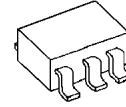


低出力電圧低飽和型レギュレータ

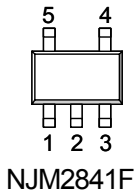
■ 特 徴

- 出力電圧範囲 0.8V~2.5V
- 高リップル除去比 86 dB typ. (f=1kHz Vo=1.2V品)
- ローノイズ  $V_{NO} = 40\mu V_{rms}$  (Vo=1.2V品)
- 出力電流  $I_o(max.) = 500mA$
- 高精度出力電圧  $V_o \pm 2.5\%$  (-40°C~105°C全温度保証)
- 2電源タイプ  $V_{IN}$ 、 $V_{BIAS}$ (シーケンスフリー)
- 4.7 $\mu F$ セラミックコンデンサ対応
- 低入出力間電位差 0.10V typ. (Io=300mA時)
- ON/OFF制御付
- サーマルシャットダウン回路内蔵、 過電流保護回路内蔵
- バイポーラ構造
- パッケージ SOT-23-5

■ 外 形

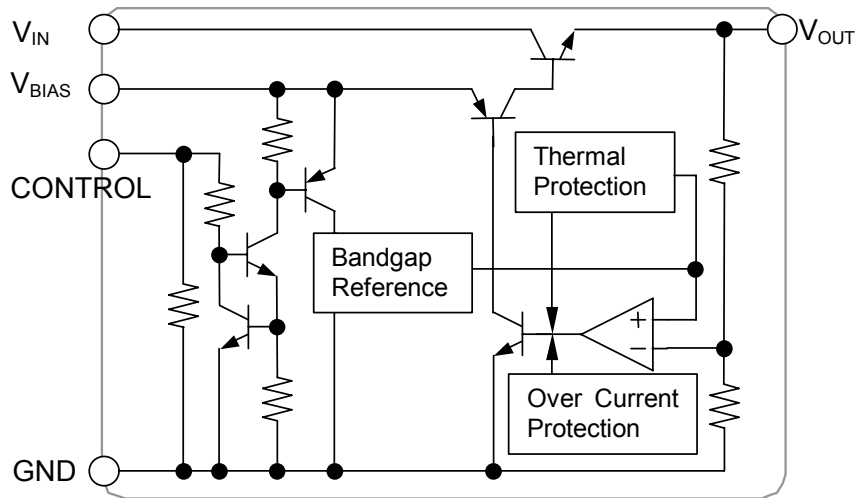


■ 端子配列



1. CONTROL (アクティブハイ)
2. GND
3.  $V_{OUT}$
4.  $V_{IN}$
5.  $V_{BIAS}$

■ 等価回路図



■ 出力電圧ランク

品 名	出力電圧
NJM2841F012-T	1.2V

※出力電圧設定範囲 : 0.8~2.5V

※ラインアップに無い検出電圧ランク品は当社までお問合せ下さい

# NJM2841-T

## ■ 絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
入力電圧	V <sub>IN</sub>	+10	V
バイアス電圧	V <sub>BIAS</sub>	+10	V
コントロール電圧	V <sub>CONT</sub>	+10	V
消費電力	P <sub>D</sub>	480(*1)	mW
		250(*2)	
動作温度	Topr	-40 ~ +105	°C
保存温度	Tstg	-40 ~ +150	°C

(\*1): 基板実装時 76.2 x 114.3 x 1.6mm(FR-4, 2層)、EIA/JEDEC 準拠

(\*2): 単体時

## ■ バイアス電圧範囲

V<sub>BIAS</sub> = +2.5V ~ +10V (出力電圧 V<sub>O</sub> : 1.5V 未満の製品)

V<sub>BIAS</sub> = V<sub>O</sub> + 1V ~ +10V (出力電圧 V<sub>O</sub> : 1.5V 以上の製品)

## ■ 電気的特性 (V<sub>BIAS</sub>=2.5V(V<sub>O</sub>≥1.5V : V<sub>BIAS</sub>=V<sub>O</sub>+1V), V<sub>IN</sub>=V<sub>O</sub>+1V, C<sub>BIAS</sub>=0.1μF, C<sub>IN</sub>=4.7μF, C<sub>O</sub>=4.7μF, Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V <sub>O</sub>	I <sub>O</sub> =30mA	-1.0%	—	+1.0%	V
無負荷時バイアス電流	I <sub>BIAS</sub>	I <sub>O</sub> =0mA, I <sub>CONT</sub> 除く	—	180	300	μA
無負荷時入力電流	I <sub>IN</sub>	I <sub>O</sub> =0mA, I <sub>CONT</sub> 除く	—	—	20	μA
OFF 時バイアス電流	I <sub>BIAS(OFF)</sub>	V <sub>CONT</sub> =0V	—	—	100	nA
OFF 時入力電流	I <sub>IN(OFF)</sub>	V <sub>CONT</sub> =0V	—	—	100	nA
出力電流	I <sub>O</sub>	V <sub>O</sub> × 0.9V	500	650	—	mA
ラインレギュレーション 1(V <sub>BIAS</sub> )	ΔV <sub>O</sub> /ΔV <sub>BIAS</sub>	V <sub>BIAS</sub> =2.5V~V <sub>O</sub> +6V(V <sub>O</sub> <1.5V), V <sub>BIAS</sub> =V <sub>O</sub> +1V~V <sub>O</sub> +6V(V <sub>O</sub> ≥1.5V), I <sub>O</sub> =30mA	—	—	0.10	%/V
ラインレギュレーション 2(V <sub>IN</sub> )	ΔV <sub>O</sub> /ΔV <sub>IN</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>O</sub> +1V~V <sub>O</sub> +6V I <sub>O</sub> =30mA	—	—	0.10	%/V
ロードレギュレーション	ΔV <sub>O</sub> /ΔI <sub>O</sub>	I <sub>O</sub> =30~500mA	—	—	0.002	%/mA
入出力間電位差	ΔV <sub>I-O</sub>	I <sub>O</sub> =300mA	—	0.10	0.18	V
リップル除去比 1(V <sub>BIAS</sub> )	RR(V <sub>BIAS</sub> )	表 1 参照	表 1 参照			dB
リップル除去比 2(V <sub>IN</sub> )	RR(V <sub>IN</sub> )	表 1 参照	表 1 参照			dB
出力電圧温度係数	ΔV <sub>O</sub> /ΔTa	Ta=0~85°C, I <sub>O</sub> =10mA	—	±50	—	ppm/°C
出力雑音電圧	V <sub>NO</sub>	f=10Hz~80kHz, I <sub>O</sub> =10mA,	表 1 参照			μVrms
コントロール電流	I <sub>CONT</sub>	V <sub>CONT</sub> =1.6V	—	3	12	μA
出力 ON 制御電圧	V <sub>CONT(ON)</sub>		1.6	—	—	V
出力 OFF 制御電圧	V <sub>CONT(OFF)</sub>		—	—	0.6	V
バイアス電圧	V <sub>BIAS</sub>		—	—	10	V
入力電圧	V <sub>IN</sub>		—	—	9	V

