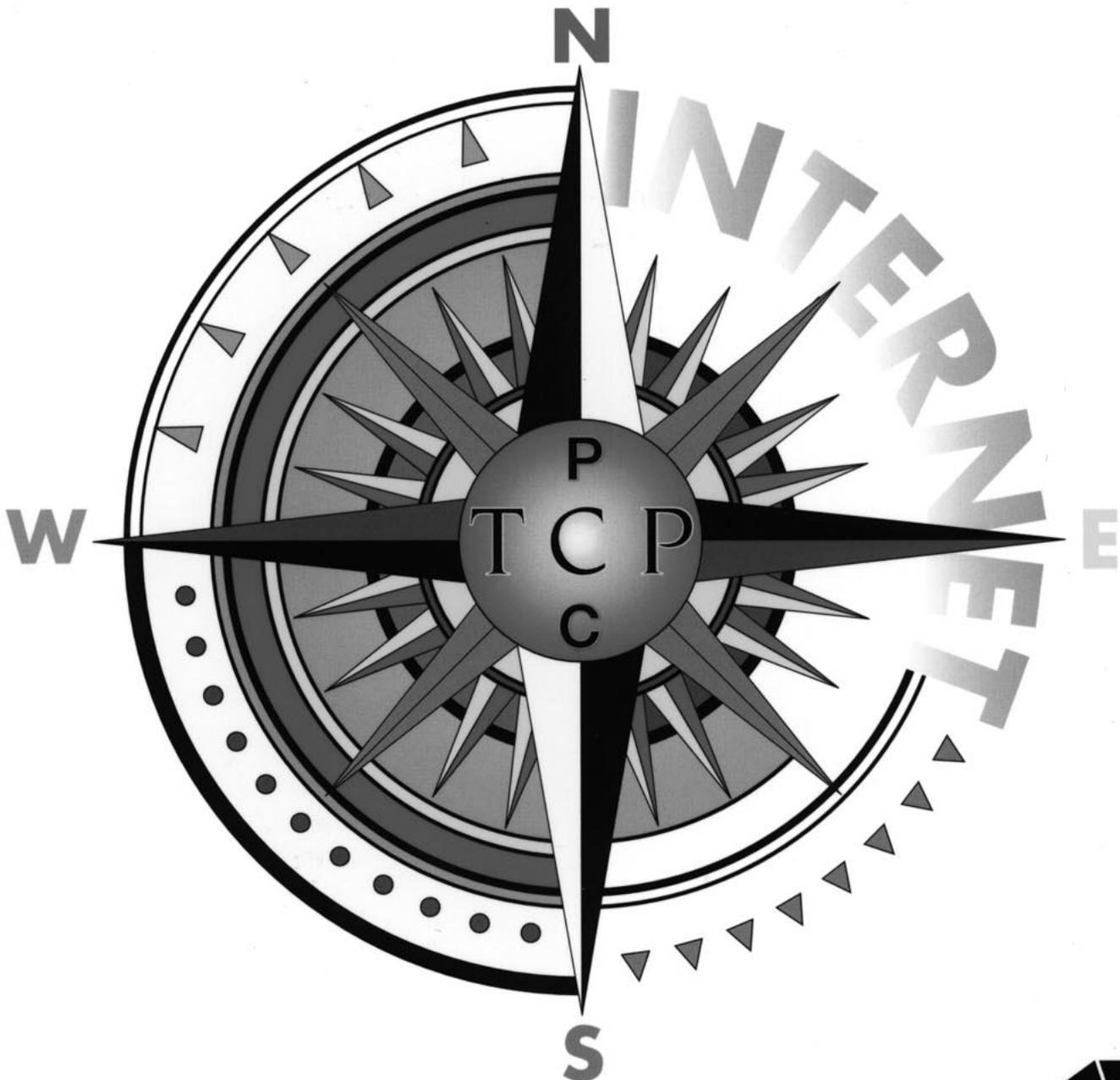


# CentreNET™ PC/TCP® Ver.6.0

## User's Guide Manual



## ご注意

- (1) 本マニュアルは、アライドテレシス(株)が作成したもので、全ての権利をアライドテレシス(株)が保有しています。アライドテレシス(株)に無断で本書の一部または全部をコピーすることを禁じます。
- (2) アライドテレシス(株)は、予告なく本マニュアルの一部または全体を修正、変更することがありますのでご了承ください。
- (3) アライドテレシス(株)は、改良のため製品の仕様を予告なく変更、改良することがありますのでご了承ください。
- (4) 本製品の内容またはその仕様に関して発生した結果については、いかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

(C) 1994-1996アライドテレシス株式会社

## マニュアルバージョン

1994年8月	ver 1.0 pl 0	1st release
1995年3月	ver 1.1 pl 0	2nd edition
1995年7月	ver 2.0 pl 0	Version 5.0 対応
1995年9月	ver 2.0 pl 1	記述訂正
1996年2月	ver 3.0 pl 0	Version 6.0 対応
1996年2月	ver 3.0 pl 1	記述訂正

## 商標について

CentreCOM、CentreNETはアライドテレシス株式会社の商標です。

PC/TCPは米国FTP Software, Inc.の登録商標です。

イーサネット(ethernet)はXerox社の商標です。

NeXTはNeXT Computer, Inc.の商標です。

NetWareは米国Novell, Inc.の登録商標です。

IBM-PC/XT/AT、PC DOSはIBMの商標です。

Sunは米国Sun Microsystems, Inc.の登録商標です。

NFSは米国Sun Microsystems, Inc.の商標です。

NEWSはソニー株式会社の商標です。

System VはAT&Tの登録商標です。

Post ScriptはAdobe Systems社の登録商標です。  
LASER SHOTはキャノン株式会社の商標です。  
UNIXはX/Openカンパニーリミテッドがライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。  
Microsoftは米国Microsoft Corporationの登録商標です。  
MS-DOSは米国Microsoft Corporationの登録商標です。  
Windowsは米国Microsoft Corporationの商標です。  
一太郎は株式会社ジャストシステムの登録商標です。  
Lotusと1-2-3はLotus Development Corporationの商標です。  
J-3100、DynaBookは株式会社東芝の商標です。  
PC-9800は日本電気株式会社の商標です。  
80286、386、386SXは米国インテル社の商標です。  
この文書に掲載されているソフトウェアおよび周辺機器の名称は各メーカーの商標または登録商標です。

## このマニュアルの内容について

「User's Guide Manual」は、基礎的なことから始め、より高度な使い方ができるように、ストーリー立てで説明されています。「PC/TCPを初めて使用する」とか「LANの導入は初めてだ」というような場合は是非お読みください。また、ちょっとしたノウハウ的なことも説明されていますので、ある程度使い込まれた方もお読みください。このマニュアルは、以下の構成になっています。

### 第1章 概要

本製品の概要、機能、特徴、要求されるパソコンの資源について説明されています。

### 第2章 PC/TCPの主要なDOSコマンド

PC/TCPの主要なDOSコマンドの使い方、運用上のヒントについて説明されています。

### 第3章 リモートプリンタを使う

リモートプリンタを使用するための設定や使用方法について説明されています。

#### 第4章 ネットワーク情報を取得する

ネットワークからユーザ情報を得たり、ネットワークのトラフィックなどの統計情報を得る方法について説明されています。

#### 第5章 PC/TCP NetBIOS

NetBIOS の使用方法について説明されています。

#### 第6章 PC/TCP カーネルの調整

PC/TCP の通信のパフォーマンスの改善の仕方などについて説明されています。

#### 第7章 PC/TCP Windows アプリケーション

PC/TCP の Windows アプリケーションの使い方、運用上のヒントについて説明されています。

#### 付録A TCP/IP の基礎概念

#### 付録B DOS アプリケーションのインストール結果

#### 付録C Windows アプリケーションのインストール結果

#### 付録D ダイアルアップPPPのインストール結果、PAP について

#### 付録E SLIP

#### 付録F 用語説明

ネットワークで使用される基本的な用語について説明されています。

#### 索引

#### 付録S ユーザーサポート

障害回避などの技術的なサポート先、製品についてのお問い合わせ先が説明されています。

## 表記について

コマンド行の書式 (構文) の中で使用される表記について説明します。

[ ] 大括弧でくくられた項目は省略可能であり、必要に応じて入力することを意味します。

<例>

```
rcp [-r] [-a|-b] user@remote-host.remote-file local-file
```

- ( ) 縦棒 | で区切られたいくつかの項目が小括弧でくくられている場合、項目のなかから必ずひとつを選んで入力することを意味します。

<例>

```
tar (c|x|t)vf[z] user@remote-host.arc-file file ....
```

- | 縦棒 | で区切られた項目はいずれかを選んで入力することを示します。

<例>

```
-L a|u|i|j|i|n|i|g|i|s|i|d
```

### 太文字 (強調文字)

コマンド、オプションとして入力すべき文字列 (キーワード) を意味します。

<例>

```
-c  
stat  
A:\>passwd miki
```

### 斜体文字

ファイル名、ホスト名、IP アドレスなどのように、ユーザの環境によって変化する文字列や数値を入力することを意味します。

<例>

```
lpr file-name
```

- ? コマンドの使用方法を表示する全コマンドの共通オプションです。

<例>

```
vtn -?
```

### -version

コマンドのバージョンを表示する全コマンドの共通オプションです。

<例>

```
vtn -version
```

# 目次

第1章	概要	1
1.1	製品の概要	2
1.2	製品の構成	3
1.3	対応パソコン	4
1.4	対応DOS	4
1.5	パソコン資源	5
1.6	対応イーサネットアダプタ	5
第2章	PC/TCPの主要なDOSコマンド	7
2.1	PC/TCP カーネル ethdrv	8
	autoexec.bat による常駐(ロード)	8
	ethdrv が常駐しない	9
	手作業による常駐	9
	メモリの節約(EMS)	10
	pctcp.ini ファイルの記述	10
	-e オプション	11
	解放(アンロード)	11
	注意	11
	トラブルシューティング	11
2.2	ping で試験する	12
	トラブルシューティング	14
2.3	仮想端末機能 (vtn)	15
	vtn	15
	仮想端末の種類	16
	vtn、vrl	16
	jtn、jrl	17
	vtn、jtn	17
	vrl、jrl	17
	キーマップの変更(vkey)	17
	ハイテキスト対応	18
	各仮想端末プログラムの設定 (pctcp.ini)	19
	ctrl-F1 キー (vtn、vrl)	20
	ctrl-F2 キー (vtn、vrl)	20
	ctrl-F3 キー (vtn、vrl)	20

2.4	ftp でファイル転送 .....	21
	リモートホストへのログイン .....	21
	ログインに失敗したら .....	23
	リモートホストから get する .....	23
	リモートホストから mget する (ワイルドカード) ...	24
	get、mget 時の注意点 .....	25
	リモートホストへ put する .....	25
	リモートホストへ mput する (ワイルドカード).....	26
	mget、mput の注意点 .....	26
	ファイル転送モード .....	27
	ascii .....	27
	binary †3 .....	28
	ログアウト(終了).....	29
	ヘルプ .....	29
	ヒント (hosts ファイルの get).....	30
	トラブルシューティング .....	31
2.5	漢字変換を伴うファイル転送(jftp) .....	32
	kanji .....	32
	so .....	33
	hcode .....	33
	kstat .....	34
	kget、kput .....	35
2.6	パソコンを ftp サーバにする (ftpsrv).....	36
	ftp サーバへのアクセス制限 .....	37
	パスワードファイルの作成 .....	37
	パスワードファイルの所在 .....	38
	パスワード設定(passwd.exe) .....	38
	ディレクトリへのアクセス制限 .....	39
2.7	tftp.....	40
	put .....	40
	get、overwrite .....	40
	serve .....	40
2.8	Rコマンドの仲間.....	41
	.rhosts ファイル.....	41
	UNIXがRコマンドをサポートしている .....	42
	リモートホストの基本的な設定 .....	42
	ヒント .....	42

2.9	rsh で UNIX コマンドを実行する .....	43
	パソコンから ls を実行する .....	43
	パソコンから who を実行する .....	44
	パソコンから cat、man を実行する .....	44
2.10	rcp でファイル転送 .....	45
	リモートホストからパソコンへコピー .....	45
	パソコンからリモートホストへコピー .....	46
2.11	tar でアーカイブ .....	47
	バックアップ .....	48
	相対パス指定 .....	48
	絶対パス指定 .....	50
	リストア .....	50
	アーカイブファイルの内容を見る .....	51
	ファイル名を指定してリストア .....	52
	圧縮オプション z を使う .....	52
	ヒント (ローカルで tar する).....	53
2.12	rmt でテープドライブを操作する .....	54
	バックアップ .....	55
	リストア .....	56
	テープの一番後ろにバックアップ .....	57
	ヒント1 .....	58
	ヒント2 .....	58
2.13	電子メール .....	60
	電子メールを送信する(書く).....	60
	電子メールを受信する .....	61
	電子メールを読む .....	62
	電子メールのための設定 .....	63
	ヒント .....	64
<b>第 3 章</b>	<b>リモートプリンタを使う .....</b>	<b>65</b>
3.1	概要 .....	66
3.2	パソコンからのプリント (lpr.exe).....	67
	lpr のための設定 .....	68
	lpr サーバ、プリンタ名を指定する .....	68
	プリンタサーバが lpd.exe の場合 .....	69
	プリンタサーバがUNIXワークステーションの場合 .....	69
	トラブルシューティング .....	69

3.3	UNIXからのプリント (lpr) .....	70
	リモートホストの設定 .....	70
3.4	パソコンによるプリンタサーバ (lpd.exe) .....	72
	プリンタタイプの指定 (-t) .....	72
	プリンタポートの指定 (-d) .....	73
	lpd.exe が持つプリンタ名 .....	73
	lpbios.exe のプリンタサーバとして使う .....	74
	config.sys における注意点 .....	75
	運用上の注意点 .....	75
	トラブルシューティング .....	75
3.5	UNIXによるプリンタサーバ .....	77
3.6	プリントジョブの管理 .....	78
	プリントジョブの表示 .....	78
	プリントジョブの削除 .....	78
3.7	lpbiosによるリモートプリント .....	79
	lpbiosの働き .....	79
	lpbiosの実行(常駐) .....	79
	lpbiosの解放 (アンロード) .....	79
	lpbiosのプリンタサーバ .....	80
	プリンタサーバの指定 .....	80
	config.sys における注意点 .....	81
	運用上の注意点 .....	81
	トラブルシューティング .....	82
3.8	predir によるリモートプリント .....	83
	predir の働き .....	83
	predir の実行(常駐) .....	83
	predirの解放 (アンロード) .....	83
	predir のプリンタサーバ .....	84
	プリンタサーバの指定 .....	84
	config.sys における注意点 .....	85
	運用上の注意点 .....	85
	トラブルシューティング .....	86
<b>第4章</b>	<b>ネットワーク情報を取得する .....</b>	<b>87</b>
4.1	ユーザ情報取得 (finger) .....	88
4.2	ユーザ情報取得 (whois) .....	89
4.3	IPアドレスとホスト名の対応 (host) .....	90

4.4	カーネルの統計情報 (inet).....	92
4.5	SNMPエージェント (snmpd) .....	94
<b>第 5 章</b>	<b>PC/TCP NetBIOS .....</b>	<b>95</b>
5.1	概要 .....	96
5.2	NetBIOSのロード .....	96
5.3	NetBIOSのアンロード .....	97
5.4	PC/TCPカーネルの調整 .....	98
5.5	PC/TCP NetBIOSの調整 .....	99
5.6	使用上の注意 .....	102
<b>第 6 章</b>	<b>PC/TCP カーネルの調整 .....</b>	<b>103</b>
6.1	パケットバッファ数の調整 .....	104
6.2	ウインドウサイズの調整 .....	107
6.3	TCP、UDP コネクション数を増やす .....	109
<b>第 7 章</b>	<b>PC/TCP OnLine Help .....</b>	<b>112</b>
7.1	PC/TCP OnLine Help .....	112
7.2	Wvtn .....	114
	起動 .....	114
	ログインする .....	115
	自動ログイン .....	118
	セッションの登録をする .....	118
	セッションの保存をする .....	121
	自動ログインをする .....	122
	アイコンを使用した自動ログイン .....	124
	アイコンを登録する .....	124
	アイコンを使用してログインする .....	126
	アイコンを削除する .....	127
	ログアウト .....	128
	キーボードからのログアウト .....	128
	メニューからのログアウト .....	129
	Wvtn の終了 .....	130
	その他の機能 .....	131
	キーの定義 .....	131
	フローティングポップアップメニュー .....	134
	UNIX 以外のサーバにログインする .....	139

7.3	Wftp .....	143
	起動/接続 .....	143
	各種パラメータ .....	146
	ホスト種別 .....	146
	漢字種別 .....	147
	ファイル転送 .....	148
	ディレクトリ移動 .....	150
	クリックによる移動 .....	151
	リモート - リモート間の接続 .....	152
	セッション情報の登録 .....	153
	接続の切断 .....	155
	次回同じホストに FTP をかけるには.....	156
	Wftp のより進んだ使い方 .....	157
	ファイル検索 .....	157
	ディレクトリの作成 .....	157
	「表示(W)」ボタン .....	158
	詳細表示 .....	158
	デフォルトディレクトリ設定 .....	158
	漢字の変換方法 .....	159
	Wftp の終了 .....	161
7.4	Wftpsrv .....	162
	起動 .....	162
	アクセス許可ホスト設定 .....	163
	パスワードの設定 .....	166
	設定の保存 .....	169
	保存した設定ファイルの読み込み .....	170
	Wftpsrv の終了 .....	172
7.5	Wmail .....	173
	SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) .....	173
	POP(Post Office Protocol) .....	173
	WPOP を使用するための設定 .....	174
	WPOP の起動 .....	178
	メールを読む .....	180
	ページャでメールを読む .....	182
	メールの削除 .....	184
	新着メールを取り込む .....	185
	メールを書く .....	186

新規作成 .....	186
ファイルの送信 .....	188
返事を書く .....	190
メッセージの転送 .....	192
メッセージをファイルにセーブする .....	193
Wmail の終了 .....	194
7.6 Wfinger .....	195
情報の表示 .....	195
情報の保存 .....	198
漢字コード変換 .....	199
Wfinger の終了 .....	200
7.7 Wfingsrv .....	201
起動 .....	201
終了 .....	202
7.8 Wping .....	204
起動 .....	204
ping の開始 .....	205
インターバルタイムの変更 .....	206
ping の停止 .....	207
Wping の終了 .....	207
ルートトレースモード .....	208
クリップボードへのコピー .....	210
7.9 Winet .....	212
7.10 Wlpd .....	216
起動 .....	216
プリンタの切り替え .....	217
終了 .....	219
7.11 Wlpr .....	220
起動と使用方法 .....	220
プリントオプション .....	224
1. 漢字コードの変換 .....	225
2. 改頁コードの送付 .....	226
3. バイナリファイルチェック .....	227
Wlpr の終了 .....	228
7.12 Wdialer .....	229
接続するための設定 .....	229
接続 .....	234

プロバイダ情報の保存 .....	235
ファイルの読み込み .....	236
よりよく使うために .....	237
1. 接続の手順 .....	237
2. モデムコマンドの設定 .....	239
3. スクリプトファイル .....	242
4. 起動中の動作の設定 .....	247
5. DOS のスクリプトファイルを使用する .....	248
7.13 Wrscrip .....	250
R コマンドを実行する前に .....	250
リモートホスト側に必要な環境 / 設定 .....	251
.rhosts ファイル .....	251
UNIX が R コマンドをサポートしている .....	251
リモートホストの基本的な設定 .....	252
パソコン側に必要な環境 / 設定 .....	252
起動 .....	253
リモートコピー .....	254
リモートシェル .....	259
スクリプトファイルの作成 .....	262
スクリプトファイルの実行 .....	263
スクリプトファイルの保存 .....	264
スクリプトファイルの読み込み .....	266
メイン画面に表示される実行結果の編集 .....	268
コマンド画面 .....	268
1. 範囲設定 .....	268
2. 削除 .....	269
結果表示画面での編集 .....	270
1. 範囲設定 .....	270
2. 削除 .....	271
3. クリップボードへのコピー .....	272
印刷 .....	273
ダブルクリック時の動作 .....	275
便利な機能 .....	276
1. LINE exec .....	276
2. LINE edit .....	278
Wrscrip の終了 .....	280
7.14 Wsetclk .....	281

日付・時刻の確認 .....	281
Wsetclk の終了 .....	284
7.15 Wftpsrv .....	285
起動 .....	285
サーバの開始と停止 .....	286
終了 .....	287
7.16 Wftp .....	288
起動 .....	288
ファイル転送 .....	289
put .....	289
get.....	291
Wftp の終了 .....	292
7.17 Wmsg .....	293
起動 .....	293
セッションを開く .....	294
メッセージの送信 .....	296
セッションの登録 .....	296
セッションの切断 .....	297
登録したセッション情報を開く .....	298
複数の受信者登録 .....	300
Wmsgの終了 .....	301
7.18 Wwhois .....	302
起動 .....	302
情報の保存 .....	304
Wwhois の終了 .....	305
付録 A TCP/IPの基礎概念 .....	307
A.1 TCP/IPの基礎概念 .....	308
IPアドレスの付け方 .....	308
既に何らかのTCP/IPを使用している場合 .....	308
まだ一度もTCP/IPを使用したことがない場合 .....	308
IPアドレスの詳細 .....	309
クラスA.....	309
クラスB.....	309
クラスC.....	309
クラスD.....	310
クラスE .....	310

ネットワークアドレス (netid) .....	310
ホストアドレス (hostid) .....	311
ネットマスク .....	312
クラスA のネットマスク .....	312
クラスB のネットマスク .....	312
クラスC のネットマスク .....	313
サブネット .....	313
サブネットマスク、サブネットマスクビット .....	313
ゲートウェイアドレス .....	315
ホスト名 .....	315
ホスト名の付け方 .....	315
A.2 hosts ファイル .....	316
A.3 pingの仕組み .....	317
ARP .....	318
ICMP .....	318
付録B DOSアプリケーションのインストール結果..	319
インストール種別 .....	319
イーサネットアダプタ .....	319
ドライバのインストール状態 .....	319
対象パソコン .....	320
B.1 ODI ワークステーションドライバを使用する場合 ...	320
config.sys .....	320
autoexec.bat .....	320
net.cfg .....	321
B.2 DOS NDIS ドライバを使用する場合 .....	322
config.sys .....	322
autoexec.bat .....	323
protocol.ini .....	323
B.3 パケットドライバを使用する場合 .....	324
config.sys .....	324
autoexec.bat .....	324
B.4 PC/TCP の環境を決定するファイル .....	325
pctcp.ini .....	325
version.txt .....	328
付録C Windowsアプリケーションの .....	329
インストール結果 .....	329

C.1	config.sys .....	330
C.2	system.ini .....	330
	[boot]セクション .....	331
	[boot.description]セクション .....	331
	[386Enh]セクション .....	331
	[386Enh]セクションの考慮すべき記述 .....	332
C.3	progman.ini .....	334
C.4	Windowsアプリケーションモジュール .....	335
付録 D	ダイアルアップPPPのインストール結果 .....	337
D.1	設定ファイル .....	338
	autoexec.bat .....	338
	up.bat .....	338
	dialup.scr .....	339
	down.bat .....	341
	hangup.scr .....	341
	pctcp.ini (ppp) .....	342
D.2	PPP における Asyncmap .....	345
	Asyncmap .....	345
	Asyncmap の求め方 .....	345
	Asyncmap のデフォルト .....	346
D.3	PAP を使う .....	347
D.4	コネクション ID、パスワードの変更 .....	348
D.5	98NOTE で PCMCIA モデムを使用する .....	348
D.6	PC9821 シリーズで高速転送モードを使用する .....	348
D.7	install ppp .....	349
付録 E	SLIP .....	351
E.1	SLIP のインストール .....	352
E.2	スクリプトファイル(.scr) .....	352
付録 F	用語説明 .....	353
索引	.....	363
付録 S	ユーザーサポート .....	375



# 第 1 章

## 概 要

## 1.1 製品の概要

この度は、CentreNET PC/TCP ver. 6.0をお買い上げ頂きまして誠にありがとうございます。PC/TCPは、米国FTP社とアライドテレシス(株)が共同開発したパソコン用通信ソフトウェアで、アメリカ本土、ヨーロッパ、日本などで多くのユーザーに愛用されています。

PC/TCPは、パソコンにTCP/IPによる通信の機能を付加するためのパッケージソフトウェアです。PC/TCPを使用することにより、UNIXワークステーション、メインフレーム、パソコンが共存するネットワークを構成したり、インターネットへ接続することができます。PC/TCPは、以下の機能・特徴を持ちます。

- ・ 仮想端末
- ・ ファイルの転送
- ・ 電子メールの送受信 (Windows版ではPOP2、POP3 (APOP、RPOP)をサポート、MIME準拠)
- ・ ネットワークプリンタへのプリントアウト
- ・ リモートコマンド
- ・ ファイルのバックアップ(アーカイブ)
- ・ NFSクライアント(Advanced Kitのみ同梱)
- ・ SNMPクライアント(エージェント)
- ・ WindowsによるGUI環境のサポート(wftp、wvtn、wmail、wwhoisなど)
- ・ ethernetをサポート
- ・ ダイヤルアップppp、slipをサポート(非同期モード)
- ・ ネットワーク統計情報の収集
- ・ IPルータで結ばれた他のネットワークとの通信
- ・ EMSサポートによる常駐量の節約
- ・ InterDrive (Advanced Kit)、tar、jftpにおける漢字ファイル、ディレクトリ名のサポート<sup>†1</sup>
- ・ Windows Socket ver 1.1のサポート
- ・ NetBIOSのサポート

<sup>†1</sup> 但し、リモートホスト側 (UNIX など) で漢字をサポートしていなければなりません。また、リモートホストのシステムによっては、漢字が正しく使用できないことがあります。

## 1.2 製品の構成

下記に、CentreNET PC/TCP の製品構成を挙げます。下記のリストに対して、補足や訂正の文書などが添付されることがあります。最新の製品構成のリストは、添付のパッキングリストをご覧ください。

### マニュアル

1. User's Guide Manual
2. Command Reference Manual
3. InterDrive Manual (Advanced Kit のみに同梱)
4. Quick Reference
5. NETSCAPE NAVIGATOR インストールについて
6. リリースノート

### 供給ディスク (3.5 インチディスク)

1. Setup Disk #1
2. Kernel Disk #1
3. DOS Application Disk #1
4. DOS Application Disk #2
5. Windows Application Disk #1
6. Windows Application Disk #2
7. Windows Application Disk #3
8. Windows Application Disk #4
9. InterDrive Disk #1 (Advanced Kit のみに同梱)
10. NETSCAPE NAVIGATOR (1 of 2)
11. NETSCAPE NAVIGATOR (2 of 2)
12. Unsupported Disk for DOS/UNIX <sup>†3</sup>
13. Unsupported Disk for Windows <sup>†3</sup>

### その他

1. シリアル番号 / 認証番号シール <sup>†1</sup>
2. ソフトウェア使用権許諾契約書 <sup>†2</sup>
3. バージョンアップサービス / 無償保証サービス登録カード

<sup>†1</sup> バージョンアップキットには含まれていません。

<sup>†2</sup> シリアル番号 / 認証番号シールが添付されているパッケージの場合、シリアル番号 / 認証番号シールの封印封筒に記載されています。

<sup>†3</sup> Unsupported Disk に含まれる内容は、ユーザーサポートの対象になりません。お客様の責任においてご使用ください。

## 1.3 対応パソコン

PC/TCPのパッケージには、パソコン機種に応じて下記の2種類があり、それぞれ下記のパソコンに対応しています。

for PC-98 パッケージ

日本電気製 PC-9800、PC-9821、PC-H98、98NOTEシリーズ  
またはEPSON製同互換機。

for DOS/V パッケージ

OADG 仕様パソコン (DOS/V パソコン)  
IBM製PS/55、PS/V、ThinkPad (PS/55 ノート) シリーズ  
コンパック製パソコン  
東芝製DynaBook/Vシリーズ  
AXパソコン

## 1.4 対応DOS

PC/TCPは、以下のOSに対応しています。

MS-DOS(R)

Version 3.1 以上の MS-DOS に対応しています。但し、DOS/V の場合は MS-DOS 5.0/V 以上または PC DOS J5.0/V 以上、日本電気製の MS-DOS の場合は Version 3.3 <sup>†1</sup> をご使用ください。

Microsoft(R) Windows(TM) Version 3.1

Microsoft、IBM、日本電気、東芝などの各社が供給するものに対応します。

Microsoft(R) Windows(TM) NT Version 3.5 以上、Windows 95

Microsoft、日本電気などの各社が供給するものに対応しません。

## 1.5 パソコン資源

### メインメモリ

EMS 使用時<sup>†2</sup> : kernel 約 28KB、idrive (NFS)<sup>†3</sup> 約 30KB

EMS 未使用時 : kernel 約 78KB、idrive (NFS)<sup>†3</sup> 約 35KB

### ハードディスク

標準構成<sup>†4</sup> : 約 8 MB (DOS + Windows アプリケーション)

最小構成 : 約 1.2MB (DOS の基本コマンドのみ)

## 1.6 対応イーサネットアダプタ

パケットドライバ、ODIドライバ、NDISドライバをサポートしているイーサネットアダプタに対応しています。弊社の販売しているイーサネットアダプタの場合、CentreCOM LA、RE、ME、HE、CE、SICシリーズが対応します。ただし、ODIドライバをご使用になる場合は関連するプログラムとして“LSL.COM”、NDISドライバの場合は“PROTMAN.DOS”が別途必要となります。これらに関する詳細は、第2.5節「インストールの実行(DOSコマンド)」をご覧ください。

<sup>†1</sup> 更に、MS-DOSに添付されているEMS機能を使用する場合、MS-DOS Version 3.3D以降をご使用ください。

<sup>†2</sup> kernel は EMS メモリを 96KB、idrive は EMS メモリを 768KB 使用します。EMS 使用量は pctcp.ini ファイルなどで設定することで調整することができます。

<sup>†3</sup> idrive (NFS) は Advanced kit にのみ添付されています。

<sup>†4</sup> Advanced kit におけるディスク消費量です。DOS アプリケーションのみで約 2.4MB、DOS+Windows アプリケーションで約 8MB、NETSCAPE NAVIGATOR を含めて約 9.5MB となります。

## 第2章

# PC/TCPの 主要なDOSコマンド

この章では、頻繁に使用する PC/TCP DOS コマンドについて説明します。  
また、インストールが終了し、運用を開始するときに起こる障害のトラブルシューティングについても説明します。

## 2.1 PC/TCP カーネル ethdrv

ethdrv.exe は、PC/TCP カーネルと呼ばれるプログラムで、実行するとパソコンのメモリ上に常駐し、MS-DOS® にネットワークを使って通信する機能を付加します。後述する仮想端末機能、ファイル転送などの PC/TCP アプリケーションプログラムを使用するためには、まず ethdrv を実行しなければなりません。

### autoexec.bat による常駐(ロード)

第2章に従ってインストールを行ったのであれば、ethdrv は autoexec.bat に組み込まれ、パソコンをリセットすると自動的に実行されます。また、パソコンが EMS メモリを使用できるように設定されていれば ethdrv は自動的に EMS メモリを使用し、EMS メモリが使用できない場合はメインメモリのみを使用します。ethdrv が正しく実行されると(常駐すると)、下記のようなメッセージが表示されます。

お客様が PC/TCP をインストールした直後の段階にあるのなら、通信試験を行います。第3.2節「ping で試験する」に進んでください。

### パソコンの EMS メモリが使用できる場合

```
ODIPKT over MLID RE2000CentreNET PC/TCP Resident Module Version 6.0 pl 0
Copyright (c) 1986-1995 by FTP Software, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 1988-1996 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.
Kernel interrupt vector is 0x61
Using 6 EMM pages...
Code Segment occupies 53.1K of high memory (UMB)
Data Segment occupies 22.3K of conventional memory
Packet Driver found at vector 0x6e
    name: OKIPKT over MLID RE2000
    version: 1, class: 1, type: 71, functionality: 6
Using Network Driver IRQ (3) to improve performance.
ifcust (PC/TCP Class 1 packet driver - DIX Ethernet) initialized
6 free packets of length 160, 6 free packets of length 1514
The Resident Module occupies 22.6K of conventional memory
```

## パソコンの EMS メモリが使用できない場合

```
CentreNET PC/TCP Resident Module Version 6.0 pl 0
Copyright (C) 1986-1995 by FTP Software, Inc. All rights reserved.
Copyright (C) 1986-1996 by Allied Teresis, K.K. All rights reserved.
Kernel interrupt vector is 0x61
Code Segment occupies 53.1K of high memory (UMB)
Data Segment occupies 22.3K of conventional memory
Packet Driver Found at vector 0x6E
    name: OKIPKT over MLID RE2000
    version: 1, class: 1, type: 71, functionality: 6
Using Network Driver IRQ (3) to improve performance.
ifcust (PC/TCP Class 1 packet driver - DIX Ethernet) initialized
6 free packets of length 160, 6 free packets of length 1514
The Resident Module occupies 22.6K of conventional memory
```

## ethdrv が常駐しない

ethdrv が正しく実行されなかったときは (常駐しなかったときは)、下記のようなメッセージが表示されます。このようなメッセージが表示される場合は、この節の最後の「トラブルシューティング」をご覧ください。現在の状況では、PC/TCP アプリケーションプログラムを使用することはできません。

```
Packet Driver for Your ethernet interface and run this program again.
net configuration failed
Couldn't start PC/TCP Kernel! Exiting...
```

## 手作業による常駐

ethdrv を開放 (アンロード) した後再ロードする場合や、ethdrv を autoexec.bat に組み込んでいない場合、下記のコマンドにより PC/TCP カーネルを常駐させることができます。

```
A:¥>ethdrv
```

## メモリの節約(EMS)

ethdrv は、EMS メモリを検出すると自動的に EMS メモリを使用し、EMS メモリが検出されない場合 (EMS のドライバが組み込まれていない場合) は、EMS メモリを使用せずメインメモリのみに常駐します。ethdrv は EMS を使わない場合、約 78 KB のメモリを消費しますが、EMS メモリを使用することにより、約 28 KB の消費に押えることができます。大量のメインメモリを使用するアプリケーションを実行する場合、EMS メモリの使用をお勧めします。

パソコンで EMS メモリを使用するためには、config.sys に EMS ドライバが記述されていなければなりません。EMS を使用しているかどうかは、例えば MS-DOS Version5.0 以上をご使用の場合は、MS-DOS コマンド「mem/d」で確認できます。MS-DOS 3.x とサードベンダー製のメモリユーティリティを併用している場合は、EMS ドライバの付属のメモリ確認ツールでご確認下さい。

ethdrv で EMS を使用するには、以下に示す 2 つの方法があります。

### pctcp.ini ファイルの記述

「EMS メモリが有効であれば EMS メモリを使用する」(インストール時のデフォルト) という設定は、pctcp.ini ファイルの [pctcp kernel] セクションの中で以下のように記述されています。

```
[pctcp kernel]
use-emm = yes
```

パソコンは EMS が使えるように設定されているが、ethdrv は EMS メモリを使用しないようにしたい場合、下記のように記述してください。

```
[pctcp kernel]
use-emm = no
```

## -e オプション

パソコンはEMS が使えるように設定されているが、pctcp.ini の [pctcp kernel] セクションに EMS を使用しない設定が記述されている場合、-e オプションを付けることにより、ethdrv は EMS メモリを使用します。

```
A:¥>ethdrv -e
```

## 解放 (アンロード)

メモリに常駐している ethdrv を解放するには、下記のコマンドを実行します。

```
A:¥>inet unload
```

```
CentreNET PC/TCP inet Version 6.0 pl 0  
Copyright (c) 1986-1995 by FTP Software, Inc. All rights reserved.  
Copyright (c) 1988-1996 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.  
The resident module is now unloaded
```

## 注意

MS-DOS の LOADHIGH コマンドを使用して ethdrv を UMB、HMA 領域にロードしないでください。UMB の使用については Command Refernce の ETHDRV のオプション説明をご覧ください。

## トラブルシューティング

ethdrv が常駐しない場合、つぎの2つの原因が考えられます。

1. 環境変数 pctcp が設定されていません。autoexec.bat に下記を記述し、パソコンをリセットしてください。

PC-9800 シリーズの場合のデフォルト設定

```
set pctcp=a:¥pctcp¥pctcp.ini
```

## DOS/V、英語DOS シリーズの場合のデフォルト設定

```
set pctcp=c:¥pctcp¥pctcp.ini
```

2. イーサネットアダプタのドライバが常駐していません。  
イーサネットアダプタのドライバは ethdrv を実行する前に常駐させておかなければなりません。ドライバが常駐しなかった原因は、イーサネットアダプタの I/O アドレス、メモリアドレスの設定間違いなどが考えられます。障害を解決する助けとなるのは、ドライバが表示するメッセージです。表示画面がスクロールしてしまい、メッセージが読めない場合は、CTRL-S (CTRL キーを押しながら S を押す) ことにより、画面を停止できます。再度、CTRL-S を押すと、スクロールを再開します。  
ドライバが表示するエラーメッセージを確認し、ご使用になっているイーサネットアダプタのマニュアルの障害回避に関する情報をご覧ください。例えば、弊社 RE、ME シリーズのドライバマニュアルでは「トラブルシューティング」という章で説明されています。

## 2.2 ping で試験する

ping.exe は、PC/TCP の動作や、ネットワーク自身を試験するためのコマンドです。ping コマンドは、リモートホスト (相手ホスト) に ICMP<sup>†1</sup> エコー要求パケットを送信し、リモートホストからのレスポンスを表示します。「リモートホストからのレスポンスがある」ということは、「リモートホストと通信ができる」ということを意味します。

お客様が、PC/TCP をインストールした直後の段階であるなら、ping コマンドで試験を行ってください。また、「通信できなくなってしまった」などというとき、障害の原因を突き止める<sup>†2</sup>ためにも使用します。このコマンドの実行は、以下の手順で行います。

1. MS-DOS のプロンプトが表示されていることを確認してください。

```
A:¥>
```

<sup>†1</sup> Internet Control Message Protocol

<sup>†2</sup> ping の仕組みについての説明が付録 A.3 にあります。

2. 以下のコマンド行を投入してください。-t オプションは繰り返し試験することを意味します。また、下記ではホスト kiwi<sup>†3</sup> に対して、ping を実行すると仮定します。

```
A:¥>ping -t kiwi
```

また、ホスト名の代わりに IP アドレス<sup>†4</sup> を使用することもできます。下記に、例を示します。

```
A:¥>ping -t 192.168.1.100
```

3. 以下のように表示されたら、ping が成功し、リモートホストとの通信ができることを意味します。

```
pinging host kiwi repeatedly
To exit, type 'q'.
# of tries = 123, failures = 0, time = 25†5
```

「# of tries =」は ping を試みた回数 (トライ回数)、「failures =」は ping を失敗した回数 (エラー回数) です。ネットワークの状況によっては、数回のエラーが発生することがありますが、エラーが連続して発生しない限り、障害ではありません。

4. トライ回数は、数十回で充分です<sup>†6</sup>。Q キーを押し、ping を終了させてください。

---

<sup>†3</sup> お客様の環境では、PC/TCP インストールのとき、「試験用ホスト」として登録したホスト名を使用してください。

<sup>†4</sup> IP アドレスの場合は、PC/TCP インストールのとき、試験用ホストとして登録していなくても試験できます。

<sup>†5</sup> 「times =」は round-trip time を示します。round-trip time は、ICMP エコー要求パケットが相手に届く時間とそれに対する対応パケットが相手から戻ってくるのに要した時間の総和 (すなわち、パケットがネットワークを往復するのに要した時間) の平均値で、基本的にリモートホストが処理にかかった時間を含みません。

