

4 回路入り 出力フルスイング 単電源オペアンプ

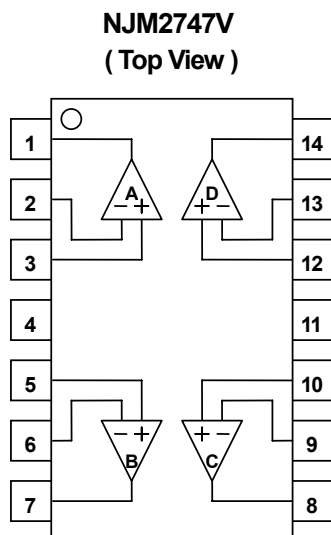
特徴

-40 ~ +125	全温度特性保証
動作電源電圧	2.5 ~ 14V
出力フルスイング	V_{OH} 4.9V typ. (at $V^+=5V, R_L=5k\Omega$) V_{OL} 0.1V typ. (at $V^+=5V, R_L=5k\Omega$)
入力オフセット電圧	1mV typ.
スルーレート	3.5V/ μ s typ.
低歪率	0.001% typ. (at $V^+=5V, f=1kHz$)
低入力換算雑音電圧	10nV/ \sqrt{Hz} typ. (at $f=1kHz$)
バイポーラ構造	
外形	SSOP14

外形



端子配列



ピン配置

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

NJM2747-Z

絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V ⁺	15	V
差動入力電圧範囲	V _{ID}	± 15 (注1)	V
同相入力電圧範囲	V _{ICM}	0 ~ 15 (注1)	V
消費電力	P _D	500 [SSOP14] (注2)	mW
動作温度範囲	T _{opr}	-40 ~ +125	°C
保存温度範囲	T _{stg}	-50 ~ +150	°C

(注1) 入力電圧は、V⁺ または 15Vより小さいほうの値を越えて印加しないで下さい。

(注2) P_D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

D C特性 (V⁺=5V, Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	I _{CC}	R _L = , V _{IN} =2.5V, 無信号時	-	8	11	mA
入力オフセット電圧	V _{IO}	R _S 10k	-	1	6	mV
入力バイアス電流	I _B		-	100	350	nA
入力オフセット電流	I _{IO}		-	5	100	nA
電圧利得	A _V	R _L 10k to 2.5V, V _O =0.5V ~ 4.5V	65	85	-	dB
同相信号除去比	CMR	0V V _{cm} 4V	60	75	-	dB
電源電圧除去比	SVR	V ⁺ =2.5V 14V	60	80	-	dB
最大出力電圧 1	V _{OH1}	R _L 5k to 2.5V	4.75	4.9	-	V
	V _{OL1}	R _L 5k to 2.5V	-	0.1	0.25	V
最大出力電圧 2	V _{OH2}	R _L 5k to GND	4.75	4.9	-	V
	V _{OL2}	R _L 5k to GND	-	-	0.25	V
同相入力電圧範囲	V _{ICM}	CMR 60dB	0	-	4	V

A C特性 (V⁺=5V, Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
利得帯域幅	GB	f=10kHz	-	10	-	MHz
位相余裕	M	R _L =10kΩ, C _L =10pF	-	75	-	Deg
入力換算雑音電圧	V _{NI}	f=1kHz, V _{CM} =2.5V	-	10	-	nV/√Hz
全高調波歪率	THD	f=1kHz, A _V =+2, R _L =10kΩ to 2.5V, V _O =1.5Vrms	-	0.001	-	%
チャンネル間セパレーション	CS	f=1kHz, R _L =10kΩ to 2.5V, V _O =1.5Vrms	-	120	-	dB

過渡応答特性 (V⁺=5V, Ta=25°C)

