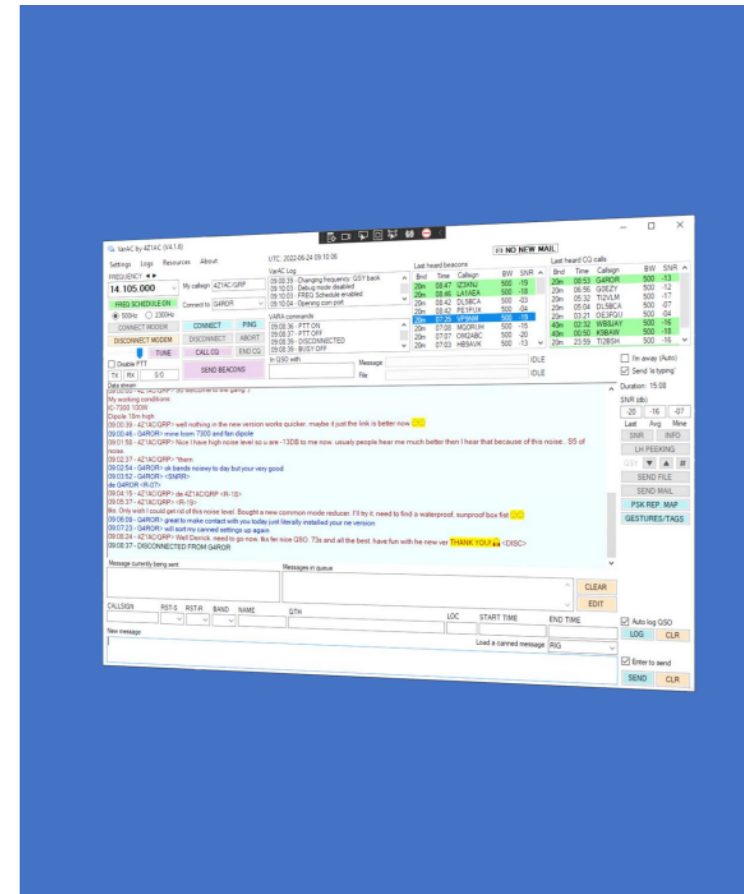




Technical overview

Irak Deutsch, 4Z1AC
Gary Mitchelson, NC3Z

Sep 21, 2022



原典: https://a8210fd5-2af6-4e0e-a206-2337217160dc.usrfiles.com/ugd/288b5d_ffb63b0b94d74483973a84ef5d9e77a4
日本語化ファイル: http://www.catv296.ne.jp/~ja5fp/VarAC-tech-overview_jp.pdf

0.1 議題

目次

0.1	議題	2	1.9	QSO の開始	12
0.2	我々について	3	1.10	コールサイン履歴	13
1	VarAC の背後にある合理性	4	1.11	<i>PSKReporter</i>	14
1.1	VarAC とは何ですか?	4	1.12	QSO ログイン	15
1.2	VARA とは何ですか?	5	1.13	Vmail メールボックス	16
1.3	VarAC 基本アーキテクチャ	6	1.14	QSY プロトコル	17
1.4	VarAC 基本設定	7	1.15	VarAC Tag と Gestures	18
1.5	ビーコン	8	1.16	ファイル転送	19
1.6	ピン	9	2	ライブ デモ	20
1.7	CQ と Slots システム	10	2.1	VarAC QSO のモニター	20
1.8	呼出周波数 (CF)	11	2.2	VarAC の動作コード	21
			2.3	その他の便利な機能	22
			2.4	コミュニティサポートとオンラインリソース	23

0.2 我々について



4Z1AC Irad Deutsch



NC3Z Gary Michelson

日本語訳: 間 幸久 (Aida Yukihiisa) JA5FP 2022/10/10
訳者のメールアドレス: ja5fp@catv296.ne.jp

1 *VarAC* の背後にある合理性

1.1 *VarAC* とは何ですか？

- *VarAC* は、アマチュア無線家にポイント対ポイントの最新のデジタルチャットを経験するアプリケーションを提供します。
- *VarAC* は *VARA* プロトコルを使用します。無損失 ARQ モード
- 試行的な SNR レベルの下で素晴らしいスピード
- QRP、ポータブルオペレーション、*EmCom* に最適
- *VarAC* は HF、VHF/UHF(FM) および衛星 (*QQ-100*) で使用することができます。
- 現在までに 6,000 人以上の登録ユーザー

