2 回路入り単電源用オペアンプ

■概 要

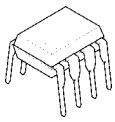
NJM13404 は2Vからの単電源で動作する2回路の汎用オペアンプで、低オフセット電圧、低バイアス電流、高スルーレート、AB 級出力段を用いたクロスオーバー無し の特徴を備えています。

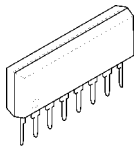
NJM13404 は DIP、DMP パッケージのみならず SSOP、VSP パッケージを用意していますので、ご使用機器のコンパクト化、低電圧動作に対応でき、幅広い応用が可能です。

■特 徴

- ●動作電源電圧 +2V～+14V
- ●スルーレート 1.2V/μs typ.
- ●消費電流 2.0mA typ.
- ●バイポーラ構造
- ●外形 DIP8, SIP8,DMP8,EMP8,SSOP8,VSP8

■外 形


NJM13404D


NJM13404L

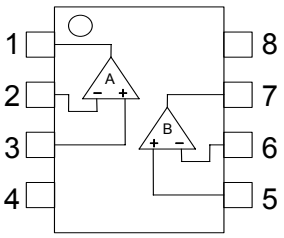
NJM13404M

NJM13404E

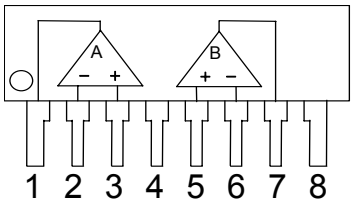
NJM13404V

NJM13404R

■端子配列



NJM13404D/13404M
NJM13404E/13404V/13404R

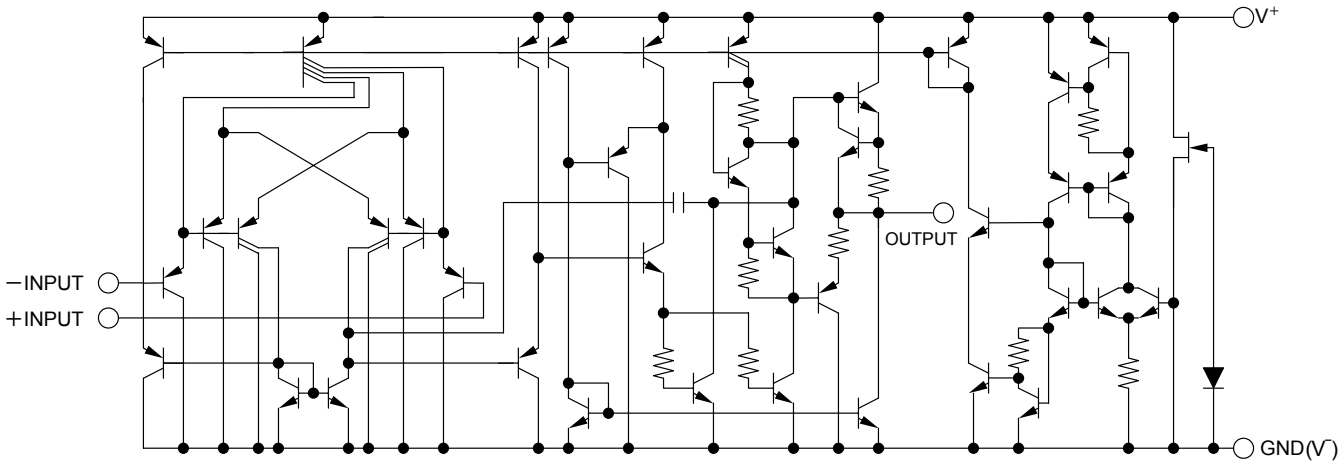


NJM13404L

PIN FUNCTION

1. A OUTPUT
2. A−INPUT
3. A +INPUT
4. GND(V^-)
5. B +INPUT
6. B−INPUT
7. B OUTPUT
8. V^+

■等価回路図 (下記回路が2回路入っています)



■ 絶対最大定格 (Ta=25℃)

