

## 低オン抵抗 / 低電圧対応 1A LDO

NO.JA-174-160426

### ■ 概要

RP131xシリーズは低オン抵抗 $T_r$ を内蔵した1Aの出力電流にも対応したボルテージレギュレータです。

入力電圧はMIN.1.6Vという低い入力電圧にも対応しており、出力電圧はMin.0.8Vから対応可能です。

本製品は基準電圧源、誤差増幅器、出力電圧設定用抵抗網、過電流による破壊防止のための出力電流制限回路、サーマルシャットダウン回路などから構成されています。

また、チップイネーブル機能により、超低消費電流のスタンバイモードが実現できます。

パッケージはDFN1616-6B、DFN(PLP)1820-6、SOT-89-5、HSOP-6J、TO-252-5-P2の5種類をご用意し、高密度実装から高ワットテージまで幅広く対応しています。

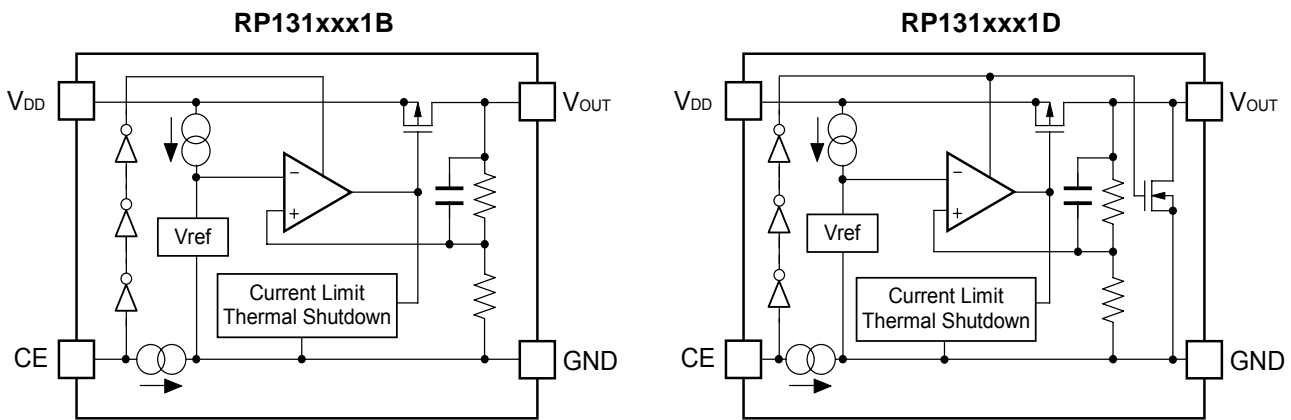
### ■ 特長

- 出力電流 ..... Min. 1A
- 消費電流 ..... Typ. 65 $\mu$ A
- 消費電流 (スタンバイ時) ..... Typ. 0.15 $\mu$ A
- 入力電圧範囲 ..... 1.6~6.5V
- 出力電圧範囲 ..... 0.8V~5.5V (0.1V単位)  
\*その他の電圧はマーキング情報をご参照ください。
- 入出力電圧差 ..... Typ. 0.5V ( $V_{OUT}=2.8V$ ,  $I_{OUT}=1A$ 時)
- リップル除去率 ..... Typ. 70dB ( $f=1kHz$ ,  $V_{OUT}=2.8V$ 時)
- 出力電圧精度 .....  $\pm 1.0\%$
- 出力電圧の温度係数 ..... Typ.  $\pm 100ppm/^{\circ}C$
- 入力安定度 ..... Typ. 0.05%/V
- 負荷安定度 ..... Typ. 20mV ( $I_{OUT}=300mA$ 時)  
Typ. 80mV ( $I_{OUT}=1A$ 時)
- パッケージ ..... DFN1616-6B, DFN(PLP)1820-6, SOT-89-5, HSOP-6J, TO-252-5-P2
- 突入電流制限回路内蔵 ..... Typ. 500mAで制限
- 短絡電流制限回路内蔵 ..... Typ. 250mA
- サーマルシャットダウン回路内蔵 ..... 検出温度 : Typ. 165 $^{\circ}C$ 、解除温度 : Typ. 135 $^{\circ}C$
- オートディスチャージ機能内蔵 ..... Dバージョン
- セラミックコンデンサ対応 ..... 2.2 $\mu$ F以上 ( $V_{OUT}\leq 3.6V$ )  
4.7 $\mu$ F以上 ( $V_{OUT}> 3.6V$ )

### ■ アプリケーション

- バッテリー使用機器の定電圧源
- カメラ、ビデオ、携帯用通信機器の定電圧源
- ノートPC、家庭用電気製品の定電圧源

■ ブロック図



■ セレクションガイド

RP131xシリーズは、出力電圧、オートディスチャージ機能の有無、パッケージを用途によって選択指定することができます。

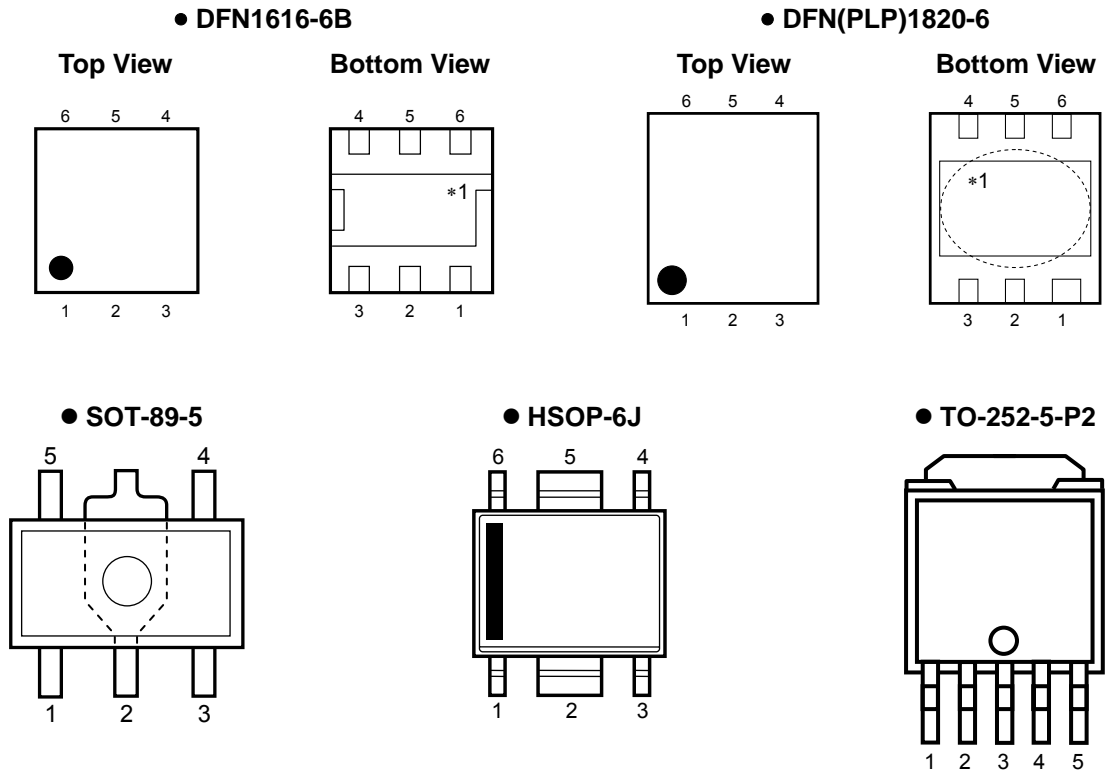
製品名	パッケージ	1 リール個数	鉛フリー	ハロゲンフリー
RP131Lxx1*-TR	DFN1616-6B	5,000pcs	○	○
RP131Kxx1*-TR	DFN(PLP)1820-6	5,000pcs	○	○
RP131Hxx1*-T1-FE	SOT-89-5	1,000pcs	○	○
RP131Sxx1*-E2-FE	HSOP-6J	1,000pcs	○	○
RP131Jxx1*-T1-FE	TO-252-5-P2	3,000pcs	○	○

xx : 出力電圧を 0.8V (08) ~ 5.5V (55) まで、0.1V 単位で指定  
(その他の電圧はマーキング情報をご参照ください。)

\* : オートディスチャージ機能の有無を下記から選択  
(B) オートディスチャージ機能なし  
(D) オートディスチャージ機能あり

オートディスチャージ機能とは、アクティブ状態からスタンバイ状態にチップイネーブル信号を切替えた時に、外付けコンデンサにたまった電荷を抜き、出力を素早く0Vに落とす機能です。

■ 端子接続図



■ 端子説明

● DFN1616-6B

端子番号	端子名	機能
1	V <sub>OUT</sub>	出力端子*2
2	V <sub>OUT</sub>	出力端子*2
3	GND	グラウンド端子
4	CE	チップイネーブル端子 ("H"アクティブ)
5	V <sub>DD</sub>	入力端子*2
6	V <sub>DD</sub>	入力端子*2

\*1) パッケージ裏面のタブの電位は基板電位 (GND) です。GND端子と接続する (推奨) か、オープンとしてください。

\*2) 基板実装時は1番ピンと2番ピン、および5番ピンと6番ピンを必ず配線してください。

**RP131x**

NO.JA-174-160426

● **DFN(PLP)1820-6**

端子番号	端子名	機能
1	V <sub>OUT</sub>	出力端子*2
2	V <sub>OUT</sub>	出力端子*2
3	GND	グラウンド端子
4	CE	チップイネーブル端子 ("H"アクティブ)
5	V <sub>DD</sub>	入力端子*2
6	V <sub>DD</sub>	入力端子*2

\*1) パッケージ裏面のタブの電位は基板電位 (GND) です。GND端子と接続する (推奨) か、オープンとしてください。

\*2) 基板実装時は1番ピンと2番ピン、および5番ピンと6番ピンを必ず配線してください。

● **SOT-89-5**

端子番号	端子名	機能
1	NC	ノーコネクション
2	GND	グラウンド端子
3	CE	チップイネーブル端子 ("H"アクティブ)
4	V <sub>DD</sub>	入力端子
5	V <sub>OUT</sub>	出力端子

● **HSOP-6J**

端子番号	端子名	機能
1	V <sub>OUT</sub>	出力端子
2	GND	グラウンド端子*3
3	NC	ノーコネクション
4	CE	チップイネーブル端子 ("H"アクティブ)
5	GND	グラウンド端子*3
6	V <sub>DD</sub>	入力端子

\*3) 基板実装時は2番ピンと5番ピンを必ず配線してください。

● **TO-252-5-P2**

端子番号	端子名	機能
1	V <sub>OUT</sub>	出力端子
2	GND	グラウンド端子*4
3	GND	グラウンド端子*4
4	CE	チップイネーブル端子 ("H"アクティブ)
5	V <sub>DD</sub>	入力端子

\*4) 基板実装時は2番ピンと3番ピンを必ず配線してください。

## ■ 絶対最大定格

記号	項目	定格	単位
$V_{IN}$	入力電圧	7.0	V
$V_{CE}$	入力電圧 (CE 端子)	-0.3~7.0	V
$V_{OUT}$	出力電圧	-0.3~ $V_{IN}+0.3$	V
$P_D$	許容損失 (DFN1616-6B) (標準実装条件)*	640	mW
	許容損失 (DFN(PLP)1820-6) (標準実装条件)*	880	
	許容損失 (SOT-89-5) (標準実装条件)*	900	
	許容損失 (HSOP-6J) (標準実装条件)*	1700	
	許容損失 (TO-252-5-P2) (標準実装条件)*	1900	
$T_{opt}$	動作周囲温度	-40~85	°C
$T_{stg}$	保存周囲温度	-55~125	°C

\*) 許容損失、標準実装条件については、パッケージ情報に詳しく記述していますのでご参照ください。

### 絶対最大定格

絶対最大定格に記載された値を超えた条件下に置くことはデバイスに永久的な破壊をもたらすことがあるばかりか、デバイス及びそれを使用している機器の信頼性及び安全性に悪影響をもたらします。絶対最大定格値でデバイスが機能動作をすることは保証していません。

# RP131x

NO.JA-174-160426

## ■ 電気的特性

- ・条件に記載なき場合、 $V_{IN} = \text{Set } V_{OUT} + 1.0V$ ,  $I_{OUT} = 1mA$
- ・   で示した値は  $-40^{\circ}C \leq T_{opt} \leq 85^{\circ}C$  での設計保証値です。

### ● RP131xxx1B/D

$T_{opt} = 25^{\circ}C$

記号	項目	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
$V_{OUT}$	出力電圧	$T_{opt} = 25^{\circ}C$	$V_{OUT} > 1.5V$	$\times 0.99$	$\times 1.01$	V
			$V_{OUT} \leq 1.5V$	-15	15	mV
		$-40^{\circ}C \leq T_{opt} \leq 85^{\circ}C$	$V_{OUT} > 1.5V$	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"><math>\times 0.974</math></span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"><math>\times 1.018</math></span>	V
			$V_{OUT} \leq 1.5V$	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">-40</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">27</span>	mV
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta I_{OUT}}$	負荷安定度	$0.1mA \leq I_{OUT} \leq 300mA$		20	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">40</span>	mV
		$0.1mA \leq I_{OUT} \leq 1A$		80	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">120</span>	
$V_{DIF}$	入出力電圧差	出力電圧別入出力電圧差特性 参照				
$I_{SS}$	消費電流	$I_{OUT} = 0mA$ ( $V_{IN} = 6.5V$ 時)		65	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">90</span>	$\mu A$
$I_{standby}$	消費電流(スタンバイ時)	$V_{CE} = 0V$ , $V_{IN} = 6.5V$		0.15	0.60	$\mu A$
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN}}$	入力安定度	Set $V_{OUT} + 0.5V \leq V_{IN} \leq 6.5V$ ※ただし、 $V_{IN} \geq 1.6V$		0.05	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">0.1</span>	%/V
RR	リップル除去率	f=1kHz リップル 0.2Vp-p $I_{OUT} = 100mA$	$V_{OUT} \leq 3.3V$		70	dB
			$V_{OUT} > 3.3V$		60	
$V_{IN}$	入力電圧		<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1.6</span>		<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">6.5</span>	V
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_{opt}}$	出力電圧温度係数	$-40^{\circ}C \leq T_{opt} \leq 85^{\circ}C$		$\pm 100$		ppm/ $^{\circ}C$
$I_{LIM}$	出力電流制限		<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>			A
$I_{SC}$	短絡電流	$V_{OUT} = 0V$		250		mA
$I_{PD}$	CE プルダウン定電流			0.3		$\mu A$
$V_{CEH}$	CE 入力電圧"H"		<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1.0</span>			V
$V_{CEL}$	CE 入力電圧"L"				<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">0.4</span>	V
en	出力雑音電圧	BW=10Hz~100kHz, $I_{OUT} = 1mA$		45		$\mu V_{rms}$
$T_{TSD}$	サーマルシャットダウン 検出温度	ジャンクション温度		165		$^{\circ}C$
$T_{TSR}$	サーマルシャットダウン 解除温度	ジャンクション温度		135		$^{\circ}C$
$R_{LOW}$	オートディスチャージ Nch Tr. ON 抵抗 (Dバージョンのみ)	$V_{IN} = 4.0V$ , $V_{CE} = 0V$		30		$\Omega$

- ・上記の   で示した値は  $-40^{\circ}C \leq T_{opt} \leq 85^{\circ}C$  での設計保証値です。
- ・すべての製品において、 $T_j \approx T_{opt} = 25^{\circ}C$ の条件で、出力雑音電圧、リップル除去率、出力電圧温度係数、 $I_{OUT} = 1A$  時の入出力電圧差、サーマルシャットダウンの項目を除く全項目のテストを実施しています。

● 出力電圧別入出力電圧差特性

T<sub>opt</sub>=25°C

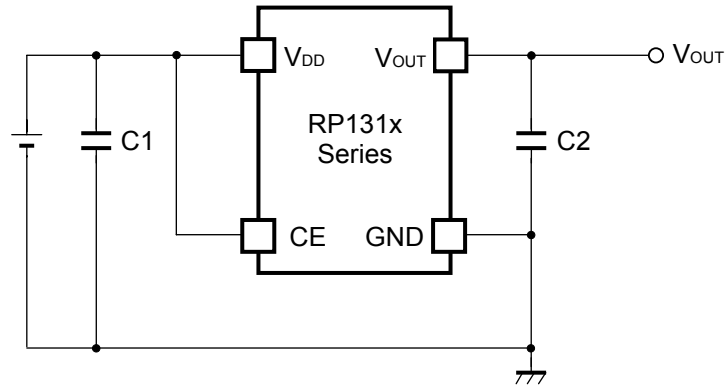
出力電圧 V <sub>OUT</sub> (V)	入出力電圧差 V <sub>DIF</sub> (V)					
	条件	Typ.	Max.	条件	Typ.	Max.
0.8 ≤ V <sub>OUT</sub> < 0.9	I <sub>OUT</sub> =300mA	0.600	0.780	I <sub>OUT</sub> =1A	1.100	1.650
0.9 ≤ V <sub>OUT</sub> < 1.0		0.550	0.690		1.050	1.500
1.0 ≤ V <sub>OUT</sub> < 1.1		0.450	0.610		1.000	1.450
1.1 ≤ V <sub>OUT</sub> < 1.2		0.340	0.540		0.930	1.420
1.2 ≤ V <sub>OUT</sub> < 1.5		0.290	0.500		0.900	1.380
1.5 ≤ V <sub>OUT</sub> < 2.6		0.230	0.310		0.700	1.100
2.6 ≤ V <sub>OUT</sub> < 3.3		0.150	0.180		0.500	0.750
3.3 ≤ V <sub>OUT</sub> ≤ 5.5		0.140	0.170		0.450	0.650

- ・ 上記の □ で示した値は -40°C ≤ T<sub>opt</sub> ≤ 85°C での設計保証値です。
- ・ すべての製品において、T<sub>j</sub>=T<sub>opt</sub>=25°Cの条件で、出力雑音電圧、リップル除去率、出力電圧温度係数、I<sub>OUT</sub>=1A時の入出力電圧差、サーマルシャットダウンの項目を除く全項目のテストを実施しています。

動作定格（電气的特性）について

半導体を使用される応用電子機器は半導体がその動作定格範囲で動作するように設計する必要があります。ノイズ、サージといえどもその範囲を超えると半導体の正常な動作は期待できなくなります。また動作定格の範囲外で動作させ続けた場合は、その半導体が本来持っている信頼性を維持できなくなります。

