

# IDC-136II-KIT 136kHz DC受信機の製作/操作方法

(有)アイキャスエンタープライズ

Rev. Mar. 9th, 2017

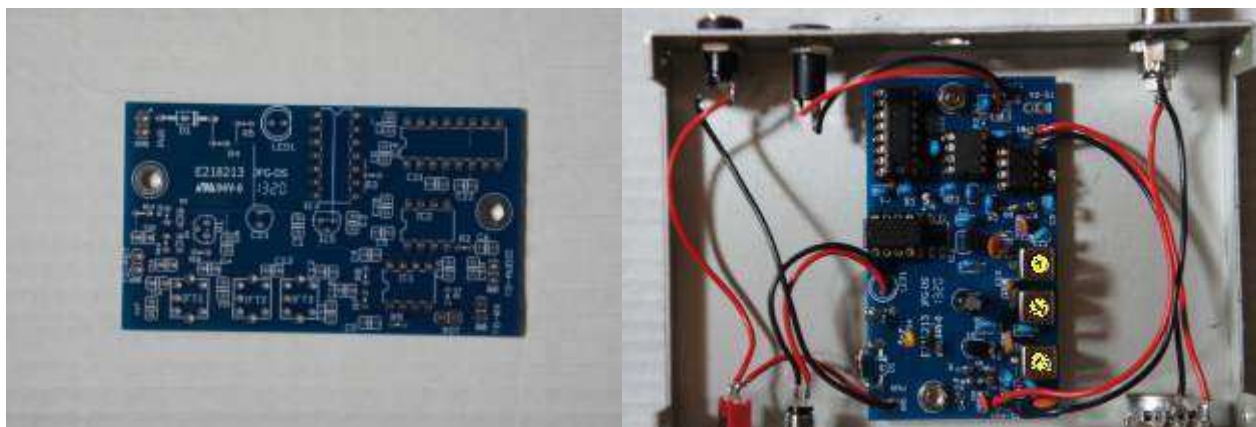
ソフトウェア IF を使用した 136kHz 帯 DC (ダイレクトコンバージョン) 受信機のキットです。全て DIP 部品の採用により組立が容易になっています。局発の 125kHz から、実際の受信周波数の差を Windows パソコンのサウンドカードに入力し、ソフトウェアにより復調する方式です。従来の DC 受信機の弱点であるイメージは、BPF (バンドパスフィルター) の採用により排除しています。

## 仕 様

受 信 範 囲： 101kHz ~ 149kHz (48kHz サウンドカード使用時)

SDR 中心周波数： 125kHz (8MHz ÷ 64)

動 作 電 圧： DC 9V ~ 13.8V



(ケースは付属しません。組立参考例です。)

## 実 績

本製品は、137,777kHz 用のグラバーで 24 時間連続稼動しております。

(メンテナンス時は除きます。)

