

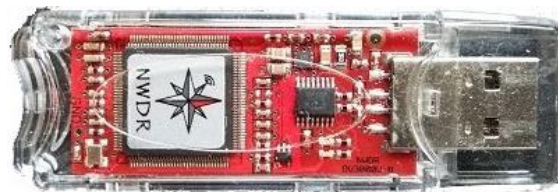
ThumbDV 用 BlueDV for Windows 使用体験記

(Version1.0.0.9522)

Shu JA3GQJ

はじめに

ThumbDV はDVmega やDV4mini とは違いデジタルトランシーバ)を使わず、パソコンだけで D-Star システムのリフレクターが利用できる USB スティック(下の写真)です。
<http://software.pa7lim.nl/BlueDV/BETA/Windows/> (PA7LIM、ソフトの作者DavidさんのWeb)に、ThumbDV 用のソフト BlueDV for Windows ベータバージョン Version1.0.0.9522 がアップされていました。当初はBlueSpot と言われてその基板とDVmega のセットをスマホで操作するものでした途中名前がBlueDVに変わったり基板とDVmega のセットでも Windows パソコンで使えるようになったりしましたが、ここで体験したバージョンは ThumbDV のみで利用できる、初心者の方の D-Star 入門体験には最適なソフトです。DMR や Fusion にも対応しています。

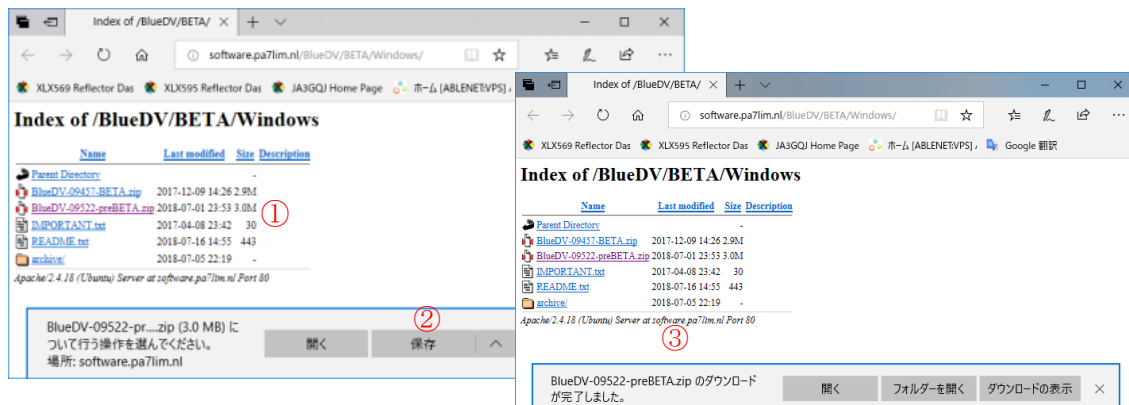


使用するための前提

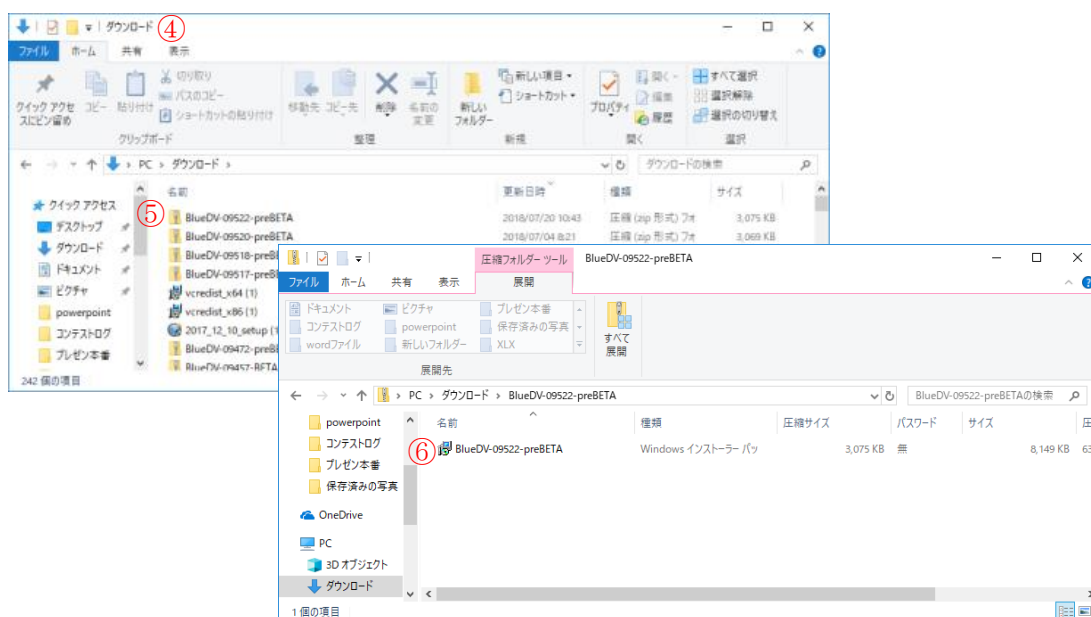
- ① ダウンロードした zip 形式の圧縮ソフトを解凍するソフト (Lhasa 等) が予めWindows パソコンにインストールされていること。
- ② 当局のパソコンの OS はノート型 (64 ビット) タブレット型 (32 ビット?) ディスクトップ型 (32 ビット) 共 Window10 ですが何故かディスクトップ型は受信音が細切れに途切れて使い物にならないことがあります。パソコンの個性及び LAN の環境等によってソフトが動作しない場合があることを知っておくこと。
- ③ CCS7 の 7 桁のID を取得済みの事。(取得方法は巻末APPENDIX 参照)
- ④ 無線機は不要ですがパソコン用のマイクロホン (1,000 円程度) とスピーカーが用意できること。
- ⑤ ベータ版なのでバージョンの変更が頻繁にあらうことを承知しておく事。

1. ソフトのダウンロードとインストール

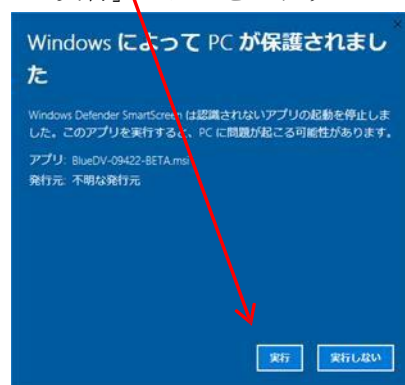
<http://software.pa7lim.nl/BlueDV/BETA/Windows/> をクリック ⇒ 開いたページで BlueDV-09522-BETA.zip①をクリック ⇒ ページの下に表示される「保存」②をクリック ⇒ ダウンロード終了③。ダウンロード先は Windows10 ディフォルトのフォルダー「ダウンロード」④です。