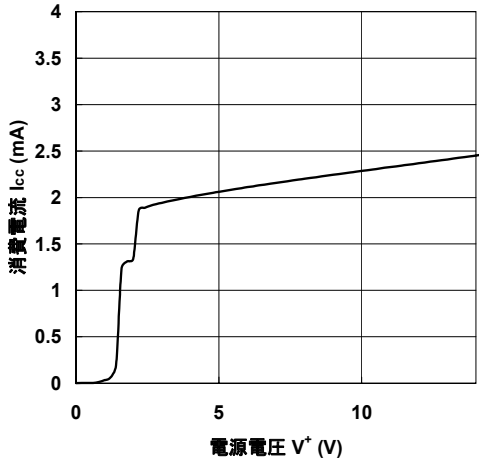
項　目	記　号	定　格	単　位
電源電圧	V^+	15	V
差動入力電圧	V_{ID}	14	V
同相入力電圧	V_{IC}	−0.3〜+14	V
消費電力	P_D	(DIP8) 500 (DMP8) 300 (EMP8) 300 (SSOP8) 250 (VSP8) 320 (SIP8) 800	mW
動作温度	Topr	−40〜+85	℃
保存温度	Tstg	−40〜+125	℃

■ 電気的特性 (V^+=5V, Ta=25℃)

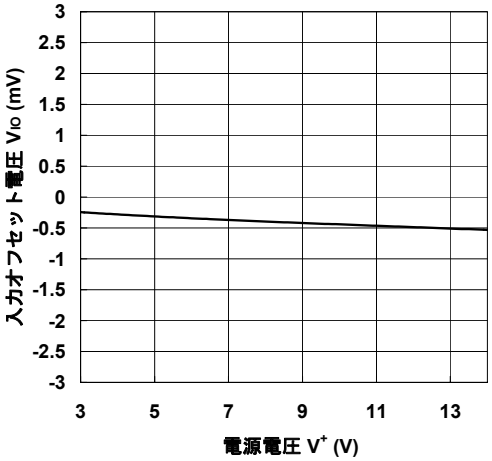
項　目	記　号	条　件	最　小	標　準	最　大	単　位
動作電源電圧	Vopr		2	−	14	V
入力オフセット電圧	V_{IO}	Rs=0Ω	−	0.5	4	mV
入力オフセット電流	I_{IO}		−	5	50	nA
入力バイアス電流	I_B		−	25	150	nA
電圧利得	A_V	R_L≧2kΩ	88	100	−	dB
最大出力電圧	V_{OM}	R_L=2kΩ	4.0	4.2	−	V
同相入力電圧範囲	V_{ICM}		0〜3.5	−	−	V
同相信号除去比	CMR		70	90	−	dB
電源電圧除去比	SVR		80	94	−	dB
出力流出電流	I_{SOURCE}	V_{IN}^+=1V,V_{IN}^-=0V	20	35	−	mA
出力流入電流	I_{SINK}	V_{IN}^+=0V,V_{IN}^-=1V	10	30	−	mA
消費電流	Icc	R_L=∞	−	2	3.5	mA
スルーレート	SR	V^+/V^-=±2.5V,R_L=2kΩ,Av=0dB,f=1kHz	−	1.2	−	V/μs
ユニティゲイン周波数	f_T	R_L=2kΩ	−	2.0	−	MHz
全高調波歪率	THD	R_L=2kΩ,Av=40dB,f=20kHz,Vo=1Vrms	−	0.2	−	%

■特性例

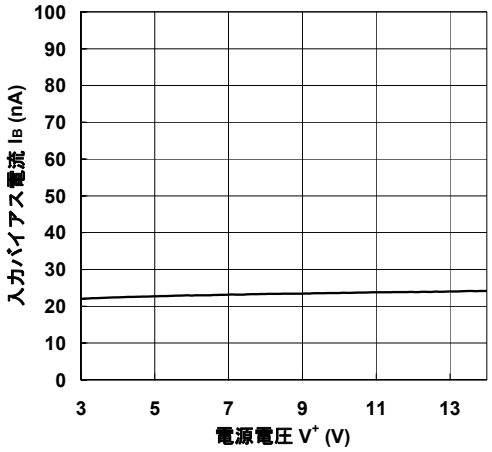
消費電流 対 電源電圧特性
(Ta=25°C)



