

## 2 回路入りコンパレータ

### 特 徴

- 単電源動作
- 動作電源電圧 (+2 ~ +36V)
- オープンコレクタ出力
- 出力電流能力 (15mA @ NJM2403Z)
- バイポーラ構造
- 温度特性保証 -40 ~ +125 全温度保証品
- 外形 DMP8, VSP8,

### 外 形

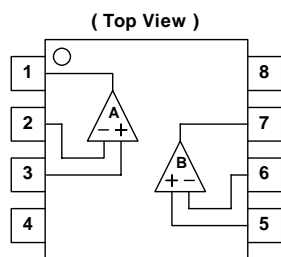


NJM2903M/2403M



NJM2903R

### 端子配列

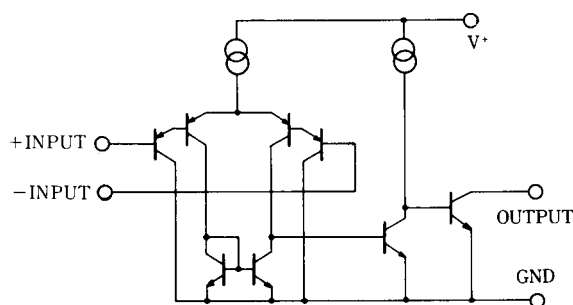


NJM2903M/2403M  
NJM2903R

### ピン配置

1. A OUTPUT
2. A -INPUT
3. A +INPUT
4. GND
5. B +INPUT
6. B -INPUT
7. B OUTPUT
8. V<sup>+</sup>

### 等価回路図 ( 下図の回路が2回路はいています )



# NJM2903-Z/2403-Z

## 絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V <sup>+</sup>	36 (または±18)	V
差動入力電圧	V <sub>ID</sub>	36	V
入力電圧	V <sub>IN</sub>	-0.3 ~ +36	V
消費電力	P <sub>D</sub>	(Mタイプ) 470 (Rタイプ) 495	mW
動作温度	T <sub>opr</sub>	-40 ~ +125	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-50 ~ +150	°C

P<sub>D</sub>値：基板実装時 76.2 x 114.3 x 1.6mm(FR-4,2層), EIA/JEDEC 準拠

## 電気的特性 (V<sup>+</sup>=5V, Ta=25°C)

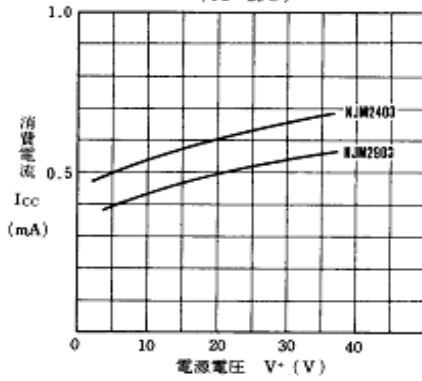
項目	記号	条件	2903Z			2403Z			単位
			最小	標準	最大	最小	標準	最大	
入力オフセット電圧	V <sub>IO</sub>	R <sub>S</sub> =0Ω, V <sub>O</sub> =1.4V	-	-	7	-	-	10	mV
入力オフセット電流	I <sub>IO</sub>		-	-	50	-	-	100	nA
入力バイアス電流	I <sub>B</sub>		-	30	250	-	40	500	nA
同相入力電圧範囲	V <sub>ICM</sub>		0	-	3.5	0	-	3.5	V
電圧利得	A <sub>V</sub>	R <sub>L</sub> =15kΩ	-	106	-	-	106	-	dB
応答時間	t <sub>R</sub>	R <sub>L</sub> =5.1kΩ	-	1.5	-	-	1.5	-	μs
出力流入電流	I <sub>SINK</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =1V, V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> =0V, V <sub>O</sub> =1.5V	6	-	-	20	-	-	mA
出力飽和電圧	V <sub>SAT</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =1V, V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> =0V, I <sub>SINK</sub> =3mA	-	200	400	-	-	-	mV
出力飽和電圧	V <sub>SAT</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =1V, V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> =0V, I <sub>SINK</sub> =15mA	-	-	-	-	200	400	mV
出力リーク電流	I <sub>LEAK</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =0V, V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> =1V, V <sub>O</sub> =5V	-	-	1.0	-	-	1.0	μA
消費電流	I <sub>CC</sub>		-	0.4	1.0	-	0.5	1.5	mA