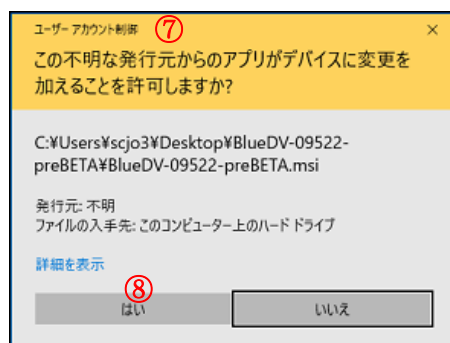
フォルダー「ダウンロード」④の BlueDV-09522-BETA.zip⑤を Lhasa 等の解凍ソフトで解凍してファイル BlueDV-09522-BETA (Windows インストーラーパッケージ) ⑥を生成する。



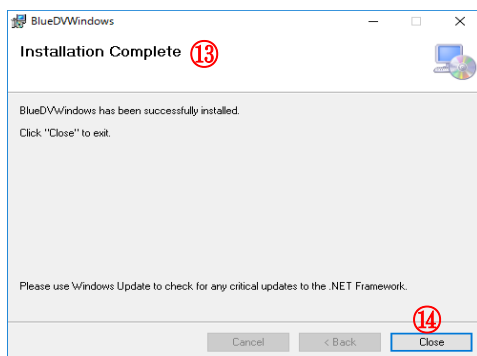
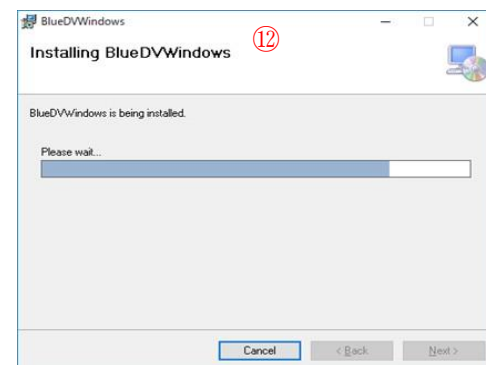
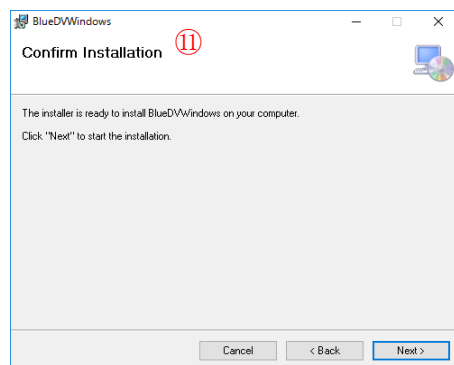
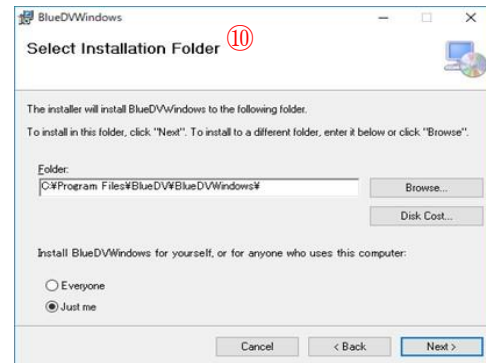
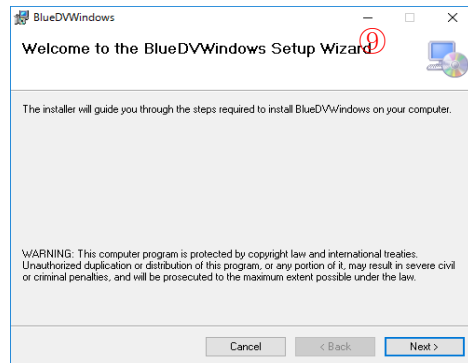
当局の場合はデスクトップのフォルダーBlueDV-09522-BETA にそのファイル⑥が 生成されましたのでそのファイルをクリックすると次の画面が表示されました。「詳細情報」をクリックして次に右の画面を開いて「実行」ボタンをクリックします。



すると「ユーザーアカウント制御」⑦がポップアップし、「はい」⑧のクリックでインストールを開始します。

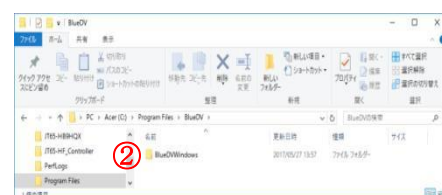
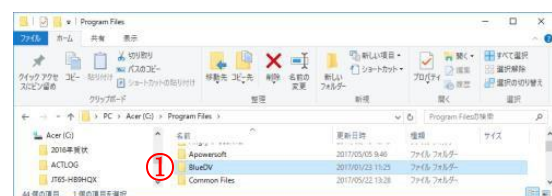


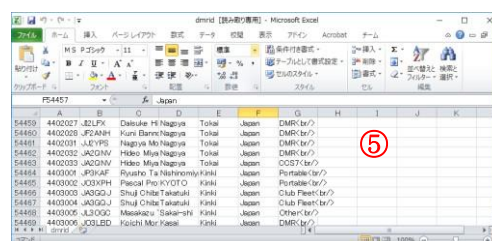
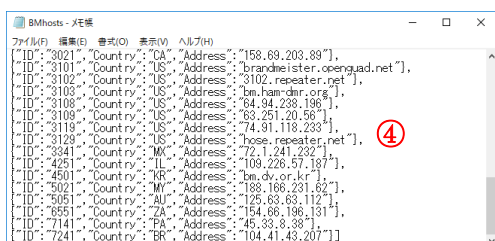
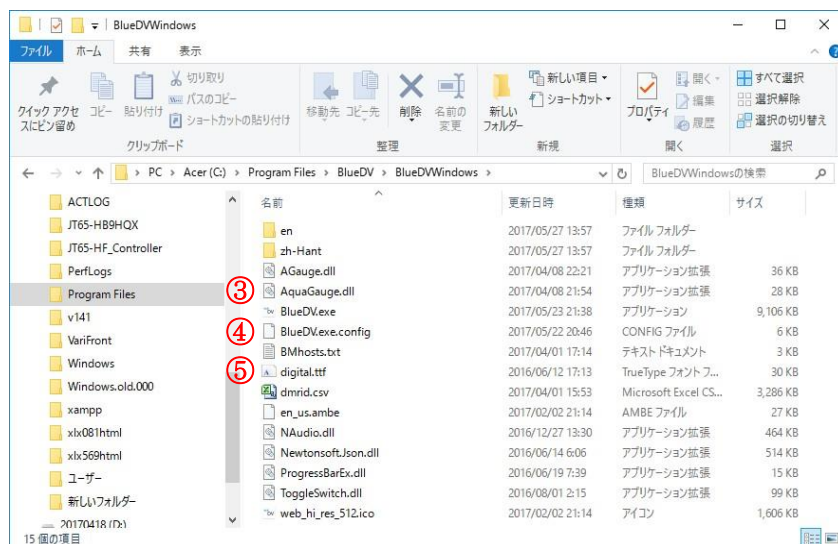
次は「Welcome to the BlueDV Windows setup Wizard」⑨ ⇒「Select installation Folder」⑩ ⇒「Confirm installation」⑪とプロセスの進行に従って画面がポップアップします。
 それぞれ「Next」をクリックすると「Installing BlueDV Windows」⑫にプログレスバーが表示される⇒「Installation Complete」⑬のポップアップ⇒「Close」⑭ボタンクリック⇒デスクトップにアイコン⑮が生成されてインストールが終了します。



