

# XC9281/XC9282 Series

## 0.6 x 0.3mm のセラミックコンデンサで動作可能 HiSAT-COT®超小型 降圧DC/DCコンバータ

(※)HiSAT-COTはDC/DCコンバータに採用される独自の高速過渡応答技術です。高精度高安定度な電源電圧を要求するLSIIに最適です。

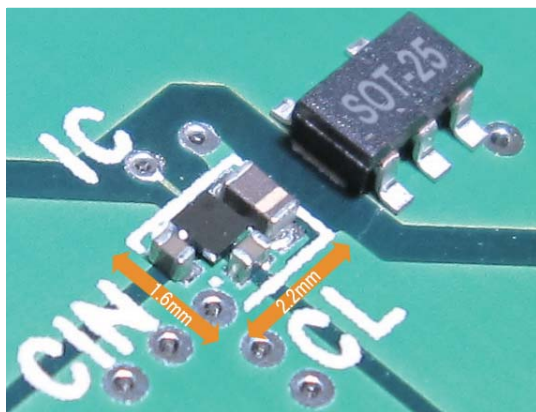
### おすすめポイント

1. 世界最小クラスの実装面積3.52mm<sup>2</sup> !
2. DCバイアス特性の悪い0.6×0.3mmサイズのセラミックコンデンサを使用可能 !
3. HiSAT-COT®制御により、従来品から高効率かつ高速過渡応答を達成 !



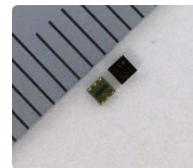
### 実装面積は世界最小クラス ! 3.52mm<sup>2</sup> !

外付け部品の小型化,パッケージの小型化により世界最小クラスの実装面積を実現。  
コイルは、1.0mm×0.5mm、コンデンサは、C<sub>IN</sub>とC<sub>L</sub>に0.6mm×0.3mmを各1個、  
パッケージはWLP-5-06(0.96mm×0.88mm)を採用。  
各部品間のクリアランスを0.3mmとすると実装面積は、世界最小クラスの3.52mm<sup>2</sup>となります。

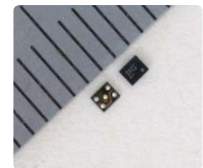


IC : 0.96 × 0.88mm  
L : 1.0 × 0.5mm 0.47 μH or 1 μH  
C<sub>IN</sub> : 0.6 × 0.3mm 6.3V/4.7 μF  
C<sub>L</sub> : 0.6 × 0.3mm 6.3V/4.7 μF

### パッケージ

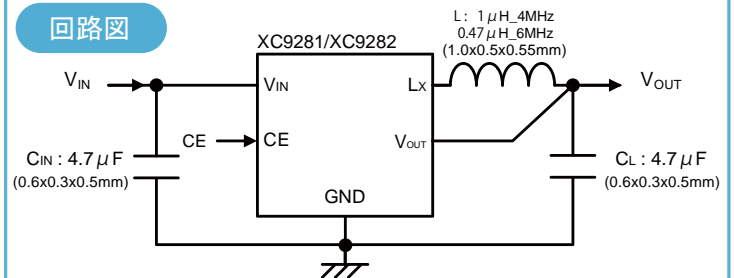


LGA-6B01  
(1.2 x 1.2 x 0.3mm)



WLP-5-06  
(0.96 x 0.88 x 0.33mm)

### 回路図



### 主な特長

入力電圧	2.5V~5.5V	出力電圧範囲	0.7V~1.15V(±2.0%) 1.2V~3.6V(±1.5%)
最大出力電流	600mA	制御方式	HiSAT-COT®制御 PWM制御(XC9281) PWM/PFM自動切替制御(XC9282)
消費電流	11 μA(XC9282 PWM/PFM自動切替制御)	保護機能	過電流リミット
発振周波数	4MHz、6MHz	入力・出力容量	0.6×0.3mmセラミックコンデンサ対応
効率(fosc=4MHz)	90%(VIN=3.7V, VOUT=1.8V, IOUT=300mA)	パッケージ	LGA-6B01(1.2 x 1.2 x 0.3mm) WLP-5-06(0.96 x 0.88 x 0.33mm)
機能	ソフトスタート、UVLO C <sub>L</sub> ディスチャージ(Bタイプ)		
動作周囲温度	-40℃ ~ +105℃		
環境への配慮	EU RoHS指令対応、鉛フリー		