## 電気的特性 (V<sup>+</sup>=5V, Ta=-40 ~ 125°C)

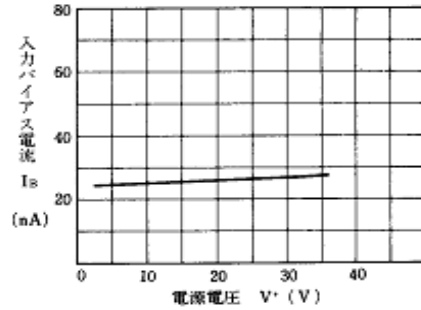
項目	記号	条件	2903Z			2403Z			単位
			最小	標準	最大	最小	標準	最大	
入力オフセット電圧	V <sub>IO</sub>	R <sub>S</sub> =0Ω, V <sub>O</sub> =1.4V	-	-	14	-	-	20	mV
入力オフセット電流	I <sub>IO</sub>		-	-	50	-	-	100	nA
入力バイアス電流	I <sub>B</sub>		-	-	275	-	-	550	nA
同相入力電圧範囲	V <sub>ICM</sub>		0.5	-	3.0	0.5	-	3.0	V
出力流入電流	I <sub>SINK</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =1V, V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> =0V, V <sub>O</sub> =1.5V	3	-	-	15	-	-	mA
出力飽和電圧	V <sub>SAT</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =1V, V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> =0V, I <sub>SINK</sub> =3mA	-	-	800	-	-	-	mV
出力飽和電圧	V <sub>SAT</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =1V, V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> =0V, I <sub>SINK</sub> =15mA	-	-	-	-	-	800	mV
出力リーク電流	I <sub>LEAK</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =0V, V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> =1V, V <sub>O</sub> =5V	-	-	10	-	-	50	μA
消費電流	I <sub>CC</sub>		-	-	2.0	-	-	3.0	mA

## 特性例

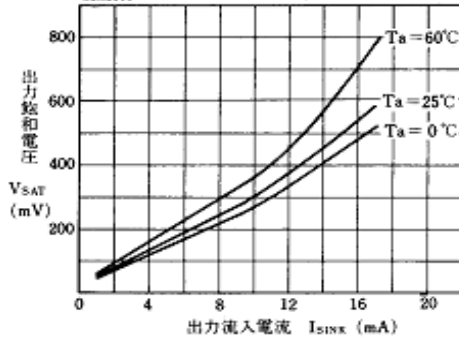
電源電圧対消費電流特性例  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



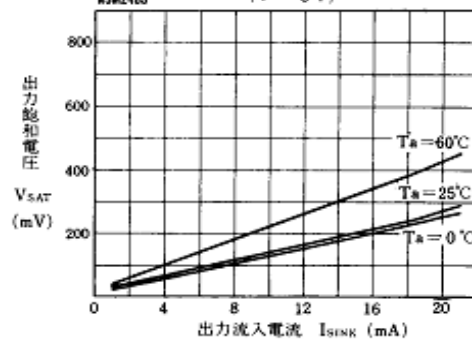
電源電圧対入力バイアス電流特性例  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



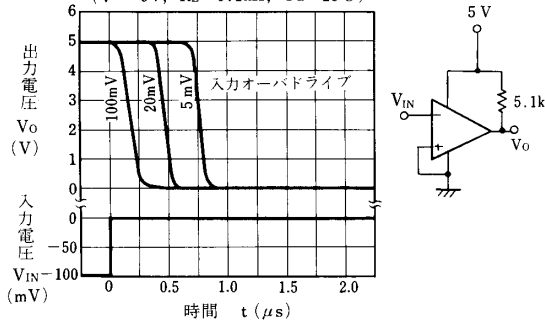
出力流入電流対出力飽和電圧特性例  
( $V^+=5\text{V}$ )



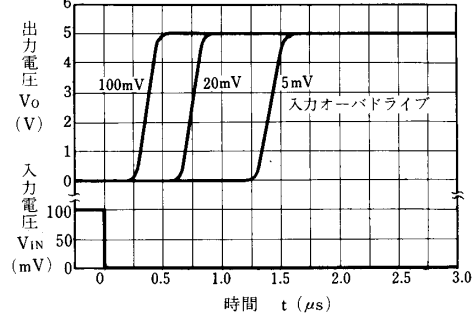
出力流入電流対出力飽和電圧特性例  
( $V^+=5\text{V}$ )



