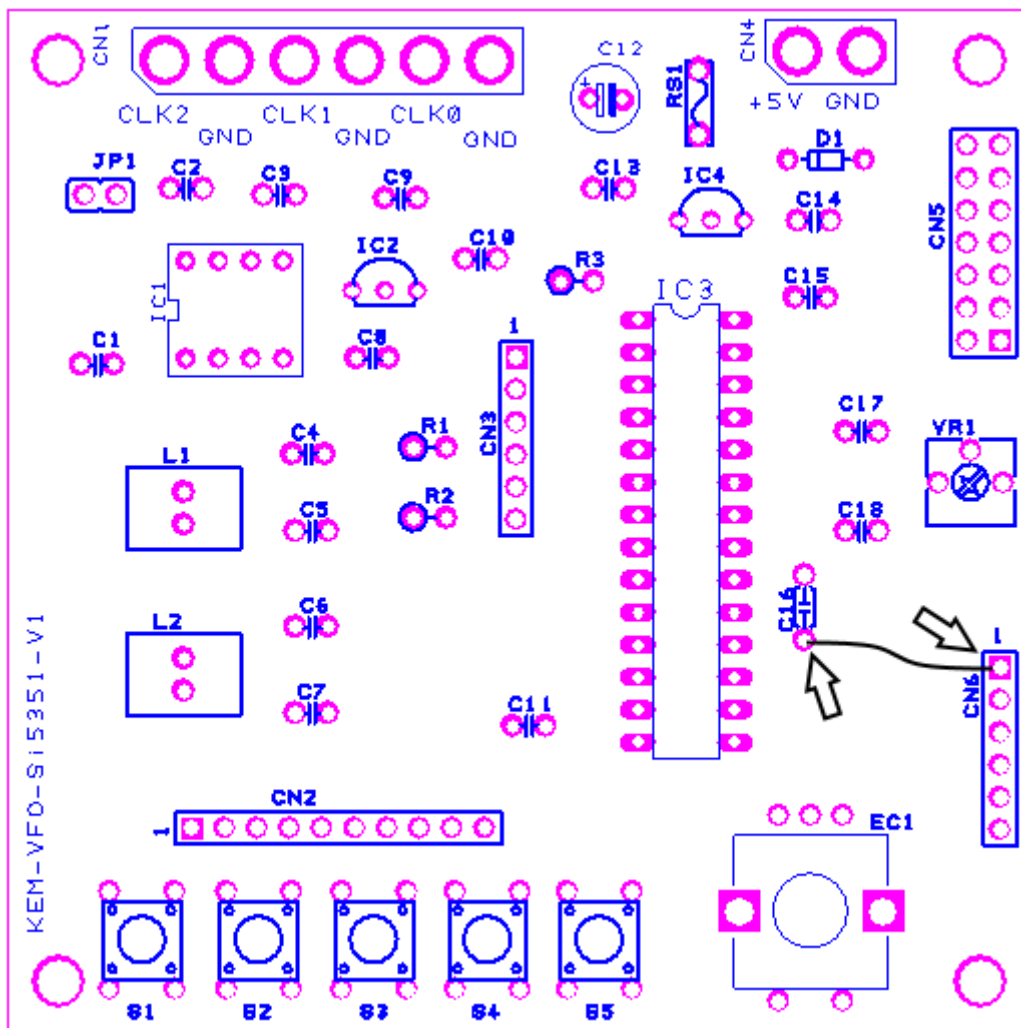


# KEM-VFO-Si5351

貴田電子設計 (www.kida-elec.com)

