

## 超低消費電流デュアルレギュレータ

## ■概要

XC6411P/XC6412B シリーズは、 $0.8 \mu\text{A}/\text{ch}$ (TYP.)の超低消費電流を実現した CMOS プロセスの正電圧レギュレータ IC です。内部は基準電圧源、誤差増幅器、ドライバトランジスタ、電流フォールドバック回路、位相補償回路等から構成されています。

パッケージは SOT-25(XC6411P) / SOT-26(XC6412B)に実装されているため、高密度実装が必要な携帯機器などに最適な製品です。

出力電圧は、レギュレータ 1、レギュレータ 2 それぞれをレーザートリミングにより内部にて  $0.9\text{V} \sim 5.0\text{V}$  まで  $0.1\text{V}$  ステップで設定可能です。

出力安定化コンデンサ( $C_L$ )にセラミックコンデンサ等の低 ESR のコンデンサにも対応しています。また、各チャンネル間は完全にアイソレーションされており、出力負荷電流変動時に問題となる各チャンネル間でのクロストークを非常に小さく抑え安定した電圧を供給することが可能です。

電流フォールドバック(フの字)回路は出力端子の短絡保護として動作します。

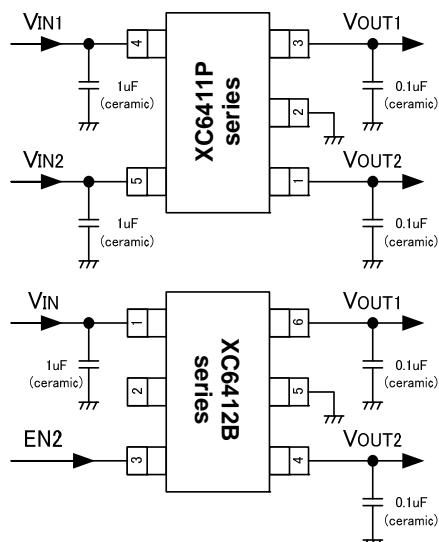
## ■用途

- デジタルオーディオ
- スマートフォン・携帯電話
- 携帯ゲーム機
- DSC / Camcorder
- モバイル機器・端末

## ■特長

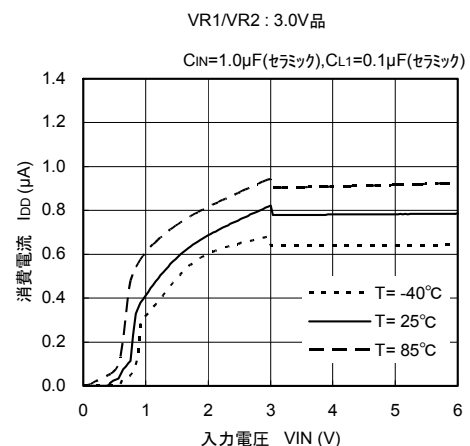
最大出力電流	: $200\text{mA}$ ( $300\text{mA}$ Limit : TYP.) ( $V_{\text{OUT}}=3.0\text{V}$ , $V_{\text{IN}}=4.0\text{V}$ 時)
入出力電位差	: $320\text{mV}$ @ $I_{\text{OUT}}=100\text{mA}$ ( $V_{\text{OUT}}=3.0\text{V}$ 時)
動作電圧範囲	: $1.5\text{V} \sim 6.0\text{V}$
出力電圧	: $0.9 \sim 5.0\text{V}$ ( $0.1\text{V}$ ステップ)
高精度	: $\pm 2\%$ ( $1.5\text{V} < V_{\text{OUT}} \leq 5.0\text{V}$ ) $\pm 0.03\text{V}$ ( $0.9\text{V} \leq V_{\text{OUT}} \leq 1.5\text{V}$ )
低消費電流	: $0.8 \mu\text{A} / \text{ch}$ (TYP.)
低 ESR コンデンサ対応	: セラミックコンデンサ対応
電流制限回路内蔵	
2 電源入力対応デュアル出力 LDO (XC6411P)	
動作周囲温度	: $-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$
パッケージ	: SOT-25(XC6411P) SOT-26(XC6412B)
環境への配慮	: EU RoHS 指令対応、鉛フリー

## ■ 代表標準回路



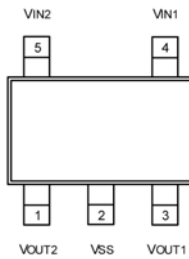
## ■ 代表特性例

- 消費電流-入力電圧特性例(各 ch)

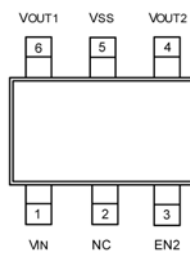


# XC6411/XC6412 シリーズ

## ■ 端子配列



XC6411P series  
SOT-25  
(TOP VIEW)



XC6412B series  
SOT-26  
(TOP VIEW)

## ■ 端子説明

端子番号		端子名	機能
XC6411P	XC6412B		
-	1	V <sub>IN</sub>	電源入力端子
-	2	NC	未使用
-	3	EN2	ON/OFF 制御端子(ch:2)
1	4	V <sub>OUT2</sub>	出力端子 2
2	5	V <sub>SS</sub>	グランド端子
3	6	V <sub>OUT1</sub>	出力端子 1
4	-	V <sub>IN1</sub>	電源入力端子 1
5	-	V <sub>IN2</sub>	電源入力端子 2

\*SOT-26 については V<sub>IN</sub> 共通となります。

## ■ 機能表

XC6412B シリーズ

EN2	VR1 動作状態	VR2 動作状態
"H" レベル	動作 ON	動作 ON
"L" レベル		動作停止

\*VR1 について EN 機能はありません。

## ■ 製品分類

### ● 品番ルール

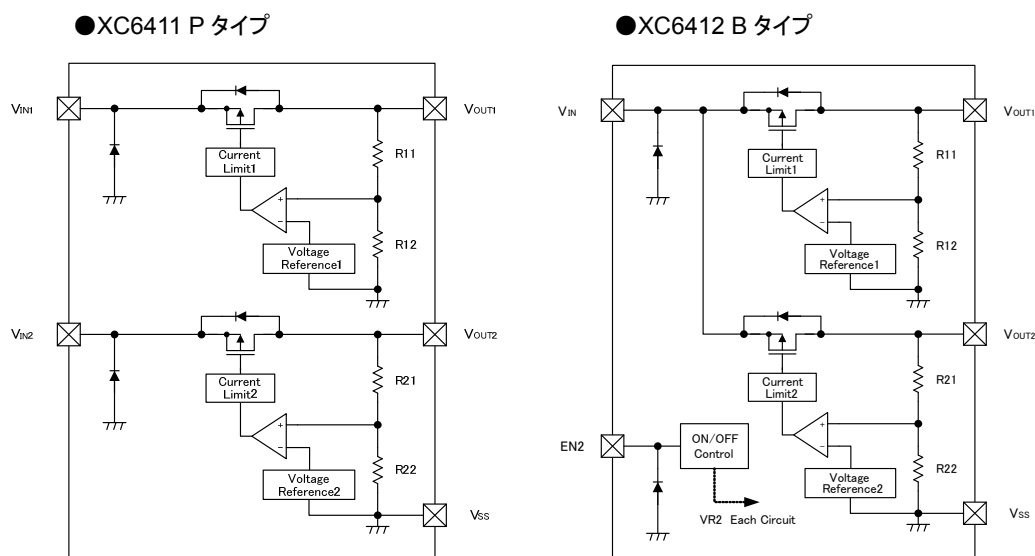
XC6411P①②③④⑤-⑥

XC6412B①②③④⑤-⑥

記号	項目	シンボル	説明
①②③	出力電圧	001~	各レギュレータの出力電圧の開発通し番号 001 より順番に採番 レギュレータ 1&2 設定出力範囲 : 0.9~5.0V (0.1V STEP)
④⑤-⑥ <sup>(*)</sup>	パッケージ (発注単位)	MR	SOT-25 (XC6411P) (3,000/Reel)
		MR-G	SOT-25 (XC6411P) (3,000/Reel)
		MR	SOT-26 (XC6412B) (3,000/Reel)
		MR-G	SOT-26 (XC6412B) (3,000/Reel)

<sup>(\*)</sup>“-G”は、ハロゲン&アンチモンフリーかつ EU RoHS 対応製品です。

## ■ ブロック図



\*上図のダイオードは、静電保護用のダイオードと寄生ダイオードです。

## ■ 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>	-0.3 ~ +7.0	V
入力電圧 1	V <sub>IN1</sub>		
入力電圧 2	V <sub>IN2</sub>		
出力電流 1	I <sub>OUT1</sub>	500 <sup>(*)</sup>	mA
出力電流 2	I <sub>OUT2</sub>		
出力電圧 1	V <sub>OUT1</sub>	-0.3 ~ V <sub>IN1</sub> (V <sub>IN</sub> )+0.3	V
出力電圧 2	V <sub>OUT2</sub>	-0.3 ~ V <sub>IN2</sub> (V <sub>IN</sub> )+0.3	V
EN2 端子電圧	V <sub>EN2</sub>	-0.3 ~ +7.0	V
許容損失	SOT-25	Pd	250
	SOT-26		
動作周囲温度	Topr	-40 ~ +85	°C
保存温度	Tstg	-55 ~ +125	°C

各電圧定格は V<sub>SS</sub> を基準とする。

\*1 Pd > {(V<sub>IN1</sub>-V<sub>OUT1</sub>) × I<sub>OUT1</sub> + (V<sub>IN2</sub>-V<sub>OUT2</sub>) × I<sub>OUT2</sub>} の範囲内で使用して下さい。… XC6411P

Pd > {(V<sub>IN</sub>-V<sub>OUT1</sub>) × I<sub>OUT1</sub> + (V<sub>IN</sub>-V<sub>OUT2</sub>) × I<sub>OUT2</sub>} の範囲内で使用して下さい。… XC6412B

# XC6411/XC6412 シリーズ

## ■電気的特性

●XC6411P/XC6412B 共通

レギュレータ 1、レギュレータ 2 (各 ch)

Ta=25 °C

項目	記号	測定条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位	測定回路
出力電圧	$V_{OUT(E)}$ <sup>(2)</sup>	$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $I_{OUT}=1mA$	E-0 <sup>(4)</sup>			V	①
最大出力電流	$I_{OUTMAX}$	$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $V_{OUT(T)}=0.9V$	50	70	-	mA	①
		$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $V_{OUT(T)}=1.0V \sim 1.1V$	60	80	-		
		$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $V_{OUT(T)}=1.2V \sim 1.3V$	80	110	-		
		$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $V_{OUT(T)}=1.4V \sim 1.6V$	100	140	-		
		$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $V_{OUT(T)}=1.7V \sim 2.2V$	120	150	-		
		$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $V_{OUT(T)}=2.3V \sim 2.9V$	150	195	-		
		$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $V_{OUT(T)} \geq 3.0V$	200	300	-		
負荷安定度	$\Delta V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $V_{OUT(T)}=0.9V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$	-	15	70	mV	①
		$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $V_{OUT(T)}=1.0V \sim 1.1V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 60mA$					
		$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $V_{OUT(T)}=1.2V \sim 1.3V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 80mA$					
		$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $V_{OUT(T)} \geq 1.4V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$					
入出力電圧差	$V_{dif}$ <sup>(3)</sup>	$V_{EN2}=V_{IN}$ $V_{OUT(T)}=0.9V$ $I_{OUT}=50mA$	E-1 <sup>(4)</sup>			mV	①
		$V_{EN2}=V_{IN}$ $V_{OUT(T)}=1.0V \sim 1.1V$ $I_{OUT}=60mA$					
		$V_{EN2}=V_{IN}$ $V_{OUT(T)}=1.2V \sim 1.3V$ $I_{OUT}=80mA$					
		$V_{EN2}=V_{IN}$ $V_{OUT(T)} \geq 1.4V$ $I_{OUT}=100mA$					
入力安定度	$\frac{\Delta V_{OUT}}{(\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})}$	$V_{OUT(T)}+0.5V \leq V_{IN} \leq 6.0V$ (0.9V 品 $1.5V \leq V_{IN} \leq 6.0V$ ) $V_{EN2}=V_{IN}$	-	0.05	0.15	%/V	①
		$V_{OUT(T)} \leq 1.2V$ $I_{OUT}=1mA$					
		$V_{OUT(T)} \geq 1.3V$ $I_{OUT}=30mA$					
入力電圧	$V_{IN}$	1.5	-	6.0	V	-	
出力電圧温度特性	$\frac{\Delta V_{OUT}}{(\Delta T_{opr} \cdot V_{OUT})}$	$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$ $I_{OUT}=30mA$ $-40^\circ C \leq T_{opr} \leq 85^\circ C$	-	$\pm 100$	-	ppm / °C	①

## ■電気的特性

### ●XC6411P/XC6412B 共通

レギュレータ 1、レギュレータ 2 (各 ch)

Ta=25 °C

項目	記号	測定条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位	測定回路
制限電流	Ilim	$V_{OUT}=V_{OUT(E)} \times 0.95, V_{OUT(T)}=0.9V$ $V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+2.0V$	100	300	-	mA	①
		$V_{OUT}=V_{OUT(E)} \times 0.95, V_{OUT(T)}=1.0V \sim 1.1V$ $V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+2.0V$	120	300	-		
		$V_{OUT}=V_{OUT(E)} \times 0.95, V_{OUT(T)}=1.2V \sim 1.3V$ $V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+2.0V$	160	300	-		
		$V_{OUT}=V_{OUT(E)} \times 0.95, V_{OUT(T)}=1.4V \sim 2.9V$ $V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+2.0V$	200	300	-		
		$V_{OUT}=V_{OUT(E)} \times 0.95, V_{OUT(T)} \geq 3.0V$ $V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V$	200	300	-		
短絡電流	Ishort	$V_{IN}=V_{EN2}=V_{OUT(T)}+1.0V, V_{OUT}=0V$	-	50	-	mA	①

