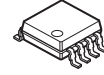


入出力フルスイング 高出力電流 2回路入り C-MOS オペアンプ

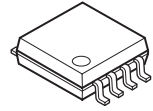
■特徴

- 動作電源電圧 $V_{DD}=1.8$ to $5.5V$
- 入出力フルスイング
- 高出力電流 $40mA$ typ. (at $V_o=0V$)
- 入力オフセット電圧 $V_{IO}=10mV$ max.
- 広同相入力電圧範囲 V_{SS} to V_{DD}
- 消費電流 $I_{DD}=300\mu A$ typ. (per Amplifier)
- 高入力インピーダンス $1T\Omega$ typ.
- 低バイアス電流 $I_B=1pA$ typ.
- GND センシング可能
- 温度特性範囲 $-40^{\circ}C \sim +105^{\circ}C$ 全温度保証品
- 外形 NJU7043M DMP8
NJU7043RB1 TVSP8

■外形

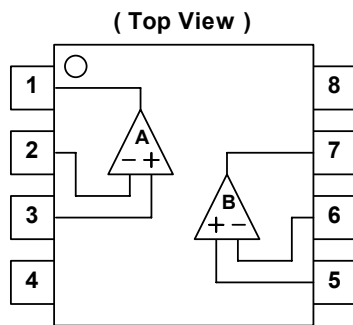


NJU7043RB1



NJU7043M

■端子配列



PIN FUNCTION

1. OUTPUT A
2. -INPUT A
3. +INPUT A
4. V_{SS}
5. +INPUT B
6. -INPUT B
7. OUTPUT B
8. V_{DD}

NJU7043-T

■絶対最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V _{DD}	7	V
同相入力電圧範囲	V _{ICM}	0 to 7 (注 1)	V
差動入力電圧範囲	V _{ID}	±7	V
許容損失	P _D	380 (DMP8) 410 (TVSP8) (注 3)	mW
動作温度範囲	Topr	-40 ~ +105	°C
保存温度範囲	Tstg	-55 ~ +125	°C

(注 1) 入力電圧は、V_{DD} または 7V より小さいほうの値を越えて印加しないで下さい。

(注 2) IC を安定して動作させるために、V_{DD}-V_{SS} 間にデカップリングコンデンサを挿入してください。

(注 3) P_D 値：基板実装時 76.2 x 114.3 x 1.6mm (FR-2 層)、EIA/JEDEC 準拠。

■推奨動作範囲

(Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V _{DD}	1.8 ~ 5.5	V

■電気的特性

●DC特性

(V_{DD}=3.0V, Ta=25°C)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
消費電流	I _{DD}	無信号時	-	600	1,000	μA
入力オフセット電圧	V _{IO}		-	-	10	mV
入力バイアス電流	I _B		-	1	-	pA
入力オフセット電流	I _{IO}		-	1	-	pA
電圧利得	A _V	R _L =10kΩ	70	90	-	dB
同相信号除去比	CMR	0 ≤ V _{CM} ≤ 1.5V, 1.5 ≤ V _{CM} ≤ 3.0V (注 4)	42	60	-	dB
電源電圧除去比	SVR	20V ≤ V _{DD} ≤ 5.0V, V _{CM} =V _{DD} /2	61	80	-	dB
Hレベル出力電圧 1	V _{OH1}	R _L =10kΩ	2.95	-	-	V
Lレベル出力電圧 1	V _{OL1}	R _L =10kΩ	-	-	0.05	V
Hレベル出力電圧 2	V _{OH2}	R _L =600Ω	2.90	-	-	V
Lレベル出力電圧 2	V _{OL2}	R _L =600Ω	-	-	0.10	V
同相入力電圧範囲	V _{ICM}	CMR ≥ 45dB	0	-	3	V

(注 4) CMR は CMR+, CMR-両方を測定し、低いほうを採用します。

CMR+測定時の同相入力電圧範囲 1.5 ≤ V_{CM} ≤ 3.0V、CMR-測定時の同相入力電圧範囲は 0 ≤ V_{CM} ≤ 1.5V です。

●AC特性

(V_{DD}=3.0V, Ta=25°C)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
利得帯域幅	GB	R _L =10kΩ	-	0.8	-	MHz
全高調波歪率	THD	f=1kHz, V _{in} =1V _{pp} , A _v =0dB	-	0.05	-	%
入力換算雑音電圧	e _n	f=1kHz	-	40	-	nV/ √Hz

