

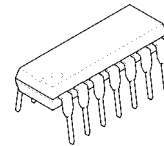
# 4 回路入り単電源用オペアンプ

## 概要

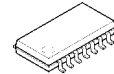
NJM13403は2Vからの単電源で動作する4回路の汎用オペアンプで、低オフセット電圧、低バイアス電流、高スルーレート、A B級出力段を用いたクロスオーバー無しの特徴を備えています。

NJM13403はDIP、DMPパッケージのみならず、SSOPパッケージを用意していますので、ご使用機器のコンパクト化、低電圧動作に対応でき、幅広い応用が可能です。

## 外形



NJM13403D1



NJM13403M

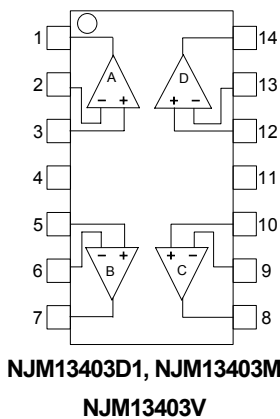


NJM13403V

## 特徴

- 動作電源電圧 (+2V ~ +14V)
- スルーレート (1.2V/μs typ.)
- 消費電流 (3.0mA typ.)
- バイポーラ構造
- 外形 DIP14,DMP14,SSOP14

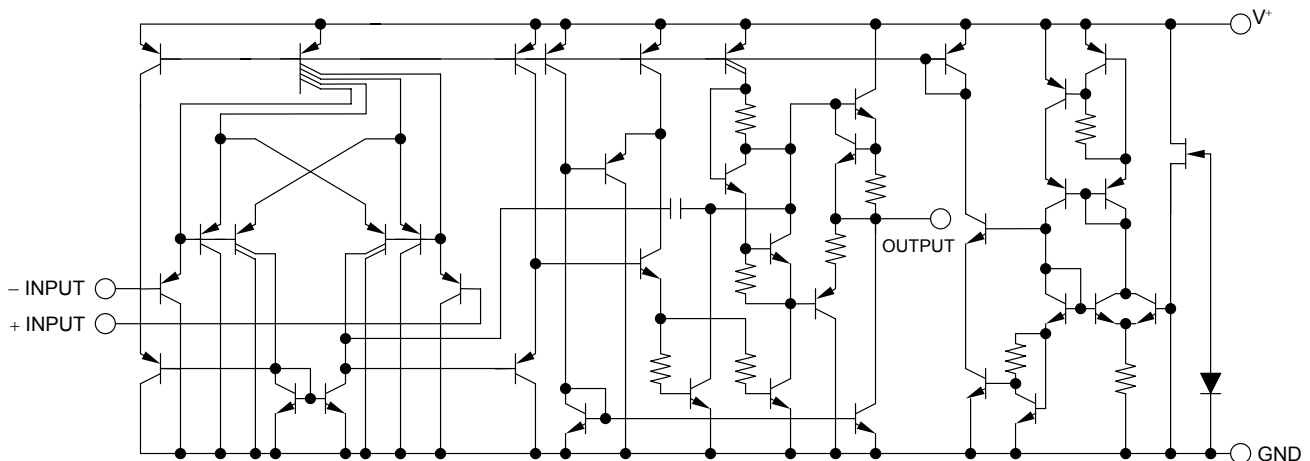
## 端子配列



### PIN FUNCTION

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| 1.A OUTPUT       | 8.C OUTPUT  |
| 2.A -INPUT       | 9.C -INPUT  |
| 3.A +INPUT       | 10.C +INPUT |
| 4.V <sup>+</sup> | 11.GND      |
| 5.B +INPUT       | 12.D +INPUT |
| 6.B -INPUT       | 13.D -INPUT |
| 7.B OUTPUT       | 14.D OUTPUT |