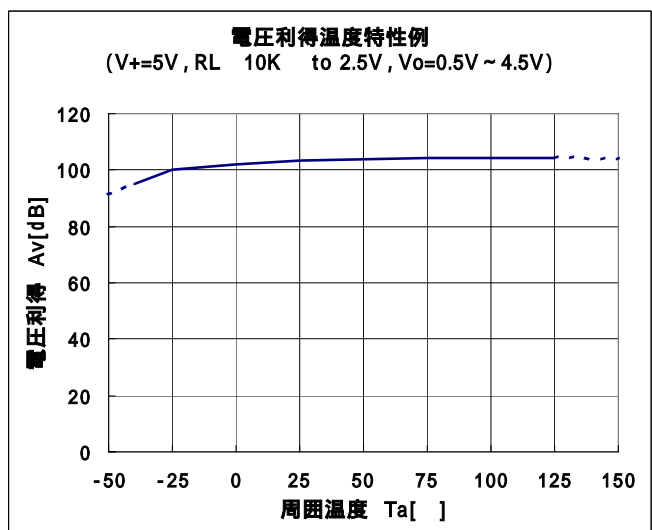
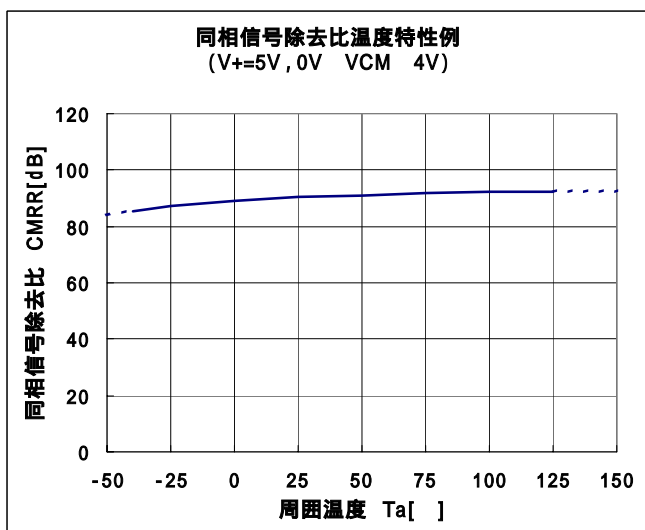
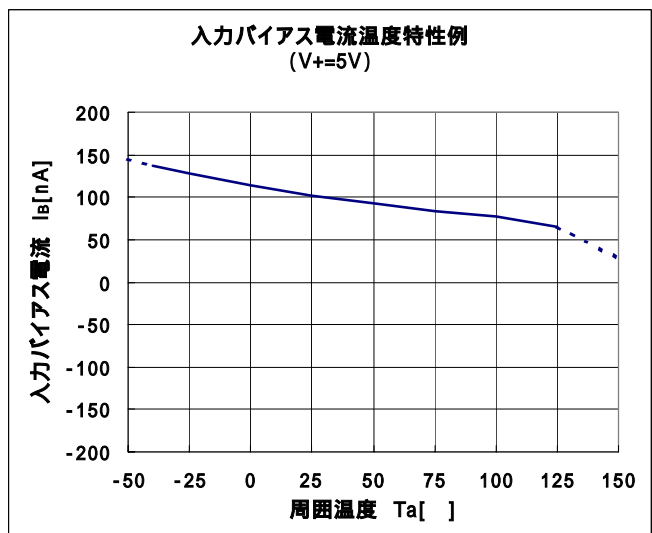
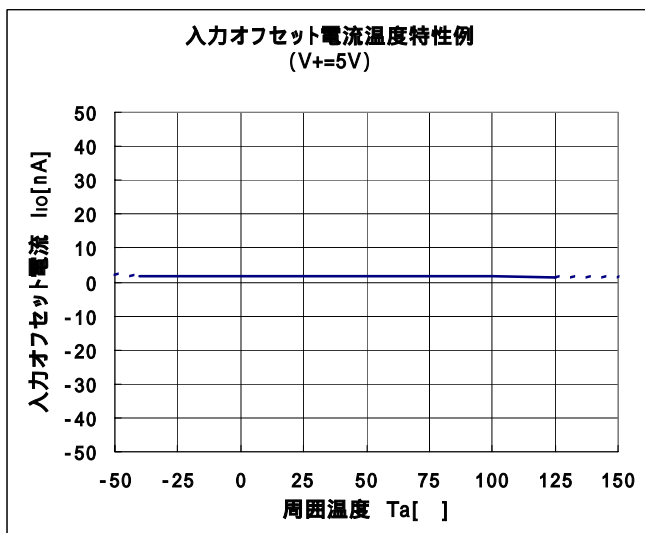
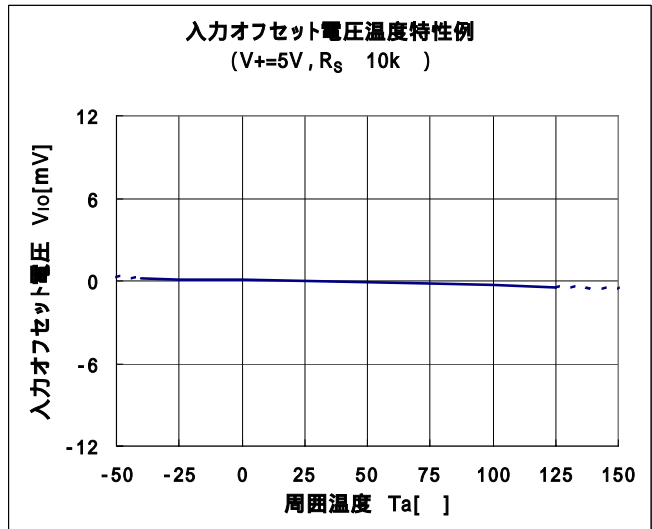
