D-STARについて

仕組みと使い方の初歩

2017年07月20日

JHØEYA/島

D-STARとは

- 総務省の開発委託を受けてJARL（日本アマチュア無線連盟）が開発し、阪神淡路大震災の経験を元に生まれたアマチュア無線のためのデジタル通信
- D-STARとはDigital Smart Technologys for Amateur Radioの略で、アマチュア無線のためのデジタル方式という意味合い。
- 八重洲のC4FM方式に比べて先行しているため、誤り率は高い。
- 交信中は、たくさんの人が聞いていることを意識する必要あり。

D-STARとは

- レピータがなくてもデジタル局同士で通常の交信が可能
- レピータを使用するには、購入後に登録が必要

D-STARをはじめる前に

D-STAR管理サーバーへ登録

D-STARをはじめる前にまず、JARLのD-STAR管理サーバーに登録しましょう。
D-STAR管理サーバーに登録(無料)することで、D-STARの魅力である遠くの局との交信ができるようになります。

D-STAR管理サーバー登録サイト

http://www.d-star.info/

D-STARでは

- 「音声通信（DV)」、「データ通信（DD)」が可能
- レピータ局間を中継する幹線系通信、インターネット接続により、快適で広範囲の通信を実現。
- もちろん、レピータを介さない一般的な交互（シンプレックス）通信も可能。
- GPSを利用した位置通報システム（DPRS)も利用可能。機種によっては相手局の方向や距離がRIGで判る。
- 本説明ではDVのみを対象として以降を説明。

交信方法は3通り

一般的な直接通信

交信方法は従来のアナログ(FM)と同じ。デジタルならではのクリアな音声で通信できます。

レピータを使った通信　- 山掛け通信 -

レピータ（中継器）を使うことにより、より遠方と快適に通信できます。

インターネットを使った通信

日本国内はもちろん、世界各国の局と距離に関係なく安定した交信が可能です。

ICOMホームページより引用

使い方

リグに自局Call Sign設定

↓

内蔵GPS＝ON

↓

管理サーバーに登録

↓

いよいよ運用です！

“/”以降は不要

内蔵GPSを使えるように設定します。（初期設定＝OFF）
（この状態では、まだ自分の位置情報は送信しません）

登録方法
①郵送で登録
②Webで登録
③最寄りレピータにカーチャンク。音声ガイダンスに従い登録
（D-STARレピーターを使わない場合、この作業は不要）

以後、RIGの表示画面はICOMの取扱説明書より引用

内蔵GPSをONにする

[MENUキー MENU] → [GPS]

内蔵GPS＝ON

- ◎時計自動補正
- ◎GPSログ機能
- ◎相手との方向／距離を確認
- ◎目的地までの方向／距離を確認
- ◎列車などのスピード表示
- ◎最寄りレピータ検索

