

XC9276 Series

消費電流200nA 出力電圧切替え機能付き 小型 超低消費DC/DCコンバータ



おすすめポイント

1. XC9276シリーズの消費電流は200nA, $I_{OUT}=100\mu A$ 以下の効率に大きく貢献
2. 電池寿命を延ばすことが可能な出力電圧を2値に切替える機能 (V_{SET} 機能) を搭載
3. 実装面積の省スペース化と低背化を実現

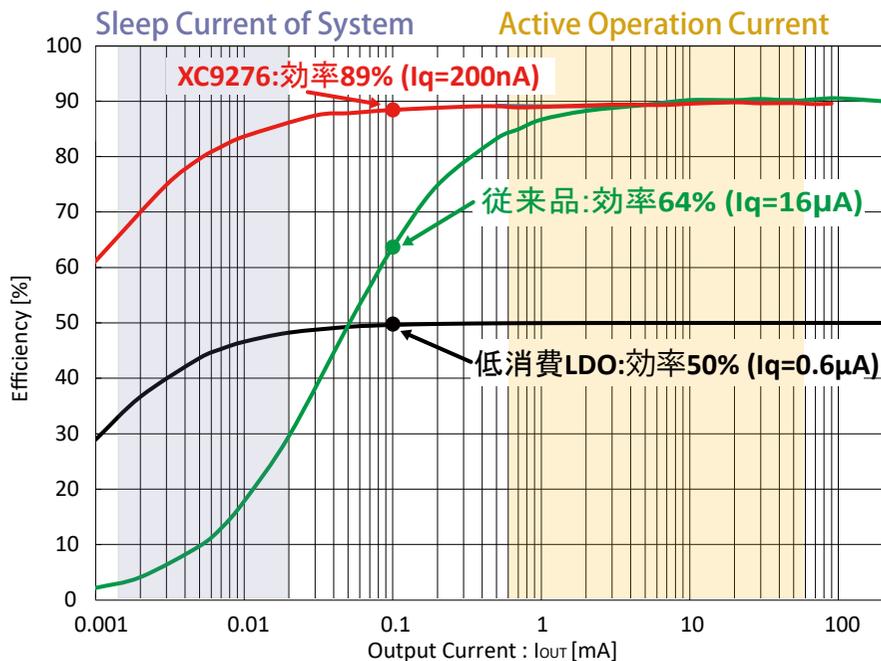


$I_{OUT}=100\mu A$ 以下の効率が世界最高クラス

XC9276シリーズの消費電流は200nAとなり、一般的なDC/DCの消費電流と比べると、1/98の消費電流値になります。この消費電流200nAは、 $I_{OUT}=100\mu A$ 以下の高効率化を実現しています。IoT機器やウェアラブル機器などスリープモードが長時間続く電子デバイスにおいては、 $I_{OUT}=100\mu A$ の効率は重要になり、XC9276シリーズは大きく貢献することが可能です。

Efficiency-Output Current

測定条件: $V_{IN}=3.6V, V_{OUT}=1.8V$



主な特長

入力電圧範囲	1.8V ~ 6.0V	機能	出力電圧切替機能
出力電圧設定範囲	0.6V ~ 3.6V (0.05Vステップ)		C_L ディスチャージ (Dタイプ)
出力電圧精度	$\pm 20mV$ ($V_{OUT1,2} \leq 1.0V$)	保護機能	UVLO
	$\pm 2.0\%$ ($V_{OUT1,2} > 1.0V$)		短絡保護
出力電流	150mA	パッケージ	WLP-6-03 (1.72 x 1.07 x 0.33mm)
消費電流	200nA@ $V_{OUT}=1.8V$		USP-8B06 (2.0 x 2.0 x 0.33mm)
制御方式	PFM制御		SOT-26W (2.8 x 2.9 x 1.3mm)
効率	89.6% ($V_{IN}=3.6V, V_{OUT}=1.8V, I_{OUT}=10mA$)	動作周囲温度	-40°C ~ +85°C
入力・出力容量	セラミックコンデンサ対応	環境への配慮	EU RoHS指令対応、鉛フリー



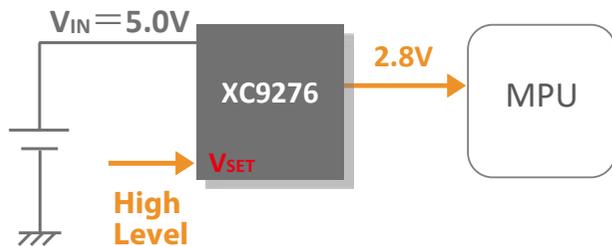
消費電流200nA 出力電圧切替え機能付き・小型降圧DC/DCコンバータ **KC9276 Series**