●過渡応答特性

(V_{DD}=3.0V, Ta=25°C)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
スルーレート	SR	R _L =10kΩ	-	0.7	-	V/μs

● DC特性

($V_{DD}=3.0V$, $T_a=-40\sim 105^{\circ}C$)

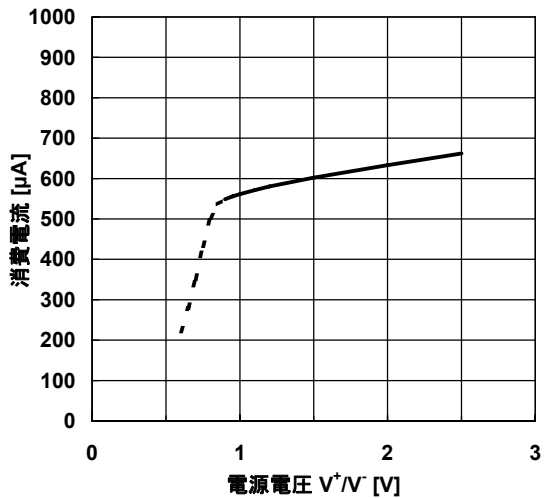
項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
消費電流	I_{DD}	無信号時	-	-	1,200	μA
入力オフセット電圧	V_{IO}		-	-	10	mV
電圧利得	A_V	$R_L=10k\Omega$	50	-	-	dB
同相信号除去比	CMR	$0\leq V_{CM}\leq 1.5V$, $1.5\leq V_{CM}\leq 3.0V$ (注 5)	40	-	-	dB
電源電圧除去比	SVR	$20V\leq V_{DD}\leq 5.0V$, $V_{CM}=V_{DD}/2$	50	-	-	dB
Hレベル出力電圧 1	V_{OH1}	$R_L=10k\Omega$	2.95	-	-	V
Lレベル出力電圧 1	V_{OL1}	$R_L=10k\Omega$	-	-	0.05	V
Hレベル出力電圧 2	V_{OH2}	$R_L=600\Omega$	2.90	-	-	V
Lレベル出力電圧 2	V_{OL2}	$R_L=600\Omega$	-	-	0.10	V
同相入力電圧範囲	V_{ICM}	CMR ≥ 40 dB	0	-	3	V

(注 5) CMR は CMR+, CMR-両方を測定し、低いほうを採用します。

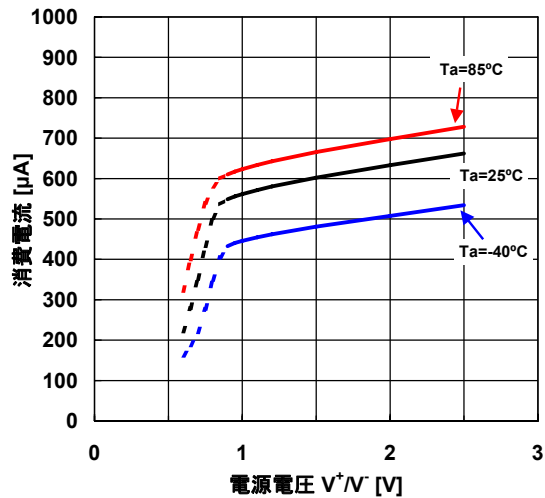
CMR+測定時の同相入力電圧範囲 $1.5\leq V_{CM}\leq 3.0V$ 、CMR-測定時の同相入力電圧範囲は $0\leq V_{CM}\leq 1.5V$ です。

