

オーディオリミッタ

■概要

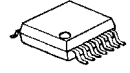
NJM2762は2ch入力のオーディオリミッタICです。各チャンネルの出力のうち一方の出力がリミットレベルを超えた場合、両方のチャンネルの出力レベルを減衰させます。また、リミットレベルは、外付け定数で設定可能です。

スピーカーへの過大入力保護などに適しており、PC、ポータブルオーディオ機器だけでなく、あらゆるオーディオ機器に最適です。

■外形



NJM2762RB2

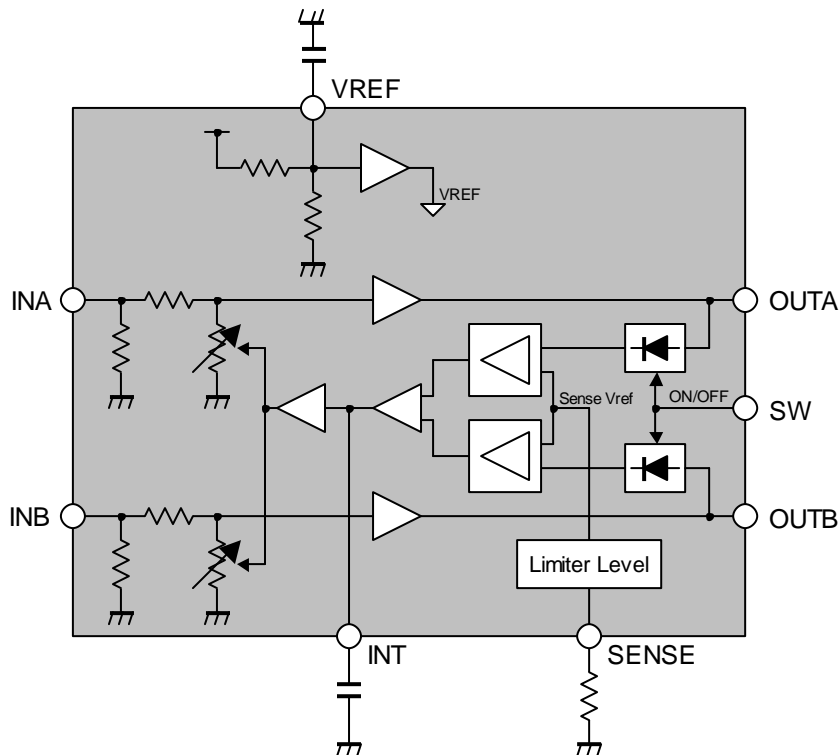


NJM2762V

■特徴

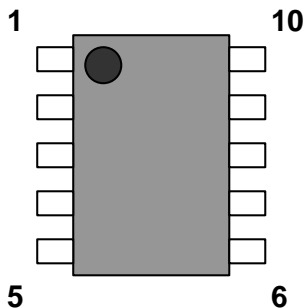
- 動作電源電圧 2.7~13V
- リミットレベル 180mVrms~1Vrms
- 出力雑音電圧 -90dBV max.
- バイポーラ構造
- 外形 TVSP10, SSOP14

■ブロック図



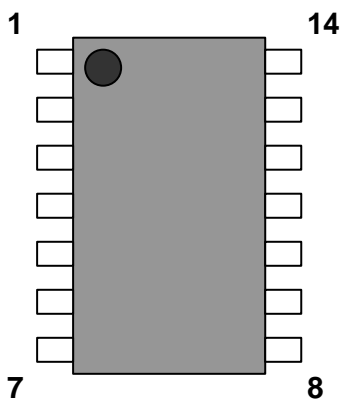
■ 端子配列

TVSP10



No.	端子名	機能
1	V+	電源端子
2	OUTA	Ach 出力端子
3	INA	Ach 入力端子
4	INT	信号平滑コンデンサ接続端子
5	VREF	基準電圧用フィルタ端子
6	SENSE	リミット感度設定抵抗接続端子
7	SW	リミッタ ON-OFF 端子
8	INB	Bch 入力端子
9	OUTB	Bch 出力端子
10	GND	接地端子