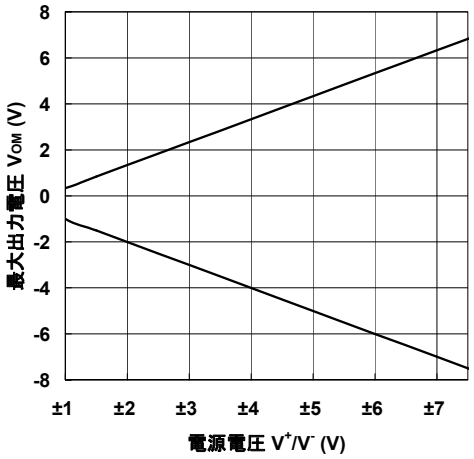
入力オフセット電圧 対 電源電圧特性
(Ta=25°C)



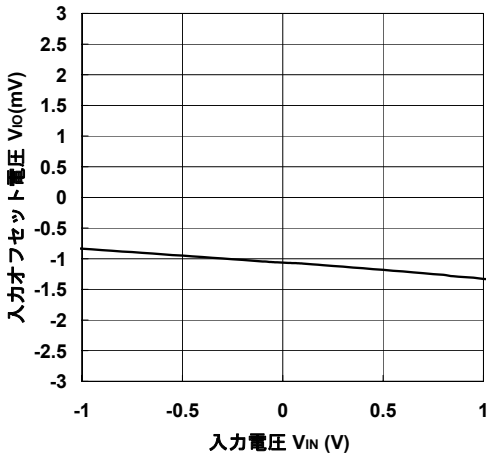
入力バイアス電流 対 電源電圧特性
(Ta=25°C)



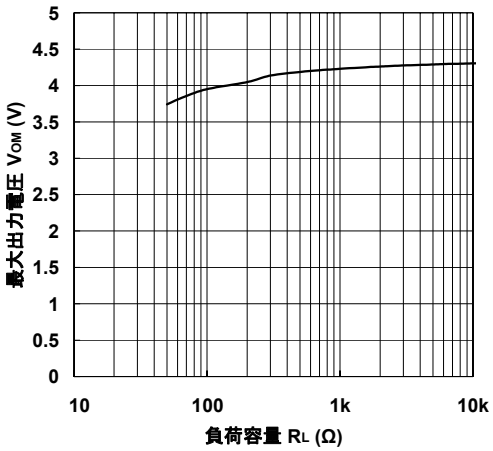
最大出力電圧 対 電源電圧特性
(Ta=25°C)



同相入力電圧特性
(V+=5V, Ta=25°C)

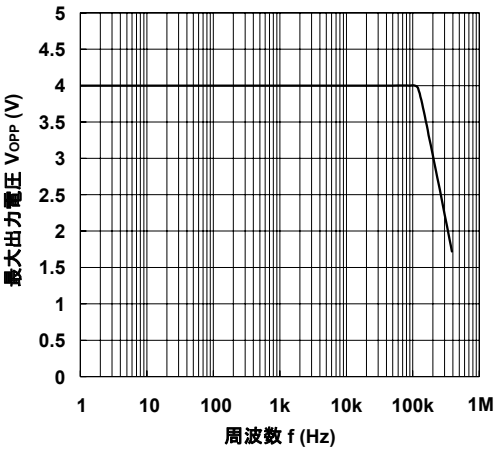


最大出力電圧 対 負荷抵抗特性
(Ta=25°C)

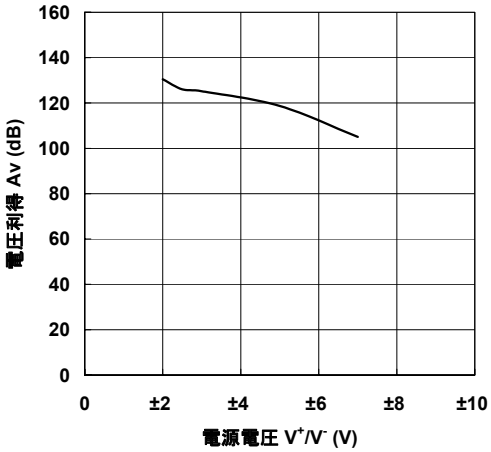


■ 特性例

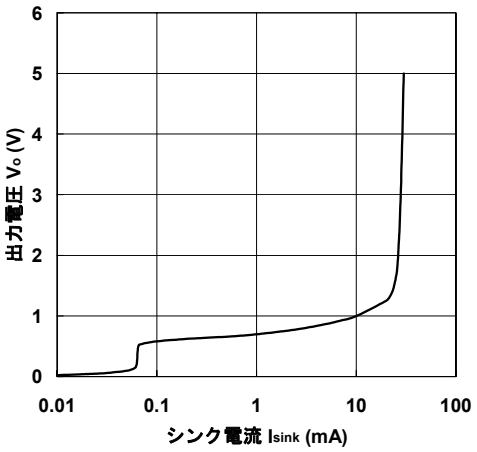
最大出力電圧 対 周波数特性
(Ta=25°C)