## ■ 基本回路例



### 外付けコンデンサ推奨値

出力電圧	推奨値	
$V_{OUT} \leq 3.6V$	C1	京セラ 2.2 $\mu$ F (1005サイズ) [型番:CM05X5R225M06AB]
	C2	京セラ 2.2 $\mu$ F (1608サイズ) [型番:CM105X5R225K06AB]
$V_{OUT} > 3.6V$	C1	京セラ 2.2 $\mu$ F (1608サイズ) [型番:CM105X5R225K06AB]
	C2	京セラ 4.7 $\mu$ F (1608サイズ) [型番:CM105X5R475M06AB]

## ■ 外付け部品に関する注意点

### ● 位相補償について

本ICは、出力負荷が変化しても安定に動作させるために、出力コンデンサを位相補償に利用しています。このため上記の外付けコンデンサの推奨値以上のコンデンサC2を必ずご使用ください。

なお、タンタルコンデンサを使用する場合、直列等価抵抗(ESR)の値が大きいと、出力が発振する可能性がありますので、周波数特性を含めて充分評価して下さい。

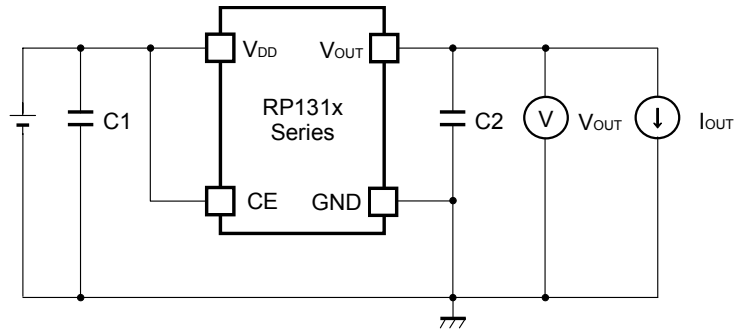
### ● 基板実装について

$V_{DD}$ 、およびGND配線のインピーダンスが高いと電流が流れた時、ノイズのまわり込みや動作が不安定になる原因になるので充分強化して下さい。また、 $V_{DD}$ 端子-GND端子間に上記の外付けコンデンサの推奨値以上のコンデンサC1をできるだけ配線が短くなるように付けて下さい。

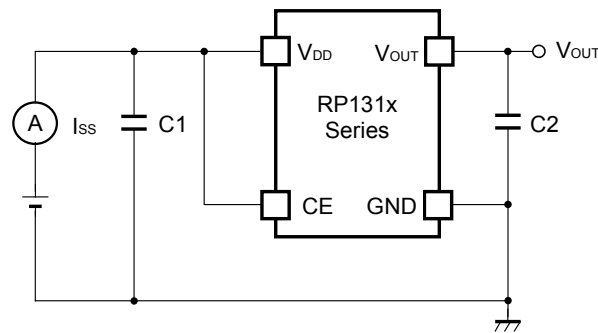
さらに、位相補償用の出力側コンデンサC2については $V_{OUT}$ 端子と電源GND間にできるだけ配線が短くなるように付けて下さい。(基本回路例参照)



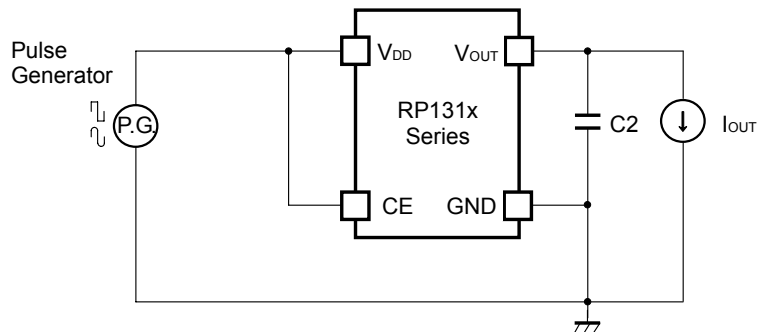
■ 測定回路



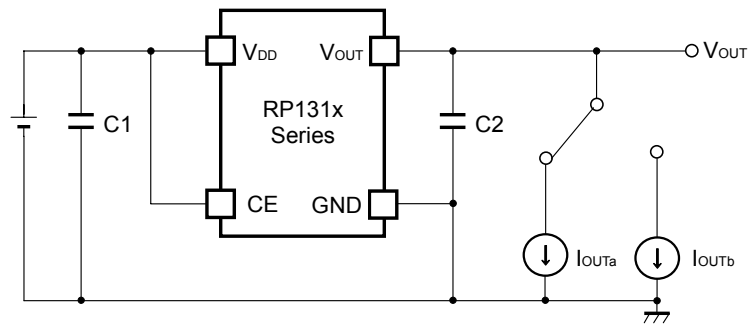
基本測定回路



消費電流測定回路



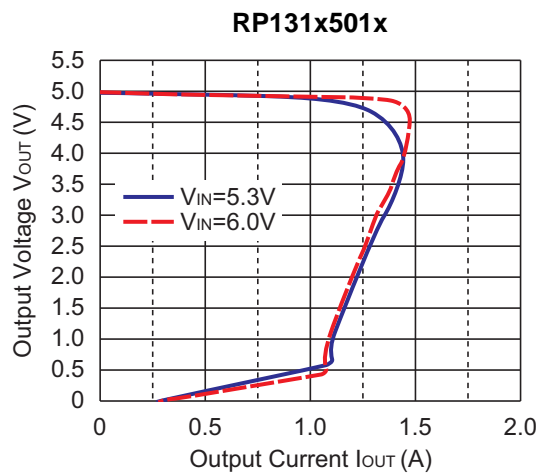
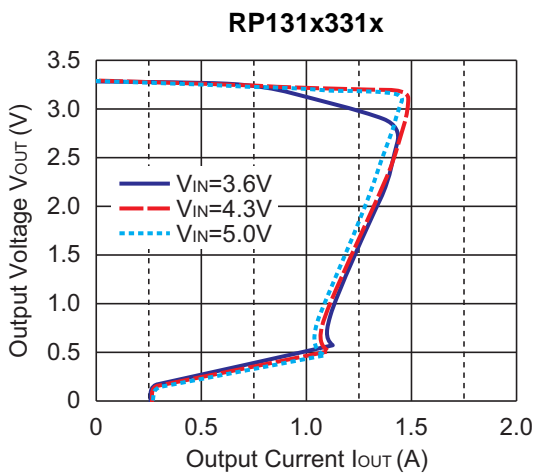
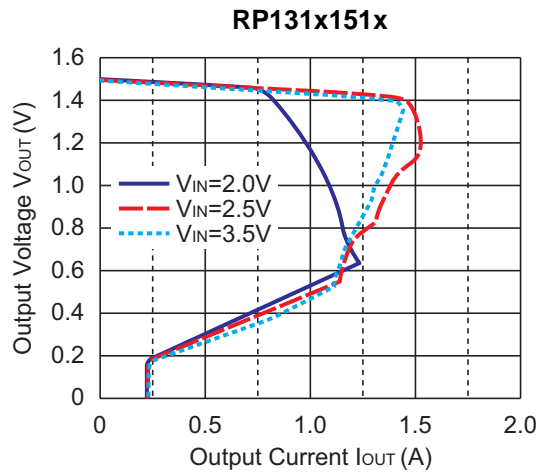
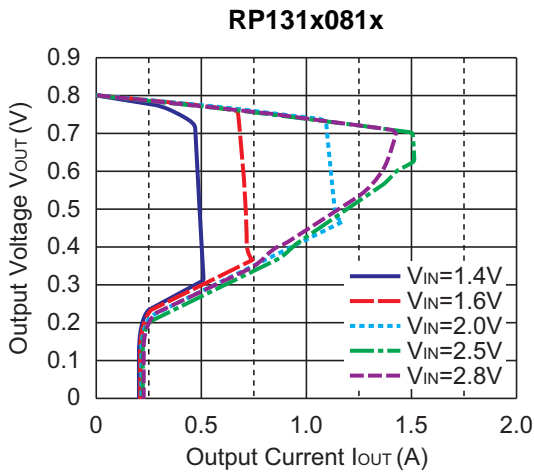
リップル除去率測定回路



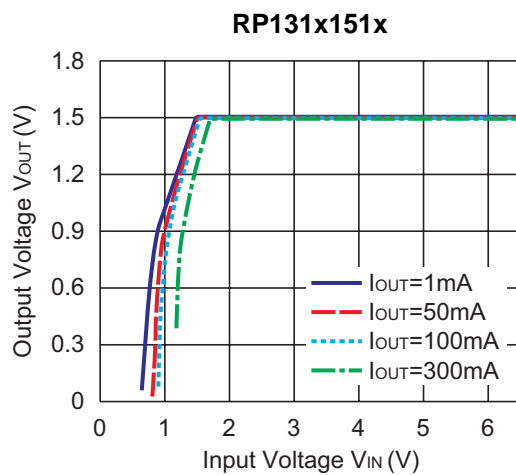
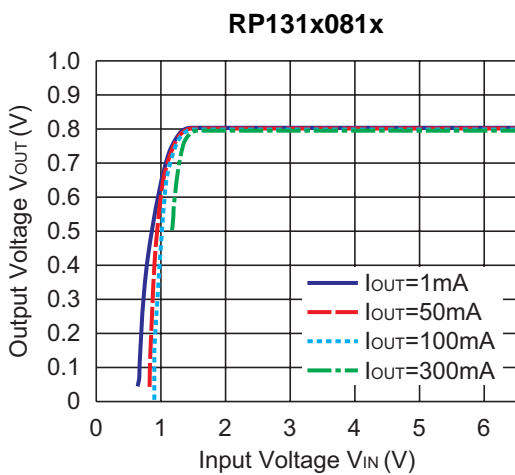
負荷過渡応答測定回路

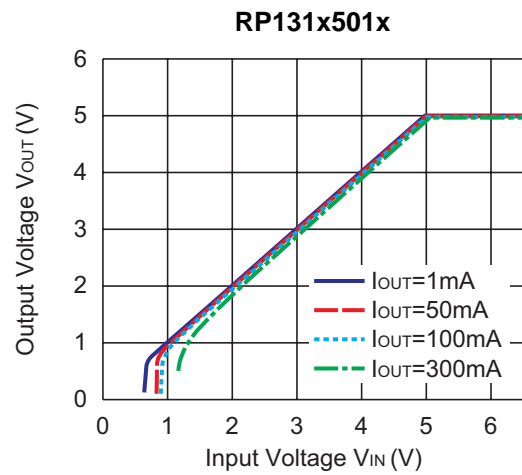
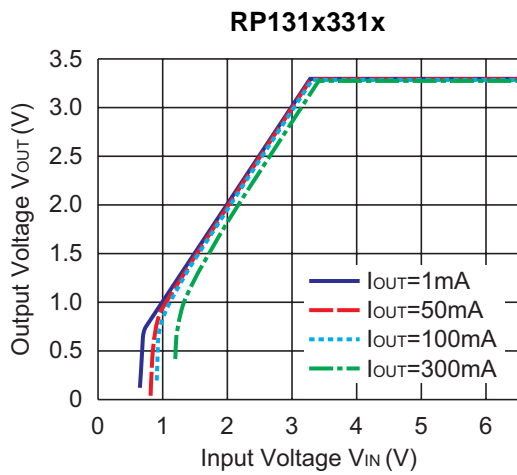
■ 特性例

1) 出力電圧対出力電流特性例 (T<sub>opt</sub>=25°C)

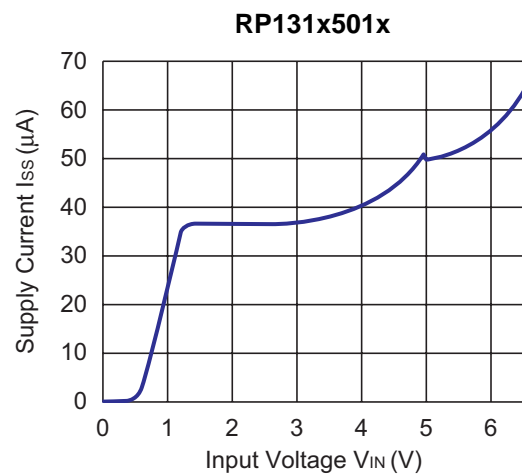
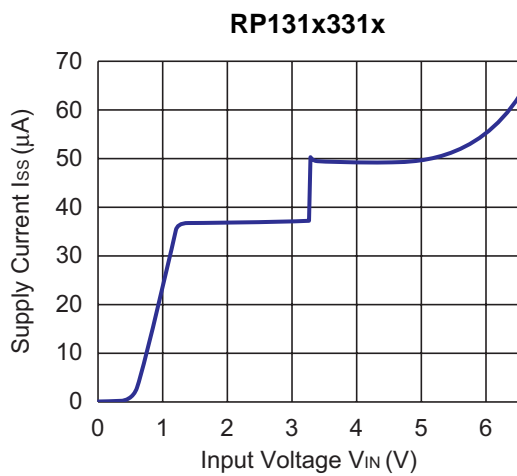
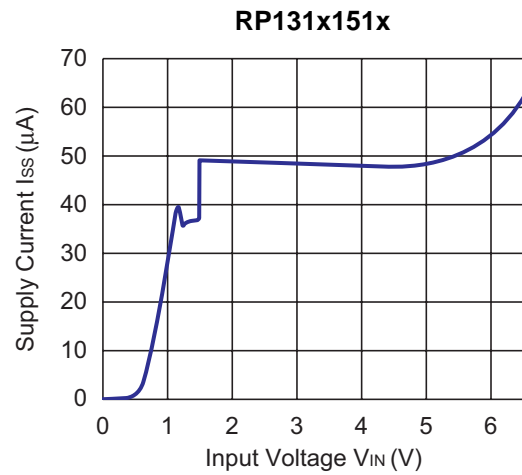
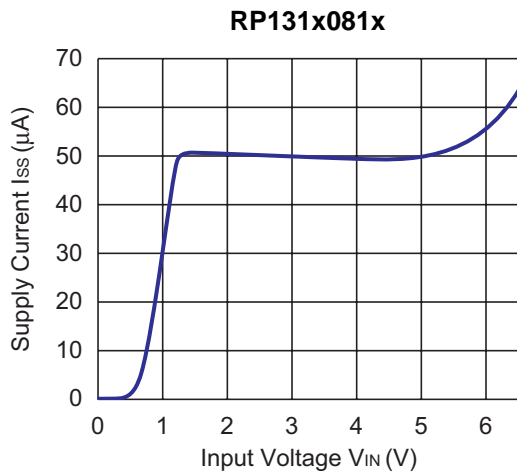


2) 出力電圧対入力電圧特性例 (T<sub>opt</sub>=25°C)

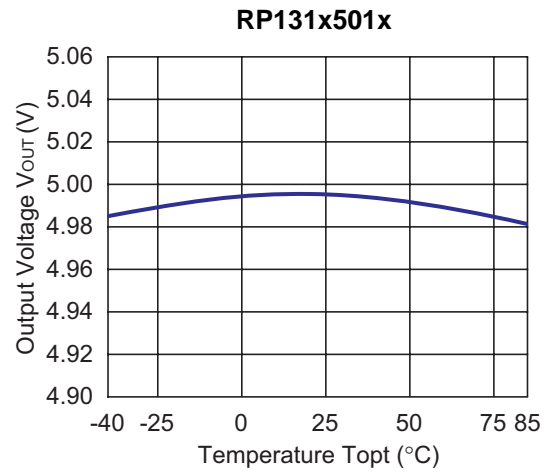
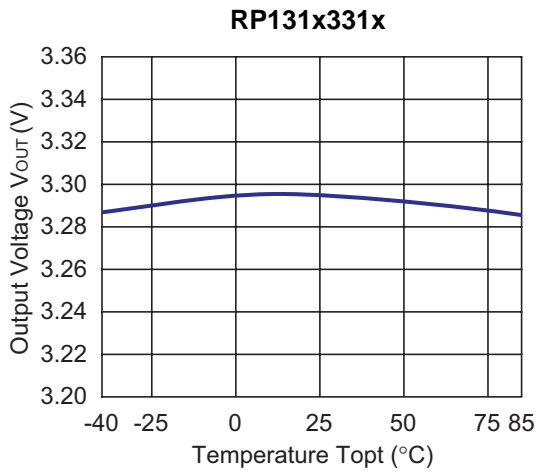
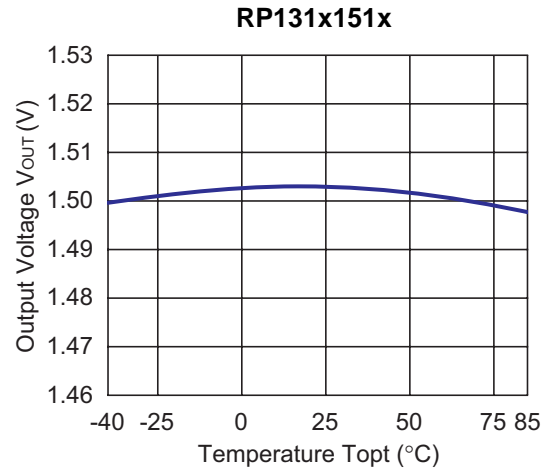
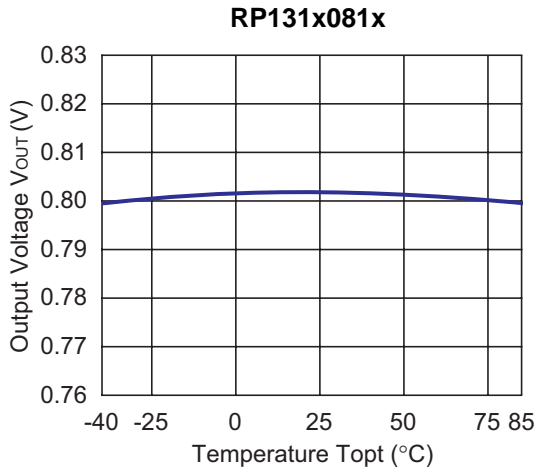