GPSマーク　点滅＝測位中，点灯＝測位OK！

管理サーバへ登録

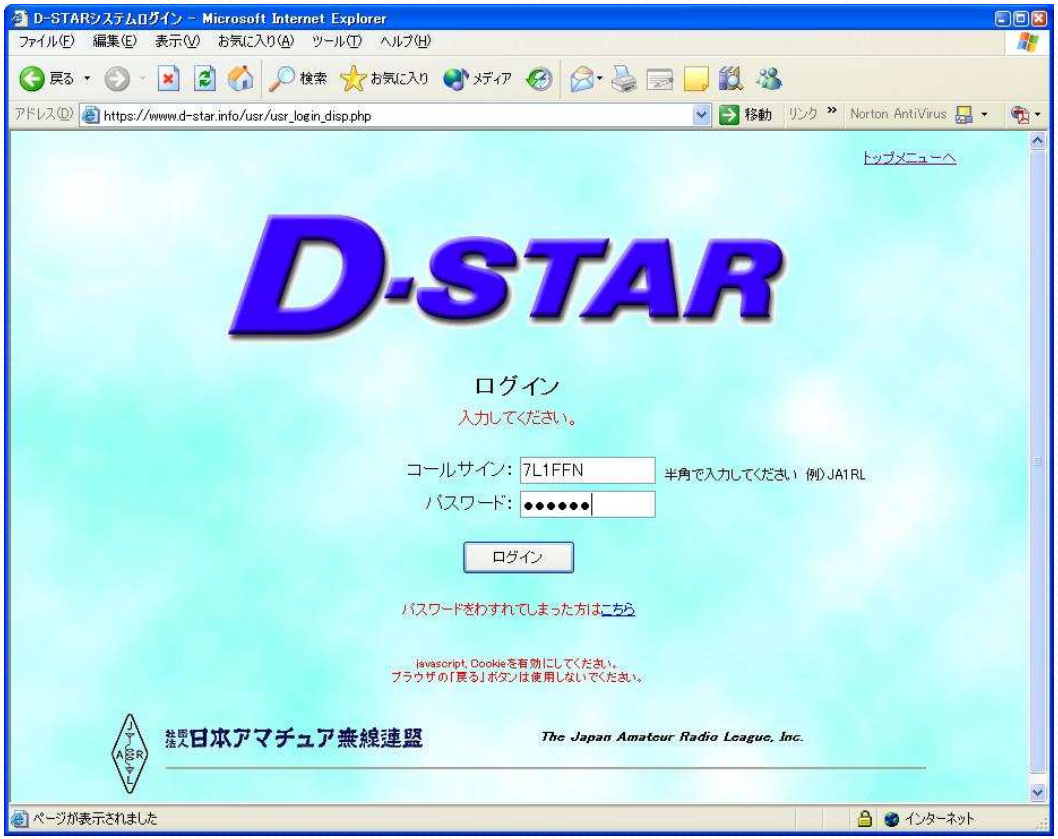
- 既存のインターネット回線を使って，D-STAR登録トップメニュー(https://www.d-star.info/) にアクセス。
（証明書等の説明ウィンドウが開きますが，OK をクリックして進む）

- 「D-STAR利用申込画面へ」をクリックし、「D-STAR利用申込画面」が出るので，必要な箇所に記入。コー ルサインは半角大文字で記入。

- 必要事項を記入後「申込み」ボタンをクリック。
- 「D-STAR利用申込み確認」の画面が出るので、内容を確認。
- 内容があっていれば「申込み」ボタンをクリック。
- 「D-STAR利用申し込み完了」の画面が出たら登録完了。
- 登録内容は重要なので、プリントアウトするかメモしておく。

- で、ここで「ホッ」としてはダメ。次の登録もしないとDDモードだけでなくDVモードも使えない。

- 再び，D-STAR登録トップメニュー (https://www.d-star.info/)を表示。
- 「ログイン画面へ」をクリックし、ログイン画面を表示する。



- 先ほど登録したコールサインとパスワードを入力して「ログイン」ボタンをクリックする。コールサインは半角英数大文字。パスワードは大文字と小文字を判別する。
- ログインできたらまず登録情報を確認。「登録情報の変更」をクリックする。
- 表示されている内容があっていれば「メニューに戻る」ボタンをクリック。誤っていれば訂正して「変更」ボタンをクリック。登録そのものを抹消したいときは「登録抹消」ボタンをクリック。
- メニュ画面が表示されたら，次は「機器情報の登録変更」をクリック。
  このページにJARLから貸し出されるIPアドレスの一覧が掲載されている。
  IPアドレスを使わないから登録しないということはできない。
  これを必ずやらなければ使えない！

- 無線機名
  1台のD-STAR対応無線機しか持っていない場合は「なし」として区別しないのが通常。（複数台持っていたらA~Fで区別）
- 機器名
  DVモードには接続機器がないので，とりあえず無線機の機種名「ID-31」でも入れておく。
- IPアドレス
  あまり気にしないこと。
- 公開可否
  「公開」を選択。じゃないとD-STARやる意味なし。
- 公開メッセージ
  公開情報とともに知らされるメッセージ。

