



販売ディーラー 様 向け

430MHz帯DVレピータ

D-STARレピータの設定

ID-RP4000V・ID-RP2C

アイコム株式会社

430MHz帯 D-STARレピータ ID-RP4000V

おもな特長

430MHz帯デジタル音声用レピータ (レピータコントローラID-RP2Cが必要) として動作します。
 さらに、ゲートウェイパソコンに接続すれば、インターネット回線を経由したデジタル音声通信も可能。
 デジタル通信ならではの楽しさと可能性が大きく広がります。
 デュプレクサを内蔵して出荷いたしますので、あらかじめレピータ周波数をご指定ください。

※ 設定ユーティリティソフト付属

#22は439.00～439.30MHz

#23は439.20～439.50MHz

439.20から439.30はどちらでも可



ID-RP4000V

D-STARレピータコントローラ ID-RP2C

おもな特長

レピータサイトごとに必ず1台必要なユニットです。各端末用、アシスト局用レピータが、受信したデジタル音声やデータの行き先を中継制御します。
 レピータとのインターフェイスを4系統装備。必要に応じて、データ系端末用レピータ、ボイス系端末用レピータを接続します。
 さらにゲートウェイパソコンも接続することができます。

※ ゲートウェイ用コントロールソフト付属



ID-RP2C

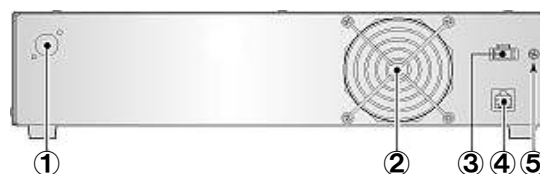
430MHz帯 D-STARレピータ ID-RP4000V

前面パネル



- ① **電源スイッチ [POWER]**
ID-RP4000Vの電源スイッチです。電源を入れると、このスイッチの右側にある電源ランプが点灯します。
- ② **電源ランプ**
本機の電源が入っていると点灯します。
- ③ **送信出力切り替えスイッチ [H/L]**
送信出力のHigh (約10W)、Low (約1W) を切り替えます。
- ④ **SERVICEコネクタT [SERVICE T]**
市販のUSBケーブル (A-Bタイプ) を使ってパソコンを接続して **送信周波数を設定**します。
- ⑤ **SERVICEコネクタR [SERVICE R]**
市販のUSBケーブル (A-Bタイプ) を使ってパソコンを接続して **受信周波数を設定**します。

背面パネル



- ① **アンテナコネクタ [TX/RX ANT]**
市販の430MHz帯アンテナを接続します。
- ② **冷却ファン**
本体内部を冷却するためのファンです。
- ③ **電源コネクタ [DC13.8V]**
付属の電源ケーブル (OPC-1309) を使ってID-RP2Cと接続することで、電源の供給を受けます。
- ④ **CONT I/O**
付属のコントロールケーブルを使ってID-RP2Cと接続して、送受信データのやりとりをします。
- ⑤ **GND (アース) 端子 [GND]**
アースを接続する端子です。感電事故やほかの機器から妨害を防ぐため必ずこの端子をアース線で接地してください。

D-STARレピーターコントローラ ID-RP2C

前面パネル



① 電源スイッチ [POWER]

ID-RP2Cの電源スイッチです。電源を入れると、このスイッチの右側にあるLEDが点灯します。

② 10BASE-Tコネクタ [10BASE-T]

