

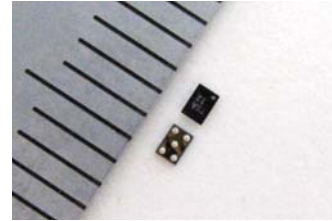
WLP(Wafer Level Package)

XC6602, XC9235/36/37 Series

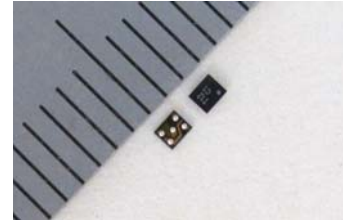


デジカメ スマートフォン ノートPC

WLPとは、Wafer Level Packageの略でチップサイズの超小型パッケージです。
XC6602シリーズ(LDレギュレータ)、XC9235/XC9236/XC9237シリーズ(降圧DC/DCコンバータ)をWLPに搭載致しました。
XC6602シリーズは、超低オン抵抗の高速LDレギュレータで最大1Aの最大出力電流で入力電圧0.5Vから動作可能、低電圧帯で大電流を高効率に出力する事を必要とするアプリケーションに最適です。
XC9235/XC9236/XC9237シリーズは同期整流降圧DC/DCコンバータで、0.42Ω PchMOSドライバTr.及び0.52Ω NchMOSスイッチTr.を内蔵し最大出力600mAの高効率で安定した電源を得る事が可能です。



WLP-5-02
(1.25x0.88x0.4mm)



WLP-5-03
(1.26x1.06x0.4mm)

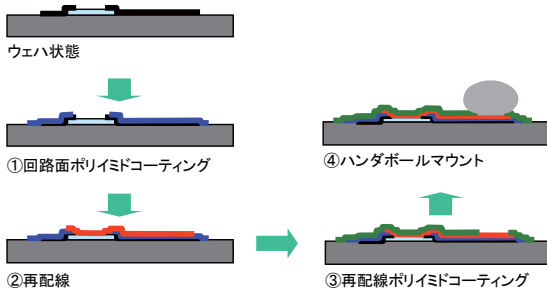


WLP(Wafer Level Package)とは

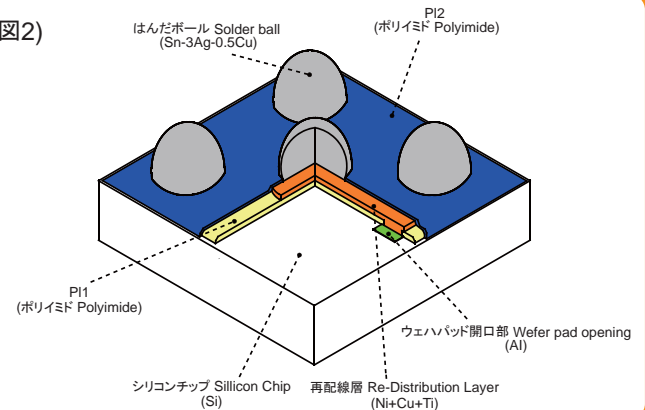
トレックスのWLP (WL-CSP) は、Chip Scale Packageです。WLPを採用する事で超小型・超薄型・伝導性をコンセプトに製品展開を行っております。

プロセスは、①回路面ポリミド保護、②再配線、③再配線ポリイミド保護、④ハンダボールマウントとなります。(図1)
シリコン面に保護は無く、直接レーザーマーキングを行うシンプルな構造で、小型・薄型・低コストを確立することが可能です。
回路面と基板接続部(ハンダボール)の距離が短いため、同サイズのデバイスより放熱が高く熱処理設計が容易になります。
(図2: 構造図参照)

Redistribution Layer (図1)



構造図 (図2)



XC6602 主な特長			
最大出力電流	1A(1.3A Limit)	リップル除去率	60dB @ f=1kHz(V _{BIAS_PSR}) 75dB @ f=1kHz(V _{IN_PSR})
オン抵抗	0.15Ω @ V _{BIAS} =3.6V, V _{OUT} =1.2V	消費電流	100μA (V _{BIAS}), 6.5μA (V _{IN}) @ V _{OUT} =1.2V
バイアス電圧範囲	2.5V~6.0V	スタンバイ電流	0.01μA (V _{BIAS}), 0.01μA (V _{IN})
入力電圧範囲	0.5V~3.0V	機能	ソフトスタート, C _L 高速ディスチャージ CEプルダウン抵抗付き(ハイアクティブ)
出力電圧範囲	0.5V~1.8V(0.1Vステップ)	パッケージ	USP-6C, SOT-26W, SOT-89-5, WLP-5-02
出力電圧精度	±0.015V @ V _{OUT} < 1.2V ±0.020V @ V _{OUT} ≥ 1.2V		