体の静電気を逃がしてから、作業を行ってください。作業中も、静電気に注意し、逃がしながら作業を行ってください。部品の取り付け方向には、十分注意してください。



## 1. ジャンパー

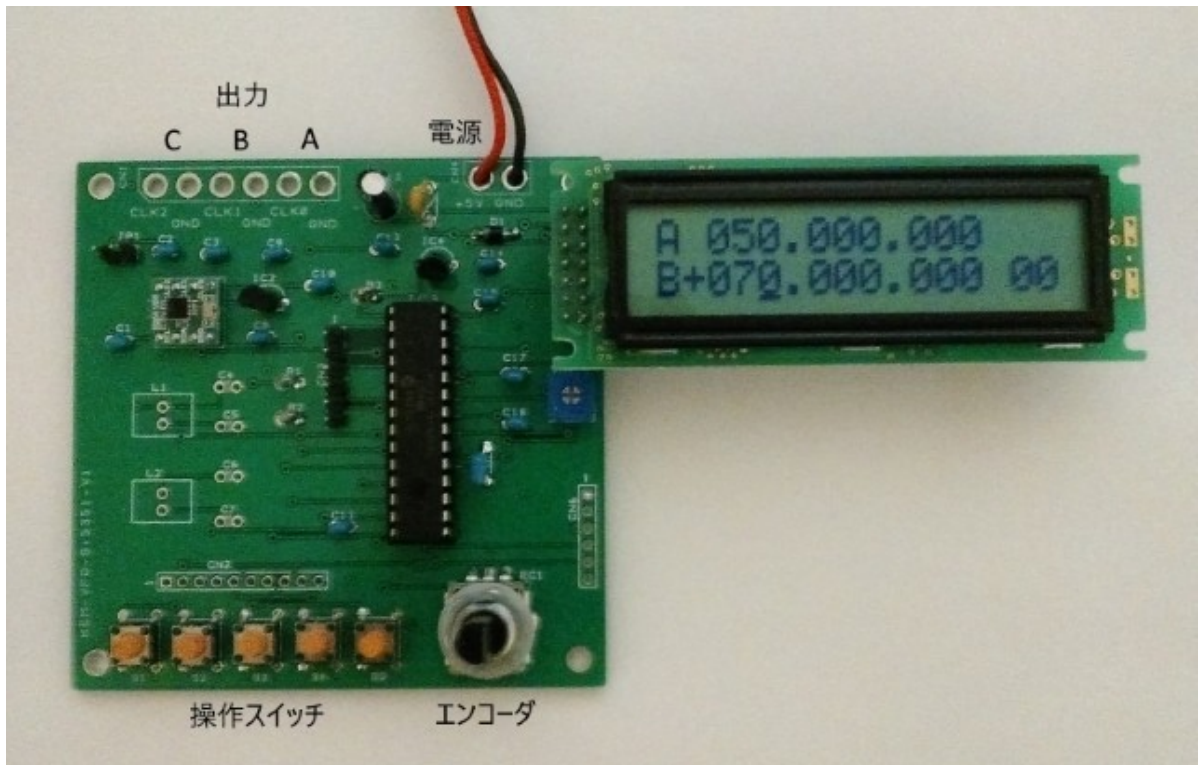
上手の矢印付いた、C16 下側と CN6 の 1 ピンを、ジャンパーで接続してください。これを忘れると、正常に動作しません。

## 2. 入っていない部品

次の部品は、入っていません。  
L1, L2, C4, C5, C6, C7

### 3. 各端子と LCD 取り付け方向

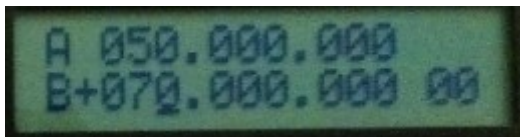
LCD は、下図のように取り付けてください。  
コントラストボリューム(VR1)の調整を行ってください。  
コントラストの調整を行わないと、なにも表示されません。



### 4. 電源 5 V

電源は、5 V 固定です。  
電源にスイッチング電源を使用する場合は、できるだけスイッチングノイズの少ないものを使用してください。

### 5. LCD 表示



A,B は周波数、右下の 00 はチャンネル番号です。  
各項目への入力は、CW3 を押すことで、移動します。  
カーソルが入力位置に、表示されます。

### 6. JP1 と C 出力

JP1 は、C 出力の ON/OFF になります。  
C 出力を使用する場合は、接続してください。  
ただし、C 出力のローパスフィルター回路を、実装する場合は、JP1 は未接続にしてください。  
回路図を見ていただくと分かりますが、JP1 を接続した場合、ローパスフィルタはバイパスされます。

