

NS-2232 設定事例集
第二版 2000.7.5

セイコーインスツルメンツ株式会社
ネットワークシステム部

目次

1. 仮想端末 (telnet)	
1-1. RS-232C直結	----- 3
1-2. モデム/TA経由	----- 4
2. TELNETモード上でのxmodemによるファイル転送	
2-1. RS-232C直結	----- 6
2-2. モデム/TA経由	----- 7
3. トランスペアレント(xpt)モード	
3-1. client	-----10
3-2. server	-----11
3-3.2台のNS-2232を使用	-----12
4. TELNETグループサーバ	
4-1. 一般的な使い方	-----13
4-2. 応用 (UNIXクラスタシステム)	-----14
5. lprによるプリンタ出力	
5-1. 4.2BSD系UNIXの場合	-----15
5-2. Solaris2.xの場合	-----16
6. トランスペアレント(xpt)モードでのプリンタ出力	
6-1. BSD系UNIXの場合	-----17
6-2. SystemV系UNIXの場合	-----19
7. ルーティングの設定	
7-1. RIPによるダイナミックルーティング	-----20
7-2. スタティックなルーティング	-----21
7-3. LANがネストしている場合のルーティング	-----22
8. ドメインネームシステム (DNS)	-----23
9. SNMP機能	-----24
10. 自動TELNET機能	
10-1. RS-232C直結	-----25
10-2. モデム/TA経由	-----26
11. 自動ログイン機能	
11-1. RS-232C直結	-----28
11-2. モデム/TA経由	-----29

【注意】

本書の内容はNS-2232のOSバージョン1.xを対象に書かれています。

今後のバージョンアップに対応し本書の内容も変わります。

それ以外の場合も断り無く変更することがあります。

本書及び本書に記載された製品の使用によって発生した損害

及びその回復に要する費用に対し、当社は一切責任を負いま

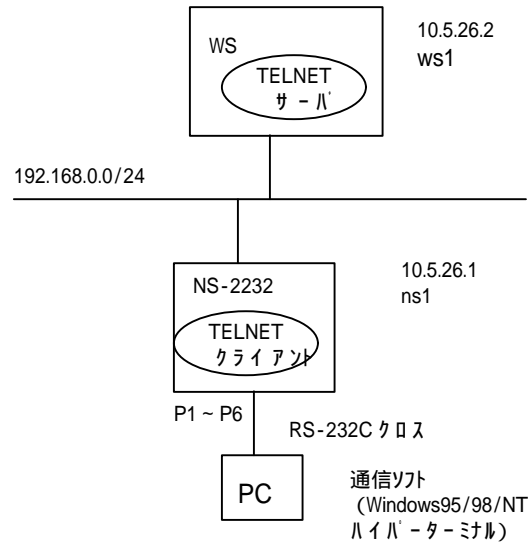
せん。

1.NS-2232 仮想端末(TELNET) 機能

1-1.RS-232C直結の場合

通常のターミナルサーバとして使用

NS-2232のコマンドインタプリタの状態
(NSのプロンプトが表示されている状態)から、
TELNETを起動し、ネットワーク上のUNIXにログインする。



NS-2232の設定

hostnameファイル
ns1
hostsファイル
127.1 localhost loghost

10.5.26.1 ns1
10.5.26.2 ws1

ttysファイル

tty1 cmd
tty2 cmd
tty3 cmd
tty4 cmd
tty5 cmd
tty6 cmd

servicesファイル

telnet 23/tcp

telnet.tty1 ~ tty6

通常デフォルトのまま

rs232c.tty2 ~ rs232c.tty6ファイル

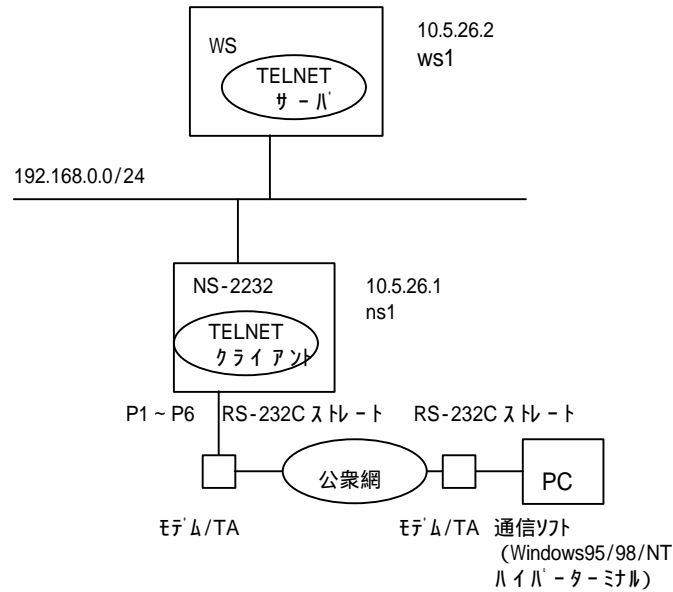
baud 9600 相手端末と合わせる
parity none
stop 1
bitchar 8
flow none
xon 11
xoff 13
er on
rs on
drhup off
busysize 128

1.NS-2232 仮想端末(TELNET) 機能

1-2. モデム/TAを介す場合

モデムやTAを使い公衆網を介し通常のターミナルサーバとして使用

リモートのパソコンからは発信し、NS-2232に接続し、NS-2232のコマンドインタプリタの状態 (NSのプロンプトが表示されている状態) から、TELNETを起動し、ネットワーク上のUNIXにログインする。



NS2232の設定

hostnameファイル
ns1
hostsファイル
127.1 localhost loghost

10.5.26.1 ns1
10.5.26.2 ws1

ttyファイル
tty1 cmd
tty2 cmd
tty3 cmd
tty4 cmd
tty5 cmd
tty6 cmd

servicesファイル
telnet 23/tcp

telnet.tty1 ~ tty6
port telnet
local off
lecho on
recho on
term vt100
ip_char 03
ao_char 0f
ayt_char none
el_char 15
ec_char 7f
brk_char none
eor_char none
esc_char none
discontnted eroff

rs232c.tty2 ~ rs232c.tty6ファイル
baud 9600 相手端末と合わせる
parity none
stop 1
bitchar 8
flow xon
xon 11
xoff 13
er on
rs on
drhup on DR信号がOFFになったとき
ネットワーク側のコネクションを切断する
busysize 128

ネットワーク側のコネクションが開放されたとき
ER信号をOFFにする

モデムの設定例は
次のページ参照

モデムの設定 (例O-DATA DFML-K56f)

送信側(パソコン側)

B0 E1 L2 M1 N1 Q0 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &E0 &G0 &K3 &P1 &Q5 &R1 &S0 &T5 &Y0
A1 K5 N3 V2 %C3 %E2 -K0 -SEC=0,15
S00:000 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:004 S07:050 S08:002 S09:006
S10:014 S11:075 S12:050 S18:000 S25:005 S26:001 S30:000 S36:007 S37:000 S38:020
S46:138 S48:007 S75:003 S76:002 S95:000

受信側(NS側)

B0 E1 L2 M1 N1 Q1 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &E0 &G0 &K3 &P1 &Q5 &R1 &S2 &T5 &Y0
A1 K5 N3 V2 %C3 %E2 -K0 -SEC=0,15
S00:000 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:004 S07:050 S08:002 S09:006
S10:014 S11:075 S12:050 S18:000 S25:005 S26:001 S30:000 S36:007 S37:000 S38:020
S46:138 S48:007 S75:003 S76:002 S95:000

OK

ATE0Q1&W

【下線部の説明】

&D2 ---DTRがONからOFFで自動着信しなくなり回線を切断してコマンドモードになる
&S2 ---DSRはDCDのタイミングと同期する
E0 --- エコー返さない
Q1 --- リザルトコード返さない
&W --- 書き込み

【モデム設定の注意点】

NS側のモデムに上記のリザルトコードを返さない、エコー返さないという設定を必ずおこなってください。
設定しないとttyのパッファに貯まり通信不良、ハングアップの原因になります。

