リフレクターを使って世界中とQSOしよう

リフレクターのシステムの紹介と使い方



Walking Mobile





リフレクターを使ったQSOの例



Walking Mobile

アメリカのモービル局とイギリスの散歩局と日本のホーム局のラウンドQSO

リフレクターの動作

リフレクターを流れる音声パケット



ID51で送られたD-Star信号は電波からインターネットに流れリフレクターにより他の 受信局に送られ430MHzの信号になり、ID-31で復調される。

リフレクターの種類

- リフレクターは一般的に電波形式毎(D-Star/DMR/C4FM)の種類がある。
- アクセスするインターフェース(HotSpot)は複数の電波形式をカバーする物もある。



通常同一電波形式同志でQSOする。 最近電波形式を変換するリフレクター、アクセスインターフェースが 登場して来ている。 C4FM<->DMR DMR<->D-Star など

リフレクターの実際のQSO例

JA4DQX局とJP7ELN局QSOの 動画です。

XRF 708 F C ×		
TO KRF708F 图明CALL	Listering	
相手用CALL 相手用情報 相手最リピータ		0
HOTSPOT AMBESERVER CONNECTED		U
D9 D8 43 年初 JA40Q8 09 08 46 午前 JA40QX Hudeo 09 08 46 年前	5 7 9-10-30 SIGNAL	
The David Histitute	-1100	
	0	

リフレクターとD-Starリピーター

リフレクターとD-Starリピーターの違いです。



D-Starリピーターゲート超えQSOは1:1のQSO リピータ局は一局しかアクセスできない。



リフレクターは1:NのQSO

ノード局が簡単なので多数の局がアクセス可能

比較 D-STAR リピーター XLX リフレクター	山た	かけ	ゲート越え(複数	如りピーターまた(はリフレクター)	チャンネル数	QSO時間制限		
	1対1QSO	ラウンドQSO	たぬきワッチ	コールサイン指定	ラウンドQSO	(同時QSO数)	(マナーレベル)		
D-STAR リピーター	0	0	×	0	注参照	1台あたり 1チャンネル	あり		
XLX リフレクター	0	0	0	×	0	最大26 (モジュール)	Interllink接続以外の モジュールでは「なし」		

注 一部制限がある

リフレクターQSOに必要な設備と手続き

リフレクターにアクセスする二つの方法





スマホ+ポータブルAMBEサーバー
 PC + ThumDV (USB Stick)

トランシーバー+HotSpotインターフェース+免許

リフレクターアクセス方法

- トランシーバーを使ったアクセス方法
 - トランシーバーを使っているので無線でQSOしている感じが良い
 - HotSpotインターフェース(430MHz 10mW)の為に別の無線局の免許が必要

費用が高い トランシーバー + HotSpot + 新規開局 + JARD等の保証認定料
 レーンシーバー + HotSpot + 新規開局 + JARD等の保証認定料

- トランシーバーを使わないアクセス方法
 - トランシーバーを使わないので無線でQSOしている感じがしない。 携帯電話と何が違う?
 - 電波を出さないので、新規開局 変更申請不要 手軽です。
 - 必要なのはAMBEサーバーだけなので、開局費用が安い



リフレクターアクセスの為のインターフェース

● 電波を出すタイプと電波を出さないタイプの現在のインターフェースの表です。

	赤ドングル	DV/4mini	OpenSpot	ZumSpot	D١	/MEGA (組み合わ	년)	
	5172270		openopor	(発売中止)	RaspberryPI	BlueStack	オリジナル基板	
マイフート HotSpot (電波利用)		and the second second						
	L	ISB ケーブルタイ	プ	US	【番外編】			
	青ドングル	myDV Dongle	P-AMBE Server	DV3K	ThumbDV	DV Stick	公開ノード	
ドングル (電波未使用)	av Laonsle	TYDV IC Dorasia	A Contract of the second secon			Contraction of the second seco		

P-AMBE ServerはWiFi接続可能

リフレクターアクセスの為のソフトウエア

- リフレクターアクセスのソフトウエアはPA7LIM製作のFreeware BlueDVシリーズが使い易いです。ダウンロードはJH1TWX局のサイトから
 - http://xrf076.xreflector-jp.org/info/download6.html
 - Windows Linux Androidの各種ソフトウエアがダウンロードできます。

