

## 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	$V_{GES}$	$\pm 20$	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

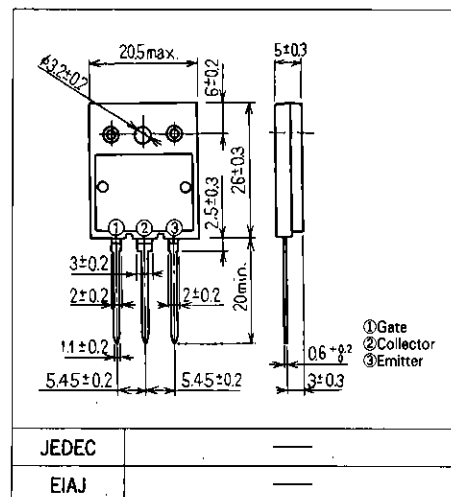
##### ●電気的特性：Electrical Characteristics(Tc=25°C)

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	$\mu A$
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	$\mu s$

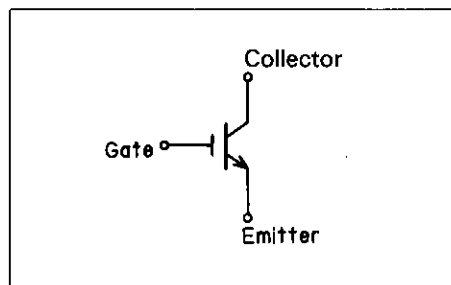
##### ●熱的特性：Thermal Characteristics

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

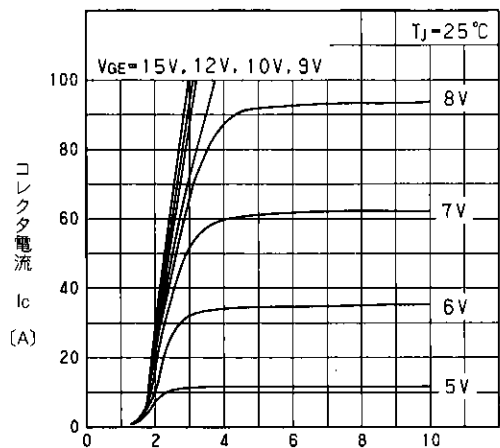