■ 電気的特性 ( $V_{BIAS}=2.5V(V_O \geq 1.5V : V_{BIAS}=V_O+1V)$ ,  $V_{IN}=V_O+1V$ ,  $C_{BIAS}=0.1\mu F$ ,  $C_{IN}=4.7\mu F$ ,  $C_O=4.7\mu F$ ,  $T_a = -40^\circ C \sim +105^\circ C$ )

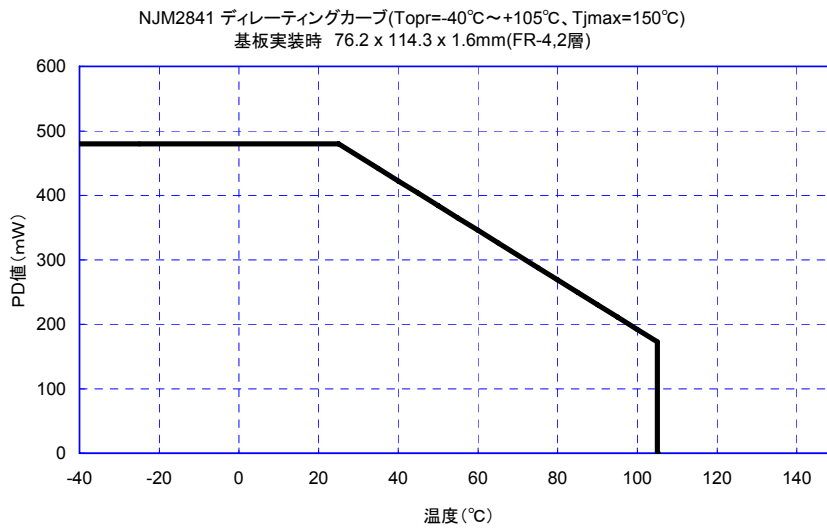
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	$V_O$	$I_O=30mA$	-2.5%	—	+2.5%	V
無負荷時バイアス電流	$I_{BIAS}$	$I_O=0mA$ , $I_{CONT}$ 除く	—	—	350	$\mu A$
無負荷時入力電流	$I_{IN}$	$I_O=0mA$ , $I_{CONT}$ 除く	—	—	25	$\mu A$
OFF 時バイアス電流	$I_{BIAS(OFF)}$	$V_{CONT}=0V$	—	—	500	nA
OFF 時入力電流	$I_{IN(OFF)}$	$V_{CONT}=0V$	—	—	500	nA
出力電流	$I_O$	$V_O \times 0.9V$	500	—	—	mA
入出力間電位差	$\Delta V_{I-O}$	$I_O=300mA$	—	—	0.23	V
コントロール電流	$I_{CONT}$	$V_{CONT}=2.0V$	—	—	22	$\mu A$
出力 ON 制御電圧	$V_{CONT(ON)}$		2.0	—	—	V
出力 OFF 制御電圧	$V_{CONT(OFF)}$		—	—	0.5	V
バイアス電圧	$V_{BIAS}$		—	—	10	V
入力電圧	$V_{IN}$		—	—	9	V

表1

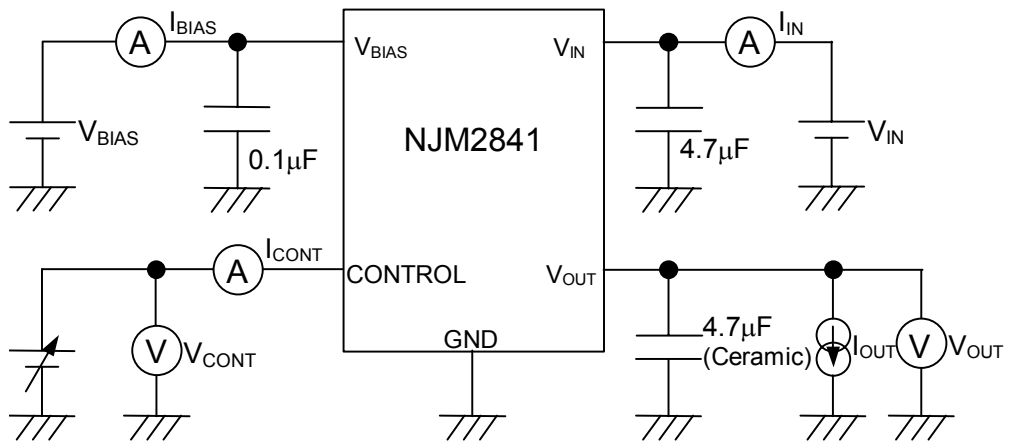
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位	
リップル除去比 1( $V_{BIAS}$ )	$RR(V_{BIAS})$	$V_{BIAS}=3.5V, e_{BIAS}=200mVrms,$ $f=1kHz, I_O=10mA$	$V_O=0.8V$	—	80	—	dB
			$V_O=0.9V$	—	80	—	
			$V_O=1.0V$	—	79	—	
			$V_O=1.2V$	—	77	—	
		$V_O=1.5V$	—	75	—		
		$V_{BIAS}=4.5V, e_{BIAS}=200mVrms,$ $f=1kHz, I_O=10mA$	$V_O=2.5V$	—	70	—	
リップル除去比 2( $V_{IN}$ )	$RR(V_{IN})$	$e_{in}=200mVrms,$ $f=1kHz, I_O=10mA$	$V_O=0.8V$	—	87	—	dB
			$V_O=0.9V$	—	87	—	
			$V_O=1.0V$	—	87	—	
			$V_O=1.2V$	—	86	—	
			$V_O=1.5V$	—	85	—	
			$V_O=2.5V$	—	75	—	
出力雑音電圧	$V_{NO}$	$f=10Hz \sim 80kHz, I_O=10mA,$	$V_O=0.8V$	—	27	—	$\mu Vrms$
			$V_O=0.9V$	—	30	—	
			$V_O=1.0V$	—	34	—	
			$V_O=1.2V$	—	40	—	
			$V_O=1.5V$	—	48	—	
			$V_O=2.5V$	—	75	—	