ソフト名	イメージ	説明	リンク先
【Windows用】 <mark>BlueDV</mark> ダウンロード		Windows版の公開用BlueDVが入手できます。 版数: 09499 リリース日 2018-04-04	ここをクリック
【Linux用】 <mark>BlueDV</mark> ダウンロード		Linux版の公開用BlueDVが入手できます。 版数: 09488 リリース日 2018-02-23	ここをクリック
【Android用】 <mark>BlueDV</mark> ダウンロード	AND OTO CONTRACTOR OF A DESCRIPTION OF A	Android版の公開用BlueDVが入手できます。 Google Playからの入手が簡単です。 版数: 1.0.104 リリース日 2017-09-12	<u>ここをクリック</u>
【Android用】 BlueDV-AMBE (日本語版) ダウンロード		Android版の公開用BlueDV-AMBE日本語が入 手できます。GooglePlayからも入手可能です。 版数: 1.0.48 リリース日 2018-05-22	日本語版はこちら
【Android用】 BlueDV-AMBE (英語版) ダウンロード	XXEF 076 8 (X) The second seco	Android版の公開用BlueDV-AMBE英語版が入 手できます。GooglePlayからも入手可能です。 版数: 1.0.23 リリース日 2018-01-16	英語版はこちら
【Windows用】 <mark>lueDV-AMBEServer</mark> ダウンロード	S BurdVAMBStree - X Stat	Windows版の公開用BlueDV-AMBEServer が入手できます。 版数: 1001 リリース日 2017-11-13	<u>ここをクリック</u>

BlueDV for Windows と BlueDV AMBE for Android

● 二つのソフトウエアの画面です。左がWindows用 右がAndroid用です。





D-Starリフレクターの種類



Dplus Protocol (REF)

アメリカのロビン氏が Dplus Protocol を開発しました。XLX Reflector の以前より「REFリフレクター」が存在しています。

DCS Protocol (DCS)

ドイツで開発された DCS Protocol であり、XLX Reflectorの以前より 「DCSリフレクター」が存在しています。

DExtra Protocol (XRF)

オランダのルーク氏が開発した DExtra Protocol です。XRFの語源は 「deXtraREF」や「eXpanded REF」など諸説あります。 DExtra Protocolは、上記のプロトコルと併せて利用可能な「XLXリフ レクター」が開発されました。 日本では2016年3月にJR3VHアマチュア無線クラブでJA3GQJ局が中心になって JA2CCV局の協力もあり、日本最初のXLXリフレクターを立ち上げました。その後、 ラズベリーパイを使ったXLXリフレクターをJF2ANH局やJA3GQJ局が個人的に開局。 現在では日本で最も多い(50局以上)リフレクターになっています。

XRFリフレクターのリスト

 まずはどのリフレクターに接続するか決めましょう。この画面は現在動作しているリフレク ターのリストです。

この接続相関図は、各XLXリフレクターのダッシュボードからPeers画面を参照して作成しています。

State	滋賀県	岩手県	岐阜県	愛知県	東京都	京都府	大阪府	神奈川県	宮城県	愛知県	東京都	神奈川県	神奈川県	北海道	神奈川県	神奈川県	カリフォルニア
City	近江八幡市	盛岡市	神戸町	尾張旭市	町田市	八幡市	大阪市	横浜市	登米市	名古屋市	-	伊勢原市	伊勢原市	札幌市	綾瀬市	横浜市	クパチーノ
Owner	藤堂OM	大鷲OM	шпом	лоп	野田OM	弓削OM	弓削OM	鈴木OM	佐々木OM	阪野OM	赤地OM	大山OM	大山ОМ	小西OM	行富OM	斉藤OM	賀川OM
QRA	JE3HCZ	J07XUF	JF2LHC	JA2CCV	JH1TWX	JH3GCN	JH3GCN	JR10FP	JA7ROC	JF2ANH	JN1KTG	JF7KRC	JF7KRC	JA8IBG	JN1GUW	JR1NVW	NW6UP
Reflector	XLX047	XLX052	XLX058	XLX064	XLX076	XLX080	XLX081	XLX085	XLX095	XLX098	XLX109	XLX110	XLX111	XLX124	XLX129	XLX224	XLX246
XLX047		С	С	С	С		AC	С	С				С	C	С	С	
XLX052	С	/	BCD	BCD	CD		CD	CD	CD	BCDE			CD	CD	CD	CD	
XLX058	С	BCD		CD	CDE		CD	CD	CD	BCD			CD	CD	CD	CD	В
XLX064	С	BCD	CD		CD		CD	CD	CD	BCDE			CD	BCDE	CD	CD	
XLX076	С	CD	CDE	CD			CDEG	BCD	BCDE	CD			BCDE	CD	BCDE	BCDET	В
XLX080							ABCD										G
XLX081	AC	CD	CD	CD	CDEG	ABCD		CD	CD	CD			CD	CD	CD	CD	
XLX085	С	CD	CD	CD	BCD		CD		BCD	CD			BCD	CD	BCD	BCDF	В
XLX095	С	CD	CD	CD	BCDE		CD	BCD		CD			BCD	CD	BCD	BCD	В
XLX098		BCDE	BCD	BCDE	CD		CD	CD	CD				CD	BCDE	CD	CD	

