

144MHz帯無線機を用いた FREEDVの運用

2025.11.1 JH3GPA 室家



音声デジタル通信(FREEDV)の運用について

FreeDVはパソコンと無線機を接続して専用ソフトを使用することにより音声によるデジタル通信を行います。

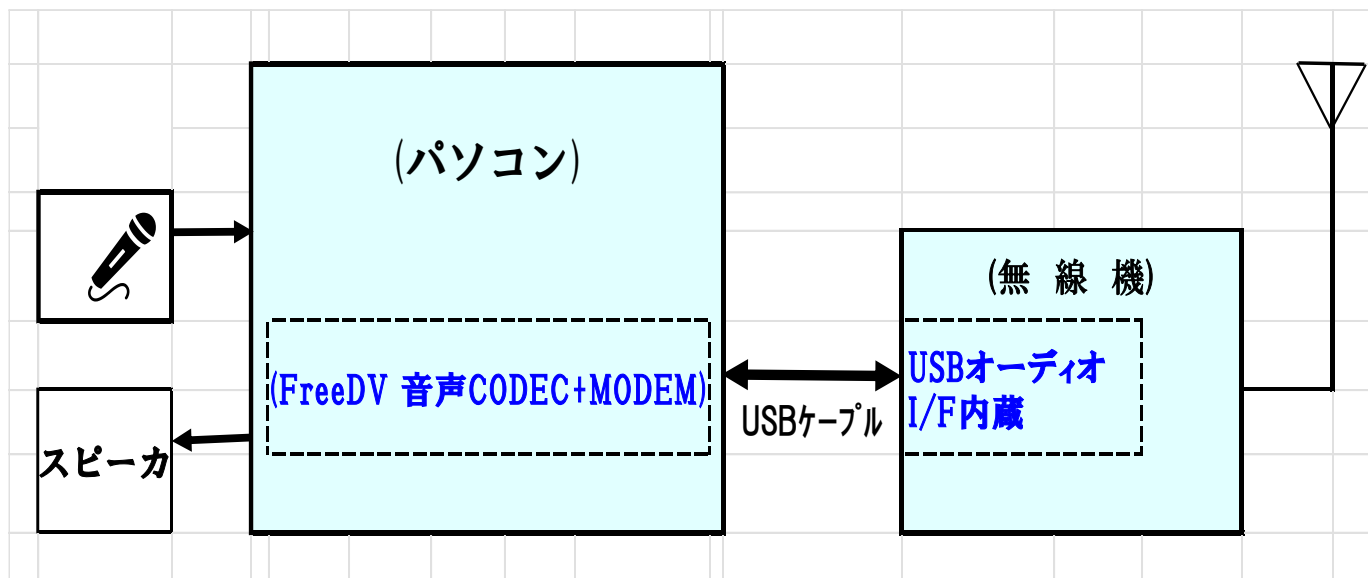
今回のソフトはFreeDV Ver2.0.2 RADE V1 (ラジオ・オート・エンコーダ)を使用しています。

従来のSSB通信よりも狭い帯域幅でクリアな音声通信が可能であり混信やノイズがなく綺麗な音質で通信を行うことができます。
パソコンでデジタル化した音声をSSBの無線機で通信を行います。

狭帯域デジタル通信ですので、かなりの低ビットレートでの通信となり 電波型式は「G1E G7W」の2種類となります。
交信を行うためにはパソコンにマイクを接続して行います。

FreeDVで通信するための機器への接続構成 [1]

