

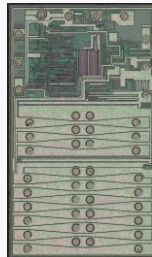
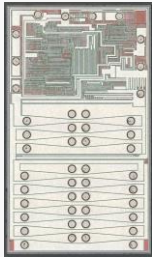
LT8610/14/40 DC-DCコンバータの構造・技術比較 レポート (RONを低減する為に使用される技術の解析) を作成しました。

株式会社エルテックは、Linear Technology製DC-DCコンバータのLT86シリーズ (LT8610/14/40) で使用されている技術と比較したレポートをリリースしました。LT8640は、チップサイズを変更することなく、ON抵抗(R_{ON})の低減、最大出力電流の増加、EMI放射を抑えながらスイッチング周波数の高速化を実現しています。

本レポート(48ページ)は、 R_{ON} の低減に関して、パッケージ、メタル配線、トランジスタ構造をそれぞれ分析し、定量的に解析を行っています。LDMOSTトランジスタのレイアウトや構造解析にて、本製品に適用されたプロセス/技術が明確になっております。

各製品のパラメータ比較

品種		DC-DCコンバータ		
		LT8610	LT8614	LT8640
型番		LT8610	LT8614	LT8640
製品生産開始		2010年	2012年	2013年
入力電圧範囲	V	3.4~42		
最大出力電流	A	2.5	4	5
オン抵抗 (High-Side) (Typ)	mΩ	120	85	67
オン抵抗 (Low-Side) (Typ)	mΩ	65	40	28
最大動作周波数	MHz	2.2	3	3
パッケージ		MSOP	UDC (QFN)	UDC (QFN)
実装技術				



LT8610

LT8614

LT8640

主なON抵抗(R_{ON})の低減化技術

- ・フリップチップ/バンプQFNパッケージの使用
- ・トップメタルレイアウトおよびトランジスタの活性領域上のパッド/バンプ
- ・LDMOSTトランジスタの単位面積当たりの真性抵抗($R_{ON} \times A$)の低減技術

販売価格(税別) ￥270,000

注)株式会社エルテックでは、本製品のもう一つの特徴である、周波数スペクトラム拡散技術を明らかにするために、別途詳細回路解析レポートも作成中です。

Table of Contents

1	DC-DCコンバータ LT86XY製品解析ポイント.....	3
2	デバイスサマリー(表1)	4
3	エグゼクティブサマリー	5
4	Low-side LDMOSTランジスタのオン抵抗成分の比較結果	6
5	LDMOSTランジスタRONの成分解析	
5-1	Low-side LDMOS	7
5-2	High-side LDMOS	8
6	LT8610/LT8640 LDMOS断面構造比較	9
7	LDMOSTランジスタRON解析結果	10
8	デバイス構造解析結果まとめ	11
9	パッケージ外観比較	12
10	チップ外観比較	13
11	デバイス構造解析	14
11-1	LT8610構造解析	15～22
11-2	LT8614構造解析	23～30
11-3	LT8640構造解析	31～41
12	LT8640製品のパッケージ 断面構造解析	42～46
13	Appendix: ON抵抗の解析に対するモデル	47～48