

SDR-40A モノバンド SDR 受信機 ユーザマニュアル

CRKITS.COM September 9, 2020



SDR-40A は、SoftRock 方式により、40m アマチュア無線バンドを受信するための機器です。コンピュータソフトウェアの強力な能力により、SDR-40A は PC のサウンドカードを使用して決められたハムバンド内を受信可能です。

Specifications 仕様

寸法: 51×21×82mm(突起部を除く)
重さ: 約 60g
電源電圧: 5~12V DC
消費電流: 約 10mA
周波数範囲: 7.010~7.100MHz(サウンドカードのサンプリング周波数が 96kHz の場合)
7.034~7.078MHz(サウンドカードのサンプリング周波数が 48kHz の場合)

Connection to SDR-40a 接続



左: USB 電源、右 PC オーディオケーブル



左: アンテナ BNC、右: 電源 SW

Power Supply 電源

本受信機は電源電圧 5V、消費電流数 mA で動作します。本受信機の電源として、コンピュータの USB ポートを使用可能です。添付されている USB ケーブルを、一方を PC の USB 端子に、他方を本機の電源端子に接続します。

Antenna アンテナ

同調型のアンテナを、受信機の BNC アンテナコネクタに接続します。

I/Q Audio Cable I/Q オーディオケーブル

3.5mm のオーディオケーブルを使用して、本受信機のオーディオジャックとサウンドカードの LINE-IN または MIC-IN に接続します。希望する信号を復調するためには、ステレオケーブルを使用して I と Q チャネルを共に接続します。モノラル入力しかない場合は、受信スペクトルはミラー状態になります。

受信範囲を広くとるためには、LINE-IN のサンプリング周波数を 90kHz に設定します。サウンドカードが 48kHz しかサポートしない場合は、受信周波数範囲が狭くなります。

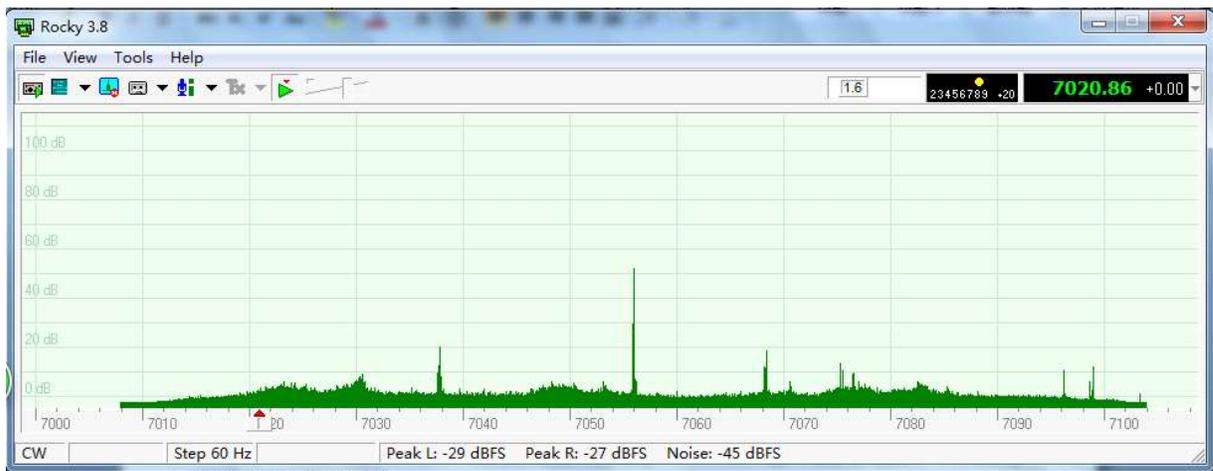
Computer software installation and setup コンピュータソフトウェアのインストールと設定

