

2回路入り 75Ω ドライバ内蔵 6dB ビデオアンプ

■ 概要

NJM2267 は2回路入りのビデオ信号用 6dB アンプです。2回路共クランプ回路を内蔵しており、ビデオ信号の DC レベルを固定して使用できます。またそれぞれに 75Ω ドライバ回路も内蔵しており、TV モニター等に直結できます。

動作電源電圧 4.85~9V、周波数特性は 7MHz で、S-VHS、Hi バンドビデオ等にも適しています。

■ 特徴

- 広動作電源電圧範囲 4.85~9.0V
- 2回路入り
- クランプ回路内蔵
- 75Ω ドライバ内蔵
- 出力サグ補正機能内蔵
- 広帯域周波数特性 7MHz
- 低消費電流 14.0mA (2回路)
- 外形 DIP8, DMP8, SSOP8

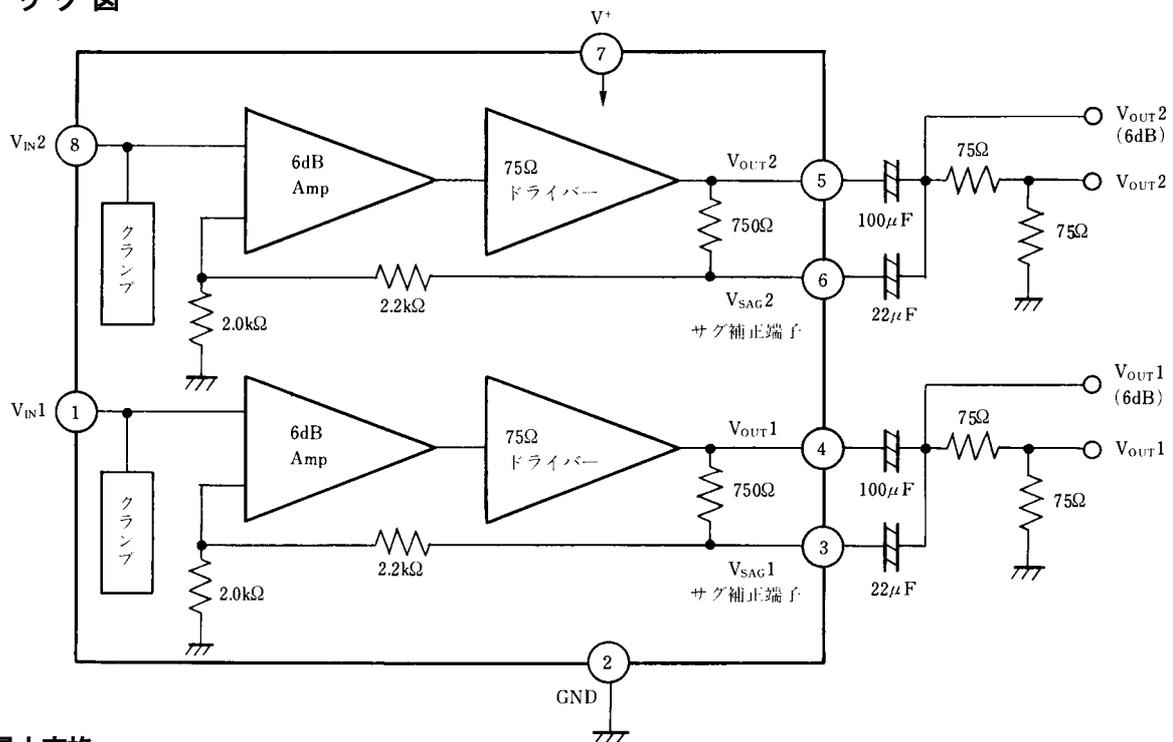
■ 推奨動作条件

電源電圧 V^+ 4.85~9.0V

■ 用途

● VTR、ビデオカメラ、AV テレビ、ビデオディスクプレーヤー等

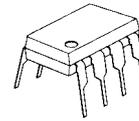
■ ブロック図



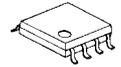
■ 絶対最大定格

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V^+	10	V
消費電力	P_D	(Dタイプ) 500 (Mタイプ) 300 (Vタイプ) 250	mW
動作温度範囲	T_{opr}	-40~+85	°C
保存温度範囲	T_{stg}	-40~+125	°C