2. ソフト、インストール先の確認

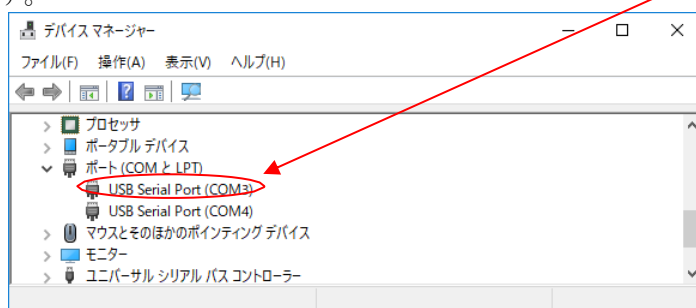
CドライブのProgram Files に フォルダーBlueDV①があり、更にその中にフォルダーBlueDVWindows②が生成されます。
 その中に BlueDVWindows の実行ファイル BlueDV.exe③があります。BMhosts.txt④は CCS7 Brandmeister のリストで Dmrid.csv⑤はの7桁のID のリストでJA は4400000 から割り当てられます。
 肝心なファイル Update DSTAR hosts が見つかりませんので自分でリフレクターの追加変更ができません。





3. COM ポートの確認

ThumbDV を装着して COM ポートを認識しているか、デバイスマネージャーを開いて（開き方は巻末 APPENDIX 参照）確認します。この例では COM3 が ThumbDV を認識したポートです。



4. ソフトの起動

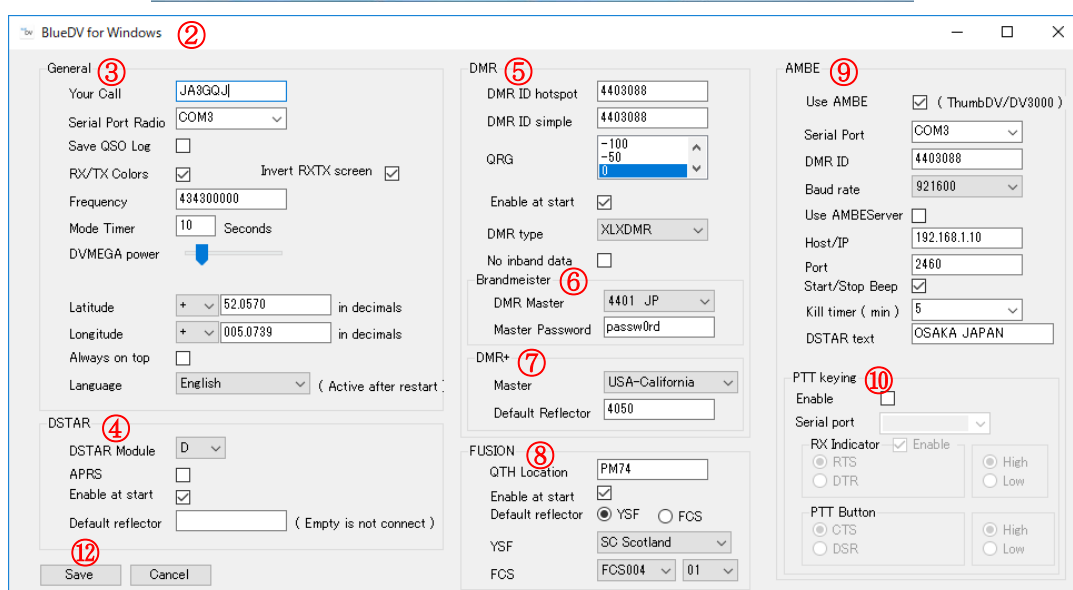
COMポートが ThumbDV を認識している事を確認してデスクトップのアイコンをクリックするとコントロールパネル BlueDV for Windows（下図）がポップアップします。ブルーの画面にFirmware 「AMBE 3000R」と表示されていることを確認します。



ThumbDV が認識されないときは「Not detected」と表示されます。

5. 使用前の設定(Set Up)

コントロールパネル BlueDV for Windows の「SERIAL」ボタンをクリック ⇒ ブルーが白になる ⇒ Firmware が非表示 (*)になる ⇒ 「Menu」タグ選択 ⇒ Setup」①をクリック ⇒ コントロールパネル BlueDV for Windows の設定画面②を開く。



5.1 設定項目

A) General③フレーム

- Your Call: 自分のコールサインを入れる。
- Serial Port Radio: 自動認識のためパソコンによって異なるがこの例ではCOM3
- Save QSO Log: デフォルトでもよい。
- RX/TX Color: チェックマークを入れる。
- Invert RX/TX screen: チェックマーク有でスクリーンの色が送信時赤、受信時グリーンになり、無しはその逆。
- Frequency: DVmega は使用しないのでデフォルトの数字でよい。
- Mode Time: デフォルトでOK。しかし、パソコンに依存するので後から調整が必要かも。
- DVMEGA power: DVMEGA を使用しない場合、設定値はデフォルトでOK。
- Latitude, Longitude: 自局 QTH の緯度経度を入力、(+)は恐らく北緯と東経、(-)は南緯と西経。
- Always on top: コントロールパネルを常に画面の前面に表示したいときはチェックマークを入れる。
- Language: 国産トランシーバーすべてが英文表示であることからここでも English の選択を推奨。

B) DStar④フレーム

- DSTAR Module：デフォルトのD
- Enable at start：チェックマークを入れる。
- APRS：デフォルト
- Default reflector：デフォルトのままで、起動時どこにも接続しない。

C) DMR フレーム⑤

- DMR ID：巻末 APPENDEX を参照して取得した番号を入力。
- DMR ID hotspot：巻末 APPENDIX 参照して取得した CCS7 の7桁の ID を入力。
- DMR ID simple：DMR ID hotspot と同じ値を入力。
- QRG：デフォルト。
- Enable at start：チェックマーク
- DMR type：プルダウンメニューで BM, DMRPLUS, XLXDMR の三つのタイプが選択できます。ここではBM を選択、設定します。
- No inband data：デフォルト

D) Brandmeister フレーム⑥

- DMR Master：プルダウンメニューから TG（トークグループ）を選択する。
この例では 3108 US を選択。
- Master Password：デフォルトの passw0rd に設定しています。これで Brandmeister DMR が使用できます。プルダウンメニューの中には XLX リフレクターなどのモジュールに相当する TG(トークグループ)と言われるリストがあります。

E) DMR+フレーム⑦

Master のプルダウンメニューで希望するトークグループを選択する。

F) FUSION フレーム⑧

使用しないので設定はデフォルトのまま。

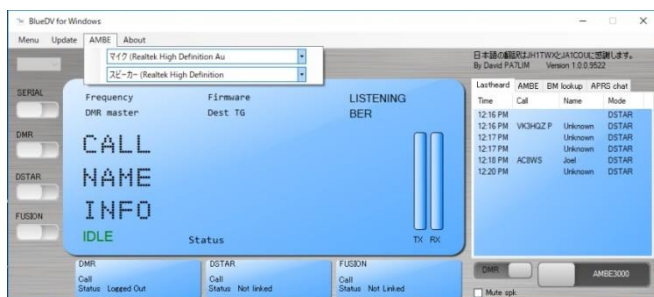
G) AMBE フレーム⑨ (ここがポイント)