日本全部で50以上 のリフレクターが稼 働しています。これ はリストの一部です

ο

- どのリフレクターに接続してもかまいませんが、リフレクターによってインターリンク(後で説明)が少しづつ異なっています。この表で接続関係もわかります。
- http://xrf076.xreflector-jp.org/info/pdf/diagram.pdf に置いてあります。

リフレクターに繋がっている局と履歴

- 接続するリフレクターを決めたらそのリフレクターのアクセス履歴を見る。
- 接続するリフレクターにはDashboard と呼ばれるホームページがあります。そのページを見る とリフレクターの現在の状況を知る事ができます。
 - http://xrf076.xreflector-jp.org/

🗶 XL	X076 Reflec	tor Dashb $ imes$	+ ~									-	C
\rightarrow C) ŵ	① xrf07	6.xreflector-j	jp.org/						ш ★	∿≡	h	Ŀ
/el	COI	ne t	O X	(L) ime: 70	076 days 03:07:55				olP Reflec	Tokyo Japan tor Glub			
rs / Moo	dules	Nodes (6)	Peers	s (71)	Reflectorlist	O-Star live REF07	76 lı	nfo.	Traffic				
Call	sign	ŀ	Apply		M	odule	Apply		Regional	G/W Test	Echo Te	st	
#	Flag	Callsign	Suffix	DPRS	Via / Peer	Last heard	3		B JQ1ZTN-B	PA7LIM-A	JQ1ZTN-E		
1	•	JP3LTM	AMBE	×	JQ1ZTN E	29.06.2018 09:40	E						
2	•	JI2GYC	AMBE	×	JI2GYC A / XLX382	29.06.2018 09:38	D						
3	•	JE1UDL	INFO	×	JE1UDL D / XLX098	29.06.2018 09:34	D						
4	•	JR1LKL	AMBE	×	JR1LKL D / XLX878	29.06.2018 09:28	в						
5	•	JJ4VML	AMBE	×	XRF098 G / XLX098	29.06.2018 09:27	D						
6	•	JJ5GYG	5100	×	XRF781 G / XLX781	29.06.2018 09:22	В						
7	٠	JQ2QME	DVMG	×	JQ2QME D / XLX431	29.06.2018 09:21	В						
8	•	JA3GPY	AMBE	×	JA3GPY A / XLX673	29.06.2018 09:14	D						
9	٠	JA4CFO	AMBE	×	JA4CFO D / XLX708	29.06.2018 09:00	F						
10	•	JE1BMF	ID51	×	JQ1ZTN E	29.06.2018 08:50	E						
11	•	JN1GUW		×	XRF129 G / XLX129	29.06.2018 08:37	D						
12	•	JG7IMF	AMBE	×	JG7IMF C / XLX095	29.06.2018 08:33	D						
13	•	JI3IBK	AMBE	×	XRF098 G / XLX098	29.06.2018 08:30	D						
14	•	JJ1GES	AMBE	×	JJ1GES D	29.06.2018 08:27	В						
15	٠	JA4DQX	ID51	×	JA4DQX D / XLX708	29.06.2018 08:23	F						
10	•	IA1COU	AMBE	X	JA1COU D / XLX708	29.06.2018 08:18	F						