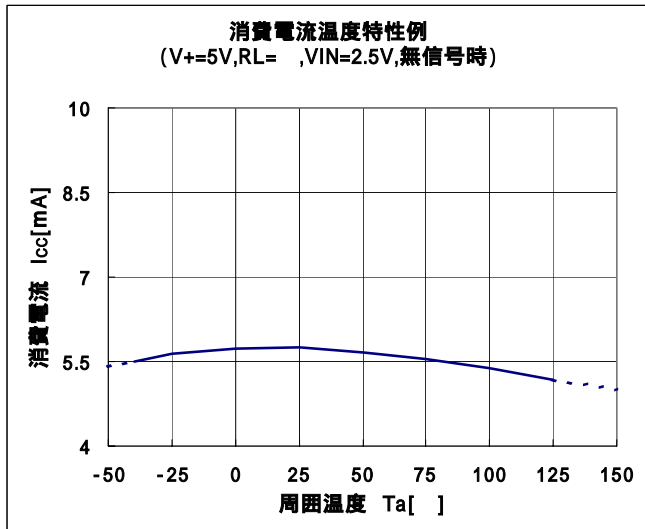
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
スルーレート	SR	(注9), A _V =1, V _{IN} =2Vpp, R _L =10kΩ to 2.5V, C _L =10pF to 2.5V	-	3.5	-	V/μs