■ 特性例

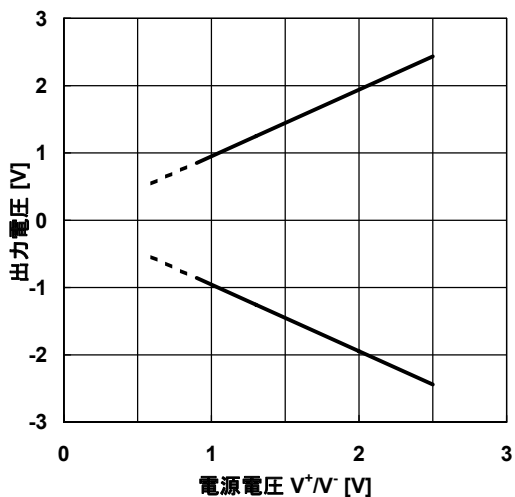
消費電流 対 電源電圧 特性例
Gv = 0dB, Ta = 25°C



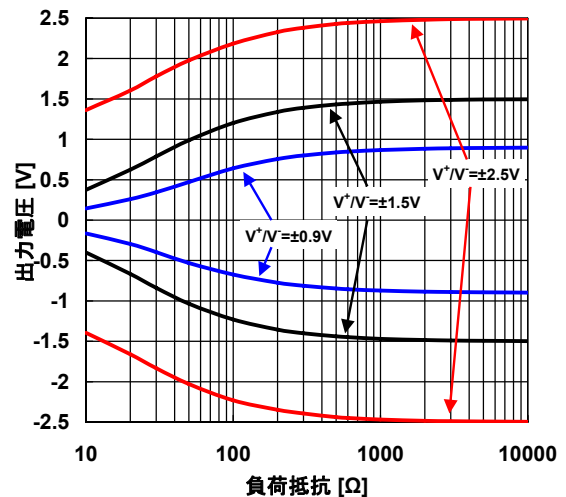
消費電流 対 電源電圧 特性例 (温度特性)
Gv = 0dB



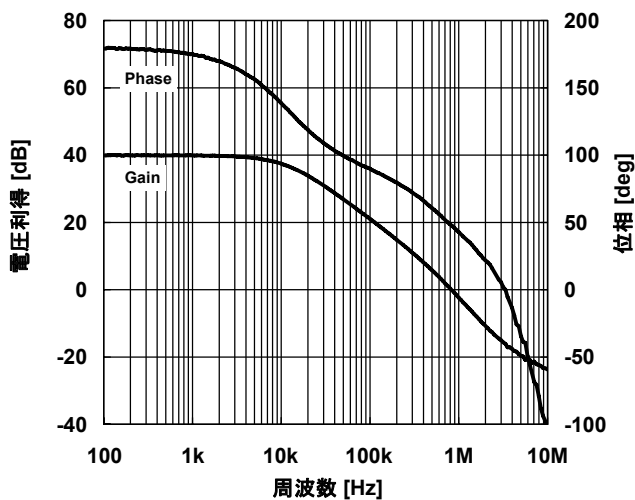
出力電圧 対 電源電圧 特性例
Gv = OPEN, R_L = 600Ω, Ta = 25°C



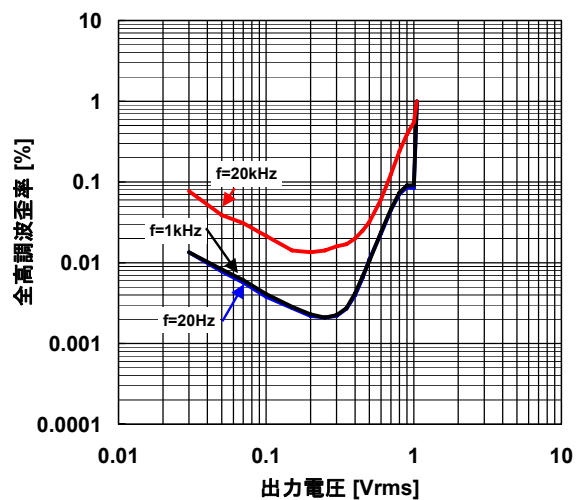
出力電圧 対 負荷抵抗 特性例 (電源電圧)
Gv = OPEN, Ta = 25°C



電圧利得・位相 対 周波数 特性例
V⁺/V = ±1.5V, Gv = 40dB, R_f = 100k, R_g = 1k, C_L = 0



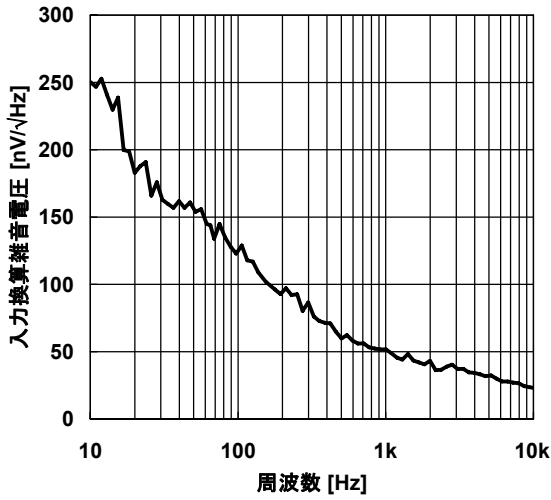
全高調波歪率 対 出力電圧 特性例
V⁺/V = ±1.5V, Gv = 0dB, R_L = 10k, Ta = 25°C