市販のLANケーブルを使ってパソコンを接続して、レピータサイトのコールサイン、IPアドレスなどを設定します。Gateway動作をさせるパソコンも接続できます。

③ SERVICE1コネクタ

市販のUSBケーブル (A-Bタイプ) を使ってパソコンを接続して、本機に接続したアシスト用レピータ (ASSIST1) の周波数設定や動作をモニターします。

④ SERVICE2コネクタ

市販のUSBケーブル (A-Bタイプ) を使ってパソコンを接続して、本機に接続したアシスト用レピータ (ASSIST2) の周波数設定や動作をモニターします。

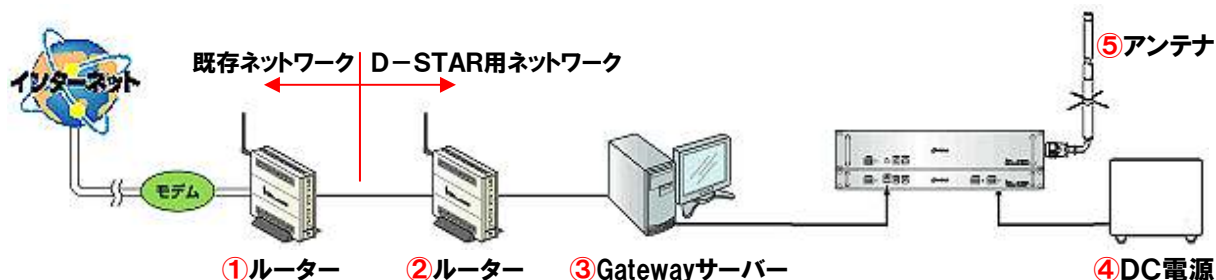
⑤ ASSIST 1スイッチ

本機に接続したアシスト用レピータ (ASSIST1) への給電をON/OFFするスイッチです。電源を入れると、このスイッチの右側にあるLEDが点灯します。

⑥ ASSIST 2スイッチ

本機に接続したアシスト用レピータ (ASSIST2) への給電をON/OFFするスイッチです。電源を入れると、このスイッチの右側にあるLEDが点灯します。

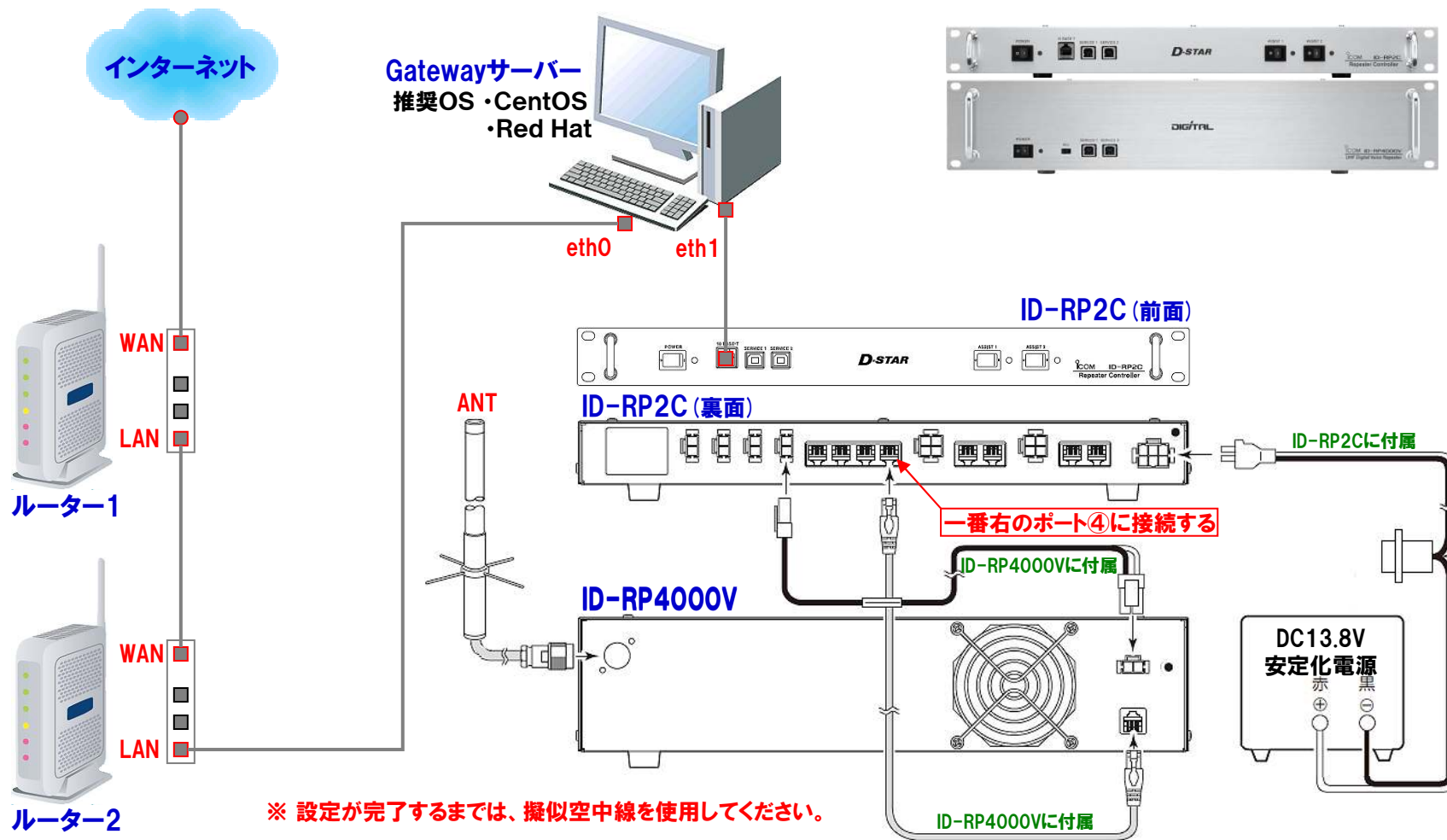
その他必要な機材



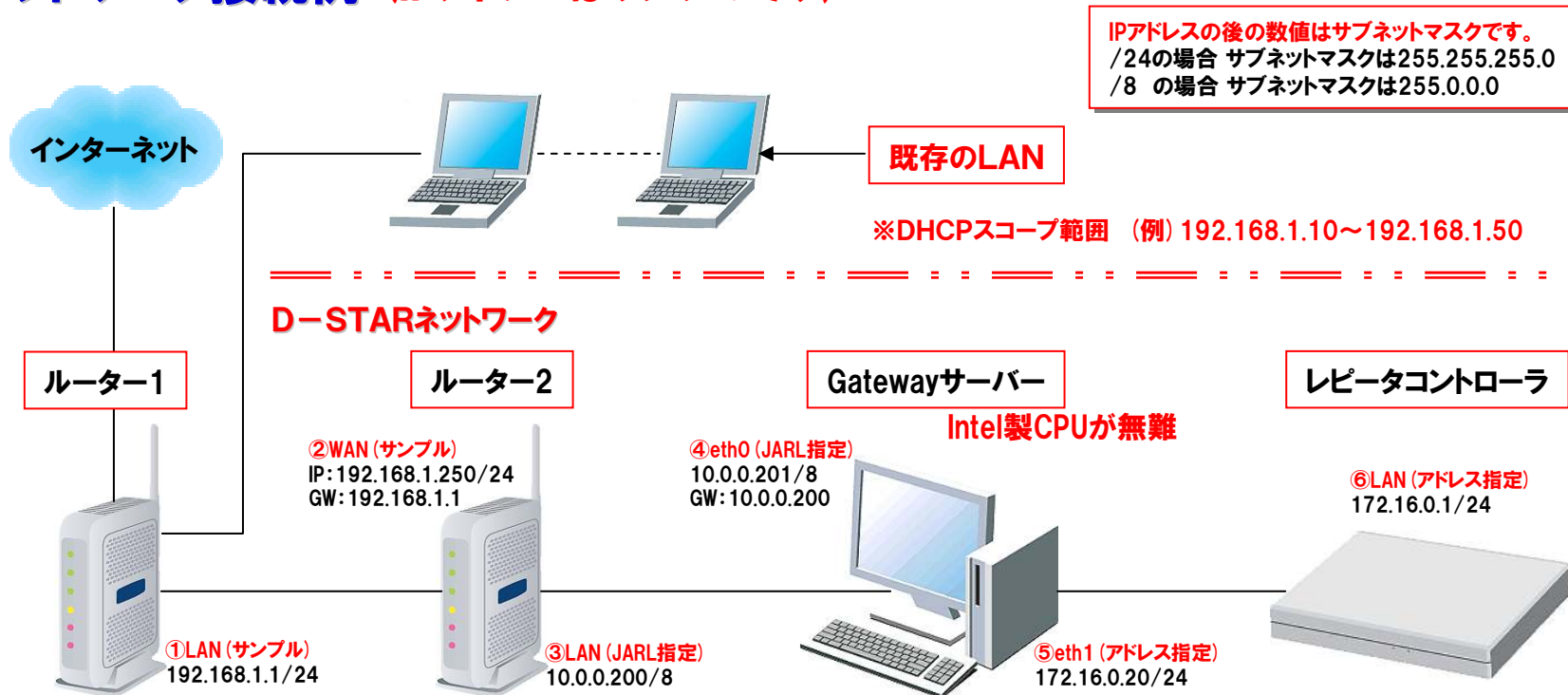
- ① **インターネット回線、インターネット接続用ルーター**
回線速度は上り/下りで実効速度が750kbps以上確保できることが望ましい。ポートフォワードが設定できるブロードバンドルーター
- ② **D-STAR接続用ルーター**
LAN側にクラスAのIPアドレスが設定できる、ポートフォワードに対応した、ブロードバンドルーター
- ③ **Gatewayサーバー**
CentOS・Red Hat Enterprise Linuxなどの、Red Hat系 Linux OSがインストールされ、LANインターフェイスを2つ搭載しているパソコン。
OSセットアップ時、ファイヤーウォールの設定は“無効”にして下さい。
- ④ **DC電源 (DC13.8V)**
出力電圧13.8V 出力電流連続10A以上のDC電源
- ⑤ **アンテナ**
430MHz帯固定局用アンテナ

D-STARレピータの設定 (430MHz DV)