SSOP14



No.	端子名	機能
1	V+	電源端子
2	OUTA	Ach 出力端子
3	INA	Ach 入力端子
4	INT	信号平滑コンデンサ接続端子
5	VREF	基準電圧用フィルタ端子
6	NC	NC
7	NC	NC
8	NC	NC
9	NC	NC
10	SENSE	リミット感度設定抵抗接続端子
11	SW	リミッタ ON-OFF 端子
12	INB	Bch 入力端子
13	OUTB	Bch 出力端子
14	GND	接地端子

■絶対最大定格 (Ta = 25°C)

項目	記号	定格値	単位
電源電圧	V ⁺	14	V
消費電力	P _D	TVSP10 : 320 SSOP14 : 300	mW
最大入力電圧	V _{IMAX}	0~V ⁺ (Note1)	
動作温度	Topr	-40~+85	°C
保存温度	Tstg	-40~+125	°C

(Note1)入力電圧範囲は電源電圧以下に設定してください。

■電気的特性

●電源特性 (指定なき場合には Ta = 25°C, V⁺=5.0V, SW=0V)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
動作電源電圧	V ⁺		2.7	5.0	13.0	V
消費電流	I _{CC}	無信号	-	2.5	3.0	mA
基準電圧	V _{REF}	無信号	2.2	2.5	2.8	V

●AC特性 (指定なき場合には Ta=25°C, V⁺=5.0V, R_L=10kΩ, f=1kHz, V_{in}=1V_{rms}, R_{SENSE}=8kΩ, SW=0V, BW=400-30kHz)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
リミッタ特性 1	G _{LIM1}		130	180	230	mV _{rms}
リミッタ特性 2	G _{LIM2}	V ⁺ =13V, R _{SENSE} =40kΩ, V _{in} =2V _{rms}	0.7	1.0	1.3	V _{rms}
リミットオフ特性	G _{OFF}	SW=2V	0.9	1.0	1.1	V _{rms}
出力雑音電圧	V _{NO}	R _g =0Ω, A-weight	-	-100 (10)	-90 (31.6)	dBV (μV _{rms})
全高調波歪率	THD		-	-	1	%
クロストーク	CT		-	-	-70	dB
リップルリジェクション	RR	Vripple=1kHz / 100mV _{rms}	-	-	-70	dBV

●制御部特性 (指定なき場合には Ta = 25°C, V⁺=5.0V)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
Lレベル入力電圧	V _{IL}		0	-	0.5	V
Hレベル入力電圧	V _{IH}		2.0	-	V ⁺	V

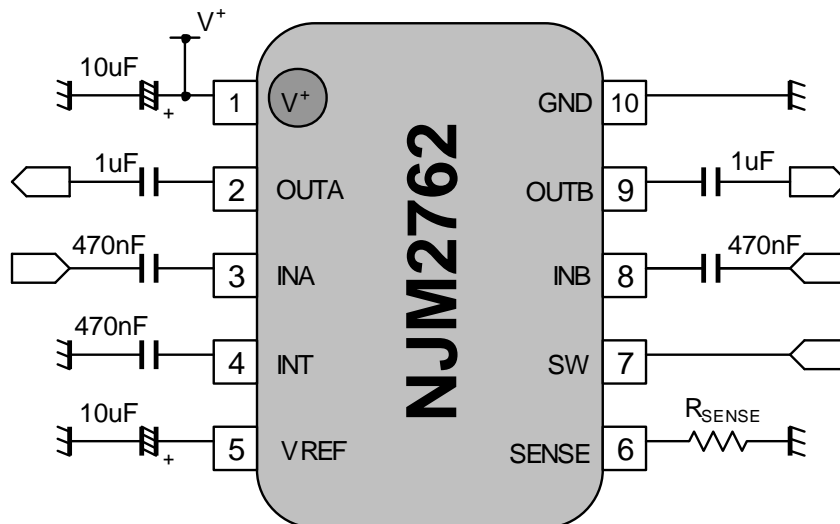
■制御端子説明

SW(TVSP10:7pin, SSOP:11pin)