(注3) 正または負のスルーレートの遅いほうの値を、スルーレート値とします。

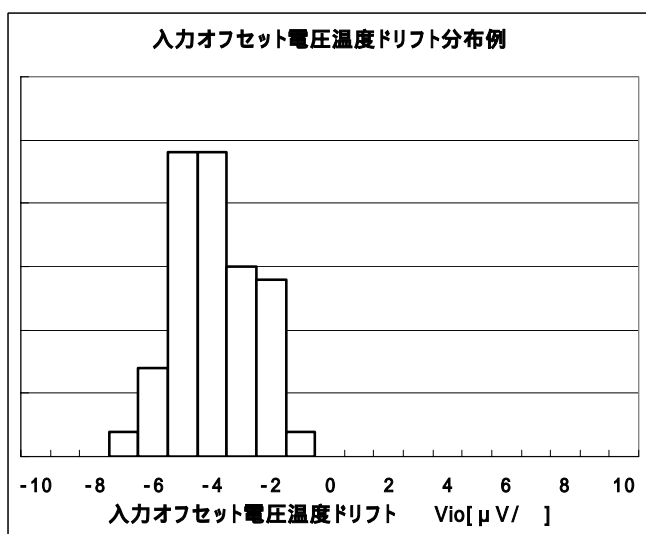
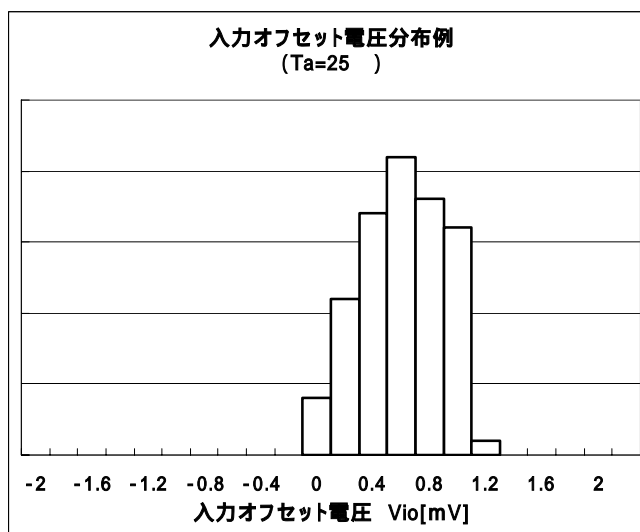
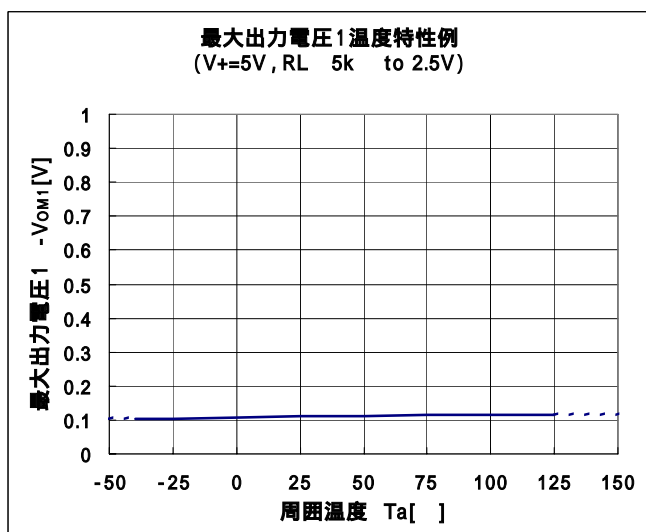
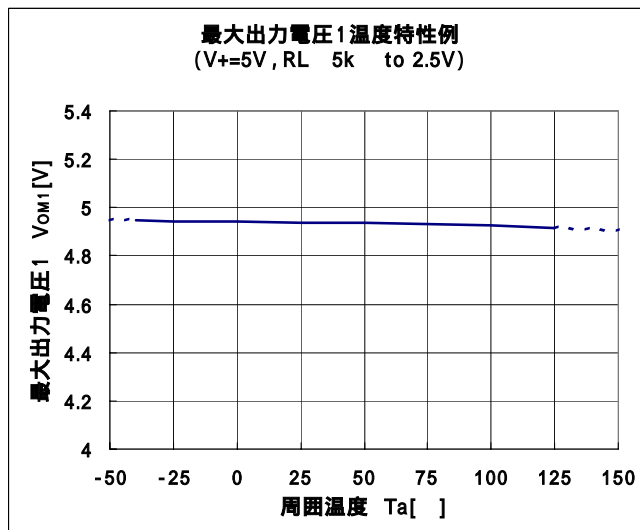
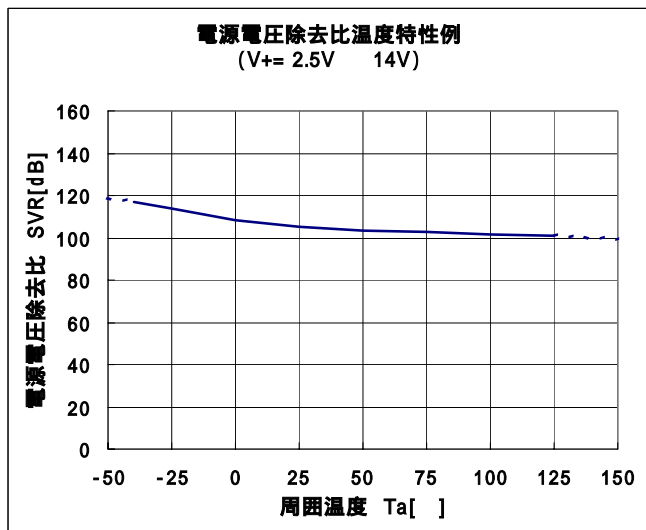
D C特性 (V⁺=5V, Ta=-40 ~ +125°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	I _{CC}	R _L = , V _{IN} =2.5V, 無信号時	-	-	12	mA
入力オフセット電圧	V _{IO}	R _S 10k	-	-	12	mV
入力バイアス電流	I _B		-	-	385	nA
入力オフセット電流	I _{IO}		-	-	110	nA
電圧利得	A _V	R _L 10k to 2.5V, V _O =0.5V ~ 4.5V	65	-	-	dB
同相信号除去比	CMR	0V V _{cm} 4V	54	-	-	dB
電源電圧除去比	SVR	V ⁺ =2.5V 14V	60	-	-	dB
最大出力電圧 1	V _{OH1}	R _L 5k to 2.5V	4.7	-	-	V
	V _{OL1}	R _L 5k to 2.5V	-	-	0.3	V
最大出力電圧 2	V _{OH2}	R _L 5k to GND	4.7	-	-	V
	V _{OL2}	R _L 5k to GND	-	-	0.3	V
同相入力電圧範囲	V _{ICM}	CMR 55dB	0	-	3.5	V