接続系統図



ネットワーク接続例 (IPアドレスはサンプルです)



IPアドレスの後の数値はサブネットマスクです。
 /24の場合 サブネットマスクは255.255.255.0
 /8 の場合 サブネットマスクは255.0.0.0

- ① LAN側IPアドレスが192.168.1.XXX/24のセグメントの場合の設定例です。
- ② ルーター1のLAN側DHCPスコープ外の固定IPアドレスを設定します。
- ③ JARLから指定されたIPアドレスを設定します。
- ④ eth0をJARLから指定されたIPアドレスを設定し、③のIPアドレスをデフォルトゲートウェイに設定します。
- ⑤ eth1のIPアドレスを172.16.0.20/24に設定します。
- ⑥ ID- RP2Cのアドレスは172.16.0.1/24に設定します。

ルーター1のネットワーク設定例 (IPアドレスはサンプルです)

ルーター1のLAN側のIPアドレスが192.168.1.1の場合

ルーター1 LAN側IPアドレスが上記アドレスと異なる場合は、そのネットワークアドレスにあった、ルーター2のWAN側アドレスを設定し、ポートフォワード・IPフィルターの設定もそのアドレスを使用します。

ルーター2のWAN側のIPアドレスが192.168.1.250の場合

IPアドレスの重複を避けるため、ルーター1と同じネットワークセグメントであり、DHCPスコープ範囲外のIPアドレスを設定してください。



静的IPマスカレードテーブル設定

静的IPマスカレードテーブル設定			
ローカルIP	プロトコル	開始ポート	終了ポート
192.168.1.250	TCP	10022 (メンテナンス等に使用)	
192.168.1.250	UDP	40000 (DVモード用)	
192.168.1.250	TCP	40001 (DDモード用)	

IPフィルター設定

IPフィルター設定							
番号	方向	方法	プロトコル	発信元ポート番号	宛先ポート番号	発信元IPアドレス	宛先IPアドレス
01	WAN側から	透過	TCP	*	10022	*	192.168.1.250
02	WAN側から	透過	UDP	*	40000	*	192.168.1.250
03	WAN側から	透過	TCP	*	40001	*	192.168.1.250

