

低飽和型レギュレータ

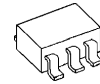
■ 概要

NJU7751/54はC-MOSプロセスを使用し、低消費電流を実現した低飽和型レギュレータです。

SOT-23-5(MTP5)の小型パッケージに搭載し、出力電流100mA、小型1.0 μ Fセラミックコンデンサ対応の為、携帯機器の応用に最適です。

また、NJU7754には出力シャントスイッチが付いているため、CONTROL端子の使用時における出力応答の高速化が可能となっております。

■ 外形

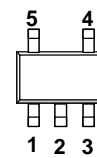


NJU7751/54F

■ 特徴

- 低消費電流 $I_q=20\mu\text{A typ.}(I_o=0\text{mA})$
- 1.0 μF セラミックコンデンサ対応
- 出力電流 $I_o(\text{max.})=100\text{mA}$
- 高精度出力電圧 $V_o\pm 1.0\%$
- 低入出力間電位差 0.15V typ. ($I_o=60\text{mA}$, $V_o=3\text{V品}$)
- ON/OFF制御付
- 出力シャントスイッチ付 NJU7754のみ
- 過電流保護回路内蔵
- C-MOS構造
- パッケージ SOT-23-5(MTP5)

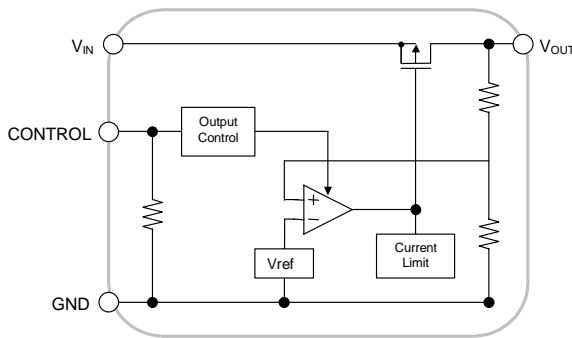
■ 端子配列



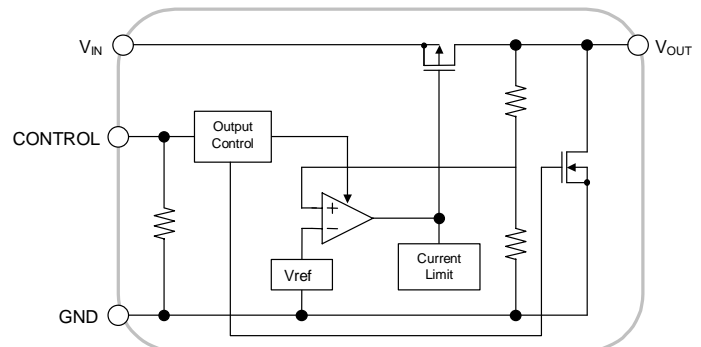
NJU7751/54F

- ピン配置
- 1.CONTROL
 - 2.GND
 - 3.N.C.
 - 4.V_{OUT}
 - 5.V_{IN}

■ 等価回路図



NJU7751



NJU7754

■ 出力電圧ランク

品名	出力電圧	品名	出力電圧
NJU775*F15	1.5V	NJU775*F28	2.8V
NJU775*F18	1.8V	NJU775*F03	3.0V
NJU775*F21	2.1V	NJU775*F32	3.2V
NJU775*F22	2.2V	NJU775*F33	3.3V
NJU775*F24	2.4V	NJU775*F05	5.0V
NJU775*F25	2.5V		

NJU7751/54

■ 絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
入力電圧	V _{IN}	+10	V
コントロール電圧	V _{CONT}	+10(*1)	V
消費電力	P _D	SOT-23-5	350(*2)
			200(*3)
動作温度	Topr	-40~+85	°C
保存温度	Tstg	-40~+125	°C
OFF時出力 シンク電流(*4)	I _o	10	mA

(*1): 入力電圧が10V以下の場合には入力電圧と等しくなります。

(*2): 基板実装時 114.3 x 76.2 x 1.6mm(2層)でEIA/JEDEC規格準拠による。

(*3): 単体時

(*4): NJU7754のみに適用。

入力電圧範囲

V_{IN} = +2.3 ~ +9 V (出力電圧V_o: 2.1V未満の製品)