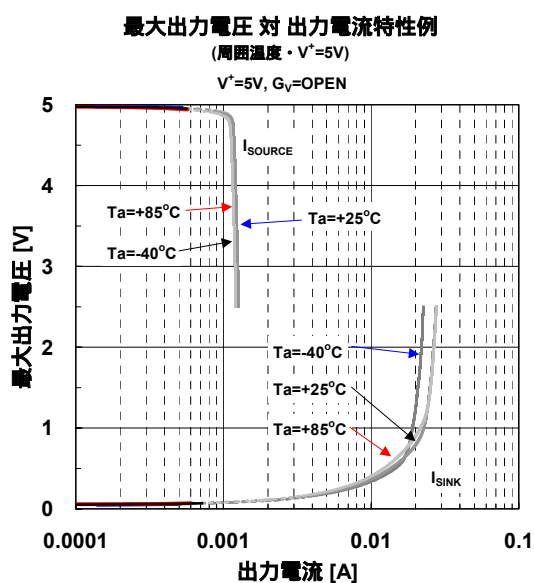
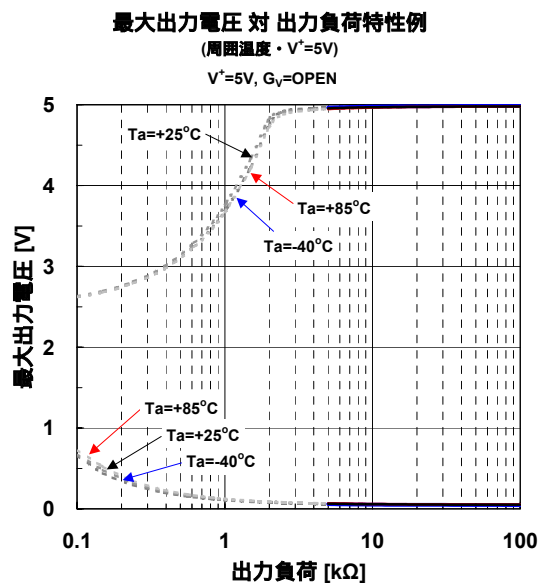
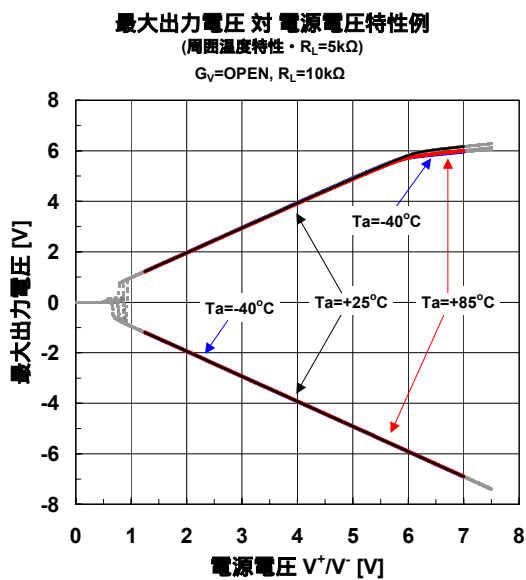
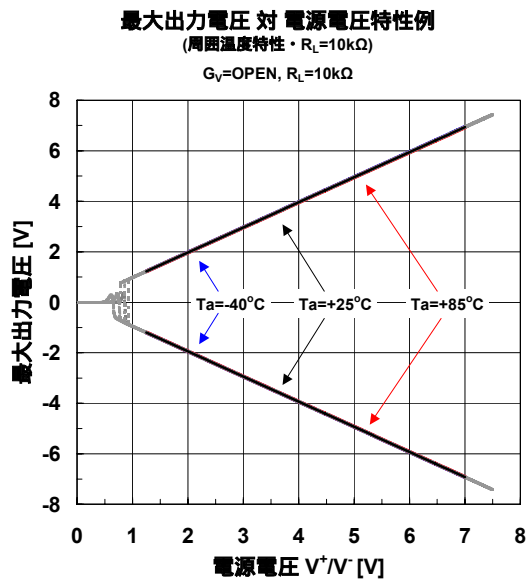
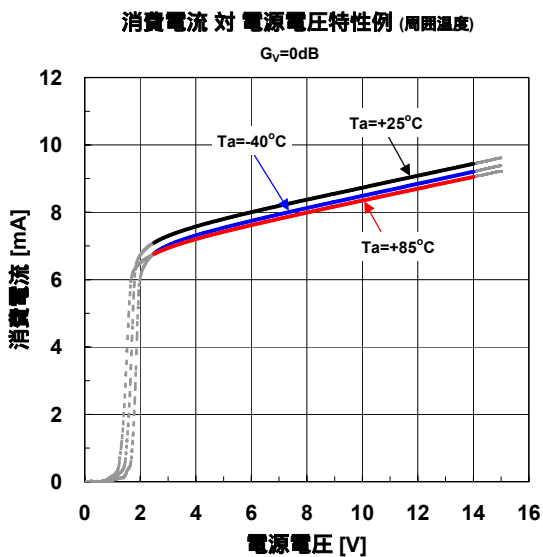
特性例



