

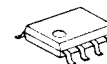
## 1回路 超高速・広帯域オペアンプ

### 概要

**NJM2722** は、1000V/ $\mu$ sのスルーレートを有する、超高速・広帯域特性の1回路オペアンプです。負荷抵抗 1k $\Omega$ （電源電圧 $\pm$ 4.5V）において1000V/ $\mu$ sの高スルーレートを達成しており、高速・高周波信号処理用途に適しております。

映像信号処理用バッファ、高速フィルタ、A/Dコンバーターバッファ、パルスアンプ、電流・電圧変換、測定器、通信機器用途に最適です。

### 外形

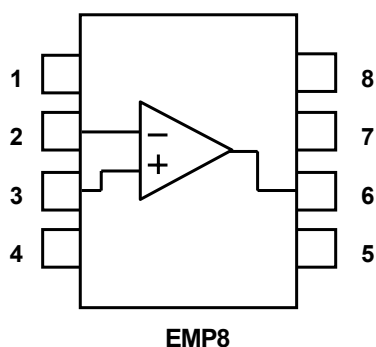


NJM2722E

### 特徴

動作電源電圧	: $\pm$ 2.5V to $\pm$ 5.0V
高スルーレート	: 1000V/ $\mu$ s Typ. (at $V^+V^-$ = $\pm$ 4.5V, $R_L$ =1k $\Omega$ )
ユニティゲイン周波数	: 170MHz Typ.
出力電圧	: $V_{OH}$ = +3.2V Typ. (at $V^+V^-$ = $\pm$ 4.5V, $R_L$ =1k $\Omega$ ) : $V_{OL}$ = -3.2V Typ. (at $V^+V^-$ = $\pm$ 4.5V, $R_L$ =1k $\Omega$ )
入力オフセット電圧	: 5mV Typ.
消費電流	: 16.5mA Typ.
高位相マージン	: $\Phi_M$ =70deg. Typ. (at $R_L$ =2k $\Omega$ , ボルテージフォロア)
バイポーラ構造	
外形	: EMP8

### 端子配列



#### ピン配置

- 1. NC
- 2. -INPUT
- 3. +INPUT
- 4.  $V^-$
- 5. NC
- 6. OUTPUT
- 7.  $V^+$
- 8. NC

# NJM2722

## 絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	$V^+ / V^-$	±5.5	V
消費電力	$P_D$	EMP8 : 730 (注1)	mW
差動入力電圧範囲	$V_{ID}$	±3.0	V
同相入力電圧範囲	$V_{ICM}$	±5.5 (注2)	V
動作温度範囲	$T_{opr}$	-40 to +85	°C
保存温度範囲	$T_{stg}$	-40 to +150	°C

(注1) 基板実装時とします。基板実装条件『EIA/JEDEC仕様基板(76.2x11.43x1.6mm、4層、FR-4)』

(注2) 電源電圧が±5.5V以下の場合、電源電圧と等しくなります。

## 推奨動作範囲 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	$V^+ / V^-$	±2.5 ~ ±5.0	V

## 電気的特性

### DC特性 ( $V^+ / V^- = \pm 2.5V, Ta = 25^\circ C$ )

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	$I_{CC}$	無信号時	-	16.5	25.5	mA
入力オフセット電圧	$V_{IO}$		-	5.0	28.0	mV
入力バイアス電流	$I_B$		-	25.5	70.0	μA
入力オフセット電流	$I_{IO}$		-	0.3	1.7	μA
電圧利得	$A_V$	$R_L = 2k$ (注3)	50	60	-	dB
同相入力電圧範囲	$V_{ICM}$	$V^+ / V^- = 4.5V$	+3.1 -2.7	+3.5 -3.0	- -	V V
同相信号除去比	CMR	$V^+ / V^- = 4.5V,$ $-2.7V \leq V_{ICM} \leq +3.1V$	60	80	-	dB
電源電圧除去比	SVR	$\pm 2.5V \leq V^+ / V^- \leq \pm 5.0V$	50	60	-	dB
最大出力電圧	$V_{OM}$	$V^+ / V^- = \pm 4.5V, R_L = 1k\Omega$	±2.9	±3.2	-	V