# NJM2841-T

## ■ 消費電力—周囲温度特性例

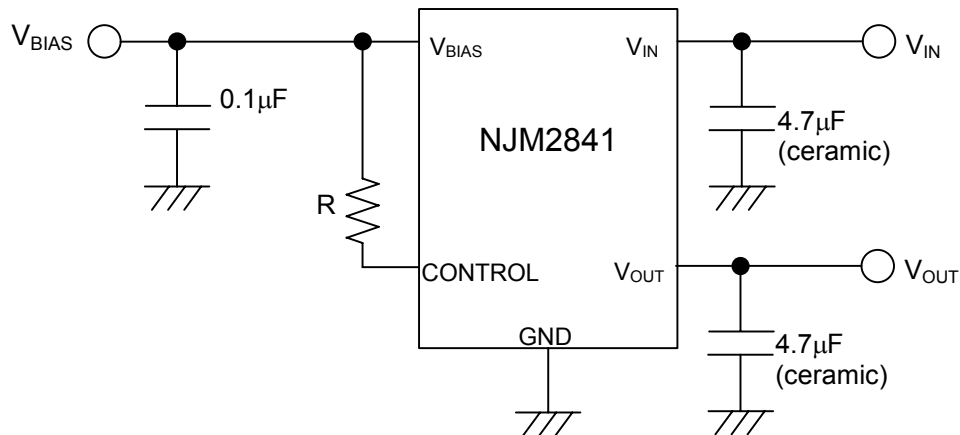


## ■ 測定回路図



## ■ 応用回路例

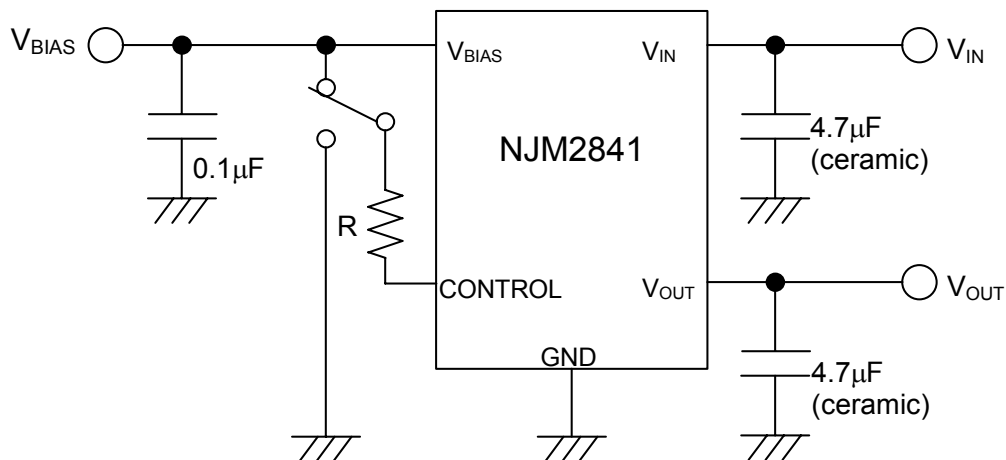
### ① ON/OFF機能を使用しないとき



コントロール端子は $V_{BIAS}$ に接続してください。

コントロール端子- $V_{BIAS}$ 間に抵抗 $R$ を接続すると電流は低減しますが、最低動作電圧は上昇します。

### ② ON/OFF機能を使用するとき



コントロール端子はHレベルでONし、オープンもしくはGNDレベルでOFFします。