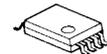
■ 外形



NJM2267D



NJM2267M



NJM2267V

NJM2267

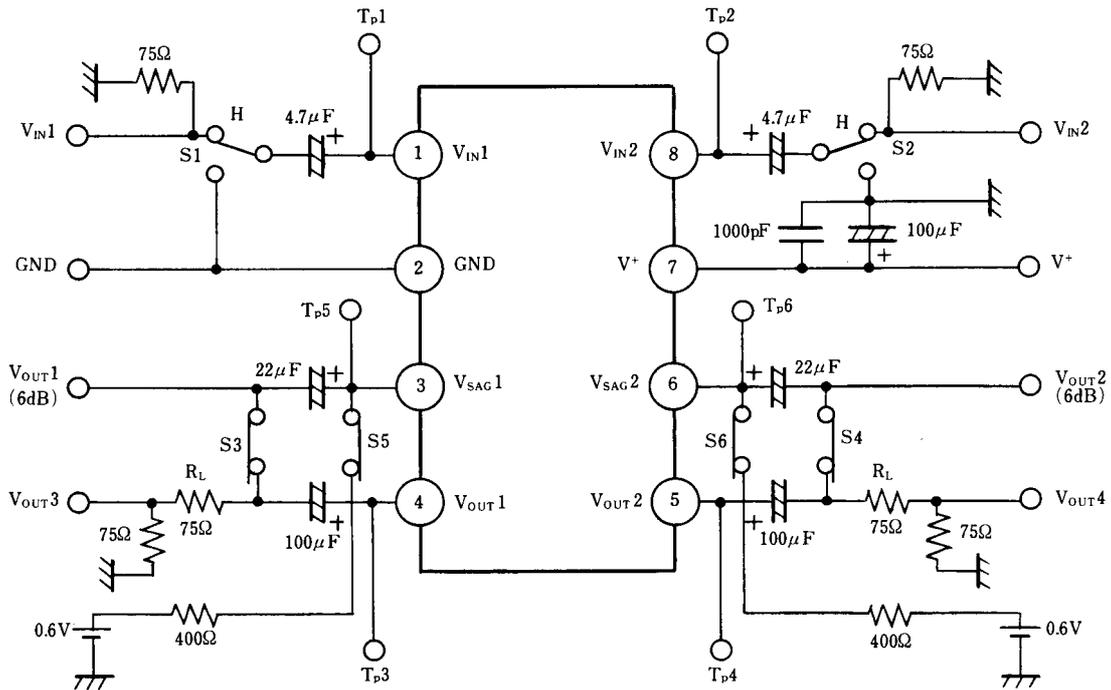
■ 電気的特性 (測定条件 $V^+ = 5V$, $T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
電源電流	I_{CC}	入力無信号	-	14.0	18.2	mA
電圧利得	G_V	V_{IN} : 1MHz, 1V _{P-P} 正弦波入力	5.7	6.0	6.7	dB
周波数特性	G_f	V_{IN} : 1V _{P-P} 正弦波 7MHz / 1MHz	-	-	±1.0	dB
微分利得	DG	V_{IN} : 1V _{P-P} 標準ステアケース信号入力	-	1.0	3.0	%
微分位相	DP	V_{IN} : 1V _{P-P} 標準ステアケース信号入力	-	1.0	3.0	deg
チャンネル間クロストーク	CT	V_{IN} : 4.43MHz 1V _{P-P} 正弦波入力	-	-70	-	dB
チャンネル間ゲインオフセット	G_{CH}	V_{IN} : 1MHz, 1V _{P-P} , $G_{CH} = V_{OUT1} - V_{OUT2}$	-	-	±0.5	dB
クランプ端子電圧	V_{CL}		1.79	1.91	2.03	V
サグ端子利得	G_{SAG}		35	45	-	dB

■ 電気的特性の測定方法 ($V^+ = 5.0V$, $T_a = 25^\circ C$)