この画面がリフレクターの Dashboardの一例です。

この画面を見るとどの局がいつどの チャンネル(モジュール)にアクセ スしたかがわかります。

これにより、自分のQSOしたい相手 がいるかどうかわかります。

右上のエリアには、現在接続してい る局のコールサインが見えます

例えばDモジュールにはPA7LIMが 接続しています。

XRFリフレクターのモジュール(チャンネル)について

- XRFリフレクターのモジュールとは、無線のチャンネルの様な物で、AからZまでの26チャンネルあります。一つのリフレクターで26チャンネルあるので、日本のリフレクター 全部で1500チャンネルほどあり、全部アクセス可能なので、空きチャンネルが無いということはありません。
- D-StarリフレクターはXRF番号とモジュールでQSOするチャンネルを決定します。



- リフレクターの番号とモジュール(チャンネル)は上図の赤い四角内の所をクリックして設定します。
- QSOするときに「076のEにいます」という言い方でQSOチャンネルを決めます。

XRFリフレクターのインターリンクについて

- 前ページで一つのリフレクターはAからZまでの26チャンネルあると言いました。しかしすべてのチャンネルがバラバラだとどこでCQを出せば皆さんに聞いてもらえるでしょうか?
- 実はモジュール同士をつなぐ仕組みがあります。それをインターリンクと呼びます。つながっているモジュールでCQを出せばつながっているリフレクターすべてでCQが聞こえます。



↓ は本機+PC/スマホでリフレクターにリンクしている状態を示す

ほとんどのXRFリフレクターは C D モジュールがインターリンクでつながっていて、CとかDモジュールでCQを出せばC Dモジュールにリンクしている局にはCQが聞こえます。インターリンクの関係は先ほど説明したリストの掲載されています。 http://xrf076.xreflector-jp.org/info/pdf/diagram.pdf

BlueDV AMBE for Androidの簡単な使い方です。

各ボタンをタッチすればそれぞれの動作をします。



 リフレクターの種類とモジュールを選んで電話機ボタンでリンクするだけで受信です。送信は 画面をタッチ!
 簡単です。

DMR リフレクターでのQSO

- BlueDV AMBE を使えば追加のハードウエア無しで DMRリフレクターが使えます。
- DMRとは Digital Mobile Radio の略で、ヨーロッパ アメリカ では大変ポピュラーです。
 システムは色々ありますが、下図は良く使われているBrndMeisterと呼ばれるシステムです。



DMR ID の取得

- DMRを使うためにはDMRIDという番号を取得する必要があります。DMRIDの取得にはコール サインが必要です。
- 取得方法 https://www.radioid.net/cgi-bin/trbo-database/register.cgi ヘアクセス