## トラブルシューティング

```
can't resolve hostname: Bad response from server
```

¥pctcp¥hosts ファイルに ping で指定した相手のホスト名が記述されていません。または、pctcp.ini、[pctcp kernel] セクションの host-table= の記述が間違っています。

```
ping failed: Host unreachable: ARP failed
```

ARP 要求に対する応答がありません。パソコンがネットワークに接続されていない、指定したリモートホストに電源が入っていない、インストールのときに入力した IP アドレスが間違っているなどの原因が考えられます。IP アドレスは、¥PCTCP (デフォルト) の pctcp.ini、hosts により確認できます。

```
ping failed: Timeout
```

インストールのときに入力した IP アドレスが間違っているなどの原因が考えられます。IP アドレスは、¥PCTCP (デフォルト) の pctcp.ini ファイル [pctcp kernel] セクション host-table= で指定された hosts ファイルにより確認できます。

---

<sup>†6</sup> 本ガイドの付録に、ping のメカニズムに関する詳細な説明があります

## 2.3 仮想端末機能 (vtn)

PC/TCP パッケージには、仮想端末機能を実現するプログラムとして、下記の4つが含まれています。

```
vtn.exe, vrl.exe, jtn.exe, jrl.exe
```

これらの違いは後述しますが、通常の使用には最も一般的な VT 端末機能をサポートした vtn をご使用ください。

### vtn

ここでは、リモートホスト kiwi に、ユーザ emi がログインすると仮定します。お客様の環境では、PC/TCP のインストールのときに入力した試験用ホスト名 (または IP アドレス)、ユーザ名をご使用ください。

1. MS-DOS プロンプトが表示されていることを確認してください。

```
A:¥>
```

2. 以下のコマンドを入力します。

```
A:¥>vtn kiwi
```

3. login プロンプトが表示されます。

```
login:
```

4. login プロンプトに対して、ユーザ名を入力しリターンを押します。

```
login: emi
```

5. password プロンプトが表示されます。パスワードを入力しリターンを押します。入力したパスワードは画面に表示されませんので正確に入力してください。タイプミスなどで正しくパスワードが入力されない場合、ユーザ名からの再入力を要求されます。

```
password:
```

- UNIX のプロンプトが表示されれば、ログインが完了し、UNIX のシステムの使用を開始することができます。ここでは、UNIX のプロンプトとして「kiwi%」を仮定します。

```
kiwi%
```

- UNIX コマンド `ls` を実行してみましょう。

```
kiwi% ls
```

```
#.newsrsc#  RMAIL~      faultcode.h jtex.uu      sendmail.cf
Apps/       aaa*         gcc.man      karn/        sj3main.dic
FAQ-Mule.jp atkk.net    gcc.man~    make.doc
INSTALL.Mule      audio/      gcc.tar     memo/
```

- リモートホストからログアウトする場合は、UNIX のプロンプトに続いて、「logout」か「exit」コマンドを入力してリターンキーを押します。

```
kiwi% logout
```

- ログアウトすると、MS-DOS のプロンプトが表示され `vtn` が終了します。

```
A:¥>
```

## 仮想端末の種類

`vtn.exe`、`vrl.exe`、`jtn.exe`、`jrl.exe` は、以下の点が異なりますが、`vtn` と同様に、コマンド名に続けてリモートホスト名(または IP アドレス)を指定して入力します。

`vtn`、`vrl`

VT282 の機能のうち、テキストに関するエスケープシーケンスを解釈

する漢字端末エミュレータで、カーソルキー、ファンクションキー、テンキーを使うことができます。vtn、vrl は使用するプロトコルが異なるのみで、機能的にはほとんど同じです。また、vkey.exe を使用することにより、vtn、vrl のファンクションキーなどのキーマップを変更することができます。

jtn、jrl

ANSI 端末相当のエスケープシーケンスを解釈する漢字端末エミュレータです。jtn、jrl は端末としての基本的な機能のみをもち、カーソルキー、ファンクションキーはサポートしていません。これらは、使用するプロトコルが異なるのみで、機能的にはほとんど同じです。ただし、DOS/V、英語 DOS の場合は ANSI.SYS がパソコンの config.sys に組み込まれていなければなりません。

vtn、jtn

Telnet プロトコルを使用します。

vrl、jrl

UNIX Rlogin プロトコルを使用し、リモートホスト (UNIX) 側に適切な設定を施しておくことにより、ユーザ名、パスワードの入力なしで、リモートホストにログインすることができます。これらのコマンドは便利ですが、UNIX に施す設定によりセキュリティがあまくなるのでご注意ください。3.8 節「R コマンドの仲間」を参照してください。

## キーマップの変更(vkey)

vkey.exe によって、vtn、vrl のファンクションキー、テンキー、カーソルキー、バックスペース (BS) キーのキーマップを変更することができます。下記のコマンドを入力すると、メインメニュー画面が表示されます。

```
A:¥>vkey
```

カーソルキー、リターンキーを使用して、希望のキーマップ変更を行い、最後に「<設定終了>」を選択してください。vkey は、施された変更点を vkey.tbl というファイルにセーブします。vtn、vrl は起動するとき、vkey.tbl

ファイルを探し、vkey.tbl が見つければキーマップを vkey.tbl に合わせます。

例えば、リモートホストで EMACS を使用する場合、EMACS のデフォルト設定では BS キーを押すとヘルプが表示されます。また、DEL キーはキーボード上の少し遠い位置にあります。

こんなときは、BS キーを押したとき出力される文字コードを DEL に入れ換えてしまうのが便利です<sup>†1</sup>。

## ハイテキスト対応

vtn.exe、vrl.exe は、DOS/V のハイテキストに対応しています。パソコンがハイテキスト機能をサポートしている場合、80 x 24 より大きな画面サイズを使用することができます。「ハイテキストを使用しているのだが、画面の下の方が使えない」というような場合は、vtn、vrl でログインした後、リモートホストで stty、tset、resize などの画面設定コマンドを実行してください。常にハイテキストを使用するのであれば、これらの設定をリモートホストの .login (BSD 系) に記述しておくとも便利です。画面設定コマンドの詳細は、UNIX の man コマンドなどをご覧ください。

---

<sup>†1</sup> BS キーを DEL コードに入れ換えた場合、UNIX のプロンプトから「stty erase ^?」を入力してください。このコマンドは、DEL コードが1文字削除を意味することをシェルに指示します。また、逆に EMACS の設定を変更して、BS キーによりヘルプが表示されなくする方法もあります。

## 各仮想端末プログラムの設定 (pctcp.ini)

[pctcp terminal] セクションには、vtn、vrl、jtn、jrl に共通な設定を記述しておくことができます。PC/TCP のインストールプログラムは、このセクションを自動的に作成します (各仮想端末コマンドのデフォルト)。常に1台のリモートホストにだけログインするのなら、このセクションにリモートホスト名を記述 (指定) しておく (例えば「host = kiwi」のように)、vtn、vrl、jtn、jrl のみの投入で指定したホストにログインできます。

[pctcp vtn]、[pctcp vrl]、[pctcp jtn]、[pctcp jrl] セクションに、各仮想端末コマンドの固有の設定を記述しておくことができます。しかしながら、大抵の運用ではいつも使用している仮想端末コマンド (例えば、vtn.exe) の設定のみ施しておきます。

[pctcp terminal host-name] セクションに、各リモートホストごとの設定を記述しておくことができます。例えば、リモートホストごとに表示する漢字コードが異なる場合、その漢字コードを記述しておきます。host-name の部分には、お客様の環境におけるリモートホスト名を記述します。

各仮想端末プログラムは、コマンド起動時に下記の順番で、施された設定 (オプション) を使用します。

- (1) コマンドにオプションが付けられていればそれを採用します。
- (2) (1) で指定されていないオプションは、[pctcp terminal host-name] セクションの記述を使用します。
- (3) (1) (2) で指定されていない値 (オプション) は、[pctcp vtn]、[pctcp vrl]、[pctcp jtn]、[pctcp jrl] セクションの記述を使用します。
- (4) (1) (2) (3) で指定されていない値 (オプション) は、[pctcp terminal] セクションの記述を使用します。

### ctrl-F1 キー (vtn、vrl)

ctrl-F1 キー (ctrl キーを押しながら F1 キーを押す) により、仮想端末自身の設定を一時的に変更することができます。例えば、「端末プログラムのデフォルトの表示漢字コードは EUC にしているのだが、他の部署のホストにログインしてみたら、表示コードは SJIS だった。今回だけ変更したい」というような場合、便利な機能です。

### ctrl-F2 キー (vtn、vrl)

ctrl-F2 キー (ctrl キーを押しながら F2 キーを押す) により、command.com にエスケープしたり、UNIX ホストとのやり取りのログを取ったり、ということが出来ます。

### ctrl-F3 キー (vtn、vrl)

ctrl-F3 キー (ctrl キーを押しながら F3 キーを押す) により、vtn、vrl をリセットすることができます。例えば、「うっかり cat コマンドなどでバイナリファイルを表示させてしまい、プロンプトなどのアルファベットまで文字化けしてしまった」というようなとき、ctrl-F3 を押します。

## 2.4 ftp でファイル転送

ftp.exe は、お客様が操作しているパソコンとリモートホスト<sup>†1</sup> との間でファイル転送を行うコマンドです。

この節では、ftp コマンドが提供している下記の機能のうち、基本的なファイル転送の手順、ファイル転送を行うときに注意すべき点について説明します。

- ・ ファイルの転送
- ・ パソコン上とリモートホスト上のディレクトリ操作  
(作成、削除、移動)
- ・ ファイル名の変更
- ・ DOS へのエスケープ

### リモートホストへのログイン

ftp を使用して、パソコン リモートホスト間でファイル転送をするには、まずリモートホストにログインしなければなりません。以下の手順でホストにログインしてください。ここでは、ホスト kiwi に、ユーザ emi がログインします。

1. MS-DOS のプロンプトが表示されていることを確認してください。

```
A:¥>
```

2. 必要ならば、ファイル転送の対象となるディレクトリに移動します。  
ここでは、¥doc に移動すると仮定します。

```
A:¥>cd ¥doc
```

```
A:¥DOC>
```

---

<sup>†1</sup> UNIX ワークステーション、または 3.6 節で説明する ftpsrv を実行しているパソコンです。

- ftp コマンドを入力します。通常、ftp コマンドはホスト名とともに入力します。

```
A:¥DOC>ftp kiwi
```

または、ftp コマンドみのを入力すると、ホスト名の入力を促されます。ファイル転送をしたいホスト名を入力してください。

```
A:¥>ftp
host: kiwi
```

- 以上の操作により、以下のようなメッセージが表示され、ユーザ名の入力を促されます。ここでは、emi と入力します。

```
CentreNET PC/TCP File Transfer Program Version 6.0 pl0
Copyright (C) 1986-1995 by FTP Software, Inc. All rights reserved.
Copyright (C) 1988-1996 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.
FTP Trying...Open
220 kiwi FTP Server (SunOS 4.1) ready.
Userid for logging in on kiwi? emi
```

- ユーザ名の入力終了すると、続けて以下のようなパスワードの入力を促すメッセージが表示されます。入力したパスワードは画面に表示されないの正確に入力してください。パスワード入力間違っている場合は、ホストにログインできません。

```
331 Password required for emi.
Password for logging in as emi on kiwi?
```

- ログインに成功したことを告げる以下のようなメッセージに続き、ftp のプロンプトが表示されます。ファイル転送などの操作は、このプロンプトに対して、コマンドを入力することにより行います。

```
230 User emi logged in.
ftp:kiwi>
```

## ログインに失敗したら

1. パスワード入力を間違えて、ホストにログインできなかった場合、以下のメッセージが表示されます。

```
530 Login incorrect.  
ftp:kiwi>
```

2. この場合でも、user コマンドを使用することにより再度ログインを試みることができます。user に続けて、ユーザ名を指定してください。

```
ftp:kiwi> user emi
```

3. パスワードを入力します。

```
331 Password required for emi.  
Password for logging in as emi on kiwi?
```

4. 以下のようなメッセージが表示されればログイン終了です。

```
230 User emi logged in.  
ftp:kiwi>
```

## リモートホストから get する

リモートホストからパソコンにファイルを転送したい場合は、get コマンドを使用します。

```
get リモートファイル名 [ローカルファイル名]
```

下記に、UNIX では使用可能な長いファイル名を DOS のファイル名のルールに適合するように改名して転送する例を示します。

```
ftp:kiwi> get project.document.text proj-doc.txt  
Transferred 1232 bytes in 0 seconds†1
```

```
226 ASCII†2 Transfer complete.
```

ローカルファイル名を省略すると、ローカルファイル名を要求されますが、要求に対してローカルファイル名を入力し、リターンキーを押すと、ローカルファイル名は入力したファイル名となります。

```
ftp:kiwi> get project.document.text
foreign filr (default readme.txt): proj-doc.txt
Transferred 1232 bytes in 0 seconds
226 ASCII Transfer complete.
```

## リモートホストから mget する (ワイルドカード)

ワイルドカードでファイル名を指定し1回の処理で、複数のファイルをリモートホストからパソコンへ転送する場合は、mget コマンドを使用します。

```
mget ワイルドカードファイル名
```

ワイルドカードファイル名とは、ワイルドカードを使用してファイル名を指定するということで、使用できるワイルドカードはリモートホストの ftp サーバに依存します。通常「\*」、「?」は使用できます。

```
ftp:kiwi> mget p????.*
pctcp.doc -> pctcp.doc
Transferred 12 bytes in 0 seconds.
pctcp.eval -> pctcp.eval
Transferred 35 bytes in 1 seconds.(280bits/sec, 35bytes/sec)
pctcp.seminar -> pctcp.seminar
Transferred 19 bytes in 0 seconds.
pctcp.500 -> pctcp.500
```

<sup>†1</sup> このメッセージは何バイト（何ビット）を転送したかを表示します。転送に1秒以上かかると1秒単位で何バイト（何ビット）を転送したかを表示します。

<sup>†2</sup> このメッセージは転送したモードを表示します。転送モードには、ascii, binary (または image) の2種類あります。デフォルトはascii モードで転送されます。転送モードの詳細については「転送モード」をご参照ください。

```
Transferred 22 bytes in 0 seconds.  
pctcp.98 -> pctcp.98  
Transferred 23 bytes in 0 seconds.  
pctcp.ax -> pctcp.ax  
Transferred 1195 bytes in 0 seconds.  
moved 6 files  
Transferred a total of 1309 bytes in seconds(10472 bits/sec, 1309  
bytes/sec)  
226 ASCII Transfer complete.
```

### get、mget 時の注意点

DOS のルールに適合していないリモートファイル名を mget したり、get でローカルファイル名を指定しなかった場合、ローカルファイル名は DOS のルールに適合するように自動的に改名されます。下記に例を示します。下記の例では、mget でファイルを転送した場合、両方とも同じ名前に改名されてしまうので、後から転送されたファイル先に転送されたファイルを上書きしてしまいます。

```
project.document.text ---> project.doc  
project.document.text-2 ---> project.doc
```

### リモートホストへ put する

パソコンからリモートホストにファイルを転送する場合は、ftp のコマンド put を使用します。

```
put ローカルファイル名 [リモートファイル名]
```

下記に、リモート、ローカルのファイル名の両方を指定した例を示します。

```
ftp:kiwi> put readme.txt readme.txt  
Transferred 1232 bytes in 0 seconds  
226 ASCII Transfer complete.
```

リモートファイル名を省略すると、リモートファイル名を要求されますが、要求に対してリモートファイル名を入力し、リターンキーを押すと、リモートファイル名は入力したファイル名となります。要求に対して、リターンキーのみを入力すると、ローカルファイル名と同じ名前になります。

```
ftp:kiwi> put readme.txt
foreign filr (default readme.txt): readme.txt
Transferred 1232 bytes in 0 seconds
226 ASCII Transfer complete.
```

## リモートホストへ mput する (ワイルドカード)

ワイルドカードでファイル名を指定し1回の処理で、複数のファイルをリモートホストへ転送する場合は、mput コマンドを使用します。

```
mput ワイルドカードファイル名
```

下記に、例を示します。

```
ftp:kiwi> mput f??.*
fax.1 -> fax.1
Transferred 12 bytes in 0 seconds.
fax.2 -> fax.2
Transferred 35 bytes in 1 seconds.(280bits/sec, 35bytes/sec)
fax.3 -> fax.3
Transferred 1195 bytes in 0 seconds.
moved 3 files
Transferred a total of 1242 bytes in seconds(9936 bits/sec, 1242
bytes/sec)
226 ASCII Transfer complete.
```

## mget、mput の注意点

UNIXワークステーションから mget を使って、全てのファイルをパソコンへ転送する場合、ワイルドカードは「\*」を指定します。

```
ftp:kiwi> mget *
```

逆に、ローカルのパソコンから mput を使って、全てのファイルをリモートホストへ転送する場合や、ワイルドカードは「\*.\*」を指定します。

```
ftp:kiwi> mput *.*
```

また、後述する ftpsrv を実行しているパソコンから全てのファイルを mget する場合、ワイルドカードは「\*.\*」を指定します。

```
ftp:pc98fa> mget *.*
```

この違いは、UNIX のファイル名ではピリオド「.」は文字として扱われるのに対して、DOS では特別な区切りのマークとして扱われるためです。

## ファイル転送モード

ftp のファイル転送モードには、ascii、binary の2つのモードがあります。ascii はテキストファイル<sup>1</sup>を転送するときに使用するモード、binary はプログラムなどの実行形式のファイルやアプリケーション独自のフォーマットの文書ファイル<sup>2</sup>を転送するときに使用するモードです。ftp のプロンプトに対して、「ascii」または「binary」コマンドを入力することにより、各モードに移行します。ascii、binary コマンドは、ファイル転送を行なう前に実行しておかなければなりません(デフォルトは ascii モードに設定されています)。

また、後述する ftpsrv を実行しているパソコン(ftp サーバ)に対して、ftp するときは、テキストファイルの場合も bin コマンドを投入してからファイル転送コマンドを使用してください。

## ascii

UNIX と DOS ではテキストファイルの改行コードが異なっており、UNIX では LF (0x0A)、DOS では CR LF (0x0D 0x0A) が使用されます。ascii コマ

ンドを入力すると、テキストファイルを転送するとき、改行コードの変換をするようになります。

改行コードの変換を行なわないと、例えば MS-DOS で編集したテキストファイルを UNIX に転送し、UNIX の vi エディタなどでそのファイルを開くと改行コードが文字ばけしてしまいます。テキストファイルを転送する前に、「ascii」コマンドを入力してください。省略形として「asc」が使用できます。なお、ftp の転送モードはデフォルトで ascii です。

```
ftp:kiwi> ascii
200 Type set to A
```

または

```
ftp:kiwi> asc
200 Type set to A

ftp:kiwi> get hello.txt
```

binary<sup>†3</sup>

binary コマンドを入力すると、ファイルに何の変換も加えずにそのまま転送します。UNIX、DOS 間の改行コードの変換は行なわれません。プログラムなどのバイナリファイルを転送するまえに、「binary」コマンドを入力してください。省略形として「bin」が使用できます。

```
ftp:kiwi> binary
200 Type set to I
```

または

```
ftp:kiwi> bin
200 Type set to I

ftp:kiwi> put command.com
```

---

<sup>†1</sup> テキストファイルは edlin、vz などのエディタで作成し、DOS の type コマンドで表示させることができるファイルです。また、ftp は漢字を含むファイルを転送することができます。

<sup>†2</sup> 例えば、一太郎で作成された \*.jsw、\*.jaw 形式のファイルや、ロータス 1-2-3 で作成されたファイルなどです。

<sup>†3</sup> image、binary は同じ意味です。

## ログアウト(終了)

ftp コマンドの使用を終了したいときは、ログアウトという操作をします。以下のように行ってください。

1. ftp のプロンプトに続いて「bye」コマンドか「exit」コマンドを入力してリターンを押します。

```
ftp:kiwi> bye
```

2. ログアウトすると MS-DOS のプロンプトが表示されます。

```
A:¥>
```

## ヘルプ

この節では、ftp コマンドの基本的なもののみを説明しましたが、ftp は多くのコマンドを持っています。「?」を入力すると、ftp コマンドの一覧を表示させることができます。

```
ftp:kiwi> ?
```

```
Any unambiguous abbreviation for a command may be used.
```

```
Available commands are:
```

```
!      ?      acct  appendascii binary bye    cd      debug  delete
dir    drive  exit  fcd    fdir  fpwd  get    help   iget   image
iput   lcd    ldir  lmkdir local login lpwd   ls     mdelete mget
mkdir  mput   option parent passive put    pwd    quit   quote  rename
retrieve rmdir send  server show  stat  store  take   tenex
tget   tput   type  user   verbose version
```

また、help に続けてキーワードを入力することにより、コマンドの使用方法が表示されます。

```
ftp:kiwi> help mget

help on mget:
  wildcard get
usage: mget wildcard_filename
```

## 2

## ヒント (hosts ファイルの get)

PC/TCP のインストールのとき、試験用ホスト名を登録すると、それらは %pctcp ディレクトリ (デフォルト) の hosts ファイルにセーブされます。PC/TCP のコマンド行の中でホスト名を使用するためには、そのホスト名が hosts ファイルに登録されていなければなりません。通常、新たなホスト名を登録する場合は、DOS のエディタを使用し手作業で編集しますが、ftp を使用してリモートホストから get するのが便利です (BSD 系 UNIX の場合です。他の UNIX の場合、hosts ファイルで管理されていないことがあります)。以下に、手順の例を示します。

```
A:¥>cd ¥pctcp

A:¥PCTCP>ftp kiwi

Userid for logging in on kiwi? emi

Password for logging in as emi on kiwi?

ftp:kiwi> ascii
ftp:kiwi> get ¥etc¥hosts†1
ftp:kiwi> bye

A:¥PCTCP>
```

## トラブルシューティング

- (1) ftp をかける UNIX ワークステーションにユーザ名は登録されているが (アカウントはあるが)、パスワードが設定されていない場合、ftp のログインはできません。vtn など で UNIX にログインし、UNIX の passwd コマンドでパスワードの設定をしてください。
- (2) スーパユーザ root ではログインできません。これは FTP サーバ側 (リモートホスト側) の制約です。
- (3) UNIX にはセキュリティ機能があり、ユーザ、ディレクトリ、ファイルごとに読み出し権限、書き込み権限が付けられています。このため、ftp で取って来れないファイルや、書き込めないファイルがでできます。vtn など で UNIX にログインしそれらの権限を確認してください。

---

<sup>†1</sup> BSD 系の UNIX ワークステーションは、ディレクトリ /etc に hosts ファイルを持っており、形式は PC/TCP のものと共通です。

## 2.5 漢字変換を伴うファイル転送(jftp)

jftp.exeは、通常のftpコマンドに漢字コードを変換する機能を付加したものです。jftp.exeは通常のftpの主なコマンドと漢字コードに関するコマンドを持ち、操作の方法はftp.exeと同様です。jftpは、ascii転送モードを使用し漢字のテキストファイルを転送するとき意味をもちます。この節では、漢字変換をしつつファイルの転送を行なうための手順、注意点を説明します。

1. jftpコマンドを入力します。下記では、リモートホスト名としてkiwi、ユーザ名としてemiを仮定しています。これらは、お客様の環境におけるものに読み変えてください。パスワードを入力し、ログインに成功したら、「logged in」メッセージに続き、jftpのプロンプトが表示されます。

```
A:¥>jftp kiwi
```

```
Userid for logging in on kiwi? emi
```

```
Password for logging in as emi on kiwi?
```

```
230 User emi logged in.
```

```
jftp:kiwi>
```

2. テキストファイルを転送するために、asciiモードにします。これにより、UNIX、DOS間の改行コードの変換が行なわれます。

```
jftp:kiwi> ascii
```

kanji

3. リモートホストのファイルで使用されている漢字コードをkanjiコマンドで指定します。これにより、UNIXで使用されるファイル内容の漢字コード、DOSで使用されるSJISコードの変換が行なわれます。ここでは、EUCを仮定します。下記に、kanjiコマンドで指定できるオプションを示します。

```
jftp:kiwi> kanji e
```

```
kanji s SJIS
kanji n NEW JIS
kanji o OLD JIS
kanji e EUC
```

転送モードが binary のとき、get、mget、put、mput コマンドで漢字変換は行なわれません (kanji コマンドは binary 転送に影響を与えません)。このことは、通常の ftp コマンドと同じです。

## SO

4. リモートホストのファイルで使用されている半角カナシフトの方法を so コマンドで指定します。kanji コマンドで SJIS、EUC を指定した場合は「so n」を、kanji コマンドで NEW JIS、OLD JIS を指定した場合は「so s」を実行してください。

```
jftp:kiwi> so n
```

```
so s    SO/SI (デフォルト)
so u    SO/US
so n    カナシフトなし
```

## hcode

5. リモートホストがファイル名で使用する漢字コード (画面表示のコード) を hcode コマンドで指定します。これにより、UNIX で使用される漢字コードのファイル名、DOS で使用される SJIS コードのファイル名の変換が行なわれます。このコマンドは、ファイルの内容に関するものではなくファイル名に関するものであるため、binary 転送モードのときも有効となります。リモートホスト (UNIX) が許せば、SJIS、EUC コードの半角カナファイル名を使用することができます。ただし、InterDrive (Advanced Kit) を使用している場合、EUC コードの半角カナファイル名は使用しないでください。ここでは、EUC を仮定しま

す。下記に、hcode コマンドで指定できるオプションを示します。

```
jftp:kiwi> hcode e
```

```
hcode s SJIS
```

```
hcode e EUC
```

6. get、put、mget、mput コマンドを使用して、ファイルの転送を行いません。下記に、コマンド行の例を示します。

```
jftp:kiwi> get project.document.text proj-doc.txt
```

```
jftp:kiwi> get 営業成績
```

```
jftp:kiwi> put autoexec.bat
```

```
jftp:kiwi> put 見積書
```

```
jftp:kiwi> mget 見*
```

```
jftp:kiwi> mput プロ*.*
```

7. 転送が終了したら、bye コマンドでログアウトします。

```
jftp:kiwi> bye
```

```
A:¥>
```

## kstat

kstat コマンドを入力することにより、現在設定されている変換の状態を表示することができます。

```
jftp:kiwi> kstat
```

```
Kanji type: EUC
```

```
so type: SO_SI
```

```
Host code: EUC
```

## kget、kput

get、put (mget、mput) は ascii モードのときのみ、漢字コードの変換を行ないませんが、kget、kput は binary モードのときも漢字コードの変換を行ないます (kget、kput コマンドは改行コードは変換せずに漢字コードのみの変換を行なうことができます)。コマンドの使い方は、get、put と同様です。下記に、コマンド例を示します。

```
jftp:kiwi> kget project.document.text proj-doc.txt
jftp:kiwi> kget 営業成績
jftp:kiwi> kput 見積書
```

## 2.6 パソコンを ftp サーバにする (ftpsrv)

ftpsrv.exe は、パソコンを FTP サーバにするコマンドです。パソコンを FTP サーバにすることより、パソコンからパソコンへの直接的なファイル転送ができます。以下の手順で ftpsrv コマンドを使用して下さい。

1. MS-DOS のプロンプトが表示されていることを確認して下さい。

```
A:¥>
```

2. 以下のコマンドを入力して下さい。

```
A:¥>ftpsrv
```

3. 以下の画面が表示され、そのパソコンを FTP サーバとして使用できるようになります。

```
CentreNET PC/TCP FTPSRV Version 6.0 pl 0
Copyright(C) 1986-1995 by FTP Software, Inc. All rights reserved.
Copyright(C) 1988-1996 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.
Type 'q' to aborting; '?' for others commands.
```

ftp サーバにした状態で、下記のコマンドが使えます。

コマンド	機能
q	終了します
?	ヘルプメッセージを表示します。
s	統計情報を表示します。

4. このパソコンに対して、UNIXワークステーション、他のパソコンから ftp をかけ、ファイルを転送してください。ftpsrv.exe のデフォルトの状態では、パスワードの設定はされていません。誰でもログインすることができます。
5. 終了するには、q キーを押します。

## ftp サーバへのアクセス制限

ftpsrv にパスワードファイルが設定されていない場合、ftp サーバになっているパソコンのディスクの全てが開放され、誰でも自由に、前述した ftp コマンドを使って、パソコンのディレクトリやファイルにアクセス (作成 / 削除など) できます。パスワードファイルを作成することにより、ローカルファイルへのアクセス権は、ファイルに指定されたユーザに限られます。これによって、ある程度のセキュリティが確保できるようになります。それには、以下の2項目が必要です。

1. エディタによりパスワードファイルを作成し、passwd コマンドによってパスワードを登録します。
2. MS-DOS の環境変数 PFILE または pctcp.ini の [pctcp general] の pfile= にパスワードファイル名をフルパスで記述します。

## パスワードファイルの作成

パスワードファイルはどこに作っても構いませんが、管理しやすくするため、PC/TCP ソフトウェアが入っているディレクトリ (通常は PCTCP) に作成する方が良いでしょう。また、ファイル名も分かり易い名前にする方が後で修正する時に便利です。ここではファイル名を “passwd.fil” とします。

パスワードファイルを作成する手順を以下に示します。エディタを使用してファイルを作成し、下記のフォーマットに従ってユーザを登録します。

ユーザ名::ユーザのフルネーム:[デフォルトディレクトリ]

「:」は区切りとして使いますが、ユーザ名の後の「::」はユーザのパスワードを入力するために確保した領域です。後述する passwd.exe によって、「::」の間に暗号化されたパスワードが登録されます。デフォルトディレクトリ、はユーザがログインした直後に入るディレクトリのことです。パスワードファイルは1行に1名のユーザの情報しか指定できません。以下パスワードファイルの一例を示します。

```
miki::Miki yamada:a:¥miki  
tanaka::Kazuo tanaka:a:¥  
akiyama::Kouji akiyama:a:¥public
```

## パスワードファイルの所在

MS-DOS の環境変数 PFILE にパスワードファイル名をフルパスで設定するか、

```
set pfile = a:¥pctcp¥password.fil
```

pctcp.ini の [pctcp general] の pfile= にパスワードファイル名をフルパスで記述します。

```
[pctcp general]  
pfile = a:¥pctcp¥password.fil
```

環境変数、pctcp.ini の両方にパスワードファイルの所在を設定した場合は、環境変数の方が優先されます。

## パスワード設定(passwd.exe)

パスワードファイルを作成しても、ユーザがパスワードを設定しないと、ftp サーバとなっているパソコンはユーザに対してパスワードを要求しません。パスワードが必要であれば passwd コマンドでパスワードを設定できるようになります。パスワードの設定は、ftp サーバにするパソコンで、ftpsrv コマンドを実行する前に行なう必要があります。以下の例は、ユーザ miki のパスワードを設定する場合です。

1. DOS のプロンプトが表示されているのを確認して下さい。

```
A:¥>
```

2. 下記のコマンドを入力して下さい。

```
A:¥>passwd miki
```

3. 以下のように表示されたらパスワードを入力して下さい。入力したパスワードは画面に表示されませんのでタイプミスしないようにして下さい。

```
CentreNET PC/TCP passwd Version 6.0 pl 0
Copyright (C) 1986-1995 by FTP Software, Inc. All rights reserved.
Copyright (C) 1988-1996 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.
New password:
```

4. DOSのプロンプトが表示されたらパスワード設定は終了しました。これで、ftpサーバとなっているパソコンにログインすると、パスワード入力を促されます。

## ディレクトリへのアクセス制限

パスワードファイルを作成することによって、指定されたユーザのみ FTPサーバとなるパソコンへのアクセスを許すことができますが、パソコンのどのディレクトリでも自由にアクセスすることができます。下記の方法で、ユーザのアクセス権を指定されたディレクトリに限定することができます。

DOS の subst コマンドで限定の対象となるディレクトリを論理ドライブに割り当てます。

```
a:¥>subst i: a:¥mikidir
a:¥>subst p: a:¥public
```

上記の論理ドライブ i: のルートディレクトリをユーザのログインディレクトリになるようにパスワードファイルを編集し、改行して次の行にアクセスを許すドライブ (先ほどの論理ドライブ) を記述します。アクセスを許すドライブは、タブ1つで字下げし、ドライブを記述してください。下記の例では、ユーザ miki は i: ドライブにログインし、i:、P: ドライブにアクセスすることができます。

```
miki:WHAJQ_P:Miki yamada:i:¥
i,p
```

## 2.7 tftp

tftp.exe は、TFTP (Trivial File Transfer Protocol) でファイルを転送するコマンドです。tftp は、ftp.exe、jftp.exe のように対話形式で操作するのではなく、引数としてサブコマンドと対象となるファイル名を指定します。1回のコマンド投入で、1つのファイルしか転送できません。そのため、tftp は特別な場合を除いてあまり使われないコマンドです。下記に、tftp コマンドの書式を示します。アスキー転送モードがデフォルトですが、image オプションを付けると、バイナリモードで転送します。

```
tftp (get|put|overwrite) ローカルファイル名 ホスト名 リモートファイル名 [image]
tftp serve
```

### put

パソコンから、リモートホストにファイルを転送します。下記に、例を示します。ここでは、ローカルファイル名 test.dat、リモートホスト名 kiwi、リモートファイル名 test.dat を仮定します。

```
A:¥>tftp put test.dat kiwi test.dat
```

### get、overwrite

リモートホストから、パソコンにファイルを転送します。下記に、例を示します。転送のときにパソコンに同じファイル名が存在する場合、get は上書きの許可を要求しますが、overwrite は確認を取らずに上書きします。

```
A:¥>tftp get test.dat kiwi test.dat
A:¥>tftp overwrite test.dat kiwi test.dat
```

### serve

パソコンを tftp サーバにします。tftp サーバを終了させるには、Q キーを押します。

## 2.8 Rコマンドの仲間

PC/TCP パッケージに含まれる下記のコマンドは、Rコマンド (Remote Command) と呼ばれるものです。

rsh.exe、rcp.exe、tar.exe、rmt.exe、vrl.exe、jrl.exe

これらのコマンドを使用するためには、ご使用になるリモートホストが以下に説明する .rhosts ファイル、Rコマンドのサポート、基本的な設定の3つを満たしていなければなりません。Rコマンドのための設定を施すと、お客様の使用しているパソコンから誰でもRコマンドを実行できるようになるため、**厳重な機密が必要な場合は注意してください。**

### /.rhosts ファイル

リモートホストのホームディレクトリに .rhosts を作成し<sup>†1</sup>、お客様のユーザ名、ご使用になるパソコンのホスト名を記述しなければなりません。 .rhosts が存在しないとか、記述が間違っている場合、Rコマンドを実行すると、パスワードを要求されます。

.rhosts ファイルは、ユーザであるお客様の環境下のファイルであるため、お客様自身で作成するものです<sup>†2</sup>。viなどのエディタを使用し、ホスト名、ユーザ名を記述した .rhosts ファイルを作成してください。 .rhosts のホスト名とユーザ名の間は1つのスペースで区切り、ホスト名の前や、ユーザ名の後にスペースや、タブを入れてはいけません。また、ホスト名はフルドメインでなく、ホスト名のみを記述しなければなりません。下記に、記述例を示します。

```
spankfire emi
```

<sup>†1</sup> ただし、/etc/hosts.equiv ファイルが設定されている場合、その設定は全てのユーザに対して、影響を与えます。

<sup>†2</sup> UNIX の vi、emacs などのエディタで直接作成するか、DOS のエディタで作成し、ftp などで転送してください。

## UNIXがRコマンドをサポートしている

Rコマンドは、もともと BSD 系 UNIX のコマンドです。Rコマンドを使用するためには、Rコマンドのサーバプロセス (デーモン) がリモートホストに実装されていなければなりません。しかしながら、最近の UNIX のほとんどが R コマンドのサーバプロセスを実装しています。

### リモートホストの基本的な設定

以下に示す基本的な項目 (BSD 系 UNIX における例) がリモートホストに設定されていなければなりません。これらは、PC/TCP パッケージをパソコンにインストールするときに、システム管理者や、お客様自身によって設定したものです。

- (1) システム管理者によって、パソコンのホスト名、IP アドレスがリモートホストの `/etc/hosts` ファイルに登録されていること。
- (2) システム管理者によって、お客様のユーザ名が `/etc/passwd` ファイルに登録されていること。また、このユーザ名は `pctcp.ini` ファイルの `[pctcp general]` セクションの `user` に記述されているものと同じでなければなりません (第 2 章の手順に従った場合、これらは同じになります)。
- (3) お客様のパスワードが `/etc/passwd` ファイルに登録されていること (パスワードなしはだめです)。
- (4) システム管理者によって、ホームディレクトリが作成されていること。

### ヒント

ログインするとき、リモートホスト側で `stty`、`tset`、`resize` などの画面設定のコマンドが実行されるようになっている場合、`rsh`、`rcp`、`rmt`、`tar` コマンドはエラーを発生し、うまく動作しません。例えば、BSD 系 UNIX の場合、これらの画面設定のコマンドは `.cshrc` ではなく `.login` に記述してください。

## 2.9 rsh で UNIX コマンドを実行する

rsh.exe は、DOS のコマンド行で指定した UNIX コマンドをリモートホストで実行し、その結果をパソコンの画面に表示するコマンドです。下記に、書式を示します。

```
rsh リモートホスト名 UNIXコマンド
```

rsh を実行するためには、「3.7節 Rコマンドの仲間」で説明した事柄が満たされていないとなりません。

### パソコンから ls を実行する

rsh を使用して、ユーザ emi のホームディレクトリの一覧を表示させてみましょう。このようなコマンド行は、後述する rcp、tar で対象としたリモートホストにちゃんとファイルが作成されているのを確認するのに便利です。

1. MS-DOS のプロンプトが表示されていることを確認します。

```
A:¥>
```

2. 以下のコマンドを入力します。ここでは、リモートホストとして kiwi を仮定します。

```
A:¥>rsh kiwi ls -l
```

```
total 938
drwxr-r-  2 emi  512  Apr 23 14:35  Document
drwxr-r-  2 emi  512  Apr  9  993   ECO
drwxr-r-  2 emi  512  Jun 14 00:00  ECR
drwxr-r-  2 emi  512  Jan 28 09:12  Manual
drwxr-xr-x 2 emi  512  Jun 27 10:11  PCTCP
drwxr-xr-  2 emi  512  Jan 12 00:00  PM
drwxr-r-  3 emi  512  Dec  9 1993   TW
-rw-r-r-  1 emi 342857 May 18 17:49  doc.tar
-rw-r-r-  1 emi  9821  Ju 21  12:03  soft
```

## パソコンから who を実行する

rsh を使用して、リモートホストにログインしているユーザの一覧を表示させてみましょう。

1. MS-DOS のプロンプトが表示されていることを確認します。

```
A:¥>
```

2. 以下のコマンドを入力して下さい。ここでは、リモートホストとして、kiwi を仮定します。

```
A:¥>rsh kiwi who
```

```
yamasita ttyp0 Jun 24 14:50 (almond)
inoue ttyp2 Jun 24 11:07 (bird)
tanaka ttyp5 Jun 24 10:07 (:0.0)
kitagawa ttyq0 Jun 24 09:57 (ascend:0.0)
fujino ttyq1 Jun 23 09:58 (:0.0)
kajino ttyq2 Jun 24 11:35 (warwick)
yosida ttyq6 Jun 24 10:01 (scuba)
hirose ttyq8 Jun 24 10:27 (monkey)
```

## パソコンから cat、man を実行する

パソコンを使用していて、UNIX で作成したテキストファイルや、UNIX コマンドのマニュアルを見たいくなることがあります。そんなときには、下記のようなコマンド行を入力すると便利です。

```
A:¥>rsh kiwi man printcap | more
```

```
A:¥>rsh kiwi cat project.document.text | more
```

