

## トランジスタ

2SD946, 2SD946A

## 2SD946, 2SD946A

シリコン NPN エピタキシャルプレーナ形ダーリントン/Si NPN  
Epitaxial Planar Darlington

低周波増幅用/AF Amplifier

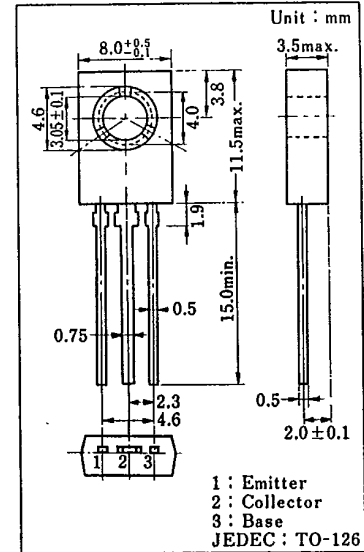
2SB895, 2SB895A とコンプリメンタリ/Complementary Pair  
with 2SB895, 2SB895A

## ■ 特徴/Features

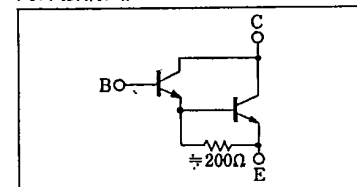
- 直流電流増幅率  $h_{FE}$  が高く設計されているので、モータドライブ、プリンタ用ハンマドライブなどに適している。/High  $h_{FE}$  design, suitable for motor driver and hammer driver.
- ドライバにはシャント抵抗を省いている。/Driver having no shunt resistor.

■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

| Item        | Symbol    | Value      | Unit             |
|-------------|-----------|------------|------------------|
| コレクタ・ベース電圧  | 2SD946    | 30         | V                |
|             | 2SD946A   | 60         |                  |
| コレクタ・エミッタ電圧 | 2SD946    | 25         | V                |
|             | 2SD946A   | 50         |                  |
| エミッタ・ベース電圧  | $V_{EBO}$ | 5          | V                |
| せん頭コレクタ電流   | $I_{CP}$  | 1.5        | A                |
| コレクタ電流      | $I_C$     | 1          | A                |
| コレクタ損失      | $P_C$     | 1.2        | W                |
| 接合部温度       | $T_j$     | 150        | $^\circ\text{C}$ |
| 保存温度        | $T_{stg}$ | -55 ~ +150 | $^\circ\text{C}$ |



内部接続図/Connection Diagram

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

| Item          | Symbol            | Condition                                 | min.                                | typ. | max.  | Unit |
|---------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|------|-------|------|
| コレクタ・シャ断電流    | $I_{CBO}$         | $V_{CB}=25\text{ V}, I_E=0$               |                                     |      | 100   | nA   |
| エミッタ・シャ断電流    | $I_{EBO}$         | $V_{EB}=4\text{ V}, I_C=0$                |                                     |      | 100   | nA   |
| コレクタ・ベース電圧    | 2SD946<br>2SD946A | $V_{CBO}$                                 | $I_C=100\text{ }\mu\text{A}, I_E=0$ | 30   |       | V    |
|               |                   |                                           |                                     | 60   |       |      |
| コレクタ・エミッタ電圧   | 2SD946<br>2SD946A | $V_{CEO}$                                 | $I_C=1\text{ mA}, I_B=0$            | 25   |       | V    |
|               |                   |                                           |                                     | 50   |       |      |
| エミッタ・ベース電圧    | $V_{EBO}$         | $I_E=100\text{ }\mu\text{A}, I_C=0$       | 5                                   |      |       | V    |
| 直流電流増幅率       | $h_{FE}^{*1}$     | $V_{CE}=10\text{ V}, I_C=1\text{ A}^{*2}$ | 2000                                |      | 20000 |      |
| コレクタ・エミッタ飽和電圧 | $V_{CE(sat)}$     | $I_C=1\text{ A}, I_B=1\text{ mA}^{*2}$    |                                     |      | 2.5   | V    |
| ベース・エミッタ飽和電圧  | $V_{BE(sat)}$     | $I_C=1\text{ A}, I_B=1\text{ mA}^{*2}$    |                                     |      | 3     | V    |