- Use AMBE: **ThumbDV** を認識させるために必ずチェックマークを付ける事。
- Serial port：General③フレームの Serial Port Radio と同じ番号を入れる(ここでは COM3)。
- DMR ID：巻末 APPENDEX を参照して取得した番号を入力。
- Baud rate：プルダウンメニューでボーレート 460800 又は 921600 を選択設定する。
- Use AMBE serve：デフォルトのまま
- Hosts/IP, Port：デフォルトのまま。
- Start/Stop Beep：チェックマークを付けて受信成功時ビーブ音を鳴らす。操作に慣れて耳障りになったらチェックマークを取る。
- Kill timer(min)：送信時間の設定で最大5分が選択できます。
- DSTAR text：自局送信時相手側に表示される文字。

以上で設定終了です。「Save」⑫ (5 ページの図) をクリックして画面を閉じます。

尚、AMBE フレームの下に PTT keying⑩フレームは無線を使わないので、デフォルトのまま触りません。

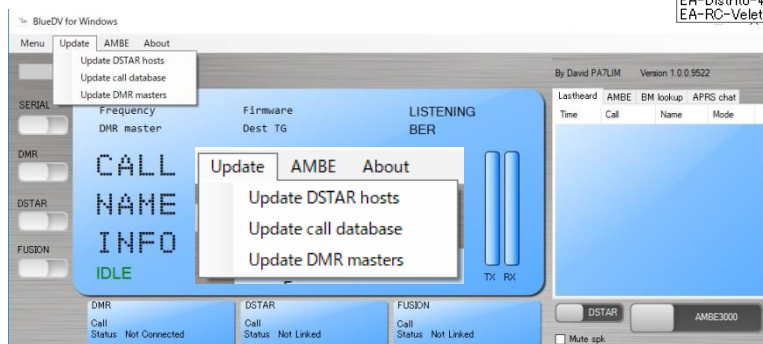
次ページ右の(A) は Brandmeister、(B)は DMR+のプルダウンメニューの中身(リスト)です。サウンドカードはデフォルトで自動的に選択されていますが、下の図のコントロールパネル BlueDV for Windows の AMBE タグでもサウンドカードの選択ができます。受信音が聞こえなかったり、相手に音声が届いていないとき等はチェックの対象になります。



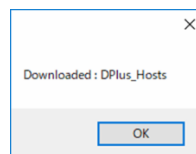
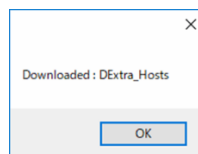
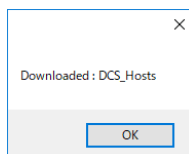
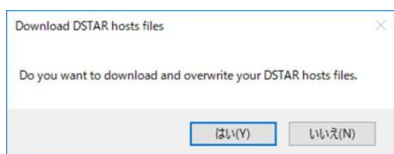
(A)	GreekNetwork	(B)	3103 US
	GreekNetwork		2221 IT
	EAIRKG-Master		2222 IT
	FRANCE_YVELINES		2262 PO
	DMR-PT-Zone3		2281 CH
	DL-Niedersachsen		2302 CZ
	DL-NORD		2342 GB
	FranceTest2		2381 DK
	DL-RUHRGEBIET		2401 SE
	XLX018		2421 NO
	France_Sud-Est		2441 FI
	Luxembourg		2502 RU
	CAN-BeauharnoisB		2503 RU
	France_Ecrlins		2602 PL
	Master-USA-NE-V		2621 DE
	DL-Franken-A23-H		2622 DE
	CH-Switzerland		2682 PT
	DL-HamNet		2721 IE
	UK-South		2841 BG
	EA-NAVARLIK		3021 CA
	DL-Hotspots		3101 US
	DL-OWL		3102 US
	Italy5-TuscanyServ		3103 US
	EA-Distrito-2		3108 US
	BULGARIA		3341 MX
	EA-GLOBAL-MAST		4251 IL
	DL-Aalen		4501 KR
	BelgiumDongles		5021 MY
	Brazil		5051 AU
	EA-Distrito-4		6551 ZA
	EA-RG-Veleta		7141 PA

5. データの更新(Update)

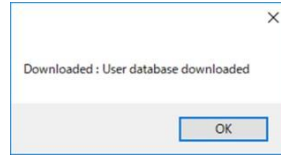
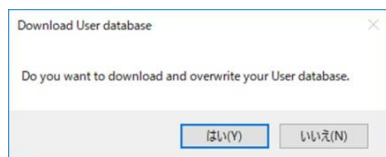
設定が終わったら Update タグ①を開いて D-Star hosts, call database, DMR master のデータを更新します。特にDMR master のアップデートはXLX リフレクターで DMR を体験するためには欠かせません。



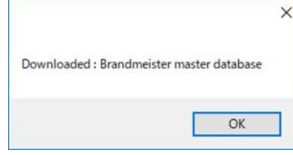
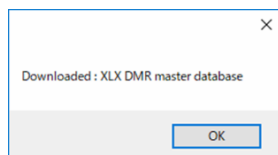
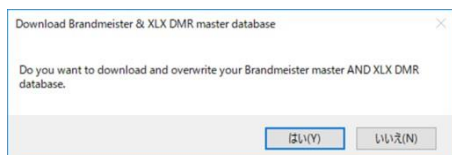
D-Star hosts②の更新 最初のポップアップ画面の「はい」をクリックして次にポップアップする画面の「OK」 をクリックするだけ。尚、三つの「OK」 ボタンがある画面は重なって表示されるので 上から順にボタンをクリックします。



call database③の更新 最初のポップアップ画面の「はい」をクリックして次にポップアップする画面の「OK」 をクリックするだけ。



DMR master④の更新 最初のポップアップ画面の「はい」をクリックして次にポップアップする画面の「OK」 をクリックするだけ。



続いて、コントロールパネル BlueDV for Windows の「Exit」 ⑤で一旦ソフトを終了する必要があります。



6. ソフトの再起動

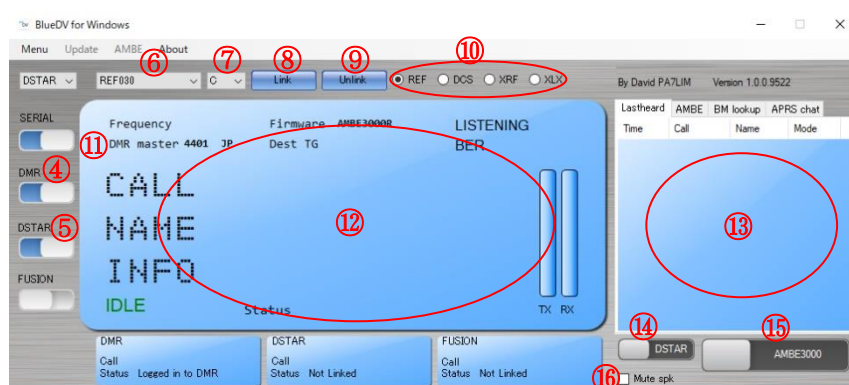
設定(Set Up)とデーターの更新(Update)が終わったので再度デスクトップのアイコンをクリック ⇒ ソフト起動 ⇒ コントロールパネルBlueDV for Windows① ポップアップ。
下の画面でSERIAL②がON (左半分がブルー) ⇒ Firmware にAMBE3000R③が表示されたら動作は正常です。