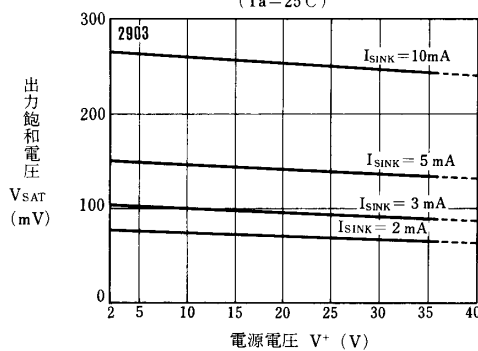
応答時間特性例  
( $V^+=5\text{V}$ ,  $R_L=5.1\text{k}\Omega$ ,  $T_a=25^\circ\text{C}$ )



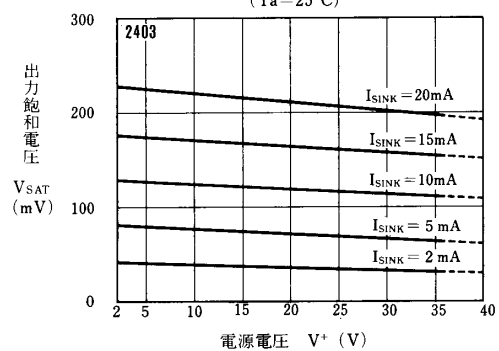
応答時間特性例  
( $V^+=5\text{V}$ ,  $R_L=5.1\text{k}\Omega$ ,  $T_a=25^\circ\text{C}$ )



出力飽和電圧対電源電圧特性例  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



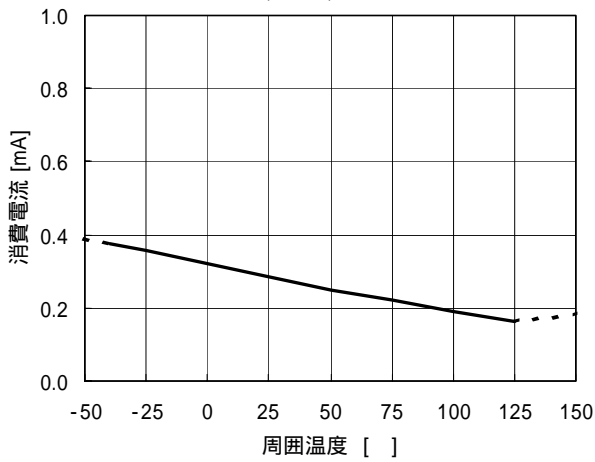
出力飽和電圧対電源電圧特性例  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



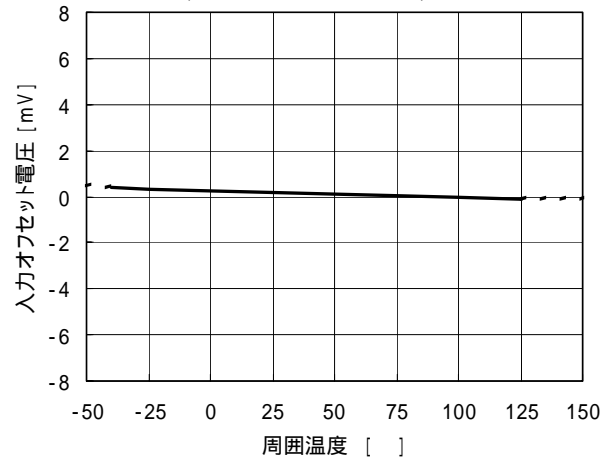
# NJM2903-Z/2403-Z

## 温度特性例(NJM2903)

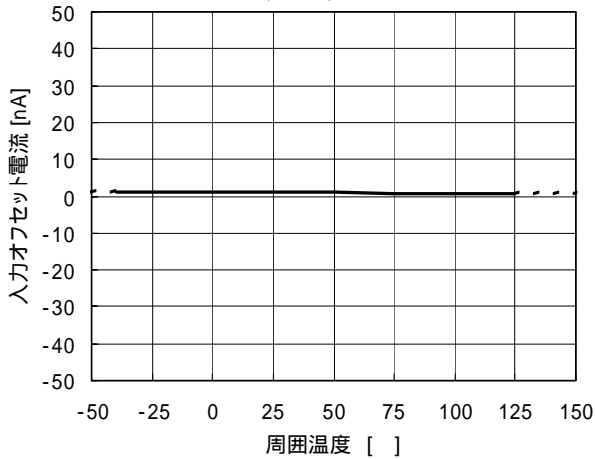
消費電流温度特性例  
( $V^+=5V$ )