次に示す URL から Rocky または HSDR をダウンロードして下さい。

<http://www.dxatlas.com/Rocky/>

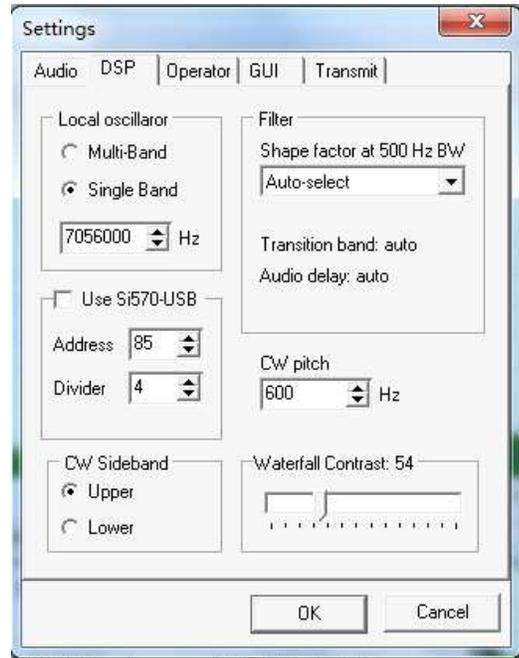
<http://www.hdsdr.de/>

どちらのソフトウェアもダウンロードとインストールはフリーです。



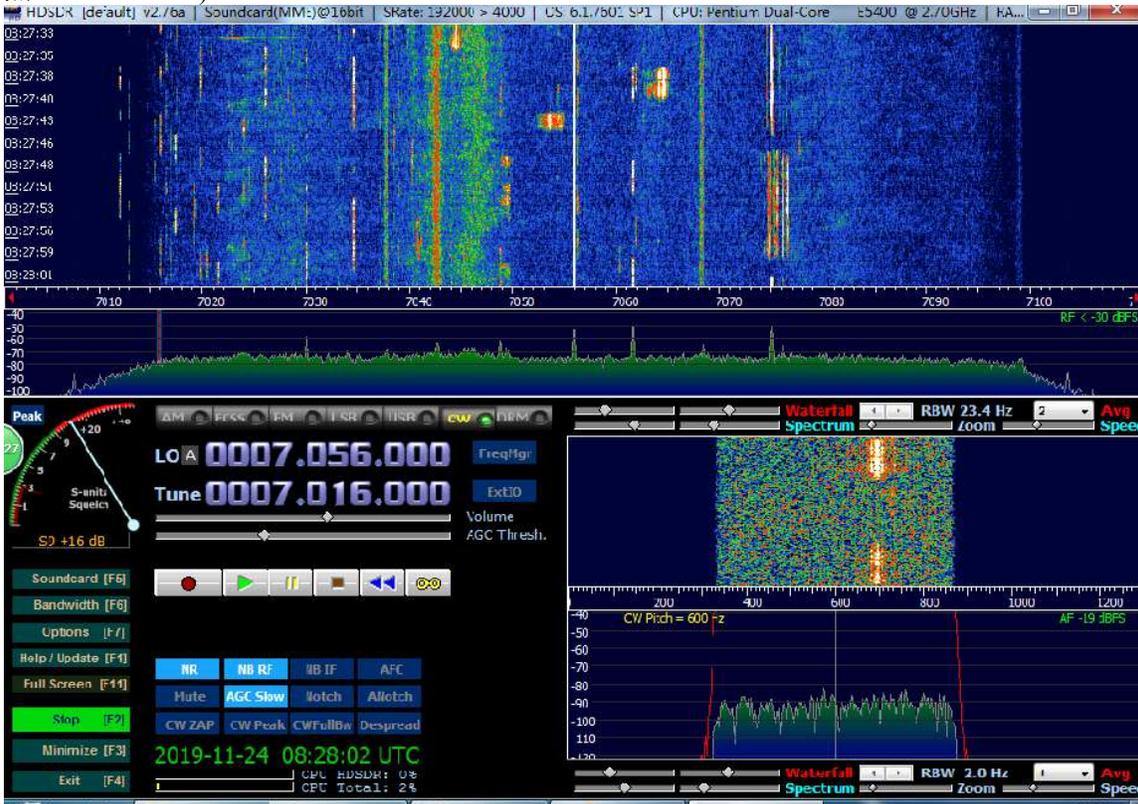
1. Rocky のユーザインタフェースを次に示します。

タブ View - Settings - Audio では、Sampling Rate(サンプリング周波数)を 96kHz に設定します。タブ DSP では、Local Oscillator(LO)(ローカル発振器)を Single Band(モノバンド)に、frequency(周波数)を 7056000kHz に設定します。