■ 電気的特性

(V_{IN}=V_o+1V, C_{IN}=0.1μF, C_o=1.0μF (V_o 2.0V : C_o=2.2μF), Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位	
出力電圧	V _o	I _o =30mA	-1.0%	—	+1.0%	V	
入力電圧	V _{IN}		—	—	9	V	
無負荷時無効電流	I _Q	I _o =0mA, V _{CONT} =V _{IN} , I _{CONT} を含む	—	20	40	μA	
OFF時無効電流	I _{Q(OFF)}	V _{CONT} =0V	—	0.1	1	μA	
出力電流	I _o	V _o -0.3V	100	—	—	mA	
出力短絡電流	I _{LIM}	V _o =0V	—	40	—	mA	
ラインレギュレーション	ΔV _o /ΔV _{IN}	V _{IN} =V _o +1V~V _o +6V (V _o <3.0V) V _{IN} =V _o +1V~9.0V (V _o ≥3.0V), I _o =30mA	—	—	0.20	%/V	
ロードレギュレーション	ΔV _o /ΔI _o	I _o =0~100mA	—	—	0.03	%/mA	
入出力間電位差(*5)	ΔV _{I-o}	I _o =60mA	2.1V ≤ V _o ≤ 2.4V	—	0.20	0.27	V
			2.5V ≤ V _o ≤ 2.7V	—	0.18	0.25	V
			2.8V ≤ V _o ≤ 3.3V	—	0.15	0.22	V
			3.4V ≤ V _o ≤ 5.0V	—	0.12	0.19	V
リップル除去比	RR	e _{in} =200mVrms, f=1kHz, I _o =10mA, V _o =3V品	—	65	—	dB	
出力電圧温度係数	ΔV _o /ΔTa	Ta=0~85°C, I _o =10mA	—	±100	—	ppm/°C	
出力雑音電圧	V _{NO}	f=10Hz ~ 80kHz, I _o =10mA, V _o =3.0V品	—	75	—	μVrms	
プルダウン抵抗	R _{CONT}		2	5	10	MΩ	
出力ON制御電圧	V _{CONT(ON)}		1.6	—	—	V	
出力OFF制御電圧	V _{CONT(OFF)}		—	—	0.3	V	
OFF時出力抵抗(*6)	R _{O(OFF)}	V _{CONT} =0V, V _o =3.0V品	—	150	—	Ω	

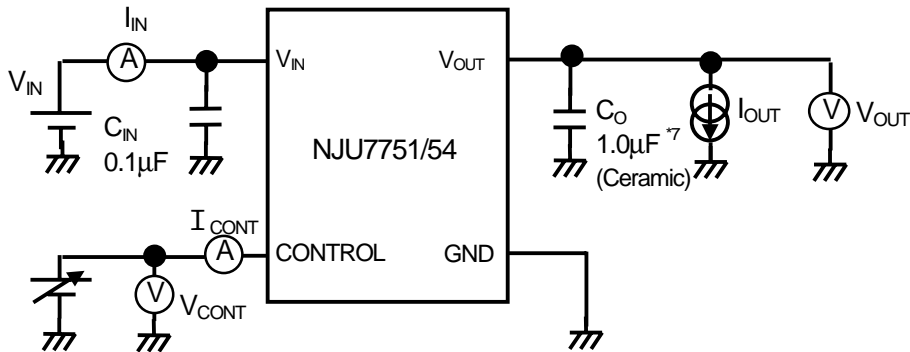
(*5): 出力電圧V_o: 2.1V未満の製品は除く。

(*6): NJU7754のみに適用。

各出力電圧共通表記としているため、個別仕様書とは異なることがあります。

別途仕様書にて確認の程、お願いいたします。

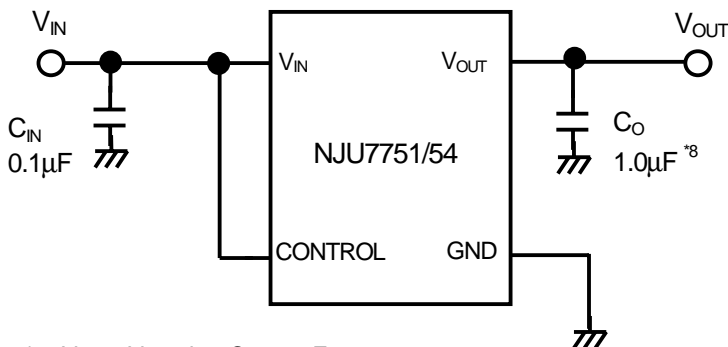
測定回路図



*7 : $V_{O} \leq 2.0V$ version, $C_{O} = 2.2\mu F$ (Ceramic)