\*2 パルス測定/Pulse Test

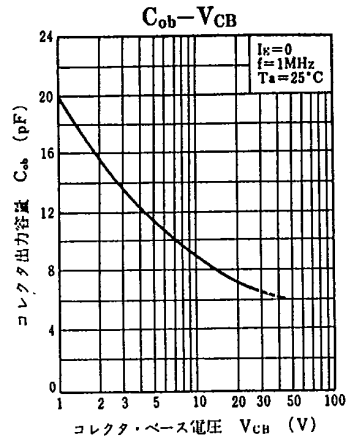
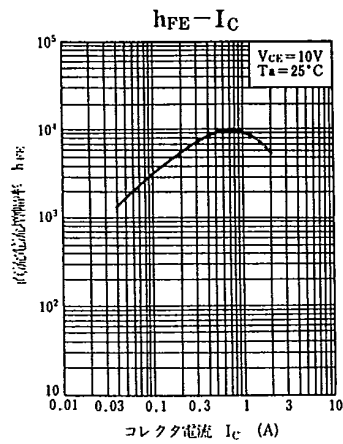
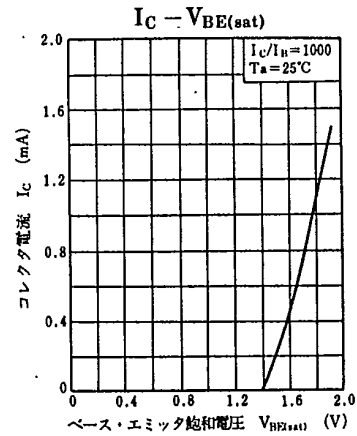
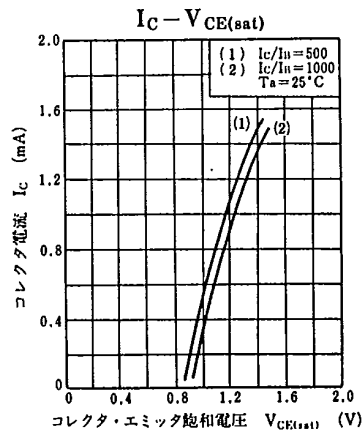
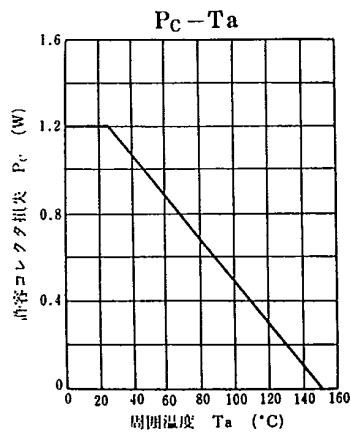
\*1  $h_{FE}$  ランク分類/ $h_{FE}$  Classifications

| Class    | P           | Q            | R            |
|----------|-------------|--------------|--------------|
| $h_{FE}$ | 2000 ~ 5000 | 4000 ~ 10000 | 8000 ~ 20000 |

## トランジスタ

2SD946, 2SD946A

T-33-29



トランジスタ

2SD950

**2SD950**

シリコン NPN 三重拡散メサ形/Si NPN Triple Diffused Junction Mesa

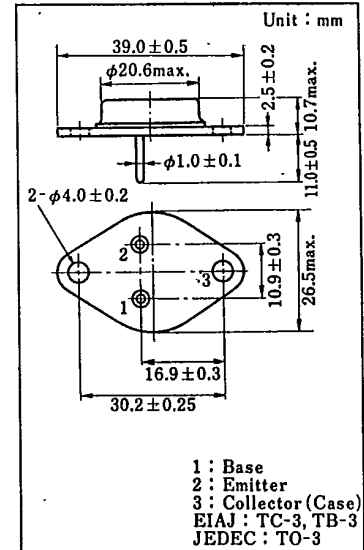
電源直結式水平偏向出力用/Line-Operated Horizontal  
Deflection Output

## ■ 特 徴/Features

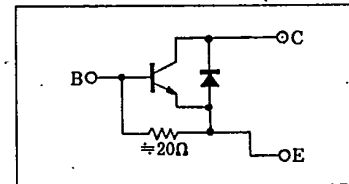
- コレクタ・エミッタ電圧  $V_{CES}$  が高い。/High  $V_{CES}$
- セン頭コレクタ電流  $I_{CP}$  が大きい。/High  $I_{CP}$
- ダンパダイオード内蔵。/Built-in damper diode on chip

■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

| Item                                | Symbol    | Value      | Unit             |
|-------------------------------------|-----------|------------|------------------|
| コレクタ・ベース電圧                          | $V_{CBO}$ | 1500       | V                |
| コレクタ・エミッタ電圧                         | $V_{CES}$ | 1500       | V                |
| エミッタ・ベース電圧                          | $V_{EBO}$ | 5          | V                |
| セン頭コレクタ電流                           | $I_{CP}$  | 4.5        | A                |
| コレクタ電流                              | $I_C$     | 3          | A                |
| コレクタ損失 ( $T_c = 25^\circ\text{C}$ ) | $P_c$     | 42         | W                |
| 接合部温度                               | $T_j$     | 130        | $^\circ\text{C}$ |
| 保存温度                                | $T_{stg}$ | -65 ~ +130 | $^\circ\text{C}$ |