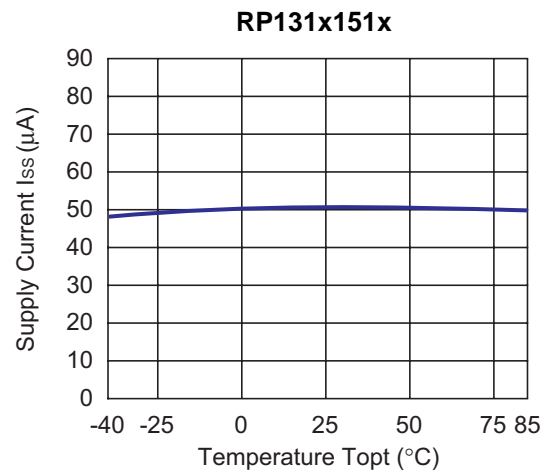
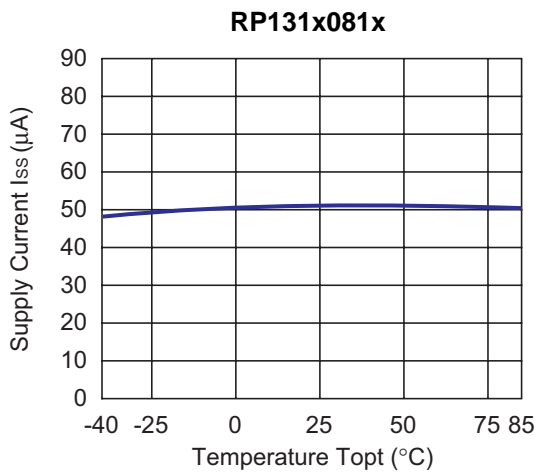
3) 消費電流対入力電圧特性例 (Topt=25°C)

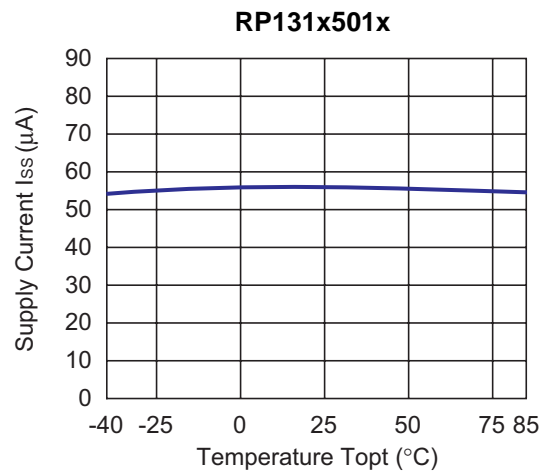
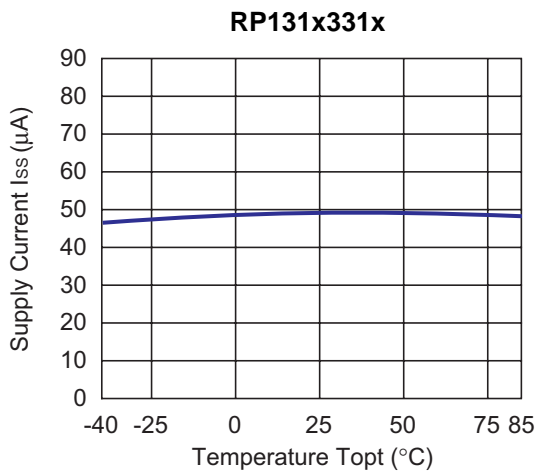


4) 出力電圧对周围温度特性例

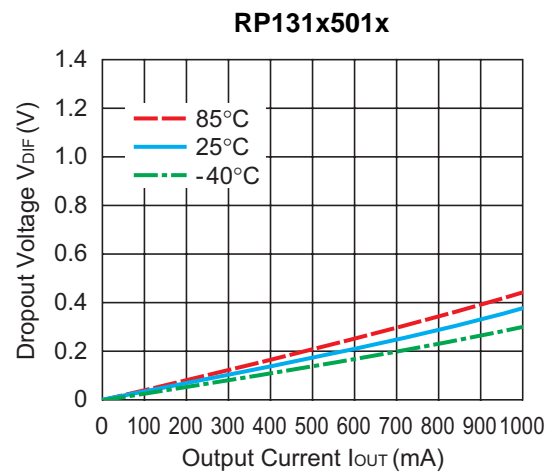
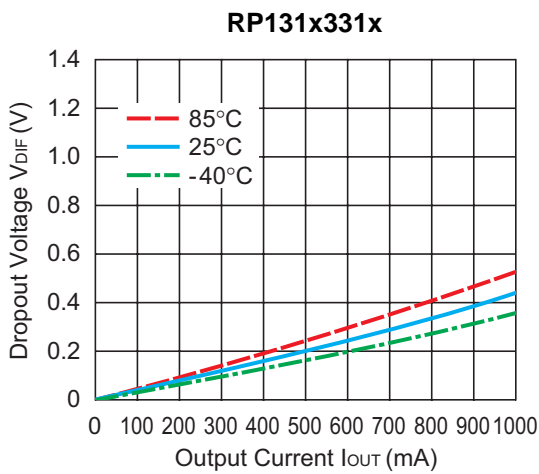
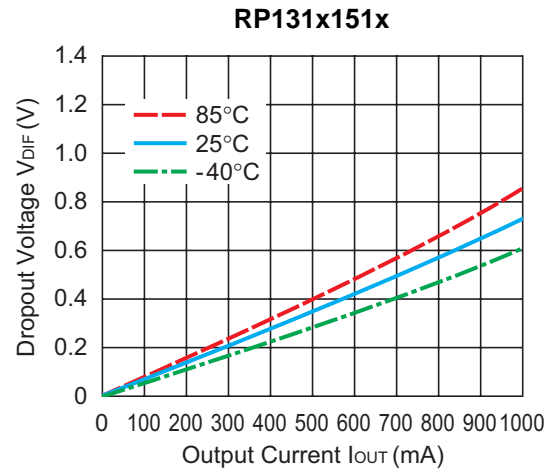
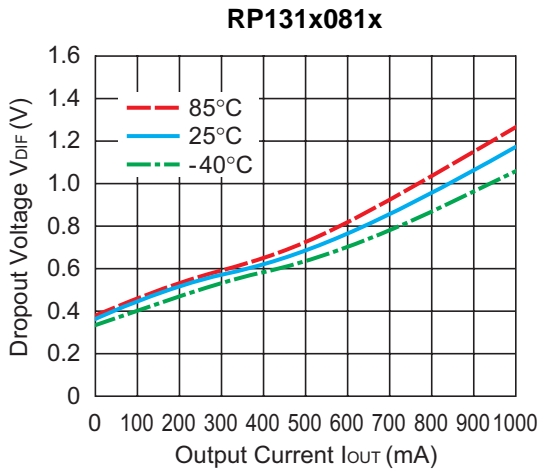


5) 消費電流对周围温度特性例

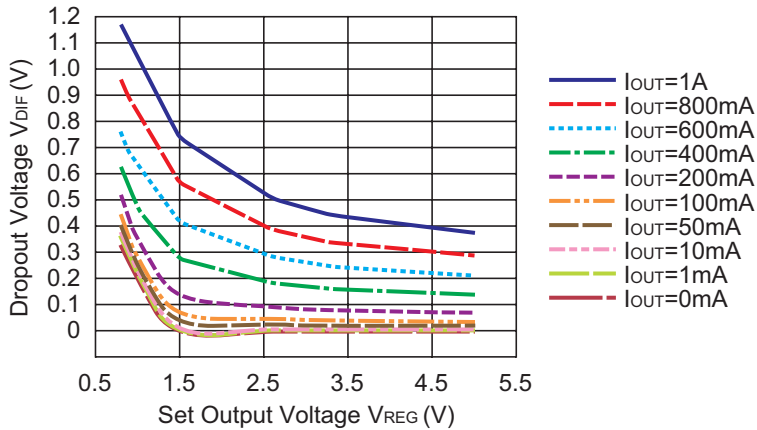




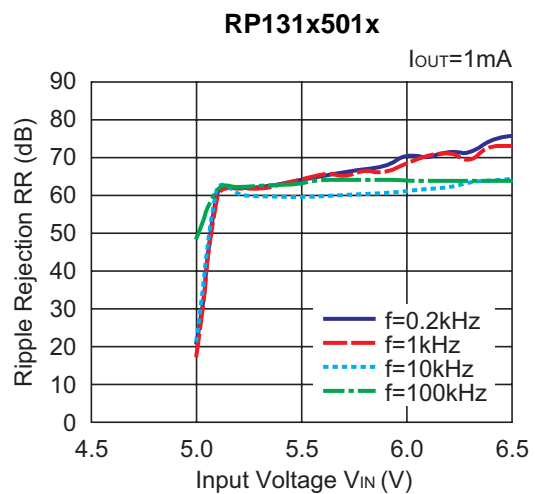
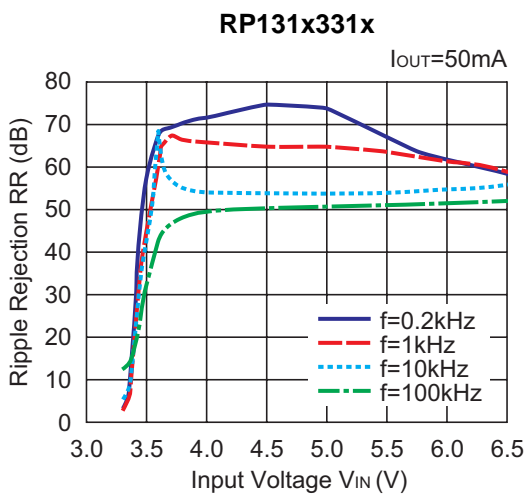
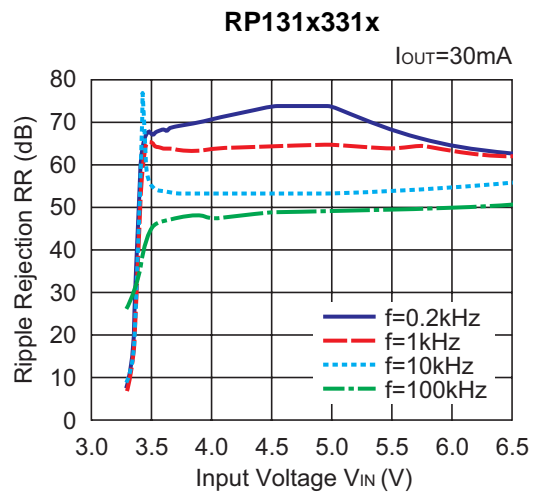
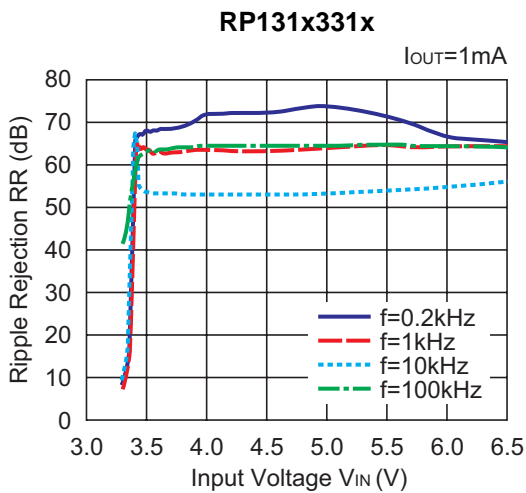
6) 入出力電圧差対出力電流特性例

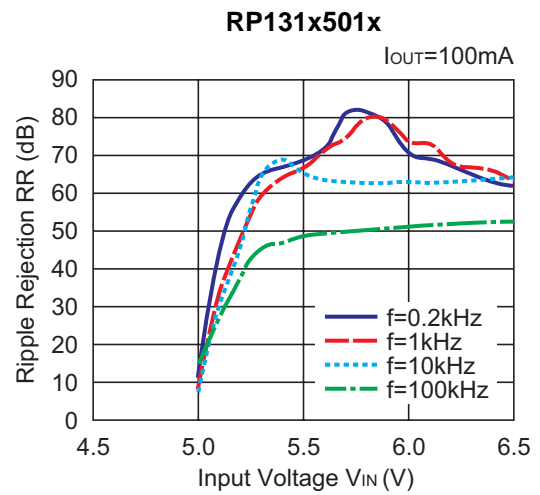
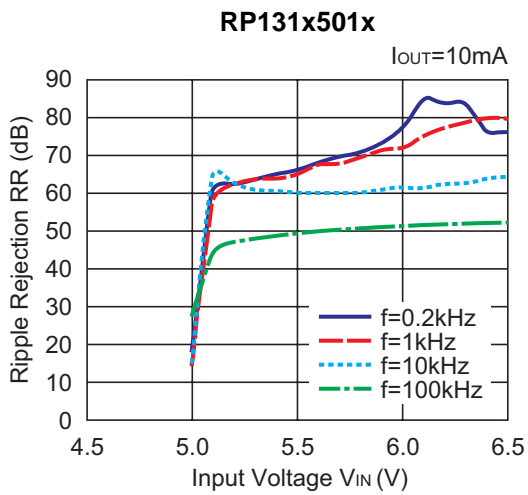


**7) 入出力電圧差対設定電圧特性例**

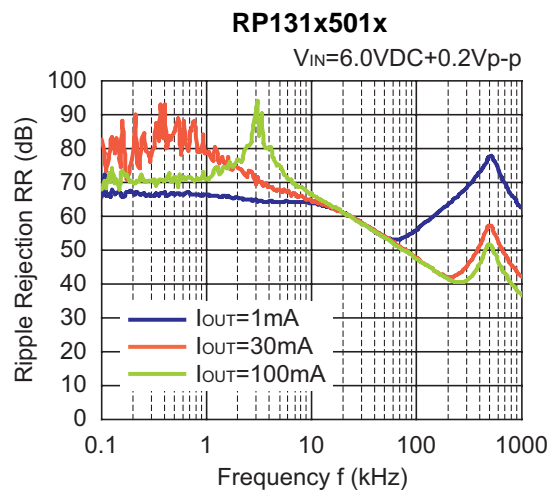
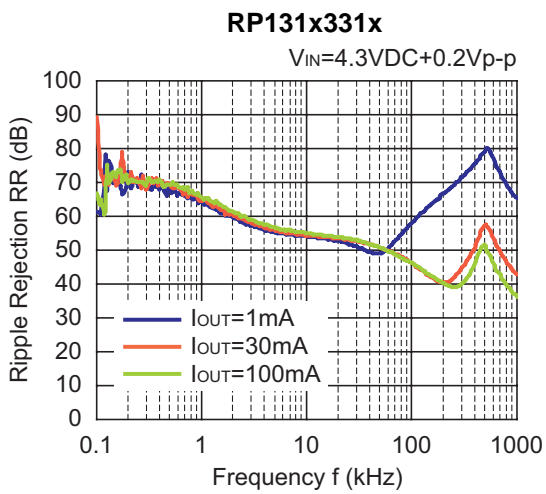
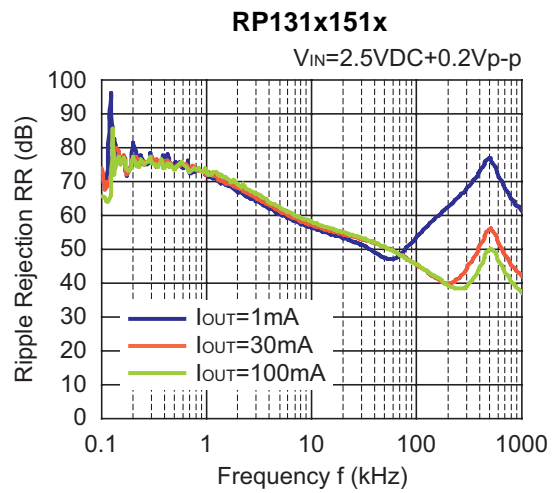
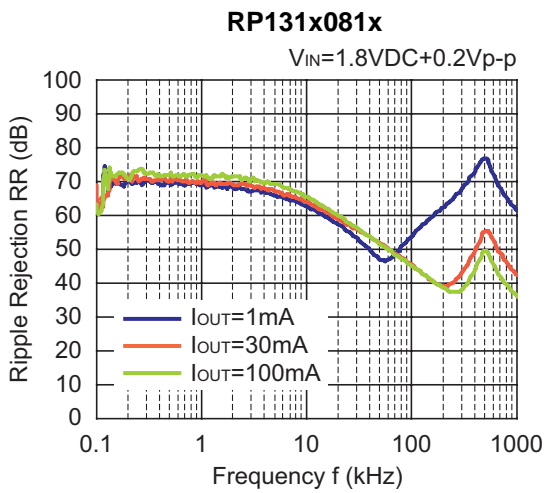


**8) リプル除去率対入力電圧特性例 (C1=none, C2=Ceramic 1.0 $\mu$ F, Ripple=0.2Vp-p, T<sub>opt</sub>=25°C)**





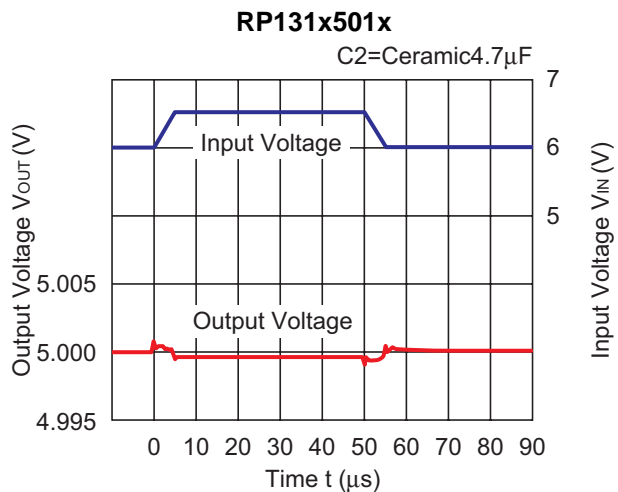
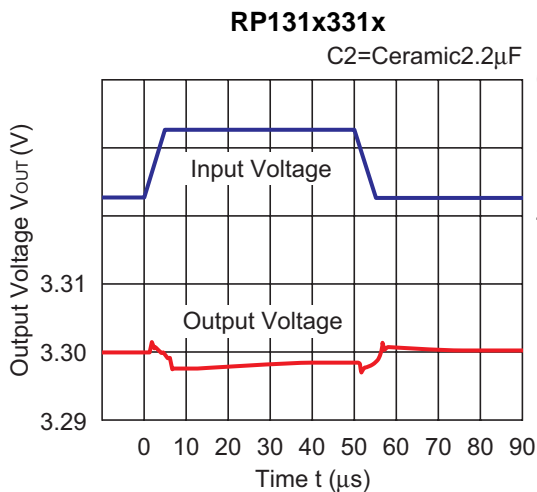
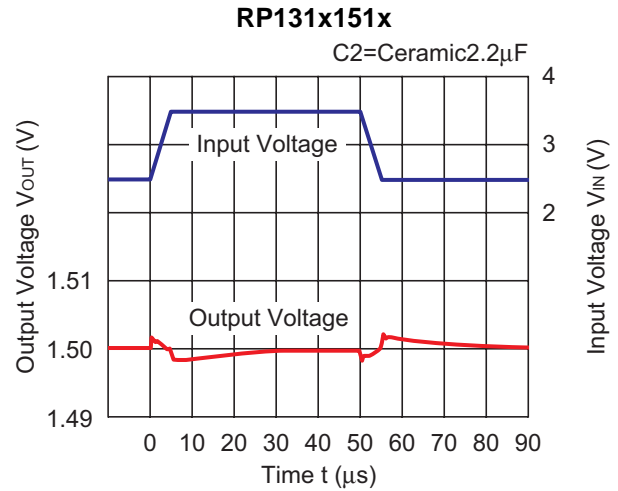
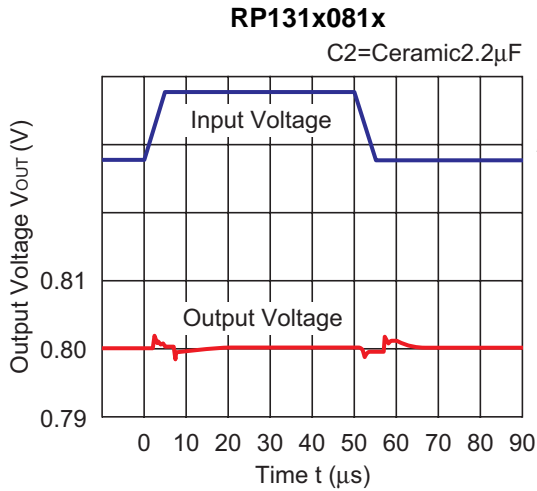
9) リップル除去率対周波数特性例 (C1=none, C2=Ceramic 4.7 $\mu$ F, T<sub>opt</sub>=25 $^{\circ}$ C)