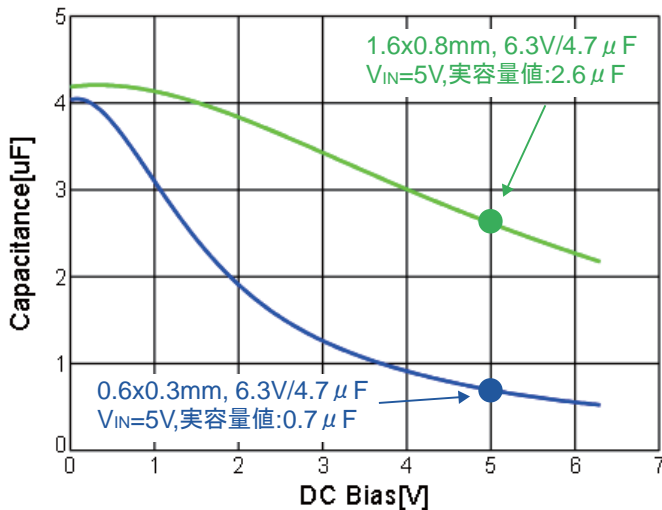
実装面積3.52mm<sup>2</sup>・HiSAT-COT®超小型 降圧DC/DCコンバータ XC9281/XC9282 Series



入力、出力コンデンサは、0.6×0.3mmサイズのセラミックコンデンサ対応

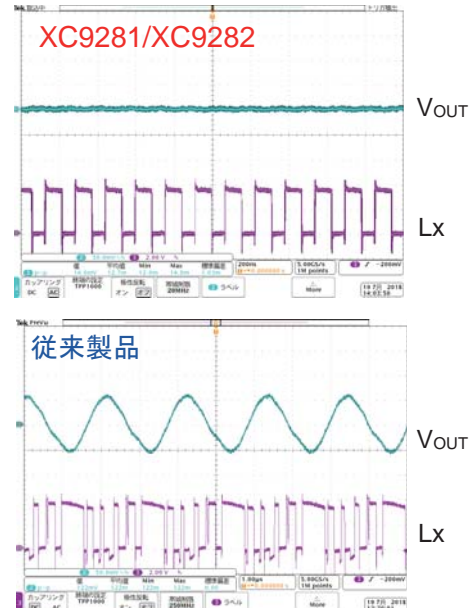
XC9281/XC9282シリーズは低容量の入力・出力容量に適応できるよう、内部回路を改良。DCバイアス特性の悪い、0.6x0.3mmセラミックコンデンサ(6.3V/4.7uF)が使用でき、実装面積の小型化と入手性の良い0.6×0.3mmセラミックコンデンサを使用可能です。

■セラミックコンデンサのサイズ別DCバイアス特性比較



※セラミックコンデンサの両端に電圧を印加した際、容量変化をDCバイアス特性で確認できます。

■0.6×0.3mmセラミックコンデンサ実装した際のIC動作  
XC9281/XC9282シリーズは、発振周波数が安定している



従来品より発振周波数を高周波化しても高効率

- ・低オン抵抗、低スイッチング損失、低消費電流により従来品より高効率を実現。
- ・小型パッケージ、コイルとコンデンサの小型化を実現。実装面積は従来の約1/10。

Part Number	従来品 (f=3MHz)	XC9282 (f=6MHz)	Part Number	従来品	XC9281/XC9282
Efficiency	<p>消費電流の削減により、効率を改善</p> <p>低オン抵抗化とスイッチング損失の改善により、効率を改善</p>		パッケージ	WLP-5-03 (1.26 * 1.06)	WLP-5-06 (0.96 * 0.88 * 0.3)
			I <sub>out</sub>	0.6A	0.6A
			R <sub>on_p</sub>	0.42Ω	0.32Ω
			R <sub>on_n</sub>	0.52Ω	0.26Ω
			f <sub>osc</sub>	3MHz	4MHz, 6MHz
			I <sub>q</sub>	21uA	11uA
			L	1.5uH (3.0×3.0×1.5mm)	0.47uH or 1uH (1.0×0.5×0.75mm)
Mounting Area	<p>実装面積 約1/10</p>		C <sub>IN</sub>	4.7uF (2.0×1.25×1.35mm)	4.7uF (0.6×0.3×0.55mm)
			C <sub>L</sub>	10uF (2.0×1.25×1.35mm)	4.7uF (0.6×0.3×0.55mm)