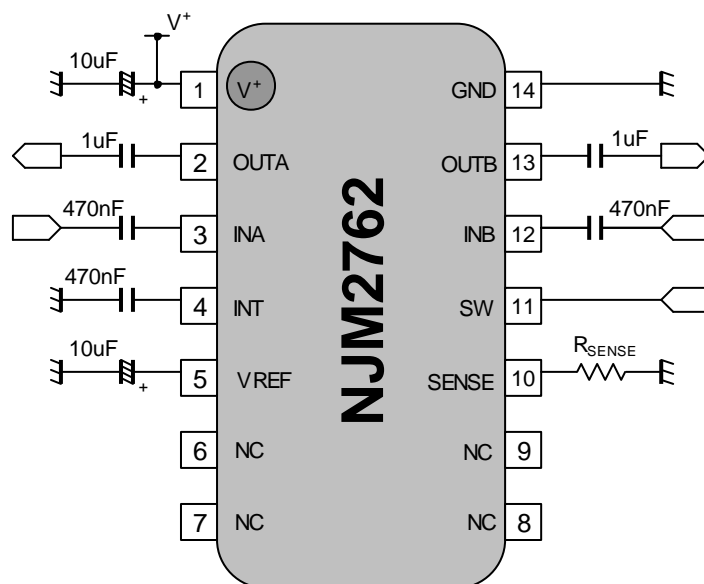
項目	制御信号	動作状態
リミットオン	L	リミッタ回路をアクティブにします。
リミットオフ	H	リミッタ回路を停止します。

■ 応用回路例

TVSP10



SSOP14



R_{SENSE} の設定方法は Page9 の Graph を参照してください。

■ 端子等価回路

端子	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
1	VCC	電源端子		VCC
2 9	OUTa OUTb	出力端子		VCC/2
3 8	INa INb	入力端子		VCC/2
4	INT	信号平滑コンデンサ 接続端子		-

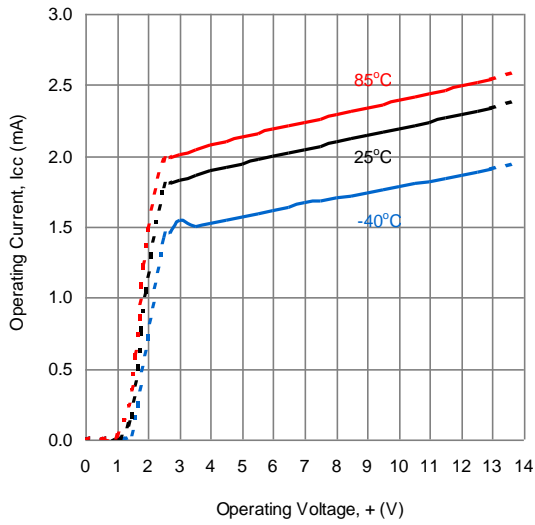
■ 端子等価回路

端子	端子名	機能名	内部等価回路	端子電圧
5	VREF	基準電圧用 フィルタ端子		$VCC/2$
6	SENSE	リミット感度設定 抵抗接続端子		$28\mu A \times R_{SENSE}$
7	SW	リミッタ ON/OFF 端子		0V