## 2.10 rcp でファイル転送

rcp.exe (Remote Copy) は、パソコンとリモートホストの間でファイル転送を行なうコマンドです。ftp のような対話形式で操作するのではなく、DOS の COPY コマンドの感覚で使用できます。-r オプションによりディレクトリのコピー、-a、-b によりアスキーモード、バイナリモードのコピーができます。なお、rcp を使用するためには、「第3.7節 Rコマンドの仲間」で説明されている事柄を満たしていなければなりません。

2

### リモートホストからパソコンへコピー

下記に、リモートホストからパソコンにファイルをコピーする場合の書式を示します。

```
rcp [-r] [-a|-b] ユーザ名@リモートホスト名:リモートファイル名 ローカル  
ファイル名
```

下記に、ホスト kiwi、ユーザ emi のホームディレクトリにあるテキストファイル readme を readme.txt というファイル名でパソコンにコピーする例を示します。テキストファイルをコピー (転送) する場合、-a オプションをつけることにより、DOS、UNIX 間の改行コードの変換を行ないます (アスキーモード)。-a、-b オプションを付けなかった場合、-a オプションを付けたものとして解釈されます (デフォルト)。下記は、全て同じ意味です。

```
A:¥>rcp -a emi@kiwi:/home/emi/readme readme.txt
```

```
A:¥>rcp -a emi@kiwi:~/readme readme.txt
```

```
A:¥>rcp emi@kiwi:~/readme readme.txt
```

emi のホームディレクトリに doc というディレクトリが存在し、doc の中にはバイナリファイルが含まれていると仮定します。doc 以下の階層をパソコンにコピーするには、下記のようなコマンドを入力します。doc には、バイナリファイルが含まれているので、-b オプションを付けなければなりません (バイナリモード)。下記の例では、パソコン側のカレントディレクトリにディレクトリ doc が存在しなければ作成されます。

```
A:¥>rcp -r -b emi@kiwi:/home/emi/doc
A:¥>rcp -r -b emi@kiwi:~/doc
```

ローカルファイル名に、パスを指定することができます。a:¥temp が存在しない場合、a:¥temp が作成され、その中に doc の内容がコピーされます。a:¥temp が既に存在する場合、a:¥temp の中に doc が作成され、a:¥temp¥doc に doc の内容がコピーされます。

```
A:¥>rcp -r -b emi@kiwi:/home/emi/doc a:¥temp
A:¥>rcp -r -b emi@kiwi:~/doc a:¥temp
```

## パソコンからリモートホストへコピー

下記に、パソコンからリモートホストにファイルをコピーする場合の書式を示します。

```
rcp [-r] [-a|-b] ローカルファイル名 ユーザ名@リモートホスト名:リモートファイル名
```

ローカルのテキストファイル pctcp.doc を ホスト kiwi、ユーザ emi のホームディレクトリに pctcp.tmp としてコピーする例を示します。-a オプション (またはオプションなし) により、アスキーモードでコピーします。

```
A:¥>rcp -a pctcp.doc emi@kiwi:/home/emi/pctcp.tmp
A:¥>rcp -a pctcp.doc emi@kiwi:~/pctcp.tmp
```

パソコンのドライブ B: にディレクトリ doc が存在し、doc の中には一太郎などで作成された文書ファイル (バイナリファイル) が含まれていると仮定します。doc 以下のディレクトリ階層をホスト kiwi、ユーザ emi のホームディレクトリにコピーするには以下のようなコマンドを入力します。

```
A:¥>rcp -r -b b:doc emi@kiwi:/home/emi
A:¥>rcp -r -b b:doc emi@kiwi:~
```

## 2.11 tar でアーカイブ

tar.exe (Tape Archives) は、パソコン上の複数 (1つでも可) のファイル、ディレクトリをひとつにまとめ、リモートホストのデバイスにバックアップしたり、バックアップしたものをパソコンにリストア (ファイルを元の位置に戻す) するためのコマンドです。バックアップデバイスとして、リモートホスト (UNIXワークステーション) のディスク、リモートホストに接続されているテープドライブが使用できます。ディスクやテープ上に作成されるファイルをアーカイブファイルと呼びます。なお、tar を使用するためには、「第3.7節 Rコマンドの仲間」で説明されている事柄を満たしていなければなりません。

tar コマンドは以下の機能を提供しています。

- ・ パソコンのファイルを、ホストのテープドライブ、またはディスクにアーカイブファイルとしてバックアップを行なう。
- ・ アーカイブファイル内のファイルの一覧表示をする。
- ・ UNIX のアーカイブファイルを PC/TCP が動いているパソコン上に復元する。
- ・ 漢字ファイル名のサポートをしています。パソコン上の漢字のファイル名、ディレクトリ名も正しくバックアップされます。

バックアップの対象として階層をもつディレクトリを指定した場合、tar コマンドは、リストアするときにバックアップしたときのディレクトリ構造のまま展開します。例えば、運用パソコンの定期的なバックアップを取ったり、終了したプロジェクトの開発環境をそのままテープに取っておき、必要になったらリストアしたり、あるパソコンのディスクの内容をそのままのディレクトリ構造で他のパソコンに移したり、といった目的で使用できます。

また、ホスト名やアーカイブファイル名などを、pctcp.ini の [pctcp tar] セクションに定義しておくことで tar コマンドのデフォルト値として使用することができます。

tar は、多くのオプションを取れるコマンドですが、この節では一般的によく使われるものだけを説明します。

## バックアップ

下記に、リモートホストのテープドライブ、ディスクにパソコンのファイルをバックアップする場合の書式を示します。テープドライブにバックアップをとる場合、アーカイブファイルはテープドライブのデバイス名(デバイスファイル名)となります。オプション `cvf` の先頭の文字は「Create」を意味します。

```
tar cvf ユーザ名@リモートホスト名:アーカイブファイル名 ローカルファイル名[ローカルファイル名] [...]
```

以下に、パソコンの A:¥DOC にあるファイルやディレクトリの全てをバックアップする例を示します。

8mm テープ (エクサバイト)、1/4 カートリッジテープを使用する場合は、まずライトプロテクトを外し、テープをテープドライブに入れてください。また、ローカルディスク全体をディスクにバックアップするような場合、リモートホストにローカルと同じくらいの残りディスク容量を必要とします。リモートホストのディスク容量が十分であることを確認してください。

## 相対パス指定

下記に、ローカルファイル名として、カレントディレクトリからの相対パス指定でバックアップをとる場合のコマンド例を示します。相対パス指定でバックアップを取ると、リストアするとき任意のディレクトリのもとで展開することができます。ここでは、テープドライブのデバイス名として `/dev/rst1`<sup>†1</sup>、アーカイブファイル名として `doc.tar`、ユーザ名 `emi`、ホスト名 `kiwi` を仮定します。

### テープドライブ

```
A:¥>cd doc
```

```
A:¥DOC>tar cvf emi@kiwi:/dev/rst1 .¥
```

<sup>†1</sup> `/dev/rst1` は、SUN OS 4.1.3 における 1/4 インチテープドライブのデバイス名で、`tar` コマンドを実行した後に、自動的にテープを巻き戻すデバイスです。テープのデバイス名は、ご使用になる UNIX ワークステーションの機種により異なります。システム管理者に相談するか、UNIX のマニュアルで調べてください。

## ディスク

```
A:¥>cd doc
A:¥DOC>tar cvf emi@kiwi:~/doc.tar .¥
```

コマンド行を入力すると、以下のようなメッセージが表示されます。

```
CentreNET PC/TCP tar Version 5.0 pl 0
Copyright (c) 1986-1993 by FTP Software, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 1988-1995 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.
```

下記のようなメッセージが表示される場合は、パスワードを入力してください。パスワードを要求される場合は、.rhosts<sup>†2</sup> ファイル存在しないとか、.rhosts の記述が間違っているのが原因です。

```
Password for emi@kiwi:
```

続いて、バックアップしているファイルが画面に表示されます。

```
./pctcp.doc
./readme.txt
./manual1.txt
./manual2.txt
.
```

ファイル名を複数指定する場合、スペースで区切り、羅列します。

## テープドライブ

```
A:¥DOC>tar cvf emi@kiwi:/dev/rst1 readme.txt manual2.txt
```

## ディスク

```
A:¥DOC>tar cvf emi@kiwi:~/doc.tar readme.txt manual2.txt

./readme.txt
./manual2.txt
```

<sup>†2</sup> 第3.7節「Rコマンドの仲間」をご覧ください。

## 絶対パス指定

下記のように、ルートからの絶対パス指定でバックアップをとることもできます。

### テープドライブ

```
A:¥DOC>tar cvf emi@kiwi:/dev/rst1 ¥DOC
```

### ディスク

```
A:¥DOC>tar cvf emi@kiwi:~/doc.tar ¥DOC
```

```
/doc/pctcp.doc  
/doc/readme.txt  
/doc/manual1.txt  
/doc/manual2.txt  
:  
:
```

このように指定してしまうと、リストアするときにファイルは必ず ¥DOC の下に展開され、ディレクトリを移してリストアすることはできません。また、ローカルに既に ¥DOC が存在し、¥DOC の中にアーカイブファイルに含まれるものと同じファイル名が存在すれば上書きされます。絶対パス指定でバックアップをとる場合は、十分な注意が必要です。

## リストア

下記に、リモートホストのテープドライブ、ディスクからパソコンにファイルをリストアする場合の書式を示します。テープドライブからリストアする場合、アーカイブファイルはテープドライブのデバイス名(デバイスファイル名)となります。オプション xvf の先頭の文字は「eXtract」を意味します。

```
tar xvf ユーザ名@リモートホスト名:アーカイブファイル名 [ファイル名]
```

先ほど、相対パス指定でバックアップを取った doc のファイルの全てを別のディレクトリ ¥TMP にリストアしてみましょう。以下にコマンドの例を示します。

```
A:¥DOC>cd ¥tmp
```

### テープドライブ

```
A:¥TMP>tar xvf emi@kiwi:/dev/rst1
```

### ディスク

```
A:¥TMP>tar xvf emi@kiwi:~/doc.tar
```

2

## アーカイブファイルの内容を見る

下記に、リモートホストのテープドライブ、ディスクに記録されているバックアップ内容を表示する書式を示します。アーカイブファイルがテープドライブの場合、アーカイブファイルはテープドライブのデバイス名(デバイスファイル名)となります。オプション tvf の先頭の文字は「Table of contents」を意味します。

```
tar xvf ユーザ名@リモートホスト名:アーカイブファイル名
```

下記に、コマンド例を示します。

### テープドライブ

```
A:¥TMP>tar tvf emi@kiwi:/dev/rst1
```

### ディスク

```
A:¥TMP>tar tvf emi@kiwi:~/doc.tar
```

```
./pctcp.doc  
./readme.txt  
./manual1.txt  
./manual2.txt  
.  
.
```

## ファイル名を指定してリストア

下記に、アーカイブファイルの中から一部のファイルをリストアする例を示します。一部のファイルをリストアする場合、単にファイル名を指定しただけではだめで、バックアップしたときのパスを一字一句間違いなく指定しなければなりません。あらかじめ、tar tvf コマンドで調べておけばよいでしょう。また、tar xvf コマンドでファイル名を指定するとき、ディレクトリ、ファイルの区切りマークは「¥」ではなく「/」となります。

### テープドライブ

```
A:¥TMP>tar xvf emi@kiwi:/dev/rst1 ./readme.txt ./manual2.txt
```

### ディスク

```
A:¥TMP>tar xvf emi@kiwi:doc.tar ./readme.txt ./manual2.txt
```

```
./readme.txt  
./manual2.txt
```

## 圧縮オプション z を使う

オプションの文字列の中で圧縮「z」を指示することにより、アーカイブファイルは圧縮されます。これにより、アーカイブファイルが専有するディスク容量やテープを節約することができます。

```
tar (c|x|t)vfz アーカイブファイル名 ファイル名
```

下記に、バックアップコマンド行の例を示します。

### テープドライブ

```
A:¥TMP>tar cvfz emi@kiwi:/dev/rst1 .¥doc
```

### ディスク

```
A:¥TMP>tar cvfz emi@kiwi:~/doc.tz .¥doc
```

z オプションを付けて作成された、アーカイブファイルはz オプションを付けなければ、内容表示、リストアができません。下記に例を示します。

### テープドライブ

```
A:¥TMP>tar xvfz emi@kiwi:/dev/rst1
A:¥TMP>tar tvfz emi@kiwi:/dev/rst1
```

### ディスク

```
A:¥TMP>tar xvfz emi@kiwi:~/doc.tz
A:¥TMP>tar tvfz emi@kiwi:~/doc.tz
```

### ヒント (ローカルで tar する)

下記のように、ユーザ名、リモートホスト名を省略すると、操作の対象となるアーカイブファイルはパソコンのディスク上となります。

```
tar (c|x|t)vf アーカイブファイル名 ファイル名
```

例えば、パソコンのディスク上にアーカイブファイルを作成しておき、ftp、rcp のバイナリモードで他のホストに転送し、そのホストで展開するというようなことができます<sup>+1</sup>。また、フロッピディスクに tar cvf し、他のパソコンで tar xvf することもできます。特に、フロッピディスクに tar cvf する場合、複数のディスクに分割することができます (1枚のディスクに収まりきれない場合は、次のディスクを入れるように指示されます)。更に、前述の z オプション<sup>+2</sup>を使用し、tar cvfz、tar xvfz のようにすれば使用するディスク容量を減らすことができます。

```
A:¥TMP>tar cvf doc.tar .¥doc
```

また、CD-ROM で供給されている tar 形式でアーカイブされたパソコン用の PDS ソフトを直接パソコン上で展開するというようなことができます。下記に例を示します。下記では、CD-ROM ドライブとして、D: を仮定しています。

```
A:¥TMP>tar xvf d:pds.tar
```

## 2.12 rmt でテープドライブを操作する

rmt.exe は、「長いテープをたった1つのアーカイブファイルのために使用するのはいらない。1本のテープに複数のアーカイブファイルを記録したい」というようなときに、tar.exe と組み合わせて使います。rmt コマンドを使用することにより、テープの巻き戻し、テープの頭出し、テープドライブの状態表示などを行なうことができます。これは、複数の曲を録音してあるカセットテープをサーチして希望の曲の先頭を出す操作に似ています。なお、rmt を使用するためには、「第3.7節 Rコマンドの仲間」で説明されている事柄を満たしていなければなりません。下記に、書式と良く使われるコマンドを挙げます。

```
rmt [-h ホスト名] [-f テープデバイス名] コマンド [カウント]
```

コマンド	機能
rew	テープの先頭まで巻き戻します。
asf <i>count</i>	カウントの番号のアーカイブファイルの先頭を出します。
stat	テープドライブの状態を表示します。

以下に、具体的な操作手順を説明します。

<sup>†1</sup> tar 形式のアーカイブファイルは、PC/TCP 独自のものではなく、UNIX の世界ではごく一般的なものです。

<sup>†2</sup> 他の圧縮ツール、例えば LHA などですでに圧縮されたファイルを tar cvfz する場合、生成されるアーカイブファイルが元のファイルより大きくなる場合があります。

## バックアップ

8mm テープ (エクサバイト)、1/4 カートリッジテープを使用する場合は、まずライトプロテクトを外し、テープをテープドライブに入れてください。

テープを先頭に巻き戻すコマンドを入力します。以下では、リモートホスト名 kiwi、テープのデバイス名 /dev/nrst1<sup>†1</sup> を仮定します。

```
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 rew
```

コマンドの実行が終了、DOS プロンプトが表示されたら、テープドライブの状態を表示してみましょう。

```
A:¥>
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 stat
```

テープドライブの先頭から tar cvf コマンドで、アーカイブファイルを記録します。いま書き込んでいるものは、0 番目のアーカイブファイルとなります。以下では、ユーザ名 emi、バックアップしたいローカルファイルとして .¥proj を仮定します。

```
A:¥>tar cvf emi@kiwi:/dev/nrst1 .¥proj
```

現在のテープドライブの状態を表示させてみましょう。

```
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 stat
```

0 番目のアーカイブファイルの後ろに、1 番目のアーカイブファイルを記録します。以下では、バックアップしたいローカルファイルとして .¥doc を仮定します。

```
A:¥>tar cvf emi@kiwi:/dev/nrst1 .¥doc
```

更に、2 番目のアーカイブファイルを記録します。以下では、バックアップしたいローカルファイルとして .¥bin を仮定します。

```
A:¥>tar cvf emi@kiwi:/dev/nrst1 .¥bin
```

tar cvf コマンドが終了したら、テープを巻き戻します。テープは必ず巻き戻してください。巻き戻さない状態で、長時間放置しておくと、テープが痛みます。

```
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 rew
```

何を何番目のアーカイブファイルにバックアップしたかをテープのラベルに書き込んでおいてください。この情報は、リストアするときや、さらにアーカイブファイルを追加書き込みするときに、必要な情報となります。

## リストア

先ほど、バックアップを取った1番目のアーカイブファイルをリストアしてみましょう。安全のために、ライトプロテクトをかけ、テープをテープドライブに入れてください。

テープを先頭に巻き戻すコマンドを入力します。以下では、リモートホスト名 kiwi、テープのデバイス名 /dev/nrst1 を仮定します。

```
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 rew
```

rmt asf <sup>†2</sup> コマンドで、1番目のアーカイブファイルの頭出しをします。

```
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 asf 1
```

---

<sup>†1</sup> /dev/nrst1 は、SUN OS 4.1.3 における 1/4 インチテープドライブのデバイス名で、tar コマンドを実行するとき、テープを巻き戻さないデバイスです。rmt コマンドでテープドライブの制御をするためには、テープを自動的に巻き戻さないデバイスを指定しなければなりません。テープのデバイス名は、ご使用になる UNIX ワークステーションの機種により異なります。システム管理者に相談するか、UNIX のマニュアルで調べてください。

<sup>†2</sup> rmt asf コマンドは、先頭アーカイブファイルを 0 番目と数え、0 番目からの絶対番号で目的のアーカイブファイルを指定しますが、テープは相対的な動きをします。例えば、現在 3 番目の先頭でテープが止まっているとします。rmt の asf 2 コマンドを実行すると、テープは巻き戻され 2 番目のアーカイブファイルの先頭で停止します。

テープの状態を確認してみましょう。

```
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 stat
```

tar xvf コマンドで、1 番目のアーカイブファイルをリストアします。tar xvf の代わりに、tar tvf を使用すれば、内容の一覧を見ることができます。

```
A:¥>tar xvf emi@kiwi:/dev/nrst1
```

リストアが終了したら、テープを巻き戻します。

```
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 rew
```

## テープの一番後ろにバックアップ

既に複数のアーカイブファイルが記録されているテープの一番後ろに、バックアップを取りたい場合は、以下の操作をします。

先ほどバックアップを取ったテープの一番後ろに、追加書き込みをすると仮定して説明します。まず、テープのライトプロテクトを外してください。既に、記録されているアーカイブファイルを消してしまわないためにも十分な注意をはらってください。

テープを巻き戻すコマンドを入力します。以下では、リモートホスト名 kiwi、テープのデバイス名 /dev/nrst1 を仮定します。

```
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 rew
```

一番最後のアーカイブファイルの頭出しをします。ここでは、2 番目です。

```
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 asf 2
```

tar tvf コマンドで、2 番目のアーカイブファイルの内容一覧を表示させます。

```
A:¥>tar tvf emi@kiwi:/dev/nrst1
```

一覧を表示し終ると、テープは2番目、すなわち最後のアーカイブファイルが終了した位置で停止します。tar cvf コマンドで、3番目のアーカイブファイルを記録します。

```
A:¥>tar cvf emi@kiwi:/dev/nrst1 .¥proj2
```

3番目のバックアップが正しくとれているか確認してみましょう。現在、テープは3番目のアーカイブファイルの一番後ろで止まっています。下記のコマンドで、3番目の先頭まで巻き戻します。

```
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 asf 3
```

3番目のアーカイブファイルの一覧を表示してみます。

```
A:¥>tar tvf emi@kiwi:/dev/nrst1
```

バックアップが終了したら、テープを巻き戻します。

```
A:¥>rmt -h kiwi -f /dev/nrst1 rew
```

## ヒント1

テープはシーケンシャルな操作しかできないので、本当に正しい位置でテープが停止しているのか心配な場合は、テープを操作するコマンドが終了するごとに、rmt stat コマンドで状態を確認すればよいでしょう。

## ヒント2

pctcp.ini ファイルに、テープドライブが接続されているリモートホスト名、テープドライブのデバイス名を記述しておく、rmt コマンド行の -h、-f オプションを省略でき便利です。例えば、テープドライブの状態を表示するコマンド行は「rmt stat」で済みます。次に例を示します。

<例>

```
[pctcp tar]  
date-file =  
file = /dev/nrst1  
host = kiwi  
user = emi
```

## 2.13 電子メール

mail、smtp、smtpsrv の3つのコマンドを使用することにより、パソコン上で電子メールを送受信することができます。しかしながら、DOS環境における電子メール機能は、DOSによる制約を持つため、日常の運用で使用することはお勧めいたしません。このような目的には、Windows環境で動作する wmail をご使用ください。

### mail.exe

メールの読み、書きを行なうために、ユーザが実行するコマンドです。mail は、smtpsrv によって受信されスプールされているメールを表示し、ユーザが書き込んだメールを smtp に依頼して送信します。

### smtp.exe

mail コマンドによってメールの書き込みを行なったとき、mail から呼ばれてメールの送信を行ないます。通常、mail の中から自動的に起動されますが、コマンドラインからの起動もできます。

### smtpsrv.exe

他のホストから送られてくるメールを受信するためのコマンドです。smtpsrv は、受信したメールをスプールディレクトリに溜めます。smtpsrv は通常のアプリケーションコマンドであるため、smtpsrv を実行すると、サーバとしての機能に専有され、同じパソコンで同時に他のアプリケーションを実行させることはできません。これは、DOSの制約によるものです。

## 電子メールを送信する(書く)

電子メールの送信(書き込み)は、mail.exe を使用します。下記に、操作例を示します。メールを送信するためには、送信先のメールアドレスを指定しなければなりません。下記では、メールのサブジェクト(題)として「hello\_ogenki」(-s オプションで指定)、送信先のユーザとして「kazut@allied-telesis.co.jp」を仮定しています。mail には、多くのオプションを指定することができます。詳細は、コマンドリファレンスマニュアルをご覧ください。

```
A:¥>mail -s hello_ogenki kazut@allied-telesis.co.jp
```

下記のメッセージの下の空白行にカーソルが表示されるので、メールの内容を書き込んでください。メールの最後で CTRL-Z (CTRL キーを押しながら Z を押す) を入力し、リターンキーを押すと、自動的にメールが送信されます。

```
CentreNET PC/TCP mail Version 6.0 pl 0
Copyright (c) 1986-1995 by FTP Software, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 1988-1996 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.
```

```
hello.
お久しぶりですね。お元気ですか。
こんど飲みに行きましょう。都合のよい日を連絡してください。
^Z
```

また、あらかじめエディタでメールの内容を作成しておき、mail コマンドにリダイレクトすることもできます。

```
A:¥>mail -s hello_ogenki kazut@allied-telesis.co.jp < hello.txt
```

## 電子メールを受信する

電子メールの受信は、smtpsrv.exe を使用します。

```
A:¥>smtpsrv
```

```
CentreNET PC/TCP SMTPSRV Version 6.0 pl 0
Copyright (c) 1986-1995 by FTP Software, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 1988-1996 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.
Type 'q' to abort
PC/TCP SMTP aborting at user request...
```

smtpsrv は通常の DOS アプリケーションであるため、電子メールが送られてくる間、常に実行させておきます。デフォルトでは、smtpsrv が受信したメールは、ルートディレクトリの mail.txt というファイルに連結されてスプールされます。受信したメールを読むには、頃合をみはからって q キーを押し、smtpsrv を終了させた後、mail コマンドを使用します。

デフォルトのスプールディレクトリは、ルートディレクトリですが、環境変

数または pctcp.ini の記述によって変更することができます。スプールディレクトリを変更した場合、スプールディレクトリの下にユーザ名と同じファイル、例えば「kimura」のような名前のファイルに連結されてスプールされます。

## 電子メールを読む

smtpsrv がスプールしているメール、すなわち未読のメールを読むには、引数を付けずに mail コマンドを実行します<sup>†1</sup>。

```
A:¥>mail
```

未読メールのリストが表示され、メールのプロンプト & が表示されます。

```
Type ? for help.
c:/usr/spool/mail¥sasaki: 1 message 1 new 1 unread
>N 1 kazut@safety-1st.co.jp Thu 07 Jul 1994 11: 13/301 "hello_henji"
&
```

& に対して、リターンを入力すると、メールの内容が表示されます。

```
From kazut@safety-1st.co.jp Thu 07 Jul 1994 11:03
X-Envelope-To: sasaki@ret
Return-Path: <kazut@bird>
Received: from bird ([150.87.32.160]) by ret (SMTPSRV); Thu 07 Jul 1994
11:03
Date: Thu, 07 Jul 1994 10:59:08 GMT
From: kazut@safety-1st.co.jp
To: pe0@ret
Subject: hello_henji
```

```
>>hello.
>>お久しぶりですね。お元気ですか。
```

---

<sup>†1</sup> メールを読むためには、pctcp.ini の [pctcp general] セクションの user エントリに自分のユーザ名を記述していなければなりません。しかしながら、インストールプログラムを使用して、PC/TCP をインストールしたのであれば設定されています。

>>こんど飲みに行きましょう。都合のよい日を連絡してください。

>>

こんにちは、半年ぶりですね。

今週末の金曜日、7:00pm に渋谷の例の飲み屋でどうですか？

mail で読み終わったメールは、ルートディレクトリ (デフォルト) の mbox という名のファイルに連結されて保存されます。読んでしまったメールも後で、読み返すことができます。

## 電子メールのための設定

- (1) 最初に下記の環境変数を参照します<sup>†1</sup>。環境変数でディレクトリを指定する場合、指定したディレクトリはあらかじめ作成しておかなければなりません。

### SPOOL

smtpsrv.exe が受信したメール (未読のメール) をスプールしておくディレクトリを指定します。例えば、`¥usr¥spool¥mail` というディレクトリを作成して、`autoexec.bat` に下記のように記述してください。

```
set spool=a:¥usr¥spool¥mail
```

### USER\_PATH

mail はスプールから未読のメールを取りだし表示します。mail によって読まれたメールは、USER\_PATH によって指定されたディレクトリの中の `mbox` という名前のファイルに連結されます。例えば、`¥home¥sasaki` というディレクトリを作成して、`autoexec.bat` に下記のように記述してください。

```
set user_path=a:¥home¥sasaki
```

また、メール機能のカスタマイズファイル `mail.rc` (後述) は、このディレクトリに置いておきます。

---

<sup>†1</sup> ここで使用したスプールディレクトリ名、ファイル名などは、BSD UNIX の慣習に習っています。

## HOME

USER\_PATH と同じように設定します。autoexec.bat に下記を記述します。

```
set home=a:¥home¥sasaki
```

- (2) 環境変数が設定されていない場合は、pctcp.ini の [pctcp smtp] セクションの記述を参照します。下記に例を示します。

```
[pctcp smtp]
default-host=allied-telesis.co.jp
home=a:¥home¥sasaki
spool=a:¥usr¥spool¥mail
user-path=a:¥home¥sasaki
```

- (3) [pctcp smtp] セクションが記述されていない場合は、mail、smtp、smtpsrv に組み込まれたデフォルトの値が使用されます。

## mail.rc

mail.rc ファイルは、mail 環境をカスタマイズするファイルです。mail コマンドのデフォルト設定や、エイリアス名の設定などのために使います。下記に、mail.rc の例を示します。

```
alias proj1 lee, wiliam, tanaka, suzuki, watanabe
set dot autoprint ask metoo crt=24
set prompt=Mail>
```

## ヒント

PC/TCP の DOS 環境におけるメールは、日常の運用のために使用するには不十分ですが、DOS で作成したテキストファイルをメールとして送信するには便利なコマンドです (漢字を含むテキストを送ることができます)。このコマンドを使用すれば、例えば「先日、あなたから欲しいと言われていた文書だけれども、私のホームディレクトリにFTPしておくから持って行って」などということをしなくても、煩わしい手間もなく簡単に送ることができます。

```
A:¥>mail -s my_config tanaka < a:¥mydoc.txt
```

## 第3章

# リモートプリンタを使う

### 3.1 概要

PC/TCPパッケージは、プリンタサーバに接続されたプリンタに対して、ネットワークを経由してプリントアウトする機能(リモートプリント機能)を提供しています。PC/TCPパッケージでは、下記のような形態のリモートプリントが可能です。以下では、PC/TCPパッケージのリモートプリントコマンドの使い方について、例を示しながら説明します。

また、Advanced Kit をご使用のお客様は、InterDrive の NFS によるリモートプリント(リダイレクト)もできます。この方法は、ここでは紹介しません。InterDrive マニュアルをご覧ください。

- UNIXワークステーションなどに接続されたプリンタに対して、パソコンからリモートプリントする。
- パソコンをプリンタサーバにするコマンド「lpd」を実行させておき、それに対して、パソコンやUNIXワークステーションなどからリモートプリントする。

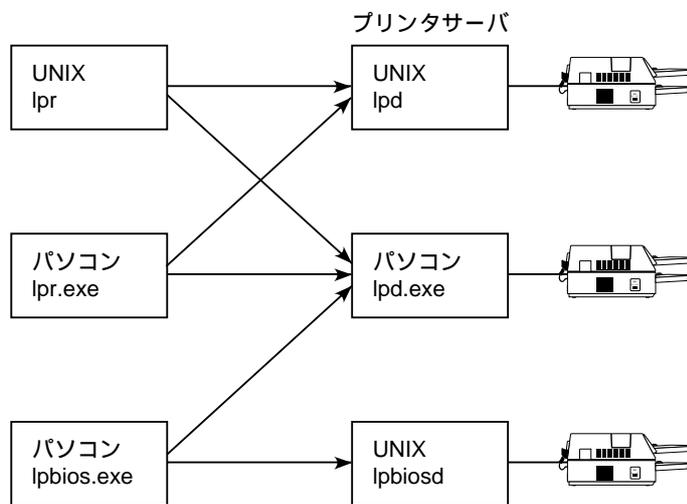


図 4.1.1 可能なリモートプリント

下記に、リモートプリントに使用するコマンド類を示します。

lpr	lpdで制御されているリモートプリンタへの出力
lprint	リモートイメージプリンタへの出力
lpq	プリントキューに入ってるプリントジョブ情報の表示
lprm	プリントキューに入っているプリントジョブの削除
lpbios	パソコンのプリンタBIOSのリダイレクトによるリモートプリンタへの出力
lpconfig	lpbiosのコンフィグレーションを表示、変更するユーティリティ
lpd	lprまたはlpbiosの要求を受け付けるリモートプリンタサーバのパソコン版。UNIXワークステーションにおけるプリンタデーモン「lpd」の機能をパソコンに移植したもの。

## 3.2 パソコンからのプリント (lpr.exe)

PC/TCPの lpr.exe は、UNIX ワークステーションで使用される lpr コマンドをパソコンに移植したものです。lpr は、プリンタサーバ (lpd によって制御されている UNIXワークステーションや、lpd.exe を実行しているパソコン) に対して、プリントジョブを送ります (印刷要求を出します)<sup>†1</sup>。

プリンタサーバにリモートプリントするには、パソコンのプロンプトから下記のコマンドを投入します。コマンド「lpr」に続けてプリントしたいファイル名を指定してください。ファイル名には、ワイルドカードの使用、パス指定が可能です。

```
A:¥>lpr my_file.txt
```

<sup>†1</sup> UNIX では改行コードとして LF が使用されます。lpr.exe は UNIX の lpr との互換性を保つために、DOS ファイルの改行コードである CR-LF を LF に変換してプリンタサーバに送ります。

## lpr のための設定

lpr コマンドは、PC/TCPのインストールのときに「lprサーバ」の項目で指定したプリンタサーバ(ホスト)に対して、プリントジョブを送ります。インストールのとき、指定したlprサーバの設定は、pctcp.iniファイルの[pctcp lpr]セクションに反映されます。下記に、インストール直後の[pctcp lpr]セクションの例を示します。下記では、プリンタサーバのIPアドレスとして192.168.1.100、プリンタ名のエントリーとしてlpを仮定しています。

```
[pctcp lpr]
printer = lp
server = 192.168.1.100†1
```

インストール時に、「lprサーバ」の指定をしなかった場合は、上記の例に習って、[pctcp lpr]セクションにlprサーバの記述を追加してください。[pctcp lpr]の「printer =」の記述を省略すると、デフォルトとして「printer = lp」と解釈されます。

## lpr サーバ、プリンタ名を指定する

lprコマンドに-S、-Pオプションを付けることにより、pctcp.iniに記述されていないリモートプリンタにプリントアウトすることができます。-Sは[pctcp lpr]のserver=に、-Pは[pctcp lpr]のprinter=に対応します。下記に、このオプションの使用例を示します。下記では、プリンタサーバのホスト名としてmarianne<sup>†2</sup>、プリンタ名としてmicrolineを仮定しています。

```
A:¥>lpr -Smarianne -Pmicroline my_file.txt
```

<sup>†1</sup> ホスト名を記述することもできますが、¥pctcp¥hostsファイルにホスト名のエントリーが無ければなりません。

<sup>†2</sup> ¥pctcp¥hostsにmarianneのエントリーが必要です。ホスト名の代わりにIPアドレスを指定することもできます。

## プリンタサーバが lpd.exe の場合

lpr サーバが lpd.exe を実行しているパソコンである場合、pctcp.ini ファイルの [pctcp lpr] セクションは「printer =lp」と記述してください。-P オプションを付ける場合は、「-Plp」としてください。下記に、コマンド行の例を挙げます。下記は、プリンタサーバとして「pc98fa」を仮定しています。

```
A:¥>lpr -Spc98fa -Plp my_file.txt
```

## プリンタサーバがUNIXワークステーションの場合

lpr サーバがUNIXワークステーションである場合、pctcp.ini ファイル [pctcp lpr] セクションの printer= には、/etc/printcap に記述されている適切なプリンタ名を記述します (BSD系UNIXの場合)。

## トラブルシューティング

```
No server set
```

上記のメッセージが表示され、プリントアウトされない場合は、pctcp.ini ファイルの [pctcp lpr] の server= に lpr サーバの IP アドレスまたはホスト名が記述されていません。適切なサーバを記述してください。

```
Trying printer ps on server kiwi...error from server (no description), aborting
```

上記のメッセージが表示され、プリントアウトされない場合は、pctcp.ini ファイルの [pctcp lpr] の printerr= に適切なプリンタ名が記述されていません。適切なプリンタ名を記述してください (プリンタサーバが BSD系UNIXである場合、プリンタ名は /etc/printcap ファイルに記述されています)。

## 文字化けを起こす

文字化けを起こす場合は、いくつかの要因が考えられ、原因の切り分けは厄介です。以下の点を確認してみてください。

- ・プリンタサーバが UNIX である場合、lpr がプリントジョブを送ったプリンタ名(プリンタエントリ)に記述されているフィルタが適切なものであることを確認してください。フィルタは、DOS ファイルの SJIS を UNIX に接続されているプリンタ機種のエスケープコードに変換するものでなければなりません。
- ・プリンタサーバが lpd.exe を実行しているパソコンである場合、lpd を実行するときのプリンタタイプの指定 (-t) が適切なものであることを確認してください。-t オプションは、ご使用になるプリンタ機種に合わせたものを指定しなければなりません。
- ・プリンタサーバに接続されているプリンタが、適切なモードに設定されていることを確認してください。

## 3.3 UNIXからのプリント (lpr)

UNIX の lpr コマンドを使用して、リモートプリンタにプリントアウトする場合も同様に、-S、-P オプションでプリンタサーバ、プリンタ名(プリンタエントリ)を指定します。下記に例を示します。-S とサーバ名の間、-P とプリンタ名の間スペースをいれてはいけません。下記では、プリンタサーバ名として「pc98fa」、プリンタ名(プリンタエントリ)として「pcprn」、UNIXプロンプトとして kiwi% を仮定しています。

```
kiwi% lpr -Spc98fa -Ppcprn my_file.txt
```

### リモートホストの設定

PC/TCPの lpd.exe を実行しているパソコンをプリンタサーバとして使用するための設定について説明します。

---

<sup>†1</sup> 通常、printcapは、/etcに存在します。また、他のOSをご使用の場合は、UNIXワークステーションのマニュアルをご確認ください。

UNIXワークステーションでは、プリンタに関する設定は、`/etc/printcap`というファイルに記述されています。下記に 4.2/4.3 BSD系UNIXにおける例<sup>†1</sup>を挙げます。

#### シフトJIS 漢字を出力する場合の例

```
pcprn| remote printer on pc98:¥
      :lp=:rm=pc98fa:rp=sjis:lf=/usr/adm/lpd-errs:
```

#### EUC 漢字を出力する場合の例

```
pcprn| remote printer on pc98:¥
      :lp=:rm=pc98fa:rp=euc:lf=/usr/adm/lpd-errs:
```

`printcap`の記述において、特に注意すべき点を挙げます。`printcap`の詳細は、UNIXのマニュアルをご覧ください。

`printcap`の記述の先頭行は、リモートホストの `-P` で指定するプリンタ名を記述します。上記の例では「`pcprn`」です。

「`rm=`」に続けて、プリンタサーバ(パソコン)のホスト名を記述します。上記の例では「`pc98fa`」です。

「`rp=`」に続けて、プリンタサーバにおけるプリンタ名(プリンタエントリ)を記述します。`lpd.exe`は、印字したい漢字のタイプに応じて、下記の5種類のプリンタ名を持っています。お客様の環境に合わせて記述してください。詳細は、次の第4.4節をご覧ください。

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <code>ascii</code>                    | UNIXワークステーションから英数文字のみを印字するためのプリンタ名。   |
| <code>euc</code>                      | UNIXワークステーションからEUC漢字を印字するためのプリンタ名。    |
| <code>jis</code>                      | UNIXワークステーションからJIS、旧JISを印字するためのプリンタ名。 |
| <code>sjis</code> または <code>lp</code> | UNIXワークステーションからシフトJISを印字するためのプリンタ名。   |
| <code>raw</code>                      | 何の変換も行なわない。                           |

## 3.4 パソコンによるプリンタサーバ (lpd.exe)

PC/TCP の lpd.exe は、UNIX の lpd の機能をパソコンに移植したもので、パソコンで lpd.exe を実行することによりパソコンはプリンタサーバになります。UNIX の lpr コマンドや、パソコンの lpr.exe を使用することにより、lpd.exe を実行しているパソコンに対してリモートプリントすることができます。また、lpd.exe は後述する PC/TCP の lpbios.exe から送られたプリントジョブを処理することができます。下記にコマンド行の例を示します。

```
A:¥>lpd -t 0
```

lpdが起動すると、下記のメッセージが表示されます。lpdが終了されるまで、パソコンはプリンタサーバとしてのみ動作するため、パソコンとして他のDOSコマンドは実行できません。lpdを終了させるには、「q」キーを押します。

```
LPD Version 2.3 pl 2
Copyright (c) 1989-1996 by Allied Telesis K.K., all right reserved
type 'q' to abort
type 's' to show LPD configuration
```

```
-----
output device:      < PRINTER BIOS >
TCP port number:   5515
printer type:      PC-PR
initial tabset:    ON
header:            ON
job separator:     141b48
LF conversion:     CR + LF
TAB conversion:    ON
-----
```

