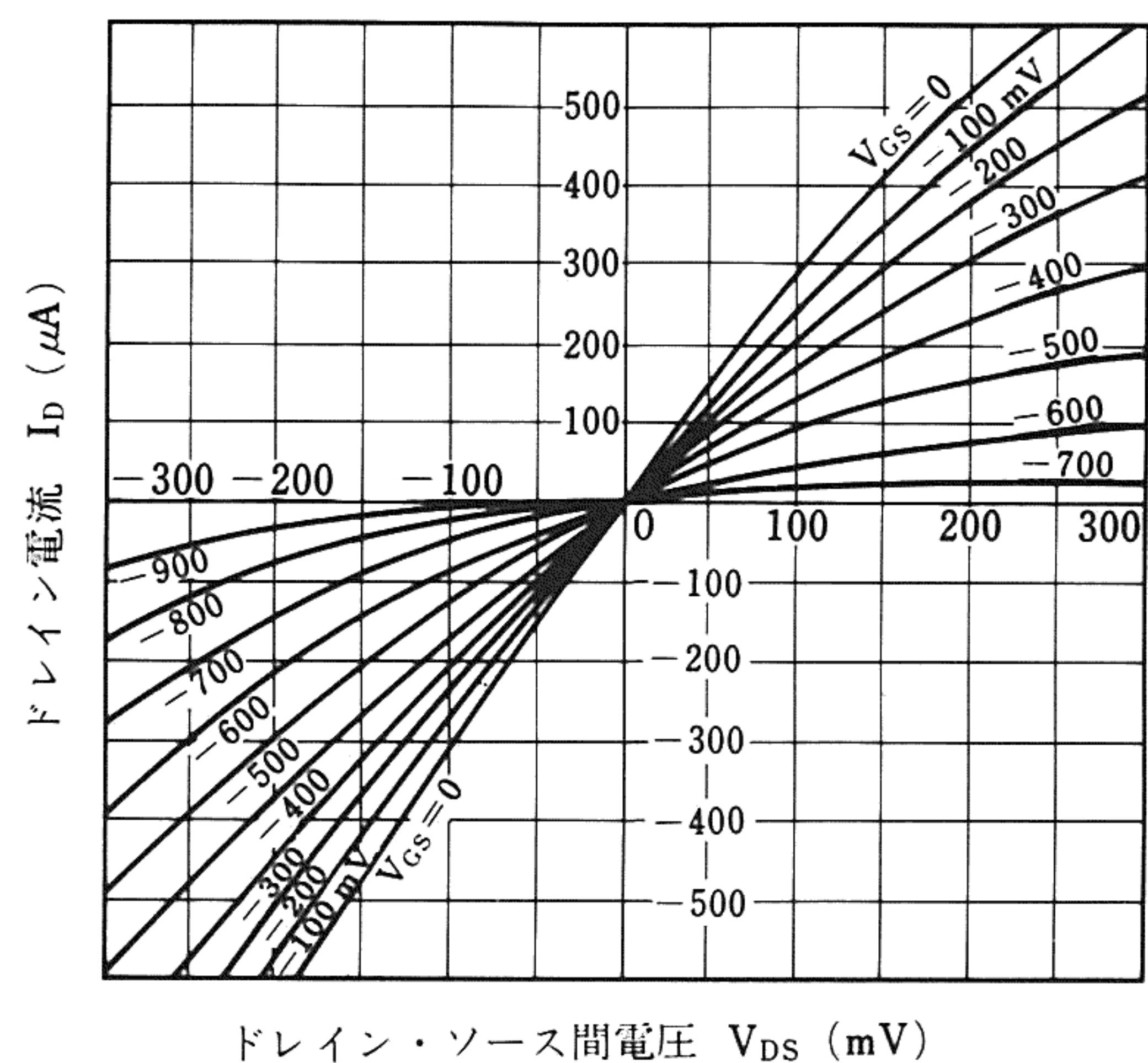
$I_D - V_{DS}$ 特性 ($I_{DSS}=3.6\text{ mA}$)