■ 特性例

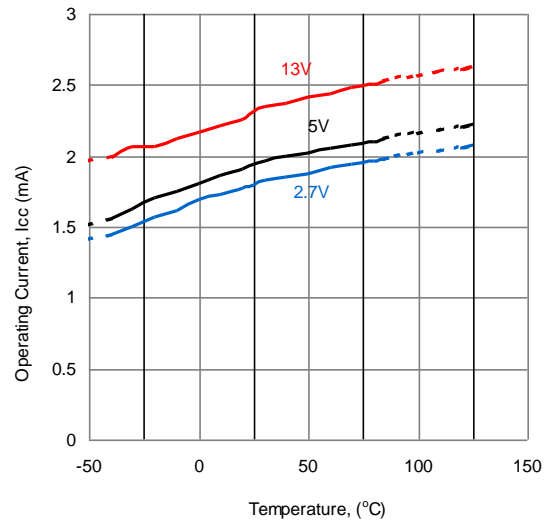
Operating current Vs Operating Voltage

No-Signal, Limiter ON, $R_{sense} = 8k\Omega$



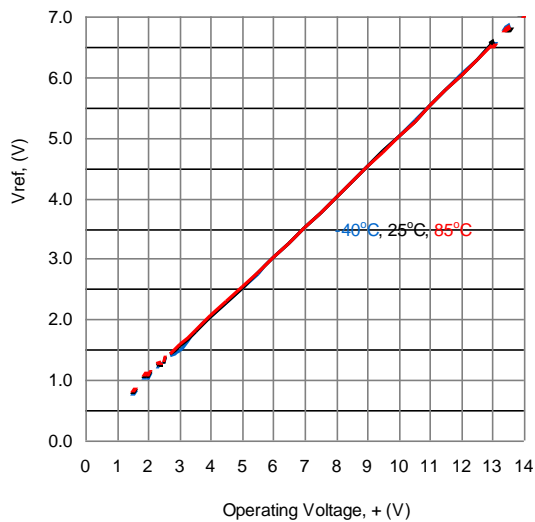
Operating current Vs Temperature

No-Signal, Limiter ON, $R_{sense} = 8k\Omega$



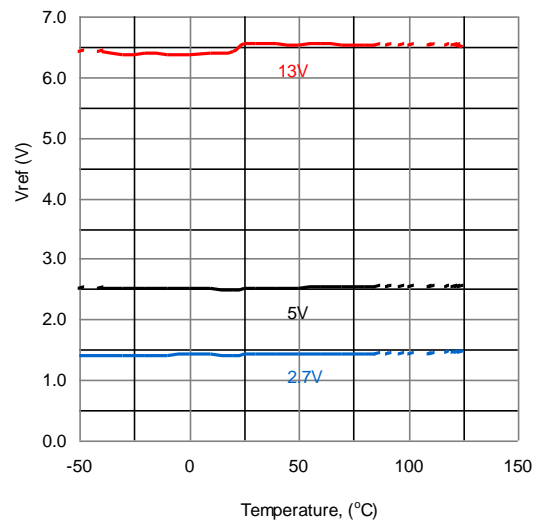
Vref Vs Operating Voltage

No-Signal, Limiter ON, $R_{sense} = 8k\Omega$



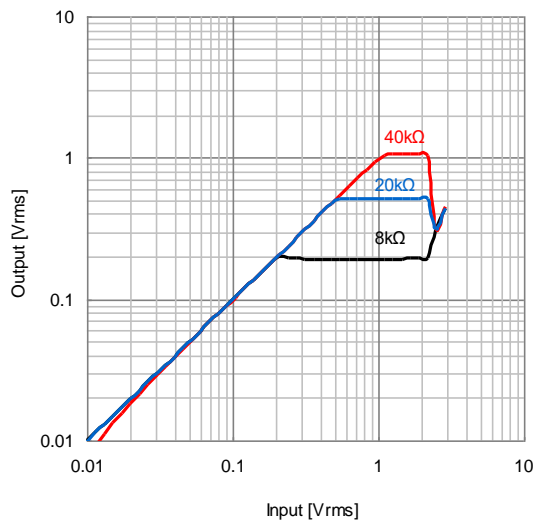
Vref Vs Temperature

No-Signal, Limiter ON, $R_{sense} = 8k\Omega$



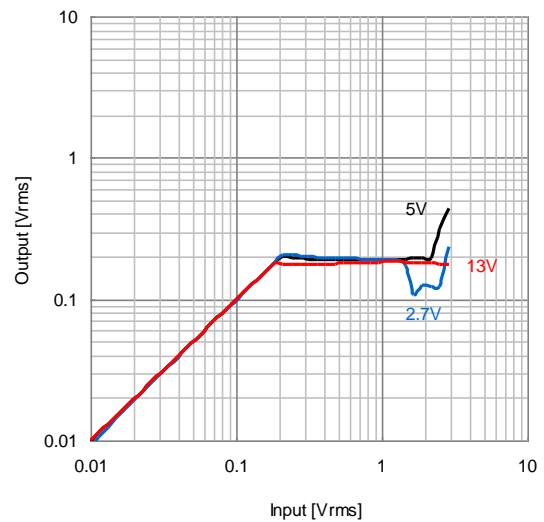
Limit Response - Rsense

$V_+ = 5V$, Temp=25°C, $f = 1kHz$, Limiter = ON



Limit Response - V+

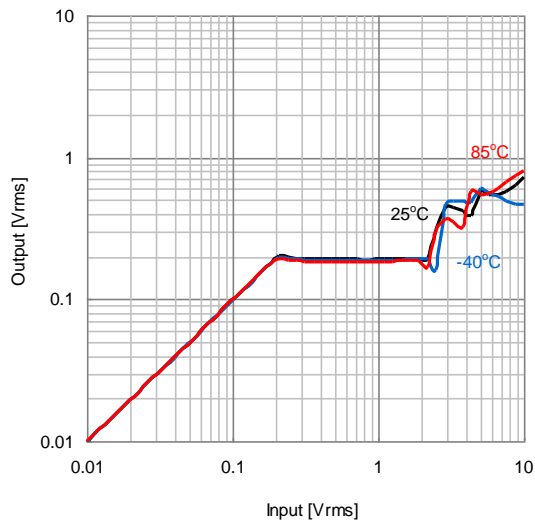
Temp=25°C, $f = 1kHz$, Limiter = ON, $R_{sense} = 8k\Omega$