機器情報の登録変更 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 検索 お気に入り メディア

アドレス(D) https://www.d-star.info/usr/usr_device_disp.php 移動 リンク Norton AntiVirus

D-STAR無線機が1台しかないときは，すべて「なし」に設定すると良いでしょう．

	無線機名	機器名	IPアドレス	機器名の公開可否	公開メッセージ	削除
1	なし	ID-1	10.1.1.57	公開	DVモード用です.「7L1FFN」でアクセス!	☐
2	なし	webcam	10.1.1.58	公開	自宅からのライブカメラ映像です. DDモ	☐
3	なし		10.1.1.59	非公開・開示		☐
4	なし		10.1.1.60	非公開・開示		☐
5	なし		10.1.1.61	非公開・開示		☐
6	なし		10.1.1.62	非公開・開示		☐
7	なし		10.1.1.63	非公開・開示		☐
8	なし		10.1.1.64	非公開・開示		☐

登録・変更　削 除

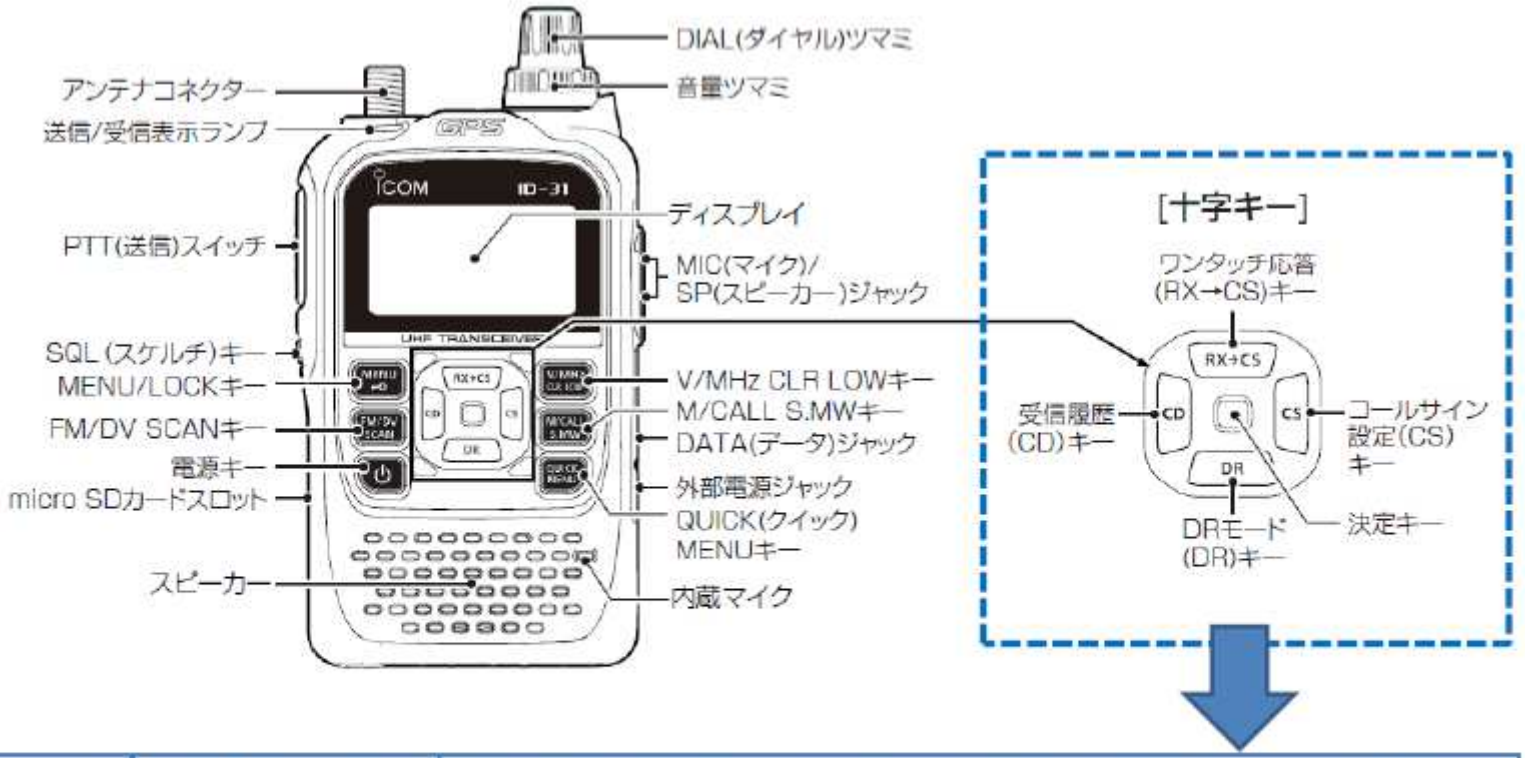
社団法人日本アマチュア無線連盟　The Japan Amateur Radio League, Inc.

