



リニアテクノロジー
LTC3245 搭載

■特徴

- ・インダクタを使わないスイッチドキャパシタ方式の DC-DC コンバータです。
- ・2.7V~38V の広い範囲で動作し、出力は 3.3V または 5.0V 固定でお使いいただけます。
- ・インダクタ、トランスを用いないので外部への放出ノイズも小さいです。
- ・無負荷消費電流は 18 μ A と小さい。
- ・超小型設計です。

■仕様

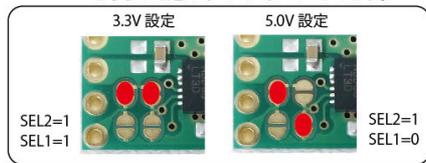
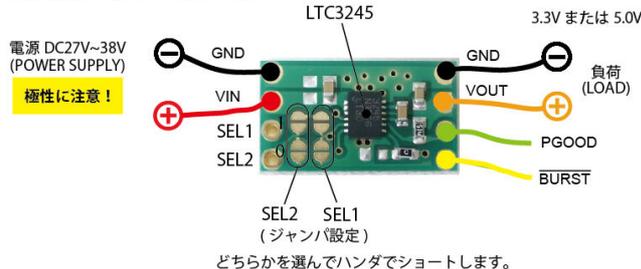
変換方式	スイッチドキャパシタ DC-DC コンバータ
入力電圧	2.7V~38V
出力電圧	3.3V または 5.0V (ジャンパで選択) (3.3V の許容範囲 3.17V~3.43V) (5.0V の許容範囲 4.8V~5.2V)
最大負荷電流	最大 250mA ※入出力間電圧差が大きい場合は低くしなければなりません。
効率	条件が良い場合で 70~80%
アイソレート	絶縁されません
その他の機能	シャットダウン機能
発振周波数	450kHz
シャットダウン電流	約 4 μ A 以下
無負荷静止電流	18 μ A ※IN=12V, OUT=5V
付加機能	Power Good 信号, パーストモード
基板サイズ	約 18 x 11 mm
内容品	基板 x 1 枚 配線材料は別途ご用意ください

※製作・使用にあたり巻末の使用上の注意をよく読んでお使いください。

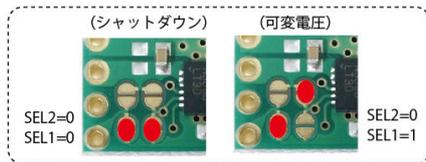
■使い方

写真のように配線するだけでお使いいただけます。

■LTC3245 モジュール配線図



※その他の組み合わせ



●通電する前に出力電圧の設定を行ってください。

写真のように SEL2, SEL1 それぞれでどちらかのパッドをハンダでショートします (赤丸の部分にショートします)

●この商品は 3.3V か 5.0V をどちらかを選びます。シャットダウン、可変電圧の設定はオプション (玄人向け) です。

●SEL2, SEL1 は基板のスルーホール端子にも引き出されていますので、外部から設定を行うこともできます。

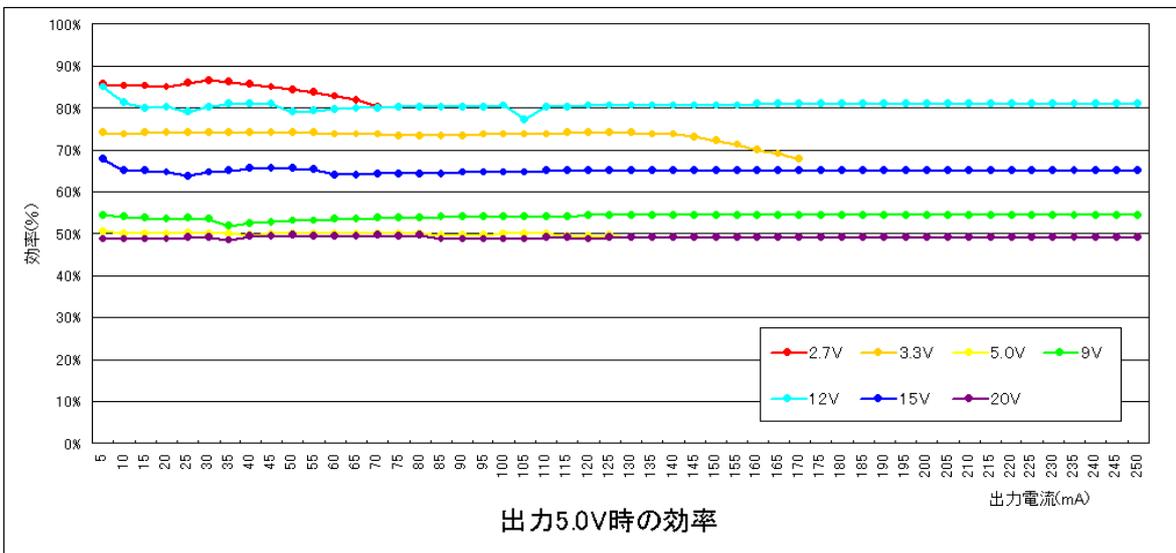
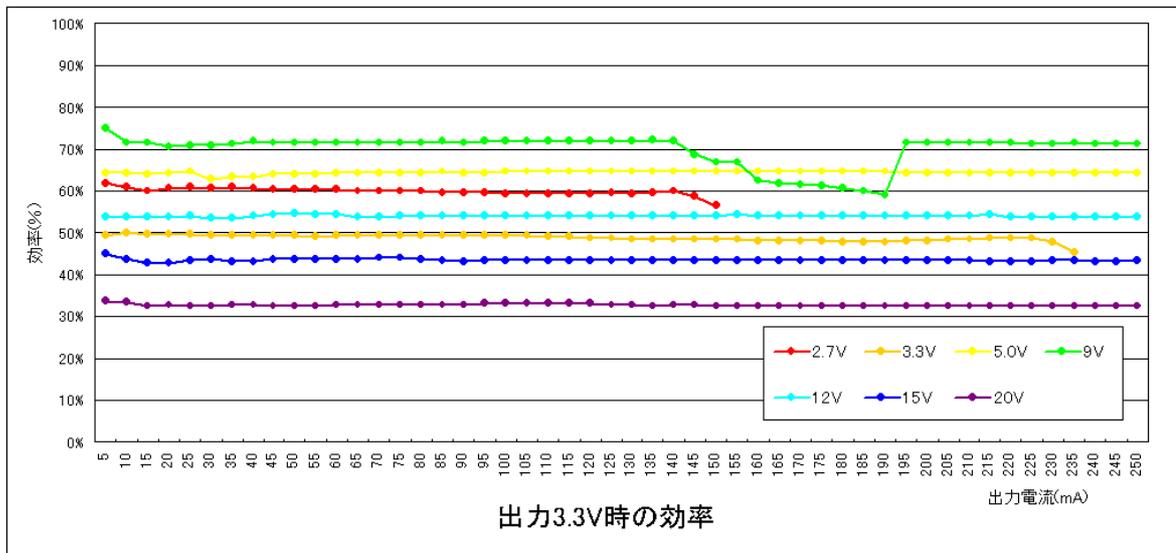
●BURST ピンは未接続 (または GND 接続) の状態で低消費電力モードになります。VIN に接続すると低消費電力モードが解除されます (出力ノイズ低減)

