

すべてのユニットが完成しましたら、調整に入ります。調整は、各部ごとではなく、ユニットが間違いなく組み立てられている場合、ケースなどに入れた状態で、調整するといいでしょ。

1) 各ユニットの確認

各ユニットに電源をつなぎ、下記の電流値に近ければ、ユニットの動作はほぼ大丈夫だと言えます。各ユニットには、DC+12V を加えます。

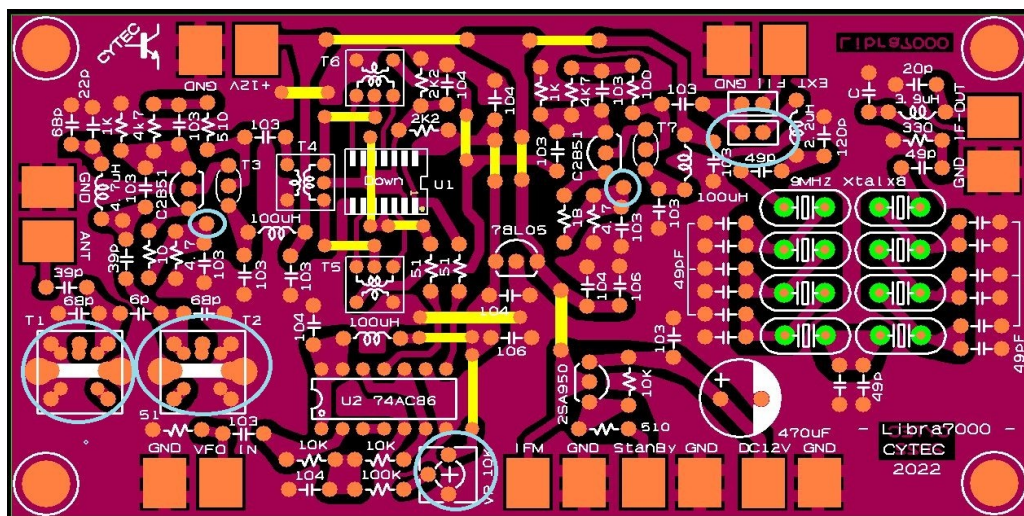
- a) フロントエンド・ユニット ... 130mA ぐらい。(スタンバイ端子は、GNDへつなぐ。動作状態)
- b) IFユニット ... 110mA ぐらい。(リレースタンバイ端子は、オープンのまま)
- c) VFOユニット ... 50mA ぐらい。(LCD表示器を、つないだ状態です)

大体、上記の電流値であれば、OKです。

2) 各基板の調整に関する場所

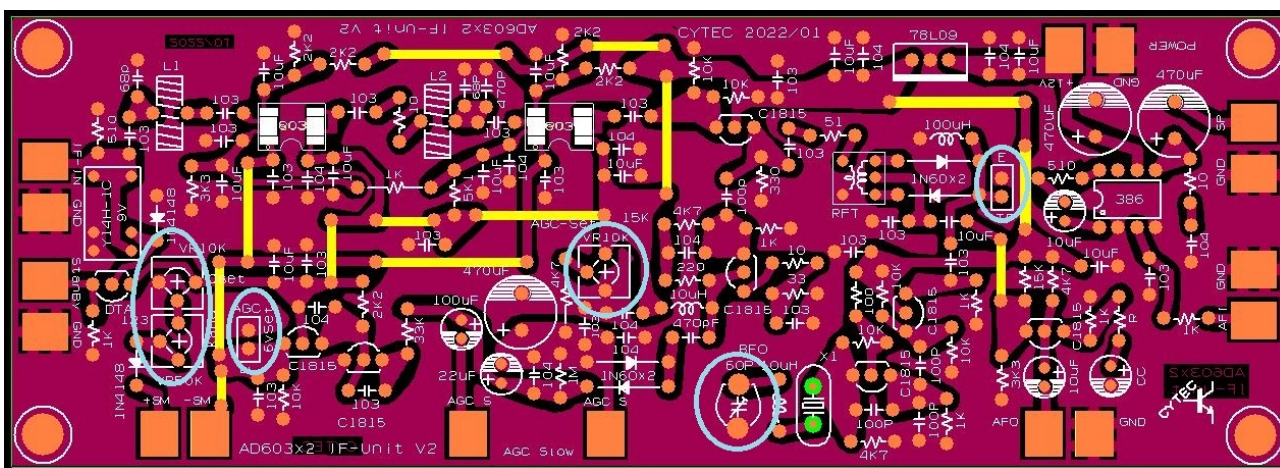
a) フロントエンド基板(丸印の部分が調整に関するところ)

部品面から見て



b) IF基板(丸印の部分が調整に関するところ)

部品面から見て



c) VFO基板

VFO基板は、調整箇所はありません。電源をつなぎ、LCDの表示が正しく表示されることを、確認してください。次に出力端子に、周波数カウンターをつなぎ、発振周波数を確認してください。発振周波数 = 16MHz ~ 16.5MHz 出力レベルが測定できる場合、+3dBmぐらいのレベルです。

3) Libra7000の調整

全体を結線した状態での調整を説明します。調整手順は、前後しても大丈夫です。

a) BFO周波数の設定 (IF基板)

BFOの発振周波数を設定します。設定周波数は、**BFO=8.9983MHz** あたりです。
周波数の確認は、検波部に、TP(テストポイント)がありますので、そこへ周波数カウンタをつないでください。
周波数は、発振回路にあるトリマコンデンサで合わせてください。(IF基板参照)
この周波数は、後ほど実際に受信しながら、最適な周波数にします。

b) AGCスタート電圧設定 (IF基板)

