

2025 いばらきハムの集い

D-STAR入門

～レピータ運用のポイント～



2025年6月1日(日)

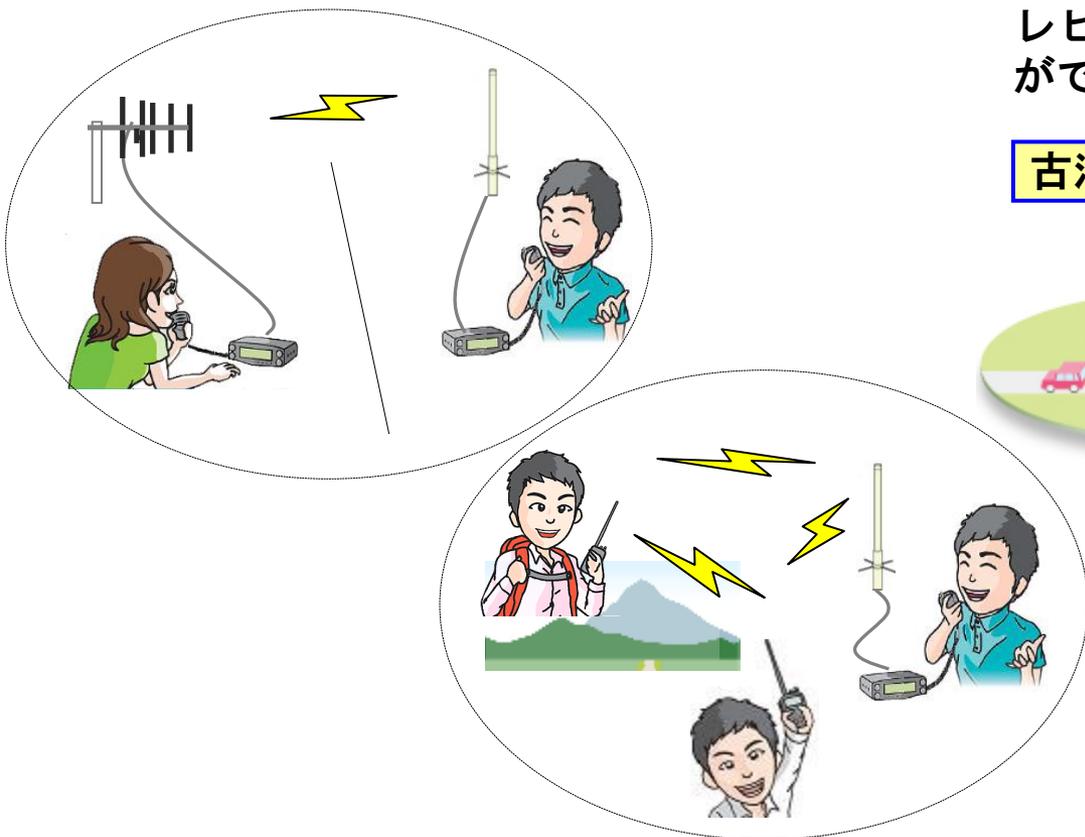


D-STAR とは？

D-STARとは Digital Smart Technologies for Amateur Radio の略で、
JARL (日本アマチュア無線連盟) が開発・推進する、**アマチュア無線のデジタル通信規格**です。

