



待機電流 15  $\mu$ A ! 外付けチップ 3個で  
1.8 ~ 6 V/600 mA を出力できる

## 低消費待機状態から高速起動 ! DC-DC制御 IC XC9236/37

前川 貴 Takashi Maegawa

### ● リニア・レギュレータかDC-DCコンバータか

機器の電源構成を検討する際、リニア・レギュレータを使用するかDC-DCコンバータにするかを悩むことがあります。入出力の電圧差が大きい場合にリニア・レギュレータを使用すると、大きな熱損失が生じ、電力を効率よく使用できません。DC-DCコンバータを使用すると、高効率に電圧を変換できますが、以下の問題が出てきます。

- ノイズが発生する
- 外付け部品が多くコストアップにつながる
- 定数設計が面倒くさい

ここでは、低リプルで外付け部品が少なく済む降

圧DC-DCコンバータIC「XC9236/37(トレックス・セミコンダクター)」を紹介します(写真1)。外付け部品がコイルとコンデンサを追加するだけ、リニア・レギュレータと比べても小型のコイルを一点追加するだけで済みます。携帯型の無線機器などに使えます。

### 降圧DC-DCコンバータIC XC9235/36/37の特徴

#### ● 外付け部品がコンデンサ2個とコイル1個

トレックス・セミコンダクターのXC9235, XC9236, XC9237(以下XC9235/36/37)シリーズは、出力電流ドライバ用PチャネルMOSFETとNチャネル

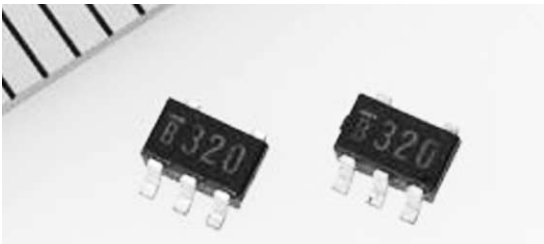


写真1 降圧同期整流型DC-DCコンバータIC XC9235/36/37 (SOT-25パッケージ)

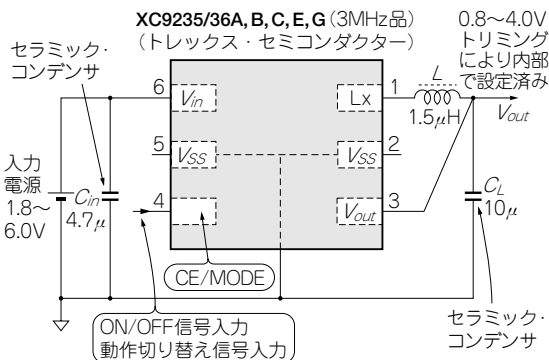


図1 降圧同期整流型DC-DCコンバータIC XC9235/36/37シリーズの標準回路

表1 XC9235/36/37の仕様

項目	仕様
内蔵ドライバ	0.42 $\Omega$ Pチャネル・ドライバ 0.52 $\Omega$ Nチャネル・ドライバ
入力電圧範囲	2.0 ~ 6.0 V (A/B/C シリーズ) 1.8 ~ 6.0 V (D/E/F/G シリーズ)
出力電圧範囲	0.8 ~ 4.0 V
効率	92 % <sub>typ</sub>
出力最大電流	600 mA
内蔵機能	電流制限回路(定電流+ラッチ) $C_L$ デイスチャージ機能 高速ソフト・スタート機能
制御方式	PWM, PFM
パッケージ	SOT-25 (A/B/C シリーズ) USP-6C USP-6EL (A/B/C シリーズ)

表2 XC9235/36/37のオプション

出力電圧設定	タイプ	動作電圧範囲 [V]	$C_L$ 高速デイスチャージ	高速ソフト・スタート
固定出力電圧 ( $V_{out}$ 品)	A	2 ~ 6	-	-
	B		○	○
	C		○	-
	E		○	-
	G		○	○
出力電圧外部設定 (FB 品)	D	1.8 ~ 6	○	-
	F		○	○