

# D-Star の運用方法

2017年4月15日 (V4.0)

JR1OFP

# 1. D-Starとは

D-Starは、JARLが開発した世界標準のアマチュア無線用のデジタル通信方式です。

音声通信もデータ通信も行うことができます。

主に 144MHz、430MHz、1200MHz帯で運用されています。

主な運用方法としては、

- (1) シンプレックス運用
- (2) リピータ局を使った山かけ運用
- (3) リピータ局を使ったゲート越え運用
- (4) ノード局を使ったリフレクター接続運用
- (5) ノード局間の直接接続運用(ノードtoノード運用)

などがあります。

D-Star運用を行うには、D-Star対応のデジタル無線機が必要です。

(例: ID-1, ID-880, ID-31, ID-51, ID-5100, IC-7100, IC-9100 等)

## 2. D-Starシンプレックス運用

この運用方法は、一般のFM局の運用方法と同じです。  
違いは、DV (Digital Voice) モードを使用することだけです。



(例) ID-31



(例) ID-51

- ①無線機をDVモードにする。
- ②両方の無線機をシンプレックス運用の周波数(例:438.60MHz)に合わせる。
- ③PTTを押して交互に話す。

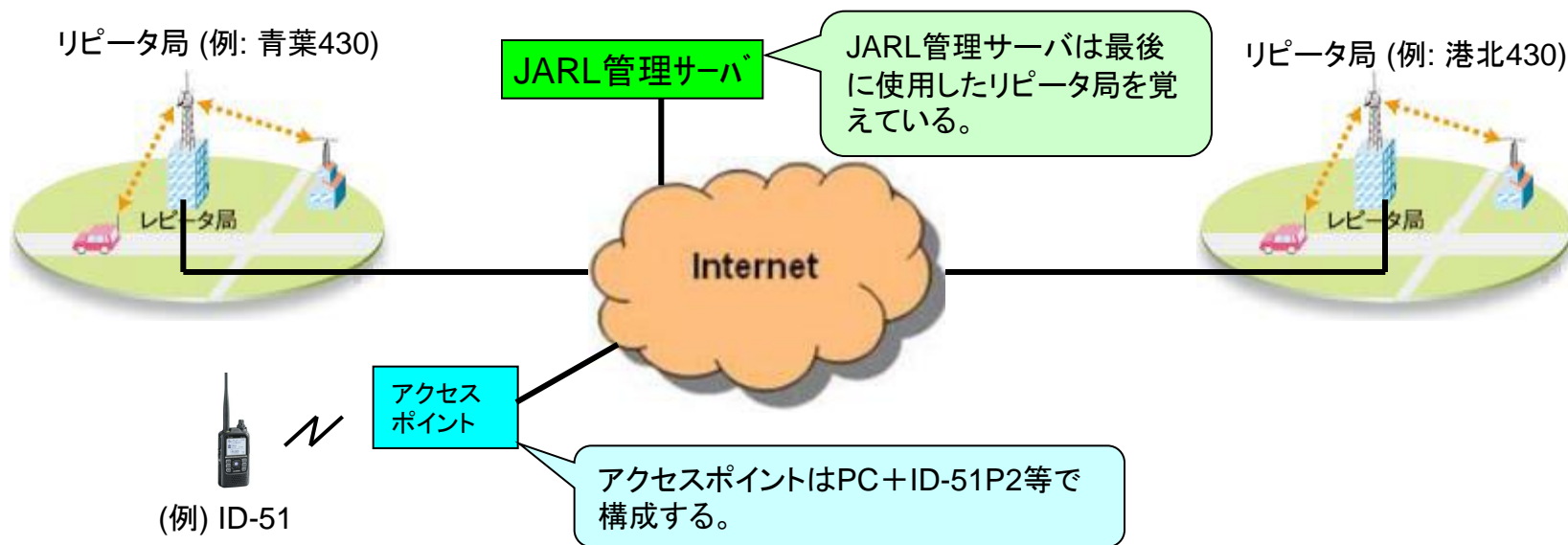
### 3. D-Starリピータ局を使った山かけ運用



この運用方法も通常のFMリピータ局と同じ様な運用方法です。

- ①無線機をDR (Digital Repeater)モードにする。  
UR(Your Call)はCQCQCQにしておく。
  - ②リピータリストより、最寄りのリピータ局を選ぶ。
  - ③PTTを押して話すとリピータ局が受信し、下り周波数の電波で送信する。
- この方法により、直接電波が届かない場所にいる人と話しができる。

