

シリコン パワー トランジスタ
Silicon Power Transistors
2SA1615, 1615-Z

**PNP エピタキシャル形シリコントランジスタ
高速度スイッチング**

飽和電圧が低いため、小形外形でありながら大電流の制御が可能で、さらにスイッチング速度が速いため、高効率のDC-DCコンバータに最適です。

特 徴

○電流容量が大きい。

$$I_{C(DC)} : -10 \text{ A}, I_{C(pulse)} : -15 \text{ A}$$

○ h_{FE} が高く、コレクタ飽和電圧が低い。

$$h_{FE} = 200 \text{ MIN.} (@ V_{CE} = -2.0 \text{ V}, I_C = -0.5 \text{ A})$$

$$V_{CE(sat)} \leq -0.25 \text{ V} (@ I_C = -4.0 \text{ A}, I_B = -0.05 \text{ A})$$

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。

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

項 目	略 号	定 格	単 位
コレクタ・ベース間電圧	V_{CB0}	-30	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CE0}	-20	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}	-10	V
コレクタ電流(直 流)	$I_{C(DC)}$	-10	A
コレクタ電流(パルス)	$I_{C(pulse)}$ *	-15	A
べ ー ス 電 流(直 流)	$I_{B(DC)}$	-0.5	A
全 損 失	$P_{T(T_a=25^\circ\text{C})}$ **	1.0	W
全 損 失	$P_{T(T_c=25^\circ\text{C})}$	15	W
ジャンクション温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保 存 温 度	T_{stg}	-55 ~ +150	$^\circ\text{C}$

* $PW \leq 10 \text{ ms}$, Duty Cycle $\leq 50 \%$

**プリント基板実装時

電気的特性 (T_a = 25 °C)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
コレクタシャ断電流	I _{CBO}	V _{CB} = -20 V, I _E = 0			-1.0	μA
エミッタシャ断電流	I _{EBO}	V _{EB} = -8.0 V, I _C = 0			-1.0	μA
直流電流増幅率	h _{FE1}	V _{CE} = -2.0 V, I _C = -0.5 A	200		600	
直流電流増幅率	h _{FE2}	V _{CE} = -2.0 V, I _C = -4.0 A	160			
コレクタ飽和電圧	V _{CE(sat)} *	I _C = -4.0 A, I _B = -0.05 A		-0.2	-0.25	V
ベース飽和電圧	V _{BE(sat)} *	I _C = -4.0 A, I _B = -0.05 A		-0.9	-1.2	V
利得帯域幅積	f _T	V _{CE} = -5.0 V, I _E = 1.5 A		180		MHz
出力容量	C _{ob}	V _{CB} = -10 V, I _E = 0, f = 1.0 MHz		220		pF
ターンオン時間	t _{on}	I _C = -5.0 A, I _{B1} = -I _{B2} = -0.125 A R _L = 2.0 Ω, V _{CC} ≒ -10 V		80		ns
蓄積時間	t _{stg}			300		ns
下降時間	t _f			60		ns

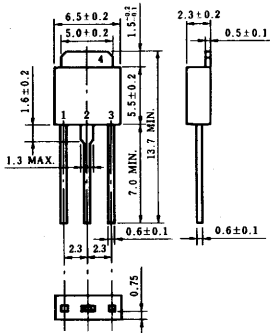
*パルス測定 PW ≦ 350 μs, Duty Cycle ≦ 2 %

h_{FE}規格区分

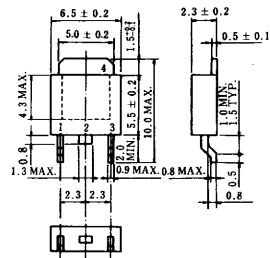
捺印	L	K
h _{FE2}	200~400	300~600

外形図 (単位: mm)