項目	記号	スイッチ条件						条件
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
電源電流	I_{CC}	H	H					⑦pin 流入電流
電圧利得	G_V	H	H	ON	ON			$V_{IN1}(V_{IN2})$: 1MHz, 1V _{P-P} 正弦波入力, V_{OUT1} (V_{OUT2}): 測定 V_{OUT1}/V_{IN1} , V_{OUT2}/V_{IN2} にて判定
周波数特性	G_f	H	H	ON	ON			$V_{IN1}(V_{IN2})$: 1MHz, 1V _{P-P} の電圧利得測定→ G_{V1M} $V_{IN1}(V_{IN2})$: 7MHz, 1V _{P-P} の電圧利得測定→ G_{V10M} $G_f = G_{V10M} - G_{V1M}$ にて判定
微分利得	DG	H	H	ON	ON			$V_{IN1}(V_{IN2})$: 標準ステアケース信号入力, $V_{OUT3}(V_{OUT4})$: 測定
微分位相	DP	H	H	ON	ON			$V_{IN1}(V_{IN2})$: 標準ステアケース信号入力, $V_{OUT3}(V_{OUT4})$: 測定
チャンネル間クロストーク	CT	H	L	ON	ON			V_{IN1} : 4.43MHz, 1V _{P-P} 正弦波入力, V_{OUT2} : 測定, V_{OUT2}/V_{IN1} にて判定 V_{IN2} : 4.43MHz, 1V _{P-P} 正弦波入力, V_{OUT2} : 測定, V_{OUT1}/V_{IN2} にて判定
チャンネル間ゲインオフセット	G_{CH}	H	H	ON	ON			V_{OUT1}/V_{IN1} 電圧利得測定→ G_{V1} , V_{OUT2}/V_{IN2} 電圧利得測定→ G_{V2} $G_{CH} = G_{V1} - G_{V2}$ にて判定
クランプ端子電圧	V_{CL}	H	H					T_{P1} (T_{P2}): 測定
サグ端子利得	G_{SAG}	H	H			ON	ON	$T_{P3}(T_{P4})$: 測定→ $V_{O1A}(V_{O2A})$, $T_{P5}(T_{P6})$: 測定→ $V_{SO1A}(V_{SO2A})$ $T_{P3}(T_{P4})$: 測定→ $V_{O1B}(V_{O2B})$, $T_{P5}(T_{P6})$: 測定→ $V_{SO1B}(V_{SO2B})$ $G_{SAG} = 20\log\{(V_{O1B} - V_{O1A}) / (V_{SO1A} - V_{SO1B})\}$ にて判定 $G_{SAG} = 20\log\{(V_{O2B} - V_{O2A}) / (V_{SO2A} - V_{SO2B})\}$ にて判定

■ 測定回路

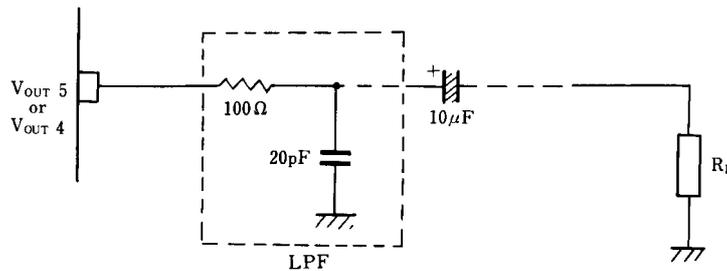


■ 使用上の注意

・発振対策

軽負荷時 ($R_L \gg 1k\Omega$) の発振に対しては、カットオフ周波数 70MHz 程度の LPF を挿入すると効果的です。

例)



NJM2267

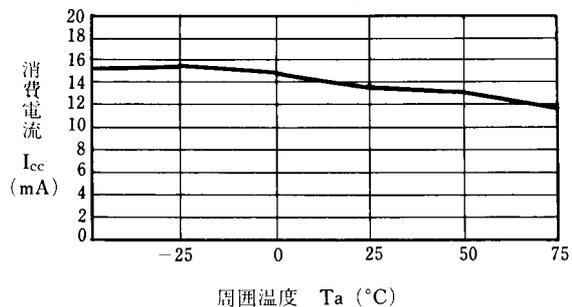
■ 端子説明 ($V^+ = 5.0V$, $T_a = 25^\circ C$)

端子 No.	端子名称	記号	機能	内部等価回路
1	クランプ入力端子	V_{IN1}	1.9V クランプ, 1V _{P-P} コンポジットまたは Y 系信号入力。	
2	GND	GND	グラウンド	
3	サグ補正機能端子	V_{SAG1}	出力のカップリング C により発生するサグを外付け C によりサグ補正端子に帰還させることで、サグの無い出力を得ることができます (ブロック図参照)。サグ補正機能を使用しない場合は④pin と直結して使用してください。	
4	出力端子	V_{OUT1}	6dB アンプ出力, 75Ω ラインをドライブ出来ます。	
5	出力端子	V_{OUT2}	6dB アンプ出力, 75Ω ラインをドライブ出来ます。	
6	サグ補正機能端子	V_{SAG2}	出力のカップリング C により発生するサグを外付け C によりサグ補正端子に帰還させることで、サグの無い出力を得ることができます (ブロック図参照)。サグ補正機能を使用しない場合は⑤pin と直結して使用してください。	
7	V^+	V^+	電源	
8	クランプ入力端子	V_{IN2}	1.9V クランプ, 1V _{P-P} コンポジットまたは Y 系信号入力。	

■ 特性例

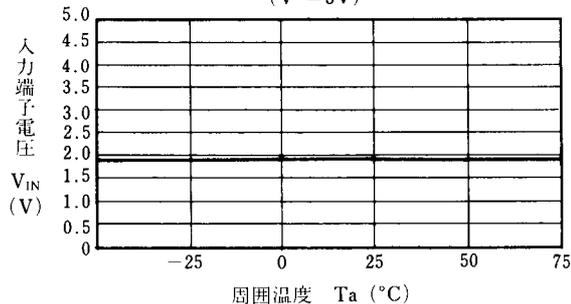
消費電流対周囲温度特性例

($V^+ = 5V$)