以上

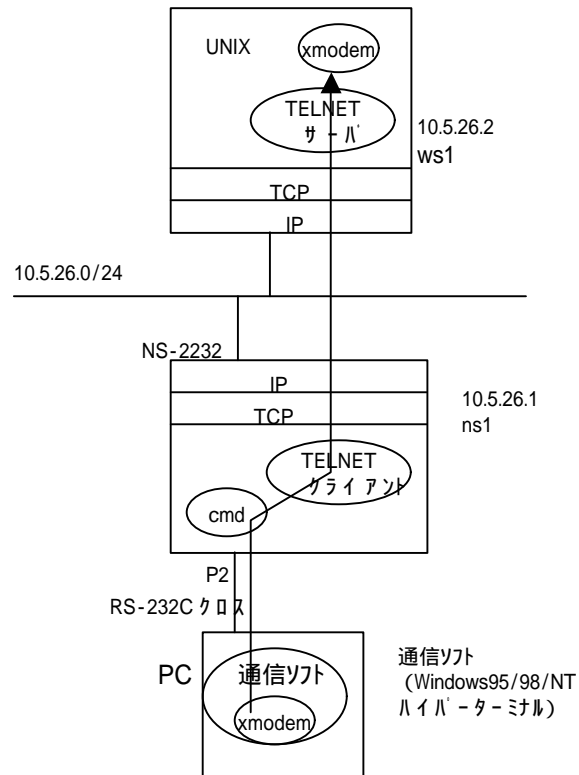
2.TELNETモード上でのxmodemによるファイル転送

2-1.RS-232C直結の場合

TELNETモード上でUNIXとPC間でファイル転送を行う。

PC上で通信ソフト(WTERM、Windows95/98のハイパーターミナル)を起動しNS-2232に接続する。NS-2232のプロンプトが出ているところで、TELNETでUNIXにログインする。UNIX上のXMODEM受信プログラムを起動後、PCよりファイル転送を行う。

下記の図ではXMODEMで説明していますが、YMODEM,ZMODEMでも同じです。



NS-2232の設定

hostnameファイル

ns1

hostsファイル

127.1 localhost localhost

#

10.5.26.1 ns1

10.5.26.2 ws1

ttysファイル

tty2 cmd

servicesファイル

telnet 23/tcp

telnet.tty2

port telnet

local off

lecho on

recho on

term vt100

ip_char 03

ao_char 0f

ayt_char none

el_char 15

ec_char 7f

brk_char none

eor_char none

esc_char none エスケープキャラクタを使用しない

rs232.tty2ファイル

baud 9600 相手端末と合わせる

parity none

stop 1

bitchar 8

flow none

xon 11

xoff 13

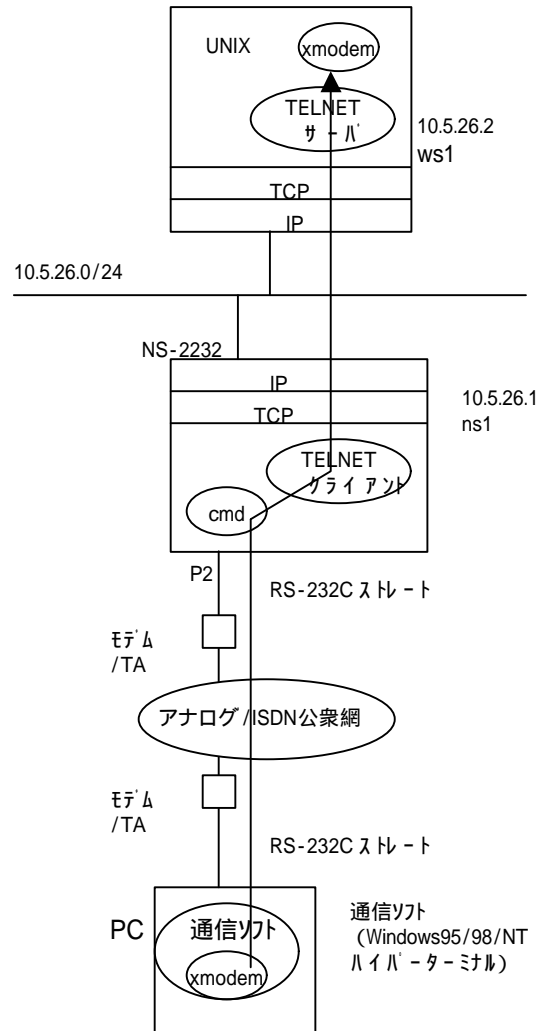
er on

rs on

drhup off

busysize 128

2-1. モデム/TAを介する場合



NS-2232の設定

hostnameファイル

```
ns1
hostsファイル
127.1 localhost loghost
#
```

```
10.5.26.1 ns1
10.5.26.2 ws1
```

ttyファイル

```
tty2 cmd
```

servicesファイル

```
telnet 23/tcp
```

telnet.tty2

```
port telnet
local off
lecho on
recho on
term vt100
ip_char 03
ao_char 0f
ayt_char none
el_char 15
ec_char 7f
brk_char none
eor_char none
esc_char none
disconnted eroff
```

エスケープキャラクタを使用しない
ネットワーク側の接続が開放されたとき
ER信号をOFFにする

rs232.tty2ファイル

```
baud 9600 相手端末と合わせる
parity none
stop 1
bitchar 8
flow rs フロー制御は ER/DR以外にする
xon 11 ER/DRはモデムとの間で回線の切断
xoff 13 に使用する
er on
rs on
drhup on DR信号がOFFになった時コネクション
busysize 128 を切断する
```

通信ソフトは、windows95/98/NTでは、ハイパーターミナルが使用できます。
モデムの代わりにTA(ターミナルアダプタ)にすると、ISDN網で同じように接続できます。
以下は、モデムでの設定例です。

モデムの設定 (例O-DATA DFML-K56f)

送信側(パソコン側)

B0 E1 L2 M1 N1 Q0 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &E0 &G0 &K3 &P1 &Q5 &R1 &S0 &T5 &Y0
A1 K5 N3 V2 %C3 %E2 -K0 -SEC=0,15
S00:000 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:004 S07:050 S08:002 S09:006
S10:014 S11:075 S12:050 S18:000 S25:005 S26:001 S30:000 S36:007 S37:000 S38:020
S46:138 S48:007 S75:003 S76:002 S95:000

受信側(NS側)

B0 E1 L2 M1 N1 Q1 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &E0 &G0 &K3 &P1 &Q5 &R1 &S2 &T5 &Y0
A1 K5 N3 V2 %C3 %E2 -K0 -SEC=0,15
S00:000 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:004 S07:050 S08:002 S09:006
S10:014 S11:075 S12:050 S18:000 S25:005 S26:001 S30:000 S36:007 S37:000 S38:020
S46:138 S48:007 S75:003 S76:002 S95:000

OK

ATE0Q1&W

【下線部の説明】

&D2 ---DTRがONからOFFで自動着信しなくなり回線を切断してコマンドモードになる
&S2 ---DSRはDCDのタイミングと同期する
E0 --- エコー返さない
Q1 --- リザルトコード返さない
&W --- 書き込み

【モデム設定の注意点】

NS側のモデムに上記のリザルトコードを返さない、エコー返さないという設定を必ずおこなってください。
設定しないとttyのバッファに貯まり通信不良、ハングアップの原因になります。