ページが表示されました　インターネット

注意

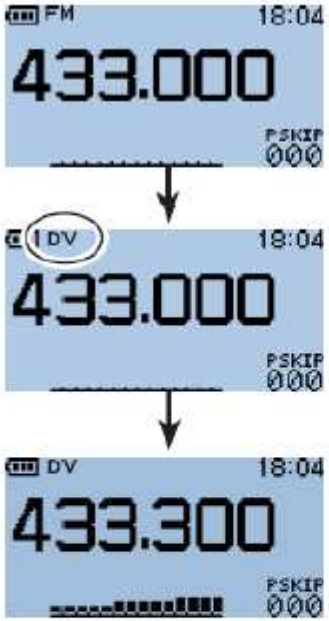
- 登録後、最長2時間で利用できるようになる。

使い方（ID-31とID-51の場合）



DR	D-STAR簡単設定	ゲートウェイやレピータコールサインを意識せず、簡単に設定できる
RX→CS	ワンタッチ応答	RX(受信したコールサイン)をCS(コールサイン設定)に取り込む
CD	受信履歴	
CS	コールサイン設定	コールサイン設定(UR/R1/R2/MY)を確認する／設定する

シンプレックスの使い方



①VFOモード

[V/MHz] [V/MHz CLR LOW] を押してVFOモード(周波数表示)にします。

②送信モードを選ぶ

[FM/DV] [FM/DV SCAN] :(ID-51は[MODE])を押してモードを選択します.

③周波数を設定する

[DIAL]を回して、周波数を設定します。

- ②のモード切り替えで、アナログ(FM)／デジタル(DV)のどちらでも運用できます。
- デジタル(DV)はバンドプラン上、FMとおなじ区分で運用できます(433.00MHzを除く)
- デジタル(DV)なら、シンプレックスでも音声と同時にGPS情報などを送受信できます。