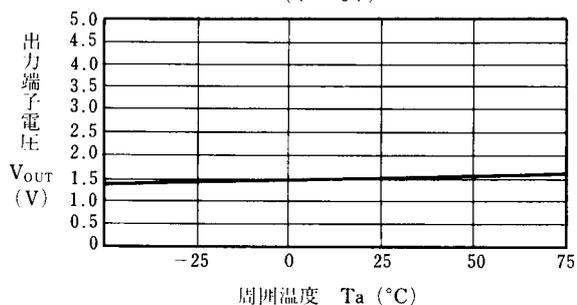
入力端子電圧対周囲温度特性例

($V^+ = 5V$)



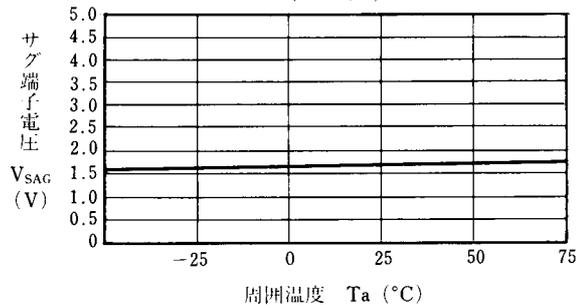
出力端子電圧対周囲温度特性例

($V^+ = 5V$)



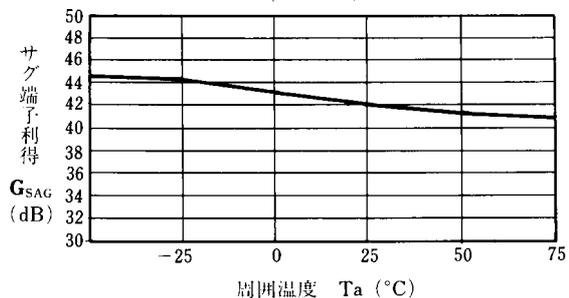
サグ端子電圧対周囲温度特性例

($V^+ = 5V$)



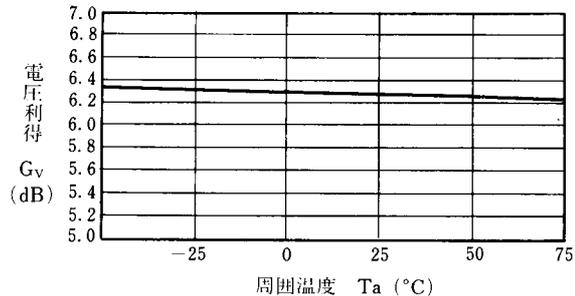
サグ端子利得対周囲温度特性例

($V^+ = 5V$)



電圧利得対周囲温度特性例

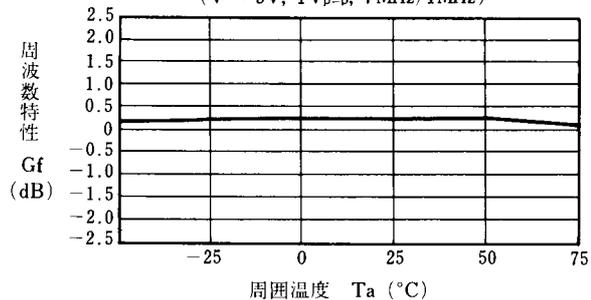
($V^+ = 5V, 1V_{p-p}, 1MHz, 正弦波入力$)



■ 特性例

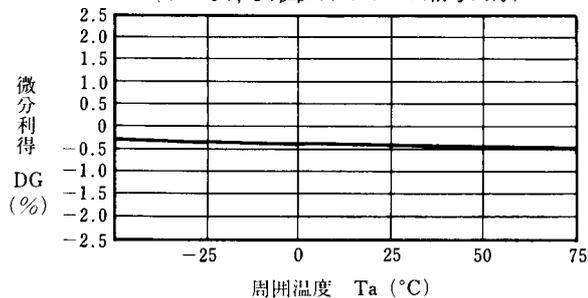
周波数特性対周囲温度特性例(クランプ入力)

($V^+ = 5V$, $1V_{p-p}$, $7MHz/1MHz$)