### プリンタタイプの指定 (-t)

-t オプションは、パソコンのプリンタポートに接続されているプリンタのタイプを指定します。-t に続けて、下記の中から適切な数値を指定してください。使用するプリンタ機種と -t の数値が一致していない場合、文字化けします。上記の例では、プリンタタイプをPC-PR系プリンタと仮定しています。

- 0 PC-PR201、PC-PR101 (無印)
- 1 ESC/P系プリンタ
- 2 J-3100系プリンタ(旧JIS)
- 3 Canon レーザーショット (LIPS II) 系プリンタ

-t オプションを省略した場合に採用される数値を下記に示します。採用される数値は、各パッケージによって異なります。

```
for PC-98 パッケージ:  
    type0(PC-PR系プリンタ)
```

```
for DOS/V¥ パッケージ:  
    type1(ESC/P系プリンタ)
```

## プリンタポートの指定 (-d)

-d オプションを使用すると、プリンタポート(デバイス)を変更することができます。PC-98シリーズでプロッタ(RS-232)を使用する例<sup>†1</sup>を下記に挙げます。-dを省略した場合、デフォルトとして「-d prn」と解釈されます。

```
A:¥>lpd -t 0 -d aux
```

同様に、DOS/Vパソコンでの例を下記に挙げます。DOS/V(ATパソコン)では、-dに続けてcom1、com2、lpt1、lpt2などを指定することができます。-dを省略した場合、デフォルトとして「-d lpt1」と解釈されます。

```
C:¥>lpd -t 1 -d lpt2
```

## lpd.exe が持つプリンタ名

lpd.exe は、漢字変換を行なうか、行なわないか、行なうならどのように変換するかによって、下記のプリンタ名(プリンタエントリ)を持ちます。こ

---

<sup>†1</sup> PC-98シリーズでaux(RS-232)を使用するためには、あらかじめspeedコマンドによって、インターフェース速度などを設定しておかなければなりません。

のプリンタ名は、lpr コマンドを実行するホストにおいて、lpr コマンドの -P オプション、pctcp.ini の [pctcp lpr] セクションの printer=、リモートホストの printcap の rp= によって指定します。

- ascii UNIXワークステーションから英数文字のみを印字するためのプリンタ名です。
- euc UNIXワークステーションからEUC漢字を印字するためのプリンタ名です。
- jis UNIXワークステーションからJIS、旧JISを印字するためのプリンタ名です。
- sjis または lp UNIXワークステーションからシフトJISを印字するためのプリンタ名です。
- raw 何の変換も行わず、ネットワークから受け取ったデータをそのままプリンタポート (DOS の bios) に流します。ascii、euc、jis、sjis (lp) は、タブのエンコード (タブをスペース 8 個に置き換える)、LF を CR-LF に変換しますが、raw は何の変換も行ないません。lpbios.exe から送られたプリントジョブは、このエントリによって処理されます。

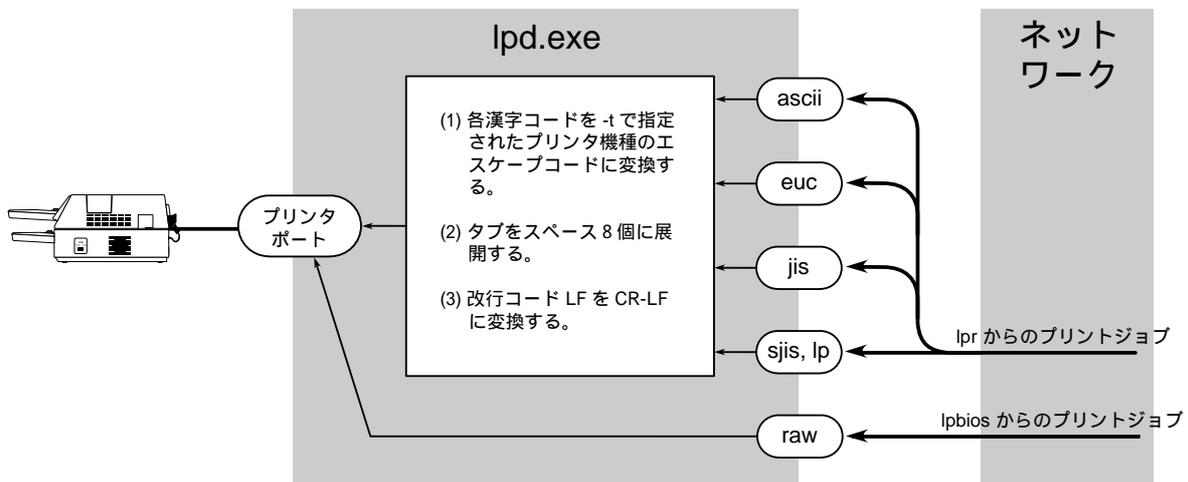


図 4.4.1 lpd.exe の動作

### lpbios.exe のプリンタサーバとして使う

lpd.exe を実行しているパソコンは、lpbios.exe を実行しているパソコンのプリンタサーバになることができます。lpbios を実行しているパソコンが lpd

を実行しているパソコンにプリントジョブを送ると、lpd はそのジョブが lpbios から送られたものであることを自動的に判別し (弊社独自のプロトコルを使用します)、raw エントリに対してプリントジョブを送ります (多くの DOS アプリケーションは、アプリケーション内部にプリンタのドライバを内蔵しており、プリンタに適合したデータを出力するため lpd での漢字変換は不要です。このようなアプリケーションとして、例えば一太郎が挙げられます)。

### config.sys における注意点

lpd.exe を実行するパソコンが DOS/V パソコンである場合、config.sys、autoexec.bat に下記のようなプリンタのデバイスドライバを組み込まないでください。これらを組み込むと文字化けを起こすことがあります。

MS-DOS Version 6.2 の場合 :

JPRINTER.SYS

PC DOS Version 6.3 の場合 :

PRNEMCP.COM、PRNIBM.COM、\$PRN.SYS

### 運用上の注意点

受け取ったプリントジョブは一旦ディスクにスプールされるため、パソコンをプリンタサーバとして使用する場合は、ハードディスク付きのものを使用することをお勧めします。特に、大きなプリントジョブを送るCADなどのアプリケーションからのリモートプリントの場合は、ディスクの空き容量にご注意ください。

### トラブルシューティング

```
fatal: listen(lpd:24)
```

上記のエラーメッセージが表示され lpd.exe が常駐しない場合は、カーネル「ethdrv」の TCP コネクション数が不足しています (lpdは最大4本のTCPコネクションを必要とします)。このような状況は、例えば idrive (Advanced-kit) を常駐させた後や、ftp コマンドなどからシェル (command.com) にエスケープした後に、lpd を実行しようとするとき起こります。現在常駐しているプログラムを開放して、lpdを実行してください。または、下記のようにあらかじめethdrvのTCPコネクション数を増やしておく方法もあります。

```
A:¥>ethdrv -t 7
```

DOS/V パソコンで lpd を実行するとハングアップしてしまう。

プリンタに電源が入っていないか、プリンタが接続されていません。  
プリンタの状態を確認してください。

## 3.5 UNIXによるプリンタサーバ

UNIXワークステーションは、プリンタポートやRS-232ポートにプリンタを接続し、プリンタサーバとして使用することができます。パソコンからUNIXワークステーションにリモートプリントするには、lpr コマンドを使用します。

```
A:¥>lpr -Skiwi -Plp my_file.txt
```

UNIXワークステーションでは、プリンタに関する設定は、printcapというファイルに記述されています。下記に、4.2/4.3 BSD系UNIXにおける例<sup>†1</sup>を示します。printcapの各プリンタに関する記述は、プリンタ名(プリンタエントリ)から始めます。下記の例では、「lp」がプリンタ名となります。パソコン(PC/TCP)やUNIXワークステーションでlprコマンドを実行するとき、このプリンタ名を指定します。

<例>

```
lp|laser shot:¥
      :lp=/dev/ttya:br#9600:ms=pass8:sh:lf=/usr/adm/
lpd-errs:¥
      :of=/usr/local/lib/lbp:
```

また、UNIXのバージョンによっては、/etc/hosts.lpd ファイルが存在しており、その中にlprによるプリントアウトを許すコンピュータのホスト名を記述しておかなければならないものがあります<sup>†2</sup>。下記に、hosts.lpdの記述例を示します。

```
retreat
godzira
perman
```

<sup>†1</sup> 通常、printcapは、/etcに存在します。また、他のOSをご使用の場合は、UNIXワークステーションのマニュアルをご覧ください。

<sup>†2</sup> UNIXのバージョンに依存します。BSD 4.2は必要、BSD 4.3以降は不要です。

## 3.6 プリントジョブの管理

### プリントジョブの表示

lpr によって送られたプリントジョブは、lpq によって表示させることができます。lpq は lpr と同様に -S、-P を取ることができ、これらを付けなかった場合、pctcp.ini [pctcp lpr] の記述が使用されます。下記にコマンド行の例を挙げます。

```
A:¥>lpq -Smarianne -Pmicroline
```

### プリントジョブの削除

lpr によって送られたプリントジョブは、lprm によって削除することができます。lprm は、引数として lpq で表示されたプリントジョブの番号を指定しなければなりません。また、lpr と同様に -S、-P オプションを取ることができます。これらのオプションを付けなかった場合、pctcp.ini の [pctcp lpr] の記述が採用されます。下記に、コマンド行の例を示します。下記では、プリントジョブの番号は「2」です。

```
A:¥>lprm -Smarianne -Pmicroline 2
```

## 3.7 lpbiosによるリモートプリント

### lpbiosの働き

lpbios.exeは、常駐型のプログラムで、パソコンのプリントBIOSのリダイレクタとして働きます。lpbiosをパソコンで実行することにより、プリンタがパソコンのプリンタポートに直接接続されているかのように、リモートプリントすることができます。例えば、下記のコマンドを実行すると、DIRの出力をリモートプリンタに対してプリントアウトします。

```
A:¥>DIR > PRN
```

lpbiosをパソコンに常駐させておくことにより、一太郎、花子などのアプリケーションからや、COPYキーによる画面のハードコピーをプリンタサーバにリモートプリントできます (Windows からのプリントアウトはできません)。

お客様がAdvanced Kitを使用しており、プリンタサーバがUNIXワークステーションであるなら、InterDrive の NFS 機能によってlpbiosと同様のことができ、更に Windows からのプリントアウトも可能です。InterDriveに関する詳細は、ユーザーズマニュアル「InterDrive編」をご覧ください。

### lpbiosの実行(常駐)

DOSのプロンプトから下記のコマンドを投入してください。

```
A:¥>lpbios
```

以後、DOS アプリケーション、COPYキーなどからのプリントアウトが実行できます。

### lpbiosの解放 (アンロード)

DOSのプロンプトから下記のコマンドを投入してください。

```
A:¥>lpbios -u
```

## lpbiosのプリンタサーバ

lpbiosがプリントジョブを送るプリンタサーバとして、パソコンまたはUNIXワークステーションを使用することができます。

パソコンをプリンタサーバにする場合、サーバにするパソコンで lpd.exe を実行してください。lpd.exe は、lpbios からのプリントジョブであることを自動的に判別し、適切なプリントアウト処理を実行します (弊社独自プロトコルを使用)。

UNIXワークステーションをサーバにする場合、printcapに適切な設定を施し、lpbiosのためのデーモンlpbiosdを実行します。lpbiosdのソースコードは、Unsupported Diskfor DOS/UNIX に含まれています。lpbiosdのコンパイル、調整の仕方は、同ディスクの read.meをご覧ください。なお、Unsupported Disk に含まれる内容は、お客様の責任においてご使用ください。Unsupported Disk に含まれる内容は、ユーザーサポートの対象となりません。

パソコンのlpd、UNIXワークステーションのprintcapに関する詳細は、前述の説明をご覧ください。

## プリンタサーバの指定

lpbios は、PC/TCPのインストールのときに「lprサーバ」の項目で指定したプリンタサーバに対して、プリントジョブを送ります (デフォルトのプリンタサーバ)。インストールのときに指定した lpr サーバは、pctcp.iniファイルの [pctcp lpr] セクションに登録されます。lpbios がデフォルトのプリンタサーバにプリントジョブを送る場合、[pctcp lpr] に記述されているプリンタ名 (プリンタエントリ) は無視され、プリントジョブは lpd.exe の raw エントリに送られます。

```
[pctcp lpr]
server = 192.168.1.100†1
printer = lp
```

<sup>†1</sup> pc98faのようなホスト名を記述することもできますが、¥pctcp¥hostsファイルにホスト名、IP アドレスが記述されていなければなりません。

インストールのときに「lprサーバ」の指定をしなかったとか、lprのサーバとlpbiosのサーバが異なっている場合は、[pctcp lpbios] セクションに lpbios のサーバを記述してください。lpbios は、まず [pctcp lpbios] セクションを参照し、記述がなければ [pctcp lpr] セクションの記述を採用します。下記に例を示します。下記では、プリンタサーバの IP アドレスとして 192.168.1.105 を仮定しています。

```
[pctcp lpbios]
server = 192.168.1.105
```

### config.sys における注意点

- (1) lpbios.exe を実行するパソコンが PC-98 シリーズの場合、config.sys に print.sys を記述してください。print.sys が記述されていない場合、「>」によるリダイレクト出力、例えば「dir > prn」などが文字化けします。

```
device=a:¥dos¥print.sys
```

- (2) lpbios.exe を実行するパソコンが DOS/V であるとき、「>」によるリダイレクト出力、例えば「dir > prn」などが文字化けする場合は、下記のように config.sys に atkklpt.exe を記述してください。

```
device=c:¥pctcp¥atkklpt.sys
```

### 運用上の注意点

- (1) lpbiosを常駐後、アプリケーションからプリントアウトしたにもかかわらず、いつまでたってもプリンタに出力されない場合は、アプリケーションプログラムがタイマー割り込みを禁止してしまっている可能性があります。そのような場合は、下記のコマンドを実行してみてください。このコマンドにより、タイマーを再起動し、プリントアウトが行なわれます。特に、PC-9800シリーズの場合に効果があります。

```
A:¥>lpconfig -r
```

- (2) lpbios は、タイマーを使用するプログラムやプリンタBIOSのベクターを変更するようなアプリケーションとの共存ができない場合があります。
- (3) lpbios を使用しているとき、DOS のprint.exe コマンドは使用できません。print コマンドの代わりに、PC/TCP の lpr コマンドを使用してください。

## トラブルシューティング

Warning : LPBIOS server not ready, configuration right?

lpbios.exe を実行 (常駐) するときに上記のエラーメッセージが表示される場合は、pctcp.ini ファイルの [pctcp lpr] または [pctcp lpbios] セクションの server= に適切なプリンタサーバが記述されていません。適切なプリンタサーバを記述してください。また、lpbios のプリンタサーバが UNIX である場合、lpbiosd が実行されていません。UNIX で lpbiosd を実行してください。

## 3.8 predir によるリモートプリント

### predir の働き

predir.exeは、常駐型のプログラムで、パソコンのプリントBIOSのリダイレクタとして働きます。predirをパソコンで実行することにより、プリンタがパソコンのプリンタポートに直接接続されているかのように、リモートプリントすることができます。例えば、下記のコマンドを実行すると、DIRの出力をリモートプリンタに対してプリントアウトします。

```
A:¥>DIR > PRN
```

predir をパソコンに常駐させておくことにより、一太郎、花子などのアプリケーションからプリンタサーバにリモートプリントできます (Windows からのプリントアウトはできません)。

お客様がAdvanced Kitを使用しており、プリンタサーバがUNIXワークステーションであるなら、InterDrive の NFS 機能によってIpbiosと同様のことができ、更に Windows からのプリントアウトも可能です。InterDriveに関する詳細は、ユーザズマニュアル「InterDrive編」をご覧ください。

### predir の実行(常駐)

DOSのプロンプトから下記のコマンドを投入してください。

```
A:¥>predir
```

以後、DOS アプリケーションからのプリントアウトが実行できます。

### predirの解放 (アンロード)

DOSのプロンプトから下記のコマンドを投入してください。

```
A:¥>predir -u
```

## predir のプリンタサーバ

predir がプリントジョブを送るプリンタサーバとして、パソコンまたはUNIXワークステーションを使用することができます。

パソコンをプリンタサーバにする場合、サーバにするパソコンで lpd.exe を実行してください。predir は標準的な LPR プロトコルを使用しています。

パソコンの lpd、UNIXワークステーションの printcap に関する詳細は、前述の説明をご覧ください。

## プリンタサーバの指定

predir は、PC/TCPのインストールのときに「lprサーバ」の項目で指定したプリンタサーバに対して、プリントジョブを送ります(デフォルトのプリンタサーバ)。インストールのときに指定した lpr サーバは、pctcp.iniファイルの [pctcp lpr] セクションに登録されます。

```
[pctcp lpr]
server = 192.168.1.100+1
printer = lp
```

インストールのときに「lprサーバ」の指定をしなかった場合は、[pctcp lpr] セクションに lpbios のサーバを記述してください。下記に例を示します。下記では、プリンタサーバの IP アドレスとして192.168.1.105 を仮定しています。

```
[pctcp lpbios]
server = 192.168.1.105
printer = lp
```

## config.sys における注意点

- (1) `predir` を実行するパソコンが PC-98 シリーズの場合、`config.sys` に `print.sys` を記述してください。 `print.sys` が記述されていない場合、「>」によるリダイレクト出力、例えば「`dir > prn`」などが文字化けします。

```
device=a:¥dos¥print.sys
```

- (2) `predir` を実行するパソコンが DOS/V であるとき、「>」によるリダイレクト出力、例えば「`dir > prn`」などが文字化けする場合は、下記のように `config.sys` に `atklpt.exe` を記述してください。

```
device=c:¥pctcp¥atklpt.sys
```

## 運用上の注意点

- (1) `predir` を常駐後、アプリケーションからプリントアウトしたにもかかわらず、いつまでたってもプリンタに出力されない場合は、アプリケーションプログラムがタイマー割り込みを禁止してしまっている可能性があります。そのような場合は、下記のコマンドを実行してみてください。このコマンドにより、タイマーを再起動し、プリントアウトが行なわれます。特に、PC-9800シリーズの場合に効果があります。

```
A:¥>do predir
```

- (2) `predir` は、タイマーを使用するプログラムやプリンタBIOSのベクターを変更するようなアプリケーションとの共存ができない場合があります。
- (3) `predir` を使用しているとき、DOS の `print.exe` コマンドは使用できません。 `print` コマンドの代わりに、PC/TCP の `lpr` コマンドを使用してください。

## トラブルシューティング

### 障害

印刷を行うと、パソコンがハングアップする。

### 原因と対策

1. プリントサーバが正しく指定されているか確認をしてください。

```
pctcp.ini
    [pctcp lpr]
    server = 192.168.1.100
```

2. `predir` の各設定が正しく設定されているか確認をしてください。特に、`pctcp.ini` ファイルの `[pctcp predir]` セクションで設定している `spool=` , `swap=` で指定しているドライブに十分な（印刷データ量以上の）空きスペースがあるかどうか確認してください。このコマンドは印刷データをスプールファイルで一旦保持したり、メモリスワップを行ってバックグラウンドでデータ送出处理を行いますので、十分な空きスペースを確保してください。
3. プリントサーバのスプール可能容量を超えて印刷していないか確認してください。ネットワーク対応プリンタなど、ディスクを持たず、メモリだけで印刷データを保持している場合、メモリ量を超える印刷を行っている可能性があります。その場合、印刷データを分割して、印刷を行ってください。

## 第4章

# ネットワーク情報を取得する

PC/TCP パッケージには、ネットワークに関する情報を取得するための以下のコマンドがあります。この章では、以下のコマンドについて説明します。

finger.exe

リモートホストにアカウント<sup>†1</sup>を持つユーザの情報を表示します。

whois.exe

finger とほとんど同じ機能をもちますが、finger より詳しい情報を表示します。

host.exe

IP アドレスとホスト名の対応を表示します。

inet.exe

カーネルの設定情報、ネットワークの統計情報を表示します。

snmpd.exe

パソコンを SNMP エージェントにします。

---

<sup>†1</sup> リモートホストにユーザ名 (ユーザ ID) が登録されているということ。

## 4.1 ユーザ情報取得 (finger)

finger の引数としてホスト名 (またはホストの IP アドレス) のみを指定すると、現在そのホストにログインしている全てのユーザの簡潔なリストを表示します。

書式

```
finger [username]@hostname
```

例

```
A:¥>finger @kiwi
```

または、

```
A:¥>finger @172.16.32.1
```

```
[kiwi]
Login      Name           TTY  Idle   When      Where
tsuyama    Ayako Tsuyama  p4   59     Tue 11:49  evils
matsuda    Makoto Matsuda p7   1:14   Tue 10:31  midas
kazu       Kazunori Tanaka pd    4      Tue 09:57  rydeen
asai       Takehiko Asai  q7           Tue 12:30  jamaican
ikeda      Miho Ikeda     qc   43     Tue 10:03  kojiro
lie        lie gaohong    qd   15     Tue 11:56  panda
sasada     Mitsugu Sasada qe   2:13   Tue 10:05  penguin
```

finger の引数としてホスト名とユーザ名を指定すると、指定したホストにおけるユーザの詳細な情報を表示します。ユーザ名も指定する場合、情報を取得したいユーザがホストにログインしていなくてもかまいません。下記に、例を示します。

```
A:¥>finger sasada@kiwi
```

または、

```
A:¥>finger sasada@172.16.32.1
```

```
[kiwi]
Login name: sasada                In real life: Mitsugu sasada
Directory: /home/sasada          Shell: /bin/csh
On since Jul  5 10:05:42 on ttyqe from penguin
2 hours 17 minutes Idle Time
New mail received Tue Jul  5 11:36:29 1994;
unread since Tue Jul  5 10:29:18 1994
No Plan.
```

## 4.2 ユーザ情報取得 (whois)

whois の引数としてホスト名 (またはホストの IP アドレス) のみを指定すると、現在そのホストにログインしている全てのユーザの詳細な情報のリストを表示します。引数としてホスト名とユーザ名を指定すると、指定したホストにおけるユーザの詳細な情報を表示します。ユーザ名も指定する場合、情報を取得したいユーザがホストにログインしていなくてもかまいません。whois は、finger と良く似たコマンドですが、finger より多くの情報を表示します。

### 書式

```
whois [username]@hostname
```

### 例

```
A:¥>whois @kiwi
```

```
Login name: matsuda                In real life: Makoto Matsuda
Directory: /home/matsuda          Shell: /bin/csh
On since Jul  5 10:31:40 on ttyp7 from midas
1 hour 21 minutes Idle Time
No unread mail
Plan:
/*  Let's Off Loading !!  */
```

```

      _____
 \_      _/_/_|_L___
 ^ \_    O=O_n_T_n___!
   ^ \   ((~(( )==( ( ) =3 =3
      ~~~~~~
```

```
/* Little PICKUP..."DATSUN" */

Login name: sasada                In real life: Mitsugu sasada
Directory: /home/sasada          Shell: /bin/csh
On since Jul  5 10:05:42 on ttyqg from penguin
2 hours 20 minutes Idle Time
New mail received Tue Jul  5 11:36:29 1994;
    unread since Tue Jul  5 10:29:18 1994
No Plan.

Login name:
.....
```

## 4 4.3 IPアドレスとホスト名の対応 (host)

host.exe は、IP アドレスとホスト名の対応を表示させるコマンドです。引数としてホスト名を指定することにより IP アドレスを、IP アドレスを指定することによりホスト名を表示させることができます。host の引数として、ホスト名または IP アドレスのみを指定した場合、host.exe は (1) まず、ローカルのホストテーブル<sup>+1</sup> から情報の入手を試み、(1) の方法に失敗すると、(2) ドメインネームサーバに照会して、情報を入手します<sup>+2</sup>。下記に、例を示します。表示結果の中の「by (everything)」は、対応情報を得るために、全ての方法「(1)+(2)」をとることを意味しています。

```
A:¥>host silvie
by (everything), silvie: 172.16.32.171, cname is silvie
```

```
A:¥>host 172.16.32.171
by (everything), 172.16.32.171's name is silvie
```

オプション「-t」を付けると、ローカルのホストテーブルから情報を入手し、ドメインネームサーバに照会しません。表示結果の中の「by (hosttable)」は、対応情報を得るためにローカルのホストテーブルのみを参照するということを意味しています。

```
A:¥>host -t silvie
by host-table, silvie: 172.16.32.171, cname is silvie
```

オプション「-d」により、ドメインネームサーバから情報を入手します。-d オプションを使用するためには、インストールのとき、ドメインネームサーバを設定していなければなりません。これにより、ドメインネームサーバの試験をすることができます。

```
A:¥>host -d silvie.allied-telesis.co.jp
by domain, silvie.allied-telesis.co.jp: 172.16.32.171,
cname is silvie.allied-telesis.co.jp
```

```
A:¥>host -d 172.16.32.171
by domain, 172.16.32.171's name is silvie.allied-
telesis.co.jp
```

オプション「-s」によって、ドメインネームサーバを指定することができます。

```
A:¥>host -s kiwi silvie.allied-telesis.co.jp
A:¥>host -s kiwi 172.16.32.171
```

---

<sup>†1</sup> PC/TCP のデフォルトのインストールでは、ホストテーブルは hosts という名のファイルとして ¥pctcp に存在し、pctcp.ini ファイルの中で host-table=a:¥pctcp¥hosts のように定義されています。

<sup>†2</sup> 実際には、host.exe は常駐している PC/TCP カーネル ethdrv.exe に対して、情報の入手を依頼し、ethdrv.exe が得た情報を表示しています。

## 4.4 カーネルの統計情報 (inet)

inet.exe は、常駐しているカーネルの設定情報、送受信したパケットの統計、キャッシュの内容などを表示するコマンドです。また、inet.exe はカーネルをアンロードするコマンドとしても使用されます。

### 書式と機能

#### **inet config**

カーネルの設定情報を表示します。

#### **inet debug**

カーネルが送受信した ARP、ARP 以外のパケット数、エラーパケットの数、イーサネットアダプタの物理アドレスを表示します。

#### **inet stats**

IP、TCP、UDP、ICMP ごとに分類したパケットの送受信数、エラーの数、サブネットマスクの値、IP アドレスなどを表示します。

#### **inet arp**

カーネルの ARP キャッシュの内容を表示します。

#### **inet route**

カーネルのルーティングキャッシュの内容を表示します。

#### **inet tcp**

カーネルの TCP 接続テーブルの内容を表示します。

次に、inet config の表示例を示します。

```
A:¥>inet config
```

```
CentreNET PC/TCP inet Version 6.0 pl 0  
Copyright (c) 1986-1996 by FTP Software, Inc. All rights reserved.  
Copyright (c) 1988-1996 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.
```

```
Kernel active since: Tue Jul 05 20:03:11 1994  
0 TCP connections open/listening, of 4 allowed  
2 UDP connections in use, of 4 allowed  
3 IP connections in use, of 7 allowed  
1 Global and 0 local network descriptors active  
Using 255.255.255.255 as IP broadcast address.  
Domain : <Not Configured>  
Hosttable file : A:¥PCTCP¥hosts  
Router(s) : 172.16.32.25 172.16.32.21  
Domain name completion list(s) : <None Configured>  
Domain name server(s) : 172.16.32.1  
Default TCP window size : 1024  
Default low window size : 512  
Chain vector : <none>  
MAC Address : 00 00 f4 c0 02 06  
Packet Driver Class : 1
```

## 4.5 SNMPエージェント (snmpd)

カーネル ethdrv を常駐させた後、snmpd を常駐させることにより、パソコンは SNMP エージェント (MIB 1) となります。ネットワーク上で稼働している SNMP マネージャからそのパソコンの設定情報や、統計情報を取得することができます。使用方法は、コマンドリファレンスマニュアルをご覧ください。

## 第 5 章

# PC/TCP NetBIOS

## 5.1 概要

NetBIOS は、ISOの7層モデルのセッション層に相当するプログラミングインターフェースです。PC/TCP パッケージに含まれる NetBIOS プログラム netbios.com (以下、PC/TCP NetBIOS と呼びます) は、TCP/IP プロトコルスタック (ethdrv.exe) の上で動作し、NetBIOS アプリケーションに動作環境を提供します。また、それにより LAN マネージャ<sup>†1</sup>などのワークステーション(クライアント)として使用することができます。

NetBIOS の規格は、下位プロトコルを規定しておらず、TCP/IP、ISO、DECnet、XNS、IPX/SPX などの各種のプロトコルの上に実装されています。PC/TCP NetBIOS は、他社製の TCP/IP プロトコルの上に実装された NetBIOS との相互通信ができますが、異なったプロトコルの上に実装された NetBIOS とは通信できません。例えば、NetWare (IPX/SPX) に実装された NetBIOS とは通信できません。

PC/TCP NetBIOS は、TCP/IP の上で NetBIOS を動かすための標準規格である RFC1001、RFC1002 に準拠しています。これらの規格を満たす NetBIOS と通信を行なうことができます。

PC/TCP NetBIOS は、割り込みベクタ 0x5C を通じて NCB ( Network Control Blocks ) を受けとります。0x5C の使用は、IBM NETBIOS Application Development Guide に準拠しています。

## 5.2 NetBIOSのロード

下記に NETBIOS コマンドの書式を示します。オプションなしは常駐、「-u」を付けるとアンロードします。

書式

```
netbios [-a|-u|-version|-?]
```

<sup>†1</sup> PC/TCP NetBIOS のサーバ(OS2)と LAN マネージャが通信するためには、あらかじめ LAN マネージャに TCP/IP プロトコルスタックをインストールしておかなければなりません。

PC/TCP NetBIOS は、下記の手順でロード (常駐) してください。PC/TCP NetBIOS (netbios.com) は、同じ PC/TCP パッケージに含まれる PC/TCP カーネル (ethdrv.exe) と組み合わせてご使用ください。同じバージョンであることは、各常駐コマンドに `-version` オプションを付けて実行することにより確認できます。

- (1) PC/TCP カーネル ethdrv を常駐させます。

```
A:¥>ethdrv
```

- (2) PC/TCP NetBIOS を常駐させます。

```
A:¥>netbios
```

- (3) ネットワークアプリケーションを常駐させます。ここでは、アプリケーションの実行コマンドとして `your_app` を仮定します。

```
A:¥>your_app
```

## 5.3 NetBIOSのアンロード

PC/TCP NetBIOS は、下記の手順でアンロード (解放) してください。アンロードは、ロードとは逆の順番で行なわなければなりません。

- (1) ネットワークアプリケーションをアンロードします。
- (2) NetBIOS をアンロードします。

```
A:¥>netbios -u
```

- (3) PC/TCP カーネル ethdrv をアンロードします。

```
A:¥>inet unload
```

## 5.4 PC/TCPカーネルの調整

PC/TCP NetBIOS は、下記の PC/TCP 資源を使用します。

TCP コネクション : 2  
UDP コネクション : 2

PC/TCP カーネルは、デフォルトとして下記のコネクション数を確保します (同時に下記の数のコネクションを張ることができます)。

TCP コネクション : 4  
UDP コネクション : 4

1 つの NetBIOS セッションを使用するだけであれば、特に意識しなくてもよいですが、使用するアプリケーションの種類や数によって、コネクション数が不足することがあります。確保する各コネクション数は、`-t`、`-u` オプションによって指定することができます。下記に、TCP コネクション数 6、UDP コネクション数 6 のコマンド例を示します。

```
A:¥>ethdrv -t 6 -u 6
```

また、パケットバッファ数を増やすことにより、パフォーマンスを上げることができます。パケットバッファは `-p` オプションにより指定でき、デフォルトでは「TCP コネクション数+1」となります。パケットバッファ数が 1 増加するごとに、2KB のメモリ常駐量が増加します。

```
A:¥>ethdrv -t 6 -u 6 -p 8
```

## 5.5 PC/TCP NetBIOSの調整

PC/TCP NetBIOS は標準的な NetBIOS 機能を提供するだけでなく、下記の機能をサポートしています。

- `scope=` によってサブネットワークを構築できます。
- ドメイン関連のオプション `-b`、`-N`、`-S` を使って、ブロードキャストドメインを越える B-node のブロードキャストパケットを送信することができます。

これらの機能は、`pctcp.ini` ファイルの `[pctcp netbios]` セクションに記述することによって実現されます。

```
[pctcp netbios]
broadcastfile=pathname
domain-scope=name
names=number
namefile=pathname
ncbs=number
scope=string
sessions=number
timeout=count
```

### スコープ

`scope=string`

NetBIOS Scope は、NetBIOS セッションを確立することができる範囲のことです。言い替えれば、違う `scope` 名を持っているホスト間は、NetBIOS セッションを確立することはできません。この特長を生かして、サブネットワークを構築することができます。

PC/TCP NetBIOS はデフォルトの `scope` 名として、ヌル "" (何も指定しない) を使っていますが、ユーザが自由に変更することができます。ただし、DOS コマンドの制限から、128 文字以上の `scope` 名を指定できません。

他のホストと NetBIOS セッションを設立しようとしたが、下記エラー

が返してきた場合、scope 名を変えることによって、上記エラーを無くすことができます。

```
Network name not found
```

## ドメイン関連

通常、IP ルータは NetBIOS の B-node ブロードキャストを forward しません  
が、以下のオプションを使うことにより、ブロードキャストドメインを越え  
てブロードキャストを送信することができます。

### *broadcastfile=pathname*

*broadcastfile* には、ホスト名、IP アドレス、ブロードキャストアドレ  
スのリストが含まれています。1 行に 1 つずつ記述する必要があり、  
1 行は 1 エントリとも呼びます。

NetBIOS が起動された時、*broadcastfile* を読み込み、すべての有効なエ  
ントリはブロードキャストパケットの目的アドレスになります。論理  
的に、この方法で到達できるホスト (IP ルータを越えたところに存在  
するホストでさえ) はローカル NetBIOS ブロードキャストドメインの  
一部分となります。言い換えれば、物理的にローカルドメインに存在  
するホスト (IP ルータを越えないところに存在するホスト) と同じ働き  
をします。

下記に、*broadcastfile* の一例を示します。下記は、すべてのブロード  
キャストパケットはホスト 150.87.64.255 とホスト thathost.tst.com にも  
転送されます。

```
150.87.64.255  
thathost.tst.com
```

### *namefile=pathname*

*namefile* には、NetBIOS の名前とホスト名 (または IP アドレス) がペ  
アとなりリストで構成されます。1 行に 1 ペアしか記述できません。  
名前ファイルのエントリは大 / 小文字を区別します。

NetBIOS が起動された時、*namefile* を読み込み、メモリに存在してい  
るテーブルにエントリ情報を保存します。そして、ローカルネット  
ワークで名前の look-up が失敗した場合、上記テーブルからサーチし



first-level エンコード前のオリジナル名前

上記の例の場合、下記の名前の解決を DNS に依頼します：

```
Me2.ftp.com
```

DNS は上記名前を解決できない場合、ローカルホストファイルに要求をリダイレクトします。それでも解決できなかつたら、エラーを返します。

[pctcp netbios]の記述例

```
[pctcp netbios]
scope = ATKK
ncbs = 31
sessions = 32
names = 32
```

5

## 5.6 使用上の注意

netbios.com を常駐してから、何らかの原因でパソコンをリセットしなければならない場合、必ずハードウェアリセットを行なってください(パソコンのリセットスイッチを押すか、電源をオフにした後再度電源を投入してください)。EMS ドライバなどに添付されているリセットユーティリティ (warm-Reboot) や、DOS/V パソコンの Ctrl+Alt+Del キーなどによるソフトウェアリセットでは、パソコンが完全にリセットされないことがあります。

## 第6章

# PC/TCP カーネルの調整

PC/TCP カーネルの設定を自分のネットワーク環境に合うように変更することより、パフォーマンスを改善することができます。パフォーマンスに影響する設定は主に以下の項目が挙げられます。

- ・ パケットバッファ数 (Large Packet Buffers, Small Packet , Buffers)
- ・ TCP ウィンドウサイズ
- ・ TCP、UDP のコネクション数

### 注意

お客様のネットワークが非常に混雑している状況では、この章で説明されている調整を施してもパフォーマンスが改善されないことがあります。 ネットワークが非常に混雑していることは、トランシーバー、リピータなどのコリジョンランプ (collision) の点灯によって確認することができます。コリジョンランプがひっきりなしに点灯するような場合は、ネットワークが非常に混雑していると考えられます。

## 6.1 パケットバッファ数の調整

PC/TCP ソフトウェアの受信口が大きい場合、通信のパフォーマンスが低下します。このような場合、パケットバッファ数を増やすことにより、パフォーマンスを改善できます。逆に、むやみにパケットバッファ数を大きくしても、カーネル ethdrv の常駐量が大きくなり、他のアプリケーションを実行するのに不利になります。

PC/TCP ソフトウェアは、ラージパケット、スモールパケットの2種類のパケットを使って送受信を行なっています。それぞれのアプリケーションは、異なるパケットバッファを使っており、例えば ftp や InterDrive は、主にラージパケットバッファを使っています。パケットバッファの数を変更する前に、まずどちらのパケットが対象になるかを確かめて下さい。inet debug によって表示されるメッセージの最後の2行によって、どちらのバッファが使われているかを確認することができます。

A:¥>inet debug

```
CentreNET PC/TCP inet Version 6.0 pl 0
Copyright (c) 1986-1995 by FTP Software, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 1988-1996 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.

Debugging information for interface ifcust Addr(6): 00 00 f4 12 00 06
interrupts: 3119 (1353 receive, 0 transmit)
packets received: 1353, transmitted: 1240
receive errors: 0, unknown types: 0
    runts: 0, aligns: 0, CRC: 0, parity: 0, overflow: 0
    too big: 0, out of buffers: 0, rcv timeout: 0, rcv reset: 0
transmit errors: 0
    collisions: 0, underflows: 0, timeouts: 0, resets: 0
    lost crs: 0, heartbeat failed: 0
ARP statistics:
arps received: 50 (49 requests, 1 replies)
    bad: opcodes: 0, hardware type: 0, protocol type: 0
arps transmitted: 1 (1 requests, 0 replies)
6 large buffers; 5 free now; minimum of 0 free
6 small buffers; 6 free now; minimum of 4 free
```

上記の例では、ラージパケットバッファ数は「6」とられており、通信の最中にバッファの残り数が「0」となった (minimum of 0 free) ということを意味します。この例におけるパケットバッファ数(ラージパケットバッファ数)の調整の手順を説明します。

1. カーネルを解放します。

```
A:¥>inet unload
```

2. 下記の書式により、カーネル ethdrv を再ロードします。「*n*」はラージパケットバッファ数、「*m*」はスモールパケットバッファ数です。

```
ethdrv -p n -s m
```

ここでは、*n*=7 とします。

```
A:¥>ethdrv -p 7
```

3. ftp などによって、100KB 程度のファイルをパソコンに転送します。

```
A:¥>ftp kiwi
```

```
ftp:kiwi>bin
```

```
ftp:kiwi>get 100kb
```

4. inet debug を入力し、対象となっているバッファの最小残り数が「minimum of 1 free」となることを確認してください。相変わらず「minimum of 0 free」の場合は、バッファ数を「1」ずつ増加し、「minimum of 1 free」となるまで、手順1. ~ 4. を繰り返してください。

### pctcp.ini

上記の手順によって得た数値は、pctcp.ini の下記のセクションに記述しておくことができます。pctcp.ini に記述しておく、ethdrv を実行するとき、いちいちオプションを指定しなくてもよくなります。下記に例を示します。

```
[pctcp kernel]
large-packets = 7
small-packets = 6
```

## 注意

パケットバッファ数とコネクション数には綿密な関係があります。第7.3節「TCP、UDP コネクション数を増やす」の「注意」をご覧ください。

---

<sup>†1</sup> パケットの往復に要する時間で、基本的にリモートホストの処理に費やされる時間は含みません。

<sup>†2</sup> TCP ウィンドウサイズは、リモートホストがローカルホストからのアクノリッジ (ACK) を受信するまでに、送信できる最大の TCP データのサイズ (バイト単位) のことです。