Cline geal is to have a masker lating on your cari take is DMP needs anywhere is the workt and it was when at D conflicts. Note that we have advance bridging enterodes it is important. Take in two boxs area have to be accessed on the set of t	erre/
The bar was harden that and a property of the control that and provide that the bar and th	<u>, pro</u>
If you are in EUROPE or AFRICA, go to: <u>https://register.ham-digital.r</u>	<u>/pro</u>
If you are in EUROPE or AFRICA, go to: <u>https://register.ham-digital.</u>	<u>, pro</u>
NOTE: Two unity need a unique ID for every advantage that is on the system at the SARb time, meaning during the same GDD on the a subgradie. You some means that for indexidual observes that are into an it is an it that same time. A motive and save notice can have the same ID. If you take a motive is a fixed, it is mostly and particle and have by one are at the same time. A motive and save notice can have the same ID. If you have a notice is a fixed, it is motive and a solution of the same time. A motive and save notice can have the same ID. If you have a notice is a fixed, it is motive and a solution of the same time is an interval of the motive ID are pole if you have a notice is a fixed, it is motive and the same time is used for binary they applications them multiple Dave pole if you have a standard applications the safety data participation of any and ID and the time is the interval that is the interval of the same ID. "LEARBE ALLOW YZ HOURD FOR ALL HEDUESTS ID be IMPOCESSED. If you do not neare the participations them, and the same ID. Interval have a data may radies (ARS) have an extrand of the time operations on any of the DW/MARC regreters. (It equipped) I will have adated ACC on monetals the trade operation monetals	ume ad
The use nearest Use for indicated evolution that we take the site of the site	ed.
Type only one andbole in the cart and a portfolio and forms por carbon the series (0). Type only one and bias in the most way and of in a bid, less (-) the most is used for the single party applicators their multiple IDE are preferred into possibility and in advance applications for each (<u>Mort prepire vit and y used 1 or 210)</u> . Types only executed for (you are party to use then (VC) (dotted intervers a block of 100 you earl 1 using them in the immediale Izlam. VEASE ALLOW 72 MODIES FOR ALL REQUESTS 10 bid. MODESSED, if you do not receive a reply within 3 days, email wa again. THA <u>TERMS</u> : I will interver that my notice (ARS) instance is turned off while operating on any of the DORAMENC represents. (P equepped) (will show durate ACC on more that the fact bid.)	nd be
nni you alatuda ladini tahihata applicatana fin sada. <u>Nanj pepipi witi onj resel 1 of 2102.</u> Masa strip nagasal hi (you sa pagita jasa ben hi (XV), dotti nameva abida di fordi you sant uang teen in tee immediale latas. "LEABE ALLOW 72 MOURS HOM ALL HEOLESTS ID BE INFOCESSED. It you do not neares a reply within 3 days, email us again. THA <u>IERVISE</u> I will ensure this may nationa (AKS) twatare as turned off while operating on any of the DMKAMAIIC repeaters. (# equapsed) I will be duabte ACC on morized to facility and performance.	
"LEASE ALLOW 72 HOURS POR ALL HEDUESIS ID BE PROCESSED. If you do not receive a reply within 3 days, emerical spent. THe <u>TENDE</u> I will ensure them y radios (ARS) heature is formed off white operating on any of the DWAMARC repeaters. (P equipped) TWM this disable ACC on my radio for text such sentements.	
<u>(EKROS)</u> I will ensure that my redice (AKS) heature is turned off while operating on any of the DRK-MARC repeaters. (Fegupped) I will shall deable ACC on my redic for best such performance.	UNKST
I will ensure that my radius (ARS) heature is turned off while operating on any of the DWR-MARC repreters. (Frequipped) I will also deable ACC on my radio for best successed on the second secon	
I will also datable ACC on my radio for best sudio performance.	
I further agree not to experiment with any new hardware or software (including 3rd party Notorole applications) that might overall effe	ect.
the entry DWR-WARC retwork without having prior written permassion from all repeater trustees whom my actions may affect.	
Request New Repeater ID	
Passas corrolate the application below to have one remeater listed in the workback distance. Our one is to have a master lation up	VTU CAN
take a UWR radio enveloper in the world and it will work without ID conflicts. This form is for all worldwide UWR repeaters regardless	of network
attitution.	
HEI'bATER registration requires a valid frequency coordination from the recognized Spectrum Management or Repeater Council, Do	not wpply
until you are ready to program and put the arte On-the-Air and On-the-Network. This registration will trigger an automatic pri placeme	ant on the
DMH-MARC map.	
****DV4MINI, open SPOT, DVMEGA type devices do NOT require a separate ID, use an existing ID only request an ID for them***	y, do NOT
Requests for UPDATES to both Users and Repeaters	
Please contact the ID Team: scheam(pldm-marc.net	
*** DO NOT USE REGISTRATION FORMS BELOW TO MAKE CORRECTIONS, SEE THE LINE ABO	WE ***
ItEPEATER registration requires a valid frequency coordination from the recogniced Spectrum Nanagement or Repeater Cou	mail.
By proceeding to the USER or HEPEATER registration, you hearby agree to the above terms and conditions	
Cider versions of it: do hot work well, press due a modern proviser.	
**** Registration process takes AT LEAST 24 HOURS, re-applying will not speed up your reques	/t ****
Donate	
Donate	

DMRIDの取得はこのサイトから始めます。 このサイトで申請をして、番号を割り当ててもらいます。 番号取得には数日かかるようです。

DMRのQSOの場合、QSOの相手は、コールサインでは無く DMRIDを使って検索したりします。

DMRトランシーバーにはコールサインは入力されないで DMRID番号が呼び出し等のキーになります。

DMRとTG (Talk Group)