#### ■外形寸法：Outline Drawings



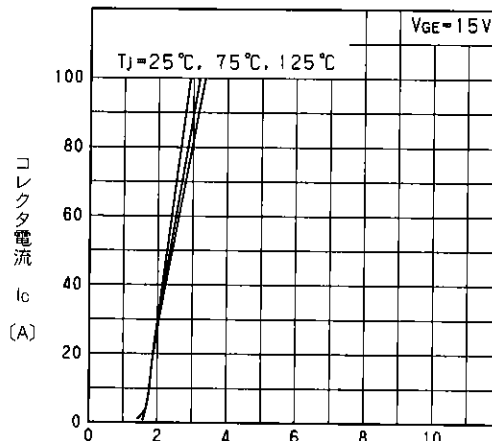
#### ■等価回路：Equivalent Circuit Schematic



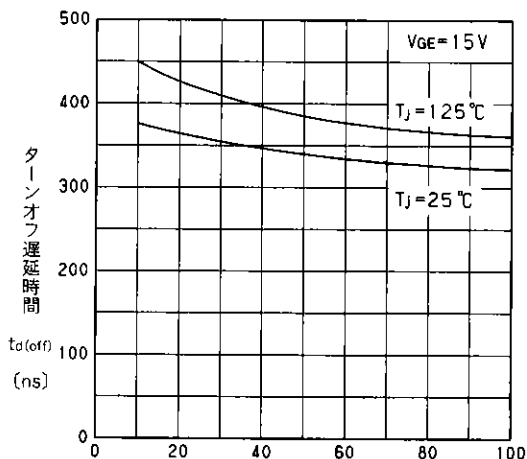
■特性曲線：Characteristics



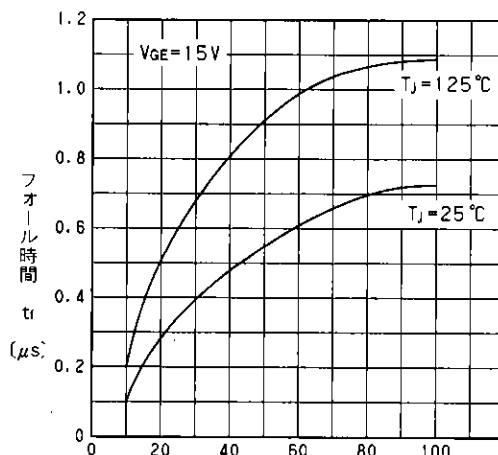
コレクタ・エミッタ間電圧  $V_{CE}$  (V)  
出力特性(標準値)  
Typical Output Characteristics



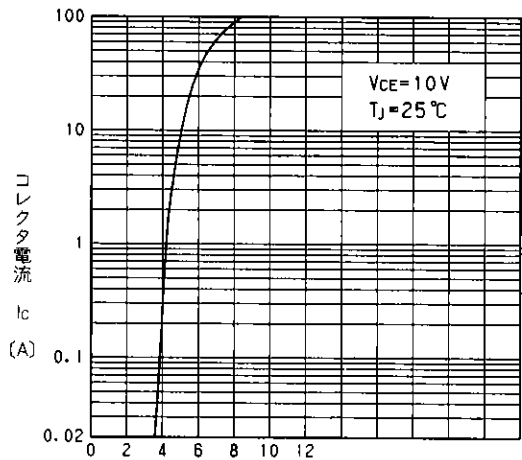
コレクタ・エミッタ間電圧  $V_{CE}$  (V)  
飽和電圧-コレクタ電流特性(標準値)  
 $V_{CE(sat)} - I_c$  Characteristics



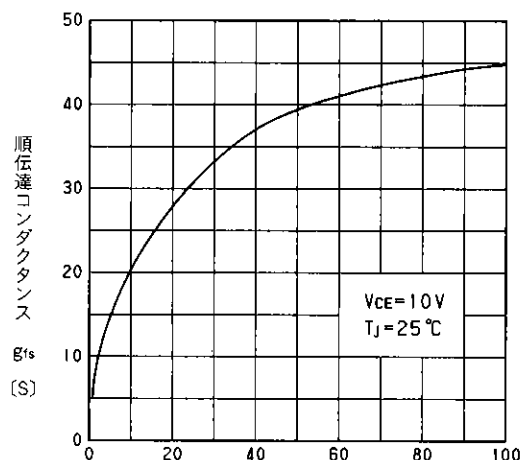
コレクタ電流  $I_c$  (A)  
 $t_{d(off)}$ -コレクタ電流特性(標準値)  
 $t_{d(off)} - I_c$  Characteristics