■ 特性例

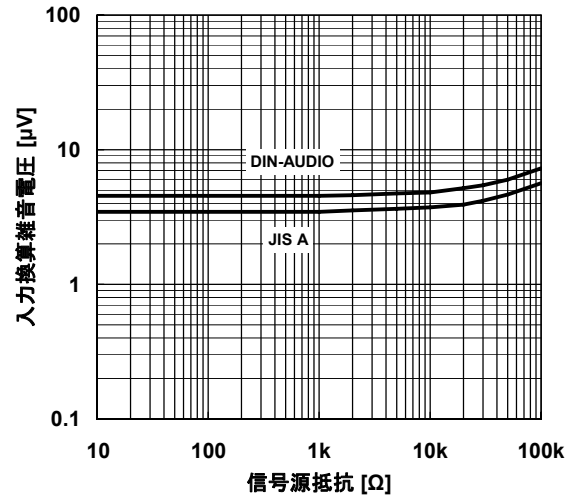
入力換算雑音電圧 対 周波数特性例

$V^+/V^-\pm 1.5V$, $G_v=40dB$, $R_s=600$, $R_G=100$, $R_F=10k$, $T_a=25^\circ C$



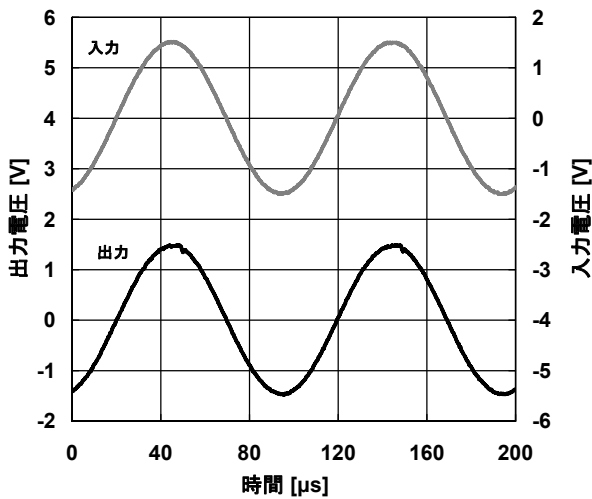
入力換算雑音電圧 対 信号源抵抗特性例

$V^+/V^-\pm 1.5V$, $G_v=40dB$, $R_G=100$, $R_F=1k$, $T_a=25^\circ C$



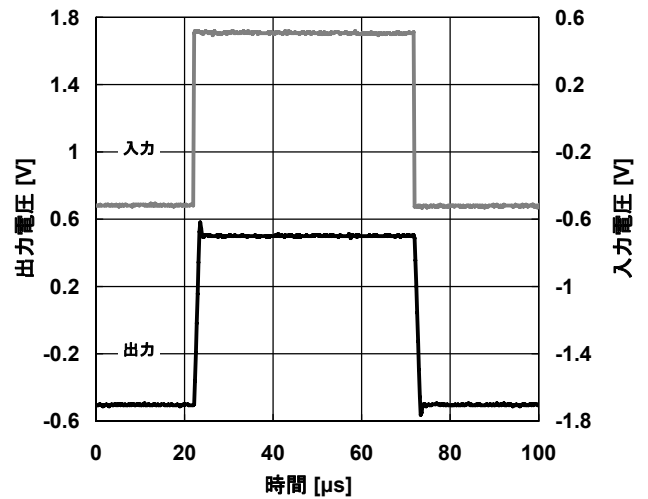
正弦波応答特性例

$V^+/V^-\pm 1.5V$, $V_{IN}=3V_{p-p}$, $f=10kHz$
 $G_v=0dB$, $R_s=50$, $R_L=10k$, $C_L=0F$, $T_a=25^\circ C$



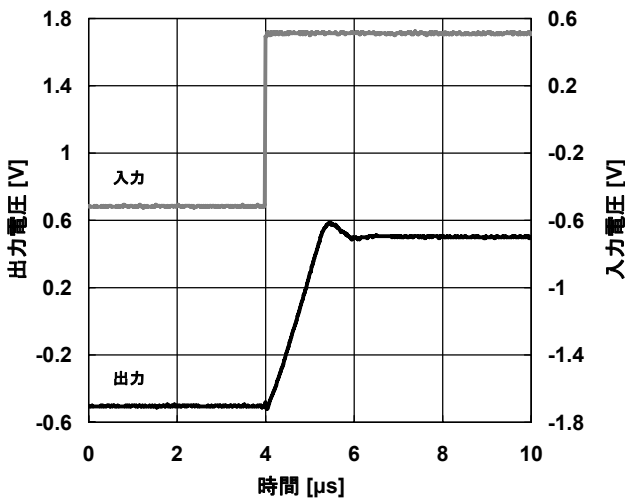
パルス応答特性例

$V^+/V^-\pm 1.5V$, $V_{IN}=1V_{p-p}$, $f=10kHz$
 $G_v=0dB$, $R_s=50$, $R_L=10k$, $C_L=0F$, $T_a=25^\circ C$