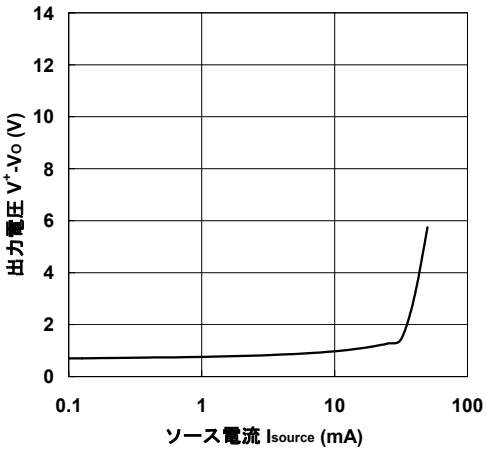
電圧利得 対 電源電圧特性
(R_L=2kΩ, Ta=25°C)



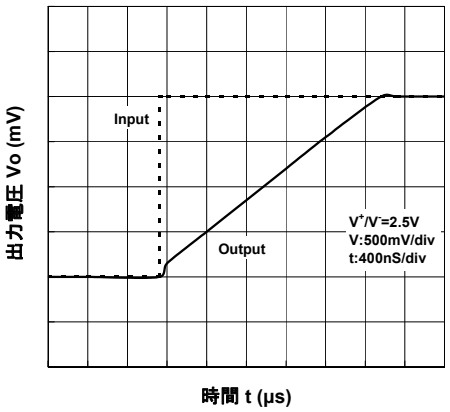
シンク電流特性
(Ta=25°C)



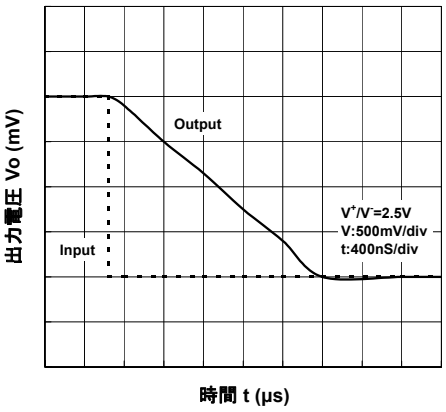
ソース電流特性
(Ta=25°C)



SR特性 (立上り)

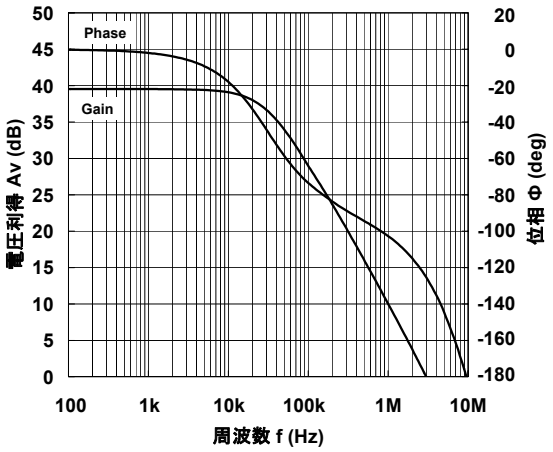


SR特性 (立下り)

