

$\mu$ PC253A

## マイクロパワー高性能演算増幅回路

## Micro-power High Performance Operational Amplifier

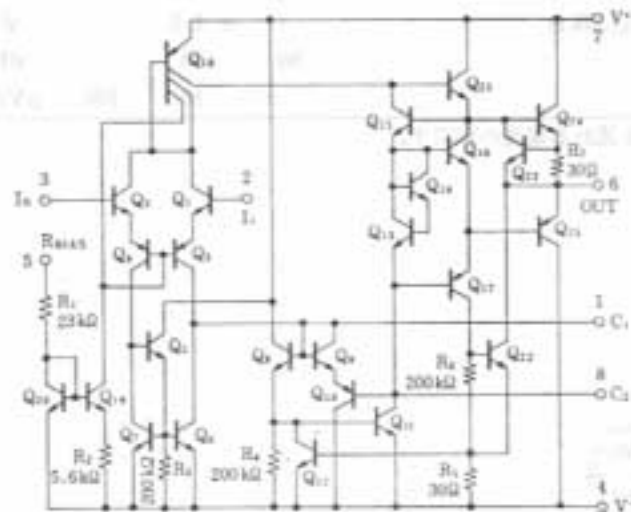
$\mu$ PC253A は、自己の電力消費が極めて小さく、低電圧 ( $\pm 3$  V) で使用した場合でも非常にすぐれた特性を有しています。入力バイアス電流およびオフセット電流も小さくアナログ演算回路に最適であるばかりでなく、バッテリーオペレータの携帯用電子機器、信号ラインと電源ラインを同一にした遠隔制御装置に使用すればその特徴が十分発揮されます。

The  $\mu$ PC253A features extremely low power consumption and low voltage ( $\pm 3$  V) operation capability. The excellent performance assures wide area of use including analog operational circuits and especially portable electronics and telemetry.

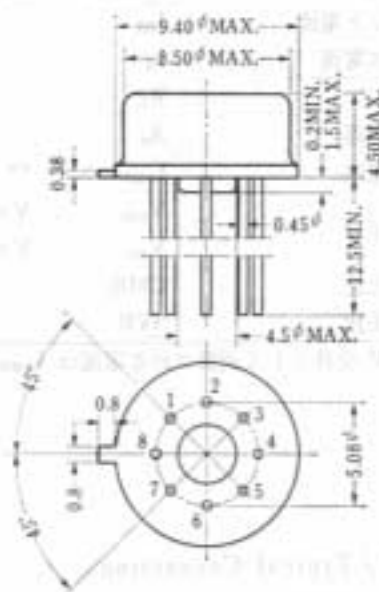
## 特徴/Features

- ・低電圧でも十分動作します。/Low voltage operation.
- ・入力電圧範囲が広くラッチアップが起きません。/No latch up.
- ・出力短絡に対して安全です。/Short-circuit protection.
- ・ $B_{BIAS}$  端子を  $V^-$  端子と同電位にすることにより AMP の動作を停止させることができます。/Externally programmable.

## 等価回路/Equivalent Circuit

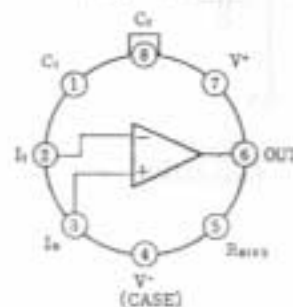


## 外形図/Package Dimensions (Unit: mm)



EIAJ : —  
JEDEC : MO-002AK(TO-99)  
IEC : —

## 端子接続/Connection Diagram (Top View)



絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (T<sub>a</sub>=25°C)

項目	略号	定格	単位
電源電圧	V <sup>+</sup> -V <sup>-</sup>	36	V
全損失	P <sub>T</sub>	500	mW
差動入力電圧	V <sub>ID</sub>	±30	V
同相入力電圧	V <sub>ICM</sub>	±15*	V
動作温度	T <sub>opt</sub>	-20~+80	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-65~+175	°C