応用回路例

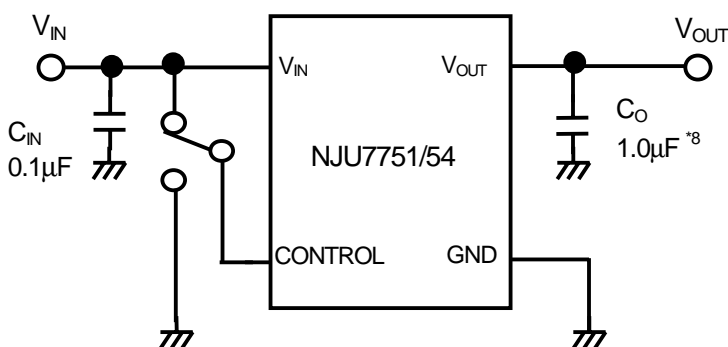
ON / OFF 機能を使用しないとき



*8 : $V_{O} \leq 2.0V$ version, $C_{O} = 2.2\mu F$

CONTROL 端子は V_{IN} に接続してください。

ON / OFF 機能を使用したとき

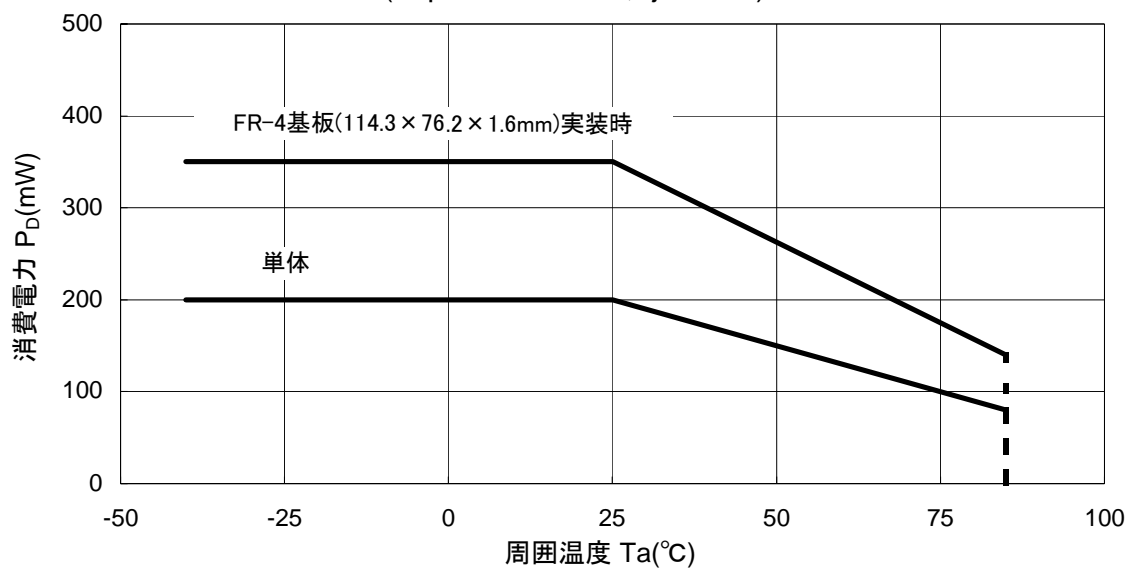


*8 : $V_{O} \leq 2.0V$ version, $C_{O} = 2.2\mu F$

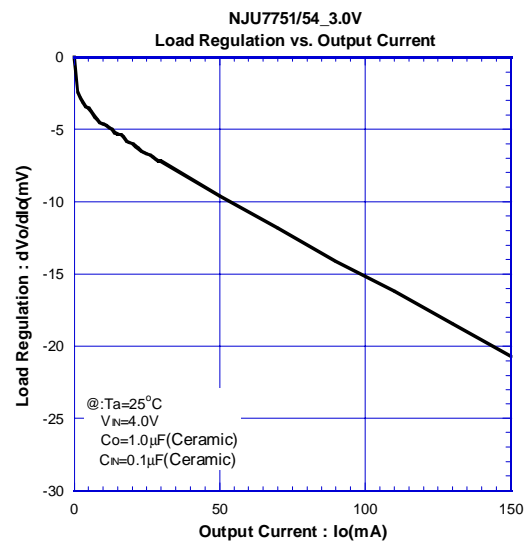