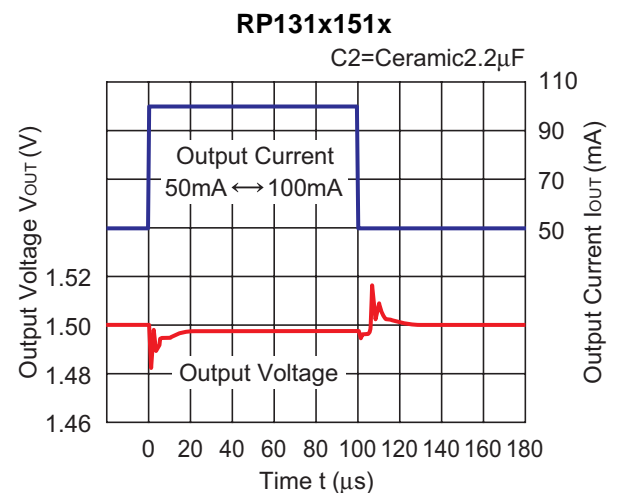
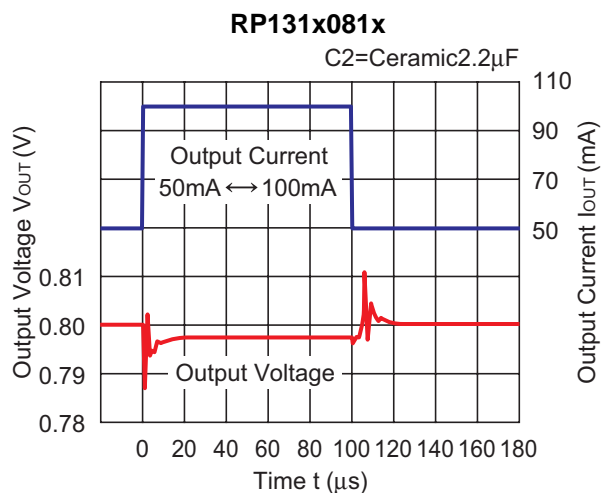
# RP131x

NO.JA-174-160426

## 10) 入力過渡応答特性例 ( $I_{OUT}=100\text{mA}$ , $t_r=t_f=5\mu\text{s}$ , $C1=\text{none}$ , $T_{opt}=25^\circ\text{C}$ )



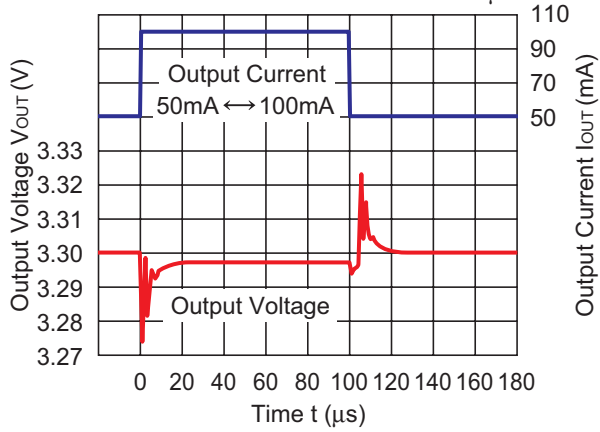
## 11) 負荷過渡応答特性例 ( $t_r=t_f=0.5\mu\text{s}$ , $C1=\text{Ceramic } 2.2\mu\text{F}$ , $V_{IN}=V_{OUT}+1.0\text{V}$ , $T_{opt}=25^\circ\text{C}$ )





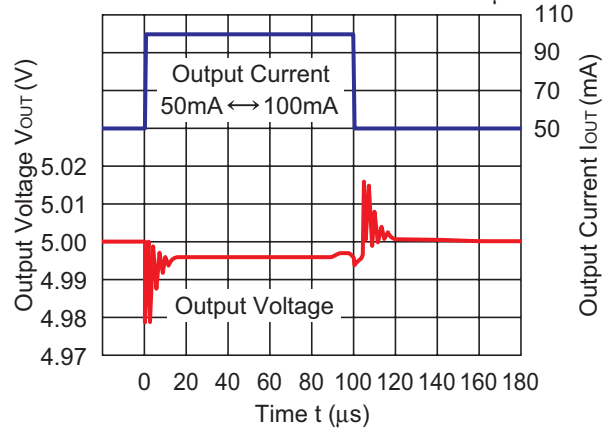
**RP131x331x**

C2=Ceramic4.7 $\mu$ F



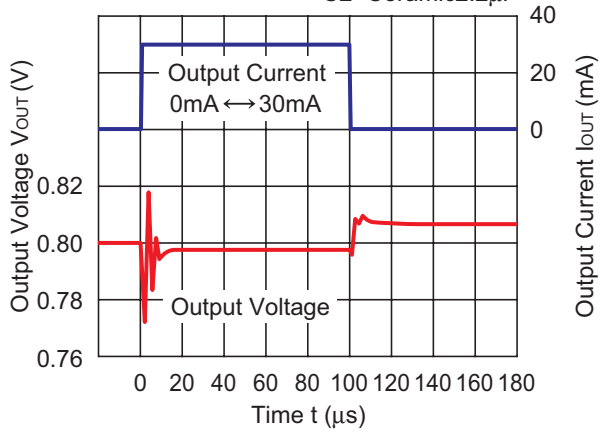
**RP131x501x**

C2=Ceramic4.7 $\mu$ F



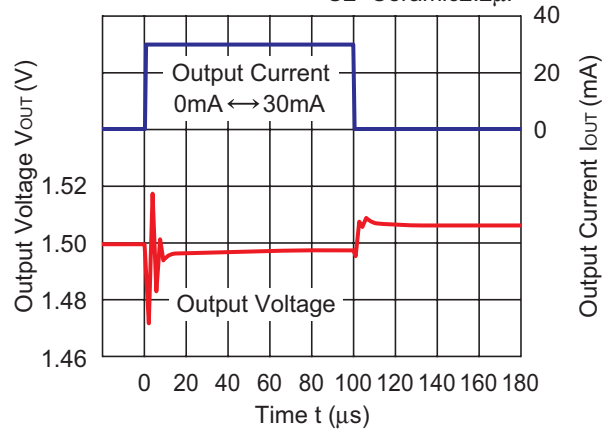
**RP131x081x**

C2=Ceramic2.2 $\mu$ F



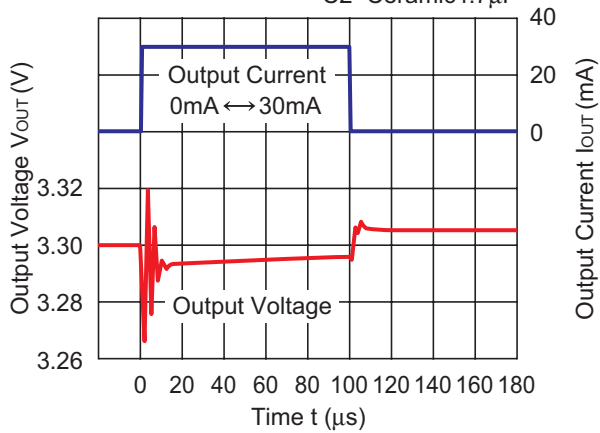
**RP131x151x**

C2=Ceramic2.2 $\mu$ F



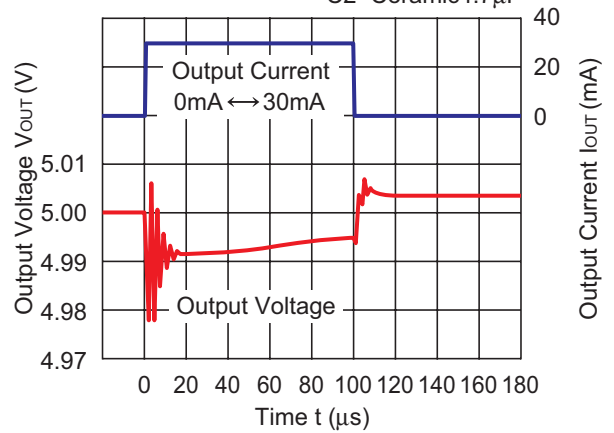
**RP131x331x**

C2=Ceramic4.7 $\mu$ F



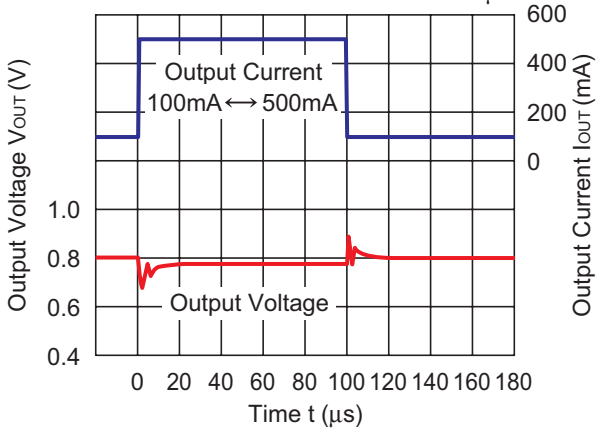
**RP131x501x**

C2=Ceramic4.7 $\mu$ F



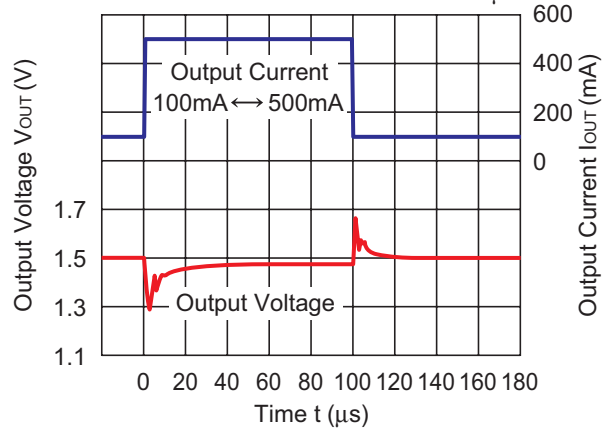
**RP131x081x**

C2=Ceramic2.2 $\mu$ F



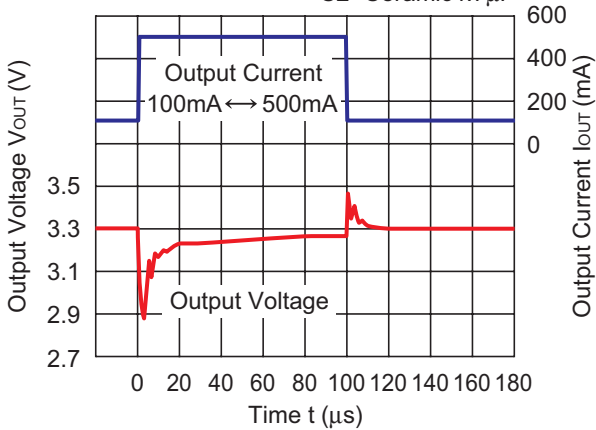
**RP131x151x**

C2=Ceramic2.2 $\mu$ F



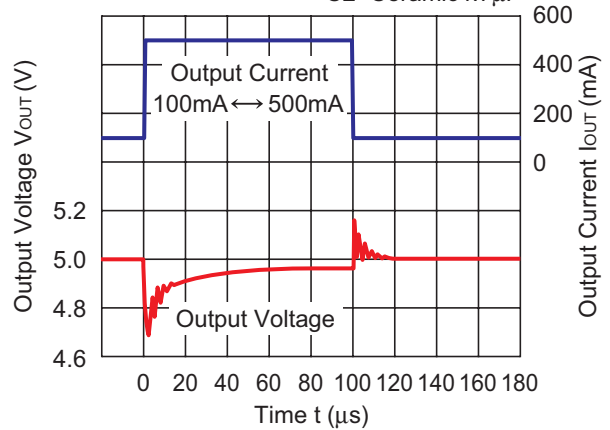
**RP131x331x**

C2=Ceramic4.7 $\mu$ F



**RP131x501x**

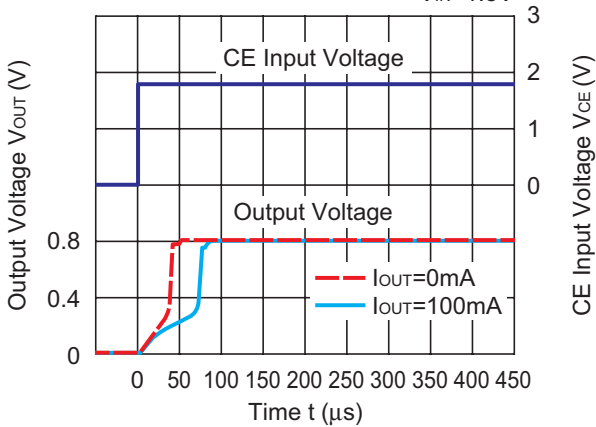
C2=Ceramic4.7 $\mu$ F



**12) CE による立ち上がり時間特性例 (C1=Ceramic 2.2 $\mu$ F, C2= Ceramic 4.7 $\mu$ F, T<sub>opt</sub>=25°C)**

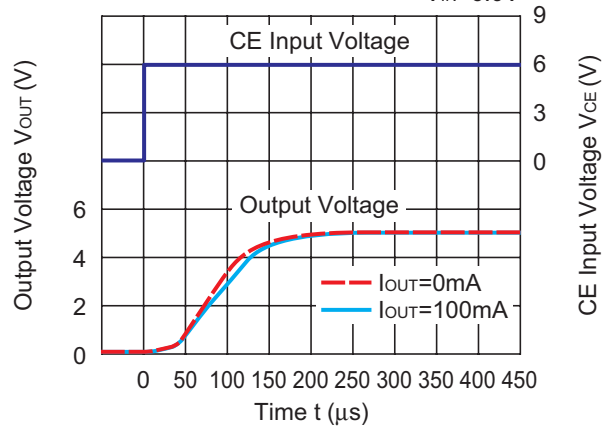
**RP131x081x**

V<sub>IN</sub>=1.8V

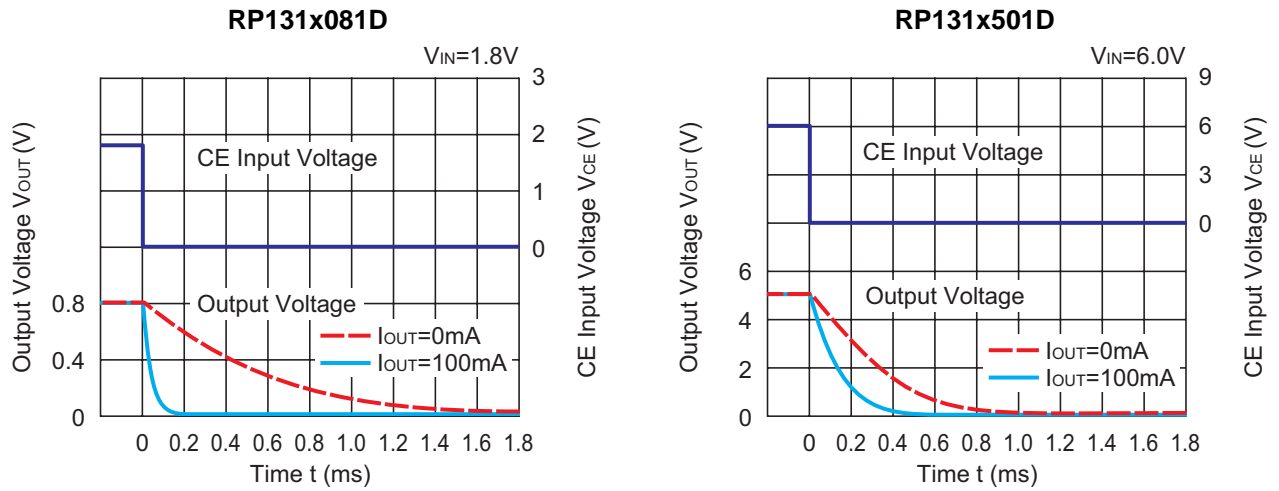


**RP131x501x**

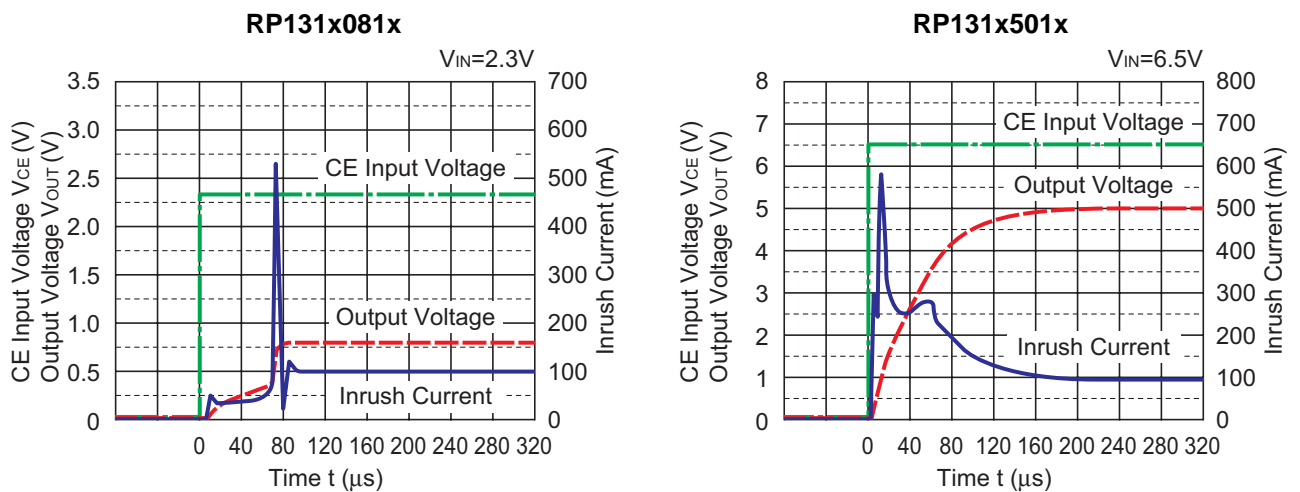
V<sub>IN</sub>=6.0V



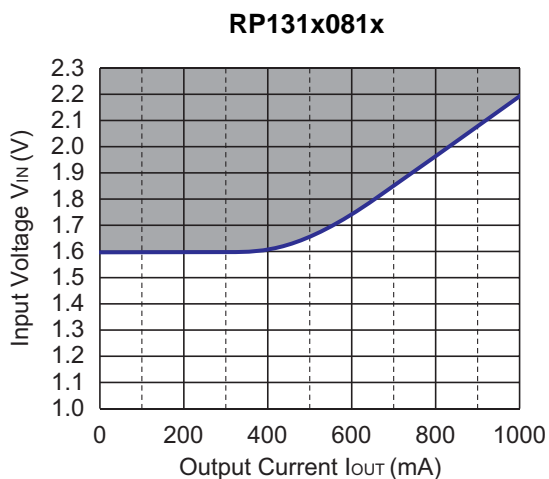
13) CE による立下り時間特性例 (D バージョン) (C1=Ceramic 2.2 $\mu$ F, C2=Ceramic 4.7 $\mu$ F, T<sub>opt</sub>=25°C)