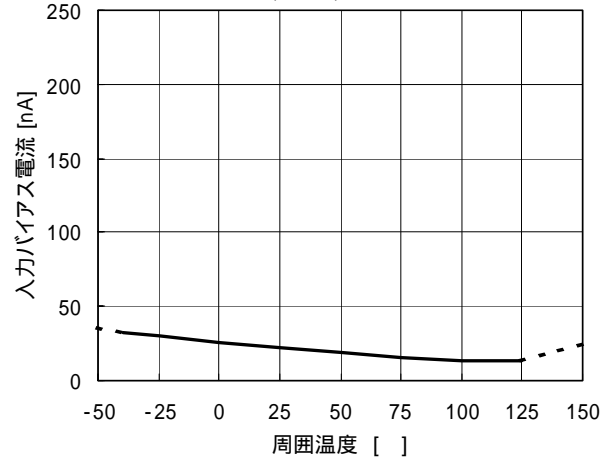
入力オフセット電圧温度特性例  
( $V^+=5V, R_S=0, V_O=1.4V$ )



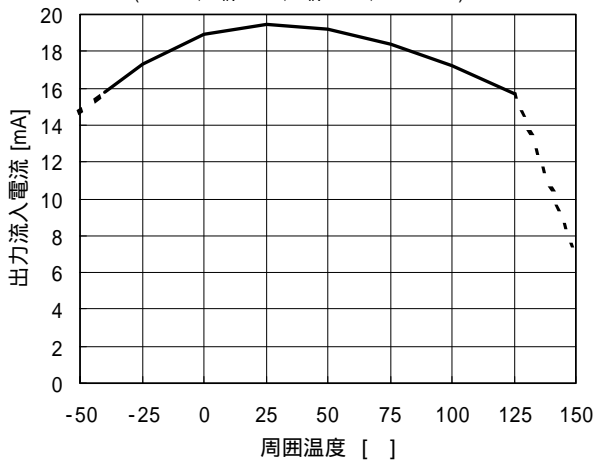
入力オフセット電流温度特性例  
( $V^+=5V$ )



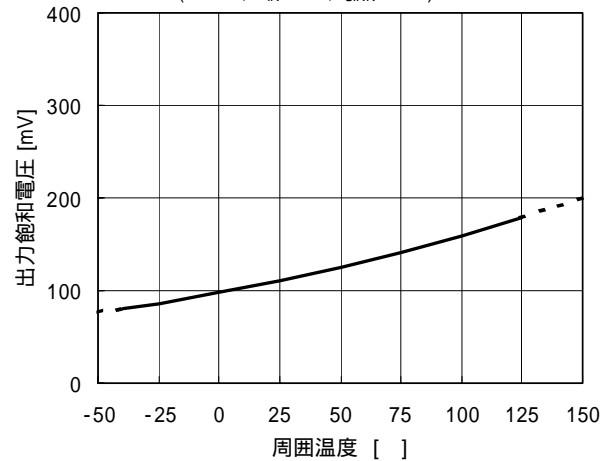
入力バイアス電流温度特性例  
( $V^+=5V$ )



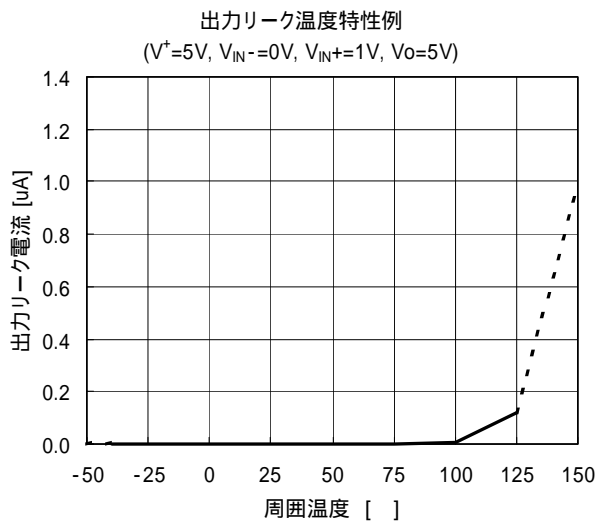
出力流入電流温度特性例  
( $V^+=5V, V_{IN-}=1V, V_{IN+}=0V, V_O=1.5V$ )