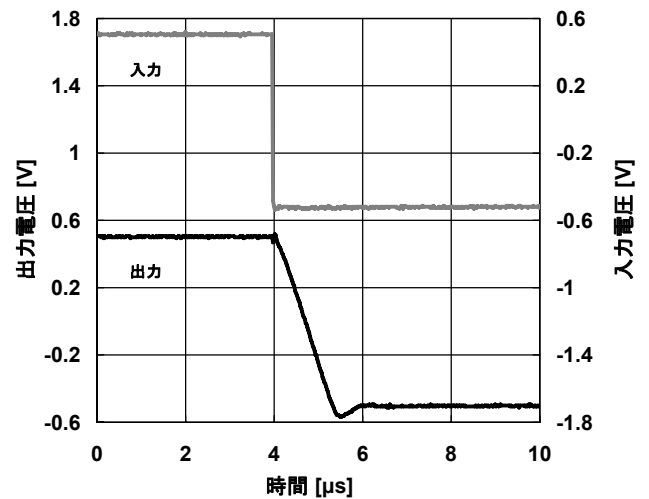
パルス応答特性例 (上昇時)

$V^+/V^-\pm 1.5V$, $V_{IN}=1V_{p-p}$, $f=10kHz$
 $G_v=0dB$, $R_s=50$, $R_L=10k$, $C_L=0F$, $T_a=25^\circ C$



パルス応答特性例 (下降時)

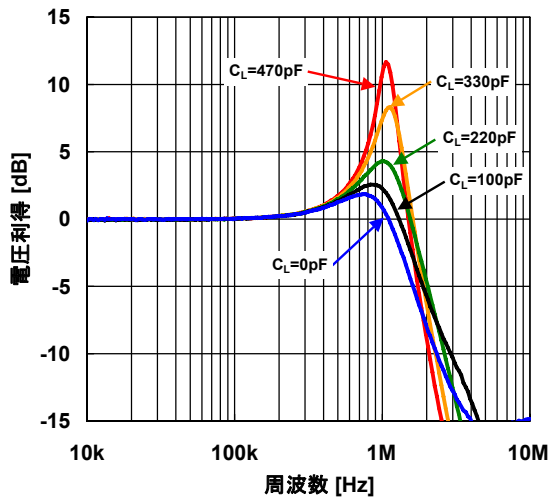
$V^+/V^-\pm 1.5V$, $V_{IN}=1V_{p-p}$, $f=10kHz$
 $G_v=0dB$, $R_s=50$, $R_L=10k$, $C_L=0F$, $T_a=25^\circ C$



■ 特性例

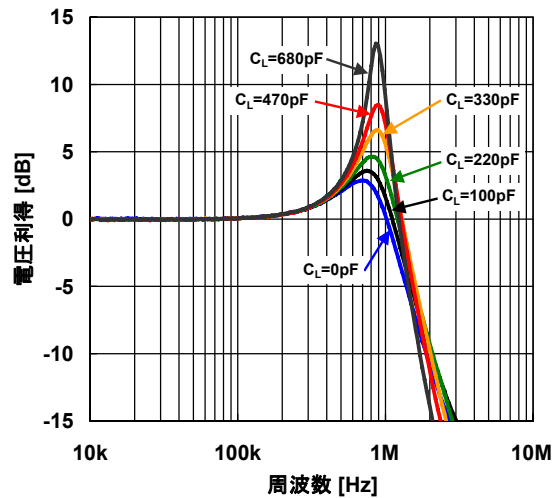
V.F.ピーク 対 周波数特性例 (負荷容量)

$V^+V^- = \pm 1.5V$, $V_{IN} = -20dBm$, $G_v = 0dB$, $R_L = 10k$, $T_a = 25^\circ C$