## 7. ABC の出力

A 出力 (CLK0)	オフセットと逡倍を、表示に設定できます。
B 出力 (CLK1)	A±B を出力します。 そのため、B は±の設定が可能です。
C 出力 (CLK2)	A と同じです。 (C=A)

## 8. ボタン操作

実際に、操作しながら読んでください。

SW1	カーソル右移動 カーソル位置で、エンコーダを回すと、値はアップダウンします。
SW2	カーソル左移動
SW3	入力フィールド移動 A、B、チャンネルの各項目を、順番に移動します。
SW5 + SW1	チャンネル ライト 周波数、オフセットなどの情報を、チャンネルに記憶します。 あらかじめ、チャンネル番号を、設定したいチャンネルに変更しておいてください。 値がライトされたチャンネルには、左側に”*”マークが付きます。 ※チャンネル0番が設定されている場合は、起動時に0番の値でスタートします。
SW5 + SW3	チャンネル コール 現在のチャンネル番号の情報を読み出します。
SW5 + SW4	エンコーダ ロック の ON/OFF エンコーダを回しても、反応しなくなります。

## 9. 初期化

SW5 を押したまま、電源 ON を行うと、EEPROM に記憶されているデータが初期化されます。  
LCD に"INIT OK"と表示されるまで、SW5 を押し続けます。  
チャンネルデータ、オフセットなどは、初期値(0)になります。

## 10. 表示設定 (オフセット 逡倍)

LCD 上段の、A 表示に対して、オフセットと逡倍の表示を設定できます。

A の表示周波数 = 発振周波数 \* 逡倍 + オフセット  
 発振周波数 : 実際に出力される周波数  
 逡倍 : 外部で逡倍する場合の倍率  
 オフセット : 表示オフセット

例えば、逡倍が3倍、オフセットが1MHzの場合、発振周波数が10MHzならば  
 $10 * 3 + 1 = 31 \text{ MHz}$   
 がLCDの上段に表示されます。

下段のBに値を設定してから、下記のように3つのボタンを押します。

SW5 + SW3 + SW1	オフセット設定
SW5 + SW3 + SW2	逡倍設定

(例)

B=10MHzと設定した状態で、  
 SW5 + SW3 + SW1 を押すと、オフセットが10MHzにセットされます。

IC	秋月電子製の、 <a href="#">Si5351A モジュール</a> を使用しています。 Si5351A と、25MHz の基準発振器が、8 ピンの DIP 基板に半田付けされています。
発振範囲	8KHz～150MHz
出力波形	矩形波（方形波） 3. 3Vpp デューティ比 50% S5361A の出力ピンを、そのまま基板端子に出しています。 ※矩形波の波形は、接続される負荷によって変化します。
最少ステップ	8KHz ～ 1MHz    1Hz 1MHz ～ 10MHz    10Hz 10MHz ～ 150MHz    100Hz この最少ステップは、精度ではありません。 精度は、Si5351A モジュールに搭載されている、25MHz の基準発振器に依存します。
出力チャンネル	A B C の 3 チャンネルの出力があります。 A B は、独立しているため、別々の周波数を、設定できます。 C の出力は、A と同じです。(C = A) C には、基板上にローパスフィルタのパターンがあります。 フィルタは、パターンだけです。フィルタ用の部品は入っていません。
メモリー数	10 チャンネル 電源 ON 時に、0 番チャンネルが設定されている場合、0 番の周波数でスタートします。
表示周波数	LCD 表示には、倍率とオフセットを設定できます。 表示周波数 = 出力周波数 * 倍率 ± オフセット
基板サイズ	80mm×80mm 突起部を含まず
電源電圧	+5V
消費電流	約 70mA

※オプション

パソコンからスイープ制御を行う場合の、KEM-RS232C-ADV ボードの接続方法です。  
 発振ボードの CN6 と、RS232C ボードの CN1 を、下表のように接続してください。  
 この表以外のピンは、接続しません。