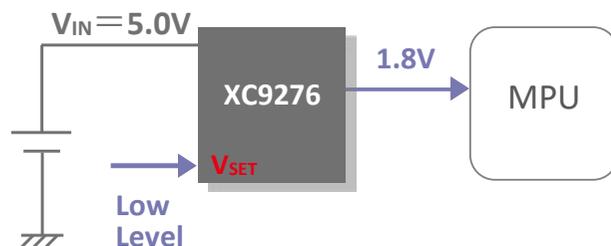
スリープ時とアクティブ時の出力電圧を切替えることでさらに電池寿命を改善

電池寿命を改善には、“電源ICの効率改善”と“出力低電圧化によりシステムの消費電力を低減”の2つ手法があります。XC9276シリーズでは、出力電圧切替機能によりシステムの動作状態により最適な出力電圧を選択することが可能です。この機能を活用することで、スリープ時に出力電圧を低電圧化することで、待機時の消費電力を大幅に低減でき電子機器の電池寿命を大幅に改善することが可能です。

<MPU : Active Mode>



<MPU : Sleep Mode>



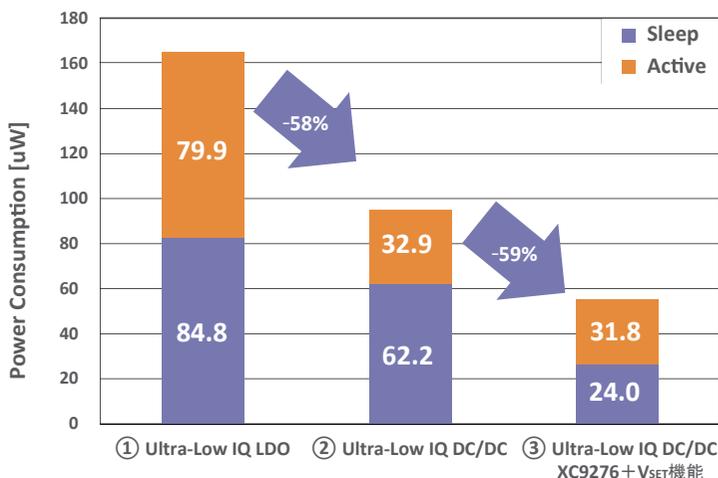
Test Condition

$V_{IN} = 5V \rightarrow V_{OUT} = 2.8V$
XC9276 $\rightarrow V_{OUT} = 2.8V(\text{Active})/1.8V(\text{Sleep})$

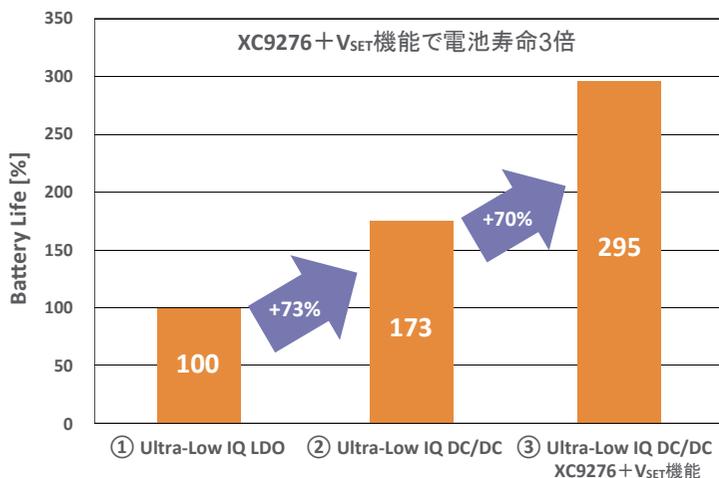
$I_{OUT}(\text{Active}) = 10mA@1ms$

$I_{OUT}(\text{Sleep}) = 10\mu A@1s$

アクティブ/スリープ時の損失



バッテリー寿命 (①を100とした時の比較)

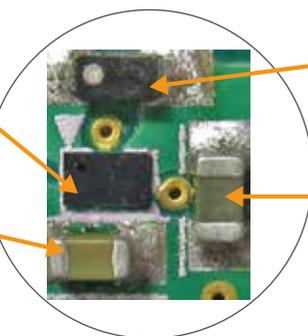


実装面積の省スペース化と低背化を実現

- ・外付けのコイルは2.2uHのため、小型・低背のコイルを選択することが可能
- ・高さ0.33mm (MAX) のWLP-6-03とUSP-8B06の2種類のパッケージ有り

✓ パッケージサイズ
1.7 x 1.07mm !

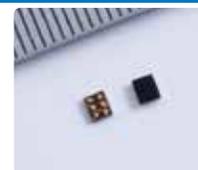
✓ 入力コンデンササイズ
1.6 x 0.8mm !



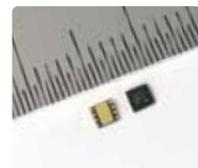
✓ コイルサイズ
1.6 x 0.8mm !

✓ 出力コンデンササイズ
1.6 x 0.8mm !

実装面積 : 13.43mm²



WLP-6-03
(1.72 x 1.07 x 0.33mm)



USP-8B06
(2.0 x 2.0 x 0.33mm)