特に指定がない場合、 $V_{EN2}=V_{IN}$ とする。(XC6412B)

条件中の  $V_{IN}$  は XC6411 の場合、各レギュレータの入力電源  $V_{IN1}$  もしくは  $V_{IN2}$  を意味する。

(\*1)  $V_{OUT(T)}$ : 設定出力電圧値

(\*2)  $V_{OUT(E)}$ : 実際の出力電圧値。 $I_{OUT}$  を固定し、十分安定した( $V_{OUT(T)}+1.0V$ )を入力したときの出力電圧

(\*3)  $V_{dif}=\{V_{IN1}-V_{OUT1}\}$ と定義

$V_{IN1}$ : 入力電圧を徐々に下げて  $V_{OUT1}$  が出力された時の入力電圧値

$V_{OUT1}$ :  $I_{OUT}$  毎に十分安定した  $V_{IN}$  ( $=V_{OUT(T)}+1.0V$ ) を入力したときの出力電圧に対して 98%の電圧

(\*4) 「電気的特性 設定電圧別一覧表」を参照

### ●XC6411P

レギュレータ 1、レギュレータ 2 (各 ch)

Ta=25 °C

項目	記号	測定条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位	測定回路
消費電流(*5)	I <sub>DD</sub>	$V_{OUT(T)} \leq 3.9V$	-	0.8	1.5	μA	②
		$V_{OUT(T)} \geq 4.0V$	-	1	1.8		

特に指定がない場合、 $V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V$ とする。

(\*5) 各レギュレータ単体の消費電流

### ●XC6412 B

Ta=25 °C

項目	記号	測定条件	MIN.	TYP.	MAX.	単位	測定回路
消費電流 2(*6)	I <sub>DD2</sub>	$V_{EN2}=V_{IN}$ $V_{OUT(T)} \leq 3.9V$	-	1.6	3.0	μA	②
		$V_{EN2}=V_{IN}$ $V_{OUT(T)} \geq 4.0V$	-	2.0	3.6		
消費電流 3(*7)	I <sub>DD3</sub>	$V_{EN2}=V_{SS}$ $V_{OUT(T)} \leq 3.9V$		0.8	1.6	μA	②
		$V_{EN2}=V_{SS}$ $V_{OUT(T)} \geq 4.0V$		1.0	1.9		
EN2 "H" レベル電圧	V <sub>ENH</sub>		1.0	-	6.0	V	①
EN2 "L" レベル電圧	V <sub>ENL</sub>		-	-	0.3	V	①
EN2 "H" レベル電流	I <sub>ENH</sub>	$V_{EN2}=V_{IN}$	-0.1	-	0.1	μA	②
EN2 "L" レベル電流	I <sub>ENL</sub>	$V_{EN2}=V_{SS}$	-0.1	-	0.1	μA	②

特に指定がない場合、 $V_{IN}=V_{OUT(T)}+1.0V$ とする。

(\*6) IC 消費電流 (VR1 消費電流 + VR2 消費電流)

(\*7) VR2 スタンバイ時、IC 消費電流 (VR1 消費電流 + VR2 スタンバイ電流)

# XC6411/XC6412 シリーズ

## ■電気的特性

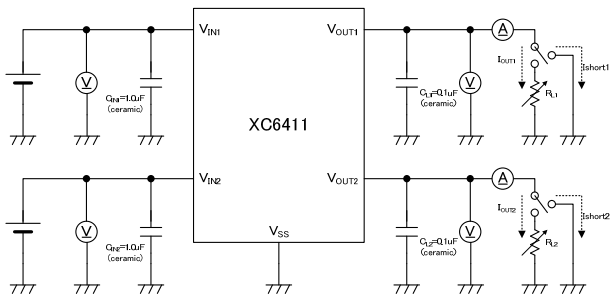
### ●電圧別一覧表

記号		E-0		E-1	
設定 出力電圧	項目	出力電圧値 (V)		入出力電圧差 (mV)	
		V <sub>OUT</sub>		V <sub>dif</sub>	
V <sub>OUT(T)</sub>		MIN.	MAX.	TYP.	MAX.
0.9		0.870	0.930	870	1000
1.0		0.970	1.030	860	1000
1.1		1.070	1.130	780	950
1.2		1.170	1.230	800	1000
1.3		1.270	1.330	720	900
1.4		1.370	1.430	750	960
1.5		1.470	1.530	700	890
1.6		1.568	1.632	680	860
1.7		1.666	1.734	650	830
1.8		1.764	1.836	630	800
1.9		1.862	1.938	610	780
2.0		1.960	2.040	580	740
2.1		2.058	2.142	580	740
2.2		2.156	2.244	580	740
2.3		2.254	2.346	510	650
2.4		2.352	2.448	510	650
2.5		2.450	2.550	450	580
2.6		2.548	2.652	450	580
2.7		2.646	2.754	450	580
2.8		2.744	2.856	450	580
2.9		2.842	2.958	450	580
3.0		2.940	3.060	320	420
3.1		3.038	3.162	320	420
3.2		3.136	3.264	320	420
3.3		3.234	3.366	320	420
3.4		3.332	3.468	320	420
3.5		3.430	3.570	320	420
3.6		3.528	3.672	320	420
3.7		3.626	3.774	320	420
3.8		3.724	3.876	320	420
3.9		3.822	3.978	320	420
4.0		3.920	4.080	290	380
4.1		4.018	4.182	290	380
4.2		4.116	4.284	290	380
4.3		4.214	4.386	290	380
4.4		4.312	4.488	290	380
4.5		4.410	4.590	290	380
4.6		4.508	4.692	290	380
4.7		4.606	4.794	290	380
4.8		4.704	4.896	290	380
4.9		4.802	4.998	290	380
5.0		4.900	5.100	230	310

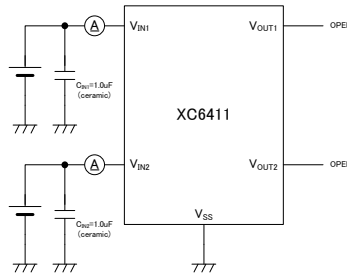
## ■測定回路

### ●XC6411P

測定回路①

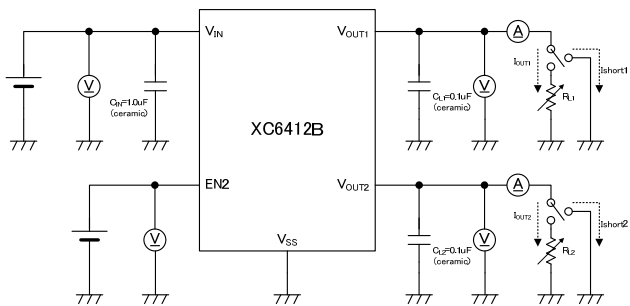


測定回路②

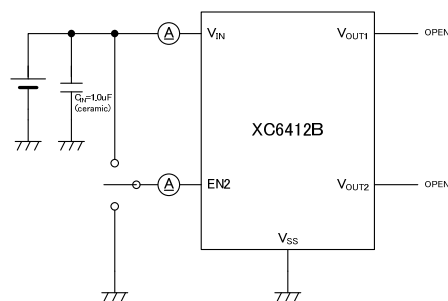


### ●XC6412 B

測定回路①

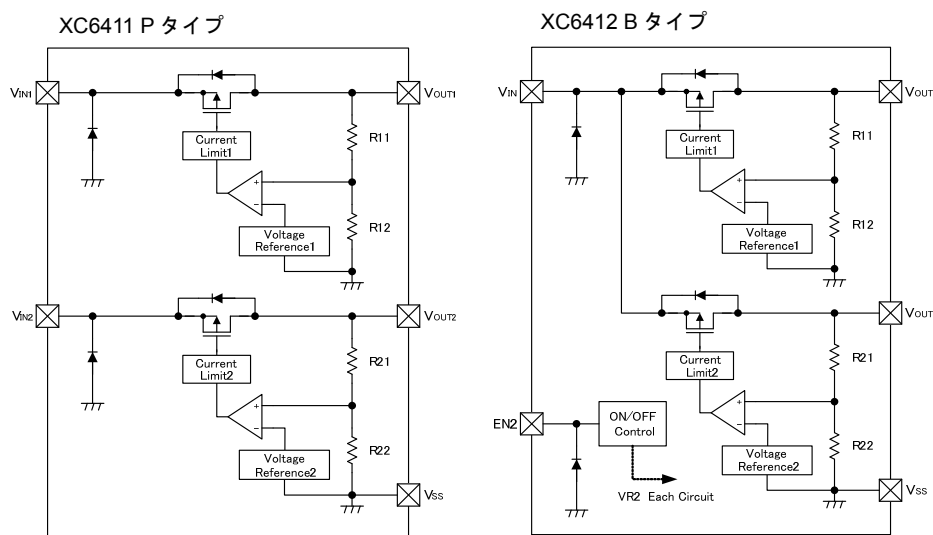


測定回路②



## ■ 動作説明

XC6411P/XC6412B シリーズの出力電圧制御は、レギュレータ 1/レギュレータ 2 でそれぞれ  $V_{OUT}$  端子に接続された  $R_{X1}$  と  $R_{X2}$  によって分割された電圧と内部基準電圧の電圧を誤差増幅器で比較し、その出力信号で  $V_{OUT}$  端子に接続された PchMOS トランジスタを駆動し、 $V_{OUT}$  端子の電圧が安定になるように負帰還をかけてコントロールしています。出力電流が増加し電流制限値に達した場合、短絡保護回路が動作します。



\*上図のダイオードは静電保護用のダイオードと寄生ダイオードです。

### <デュアル入力対応>

XC6411P シリーズは、各レギュレータの入力電源端子が完全に独立しています。それぞれのレギュレータが単独に動作可能である為、より効率的な電源回路の構成が可能となります。

### <短絡保護>

XC6411P/XC6412B シリーズは、短絡保護として電流フォールドバック(フの字)回路が動作します。出力電流が増加し電流制限値に達した場合、電流フォールドバック回路が動作し、出力電圧が降下すると同時に出力電流が絞られる動作を行います。 $V_{OUT}$  端子が短絡時には 50mA 程度の電流になります。

### <EN2 端子>

XC6412B シリーズは、EN2 端子に入力する信号により、レギュレータ 2 内部の回路を動作状態、又は停止状態にできます。その際レギュレータ 1 については常時動作状態を維持します。

停止状態では、 $V_{OUT2}$  端子は  $R_{21}$ 、 $R_{22}$  によりプルダウンされグランド( $V_{SS}$ )レベルになります。また、H アクティブタイプのプルダウン無しとなっており、EN2 端子オープンでは不定動作となりますので、EN2 端子には  $V_{IN}$  電圧、又は  $V_{SS}$  電圧を入力するようにして下さい。EN2 端子電圧規格内であれば論理は確定され動作に支障はありませんが、中間電圧を入力すると IC 内部回路の貫通電流により消費電流が多くなることがあります。

## ■ 使用上の注意

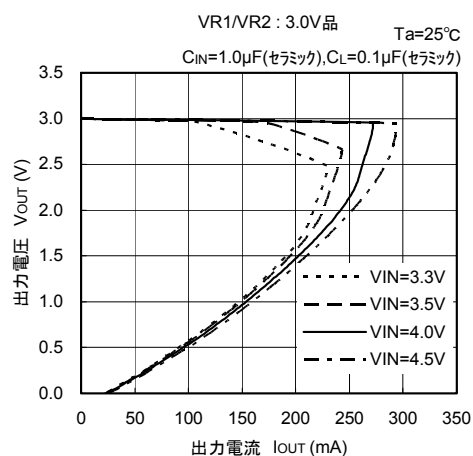
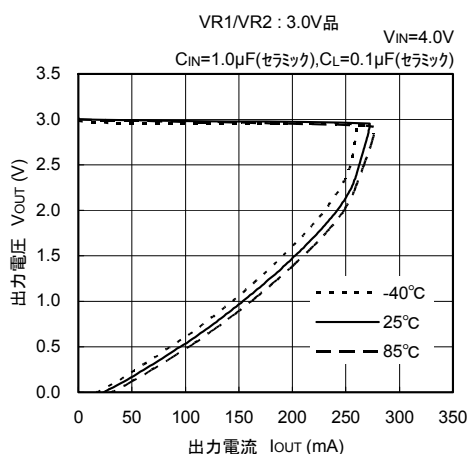
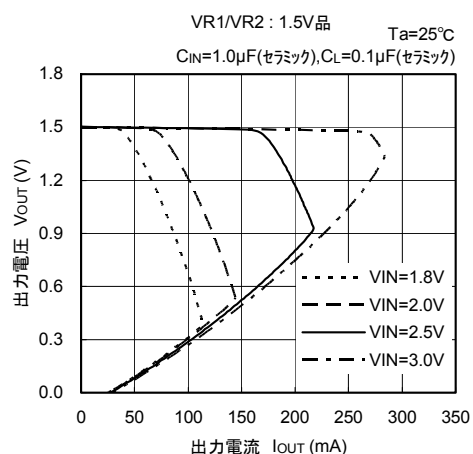
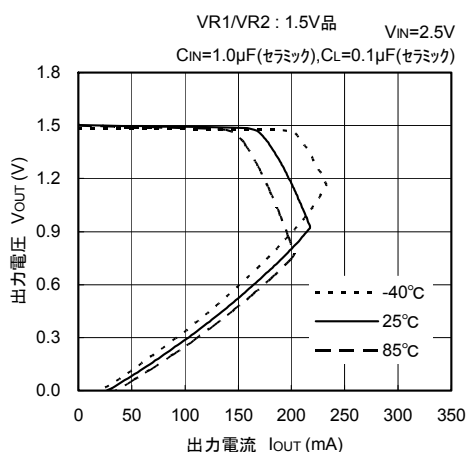
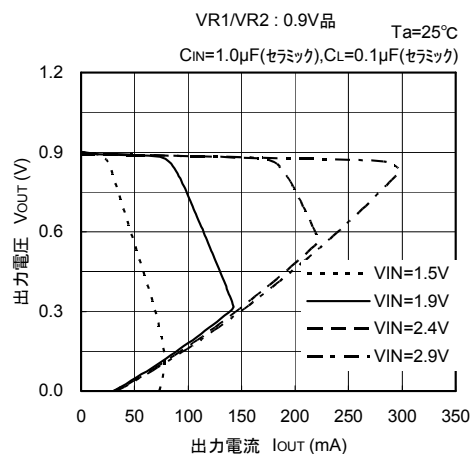
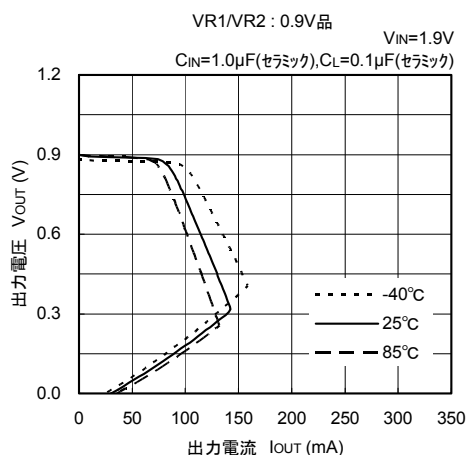
1. 一時的、過渡的な電圧降下および電圧上昇等の現象について。絶対最大定格を超える場合には、劣化または破壊する可能性があります。
2. 配線のインピーダンスが高い場合、出力電流によるノイズの回り込みや位相ずれを起こしやすくなり、動作が不安定になることがあります。特に  $V_{IN}$  及び  $V_{SS}$  の配線は十分強化して下さい。
3. XC6411P/XC6412B シリーズは、IC 内部で位相補償を行っておりますので、出力コンデンサ( $C_L$ )がない場合でも安定動作を致します。入力電源安定化のために入力コンデンサ( $C_{IN}$ )を各  $V_{IN}$  端子と  $V_{SS}$  端子の間に  $0.1 \mu F \sim 1.0 \mu F$  程度を付けて使用して下さい。また、過渡変動時のアンダーシュート、オーバーシュートが気になる場合は出力コンデンサ( $C_L$ )を各  $V_{OUT}$  端子と  $V_{SS}$  端子の間に  $0.1 \mu F \sim 1.0 \mu F$  程度付けて使用して下さい。但し、入力コンデンサ( $C_{IN}$ )、出力コンデンサ( $C_L$ )はできるだけ配線を短く IC の近くに配置して下さい。
4. 当社では製品の改善、信頼性の向上に努めております。しかしながら、万が一のためにフェールセーフとなる設計およびエージング処理など、装置やシステム上で十分な安全設計をお願いします。