通信モードを切り替えるだけ

D-STAR対応無線機のモードを「**DV**」に切り替えるだけで、手軽にQSOができる

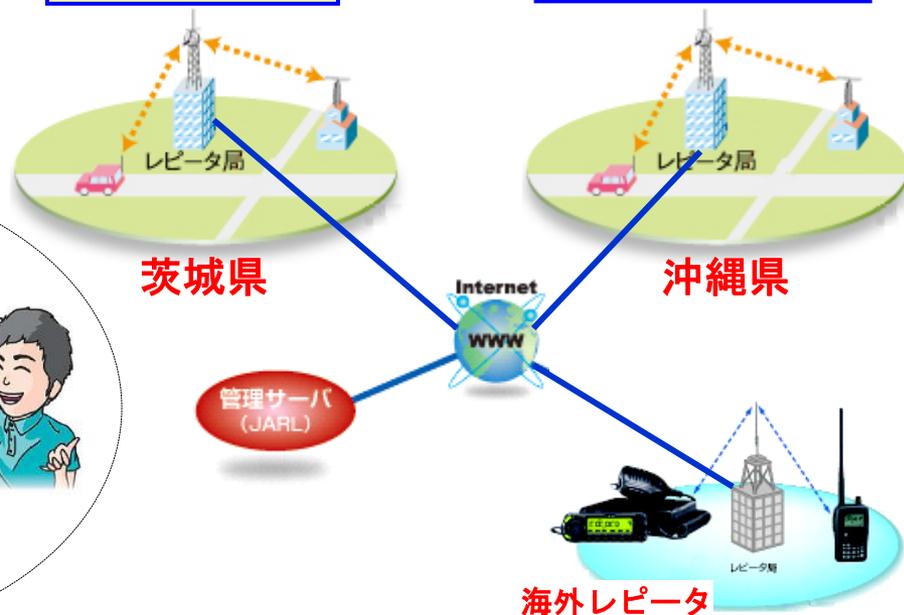


レピータを利用した通信

インターネットに接続されたレピータ局を使用することで、自局がアクセスしているレピータから他のレピータに接続することができるため、遠距離局とのQSOが可能

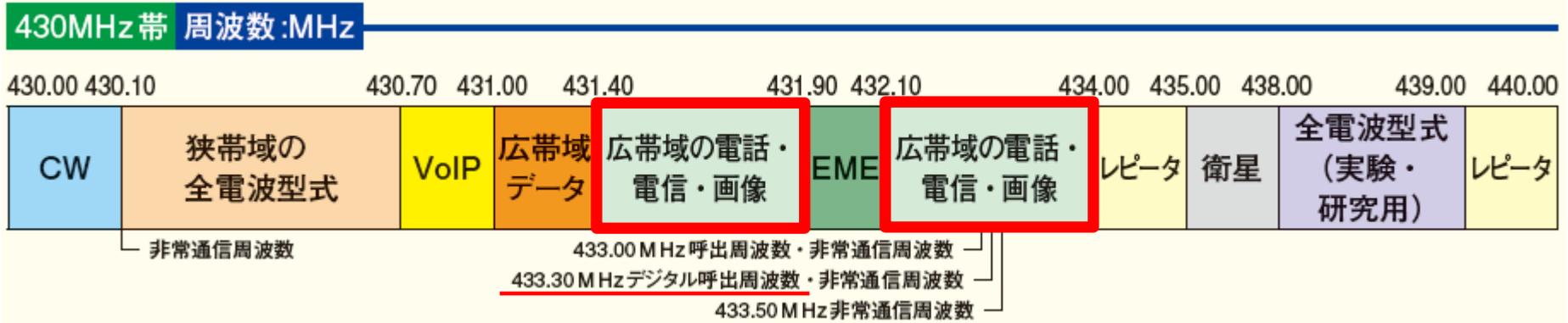
古河レピータ

宮古島レピータ

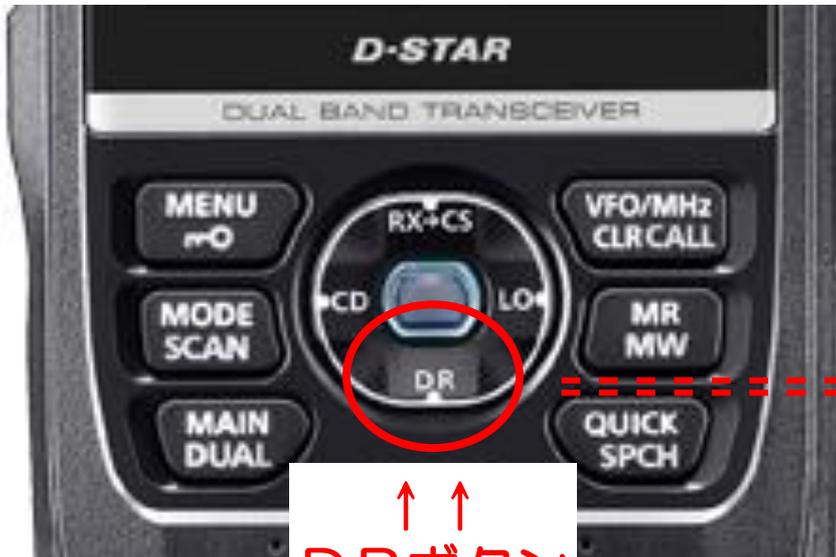


運用できる周波数とレピータの設定

■ 29MHz帯以上の「広帯域の電話」(1200MHz以上は「全電波型式」)