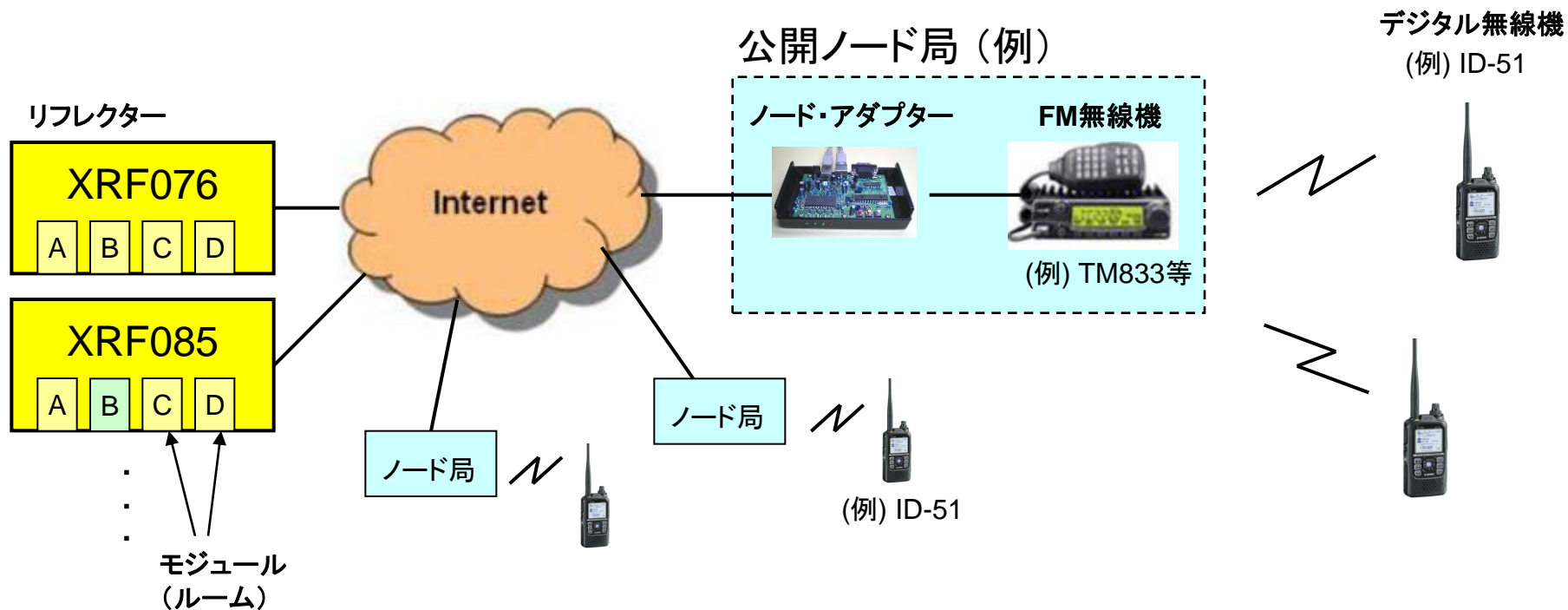
## 4. D-Starリピータ局を使ったゲート越え運用



インターネット経由で遠く離れた所のリピータエリアにいる人と交信ができる。

- ①無線機をDR (Digital Repeater)モードにする。  
UR(Your Call)の所には「相手リピータ局 又は 相手局コール」を指定する。
- ②相手リピータ局を指定し話すと、JARL管理サーバーが中継し、指定したリピータから下り電波で通話内容を送信してくれる。  
応答する人は、RX->CSボタンを押し話す。(URに呼んだ人のコールが設定される)
- ③ゲート越え運用をする人は、事前にJARL管理サーバーにコールサインを登録しておく必要がある。(登録サイト: [https://www.d-star.info/usr/usr\\_agree.php](https://www.d-star.info/usr/usr_agree.php))