## 等価回路図 (下記回路が4回路入っています)



# NJM13403

## 絶対最大定格 (Ta=25 )

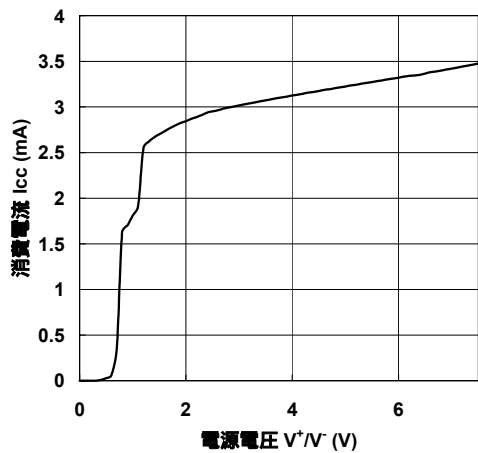
項目	記号	定格	単位
電源電圧	V <sup>+</sup>	15	V
差動入力電圧	V <sub>ID</sub>	14	V
同相入力電圧	V <sub>IC</sub>	-0.3~+14	V
消費電力	P <sub>D</sub>	(DIP14) 700 (DMP14) 300 (SSOP14) 300	mW
動作温度	T <sub>opr</sub>	-40~+85	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40~+125	°C

## 電気的特性 (V<sup>+</sup>=5V, Ta=25 )

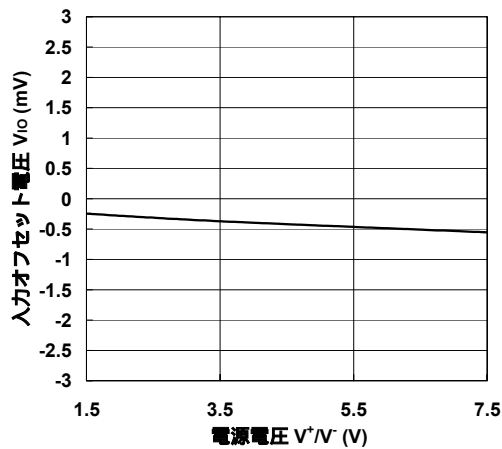
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
動作電源電圧	V <sub>opr</sub>		2	-	14	V
入力オフセット電圧	V <sub>IO</sub>	R <sub>S</sub> =0Ω	-	0.5	4	mV
入力オフセット電流	I <sub>IO</sub>		-	5	50	nA
入力バイアス電流	I <sub>B</sub>		-	25	150	nA
電圧利得	A <sub>V</sub>	R <sub>L</sub> ≥2kΩ	88	100	-	dB
最大出力電圧	V <sub>OM</sub>	R <sub>L</sub> =2kΩ	4.0	4.2	-	V
同相入力電圧範囲	V <sub>ICM</sub>		0~3.5	-	-	V
同相信号除去比	CMR		70	90	-	dB
電源電圧除去比	SVR		80	94	-	dB
出力流出電流	I <sub>SOURCE</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> =1V, V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =0V	20	35	-	mA
出力流入電流	I <sub>SINK</sub>	V <sub>IN</sub> <sup>+</sup> =0V, V <sub>IN</sub> <sup>-</sup> =1V	10	30	-	mA
消費電流	I <sub>CC</sub>	R <sub>L</sub> =∞	-	3.0	5.0	mA
スルーレート	SR	V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> =±2.5V, R <sub>L</sub> =2kΩ, A <sub>V</sub> =0dB, f=1kHz	-	1.2	-	V/μs
ユニティゲイン周波数	f <sub>T</sub>	R <sub>L</sub> =2kΩ	-	2.0	-	MHz
全高調波歪率	THD	R <sub>L</sub> =2kΩ, A <sub>V</sub> =40dB, f=20kHz, V <sub>O</sub> =1.0Vrms	-	0.2	-	%

## 特性例

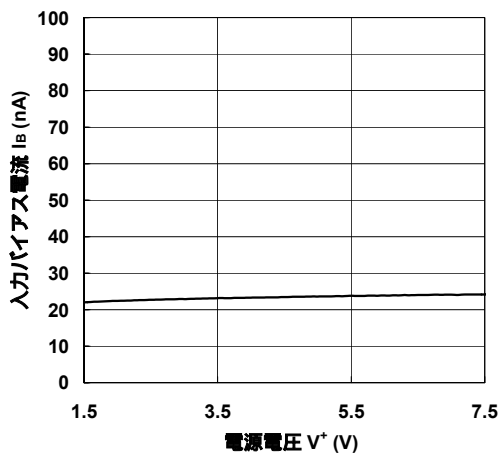
消費電流 対 電源電圧特性  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