移動 *VarAC* 運用をしている Demetre M0SUV/P

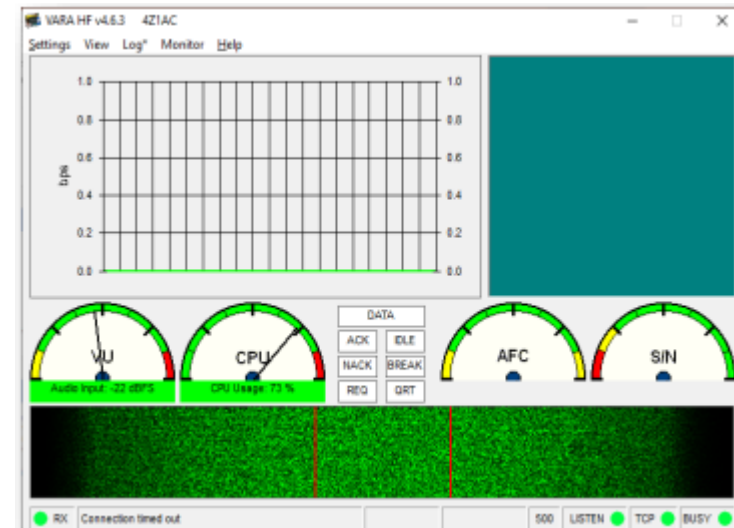


ダウンロード リンク: <https://www.varac-hamradio.com/download>

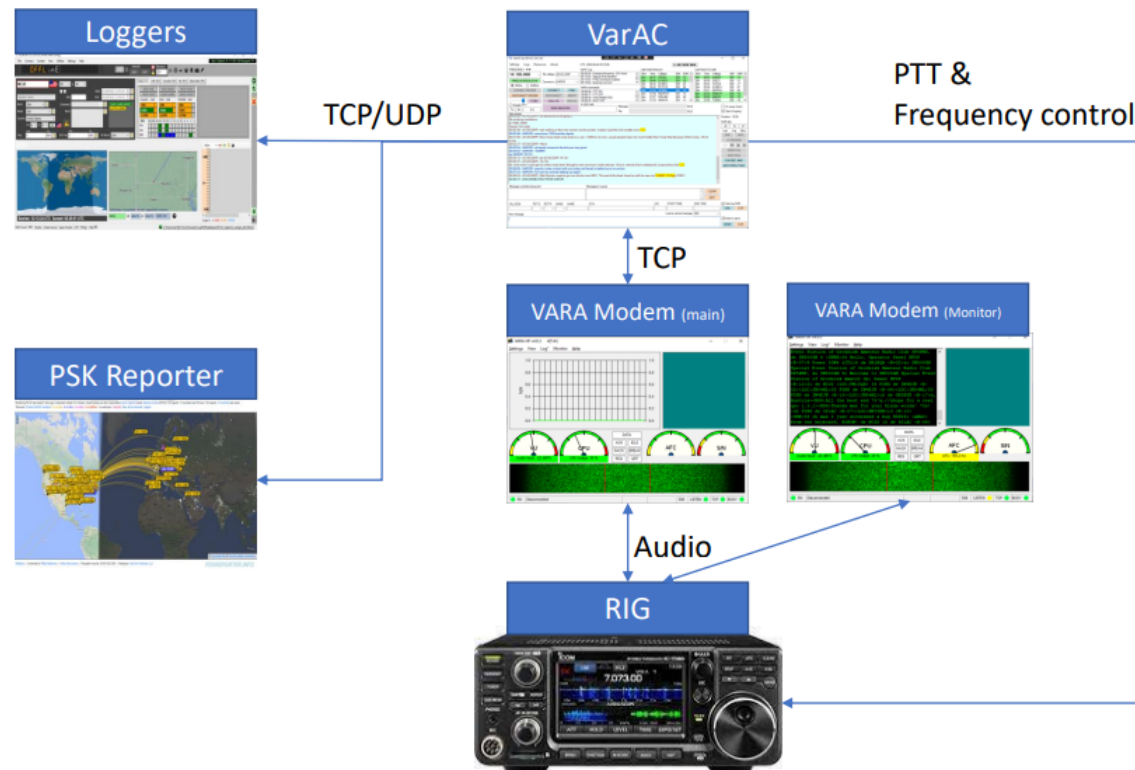
1.2 VARA とは何ですか？

- Jose Alberto Nieto Ros, EA5HVK によって作成されました。
- エラーのないプロトコル ARQ
- 利用可能なモデム:
 - VARA HF: BW=500Hz で最大 1,543bps / BW=2300Hz で最大 7,050bps
 - VARA SAT: VARA HF に似ていますが、追加の遅延処理が付いています。
 - VARA FM: ナローで最大 12,750bps / ワイドで 25,210bps
- 170bps の制限速度で利用可能な無料ライセンス版

ダウンロードリンク: <https://rosmodem.wordpress.com/>



1.3 VarAC 基本アーキテクチャ



1.4 VarAC 基本設定

あなたが設定しなければならないもの:

- VARA モデム接続
- PTT 設定

サポートされている RIG コントロール:

- CAT: 直接 CAT または *OmniRig* 経由
- PTT: 直接 CAT または RTS/DTR

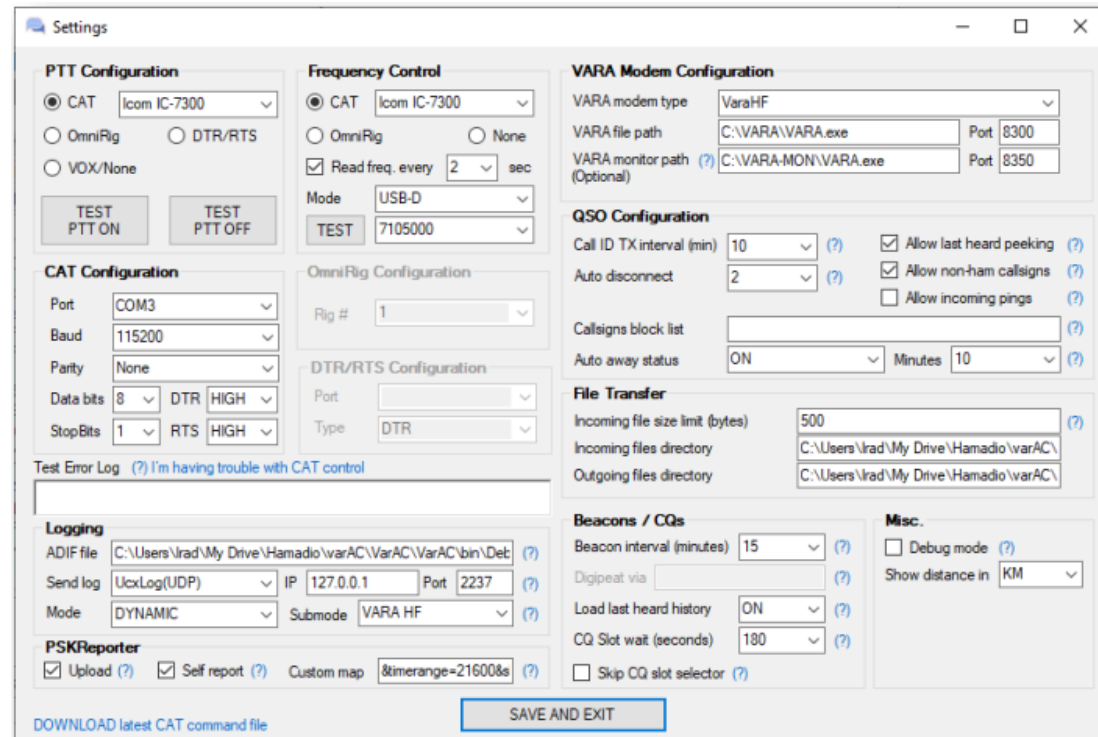
その他の重要な構成:

