

IGBT

INSULATED GATE BIPOLAR TRANSISTOR

■特長：Features

- 高速スイッチング High Speed Switching
- 低飽和電圧 Low Saturation Voltage
- 高入力ゲート抵抗(MOSゲート構造) High Impedance Gate
- 小型パッケージ Small Package

■用途：Applications

- 電圧共振型電源 Voltage Resonance Power Supply
- 誘導加熱 Induction Heater

■定格と特性：Maximum Ratings and Characteristics

●絶対最大定格：Absolute Maximum Ratings(Tc=25°C)

Items	Symbols	Ratings	Units
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CES}	1000	V
ゲート・エミッタ間電圧	V_{GES}	± 20	V
コレクタ電流	I_C	60	A
	$I_{CPuls}(50\mu s)$	180	A
コレクタ損失	P_C	260	W
接合部温度	T_j	+150	°C
保存温度	T_{stg}	-40~+150	°C

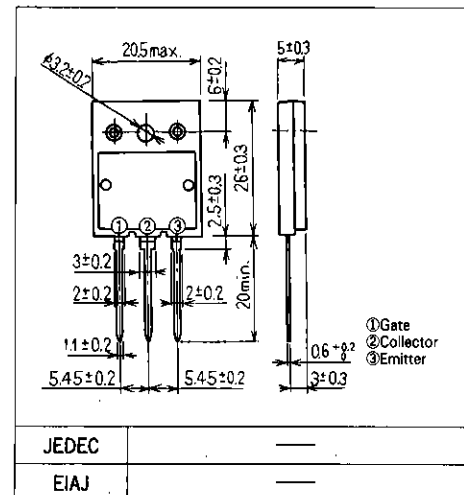
●電気的特性：Electrical Characteristics(Tc=25°C)

Items	Symbols	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
コレクタしゃ断電流	I_{CES}	$V_{CE}=900V, V_{GE}=0V$			100	μA
ゲート漏れ電流	I_{GES}	$V_{GE}=\pm 20V, V_{CE}=0V$			100	nA
しきい値電圧	$V_{GE(th)}$	$I_C=10mA, V_{CE}=10V$	2.0		6.0	V
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=65A, V_{GE}=15V$			3.2	V
入力容量	C_{ies}	$V_{CE}=25V, V_{GE}=0V, f=1MHz$		3000		pF
スイッチング特性	t_f	$V_{CC}=200V, I_C=60A, V_{GE}=+15V$ $R_G=8\Omega, R_L=3.3\Omega$			0.85	μs

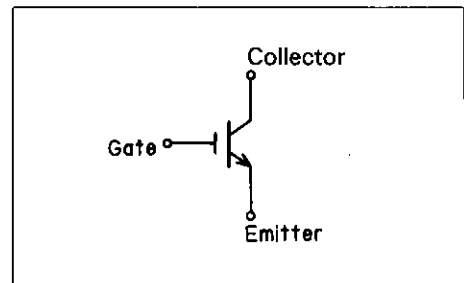
●熱的特性：Thermal Characteristics

Items	Symbols	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Units
熱抵抗	$R_{th(j-c)}$	Junction to Case			0.481	°C/W