使用開始後に項目の再設定 (特に**DMR Type** の変更) をする場合SERIAL②をOFF (左半分を白) にしないとMENU タグのSETUP 機能が動作せず設定画面が開きません。



続いて、DMR ボタン④と DSTAR ボタン⑤をクリック (左半分ブルー) すると

- ・リフレクター選択プルダウンメニュー⑥
- ・モジュール選択プルダウンメニュー⑦
- ・Link, Unlink ボタン⑧⑨
- ・プロトコル (REF,DCS,XRF,XLX) 選択ラジオボタン⑩が表示されます。



DMR master⑪には先のsetup で選択したBrandmeister や DMR+のデーターが表示されます。
XLXDMR を選択した場合は何も表示されません。そして、ステータススクリーン⑫には大きな文字、小さな文字合わせて次ページの 11 項目があります。

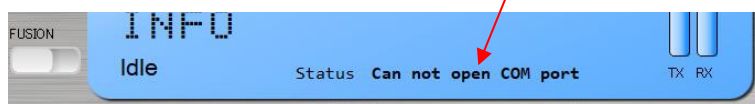
大きな文字

- CALL : 相手局のコールサイン、使用リグ等の表示。
- NAME : 相手局の名前などの表示。
- INFO : 相手局の情報 (QTH、DMR ID など) の表示。



小さな文字

- Frequency : DVmega 用に 5 ページで設定した周波数が表示される。
- DMR master : 5 ページで設定した XLXDMR 以外の DMR master が表示されます。
- Dest TG : BM や DMR+ のときは使用しているトークグループが、XLXDMR のときは DMR ID が表示されるようです。Dest は Destination のことで行先とか送り先を意味します。
- IDLE : D-Star 送受信のときは赤字の DSTAR に、DMR のときは赤字の DMR の表示に変わります。IDLE と表示されている間は送受信とも待機状態です。
- Firmware : ThumbDV の製品記号 (製品説明) として当局の場合 AMBE3000R が表示されます。(DVmega の場合は DVMEGA_NR3.07 等と表示される)
- LISTENING : D-Star、DMR に関わらず、表示が、送信時 TX、受信時 RX に変わります。
- BER : 符号誤り率 (ビットエラーレシヨ) のことで DMR 送信時のデータビット欠落の割合を表しているようです。
- Status : 状態を意味します。None が表示されたり、何も表示されていないときは動作が正常であることを意味します。
ThumbDV を装着していないと、ここに Can not open COM port が表示されます。

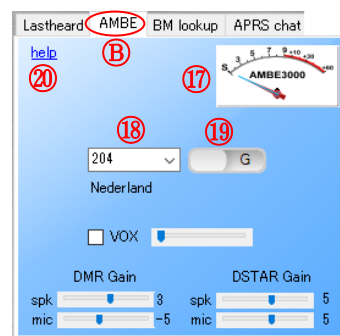


又、ステータススクリーン⑫の右のスクリーン⑬は Lastheard, AMBE, BM lookup, APRS chat の 4 種類のタグで画面が変わります。尚、スクリーン⑬の下⑭は送受信時の DMR と D-Star の切り替えスイッチ、⑮は PTT スイッチになっています。Mute spk⑯にチェックマークを入れるスピーカーの音が消えます。(⑫～⑯は 8 ページの図)

・カーチャックでは PTT スイッチ⑮の代わりにパソコンのスペースキーが使用できます。

④Lastheard タグ : デフォルトでは Lastheard タグの画面に交信時間、コールサイン、名前、モード(D-Star か DMR)が表示されます。名前は CCS7 の 7 桁の ID を取得するときに登録したものが表示されているようです。コールサインをクリックすると該当局の QRZ.COM が開きます。QRZ.COM は言わずと知れた世界的に有名な web 版コールブックで登録が必要です。

Time	Call	Name	Mode
09:04 AM		Unknown	DSTAR
09:05 AM		Unknown	DSTAR
09:05 AM	PA1MBW	Piet	DMR
09:07 AM	KC1RX	Unknown	DSTAR
09:08 AM	AB3TY	Lawrence	DSTAR
09:08 AM	PD1HPB	Peter	DMR
09:08 AM	WN4SFC	Unknown	DSTAR
09:10 AM	VA3XEP	Unknown	DSTAR
09:11 AM	G1FXE	PgCam	DSTAR
09:13 AM	M0KWY	David	DSTAR
09:14 AM	M0KWY	David	DSTAR
09:14 AM	M0KWY	David	DSTAR
09:15 AM	VA3XEP	Unknown	DSTAR



⑧AMBE タグ : このタグのスクリーンには S メーターに相当するレベルインジケータ⑰があります。なかほどの DMR リフレクター番号入力欄⑱の 204 という数字はデフォルトで選択されているオランダの DMR の TG (トークグループ) です。その右側の⑲はグループ(G) と個人(P)の切替えボタンです。(この例ではデフォルトの G) VOX は使用したことがありません。その下に DMR と D-Star のスピーカー(sp)とマイクロホン(mic)のゲイン調整バーがあります。

<http://www.pa7lim.nl/ambetabhelp-ja/>を開くと日本語の説明 web になります。

The left screenshot shows the 'BM lookup' tab selected. A red circle 'C' is around the search input field. Below it is a table with columns 'TG', 'Name', and a scroll bar. The table contains the following data:

TG	Name
1	Local
2	Local/Cluster
8	Regional
0	Local or Reflector

Below the table is the text 'Click to select!'.

The right screenshot shows the 'APRS chat' tab selected. A red circle 'D' is around the chat area, which is a large empty text box with a scroll bar. Below the chat area are two input fields with dropdown arrows.