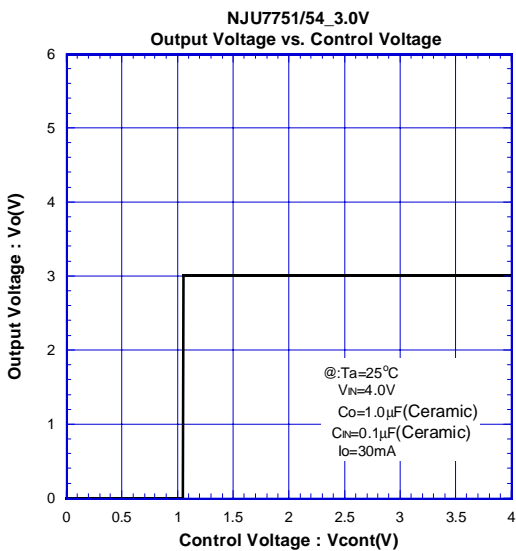
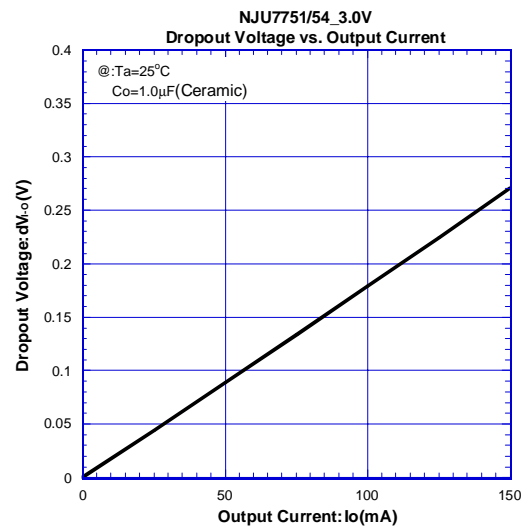
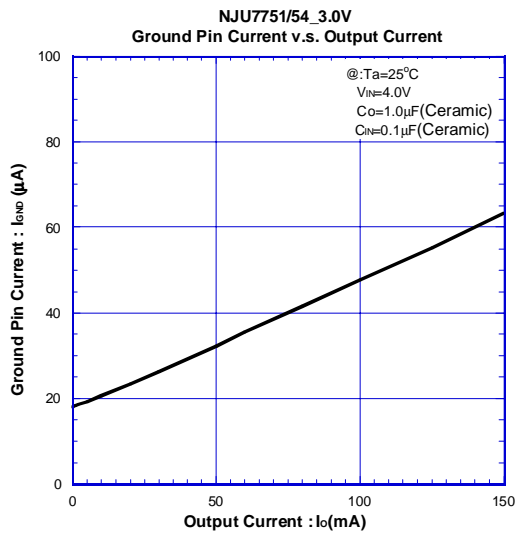
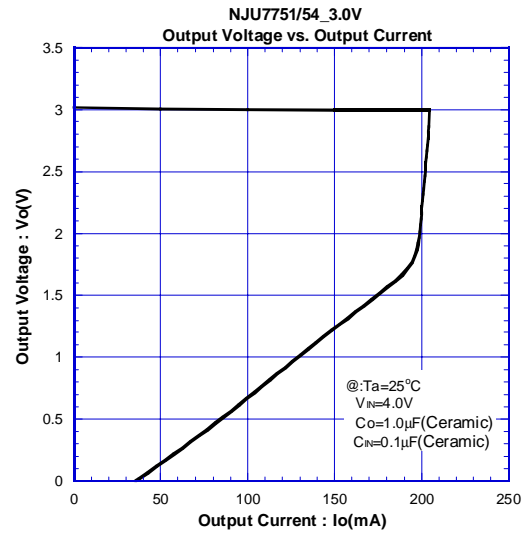
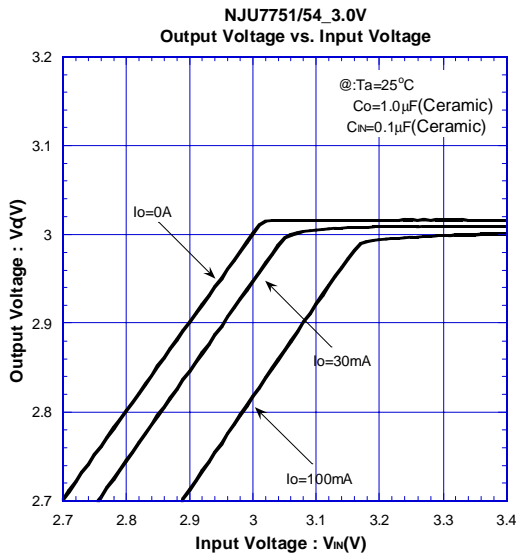
CONTROL 端子はHレベルでONし、オープンもしくはGNDレベルでOFFします。
OFF時に V_{OUT} 端子に外部から電圧を印加しないで下さい。