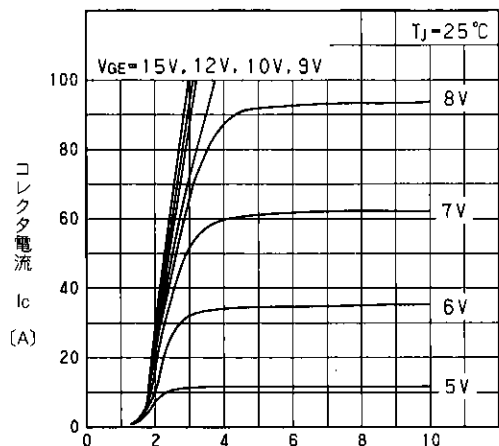
■外形寸法：Outline Drawings



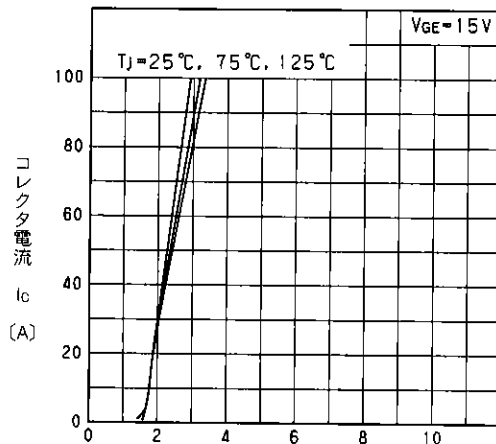
■等価回路：Equivalent Circuit Schematic



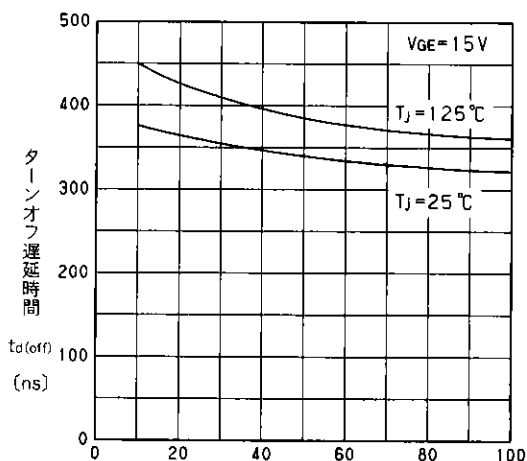
■特性曲線：Characteristics



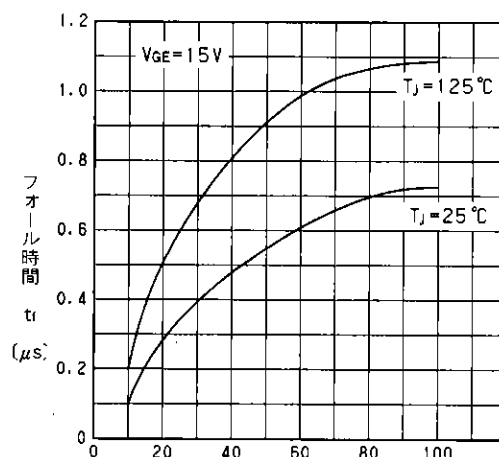
コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)
出力特性(標準値)
Typical Output Characteristics



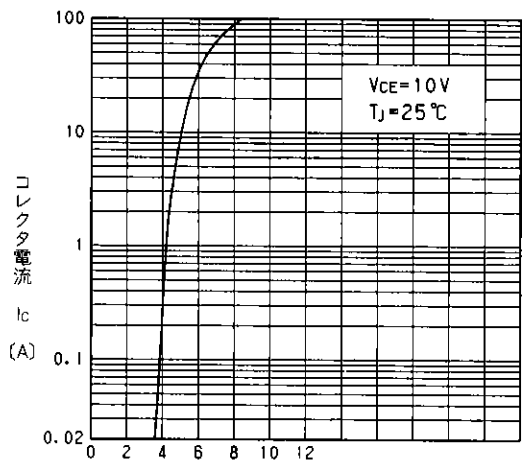
コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)
飽和電圧-コレクタ電流特性(標準値)
 $V_{CE(sat)} - I_c$ Characteristics



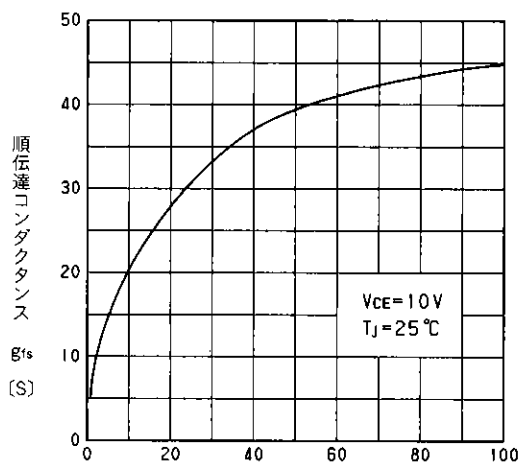
コレクタ電流 I_c (A)
 $t_{d(off)}$ -コレクタ電流特性(標準値)
 $t_{d(off)} - I_c$ Characteristics