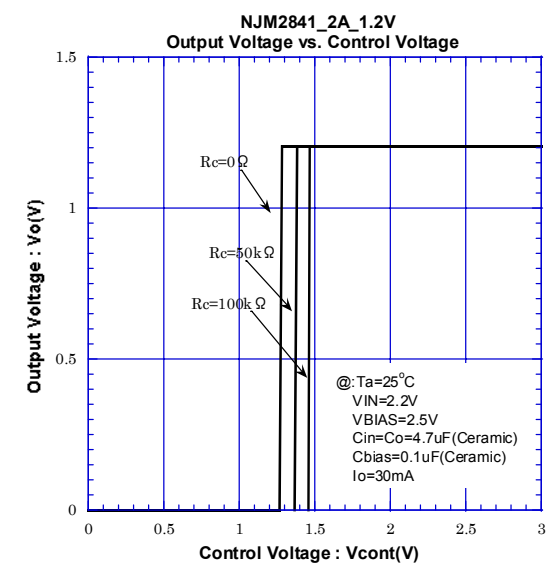
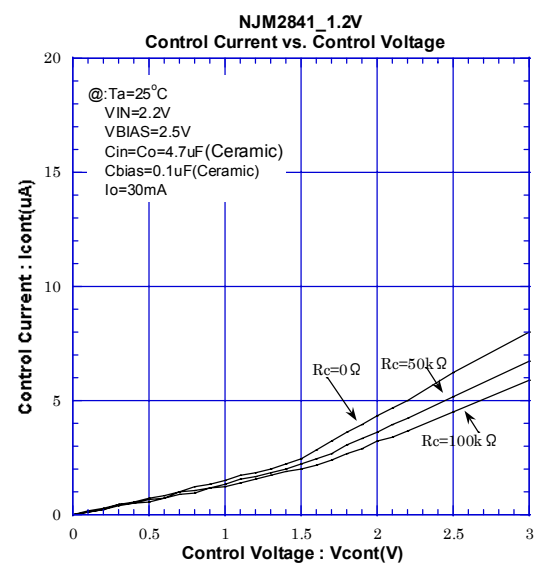
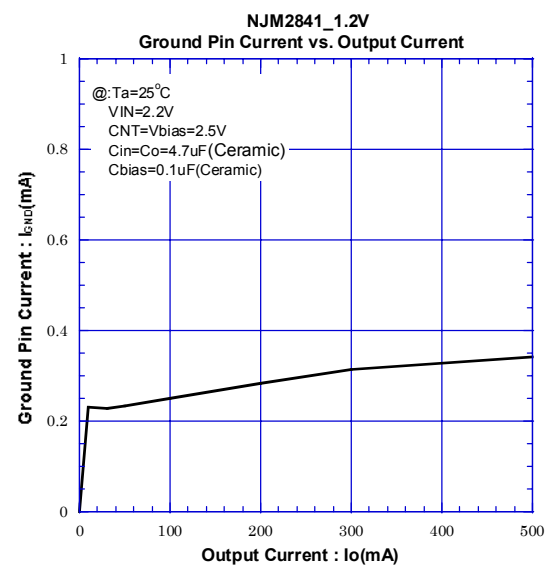
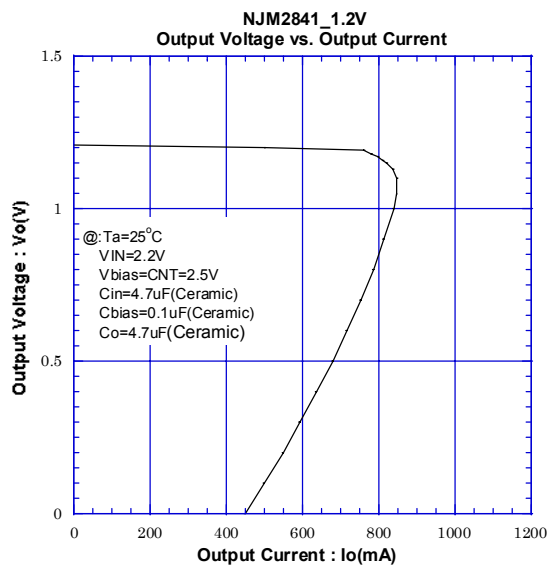
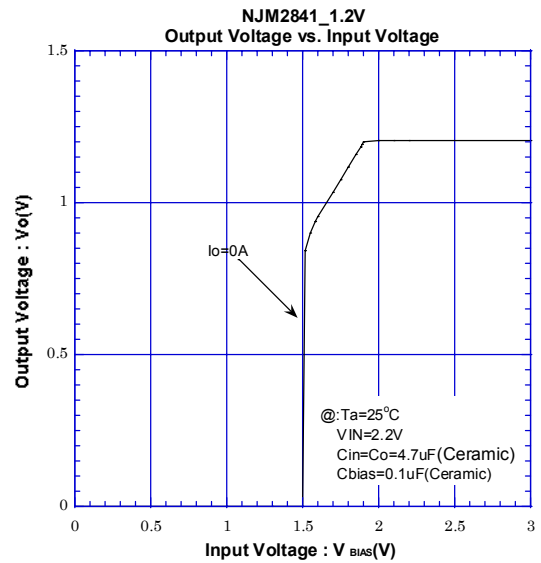
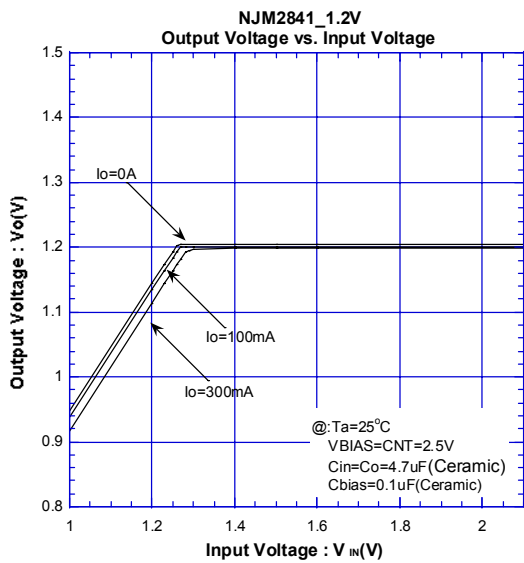
#### \*バイアスコンデンサ $C_{BIAS}$ 、入力コンデンサ $C_{IN}$ について