■ 特性例

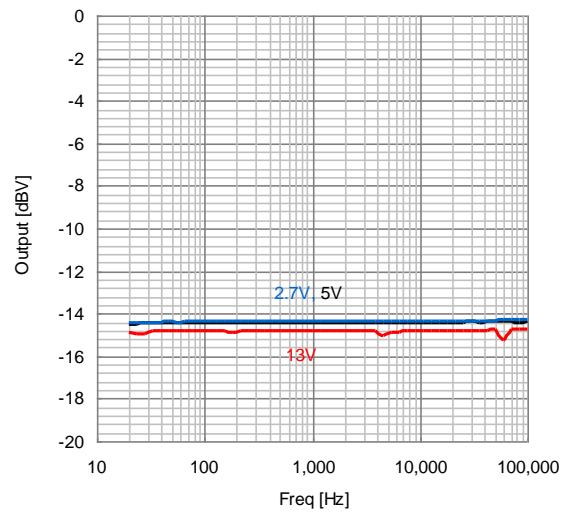
Limit Response - Temperature

V+=5V, f=1KHz, Limiter = ON, Rsense = 8kΩ



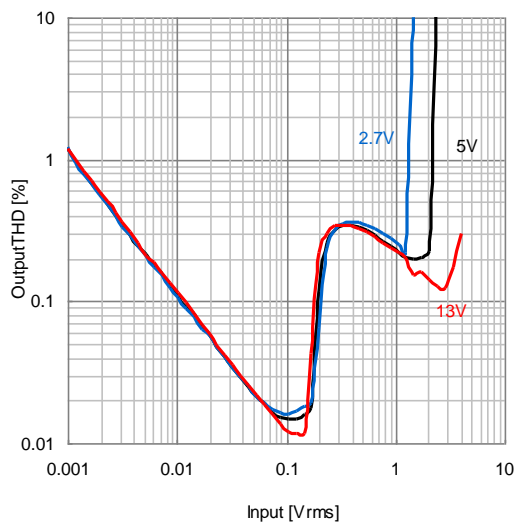
Freq Response - V+

Limiter = ON, Vin = 0dBV, Rsense = 8kΩ, Limit=0.2Vrms



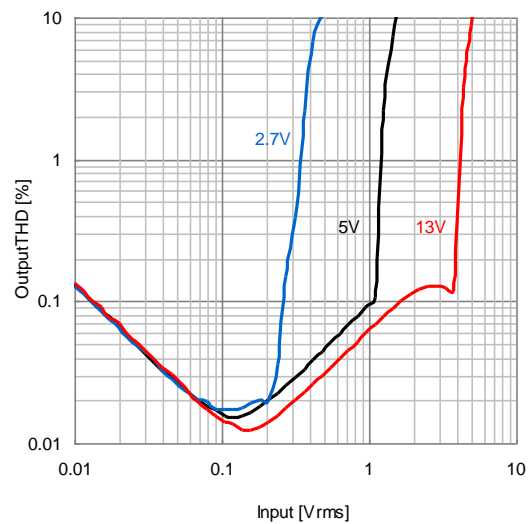
THD - V+

V+=5V, f=1KHz, Limiter = ON, Rsense = 8kΩ



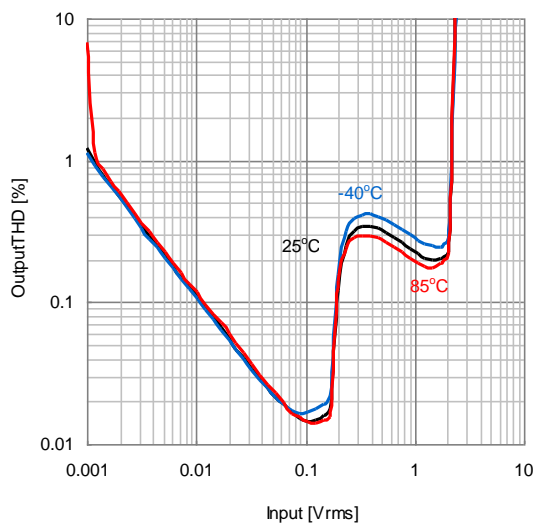