BlueDV for Windows

Menu Update **6** About **7** **8**

DSTAR XRF589 B ▾ **Link** **Unlink** REF DCS XRF XLX

Frequency 4401.3P Firmware AMBE3000R RX DHR master 4401.3P Dest TG BER

CALL NAME UNKNOWN INFO UNKNOWN

DSTAR Status None

TX RX

By David PATJIM Version 1.0.0.9522

Lastheard	AMBE	BM look-up	APRS chat
Time	Call	Name	Mode
10:03 AM	Unknown	DSTAR	

DSTAR Status: Logged in to DMR

DSTAR Call Status: Linked to XRF589 B

FUSION Call Status: Not Linked

DSTAR **AMBE3000**

10



AMBE タグのレベルメーター⑫が作動しているのが分かります。CALL には相手局のコールサイン、NAME にはCCS7 に登録したとき等相手局のようです。INFO には相手局の情報が表示されます。その下の赤色の DSTAR の文字は受信待機状態のときには Idle と表示されていました。更にその右の Status None は受信状態が良好で問題がないことを意味します。



8.2 BM(Brandmeister) DMR

Setup 画面の DMR フレーム (7 ページ) で DMR Type を BM, プルダウンメニューから DMR Master を選択(例: 3108US)設定 ⇒ソフト再起動 ⇒ SERIAL ボタンとDMR ボタンを ON(青色) ⇒ AMBE タグの DMR リフレクター選択欄に9990 を入力 ⇒グループ(G)と個人(P)の切り替えをP に切り替る ⇒パソコンキーボードのスペースキーを押してエコーテスト① (送信) で自分の声が返ってくる事を確認② (受信) ⇒受信待機。



実際に受信すると次のように (ピープ音が聞こえて) 相手のコールサイン等の情報が表示されます。左が先の設定で RX/TX Color にチェックマークを付けた時、右が付かなかった時。



8.3 XLXDMR

Setup 画面の DMR フレーム (5 ページ) で DMR Type を XLXDMR に選択設定 ⇒ソフト再起動 ⇒ コントロールパネル BlueDV for Windows で DMR① 及び DSTAR② スイッチ ⇒ ON (ブルー) ⇒ D-Star, DMR 選択プルダウンメニュー③で DMR を選択 ⇒ リフレクター選択プルダウンメニュー④で XLX リフレクターを選択 (例えばXLX569) ⇒ DMR リフレクター番号入力欄⑤ にXLX リフレクターのモジュールA~Z に該当する4001~4026 の一つを決めて入力 (例えばモジュールB 該当の4002 を入力) ⇒ DMR とD-Star の切替スイッチ⑥をDMR にして⇒ カーチャック ⇒ 受信待機。ちなみに、XLXDMR はエコーテストはできません。(①~⑥は次ページ)



先の設定で RX/TX Color にチェックマークを付けた時の受信画面



先の設定で RX/TX Color にチェックマークを付けなかった時の受信画面



重 要

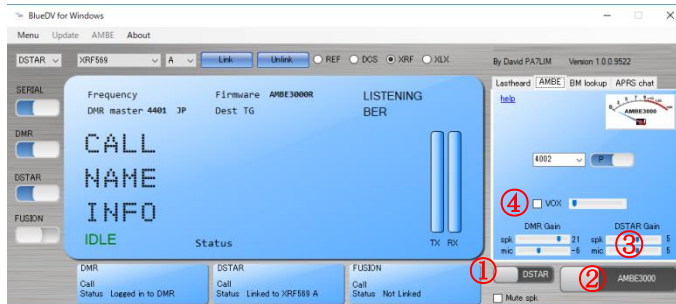
DMR と D-Star を繋ぐトランスコーダーなしで XLX DMR 同志の QSO をする場合、XLXDMR と D-Star が同じ モジュール(例えば XLX595 4002 と XRF595 B)の場合 XLX リフレクターで無変調の DMR 信号が受信されます。DMR 側では変調された D-star 信号が受信されます。XLXDMR は 4001(A)～4026(Z)まで 26 全ての モジュールが使用できます。現在、国内の XLX リフレクターはモジュール A(4001)～E(4005)くらいまでがインターリンクされているので DMR 同志の QSO は暫定的に 4007(G)～4026(Z)の範囲で使用する等 XLXDMR のモジュールの使い分けは今後の課題になると思われます。

9. 送 信

D-Star、DMR どちらで送信するかによって操作方法が多少異なります。

9.1 D-Star

10 ページ 8.1 項「D-Star の受信」の手順で受信待機状態にして D-Star と DMR の切り替えスイッチ①が D-Star になっていることを確認したら PTT②を押して送信する。マイクゲイン③の調整はパソコンのサウンドカードとの関係があり多少クリチカルです。レベルメーターの針のピークが 9 を超えないようにした上で交信相手局からレポートを貰って下さい。(①～③は次ページ) VOX④は調整が非常にクリチカルなので当局は使いません。



先の設定で RX/TX Color にチェックマークを付けた時、スクリーンがOn AIR 表示の赤に変化
⇒ スクリーンのLISTENING が TX になって⑤ ⇒ PTT の表示が On Air⑥ 変わりその下に
送信時間⑦（相手側の受信時間？）が表示される。

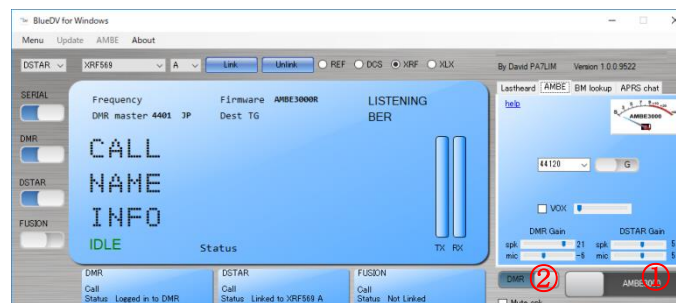


RX/TX Color にチェックマークを付けなかった時の送信画面



9.2 BM(Brandmeister)DMR

11 ページ8.2 項「 BM(Brandmeister) DMR の受信」の手順で受信待機状態にして D-Star と DMR の切替えスイッチ①が DMR になっていることを確認したら PTT②を押して送信する。



先の設定で RX/TX Color にチェックマークを付けた時、BMDMR の送信の場合、スクリーンは D-Star と同じ赤になるがCALL と NAME は表示されません。（下図） マイクゲインはD-Star や XLXDMR とは異なっているので注意が必要です。現時点での個人（P）とグループ（G）を切り替えるスイッチ③の使い方は適当です。BMDMR を使いこなす過程でその意味合いをクリヤーにしたいと思います。



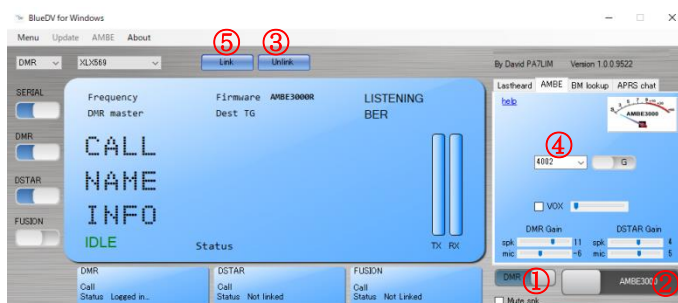
RX/TX Color にチェックマークを付けなかった時の送信画面



9.3 XLXDMR

11 ページ8.3 項「XLXDMR の受信」の手順で受信待機状態にしてD-Star とDMR の切替えスイッチ①がDMR になっていることを確認したらPTT②を押して送信する。