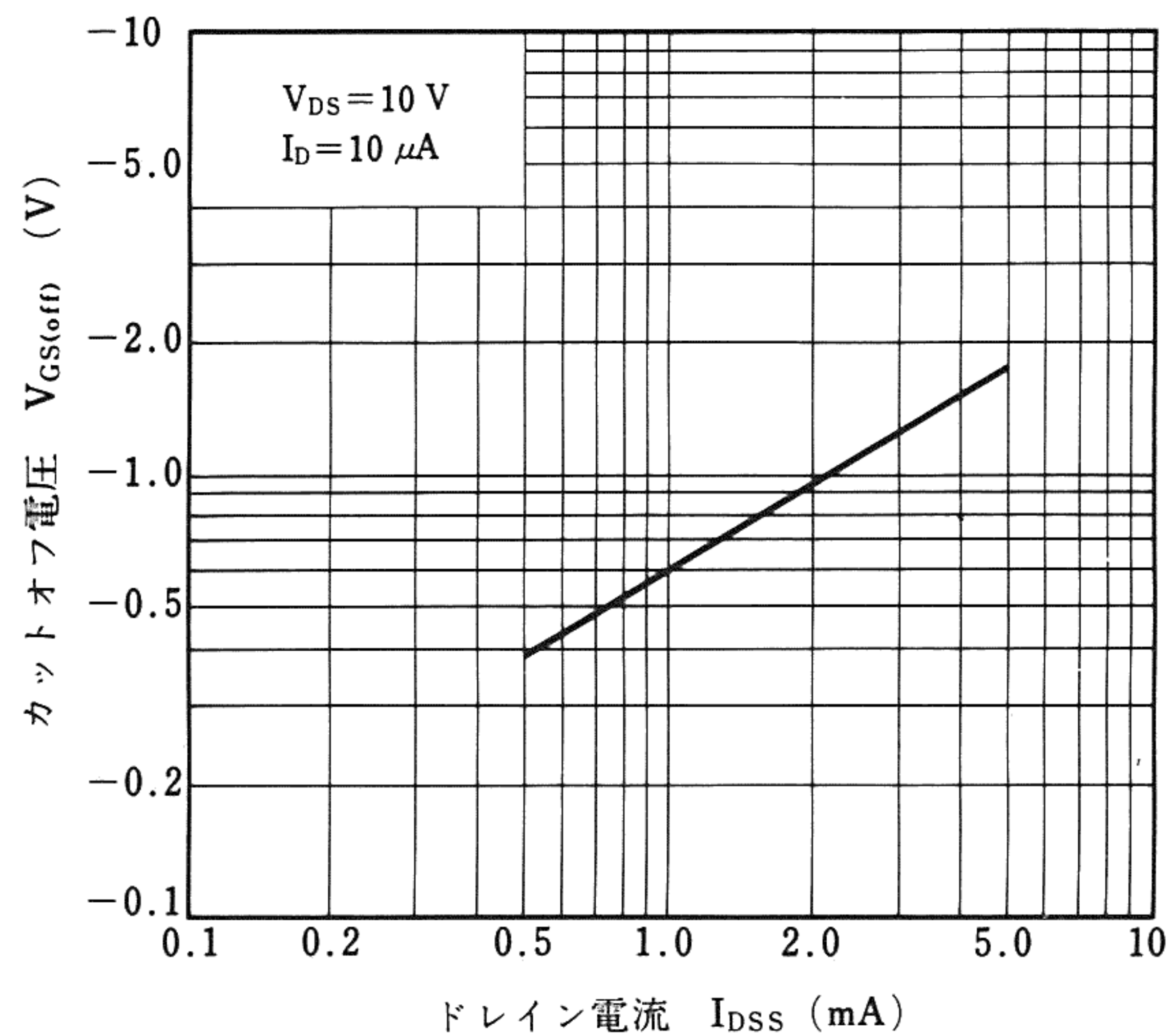
$I_D - V_{GS}$ 特性 ($I_{DSS}=3.6\text{ mA}$)