(注3) 閉ループ利得は40dB以下でご使用ください。

### AC特性 ( $V^+ / V^- = \pm 4.5V, Ta = 25^\circ C$ )

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
ユニティゲイン周波数	$f_T$	$A_V = 40dB, R_F = 1.98k\Omega$ $R_G = 20\Omega, R_L = \infty$ $C_L = 5pF$	-	170	-	MHz
位相余裕	$\Phi_M$	$A_V = 40dB, R_F = 1.98k\Omega$ $R_G = 20\Omega, R_L = \infty$ $C_L = 5pF$	-	70.0	-	Deg

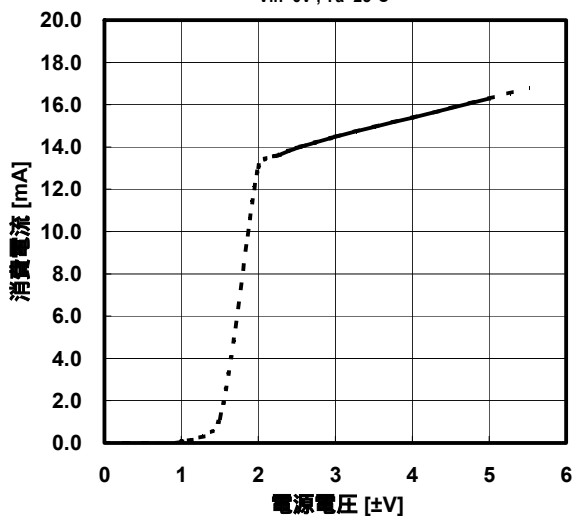
### 過渡応答特性 ( $V^+ / V^- = \pm 4.5V, Ta = 25^\circ C$ )

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
スループレート	SR	$A_V = 0dB, R_F = 0\Omega, R_G = \infty$ $R_L = 1k\Omega, C_L = 1.5pF$ $V_{IN} = 4V_{PP}$	-	1000	-	V/μs