2SA1615外形図



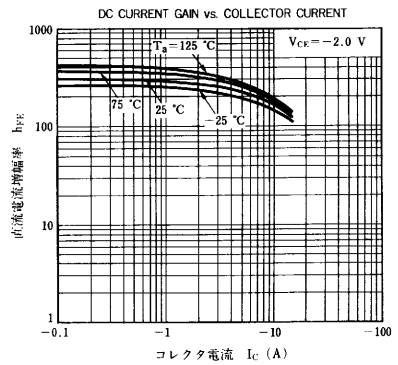
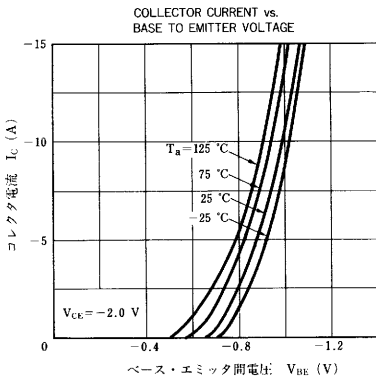
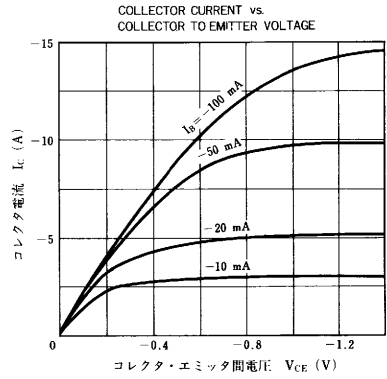
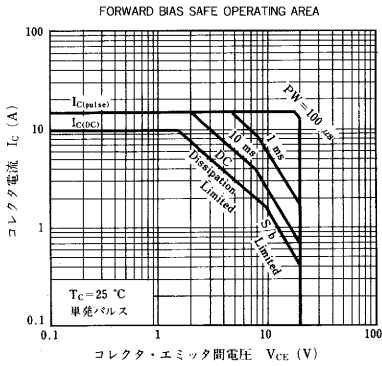
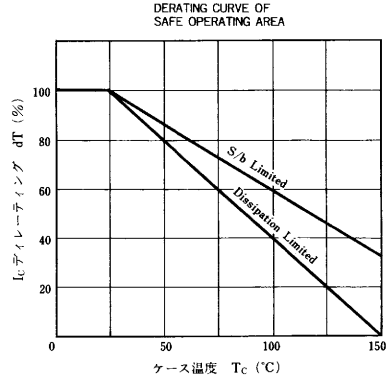
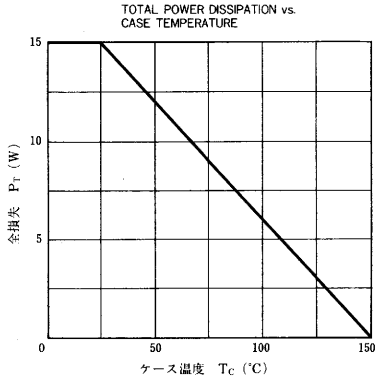
2SA1615-Z外形図



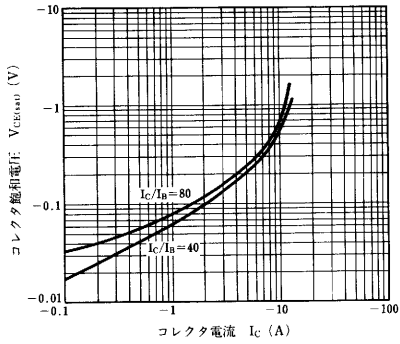
電極接続

1. ベース
2. コレクタ
3. エミッタ
4. コレクタ(フィン)

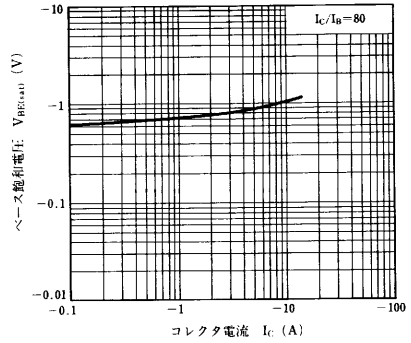
特性曲線 (T_a = 25 °C)



COLLECTOR SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



BASE SATURATION VOLTAGE vs. COLLECTOR CURRENT



2-1

スイッチング時間(t_{on} , t_{sig} , t_f)測定回路