■ レピータの設定



↑↑
DRボタン

接続先 ⇒

自局 ⇒



D-STARレピータは何ヶ所あるの！

茨城県内のD-STARレピータ

2025年5月31日現在

■全国の設置場所数 252ヶ所

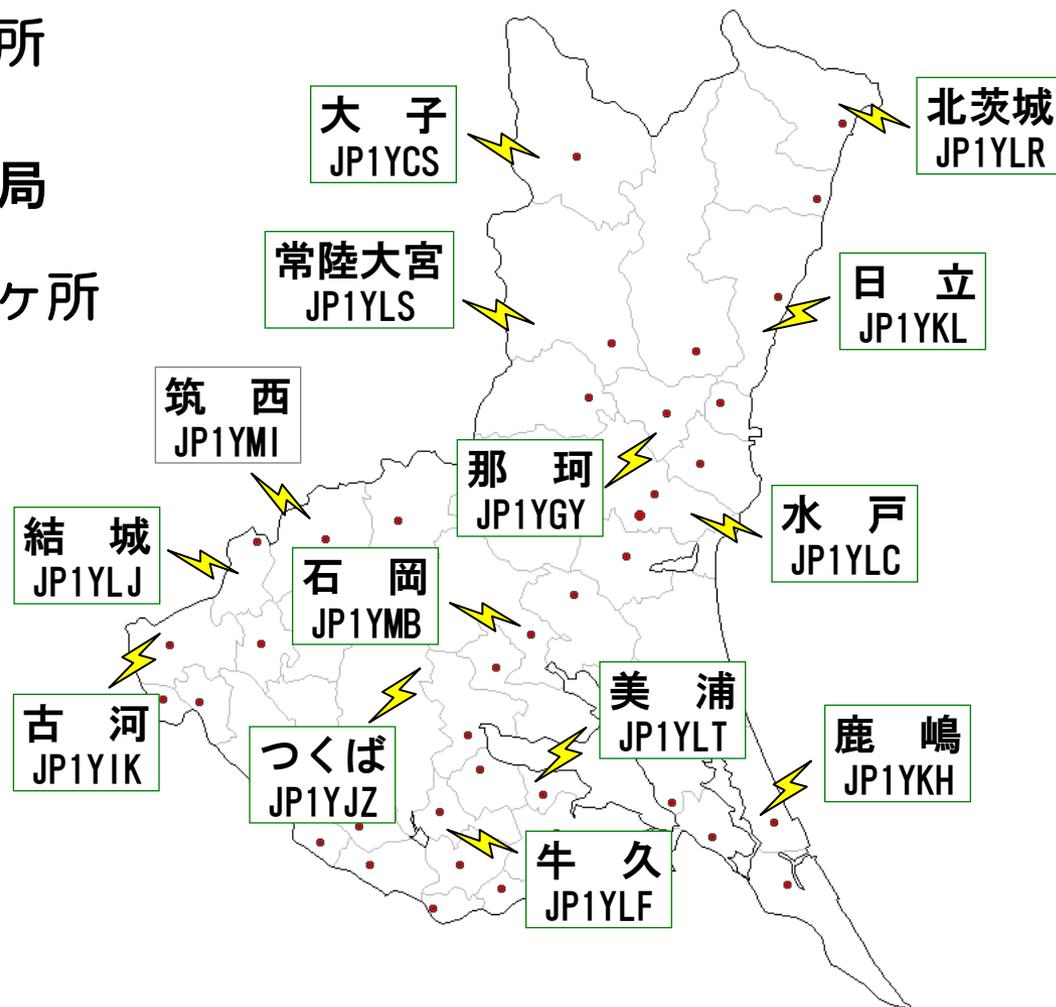
430MHz 248局

1200MHz 30局 10.1GHz 2局

■茨城県内の設置場所数 14ヶ所

参考10ヶ所以上

千葉県	16ヶ所
東京都	15ヶ所
茨城県	14ヶ所
福島県	13ヶ所
愛知県	13ヶ所
大阪府	13ヶ所
岐阜県	12ヶ所
神奈川県	11ヶ所
和歌山県	11ヶ所
静岡県	11ヶ所