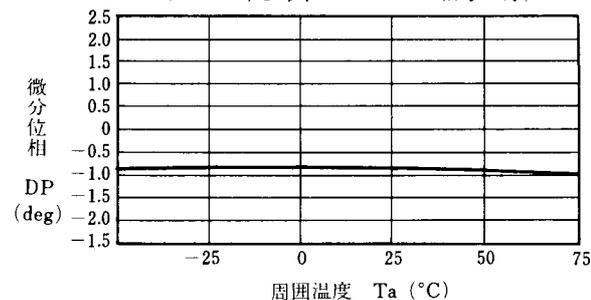
微分利得対周囲温度特性例

($V^+ = 5V$, $1V_{p-p}$ ステアケース信号入力)



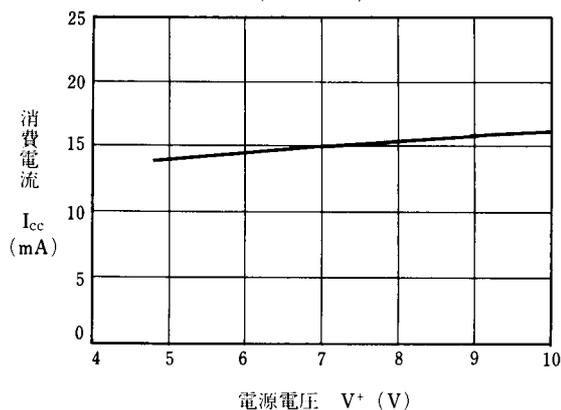
微分位相対周囲温度特性例

($V^+ = 5V$, $1V_{p-p}$ ステアケース信号入力)



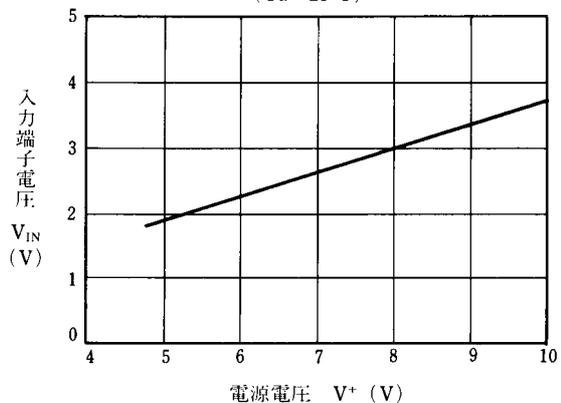
消費電流対電源電圧特性例

($T_a = 25^\circ C$)



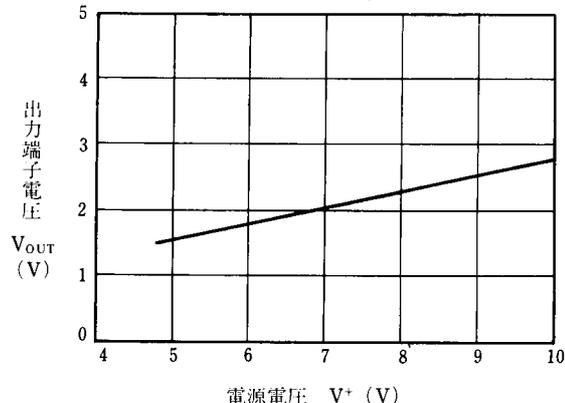
入力端子電圧対電源電圧特性例

($T_a = 25^\circ C$)



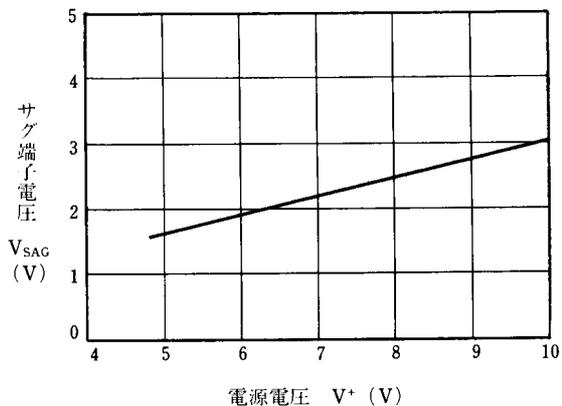
出力端子電圧対電源電圧特性例

($T_a = 25^\circ C$)

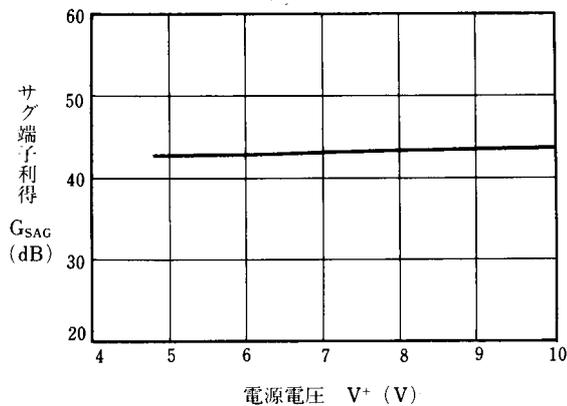


■ 特性例

サグ端子電圧対電源電圧特性例
($T_a=25^\circ\text{C}$)