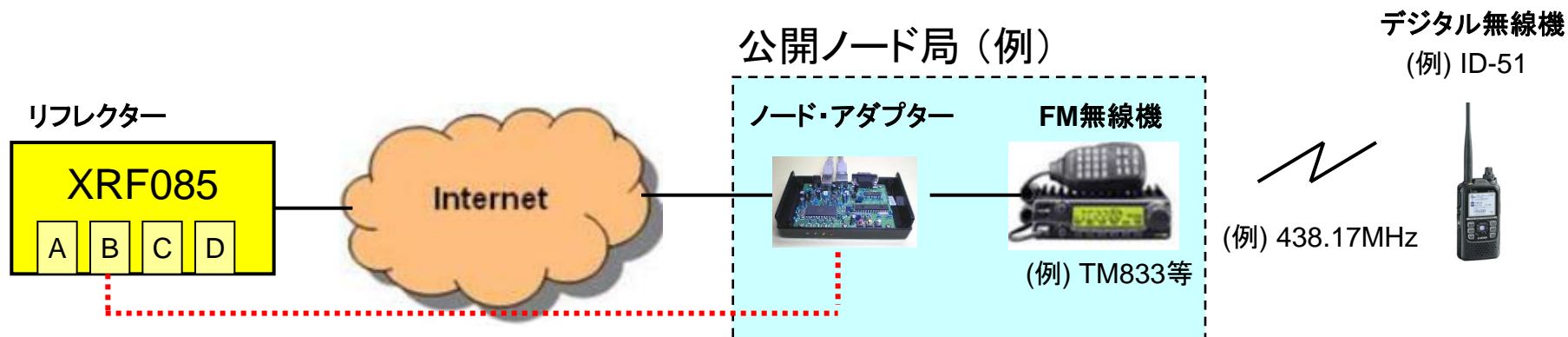
## 5. D-Starノード局を使ったリフレクター接続運用(1)



- ①インターネット経由でリフレクターとノード局を接続して使う。  
同じモジュールに接続しているノード局間で話ができる。  
(都筑区と緑区の公開ノード4局は、通常 XRF085Bに接続している。)
- ②各ノード局とデジタル無線機の間は D-Starシンプレックス通信を使う。  
(DVモードが許可されている周波数を選ぶ。 例: 438.17MHz)

(公開ノードの周波数 見花山: 438.19MHz、佐江戸: 438.17MHz、中山: 438.15MHz、仲町台: 438.03MHz )

## 5. D-Starノード局を使ったリフレクター接続運用(2)



<(例)XRF085 Bモジュールとノード局を接続 / 通話 / 切断する方法>

①デジタル無線機をDVシンプレックスモードにして、ノード局の周波数に合わせる。

②デジタル無線機の URの所に 下記コマンドを入れ、PTTを押す。

接続要求: XRF085BL (XRF085:リフレクタ番号、B:モジュール番号、L:接続要求)

通話中 : CQCQCQ

切断要求: ssssssU (s:スペース、U:切断要求)

個人局メモリーに登録しておく。  
(次ページ参照)

- ・話す場合は、URの所を“CQCQCQ”にしてPTTを押して話す。
- ・同じリフレクター・モジュールに接続している全ノード局からその音声が出る。
- ・各リフレクターには、A/B/C/D・・・のモジュールがある。

# (参考) XRF085 Dashboard

(XRF085 Dashboardの例)