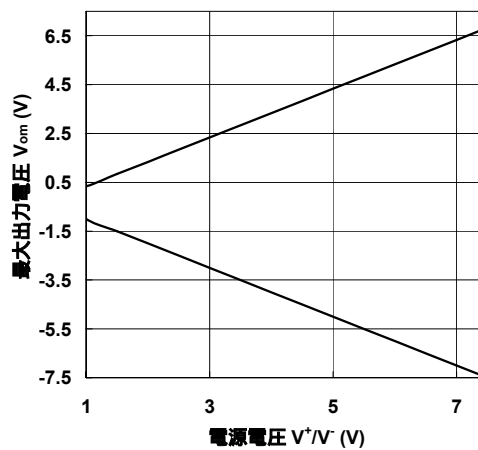
入力オフセット電圧 対 電源電圧特性  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



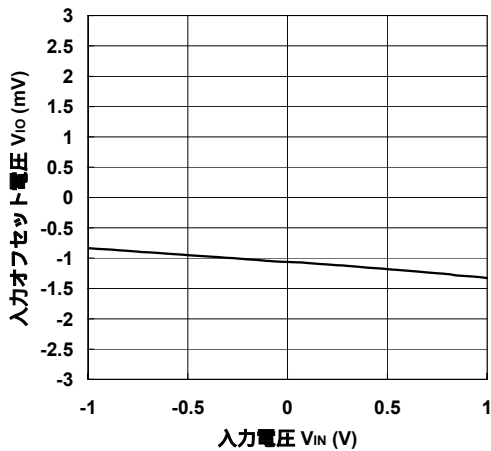
入力バイアス電流 対 電源電圧特性  
( $t_a=25^\circ\text{C}$ )



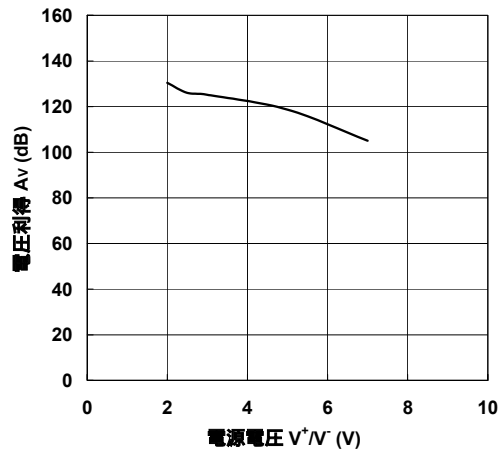
最大出力電圧 対 電源電圧特性  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



同相入力電圧範囲特性  
( $V^+=5\text{V}$ ,  $T_a=25^\circ\text{C}$ )

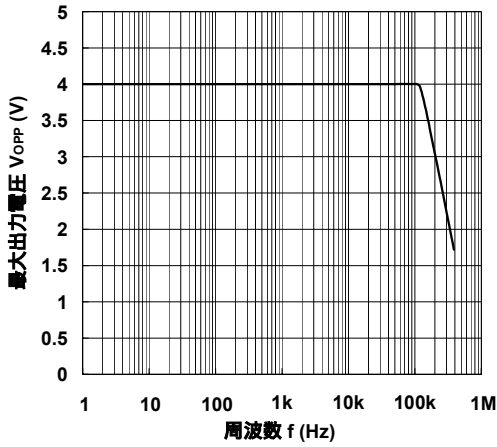


電圧利得 対 電源電圧特性  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ ,  $R_L=2\text{k}\Omega$ )