## ■ 特性例

### ● XC6411P/XC6412B

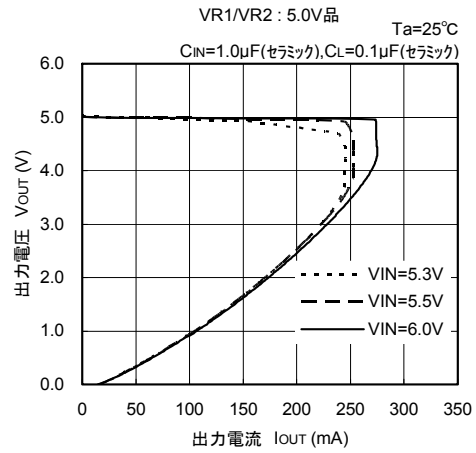
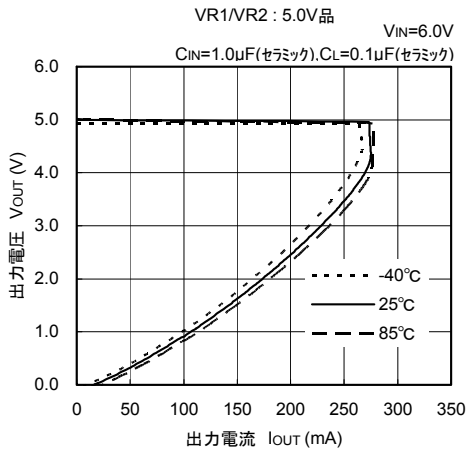
#### (1) 出力電圧－出力電流特性例



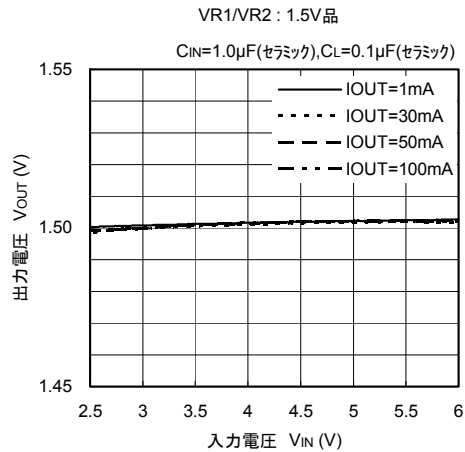
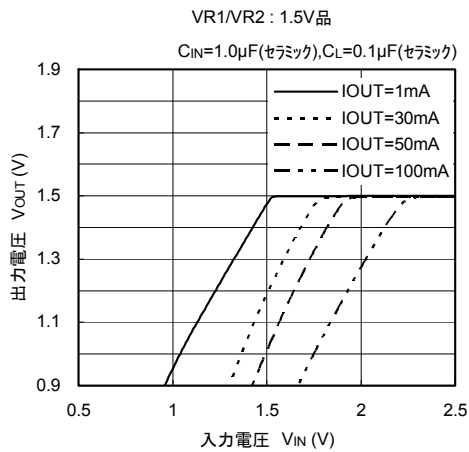
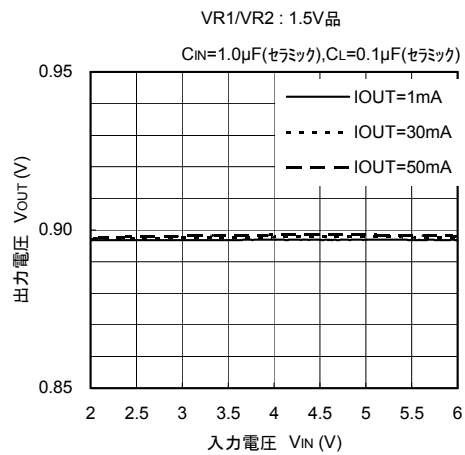
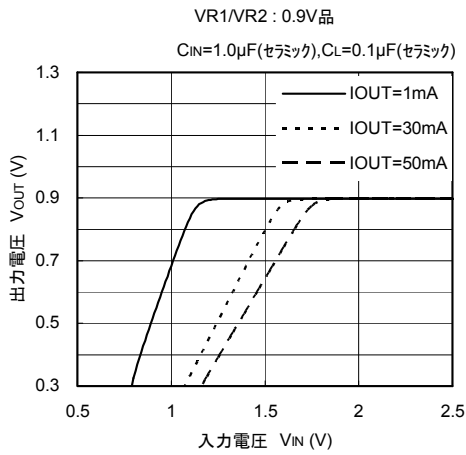
## ■ 特性例

### ● XC6411P/XC6412B

#### (1) 出力電圧-出力電流特性例



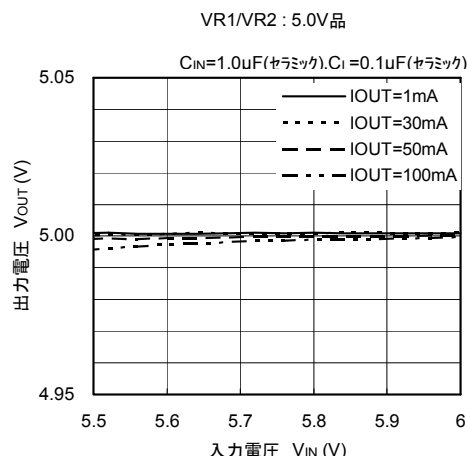
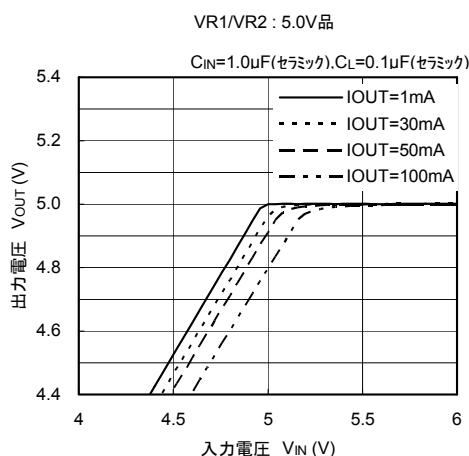
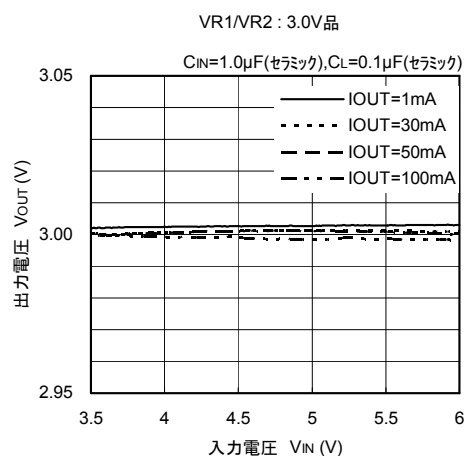
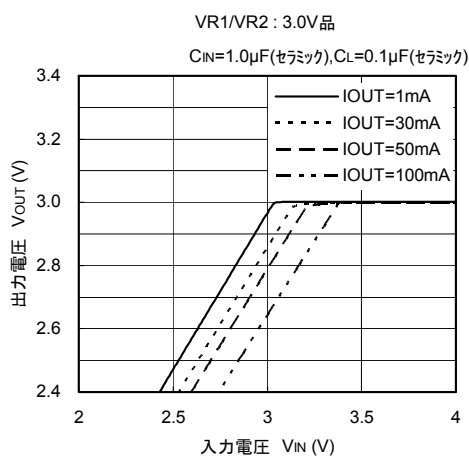
#### (2) 出力電圧-入力電圧特性例



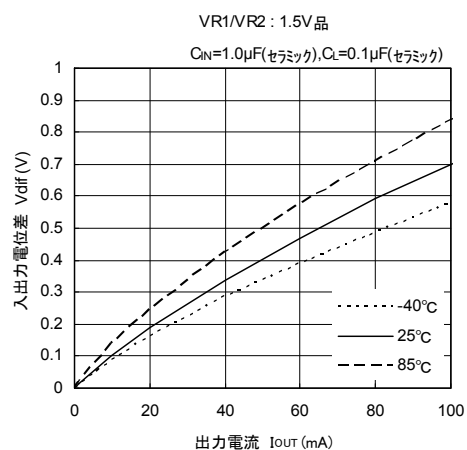
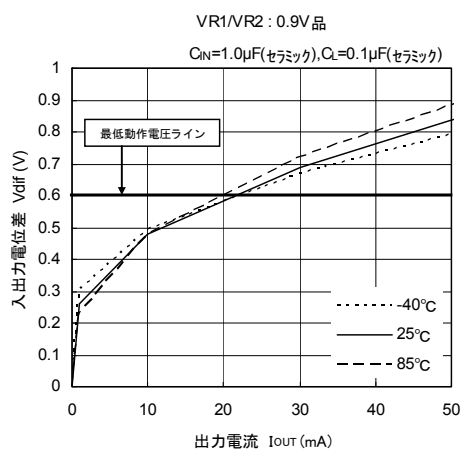
## ■ 特性例

●XC6411P/XC6412B

(2)出力電圧-入力電圧特性例



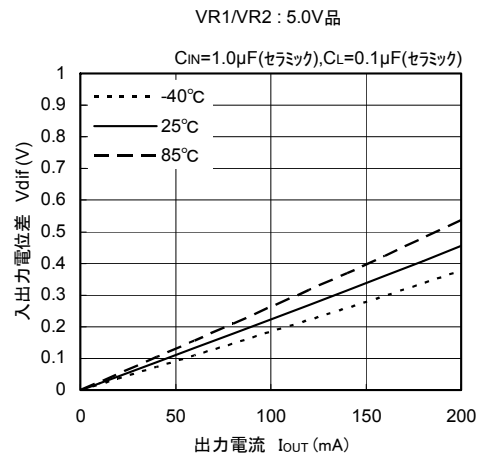
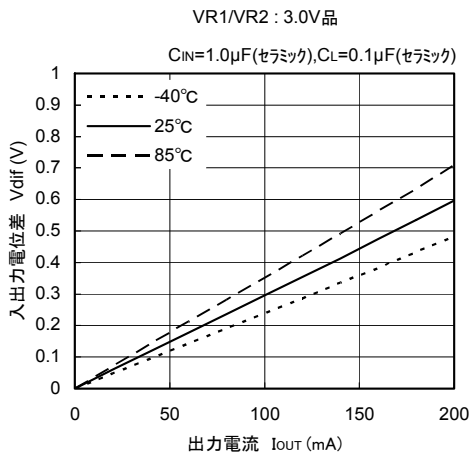
(3)入出力電位差-出力電流特性例