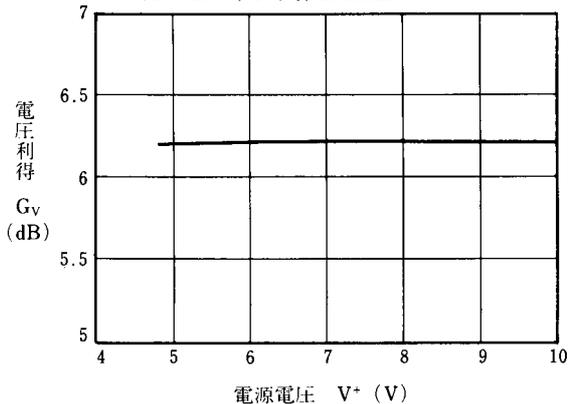


サグ端子利得対電源電圧特性例
($T_a=25^\circ\text{C}$)



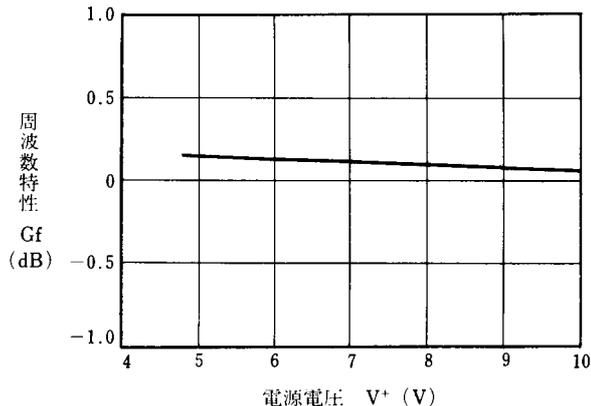
電圧利得対電源電圧特性例

($T_a=25^\circ\text{C}$, $1V_{p-p}$, 1MHz正弦波入力)



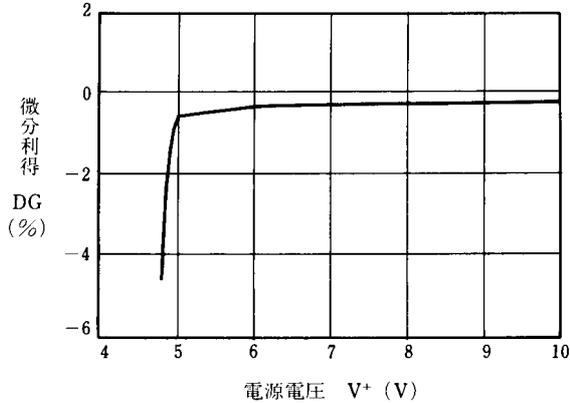
周波数特性対電源電圧特性例

($T_a=25^\circ\text{C}$, $1V_{p-p}$, 7MHz/1MHz)



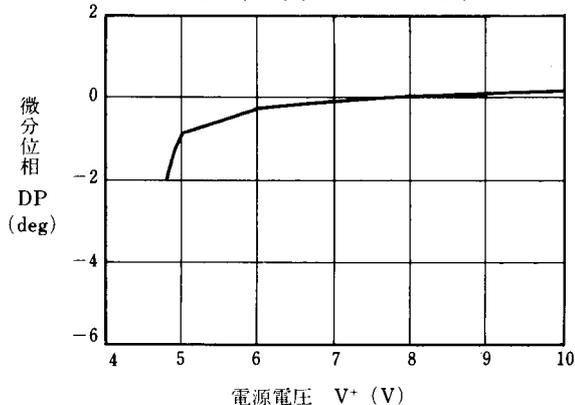
微分利得対電源電圧特性例

($T_a=25^\circ\text{C}$, $1V_{p-p}$ ステアケース信号入力)



微分位相対電源電圧特性例

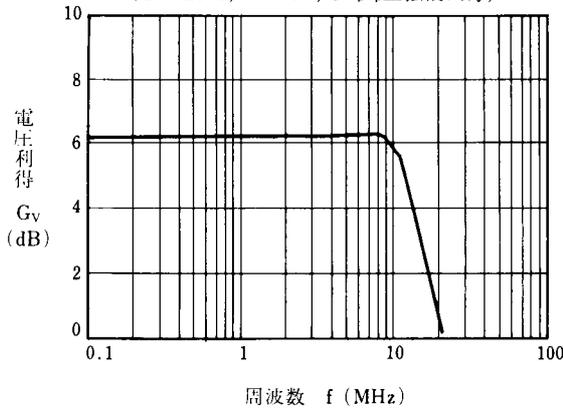
($T_a=25^\circ\text{C}$, $1V_{p-p}$ ステアケース信号入力)