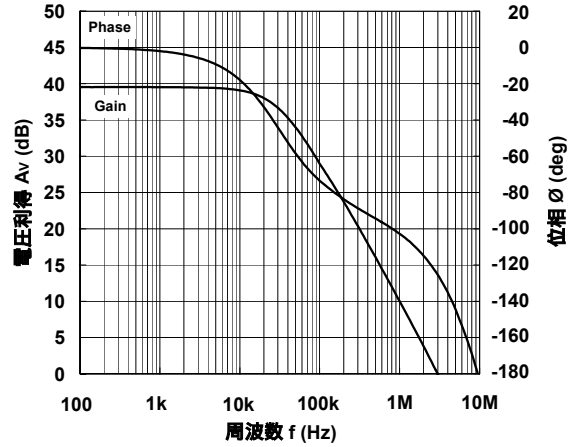


## 特性例

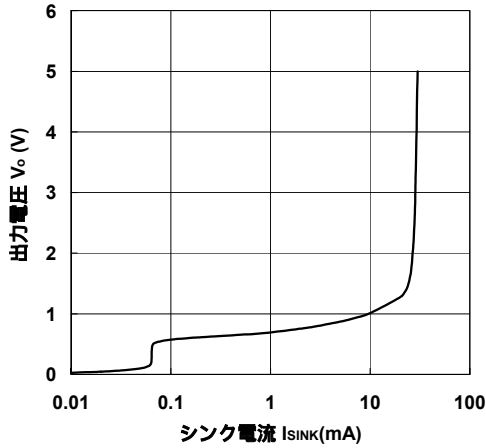
最大出力電圧 対 周波数特性  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



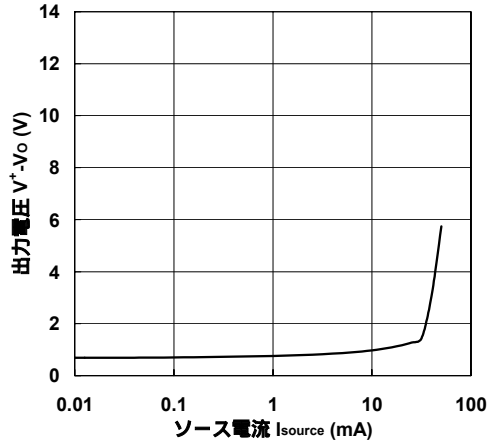
電圧利得・位相 対 周波数特性  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



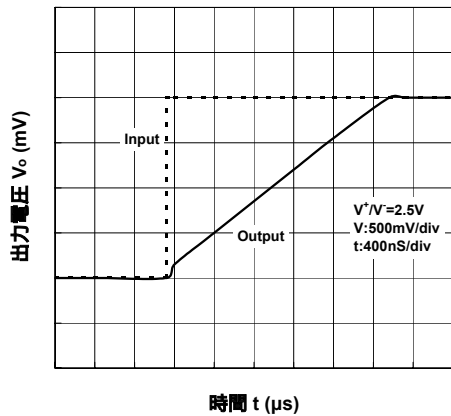
出力電圧 対 シンク電流  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



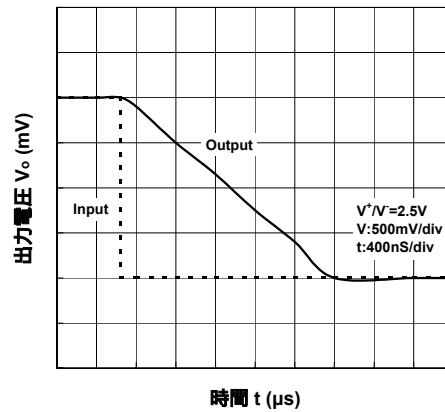
出力電圧 対 ソース電流  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



SR特性 (立上がり)

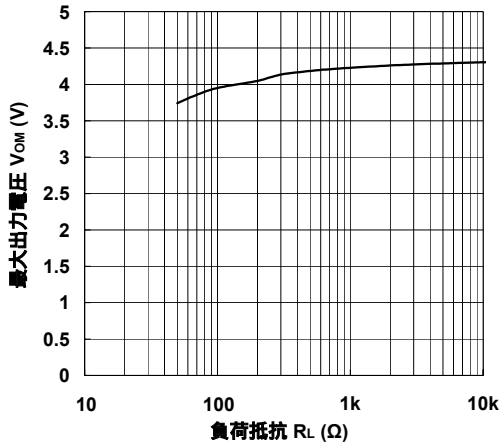


SR特性 (立下り)