XLX085 v1.4.2 - Dashboard v2.3.5 / Service uptime: 2 days 22:21:24

Users / Modules Repeater / Nodes (18) Peers (11) Reflectorlist D-Star live

#	Flag	Callsign	Suffix	DPRS	Via / Peer	Last heard	
1	●	JA7ROC		✂	JA7ROC D / XLX095	27.03.2017 20:02	B
2	●	JR7JAW	ID80	✂	XRF076 G / XLX076	27.03.2017 19:40	B
3	●	JS1JYW	7100	✂	JS1JYW D	27.03.2017 19:00	B
4	●	JJ7KZA	BLDV	✂	JE7ZBQ E	27.03.2017 18:31	C
5	●	JA1DQW	51P2	✂	JA1DQW A	27.03.2017 18:31	B
6	●	JK3XKA	ID31	✂	JL3ZHD B	27.03.2017 18:10	B
7	●	JR1OFP	ID51	✂	JR1OFP A	27.03.2017 17:59	B
8	●	JA1QEU		✂	JA1QEU B	27.03.2017 17:36	B
9	●	JL1EYR		✂	JA1QEU B	27.03.2017 17:24	B
10	●	JE3HCZ	3001	✂	XRF047 G / XLX047	27.03.2017 16:11	C
11	●	JR1AQN	ID51	✂	XRF076 G / XLX076	27.03.2017 15:31	B
12	●	JA4CFO		✂	JA4CFO A / XLX708	27.03.2017 14:45	C
13	●	JF2ANH	ID88	✂	JF2ANH E / XLX098	27.03.2017 14:45	C
14	●	JH4OWG		✂	XRF076 G / XLX076	27.03.2017 14:00	B
15	●	JA4UNI	ID31	✂	JA4UNI D / XLX708	27.03.2017 13:42	C
16	●	JR4CUX		✂	JR4CUX D / XLX708	27.03.2017 13:41	C
17	●	JM1NDC	ID51	✂	JM1NDC B	27.03.2017 12:22	B
18	●	JR1NVW	ID51	✂	JQ1ZRS B	27.03.2017 10:29	B
19	●	JA1HWH	ID31	✂	JR1ZFI B	27.03.2017 09:37	B
20	●	JN2JWA	ID51	✂	JN2JWA D	27.03.2017 09:34	B
21	●	JH1LNP	ID51	✂	JR1ZFI B	27.03.2017 07:07	B

Regional B	National C
JN2JWA-D	JQ1ZRS-C
JA1DRE-A	
JG3EBB-D	
JQ1ZRS-B	
JM1NDC-B	
JS1JYW-A	
JH1CWJ-A	
JA1HWH-A	
JA1QEU-B	
JH1LNP-A	
JR1ZFI-B	
JP3JXC-B	
JR7YVT-B	
JR1OFP-A	
JA1DQW-A	
JF75GB-B	

下記URLで、XRF085リフレクターに接続しているノード局と各モジュールを使用した人のコールサインをリアルタイムで確認できます。

URL: <http://xrf085.dip.jp/>

## ID51個人局メモリーへの登録方法(例)

(名前)

(UR: コールサイン)

鈴木  
松永

JR1OFP  
JI1LNP

切断  
確認

sssssssU (sはスペース)  
sssssssI (sはスペース)