■ 特性例

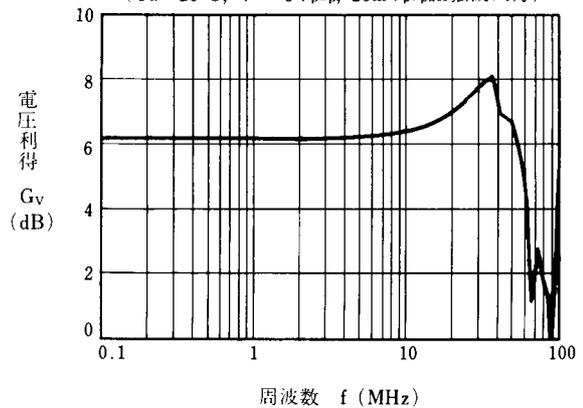
電圧利得対周波数特性例

($T_a=25^\circ\text{C}$, $V^+=5\text{V}$, $1\text{V}_{\text{p-p}}$ 正弦波入力)



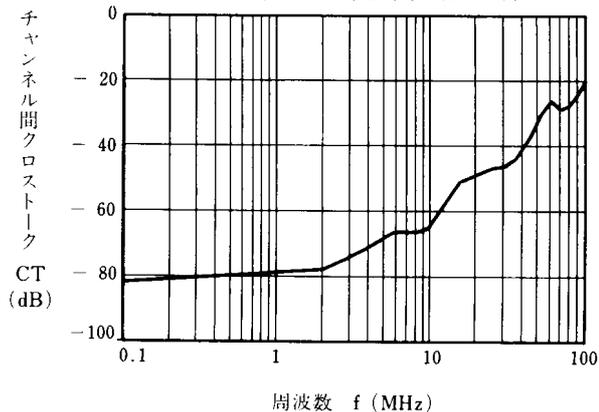
小振幅電圧利得対周波数特性例

($T_a=25^\circ\text{C}$, $V^+=5\text{V}_{\text{p-p}}$, $25\text{mV}_{\text{p-p}}$ 正弦波入力)



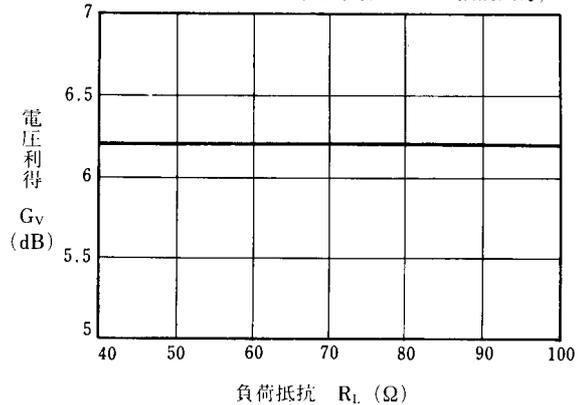
チャンネル間クロストーク対周波数特性例

($T_a=25^\circ\text{C}$, $V^+=5\text{V}$, $1\text{V}_{\text{p-p}}$ 正弦波入力)



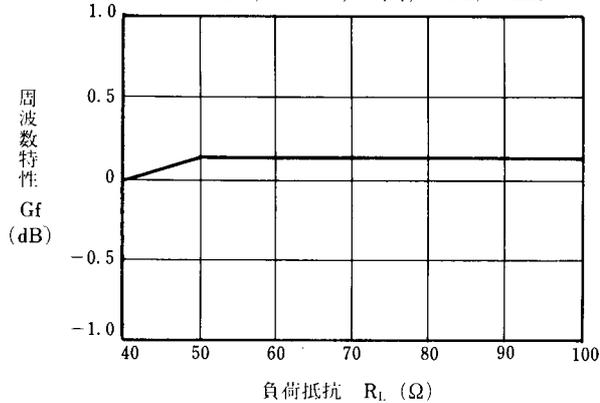
電圧利得対負荷特性例

($T_a=25^\circ\text{C}$, $V^+=5\text{V}$, $1\text{V}_{\text{p-p}}$, 1MHz 正弦波入力)