ルーター2のネットワーク設定例

ルーター1のLAN側

- 192.168.1.1の場合

ルーター2のWAN側

- 192.168.1.250の場合

JARL指定のIPアドレス

- 10.0.0.200 (ルーター側)
- 10.0.0.201 (サーバー側)



WAN側設定

WAN側アドレス設定	
IPアドレス	192.168.1.250 (例:ルーター1のDHCPスコープ外のアドレス)
サブネットマスク	255.255.255.0 (例:クラスCのアドレスの場合)
デフォルトゲートウェイ	192.168.1.1 (例:ルーター1のLAN側のIPアドレス)

アドレス変換設定	
アドレス変換	アドレス変換するに設定する

静的IPマスカレードテーブル設定			
ローカルIP	プロトコル	開始ポート	終了ポート
10.0.0.201	TCP	10022	
10.0.0.201	UDP	40000	
10.0.0.201	TCP	40001	

IPフィルター設定							
番号	方向	方法	プロトコル	発信元ポート番号	宛先ポート番号	発信元IPアドレス	宛先IPアドレス
01	WAN側から	透過	TCP	*	10022	*	10.0.0.201
02	WAN側から	透過	UDP	*	40000	*	10.0.0.201
03	WAN側から	透過	TCP	*	40001	*	10.0.0.201

LAN側設定

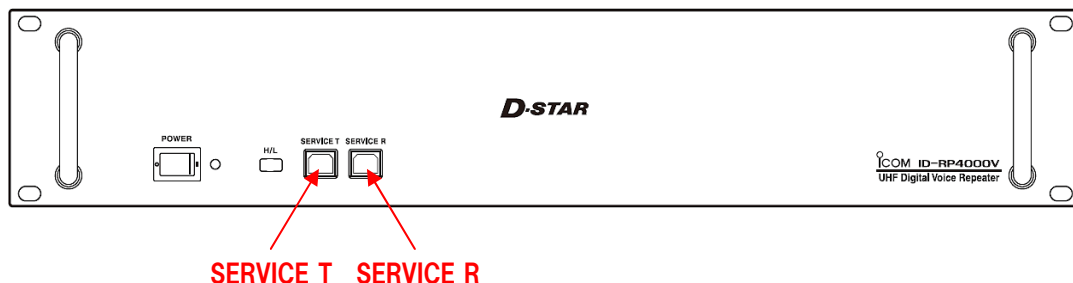
IPアドレス設定	
IPアドレス	10.0.0.200 ← JARLから指定されたルーター側IPアドレス
サブネットマスク	255.0.0.0

DNSサーバの設定	
DNSサーバの代理応答	DNSサーバの代理応答するに設定

ID-RP4000Vの設定

設定ユーティリティのインストール

設定用パソコン (Windows) にUSBドライバーとID-RP4000Vユーティリティをインストールします。



ポイント

SERVICE T/SERVICE Rに接続した際、各々のCOMポート番号をパソコンに設定する必要があります。

送信周波数設定

USBケーブルで設定用パソコンと **SERVICE T** を接続しユーティリティの **[Read]** ボタンを押し、周波数を読み込みます。指定の**送信周波数**を入力し、**[Write]** を押し書き込みます。

受信周波数設定

USBケーブルで設定用パソコンと **SERVICE R** を接続しユーティリティの **[Read]** ボタンを押し、周波数を読み込みます。指定の**受信周波数**を入力し、**[Write]** を押し書き込みます。



ID-RP2Cの設定

設定ユーティリティのインストール

設定用パソコンにID-RP2Cユーティリティをインストールします。設定用パソコンのIPアドレスを172.16.0.254/24に設定し、LANケーブル(ストレート)で接続します。