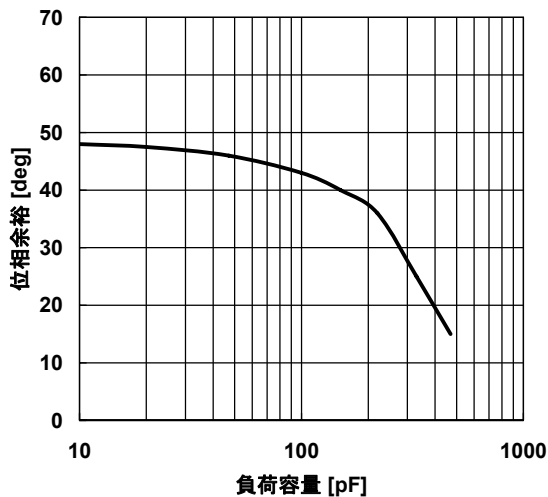
V.F.ピーク 対 周波数特性例 (負荷容量)

$V^+V^- = \pm 1.5V$, $V_{IN} = -20dBm$, $G_v = 0dB$, $R_L = 600$, $T_a = 25^\circ C$



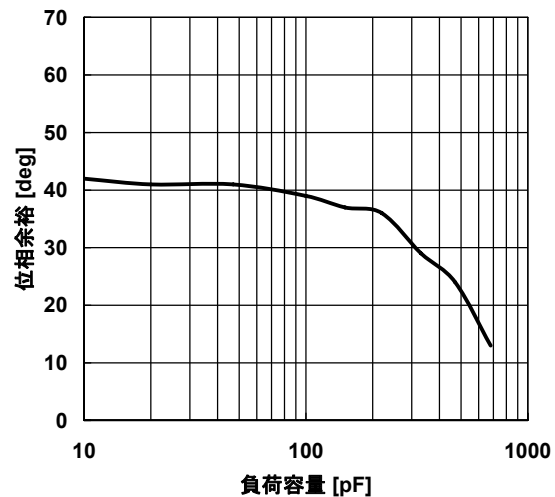
位相余裕 対 負荷容量特性例

$V^+V^- = \pm 1.5V$, $V_{IN} = -30dBm$, $G_v = 40dB$,
 $R_L = 10k$, $R_s = 50$, $R_g = 1k$, $R_f = 100k$, $T_a = 25^\circ C$



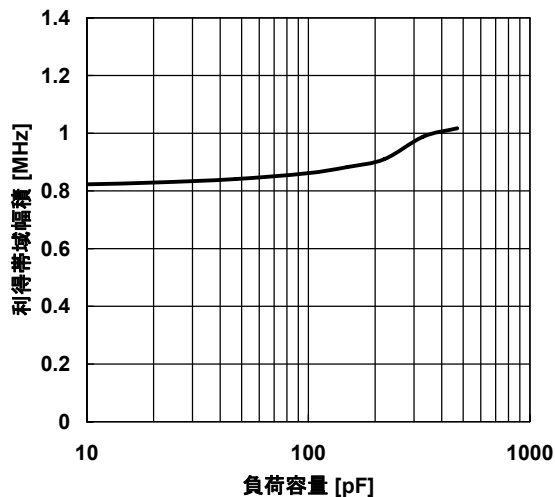
位相余裕 対 負荷容量特性例

$V^+V^- = \pm 1.5V$, $V_{IN} = -30dBm$, $G_v = 40dB$,
 $R_L = 600$, $R_s = 50$, $R_g = 1k$, $R_f = 100k$, $T_a = 25^\circ C$



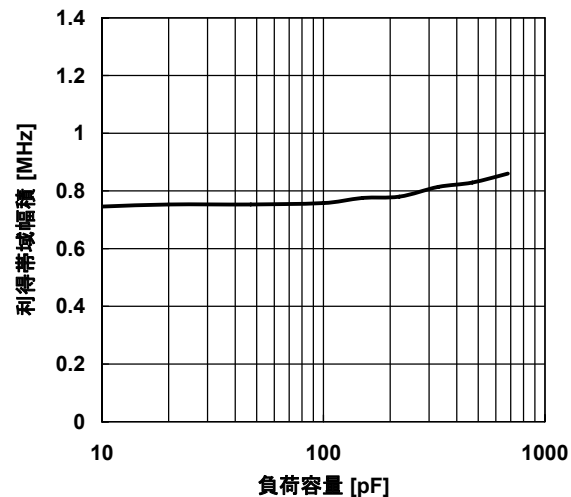
利得帯域幅積 対 負荷容量特性例

$V^+V^- = \pm 1.5V$, $V_{IN} = -30dBm$, $G_v = 40dB$,
 $R_L = 10k$, $R_s = 50$, $R_g = 1k$, $R_f = 100k$, $T_a = 25^\circ C$



