

大電流マイクロ・モジュール

28nm~14nmの最先端FPGA/ASSPの大電流用途に必要な性能を備えた電源モジュール

とんがり
アナログ・デバイセズの先端製品

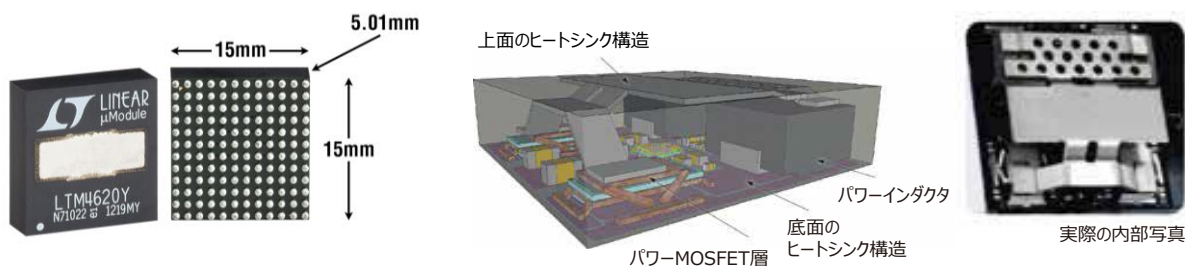
インダクタを含む周辺部品を内蔵、短時間で設計可能な大電流ソリューション

並列動作で最大144Aまで駆動、実装面積は40mm角でOK

優れた熱特性
(LTM4620の場合、パッケージの熱抵抗は $\theta_{JA}=7^{\circ}\text{C/W}$)

概要

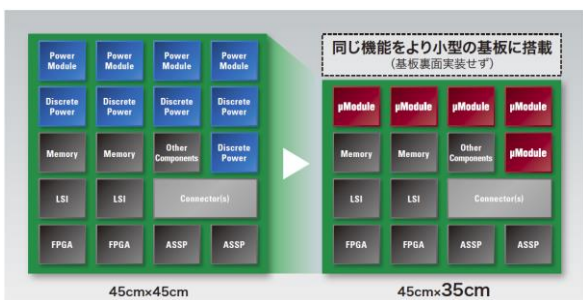
アナログ・デバイセズの**マイクロ・モジュール (μModule)** は、FR4基板の上に電源IC、FET、インダクタやコンデンサ、抵抗などの受動部品を実装し、モールドで封止したモジュール製品です。その中で**大電流マイクロ・モジュール**は、ともに自社開発の高性能電源ICとモジュール技術によって設計・製造され、大電流を高精度・超小型で実現するソリューションです。基板の小型化にともなって電力密度は高くなりますが、**大電流マイクロ・モジュール**は基板上で発生する熱を最先端技術をもとに回避するよう設計されています。すでに多くのアプリケーションで、設計期間の短縮や設計工数の削減、最先端FPGA/ASSPの高精度電圧・複雑なシーケンスへの対応、厳しい熱環境下での動作基板の小型化といったメリットでご採用いただいています。



メリット

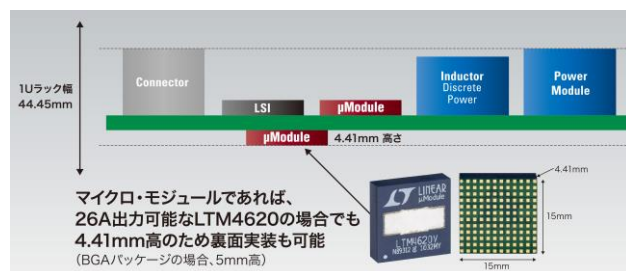
基板の小型化

基板に搭載されたFPGA/ASSP/CPU/Memoryなどはそのままに、従来の電源回路のみを大電流マイクロ・モジュールに置き換えるだけで、基板の小型化を実現した一例です。



基板裏面の有効活用

基板裏面を活用した一例です。インダクタなど周辺部品を内蔵しつつ、高さを抑えたマイクロ・モジュールの場合、従来は部品実装されていなかった基板裏面を有効活用することが可能です。