## 特性例

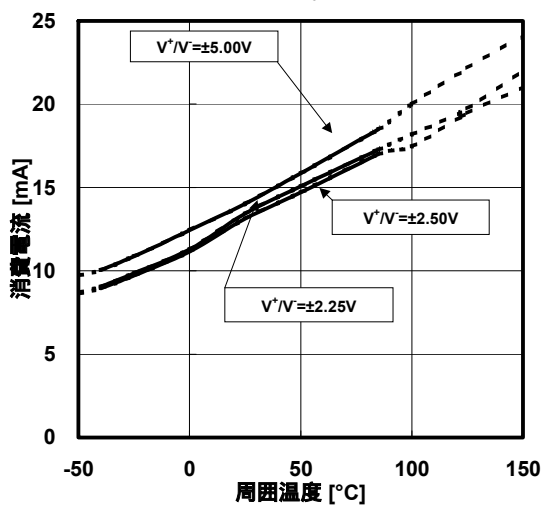
消費電流 対 電源電圧特性例

$V_{in}=0V, T_a=25^{\circ}C$



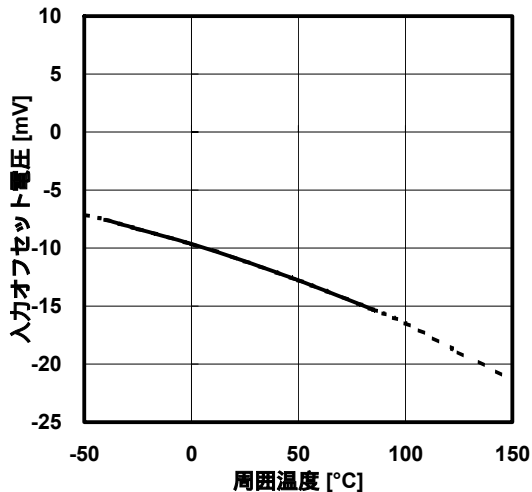
消費電流 対 周囲温度特性例

$V_{in}=0V$



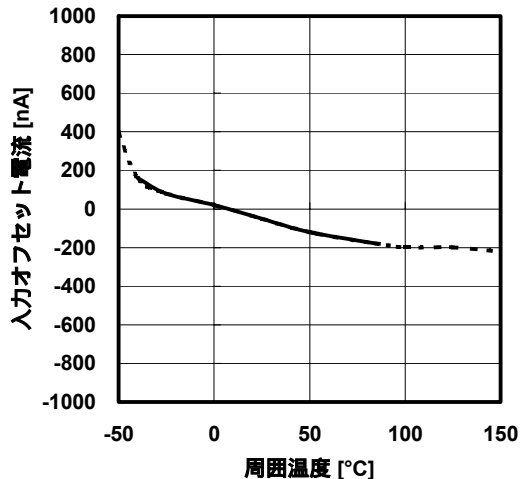
入力オフセット電圧 対 周囲温度特性例

$V/V=\pm 2.5V$



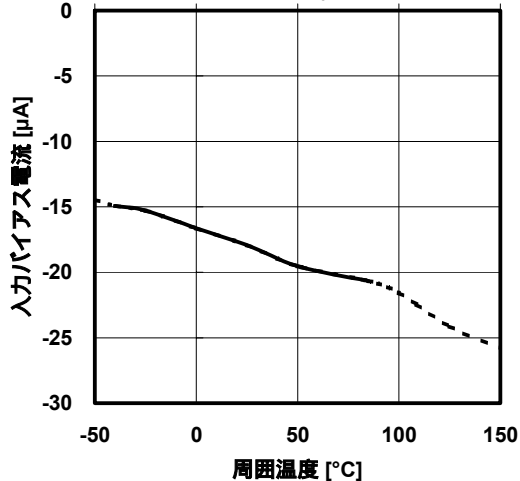
入力オフセット電流 対 周囲温度特性例

$V/V=\pm 2.5V$



入力バイアス電流 対 周囲温度特性例