出力飽和電圧温度特性例  
( $V^+=5V, V_{IN+}=0V, I_{SINK}=3mA$ )



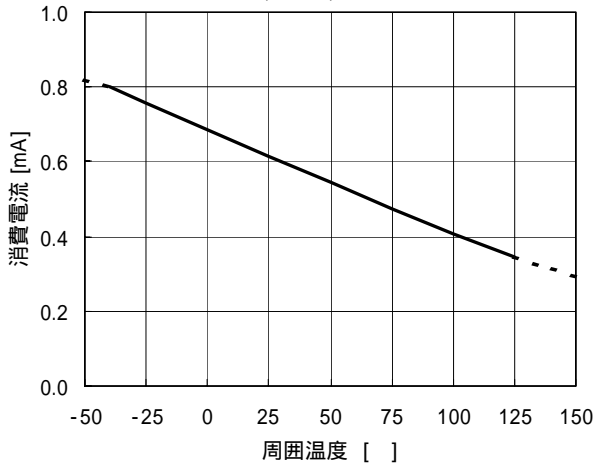
## 温度特性例(NJM2903)



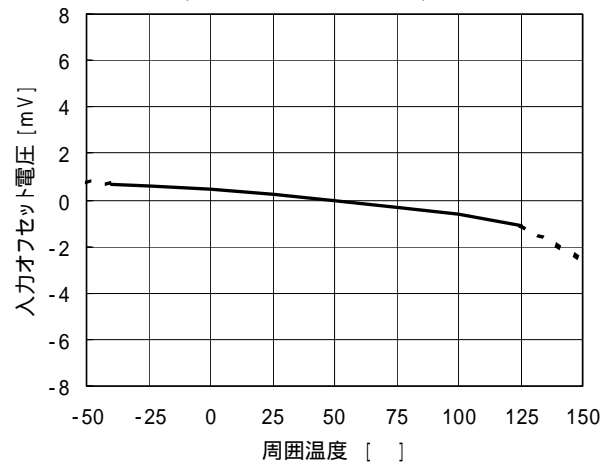
# NJM2903-Z/2403-Z

## 温度特性例(NJM2403)

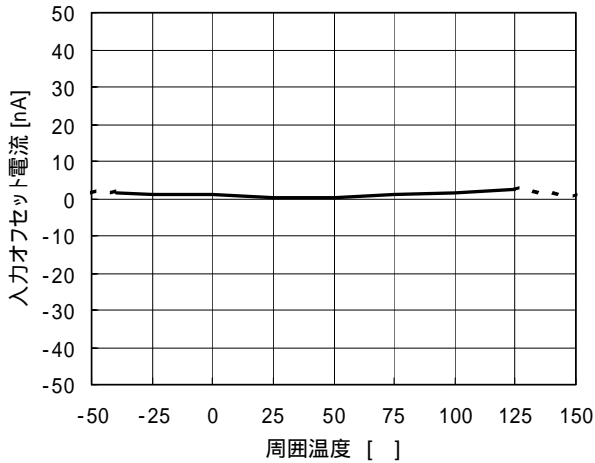
消費電流温度特性例  
( $V_+=5V$ )



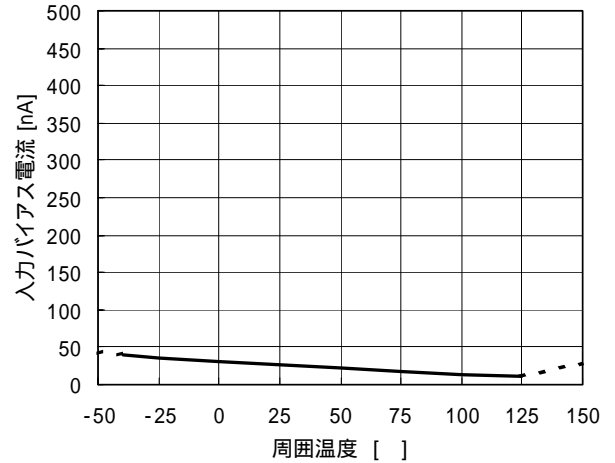
入力オフセット電圧温度特性例  
( $V_+=5V, R_S=0, V_O=1.4V$ )