<sup>†3</sup> 同じシーケンス番号のパケットを繰り返し受信すること。ここにおける重複受信は、リモートホストからパソコンへのデータ転送において発生したものです。

## 6.2 ウィンドウサイズの調整

ラウンドトリップタイム<sup>+1</sup>が大きいとか、遅い通信速度の回線を経由して通信しているとき、ファイル転送などのパフォーマンスが異常に遅いと感じることがあります。このような場合は、ウィンドウサイズ<sup>+2</sup>を小さくすることによって改善されることがあります。以下に、調整の手順を説明します。

1. `inet stat` コマンドによって、「`rexmits`」、「`duplicate pkts`」のカウンタを確認します。`rexmits` はパソコンが再送したパケット数、`duplicate pkts` は重複受信<sup>+3</sup>したパケット数です。

```
A:¥>inet stat
```

```
CentreNET PC/TCP inet Version 6.0 pl 0
Copyright (c) 1986-1993 by FTP Software, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 1988-1995 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.

Interface      address      subnet mask  pkts in pkts out  errs in errs out
ifcust0 150.87.32.171 255.255.252.0 1317 1220 0 0

Kernel TCP stats: 862 pkts sent, 570 pkts rcvd, 0 bad checksums
584732 bytes sent, 584208 bytes rcvd, 0 rexmits, 25 duplicate pkts
0 protocol errs, 0 resets, 0 timeouts

Kernel IP stats: 1219 pkts sent, 1269 pkts rcvd, 0 frags, 0 errs
0 protocol errs, 0 timeouts, 0 bad checksums, 0 security errs
0 bad addrs, 0 bad fragments

Kernel UDP stats: 0 pkts sent, 0 pkts rcvd, 0 no port listening
0 bad checksums, 0 truncated rcvs, 0 dropped datagrams

Kernel ICMP stats: 357 pkts sent (0 errs), 358 pkts rcvd (0 bad)
DestUn: 0 sent, 0 rcvd, ParamProb: 0 sent, 0 rcvd
TimeEx: 0 sent, 0 rcvd, Redir: 0 rcvd, SourceQ: 0 rcvd
```

2. 「0 duplicate pkts」である場合は、ウィンドウサイズを変更する必要はありません。「duplicate pkts」のカウンタが大きい割には「rexmits」のカウンタが少ない(例えば0)場合は、ウィンドウサイズを小さくします。PC/TCP インストール直後のTCP ウィンドウサイズは、`pctcp.ini`の中で「2048」に設定されています。エディタを使用し、「1024」に変更してください。

```
[pctcp kernel]
window = 1024
```

3. カーネルをアンロードし、再ロードします。

```
A:¥>inet unload
A:¥>ethdrv
```

4. ftp などによって、100KB 程度のファイルをパソコンに転送します。

```
A:¥>ftp kiwi

ftp:kiwi>bin
ftp:kiwi>get 100kb
```

5. inet stat コマンドによって、rexmits、duplicate pkts のカウントを確認します。改善されない場合は、更に小さなウィンドウサイズ (例えば 512) に変更し、手順 4. から実行します。

## 6

### 解説

パケットの再送は発生していない<sup>+4</sup>にもかかわらず、重複受信が発生しているという状況は、ローカルホスト (パソコン) が送信したアクノリッジが時間内にリモートホストに届かないという場合に起こります。ウィンドウサイズを小さくし受信したパケットごとに随時アクノリッジを返しことによって、重複受信するパケットを減少させることができます。

---

<sup>+4</sup> パソコンからリモートホストへのデータ転送において発生するものです。このことは、リモートホストはパソコンからのデータを正しく受信しており、ネットワーク上でパケットは失われていないことを意味します。

## 6.3 TCP、UDP コネクション数を増やす

同時に複数の PC/TCP アプリケーションを動かしているとき、PC/TCP カーネル ethdrv の TCP や UDP コネクションが不足して、エラーが発生する場合は、下記の 2 つの方法で対処できます。

- (1) 接続拒否などのエラーが出たら、動いている 1 つのアプリケーションを終了させてから、新しいアプリケーションを実行します。
- (2) TCP または UDP コネクションの数を増やします。TCP、UDP コネクション数を増加させるには、ethdrv に -t、-u オプションを付けて常駐するか、pctcp.ini の記述を変更します。

### pctcp.ini

pctcp.ini ファイルの [pctcp kernel] セクションの tcp-connection=、udp-connection= の値を増加させることにより、TCP、UDP コネクション数を増やすことができます。これらの数値は、両方ともデフォルトで「5」です。下記に、記述例を示します。

```
[pctcp kernel]
tcp-connections = 6
udp-connections = 6
```

pctcp.ini の記述を変更したら、カーネルをアンロードし、

```
A:¥>inet unload
```

再度、カーネルを常駐させてください。pctcp.ini ファイルに施した変更が有効になります。

```
A:¥>ethdrv
```

## -t、-u オプション (autoexec.bat)

pctcp.ini ファイルの [pctcp kernel] セクションに tcp-connection=、udp-connection= が定義されていれば、その値が採用されますが、ethdrv のコマンド行に -t (TCP コネクション数)、-u (UDP コネクション数) オプションをつけた場合は、その数値が優先されます。コネクション数を増加させるには、下記の手順を実行してください。ここでは、コネクション数は TCP、UDP とも 6 を仮定します。

カーネルが常駐している場合は、カーネルをアンロードしてください。

```
A:¥>inet unload
```

-t、-u オプションを付けて、カーネルを常駐させてください。各オプションの後にコネクション数を指定します。

```
A:¥>ethdrv -t 6 -u 6
```

## 注意

アプリケーションによっては、同時に複数のコネクションを使用するものがあります。コネクション数を「1」増やしただけでは改善されない場合、更に大きなコネクション数に変更してください。

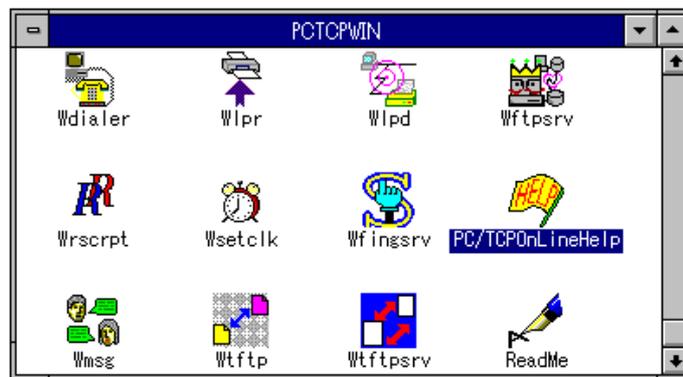
TCP、UDP コネクション数とラージ、スモールパケットバッファ数の間には綿密な関係があります。少なくとも、パケットバッファ数は、コネクション数より「1」大きい数値にしてください。PC/TCP ソフトウェアの受信口スが大い場合は、パケットバッファ数を更に大きな数値に変更します (第 7.1 節)。

# 第 7 章

## PC/TCP Windows アプリケーション

## 7.1 PC/TCP OnLine Help

「PC/TCP OnLine Help」は、PCTCP Windows Application 全てに関するオンラインヘルプマニュアルです。



「PC/TCP Online Help」アイコンをクリックすると、インデックスが表示されます。一度に表示しきれないので、表示されている以外のコマンドを見たいときはインデックスの右にスクロールバーで操作してください。見たいコマンドのアイコンの絵をクリックすると、そのコマンドのヘルプが表示されます。

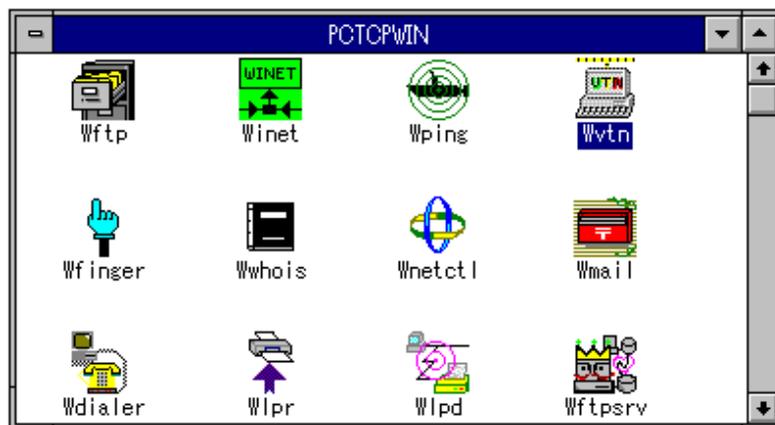


## 7.2 Wvtn

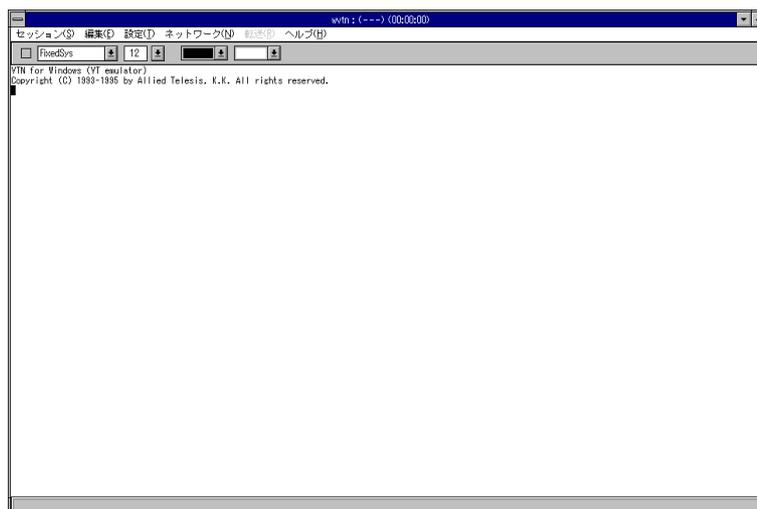
Wvtn は、漢字対応 Telnet コマンドです。このコマンドは多くのホストマシンの仮想端末として使用することができます。

### 起動

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wvtn」アイコンをダブルクリックします。



2. メイン画面が表示されます。

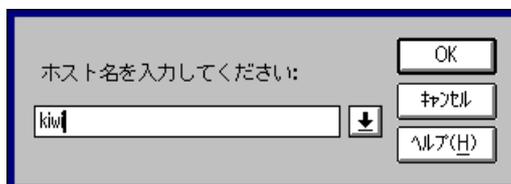


## ログインする

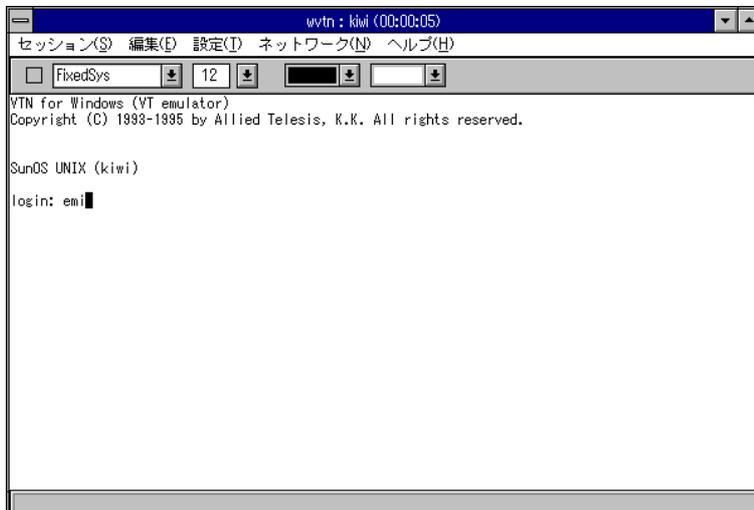
1. Wvtn のメイン画面のメニューバーから「ネットワーク(N)」-「接続(C)」をクリックします。



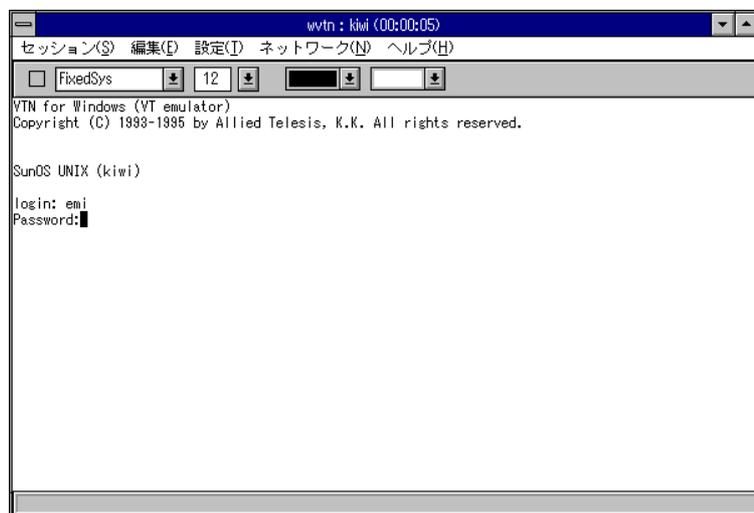
2. ホスト名入力のボックスが表示されます。接続したいホスト名または、IP アドレスを入力し、「OK」をクリックします。



3. 以下のようにログインするための画面が表示されます。「login:」プロンプトが表示されますので、ユーザ名を入力し、リターンを押します。



4. 次に「password:」プロンプトが表示されますのでパスワードを入力してリターンを押します。パスワード入力の際は画面に表示されません。正しく入力されなかった場合は、ログインできません。再度「login:」が表示されますので、ユーザ名から再入力してください。



5. パスワード入力が正しく行われた場合、以下の画面のようにログインが完了し、UNIX のシステムが使用できるようになります。



```
wvtn: kiwi (00:00:10)
セッション(S) 編集(E) 設定(T) ネットワーク(N) ヘルプ(H)
FixedSys 12
YTN for Windows (VT emulator)
Copyright (C) 1993-1995 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.

SunOS UNIX (kiwi)
login: emi
Password:
Last login: Wed Jun 7 10:06:10 from alice
SunOS Release 4.1.3-JLE1.1.3 (KIWI) #1: Tue Nov 16 08:05:23 JST 1993

kiwi<101>
```

## 自動ログイン

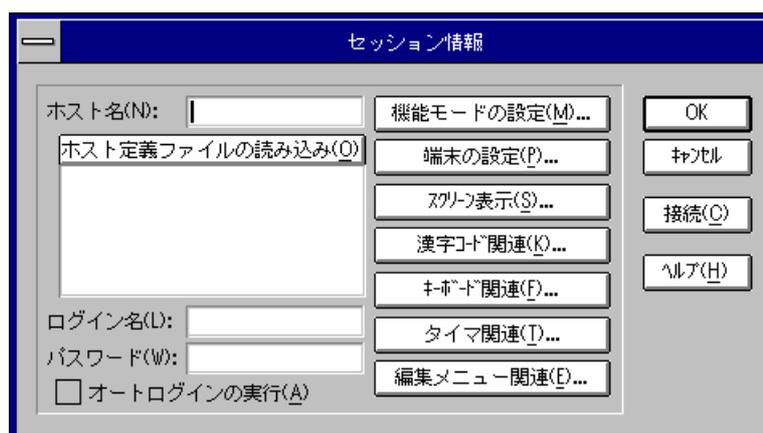
よく使用するセッションは情報を登録し、ファイルに保存しておくことで自動ログインすることができます。

### セッションの登録をする

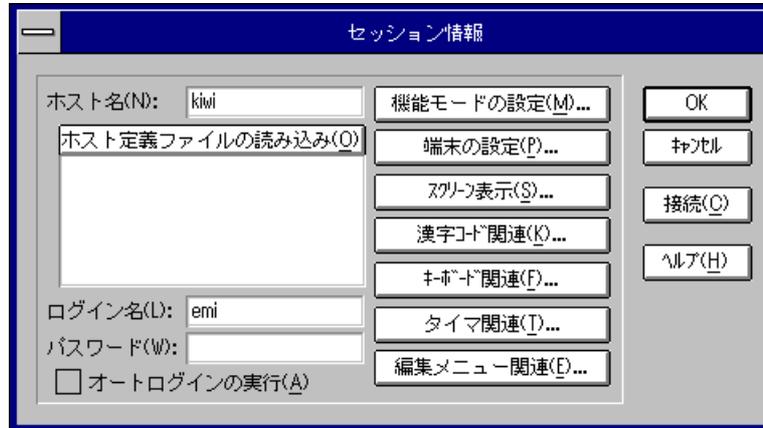
1. 「セッション(S)」 - 「新規作成(N)」をクリックします。



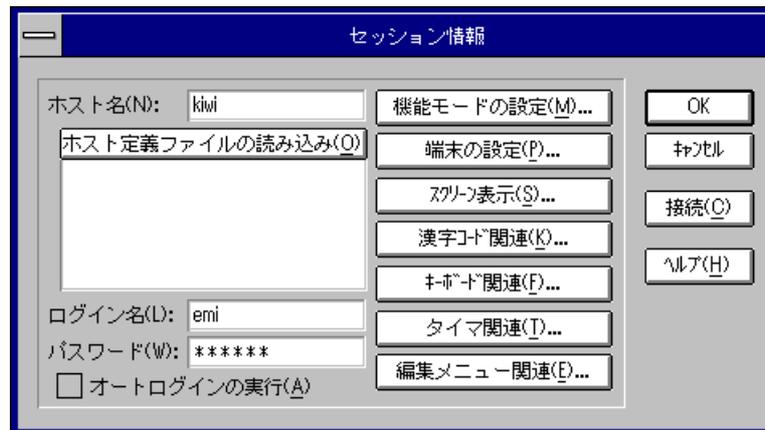
2. 「セッション情報」ダイアログが表示されます。接続したいホストの名前を入力します。



3. TAB キー、またはマウスで「ログイン名(L):」の項目までカーソルを移動させ、ログインするユーザ名を入力します。

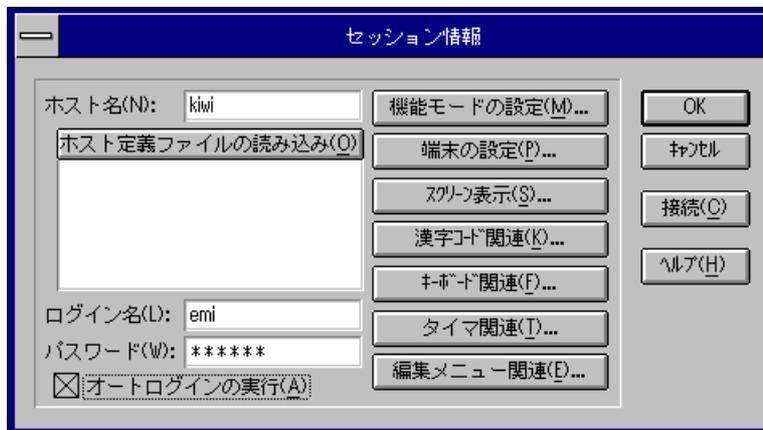


4. 次にTAB キーで「パスワード入力(W):」の項目までカーソルを移動させ、パスワードを入力します。<sup>\*1</sup>  
入力されたパスワードは、「\*\*\*\*\*」で表示されます。

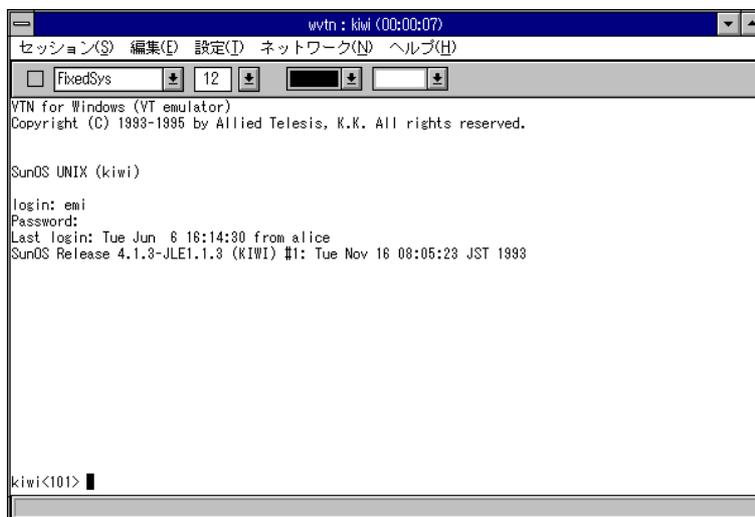


- <sup>\*1</sup> ホストシステムのセキュリティが問題となる場合は、パスワードは空欄にしておくことをお勧めします。ここでパスワードを入力しておくことでセッションの登録（後述）後、接続を行うたびにパスワードの入力が省略されます。例えば、今お客様がお使いの PC を他の誰かが操作して、そのセッションを開けば、パスワードチェックを受けることなくあなたのユーザ名でログインできてしまいます。

5. Wvtn を起動した時に、自動的にログインするようにしたい場合は、「オートログインの実行(A)」をチェックします。マウスで「 」をクリックまたは、TAB キーで「オートログインの実行(A)」まで移動させ、スペースキーを押します。



6. 各設定の入力が終了したら「接続 (C)」を選択します。以下の画面が表示され、ホストにログインすることができます。



## セッションの保存をする

「セッションの登録」で作成したセッション情報を保存します。

1. 「セッション(S)」 - 「名前を付けて保存(A)」を選択してください。



2. 「名前を付けて保存」ダイアログボックスが表示されますので、保存したいセッションの名前を入力し、「OK」をクリックします。



3. 以下のメッセージが表示されます。「OK」ボタンを選択してください。



## 自動ログインをする

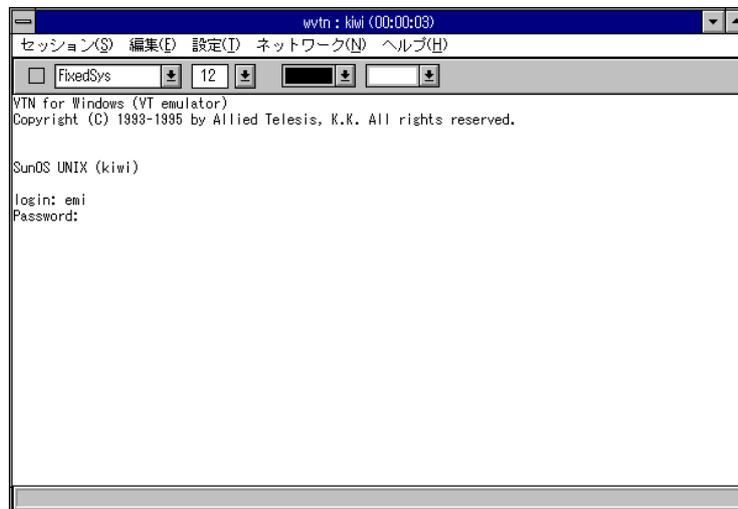
1. 「セッション(S)」 - 「開く(O)」をクリックします。



2. 「セッションを開く」ダイアログが表示されます。ここでログインしたいセッション名を入力するか、または一覧に表示されたセッションから選択をします。接続したいセッションを入力したら「OK」ボタンをクリックします。



## 3. 保存してあるセッションの設定でログインをします。



## アイコンを使用した自動ログイン

### アイコンを登録する

よく使用するセッション情報をアイコンとして登録し、それをダブルクリックするだけでログインすることができます。以下の手順にしたがって登録してください。

1. 前述した「セッション(S) を使用してログインする」の1～9まで操作を行います。



2. 「セッション(S)」 - 「アイコンの登録(I)」を選択します。



3. 「グループへの登録」ダイアログボックスが表示されます。  
「アイコンの登録内容：」の「タイトル(D)」は、手順4の「名前を付けて保存」で入力した名前がデフォルトで表示されます。変更する必要がある場合は入力し直してください。何も変更する必要がなければ「OK」をクリックしてください。



4. 以下のように、「Wvtn」アイコンが「kiwi」という名前で新たに1個作成されます。



## アイコンを使用してログインする

1. 作成したアイコンをダブルクリックします。



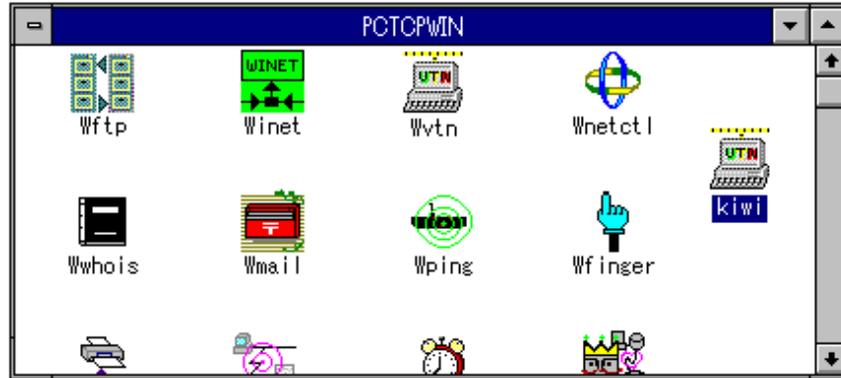
2. 設定されたホストへ自動ログインします。



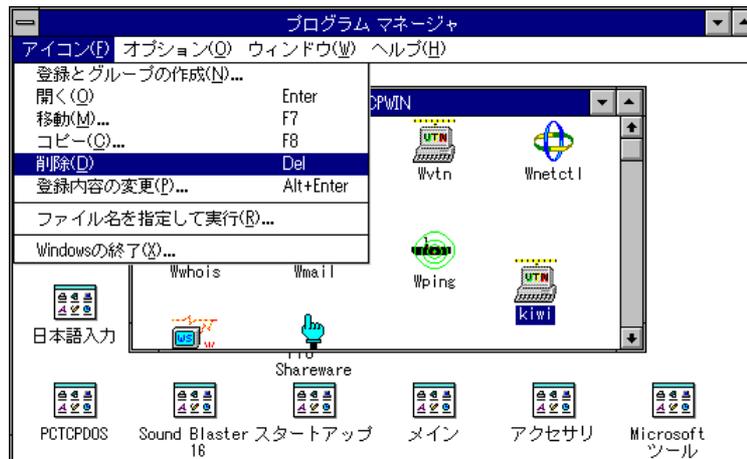
## アイコンを削除する

登録したアイコンで不必要なセッションは削除することができます。

1. 削除したいアイコンをクリックします。

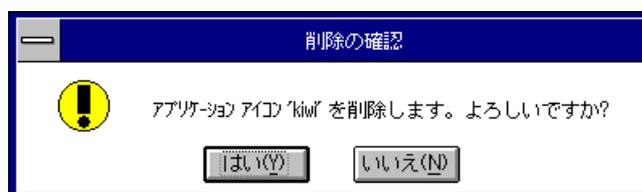


2. プログラムマネージャの「アイコン(F)」メニューの「削除(D)」をクリックします。\*2



\*2 アイコンの削除は必ず削除したいアイコンをマークしてから行ってください。一度削除したアイコンは復活できませんのでご注意ください。

3. 以下のメッセージが表示されます。削除するなら「はい(Y)」をクリックします。



4. アイコンは削除されます。

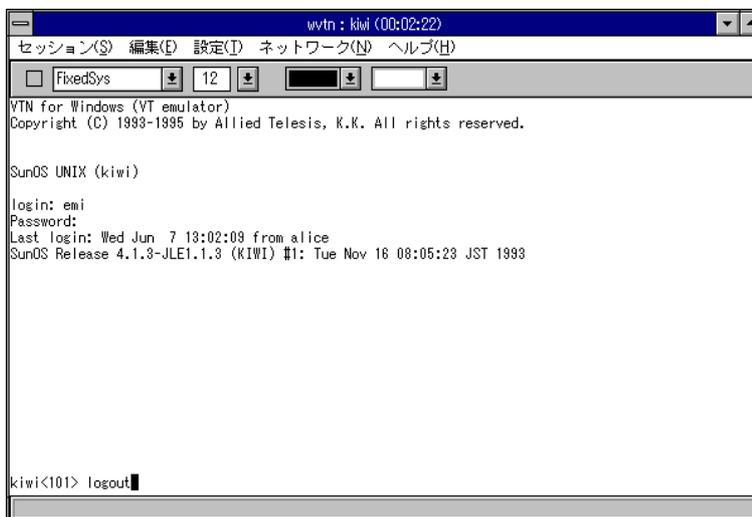


## ログアウト

UNIX の仮想端末の使用を終了したい場合は、ログアウトという操作をします。ログアウトには2通りの方法があります。

### キーボードからのログアウト

UNIX のプロンプト上で「logout」と入力し、リターンを押します。



## メニューからのログアウト

1. 「ネットワーク(N)」 - 「接続の切断(D)」をクリックします。



2. 以下のメッセージが表示されますので、「OK」ボタンをクリックしてください。



## Wvtm の終了

[セッション(S)]-「WVTNの終了(X)」をクリックします。



ホストに接続したまま終了させようとするすると以下のメッセージが表示されま  
す。「キャンセル」をクリックし、必ずログアウトさせてから Wvtm を終了  
させてください。



## その他の機能

### キーの定義

キーボードのキーについて現在割り当てられているデータの確認と割り当ての変更を行うことができます。

例えば、リモートホストで Emacs を使用する場合、Emacs のデフォルト設定では BS キーを押すとヘルプが表示されます。また DEL キーは、キーボード上の遠い位置にあります。こんなときは、BS キーを押したとき出力される文字コードを DEL に置き換えると便利です。

以下の手順を参考に行ってください。

1. 「設定(T)」 - 「キーの定義(R)」をクリックします。



2. 「キーボード(K)」と「キーパッド(P)」が選択できるのでどちらかを選択します。ここでは「キーボード(K)」を選択します。
3. 「キーの定義」ダイアログが表示されます。デフォルトは PC-9800 シリーズキーボードが表示されます。<sup>\*3</sup>



\*3 この「キーの定義」のキーマップはデフォルトが PC-9800 シリーズとなっています。DOS/V 機をお使いのお客様で、「設定(T)」-「キーボード関連(F)」の「キーボードタイプ(K)」を「OADG 仕様 106」に設定している場合は DEL キーの設定が「PAD SELECT」となっておりますので、キーの定義で設定変更が必要となります。

- 次に割り当ての変更を行いたいキーをクリックします。ここでは BS キーをクリックします。  
選択されたキーは拡大されます。



- 「キーの定義」ダイアログの右下の「設定(S)>>」をクリックします。
- 「デフォルトデータ(D):」と「コントロール(O):」が表示されます。



7

7. 「コントロール(O):」の  をクリックすると、以下のようにリストが表示されます。  
そのリストの中から「0x7f:<DEL>」を選択します。



8. 選択したら「OK」をクリックし、「デフォルトデータ(D):」と「コントロール(O):」を閉じ、「キーの定義」ダイアログを終了させます。

## フローティングポップアップメニュー

マウスの右ボタンをクリックすることにより以下のメニューが表示されます。このメニューをフローティングポップアップメニューといいます。



### セッションの切断と再接続

このフローティングポップアップメニューの「接続の切断(D)」を利用すると、簡単にセッションの切断を行うことができます。

また、接続の切断をした直後にこのメニューを起動し「接続(C)」をクリックすると同じセッションに自動的に再接続することができます。

### コピーと貼り付け

コピーをしたいデータの範囲をマウスで指定し、「コピー(C)」をクリックします。<sup>\*4</sup>

次に、「貼り付け(P)」をクリックすると、カーソル位置から「コピー(C)」で範囲設定したデータが出力されます。

**\*4 「コピー(C)」で範囲設定する場合、あらかじめマウスで範囲を指定しますが指定方法の形式は2種類あり、「設定(T)」-「編集メニュー関連(E)」の「領域選択範囲の形式：」で設定が可能です。形式については以下の通りです。**

#### 領域選択範囲の選択の形式

- ・ 行 行単位で範囲設定をします。
- ・ 矩形 四辺形に範囲を設定します。

## 外部補助アプリケーションの実行（ダウンロード/アップロード）

フローティングポップアップメニューの「外部補助アプリケーションの実行(X)...」では、XMODEM-D.EXE, XMODEM-U.EXE などを使用することで Wvtn を起動中に BBS などからファイルの転送（ダウンロード/アップロード）を行うことができます。

以下の手順に従ってください。

1. フローティングポップアップメニューで「外部補助アプリケーションの実行(X)...」をクリックします。

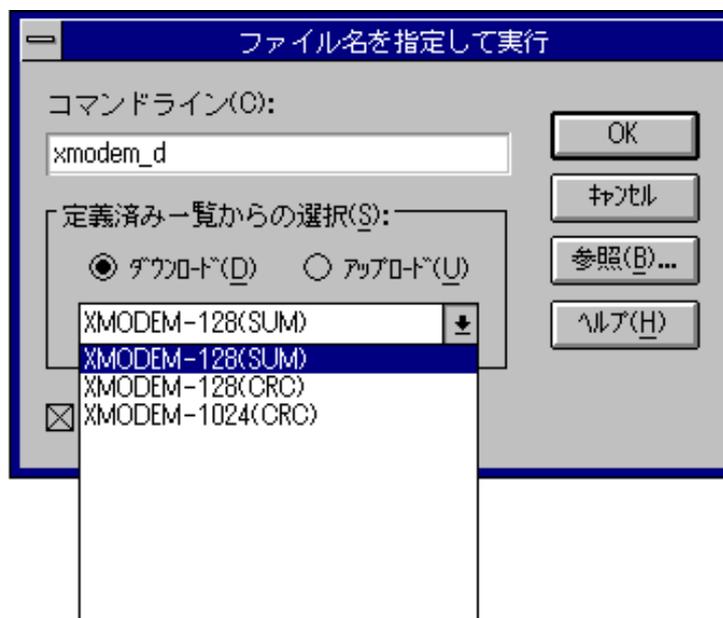
選択範囲のクリア(A)	
コピー(O)	Ctrl+C
貼り付け(P)	Ctrl+V
接続(O)	
接続の切断(D)	
状態の表示(U)	
エディットキーボード(E)...	
補助キーボード(K)...	
外部補助アプリケーションの実行(X)...	