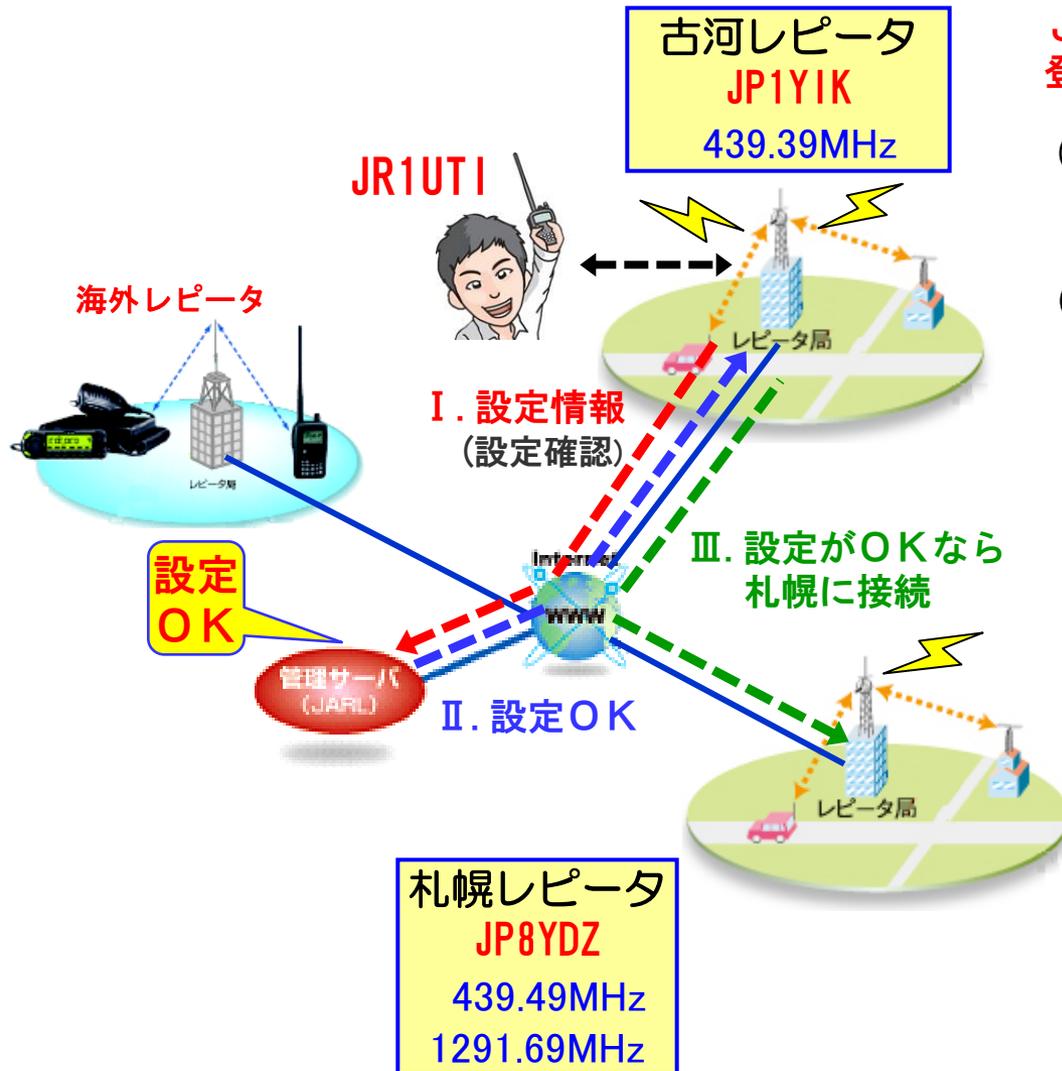


※佐賀県と鳥取県はレピータ局の設置なし！

利用地図「CraftMAP」
<http://www.craftmap.box-i.net/>

D-STARレピータの仕組み

■ゲート越えで接続されるまでの概略イメージ



D-STARは、コールサインで制御しています

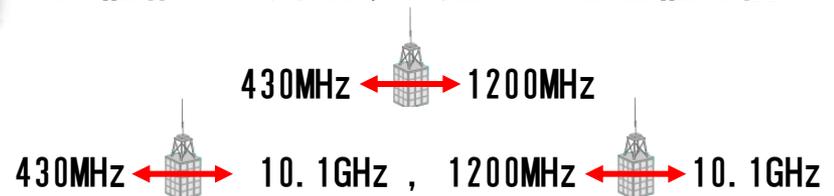
レピータのゲートウェイ (GW) を利用する場合は、JARLの管理サーバーに自局のコールサインの登録が必要です。