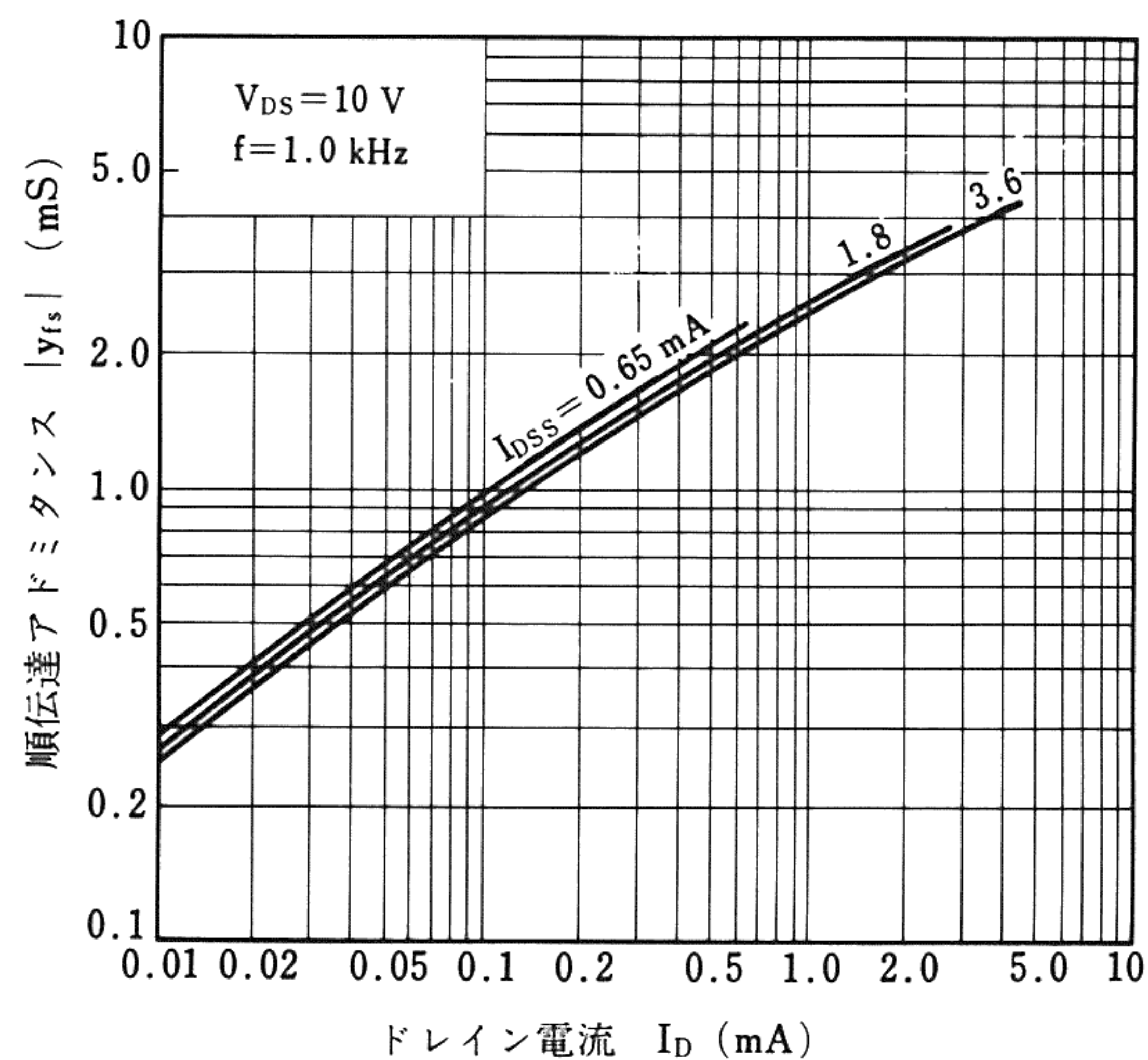
$I_D - V_{DS}$ 特性



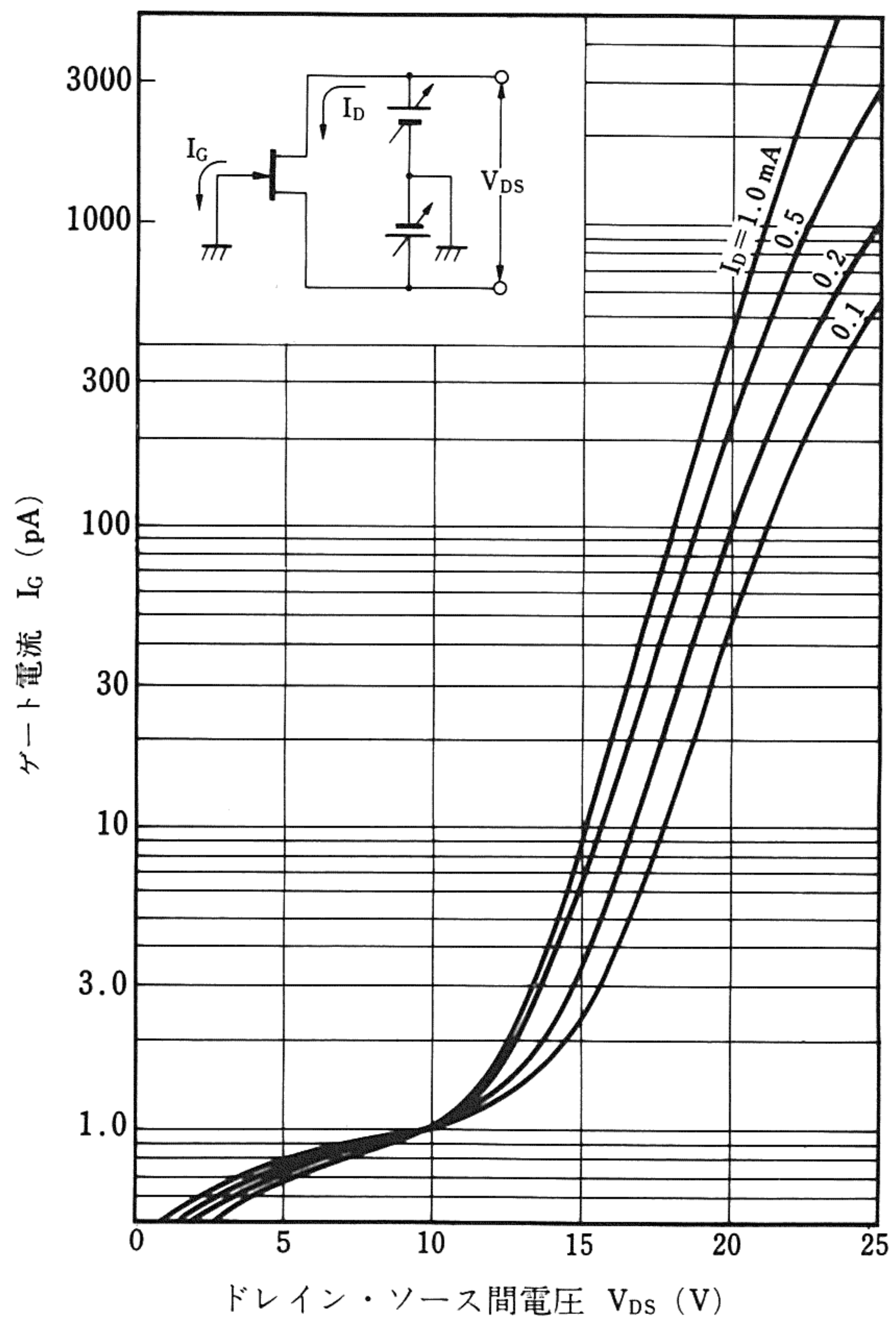
$V_{GS(off)} - I_{DSS}$ 特性



$|y_{fs}| - I_D$ 特性



$I_G - V_{DS}$ 特性



$C_{iss}, C_{rss} - V_{DS}$ 特性