以上

< 参考 >

Windows95/98パソコンとUNIX間でNS-2232を介しZMODEMプロトコルでファイル転送する方法

< 準備するもの >

UNIX側

ZMODEMプログラムを入れる。

入手方法は、アスキーネットや日経MIXからダウンロード

パソコン側

ハイパーターミナルを利用

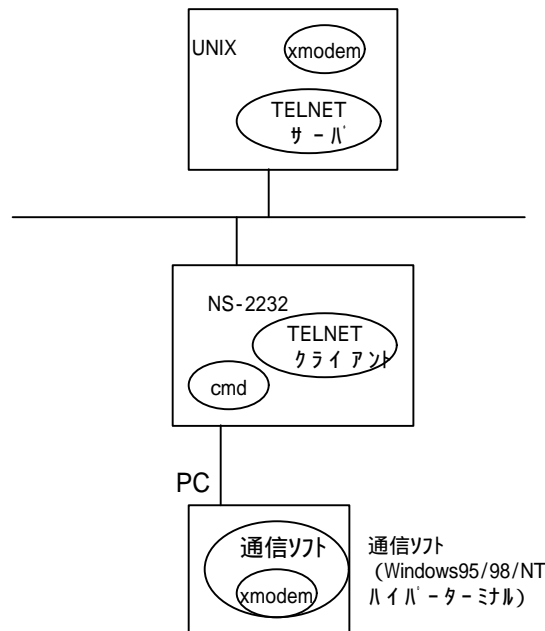
とくに用意するものはない。

NS-2232の設定

telnetでマッピングしている特殊コードを無効にする必要がある。

telnet.tty#ファイル

ecs_char none



< オペレーション >

PCでハイパーターミナルを起動

com1ダイレクト、ボーレート9600 で接続

リターンキーを入力

NS-2232のプロンプトが表示される。

TELNETでUNIXにログイン

< PCからUNIXに送信する場合 >

UNIX側のZMODEM受信プログラムrzを起動

受信待ち状態になる。

ハイパーターミナルの「転送」「ファイルの送信」をクリック

ファイル名入力ボックスに送信したいファイル名を入力

プロトコル指定ボックスにプロトコル名「zmodem」を入力

送信ボタンをクリックするとファイル転送が始まる。

< UNIXからPCに送信する場合 >

ハイパーターミナルの「転送」「ファイルの受信」をクリック

受信するファイルの保存先ボックスにフォルダ名を入力

使用するプロトコル指定ボックスにプロトコル名「zmodem」を入力

UNIX側のZMODEM送信プログラムszを起動

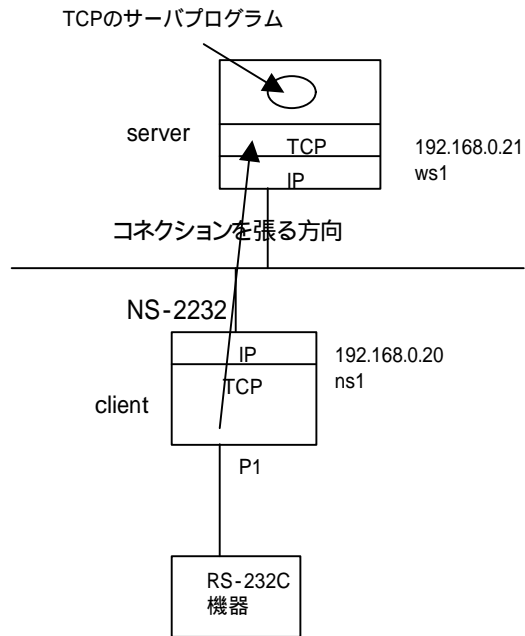
sz ファイル名

受信ボタンをクリックするとファイル転送が始まる。

以上

3. NS-2232トランスペアレントモード

3-1.clientモード



NS-2232の設定

hostnameファイル

ns1

hostsファイル

```
127.1 localhost loghost
#
192.168.0.20 ns1
192.168.0.21 ws1
```

ttysファイル

tty1 xpt

xpt.tty1ファイル

```
mode client
host ws1
port xpt_tty1
trans_mode binary
esc_char 1b
term_char a
esc_msg off
buffer 256
del_char none
block_timer 200
conn data
connted none
disconnted none
disc_timer 0
er_delay 500
```

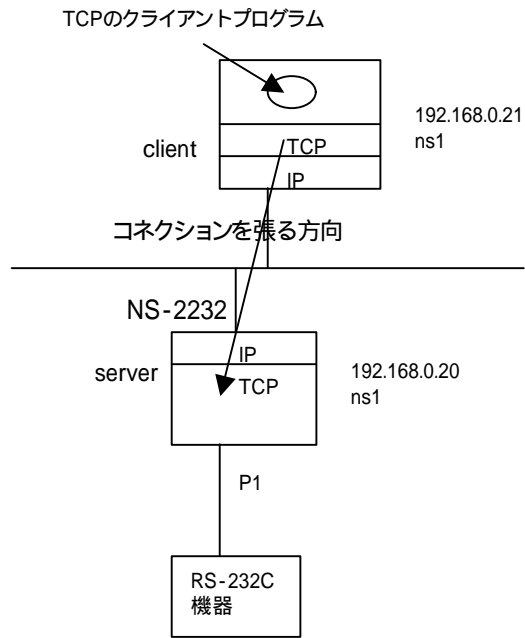
servicesファイル

```
#
(省略)
xpt_tty1 1401/tcp
(省略)
```

rs232.tty1ファイル

```
baud 9600
parity none
stop 1
bitchar 8
flow rs
xon 11
xoff 13
er on
rs on
drhup off
busysize 128
```

3-2.serverモード



NS-2232の設定

hostnameファイル

ns1

hostsファイル

127.1 localhost loghost

#

192.168.0.20 ns1

192.168.0.21 ws1

ttysファイル

tty1 xpt

xpt.tty1ファイル

```

mode      server
host      rhost
port      xpt_tty1
trans_mode binary
esc_char  1b
term_char a
esc_msg   off
buffer    256
del_char  none
block_timer 200
conn      data
connted   none
disconnted none
disc_timer 0
er_delay  500
    
```

servicesファイル

(省略)

xpt_tty1 1401/tcp

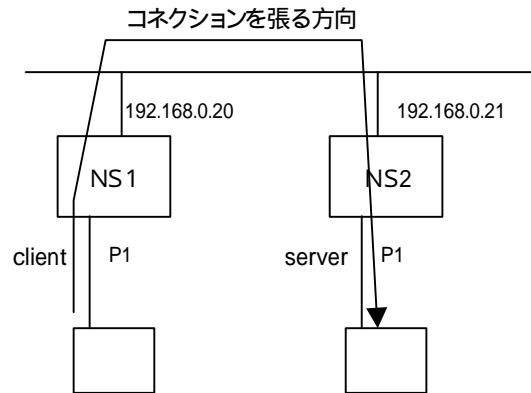
(省略)

rs232.tty1ファイル

```

baud 9600
parity none
stop 1
bitchar 8
flow rs
xon 11
xoff 13
er on
rs on
drhup off
busysize 128
    
```

3-3. 2台のNS-2232による接続



NS1 (192.168.0.20) の設定

hostnameファイル

ns1

hostsファイル

```
127.1      localhost    loghost
#
192.168.0.20 ns1
192.168.0.21 ns2
```

ttysファイル

tty1 xpt

xpt.tty1ファイル

```
mode      client
host      ns2
port      xpt_tty1
trans_mode binary
esc_char  1b
term_char a
esc_msg   off
buffer    256
del_char  none
block_timer 200
conn      data
connted   none
disconnted none
disc_timer 0
er_delay  500
```

servicesファイル

```
(省略)
xpt_tty1  1401/tcp
(省略)
```

rs232.tty1ファイル

```
baud 9600
parity none
stop 1
bitchar 8
flow rs
xon 11
xoff 13
er on
rs on
drhup off
busysize 128
```

NS2 (192.168.0.21) の設定

hostnameファイル

ns2

hostsファイル

```
127.1      localhost    loghost
#
192.168.0.21 ns2
192.168.0.20 ns1
```

ttysファイル

tty1 xpt

xpt.tty1ファイル

```
mode      server
host      rhost
port      xpt_tty1
trans_mode binary
esc_char  1b
term_char a
esc_msg   off
buffer    256
del_char  none
block_timer 200
conn      data
connted   none
disconnted none
disc_timer 0
er_delay  500
```

servicesファイル

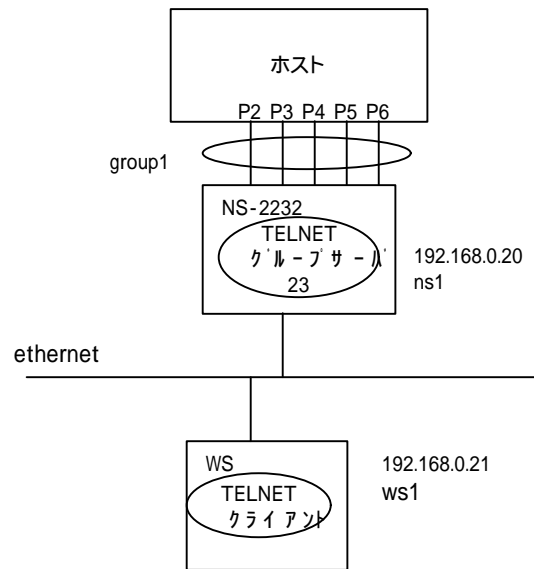
```
(省略)
xpt_tty1  1401/tcp
(省略)
```

rs232.tty1ファイル

```
baud 9600
parity none
stop 1
bitchar 8
flow rs
xon 11
xoff 13
er on
rs on
drhup off
busysize 128
```