パスワード入力画面



コールサイン・IPアドレスの設定

ユーティリティを立ち上げるとパスワード要求されるので、初期値“PASSWORD”を入力します。

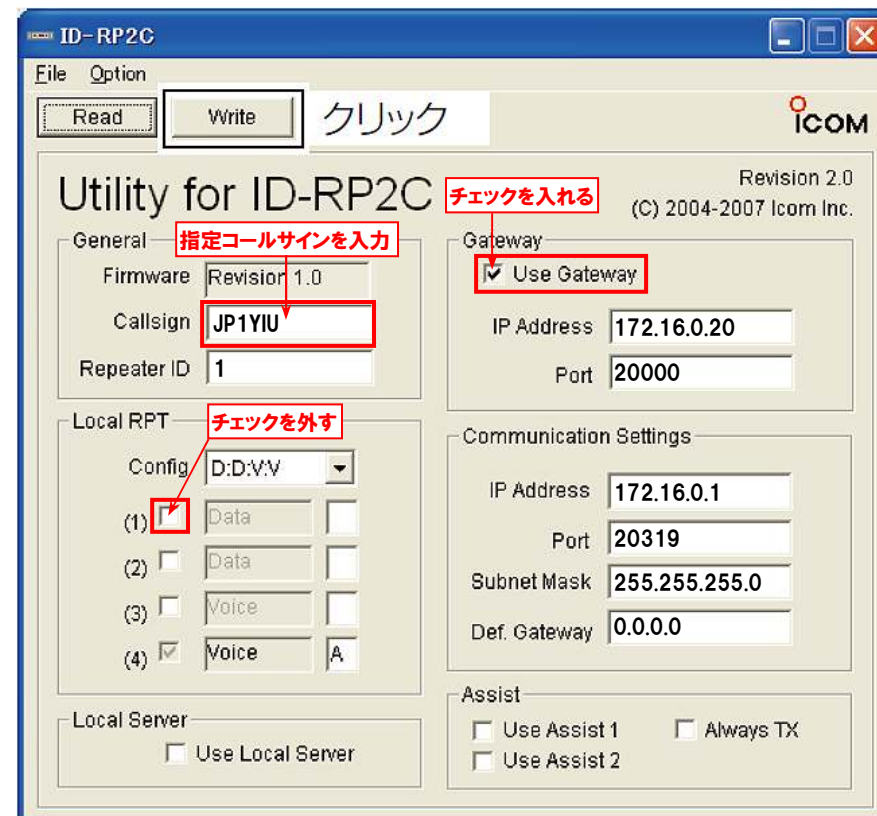
[Read] を押し、設定を読み込みます。

正常にデータを読み込んだ初期値から右図の赤枠部分を設定します。

- ① Call Sign : 指定されたコールサインを入力
- ② Local RPT : (1)のチェックを外す
- ③ Gateway : Use Gatewayにチェックを入れる

レピータコールサイン以外の情報が右図と同じであることを確認できたら [Write] を押し、設定を書き込みます。

※ パスワードの変更はオプション設定で変更してください。
変更後は書き込みが必要です。

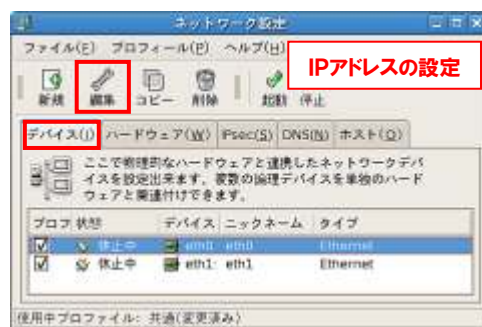


Gatewayサーバーの設定

ネットワークアダプターの設定

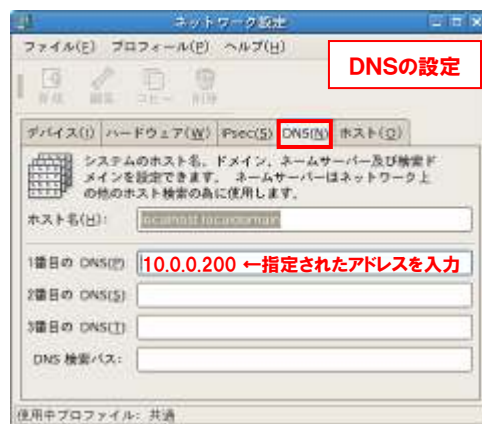
Linuxの“システム”→“管理”→“ネットワーク”→の“デバイス一覧”から、“eth0”を選択し“編集”をクリックし、イーサネットデバイス画面で“固定のIPアドレス設定”にチェックを入れサーバー側のIPアドレスを設定し、同様に“eth1”を選択“編集”をクリックし、レピータ側のIPアドレスを設定します。

“システム”→“ネットワーク設定”→“DNS”の設定で、DNS “JARL指定のルーター側アドレス”を設定します。



eth0設定

アドレス設定	
IPアドレス	10.0.0.201 (例:JARL指定サーバー側のIPアドレス)
サブネットマスク	255.0.0.0
デフォルトゲートウェイ	10.0.0.200 (例:JARL指定ルーター2LAN側のIPアドレス)



eth1設定

アドレス設定	
IPアドレス	172.16.0.20 (例:eth1のIPアドレス)
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	空白

DNS設定

DNSアドレス設定	
DNSアドレス	10.0.0.200 (例:ルーター2LAN側のIPアドレス)

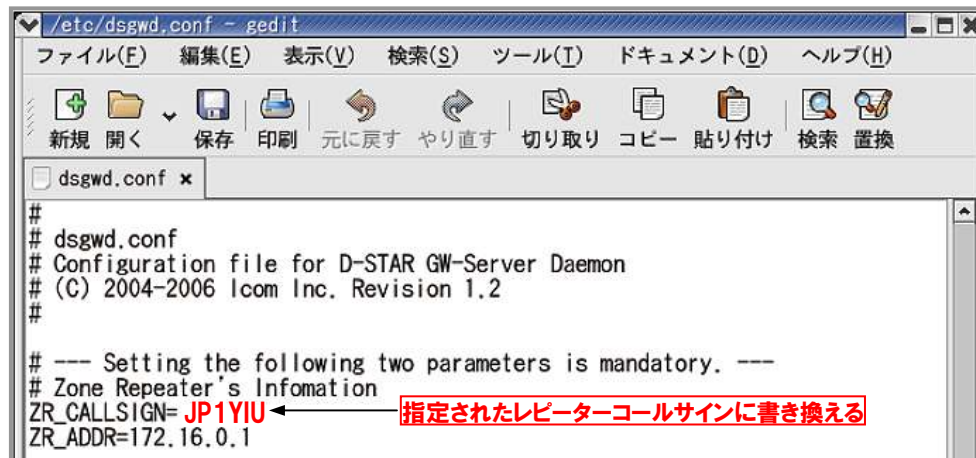
RS-RP2Cの設定

ゲートウェイコントロールソフトのインストール

ゲートウェイサーバーにRS-RP2CのCDを挿入し、以下の方法でインストールします。

- ① 以下のコマンドで“/dstar”ディレクトリに展開するか、CDの内容を表示させた状態でファイルをダブルクリックし、“/dstar”ディレクトリに展開してください。
 コマンドで解凍する場合: # tar zxvf dstar-XXXX.tar.gz (XXXXはリビジョン番号)
- ② “/dstar/conf”ディレクトリに展開した“dsgwd.conf”ファイルを、“/etc”ディレクトリにコピーします。
- ③ “/etc”ディレクトリにコピーした“dsgwd.conf”をテキストエディターで開き、“ZR_CALLSIGN=”のレピーターコールサインを書き換え、上書き保存します。