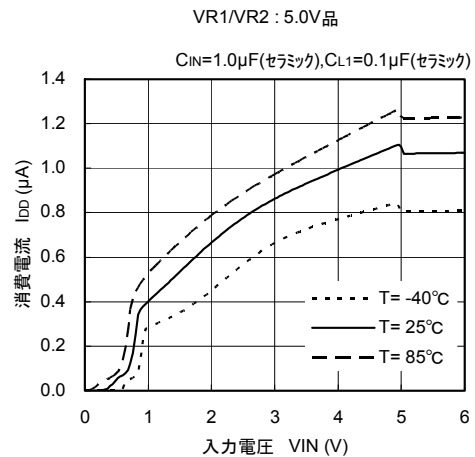
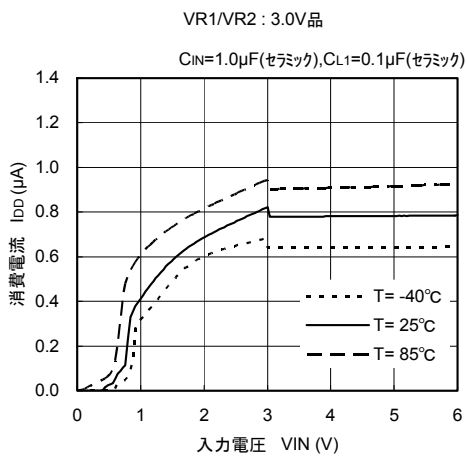
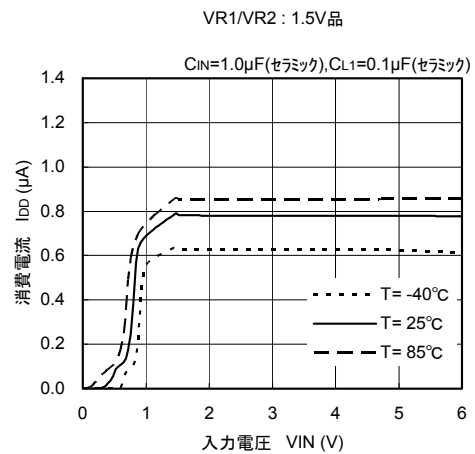
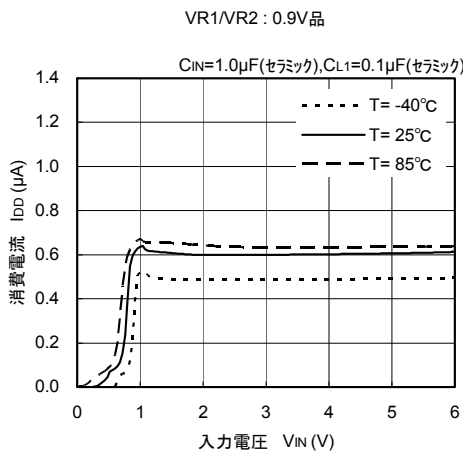
## ■ 特性例

### ● XC6411P/XC6412B

#### (3) 入出力電位差-出力電流特性例



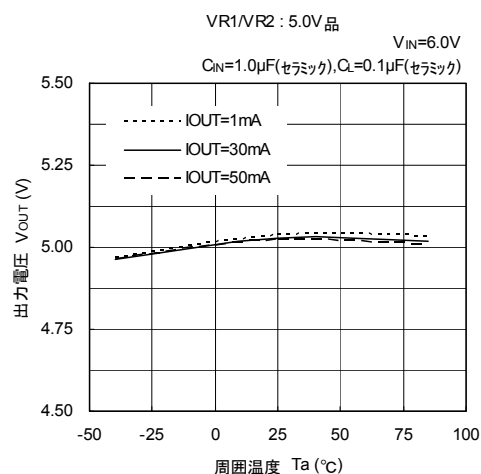
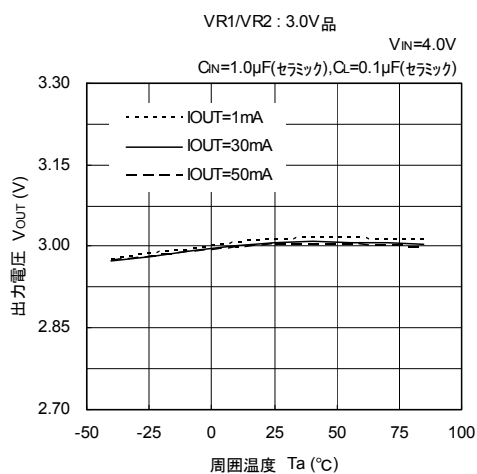
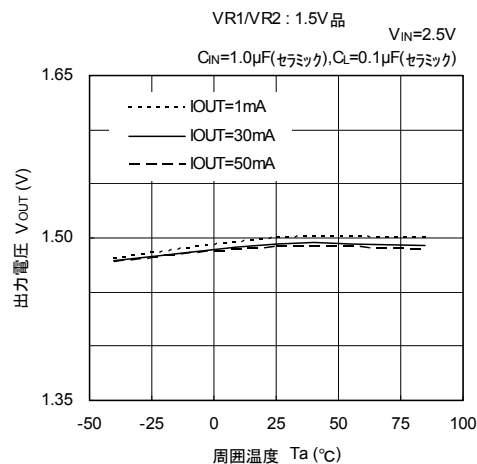
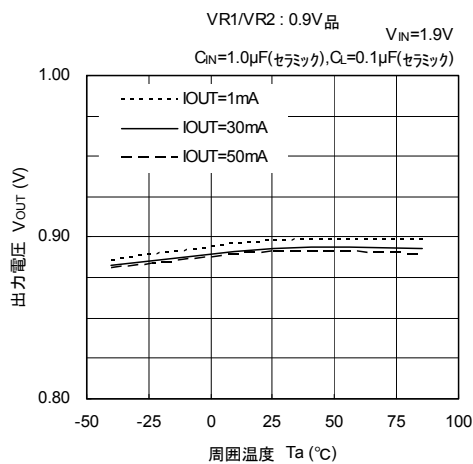
#### (4) 消費電流-入力電圧特性例



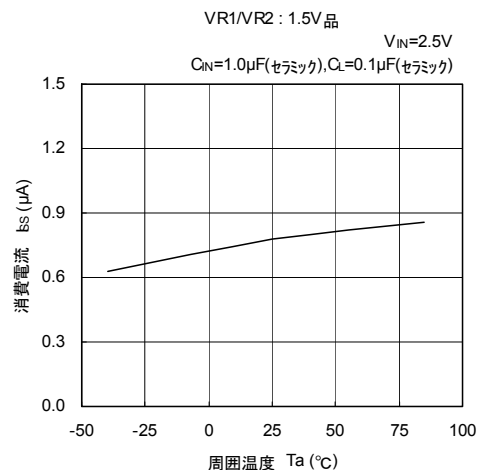
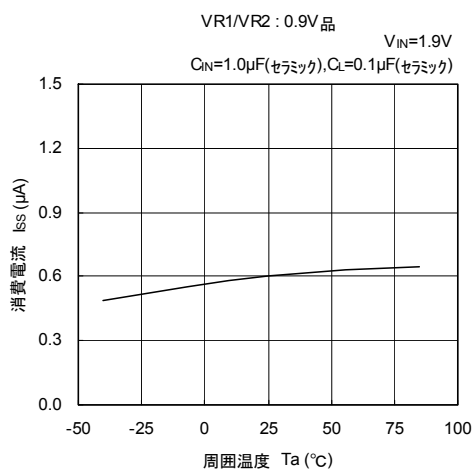
## ■ 特性例

### ● XC6411P/XC6412B

#### (5) 出力電圧-周囲温度特性例



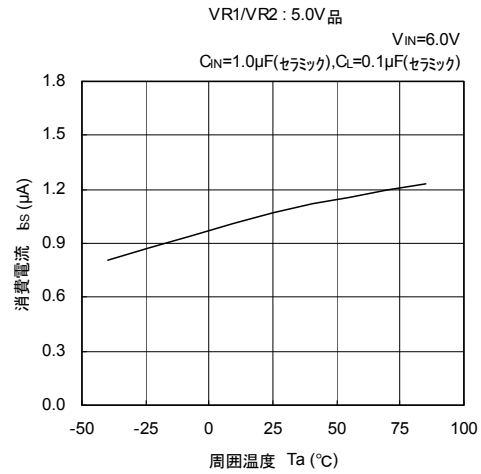
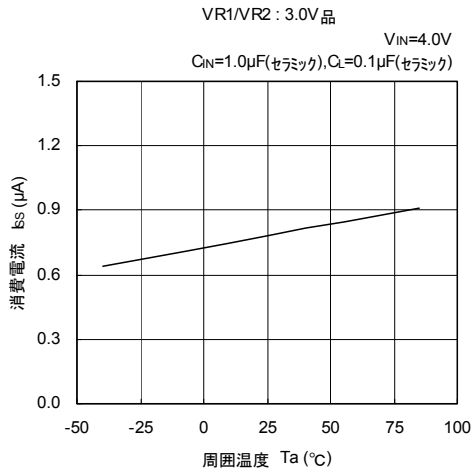
#### (6) 消費電流-周囲温度特性例



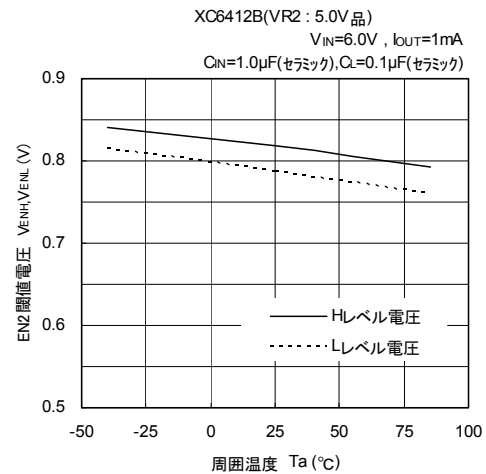
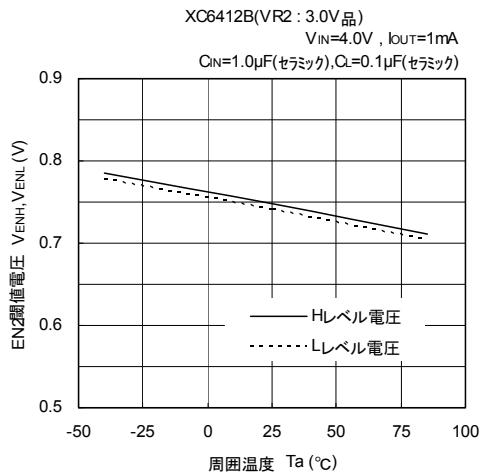
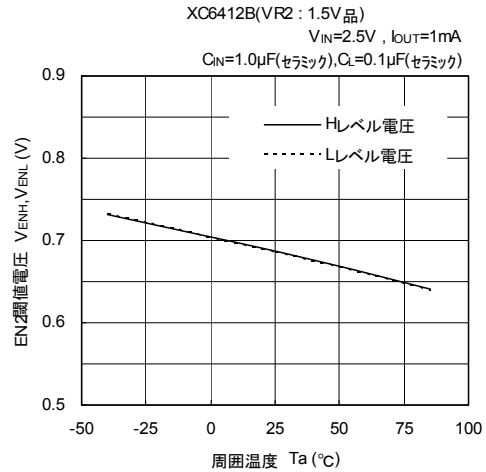
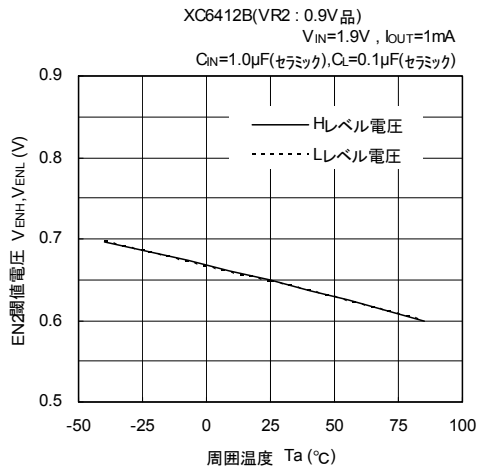
## ■ 特性例

### ● XC6411P/XC6412B

#### (6) 消費電流-周囲温度特性例



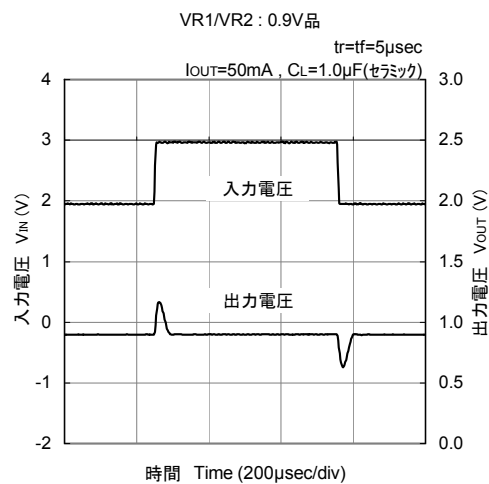
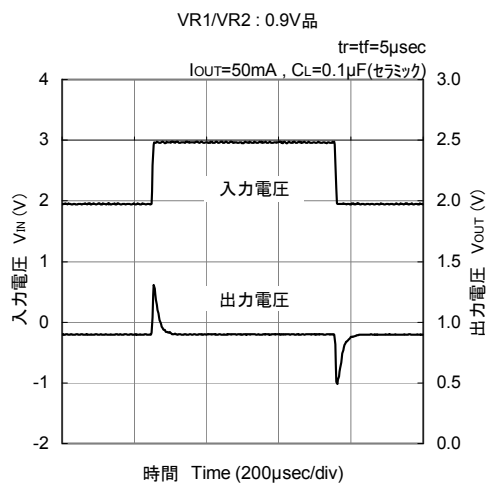
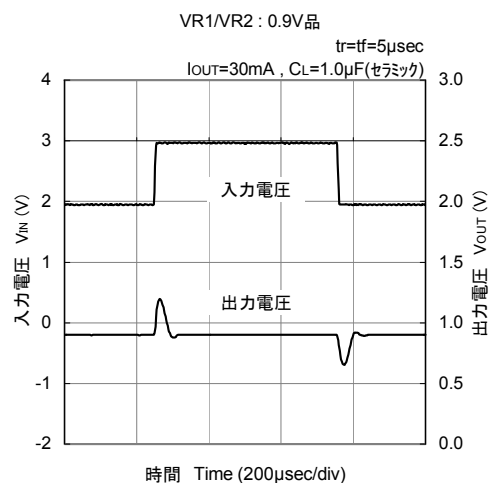
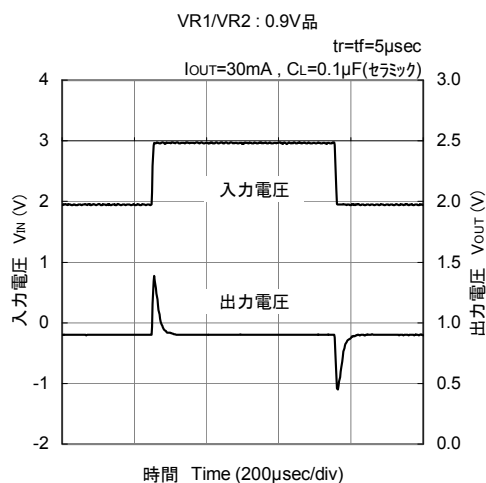
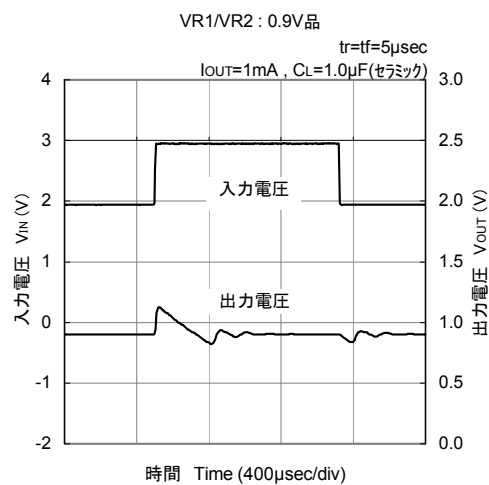
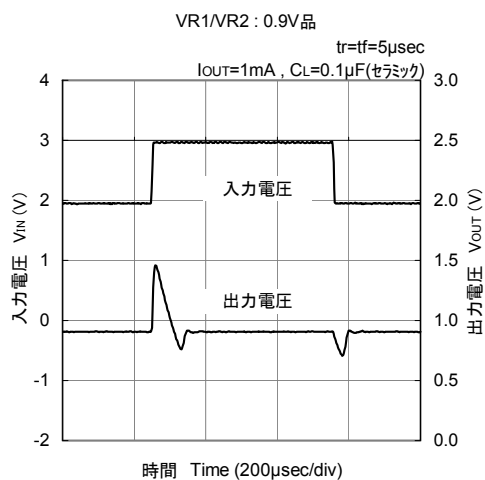
#### (7) EN2 閾値電圧-周囲温度特性例 (XC6412B シリーズ)