コレクタ電流 I_c (A)
 t_r -コレクタ電流特性(標準値)
 $t_r - I_c$ Characteristics

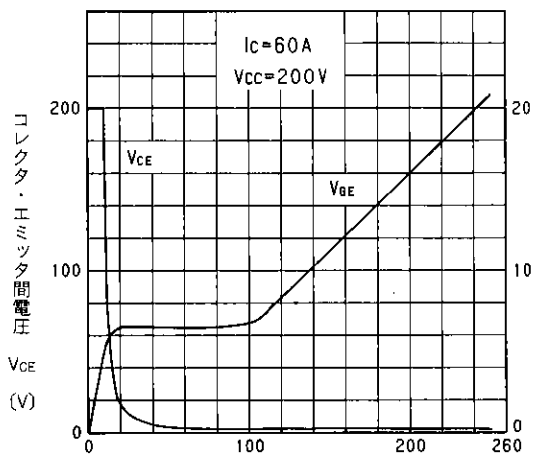


ゲート・エミッタ間電圧 V_{GE} (V)
伝達特性(標準値)
Typical Transfer Characteristics



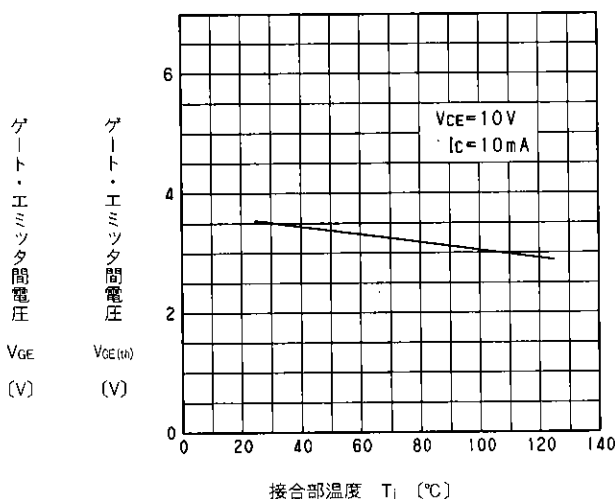
順伝達コンダクタンス
順伝達コンダクタンス-コレクタ電流特性(標準値)
Typical Transconductances

B



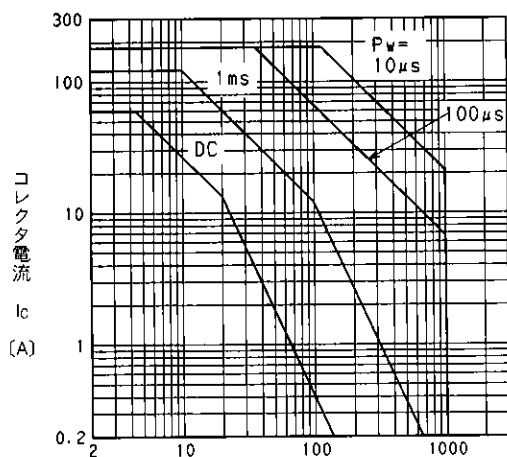
ゲート電荷 Q_g [nC]
ゲート電荷(標準値)

Dynamic Input Characteristics



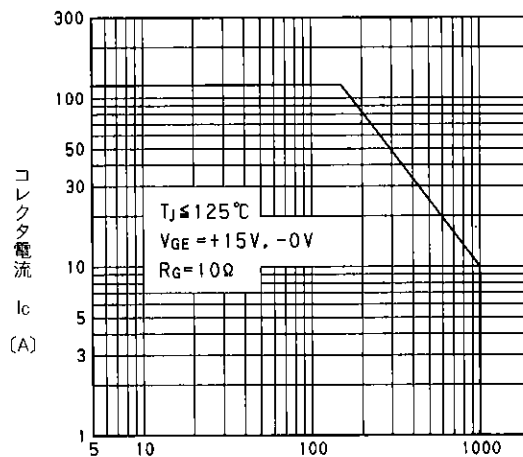
ゲートしきい値電圧-接合部温度特性(標準値)

Gate Threshold Voltage vs. Junction Temperature



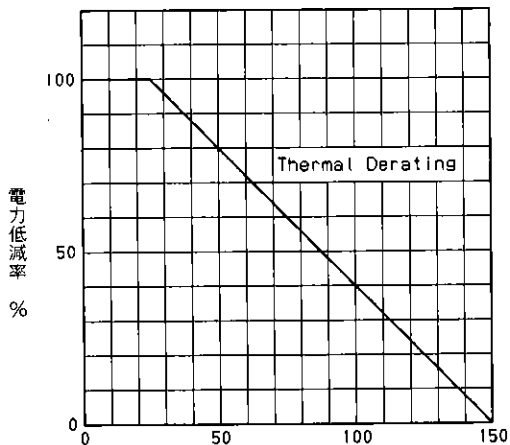
コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)
安全動作領域特性

Safe Operating Area



コレクタ・エミッタ間電圧 V_{CE} (V)
安全動作領域(逆バイアス)

Reverse Biased Safe Operating Area



ケース温度 T_c ($^{\circ}C$)
電力低減特性
 P_c Derating

スイッチング特性測定方法