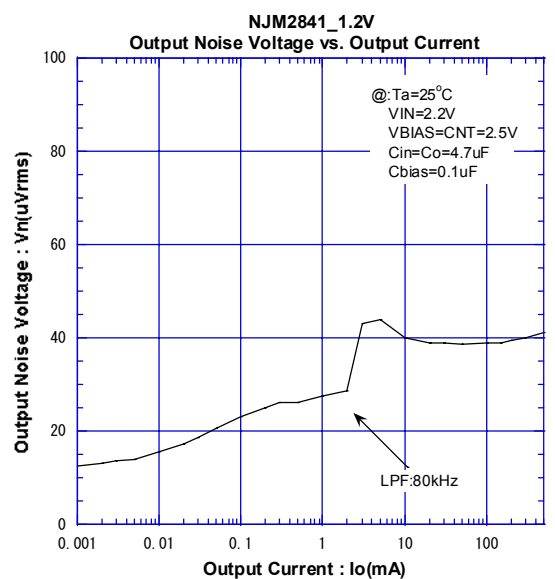
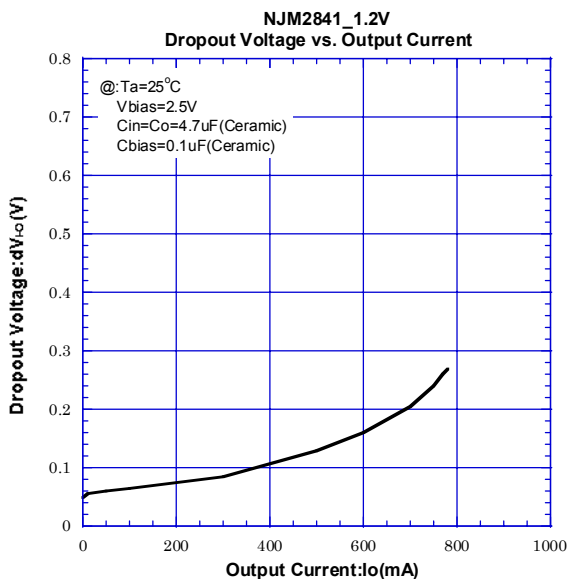
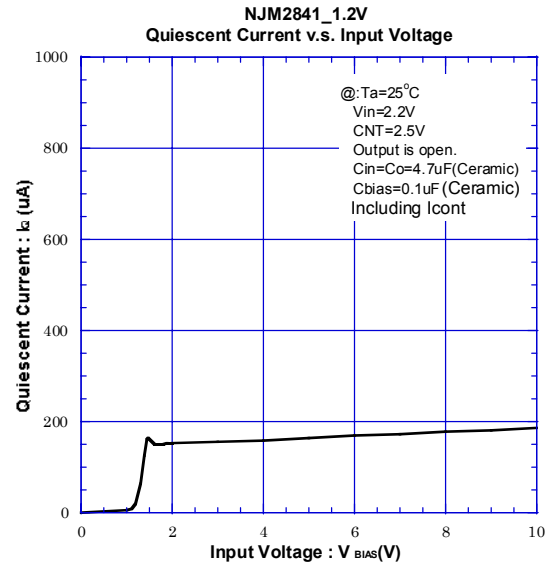
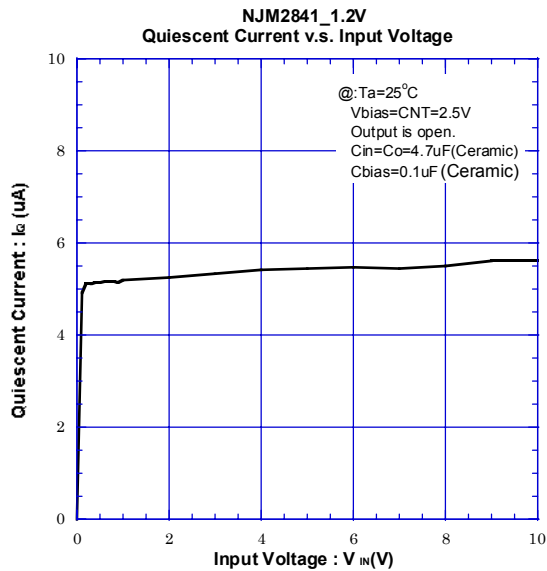
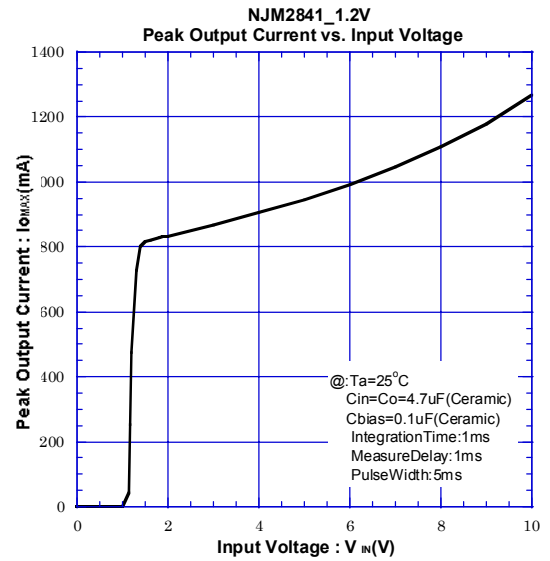
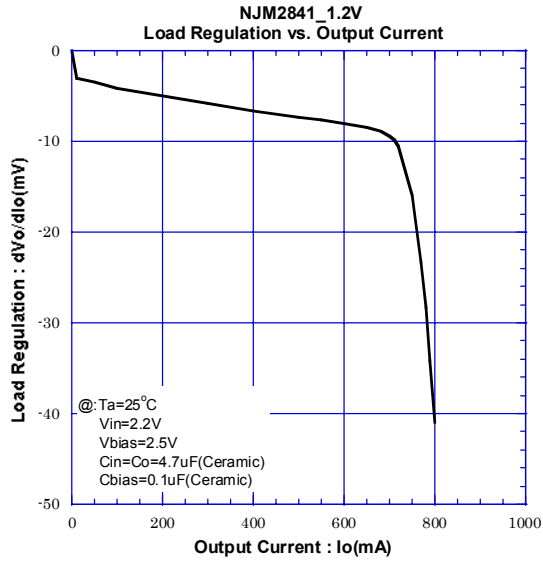
バイアスコンデンサ $C_{BIAS}$ 及び、入力コンデンサ $C_{IN}$ は、電源インピーダンスが高い場合や、 $C_{BIAS}$ 、 $V_{IN}$ 又はGND配線が長くなった場合の発振を防止する効果があります。

そのため、推奨値以上( $C_{BIAS} \geq 0.1 \mu F$ 、 $C_{IN} \geq 4.7 \mu F$ )のバイアスコンデンサ $C_{BIAS}$ 及び入力コンデンサ $C_{IN}$ を、 $V_{BIAS}$ 端子-GND端子間および $V_{IN}$ 端子-GND端子間にできるだけ配線が短くなるように接続してください。