## ■ 特性例

### ● XC6411P/XC6412B

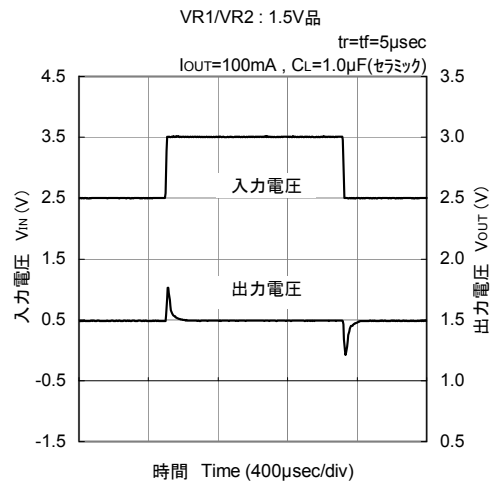
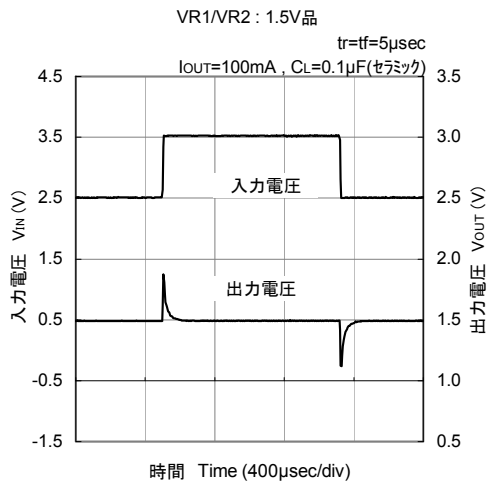
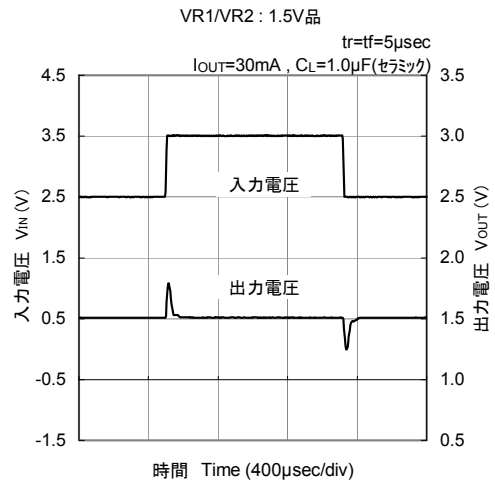
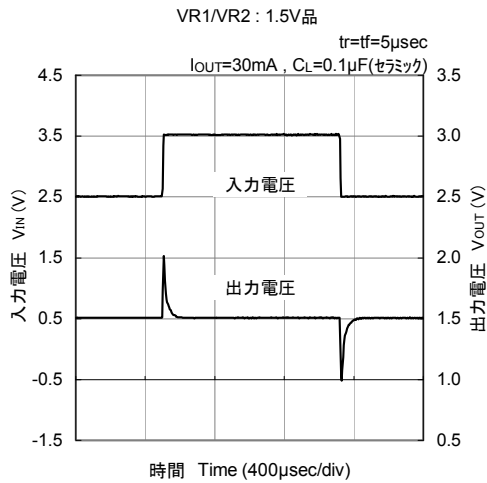
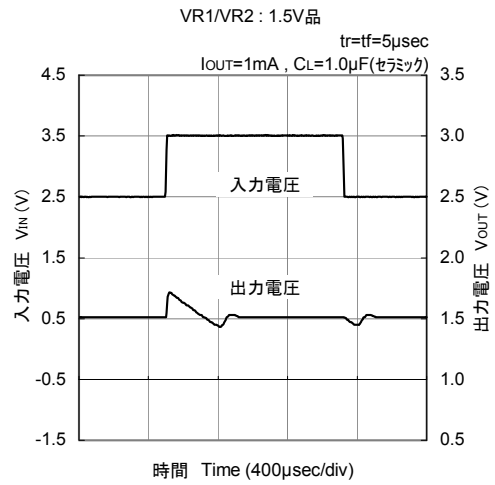
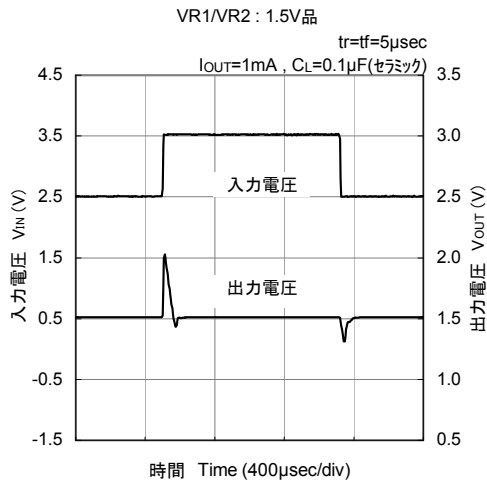
#### (8) 入力過渡応答特性例



## ■ 特性例

### ● XC6411P/XC6412B

#### (8) 入力過渡応答特性例

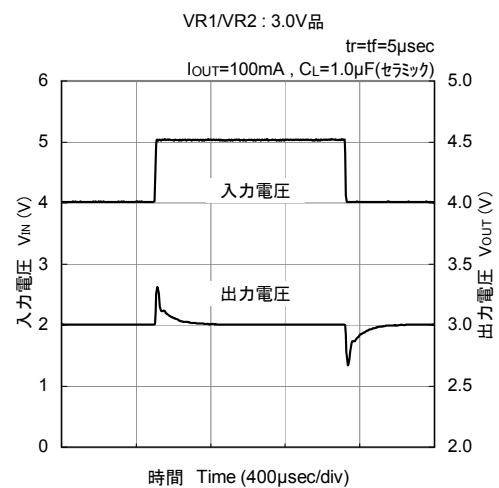
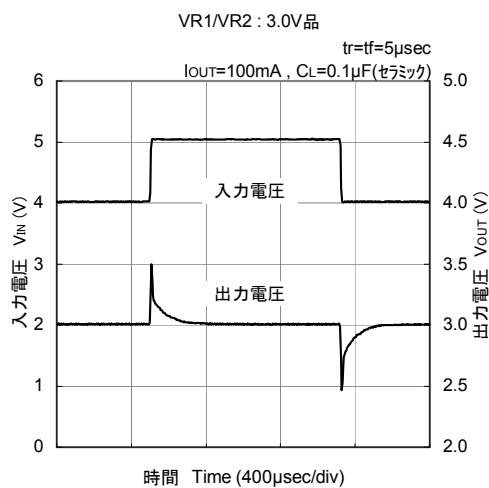
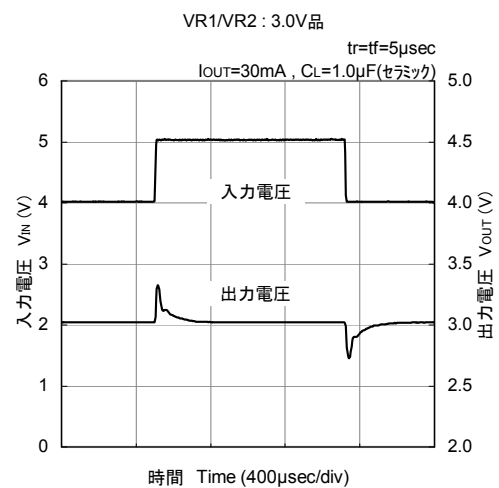
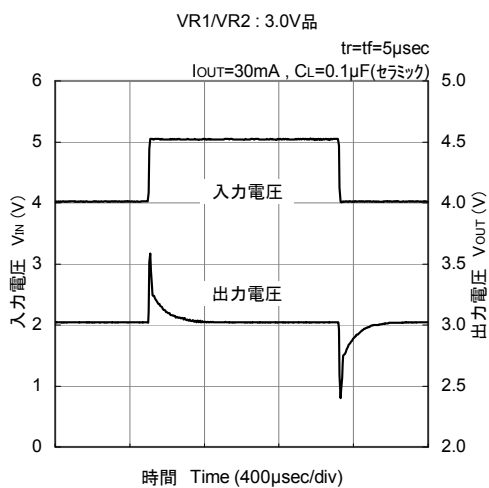
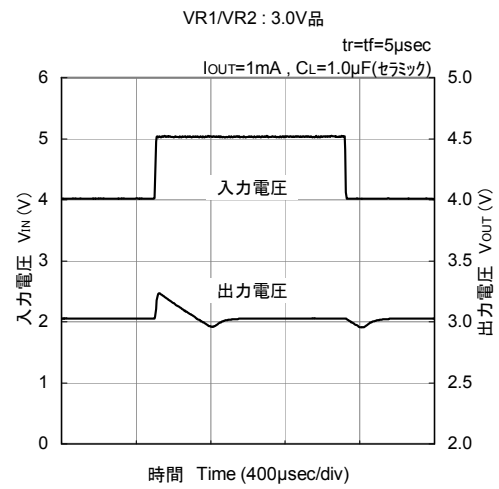
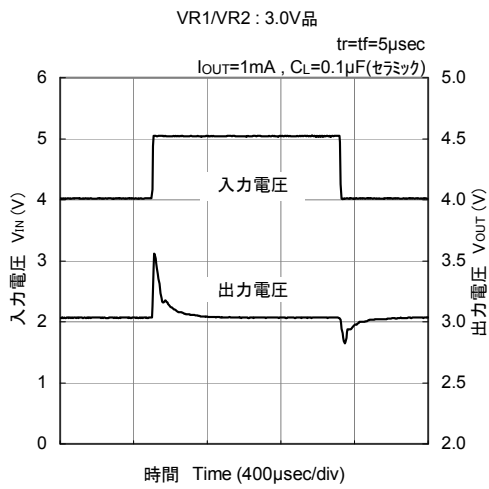