最近の無線機はマイク信号も受信信号も無線機のコントロールもUSBケーブル一本でパソコンとのやり取りをする事が出来ます。



今回運用する144MHz帯無線機での信号接続

今回の実験に用いる無線機にはUSB接続端子機能がありません。

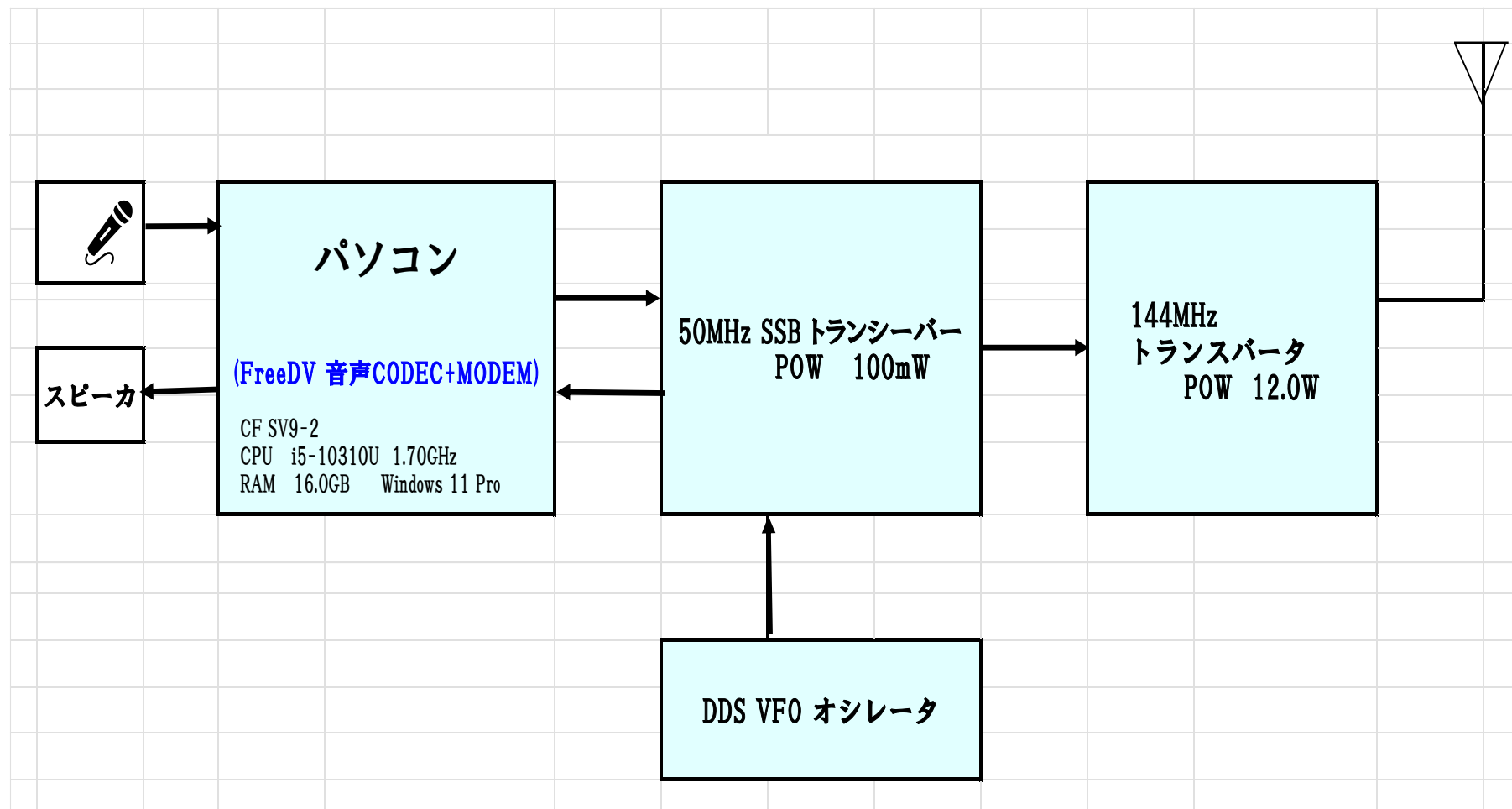
よって、パソコンへの接続は「**USBオーディオインターフェイスユニット**」を用いて行います。