内部接続図/Connection Diagram

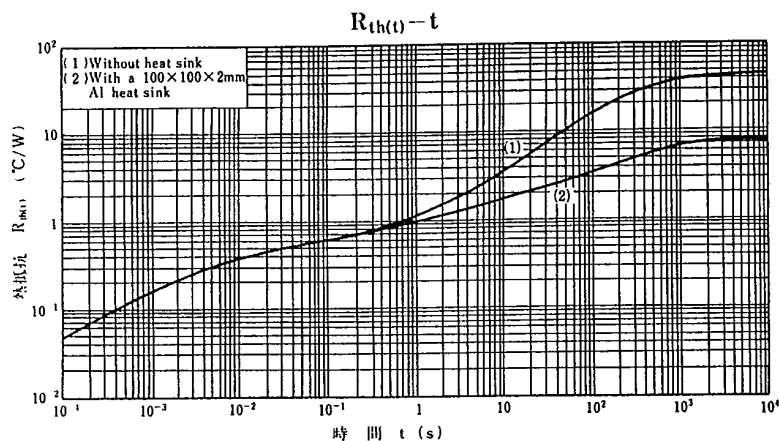
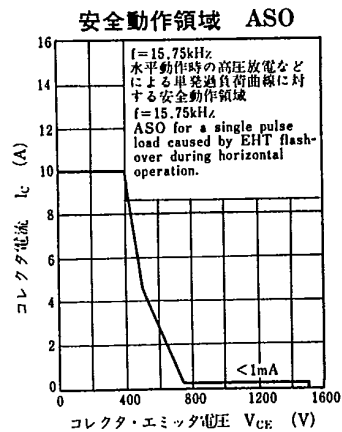
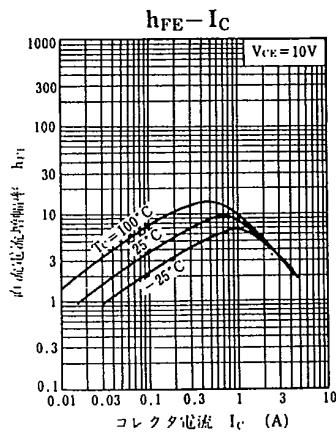
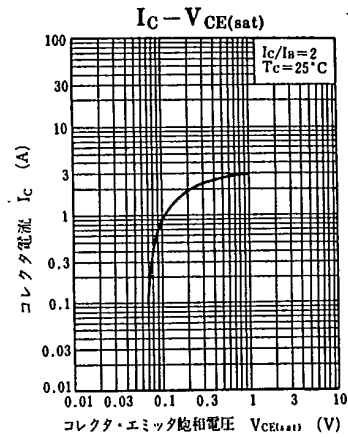
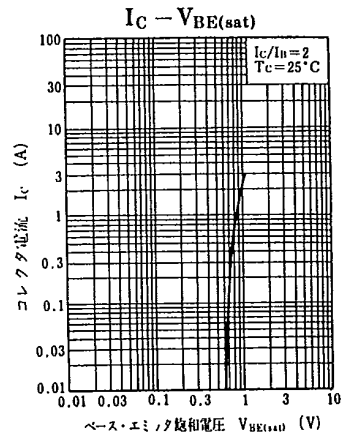
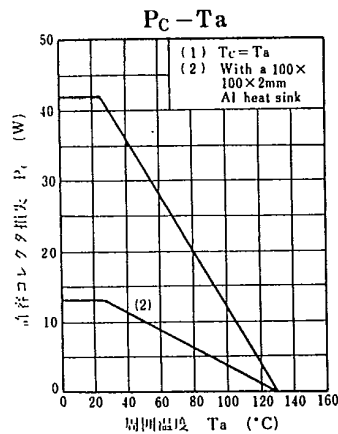
■ 電気的特性/Electrical Characteristics ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

| Item          | Symbol        | Condition                                                                 | min. | typ. | max. | Unit          |
|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------|
| コレクタシャ断電流     | $I_{CBO}$     | $V_{CB} = 750\text{ V}, I_E = 0$                                          |      |      | 50   | $\mu\text{A}$ |
|               |               | $V_{CB} = 1500\text{ V}, I_E = 0$                                         |      |      | 1    | mA            |
| エミッタ・ベース電圧    | $V_{EBO}$     | $I_E = 500\text{ mA}, I_C = 0$                                            | 5    |      |      | V             |
| 直流電流増幅率       | $h_{FE}$      | $V_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 2\text{ A}$                                  | 3    |      | 8    |               |
| コレクタ・エミッタ飽和電圧 | $V_{CE(sat)}$ | $I_C = 2\text{ A}, I_B = 0.75\text{ A}$                                   |      |      | 5    | V             |
| ベース・エミッタ飽和電圧  | $V_{BE(sat)}$ | $I_C = 2\text{ A}, I_B = 0.75\text{ A}$                                   |      |      | 1.5  | V             |
| 下降時間          | $t_f$         | $I_C = 2\text{ A}, I_{Bend} = 0.75\text{ A}, L_B = 10\text{ }\mu\text{H}$ |      |      | 0.9  | $\mu\text{s}$ |
| 蓄積時間          | $t_{stg}$     |                                                                           |      | 11   |      | $\mu\text{s}$ |
| ダイオード順電圧      | $V_F$         | $-I_C = 4\text{ A}, I_B = 0$                                              |      |      | 1.7  | V             |