## ■ 特性例

●XC6411P/XC6412B

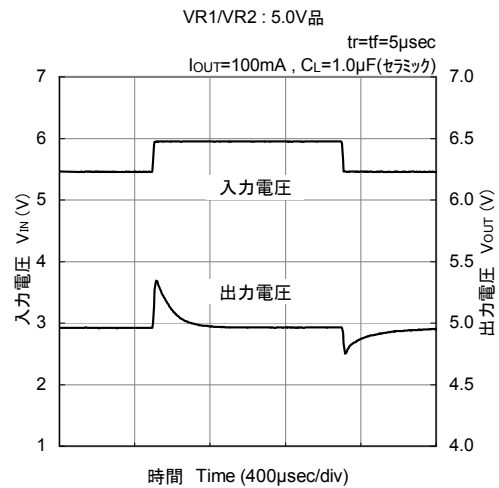
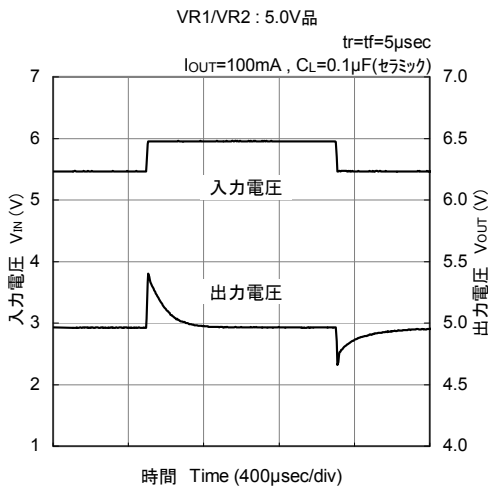
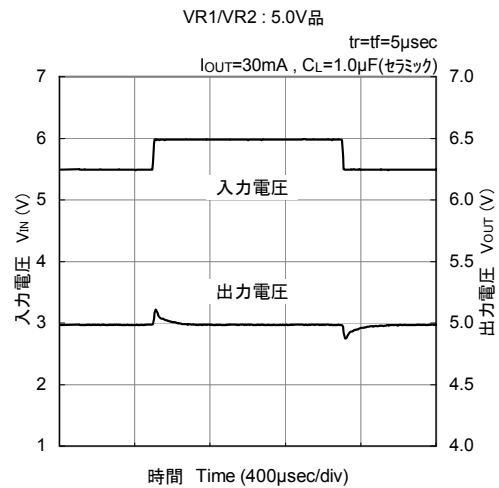
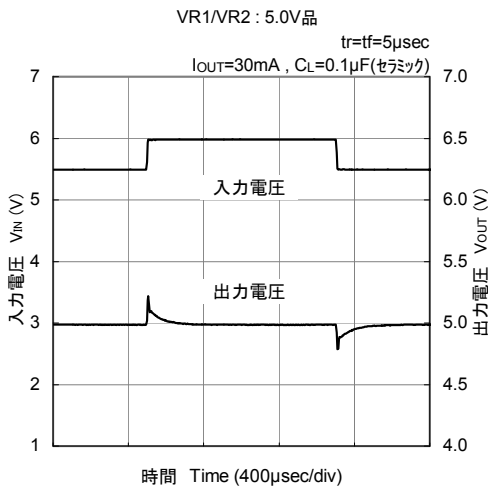
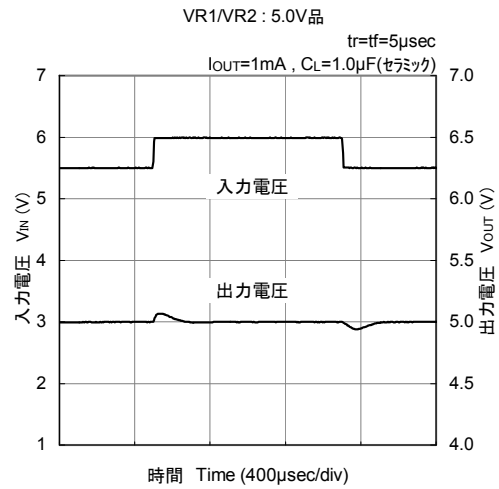
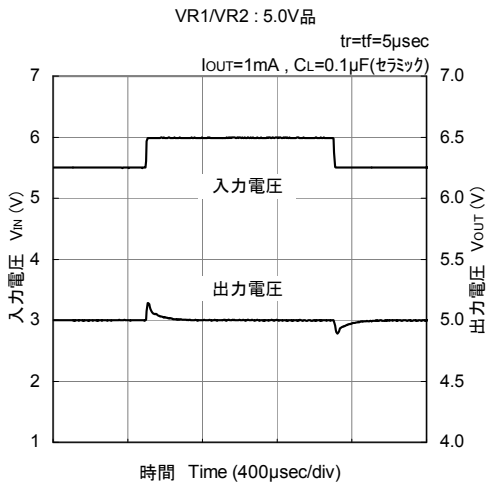
(8) 入力過渡応答特性例



## ■ 特性例

●XC6411P/XC6412B

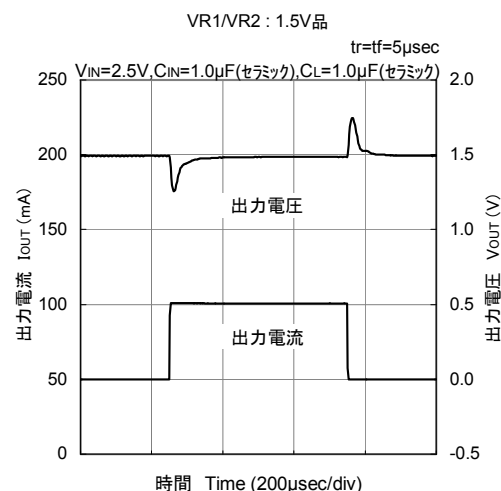
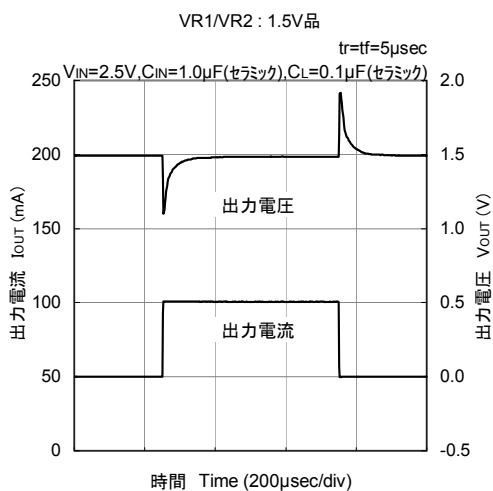
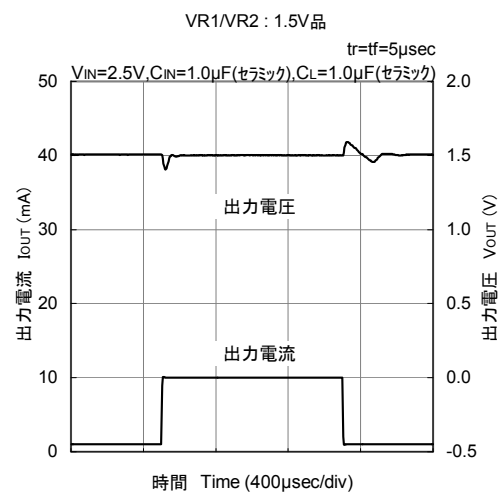
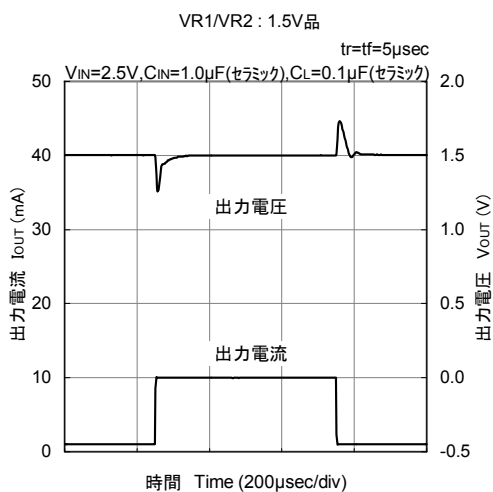
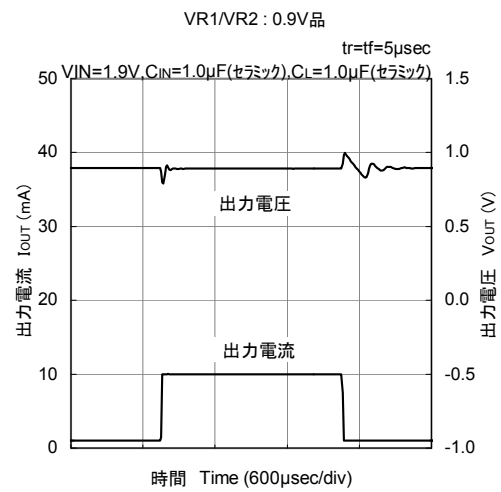
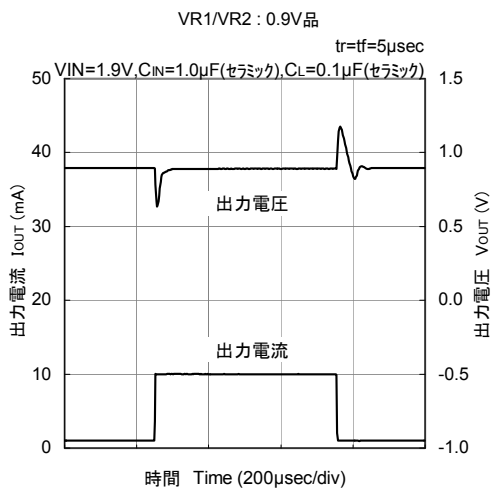
(8) 入力過渡応答特性例



## ■ 特性例

●XC6411P/XC6412B

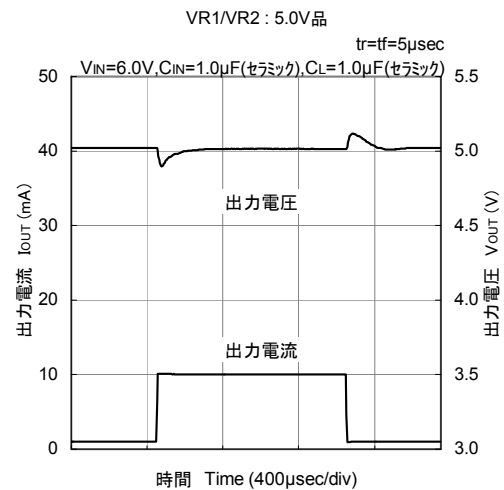
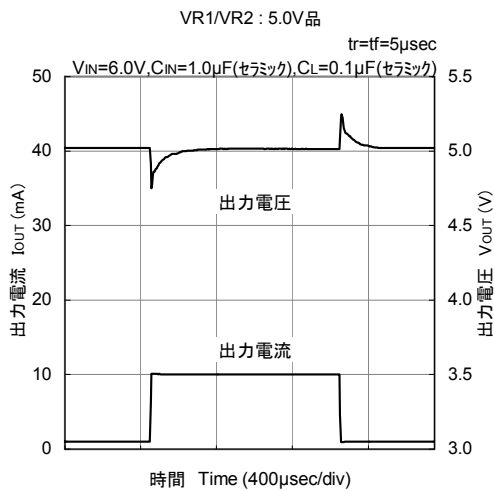
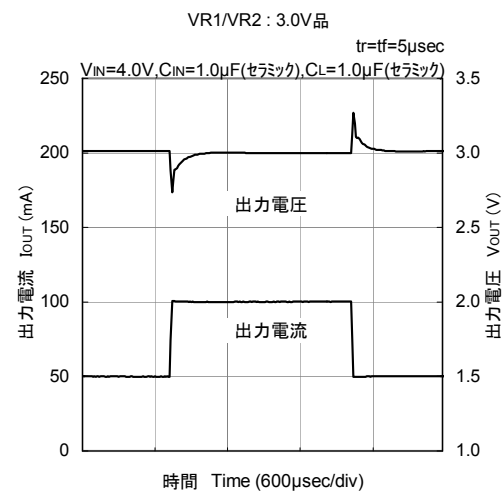
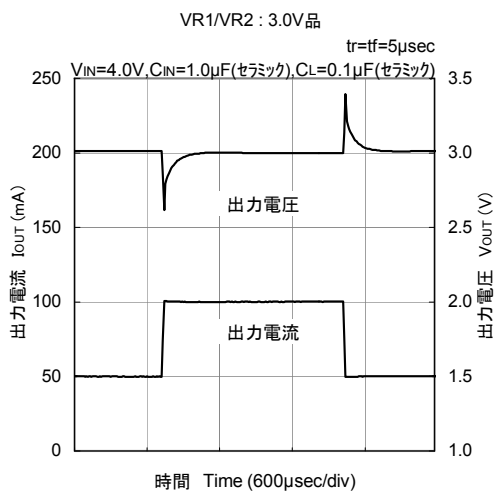
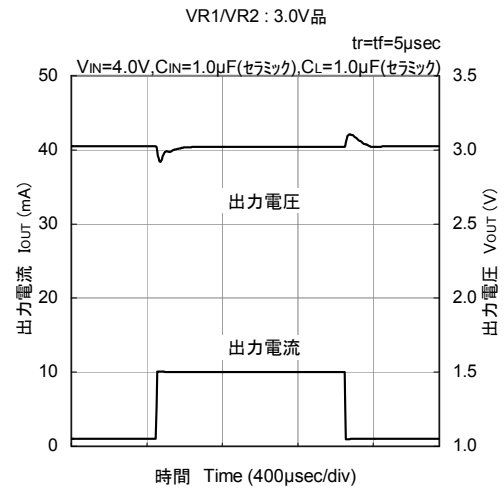
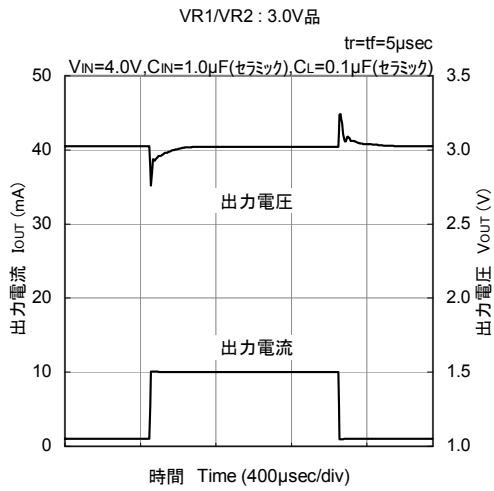
(9) 負荷過渡応答特性例



## ■ 特性例

### ● XC6411P/XC6412B

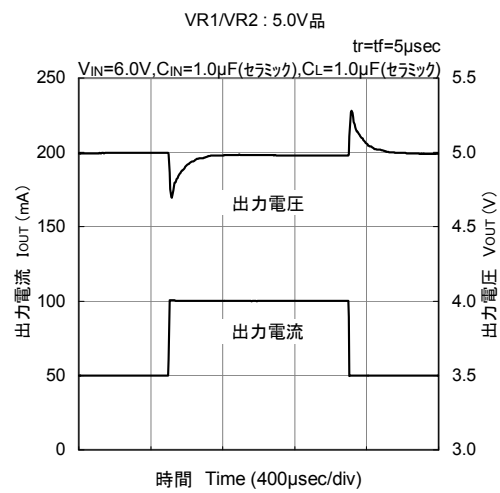
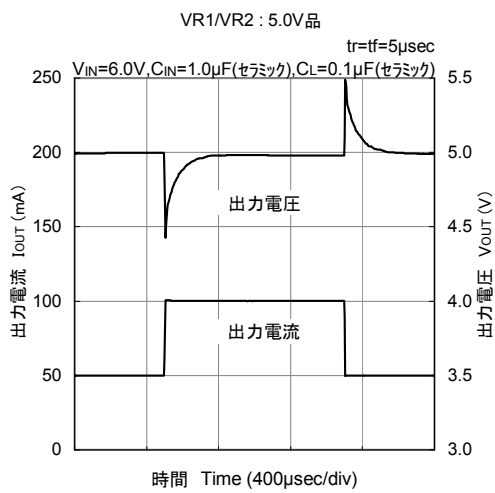
#### (9) 負荷過渡応答特性例