マイク信号も受信信号も無線機のコントロールも個々の接続となります。

今回の144MHz帯でのFreeDV運用 は、SSB無線機の

マイク入力にデジタルボイス(DV)のデータを入力して通信を行います。

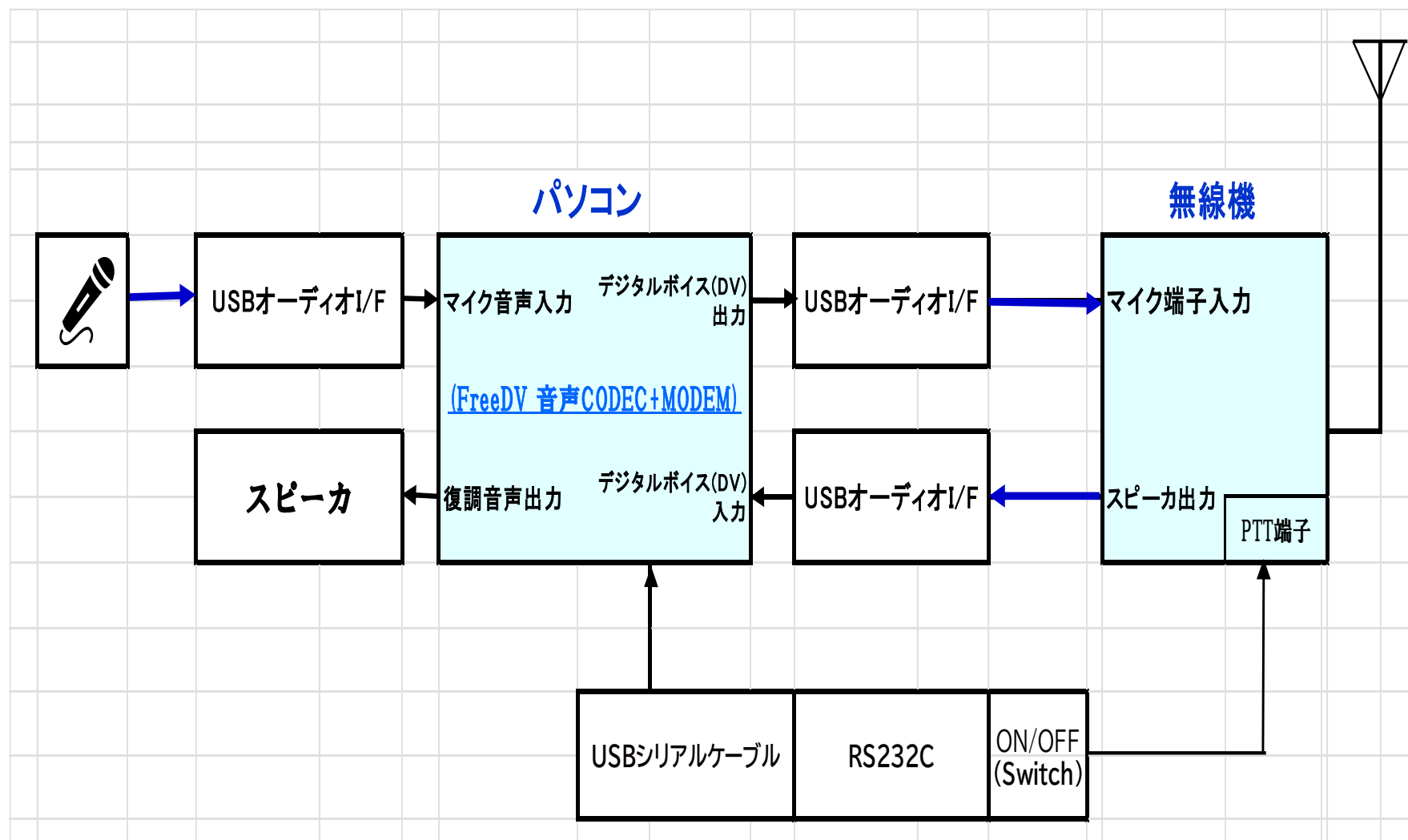