特性例



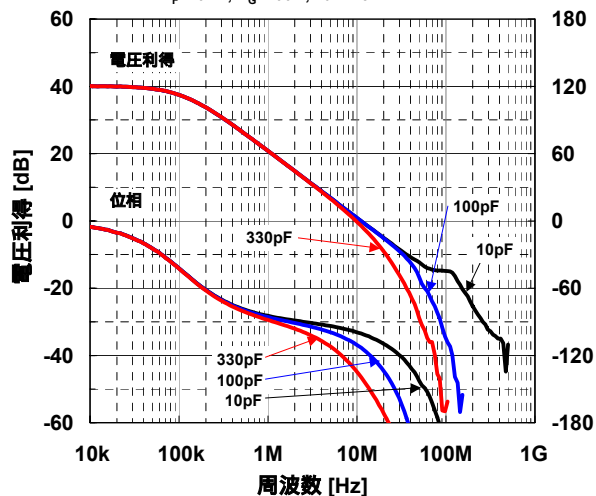
特性例



特性例

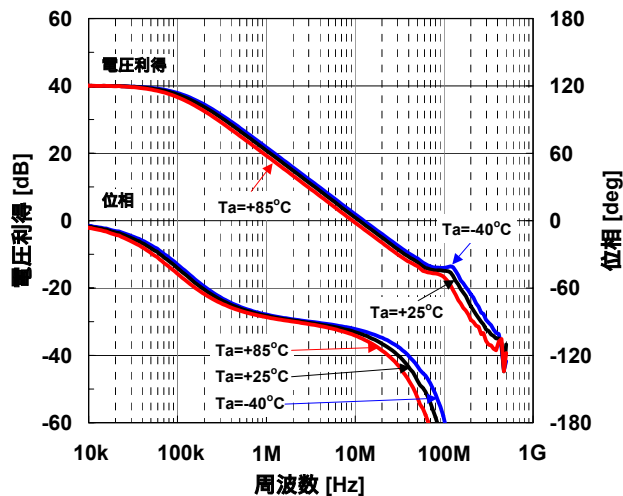
40dB電圧利得・位相 対周波数特性例 (負荷容量)

$V^*=5V$, $V_{IN}=-30dBm$, $G_V=40dB$, $R_I=50\Omega$,
 $R_F=10k\Omega$, $R_G=100\Omega$, $T_a=+25^\circ C$



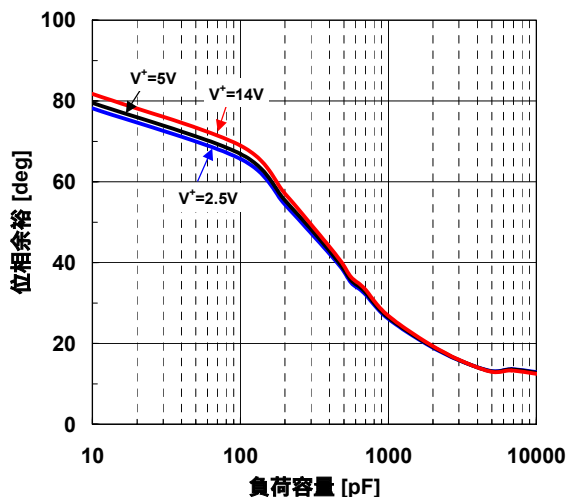
40dB電圧利得・位相 対周波数特性例 (周囲温度)