- 周波数制御
- VARA モニター
- ビーコン間隔
- QSO ロガーの統合
- *PSKReporter*

CAT コマンドは、次の方法でカスタマイズできます。VarAC_cat_commands.ini

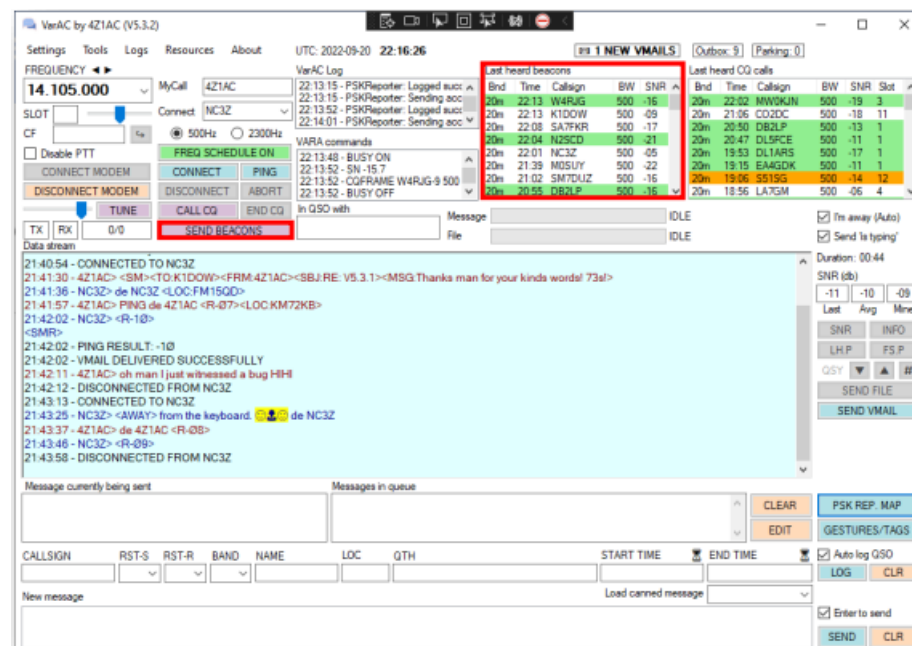
(訳注) VarAC_cat_commands.ini は次の URL からダウンロードできます。

<https://www.varac-hamradio.com/forum/manuals/rig-control-most-updated-cat-command-file>



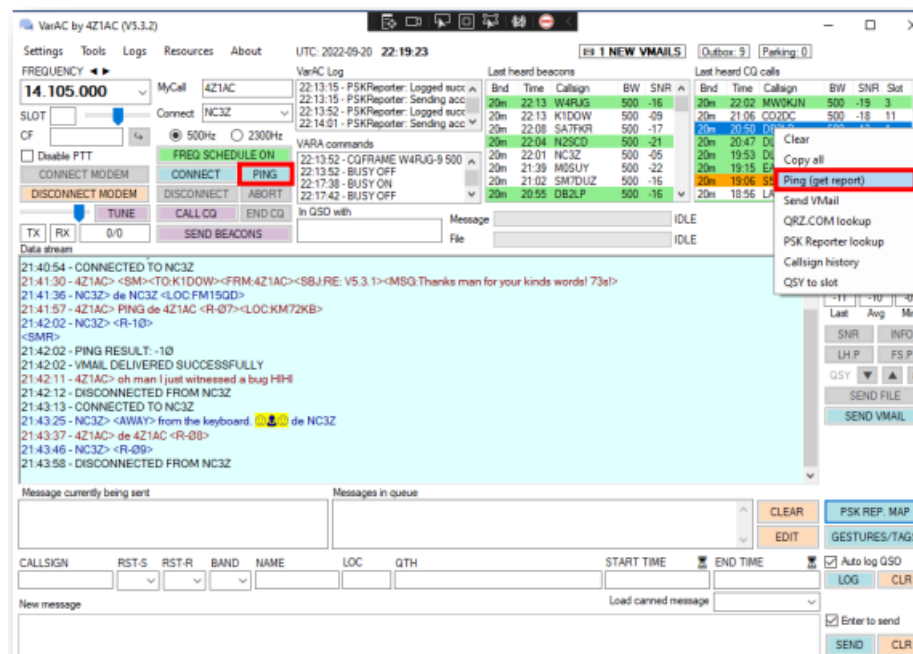
1.5 ビーコン

- あなたが **Online** であることを人々に知らせる
- 伝播解析に最適 (Spots も *PSKReporter* にアップロード)
- 最小ビーコン間隔:15 分
- ビーコンは、周波数が少なくとも 30 秒間クリアである場合にのみ発信します。



1.6 ピン

- 局との接続を確認するために使用
- SNR を交換して、どのように聞こえているかを知ります。
- SNR 交換後すぐに切断します。



1.7 CQ と Slots システム

単一の呼出周波数に付属する目盛りを提供

- バンドごとのメイン呼出周波数 (CF)
- その周りに下5と上5の10スロット
- それぞれ 750Hz ステップ

CQ の流れ:

1. slot を選ぶ
2. 空き周波数であることを確認します (slot sniffer を使用)。
3. CF で CQ を呼びます。
4. VarAC はスロットに自動 QSY します。
5. CQ をダブルクリックすると、自動的にスロットに QSY し接続します。
6. 応答がないかを尋ね、リグは再び CF に QSY します。

CQ Slot selector

What are VarAC Slots ?
VarAC has a single calling QRG per band. However, there are multiple frequencies around that QRG that are 750Hz apart. These frequencies are called "SLOTS" while each slot has a unique ID.