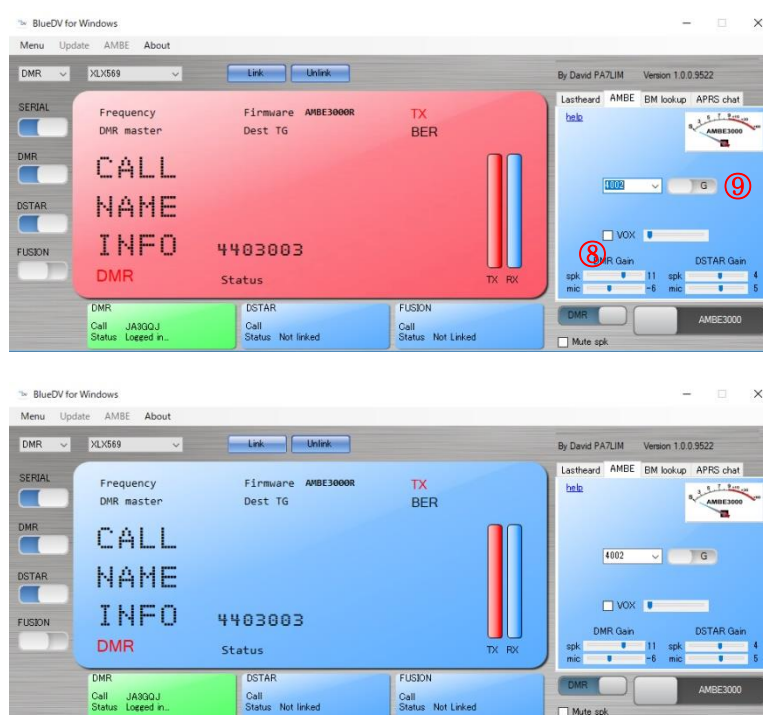
4001(A)～4026(Z)まで26 のモジュールを変更するときはUnlink③ボタンをクリックした後モジュール入力欄④に該当数字を入れて Link⑤ボタンをクリックします。モジュール番号だけを変えても変更前のモジュールが設定されたままになっています。



送信時の画面は先の設定で RX/TX Color にチェックマークを付けた時⑥と付けなかった時⑦で異なります。



XLXDMR の送信でも、スクリーンはD-Star と同じ赤になるがCALL とNAME は表示されません。マイクゲイン⑧はD-Star やBMDMR とは異なっているので 注意が必要です。現時点での個人 (P) とグループ (G) を切り替えるスイッチ⑨の使い方は XLXDMR を使いこなす過程でその意味合いをクリアーにします。カーチャックをしても BMDMR のように接続先からのアナウンスは返ってきません。ただ下図のように大きなスクリーンの下の小さなスクリーンがグリーンになって自局のコールサインが表示された後受信待機状態になります。



この場合、接続先リフレクターのダッシュボードのリストに自局のコールサインが記録されます。(下図、モジュールB で接続、Protocol に注目)

TAKATSUKI MULTIPROTOCOL GATEWAY REFLECTOR
The club station JL3ZII is manage the XLX569 v2.2.2 - Dashboard v2.3.9 since 01.25.2018/ Service uptime: 99 days 05:49:35

D-Star Ham Club JL3ZII
Takatsuki Osaka JAPAN

Users / Modules
Repeaters / Nodes (1)
Peers (9)
Reflectorlist
D-Star live
Traffic statistics
リフレクター開設
QSL Card
リンク
ノード局開設

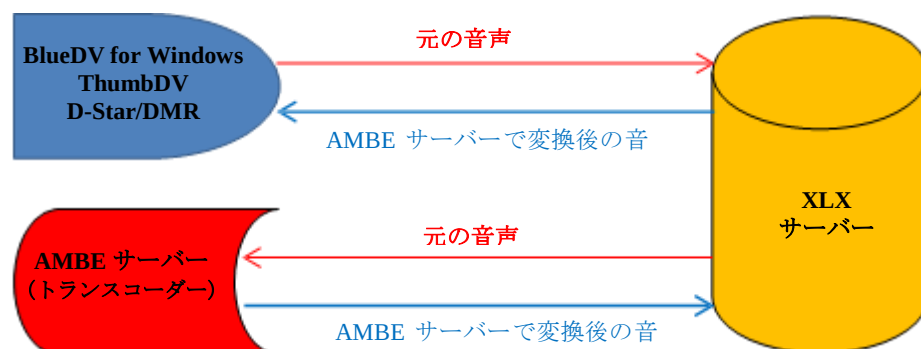
#	Flag	DV Station	Band	Last Heard	Linked for	Protocol	Module	IP
1		JA3GQJ-B	70cm	28.07.2018 13:58	0 days 00:04:05 s	DMR/mdmv	B	***.111

10. D-Star と DMR の関係

以下はあくまでもその分野の知識に乏しい当局の理解をメモしたものです。予めご了承ください。さまざまなプロトコル間のプロトコルトランスコーディングは、XLX server によってそれに載せる音声信号とは別に処理されるので D-Star と DMR の間でも無線でいうところの無変調信号がお互いに受信できます。各プロトコルに於ける音声信号は別途 AMBE サーバー(トランスコーダー)で処理されるので、AMBE サーバー(トランスコーダー)を備えていないXLX リフレクターではお互いのプロトコルに適合する音声信号に変換できないのでD-Star ⇄ DMR 間のQSO は出来ないがモードが同じ (DMR 同志又はD-Star 同志) であればQSO が出来ると思います。今回もXLX569(DMR)のモジュールをXRF569(D-Star)のモジュールに合わせて交互に送信するとお互いに受信していることが判りますが音声は聞こえないという体験をしました。

音声処理だけの模式図

- ThumbDV という Windows パソコンの USB 端子に装着するハードウェアとそれを動かす BlueDV for Windows というソフトウェアで D-Star と DMR を楽しめます。



- AMBE サーバー(トランスコーダー)を ThumbDV 2 個と Raspberry Pi で構築しましたので、XLX595 のリフレクターで D-Star と DMR のクロス交信が出来るようになりました。
- プロトコルトランスコーディングと言う専門用語は D-Star や DMR に於いてそれらの信号をインターネット回線に載たり無線機とリンクさせたりする手順がプロトコルで、載せるための信号を作る事をコーディックといいお互いのコーディックやプロトコルを変換しあう事をトランスコーディングと言うのではないかと理解しています。
- そして、そのハードウェアをトランスコーダーといい、AMBE サーバーはその中の 1 つだと思います。

11. D-Star リフレクターや DMR マスターのリストの在処

新規レフレクターを自動登録するなど XLX API サーバーに BlueDV for Windows Update でダウンロードする D-Star リフレクターや DMR マスターリストの原本等がつぎの URL に登録されている事が分かりました。

<http://xlxapi.rlx.lu/api.php?do=GetReflectorList>
<http://xlxapi.rlx.lu/api.php?do=GetReflectorHostname>
<http://xlxapi.rlx.lu/api.php?do=GetXLXDMRMaster>
<http://xlxapi.rlx.lu/api/exportdmr.php>

API (Application Programming Interface) アプリケーションプログラミングインターフェースを web サイトで調べると、あるコンピュータプログラム(ソフトウェア)の機能や管理するデータなどを、外部の他のプログラムから呼び出して利用するための手順やデータ形式などを定めた規約のことが説明されていますのでソフト開発者が XLX 用 API サーバーを運営していると思います。

おわりに

- 現時点で DMR+ は受信などの体験が出来ていなかったので省略しました。
- 以前のバージョンは、受信時のスクリーンの色が赤、送信中はグリーンになり、LITENING の表示も送信「RX」受信中には「TX」に変化して違和感がありましたがこのバージョンでは設定などでチェックマークを付けるか付けないで電卓できるようになりました。
- DMR 同志の QSO は非常に安定しています。