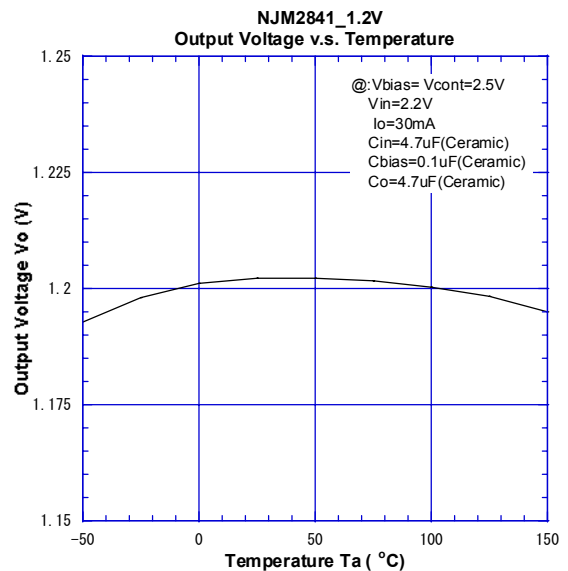
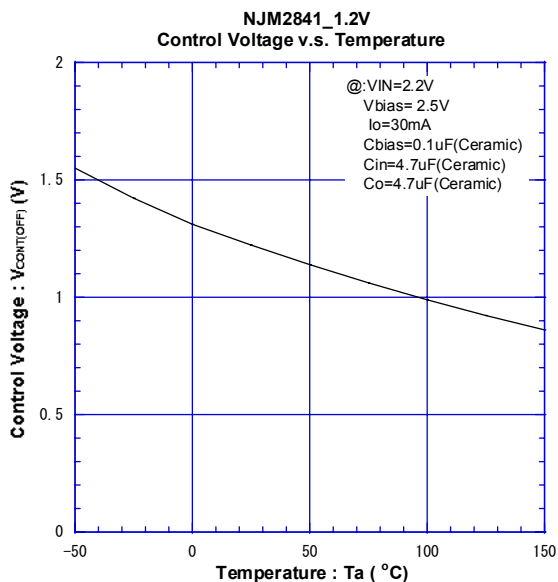
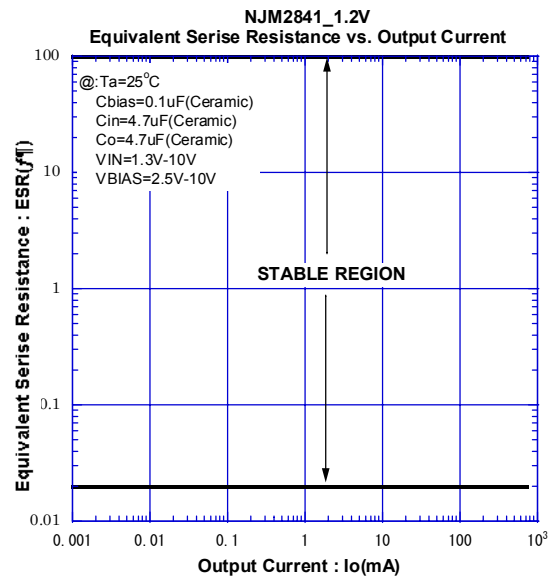
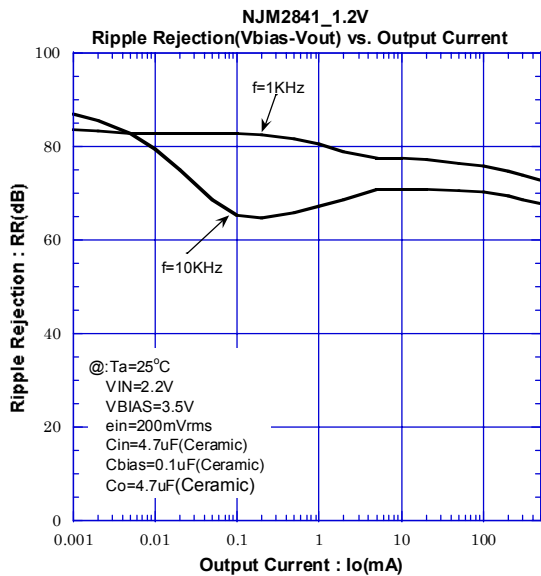
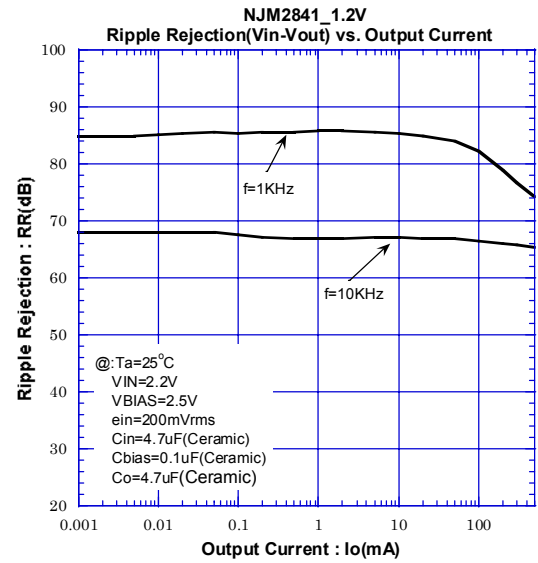
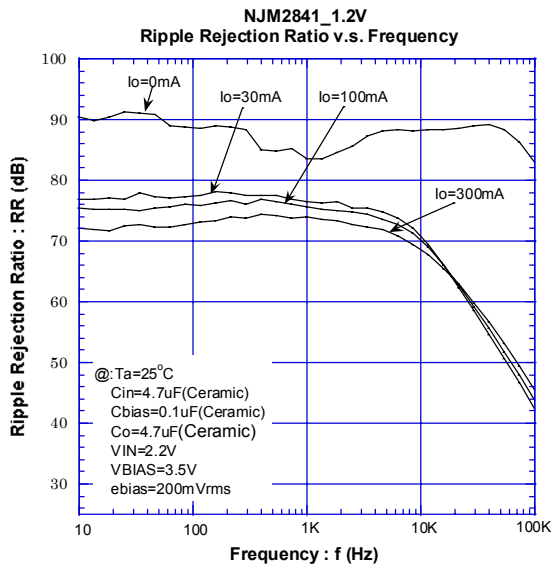
# NJM2841-T