When you call CQ, VarAC encodes into the CQ call the slot ID where you will be standing by for incoming connections. VarAC will automatically QSY to the slot once the CQ call ends. If you do not use CAT control, for automatic frequency change, you will be asked QSY manually.

Please use the "SLOT SNIFFER" to make sure the slot you've picked is not occupied or check manually if you have no CAT frequency control.

STEP #1: Select a slot

Slot ID:	5	4	3	2	1	CQ Calling frequency	11	12	13	14	15
	☐	☐	☐	☐	☒	14.105.000	☐	☐	☐	☐	☐

14.104.250 Selected Slot frequency
Make sure the slot is not out of band!

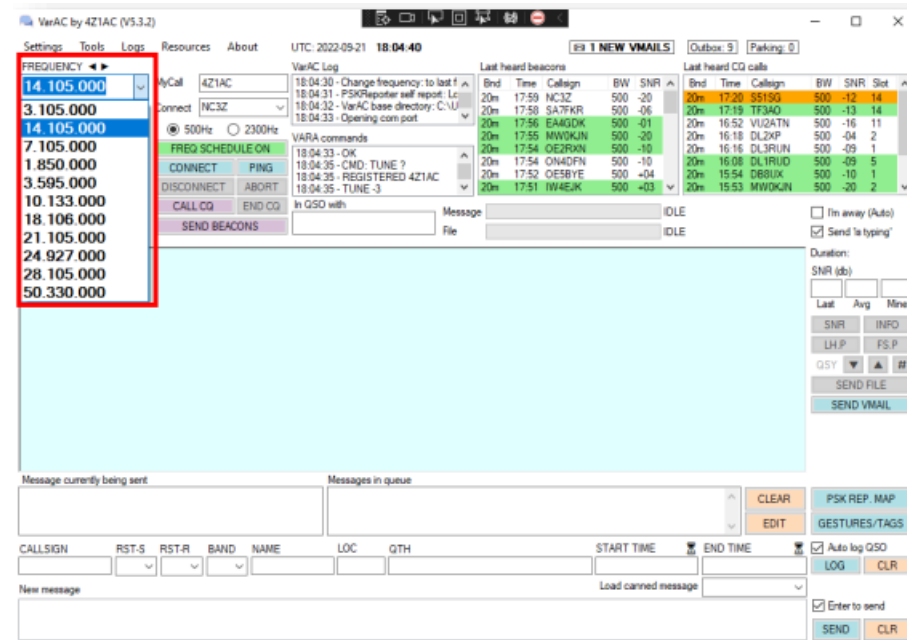
STEP #2: Check if the slot is free
Available only with CAT freq. control **SLOT SNIFFER** Click and hold

STEP #3: Call CQ
CALL CQ VarAC will QSY to the slot once the CQ on the calling QRG ends

1.8 呼出周波数 (CF)

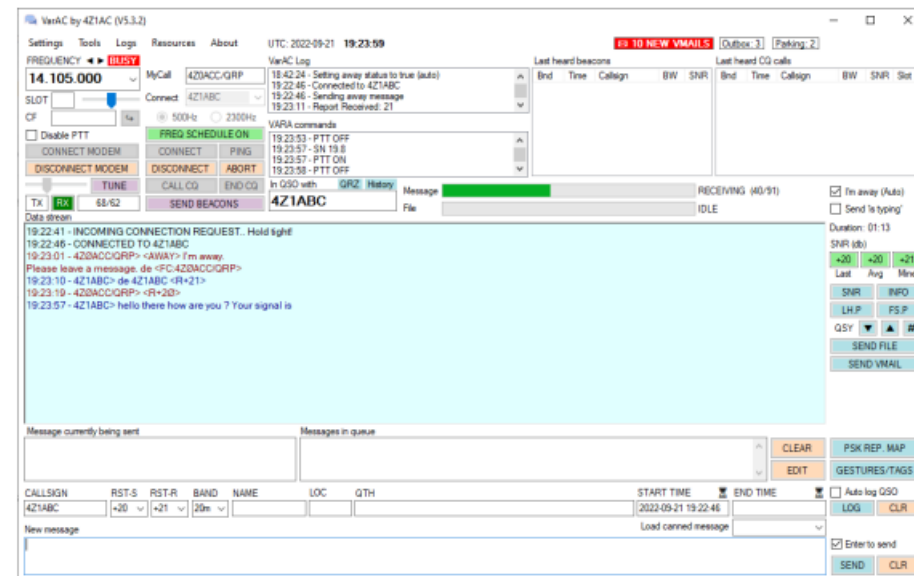
- ドロップダウンを使用して CF 間を移動します。
- **Slot slider**/小さな矢印を使用して、その周りを嗅ぎつけられます。
- *VarAC_frequencies.conf* で独自の周波数を追加

20m - 14.105 MHz (昼間の第一次)
40m - 7.105 MHz (夜間の第一次)
80m - 3.595 MHz
30m - 10.133 MHz
17m - 18.106 MHz
15m - 21.105 MHz
12m - 24.927 MHz
10m - 28.105 MHz
6m - 50.330 MHz



1.9 QSO の開始

- IS TYPING インジケータです!
- 完全に多言語サポート!(4バイト言語でも)
- 絵文字のサポート
- 着信メッセージは、受信されると展開されます。
- メッセージキュー
- 設定した ID は、地域の規制に準拠するために定期的送信されます。
- ステータスバーには、メッセージの送受信の進行状況が表示されます。
- シンボルを表示し、サウンドを再生するタグとジェスチャー
- すべてのチャット履歴はログファイルに保存され、**callsign history** 画面で見られます。
- 双方向 SNR 交換
- 自動 QSO ログイン
- そして、さらに!