発振ボード CN6 ピン番号	RS232C CN1 ピン番号	
1	2	GND
3	1	電源 5V
4	14	TXD
5	13	RXD

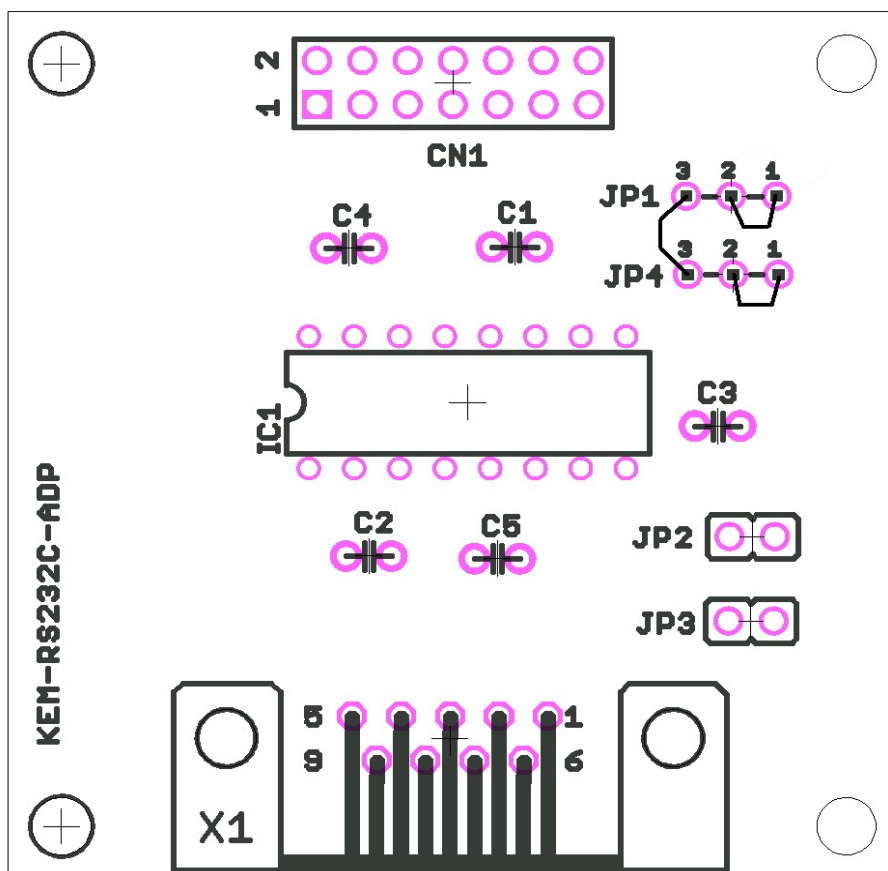
パソコンとの接続には、ストレート・ケーブルを使用してください。

通信条件 9600bps 1ストップビット Noパリティ

RS232C ボードのジャンパーの JP1 と JP4 を次のように、接続してください。

(JP2 と JP3 はオープンです。)

- ・ JP1 1-2 接続
- ・ JP4 1-2 接続
- ・ JP1 の 3 と JP4 の 3 を接続



## kem-vfo-si5351 (rsbom)

KEM-VFO-SI5351 部品表				
部品種類	部品名	部品番号	個数	備考
CPU	PIC24FJ64GA002	IC3	1	
Sis5351Aモジュール		IC1	1	
3端子レギュレータ3.3V	78L33	IC4 IC2	2	
ダイオード	1S4	D1	1	
セラミックコンデンサ	0.1uF	C17 C2 C3 C9 C13 C14 C10 C8 C18 C11 C15 C1	12	
	10u	C16	1	
電解コンデンサ	100u	C12	1	
フィルタ用コンデンサ	未実装	C4 C5 C6 C7	0	入っていません。
抵抗	10K	R1 R2 R3	3	
トリマ抵抗	10K	VR1	1	
フィルタ用コイル	未実装	L1 L2	0	入っていません。
ロータリーエンコーダ		EC1	1	
リセットブルヒューズ		RS1	1	
タクトスイッチ		S1 S2 S3 S4 S5	5	
ICソケット	28ピン		1	
LCD			1	
基板			1	