<http://icas.to/argo>

# パーツリスト (次項に続く)

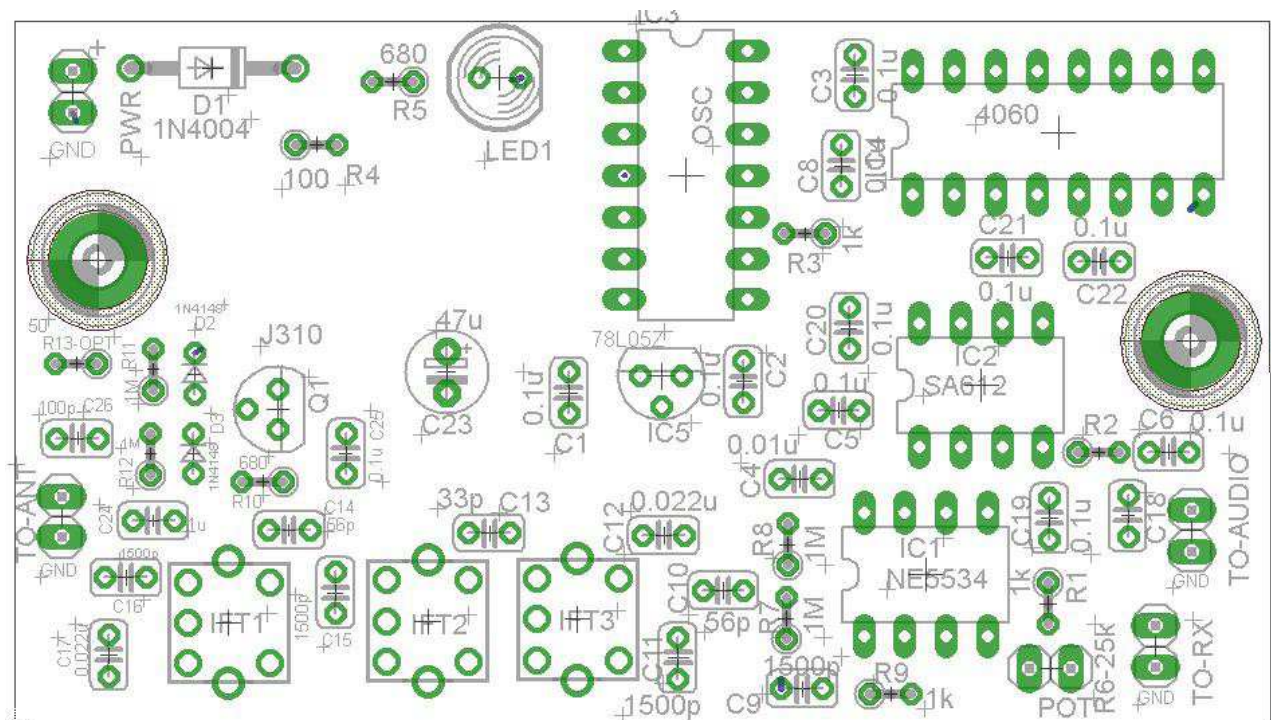
記号	値	名称	備考	チェック
C1	0.1uF	セラミックコンデンサー	104	
C2	0.1uF	セラミックコンデンサー	104	
C3	0.1uF	セラミックコンデンサー	104	
C4	0.01uF	セラミックコンデンサー	103	
C5	0.1uF	セラミックコンデンサー	104	
C6	0.1uF	セラミックコンデンサー	104	
C7	N/A	セラミックコンデンサー	使用しません (設計段階で削除)	
C8	0.1uF	セラミックコンデンサー	104	
C9	1500pF	セラミックコンデンサー	152	
C10	56pF	セラミックコンデンサー	56	
C11	1500pF	セラミックコンデンサー	152	
C12	0.022uF	セラミックコンデンサー	223	
C13	33pF	セラミックコンデンサー	33	
C14	56pF	セラミックコンデンサー	56	
C15	1500pF	セラミックコンデンサー	152	
C16	1500pF	セラミックコンデンサー	152	
C17	0.022uF	セラミックコンデンサー	223	
C18	N/A		使用しません	
C19	0.1uF	セラミックコンデンサー	104	
C20	0.1uF	セラミックコンデンサー	104	
C21	0.1uF	セラミックコンデンサー	104	
C22	N/A		使用しません	
C23	47uF	電界コンデンサー	47uF	
C24	1uF	セラミックコンデンサー	105	
C25	0.1uF	セラミックコンデンサー	104	
C26	100pF	セラミックコンデンサー	101	
R1	1kΩ	抵抗		
R2	1Ω	抵抗	ジャンパーでも構いません	
R3	1kΩ	抵抗		
R4	100Ω	抵抗		
R5	680Ω	抵抗		
R6	25kΩ	可変抵抗 (POT)		
R7	1MΩ	抵抗		
R8	1MΩ	抵抗		
R9	1kΩ	抵抗		
R10	680Ω	抵抗		
R11	1MΩ	抵抗		
R12	1MΩ	抵抗		
R13	51Ω	抵抗	オプション。本文参照願います。	
IC1	NE5534	増幅用 IC		
IC2	SA612	ミキサー用 IC	NE612 の場合あり	
IC3	OSC	発振子	8MHz	
IC4	74HC4060	分周用 IC		
IC5	78L05	三端子レギュレータ		
Q1	J310	FET		
D1	1N4004	ダイオード	1N4001, 4002, 4003 の場合あり	
D2,D3	1N4148	ダイオード		

