



# **TB67S101AFNG評価基板説明書**

2016年5月10日

Rev.1.0



## 【概要】

TB67S101Aは、PWMチョッパ型2相バイポーラ駆動、PHASE制御方式のステッピングモータドライバです。BiCDプロセスを採用し、出力耐圧50V、最大定格電流4.0Aを実現しています。

本評価ボードではIC評価をするための部品を実装しており、PWM定電流駆動にて、2相、1-2相、W1-2相の各励磁駆動をすぐ試すことができます。ステッピングモータの低騒音+低振動を是非、体感してみて下さい。

## 【注】

使用に当たっては熱的条件に十分注意してください。

また、各制御信号について、下記URLのICの仕様書をご参考にしてください。

<http://toshiba.semicon-storage.com/info/lookup.jsp?pid=TB67S101AFNG&region=jp&lang=ja>

なお、この評価ボードの用途はモーター制御の評価・学習用に限ります。市場に対しての出荷はなさらないようお願い申し上げます

# 評価基板の接続方法

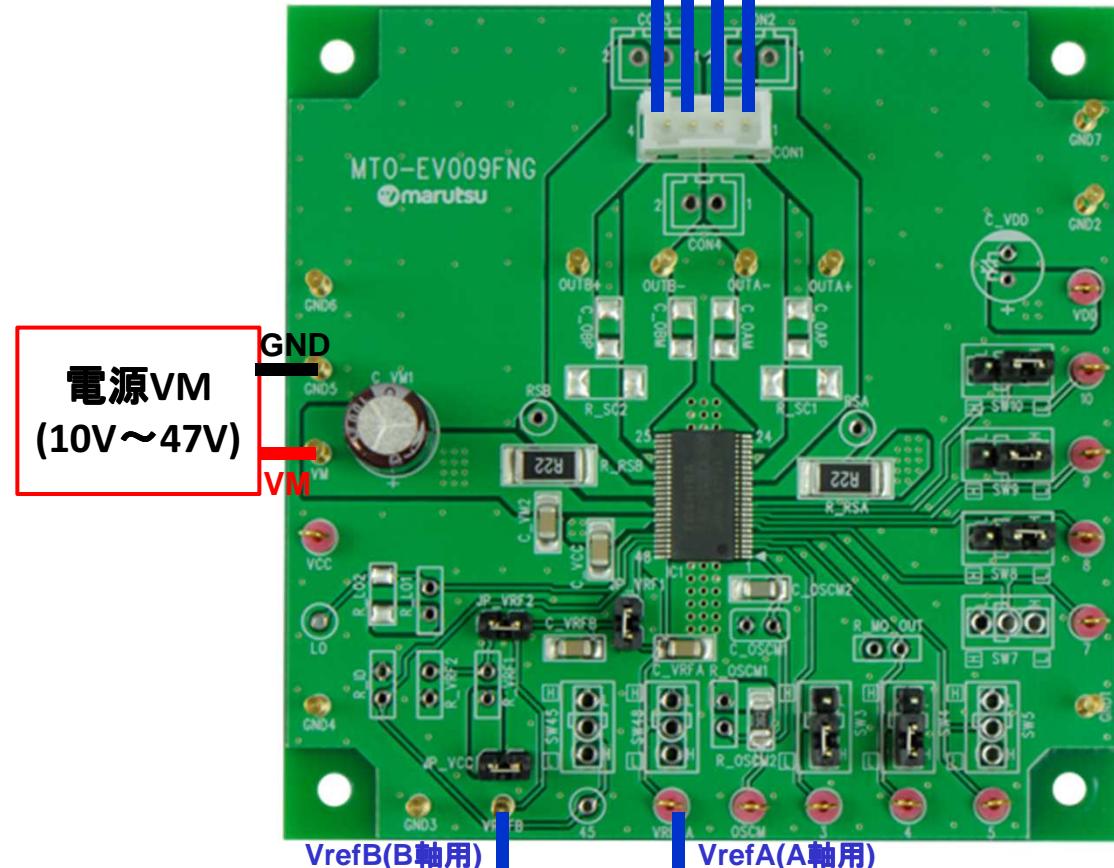


## シルク名称一信号名称対応表

シリーズ製品と共有基板となっている為、基板上のシルク名称と信号名が異なります。ご注意願います。

シルク名称	信号名
GND7	NC
GND6	NC
LO	NC
VREFB	VREFB
45	NC
VREFA	VREFA
OSCM	OSCM
3	IN_A1
4	IN_A2
5	PHASE_A
7	PGASE_B
8	IN_B1
9	IN_B2
10	/STANDBY

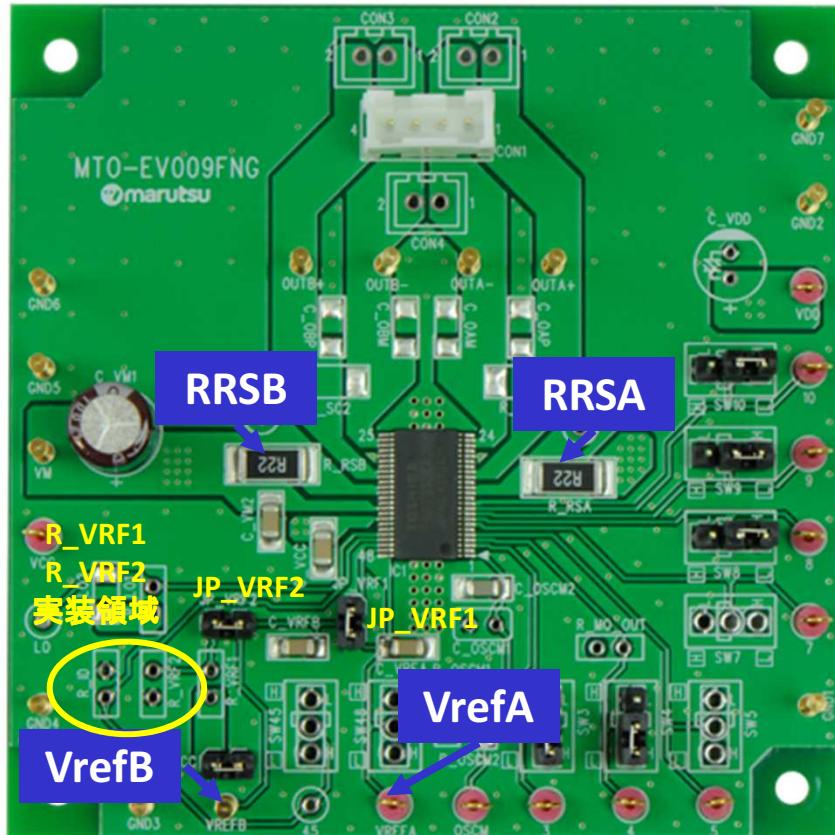
2相バイポーラ型  
ステッピングモータ



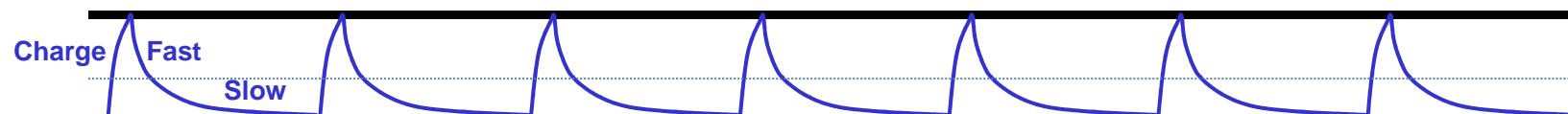
モータ電流設定用基準電圧  
Vref (0V~3.6V)