今回使用する144MHz帯無線機の構成



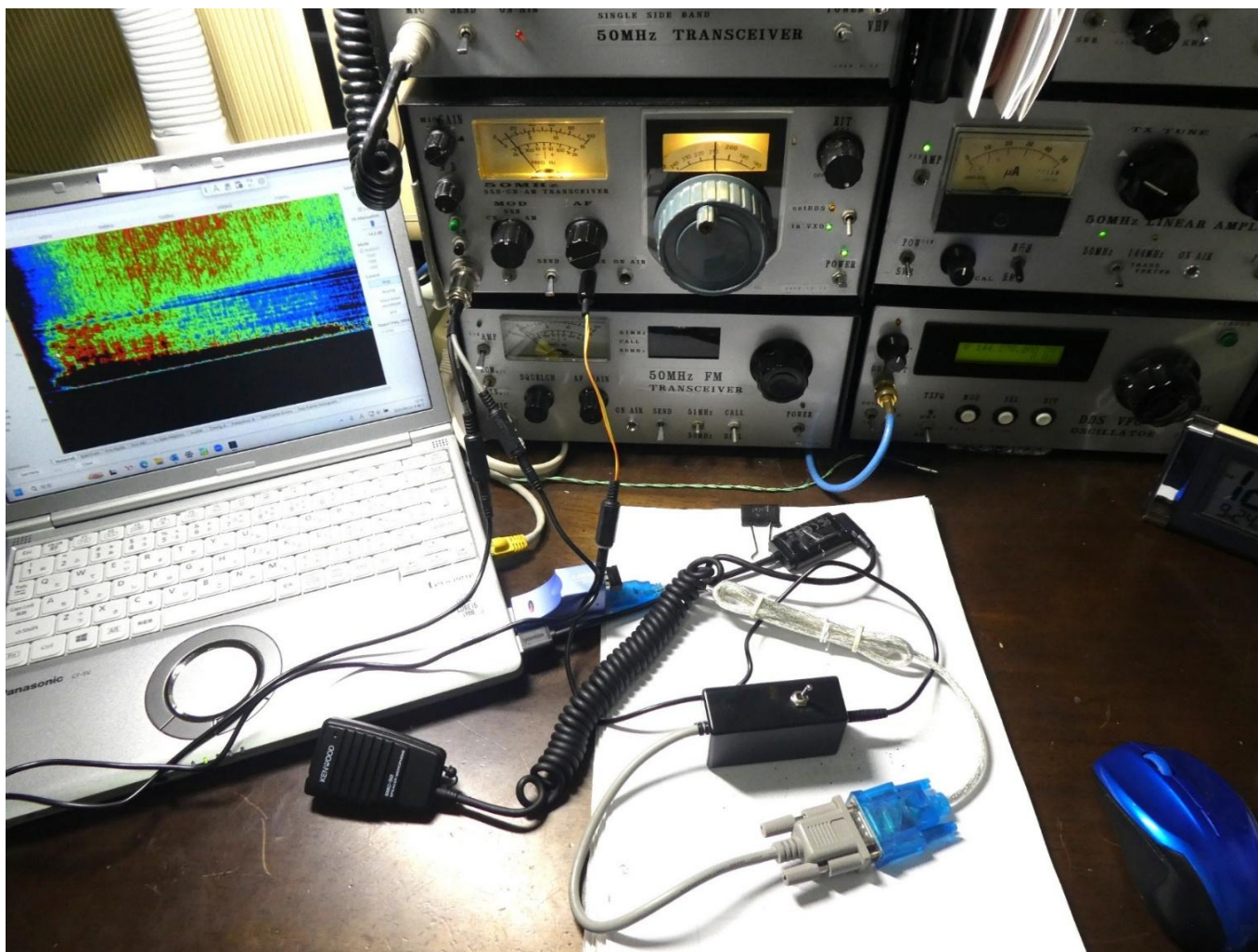
今回使用する144MHz帯の無線機



FreeDV通信するための機器への接続構成 [2]