- DMRでQSOする場合、DMRIDを取得する必要に加えて、TG トークグループという仕組みの 理解が必要です。
- DMRリフレクターはどのリフレクターに繋いでも動作は同じです。XRFリフレクターはAからZ までのモジュールがありましたが、DMRはこのモジュールに相当するのがTGと呼ばれる番号で、 1から9999999までほぼ無限大のトークグループがあります。
- TGの良く使われる番号は各国、グループに割振れれています。下図はその一例です。

TG 404	India	listen live
TG 415	Lebanon	listen live
TG 420	Saudi Arabia	listen live
TG 425	Israel	listen live
TG 440	Japan	listen live
TG 450	South Korea	listen live
TG 454	Hong Kong	listen live
TG 460	China	listen live
TG 502	Malaysia National	listen live
TG 505	Australia	listen live
TG 515	Philippines	listen live
TG 520	Thailand	listen live
TG 525	Singapore	listen live
TG 655	South Africa	listen live
TG 704	Guatemala	listen live
TG 714	Panama	listen live
TG 722	Argentina	listen live
TG 724	Brazil	listen live
C		

TG 440が日本に割り当てられています。 日本では他にTG 44120が良く使われています。

DMR QSOのモニター Hose line

- DMRのQSOは、Google Chrome でモニターする事ができます。HoselineというWEBページ で、指定したトークグループの履歴を見ることができます。
- 又Audio Levelの表示とか、音声のスペクトラムの表示もあるので、自分の信号のモニターを 行う事ができます。
- 自分が良く使うトークグループの状況が良く把握できます。

1 Hose line	රා Talk g	roups → 🛛 🛓 Scanner		💎 Online	an en	BRANDMAISTER		
Active calls in t	he last 15 m	inutes			Talk groups	c	Controls	
Time	Duration	Call		Group	• 440	30	00-12000 Hz	
22:42:25	23s	• JH3k	(AW (Katsumi)	• 440	• 44120	B	PF	
22:41:03	1m20s	JA10	COU (Yutaka)	• 440	0	A	GC 🗹	
22:39:40	1m22s	• JH3P	(AW (Katsumi)	• 440		Ba	ass	
22:39:05	32s	• JA10	COU (Yutaka)	• 440		М	iddle	
22:38:52	13s	• JH3P	(AW (Katsumi)	• 440	APPLY	Tr	eble	
22:38:22	27s	• JA10	COU (Yutaka)	• 440	Audio level	ş	Spectrum	
22:37:53	16s	• JA10	COU (Yutaka)	• 440				
22:37:47	1s	• JA10	OU (Yutaka)	• 440	8			
22:36:54	1s	• 4401	231	• 440	20 10 17 6 3210 1 2 3 			
22:36:18	7s	• JA10	COU (Yutaka)	• 44120	- Po			
22:35:34	4s	• JA10	OU (Yutaka)	• 44120				

https://hose.brandmeister.network/scan/44120/

DMR QSO の方法

DMRのQSOは、一番左上のボタンをDMRに切り替えます。その右の番号がTGです。電話マークをタップして、リンクします。画面にタッチすると送信モードになります。



もう一つのDMRネットワーク DMRplus

- DMRplus はヨーロッパに多くみられるDMRのネットワークである。
- BlueDV for Windows でDMRplusのネットワークも使えます。



- 日本には JAPAN-Masterと呼ばれる番号4900のリフレクターが立ち上がっている。
- AMBEサーバーかThumbDVドングルがあれば、簡単に使用できます。