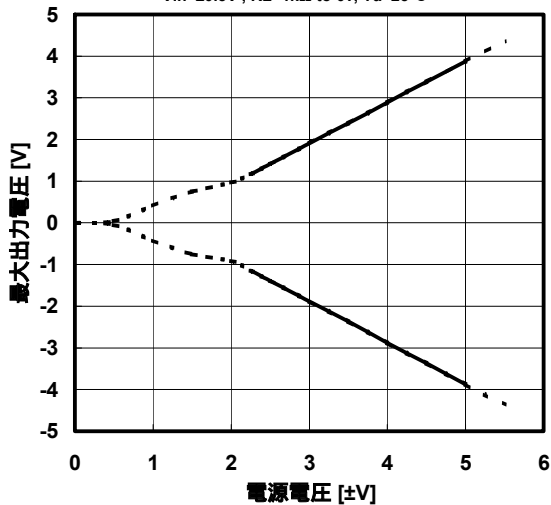
$V/V=\pm 2.5V$



## 特性例

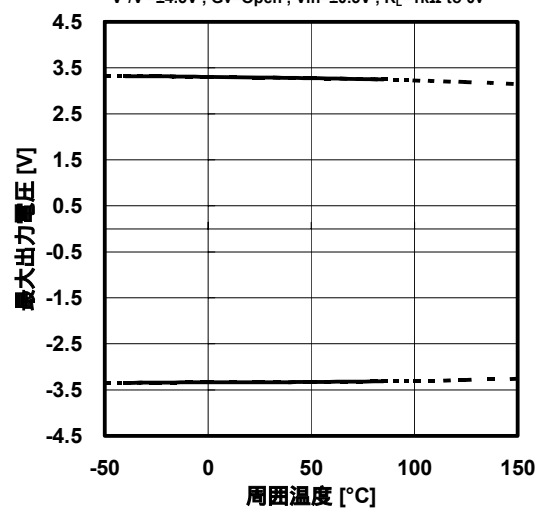
最大出力電圧 対 電源電圧特性例

$V_{in}=\pm 0.5V$ ,  $R_L=1k\Omega$  to  $0\Omega$ ,  $T_a=25^\circ C$



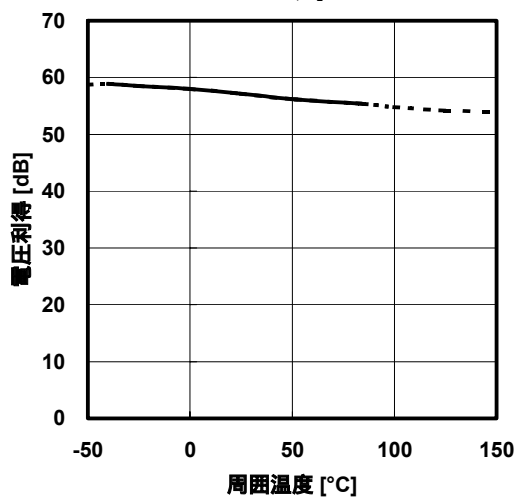
最大出力電圧 対 周囲温度特性例

$V^*/V=\pm 4.5V$ ,  $G_v=Open$ ,  $V_{in}=\pm 0.5V$ ,  $R_L=1k\Omega$  to  $0\Omega$