2. 「ファイル名を指定して実行」ダイアログが表示されます。  
「コマンドライン(C):」のフィールドに直接コマンドを入力します。



または、「定義済み一覧からの選択(S):」エリアの「ダウンロード」か「アップロード」のどちらかを選択してから、をクリックして当社が提供しているバイナリデータ転送プロトコル一覧から選択します。この場合、「コマンドライン(C)」フィールドには自動的にコ

マンドが入力されます。提供している転送プロトコルは以下の図の通りです。



3. 設定が終了したら「OK」ボタンをクリックします。  
ここでは、「XMODEM-128(SUM)」でダウンロードするとします。
4. Wvtn のメイン画面がアイコン化され「XMODEM(Down Load)」ダイアログボックス<sup>\*5</sup>が表示されます。ここではダウンロードまたはアップロードしたいファイル名を入力します。



\*5 「アップロード(U)」を選択した場合は、「XMODEM(Up Load)」ダイアログを表示します。

5. ファイル名を入力したら「開始(T)」をクリックします。転送が開始されると「開始(T)」ボタンが「中止(T)」ボタンになり途中でキャンセルすることができます。



6. ダウンロードが終了したら、「ファイル(F)」 - 「XMODEM\_D の終了(X)」をクリックします。



または、「XMODEM(Down Load)」ダイアログボックスの中の「終了(X)」ボタンをクリックします。



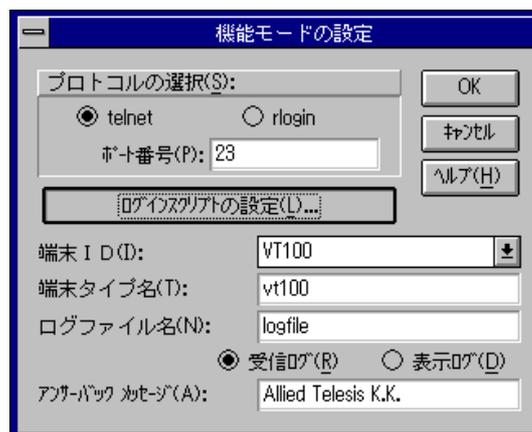
## UNIX 以外のサーバにログインする

UNIX 以外のサーバにログインする場合、以下の手順にしたがってください。

1. 「設定(T)」 - 「機能モードの設定(M)...」をクリックします。



2. 「機能モードの設定」ダイアログが表示されます。「ログインスクリプトの設定(L)...」ボタンをクリックします。



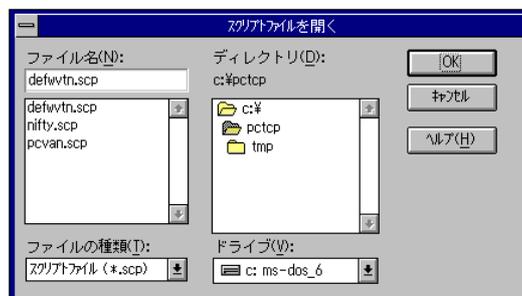
- 「ログインスクリプトの設定」ダイアログが表示されます。「 ログインスクリプトファイルの使用(U)」のチェックボックスをマウスでチェックします。



- 使用するログインスクリプトファイルを選択します。デフォルトは「DEFWVTN.SCP」です。「参照(B)...」ボタンをクリックします。

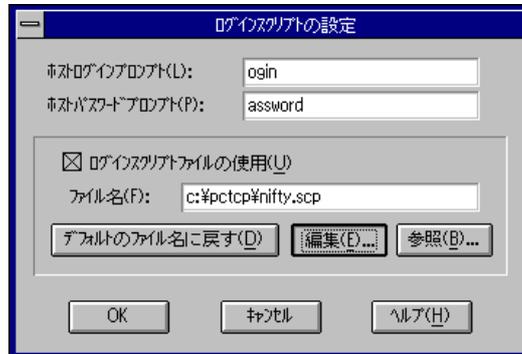


- 「スクリプトファイルを開く」ダイアログが表示されます。「ファイル名(F)」フィールドのファイル一覧から使用するファイルを選択し、「OK」ボタンをクリックします。\*6



\*6 ここに表示されていないBBSにログインする場合は、既存のログインスクリプトファイルを参考に作成してください。

6. 「ログインスクリプトの設定」ダイアログに戻ります。「編集(E)...」をクリックし、選択したログインスクリプトファイルを開きます。



7. 「ログインスクリプトファイルの編集」画面が表示されます。そこに自分のユーザ ID などログインに必要な項目を入力します。
8. 入力が終了したら、「上書き保存(S)」ボタンをクリックします。参考ファイルにないBBSのログインスクリプトファイルを作成している場合は、「名前を付けて保存(A)...」でファイル名を変更してください。



9. ログインスクリプトファイルの編集終了後は「設定(I)」-「端末の設定(P)...」をクリックします。



10. 「端末の設定」ダイアログが表示されます。ここで「接続時CR変換(C):」の「 CR CR」をチェックします。\*10



- \*10 インターネット経由でUNIX 以外のサーバにログインする場合は、スクリプトファイルの設定をした後に接続時のCR変換を「CR CR」に変更してください。また、UNIX のサーバにログインする場合は、サーバ側の設定で異なりますが、通常は「CR LF」に設定します。変更しない場合うまく動作できない場合があります。

## 7.3 Wftp

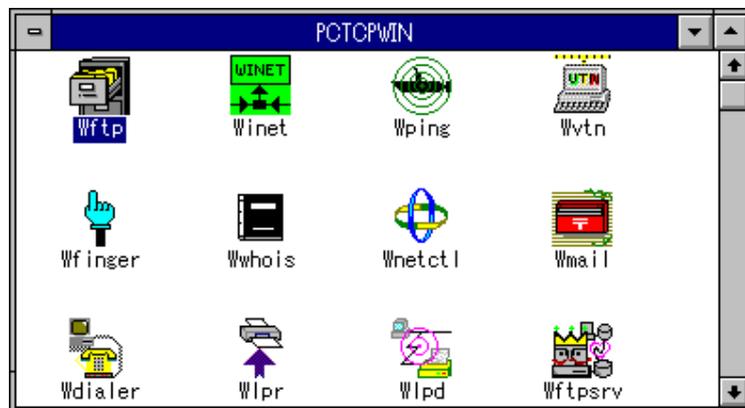
Wftp とは MS-DOS 上で動作する PC/TCP の ftp コマンドの Windows 版アプリケーションプログラムで、ネットワークで接続されたシステムの間でファイル転送を行います。

Wftp では一回の起動で、2 つまでセッションを接続することができます。そのことによって従来のローカル - リモート間だけでなく、ローカルを中継点としてリモート - リモート間で簡単にファイルの転送を行うことができます。

また、ファイルの転送の他に、リモート、ローカルの双方においてディレクトリの移動、ディレクトリ・ファイルの内容表示、ファイル名の変更、ファイルの削除を行うことが可能です。

### 起動/接続

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wftp」アイコンをダブルクリックします。



2. メイン画面と一緒に「新規作成」ダイアログが表示されます。<sup>\*1</sup>



**\*1 ローカルが対象であれば、「非接続状態」でもコマンドが実行可能です。**

2. 「ホスト名orアドレス(S)」に接続先のホスト名、「パスワード(P)」にそのホストに接続するときに必要なパスワードを入力し、「接続(N)」をクリックします。「ユーザ名(U)」にはPCTCP.INI ファイルの [pctcp general] セクションの「user=」で設定されているユーザ名が表示されます。



3. 接続されると、今まで表示されていなかったリモートホストのディレクトリとファイル名一覧が表示されます。



## 各種パラメータ

接続したあとディレクトリ・ファイルの表示やファイル転送を正しく行うためには、ご使用の環境に合わせてホスト種別、漢字種別を正しく設定する必要があります。サーバによっては、自動判別して正しく設定されます。ご確認のうえ、正しく設定されていないければ以下の手順で設定してください。

### ホスト種別

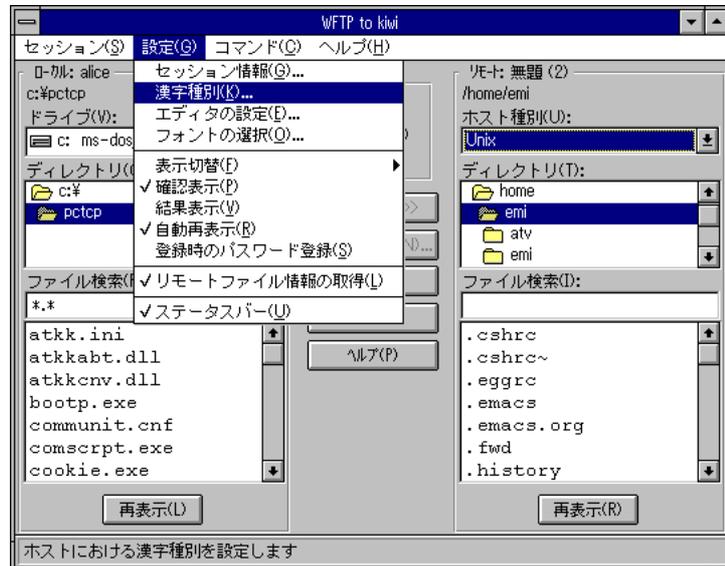
1. メイン画面のリモート側の「ホスト種別」フィールドの右側にある矢印をクリックします。



2. ホスト種別の一覧が表示されます。ここでは、リモートホストが使用している OS を選択します。ここで設定をすることによってリモートホストの正式なフォーマットでディレクトリが表示されます。

## 漢字種別

3. 「設定(G)」 - 「漢字種別(K)」をクリックします。



4. ここでは、リモートホストがファイル名やファイル内で使用されている漢字コードを設定します。

「ファイル名漢字コード(F):」でファイル名で使用する漢字コードを設定します。これにより UNIX と DOS のファイル名でそれぞれ使用される漢字コードの変換が行われます。<sup>\*2</sup>

また、「データコード:」ではリモートホストのファイル内で使用されている漢字コードを設定します。<sup>\*3</sup> これにより UNIX と DOS のファイル内でそれぞれ使用されている漢字コードの変換が行われます。ASCII モードのみ有効になります。



- \*2 デフォルトは「Non」です。デフォルトのままでは漢字ファイル名の漢字コードの変換は行われません。
- \*3 デフォルトは「Non」です。デフォルトのままではデータが転送される際、漢字コードの変換は行われません。また、ここで「Old JIS」が「New JIS」を選択すると、「カナ(N):」が選択可能になります。

## ファイル転送

1. 転送先の「ディレクトリ」または「ファイル検索」のリストから転送したいファイルをクリックします。複数のファイルを転送する場合は、コントロールキーを押しながら転送したいファイルをクリックします。



2. 転送モードを選択します。転送モードは下図に示されているように、アスキー<sup>\*4</sup>、バイナリ<sup>\*5</sup>、local 8<sup>\*6</sup>の3種類あります。ここで一度選択すると、wvtnを終了しても次回変更するまで有効となります。



- \*4 転送時に改行コードの変換を行います。
- \*5 転送時に改行コードの変換を行いません。
- \*6 ローカルバイトサイズのバイト長を 8bit で転送します。このデータ形式は LISP マシンとの接続時のみ有効です。通常は使用することはありません。

3. ファイル選択後、メイン画面の中央にある「コピー(Y)」をクリックします。  
もしくは、転送したいファイルをドラッグし、転送先のウィンドウ内へ移動し、マウスボタンを離します。
4. 転送が始まると、「ファイル転送中」メッセージが表示されます。表示が 100 % になると転送が終了します。



## ディレクトリ移動

1. ディレクトリを移動する場合は、メイン画面のメニューバーから「コマンド(C)」-「ディレクトリ移動(H)」をクリックします。右側にサブメニューが表示されます。ここで、移動するディレクトリがローカル側かリモート側かを設定します。  
例としてここでは、ローカル側でディレクトリ移動します。



2. 「ディレクトリ移動」ダイアログボックスが表示されます。移動したいディレクトリを入力し、「OK」をクリックします。



3. 以下のように指定したディレクトリの内容が表示されます。



## クリックによる移動

メイン画面の移動したい側の「ディレクトリ」フィールド内をマウスで直接ダブルクリックします。

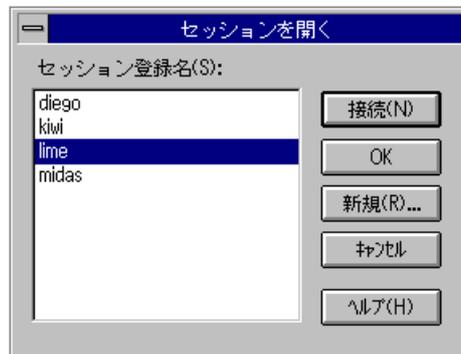
## リモート - リモート間の接続

リモートホスト同士で接続してファイル転送を行うには、あらかじめローカル - リモート間の接続をしてください。

1. 「セッション(S)」 - 「新規作成」をクリックし、「新規作成」ダイアログでセッション情報を入力してください。



または、接続するリモートホストが既に登録している場合は「セッション(S)」 - 「開く(O)」で選択します。ここでは、リモートホスト「lime」と接続します。



2. セッション情報にパスワードがなければ入力を促すダイアログが表示されます。パスワードを入力して「OK」ボタンをクリックします。



3. 接続すると以下のように左右両方にリモートホストが表示されます。



ファイルの転送方法はローカル - リモート間の転送方法と同様の手順で行います。詳細は「ファイル転送」の項目をお読みください。

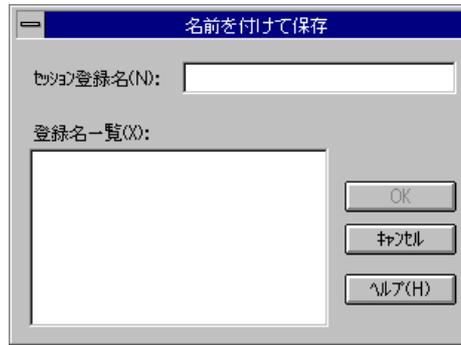
## セッション情報の登録

現在、接続している情報の登録をすることで、次回から簡単に接続することができます。

1. 「セッション(S)」 - 「名前を付けて保存(A)...」をクリックします。



2. 「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。



3. 「セッション登録名(N):」フィールドに名前を入力して「OK」ボタンをクリックします。

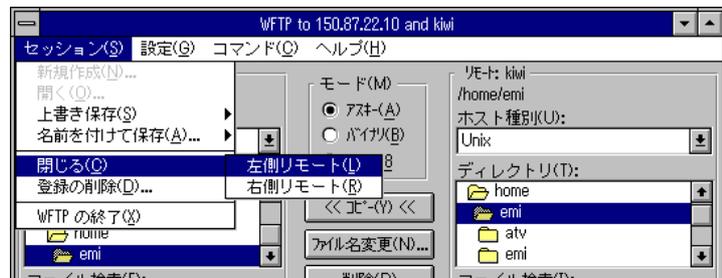


## 接続の切断

1. 「セッション(S)」 - 「閉じる(C)」をクリックします。



切断するリモートホストが左側にあれば、「左側リモート(L)」<sup>7</sup> を選択します。ここでは、リモートホスト「lime」を切断するので「左側リモート(L)」をクリックします。



2. 左側リモートを切断すると、リモート同士で接続する前のローカル - リモートの接続の状態に戻ります。



- \*7 右側リモートを切断した場合は、左側に表示されているリモートホストの表示が右側に移動し、左側には最初に接続してあるローカルが表示されます。例えば、右側リモートである kiwi を切断すると、左側にある lime が右側に移動します。左側にはローカルが表示されます。

## 次回同じホストに FTP をかけるには...

1. 「セッション(S)」 - 「開く(O)」をクリックします。



7

3. 保存したセッションの一覧が表示されます。先ほど保存したセッション名を選択し、「接続(N)」をクリックします。



## Wftp のより進んだ使い方

Wftp はお客様のご使用になる環境に合わせ、様々な設定を行うことができます。ここでは、それらのうちのいくつかをご紹介します。

### ファイル検索

ファイル検索 フィールドに検索したい文字列を入力し、リターンキーを押します。ディレクトリー一覧 (ファイル一覧) に表示されるファイルはその検索パターンにマッチしたものだけとなります。検索条件を取り消し、全てのファイルを表示するには「 \*.\* 」と入力してリターンキーを押します。リモート側で検索条件を取り消し、すべてのファイルを表示する場合はファイル検索フィールドにも入力しないでリターンキーを押します。ここではローカル側の拡張子が「.sys」のファイルを検索しています。



### ディレクトリの作成

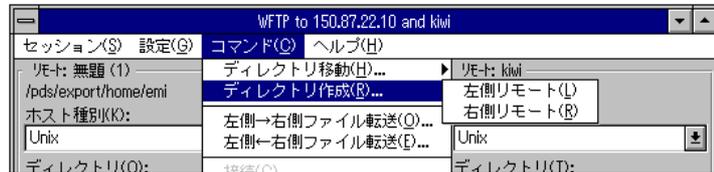
1. 「コマンド(C)」 - 「ディレクトリ作成(R)...」をクリックします。右側にサブメニューが表示されます。 \*8  
ローカル側で作成するかリモート側で作成するかを選択します。



2. ディレクトリ作成のダイアログボックスが表示されます。作成したいディレクトリ名を入力し、「OK」ボタンをクリックします。



- \*8 リモート同士を接続している場合はサブメニューには以下のように表示されます。



## 「表示(W)」ボタン

テキストファイルを選択し、「表示(W)」ボタンをクリックすると、その内容をメモ帳 (NOTEPAD.EXE) で表示することができます。

ただし、ファイルが大きい場合、メモ帳では扱えない場合があります。そのような場合は、「設定(G)」-「エディタ設定(E)」でメモ帳以外のお持ちのエディタに変更することもできます。

## 詳細表示

「設定(G)」-「表示切替(F)」をクリックすると、ローカル、リモートそれぞれのファイルの表示が変更されます。

ただし、リモートファイルに関してはホスト種別が適切に設定されている必要があります。

## デフォルトディレクトリ設定

Wftp で接続を行うと通常はリモートのカレントディレクトリは、そのユーザのホームディレクトリになります。通常転送を行うリモートシステムのディレクトリが決まっている場合、このデフォルトディレクトリを設定しておくことにより、接続直後にその指定されたディレクトリをリモートのカレントディレクトリとします。これにより、毎回ホームディレクトリから転送に使用しているディレクトリへ移動する操作を行わなくてもすむようになります。

ホームディレクトリからの相対パスまたは、絶対パスを指定してください。

## 漢字の変換方法

漢字のファイル名を使用する場合や、ファイル転送を行いながら漢字変換を行う場合は、「漢字種別(K)」ダイアログボックスで UNIX 側で使用している漢字コードを設定してください。



「漢字種別(K)」を選択すると以下のダイアログボックスが表示されます。



ファイル名漢字コード(F):

リモートホストがファイル名で使用する漢字コード（画面表示のコード）を選択します。

これにより、UNIX で使用される漢字コードのファイル名、DOS で使用される SJIS コードのファイル名の変換が行われます。このコマンドは、ファイルの内容に関するものではなくファイル名に関するものです。リモートホスト（UNIX）が許せば、SJIS, EUC コードの半角カナファイル名を使用することができます。ただし、InterDrive(Advanced Kit) を使用している場合、EUC コードの半角カナファイル名は使用しないでください。

データコード：

漢字(K):

リモートホストのファイルで使用されている漢字コードを選択します。これにより UNIX で使用されるファイル内容の漢字コード、DOS で使用される SJIS コードの変換が行われます。

転送モードがバイナリるとき漢字変換は行われません。

カナ(N):

リモートホストのファイルで使用されている半角カナシフトを選択します。

「漢字(K):」で Old JIS, New JIS のいずれを選択した場合にカナシフトコードを「SO/SI」, 「SO/US」, 「NON」のいずれかが選択できます。リモートホスト側に合わせた設定を選択してください。

## Wftp の終了

1. メイン画面のメニューバーから「セッション(S)」-「WFTP の終了(X)」をクリックします。



2. セッション情報を新規で作成した場合や、既存のセッション情報を変更した場合は、そのセッション情報を登録するか否かのメッセージが表示されます。

登録する場合は、「はい(Y)」をクリックします。

登録すると次回の接続から、現在のセッション情報で接続が簡単にできます。



## 7.4 Wftpsrv

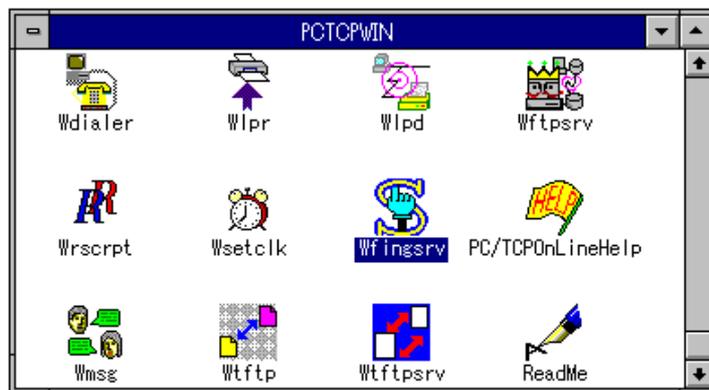
Wftpsrv コマンドは、MS-DOS 上で動作する PC/TCP の ftpsrv コマンドの Windows 版アプリケーションプログラムで、パソコンを FTP サーバにする時に使用するコマンドです。このコマンドを使用することによって、ほかのパソコンとの間でファイル転送を行うことができます。また、設定によってサーバにアクセスできるホストを制限することができます。Windows 上で動作するので、Wftpsrv コマンドを実行している間でも他のアプリケーションを実行することができます。

なお、FTP サーバに対して、同時に複数のコネクションを確立するためには、PCTCP.INI ファイルの [pctcp kernel] セクションに十分な TCP コネクション数を設定する必要があります。

### 起動

Wftpsrv を起動するとそのパソコンは自動的に FTP サーバとなります。

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wftpsrv」アイコンをダブルクリックします。



2. メイン画面が表示されます。



## アクセス許可ホスト設定

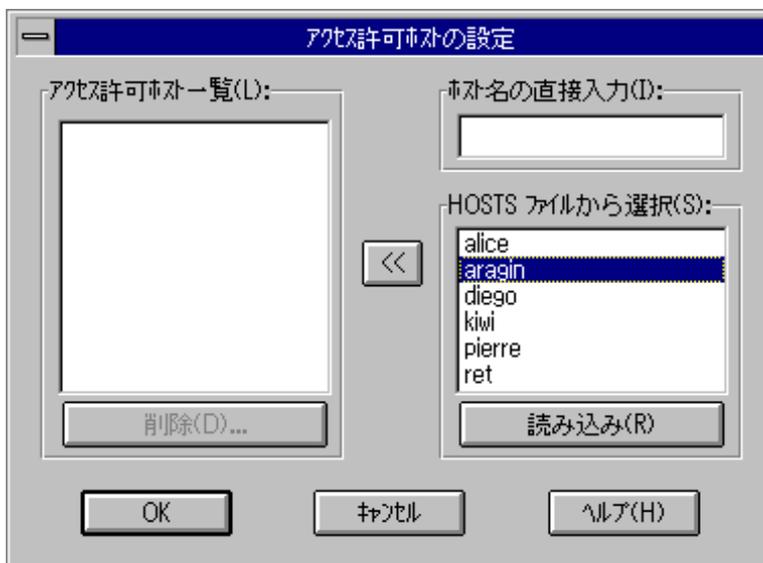
1. 「設定(S)」 - 「アクセス許可ホストの設定(A)...」をクリックします。



- 「アクセス許可ホストの設定」ダイアログが表示されます。「ホスト名の直接入力(I):」の下のボックスにアクセスを許可するホスト名を入力します。



または「HOSTS ファイルから選択(S):」で「読み込み(R)」をクリックし、その中から選択することも可能です。



アクセスを許可するホストが決定したら、ダイアログの中央にある矢印 ( <<< ) をクリックしてください。

7

クリックすると、「アクセス許可ホスト一覧(L):」にホスト名が表示されます。



また、「アクセス許可ホスト一覧(L):」に表示されたホストで削除したいものがある場合は、そのホスト名を選択し、「削除(D)...」をクリックしてください。

3. 設定が終了したら「OK」ボタンをクリックしてください。以下のように表示されます。



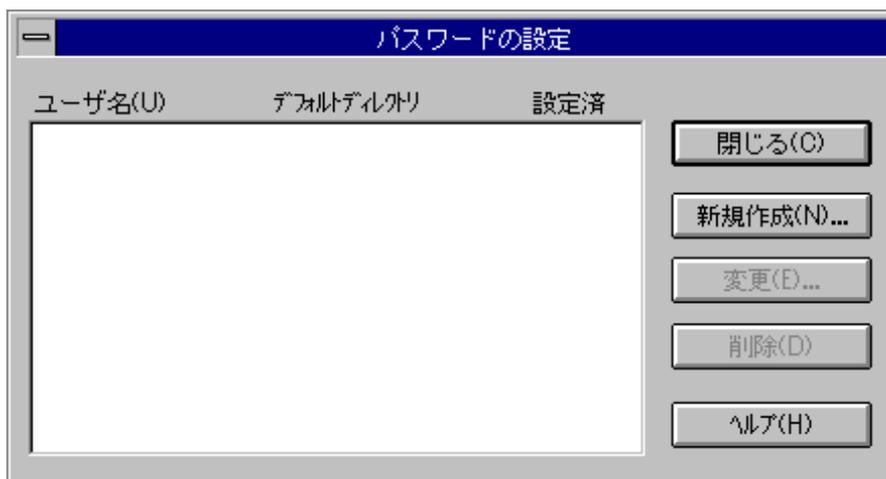
## パスワードの設定

ローカルファイルへのアクセス権を、指定したユーザに限定するためにパスワードを設定することができます。

1. 「設定(S)」 - 「パスワードの設定(P)...」をクリックします。



2. 「パスワードの設定」ダイアログが表示されます。右の「新規作成(N)...」をクリックします。



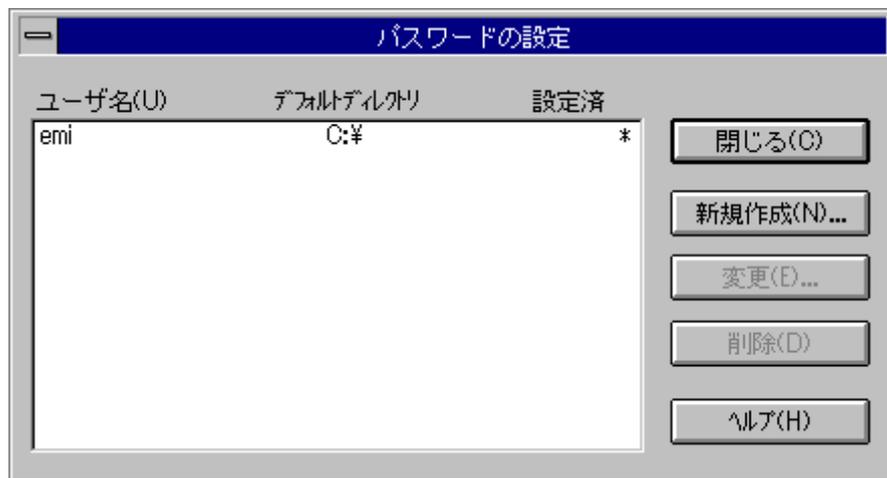
3. 「ユーザ情報の設定」ダイアログが表示されます。ここで新規にアクセスを許可するユーザのユーザ名やパスワードなどのユーザ情報を入力します。\*1 設定終了したら「OK」ボタンをクリックします。



- \*1 「デフォルトディレクトリ(E)」や「アクセス許可ディレクトリの設定(A)」はそれぞれ「参照(B)...」、「参照(W)...」でディレクトリを表示させ、その中から選択することも可能です。



- 「パスワード設定」ダイアログに戻りますので、「閉じる(C)」をクリックします。



- メイン画面に戻り、「パスワードによるアクセス制限(P)」に設定したユーザ名が表示されます。



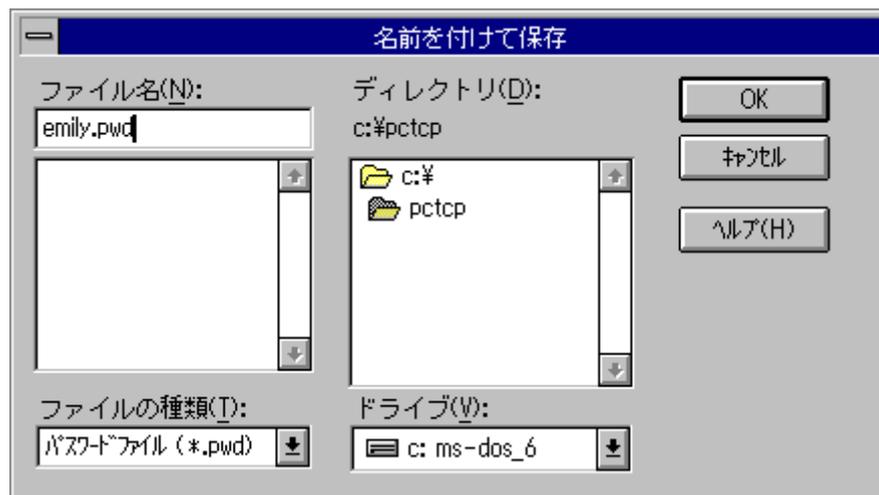
## 設定の保存

一度設定した環境をファイルに保存できます。保存することで同じ設定で何度でも FTP サーバを実行することができます。

1. 「ファイル(F)」 - 「名前を付けて保存(A)...」をクリックします。



2. 「ファイル名(N)」にファイル名を入力します。ファイル名は必ず拡張子を「pwd」としてください。拡張子を付けずにファイル名を入力した場合、自動的に「pwd」が付加されます。



3. ファイル名を入力後、「OK」ボタンをクリックしてください。

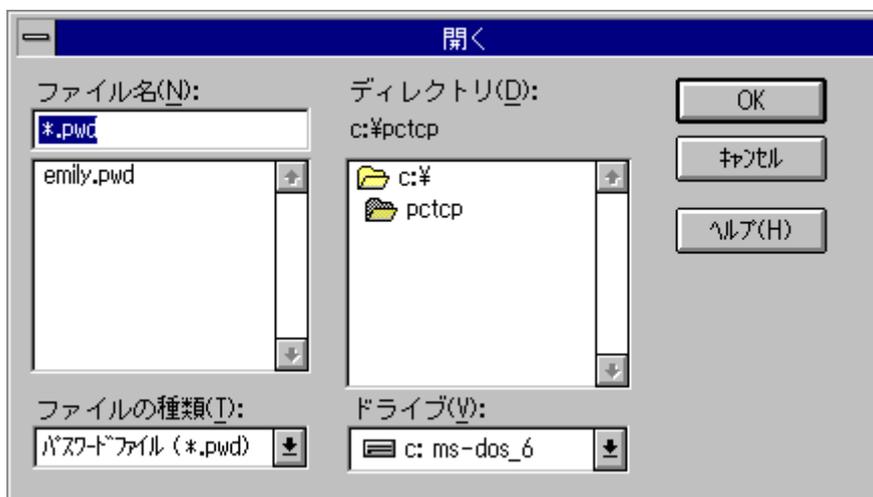
## 保存した設定ファイルの読み込み

保存した設定ファイルを読み込むときは、以下の手順に従ってください。

1. 「ファイル(F)」 - 「開く(O)...」をクリックします。



2. 「開く」ダイアログが表示されます。



- 「ファイル名(N):」に直接、ファイル名を記入するか、その下に表示されているファイル名をマウスでクリックします。  
ここでは、表示されている「emily.pwd」ファイルをマウスでクリックします。  
ファイルが決まったら「OK」ボタンをクリックしてください。



- ファイル「emily.pwd」が読み込まれます。



## Wftpsrv の終了

「ファイル(F)」 - 「終了(X)」をクリックしてます。



## 7.5 Wmail

Wmail とは MS-DOS 上で動作する PC/TCP の mail コマンドの Windows 版アプリケーションで UNIX の電子メール機能を Windows 上で実現したものです。このコマンドを使用することによって、パソコンのユーザ、UNIX 上のユーザの両方に対してメールの送受信を行うことが可能です。また、メールを複数のユーザに送りたい場合のグループの設定や、受信したメールをファイルとしてセーブすることも可能です。

プロトコルとして SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) および POP(Post Office Protocol)を使用します。

Wmail を使用するには「PCTCPWIN」グループをクリックし、「Wmail」アイコンをダブルクリックしてウィンドウを開きます。

また、「スタートアップ」グループの中に「Wmail」アイコンを入れおくと Windows 起動時に自動的に Wmail も起動するので便利です。

ここでは、サーバとして使用するリモートホストの設定が施されているものとして説明をします。

### SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)

ローカル側のメールシステムからリモート側へメールを送信します。ただし、リモート側が SMTP サーバを起動している間にしかメールを受信することができません。Wmail では SMTP サーバ使用するように設定し、起動しておくことによってメールを受けることができます。

### POP(Post Office Protocol)

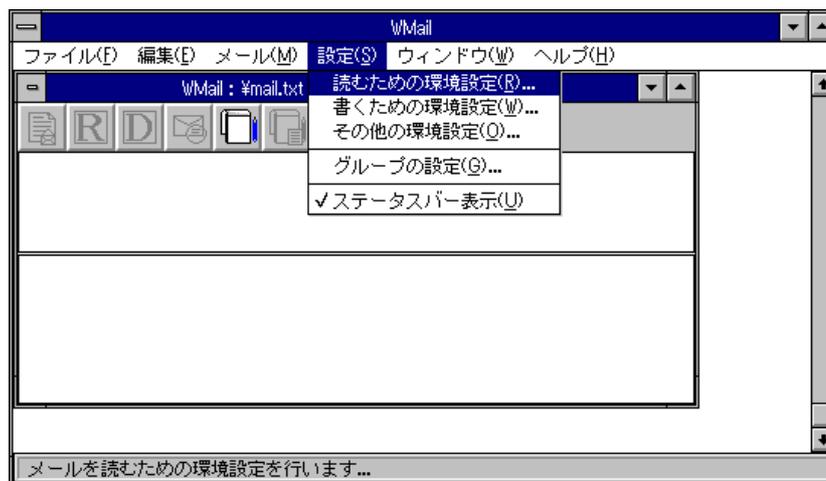
パソコン側からメールサーバへメールが来ているかどうか問い合わせをし、メールがあればパソコン側からメールを取りに行きます。POP を使用するように設定をしてから Wmail を起動すると WPOP が自動的に起動されません。

POP サーバの設定の有無はシステム管理者に確認し、POP サーバの設定をしてからクライアント側の設定を行ってください。

## WPOP を使用するための設定

Wpop は PC/TCP Wmail コマンドに関連するアプリケーションで、ポップサーバを利用してメールの受信を行います。設定により Wmail を起動すると Wpop も起動することができます。<sup>\*1</sup>

1. メイン画面のメニューバーから「設定(S)」-「読むための環境設定(R)」をクリックします。

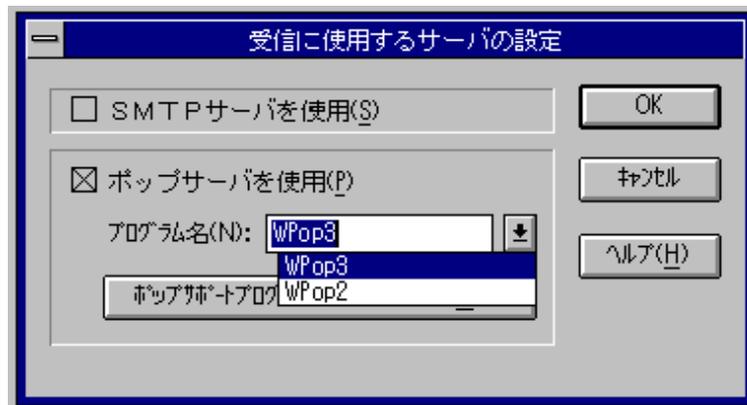


- <sup>\*1</sup> Wpop を Wmail とは別にアイコン登録しておくことも可能です。Wpop をアイコン登録して起動しておくと、メールサーバに一定の間隔でメールが届いているかどうかの確認を行ない、必要な時に Wmail を起動することができます。これにより、SMTP サーバを使用してメールを受信する場合に比べて、パソコン側で使用するメモリを減らすことができます。

- 「メール受信時環境設定」-「受信に使用するサーバ(R)」をクリックし、「受信に使用するサーバの設定」ウィンドウを表示させます。



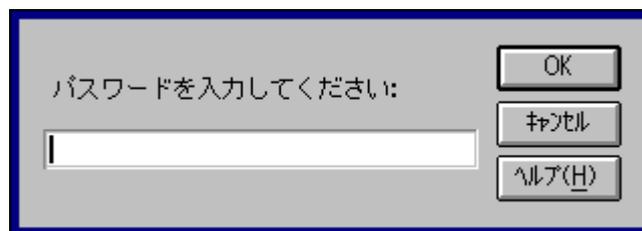
- 「ポップサーバを使用(P)」をクリックし、カーソルを「プログラム名(N)」へ移動させます。 [v] をクリックするとプログラム名が表示されます。プログラムには Wpop2 と Wpop3 があります。POP2 対応のメールサーバなら WPOP2 を、POP3 対応のメールサーバなら WPOP3 を選択してください。



- 次に「ポップサポートプログラムのオプション設定(O)」をクリックします。ユーザ名やパスワード<sup>\*2</sup>、チェック間隔<sup>\*3</sup>などのWPOPアプリケーションを使用する時の環境設定を行います。<sup>\*4</sup> 各項目に入力し、「OK」をクリックし設定を確定します。



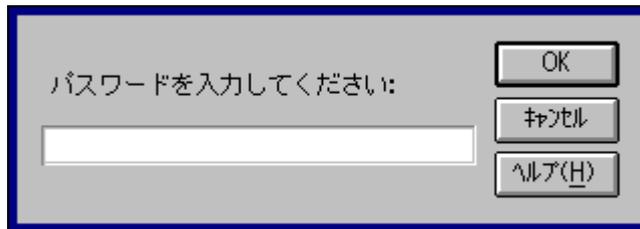
- 「ポップサポートプログラム」の「オプション(O)」でパスワード設定をしていない場合、以下のパスワード入力のウィンドウが表示されますので、ホストに登録しているパスワードを入力して「OK」をクリックします。<sup>\*5</sup>



- \*2 パスワードをあらかじめ設定しておく、そのパソコンを起動してある場合、誰でもパスワードチェックを受けることなく POP を起動することができます。セキュリティ上パスワードは空欄にしておくことをお勧めします。
- \*3 「チェック間隔(C)」はメールサーバへメールを受信しているかどうか問い合わせ間隔を設定します。通常は5分以上に設定してください。ネットワークのトラフィックにもよりますが、ネットワークへの負荷を考慮すると、5分以下の設定はお勧めできません。デフォルトは30分です。
- \*4 設定した WPOP プログラム (WPOP2 か WPOP3) が既に動作中である場合は、設定を行うために一度プログラムを終了させなければなりません。
- \*5 PCTCPWIN グループに設定したプログラムのアイコンを作成しておく便利です。

## WPOP の起動

1. Wmail を起動すると\*6 設定したポッププログラム (WPOP2.EXE か WPOP3.EXE) \*7 が自動的に起動されます。
2. POP の設定の 4. の受信に使用するサーバの設定の「ポップサポートプログラム」の「オプション設定(O)」で起動時に毎回パスワード入力を設定してあれば、パスワード入力のウィンドウが表示されます。

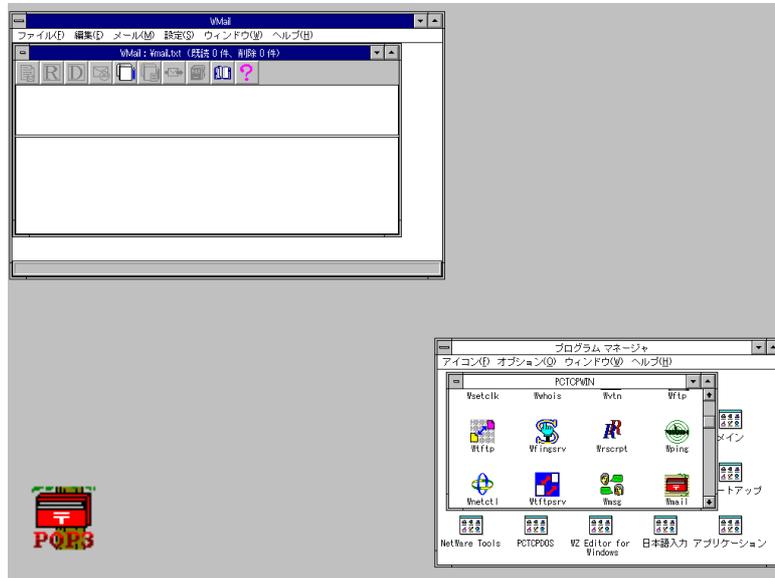


3. パスワードを入力して「OK」をクリックします。

\*6 既に Wmail が起動されている状態 (アイコンも含む) でメールを受信した時は、Wmail の設定メニュー内「読むための環境設定(R)」の「メール受信時の動作(A)」で指定されている方法でメールの受信を通知します。この場合、受信した新着メールの読み込みは行われなため、Wmail メールメニューの「読み込みのやり直し(L)」を選択する必要があります。また、Wmail が起動されていない状態でメールを受信し、Wpop の設定ダイアログボックスで「受信後に WMAIL を起動(E)」を選択してある場合に、新着メールを読み込んで Wmail を起動します。

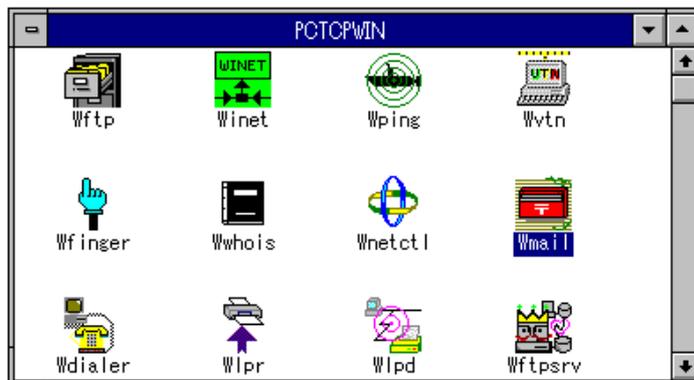
\*7 Wpop プログラムは Wmail の補助アプリケーションという位置付けですが、単体でも起動することができます。その際、「受信時に WMAIL を起動(E)」をチェックしていると、メールを受信すると自動的に Wmail を起動することができます。また、「受信時に WMAIL を起動(E)」をチェックしている場合で Wmail をスタートアップグループへ登録している場合には、かわりに Wpop を登録するとより便利です。

4. ディスプレイの左下に Wpop のアイコンが表示され、POP サーバと接続されます。

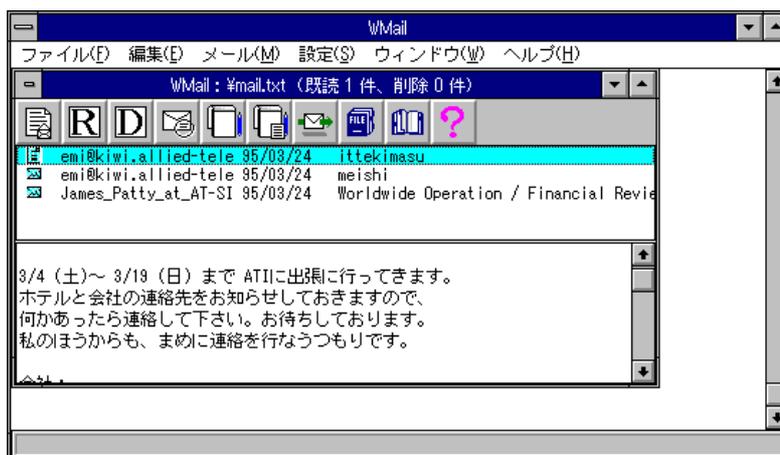


## メールを読む

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wmail」アイコンをダブルクリックします。



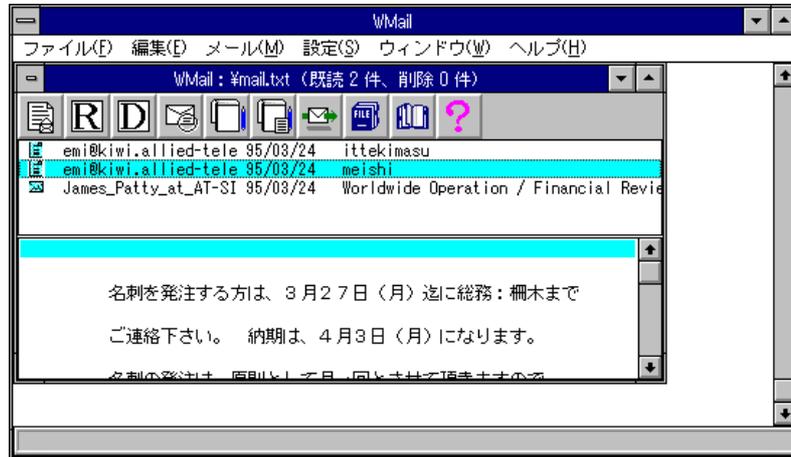
2. メールが届いていれば以下のように表示されます。



また、メールがない場合は以下のメッセージが表示されます。



3. 読みたいメールにカーソルを合わせ、クリックします。  
カーソルを移動させるとメール一覧の左はじに  マークが付きます。  
読んでいないメールには  マークが付いています。