4. NS-2232TELNETグループサーバ機能

4-1.一般的な使い方



WS上で

```
WS1>telnet ns1 23
```

ホストの空いているRS-232Cポートを検索して

空いているポートに接続する。

NS-2232の設定

hostnameファイル

```
ns1
hostsファイル
127.1      localhost    loghost
#
192.168.0.20 ns1
192.168.0.21 ns2
```

ttysファイル

```
tty2 passive
tty3 passive
tty4 passive
tty5 passive
tty6 passive
```

servicesファイル

```
group1 23/tcp
```

serversファイル

```
/share/telnetd -CON
/share/grpd -CON
```

ttygroupファイル

```
group1 tty2 tty3 tty4 tty5 tty6 (グループ名に割り当てるttyのポート名を指定)
tty2 none none none (ttyポート番号 動作1 条件1 動作2)
tty3 none none none
tty4 none none none
tty5 none none none
tty6 none none none
```

grpd.confファイル

```
local off
wehco on
rsga on
```

rs232.tty2 ~ rs232c.tty6ファイル

```
baud 9600
parity none
stop 1
bitchar 8
flow none
xon 11
xoff 13
er on
rs on
drhup off
busysize 128
```

(動作1)

空いているポートを探す際の最初の動作を指定。

none なし

eron RS-232CポートのER信号をONにする

(条件1)

空いているポートを探す際の検索がOKになる条件を指定。

none なし

dron RS-232CポートのDR信号がON

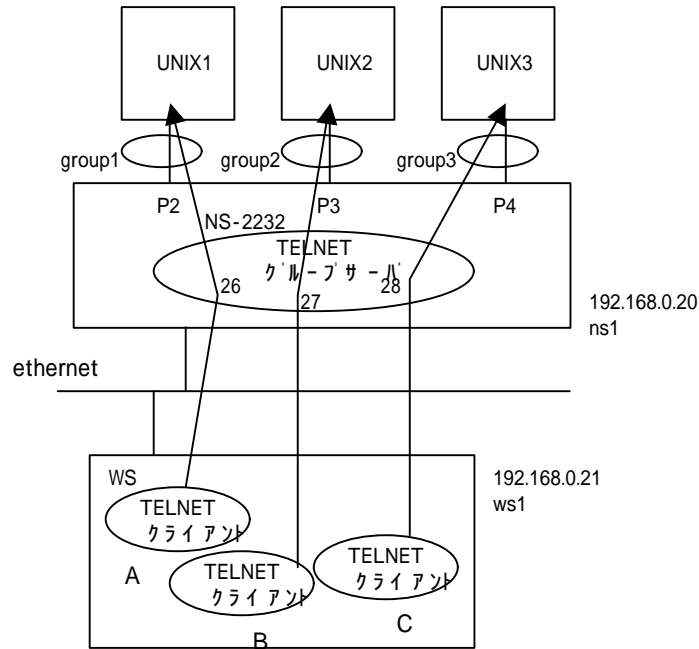
(動作2)

コネクション切断時または検索失敗時の動作を指定。

none なし

eroff RS-232CポートのER信号をOFFにする

4-2. 応用: UNIXのクラスタシステム



WS上で
 Aさん
 WS1>telnet ns1 26 UNIX1に接続される
 Bさん
 WS1>telnet ns1 27 UNIX2に接続される
 Cさん
 WS1>telnet ns1 28 UNIX3に接続される

NS-2232の設定

hostnameファイル

ns1

hostsファイル

```
127.1 localhost loghost
#
192.168.0.20 ns1
192.168.0.21 ws1
```

ttysファイル

```
tty2 passive
tty3 passive
tty4 passive
```

servicesファイル

```
group1 26/tcp
group2 27/tcp
group3 28/tcp
```

serversファイル

```
/share/telnetd -CON
/share/grpd -CON
```

ttygroupファイル

```
group1 tty2
group2 tty3
group3 tty4
tty2 none none none
tty3 none none none
tty4 none none none
```

grpd.confファイル

```
local off
wehco on
rsga on
```

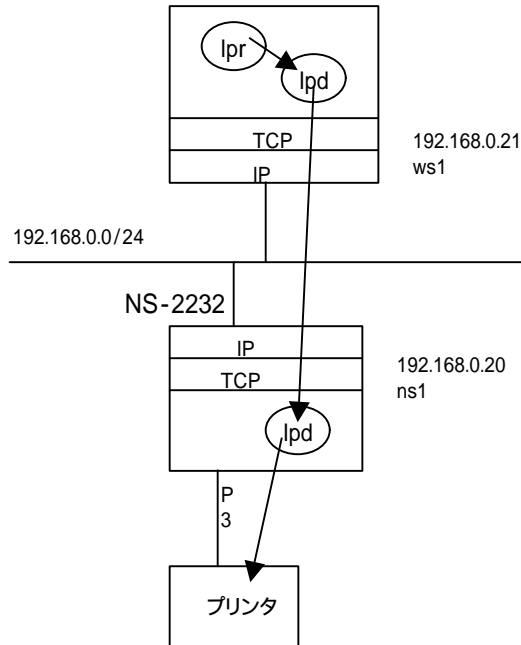
rs232.tty2 ~ rs232c.tty4ファイル

```
baud 9600
parity none
stop 1
bitchar 8
flow none
xon 11
xoff 13
er on
rs on
drhup off
busysize 128
```

5.lprによるプリンタ出力

5-1.BSD系UNIXの場合

UNIXよりlprコマンドでファイルをNS-2232に接続されたプリンタに出力する。



起動方法

< RS-232Cポート3に出力する場合 >

#lp -dpr3 ファイル名

または

#setenv PRINTER lp3

#lp ファイル名

NS-2232の設定

hostnameファイル

ns1

hostsファイル

127.1 localhost localhost

#

192.168.0.20 ns1

192.168.0.21 ws1

hosts.equivファイル

ws1

* と書くとワイルドカード

* を指定する場合は hostsファイルにそのノード名とIPアドレスを記述しておく必要があります。

ttysファイル

tty3 passive

プリンタに接続するポートはパッシブモードにする

serversファイル

/share/prsvr

prcapファイル

lp1:lp=tty3:br#9600:bitchar#8:parity=none:stop=1:flow=xon:

プリンタの設定と合わせます

rs232.tty3ファイル

baud 9600

parity none

stop 1

bitchar 8

flow xon

xon 11

xoff 13

er on

rs on

drhup off

busysize 128

UNIX側の設定

/etc/hostsファイル

192.168.0.20 ns1

192.168.0.21 ws1

/etc/printcapファイル

lp1:Printer1:lp=:rm=ns1:rp=lp1:sd=/usr/spool/lp1:

5-2. Solaris2.xの場合

NS-2230の設定はlprのまま変更する必要はありません。

cシェルの場合

#lpsystem -t bsd ns2230 ns2230をBSD形式のプリンタとして登録する。

#lpadmin -p pr1 -s ns2230 \ ! lpns(注1)

ns2230に登録したlpnsをSUNワークステーションのlp1へ割り当てる。

#lpadmin -p pr1 -l simple 割り当てたpr1のプリンタタイプを登録する。

#accept pr1 #enable pr1 登録したpr1を有効にする。

(注1) bシェルを使用している場合は、cシェルを起動するか、もしくは"\ !"を"!"に変更
してください。

設定が済んだら、一度リブートします。

起動方法

#lp -dpr1 ファイル名

以上

6.トランスペアレントモードでのプリンタ出力

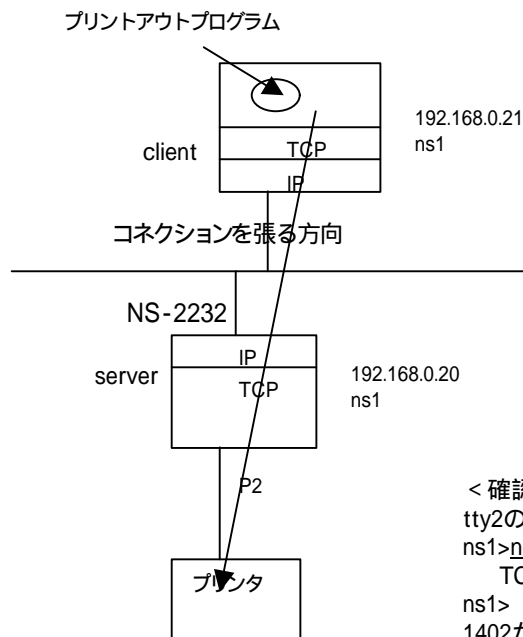
6-1.BSD系UNIXの場合

本装置にプリンタを接続し、トランスペアレント機能を使用してワークステーションからファイルをプリントアウトする方法について説明します。

この場合、ワークステーション上には、ファイルを読み込んで本装置のセントロニクスポートやRS-232Cポートにデータを送るプログラムを用意する必要があります。ワークステーション上で動作させるサンプルプログラムが、NS-2232にセットアップファイルと一緒にインストールされています。プログラムは、以下の3つです。

xptlpd.c ---- BSD系UNIX用
prns,NSfilter.c ---- systemV系UNIX用

「取扱説明書、付録2 セットアップファイルのバックアップ」を参考に、これらのファイルをワークステーション上に用意してください。



< 確認 >
tty2のトランスペアレント(ポート番号1402)が正常に起動していることを確認してください。
ns1>netstat
TCP CONNECTION STATUS : LISTEN (0.0.0.0),1402<--->(0.0.0.0).0
ns1>
1402がLISTEN状態になっていればOKです。(データが流れてくるのを待っている状態)

NS-2232の設定

hostnameファイル

ns1

hostsファイル

127.1 localhost loghost

#

192.168.0.20 ns1

192.168.0.21 ws1

ttysファイル

tty2 xpt

xpt.tty2ファイル

mode server

host rhost

port xpt_tty2

trans_mode binary

esc_char 1b

term_char a

esc_msg off

buffer 256

del_char none

block_timer 200

conn data

connted none

disconnted none

disc_timer xxx 適当な値、ネットワークから
入力がない時、コネクション
を切断する待ち時間(秒単位)

er_delay 500

servicesファイル

(省略)

xpt_tty2 1402/tcp

(省略)

rs232.tty2ファイル

baud 9600 プリンタの設定と合わせる

parity none

stop 1

bitchar 8

flow xon

xon 11

xoff 13

er on

rs on

drhup off

busysize 128

ワークステーション側の設定

BSD系UNIXの場合

BSD系UNIXの場合には、プリンタからのデータを仮想ttyに出力し、これをサンプルのリモートプリンタプログラムxptlpdで本装置に転送します。xptlpdは、引数として本装置のホスト名、トランスペアレントモードのサービス名と仮想tty名を渡すようになっています。以下にワークステーション上での操作手順を説明します。この操作はスーパーユーザrootで行なってください。ここで説明する手順は一例に過ぎません。実際の設定方法は使用するワークステーションのマニュアルを参照してください。

(下線部入力部)

1. プログラムのコンパイル&リンク,インストール

```
# cc -o xptlpd xptlpd.c  
# cp xptlpd /etc/xptlpd
```

2. スプールディレクトリを設定します。

```
# mkdir /usr/spool/lpr/xptlp  
# chown daemon /usr/spool/lpr/xptlp  
# chgrp daemon /usr/spool/lpr/xptlp  
# chmod 775 /usr/spool/lpr/xptlp
```

3. /etc/printcapファイルに以下のエントリを追加します。

```
xptlp:xpt:xptlp:  
:lp=/dev/ttyf:br#9600  
:sd=/usr/spool/lpr/xptlp
```

4. /etc/servicesファイルに以下のエントリを追加します。

```
xpt_tty2    1402/tcp
```

5. バックグラウンドで次のxptlpdを起動しておきます。この操作はスーパーユーザrootで行なうか、/etc/rc.localファイルに登録して自動的に起動されるようにします。

<RS-232Cポート2に出力する場合>

```
xptlpd ns1 xpt tty2 ttyf&  
ns1 --- 本装置の名前  
xpt_parallel xpt_tty2 ---- トランスペアレントのサービス名  
ttyf ---- /etc/printcapファイルに登録した仮想tty名  
& ---- バックグラウンドで走行
```

6. プリンタへの出力は以下のコマンドで行います。

```
%pr -Pxptlp ファイル名
```

また、環境変数PRINTERにxptlpを設定しておけば、-Pを省略できます。

```
%pr ファイル名
```

6-2. System-V系の場合

NS-2232の設定は、6-1 BSD系の場合と全く同じです。

ここでは、ホスト側について説明します。

System-V系のUNIXでは、プリンタインタフェース用のプログラムを登録することができます。
サンプルとして以下のファイルが添付してあります。

prns --- ヘッダページを付加するためのshellスクリプトプログラム
NSfilter --- 実際にデータ転送を行なうためのプログラムでprnsから呼ばれる。

引数として本装置のホスト名、トランスペアレントモードのサービス名を渡すようになっています。
以下にワークステーション上での操作手順を説明します。この操作はスーパーユーザrootまたはlpで行なってください。
ここで説明する手順は一例に過ぎません。実際の設定方法は使用するワークステーションのマニュアルを参照してください。

(下線部入力部)

1. インタフェースプログラムprnsのコンパイル&リンク,インストール

```
# cp prns /usr/spool/lp/model/prns  
# cc -o NSfilter NSfilter.c  
# cp NSfilter /usr/lib/NSfilter
```

2. prnsの以下の行を修正します。

< RS-232Cポート2に出力する場合 >

```
)! /usr/lib/NSfilter ns1 xpt_tty2
```

NSfilter ---- 実際にデータ転送を行なうためのプログラム
ns1 ---- 本装置のホスト名
xpt_parallel xpt_tty2---- トランスペアレントのサービス名

3. インタフェースプログラムprnsをプリンタlp1で登録します。

```
#/usr/lib/lpshut  
#/usr/lib/lpadmin -plp1 -d /dev/null -iprns  
#/usr/lib/lpsched  
#/usr/lib/accept lp1  
#enable lp1
```

4. プリンタのステータスを確認してください。

```
#lpstat -t
```

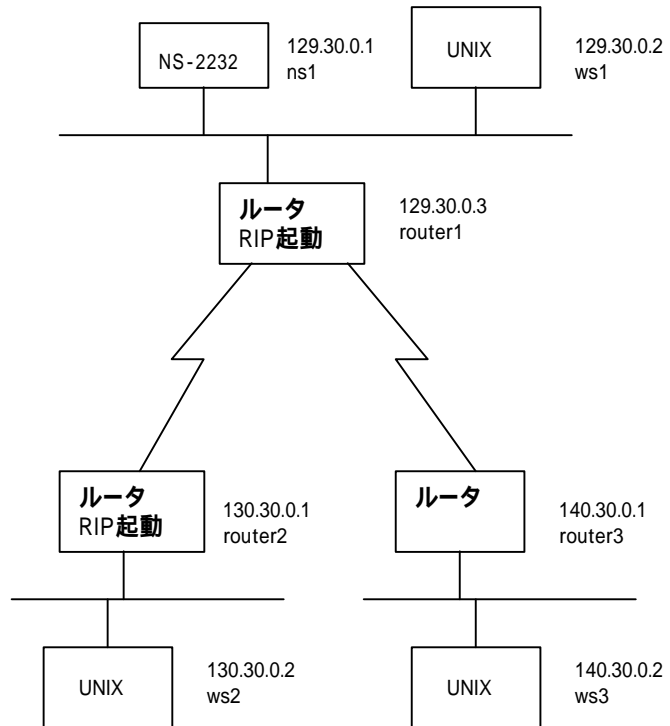
また、環境変数LPDESTにlp1を設定しておけば、-pを省略できます。

```
#lp ファイル名
```