DMRplusでの画面

XRF076ダッシュボードのDMR+ボタンをクリックするとDMRplusのアクセス方法等の情報が得られます

\leftrightarrow	CO	dmrmas	ster.xrefle	ector-jp.c	ng									Q ★ 💹	
				DMR	R+ MASTE	R 9.36-Linux	64Bit	Presented I	y VolP R	eflecto	r Club / JQ1ZT	N			
HOME		_	_	Ve	sion 9.36-Lini	ıx 646it Build:30 -	001	_				_	-		_
							Sat Jul 7	05:35:49	2018						
YSTEM							-								
OGFILE							DPIK M	ASTERCON	FIG						
		5750	EMAIL		LocalM	asterName	Locate	or_ID Ref Link			Ref unlink			sMaster	_IP
iPS-	jq1ztn@gmail.com				JAPAL	N-Master	49	00	User	Link On	Use	er Unlink O	lun -	87.106.84.53	
ISER							REPEAT	ER ON MAS	TER						
DONGLE				2				Line Gilling				TOP IN COMPANY	0.00000000		
		DmrID	CALL	LOG	INTIME	IP		TX_QRG	RX_QRG	SHIFT	START REF/RT	Reflector	151	FIRMWARE	MOD
PT-GEO	CONFIG	901005	JF2LHC	2018-07	-06 18:32:16	116.90.205.158	34837 0	438.8000	438.8000	0.0	4900/15	4900	DMO	20180522_Pi-	MMD
OT MAD	CONFIG	901005	JREYOM	2018-07	-06 22:36:59	153.157.239.20	1 59309 1	438.8300	438.8300	0.0	4900/15	4900	DMO	20180706_Pi-	MMD
U I POAF	CONFIG	901005	ZLEREW	2018-07	-07 04:21:34	163.47.115.175	60602.2	432.7500	432.7500	0.0	4850/60	4850	DMO	DMRGateway-2	MMD
MR-	CONFIG	901005	JGZEEB	2018-07	-06 21:35:15	771.118.147.70	43216 3	438,4600	438.4500	0.0	4900/15	4900	DMO	20180706_Pi-	MMD
IVE	CONFIC	901005	HS2LIA	2018-07	06 20-57-03	194 92 169 122	46729 5	435 2000	425 2000	0.0	4900/15	4000	DMO	20180227 49	MMD
	CONFIG	901005	101ZYV	2018-07	-06 18:39:08	121.111.100.22	8 51969 6	430.8400	430.8400	0.0	4900/15	4900	DMO	20180528 PI-	MMD
JSER	CONFIG	901005	IRSYNT	2018-07	-06 18:53:30	101.143.25.116	49157 7	438.9900	438.9900	0.0	4900/15	4900	DMO	20180522 Pi-	MMD
ISER+	CONFIG	901005	JASRGO	2018-07	06 19:40:20	101.143.25.116	51473 8	438.8500	438.8500	0.0	4900/15	4900	DMO	1.0.0.9511	MMD
	CONFIG	901005	JHSGON	2018-07	06 22:26:42	121.86.66.52	54611 9	438.5100	438.5100	0.0	4900/15	4900	DMO	1.0.0.9499	MMD
UEF-LIST	CONFIG	901005	JHITWX	2018-07	-07 05:34:43	61.199.25.130	61609 10	430.8300	430.8300	0.0	4900/15	4900	DMO	1.0.0.9572	MMD
	CONFIG	901005	JF2LHC	2018-07	06 21:52:30	116.90.205.158	40312 11	430.0000	430.0000	0.0	4900/15	4900	DMO	20180522_Pi-	MMD
ar-	CONFIG	901005	JHBGCN	2018-07	07 01:08:32	121.86.66.52 6	1758 13	438.6100	438.6100	0.0	4900/15	4900	DMO	1.0.0.9499	MMD
1314	CONFIG	901005	JR5YFF	2018-07	-06 23:48:44	153.157.171.39	50250 14	430.9900	430.9900	0.0	4900/15	4900	DMO	1.0.0.9522	MMD
ASTER	CONFIG	901005	JHSFWM	2018-07	-06 23:51:32	153.157.171.39	58660 15	430.9900	430.9900	0.0	4900/15	4900	DMO	1.0.0.9522	MMD
	CONFIG	901005	JA2MSP	2018-07	-07 00:59:05	153.147.225.108	64420 16	438.0400	438.0400	0.0	4900/15	4900	DMO	1.0.0.9522	MMD
ELECT	CONFIG	901005	PAPLIM	2018-06	-26 07:29:34	84.104.254.16	59063 17	434.3000	434.3000	0.0	4900/15	4900	DMO	1.0.0.9508	MMD
	CONFIG	901005	1G7IMF	2018-07	-07 03:08:03	221.117.106.176	35684 19	438.1000	438.1000	0.0	4900/15	4900	DMO	20180522_Pi-	MMD

Japan-Master 4900 のダッシュボード

本日はXRFリフレクター同好会の講演会参加ありがとうございます。

 写真は XRFリフレクター同好会で製作頒布しているポータブルAMBEサーバーとテザリング で繋がっているアンドロイドタブレットです。これだけでリフレクターQSOができます。