XRF085A  
XRF085B  
XRF085C  
XRF076A

XRF085AL  
XRF085BL  
XRF085CL  
XRF076AL

・  
・  
・

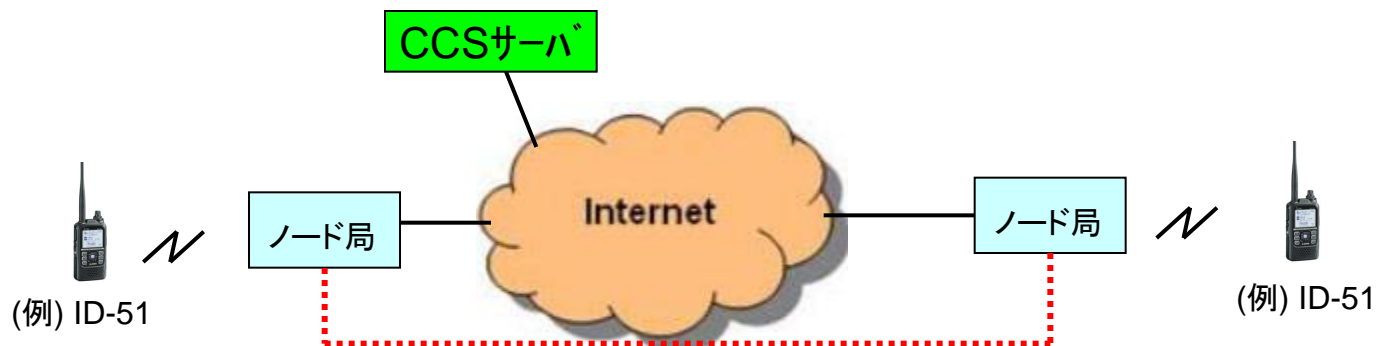


## (参考) 日本国内のリフレクター

リフレクター名	設置場所等	モジュール	各モジュールに接続されているリポーター/リフレクター
REF047		A,B,C,D,E	
REF064		A,B,C,D,E	A:成田430
REF071	山口県柳井市	A,B,C,D,E	A:柳井430、B:花巻430
REF076	東京	A,B,C,D,E	
XRF076	東京	A,B,C,D,E	A: 海外XRF、B: XRF085、C:国内XRF
XRF081	大阪	A,B,C,D,E	A: 海外XRF、C:国内XRF
XRF085	横浜	A,B,C,D,E	A: 海外XRF、B: XRF076、C:国内XRF
XRF095	宮城	A,B,C,D,E	A: 海外XRF、C:国内XRF