●PGOOD 信号は出力電圧が設定値の誤差 6% 以内に入ると High を出力します。それまで達しない場合は Low を出力します。内部で VOUT に 510k Ω でプルアップされています。

■回路構成

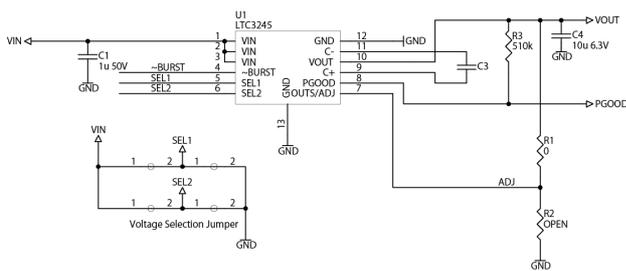
この LTC3245 はとてもユニークな回路になっています。入力電圧が出力電圧よりも 2 倍以上高い場合はキャパシタの分圧比を 2:1 にして降圧動作します。入力電圧が出力電圧以上、2 倍よりも低い場合はキャパシタの分圧比を 1:1 にして動作します。入力電圧が出力電圧以下の場合はキャパシタの分圧比を 1:2 にして昇圧動作します。いずれの場合も切り替えはスムーズに行われますので出力電圧は安定した状態になっています。20V 以上で動作させると、効率はかなり悪くなり発熱します。最大負荷電流を落としてお使いください。

■効率特性 ※どちらも BURST ピンは LOW（低消費電力モード）です。

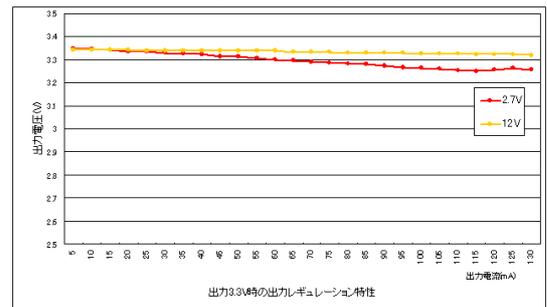


※内部構成上、電圧や電流の変動によって内部回路構成が切り替わるため波形に段差が生じます。

■回路図



■負荷電流・出力電圧特性



■可変出力について（玄人向け）

LTC3245には可変出力を行う機能があります。この機能を利用する場合は基板上の抵抗 R1, R2 をハンダ付けする必要があります。初期状態では R1 が 0Ω, R2 が未実装になっています。R1 の 0Ω 抵抗を外し、希望する電圧に計算した分圧抵抗 R1, R2 をハンダ付けしてください。抵抗サイズは 1608 です。さらに SEL2=0, SEL1=1 のジャンパ設定を行います。可変範囲は 2.5V~5.0V の範囲です。詳しくは LTC3245 データシートをご覧ください。

■使用上の注意

- ・入力・出力、および極性を間違えないでください。一瞬でも IC が破壊されてしまいます。
- ・このモジュール同士を接続して容量を増やしたり、電圧を倍にしたりすることはできません。
- ・本キットはエンジニアの方を対象にした製品です。本製品をお使いになるにはある程度の電氣的知識を必要とします。・本モジュールを使用したことによる、損害・損失については一切補償できません。
- ・製造上の不良と認められる場合のみ、良品とお取替えいたします。それ以外の責についてはご容赦ください。