■ 消費電力-周囲温度特性例

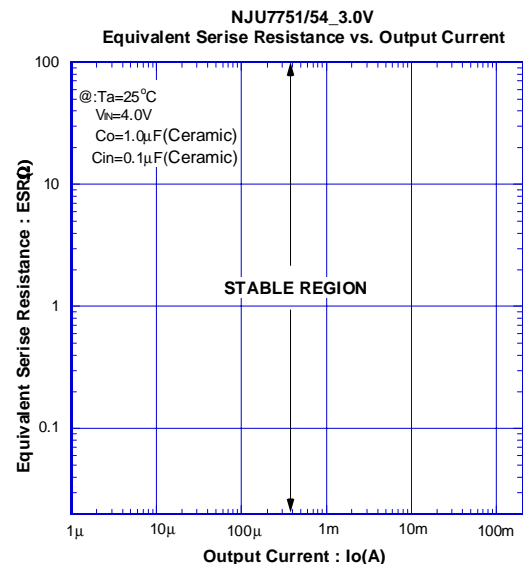
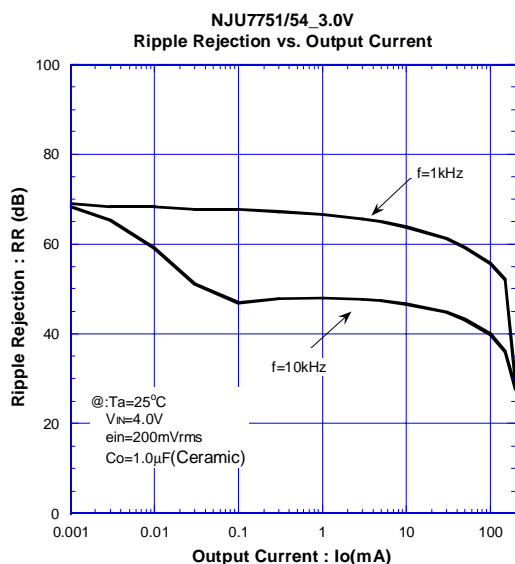
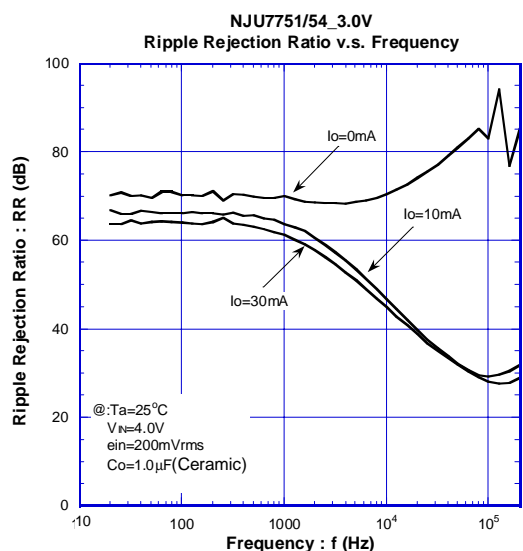
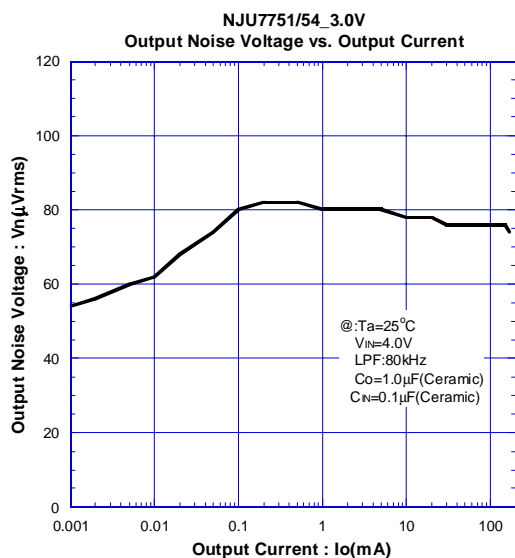
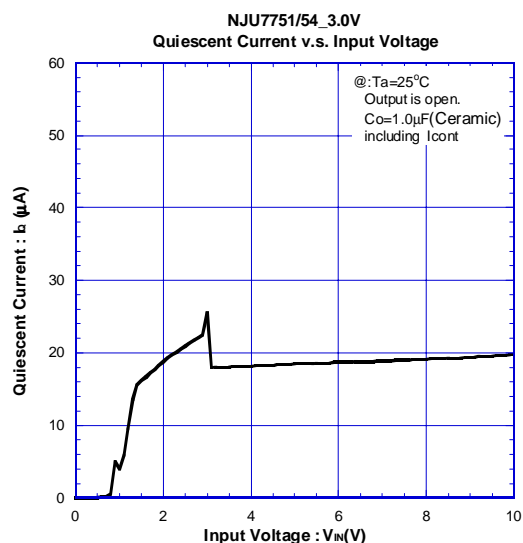
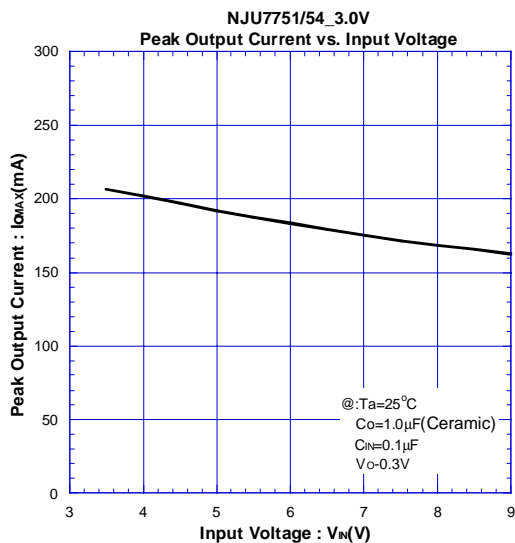
NJU7751/54F 消費電力特性例
($T_{opr} = -40 \sim +85^{\circ}\text{C}$, $T_j = 125^{\circ}\text{C}$)