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

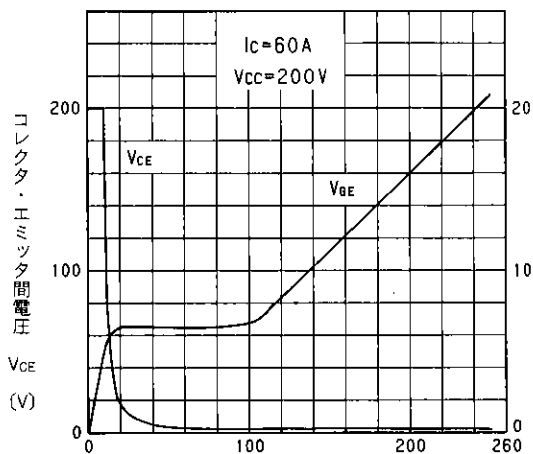


ゲート・エミッタ間電圧  $V_{GE}$  (V)  
伝達特性(標準値)  
Typical Transfer Characteristics



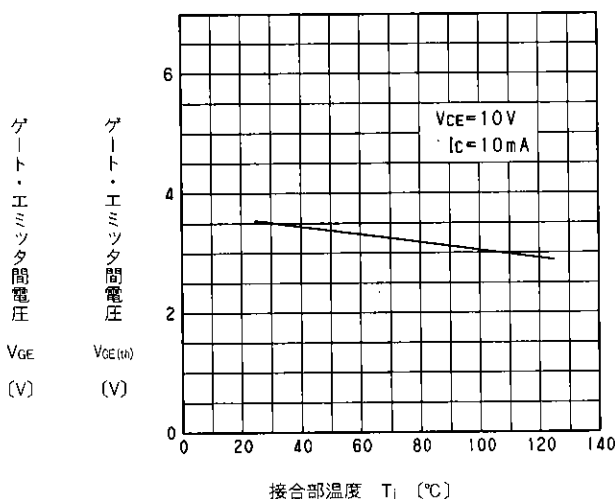
コレクタ電流  $I_c$  (A)  
順伝達コンダクタンス-コレクタ電流特性(標準値)  
Typical Transconductances

B



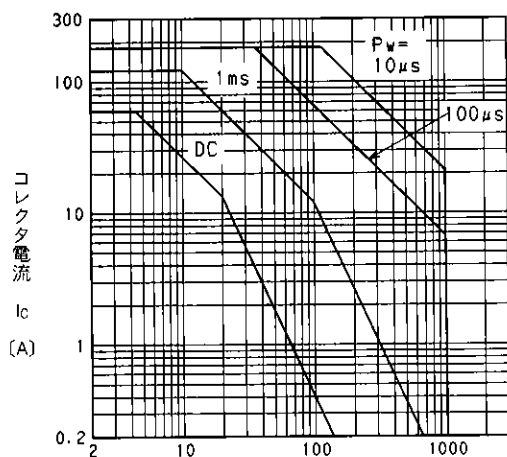
ゲート電荷  $Q_g$  [nC]  
ゲート電荷(標準値)

Dynamic Input Characteristics



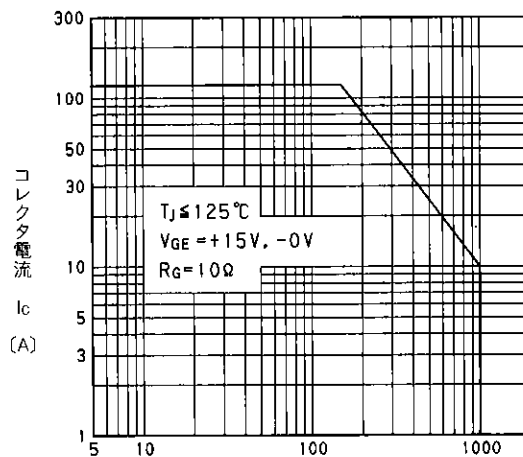
ゲートしきい値電圧-接合部温度特性(標準値)

Gate Threshold Voltage vs. Junction Temperature



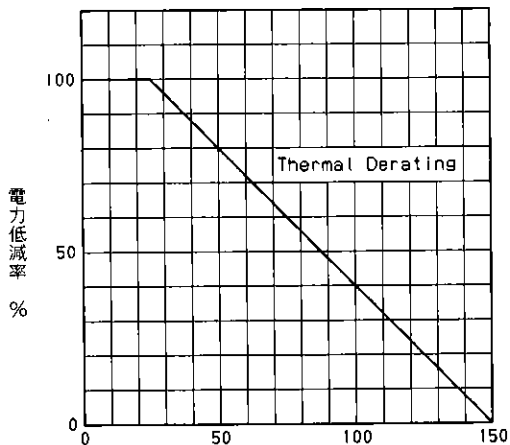
コレクタ・エミッタ間電圧  $V_{CE}$  (V)  
安全動作領域特性

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  $T_c$  (°C)  
電力低減特性  
 $P_c$  Derating

スイッチング特性測定方法