- ① 無線機にUR?が表示されたか？
RPT?が表示されたらダメ！
- ② 無線機の自局コールサイン設定と接続先「TO」の設定が正しいか？

《ポイント》

コールサインは正しく設定！
無線機のUR?を確認！

レピータを利用した場合、
交信相手の周波数が違ってても通信可能



(海外の144MHzレピータにも接続可能)

- 山かけ
(山かけQSO)
(山かけ通信)
自局が使用するレピータのみを使用してQSOする方法
無線機の「TO」設定は「CQCQCQ」
- ゲート越え
(ゲート越えQSO)
(ゲート越え通信)
自局が使用するレピータともう一つのレピータに接続してQSOする方法
無線機の「TO」にレピータ局のコールサインを設定
- コールサイン指定呼出
(コールサイン指定)
無線機の「TO」に「QCQCQ」やレピータを設定するのではなく、**応答するときや呼び出しをしたい相手局のコールサインを設定して呼び出す方法**
- RX→CS
受信した局に**応答するとき**に「TO」に相手局のコールサインを一時的に設定する機能
この場合は「コールサイン指定」になる
※**コールサインを設定した局が自局が使用するレピータと同じ場合は「ゲート越え」でなく「山かけ」になる**
※機種により「RX - CS」や「R > CS」の表示もある

《RX-CSは便利です》

■ゲート越えの呼び出し局に应答する時に使用

应答するために「TO」にゲート越え先のレピータのコールサインを設定するよりも、**RX-CSで相手局のコールサインをTOに設定**する方法が簡単です。

RX-CSを押したときの画面



7M3QXWがTOに設定される



無線機に表示されるメッセージの例



ゲート越えができない!! 無線機の表示を見てますか?

レピータを使用しているD-STARのQSOに決められたルールはありませんが、以下のような運用を推奨します。

■ 自局のアクセス状態や接続先のレピータが使用中かどうかなどの確認

PTTを1~2秒押しして送信(カチャク)して、受信に戻した時のメッセージを確認

⇒ 「UR?: JP1YIK A/ と表示が出ていても **ちょうど送受信の切れ目で、接続先のレピータは使用中かも知れません**。5秒から10秒後にもう一度確認するとベスト。

ゲート越え		メッセージ	おもな理由
できる	①	UR?: JP1YIK A	・ゲート越え先のレピータに接続されていて、 接続先のレピータは使用可能 。
できない	②	RPT?: xxxxxx G	・ゲート越え先のレピータに接続されていて、 接続先のレピータは使用中 。
	③	RPT?: JP1YIK G	<ul style="list-style-type: none"> ・自局がアクセスしたレピータ (JP1YIK) のゲートウェイ (GW) 装置が不調かNET接続が切れている。 ・自局のコールサインをD-STAR管理サーバーに登録していない。 ・無線機の自局コールサイン (MY) やレピータのコールサイン設定が違っている。 ・コールサイン指定呼出で相手局がJARLの管理サーバーに未登録。 ・相手局や自局コールサイン設定の8桁目の識別 (なし, A, Bなど) が違っている。
	④	RX: JP1YIK A	<ul style="list-style-type: none"> ・レピータに自局のコールサインが認識されていない。 (電波状況/アクセス状態が悪い可能性あり) ・無線機に自局のコールサイン (MY) を設定していない。 (MYがブランク)
	⑤	表示しない	<ul style="list-style-type: none"> ・レピータに自局の電波が届いてない。 ・レピータが停波している。

ゲート越えができない!! コールサインの設定?

自局のコールサインは必ず設定する!

- コールサインの設定は、必ず左詰め
- 1桁目~7桁目は、コールサイン
- 8桁目は、識別符号(A, B, Gなど)

■ 設定間違いの例

1	2	3	4	5	6	7	8	←設定桁
J	R	1		U	T	I		1 と U の間にスペースがある
J	R		1	U	T	I		R と 1 の間にスペースがある
	J	R	1	U	T	I		1桁目がスペースになっている
J	R	1	U	T	I	A		JR1UTIAというコールサインになってしまう
J	R	1	U	T	I	/	7	7桁目に 7 と8桁目に / が入っている
J	R	1	U	T	I		7	8桁目に 7 が入っている
J	R	1	U	T	I		/	8桁目に / が入っている
/	J	R	1	U	T	I		1桁目に / が入っている
D	S	T	A	R				コールサインでない
V	K	6						日本以外のコールサイン