14) 突入電流防止回路特性例 (C1=Ceramic 2.2 $\mu$ F, C2=Ceramic 4.7 $\mu$ F, T<sub>opt</sub>=25°C)



15) 最小動作入力電圧特性例



網掛部が 0.8V 出力品の動作範囲となります。

### ■ 直列等価抵抗値対出力電流特性例

本ICの出力コンデンサはセラミックタイプを推奨しますが、他の低ESRタイプのコンデンサも使用可能です。参考までにノイズレベルが40μV(平均値)以下になる出力電流 $I_{OUT}$ と直列等価抵抗ESRの関係を以下に示します。

測定条件

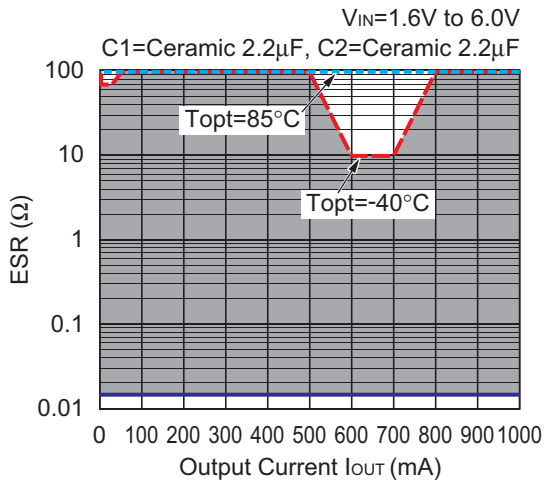
- ・ノイズ周波数帯域 : 10Hz~3MHz
- ・周囲温度 : -40°C~85°C
- ・網掛け部分 : ノイズレベルが40μV(平均値)以下

C1 : 2.2μF (Kyocera, CM05X5R225M04AD)

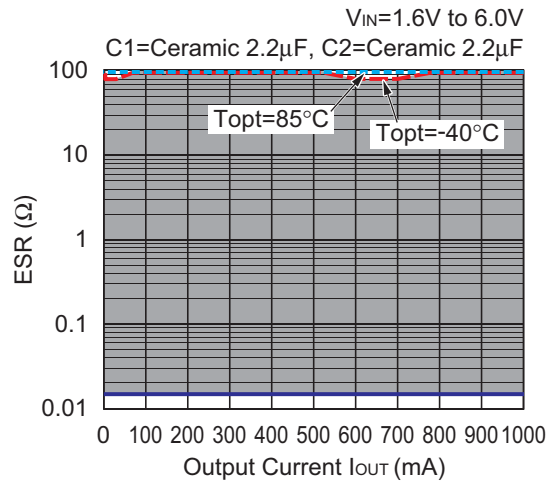
C2 : 2.2μF (Kyocera, CM105X5R225K06AE)

4.7μF (Kyocera, CM105X5R475M06AB)

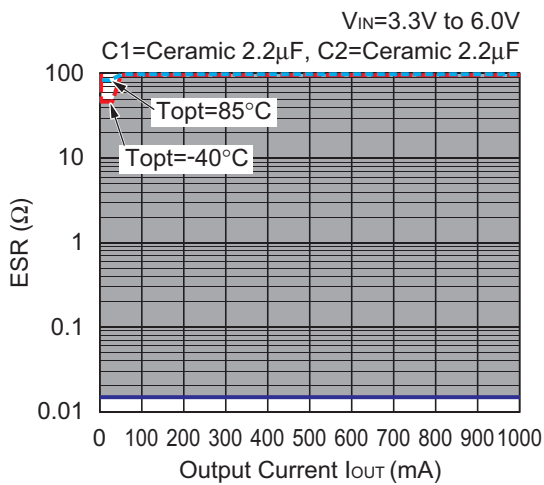
RP131x081x



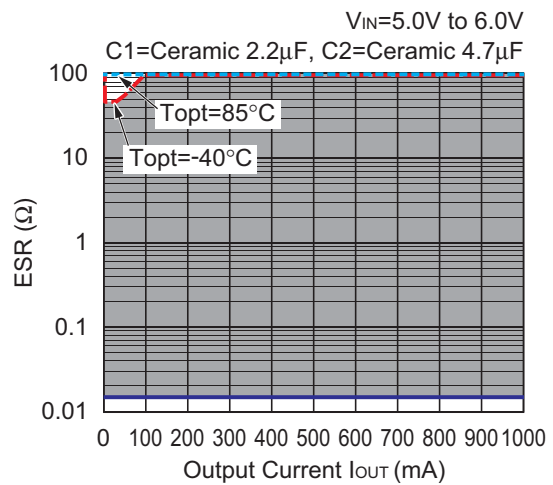
RP131x151x



RP131x331x



RP131x501x



## ■ パッケージ情報

### ● 許容損失 (DFN1616-6B)

DFN1616-6B パッケージの許容損失について特性例を示します。

なお、許容損失は実装条件に左右されますので、本特性例は下記測定条件での参考データとなります。

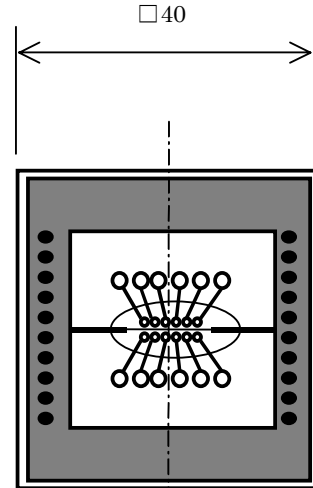
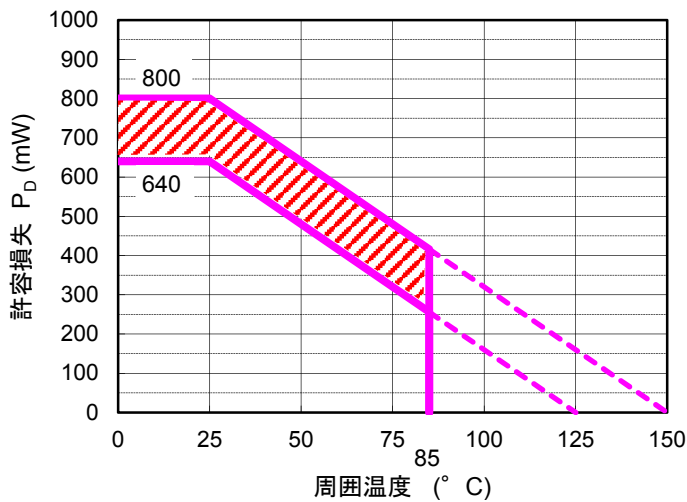
#### 測定条件

	標準実装条件
測定状態	基板実装状態 (風速 0m/s)
基板材質	ガラスエポキシ樹脂 (両面基板)
基板サイズ	40mm × 40mm × 1.6mm
配線率	表面 約50%、裏面 約50%
スルーホール	直径 0.5mm × 32個

#### 測定結果

(Ta=25°C)

	標準実装条件
許容損失	640mW (Tjmax=125°C) 800mW (Tjmax=150°C)
熱抵抗値	$\theta_{ja} = (125-25^\circ\text{C})/0.64\text{W} = 156^\circ\text{C/W}$ $\theta_{jc} = 23^\circ\text{C/W}$



測定用基板レイアウト

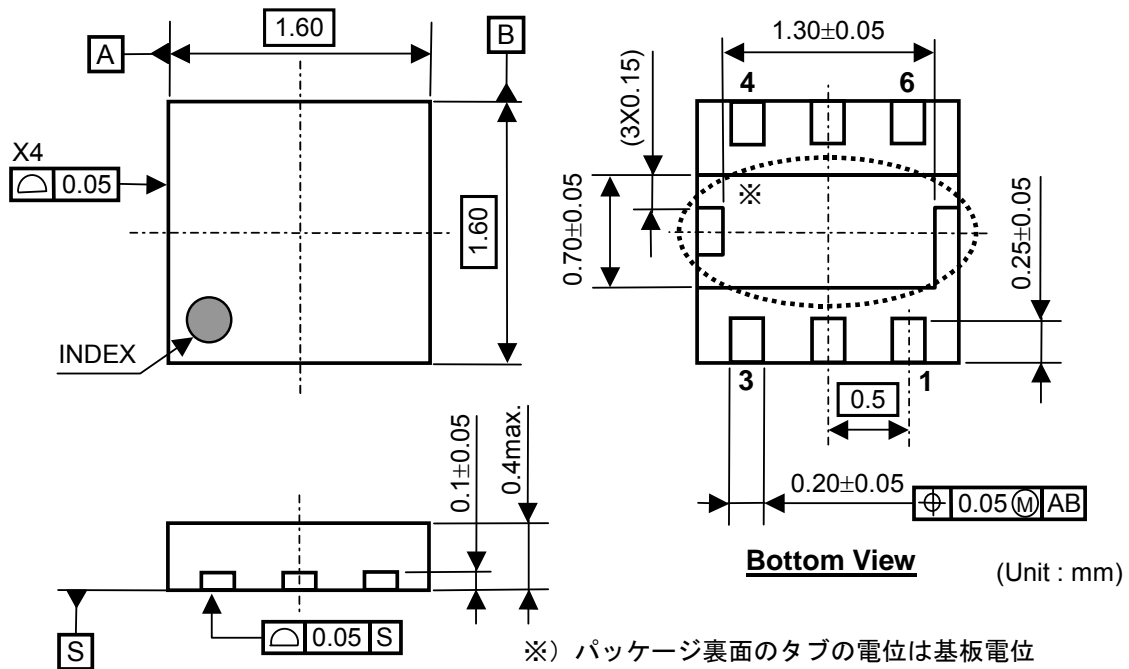
#### 許容損失特性

○ IC 実装位置 (単位: mm)

※Tjmax=125°CとTjmax=150°Cの許容損失特性を上記グラフに示します。グラフの斜線部分での使用は、製品寿命に影響を及ぼす恐れがあります。ご使用は下表記載の時間までに抑えていただきますようお願いいたします。

使用時間	概算年数 (4 時間/日 使用した場合)
13,000 時間	9 年間

● パッケージ外形図 (DFN1616-6B)

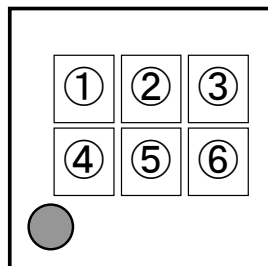


※) パッケージ裏面のタブの電位は基板電位 (GND) です。GND 端子と接続する (推奨) か、オープンとしてください。

● マーキング仕様 (DFN1616-6B)

①②③④: 製品名 (略号) ... 別紙マーク略号一覧表参照

⑤⑥ : 当社ロットNo. ... (英数字によるシリアルNo.)



## RP131L シリーズマーク略号一覧表

PKG: DFN1616-6B

### ● RP131Lxx1B

製品名	①②③④	設定電圧
RP131L081B	CB01	0.8V
RP131L091B	CB02	0.9V
RP131L101B	CB03	1.0V
RP131L111B	CB04	1.1V
RP131L121B	CB05	1.2V
RP131L121B5	CB06	1.25V
RP131L131B	CB07	1.3V
RP131L141B	CB08	1.4V
RP131L151B	CB09	1.5V
RP131L161B	CB10	1.6V
RP131L171B	CB11	1.7V
RP131L181B	CB12	1.8V
RP131L181B5	CB13	1.85V
RP131L191B	CB14	1.9V
RP131L201B	CB15	2.0V
RP131L211B	CB16	2.1V
RP131L221B	CB17	2.2V
RP131L231B	CB18	2.3V
RP131L241B	CB19	2.4V
RP131L251B	CB20	2.5V
RP131L261B	CB21	2.6V
RP131L271B	CB22	2.7V
RP131L281B	CB23	2.8V
RP131L281B5	CB24	2.85V
RP131L291B	CB25	2.9V
RP131L301B	CB26	3.0V
RP131L311B	CB27	3.1V
RP131L321B	CB28	3.2V
RP131L331B	CB29	3.3V
RP131L341B	CB30	3.4V
RP131L351B	CB31	3.5V
RP131L361B	CB32	3.6V
RP131L371B	CB33	3.7V
RP131L381B	CB34	3.8V
RP131L391B	CB35	3.9V
RP131L401B	CB36	4.0V
RP131L411B	CB37	4.1V
RP131L421B	CB38	4.2V
RP131L431B	CB39	4.3V
RP131L441B	CB40	4.4V
RP131L451B	CB41	4.5V
RP131L461B	CB42	4.6V
RP131L471B	CB43	4.7V
RP131L481B	CB44	4.8V
RP131L491B	CB45	4.9V
RP131L501B	CB46	5.0V
RP131L101B5	CB47	1.05V
RP131L511B	CB48	5.1V
RP131L521B	CB49	5.2V
RP131L531B	CB50	5.3V
RP131L541B	CB51	5.4V
RP131L551B	CB52	5.5V

### ● RP131Lxx1D

製品名	①②③④	設定電圧
RP131L081D	CC01	0.8V
RP131L091D	CC02	0.9V
RP131L101D	CC03	1.0V
RP131L111D	CC04	1.1V
RP131L121D	CC05	1.2V
RP131L121D5	CC06	1.25V
RP131L131D	CC07	1.3V
RP131L141D	CC08	1.4V
RP131L151D	CC09	1.5V
RP131L161D	CC10	1.6V
RP131L171D	CC11	1.7V
RP131L181D	CC12	1.8V
RP131L181D5	CC13	1.85V
RP131L191D	CC14	1.9V
RP131L201D	CC15	2.0V
RP131L211D	CC16	2.1V
RP131L221D	CC17	2.2V
RP131L231D	CC18	2.3V
RP131L241D	CC19	2.4V
RP131L251D	CC20	2.5V
RP131L261D	CC21	2.6V
RP131L271D	CC22	2.7V
RP131L281D	CC23	2.8V
RP131L281D5	CC24	2.85V
RP131L291D	CC25	2.9V
RP131L301D	CC26	3.0V
RP131L311D	CC27	3.1V
RP131L321D	CC28	3.2V
RP131L331D	CC29	3.3V
RP131L341D	CC30	3.4V
RP131L351D	CC31	3.5V
RP131L361D	CC32	3.6V
RP131L371D	CC33	3.7V
RP131L381D	CC34	3.8V
RP131L391D	CC35	3.9V
RP131L401D	CC36	4.0V
RP131L411D	CC37	4.1V
RP131L421D	CC38	4.2V
RP131L431D	CC39	4.3V
RP131L441D	CC40	4.4V
RP131L451D	CC41	4.5V
RP131L461D	CC42	4.6V
RP131L471D	CC43	4.7V
RP131L481D	CC44	4.8V
RP131L491D	CC45	4.9V
RP131L501D	CC46	5.0V
RP131L101D5	CC47	1.05V
RP131L511D	CC48	5.1V
RP131L521D	CC49	5.2V
RP131L531D	CC50	5.3V
RP131L541D	CC51	5.4V
RP131L551D	CC52	5.5V

● 許容損失 (DFN(PLP)1820-6)

DFN(PLP)1820-6 パッケージの許容損失について特性例を示します。  
 なお、許容損失は実装条件に左右されますので、本特性例は下記測定条件での参考データとなります。

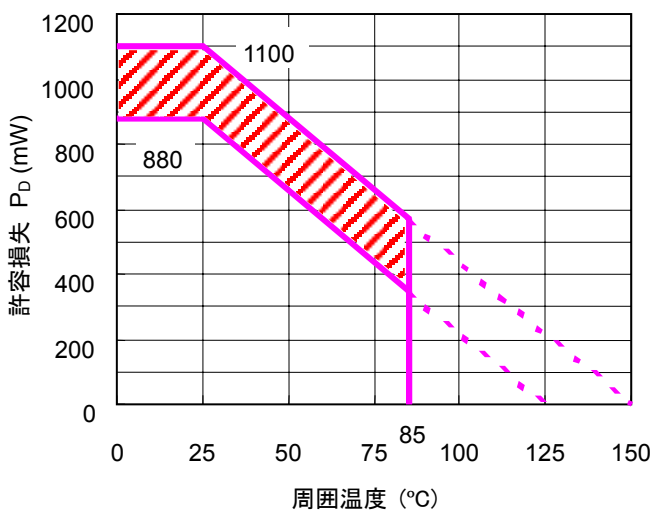
測定条件

	標準実装条件
測定状態	基板実装状態 (風速 0m/s)
基板材質	ガラスエポキシ樹脂 (両面基板)
基板サイズ	40mm x 40mm x 1.6mm
配線率	表面 約 50%、裏面 約 50%
スルーホール	直径 0.54mm x 30 個