$V^*=5V$, $V_{IN}=-30dBm$, $G_V=40dB$, $R_I=50\Omega$,
 $R_F=10k\Omega$, $R_G=100\Omega$, $C_L=10pF$



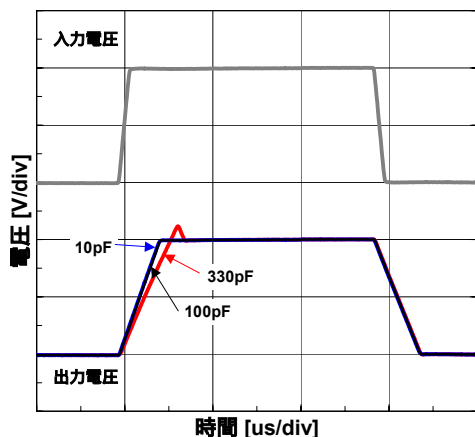
位相余裕 対負荷容量特性例 (電源電圧)

$V_{IN}=-30dBm$, $G_V=40dB$, $R_I=50\Omega$, $R_F=10k\Omega$, $R_G=100\Omega$, $T_a=25^\circ C$



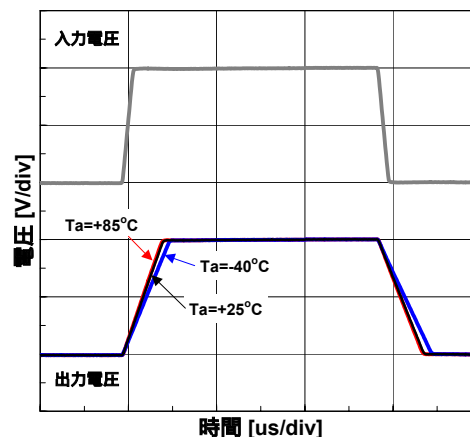
パルス応答特性例
(負荷容量・ $V^*/V=\pm 2.5V$)

$V^*/V=\pm 2.5V$, $V_{IN}=1Vp-p$, $A_V=+1$, $R_L=10k\Omega$, $T_a=25^\circ C$



パルス応答特性例
(周囲温度・ $V^*/V=\pm 2.5V$)

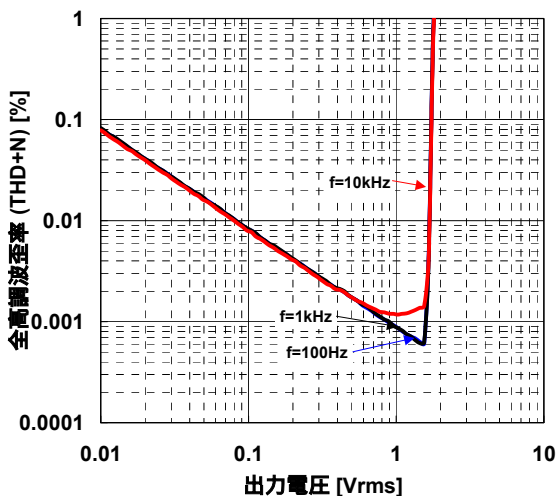
$V^*/V=\pm 2.5V$, $V_{IN}=1Vp-p$, $A_V=+1$, $R_L=10k\Omega$, $C_L=10pF$



特性例

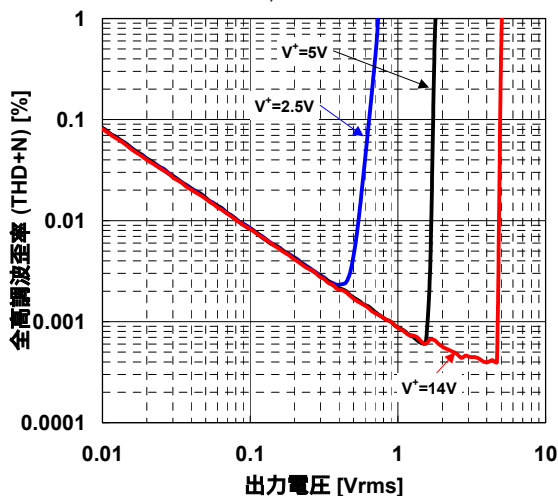
全高調波歪率 対 出力電圧特性例 (周波数)