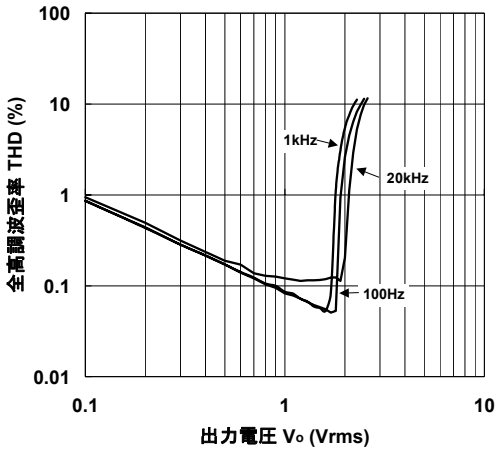


■ 特性例

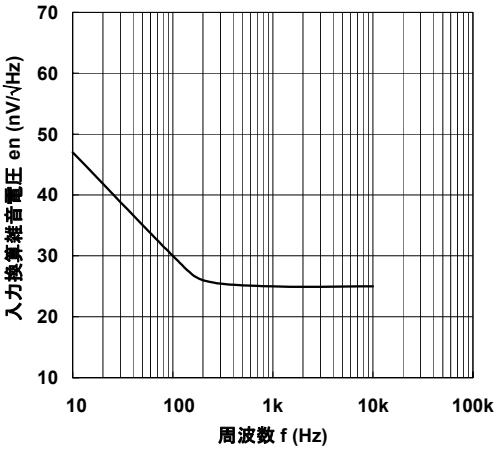
電圧利得･位相 対 周波数特性
(Ta=25°C)