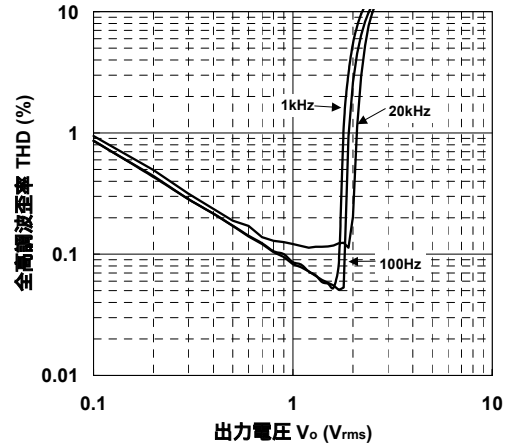


## 特性例

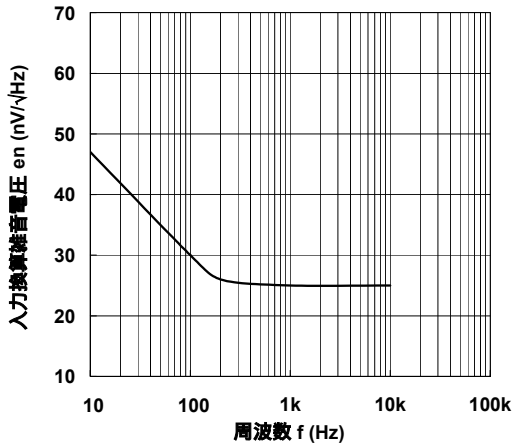
最大出力電圧 対 負荷抵抗特性  
( $T_a=25^\circ\text{C}$ )