$V^+=5V$, $A_v=+2$, $R_s=600\Omega$, $R_f=5k\Omega$, $R_G=5k\Omega$,
 $BW=10Hz\sim 80kHz$, $T_a=25^\circ C$



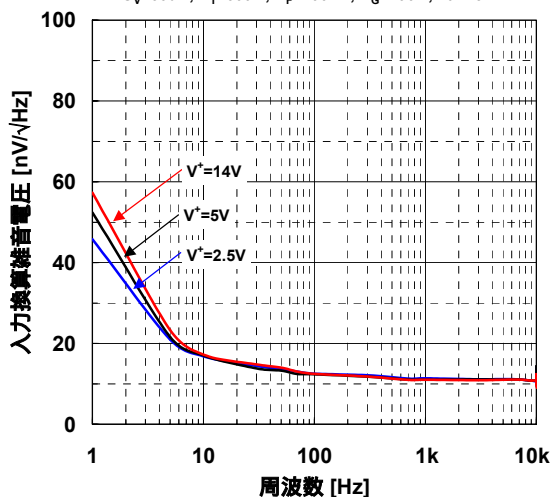
全高調波歪率 対 出力電圧特性例 (電源電圧)

$f=1kHz$, $A_v=+2$, $R_s=600\Omega$, $R_f=5k\Omega$, $R_G=5k\Omega$,
 $BW=10Hz\sim 80kHz$, $T_a=25^\circ C$



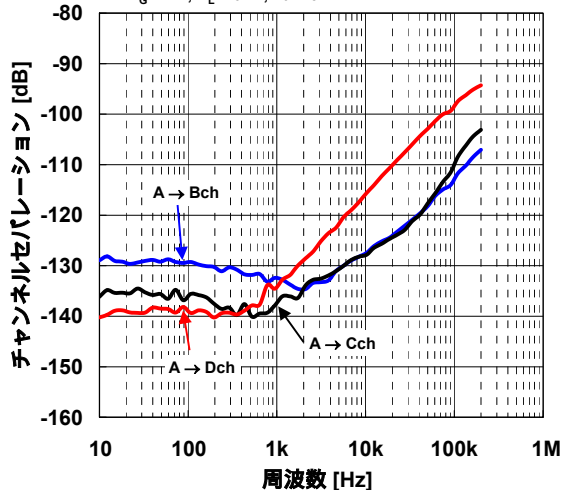
入力換算雑音電圧 対 周波数特性例 (電源電圧)

$G_v=60dB$, $R_f=600\Omega$, $R_f=100k\Omega$, $R_G=100\Omega$, $T_a=25^\circ C$



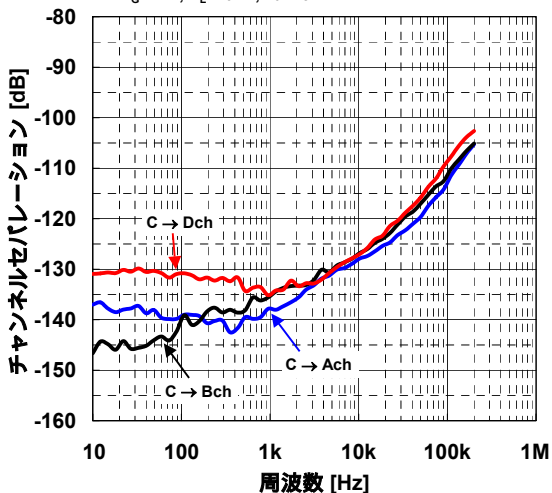
チャンネルセパレーション 対 周波数特性例

$V^+=5V$, Ach入力, $V_O=1.5Vrms$, $G_v=40dB$, $R_f=100k\Omega$,
 $R_G=1k\Omega$, $R_L=10k\Omega$, $T_a=25^\circ C$



チャンネルセパレーション 対 周波数特性例

$V^+=5V$, Cch入力, $V_O=1.5Vrms$, $G_v=40dB$, $R_f=100k\Omega$,
 $R_G=1k\Omega$, $R_L=10k\Omega$, $T_a=25^\circ C$



<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はありません。