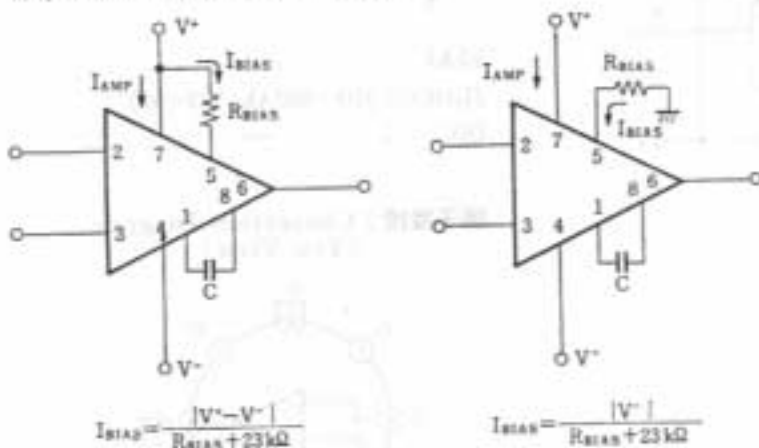
\* V\* = ±15V の時の値です。電源電圧まで許容できます。

電気的特性/Electrical Characteristics (T<sub>a</sub>=25°C, V<sup>±</sup>=±3~±15V, R<sub>BIAS</sub>=1MΩ)

項目	略号	条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位
入力オフセット電圧	V <sub>IO</sub>	R <sub>g</sub> ≤ 20kΩ		1.0	5.0	mV
V <sub>IO</sub> 温度変化	ΔV <sub>IO</sub> /ΔT	R <sub>g</sub> ≤ 20kΩ		3		μV/°C
入力オフセット電流	I <sub>IO</sub>			4	50	nA
入力バイアス電流	I <sub>B</sub>			20	100	nA
入力抵抗	R <sub>I</sub>		1	6		MΩ
大振幅電圧利得	A <sub>v</sub>		90	110		dB
増幅器消費電流	I <sub>AMP</sub>	**		40	80	μA
最大出力電圧	V <sub>om</sub>	V* = ±15V, R <sub>L</sub> ≥ 2kΩ	±10	±13.5		V
	V <sub>om</sub>	V* = ±3V, R <sub>L</sub> ≥ 2kΩ		±1.5		V
同相信号除去比	CMR		80	100		dB
電源変動除去比	SVR			10	100	μV/V

\*\* OP AMP 全体として消費される電流は I<sub>AMP</sub> と R<sub>BIAS</sub> を流れる電流の和です。

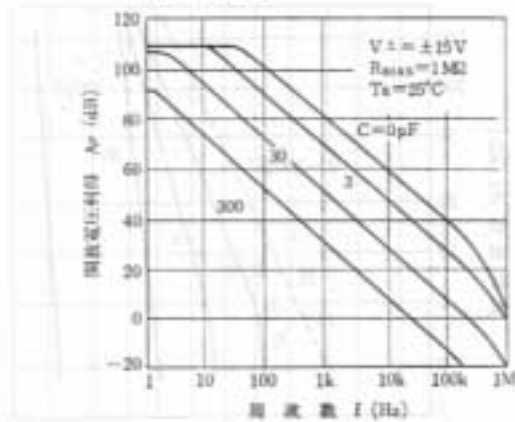
標準接続/Typical Connection



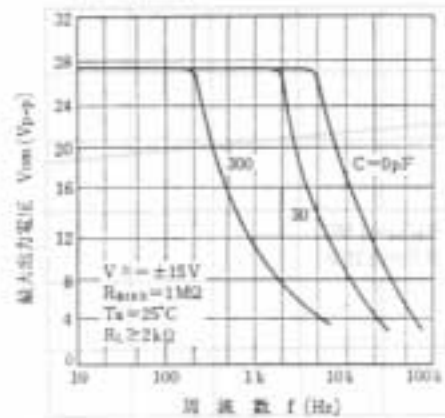
注 R<sub>BIAS</sub>の値はI<sub>AMP</sub>-R<sub>BIAS</sub>特性により自由に選べます。

特性曲線/Characteristics (Ta=25°C)