# 評価基板の設定1

## モータ電流の設定



### モータ電流波形



### 設定モータ電流値

$$I_{out(max)} = V_{REF(gain)} \times \frac{V_{ref(V)}}{R_{RS}(\Omega)}$$

VREF(gain):VREF減衰比は 1 / 5.0 (typ.)です。

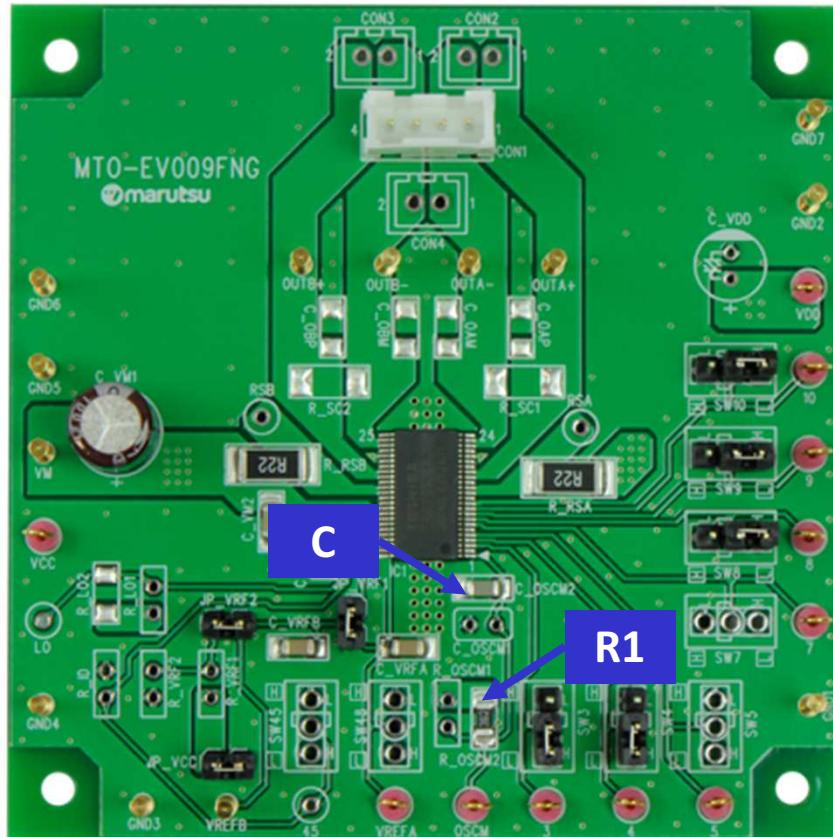
本基板は、 $R_{RS}=0.22\Omega$ の設定となっております。

ジャンパーJP\_VRF1をショートする事により、A軸とB軸のVREFを共通化し、共にVREFAピンより入力可能になります。また、R\_VRF1とR\_VRF2に分圧用の抵抗を実装し、JP\_VRF2をショートする事により、内蔵レギュレータのVCC電圧から、Vref電圧を生成することができます。

### 設定モータ電流値

# 評価基板の設定2

## モータ定電流チョッピング周波数の設定



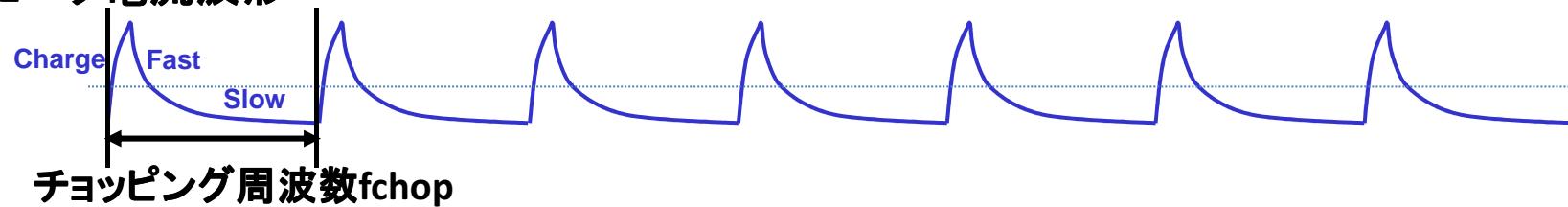
### チョッピング周波数設定式

$$f_{OSCM} = 1 / [0.56 \times \{C \times (R1 + 500)\}]$$

$$f_{chop} = f_{OSCM} / 16$$

$f_{chop}$ =40kHzから150kHzを推奨します。  
本基板は、100kHz設定となっており、  
 $C=270\text{pF}$ 、 $R1=3.6\text{k}\Omega$ の部品が実装さ  
れております。