dsgwd.confの内容 (/etc/dsgwd.conf)



```

/etc/dsgwd.conf - gedit
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) ツール(T) ドキュメント(D) ヘルプ(H)
新規 開く 保存 印刷 元に戻す やり直す 切り取り コピー 貼り付け 検索 置換
dsgwd.conf x
#
# dsgwd.conf
# Configuration file for D-STAR GW-Server Daemon
# (C) 2004-2006 Icom Inc. Revision 1.2
#
# --- Setting the following two parameters is mandatory. ---
# Zone Repeater's Infomation
ZR_CALLSIGN= JP1YIU ← 指定されたレピーターコールサインに書き換える
ZR_ADDR=172.16.0.1
  
```

RS-RP2Cの設定

ゲートウェイコントロールソフトの自動起動設定

ゲートウェイパソコンの電源立ち上げと同時にゲートウェイソフトが実行するように、“/etc/rc.d/rc.local”に、“/dstar/exec-gw”を追記します、この設定により電源ONでプログラムが自動起動します。

```
#!/bin/sh
#
# This script will be executed *after* all the other init scripts.
# You can put your own initialization stuff in here if you don't
# want to do the full Sys V style init stuff.

touch /var/lock/subsys/local
/dstar/exec-gw ← 追記する
```

rc.localの内容 (/etc/rc.d/rc.local)

パソコンのBIOS設定で
意図しない電源遮断時に、電源復旧で
自動起動する項目があれば設定する。
※停電時の対応

SSHのポート番号変更 (セキュリティ向上)

SSHのポート番号は初期値“22”ですが、SSHポートアタックによる、セキュリティの脅威を低減させる為、ポート番号を“10022”に変更します。”/etc/ssh/sshd_config“を編集、ポート番号“22”から“10022”に変更。

```
#           $OpenBSD: sshd_config,v 1.73 2005/12/06 22:38:28 reyk Exp $
#           -中略-
#Port 22
Port 10022 ← 1行追加する(先頭に#を付けない)
#Protocol 2,1
Protocol 2
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
```

sshd_configの内容 (/etc/ssh/sshd_config)

RS-RP2Cの設定

SYSLOGファイル出力の最適化 (D-STARログが独立し管理しやすくなります)

D-STARゲートウェイのログの出力にSYSLOGを使用します。“/etc/syslog.conf”に下記(2行)

```
# dsgwd log
local0.* /var/log/dsgwd.log
```

を追記することで、D-STARゲートウェイログが独立し出力されます。

```
# Log all kernel messages to the console.
# Logging much else clutters up the screen.
#kern.* /dev/console
# Save boot messages also to boot.log
local7.* /var/log/boot.log
#dsgwd log
local0.* /var/log/dsgwd.log
```

syslog.confの追記部分 (/etc/syslog.conf)

追記

システムの最適化 (パフォーマンスが向上します)

ゲートウェイPC起動時にX-Windowを自動起動しない。“/etc/inittabのDefault run level”を“5”→“3”に変更

```
# Default runlevel. The runlevels used by RHS are:
# 0 - halt (Do NOT set initdefault to this)
# 1 - Single user mode
# 2 - Multiuser, without NFS (The same as 3, if you do not have networking)
# 3 - Full multiuser mode
# 4 - unused
# 5 - X11
# 6 - reboot (Do NOT set initdefault to this)
#
#id:5:initdefault:
id:3:initdefault:
```

inittabの追記部分 (/etc/inittab)

メンテナンス等でX-Windowを立ち上げたい場合は、コマンドラインで“startx”を入力します。

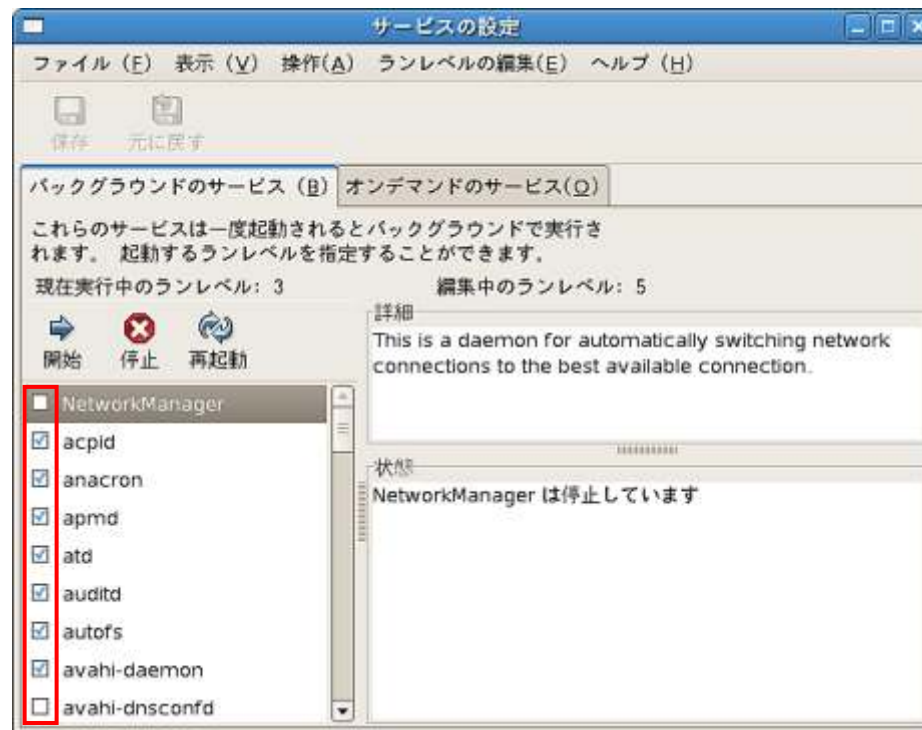
追記する(先頭に#を付けない)