1.10 コールサイン履歴

以下を含むステーションのすべてのアクティビティを集約します。

- ログに記録された QSO の履歴
- 到達したビーコンと CQ
- 以前のチャット

Callsign history

Callsign: **HB9AVK** History lookup

Recent information:

Name: **Paul** QRZ Lookup

QTH: **Mellen nr Zurich** PSK Reporter Lookup

Locator: **JN47HG**

Beacons history

Bnd	Time	BW	SNR
20m	2022-09-21 12:00	500	-14
20m	2022-09-21 11:24	500	-20
20m	2022-09-21 10:54	500	-19
20m	2022-09-21 10:23	500	-19
20m	2022-09-21 08:20	500	-16
20m	2022-09-21 08:05	500	-16
20m	2022-09-21 07:34	500	-14
20m	2022-09-21 06:47	500	-13

CQ calls history

Bnd	Time	BW	SNR
20m	2022-09-21 15:37	500	+00
20m	2022-09-21 15:37	500	-06
20m	2022-09-21 15:35	500	-02
20m	2022-09-21 15:35	500	-01
40m	2022-09-20 02:46	500	-01
40m	2022-09-20 02:46	500	-02
40m	2022-09-20 02:43	500	-03
40m	2022-09-20 02:41	500	+00

Previous QSOs (stored ADIF records)

QSO Time	Band	Frequency	RST-S	RST-R	Locator	QSO duration (min)
2022/09/16 17:50:46	20m	14.105000	-17	-06		7
2022/09/05 15:13:13	20m	14.105000	-14	+06		3
2022/09/05 11:41:10	20m	14.105000	-18	-04		11
2022/09/03 00:12:30	40m	7.105000	-10	+01		2
2022/09/02 08:38:41	20m	14.104250	-21	-12		5
2022/09/02 08:18:45	20m	14.104250	-13	+02		14
2022/08/30 20:58:14	20m	14.105000	-13	-15		2

Chat history

10/07/2022 10:23:29 - 4Z1AC> Hi Paul. Nice to see you on the slot :)

10/07/2022 10:23:55 - HB9AVK> <R-10>

10/07/2022 10:24:10 - HB9AVK> i just switched to my GP antenna -

10/07/2022 10:24:56 - HB9AVK> it seems to be better to ur direction.

I also just sent u an e-mail. ok?

10/07/2022 10:25:48 - 4Z1AC> ur signal here is weak. lots of noise here. so way below the noise level

10/07/2022 10:26:00 - 4Z1AC> lets hope your GP will be better :)

10/07/2022 10:26:27 - 4Z1AC> yes. got ur vmail and now i see your email

10/07/2022 10:26:36 - HB9AVK> i am back on the LW ant cuz its strong at the moment... vy strange...

10/07/2022 10:27:14 - HB9AVK> anyway, glad to chat with you frad.

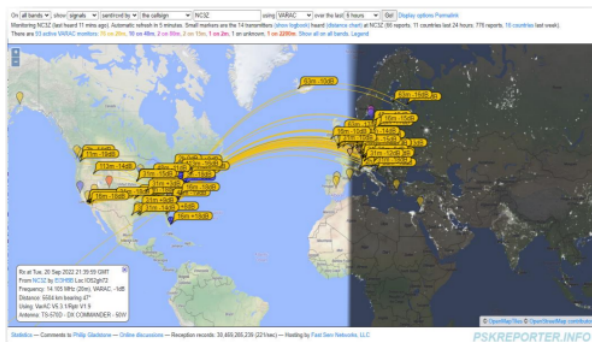
10/07/2022 10:27:33 - 4Z1AC> I am wokring remote btw. from office. taking oer my station rig

10/07/2022 10:27:41 - 4Z1AC> looking an eye on the slow column looking for friends :)

CLOSE

1.11 PSKReporter

- すべての CQ とビーコンは *PSKReporter* に報告されます。
- 自己申告も可能です。
- 1日あたり~50,000 スポット (現在まで)
- あなたがどのように聞かれているかを見るための素晴らしいツール
- *PSKReporter* の優先ビューをカスタマイズできます。



Settings

PTT Configuration

☒ CAT Icom IC-7300

☐ OmniRig ☐ DTR/RTS

☐ VOX/None

TEST PTT ON TEST PTT OFF

CAT Configuration

Port COM3

Baud 115200

Parity None

Data bits 8 DTR HIGH

Stop bits 1 RTS HIGH

Frequency Control

☒ CAT Icom IC-7300

☐ OmniRig ☐ None

☒ Read freq. every 2 sec

Mode USB-D

TEST 7105000

VARA Modem Configuration

VARA modem type VarahF

VARA file path C:\VARA\VARA.exe Port 8300

VARA monitor path (Optional) C:\VARA-MON\VARA.exe Port 8350

QSO Configuration

Call ID TX interval (min) 10

Auto disconnect 2

Call signs block list

Auto away status ON Minutes 10

File Transfer

Incoming file size limit (bytes) 500

Incoming files directory C:\Users\Irad\My Drive\Hamadio\varAC\

Outgoing files directory C:\Users\Irad\My Drive\Hamadio\varAC\

Beacons / CQs

Beacon interval (minutes) 15

Digest via

Load last heard history ON

CQ Slot wait (seconds) 180

☐ Skip CQ slot selector

Misc.