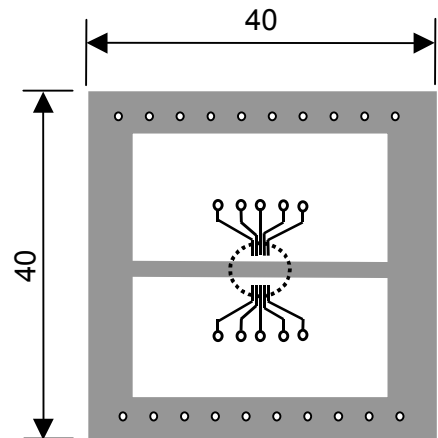
測定結果

(Ta = 25°C)

	標準実装条件
許容損失	880mW (Tjmax=125°C) 1100mW (Tjmax=150°C)
熱抵抗値	$\theta_{ja} = (125-25^\circ\text{C}) / 0.88\text{W} = 114^\circ\text{C} / \text{W}$



許容損失特性例



○ IC 実装位置 (単位 : mm)

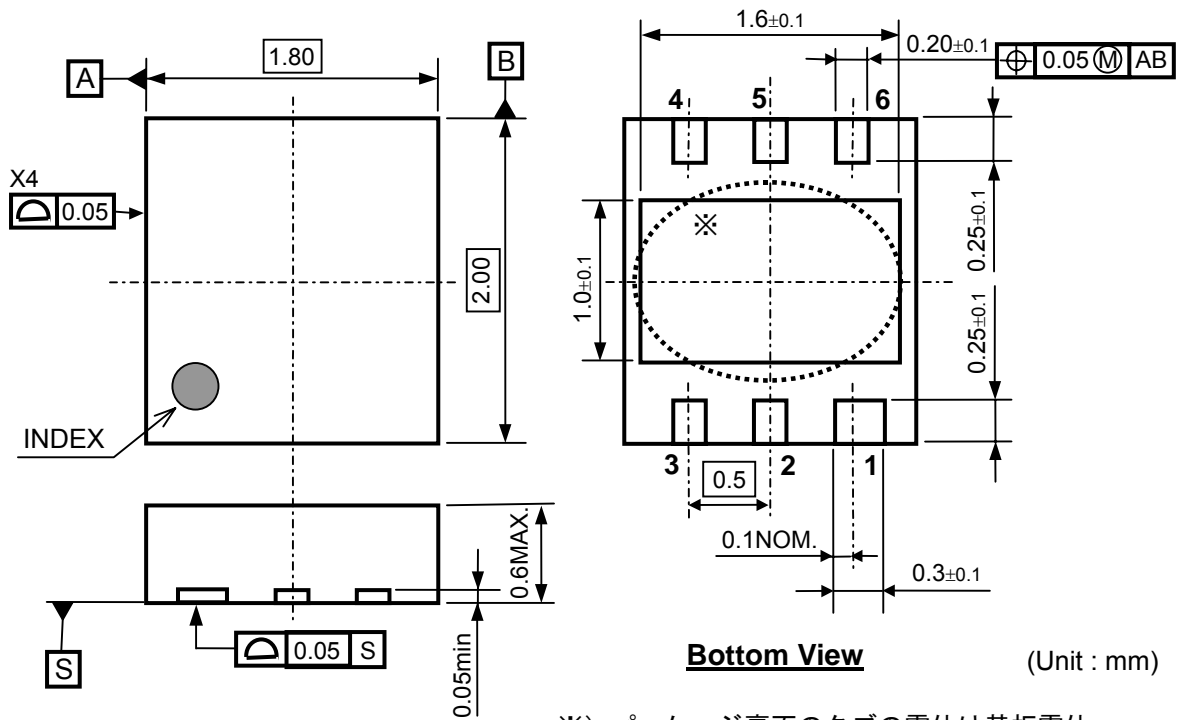
測定用基板レイアウト

※Tjmax=125°CとTjmax=150°Cの許容損失特性を上記グラフに示します。グラフの斜線部分での使用は、製品寿命に影響を及ぼす恐れがあります。ご使用は下表記載の時間までに抑えていただきますようお願いいたします。

使用時間	概算年数 (4 時間/日 使用した場合)
13,000 時間	9 年間



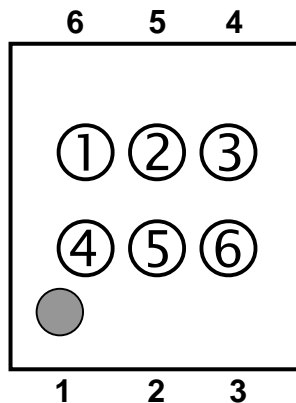
● パッケージ外形図 (DFN(PLP)1820-6)



※) パッケージ裏面のタブの電位は基板電位 (GND) です。GND 端子と接続する (推奨) か、オープンとしてください。

● マーキング仕様 (DFN(PLP)1820-6)

- ①②③④: 製品名(略号) ... 別紙マーク略号一覧表参照
- ⑤⑥ : 当社ロットNo. ... (英数字によるシリアルNo.)



## RP131K シリーズマーク略号一覧表

PKG: DFN(PLP)1820-6

● RP131Kxx1B

製品名	①②③④	設定電圧
RP131K081B	AM01	0.8V
RP131K091B	AM02	0.9V
RP131K101B	AM03	1.0V
RP131K111B	AM04	1.1V
RP131K121B	AM05	1.2V
RP131K121B5	AM06	1.25V
RP131K131B	AM07	1.3V
RP131K141B	AM08	1.4V
RP131K151B	AM09	1.5V
RP131K161B	AM10	1.6V
RP131K171B	AM11	1.7V
RP131K181B	AM12	1.8V
RP131K181B5	AM13	1.85V
RP131K191B	AM14	1.9V
RP131K201B	AM15	2.0V
RP131K211B	AM16	2.1V
RP131K221B	AM17	2.2V
RP131K231B	AM18	2.3V
RP131K241B	AM19	2.4V
RP131K251B	AM20	2.5V
RP131K261B	AM21	2.6V
RP131K271B	AM22	2.7V
RP131K281B	AM23	2.8V
RP131K281B5	AM24	2.85V
RP131K291B	AM25	2.9V
RP131K301B	AM26	3.0V
RP131K311B	AM27	3.1V
RP131K321B	AM28	3.2V
RP131K331B	AM29	3.3V
RP131K341B	AM30	3.4V
RP131K351B	AM31	3.5V
RP131K361B	AM32	3.6V
RP131K371B	AM33	3.7V
RP131K381B	AM34	3.8V
RP131K391B	AM35	3.9V
RP131K401B	AM36	4.0V
RP131K411B	AM37	4.1V
RP131K421B	AM38	4.2V
RP131K431B	AM39	4.3V
RP131K441B	AM40	4.4V
RP131K451B	AM41	4.5V
RP131K461B	AM42	4.6V
RP131K471B	AM43	4.7V
RP131K481B	AM44	4.8V
RP131K491B	AM45	4.9V
RP131K501B	AM46	5.0V
RP131K101B5	AM47	1.05V
RP131K551B	AM48	5.5V
RP131K511B	AM49	5.1V
RP131K521B	AM50	5.2V
RP131K531B	AM51	5.3V
RP131K541B	AM52	5.4V

● RP131Kxx1D

製品名	①②③④	設定電圧
RP131K081D	AN01	0.8V
RP131K091D	AN02	0.9V
RP131K101D	AN03	1.0V
RP131K111D	AN04	1.1V
RP131K121D	AN05	1.2V
RP131K121D5	AN06	1.25V
RP131K131D	AN07	1.3V
RP131K141D	AN08	1.4V
RP131K151D	AN09	1.5V
RP131K161D	AN10	1.6V
RP131K171D	AN11	1.7V
RP131K181D	AN12	1.8V
RP131K181D5	AN13	1.85V
RP131K191D	AN14	1.9V
RP131K201D	AN15	2.0V
RP131K211D	AN16	2.1V
RP131K221D	AN17	2.2V
RP131K231D	AN18	2.3V
RP131K241D	AN19	2.4V
RP131K251D	AN20	2.5V
RP131K261D	AN21	2.6V
RP131K271D	AN22	2.7V
RP131K281D	AN23	2.8V
RP131K281D5	AN24	2.85V
RP131K291D	AN25	2.9V
RP131K301D	AN26	3.0V
RP131K311D	AN27	3.1V
RP131K321D	AN28	3.2V
RP131K331D	AN29	3.3V
RP131K341D	AN30	3.4V
RP131K351D	AN31	3.5V
RP131K361D	AN32	3.6V
RP131K371D	AN33	3.7V
RP131K381D	AN34	3.8V
RP131K391D	AN35	3.9V
RP131K401D	AN36	4.0V
RP131K411D	AN37	4.1V
RP131K421D	AN38	4.2V
RP131K431D	AN39	4.3V
RP131K441D	AN40	4.4V
RP131K451D	AN41	4.5V
RP131K461D	AN42	4.6V
RP131K471D	AN43	4.7V
RP131K481D	AN44	4.8V
RP131K491D	AN45	4.9V
RP131K501D	AN46	5.0V
RP131K101D5	AN47	1.05V
RP131K551D	AN48	5.5V
RP131K511D	AN49	5.1V
RP131K521D	AN50	5.2V
RP131K531D	AN51	5.3V
RP131K541D	AN52	5.4V

● 許容損失 (SOT-89-5)

SOT-89-5パッケージの許容損失について特性例を示します。

なお、許容損失は実装条件に左右されますので、本特性例は下記測定条件での参考データとなります。

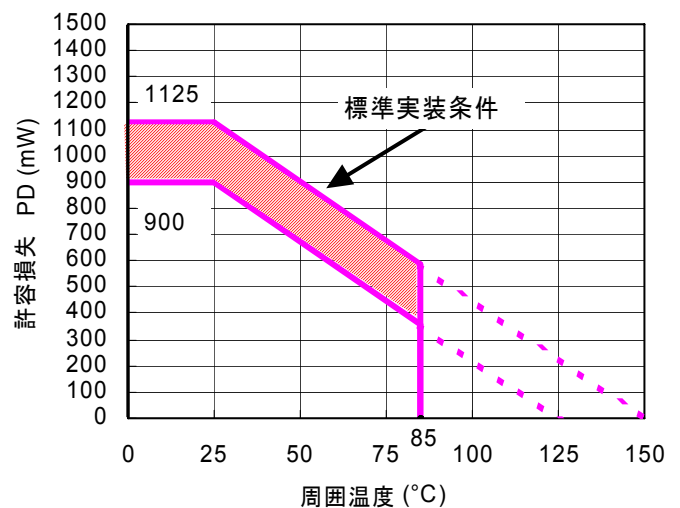
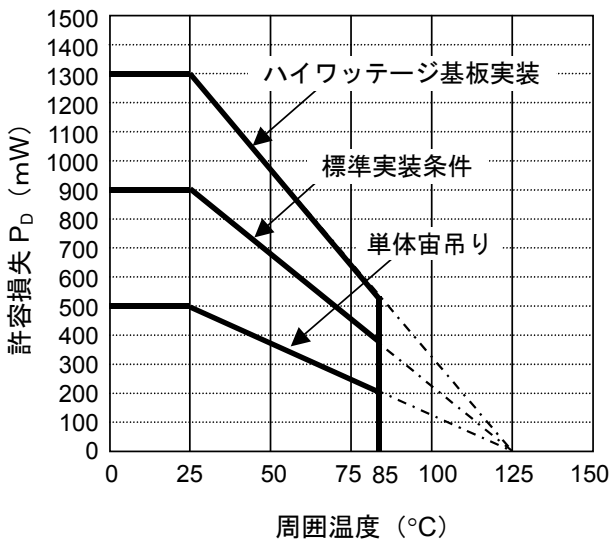
測定条件

	ハイワッテージ実装条件	標準実装条件
測定条件	基板実装状態 (風速 0m/s)	基板実装状態 (風速 0m/s)
基板材質	ガラスエポキシ樹脂 (両面基板)	ガラスエポキシ樹脂 (両面基板)
基板サイズ	30mm x 30mm x 1.6mm	50mm x 50mm x 1.6mm
配線率	表面 約 20%、裏面 約 100%	表面 約 10%、裏面 約 100%
スルーホール	直径 0.85mm x 10 個	—

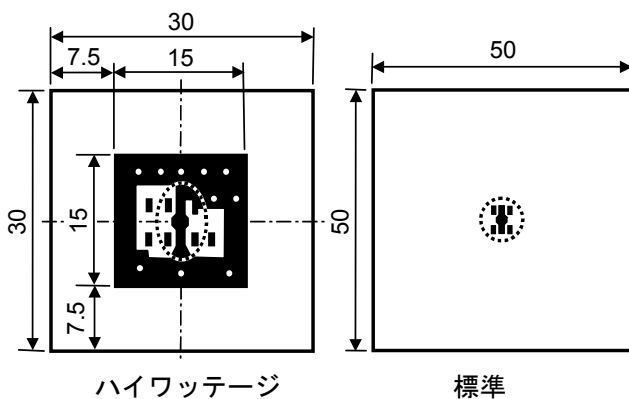
測定結果

(Ta=25°C)

	ハイワッテージ実装条件	標準実装条件	単体宙吊り
許容損失	1300mW	900mW (Tjmax=125°C) 1125mW (Tjmax=150°C)	500mW
熱抵抗値	77°C/W	111°C/W	200°C/W



許容損失特性例



測定用基板レイアウト  
○ IC 実装位置 (単位 : mm)

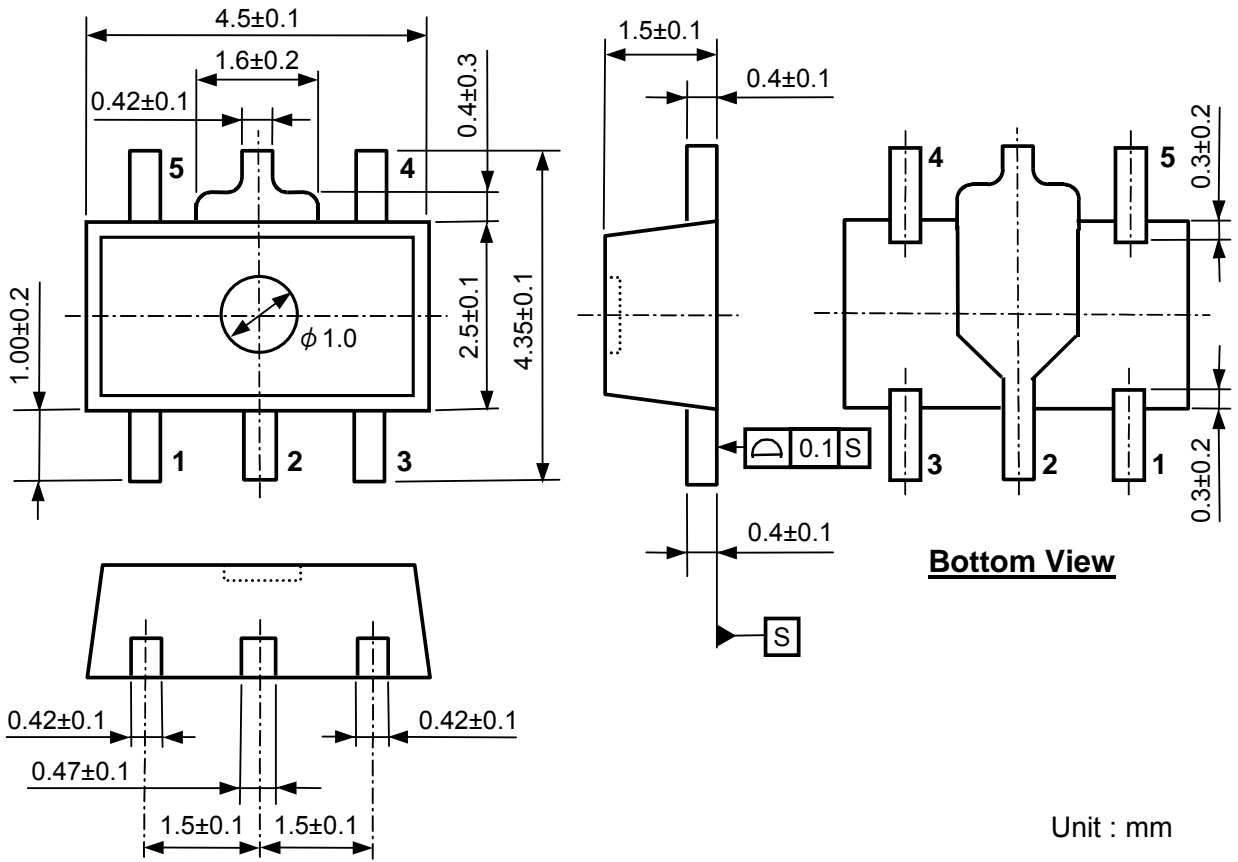
※ Tjmax=125°CとTjmax=150°Cの許容損失特性を上記グラフに示します。グラフの斜線部分での使用は、製品寿命に影響を及ぼす恐れがあります。ご使用は下表記載の時間までに抑えていただきますようお願いいたします。

使用時間	概算年数 (4 時間/日 使用した場合)
4,500 時間	3 年間

**RP131x**

NO.JA-174-160426

● **パッケージ外形図 (SOT-89-5)**



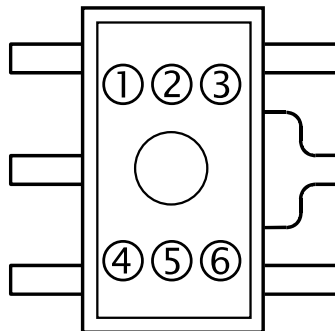
● **マーキング仕様 (SOT-89-5)**

①②③④: 製品名(略号)

⑤⑥ : 当社ロットNo.

... 別紙マーク略号一覧表参照

... (英数字によるシリアルNo.)



