2回路入り J-FET 入力オペアンプ

■ 概 要

NJM072B/082B,NJM072/082 は、入力段が J-FET で構成されているオペアンプで高スルーレート、高入力インピーダンス、低バイアス電流、低入力オフセット電流を特徴とし、更にノイズ、歪率に関しても特別の配慮をはらっています。

通信・計測等の産業分野をはじめとして音響等の分野にも広く御使用いただけます。

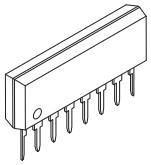
■ 外 形

NJM072BD/082BD
NJM072D/082D

NJM072BM/082BM
NJM072M/082M

NJM072BE

NJM072BV/082BV

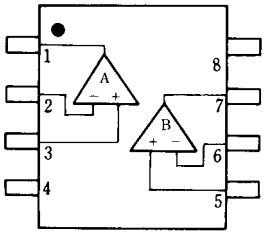


NJM072BL/082BL
NJM072L/082L

■ 特 徴

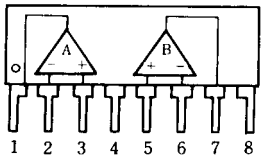
●動作電源電圧	(±4～±18V)
●J-FET 入力	
●高入力抵抗	($10^{12}\Omega$ typ.)
●低入力バイアス電流	(30pA typ.)
●高スルーレート	(13V/μs,20V/μs typ.)
●広帯域	(3MHz,5MHz typ.)
●バイポーラ構造	
●外形	DIP8, DMP8, SIP8 EMP8 (NJM072B のみ) SSOP8 (NJM072B/082B のみ)

■ 端子配列



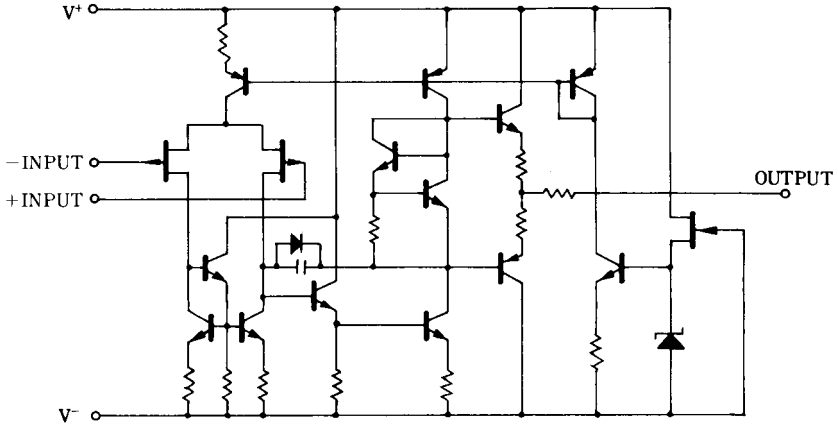
NJM072BD/082BD, NJM072D/082D
NJM072BM/082BM, NJM072M/082M
NJM072BE
NJM072BV/082BV

PIN FUNCTION
1.A OUTPUT
2.A -INPUT
3.A +INPUT
4.V^-
5.B +INPUT
6.B -INPUT
7.B OUTPUT
8.V^+



NJM072L/082L
NJM072BL/082BL

■ 等価回路図 (下図の回路が2回路入っています)



■ 絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V^+/V^-	±18	V
同相入力電圧	V_{IC}	±15 (注)	V
差動入力電圧	V_{ID}	±30	V
消費電力	P_D	(Dタイプ) 500 (Mタイプ) 300 (Eタイプ) 300 (Vタイプ) 250 (Lタイプ) 800	mW
動作温度	T_{opr}	-40～+85	°C
保存温度	T_{stg}	-40～+125	°C

(注) 電源電圧が±15V以下の場合は、電源電圧と等しくなります。

■ NJM072B/082B 電気的特性 (V^+/V^-=±15V, Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
入力オフセット電圧	V_{IO}	R_S=50Ω	-	3(5)	10(15)	mV
入力オフセット電流	I_{IO}		-	5	50(200)	pA
入力バイアス電流	I_B		-	30	200(400)	pA
入力抵抗	R_{IN}		-	10^{12}	-	Ω
電圧利得	A_V	R_L=2kΩ, V_O=± 10V	88	106	-	dB
最大出力電圧振幅	V_{OPP}	R_L=10kΩ	24	27	-	V_{P-P}
同相入力電圧範囲	V_{ICM}		±10	-	-	V
同相信号除去比	CMR	R_S≦10kΩ	70	76	-	dB
電源電圧除去比	SVR	R_S≦10kΩ	70	76	-	dB
消費電流	I_{CC}		-	3	5(5.6)	mA
スルーレート	SR		-	13	-	V/μs
ユニティゲイン周波数	f_T		-	3	-	MHz
入力換算雑音電圧	V_{NI}	R_S=100Ω, BW=10～10kHz	-	4	-	μV_{rms}