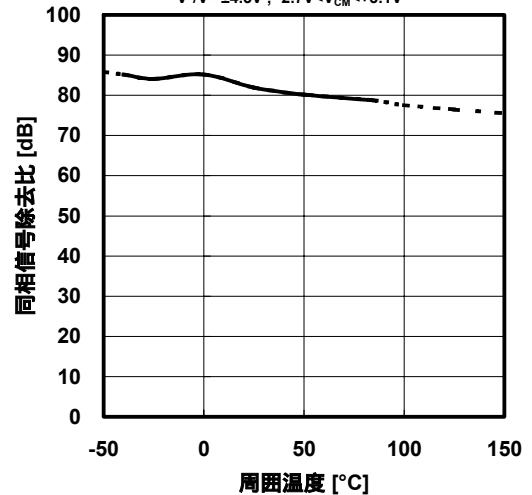
電圧利得 対 周囲温度特性例

$V^*/V=\pm 2.5V$ ,  $R_L=2k\Omega$



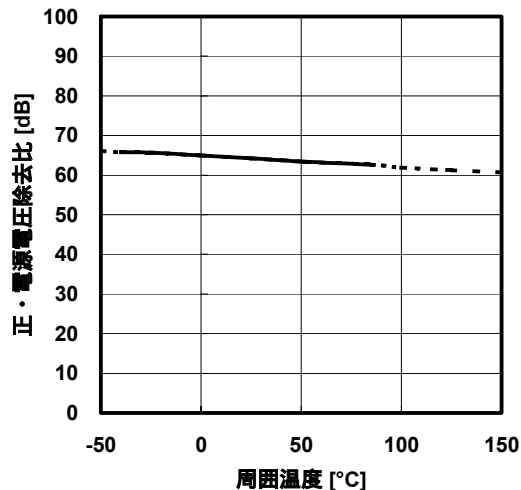
同相信号除去比 対 周囲温度特性例

$V^*/V=\pm 4.5V$ ,  $-2.7V < V_{CM} < +3.1V$



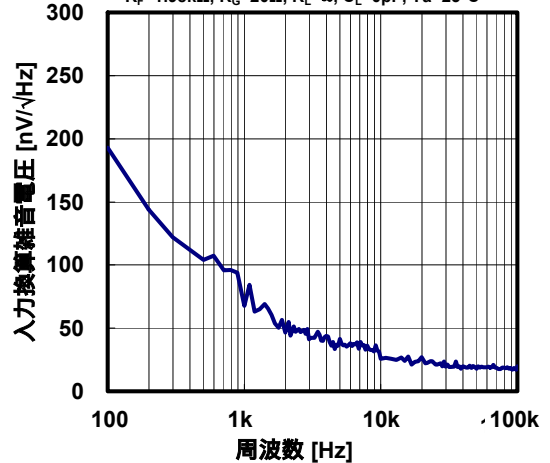
正・電源電圧除去比 対 周囲温度特性例

$V^*/V=\pm 2.25V$  to  $\pm 5V$



入力換算雑音電圧 対 周波数特性例

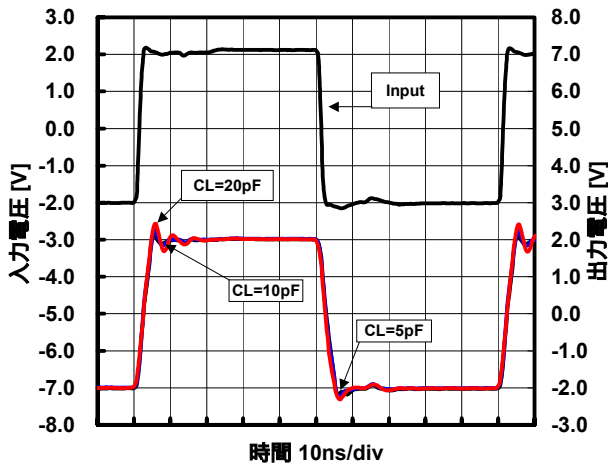
$V^*/V=\pm 2.5V$ ,  $V_{IN}=50\Omega$  to  $GND$ ,  $G_v=100$ ,  $R_S=50\Omega$   
 $R_F=1.98k\Omega$ ,  $R_G=20\Omega$ ,  $R_L=\infty$ ,  $C_L=0pF$ ,  $T_a=25^\circ C$



## 特 性 例

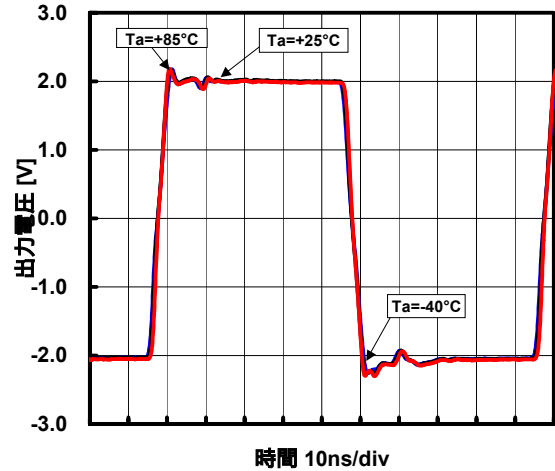
### パルス応答特性例（負荷容量）

$V^+/V^- = \pm 4.5V$ ,  $f = 10MHz$ ,  $V_O = 4V_{pp}$ ,  $G_V = 0dB$ ,  
 $R_T = 50\Omega$ ,  $R_F = 0\Omega$ ,  $C_F = 0pF$ ,  $R_L = 1k\Omega$  to 0v,  $T_a = +25^\circ C$



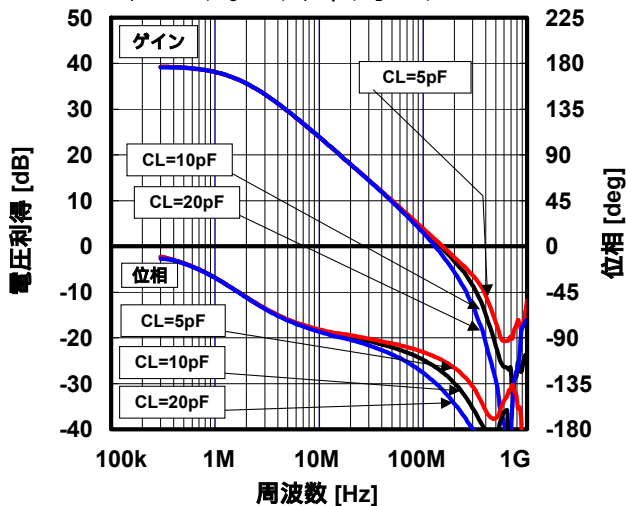
### パルス応答特性例（周囲温度）

$V^+/V^- = \pm 4.5V$ ,  $f = 10MHz$ ,  $V_O = 4V_{pp}$ ,  $G_V = 0dB$ ,  
 $R_T = 50\Omega$ ,  $R_F = 0\Omega$ ,  $C_F = 0pF$ ,  $C_L = 5pF$ ,  $R_L = 1k\Omega$  to 0v