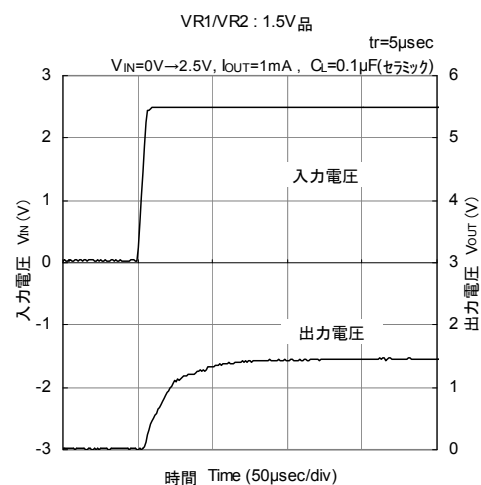
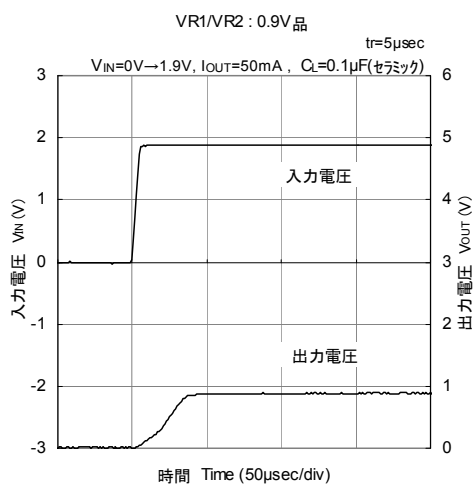
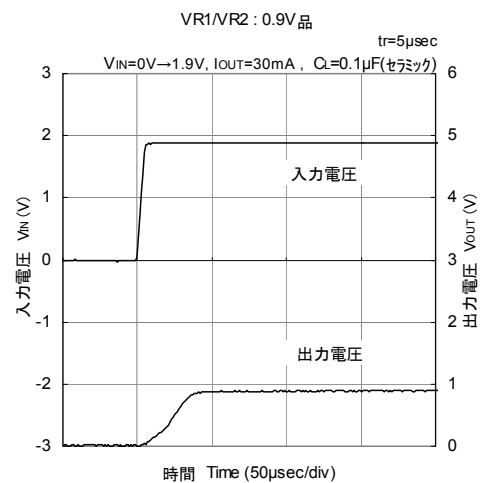
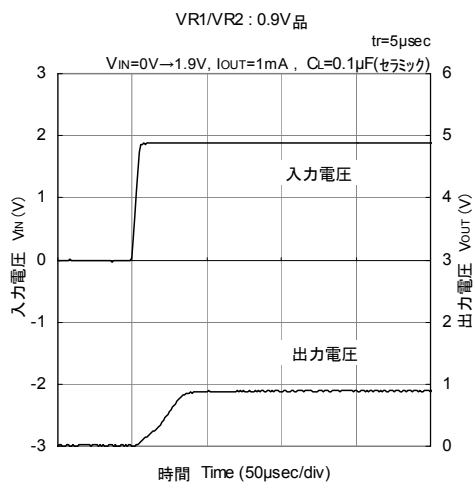
## ■ 特性例

### ●XC6411P/XC6412B

#### (9) 負荷過渡応答特性例



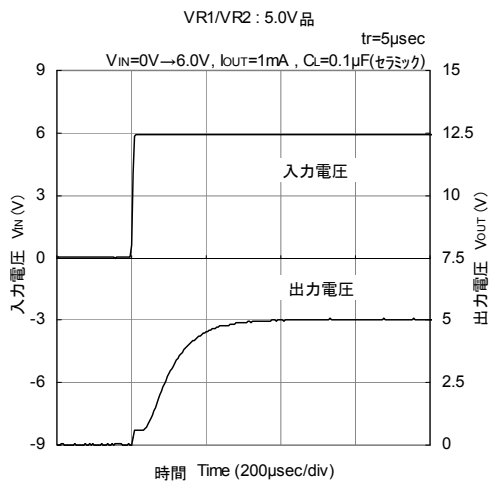
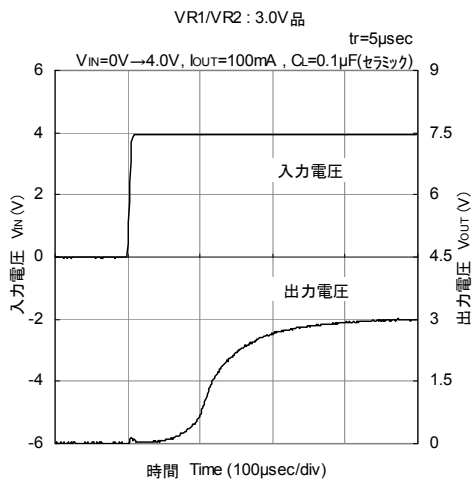
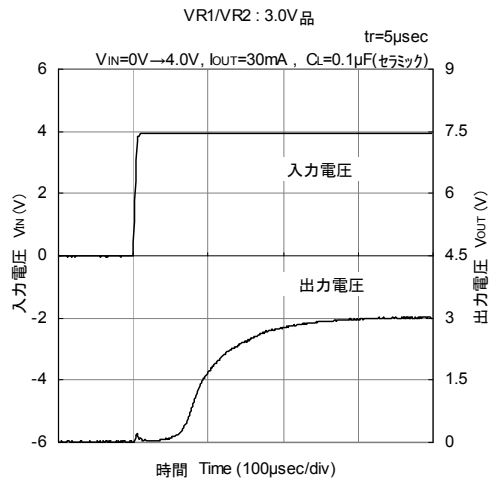
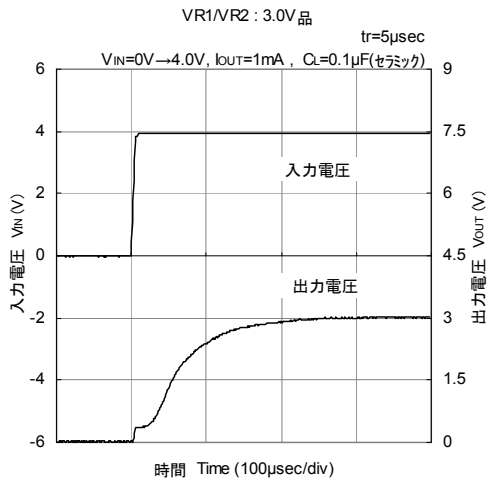
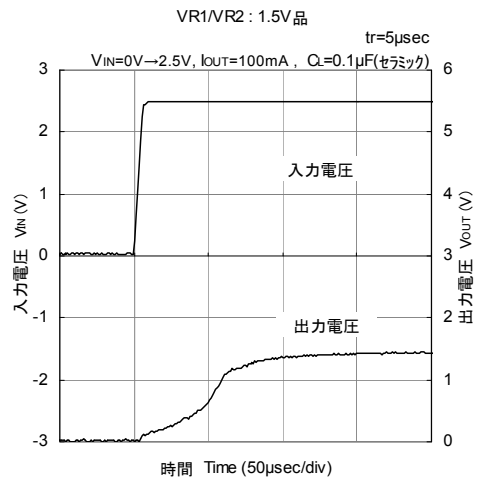
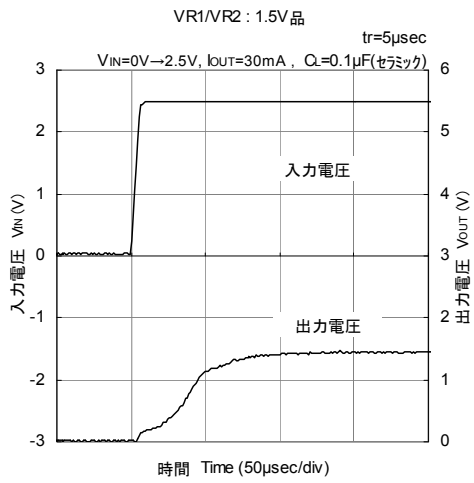
#### (10) 入力立ち上がり特性例



## ■ 特性例

### ● XC6411P/XC6412B

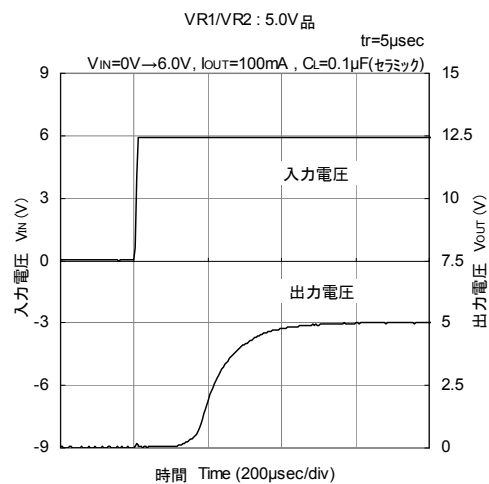
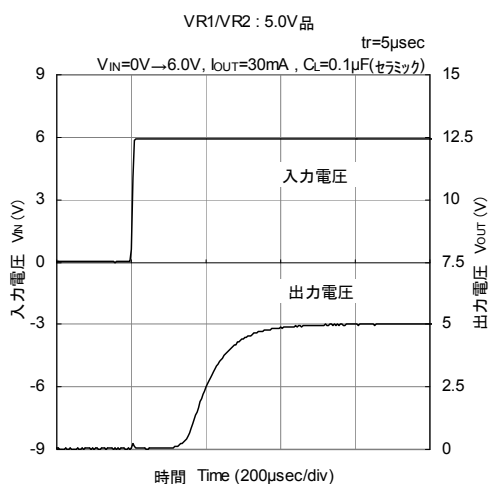
#### (10) 入力立ち上がり特性例



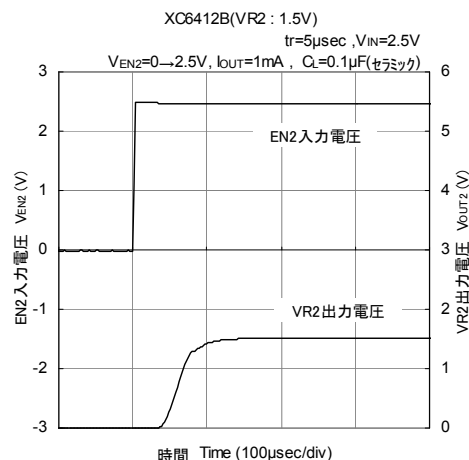
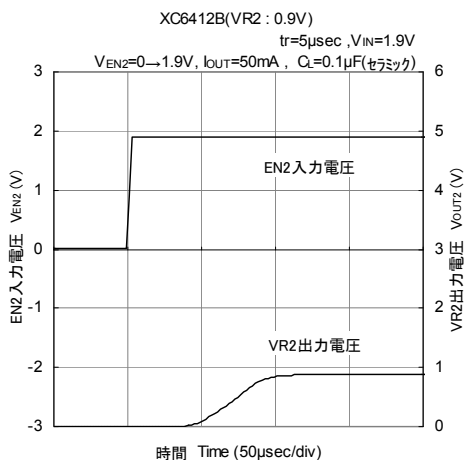
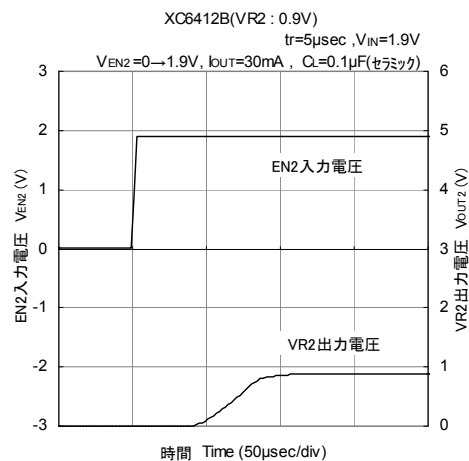
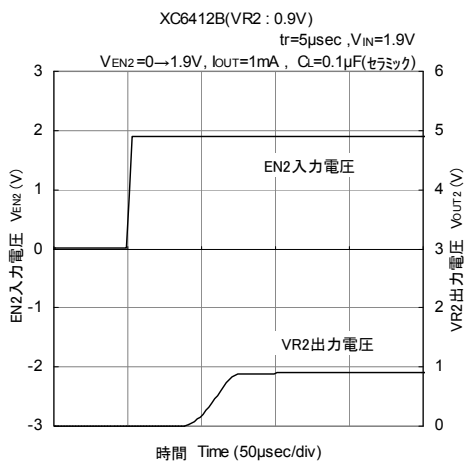
## ■ 特性例