(前項からの続き)

記号	値	名称	備考	チェック
IFT1,2,3	黄色	IFT		
ICソケット		16ピンDIP ICソケット		
ICソケット		8ピンDIP ICソケット	3個	
LED		LED	+/-要注意	
スイッチ		2P トグルスイッチ	3P の場合あり	
コネクタ		BNC メスコネクタ		
コネクタ		電源コネクタ メス+オス	2.1mmφ	
ジャック		3P ミニステレオジャック	3.5mmφ	
ケーブル		オーディオケーブル	3.5mmφ プラグ両端付き	

# 組立

回路図に従い組み立てます。回路図は、本マニュアルの一番最後にあります。



## ICソケット

必要に応じてICソケットを取り付けてください。メンテナンスが楽になります。OSC用には、8ピンDIPソケットを取り付けますと、異なったOSCと交換することが可能になります。又、ICを反対方向に取り付けてしまった場合は、取り外すのが大変ですのでソケットのご使用をお勧め致します。

## IFT

IFTを半田付けします。ピン位置が決まっておりますので、そのまま挿入後半田付けします。

## 抵抗

R1から順番に半田付けします。尚、値はカラーコードに頼るのではなく、テスターで計ってからお取り付けください。

## R13 (オプション)

ハイインピーダンスアンテナ (Mini-Whip等) と使用する場合は、本抵抗は使用しません。共振アンテナ (50Ω) と使用する場合は、51Ωの抵抗を取り付けてください。

## R6 (POT)

R6 25kΩ可変抵抗に関しましては、ボリュームの midpoint と、左右どちらかの端子を、R6のポジションに適切な長さの導線で接続してください。極性はございません。

## コンデンサー

C1 から順番に半田付けします。C23 は、電解コンデンサーですので極性があります。+側にリードが長い方を入れてください。

## PWR

[+]と印があるところに+極を、[GND]と印があるところに-極を夫々付属の電源コネクタの間で配線してください。電源コネクタは、内側が+、外側が-になります。配線される前に、テスターで導通、短絡確認をお薦め致します。

## LED

付属のLEDには、裏側に+と-の刻印があります。基板上のLEDホールでは、R5側に+を、他方を-に接続してください。

## IC 1, 2, 4

基板上のICの向きに従って取り付けてください。

## IC3 (OSC)

付属の発振子は、ICDIP8ピンの形状をしています。まず8ピンのソケットを取り付けてください。(将来の拡張用に14ピンのOSCに対応する為、余分にホールがありますが、この段階では使用しません。)1番ピンにソケットの1番ピンが来るようにしてください。その後、発振子をソケットの向きに注意して取り付けてください。

## IC5 (78L05)

基板上に印刷された向きに注意して78L05を半田付けしてください。

## TO-ANT

BNCコネクタの芯線側をC26側に接続してください。アース側は[GND]に接続してください。

## TO-AUDIO

C6側を付属ミニステレオジャックの左側に、GNDをジャックのアース側に配線してください。

ミニステレオジャック 背面図



## TO-RX

本機を、プリアンプとして使用する場合に使用します。通常使用の場合は、何も接続しません。

## 調整方法

半田付けが終了しましたら、誤配線が無いか確認を行います。  
HSDR（もしくはその他のSDRソフト）を起動します。本機の電源をONにしてください。SG又は、送信機がある場合は、137kHzで信号を出してください。IFTを交互に調整してピークになるようにするだけです。SGも送信機も無い場合は、実際のアンテナもしくは5-10m位のリード線を本機のアンテナ端子（芯線）に接続して、ノイズが最大になるようにIFTを交互に調整してください。

## 使用方法

### HSDRでの使用方法

弊社ホームページを参照願います。

<http://icas.to/hdsdr/index.htm>

# IDC-136II-KIT回路図