☐ Debug mode

Show distance in KM

PSKReporter

☒ Upload ☒ Self report Custom map &merange=216000s

DOWNLOAD latest CAT command file

SAVE AND EXIT

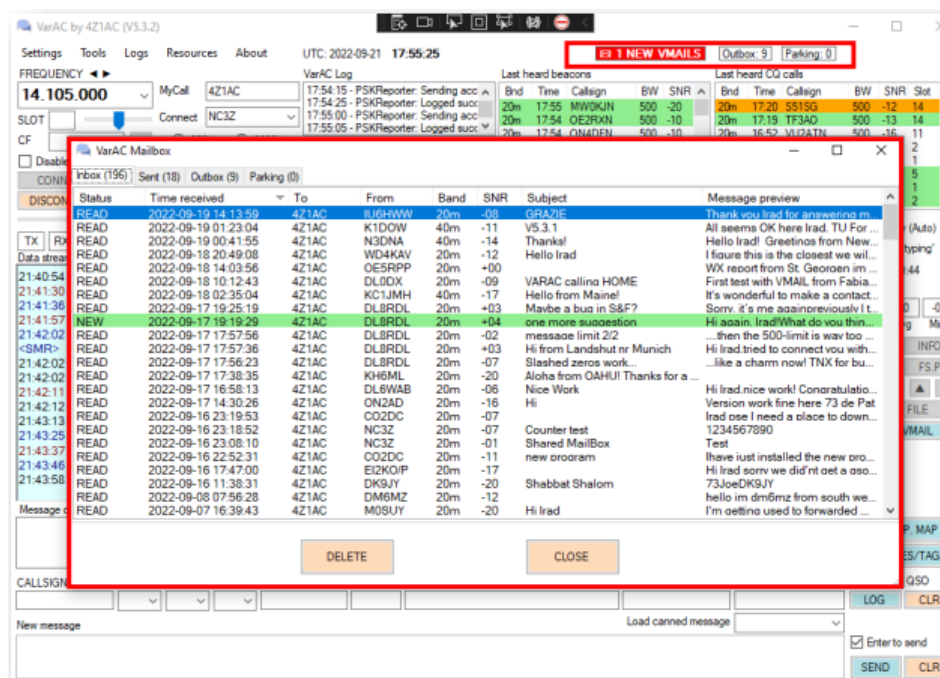
1.12 QSO ロギング

- *ADIF* 規格は、ダイナミックのサブモードとして *VARA* を含むようになりました。
- *LOTW* は最近これも採用しました。
- *VarAC* はログを (TCP/UDP を使用して) 次の宛先に送信できます:
 - DX Keeper
 - HRD log
 - Log4OM
 - N1MM
 - N3FJP
 - Swisslog
 - UcxLog
- これらのロガーを使用すると、*QRZ*、*LOTW*、*EQSL* などへのアップロードを自動化することができます。



1.13 Vmail メールボックス

- VarAC は、内部メールボックスシステムを持っています。
- AWAY ステーションを接続すると、VMail から去るかを問われます。
- あなたは、仲介者を介して第三者にメッセージを中継することができます。
- 送信トレイにキュー VMail に入れることができます。それらの VMail は接続後に転送されます。



1.14 QSY プロトコル

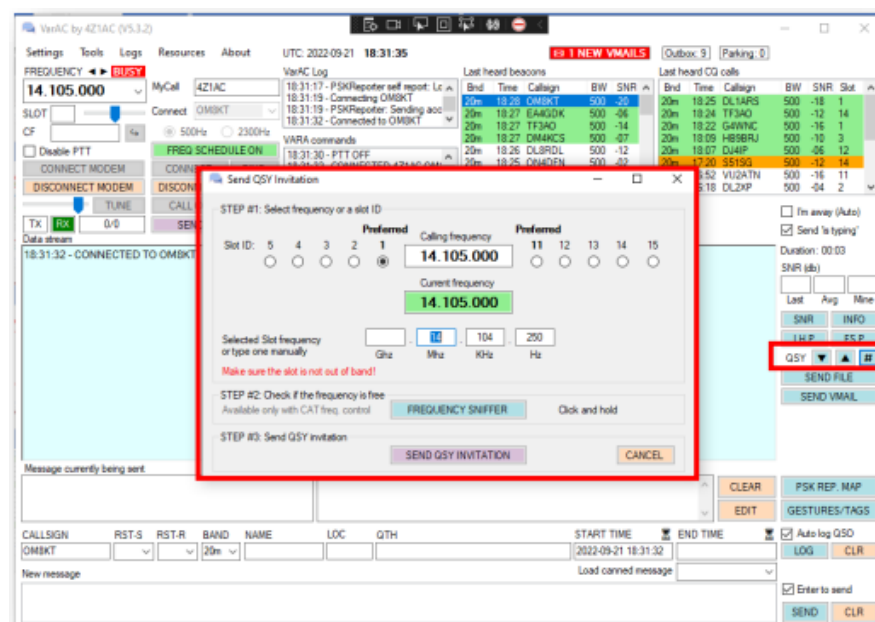
VarAC は、**ACTIVE LINK** を維持している間は、シームレスな **QSY** を提供します。

- QSO 中にバンド間で QSY することもできます。
- 主に **CF** で QSO を開始するとき、または **QRM** の場合に使用されます。
- **QSY** 招待を送信する前に、**QSY sniffer** を使用してください

2 種類の QSY:

- アップ/ダウン QSY – 750Hz を移動します (右クリックしてスニフリング)。
- フリーフォーム QSY - あなたが望む任意の周波数を選択してください。