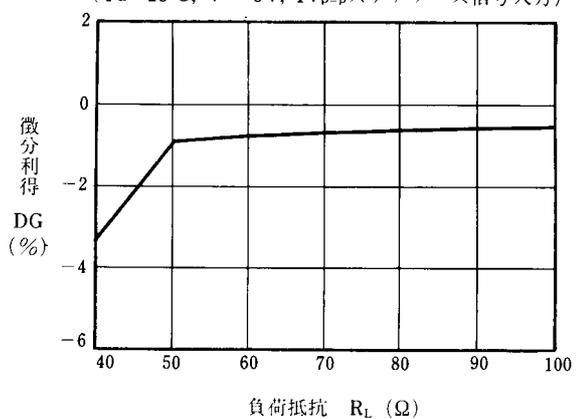
周波数特性対負荷特性例

($T_a=25^\circ\text{C}$, $V^+=5\text{V}$, $1\text{V}_{\text{p-p}}$, $7\text{MHz}/1\text{MHz}$)



微分利得対負荷特性例

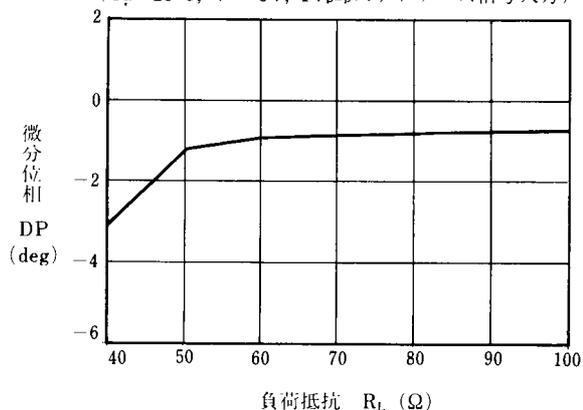
($T_a=25^\circ\text{C}$, $V^+=5\text{V}$, $1\text{V}_{\text{p-p}}$ ステアケース信号入力)



■ 特性例

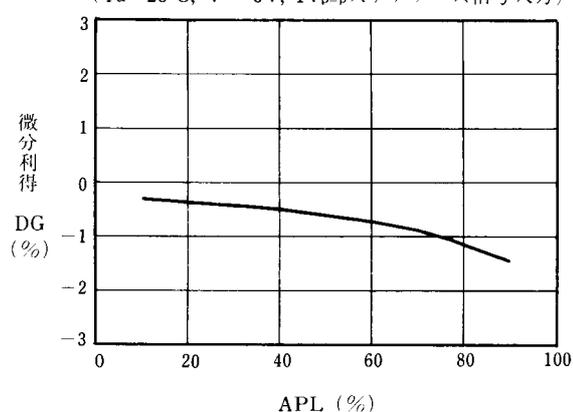
微分位相対負荷特性例

($T_a = 25^\circ\text{C}$, $V^+ = 5\text{V}$, $1V_{p-p}$ ステアケース信号入力)



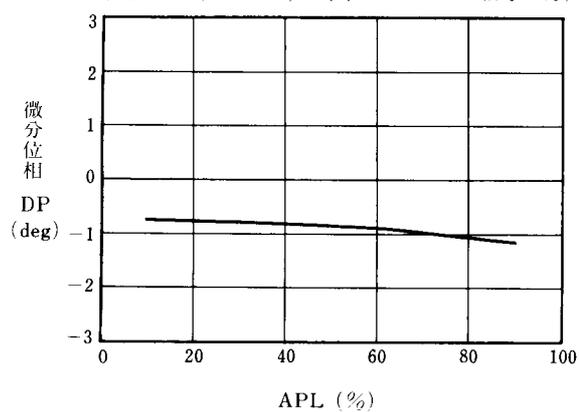
微分利得対 APL 特性例

($T_a = 25^\circ\text{C}$, $V^+ = 5\text{V}$, $1V_{p-p}$ ステアケース信号入力)



微分位相対 APL 特性例

($T_a = 25^\circ\text{C}$, $V^+ = 5\text{V}$, $1V_{p-p}$ ステアケース信号入力)



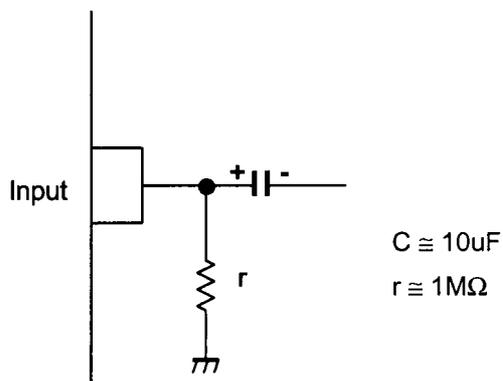
NJM2267

■ 使用上の注意

クランプ形式への入力端子は、IC 内部から入力端子の外に向かって微少な端子電流が流れる回路構成となります。この端子電流により、入力端子に外付けされた DC カット用コンデンサに電荷がチャージされることで入力端子電圧が不安定になります。

クランプ形式への入力については、入力と GND 間に $1\text{M}\Omega$ 程度の抵抗を入れて下さい。

例)



<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。