RS-RP2Cの設定

システムの最適化 (必須ではないが古いパソコンを使用したときのパフォーマンスが向上します)

“システム”→“管理”→“サービス”のサービスの設定画面で、必要なサービスのみを開始し、パフォーマンス向上を図ります。

“**anacron、apmd、atd、crond、keytable、network、ntpd、random、sshd、syslog、xinetd**”以外のサービスを停止



このページで設定完了

参考情報 こんな症状の時には

ゲートウェイを超えた音声通信ができない、もしくは片側通信

- ・ ゲートウェイサーバーのファイアーウォールが有効になっている。
→ 無効にしてください。“システム”→“管理”→“セキュリティレベルとファイアーウォールの設定”
- ・ ルーターのNATおよびIPフィルターの設定が間違っている。
→ 6～9ページを参考にして設定してください。ルーターのLED点滅を確認し、音声データがどの時点で止まっているかも確認してください。
- ・ DNS代理応答機能が設定されていない。
→ 有効にしてください。(ルーターメーカーによっては設定項目の無い場合があります)
- ・ ゲートウェイサーバーのDNSのIPアドレスが設定されていない。
→ 内側ルーターのLANのIPアドレスを入力してください。
- ・ JARLから払出された2つのIPアドレスのルーターへの振り当てが間違っている。
→ JARLから払出された2つのアドレスのうち、若い方のアドレスをルーター側に、もう一つのアドレスをゲートウェイサーバーのeth0に設定してください。

ゲートウェイ越しの動作が不安定

- ・ ゲートウェイサーバーのコンフィグファイルにコールサインが記載されていない。
→ dsgwd.confをテキストエディタで“ZR_CALLSIGN=” にレピーターコールサインを記入してください。

JARL管理サーバー上のログの時刻が実際の時間と異なる

- ・ ゲートウェイサーバーのNTP設定を有効にする。
→ “システム”→“管理”→“日付と時刻”で“ネットワークタイムプロトコル”タブをクリックし、“ネットワークタイムプロトコル (NTP) を有効にするにチェックを入れる。

参考情報 動作確認済みブロードバンドルーター

■ 動作条件

LAN側にクラスAのアドレスが設定可能でポートフォワードに対応したブロードバンドルーター

アイコム製 ワイヤレスブロードバンドルーター全機種

BUFFALO製 WHR-G301、WZR-HP-G302H

PLANEX製 MZK-04G、BRL-04M

アイ・オー・データ製 ETG-R

※ 低価格のブロードバンドルーターはクラスAのアドレスに対応していない場合があります。必ず確認してご購入ください。

参考情報 動作確認済みLinuxディストリビューション

CentOS 4. X系、5. X系、6. X系 5系がおすすめ

Red Hat Enterprise Linux 5系、6系

※ Fedora、Ubuntuなど、他のディストリビューションで使用可能なものもありますが、設定方法の異なる場合があります。
またバージョンによっては使用できないことがあります。

参考情報 BUFFALO製ルーターの場合の設定

ポート変換設定

(A)のアドレス
ゲートウェイサーバー eth0のIPアドレス

ポート変換登録情報

グループ	Internet側IPアドレス LAN側IPアドレス	プロトコル LAN側ポート	操作
Group01	エアステーションのInternet側IPアドレス 10. 0. 0. XXX (A)	TCPポート:10022 TCPポート:10022	OFF 修正 削除
Group02	エアステーションのInternet側IPアドレス 10. 0. 0. XXX (A)	UDPポート:40000 UDPポート:40000	OFF 修正 削除
Group03	エアステーションのInternet側IPアドレス 10. 0. 0. XXX (A)	TCPポート:40001 TCPポート:40001	OFF 修正 削除

IPフィルター設定

(A)のアドレス
ゲートウェイサーバー eth0のIPアドレス

IPフィルター登録情報

動作	方向	送信元アドレス 宛先アドレス	プロトコル	パケット数	操作
透過	Internet ->LAN	ALL 10. 0. 0. XXX (A)	TCPポート:10022	0	修正 削除 ↓
透過	Internet ->LAN	ALL 10. 0. 0. XXX (A)	UDPポート:40000	0	修正 削除 ↑ ↓
透過	Internet ->LAN	ALL 10. 0. 0. XXX (A)	TCPポート:40001	0	修正 削除 ↑