QSY 招待を送信すると、双方に彼らの承認を求めるポップアップ メッセージを表示します。双方のリグは、確認時に自動 QSY します。



1.15 VarAC Tag と Gestures

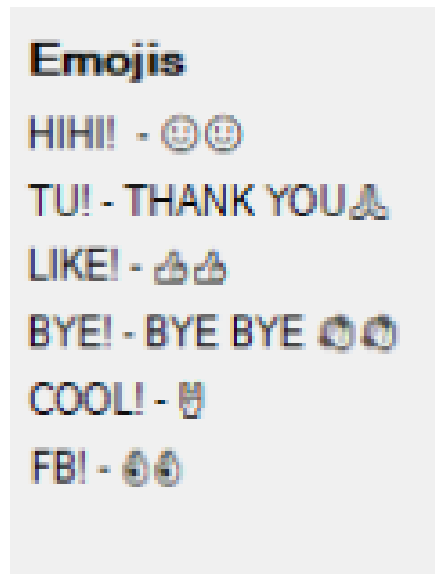
タグの種類:

- 双方のデータを埋め込む。
- データの要求
- トリガーイベント

タグは、定義済みメッセージ内で使う場合に、自動化するのに使うことができます。

Gestures:

- 相手局でサウンドを再生します。
- 絵文字を送信します。



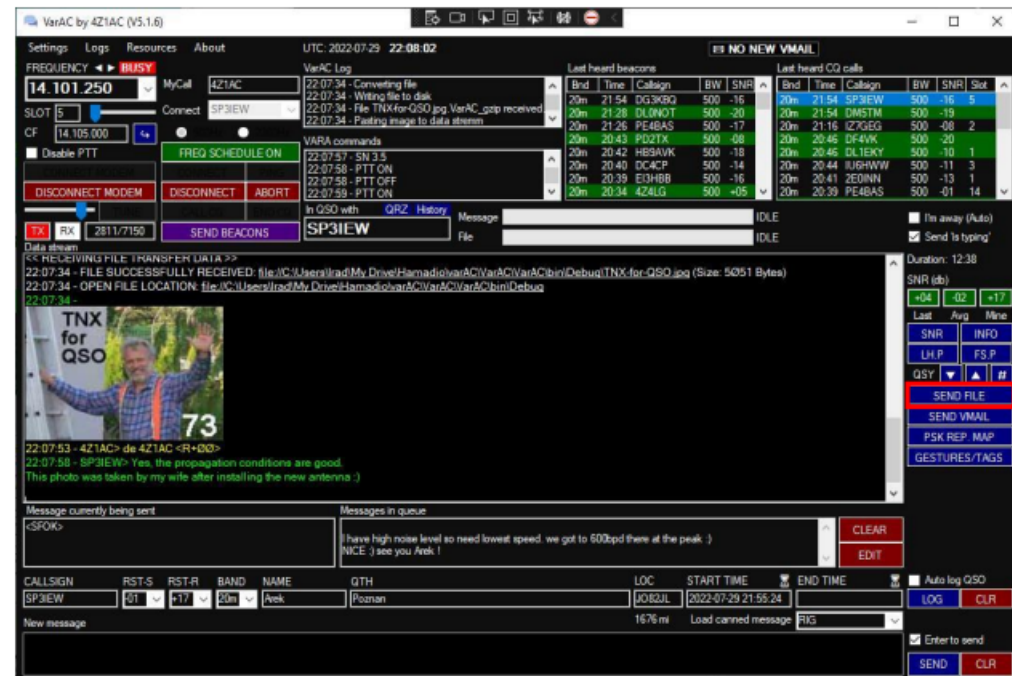
メインの VarAC タグ。詳細は VarAC インターフェイスにリストされています。

タグ	操作
データタグの送信	
< NAME >	あなたの名前を送る
< QTH >	QTH を送信する
< LOC >	現在地を送信する
< RIG >	RIG 情報を送信する
データタグの要求	
< LHR >	最後に聞いた探索の要求-相手が最近このバンドでスポットした局のリスト
< FSR >	周波数スケジューラ探索-相手が一日にわたって常駐する場所を知る
< QSYU >	QSY UP 750Hz に相手を招待する
< QSYD >	QSY DOWN 750Hz に相手を招待する
< QSF > xxxx	自由形式の QSO への招待の例:
< /QSYF >	< QSF > 14105000 < /QSYF >
< VER >	相手の VarAC バージョン番号を尋ねる
< INFO >	相手の情報 (名前、QTH、LOC など) を尋ねる
トリガー イベント	
< AWAY >	相手側で Send message をトリガーする
< SND >	自動的に enter をクリックしてメッセージをキューに入れる
< DISC >	メッセージ配信時に自動的に切断される (通常は最終的な QSO メッセージで使用されます)