4.  マークを取り消したい場合\*8は、ツールバーの  をクリックして下さい。 マークを取り消すとそのメールは保存ファイルに移動せずスプールされたままとなります。

\*8 「WMail:¥mail.txt」ウィンドウを一度閉じてしまうと  コマンドは実行されてしまうので、取り消す場合は「WMail:¥mail.txt」ウィンドウを閉じる前に行ってください。

## ページャでメールを読む

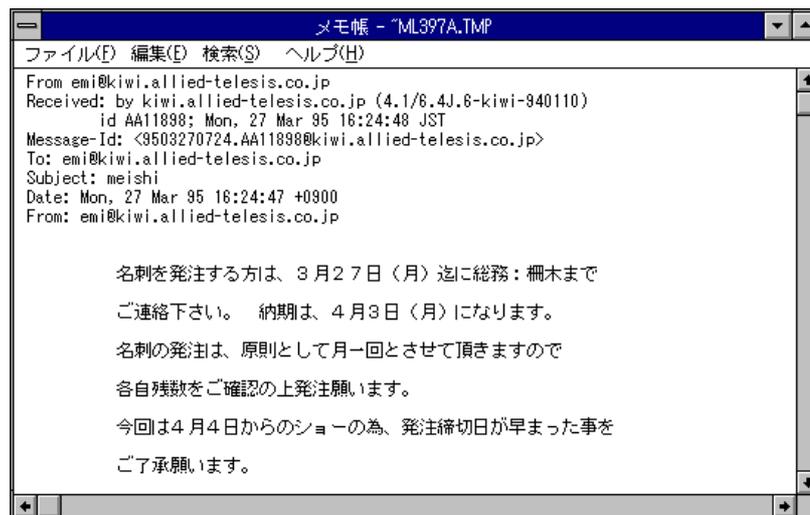
ページャとは表示専門のエディタのことです。ページャでメールを読むと大画面で読むことができます。

ページャで読みたいメールにカーソルを移動させ、ツールバーの  をクリックしてください。

(一覧をダブルクリックしても、ページャが開きます。)



以下のように、メールを大画面で読むことができます。



ここではページャは「メモ帳」ですが、「設定(S)」の「読むための環境設定(R)」で外部エディタを登録することができます。

登録することによって、お客様の使いなれたエディタでご利用いただけます。

ここで、メニューバーの「ファイル(F)」をクリックし、ドロップダウンメニューの「名前を付けて保存(A)」を選択することによって、ページャで表示されているこのメッセージはテキストファイルとして保存することができます。

また、ページャを終了させるには、「ファイル(F)」のドロップダウンメニューから「メモ帳の終了(X)」をクリックしてください。



## メールの削除

不要になったメールは、ツールバーの **D** で削除することができます。

不要になったメールをクリックし、ツールバーの **D** をクリックします。



メール一覧の左はじに **D** (削除) マークが付きます。マークを取り消すには、再度ツールバーの **D** をクリックしてください。スプールを閉じると **D** コマンドは実行されます。\*9

または、「メール(M)」 - 「削除マークの設定 / 解除(D)」でも設定と解除ができます。

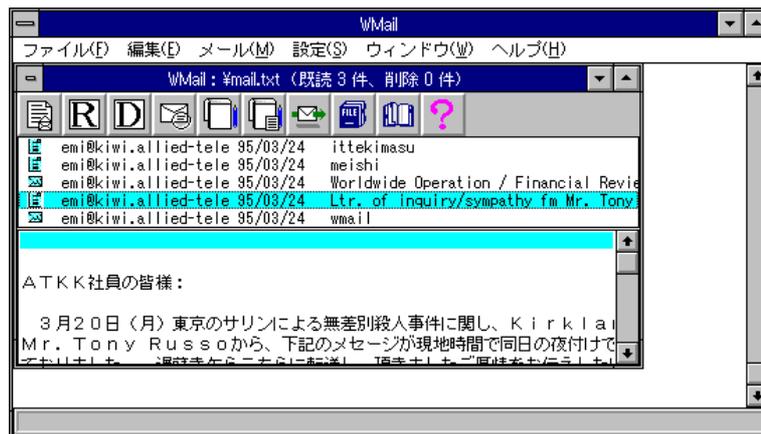
\*9 Rコマンド同様、「WMail:¥mbox」ウィンドウを閉じてしまうと **D** コマンドは実行されてしまうので、取り消す場合は「WMail:¥mbox」ウィンドウを閉じる前に行ってください。

## 新着メールを取り込む

「WMail」ウィンドウを開いた後に新たにメールが受信されると、「設定(S)」-「読むための環境設定(R)」-「メール受信時の動作」で設定した動作を行います。この例では「アイコンの変化による通知(I)」の設定をしています。



新着メールを取り込むには、ツールバーのをクリックします。取り込まれると、新着メッセージの先頭にカーソルが移動します。



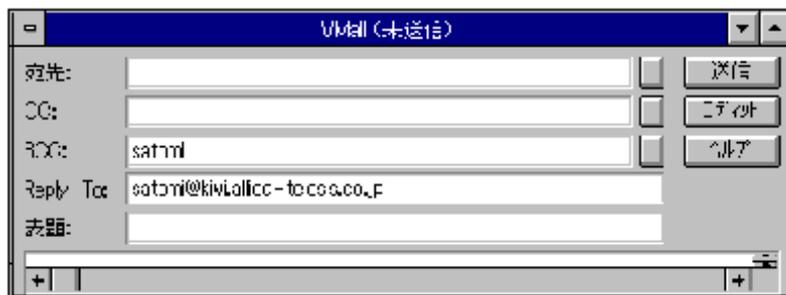
## メールを書く

### 新規作成

1. メールを新規で作成したい場合は、ツールバーの  を選択してください。



2. 以下のようにメール送信用のウィンドウが開きます。



- 宛先**                   メールの送り先
- CC** <sup>\*10</sup>               カーボンコピー。宛先とは別の送信先名のことで
- BCC**                   ブラインドカーボンコピー。  
送信先には表示されないカーボンコピーのことです。自分の名前が入力されています。
- Reply-To** <sup>\*11</sup>       送信相手が返事を出す時の宛先を指定します。

「宛先:」、「CC:」、「BCC:」、「Reply-To:」、「表題:」を設定します。これらはヘッダと呼びます。

ヘッダの一部は「WMail」のメニューバーの「メール(M)」で表示するかどうか設定できます。詳細は、「書くための設定」ダイアログのヘルプを参照してください。項目の移動はTABキー、またはマウスで行います。

- \*10 デフォルトホスト名の指定を行わずに、メールの宛先としてユーザ名のみを指定した場合は、送信元のパソコン上に送信先のユーザがいるものとしてメールが送信されてしまいます。これを回避する手段として、「設定メニュー」の「書くための環境」の「ネットワークに関する設定」内のデフォルトホスト名のフィールドに、そのユーザ名が登録されている UNIX ワークステーションのホスト名を設定します。この設定により、ユーザ名のみを指定してもそのホスト上のユーザにメールが送信されるようになります。
- \*11 POP サーバを使用している場合は、「設定」メニューの「書くための環境設定」のネットワークに関する設定の Reply-To の項目で UNIX ワークステーション上のユーザ名をドメイン名を含む完全なメールアドレスで指定しておく必要があります。この設定により、メールを受け取った相手がスムーズに返信のメールを出すことができます。これは相手が返信した時に、自分のパソコン上でメールの受信が行える状態にあるとは限らないためです。従って POP サーバを使用していない場合でも同様に設定すると良いでしょう。
3. ヘッダの設定が終了したら、「WMail (未送信)」のウィンドウ下段のボディ (空白部分) にメールを書きます。  
ボディでメールを書く時に TABコードを書き込みたいときは、「Ctrl」キー + 「I」キーを押してください。  
また「エディット」ボタンをクリックすることで使いなれたエディタを使用してメール本文を作成することもできます。  
デフォルトでは、エディタは「メモ帳」ですが、「設定(S)」の「書くための環境設定(W)」で外部エディタを登録することもできます。  
詳細は「エディタの指定」ダイアログのヘルプを参照してください。
4. 本文を作成したら、ウィンドウの右上にある「送信」ボタンをクリックしてください。



## ファイルの送信

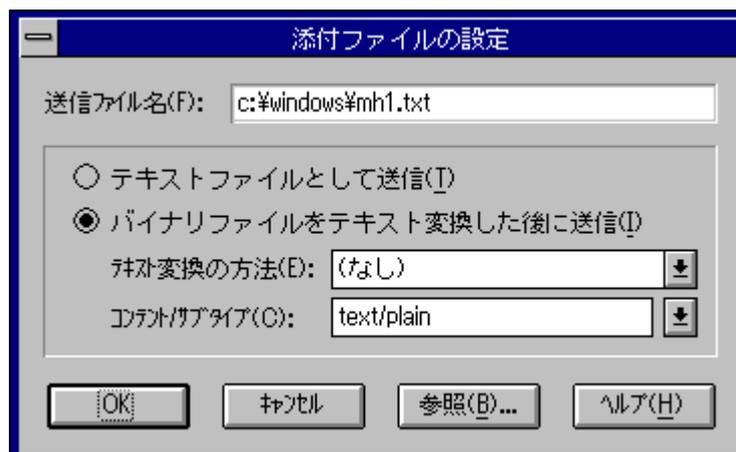
1. 通常のメールにファイルを添付して送信するには、メニューバーの「ファイル(F)」の「ファイルを送信する(F)」をクリックします。



2. 以下の「添付ファイルの参照：ダイアログ」が表示されます。ここから添付したいファイルを指定し、「OK」をクリックします。



3. 以下の「添付ファイルの設定：」ダイアログが表示されます。ここで、送信する際の添付ファイルの設定を行います。設定に関しては「ヘルプ(H)」を参照してください。設定を終了した後、「OK」をクリックします。

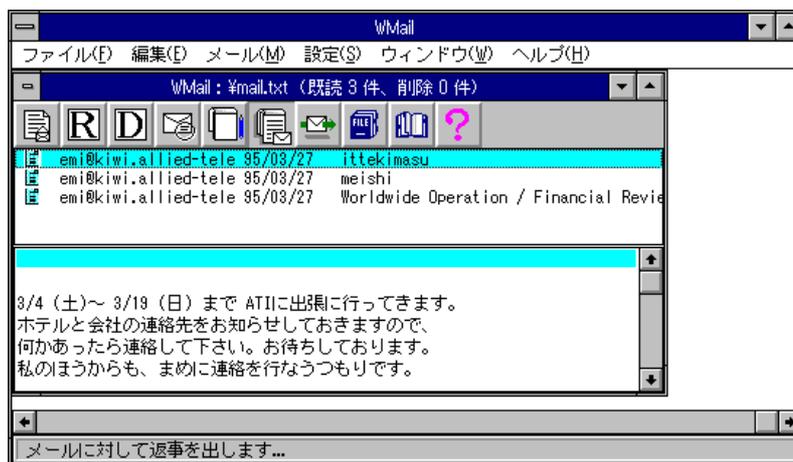


4. 以下のようなメール送信用のウィンドウが表示されます。



## 返事を書く

1. 今読んでいるメールに対して返事を出す時はツールバーの  をクリックします。



2. 「元のメールを引用しますか」と聞いてきます。返信メールに受け取ったメールを引用する場合は「はい」を、引用しない場合は「いいえ」を選択します。  
ここでは「はい」を選択します。

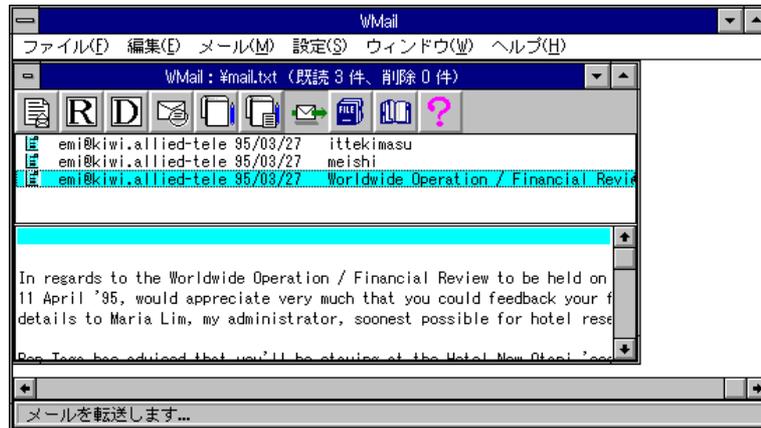


3. 以下のように、ヘッダが自動作成されたメール送信用のウィンドウが開きます。宛先はもとのメッセージの送信者となります。表題にはもとのメッセージの表題にはもとのメッセージの表題の先頭に「Re:」を付けたものが表示されます。



## メッセージの転送

1. 自分の受け取ったメッセージを他のユーザに転送したい場合は、ツールバーの  をクリックしてください。



2. 以下のように、転送したいメッセージがコピーされたメール送信用のウィンドウが開きます。  
メッセージに「宛先:」や「CC:」を入力して、「送信」をクリックします。  
また、何か転送したいメッセージの他に記載したいことがあれば、TABキーでボディに移動してメッセージを入力してください。

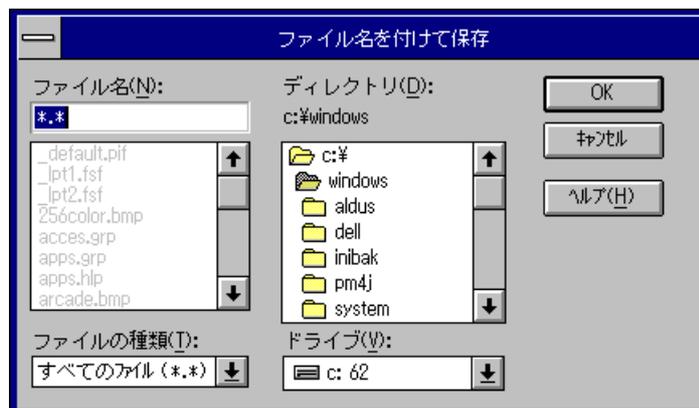


## メッセージをファイルにセーブする

1. 現在読んでいるメールや、指定したメールをファイルにセーブすることができます。  
ファイルにセーブしたいメッセージを選択してクリックしてください。



2. ファイルにセーブしたいメッセージを選択したらツールバーの  をクリックしてください。以下のようなダイアログボックスが表示されます。



3. 「ファイル名(N):」に保存をするファイルの名前を入力してください。既存のファイルに追加したい場合は「ファイルの種類(T):」や「ディレクトリ(D):」を使用してファイルを探することができます。

4. 以上の設定を終了した後、「OK」をクリックしてください。
5. 3. のファイル名指定で、既存のファイル名を指定した場合、以下のメッセージが表示されます。  
上書きするなら「はい(Y)」を、追加をするなら「いいえ(N)」をクリックしてください。



## Wmail の終了

「WMail」ウィンドウの「ファイル(F)」をクリックし、「WMAIL の終了(X)」をクリックします。



受信メールを削除した場合など、何か変更があった場合は以下のメッセージが表示されますので、終了する場合は「OK」をクリックしてください。



## 7.6 Wfinger

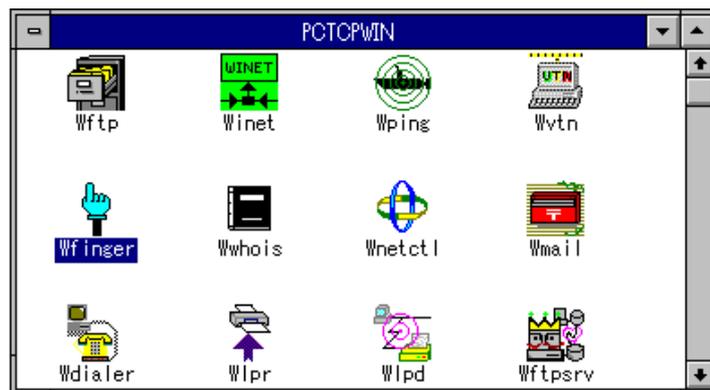
Wfinger は、MS-DOS 上で動作する PC/TCP の finger コマンドの Windows 版アプリケーションプログラムです。ホスト名や、ユーザ名の指定をしてコマンドを実行すると、登録ユーザの情報や、リモートホスト上での、ログイン情報など（表示内容はホストに依存しています。）が得られます。表示される情報は、

Login	ユーザのログイン名。
Name	ユーザのフルネーム。
TTY	HOST 側で端末を識別するための名前。
Idle	ユーザが最後に端末を操作してからの経過時間。
When	ログイン時間。
Where	ユーザがログインしている場所。

などです。

### 情報の表示

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wfinger」をダブルクリックします。



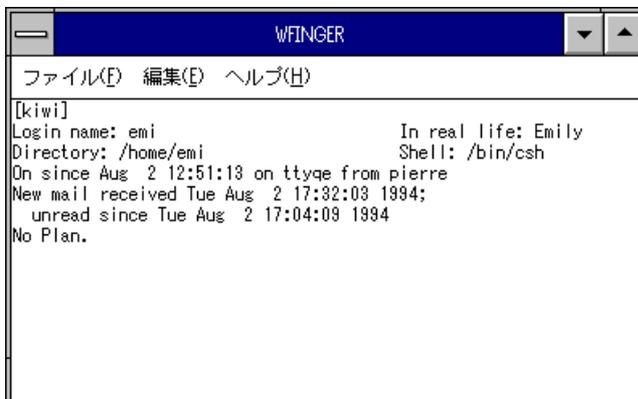
2. 以下の「WFINGER コマンド設定」ダイアログが表示されます。



3. FINGER 情報を取得したい「ホスト名(N):」と「ユーザ名(U):」を指定します。入力がすんだら「OK」をクリックします。



4. 以下のように情報が表示されます。



また、「ユーザ名(U)」の入力を省略すると、指定したホストにログインしているユーザ全てに対しての情報が表示されます。



The screenshot shows a window titled "WFINGER" with a menu bar containing "ファイル(F)", "編集(E)", and "ヘルプ(H)". The main content area displays the following text:

```
[kiwi : 150.87.24.1]
Login      Name          TTY Idle   When   Where
staki      Shunji TAKI    p1  59 Tue 20:50 :0.0
ohnuma     Fujitomo Onuma p2  19d Wed 22:44 ohnuma01:0.0
staki      Shunji TAKI    p3  12 Tue 09:06 diego.hw.
kinuyo     Kinuyo HIGASHIMURA p5  2:48 Tue 13:26 150.87.25.215
staki      Shunji TAKI    p7  45 Tue 20:48 :0.0
staki      Shunji TAKI    p8  1:02 Tue 20:48 :0.0
noboru     Noboru Tsuchiya p9           Tue 10:02 climb.hw.
emi        Emily          pd  2:21 Tue 19:00 alice.
koizumi    Atsuko KOIZUMI pf  3:28 Tue 16:00 mint.rd.
ohnuma     Fujitomo Onuma q0  7d Tue 16:56 ohnuma01:0.0
noboru     Noboru Tsuchiya q3  11: Tue 10:10 climb.hw.
shida      Atsushi SHIDA  q9  33 Tue 17:31 otacky.hw.
```

## 情報の保存

取得した情報はファイルに保存することができます。

1. 「WFINGER」のメニューバーの「ファイル(F)」をクリックし、ドロップダウンメニューの「名前を付けて保存(A)」をクリックします。



2. 「ファイル名を付けて保存」ダイアログが表示されます。「ファイル名(N):」にファイル名を指定します。TAB キーで「ファイルの種類(T):」まで移動させ、「Text Files (\*.TXT)」か「All Files (\*.\*)」を選択します。デフォルトは「Text Files (\*.TXT)」です。「ディレクトリ(D):」では情報を保存するファイルの場所を指定します。



3. 設定が終了した後、「OK」をクリックしてください。

## 漢字コード変換

FINGER サーバが日本語に対応している場合、FINGER サーバから取得したデータ中の漢字コードを変換することができます。

1. 「WFINGER のコマンド設定」ダイアログから「オプション(O)」をクリックします。



2. 「WFINGER コンフィグレーション」ダイアログが表示されます。



3. 「漢字コード変換(K):」の下からモードを選択します。選択したモードに従ってシフト JIS コードに変換します。デフォルトは「なし」です。

## Wfinger の終了

「ファイル(F)」 - 「終了(X)」をクリックします。



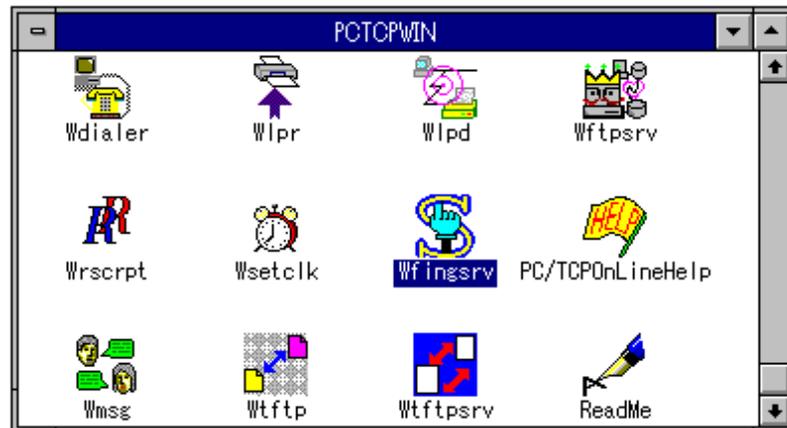
## 7.7 Wfingersrv

Wfingersrv コマンドは、パソコンを finger サーバにすることができます。ネットワーク上の他のパソコンは、「Wfinger」コマンドを実行してそのfingerサーバからユーザ情報を取得することができます。ただし、この場合のユーザ情報とはそのパソコンの「%pctcp%pctcp.ini」ファイルで記述してある情報に関連したもののことです。

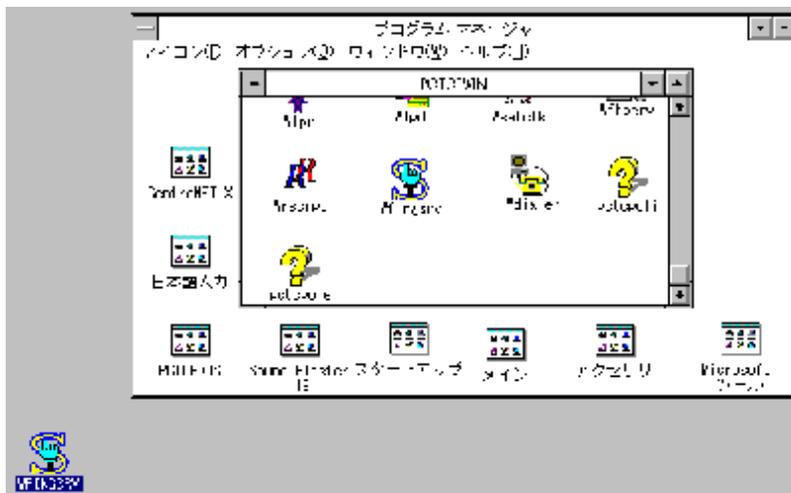
### 起動

「Wfingersrv」コマンドを使用すると、起動するだけ finger サーバとなります。

1. 「PCTCPWIN」グループから「WFINGSRV」アイコンをクリックします。

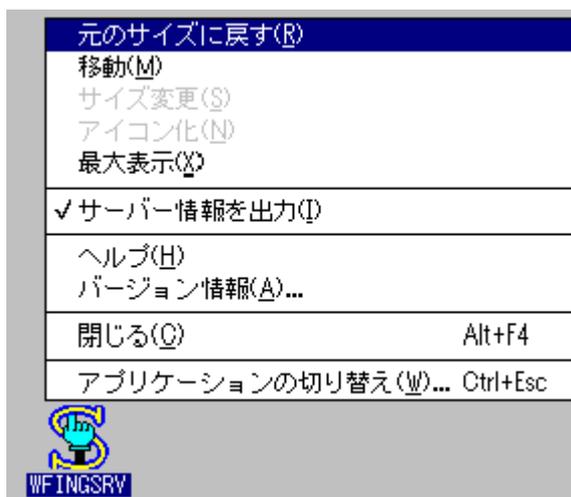


- 画面上に「WFINGSRV」アイコンが表示されます。これで、finger サーバとして動作します。ネットワーク上にある他のパソコンから、「Wfinger」コマンドを使用して、ユーザ情報を取得することができるようになります。

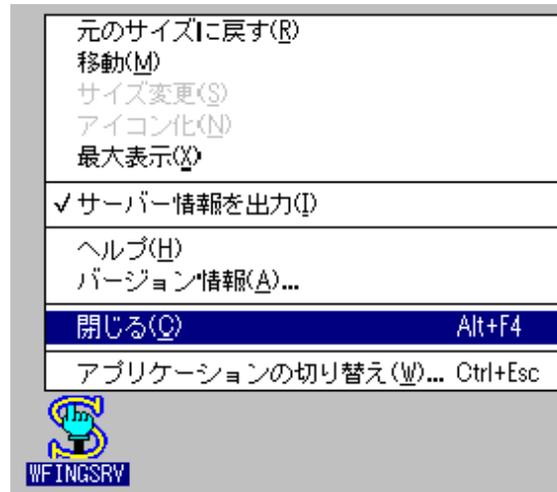


## 終了

- finger サーバを終了する場合は、起動されている「Wfingersrv」アイコンをクリックし、メニューを表示させます。



2. 「閉じる(C)」をクリックします。

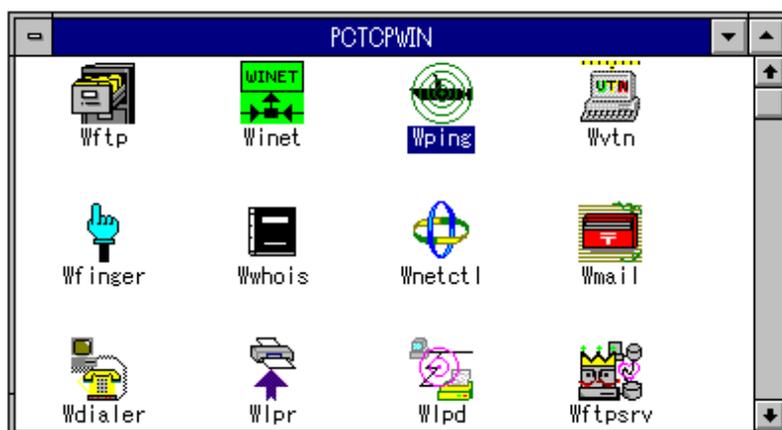


## 7.8 Wping

Wping とは、MS-DOS 上で動作する PC/TCP の ping コマンドの Windows 版アプリケーションプログラムで、TCP/IP の動作確認などネットワークの診断プログラムに使用するアプリケーションです。リモートホストとの接続を確認することができます。ping コマンドと同様に ICMP プロトコルを用いていますが、ping コマンドのオプション全てを提供しているわけではありません。

### 起動

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wping」アイコンをダブルクリックします。



2. メイン画面が表示されます。デフォルトは統計情報モードです。



## ping の開始

1. 「ホスト名(O):」に接続したいホストの名前か IP アドレスを入力します。ここではホスト kiwi との接続の確認を行います。



2. ホスト名の入力が終了したら「開始(S)」をマウスでクリックしてください。以下のように、ping が開始されます。



ping が開始されると「統計情報」に、送信パケット数、受信パケット数、成功率<sup>\*1</sup>や平均応答時間がカウントされ始めます。

ping に失敗した場合は、理由として入力したホスト名またはアドレスが Hosts ファイルに登録されていないか、あるいはホストがネットワークに接続されていないことなどが考えられます。

<sup>\*1</sup> 成功率が 90% 以下のときは、インターバルタイムの値を大きくしてください。インターバルタイムが短すぎると、目標ホストからの応答が遅くなる可能性があります。

## インターバルタイムの変更

インターバルタイムの値は、メイン画面の「設定(P)...」で行います。

1. 「設定(P)...」をクリックします。



2. 「Options」ダイアログが表示されます。「インターバル(T)(秒):」フィールドで1 ~ 1000 (秒) の範囲で数値を入力します。



3. 入力したら「OK」ボタンをクリックします。

## ping の停止

「Wping」コマンドを開始すると「開始(S)」ボタンが「停止(S)」ボタンに変わります。停止する場合は、「停止(S)」ボタンをクリックしてください。



## Wping の終了

ping を終了する場合は、「ファイル(F)」 - 「WPING の終了(X)」をクリックします。



または、ツールバーの  をクリックしてください。



## ルートトレースモード

ルートトレースモードとは、ネットワークのより詳細なメンテナンス用に使用します。

1. 「コマンド(C)」 - 「ルートトレース(T)」、またはツールバーの  をクリックします。\*2



2. メイン画面がルートトレースモードに切り替わります。



- \*2 ルートトレースモードから統計情報モードへ切り替えるときは、「コマンド(C)」 - 「統計情報モード(S)」がツールバーの  をクリックします。

- 「ホスト(o):」フィールドにホスト名または IP アドレスを入力します。ホスト名または IP アドレスを入力すると「開始(S)」ボタンが有効になりますので、クリックします。



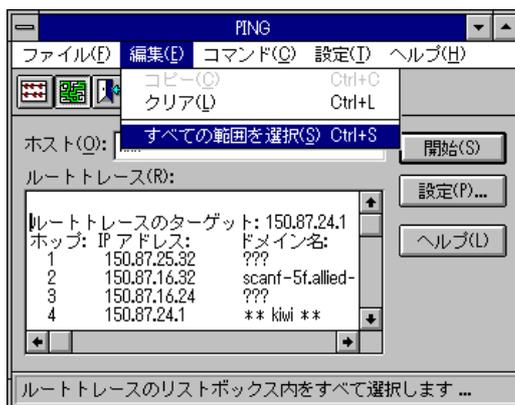
- 結果表示画面にルートトレースの結果が表示されます。



## クリップボードへのコピー

ルートトレースした情報が、画面が小さくて見づらい場合は、一度クリップボードへコピーしてエディタで編集することができます。

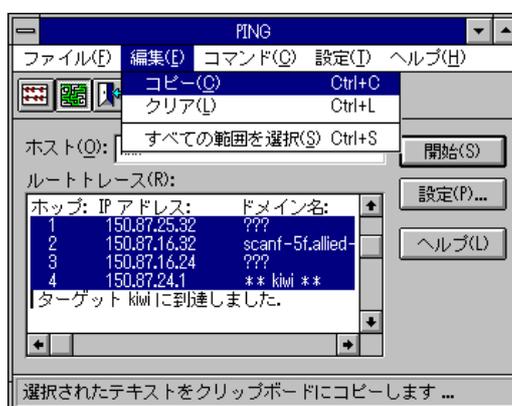
1. カーソルをマウスかTABキーでフルトレース画面画面へ移動します。トレースした全ての情報を編集する場合は、「編集(E)」-「すべての範囲を選択(S)」をクリックします。



または編集したい情報をマウスで範囲設定をします。



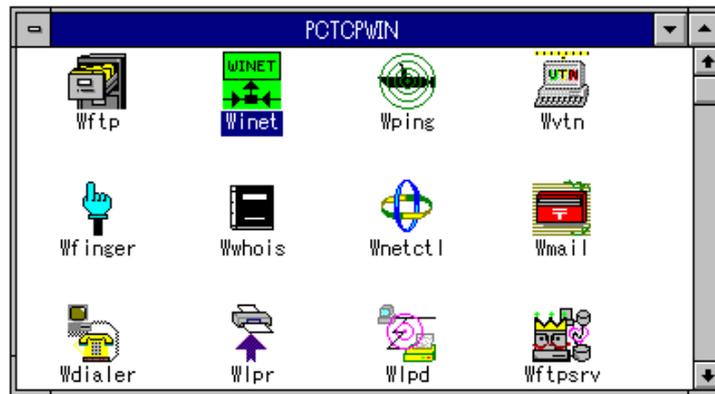
- 情報の範囲を設定したら、「編集(E)」-「コピー(C)」をクリックします。設定した情報はクリップボードにコピーされます。



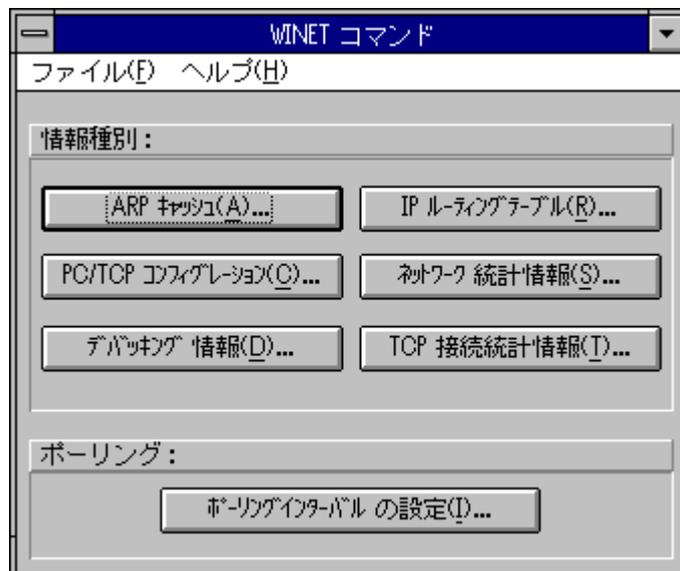
## 7.9 Winet

Winet は、MS-DOS 上で動作する PC/TCP の inet コマンドの Windows 版アプリケーションプログラムで、PC/TCP カーネルからプロトコルデータ、システム設定状況、ネットワークのパフォーマンス情報などのネットワーク統計情報を表示します。「通信速度がどうも遅いんだ」というようなとき、統計情報をもとにして、原因を調べたり、その結果によってカーネルの調整を行うことができます。ここでは、winet が表示する内容のうち特に重要と思われるものを説明します。各ダイアログボックス内で表示される用語などに関しては、「ヘルプ」か、Command Reference Manual の「付録 B:INET メッセージの詳細」を参照してください。

1. Winet のアイコンをダブルクリックしてください。



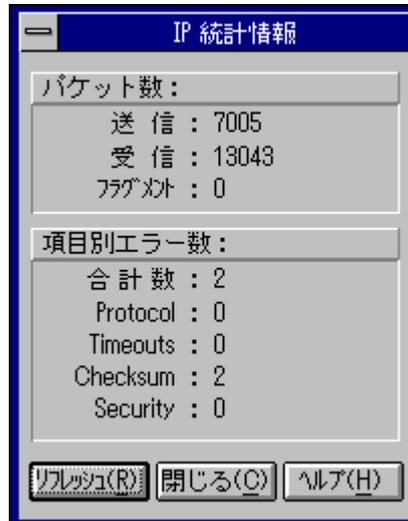
2. 以下のダイアログが表示されます。特に重要なものは、「ネットワーク統計情報」、「PC/TCP コンフィグレーション」です。



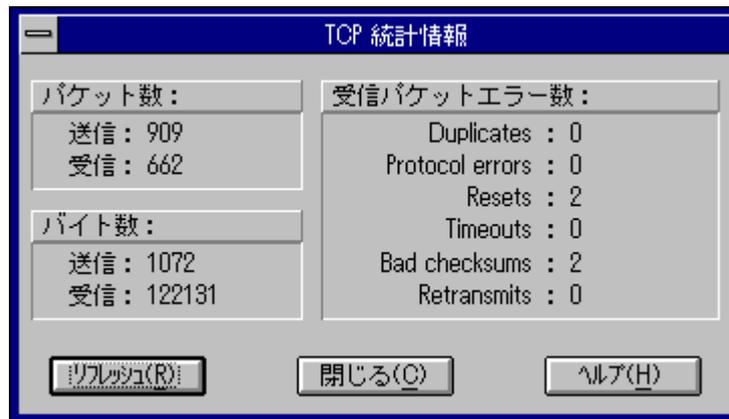
3. 「ネットワーク統計情報」ボタンを押すと、以下のダイアログが表示されます。



4. 「IP統計情報(I)...」ボタンを押すと、以下のダイアログが表示されます。項目別エラー数が異常に多い場合は、イーサネットアダプタや、ネットワークに障害があると考えられます。「IP統計情報」ウィンドウを閉じてください。



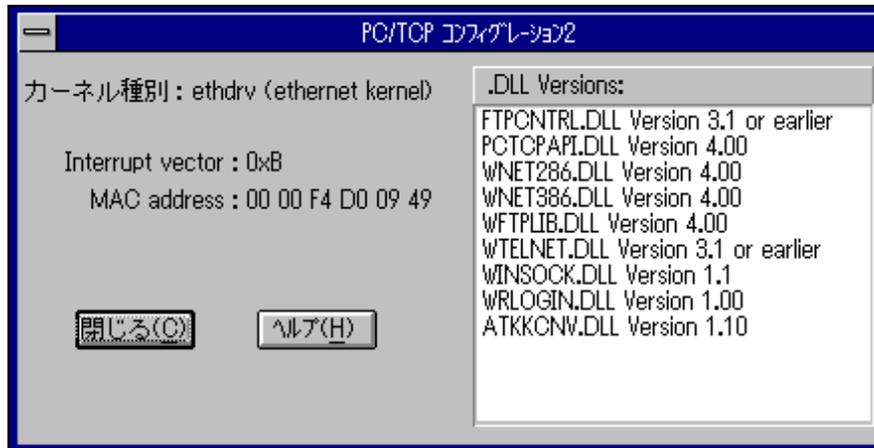
5. 「TCP統計情報(T)...」ボタンをクリックすると、以下のダイアログが表示されます。InterDrive や ftp などを使っているときに書き込みが異常に遅いという場合は、「Duplicate」、「Retransmit」の数を確認してください。その数が異常に多い場合はPCTCP.INI ファイルを修正してパケットバッファ数を増やしたり、ウインドウサイズを小さくすることにより、その問題を改善できます。詳しくは、第7章「PC/TCP カーネルの調整」をご覧ください。「TCP統計情報」ウインドウを閉じてください。



7. 手順2. のダイアログの「PC/TCPコンフィグレーション(C)...」ボタンをクリックしてください。以下のダイアログが表示されます。



8. 手順7.のダイアログの「次の(A)...」ボタンをクリックしてください。以下のダイアログが表示されます。このウインドウの中の「.DLL Version」は、PC/TCP Windows アプリケーションに関するユーザサポートのときに重要な情報となります。



## 7.10 Wlpd

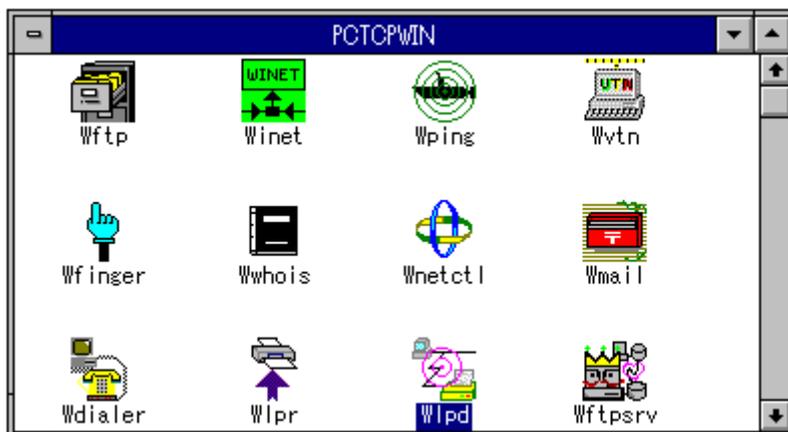
Wlpd コマンドは、パソコンにプリンタがつながっている場合、パソコンを、lpr サーバや、lpbios サーバに設定するコマンドです。Wlpd を起動すると、そのパソコンはスプール機能を持つプリンタサーバになります。