以上

7.ルーティングの設定

7-1. RIPによるダイナミックルーティング



NS-2232の設定

hostnameファイル

ns1

hostsファイル

127.1 localhost localhost

#

129.30.0.1 ns1

129.30.0.2 ws1

129.30.0.3 router1

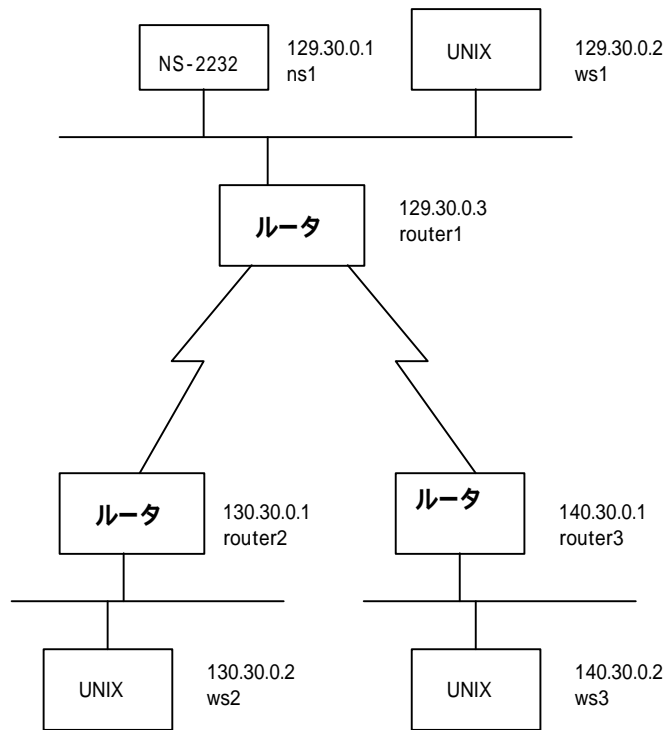
serversファイル

/share/routed

【注意点】

- 1.serversファイルrouted RIPを出すルータがあった場合は、-n は付けない。
- 2.ルーティングの設定が有効になっているか確認する方法
"netstat -r"

7-2. スタティックなルーティング



NS-2232の設定

hostnameファイル

ns1

hostsファイル

```
127.1 localhost localhost
```

#

```
129.30.0.1 ns1
```

```
129.30.0.2 ws1
```

```
129.30.0.3 router1
```

gatewaysファイル

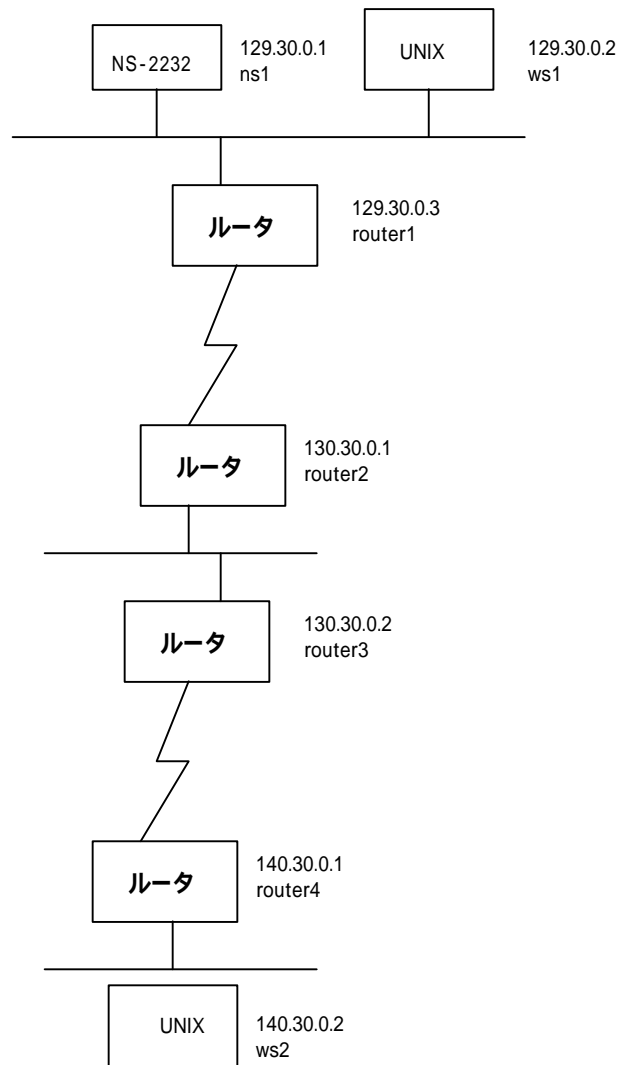
```
destination 130.30.0.0/16 via router1 1
```

```
destination 140.30.0.0/16 via router1 1
```

【注意点】

- 1.serversファイルrouted RIPを出すルータがない場合は -n を付ける。
- 2.ルーティングの設定が有効になっているか確認する方法
"netstat -r"

7-3. LANがネストしている場合のルーティング



NS-2232の設定

hostnameファイル

ns1

hostsファイル

127.1 localhost loghost

#

129.30.0.1 ns1

129.30.0.2 ws1

129.30.0.3 router1

140.30.0.1 ws2

gatewaysファイル

destination 130.30.0.0/16 via router1 1

destination 140.30.0.0/16 via router1 2

【注意点】

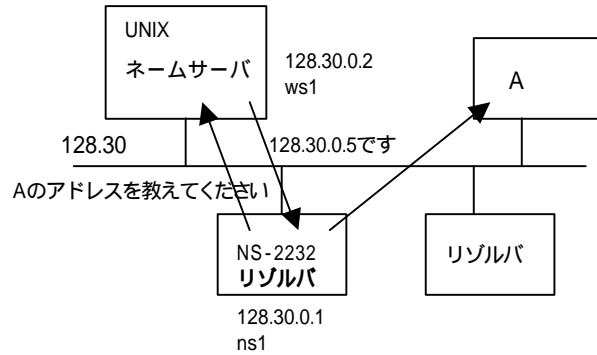
1.serversファイルrouted RIPを出すルータがない場合は -n を付ける。

2.ルーティングの設定が有効になっているか確認する方法

“netstat -r”

8. ドメインネームシステム(DNS)

ネームサーバに名前からアドレスへの変換を依頼します。(リゾルバ機能)



NS-2232の設定

hostnameファイル

ns1

hostsファイル

127.1 localhost loghost

#

129.30.0.1 ns1

129.30.0.2 ws1

resolve.confファイル

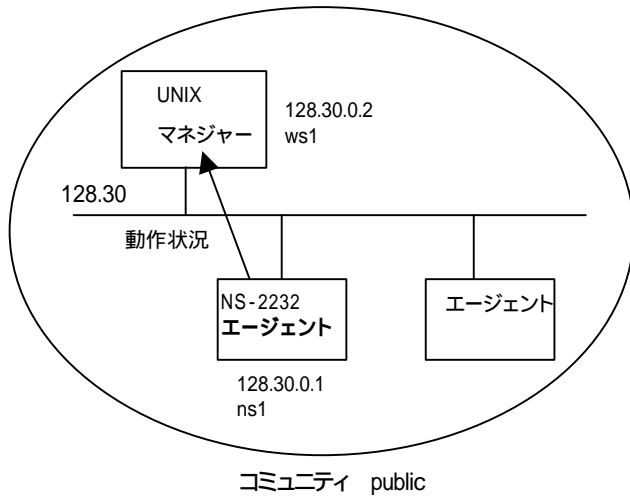
domain sii.co.jp

nameserver 128.30.0.2

ネームサーバの設定方法については
ネームサーバを稼働させるホストのマニュアルを参照してください。

9. SNMP機能

動作状況をSNMPマネージャに伝えます。(エージェント機能)