本受信機の LO は 7.056MHz だからです。(周波数偏差は +/-150Hz であり、校正(キャリブレーション)可能です。後述の章 LO 校正 を参照してください)

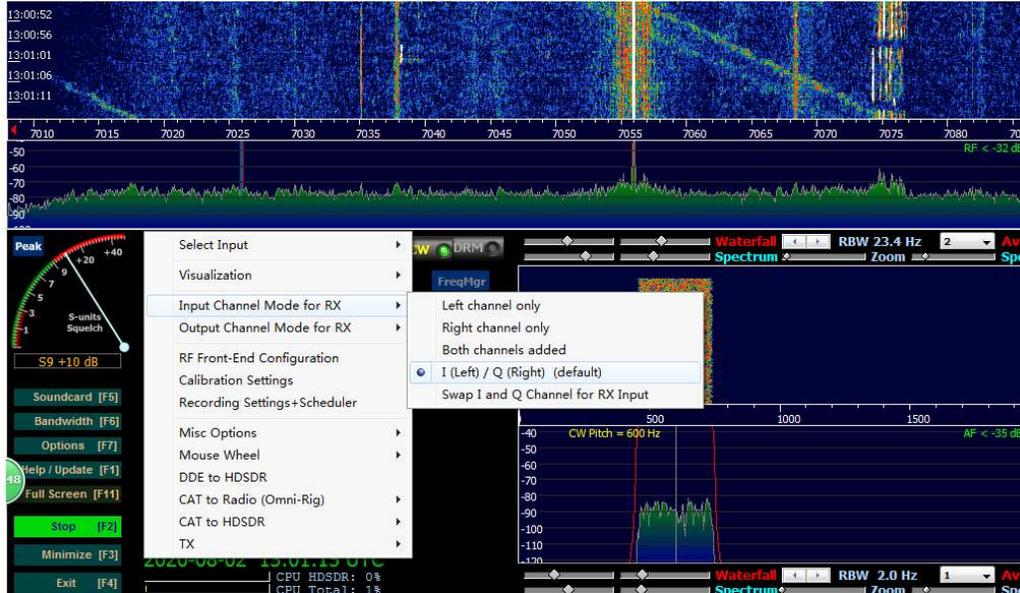


2. HSDR のユーザインタフェースを次に示します。

本受信機の LO は 7.056MHz なので、LO“A”を 0007.056.000 に設定します。
 (周波数偏差は +/-150Hz であり、校正(キャリブレーション)可能です。後述の章 LO 校正 を参照してください)



LOの周波数は7.056MHzに設計されていますが、その周波数偏差は最大 $\pm 150\text{Hz}$ です。これにより、表示される周波数が実際の周波数とはわずかに誤差が発生します。この誤差を校正する場合は、以下の手順に従ってください。