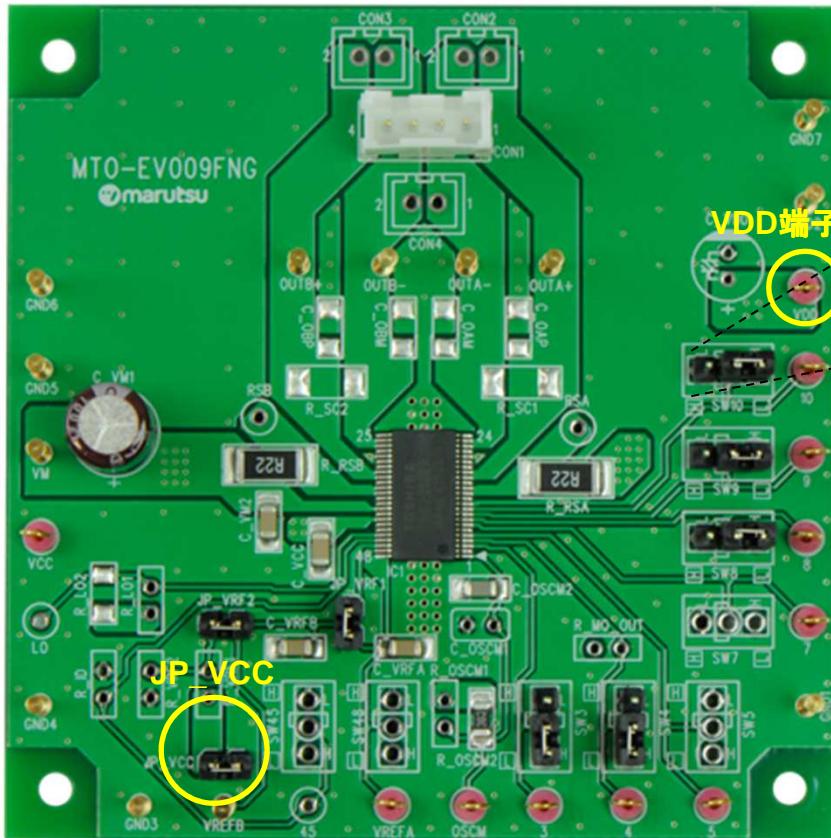
### モータ電流波形



# 評価基板の設定3

## モータの動作設定

【ジャンパー部拡大】



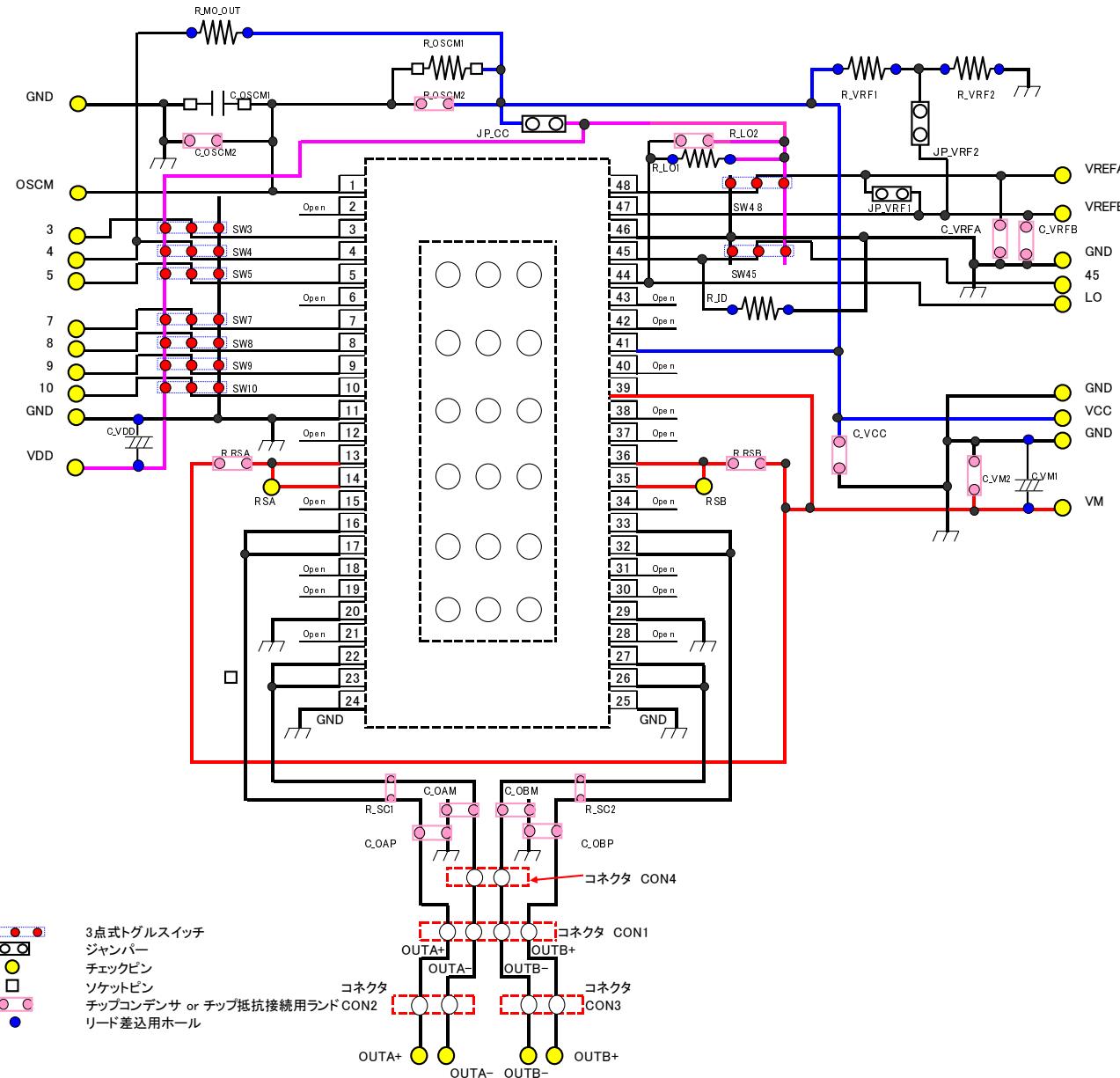
本評価基板には、TB67S109AFTGの動作設定を行うための、上図の様なジャンパーを設けております。

ジャンパーにて機能を選択する場合は、JP\_VCCをショートしていただくか、VDD端子からHigh Levelの供給を行ってください。

ジャンパーに近い、白枠内のシルクが固定されるLevelを示しています。使用する機能設定に従い、ショートさせる位置を変更して下さい。

また、外部から信号を入力される場合は、ショートピンを外してご使用ください。

# 評価基板回路図





販売元



<http://www.marutsu.co.jp/>

マルツエレック株式会社

〒101-0021 東京都千代田区外神田5-2-2  
セイキ第一ビル7F

Tel:(03)6803-0209 FAX:(03)6806-0213

仙台上杉店・秋葉原本店・秋葉原2号店・静岡八幡店・浜松高林店・名古屋小田井店  
金沢西インター店・福井二の宮店・福井敦賀店・京都寺町店・大阪日本橋店・博多呉服町店