利得帯域幅積 対 負荷容量特性例

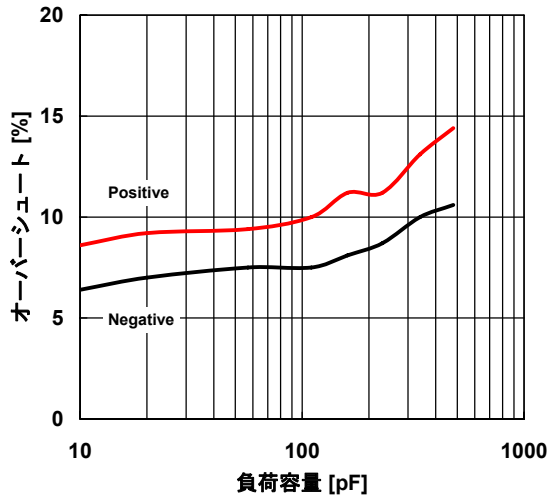
$V^+V^- = \pm 1.5V$, $V_{IN} = -30dBm$, $G_v = 40dB$,
 $R_L = 600$, $R_s = 50$, $R_g = 1k$, $R_f = 100k$, $T_a = 25^\circ C$



■ 特性例

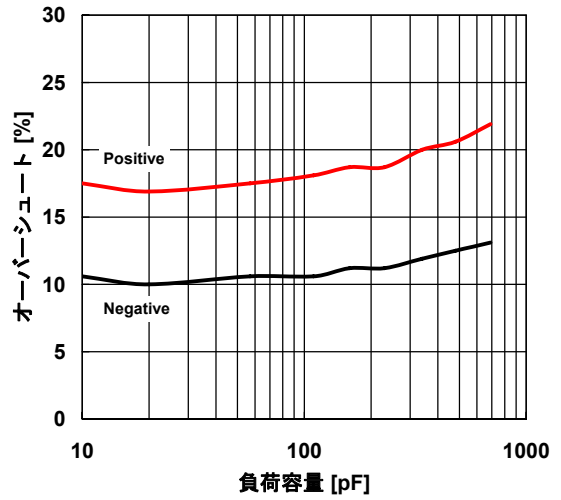
オーバーシュート 対 負荷容量特性例

$V^+/V = \pm 1.5V$, $V_{IN} = 1V_{p-p}$, $f = 10kHz$
 $G_v = 0dB$, $R_L = 10k$, $R_s = 50$, $T_a = 25^\circ C$



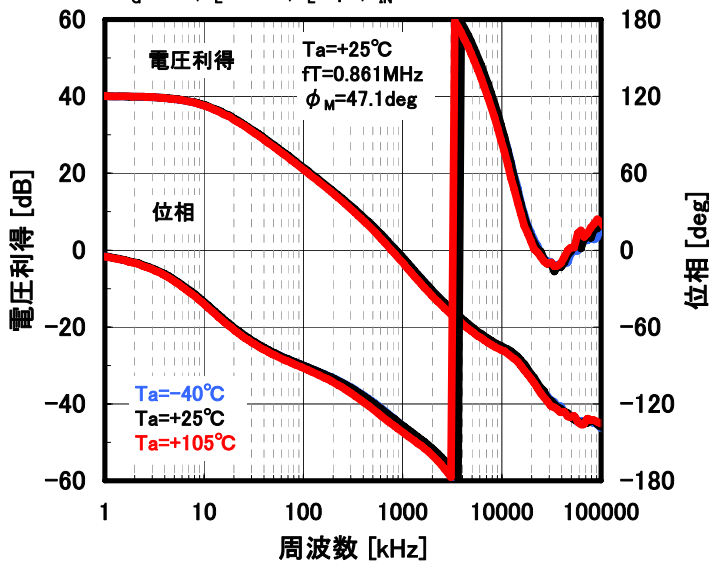
オーバーシュート 対 負荷容量特性例

$V^+/V = \pm 1.5V$, $V_{IN} = 1V_{p-p}$, $f = 10kHz$
 $G_v = 0dB$, $R_L = 600$, $R_s = 50$, $T_a = 25^\circ C$



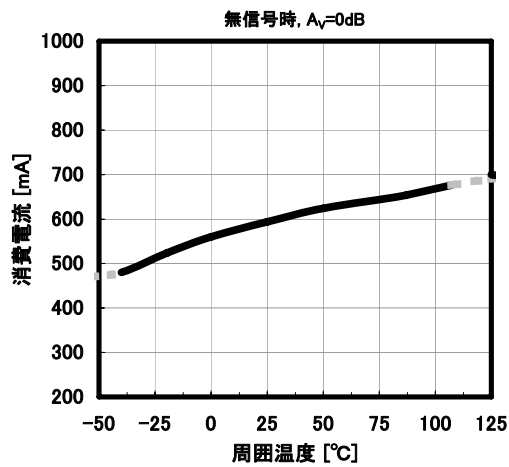
電圧利得・位相 対 周波数特性例
 (周囲温度特性)