## RP131H シリーズマーク略号一覧表

PKG: SOT-89-5

### ● RP131Hxx1B

製品名	①②③④	設定電圧
RP131H081B	<b>U 0 8 B</b>	0.8V
RP131H091B	<b>U 0 9 B</b>	0.9V
RP131H101B	<b>U 1 0 B</b>	1.0V
RP131H111B	<b>U 1 1 B</b>	1.1V
RP131H121B	<b>U 1 2 B</b>	1.2V
RP131H131B	<b>U 1 3 B</b>	1.3V
RP131H141B	<b>U 1 4 B</b>	1.4V
RP131H151B	<b>U 1 5 B</b>	1.5V
RP131H161B	<b>U 1 6 B</b>	1.6V
RP131H171B	<b>U 1 7 B</b>	1.7V
RP131H181B	<b>U 1 8 B</b>	1.8V
RP131H191B	<b>U 1 9 B</b>	1.9V
RP131H201B	<b>U 2 0 B</b>	2.0V
RP131H211B	<b>U 2 1 B</b>	2.1V
RP131H221B	<b>U 2 2 B</b>	2.2V
RP131H231B	<b>U 2 3 B</b>	2.3V
RP131H241B	<b>U 2 4 B</b>	2.4V
RP131H251B	<b>U 2 5 B</b>	2.5V
RP131H261B	<b>U 2 6 B</b>	2.6V
RP131H271B	<b>U 2 7 B</b>	2.7V
RP131H281B	<b>U 2 8 B</b>	2.8V
RP131H291B	<b>U 2 9 B</b>	2.9V
RP131H301B	<b>U 3 0 B</b>	3.0V
RP131H311B	<b>U 3 1 B</b>	3.1V
RP131H321B	<b>U 3 2 B</b>	3.2V
RP131H331B	<b>U 3 3 B</b>	3.3V
RP131H341B	<b>U 3 4 B</b>	3.4V
RP131H351B	<b>U 3 5 B</b>	3.5V
RP131H361B	<b>U 3 6 B</b>	3.6V
RP131H371B	<b>U 3 7 B</b>	3.7V
RP131H381B	<b>U 3 8 B</b>	3.8V
RP131H391B	<b>U 3 9 B</b>	3.9V
RP131H401B	<b>U 4 0 B</b>	4.0V
RP131H411B	<b>U 4 1 B</b>	4.1V
RP131H421B	<b>U 4 2 B</b>	4.2V
RP131H431B	<b>U 4 3 B</b>	4.3V
RP131H441B	<b>U 4 4 B</b>	4.4V
RP131H451B	<b>U 4 5 B</b>	4.5V
RP131H461B	<b>U 4 6 B</b>	4.6V
RP131H471B	<b>U 4 7 B</b>	4.7V
RP131H481B	<b>U 4 8 B</b>	4.8V
RP131H491B	<b>U 4 9 B</b>	4.9V
RP131H501B	<b>U 5 0 B</b>	5.0V
RP131H511B	<b>U 5 1 B</b>	5.1V
RP131H521B	<b>U 5 2 B</b>	5.2V
RP131H531B	<b>U 5 3 B</b>	5.3V
RP131H541B	<b>U 5 4 B</b>	5.4V
RP131H551B	<b>U 5 5 B</b>	5.5V
RP131H121B5	<b>U 0 1 B</b>	1.25V
RP131H181B5	<b>U 0 2 B</b>	1.85V
RP131H281B5	<b>U 0 3 B</b>	2.85V
RP131H101B5	<b>U 0 4 B</b>	1.05V

### ● RP131Hxx1D

製品名	①②③④	設定電圧
RP131H081D	<b>U 0 8 D</b>	0.8V
RP131H091D	<b>U 0 9 D</b>	0.9V
RP131H101D	<b>U 1 0 D</b>	1.0V
RP131H111D	<b>U 1 1 D</b>	1.1V
RP131H121D	<b>U 1 2 D</b>	1.2V
RP131H131D	<b>U 1 3 D</b>	1.3V
RP131H141D	<b>U 1 4 D</b>	1.4V
RP131H151D	<b>U 1 5 D</b>	1.5V
RP131H161D	<b>U 1 6 D</b>	1.6V
RP131H171D	<b>U 1 7 D</b>	1.7V
RP131H181D	<b>U 1 8 D</b>	1.8V
RP131H191D	<b>U 1 9 D</b>	1.9V
RP131H201D	<b>U 2 0 D</b>	2.0V
RP131H211D	<b>U 2 1 D</b>	2.1V
RP131H221D	<b>U 2 2 D</b>	2.2V
RP131H231D	<b>U 2 3 D</b>	2.3V
RP131H241D	<b>U 2 4 D</b>	2.4V
RP131H251D	<b>U 2 5 D</b>	2.5V
RP131H261D	<b>U 2 6 D</b>	2.6V
RP131H271D	<b>U 2 7 D</b>	2.7V
RP131H281D	<b>U 2 8 D</b>	2.8V
RP131H291D	<b>U 2 9 D</b>	2.9V
RP131H301D	<b>U 3 0 D</b>	3.0V
RP131H311D	<b>U 3 1 D</b>	3.1V
RP131H321D	<b>U 3 2 D</b>	3.2V
RP131H331D	<b>U 3 3 D</b>	3.3V
RP131H341D	<b>U 3 4 D</b>	3.4V
RP131H351D	<b>U 3 5 D</b>	3.5V
RP131H361D	<b>U 3 6 D</b>	3.6V
RP131H371D	<b>U 3 7 D</b>	3.7V
RP131H381D	<b>U 3 8 D</b>	3.8V
RP131H391D	<b>U 3 9 D</b>	3.9V
RP131H401D	<b>U 4 0 D</b>	4.0V
RP131H411D	<b>U 4 1 D</b>	4.1V
RP131H421D	<b>U 4 2 D</b>	4.2V
RP131H431D	<b>U 4 3 D</b>	4.3V
RP131H441D	<b>U 4 4 D</b>	4.4V
RP131H451D	<b>U 4 5 D</b>	4.5V
RP131H461D	<b>U 4 6 D</b>	4.6V
RP131H471D	<b>U 4 7 D</b>	4.7V
RP131H481D	<b>U 4 8 D</b>	4.8V
RP131H491D	<b>U 4 9 D</b>	4.9V
RP131H501D	<b>U 5 0 D</b>	5.0V
RP131H511D	<b>U 5 1 D</b>	5.1V
RP131H521D	<b>U 5 2 D</b>	5.2V
RP131H531D	<b>U 5 3 D</b>	5.3V
RP131H541D	<b>U 5 4 D</b>	5.4V
RP131H551D	<b>U 5 5 D</b>	5.5V
RP131H121D5	<b>U 0 1 D</b>	1.25V
RP131H181D5	<b>U 0 2 D</b>	1.85V
RP131H281D5	<b>U 0 3 D</b>	2.85V
RP131H101D5	<b>U 0 4 D</b>	1.05V

● 許容損失 (HSOP-6J)

HSOP-6Jパッケージの許容損失について特性例を示します。

なお、許容損失は実装条件に左右されますので、本特性例は下記測定条件での参考データとなります。

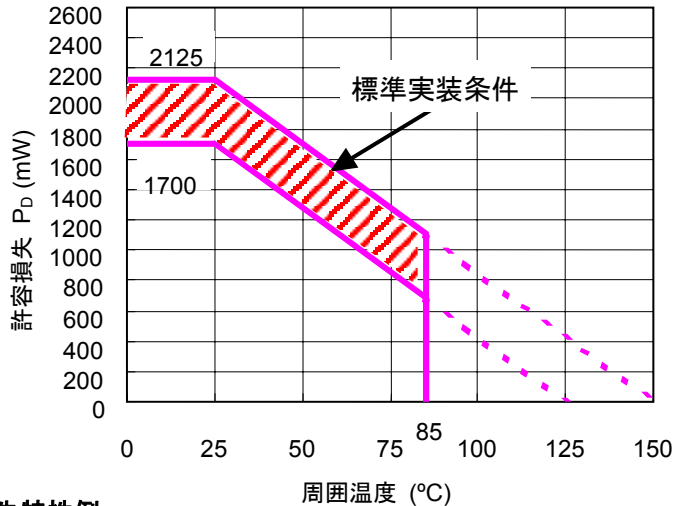
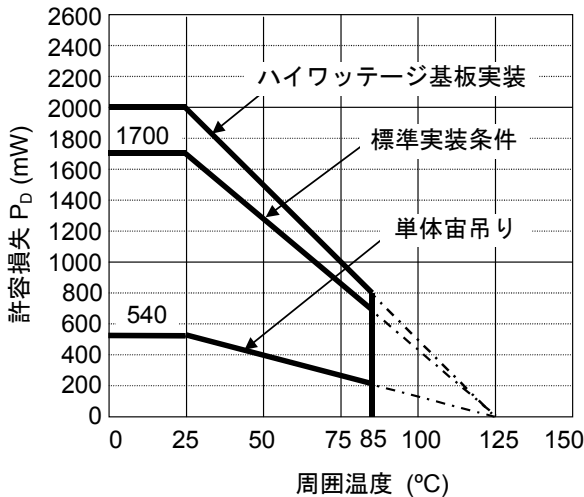
測定条件

	ハイワッテージ実装条件	標準実装条件
測定条件	基板実装状態 (風速 0m/s)	基板実装状態 (風速 0m/s)
基板材質	ガラスエポキシ樹脂 (両面基板)	ガラスエポキシ樹脂 (両面基板)
基板サイズ	50mm x 50mm x 1.6mm	50mm x 50mm x 1.6mm
配線率	90%	50%
スルーホール	直径 0.5mm x 24 個	直径 0.5mm x 24 個

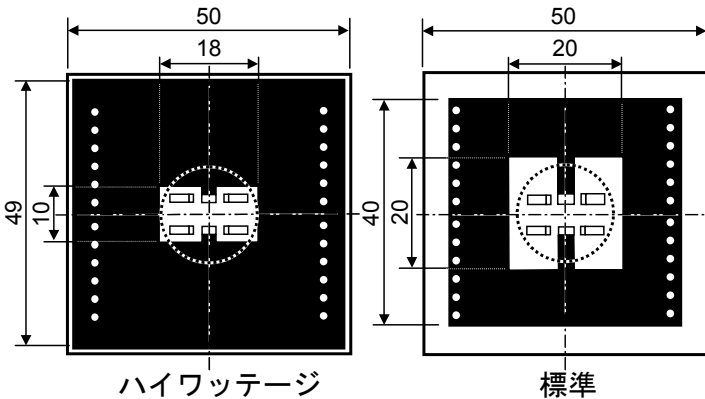
測定結果

(Ta=25°C)

	ハイワッテージ実装条件	標準実装条件	単体宙吊り
許容損失	2000mW	1700mW (Tjmax=125°C) 2125mW (Tjmax=150°C)	540mW
熱抵抗値	50°C/W	59°C/W	185°C/W



許容損失特性例

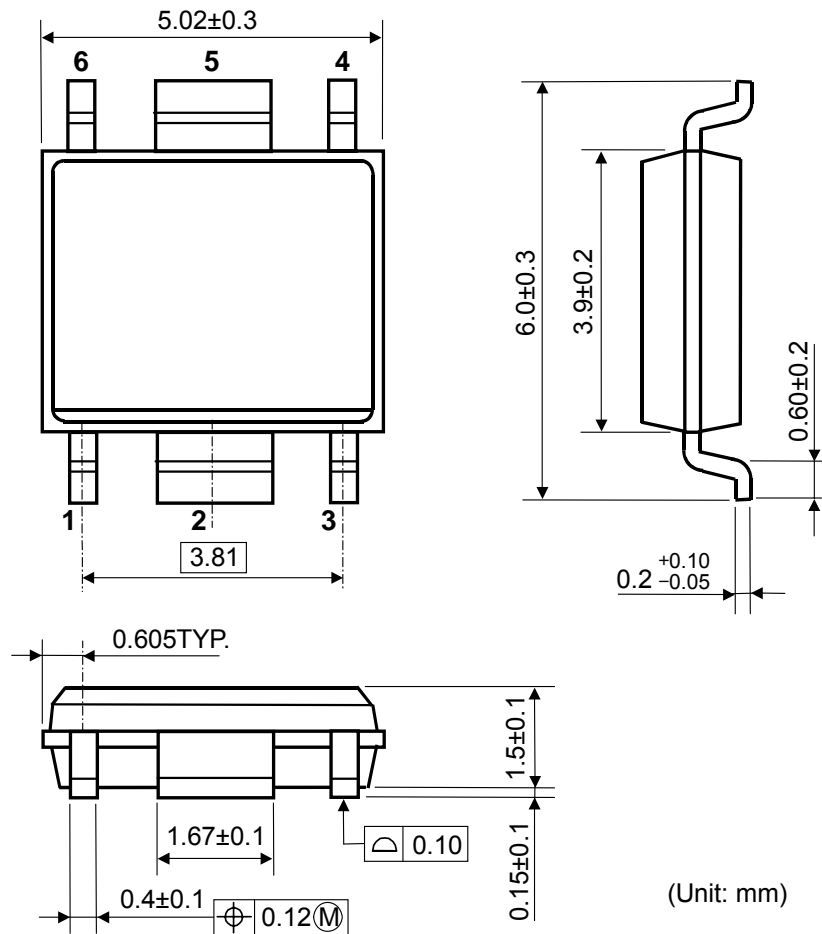


測定用基板レイアウト  
○ IC 実装位置 (単位 : mm)

※ Tjmax=125°CとTjmax=150°Cの許容損失特性を上記グラフに示します。グラフの斜線部分での使用は、製品寿命に影響を及ぼす恐れがあります。ご使用は下表記載の時間までに抑えていただきますようお願いします。

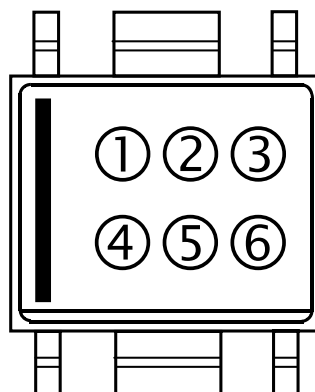
使用時間
1,500 時間

● パッケージ外形図 (HSOP-6J)



● マーキング仕様 (HSOP-6J)

- ①②③④ : 製品名 (略号) ... 別紙マーク略号一覧表参照
- ⑤⑥ : 当社ロットNo. ... (英数字によるシリアルNo.)



## RP131S シリーズマーク略号一覧表

PKG: HSOP-6J

● RP131Sxx1B

製品名	①②③④	設定電圧
RP131S081B	G 08 B	0.8V
RP131S091B	G 09 B	0.9V
RP131S101B	G 10 B	1.0V
RP131S111B	G 11 B	1.1V
RP131S121B	G 12 B	1.2V
RP131S131B	G 13 B	1.3V
RP131S141B	G 14 B	1.4V
RP131S151B	G 15 B	1.5V
RP131S161B	G 16 B	1.6V
RP131S171B	G 17 B	1.7V
RP131S181B	G 18 B	1.8V
RP131S191B	G 19 B	1.9V
RP131S201B	G 20 B	2.0V
RP131S211B	G 21 B	2.1V
RP131S221B	G 22 B	2.2V
RP131S231B	G 23 B	2.3V
RP131S241B	G 24 B	2.4V
RP131S251B	G 25 B	2.5V
RP131S261B	G 26 B	2.6V
RP131S271B	G 27 B	2.7V
RP131S281B	G 28 B	2.8V
RP131S291B	G 29 B	2.9V
RP131S301B	G 30 B	3.0V
RP131S311B	G 31 B	3.1V
RP131S321B	G 32 B	3.2V
RP131S331B	G 33 B	3.3V
RP131S341B	G 34 B	3.4V
RP131S351B	G 35 B	3.5V
RP131S361B	G 36 B	3.6V
RP131S371B	G 37 B	3.7V
RP131S381B	G 38 B	3.8V
RP131S391B	G 39 B	3.9V
RP131S401B	G 40 B	4.0V
RP131S411B	G 41 B	4.1V
RP131S421B	G 42 B	4.2V
RP131S431B	G 43 B	4.3V
RP131S441B	G 44 B	4.4V
RP131S451B	G 45 B	4.5V
RP131S461B	G 46 B	4.6V
RP131S471B	G 47 B	4.7V
RP131S481B	G 48 B	4.8V
RP131S491B	G 49 B	4.9V
RP131S501B	G 50 B	5.0V
RP131S511B	G 51 B	5.1V
RP131S521B	G 52 B	5.2V
RP131S531B	G 53 B	5.3V
RP131S541B	G 54 B	5.4V
RP131S551B	G 55 B	5.5V
RP131S121B5	G 01 B	1.25V
RP131S181B5	G 02 B	1.85V
RP131S281B5	G 03 B	2.85V
RP131S101B5	G 04 B	1.05V

● RP131Sxx1D

製品名	①②③④	設定電圧
RP131S081D	G 08 D	0.8V
RP131S091D	G 09 D	0.9V
RP131S101D	G 10 D	1.0V
RP131S111D	G 11 D	1.1V
RP131S121D	G 12 D	1.2V
RP131S131D	G 13 D	1.3V
RP131S141D	G 14 D	1.4V
RP131S151D	G 15 D	1.5V
RP131S161D	G 16 D	1.6V
RP131S171D	G 17 D	1.7V
RP131S181D	G 18 D	1.8V
RP131S191D	G 19 D	1.9V
RP131S201D	G 20 D	2.0V
RP131S211D	G 21 D	2.1V
RP131S221D	G 22 D	2.2V
RP131S231D	G 23 D	2.3V
RP131S241D	G 24 D	2.4V
RP131S251D	G 25 D	2.5V
RP131S261D	G 26 D	2.6V
RP131S271D	G 27 D	2.7V
RP131S281D	G 28 D	2.8V
RP131S291D	G 29 D	2.9V
RP131S301D	G 30 D	3.0V
RP131S311D	G 31 D	3.1V
RP131S321D	G 32 D	3.2V
RP131S331D	G 33 D	3.3V
RP131S341D	G 34 D	3.4V
RP131S351D	G 35 D	3.5V
RP131S361D	G 36 D	3.6V
RP131S371D	G 37 D	3.7V
RP131S381D	G 38 D	3.8V
RP131S391D	G 39 D	3.9V
RP131S401D	G 40 D	4.0V
RP131S411D	G 41 D	4.1V
RP131S421D	G 42 D	4.2V
RP131S431D	G 43 D	4.3V
RP131S441D	G 44 D	4.4V
RP131S451D	G 45 D	4.5V
RP131S461D	G 46 D	4.6V
RP131S471D	G 47 D	4.7V
RP131S481D	G 48 D	4.8V
RP131S491D	G 49 D	4.9V
RP131S501D	G 50 D	5.0V
RP131S511D	G 51 D	5.1V
RP131S521D	G 52 D	5.2V
RP131S531D	G 53 D	5.3V
RP131S541D	G 54 D	5.4V
RP131S551D	G 55 D	5.5V
RP131S121D5	G 01 D	1.25V
RP131S181D5	G 02 D	1.85V
RP131S281D5	G 03 D	2.85V
RP131S101D5	G 04 D	1.05V



● 許容損失 (TO-252-5-P2)