NS-2232の設定

hostnameファイル

```
ns1
```

hostsファイル

```
127.1 localhost loghost
```

```
#
```

```
129.30.0.1 ns1
```

```
129.30.0.2 ws1
```

serversファイル

```
share/snmpd
```

```
#SNMPagent
```

snmpconfファイル

```
SysDescr "SII Communication Server NS-2232."
```

```
sysObjectID 263.2.1
```

```
authenTrap ON
```

```
sysContact "takeuchi 710-4249"
```

```
sysLocation "network systems 6F"
```

```
community public view1
```

```
trap 128.30.0.2 public
```

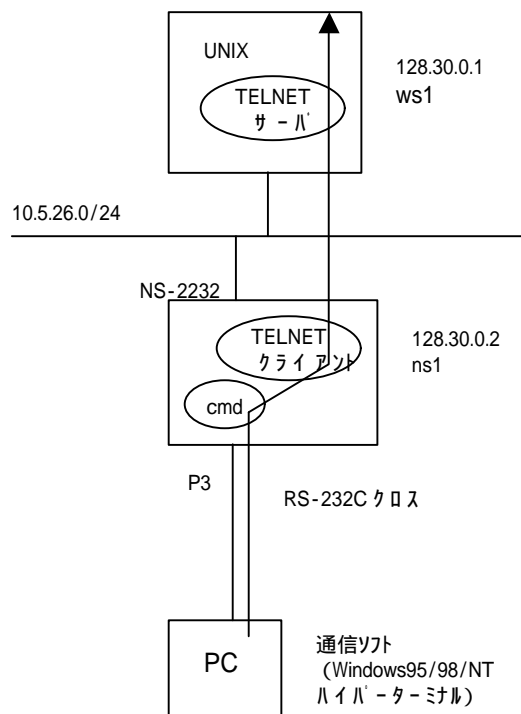
このファイルは修正せずに使用しても正しく動作します。
ネットワーク環境に合わせて修正すれば本装置のSNMP機能をフルに使用できます。詳細については取扱説明書を参照してください。

10. 自動TELNET機能(TELNETクライアントの自動立ち上げ)

10-1. RS-232C直結の場合

本装置の立ち上げ時に、各ポートにコマンドインタプリタの代わりにTELNETクライアントを直接立ち上げる方法です。

自動的に TELNETでUNIXに接続しlogin: プロンプトが表示されます



NS-2232の設定

hostnameファイル

```
ns1
hostsファイル
127.1      localhost    loghost
#
128.30.0.2 ns1
128.30.0.1 ws1
```

ttysファイル

```
tty3 cmd
```

servicesファイル

```
telnet 23/tcp
```

telnet.tty3ファイル

通常デフォルトのまま

command.tty3ファイル

(省略)

```
#r :=AUTH["-enc"," "] コメントにする。ユーザ認証を行わない。
```

(省略)

```
$EX[jobs;("/bin/telnet","ws1")] コメントをはずしこの行を有効にする。
```

```
#$CLOOP[jobs;$PROMPT[prompt];("/sbin/","/bin/","");5;al;alcnt;almax コメントにする。
```

```
# ;" n";fgC;bgC;jobsC;stopC;killC;aliasC;historyC;promptC;loC] コメントにする。
```

rs232.tty3ファイル

```
baud 9600
parity none
stop 1
bitchar 8
flow none
xon 11
xoff 13
er on
rs on
drhup off
busysize 128
```

10-2. モデム/TAを介す場合

本装置の立ち上げ時に、モデムやTAを介し 各ポートにコマンドインタプリタの代わりにTELNETクライアントを直接立ち上げる方法です。
自動的に TELNETでUNIXに接続しlogin: プロンプトが表示されます。

【接続条件】

通信条件 9600bps, 8bit, none parity, ストップビット1
フロー制御方式 RS-CS方式
使用するポート シリアルポート3
ログインする条件 モデムに着信しDR信号が上がった時
回線切断時の条件 UNIXとのコネクションが切断された時

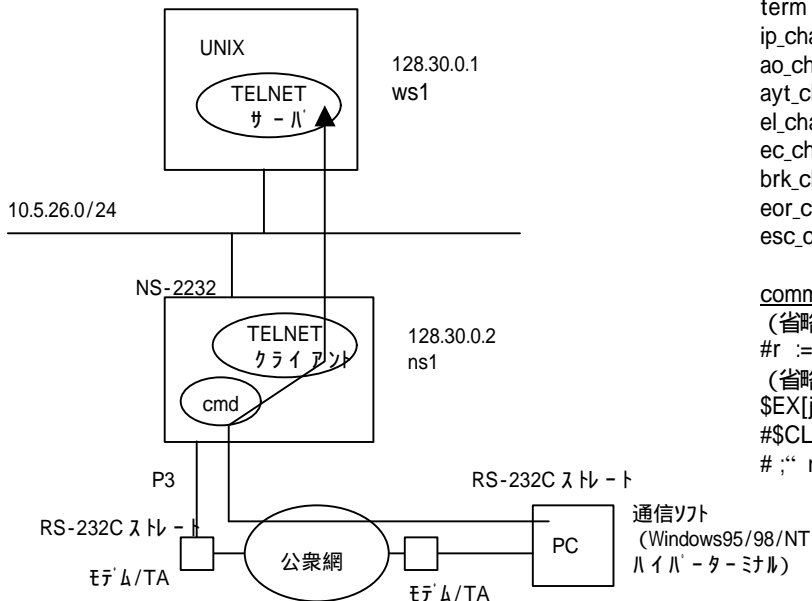
【接続切断の動作】

< 接続時 >

1. 端末から回線の発呼をおこなう
2. 受信側モデムが要求を受け付け、DR信号を上げる。
3. NS-2232は、DR信号があがったことを検出し、UNIXへtelnetする。

< 切断時 >

1. UNIXからログアウトする。
2. NS-2232は、イーサネットのコネクションの切断を検出し、シリアルポートのER信号を落とす。
3. モデムは、ER信号が下がったことを認識し、回線を切断する。



NS-2232の設定

hostnameファイル

```
ns1
hostsファイル
127.1 localhost loghost
#
128.30.0.2 ns1
128.30.0.1 ws1
```

ttysファイル

```
tty3 cmd
```

servicesファイル

```
telnet 23/tcp
```

telnet.tty3ファイル

```
port telnet
conn dron DR信号がONになった時、コネクションを張る
discontned eroff コネクションが切断された時、ER信号をOFFにする
local off
lecho on
recho on
term vt100
ip_char 03
ao_char 0f
ayt_char none
el_char 15
ec_char 7f
brk_char none
eor_char none
esc_char 1d
```

command.tty3ファイル

```
(省略)
#r :=AUTH["-enc"," "] コメントにする。ユーザ認証を行わない。
(省略)
$EX[jobs;("/bin/telnet","ws1")] コメントをはずしこの行を有効にする。
#$CLOOP[jobs;$PROMPT[prompt];("/sbin/","/bin/","");5;al;alcnt;almax コメントにする。
# ;" n";fgC;bgC;jobsC;stopC;killC;aliasC;historyC;promptC;loC] コメントにする。
```

rs232.tty3ファイル

```
baud 9600
parity none
stop 1
bitchar 8
flow rs フロー制御は、ER/DR以外にする
ER/DRはモデムとの間で回線の
切断に使用する
xon 11
xoff 13
er on
rs on
drhup on DR信号がOFFになったとき
ネットワーク側のコネクションを切断する
busysize 128
```

モデムの設定 (例O-DATA DFML-K56f)

送信側(パソコン側)

B0 E1 L2 M1 N1 Q0 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &E0 &G0 &K3 &P1 &Q5 &R1 &S0 &T5 &Y0
A1 K5 N3 V2 %C3 %E2 -K0 -SEC=0,15
S00:000 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:004 S07:050 S08:002 S09:006
S10:014 S11:075 S12:050 S18:000 S25:005 S26:001 S30:000 S36:007 S37:000 S38:020
S46:138 S48:007 S75:003 S76:002 S95:000

受信側(NS側)

B0 E1 L2 M1 N1 Q1 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &E0 &G0 &K3 &P1 &Q5 &R1 &S2 &T5 &Y0
A1 K5 N3 V2 %C3 %E2 -K0 -SEC=0,15
S00:000 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:004 S07:050 S08:002 S09:006
S10:014 S11:075 S12:050 S18:000 S25:005 S26:001 S30:000 S36:007 S37:000 S38:020
S46:138 S48:007 S75:003 S76:002 S95:000