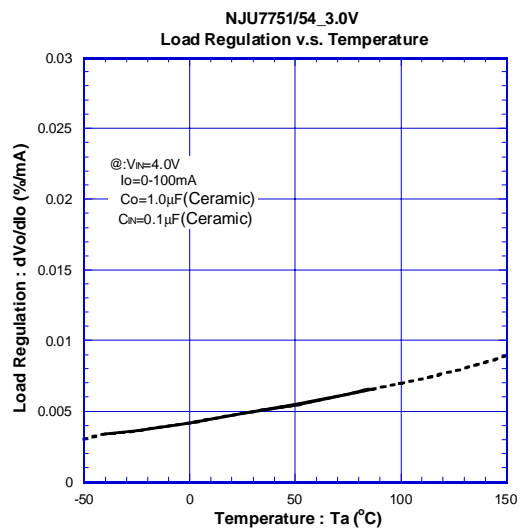
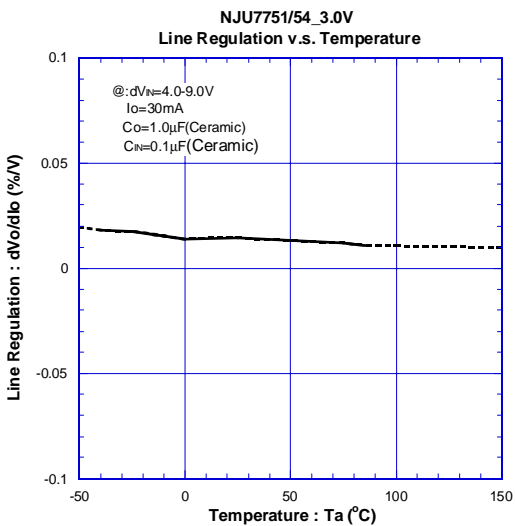
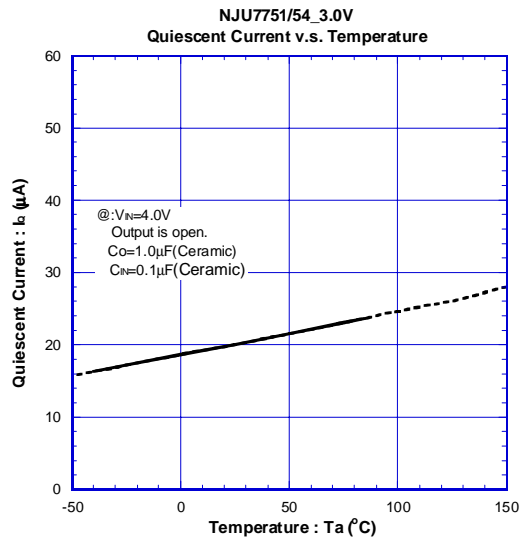
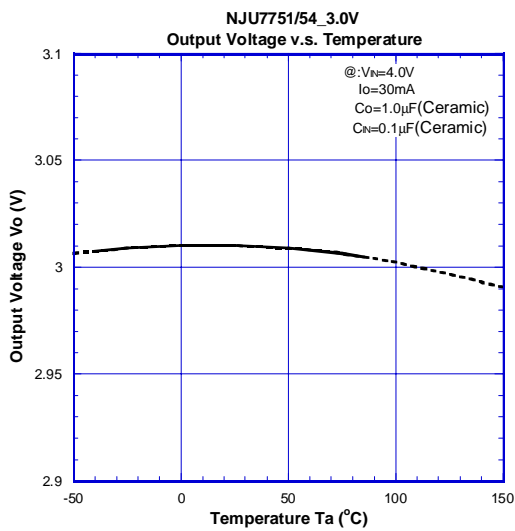
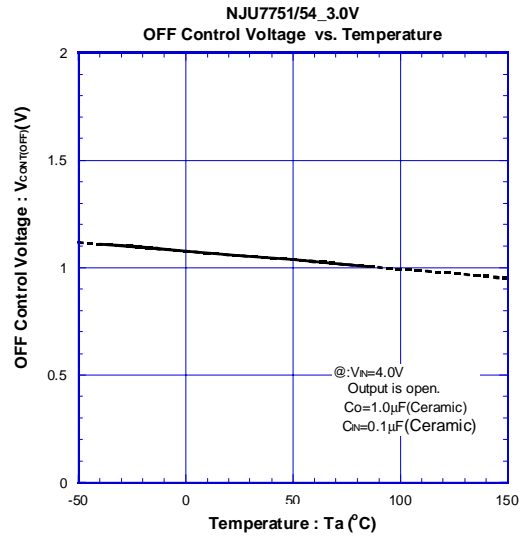
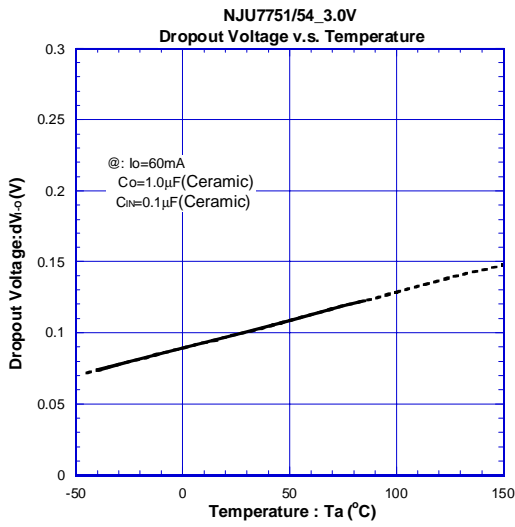
■ 特性例