注1) ( ) 内はNJM082Bに適用、他項目は両タイプとも同一

注2) 入力換算雑音電圧の選別品も用意しています。ただしNJM072BV/082BVについては選別品はありません。

■ NJM072/082 電気的特性 (V^+/V^-=±15V, Ta=25°C)

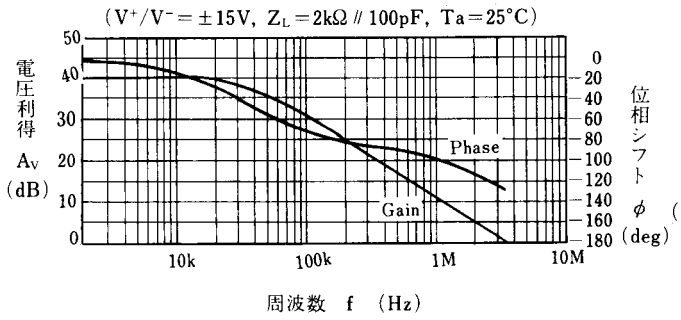
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
入力オフセット電圧	V_{IO}	R_S=50Ω	-	3(5)	10(15)	mV
入力オフセット電流	I_{IO}		-	5	50(200)	pA
入力バイアス電流	I_B		-	30	200(400)	pA
入力抵抗	R_{IN}		-	10^{12}	-	Ω
電圧利得	A_V	R_L=2kΩ, V_O=± 10V	88	106	-	dB
最大出力電圧振幅	V_{OPP}	R_L=10kΩ	24	27	-	V_{P-P}
同相入力電圧範囲	V_{ICM}		±10	-	-	V
同相信号除去比	CMR	R_S≦10kΩ	70	76	-	dB
電源電圧除去比	SVR	R_S≦10kΩ	70	76	-	dB
消費電流	I_{CC}		-	3	5(5.6)	mA
スルーレート	SR		-	20	-	V/μs
ユニティゲイン周波数	f_T		-	5	-	MHz
入力換算雑音電圧	V_{NI}	R_S=100Ω, BW=10～10kHz	-	4	-	μV_{rms}