■ 正しい設定の例

1	2	3	4	5	6	7	8	←設定桁
J	R	1	U	T	I			識別がない場合
J	R	1	U	T	I		A	8桁目の A は識別
8	N	1	M	O	M	O		記念局(8N1MOMO)の例

《受信や送信の状態が悪いときは》

■まずは自分を疑いましょう！

レピータやネットワークの調子が悪いと思い込んで、レピータ局の問題にせず、**自局のアクセス状態を確認しましょう！**
移動中やハンディ機運用はレピータまでの距離やロケーションなど、レピータにアクセスが悪い場合があります。

■不法電波・違法電波の影響

レピータの周波数で不法・違法FM電波が出ているときがあります。特に偶数周波数(水戸434.06、石岡434.28など)は影響を受けやすくD-STARの電波はFMのため強力なFM電波につぶされたり、抑圧を受けてデジタル信号が完全に復調できなくなります。

■交信中にゲート越え先からの接続

ゲート越え先の局が「**RPT?**」になるだけで、影響は受けません。
声が途切れているのはゲート越えがあったためというのは勘違いです。

《運用時の注意やモラル・マナー的なこと》

- 交信の途中でゲート越えの割り込み(CQ呼出)があったとき
ゲート越え先の状態を確認しないで”いきなりCQやいきなり呼出”をしていると思われます。(カーチャックして確認してない)
交信は続けてもかまわないと思います。
- 途中で通信が途切れたら、いったん終了
山かけ・ゲート越えに限らず相手局の状態が悪いかも知れません。
カーチャックの連続や呼び続けるのはやめて、レピータの使用(交信)を一時中断しましょう！
- 他局のゲート越え交信終了後は少し空けてから使用
毎回ではありませんが、ネットワークの影響で山かけでもゲート越えをしてしまう場合があります。自局のアクセス状態の確認にもなるため、一度カーチャックをしてから通信を開始する方法がベストです。
- 連続使用、長時間使用は控えましょう！
レピータですので。(沢山の局がワッチ、メインチャンネルと同じ)

《勘違い・おかしいと思われるようなこと》

■コールサイン指定

コール指定ではなく**コールサイン指定**

「TO」にコールサインを設定していない場合は「コールサイン指定」と言わない。

■呼び出し・応答

山かけ・コールサイン指定 / ゲート越え・コールサイン指定
ターミナルモード・ゲート越え

■59メリット5 ← **おかしい**

■10分ルール（タイムアウトはない）

D-STARレピータには交信時間の制限はありません。が、長時間の使用は控えましょう！（30分や1時間使用している局がたまにあり）

■レピータの使用前・使用後

「**レピータお借りします**」や「**ありがとうございました(お借りしました・各局ありがとうございました)**」などは **不要**

レピータ局の設備例



レピータ装置・D-STARコントローラー・電源
ゲートウェイサーバー・インターネットルーター
アンテナ・免許と再免許費用・電気料金 など
場所によっては、インターネット接続料金や
設置場所の使用料 など

費用は、管理団体が負担しています。

隔月(奇数月)発売のHAMworld
(電波社刊) に、D-STAR解説が
連載で掲載されています。

アマチュア無線界の最新情報、トレンドを漏らさず発信
2025 隔月刊 3月号
HAMworld
HAMワールド
特集 遠隔操作、レストア...愛機活用のヒント
HF機の機能拡張に挑戦
● FT-818/FT-817のリモコン製作 ● IC-7300/IC-705を専用ソフトで遠隔操作 ● 古くなったFT-101を受信専用機に
NEW MODEL
こだわりの受信機能を搭載!
144/430MHz FM車載機
FTM-150ASP
NEW MODEL
視認性の高いブラック液晶を採用
144/430MHz FM車載機
IC-2730B
iPhoneに対応!
iOS専用アプリ RS-MS3iで
ターミナルモード運用!
アイコム
設立60年
記念企画
[連載] 歴代の名機を追う
究極の基本性能を
実現したHF機!
アイコム
IC-750
アイコム
ID-52PLUS

画像引用：電波社NET通販

ご静聴ありがとうございました

この後も

『2025 いばらきハムの集い』を

お楽しみください