$V_{DD}/V_{SS} = \pm 1.5V$, $G_v = 40dB$, $R_f = 100k\Omega$,
 $R_G = 1k\Omega$, $R_L = 10k\Omega$, $C_L = 3pF$, $V_{IN} = -30dBm$

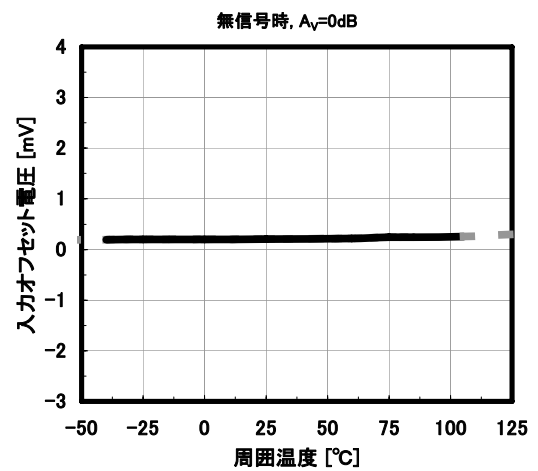


■ 特性例

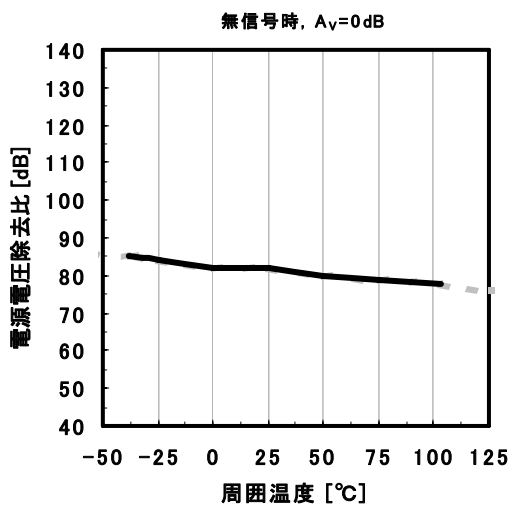
消費電流 対 周囲温度特性例



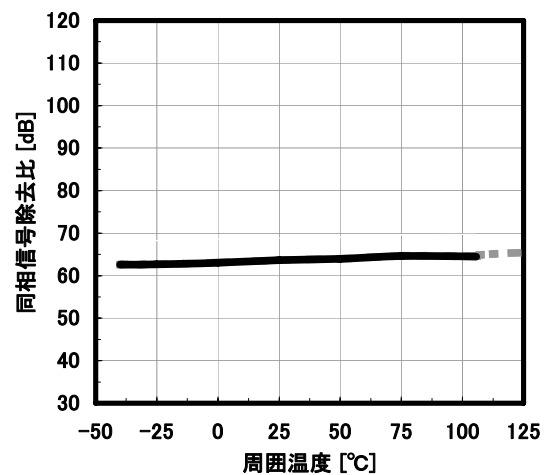
入力オフセット電圧 対 周囲温度特性例



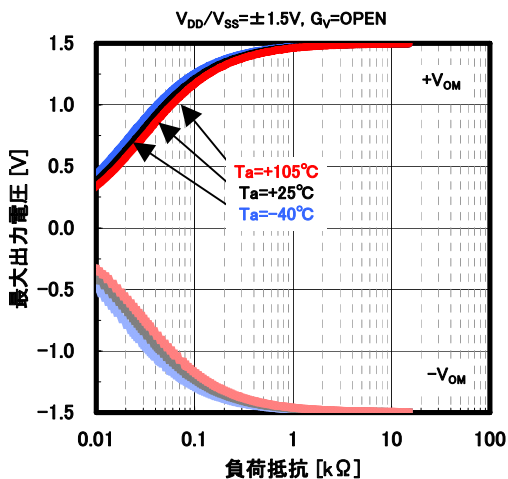
電源電圧除去比 対 周囲温度特性例



同相信号除去比 対 周囲温度特性例



最大出力電圧 対 負荷抵抗特性例
(周囲温度特性)



<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。特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。