XRF098	愛知	A,B,C,D,E	A: 海外XRF、C:国内XRF
XRF356	埼玉	A,B,C,D,E	A: 海外XRF、C:国内XRF
XRF440	大分	A,B,C,D,E	A: 海外XRF、C:国内XRF

- (1) REFリフレクターでEモジュールはエコー試験用
- (2) XRFリフレクター間は、自由に相互(Interlink)接続できる様になっている。

## 6. D-Starノード局間の直接接続運用(ノードtoノード運用)



CCS(Call Connection System)機能を使うと、リフレクターを経由せず直接ノード局とノード局を接続して、ノード局に接続しているデジタル無線機間で話ができる。

この機能を使うためには、CCSサーバにコールサインを登録し、コールサインに対応した自分の番号を取得しておく必要がある。(例 JR1OFP: 4401006)

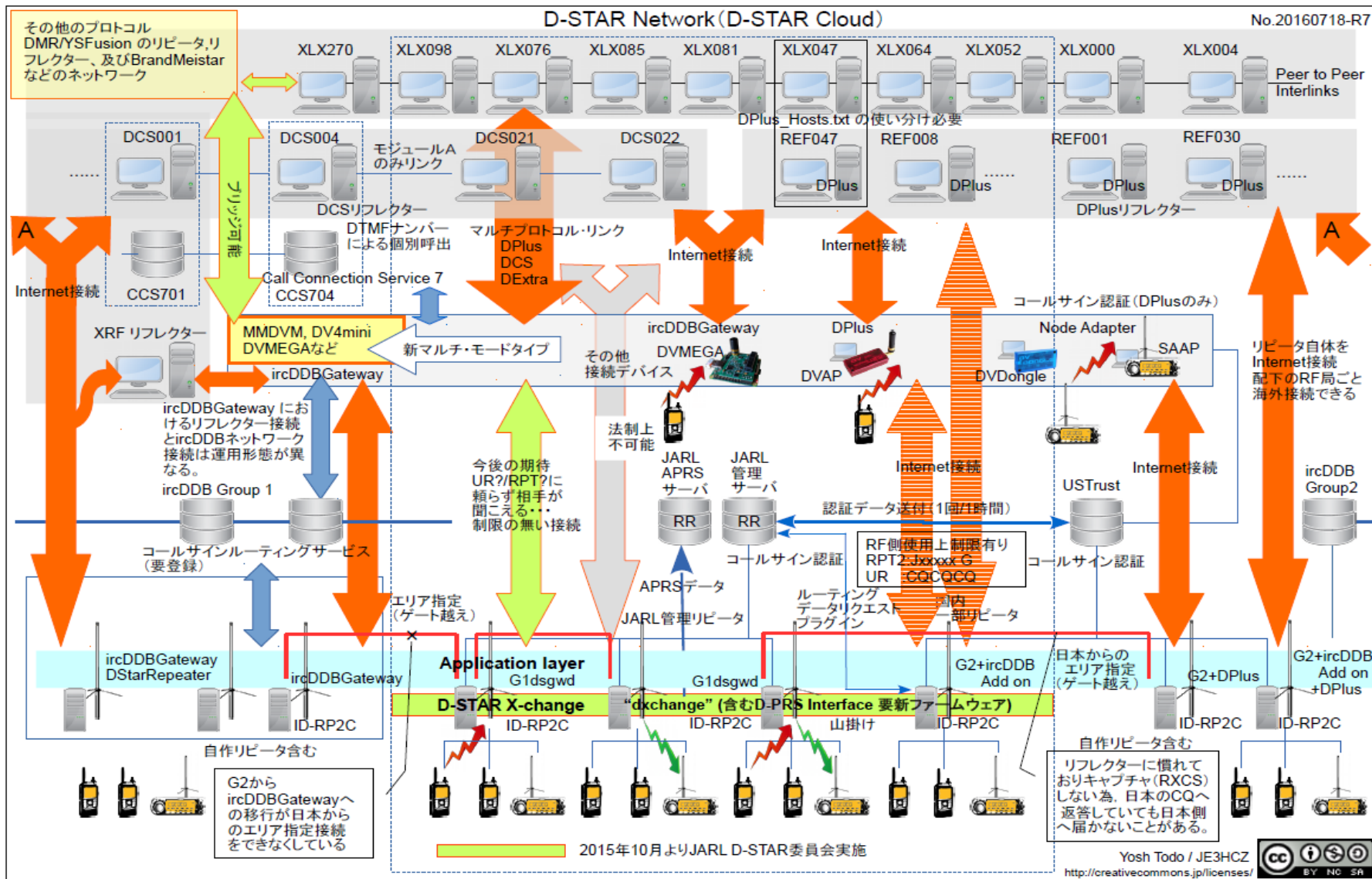
登録サーバのURL: <http://xreflector.net/neu3/> => CCS SystemのUser Register