1.16 ファイル転送

VarAC はあらゆる種類のバイナリファイルの送信をサポートしています。

- 画像 (PNG/JPG/GIF) はチャットストリームに表示されます。
- ファイルは送信される前に圧縮されます。
- 受信ファイルのサイズを制限できます。

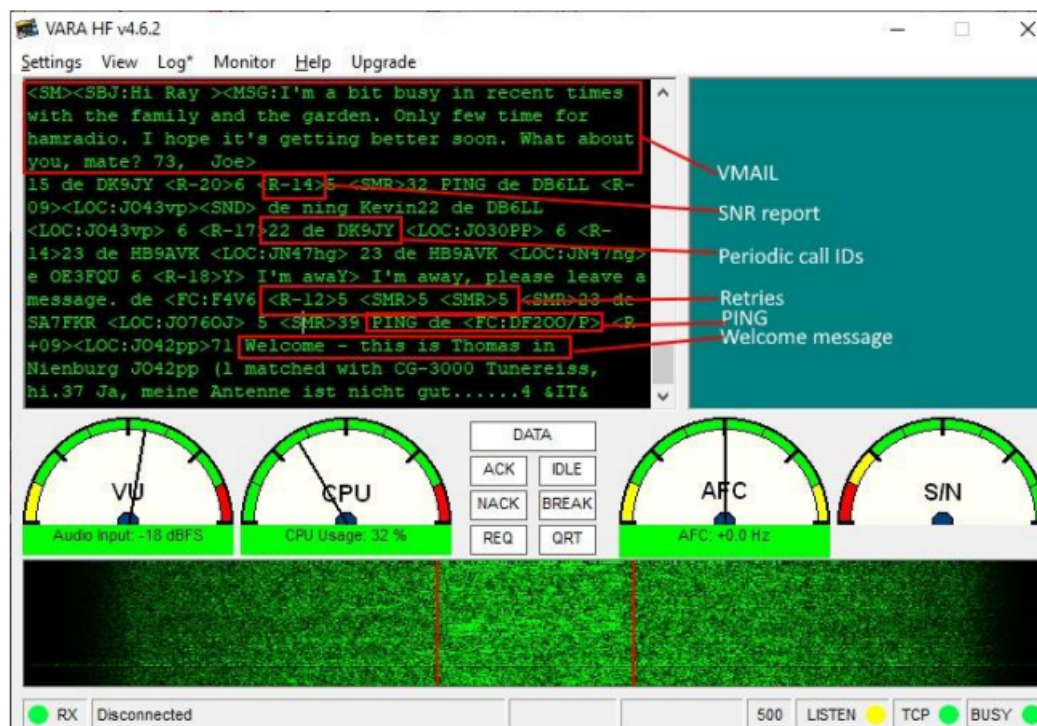


2 ライブ デモ

2.1 VarAC QSO のモニター

VarAC はあらゆる種類のバイナリファイルの送信をサポートしています。

- 画像 (PNG/JPG/GIF) はチャットストリームに表示されます。
- ファイルは送信される前に圧縮されます。
- 受信ファイルのサイズを制限できます。



2.2 *VarAC* の動作コード

- NG** 呼出周波数 (CF) を妨害しないでください。必要以上に、また数分以上使い続けしないでください。
- OK** **CF** で QSO を開始しましたか? それは大丈夫ですが、できるだけ早く QSY します。**QSY UP/Down** ボタンまたはフリーフォーム QSY ボタンがあり、目的の QSY 周波数を選択できます。
- NG** DXCC/グリッド ハンティングに **PING** 機能を使用しないでください。これは CF を詰まらせるでしょう。そしてその上、今後のバージョンは **PINGS** 中の SNR 交換を制限して、DXCC で役に立たないようにします。
- OK** 伝播をチェックするツールとしてのみ **PING** を使用します。
- NG** **CF** または **slot** で 2300Hz BW を使用しないでください。
- OK** **CF** および **slot** では 500Hz のみを使用して、近くの *VarAC* QSO への QRM を回避します。2300Hz はスロット外の周波数でのみ使用してください。
- NG** 空いているかをチェックせずにその周波数に QSY しないでください。
- OK** *VarAC* は **Sniffers** を提供します。QSY アップ/ダウンボタンを右クリックすると、一時的に宛先周波数 (PTT をキーイングせずに) QSY がするので、QSY する前に聞くことができます。CQ の呼び出しについても同じことが言え、**CQ slot sniffer** をお使いください。
- NG** *VARA HF* 経由で大きなファイルを送信しようとししないでください。リンクが遅い場合は、ファイル全部を送信しないでください。終わりきらないでしょう。そして **CF** 上でファイルを送信しないでください。
- OK** 高速で最大 5-10k、低速で 1-2k 以下を、常に非 CF 周波数でファイルを送信します。

2.3 その他の便利な機能

- 周波数スケジューラ - 事前に定義された時間に基づく自動 QSY
- クイックアクセスボタン付きの定型 (定義済み) メッセージ
- リスニングモード - PTT を無効にする
- ダークモードを含む外観のカスタマイズ (フォントサイズと色)
- ブロックリスト
- 着信ピンの禁止
- 自動 **Away** を設定する
- 距離と方向の表示

2.4 コミュニティサポートとオンラインリソース

超アクティブなフェイスブック グループ

<https://www.facebook.com/groups/varahf>

- 現在までに 3.3k メンバー
- 毎月何百もの新しいディスカッション

VarAC フォーラム:

<https://www.varac-hamradio.com/forum>

- 機能要求の送信
- ロードマップ
- バグ報告
- Pat ON2AD による更新されたユーザーマニユアル
- 最近のリグ制御ファイル



The VarAC Hall of Fame

NC3Z - Gary Mitchelson

Gary stepped forward when I started VarAC. He is investing his precious time in testing releases and advising on feature designs as well as supporting the VarAC community.

ON2AD - Pat Patrick De Wever

Pat masters the art of writing user manuals in 3 languages. Pat volunteered to do the hard work of documenting all VarAC features so you can have a smooth ride.

Our brave Beta Lab Team

The following brave hamradio operators have decided to risk their lives and rigs so you can have a safe VarAC experience.

Thank you guys for your continues support in this project!

DM7RO - Malte Röwekamp

HB9AVK - Paul King

GW4OZU - Peter Hyams

K1DOW - Russ Tower

LA5XTA - Erik Dahl

MW0RUH - Dave Thomas

M0SUY - Dimitrios Valaris

N8SDR - Rick Langford

PE1LUP - Marcel Tuerlings

SM7DUZ - Ingvar Eriksson

VA7RBP - Rick Paynter

W1IZZ - Lawrence Gray

W2JON - Jon Bruno

W3RED - Scott Redd

<https://www.varac-hamradio.com/halloffame>