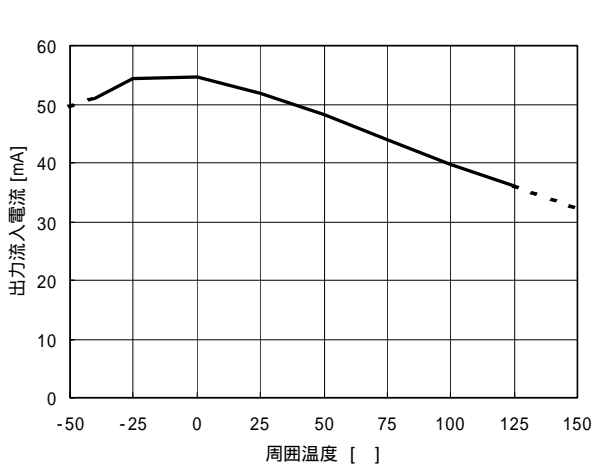
入力オフセット電流温度特性例  
( $V_+=5V$ )



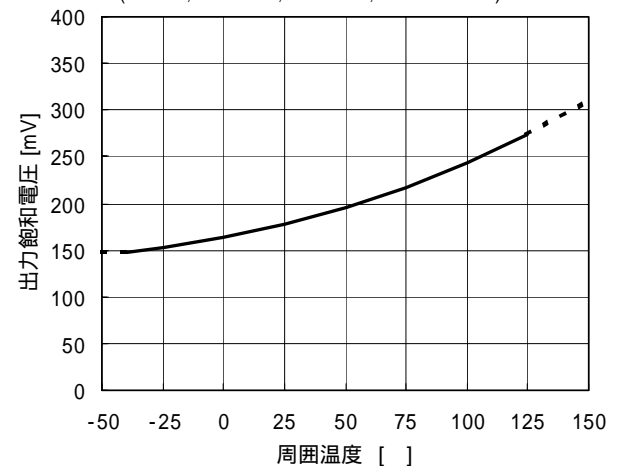
入力バイアス電流温度特性例  
( $V_+=5V$ )



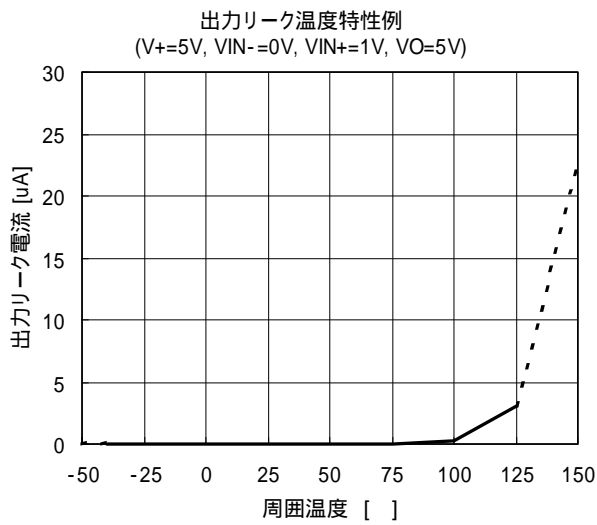
出力流入電流温度特性例  
( $V_+=5V, V_{IN-}=1V, V_{IN+}=0V, V_O=1.5V$ )



出力飽和電圧温度特性例  
( $V_+=5V, V_{IN-}=1V, V_{IN+}=0V, I_{SINK}=15mA$ )

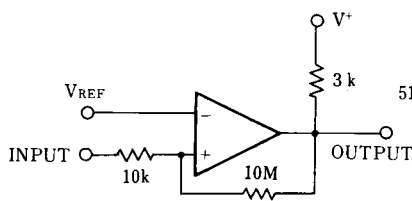


## 温度特性例(NJM2403)

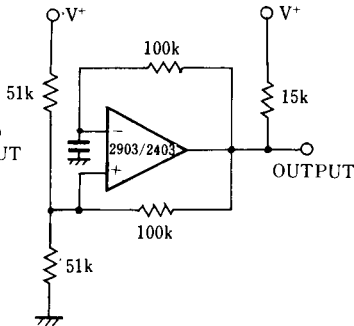


## 応用回路例

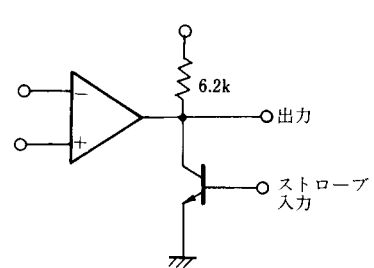
電圧比較回路 (ヒステリシス付)



方形波発生回路



出力ストロープ回路



<注意事項>  
このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。とくに応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものでもありません。