

# D-STAR Xchange (dxchange) インストール方法

JARL D-STAR 委員会  
平成28年5月19日 V00.19

本システム(以下 dxchange と呼ぶ)は、D-PRS 信号を受信する局(I-GATE 局)をレピータのサービスエリア内に設置することなく、レピータ本体から直接 APRS 網に転送するためのものです。このプログラムを使用するには、ID-RP2C のファームウェアを最新のものに更新する必要があります。(ファームウェアの更新については、別紙を参照のこと) ファームウェアの更新が終了した後、ID-RP2C ユーティリティーでモニターにチェックを入れます。詳細は ID-RP2C ユーティリティーのマニュアルを参照してください。

インストールを容易にするため、yum のデポジトリとして本プログラムを提供しています。ただし、サポートしている OS は CENTOS の 5、6、7 で 32ビット版と 64ビット版です。

## CentOS の場合

最初にルート特権でシステム全体のアップデートを実行してください。  
ルート特権で

```
# yum update
```

と入力します。ユーザー権限の場合は

```
$ sudo yum update
```

とします。(以下同様)

しばらくしますと、アップデートするかどうかを聞いてきますので、Y を入力して、アップデートを実行してください。(これまで yum update を実行していない場合、大量の更新が行なわれ、終了までに長時間かかる場合があります。)アップデートが終了しましたら、

```
# reboot
```

と入力し、再起動してください。再起動後、dxchange のインストールに移ります。

エラーが出て実行できない場合は、ネームサーバーの設定が、設定されていないか間違っている可能性があります。/etc/にある、resovl.conf を確認してください。この nameserver の最初に

```
nameserver 8.8.8.8
```

を追加してください。また resolv.conf がいない場合は、上記一行の resolv.conf ファイルを作成してください。この後、上記の yum から再度実行してください。

最初にインストールする場合は、ルート特権で、下記コマンドを使用して、jarl.repo ファイルを

/etc/yum.repos.d に置いてください。次回以降は、必要ありません。

```
# cd /etc/yum.repos.d
# wget http://app.d-star.info/rpm/yum/jarl.repo
```

なお、`wget` コマンドがインストールされていない場合は、同じくルート特権で

```
# yum install wget
```

を実行して、インストールした後、上記コマンドを実行してください。

この処理が終わりましたら、`dxchange` のインストールに移ります。  
ルート特権で

```
# yum install dxchange
```

と入力します。しばらくすると、インストールするかどうかを聞いてきますので、`Y` を入力して、インストールを実行してください。インストールができない場合は、一度

```
# yum clean all
```

を実行した後、`yum install dxchange` を再度実行してください。

## config ファイルの設定

インストールが終われば、`/opt/dxchange/etc/`にある `dxchange.conf.org` を編集して、各レピータの設定にあわせてください。その後、`dxchange.conf.org` を `dxchange.conf` に名前を変更するか、コピーして `dxchange.conf` を作成して下さい。

下記に `XX0XXX` の設定ファイルの内容を示しておきます。(このままで使用しないでください。) 一桁目が `#` の場合は、コメントです。

```
APRS_SERVER=d-prs.d-star.info:14580
RECV_PORT=21000
RECV_NIC=eth1
CALLSIGN=XX0XXX
MODULE_NAME=XX0XXX A,XX0XXX B
RADIO_ID=I
SEND_INTERVAL=60
AUTO_RELINK=1
RETRY_COUNT=0
STATUS=status.d-star.info:21050
HTTP_PORT=8080
```

各行の詳細は

```
APRS_SERVER=d-prs.d-star.info:14580
```

APRS サーバーのドメインネームとポート番号を指定します。ポート番号は、ドメインネームと:

で区切ります。(通常は、このまま使用します)

RECV\_PORT=21000

ID-RP2C から転送されてくるポートを指定します  
(通常は、このまま使用します)

RECV\_NIC=eth1

ID-RP2C を接続しているゲートウェイサーバーの NIC  
の名前を指定します(通常は、このまま使用します)

CALLSIGN=XX0XXX

この I-GATE 局のコールサインを指定します(通常は  
レピータのコールサインを指定します(機器名は無し))

RADIO\_ID=I

I-GATE 局の SSID を指定します  
この SSID と先のコールサインの組み合わせが  
dxchange のコールサインになります。このコールサイ  
ンと同じ I-GATE 局が既に存在しますと、接続が失敗  
しますので、必ず別の SSID にするか、既に動いてい  
る I-GATE 局を止めて下さい。

MODULE\_NAME=XX0XXX A,XX0XXX B ID-RP2C に接続しているレピータのコールサインをカ  
ンマで区切って指定します(機器名を含めて指定)  
アシスト回線の先の ID-RP2C も GW 側で一括処理す  
る場合は、',' で区切って続けてコールサインを記述  
するか、新しい MODULE\_NAME で指定します  
430MHz の DV 機器しかない場合は、  
MODULE\_NAME=XX0XXX A のように指定します

SEND\_INTERVAL=60

同一局(機器名を含む)からの GPS 信号をサーバー  
側に転送する禁止時間を秒で指定します

AUTO\_RELINK=1

この I-GATE 局のサーバーへの再接続を自動で行う  
場合は1を指定します

RETRY\_COUNT=0

この dxchange のサーバーへの再接続を自動で行う  
場合の繰り返し回数を指定します。再接続は、5秒間  
隔で、この回数だけ繰り返されます。この回数以内に  
再接続できない場合は、以後 APRS サーバーへの  
接続は取りやめます。ただし、dxchangeは稼働し  
続けます。0(ゼロ)を指定した場合は、接続できる  
まで5秒間隔で繰り返します。正常に稼働すること  
が確認できた場合は、0で運用して下さい。  
なお、dxchangeを止めることなく、APRSサーバー  
への接続を再接続を試みる場合は  
`#service reconnet dxchange`  
を、実行して下さい。

STATUS=status.d-star.info;21050

今後アクセス局の一覧をリアルタイムで表示するため

のサーバーを指定します。また、次期仕様の管理サーバ(トラストサーバー)の為に使用します。

HTTP\_PORT=8080

このプログラムの稼働状態のモニターを Web で行う場合の、ポート番号を指定します。指定した場合はファイアーウォールでこのポートを受け付けるようにすることと、外部からもモニターする場合はルーターでこのポートが転送されるように設定して下さい。

上記の例では示してありませんが、以下の指定も可能です。**レピータの設置位置をaprs上に表示し**は**必ず BEACON\_INTERVAL を0にしてください。**

BEACON\_LAT=35.6867

この dxchange 局の緯度を10進表示で指定します(南緯の場合は、マイナスで指定します)

BEACON\_LONG=139.7910

この dxchange 局の経度を10進表示で指定します(西経の場合は、マイナスで指定します)

BEACON\_COMMENT=D-STAR -> APRS ビーコンのメッセージを指定します

BEACON\_INTERVAL=1200

ビーコンの送信間隔を秒で指定します 0(ゼロ)の場合は送信しません

また、インターネット回線が安定しない場合、TCP/IP の接続が維持できない場合もあります。頻繁に切断と再接続を繰り返すようでしたら、APRS\_SERVER を下記のように変更してください。この場合は、APRS サーバーで、接続表示は出ませんが、位置情報はサーバーに転送されます。

APRS\_SERVER=d-prs.d-star.info:8080:SUBMIT

サンプルには、上記設定がコメントで入っていますので、適時利用してください。

その後、

```
# service dxchange start  
エラーが出る場合は  
# /sbin/service dxchange start
```

とルート権限で実行していただければ、起動します。また止める場合は、

```
# service dxchange stop  
エラーが出る場合は  
# /sbin/service dxchange stop
```

そして、設定を変更して再起動する場合は

```
# service dxchange restart  
エラーが出る場合は  
# /sbin/service dxchange restart
```

です。

リブート時、自動起動するようにするには

```
# chkconfig dxchange on
```

または

```
# /sbin/chkconfig dxchange on
```

を実行して下さい。

これ以外に、APRS サーバーに再接続する場合は、

```
# service dxchange reconnect  
エラーが出る場合は  
# /sbin/service dxchange reconnect
```

で再接続できます。

本システムは、ログが /var/log/dxchange.log として記録されます。このログが大量になることを避けるためにログのローテーションを行うスクリプトが同時にインストールされます。このスクリプトは毎日、ログのローテーションを行い、過去のログは、圧縮した形で7日間保存されます。保存期間等を変更する場合は、編集して使用してください。なお、ログのローテーションを使用する場合、最初だけ下記コマンドを実行してください。

```
# logrotate -f dxchange
```

または

```
# /usr/sbin/logrotate -f dxchange
```

実行時に error: cannot stat dxchange: No such file or directory と出る場合は、一度

```
# service dxchange start  
エラーが出る場合は  
# /sbin/service dxchange start
```

を実行後、再度

```
# logrotate -f dxchange
```

または

```
# /usr/sbin/logrotate -f dxchange
```

もしくは

```
# /usr/sbin/logrotate -f /etc/logrotate.d/dxchange
```

を実行して下さい。

今後、バグ等の修正が発生した場合は、デポジトリでアップデートを行います。このため深夜に定期的に、アップデートを確認し、自動アップデートするスクリプトが実行されますが、下記コマンドでも随時アップデートが可能です。

```
# yum update dxchange
```

アップデートがある場合は、更新するかどうか聞いてきますので Y を返して更新を行ってください。更新後は、自動的に新しいプログラムが再起動されますが、再起動していない場合は、

```
# service dxchange restart
```

エラーが出る場合は

```
# /sbin/service dxchange restart
```

を実行して下さい。

## iptables の設定

初期値ではポート21000が閉じられている場合があります。この場合は、レピータからのモニターの結果を受け取ることが出来ません。/etc/sysconfig/にある iptables を編集して、ポート21000の udp が通るように設定して下さい。下記に iptables の設定一部を示します。黄色のラインが追加した行です。

```
-A RH-Firewall-1-INPUT -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
-A RH-Firewall-1-INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 22 -j ACCEPT
-A RH-Firewall-1-INPUT -m state --state NEW -m udp -p udp -l eth1 --dport 21000 -j ACCEPT
-A RH-Firewall-1-INPUT -j REJECT --reject-with icmp-host-prohibited
COMMIT
```

この後、

```
# service iptables restart
```

エラーが出る場合は

```
# /sbin/service iptables restart
```

を実行して、編集結果を反映させます。

以上