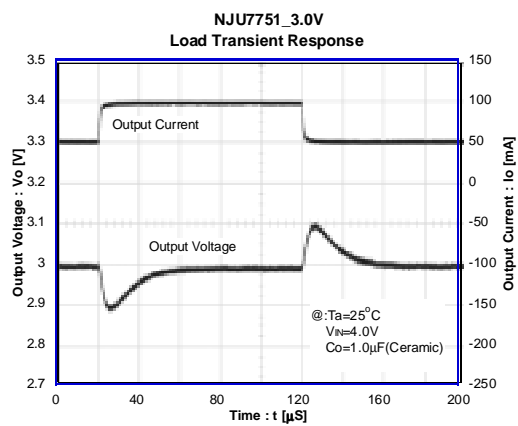
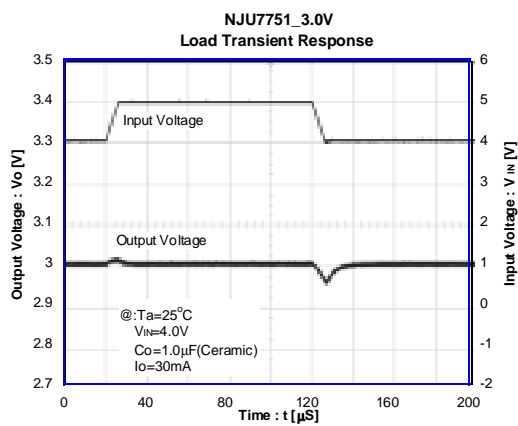
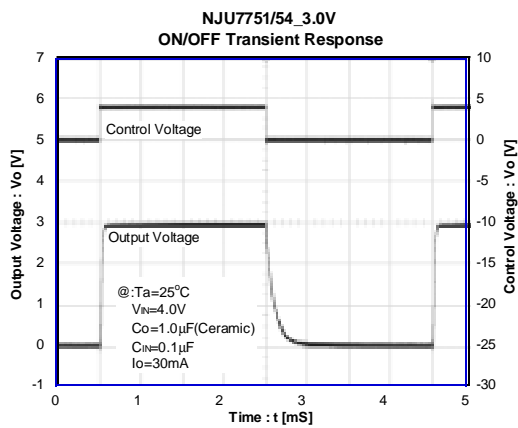
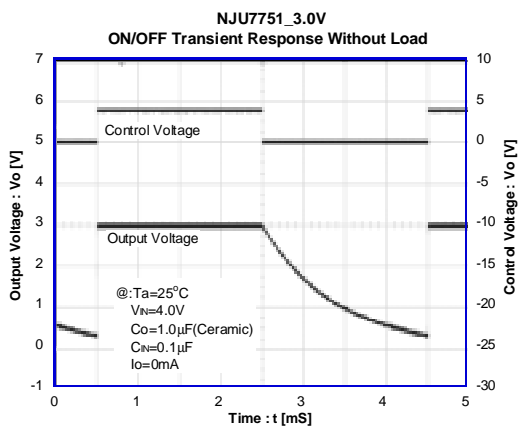
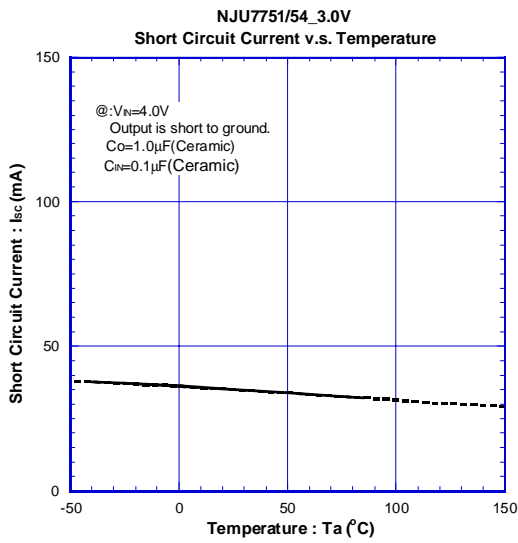
■ 特性例