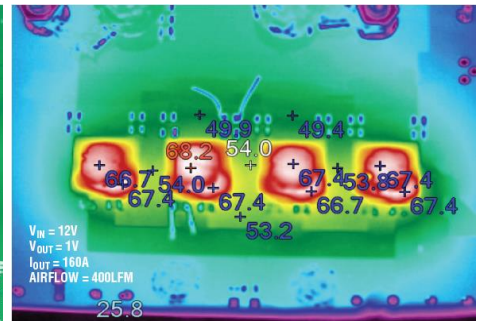
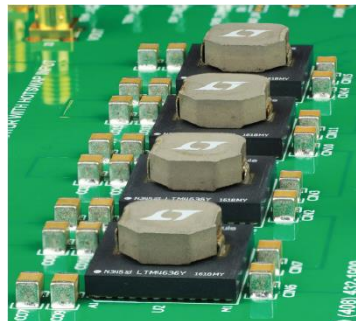


製品ラインアップ

	LTM4647	LTM4620A	LTM4620	LTM4676	LTM4630	LTM4633	LTM4636	LTM4650
出力チャンネル	1	2	2	2	2	3	1	1
同期整流方式	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
パワー・システム・マネジメント	外部	外部	外部	内部	外部	外部	外部	外部
最低入力電圧	4.7V	4.5V	4.5V	4.5V	4.5V	4.7V	4.7V	4.5V
最大入力電圧	15V	16V	16V	26.5V	15V	16V	15V	15V
最低出力電圧	0.6V	0.6V	0.6V	0.5V	0.6V	0.8V	0.6V	0.6V
最大出力電圧	1.8V	2.5V	5.3V	5.4V	1.8V	5.5V	3.3V	1.8V
チャンネル当たりの出力電流	30A	13A	13A	30A	18A	10A	40A	50A
並列運転	x 6 (180A)	x 4 (100A)	x 4 (100A)	x 4 (100A)	x 4 (144A)	x 1 (20A,10A)	x 6 (240A)	x 6 (300A)
パッケージサイズ (mm)	9 x 15 x 5.01 LGA	15 x 15 x 4.41 LGA 15 x 15 x 5.01 BGA	15 x 15 x 4.41 LGA 15 x 15 x 5.01 BGA	16 x 16 x 5.01 BGA	16 x 16 x 4.41 LGA 16 x 16 x 5.01 BGA	15 x 15 x 5.01 BGA	16 x 16 x 7.07 BGA	16 x 16 x 5.01 BGA
デザインツール	○	○	○	○	○	○	○	○
デモボード	○	○	○	○	○	○	○	○

並列運転の回路構成例

LTM4636を4並列で動作検証可能なアナログ・デバイスズのデモボードです。並列運転に特別な外部制御等は一切不要です。すでに多くのユーザーが並列運転でマイクロ・モジュールを利用中です。4並列で動作した時の温度上昇の様子を示しています。マイクロ・モジュール間で電流シェアは非常に精度が高いことがわかります。また、各モジュールで40A、合計で160Aを供給しているにもかかわらず、わずか40°Cしか温度が上昇していません。



POWER BY LINEAR

アナログ・デバイスズの電源製品ポートフォリオ「POWER BY LINEAR」は、電源にまつわる最も困難な課題を解決します。

- 業界をリードする高い性能
- 実証済みの高い信頼性
- 一貫した高い品質
- 原則として製造中止なし
- プレミアムな設計サポートサービス

アナログ・デバイスズ株式会社

本社 〒105-6891 東京都港区海岸1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワービル10F
 大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪トラストタワー 10F
 名古屋営業所 〒451-6039 愛知県名古屋市西区牛島町6-1 名古屋ルーセントタワー 38F

©2018 Analog Devices, Inc. All rights reserved.

本紙記載の商標および登録商標は、各社の所有物です。

Ahead of What's Possible は、アナログ・デバイスズの商標です。

BR00001-0-01/17



想像を超える可能性を
AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™