注1) ( ) 内はNJM082に適用、他項目は両タイプとも同一

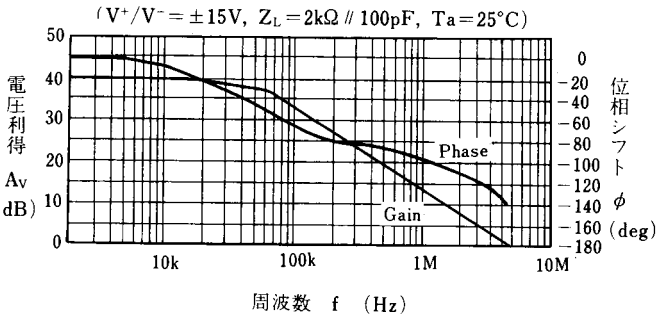
注2) 入力換算雑音電圧の選別品も用意しています。

■ 特性例

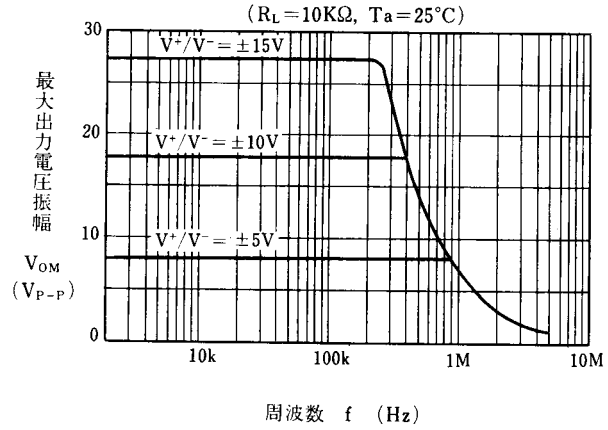
NJM072B/082B
電圧利得，位相シフト周波数特性例



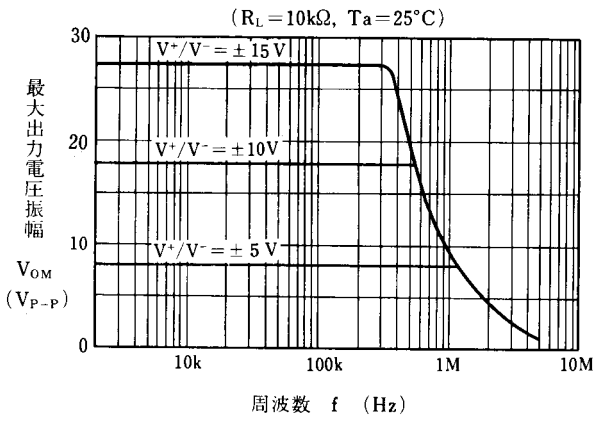
NJM072/082
電圧利得，位相シフト周波数特性例



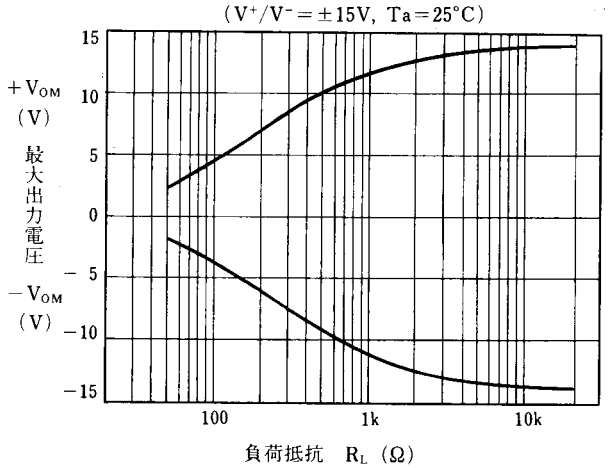
NJM072B/082B
最大出力電圧振幅対周波数特性例



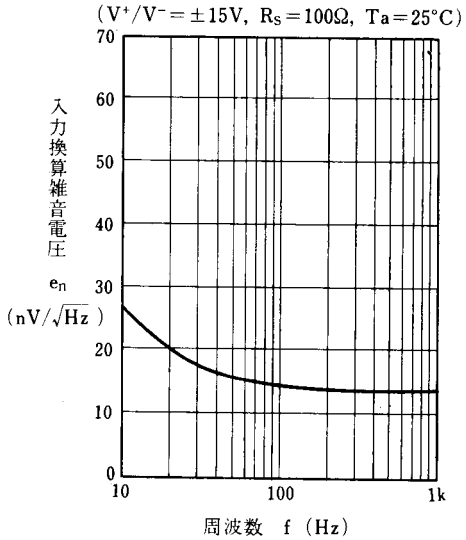
NJM072/082
最大出力電圧振幅対周波数特性例



最大出力電圧対負荷特性例



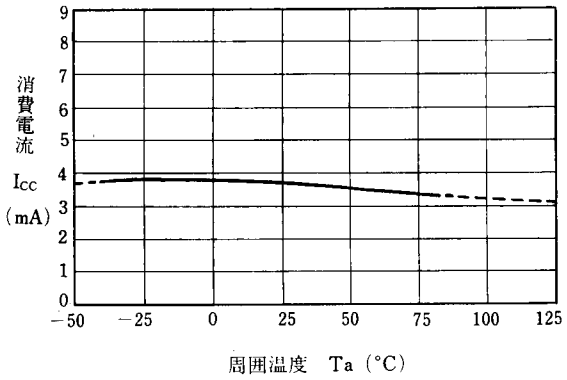
入力換算雑音電圧周波数特性例



■ 特性例

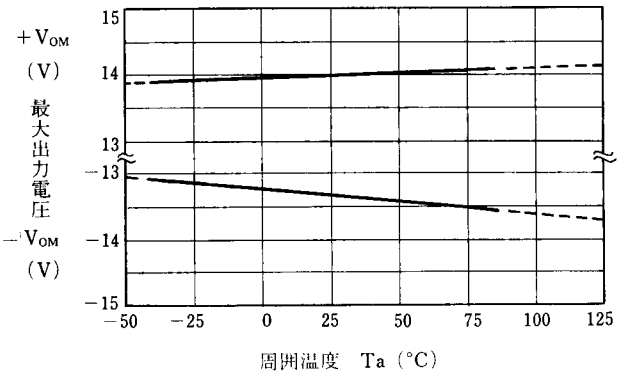
消費電流温度特性例

($V^+/V^-=\pm15V$)