OK

ATE0Q1&W

【下線部の説明】

&D2 ---DTRがONからOFFで自動着信しなくなり回線を切断してコマンドモードになる
&S2 ---DSRはDCDのタイミングと同期する
E0 --- エコー返さない
Q1 --- リザルトコード返さない
&W --- 書き込み

【モデム設定の注意点】

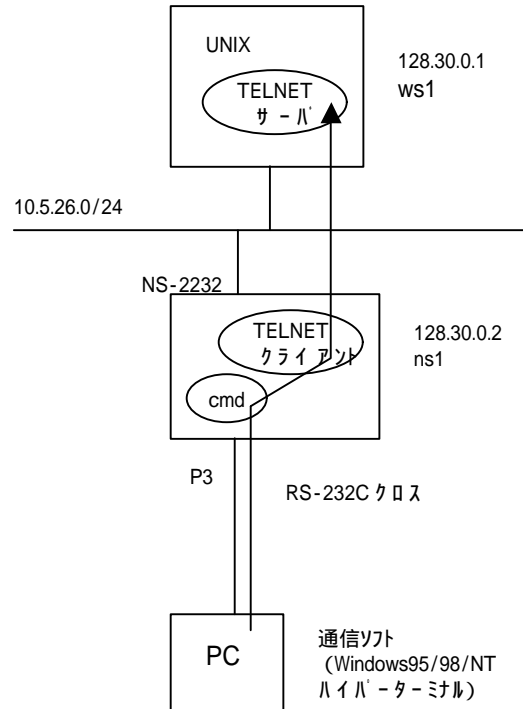
NS側のモデムに上記のリザルトコードを返さない、エコー返さないという設定を必ずおこなってください。
設定しないとttyのパッファに貯まり通信不良、ハングアップの原因になります。

以上

11.自動ログイン機能

11-1. RS-232C直結の場合

前頁10の自動TELNETで自動的にホストに接続した後、(ホストのloginプロンプトの状態)、自動的にログインする機能です。



NS-2232の設定

hostnameファイル

```
ns1
hostsファイル
127.1      localhost    loghost
#
128.30.0.2  ns1
128.30.0.1  ws1
```

ttysファイル

```
tty3 cmd
```

servicesファイル

```
telnet 23/tcp
```

telnet.tty3ファイル

```
port      telnet
local     off
lecho     on
recho     on
term      vt100
ip_char   03
ao_char   0f
ayt_char  none
el_char   15
ec_char   7f
brk_char  none
eor_char  none
esc_char  1d
login     "login:" "user1 r"
passwd    "password:" "user1pass r"
```

command.tty3ファイル

(省略)

```
#r :=AUTH["-enc"," "] コメントにする。ユーザ認証を行わない。
```

(省略)

```
$EX[jobs;("/bin/telnet","ws1")] コメントをはずしこの行を有効にする。
```

```
#$CLOOP[jobs;$PROMPT[prompt];("/sbin/","/bin/","");5;al;alcnt;almax コメントにする。
```

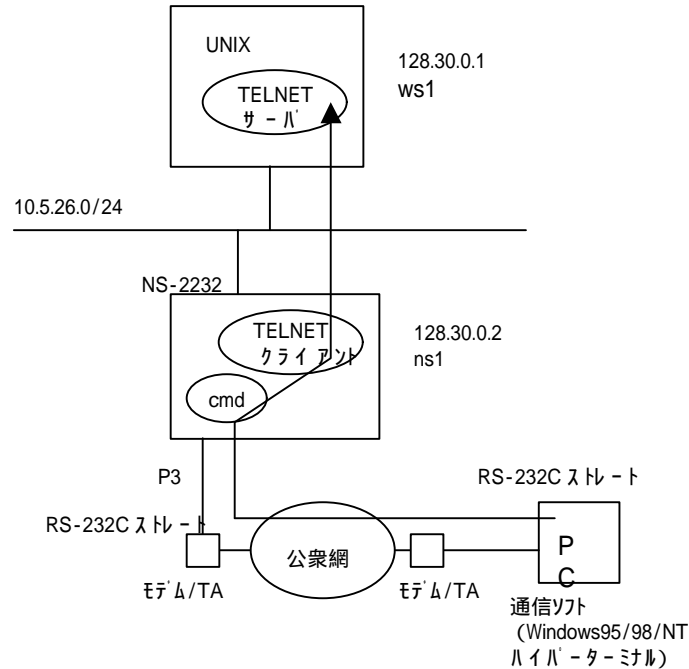
```
# ; " n";fgC;bgC;jobsC;stopC;killC;aliasC;historyC;promptC;loC] コメントにする。
```

【注意点】

1. telnet.tty3ファイル "user1" "user1pass" はログインする時のログイン名 とパスワードです。
2. command.tty3ファイル "ws1"はTELNETで接続する相手のホスト名です。

11-2. モデム/TAを介する場合

前頁10の自動TELNETでモデムやTAを介し、自動的にホストに接続した後（ホストのloginプロンプトの状態）、自動的にログインする機能です。



NS-2232の設定

hostnameファイル

```
ns1
hostsファイル
127.1      localhost    loghost
#
128.30.0.2  ns1
128.30.0.1  ws1
```

ttysファイル

```
tty3 cmd
```

servicesファイル

```
telnet 23/tcp
```

telnet.tty3ファイル

```
port      telnet
conn      dron   DR信号がONになった時、コネクションを張る
disconn   eroff コネクションが切断された時、ER信号をOFFにする
local     off
lecho     on
recho     on
term      vt100
ip_char   03
ao_char   0f
ayt_char  none
el_char   15
ec_char   7f
brk_char  none
eor_char  none
esc_char  1d
login     "login:" "user1 r"
passwd    "password:" "user1pass r"
```

command.tty3ファイル

(省略)

```
#r :=AUTH["-enc"; ""] コメントにする。ユーザ認証を行わない。
```

(省略)

```
$EX[jobs;("/bin/telnet"; "ws1")] コメントをはずしこの行を有効にする。
```

```
#$CLOOP[jobs;$PROMPT[prompt];("/sbin/"; "/bin/"; "");5;al;alcnt;almax コメントにする。
```

```
#; "n";fgC;bgC;jobsC;stopC;killC;aliasC;historyC;promptC;loC] コメントにする。
```

【注意点】

1. telnet.tty3ファイル "user1" "user1pass" はログインする時のログイン名 とパスワードです。
2. command.tty3ファイル "ws1" はTELNETで接続する相手のホスト名です。

モデムの設定 (例O-DATA DFML-K56f)

送信側(パソコン側)

B0 E1 L2 M1 N1 Q0 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &E0 &G0 &K3 &P1 &Q5 &R1 &S0 &T5 &Y0
A1 K5 N3 V2 %C3 %E2 -K0 -SEC=0,15
S00:000 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:004 S07:050 S08:002 S09:006
S10:014 S11:075 S12:050 S18:000 S25:005 S26:001 S30:000 S36:007 S37:000 S38:020
S46:138 S48:007 S75:003 S76:002 S95:000

受信側(NS側)

B0 E1 L2 M1 N1 Q1 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &E0 &G0 &K3 &P1 &Q5 &R1 &S2 &T5 &Y0
A1 K5 N3 V2 %C3 %E2 -K0 -SEC=0,15
S00:000 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:004 S07:050 S08:002 S09:006
S10:014 S11:075 S12:050 S18:000 S25:005 S26:001 S30:000 S36:007 S37:000 S38:020
S46:138 S48:007 S75:003 S76:002 S95:000

OK

ATE0Q1&W

【下線部の説明】

&D2 ---DTRがONからOFFで自動着信しなくなり回線を 切断してコマンドモードになる
&S2 ---DSRはDCDのタイミングと同期する
E0 --- エコー返さない
Q1 --- リザルトコード返さない
&W --- 書き込み

【モデム設定の注意点】

NS側のモデムに上記のリザルトコードを返さない、エコー返さないという設定を必ずおこなってください。
設定しないとttyのバッファに貯まり通信不良、ハングアップの原因になります。

以上