## ■ 特性例

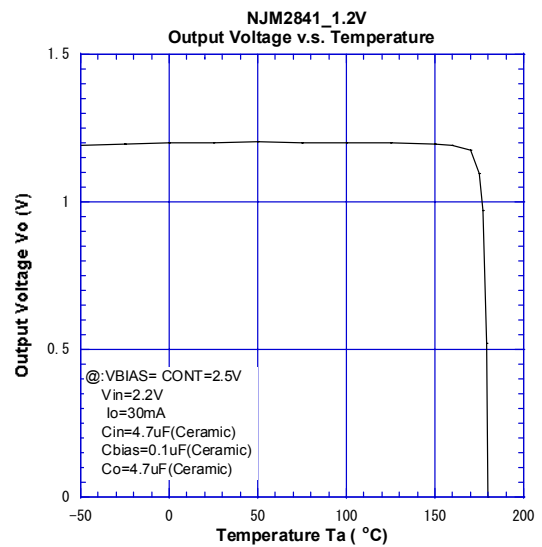
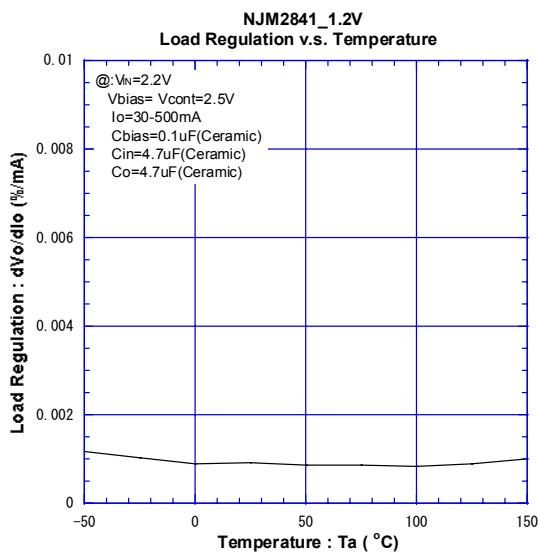
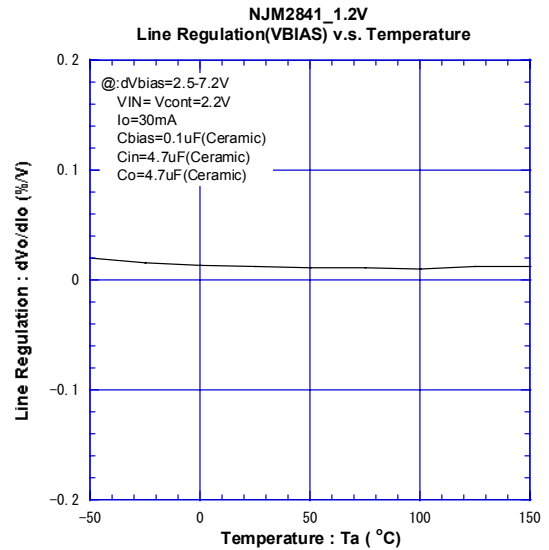
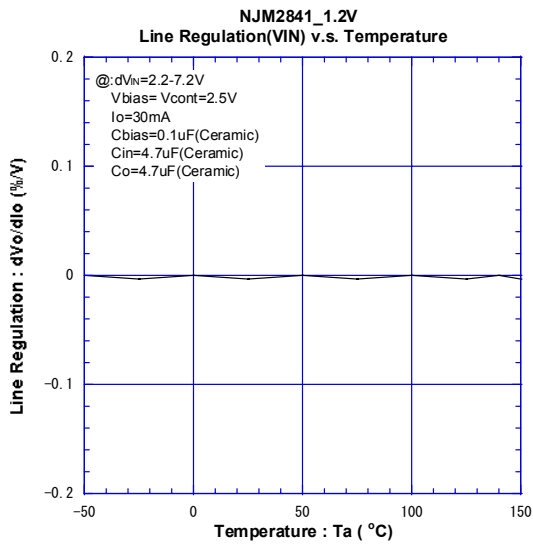
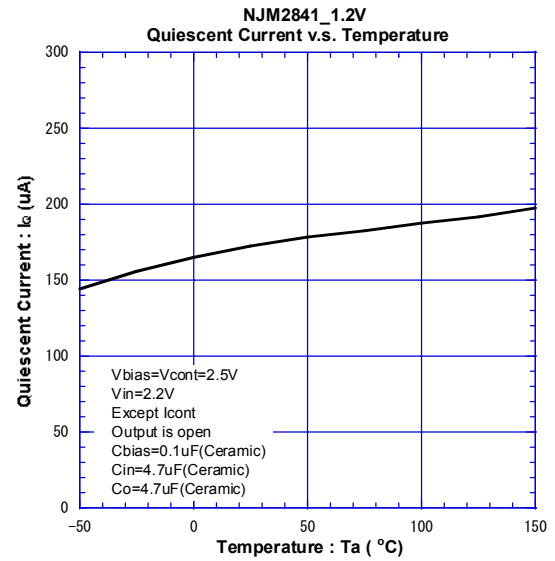
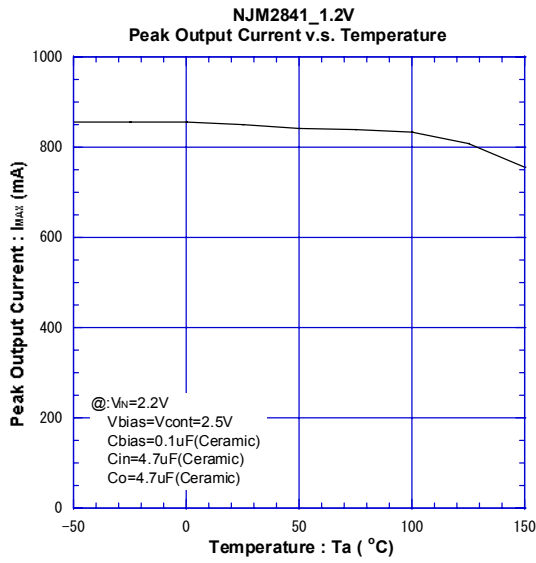