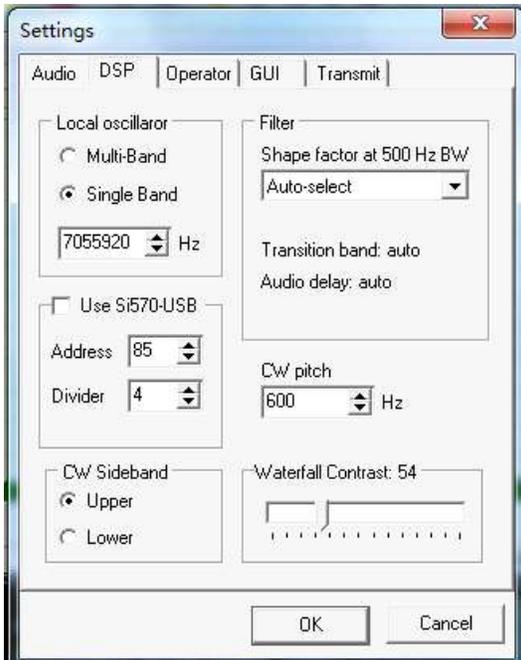
LO calibration LOの校正

LOの周波数は7.056MHzに設計されていますが、その周波数偏差は最大 $\pm 150\text{Hz}$ です。これにより、表示される周波数が実際の周波数とはわずかに誤差が発生します。この誤差を校正する場合は、以下の手順に従ってください。

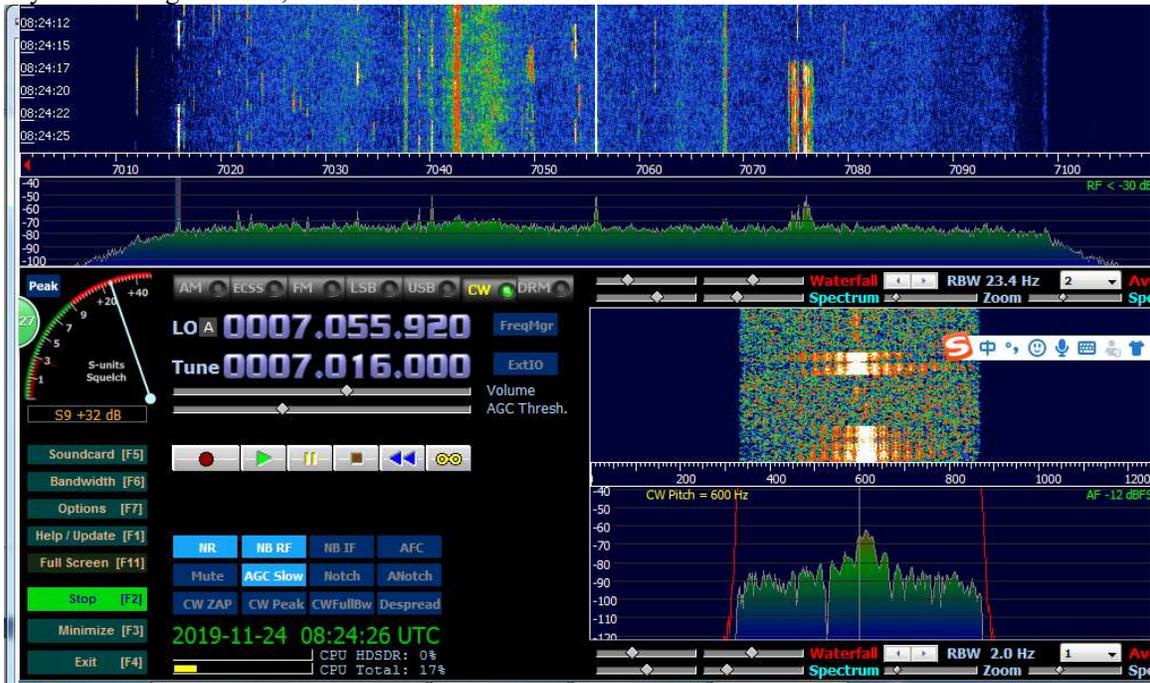
1. 周波数の正確な無線局がある場合、LO周波数を校正するのにその無線局を利用できます。あらかじめ判っている周波数と表示している周波数の差分を調べて、Rockyの場合はLocal Oscillatorに、HSDRの場合はLO“A”に加算または減算します。
2. 本受信機のカバーを開けて、正確な周波数を調べるために、IC1のピン8に周波数カウンタを接続します。それがLO周波数です。



例えば、測定結果が7.05592MHzだった場合、RockyのLocal Oscillatorを7055920と設定します。



If you are using HSDR, set LO“A” as 0007.055.920.



RockyまたはHSDRについての詳細な情報は、各ソフトウェアマニュアルをご覧ください。

2020-08