参考情報 PLANEX製ルーターの場合の設定【MKZ-04G】

ポート変換設定

(A)のアドレス
 ゲートウェイサ
 ー eth0のIPアド
 レス

No.	プロトコル	WANポート範囲	サーバIP	サーバポート範囲	有効
1	TCP	10022-10022	10.0.0.XXX	10022-10022	<input checked="" type="checkbox"/>
2	UDP	40000-40000	10.0.0.XXX	40000-40000	<input checked="" type="checkbox"/>
3	TCP	40001-40001	10.0.0.XXX	40001-40001	<input checked="" type="checkbox"/>
4	TCP	0-0	↑ (A) 0.0.0.0	0-0	<input type="checkbox"/>
5	TCP	0-0	0.0.0.0	0-0	<input type="checkbox"/>

IPフィルター設定

(A)のアドレス
 ゲートウェイサ
 ー eth0のIPアド
 レス

(B)のアドレス
 上位ルーターの
 LAN側IPアドレス

No.	動作	プロトコル	送信元IPアドレス	送信元ポート	送信先IPアドレス	送信先ポート	有効
1	許可	TCP	192.168.XXX.XXX	255.255.255.0	10022-10022	10.0.0.XXX	<input checked="" type="checkbox"/>
2	許可	UDP	192.168.XXX.XXX	255.255.255.0	40000-40000	10.0.0.XXX	<input checked="" type="checkbox"/>
3	許可	TCP	192.168.XXX.XXX	255.255.255.0	40001-40001	10.0.0.XXX	<input checked="" type="checkbox"/>
4	継承	TCP	↑ (B) 0.0.0.0	0-0	0-0	0-0	<input type="checkbox"/>
5	継承	TCP	0.0.0.0	0-0	↑ (A) 0.0.0.0	0-0	<input type="checkbox"/>

参考情報 PLANEX製ルーターの場合の設定【BRL-04M】

ポート変換設定

BRL-04M
仮想サーバ ウイザード 保存

ステータス

WAN 設定

LAN 設定

ルーティング

NAT

ファイアウォール

DDNS

その他

DMZホスト設定

DMZ 適用

FTPプライベートポート

ポート番号 適用

ポートフォワード設定

ルール名	<input type="text"/>
内部サーバ IP アドレス	10.0.0. <input type="text"/>
プロトコル	TCP ▼
外部ポート	<input type="text"/>
内部ポート	<input type="text"/>
追加	

ID	ルール名	内部 IP	プロトコル	外部ポート	内部ポート	削除
1	SSH	10.0.0.XXX	TCP	10022	10022	削除
2	DV	10.0.0.XXX	UDP	40000	40000	削除
3	DD	10.0.0.XXX	TCP	40001	40001	削除

1
↑ ゲートウェイサーバーeth0のIPアドレス

参考情報 ! 通常は設定しないで下さい !

ゲートウェイPCおよびレピータコントローラアドレスの変更 (通常設定の必要はありません、上級者向け)

ゲートウェイPCのeth1アドレス“172.16.0.20”とレピータコントローラのアドレス“172.16.0.1”を変更する場合は下記の変更が必要です。

- ① ゲートウェイPCのネットワーク設定変更、dsgwd.confファイルのZR_ADDSのアドレス変更
- ② レピータコントローラのGatewayアドレスとCommunication Settingアドレスの変更
- ③ 上記変更に伴う、ルーター等の設定

dsgwd.confの設定ファイル内容 (初期値)

```
dsgwd.conf
#
# dsgwd.conf
# Configuration file for D-STAR GW-Server Daemon
# (C) 2004-2006 Icom Inc. Revision 1.2
#
# --- Setting the following two parameters is mandatory. ---
# Zone Repeater's Infomation
ZR_CALLSIGN=RPT000
ZR_ADDR=172.16.0.1
//設定項目//
# --- Caution! Use the following parameters as they are, ---
# --- Only when you need any customization, ---
# --- please change the following parameters. ---
# Zone Repeater's Infomation
#ZR_PORT=20000
#ZR_ETHIFNAME=eth1
# DNS Server
#DNS_ADDR= 202.218.111.115
//通常は変更しません//
# GateWay
#GW_ETHIFNAME=eth0
#DEFAULT_GW=10.0.0.1
#GW_LOGINT=300
#GW_VCPOR=40000
#GW_DTPOR=40001
#GW_ZRPORT=20000
```

```
# Kanri Server
#MGSV_ADDR= 202.218.111.115
#MGSV_PORT=30001
#MGSV_LOGADDR= 202.218.111.115
#MGSV_LOGPORT=30000
# GW connection
#CON_WAIT_INTERVAL=2
#CON_REFRESH_INTERVAL=300
#CON_MAX_GW=50
//通常は変更しません//
# LOG Infomation
#LOG_GWREG=1
#LOG_INVOICE=1
#LOG_INDATA=1
#LOG_OUTVOICE=1
#LOG_OUTDATA=1
#LOG_OUTNET=1
#LOG_GWVOICE=1
#LOG_GWDATA=1
#LOG_USERERR=1
# END dsgwd.conf
```

困った時は、下記D-Star専用サポートダイヤルへ

0120-03-3959

平日 10:00～18:00

もしくは下記専用サイトへメール問合せ下さい。

https://www.icom.co.jp/products/amateur/inquiry/dstar_repeater/index.php