APPENDIX

1. CCS7 とは

"CCS"は "Callsign Communication System"の略です。 2010 年前後にG2 コールサインルーティングシステムの最適な代替として開発されました。

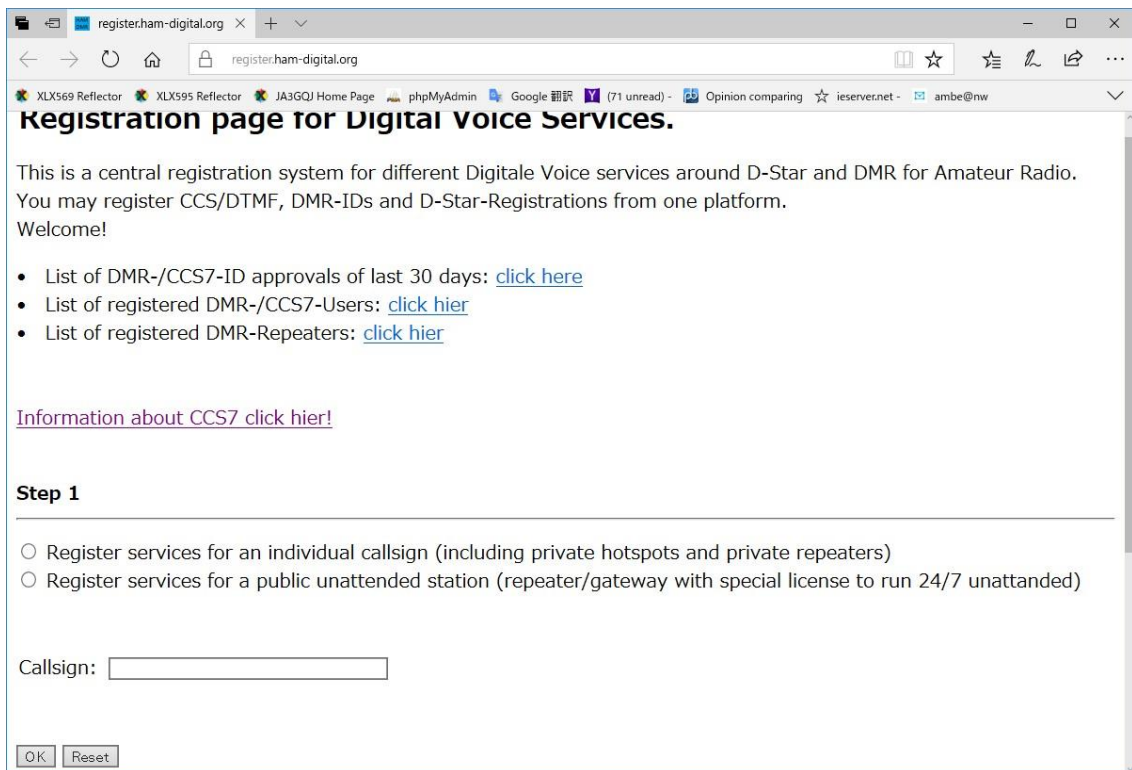
しかし、このシステムは、DCS リフレクターシステムが急速に成長し、主要なシステムとなったドイツ語圏で最初にセットアップされました。

CCS はDCS リフレクタメカニズムを使用して、コールサインルーティングのためにリピータを相互に接続します。

当初CCS-ID と言われ4桁の数値コードを使用していましたが2014 年末には多くの利用者に対応出来なくなり 2015 年ころ **7桁の数値が採用され呼び方がCCS 7-ID になったようです**。DCS リフレクターとの関係が深く国内ではREF リフレクター以上 になじみの薄いものでしたが最近国内でもXRF リフレクターの開設が進みDCSREF, XRF リフレクターを利用するためのドングルのソフトを設定するときに必要になってきています。

CCS7 番号の取得はつぎのURL に登録して行います良く分からにという方は sc201711@nifty.com へメールを送ってください。

<https://register.ham-digital.org/>



Registration page for Digital Voice Services.

This is a central registration system for different Digitale Voice services around D-Star and DMR for Amateur Radio. You may register CCS/DTMF, DMR-IDs and D-Star-Registrations from one platform. Welcome!

- List of DMR-/CCS7-ID approvals of last 30 days: [click here](#)
- List of registered DMR-/CCS7-Users: [click hier](#)
- List of registered DMR-Repeater: [click hier](#)

[Information about CCS7 click hier!](#)

Step 1

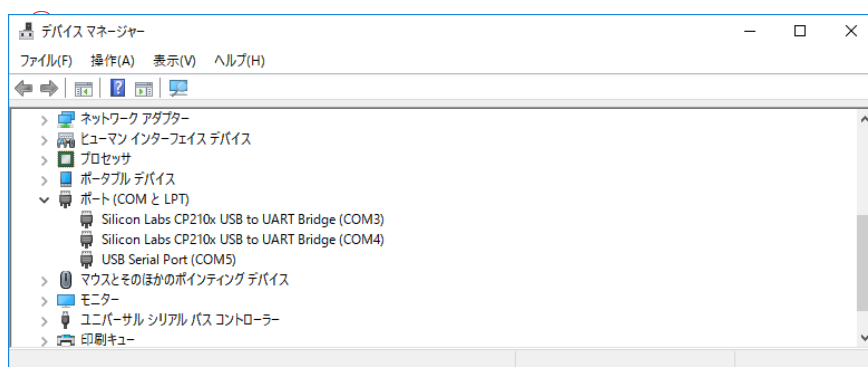
☐ Register services for an individual callsign (including private hotspots and private repeaters)

☐ Register services for a public unattended station (repeater/gateway with special license to run 24/7 unattended)

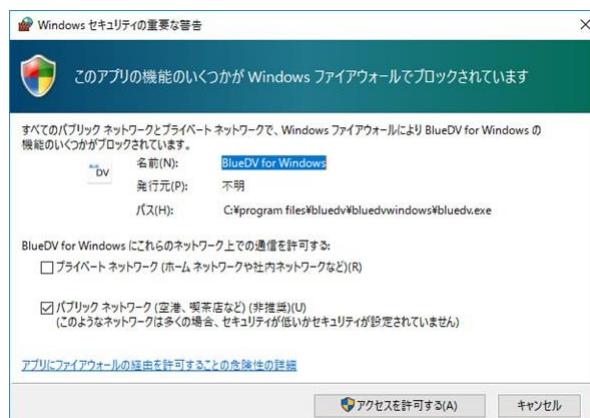
Callsign:

2. デバイスマネージャー表示方法

デスクトップ画面の左下隅の窓型アイコンを右クリック① ⇒ ポップアップ画で「デバイスマネージャー」②を選択 ⇒ デバイスマネージャーが開く③ ⇒ 「ポート (COM と LPT)」④をクリック。



3. 初めてソフトを起動する時に表示される「Windows セキュリティの重要な警告」では「アクセスを許可する (A)」ボタンをクリックする。



以上