THD - V+

V+=5V, f=1KHz, Limiter = OFF, Rsense = 8kΩ



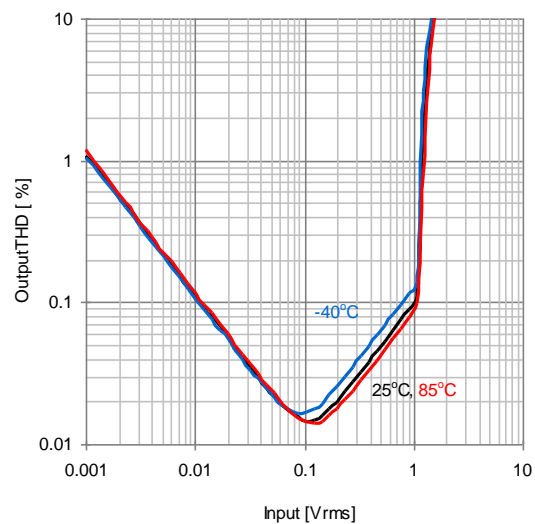
THD - Temperature

V+=5V, f=1KHz, Limiter = ON, Rsense = 8kΩ

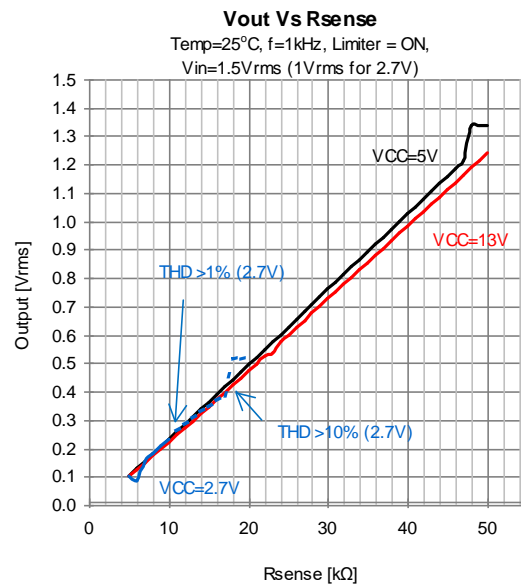
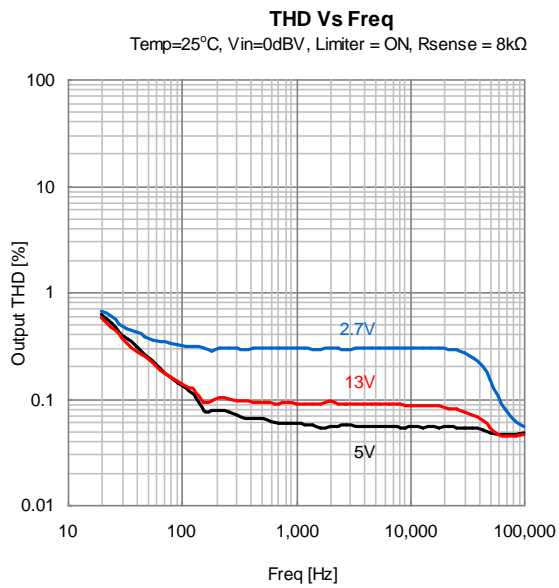


THD - Temperature

V+=5V, f=1KHz, Limiter = OFF, Rsense = 8kΩ



■ 特性例



<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。