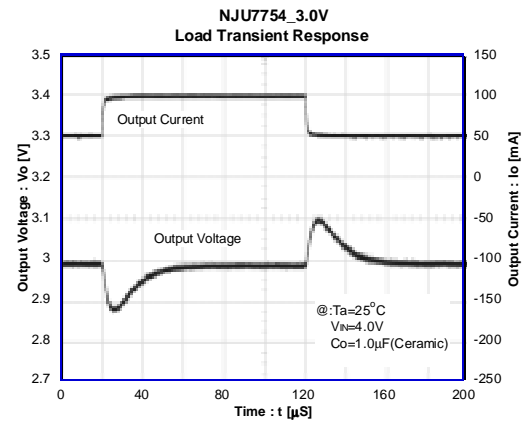
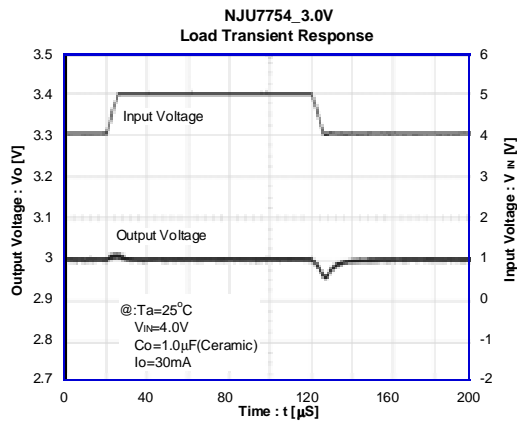
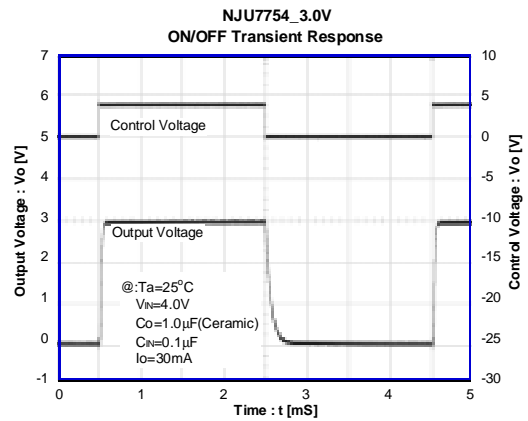
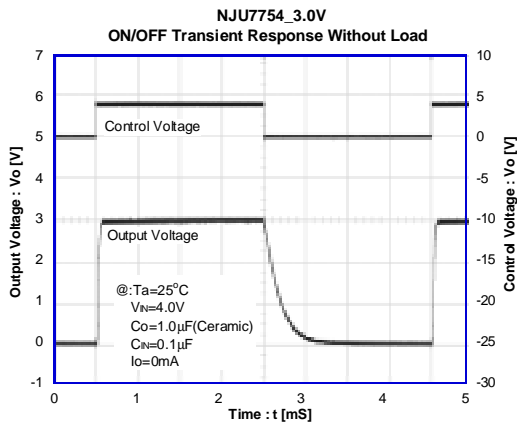
■ 特性例



■ 特性例



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。