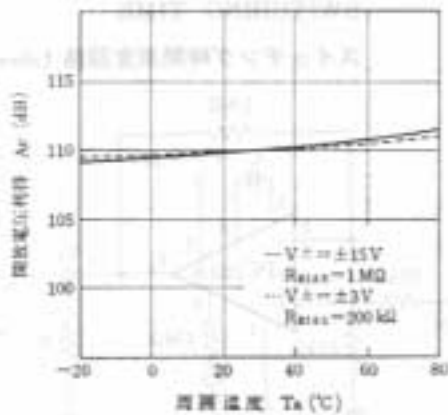
OPEN-LOOP FREQUENCY RESPONSE



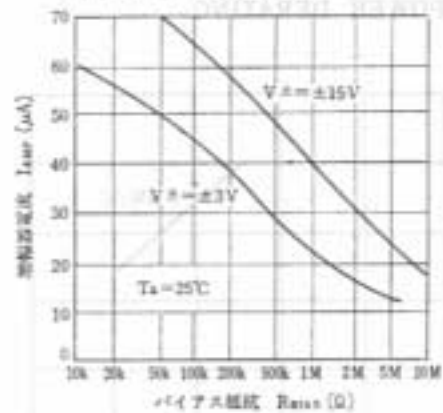
OUTPUT VOLTAGE SWING vs FREQUENCY



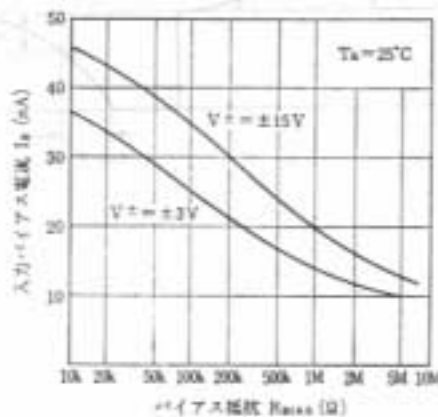
VOLTAGE GAIN vs AMBIENT TEMPERATURE



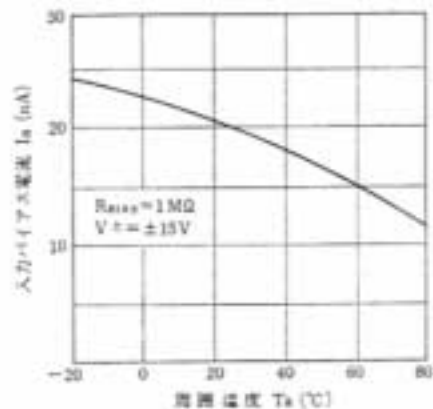
AMPLIFIER SUPPLY CURRENT vs. BIAS RESISTANCE



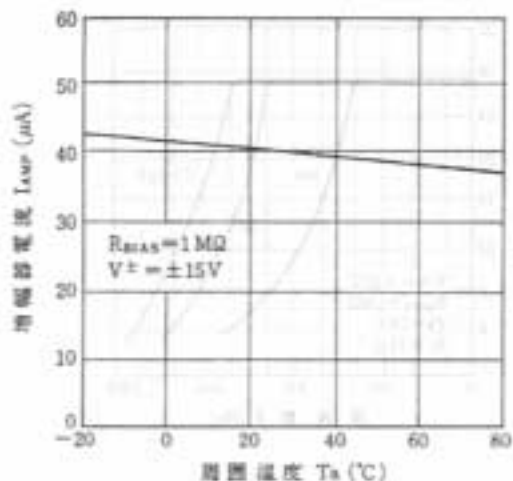
INPUT BIAS CURRENT vs. BIAS RESISTANCE



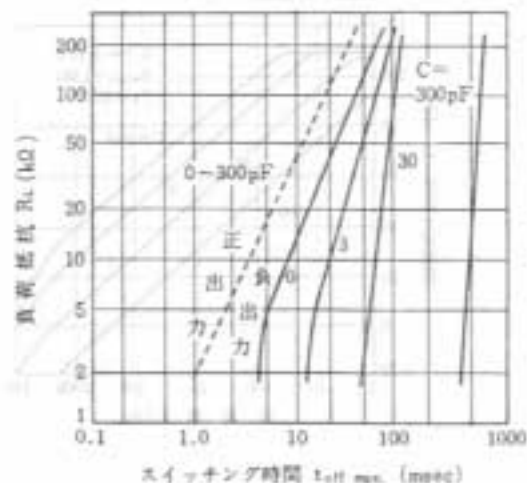
INPUT BIAS CURRENT vs. AMBIENT TEMPERATURE



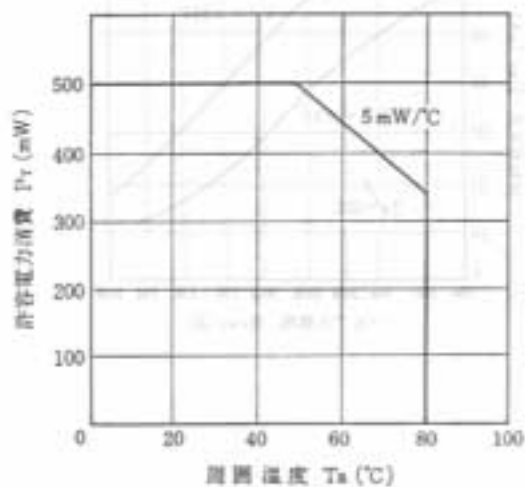
**AMPLIFIER SUPPLY CURRENT vs. AMBIENT TEMPERATURE**



**LOAD RESISTANCE vs. AMPLIFIER TURNOFF TIME**



**POWER DERATING**



**SWITCHING TIME**

スイッチング時間測定回路  $t_{offmax}$