### ● XC6411P/XC6412B

#### (10) 入力立ち上がり特性例



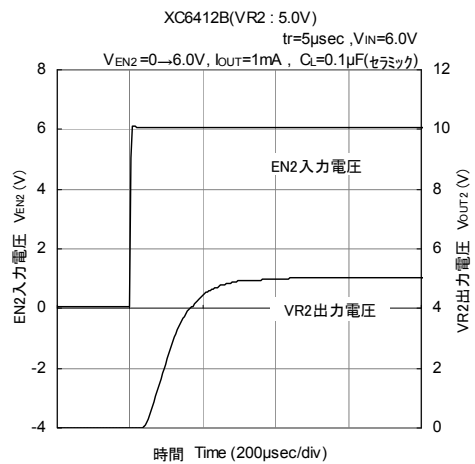
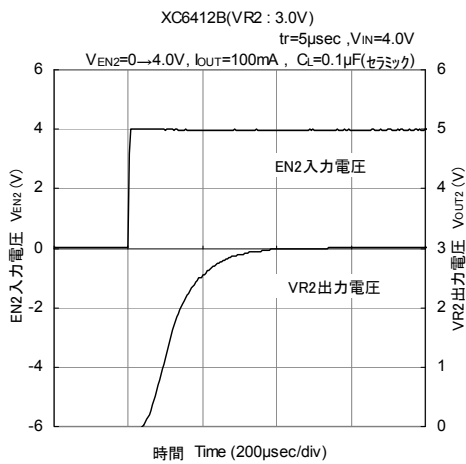
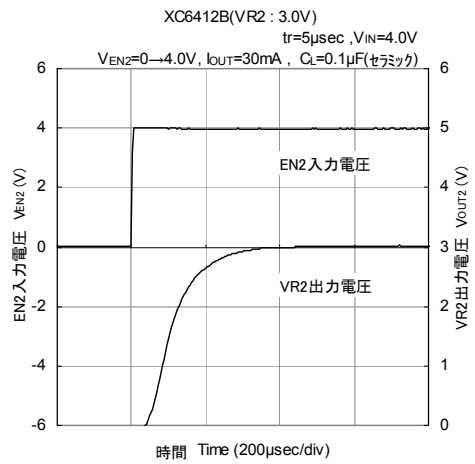
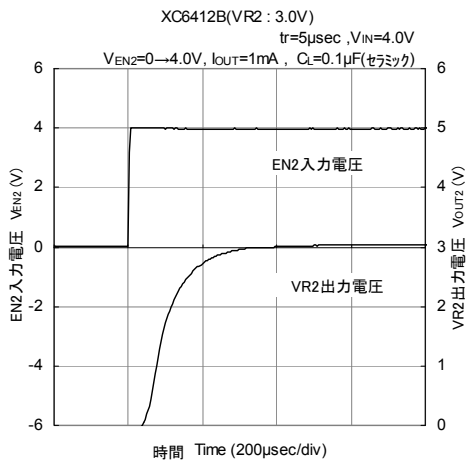
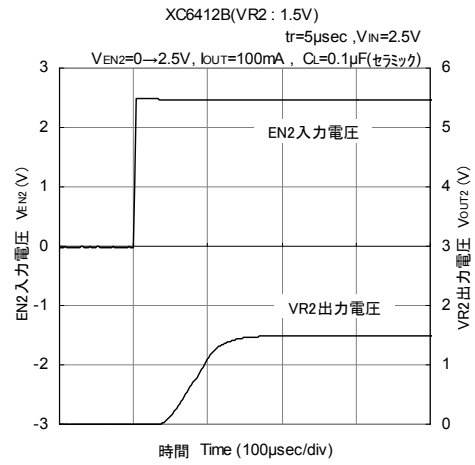
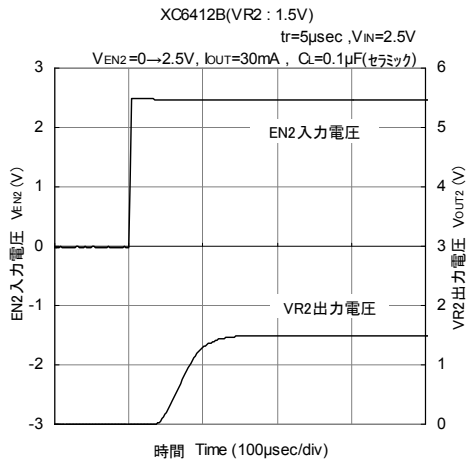
#### (11) EN2 立ち上がり特性例 (XC6412B シリーズ)



## ■ 特性例

### ● XC6411P/XC6412B

#### (11) EN2 立ち上がり特性例 (XC6412B シリーズ)

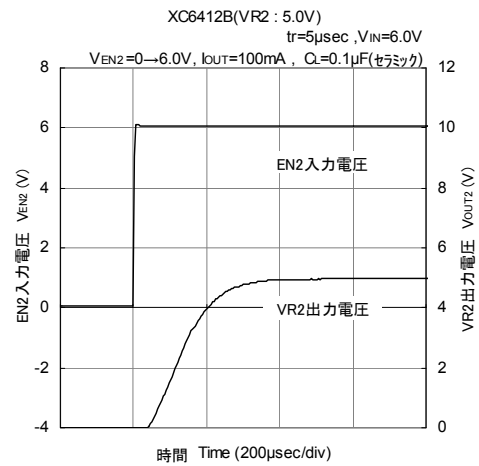
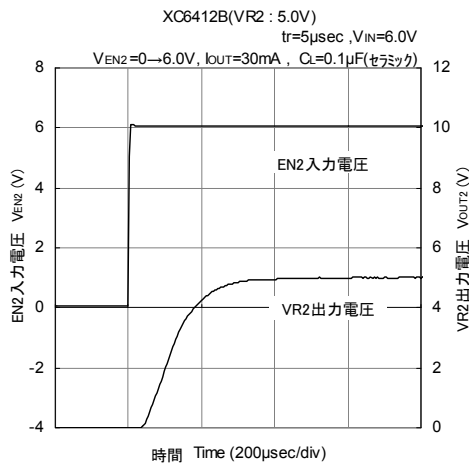




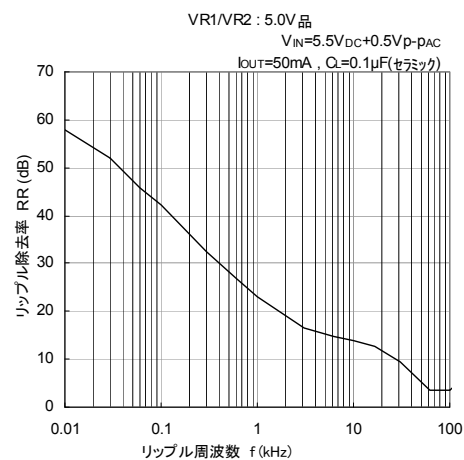
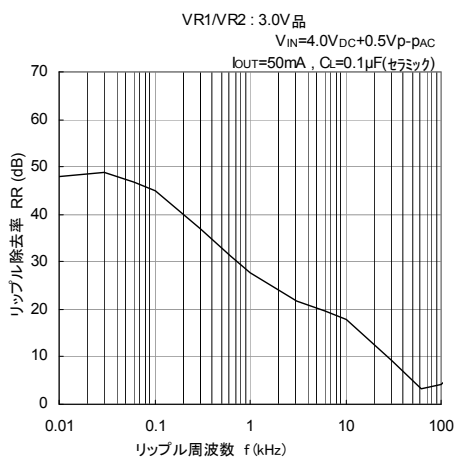
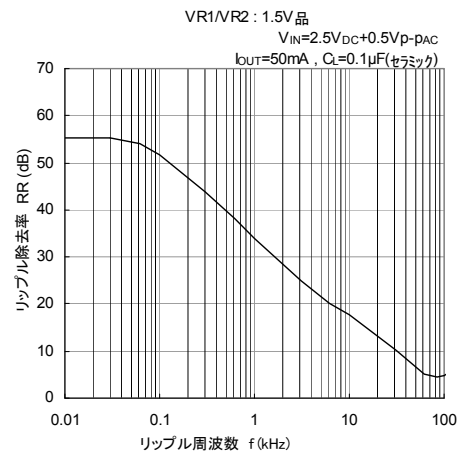
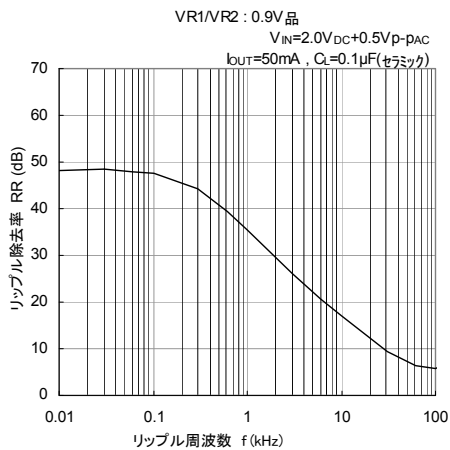
## ■ 特性例

●XC6411P/ XC6412B

(11) EN2 立ち上がり特性例 (XC6412B シリーズ)

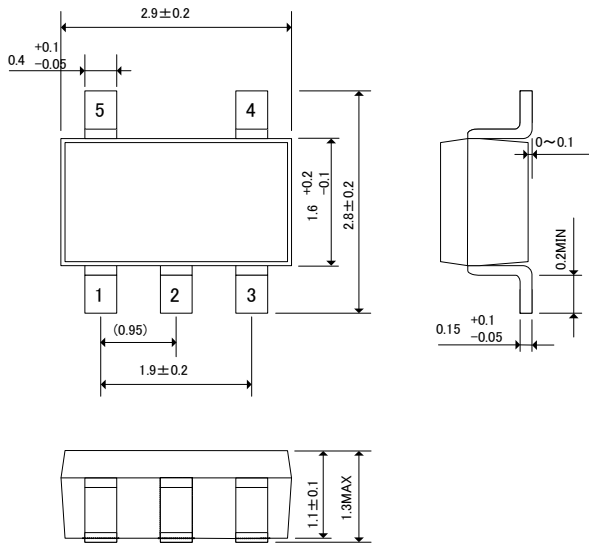


(12) リップル除去率特性例

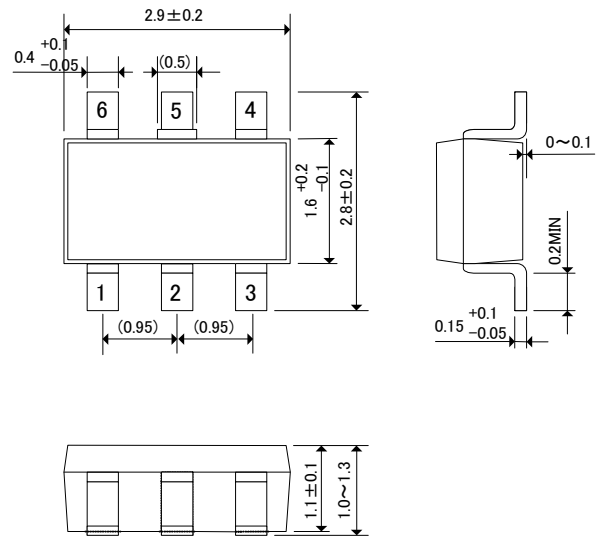


## ■ 外形寸法図

### ● SOT-25



### ● SOT-26

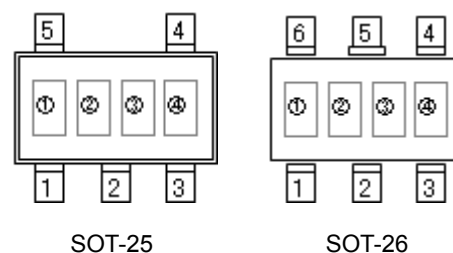


## ■ マーキング

●SOT-25 (XC6411P), SOT-26 (XC6412B)

マーク① 製品シリーズを表す。

シンボル	品名表記例
P	XC6411P****-G
R	XC6412B****-G



SOT-25

SOT-26

マーク②,③ 登録連番を表す。

連番は 001、...、009、010、...、099、100、...、999 を順番とする。

マーク		登録連番	品名表記例
②	③		
0	1	001	XC641**001**-G
0	2	002	XC641**002**-G
0	D	003	XC641**003**-G
0	4	004	XC641**004**-G
0	5	005	XC641**005**-G
0	6	006	XC641**006**-G
0	7	007	XC641**007**-G
0	8	008	XC641**008**-G
0	9	009	XC641**009**-G
1	0	010	XC641**010**-G
1	1	011	XC641**011**-G
1	2	012	XC641**012**-G
1	D	013	XC641**013**-G
1	4	014	XC641**014**-G
1	5	015	XC641**015**-G
1	6	016	XC641**016**-G
1	7	017	XC641**017**-G
1	8	018	XC641**018**-G
1	9	019	XC641**019**-G
2	0	020	XC641**020**-G
2	1	021	XC641**021**-G
2	2	022	XC641**022**-G
2	D	023	XC641**023**-G

マーク④ 製造ロットを表す。0~9, A~Z 及び反転文字 0~9, A~Z を繰り返す。  
(但し、G, I, J, O, Q, W は除く。)

1. 本書に記載された内容(製品仕様、特性、データ等)は、改善のために予告なしに変更することがあります。製品のご使用にあたっては、その最新情報を当社または当社代理店へお問い合わせ下さい。
2. 本書に記載された技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するものであり、工業所有権、その他の権利に対する保証または許諾するものではありません。
3. 本書に記載された製品は、通常信頼度が要求される一般電子機器(情報機器、オーディオ/ビジュアル機器、計測機器、通信機器(端末)、ゲーム機器、パーソナルコンピュータおよびその周辺機器、家電製品等)用に設計・製造しております。
4. 本書に記載の製品を、その故障や誤作動が直接人命を脅かしたり、人体に危害を脅かす恐れのある装置やシステム(原子力制御、航空宇宙機器、輸送機器、交通信号機器、燃焼制御、生命維持装置を含む医療機器、各種安全装置など)へ使用する場合には、事前に当社へご連絡下さい。
5. 当社では製品の改善、信頼性の向上に努めております。しかしながら、万が一のためにフェールセーフとなる設計およびエージング処理など、装置やシステム上で十分な安全設計をお願いします。
6. 保証値を超えた使用、誤った使用、不適切な使用等に起因する損害については、当社では責任を負いかねますので、ご了承下さい。
7. 本書に記載された内容を当社に無断で転載、複製することは、固くお断り致します。

トレックス・セミコンダクター株式会社