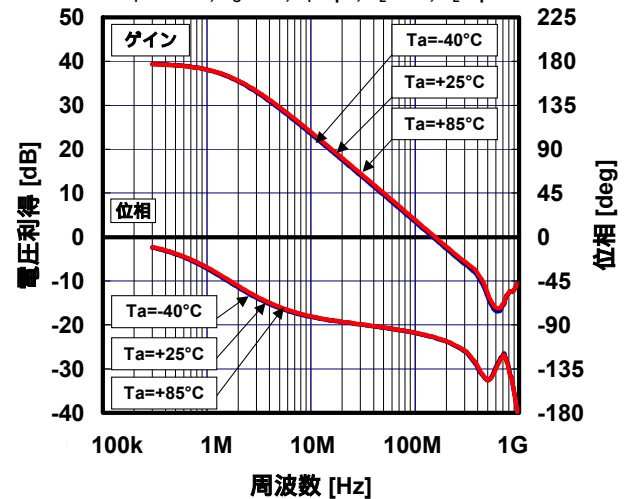
### 40dB電圧利得&位相 対 周波数特性例（負荷容量）

$V^+/V^- = \pm 4.5V$ ,  $V_{IN} = 0.02V_{pp}$ ,  $G_V = 40dB$ ,  $R_T = 50\Omega$ ,  
 $R_F = 1.98k\Omega$ ,  $R_G = 20\Omega$ ,  $C_F = 0pF$ ,  $R_L = 1k\Omega$ ,  $T_a = +25^\circ C$



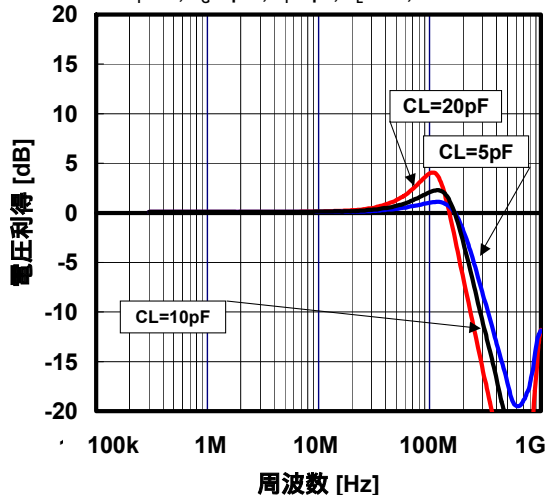
### 40dB電圧利得&位相 対 周波数特性例（周囲温度）

$V^+/V^- = \pm 2.5V$ ,  $V_{IN} = 0.02V_{pp}$ ,  $G_V = 40dB$ ,  $R_T = 50\Omega$ ,  
 $R_F = 1.98k\Omega$ ,  $R_G = 20\Omega$ ,  $C_F = 0pF$ ,  $R_L = 2k\Omega$ ,  $C_L = 5pF$



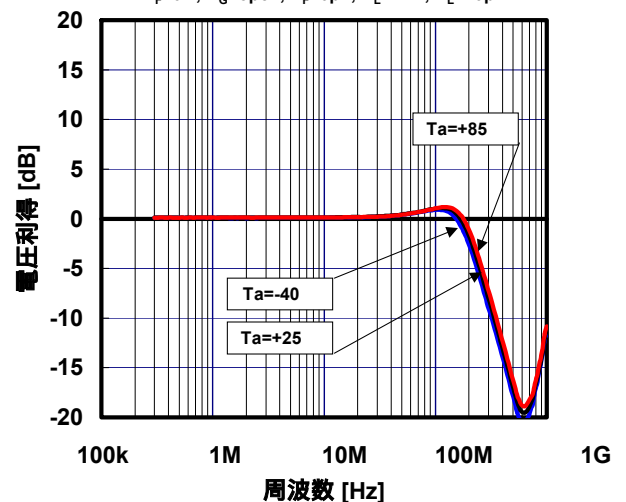
### ボルテージホロワピーク特性例（負荷抵抗）

$V^+/V^- = \pm 4.5V$ ,  $V_{IN} = 0.02V_{pp}$ ,  $G_V = 0dB$ ,  $R_T = 50\Omega$ ,  
 $R_F = 0\Omega$ ,  $R_G = open$ ,  $C_F = 0pF$ ,  $R_L = 1k\Omega$ ,  $T_a = +25^\circ C$



### ボルテージホロワ特性例（周囲温度）

$V^+/V^- = \pm 4.5V$ ,  $V_{IN} = 0.02V_{pp}$ ,  $G_V = 0dB$ ,  $R_T = 50\Omega$ ,  
 $R_F = 0\Omega$ ,  $R_G = open$ ,  $C_F = 0pF$ ,  $R_L = 1k\Omega$ ,  $C_L = 20pF$



<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はありません。