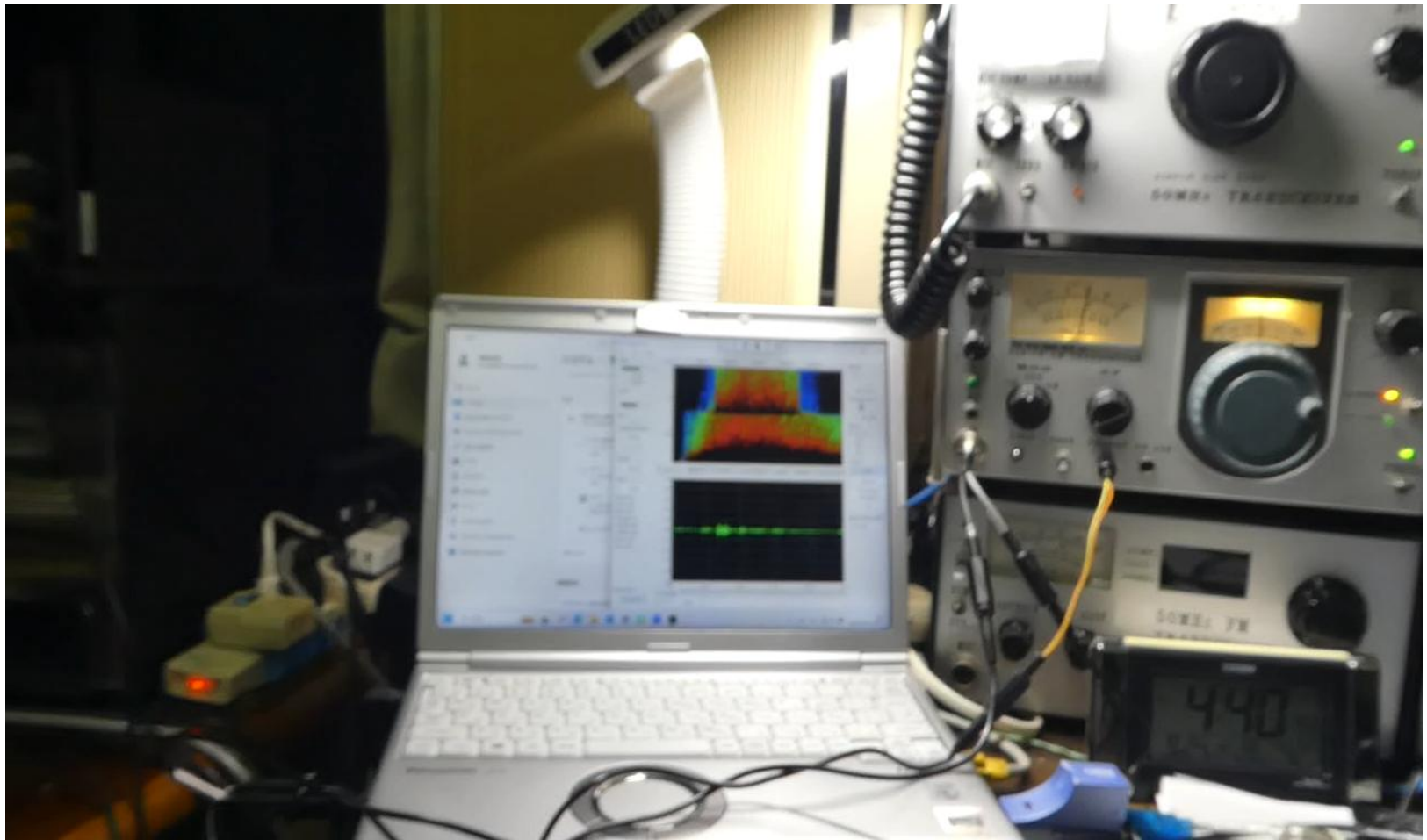
FreeDV通信するための機器接続



SSB通信による交信音声



音声デジタル通信(FREEDV)による交信音声



音声デジタル通信(FREEDV)について

FreeDVは短波帯用のデジタルボイスモードです。

パソコンと無線機を接続して専用のソフトを使用することにより
音声によるデジタル通信が可能になります。

デジタルですのでSSB通信みたいに混信やノイズはありません。
従来のSSB通信よりも狭い帯域幅でクリアな音声通信を行います。
これは、パソコンで狭帯域デジタル化した音声をSSBの無線機で
通信を行うためです。

音声デジタル通信(FREEDV)でのラジオ・オート・エンコーダ(RADE)V1の
目的は、HF無線周波数で音声を送信することです。

音声信号の帯域幅は8kHzですが、RADE V1信号のRF帯域幅は
1500Hz(-6dB値)に抑えられるように開発が行われています。