簡単設定機能（DR）の使い方

VFOモード（周波数表示）

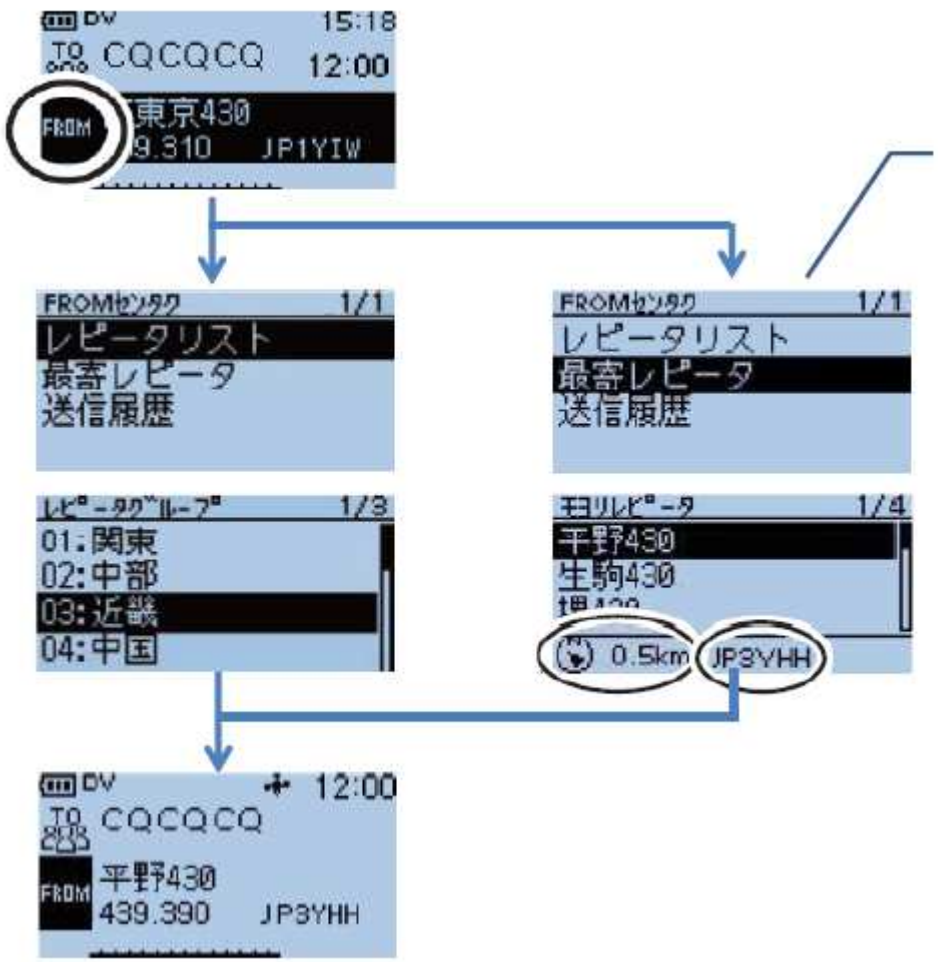
DR キー長押し

簡単設定（DR）表示

DR キー長押し（または[VFO]キー短押し）

VFOモード（周波数表示）

簡単設定機能(DR)でレピータを使う



GPSが受信できている場合［最寄りレピータ］機能で近くにあるレピータをリストアップします

CQまたは個別呼び出し

① 上下キーでTO を選択した状態で［決定］■キー

<同じエリア内で交信>

<違うエリアと交信>

<特定の局を呼び出す>

［UR?］のメッセージ＝正常

［RPT?］のメッセージが返ってくる

・相手局にいるレピータが使用中

・コールサインが管理サーバに未登録

聞こえた相手に応答する

CQ または自局の呼び出しを受信

[RX→CS] （ワンタッチ応答）キーを押しながらダイヤルを回し
応答したい局を選択

このボタンだけ知っていれば、D-STARが使える。

コールサインが取り込まれ
応答できるようになります。

PTTを押して応答

ワンタッチ応答を解除

[RX→CS] キーを押してワンタッチ応答設定を解除

元の待ち受け状態に戻る

その他の機能として

- 全国レピータ一覧のアップデート機能
- GPSロガー
- GPSログをgoogleアースに取り込み・表示
- デジタルデータの伝送（写真等）
- DPRSでのメッセージ交換
- リフレクター利用

その他、様々な使い方があるので楽しみを自分で見つけてください。なお、レピータでは、一回の交信は短めに。

最後に(参考資料)

- D-STARのデータフォーマット

無線部ヘッダ											データ						
ビット同期	フレーム同期	フラグ1	フラグ2	フラグ3	ID					P_FCS	音声セグメント	データセグメント	音声セグメント	データセグメント		音声セグメント	データセグメント	ラストフレーム
					送り先中継局コールサイン	送り元中継局コールサイン	相手局コールサイン	自局コールサイン1	自局コールサイン2									
64bit	15bit	1byte	1byte	1byte	8byte	8byte	8byte	8byte	4byte	2byte	72bit	24bit	72bit	24bit		72bit	24bit	48bit

上記の4つのコールサインを様々に組み合わせて通信経路を指定する。

	レピータ内で交信(山がけ)	違うエリアと交信(ゲート越え)	個人局呼び出し
相手局コールサイン	CQCQCQ	/JP0YDU	JH0FRO
送り先中継局コールサイン		JP0YEE A	JP0YEE A
送り元中継局コールサイン	JP0YEE	JP0YEE G	JP0YEE G
自局コールサイン1	JH0EYA	JH0EYA	JH0EYA

ID-51やID-31の画面上では、下記の表示により上記のような設定が内部で行われている

TO	CQCQCQ	JP0YDU	JH0FRO
FROM	JP0YEE	JP0YEE	JP0YEE
MY ＝ 自局	JH0EYA	JH0EYA	JH0EYA