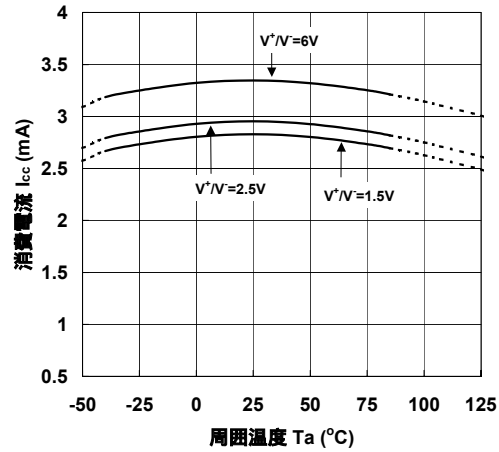
全高調波歪率特性



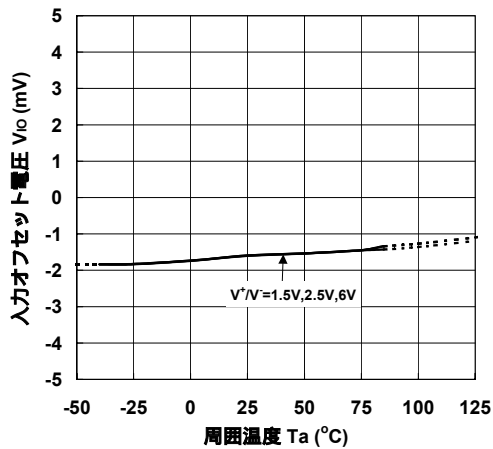
入力換算雑音電圧 対 周波数特性



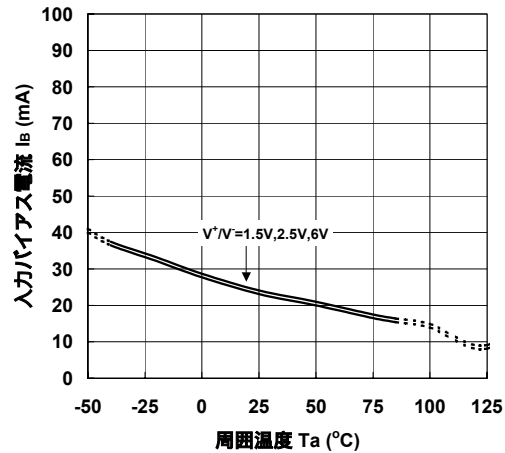
消費電流 対 周囲温度特性



入力オフセット電圧 対 周囲温度特性

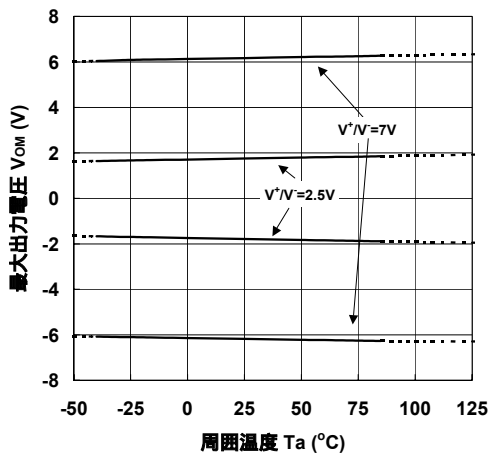


入力バイアス電流 対 周囲温度特性

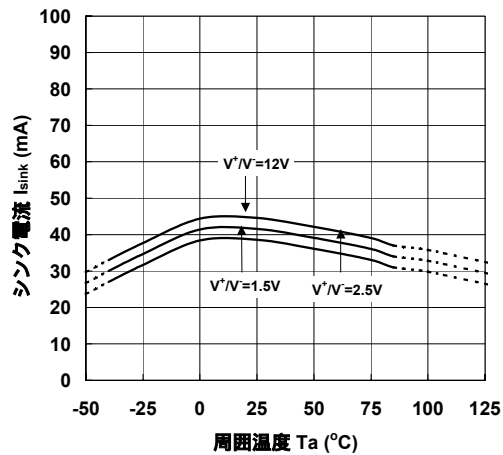


## 特性例

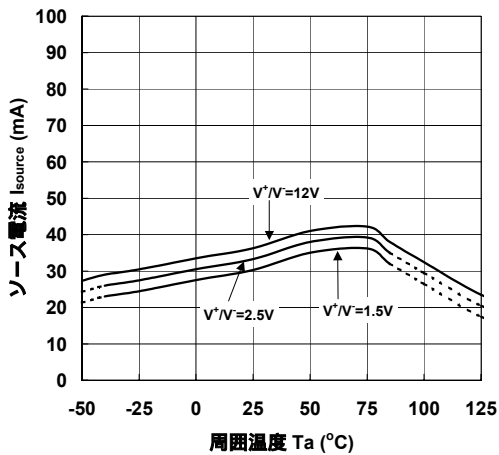
最大出力電圧 対 周囲温度特性



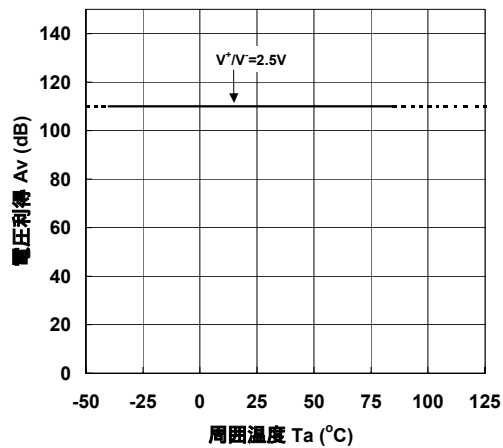
シンク電流 対 周囲温度特性



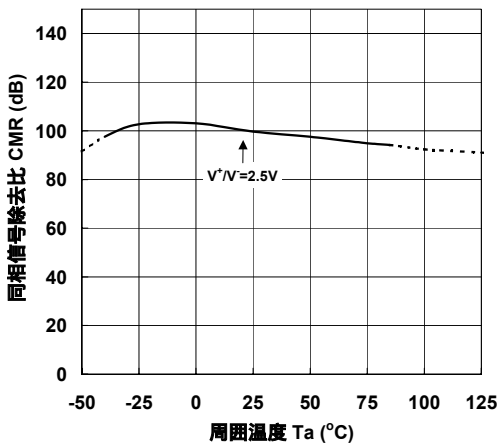
ソース電流 対 周囲温度特性



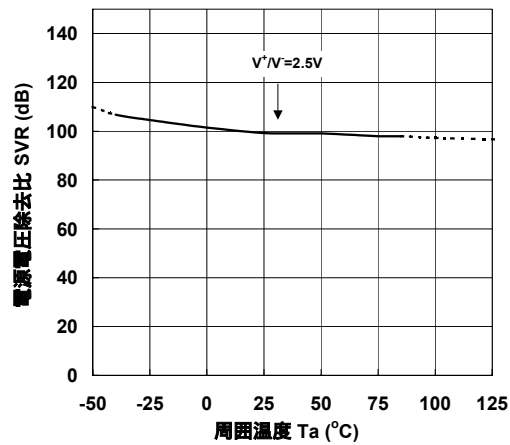
電圧利得 対 周囲温度特性



同相信号除去比 対 周囲温度特性



電源電圧除去比 対 周囲温度特性



<注意事項>  
 この暫定仕様書の掲載内容は製品開発中の仕様値であり、今後変更となる可能性があります。  
 最終的な製品の完成状態について何らかの保証を行うものではありませんので、ご了承ください。