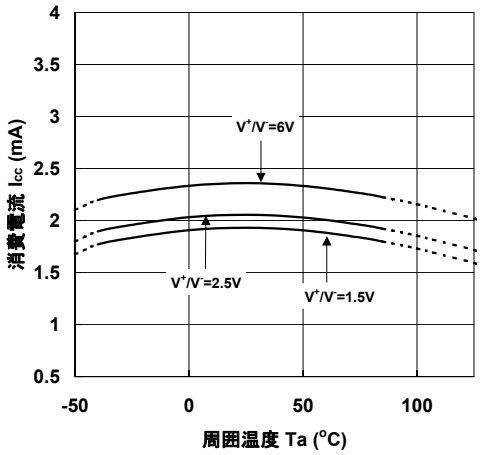
全高調波歪率特性



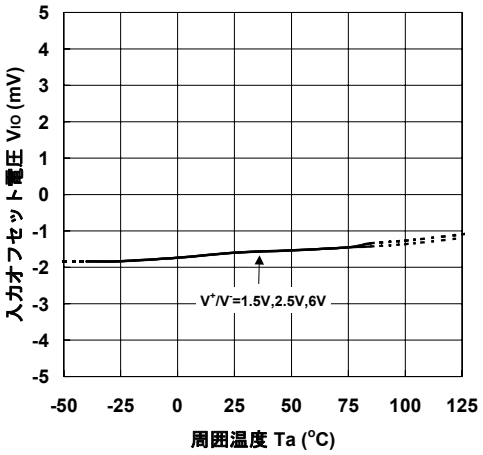
入力換算雑音電圧 対 周波数特性



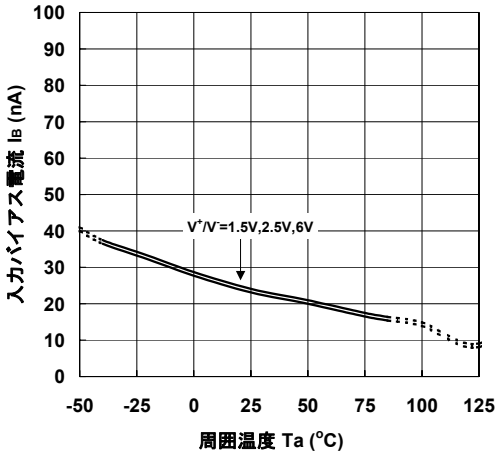
消費電流 対 周囲温度特性



入力オフセット電圧 対 周囲温度特性

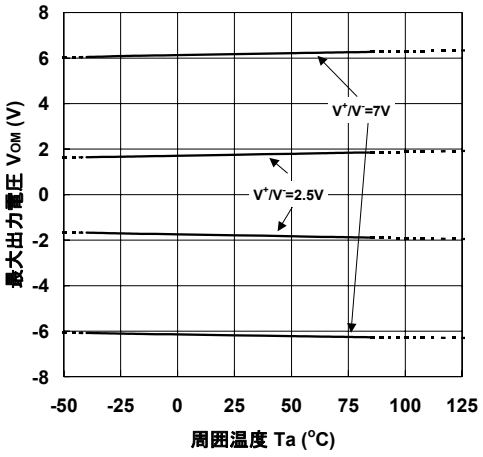


入力バイアス電流 対 周囲温度特性

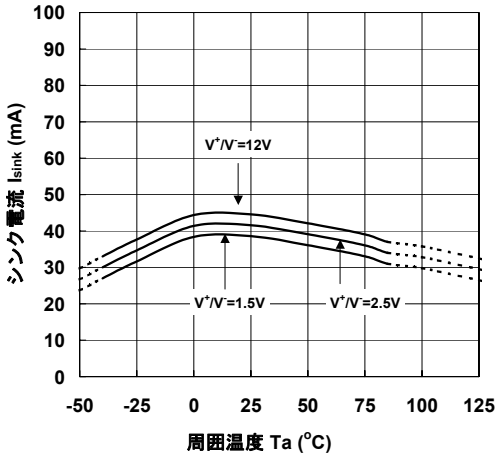


■ 特性例

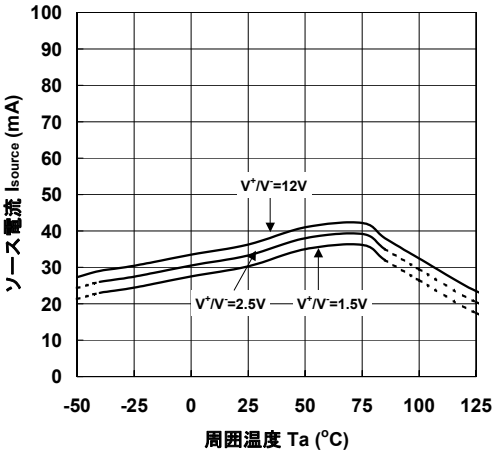
最大出力電圧 対 周囲温度特性



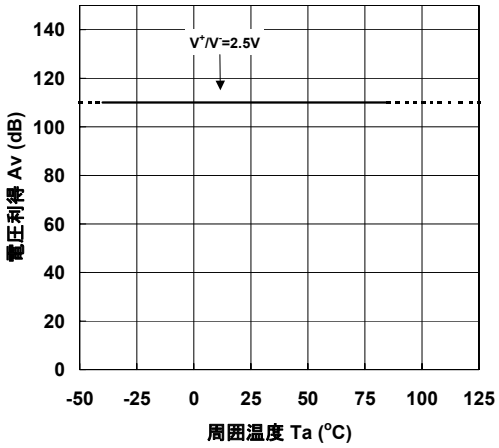
シンク電流 対 周囲温度特性



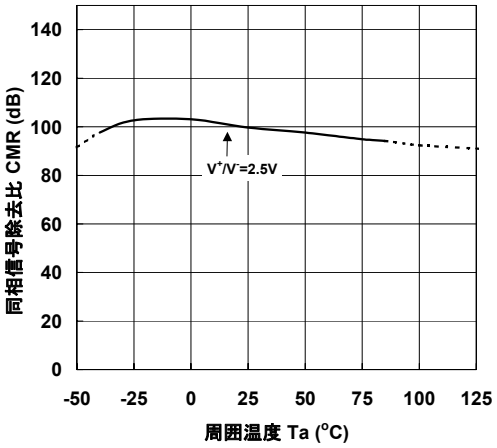
ソース電流 対 周囲温度特性



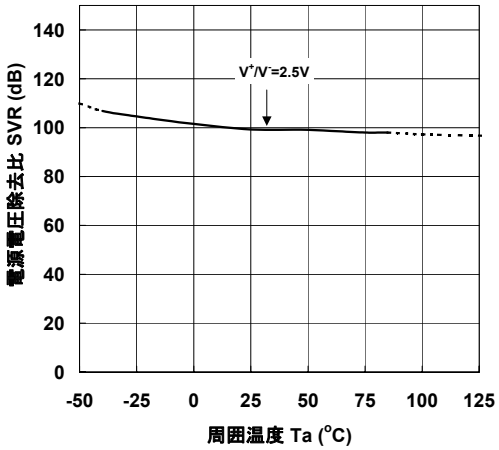
電圧利得 対 周囲温度特性



同相信号除去比 対 周囲温度特性



電源電圧除去比 対 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。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。