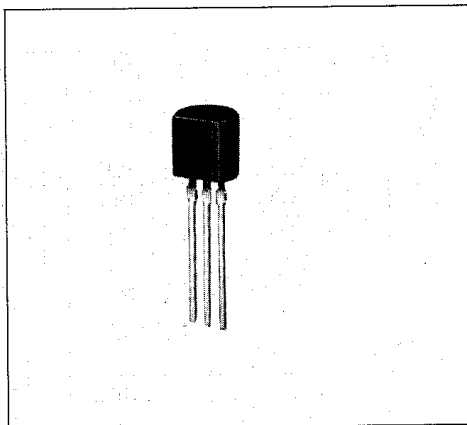
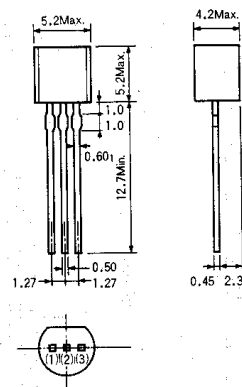


エピタキシャルプレーナ形 NPNシリコントランジスタ

# 2SD786



●外形寸法図



(1)エミッタ  
(2)コレクタ  
(3)ベース

図1 JEDEC: TO-92  
EIAJ: SC-43

MCカートリッジ用のヘッドアンプに最適な超低雑音トランジスタです。

●特長

1) 超低雑音である (低 $R_g$ での雑音特性がよい)  
 $NF=2.5\text{dB Typ.}$

(at  $f=10\text{Hz}$ ,  $R_g=10\Omega$ ,  $V_{CE}=6\text{V}$ ,  
 $I_C=3\text{mA}$ )

$NF=1.0\text{dB Typ.}$

(at  $f=10\text{Hz}$ ,  $R_g=100\Omega$ ,  $V_{CE}=6\text{V}$ ,  
 $I_C=0.5\sim 2\text{mA}$ )

2)  $r_{bb'}$  が  $4\Omega$  と少ない。

3) 電圧性雑音が少ない。

$e_n=0.55\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$  (at  $10\text{Hz}$ ,  $10\text{mA}$ )

4) 2SB737とのペアで超高性能ヘッドアンプが可能。

●用途

MC/MM用ヘッドアンプ

低インピーダンス入力回路用ヘッドアンプ

●絶対最大定格 ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

項 目	記 号	最大定格	単 位
コレクタ・ベース間電圧	$V_{CB0}$	50	V
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE0}$	40	V
エミッタ・ベース間電圧	$V_{EB0}$	5	V
コレクタ電流	$I_C$	300	mA
コレクタ損失	$P_C$	250	mW
接合部温度	$T_j$	125	$^\circ\text{C}$
保存温度	$T_{stg}$	$-55\sim 125$	$^\circ\text{C}$

●電氣的特性 ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

項 目	記 号	Min.	Typ.	Max.	単位	条 件
コレクタ・エミッタ降伏電圧	$BV_{CE0}$	40	—	—	V	$I_C=1\text{mA}$
コレクタ・ベース降伏電圧	$BV_{CB0}$	50	—	—	V	$I_C=50\mu\text{A}$
エミッタ・ベース降伏電圧	$BV_{EB0}$	5	—	—	V	$I_E=50\mu\text{A}$
コレクタシャ断電流	$I_{CB0}$	—	—	0.5	$\mu\text{A}$	$V_{CB}=30\text{V}$
エミッタシャ断電流	$I_{EB0}$	—	—	0.5	$\mu\text{A}$	$V_{EB}=4\text{V}$
直流電流増幅率	$h_{FE}$	120	—	560	—	$V_{CE}/I_C=6\text{V}/10\text{mA}$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	0.03	0.5	V	$I_C/I_B=50\text{mA}/5\text{mA}$
利得帯域幅積 (トランジション周波数)	$f_T$	—	100	—	MHz	$V_{CE}=6\text{V}$ , $I_E=-10\text{mA}$
ベース拡がり抵抗	$r_{bb'}$	—	4	6	$\Omega$	$V_{CE}=6\text{V}$ , $I_C=1\text{mA}$ , $f=30\text{MHz}$
実効値雑音電圧	$NV_i$	—	—	150	mV	FLAT AMP ( $G_V=80\text{dB}$ ) $V_{CE}=10\text{V}$ , $I_C=1\text{mA}$ $R_g=100\text{k}\Omega$

$h_{FE}$  の値により下表のように分類します。

アイテム	Q	R	S
$h_{FE}$	120~270	180~390	270~560