## トランジスタ

2SD950

F 33-11



トランジスタ

2SD951

**2SD951**

シリコン NPN 三重拡散メサ形/Si NPN Triple Diffused Junction Mesa

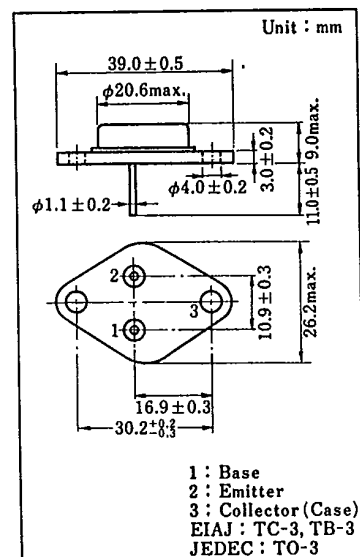
電源直結式水平偏向出力用/Line-Operated Horizontal  
Deflection Output

## ■ 特 徴/Features

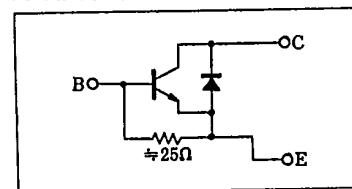
- コレクタ・エミッタ電圧  $V_{CES}$  が高い。/High  $V_{CES}$
- セン頭コレクタ電流  $I_{CP}$  が大きい。/High  $I_{CP}$
- ダンパダイオード内蔵。/Built-in damper diode on chip

■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

| Item                             | Symbol    | Value    | Unit             |
|----------------------------------|-----------|----------|------------------|
| コレクタ・ベース電圧                       | $V_{CBO}$ | 1500     | V                |
| コレクタ・エミッタ電圧                      | $V_{CES}$ | 1500     | V                |
| エミッタ・ベース電圧                       | $V_{EBO}$ | 5        | V                |
| セン頭コレクタ電流                        | $I_{CP}$  | 5        | A                |
| コレクタ電流                           | $I_C$     | 3        | A                |
| コレクタ損失( $T_c=25^\circ\text{C}$ ) | $P_C$     | 65       | W                |
| 接合部温度                            | $T_J$     | 130      | $^\circ\text{C}$ |
| 保存温度                             | $T_{stg}$ | -65~+130 | $^\circ\text{C}$ |



内部接続図/Connection Diagram

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

| Item          | Symbol        | Condition                                                           | min. | typ. | max. | Unit          |
|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------|
| コレクタシャ断電流     | $I_{CBO}$     | $V_{CB}=750\text{ V}, I_E=0$                                        |      |      | 50   | $\mu\text{A}$ |
|               |               | $V_{CB}=1500\text{ V}, I_E=0$                                       |      |      | 1    | mA            |
| エミッタ・ベース電圧    | $V_{EBO}$     | $I_E=500\text{ mA}, I_C=0$                                          | 5    |      |      | V             |
| 直流電流増幅率       | $h_{FE}$      | $V_{CE}=10\text{ V}, I_C=2.5\text{ A}$                              | 3    |      | 12   |               |
| コレクタ・エミッタ飽和電圧 | $V_{CE(sat)}$ | $I_C=2.5\text{ A}, I_B=0.8\text{ A}$                                |      |      | 5    | V             |
| ベース・エミッタ飽和電圧  | $V_{BE(sat)}$ | $I_C=2.5\text{ A}, I_B=0.8\text{ A}$                                |      |      | 1.5  | V             |
| 下降時間          | $t_f$         | $I_C=2.5\text{ A}, I_{Bend}=0.8\text{ A}, L_B=5\text{ }\mu\text{H}$ |      |      | 0.9  | $\mu\text{s}$ |
| 蓄積時間          | $t_{stg}$     |                                                                     |      | 11   |      | $\mu\text{s}$ |
| ダイオード順特性      | $V_F$         | $-I_C=4\text{ A}, I_B=0$                                            |      | 1.7  |      | V             |

## トランジスタ

2SD951

T-33-11