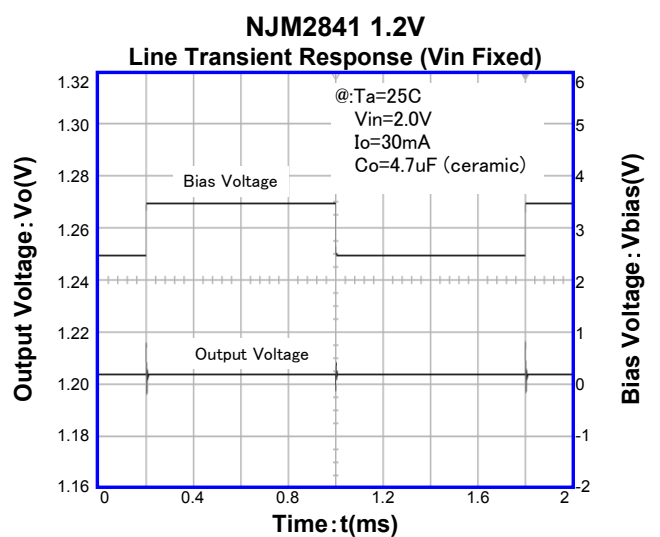
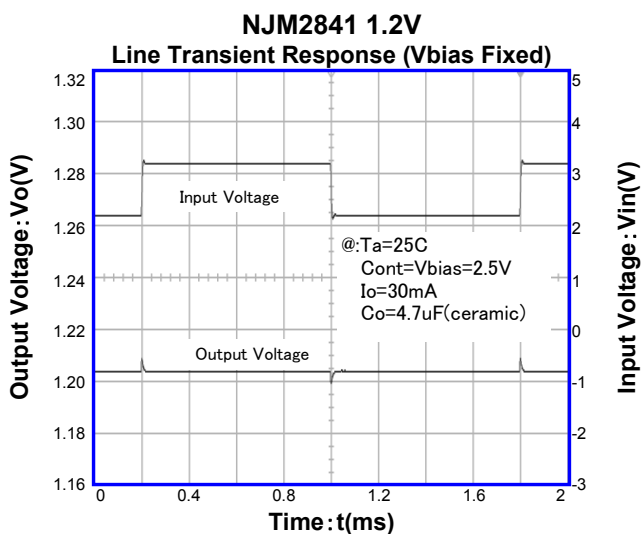
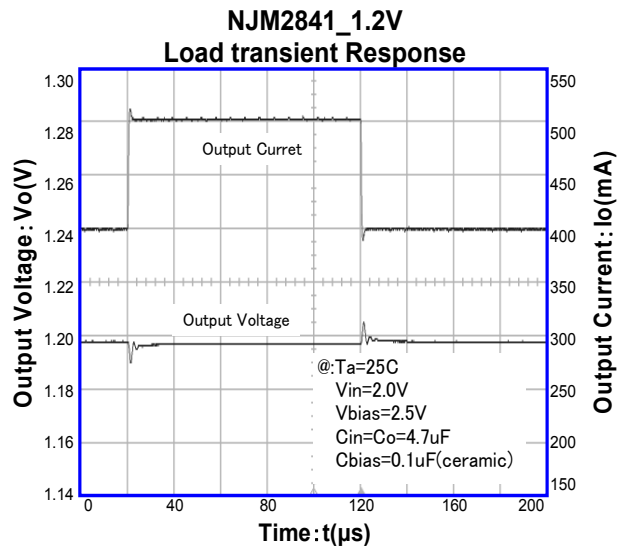
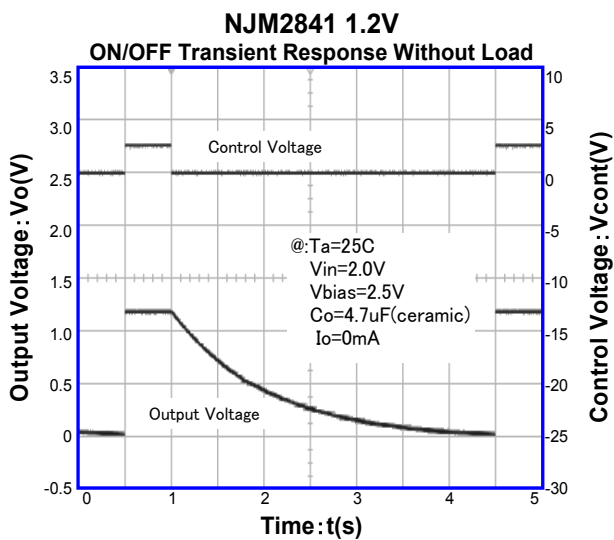
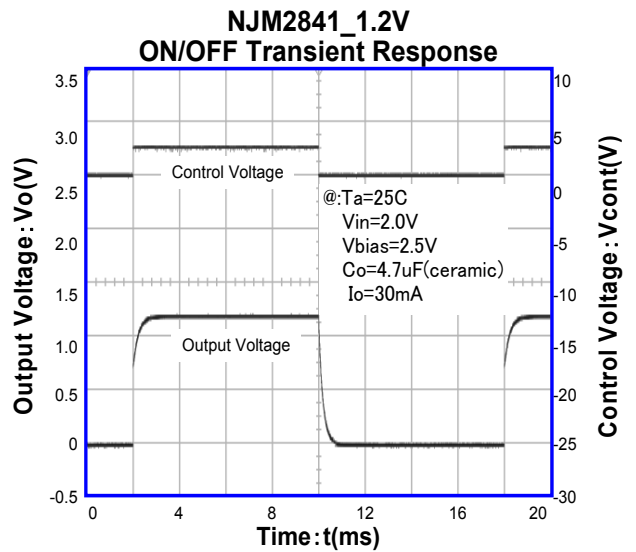
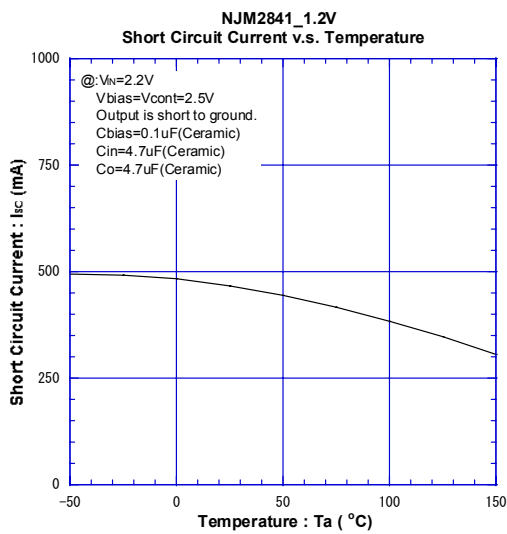
# NJM2841-T







# NJM2841-T



＜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。