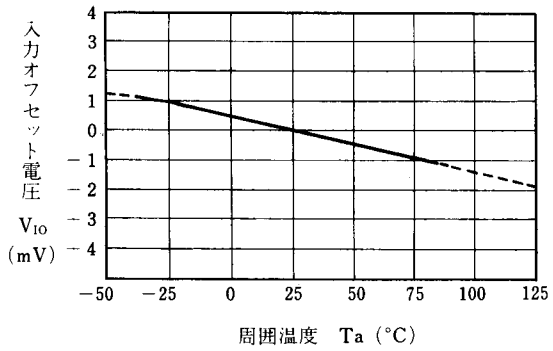
最大出力電圧温度特性例

($V^+/V^-=\pm15V$, $R_L=10k\Omega$)



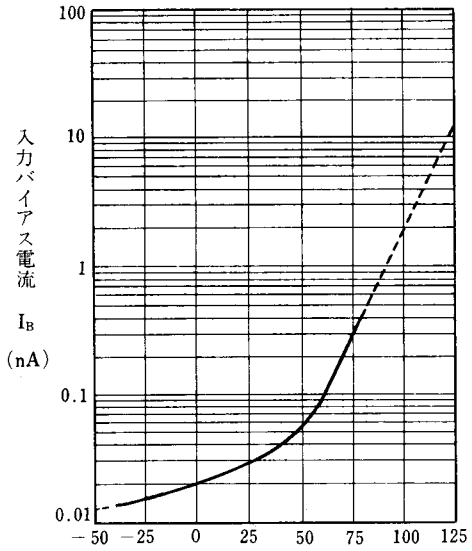
入力オフセット電圧温度特性例

($V^+/V^-=\pm15V$)



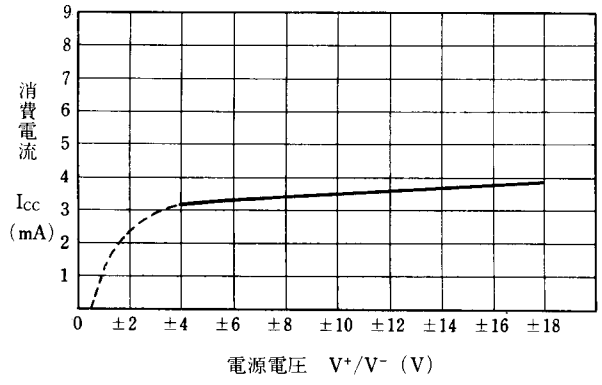
入力バイアス電流温度特性例

($V^+/V^-=\pm15V$)



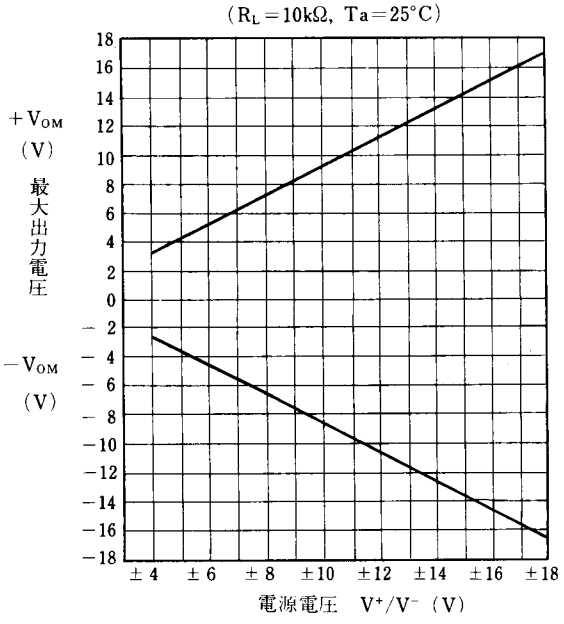
消費電流対電源電圧特性例

(Ta=25°C)



最大出力電圧対電源電圧特性例

($R_L=10k\Omega$, Ta=25°C)



■使用上の注意

• 推奨製品

072/082は072B/082BのCcを小さくし，AC特性をアップさせておりますので，発振に対する安定性が低く，ボルテージフォロワアプリケーションにおいて，発振する場合があります。
新規に検討される場合は072B/082B又は2082の使用を推奨します。
072B/082Bは他社072/082と互換性があります。
2082は072/082と同様のAC特性を有し，発振安定性とドライブ能力を強化させております。

■ メモ

<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。