### <ノード局間の接続方法>

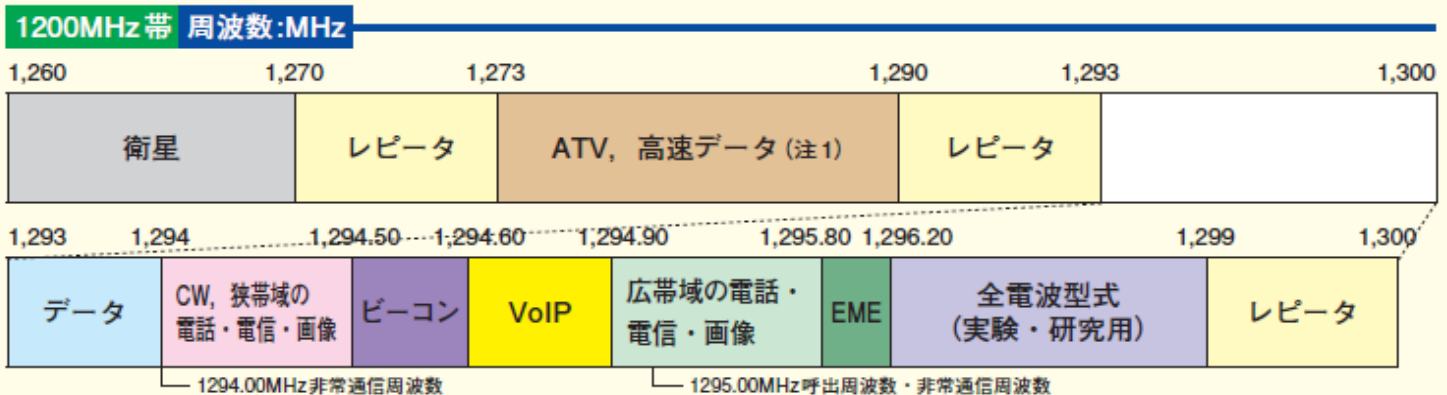
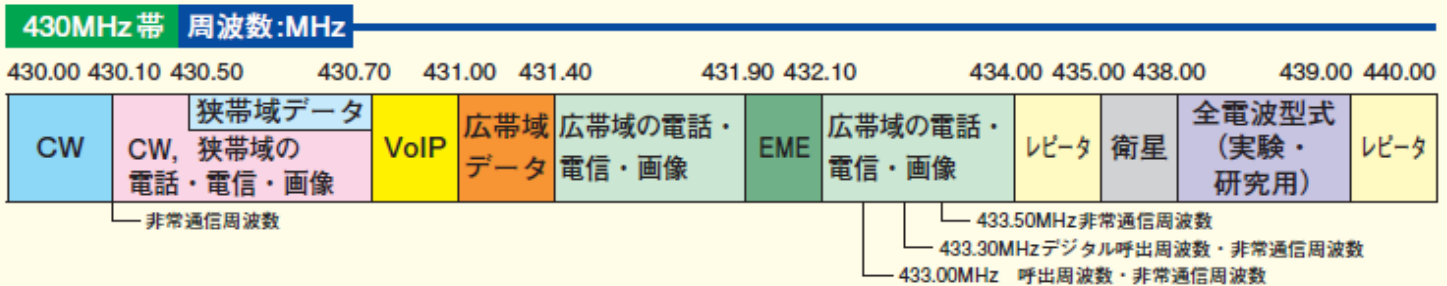
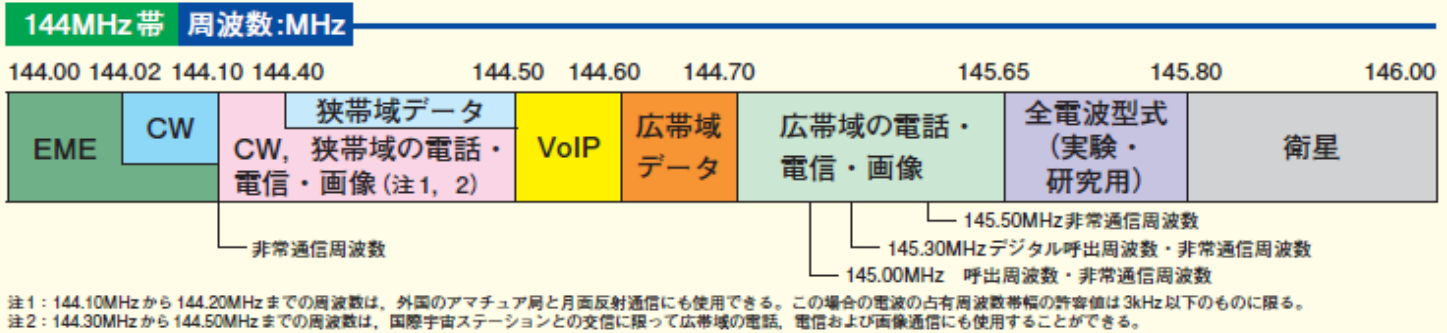
- ①デジタル無線機をDVシンプレックスモードにして、ノード局の周波数に合わせる。
- ②デジタル無線機のURの所に話したい相手の番号(例:C4401006)を入れる。
- ③PTTを押すとCCSサーバが、相手局が最後に接続したノード局を見つけ接続する。
- ④双方のノード局から、接続アナウンスが流れ、ノード局間直接接続で話ができる。

<ノード局間の切断方法> デジタル無線機のURの所に「CA」と入れPTTを押す。

# D-Star のネットワーク構成図(参考)



# JARL アマチュアバンドプラン



注1: 「高速データ」は、占有周波数帯幅が 9MHz 以上のものに限る。

# （変更履歴）

- V1.0 2015.12.6 初版
- V2.0 2016.3.23
- V3.0 2017.2.14 (1) (参考) 日本国内のリフレクター リストからG2リピータを削除し、XRF076、XRF085を追加  
(2) D-Star のネットワーク構成図を最新版に入れ替え
- V4.0 2017.4.15 (1) 「D-Starリピータ局を使ったゲート越え運用」スライドにアクセスポイントの図と説明を追加。  
(2) 「 D-Starノード局を使ったリフレクター接続運用」スライドで REF076,085に変更、US-Trustサーバを削除、説明を変更  
(3) ノードtoノード運用方法をDTMF方法からコマンド方法に変更。