TO-252-5パッケージの許容損失について特性例を示します。

なお、許容損失は実装条件に左右されますので、本特性例は下記測定条件での参考データとなります。

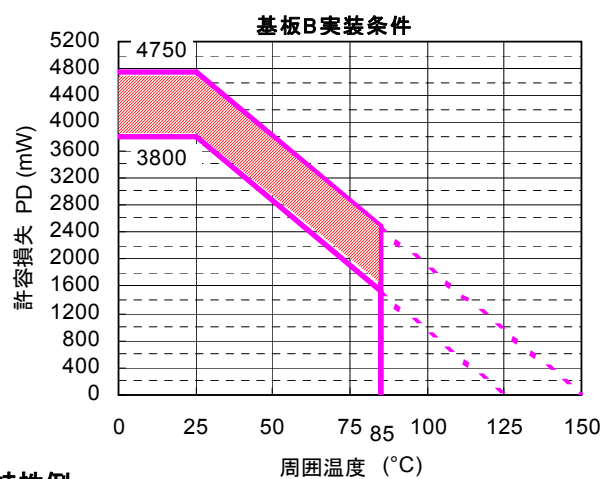
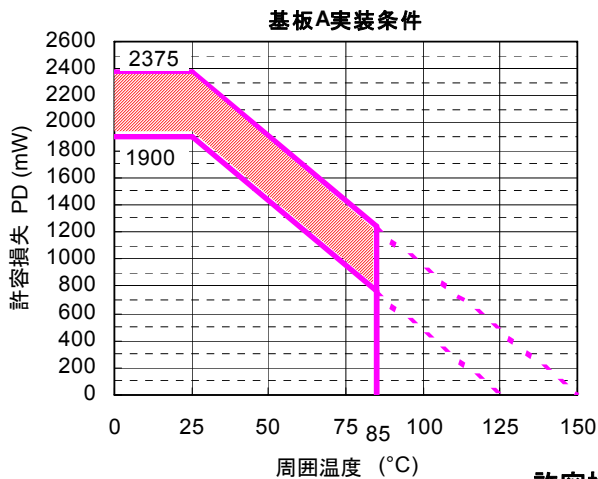
測定条件

	A 基板実装条件	B 基板実装条件
測定状態	基板実装状態 (風速 0m/s)	基板実装状態 (風速 0m/s)
基板材質	ガラスエポキシ樹脂 (両面基板)	ガラスエポキシ樹脂 (4層基板)
基板サイズ	50mm × 50mm × 1.6mm	76.2mm × 114.3mm × 0.8mm
配線率	表面 約 50%、裏面 約 50%	表裏層 : 50mm 角 : 配線率 約 96% 内層 : 50mm 角 : 配線率 100%
スルーホール	直径 0.5mm × 24 個	直径 0.4mm × 30 個

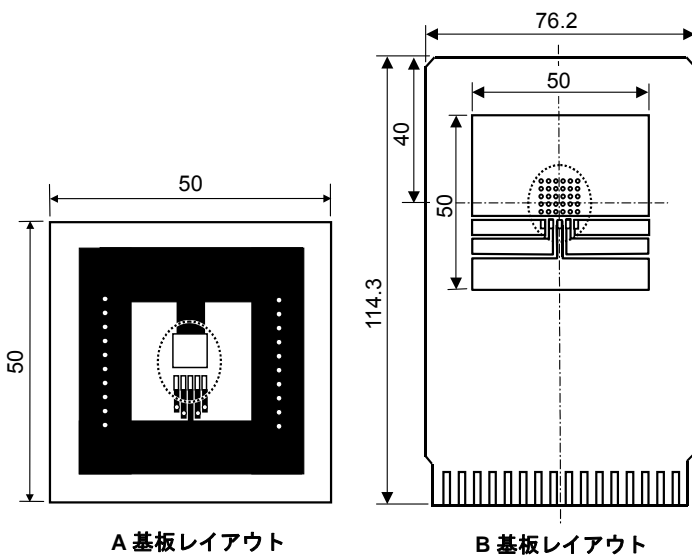
測定結果

(Ta=25°C)

	A 基板実装条件	B 基板実装条件
許容損失	1900mW (Tjmax=125°C) 2375mW (Tjmax=150°C)	3800mW (Tjmax=125°C) 4750mW (Tjmax=150°C)
熱抵抗値	$\theta_{ja} = (125-25^\circ\text{C})/1.9\text{W} = 53^\circ\text{C/W}$ $\theta_{jc} = 17^\circ\text{C/W}$	$\theta_{ja} = (125-25^\circ\text{C})/3.8\text{W} = 26^\circ\text{C/W}$ $\theta_{jc} = 7^\circ\text{C/W}$



許容損失特性例



○ IC 実装位置 (単位: mm)

○ IC 実装位置 (単位: mm)

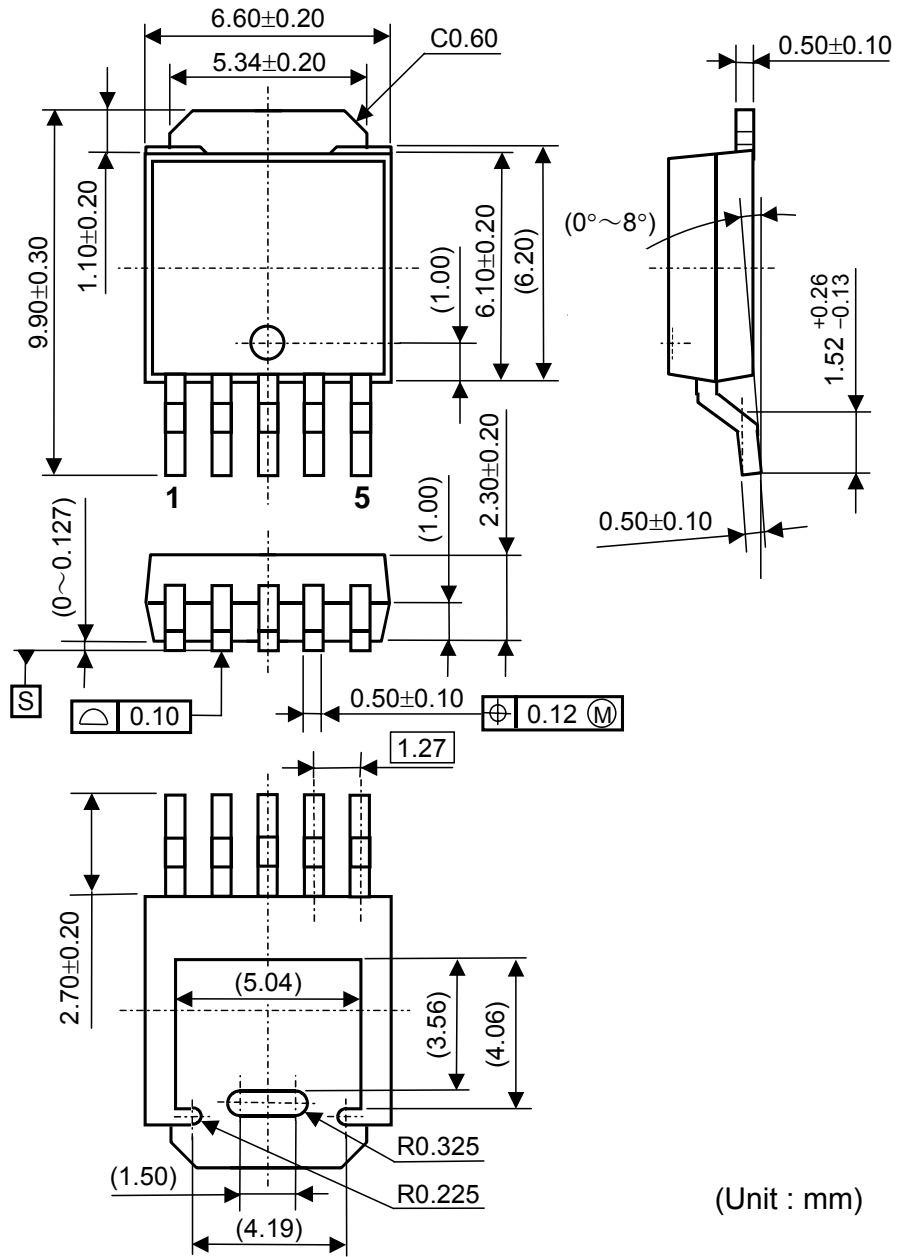
※ Tjmax=125°CとTjmax=150°Cの許容損失特性を上記グラフに示します。グラフの斜線部分での使用は、製品寿命に影響を及ぼす恐れがあります。ご使用は下表記載の時間までに抑えていただきますようお願いいたします。

使用時間	概算年数 (4 時間/日 使用した場合)
13,000 時間	9 年間

**RP131x**

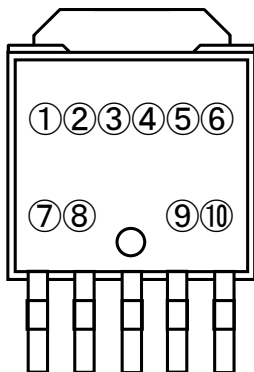
NO.JA-174-160426

● **パッケージ外形図 (TO-252-5-P2)**



(Unit : mm)

● **マーキング仕様 (TO-252-5-P2)**



①②③④⑤⑥⑦⑧: 製品名(略号)

... 別紙マーク略号一覧表参照

⑨⑩

: 当社ロットNo.

... (英数字によるシリアルNo.)

## RP131J シリーズマーク略号一覧表

PKG: TO-252-5

● RP131Jxx1B

製品名	①②③④⑤⑥⑦⑧	設定電圧
RP131J081B	D 1 J 0 8 1 B	0.8V
RP131J091B	D 1 J 0 9 1 B	0.9V
RP131J101B	D 1 J 1 0 1 B	1.0V
RP131J111B	D 1 J 1 1 1 B	1.1V
RP131J121B	D 1 J 1 2 1 B	1.2V
RP131J131B	D 1 J 1 3 1 B	1.3V
RP131J141B	D 1 J 1 4 1 B	1.4V
RP131J151B	D 1 J 1 5 1 B	1.5V
RP131J161B	D 1 J 1 6 1 B	1.6V
RP131J171B	D 1 J 1 7 1 B	1.7V
RP131J181B	D 1 J 1 8 1 B	1.8V
RP131J191B	D 1 J 1 9 1 B	1.9V
RP131J201B	D 1 J 2 0 1 B	2.0V
RP131J211B	D 1 J 2 1 1 B	2.1V
RP131J221B	D 1 J 2 2 1 B	2.2V
RP131J231B	D 1 J 2 3 1 B	2.3V
RP131J241B	D 1 J 2 4 1 B	2.4V
RP131J251B	D 1 J 2 5 1 B	2.5V
RP131J261B	D 1 J 2 6 1 B	2.6V
RP131J271B	D 1 J 2 7 1 B	2.7V
RP131J281B	D 1 J 2 8 1 B	2.8V
RP131J291B	D 1 J 2 9 1 B	2.9V
RP131J301B	D 1 J 3 0 1 B	3.0V
RP131J311B	D 1 J 3 1 1 B	3.1V
RP131J321B	D 1 J 3 2 1 B	3.2V
RP131J331B	D 1 J 3 3 1 B	3.3V
RP131J341B	D 1 J 3 4 1 B	3.4V
RP131J351B	D 1 J 3 5 1 B	3.5V
RP131J361B	D 1 J 3 6 1 B	3.6V
RP131J371B	D 1 J 3 7 1 B	3.7V
RP131J381B	D 1 J 3 8 1 B	3.8V
RP131J391B	D 1 J 3 9 1 B	3.9V
RP131J401B	D 1 J 4 0 1 B	4.0V
RP131J411B	D 1 J 4 1 1 B	4.1V
RP131J421B	D 1 J 4 2 1 B	4.2V
RP131J431B	D 1 J 4 3 1 B	4.3V
RP131J441B	D 1 J 4 4 1 B	4.4V
RP131J451B	D 1 J 4 5 1 B	4.5V
RP131J461B	D 1 J 4 6 1 B	4.6V
RP131J471B	D 1 J 4 7 1 B	4.7V
RP131J481B	D 1 J 4 8 1 B	4.8V
RP131J491B	D 1 J 4 9 1 B	4.9V
RP131J501B	D 1 J 5 0 1 B	5.0V
RP131J511B	D 1 J 5 1 1 B	5.1V
RP131J521B	D 1 J 5 2 1 B	5.2V
RP131J531B	D 1 J 5 3 1 B	5.3V
RP131J541B	D 1 J 5 4 1 B	5.4V
RP131J551B	D 1 J 5 5 1 B	5.5V
RP131J121B5	D 1 J 1 2 1 B 5	1.25V
RP131J181B5	D 1 J 1 8 1 B 5	1.85V
RP131J281B5	D 1 J 2 8 1 B 5	2.85V
RP131J101B5	D 1 J 1 0 1 B 5	1.05V

● RP131Jxx1D

製品名	①②③④⑤⑥⑦⑧	設定電圧
RP131J081D	D 1 J 0 8 1 D	0.8V
RP131J091D	D 1 J 0 9 1 D	0.9V
RP131J101D	D 1 J 1 0 1 D	1.0V
RP131J111D	D 1 J 1 1 1 D	1.1V
RP131J121D	D 1 J 1 2 1 D	1.2V
RP131J131D	D 1 J 1 3 1 D	1.3V
RP131J141D	D 1 J 1 4 1 D	1.4V
RP131J151D	D 1 J 1 5 1 D	1.5V
RP131J161D	D 1 J 1 6 1 D	1.6V
RP131J171D	D 1 J 1 7 1 D	1.7V
RP131J181D	D 1 J 1 8 1 D	1.8V
RP131J191D	D 1 J 1 9 1 D	1.9V
RP131J201D	D 1 J 2 0 1 D	2.0V
RP131J211D	D 1 J 2 1 1 D	2.1V
RP131J221D	D 1 J 2 2 1 D	2.2V
RP131J231D	D 1 J 2 3 1 D	2.3V
RP131J241D	D 1 J 2 4 1 D	2.4V
RP131J251D	D 1 J 2 5 1 D	2.5V
RP131J261D	D 1 J 2 6 1 D	2.6V
RP131J271D	D 1 J 2 7 1 D	2.7V
RP131J281D	D 1 J 2 8 1 D	2.8V
RP131J291D	D 1 J 2 9 1 D	2.9V
RP131J301D	D 1 J 3 0 1 D	3.0V
RP131J311D	D 1 J 3 1 1 D	3.1V
RP131J321D	D 1 J 3 2 1 D	3.2V
RP131J331D	D 1 J 3 3 1 D	3.3V
RP131J341D	D 1 J 3 4 1 D	3.4V
RP131J351D	D 1 J 3 5 1 D	3.5V
RP131J361D	D 1 J 3 6 1 D	3.6V
RP131J371D	D 1 J 3 7 1 D	3.7V
RP131J381D	D 1 J 3 8 1 D	3.8V
RP131J391D	D 1 J 3 9 1 D	3.9V
RP131J401D	D 1 J 4 0 1 D	4.0V
RP131J411D	D 1 J 4 1 1 D	4.1V
RP131J421D	D 1 J 4 2 1 D	4.2V
RP131J431D	D 1 J 4 3 1 D	4.3V
RP131J441D	D 1 J 4 4 1 D	4.4V
RP131J451D	D 1 J 4 5 1 D	4.5V
RP131J461D	D 1 J 4 6 1 D	4.6V
RP131J471D	D 1 J 4 7 1 D	4.7V
RP131J481D	D 1 J 4 8 1 D	4.8V
RP131J491D	D 1 J 4 9 1 D	4.9V
RP131J501D	D 1 J 5 0 1 D	5.0V
RP131J511D	D 1 J 5 1 1 D	5.1V
RP131J521D	D 1 J 5 2 1 D	5.2V
RP131J531D	D 1 J 5 3 1 D	5.3V
RP131J541D	D 1 J 5 4 1 D	5.4V
RP131J551D	D 1 J 5 5 1 D	5.5V
RP131J121D5	D 1 J 1 2 1 D 5	1.25V
RP131J181D5	D 1 J 1 8 1 D 5	1.85V
RP131J281D5	D 1 J 2 8 1 D 5	2.85V
RP131J101D5	D 1 J 1 0 1 D 5	1.05V



本ドキュメント掲載の技術情報及び半導体のご使用につきましては以下の点にご注意ください。

1. 本ドキュメントに記載しております製品及び製品仕様は、改良などのため、予告なく変更することがあります。又、製造を中止する場合がありますので、ご採用にあたりましては当社又は販売店に最新の情報をお問合せください。
2. 文書による当社の承諾なしで、本ドキュメントの一部、又は全部をいかなる形でも転載又は複製されることは、堅くお断り申し上げます。
3. 本ドキュメントに記載しております製品及び技術情報のうち、「外国為替及び外国貿易管理法」に該当するものを輸出される場合、又は国外に持ち出される場合は、同法に基づき日本国政府の輸出許可が必要です。
4. 本ドキュメントに記載しております製品及び技術情報は、製品を理解していただくためのものであり、その使用に関して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証、又は実施権の許諾を意味するものではありません。
5. 本ドキュメントに記載しております製品は、標準用途として一般的電子機器(事務機、通信機器、計測機器、家電製品、ゲーム機など)に使用されることを意図して設計されております。故障や誤動作が人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある特別な品質、信頼性が要求される装置(航空宇宙機器、原子力制御システム、交通機器、輸送機器、燃焼機器、各種安全装置、生命維持装置等)に使用される際には、必ず事前に当社にご相談ください。
6. 当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生します。故障の結果として人身事故、火災事故、社会的な損害等を生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計に十分ご留意ください。誤った使用又は不適切な使用に起因するいかなる損害等についても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。
7. 本ドキュメントに記載しております製品は、耐放射線設計はなされてございません。
8. X線照射により製品の機能・特性に影響を及ぼす場合があるため、評価段階で機能・特性を確認の上でご利用ください。
9. WLCSPパッケージの製品は、遮光状態でご利用ください。光照射環境下(動作、保管中含む)では、機能・特性に影響を及ぼす場合があるためご注意ください。
10. パッケージ捺印は、画像認識装置の仕様によって文字認識に差が生じることがあります。画像認識装置にて文字認識をする場合は、事前に弊社販売店または弊社営業担当者までお問い合わせください。
11. 本ドキュメント記載製品に関する詳細についてのお問合せ、その他お気付きの点がございましたら当社又は販売店までご照会ください。



**当社は地球環境保全の観点から環境負荷物質の低減に取り組んでいます。**

2006年4月1日以降、弊社はRoHS指令に適合した製品を提供しています。また、2012年4月1日以降は、ハロゲンフリー製品を提供しています。

**RICOH** リコー電子デバイス株式会社

弊社デバイスに関する詳しい内容をお知りになりたい方は下記へアクセスしてください。

<http://www.e-devices.ricoh.co.jp/>

本ドキュメント掲載製品に関するお問い合わせは下記宛までお願いします。

- 東日本地区 〒140-8655 東京都品川区東品川3-32-3  
03(5479)2854 (直) FAX 03(5479)0502
- 西日本地区 〒563-8501 大阪府池田市姫室町13-1  
072(748)6262 (直) FAX 072(753)2120

●お問い合わせ・ご用命は・・・