IF基板委あるTPに、テスターをつなぎます。
TPの電圧が、6Vになるように、10KのVRを回してください。何回か、ゆっくりとVRを回して合わせてください。

設定時、BFOの信号がIF回路に帯びこんでいる場合、設定が不安定になる場合があります。
これを確認するには、Sメーターをつなぎ、針をちよつと振る方向へずらし、Sメーターを見ながらトリマコンデンサを少し動かしてみます。Sメーターが、振れる方向に動いた場合は、BFO信号がIF回路に飛び込んでいる可能性があります。
トリマを調整して、Sメーターが振れないような位置にしてください。しかし、この周波数は、受信音に関係しますので、実際に受信しながら適当な位置を探ってください。

Sメーターの、0点設定を動かすと、AGC電圧設定がずれる場合がありますので、その時は再度6Vに合わせてください。

c) Sメーターの設定

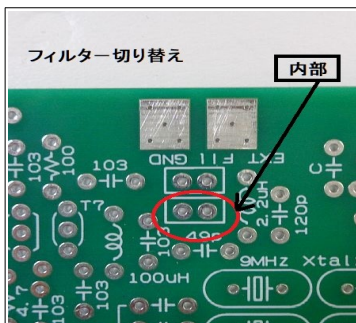
AGC電圧を設定した後、Sメーターの0点を合わせます。この時、メーターの針が振れるかどうかぐらいの、ギリギリに合わせてください。弱い信号でメーターが振れるかは、この設定にかかっています。
受信動作ができて、実際に強い信号を受けて、メーターが振り切れないように、感度調整VRを回します。

Sメーターが、AGCラインに直接つながっている関係で、AGC、Sメーター関係のVRは、相互に多少関係します。
受信機完成後でも、何度か調整が必要となる場合があります。

Sメーターの0点は、季節による温度の変化で動く場合があります。何度か、調整しながら妥協点を見つけてください。

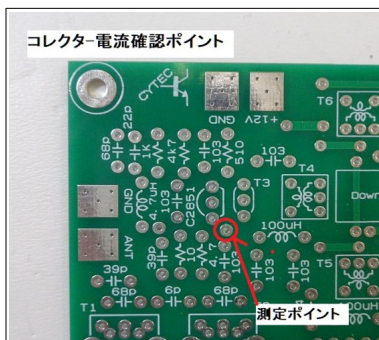
d) クリスタル・フィルターを内蔵に切り替える (FE基板)

フロントエンド基板上に、内蔵フィルターと外部フィルターを、切り替えるヘッダーピン差し込みがあります。
内部を使う場合は、内側になります。底へ、ヘッダーピンを差し込んでください。



外部フィルターは、出力のインピーダンスを、500Ωに合わせてください。

e) プリアンプ、ポストアンプのコレクター電流確認



RFプリアンプ、ポストアンプ(2SC2851)の、コレクター電流を確認しておきます。

- 1) 電源を入れた状態で、受信できる状態で。
- 2) 左図にある、「測定ポイント」にテスターをつなぎます。
- 3) テスターの値を読み(0.2V以下)

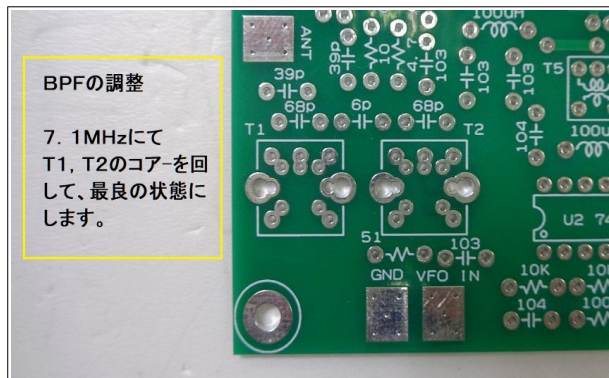
$$I_c = \text{テスター値} / 4.7 \Omega \text{ (A)}$$

上記式で計算して、コレクター電流を求めます。mAに変換する。

大体、 $I_c = 35\text{mA} \sim 40\text{mA}$ ぐらいならOKです。

大きくは違わないはずなので、大きく違った場合は、抵抗値などを確認してください。

f) バンドパス・フィルタ（BPF）の調整



VFOユニットをつなぎ、電源を入れた状態で、外部信号が受信できる事を、確認してみてください。

7. 1MHzを受信して、T1, T2のコアを回して、最良の受信状態にします。

外部信号は、ディップメーターやSSGなどです。

アンテナをつないで、最良の状態にしてもOKです。

ミキサー部にある、10KのVRは、調整はなく、大体真ん中あたりにセットしてください。

受信ができてから、Sメーターの振れなどを、調整します。

ここまでで、受信ができるはずですが、受信できない場合は、もう一度各ユニットごとに、確認する必要があります。
各ユニット単体での、電流値は大丈夫ですか？
部品（抵抗など）取り付け間違いは、ありませんか？
ICの取り付け方向は、大丈夫ですか？
Libra7000は、間違えがなければ、必ず働きます。
Libra7000は、段間コイルが少ないので、受信機としては、調整箇所は少ない方です。

***** CYTEC *****
ご質問は: cytec@cytec-kit.com まで