XC9235/XC9236/XC9237 主な特長			
入力電圧範囲	1.8V~6.0V	最大デューティ比	100%
出力電圧範囲	0.8V~6.0V	機能	電流制限回路内蔵(定電流+ラッチ), C _L ディスチャージ 高速ソフトスタート
内蔵ドライバ	0.42Ω P-chドライバTr. 0.52Ω N-chドライバTr.	制御方式	PWM固定制御(XC9235) PWM/PFM自動切換制御(XC9236) 制御方式マニュアル切替(XC9237)
高効率	92%(TYP.)	パッケージ	SOT-25, USP-6C, USP-6EL, WLP-5-03
出力電流	600mA		
発振周波数	1.2MHz, 3.0MHz(周波数精度±15%)		



WLP(Wafer Level Package) XC6602, XC9235/36/37 Series

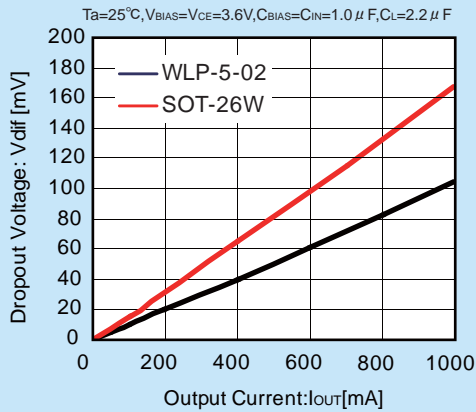


XC6602シリーズ

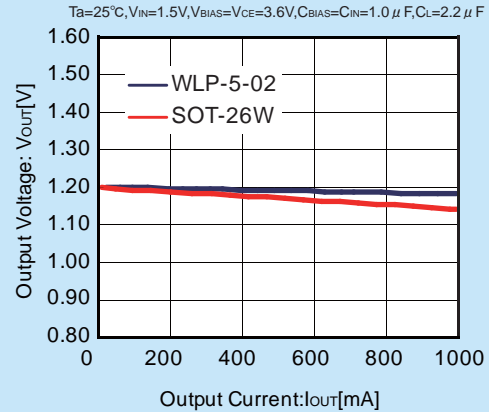
XC6602 シリーズは、低入力電圧(0.5V~)対応の1A高速LDOLレギュレータです。バイアス電圧駆動を採用する事で、低出力電圧でも低オン抵抗での動作が可能です。また、負荷変動による入出力ラインの電圧降下が軽減され、従来よりも低入出力電位差での動作が可能になります。大電流を必要とする場合でも安定した出力電圧が供給出来ます。

WLP-5-02パッケージは、ワイヤボンディングではなくメタル配線を使用しているためドライバON抵抗が小さくなります。それにより、従来のパッケージに比べ入出力電位差、出力電圧ー出力電流の特性が向上しております。(図3、4参照)

入出力電位差 (図3)
XC6602A121xR-G



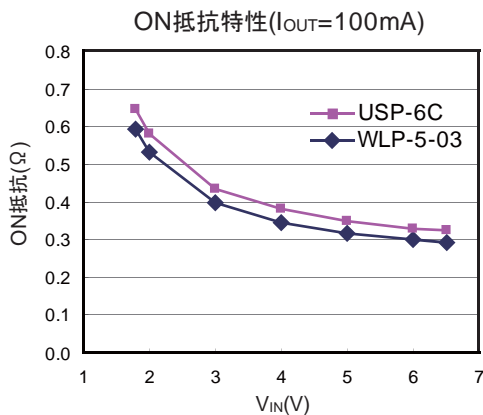
出力電圧-出力電流 (図4)
XC6602A121xR-G



XC9235/XC9236/XC9237シリーズ

WLP-5-03パッケージは、ワイヤボンディングではなくメタル配線を使用しているため、従来のパッケージに比べON抵抗が0.03 Ω ~ 0.05 Ω 小さくなり(図5)、重負荷時ににおいて2~3%の効率アップが実現できます。

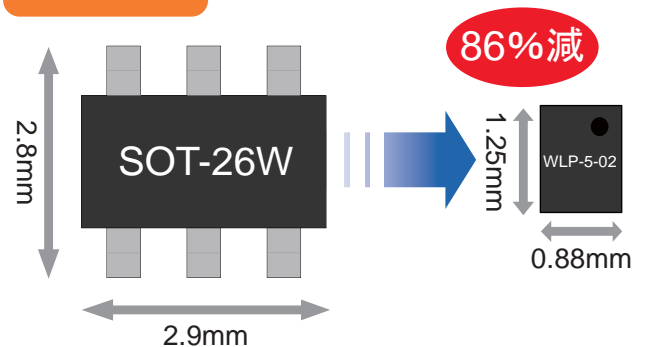
PchドライバON抵抗 (VIN依存) (図5)



小型化を実現

WLPパッケージを採用することで小型、省スペース化を実現。

XC6602



XC9235/XC9236/XC9237