Wlpd は、パソコンのテンポラリドライブ、テンポラリディレクトリにスプールファイルを作成しますので、速度、容量の点から temp 領域をハードディスク上に確保してください。Wlpd の起動されたパソコンは、ネットワーク内のパソコン、およびサーバからの lpr、lpq、lprm、lpbios 要求を受けて実行します。

### 起動

Wlpd を起動するとその時点でパソコンはプリンタサーバとなります。

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wlpd」をダブルクリックします。



- 以下のメイン画面が表示されます。



## プリンタの切り替え

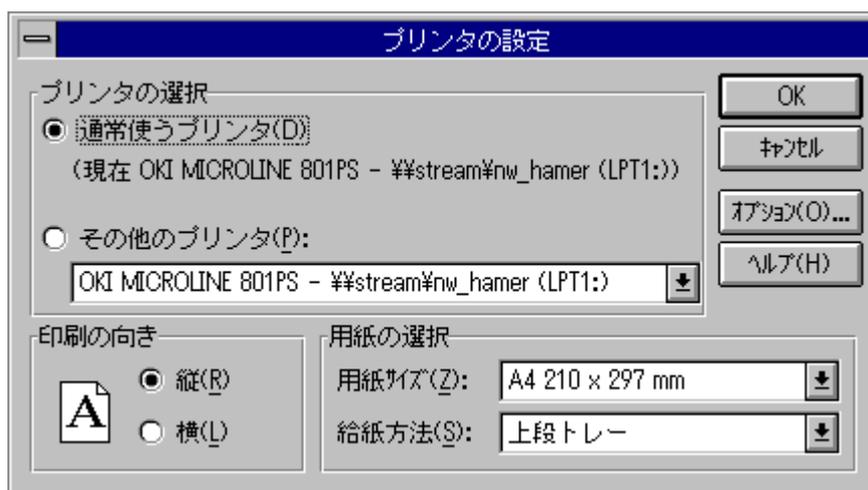
「通常使用するプリンタ」\*1と「その他のプリンタ」\*2を切り替えることができます。デフォルトは「通常使用するプリンタ」です。

- 「ファイル(F)」-「プリンタの設定(R)...」をクリックします。

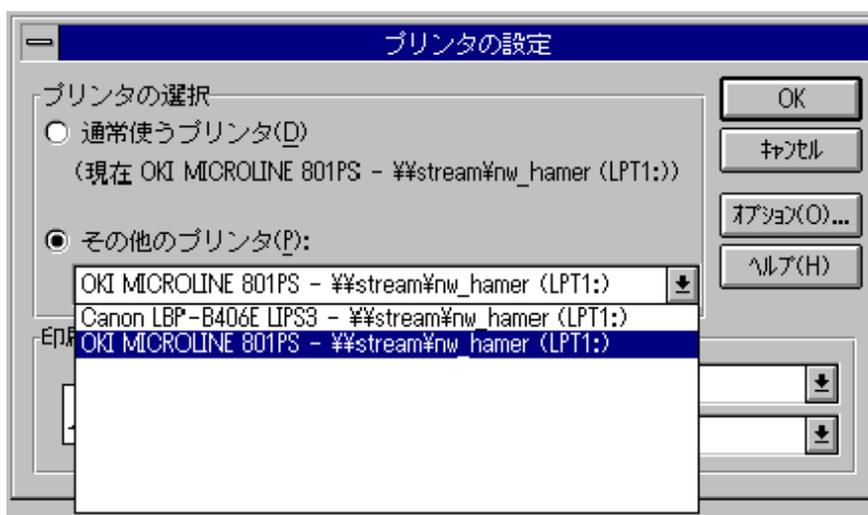


- \*1 「通常使用するプリンタ」の設定は Windows の「プリンタ」(「メイン」グループの「コントロールパネル」の中)で設定してください。
- \*2 プリンタを「他のプリンタ」に新たに追加したい場合は Windows の「メイン」グループの「プリントマネージャ」で設定してください。

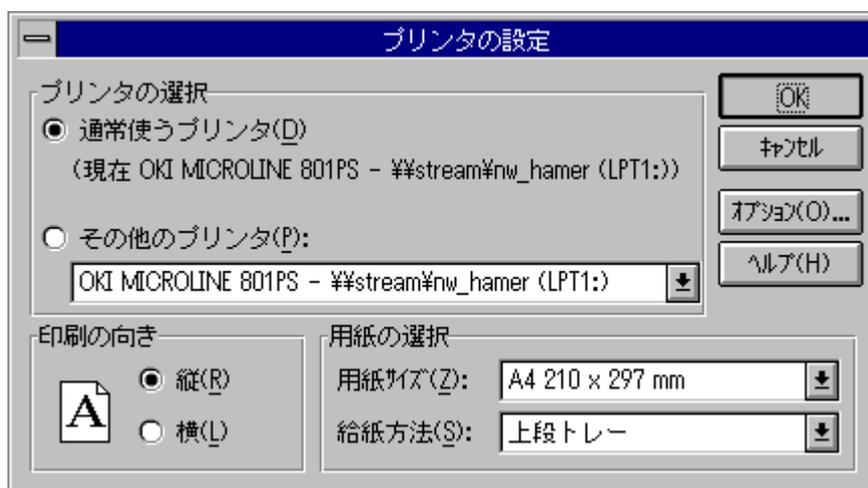
2. 「プリンタの設定画面」ダイアログが表示されます。  
この中の「プリンタの選択」でプリンタの切り替えをします。



3. 「その他のプリンタ(P):」を選択すると、Windows のプリントマネージャで登録してあるプリンタを選択することができます。プリンタ名が表示されている一番右の  キーをクリックしてください。登録してあるプリンタの一覧が表示されます。



4. プリンタが決定したら「OK」ボタンをクリックします。



## 終了

Wlpd を終了するときは、「ファイル(F)」-「終了(X)」をクリックします。



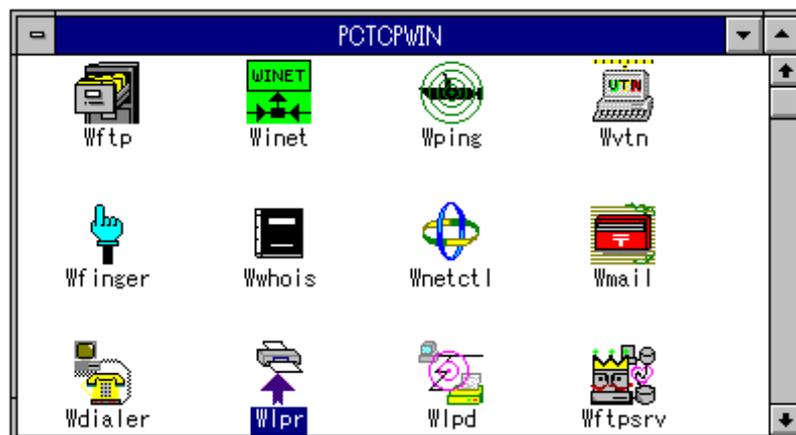
## 7.11 Wlpr

Wlpr は、MS-DOS 上で動作する PC/TCP の lpr コマンドの Windows 版アプリケーションプログラムで、ネットワーク上のプリンタにファイルを出力します。

本コマンドは、UNIX の lpr をエミュレートしますので、プリンタは必ず lpd (UNIX-style line printer daemon) が起動されているサーバに接続する必要があります。

### 起動と使用方法

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wlpr」アイコンをダブルクリックします。

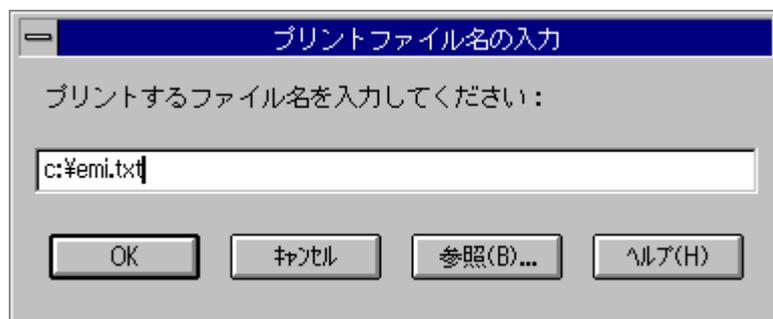


2. メイン画面が表示されます。  
lpr サーバ、プリンタ名、ユーザ名、印刷書式等 Wlpr コマンドで印刷する際の諸条件を設定します。  
ここでは、lpr サーバを kiwi、プリンタ名を lp、ユーザ名を emi、印刷書式をテキストファイルフォーマットとする例を示します。



- |         |   |
|---------|---|
| LPR サーバ | プリンタサーバを指定します。一度設定すると、次回からその名前が表示されます。  |
| プリンタ名   | サーバ側に定義しておくネットワーク上のプリンタ名（プリンタサーバが起動されているマシンに接続されたプリンタ）を設定します。一度設定すると、次回からその名前が表示されます。   |
| ユーザ名    | デフォルトはそのパソコン上にある PC/TCP のコンフィグレーションファイル（PCTCP.INI）に記述されているユーザ名が表示されます。一度設定すると次回からは、そのユーザが実行されます。  |
| 印刷書式    | 印刷するファイルの書式を設定します。通常はテキストファイルフォーマットを設定します。デフォルトはテキストファイルフォーマットです。<br>テキストファイルフォーマット以外の書式については lpd 側にそれらを印刷するためのプリンタ名（プリンタエントリ）がなければなりません。 |

3. 設定が終了したら、「印刷(P)...」をクリックします。「プリントファイル名の入力」ダイアログが表示されます。そこに印刷したいファイル名を入力し、「OK」をクリックします。ここでは「C:¥emi.txt」を入力します。



ファイル名は「参照(B)...」を使用して「プリントファイル名の選択」ダイアログの中で指定することも可能です。印刷したいファイル名をマウスでクリックすると「ファイル名(N)」の下のボックスに選択したファイル名が表示されます。ファイル名が決まったら、「OK」をクリックします。



4. 以下のように「プリントファイル確認」のダイアログが表示されます。このファイル名でよければ「OK」をクリックします。印刷を止めたい時やファイル名を間違えた時は、「キャンセル」をクリックします。



5. 一番下のステータスバーに「ファイル名 : C:\%emi.txt をプリント中」と表示されます。この表示が消えたら、プリント終了です。



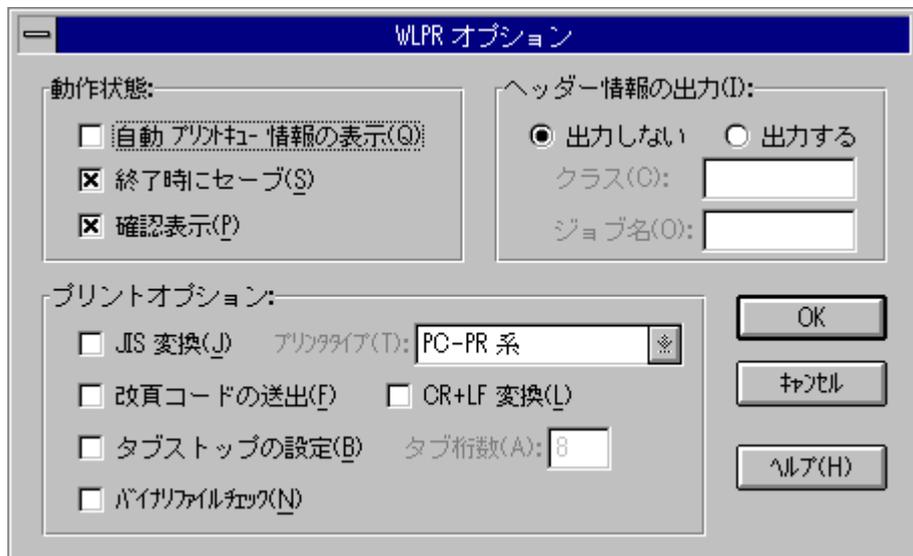
## プリントオプション

「表示(V)」-「オプション設定(O)...」の「プリントオプション」で、印刷時の設定をすることができます。プリントオプションでの設定は印刷書式がテキストファイルモードかPR印刷のときに有効で、それ以外は無効となります。ここではよく使用されるとと思われる項目について説明いたします。その他の項目については「ヘルプ(H)」を参照してください。

1. 「表示(V)」-「オプション設定(O)...」をクリックします。



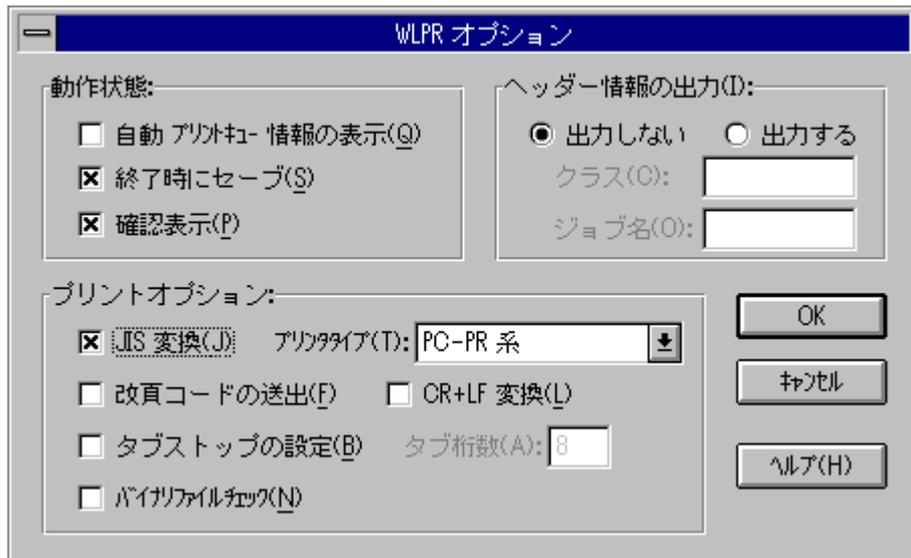
2. 「WLPR オプション」ダイアログが表示されます。このダイアログの「プリントオプション:」で設定を行います。



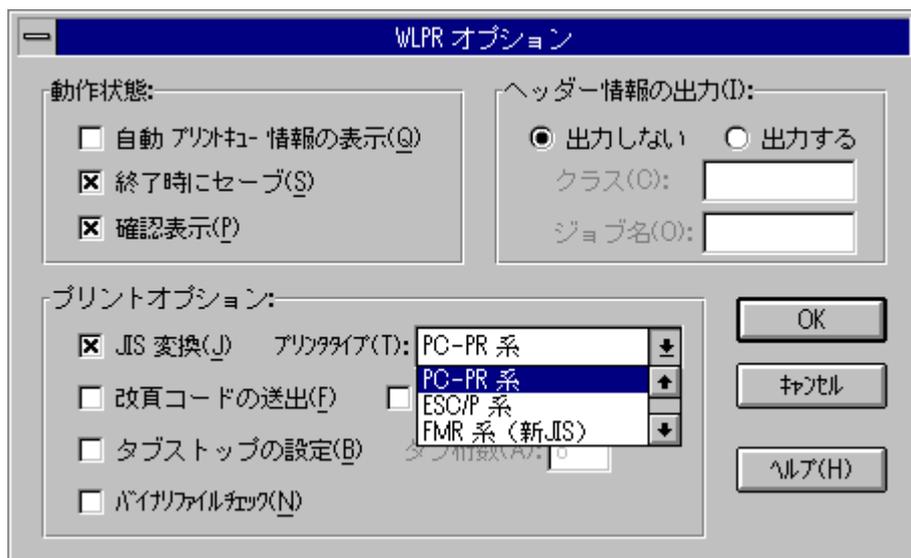
## 1. 漢字コードの変換

印刷時漢字コードをシフト JIS コードから JIS コードに変換して LPR サーバに送信することができます。これは lpr サーバ側に漢字コード変換処理がない場合に設定してください。

1. 「 JIS 変換(J)」をマウスでクリックします。



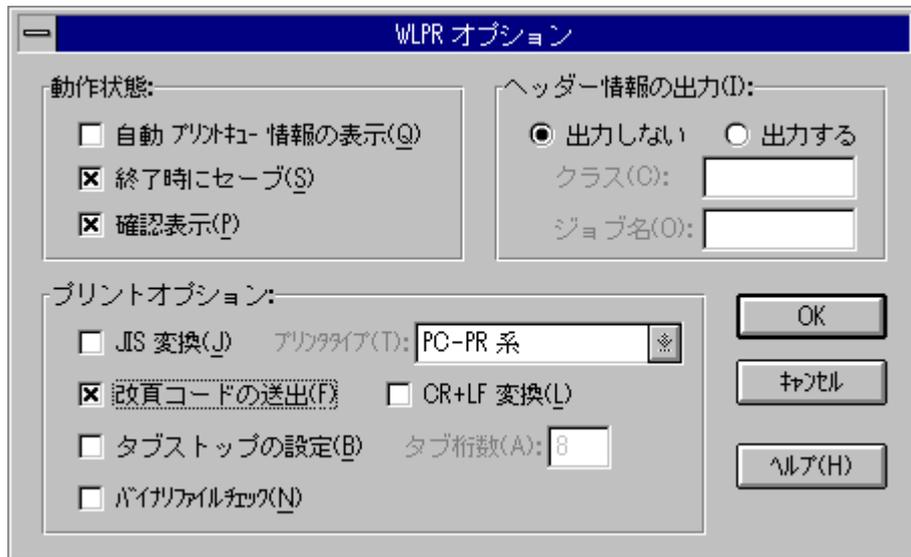
2. 「プリンタタイプ(T):」が選択できるようになります。ここではプリンタサーバとなっているプリンタのタイプを設定します。各プリンタタイプがサポートしているプリントエスケープコードは「ヘルプ(H)」を参照してください。



## 2. 改頁コードの送付

印刷終了時にプリンタへ改頁コードを送付します。

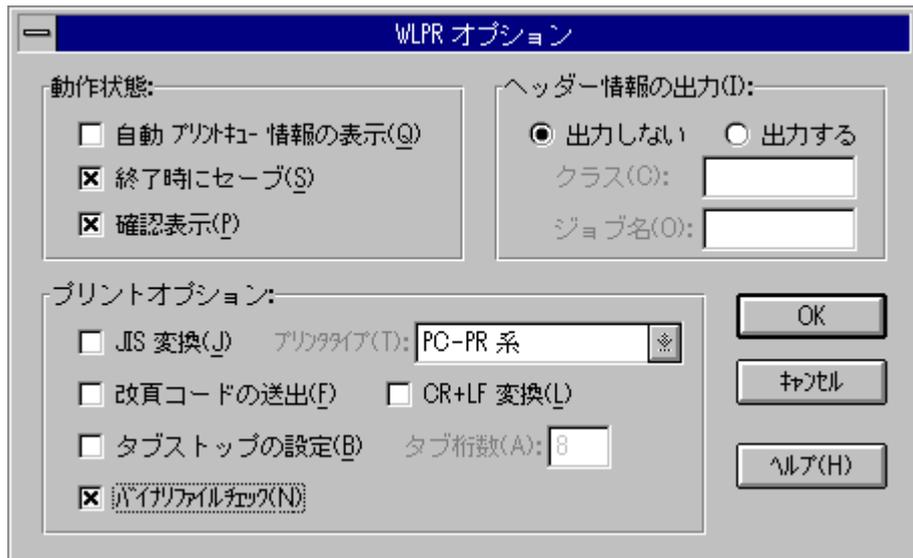
「改頁コードの送付(F)」をマウスでクリックしてください。



### 3. バイナリファイルチェック

印刷を開始する前に、選択されたファイルのデータがバイナリファイルかどうかチェックします。送信するファイルがバイナリファイルの場合、警告メッセージを表示します。

1. 「バイナリファイルチェック(N)」をマウスでクリックします。



2. 送信するファイルがバイナリファイル（例:C:\%bin%bc.exe）の場合、以下の警告メッセージを表示します。



## Wlpr の終了

Wlpr を終了するには、以下のような方法があります。

メイン画面の右にある「終了(C)」ボタンをクリックします。



または「ファイル(F)」-「終了(X)」をクリックします。



## 7.12 Wdialer

Wdialer コマンドはモデムを使用してインターネットに接続するためのコマンドです。

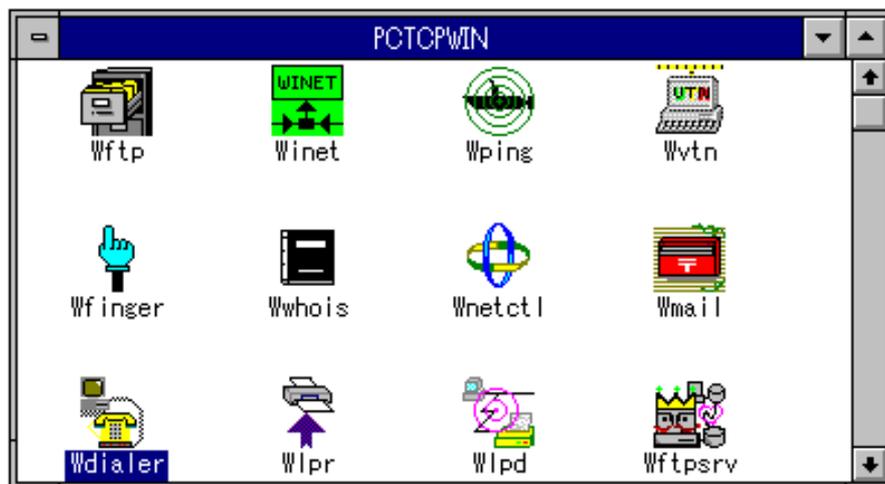
このコマンドは PPP 用のパケットドライバ及びカーネルが常駐してなければ使用できません。

PPP 用のパケットドライバは本製品ソフトウェアパッケージに添付されているものをご使用ください。

**\*1 Wdialer を使用中は COM ポートを使用する他のアプリケーションを同時に使用することはできません。COM ポートを使用するアプリケーションと Wdialer を同時に使用すると、Windows の動作が不安定になる場合があります。**

### 接続するための設定

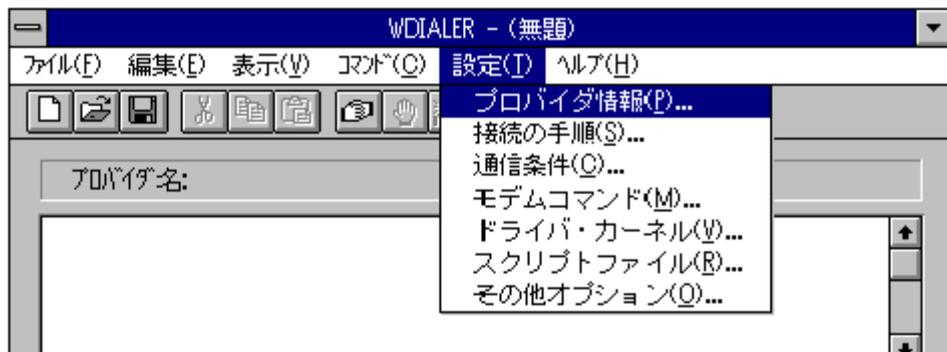
1. PCTCPWIN グループの「Wdialer」アイコンをダブルクリックしてください。



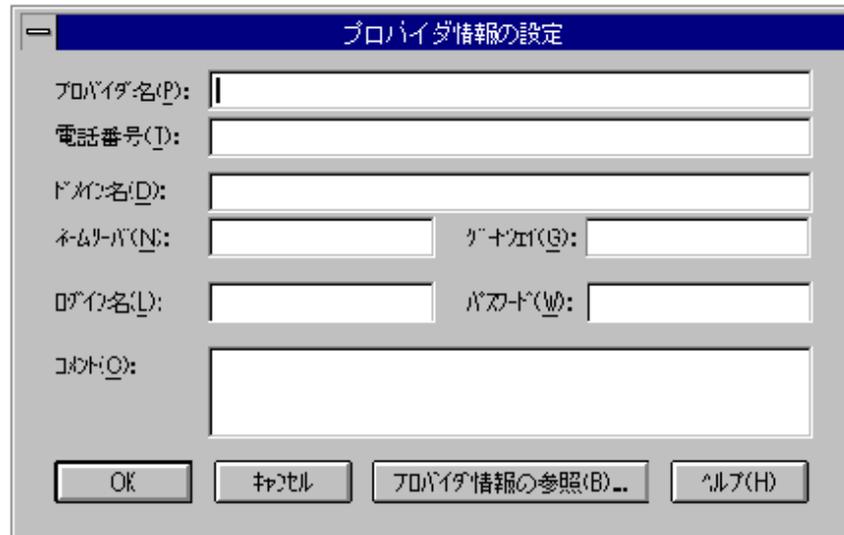
2. メイン画面が表示されます。



3. メニューバーの「設定(T)」-「プロバイダ情報(P)...」をクリックしてください。



4. 「プロバイダ情報の設定」ダイアログが表示されます。この画面では、プロバイダに接続するための情報を入力します。



#### プロバイダ名(P)

ユーザが任意で設定できる名前。一般的なのはプロバイダの名前。半角で50文字まで入力できます。漢字入力可。漢字の場合は25文字まで入力できます。

#### 電話番号(T)

接続先の電話番号。

#### ドメイン名(D)

プロバイダから指定されたドメイン名。

#### ネームサーバ(N)

プロバイダから指定されたネームサーバのIPアドレス。

#### ゲートウェイ(G)

プロバイダから指定されたゲートウェイのIPアドレス。指定されなければ特に入力しなくても構いません。

#### ログイン名(L)

プロバイダから指定されたログイン名。セキュリティを重視する必要がある場合には特に入力しなくても構いません。入力しなかった場合は、ログイン名を入力するためのダイアログが接続時に表示され、手動でログイン名を入力することができます。

### パスワード(W)

プロバイダから指定されたパスワード。セキュリティを重視する必要がある場合には特に入力しなくても構いません。入力しなかった場合は、パスワードを入力するためのダイアログが接続時に表示され、手でパスワードを入力することができます。

### コメント(C)

何か記述しておきたいことがあれば、入力します。改行したい場合は [Ctrl]キー +[Enter]キー（リターンキー）で改行します。

5. 各設定の入力が終了したら、「OK」ボタンをクリックします。メイン画面に戻ります。
6. ハードウェアフロー制御を設定します。「設定(T)」-「通信条件(C) ...」をクリックします。



7. 通信条件の設定ダイアログが表示されます。



### ハードウェアフロー制御

モデムとパソコンの処理速度が異なるときは処理速度の早い方が、遅い方に合わせる必要があります。ここでは、そのときのデータフローを制御します。

### ハードウェアフロー制御を使用(U)

チェックすると、データフローの制御方法を使用することができます。

#### DSR を無視(D)

選択すると、モデムからパソコンへの DSR 信号が無視されます。

#### CTS を無視(C)

選択すると、モデムからパソコンへの CTS 信号が無視されます。

**DSR モデムの送受信可能 / 不可能を知らせます。**

**CTS モデムのバッファが一杯のとき、データ送信の一時停止の要求 / 解除をします。**

### 通信速度(B)

データの通信速度を設定します。デフォルトは 2400bps です。

- \*1 PC9801 シリーズでは 57600bps はサポートされていません。PC9801 シリーズは高速度で設定すると、通信がうまくいかないことがありますのではじめのうちは 4800bps を使用することをお勧めします。PC9821 シリーズで高速転送モードに対応している機種ではシリアルドライバに PPPFAST.COM をご使用ください。最大 57600bps まで設定可能です。

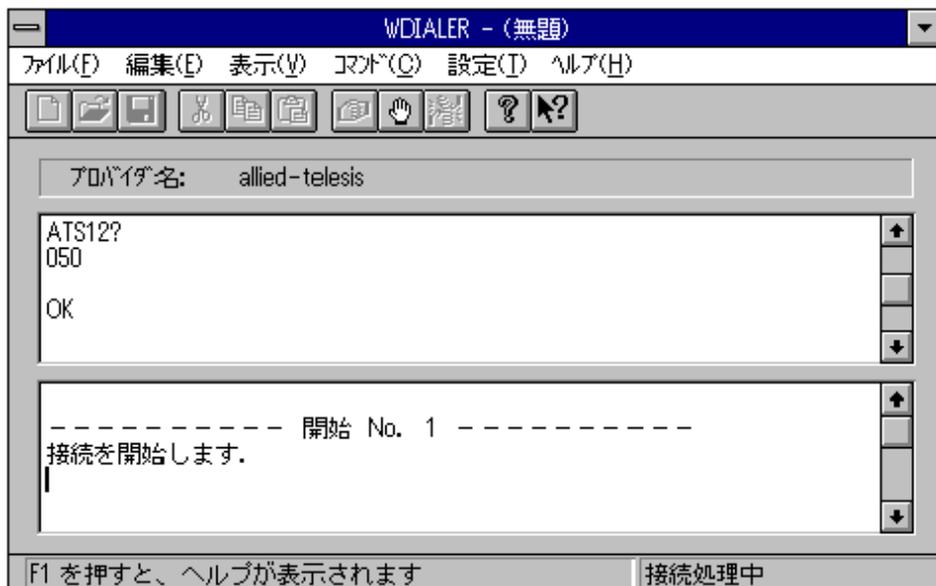
8. 設定が終了したら「OK」ボタンをクリックします。

## 接続

1. 「コマンド(C)」-「接続(C)」をクリックします。または、メニューバーの  をクリックします。



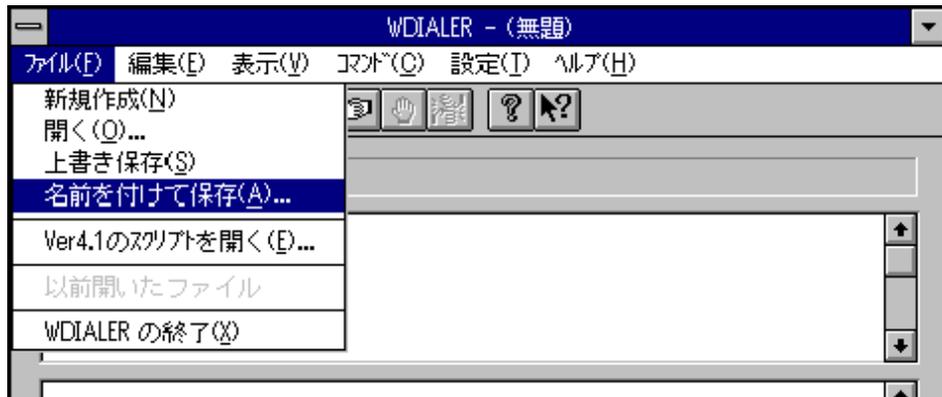
2. 接続が始まったら、以下のように表示されます。



## プロバイダ情報の保存

よく接続をするプロバイダは情報をファイルに保存しておくことで再度接続するときに便利です。

1. 「接続するための設定」1~4の手順でプロバイダ情報を設定します。
2. 「ファイル(F)」-「名前を付けて保存(A)...」をクリックします。



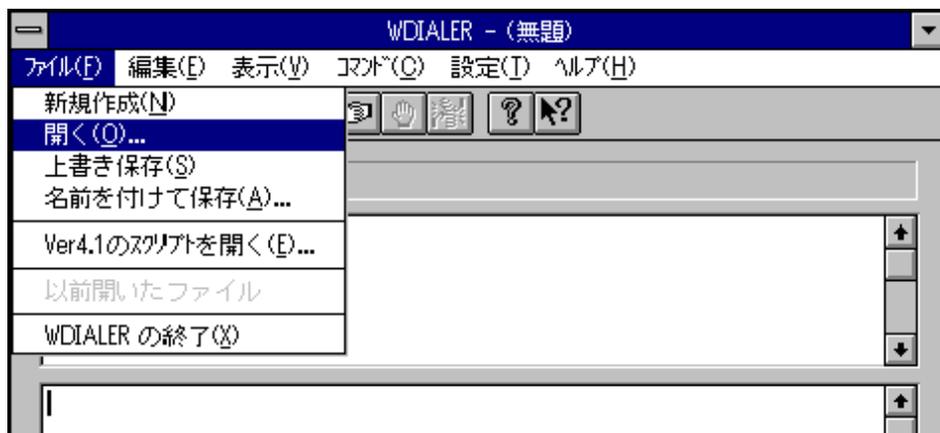
3. 「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。「ファイル名(N):」にファイル名を入力します。



4. ファイル名の入力終了したら「OK」ボタンをクリックします。

## ファイルの読み込み

1. ファイルに保存したプロバイダ等の情報を読み込むには、「ファイル(F)」-「開く(O)...」をクリックします。



2. 「開く」ダイアログが表示されます。ここでは、開きたいファイルを入力、またはファイル一覧から選択します。



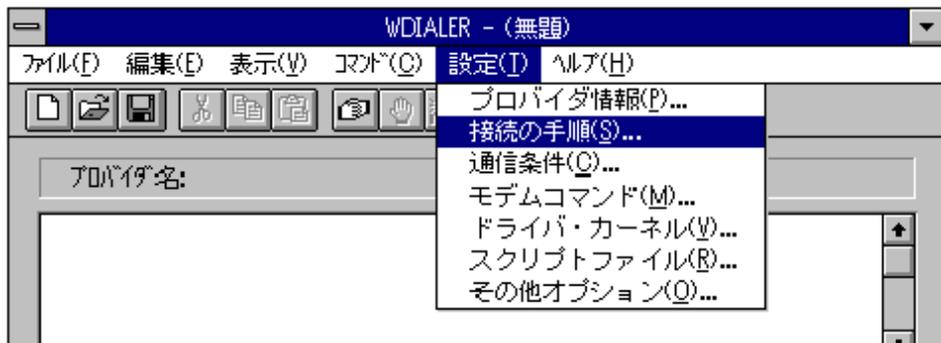
3. ファイル名の入力が終了したら「OK」ボタンをクリックします。

## よりよく使うために

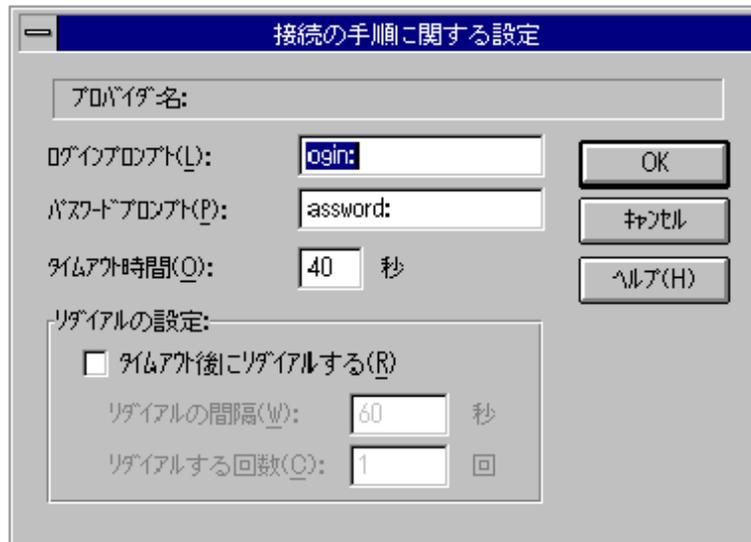
### 1. 接続の手順

接続する際の手順について設定することができます。

1. 「設定(T)」 - 「接続の手順(S)...」をクリックします。



2. 「接続の手順に関する設定」ダイアログが表示されます。ここではプロバイダに接続する際に必要な設定を行ないます。ダイアログ上に表示されているプロバイダ名は「設定(T)」 - 「プロバイダ情報(P)...」で設定したプロバイダ名です。



**ログインプロンプト(L)**

ログインするときに表示されるプロンプトを入力します。デフォルトは「ogin:」です。WDIALERはこのプロンプトを受信することにより、「設定(T)」-「プロバイダ情報(P)...」で設定したログイン名を自動的に送信します。

**パスワードプロンプト(P)**

パスワード入力する時に表示されるプロンプトを入力します。デフォルトは「assword:」です。WDIALERはこのプロンプトを受信することにより、「設定(T)」-「プロバイダ情報(P)...」で設定したパスワードを自動的に送信します。

**タイムアウト時間(O)**

接続するとき相手からの応答がない場合の待ち時間を設定します。デフォルトは40秒。

**リダイアルの設定**

相手との接続に失敗した場合、もう一度接続をするかどうか設定します。

**タイムアウト後にリダイアルする(R)**

タイムアウト後にもう一度接続をします。ここをチェックするとリダイアルの間隔と回数が設定できるようになります。

**リダイアルの間隔(W)**

接続に失敗した後、どれくらいの間隔で再接続するかを設定します。デフォルトは60秒。

**リダイアルする回数(C)**

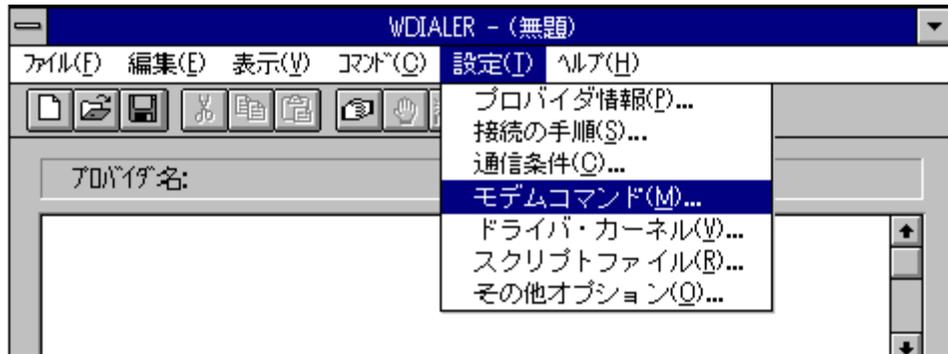
再接続する回数を設定します。デフォルトは1回。

3. 設定が終了したら「OK」ボタンをクリックしてください。

## 2. モデムコマンドの設定

モデムで使用するコマンドを設定することができます。

1. 「設定(T)」 - 「モデムコマンド(M)」をクリックします。



2. 「モデムコマンドの設定」ダイアログが表示されます。ここでは初期化コマンド、ダイヤルアップコマンド、回線種別、終了時コマンドなど、任意に設定することができます。ダイアログの上部に表示してあるプロバイダ名と電話番号は「設定(T)」 - 「プロバイダ情報(P)...」で設定してある場合、表示されます。



### 初期化コマンド(T)

Wdialer のための設定をモデムに施します。デフォルトは ATQ0E1V1 です。通常変更する必要はありません。

AT --- AT コマンドを解釈するモデムでは、AT の 2 文字を検出することにより、そのあとに続くコマンドを認識します。パソコン側がモデム側にコマンドを送信するという意味。

Q0 --- リザルトエコー表示を有りに設定します。

E1 --- コマンドエコーを有りに設定します。

V1 --- リザルトコードを単語形式で表示します。

### ダイヤルアップコマンド(U)

モデムに送信するダイヤルアップコマンドを、現在の設定に従って表示します。設定を変更するとリアルタイムで表示内容も変化します。

### 任意に設定(W)

チェックをすると、「ダイヤルアップコマンド(U)」に直接コマンドを入力することができます。

### 回線種別(K)

ダイヤル方式をトーン (アナログ) 式かパルス (デジタル) 式のどちらかを選択します。

### 内線発信の使用(S)

ご使用の電話が内線電話のときにこれを設定します。

### ダイヤルコマンド(D)

モデムに電話番号をダイヤルさせるためのコマンドです。回線種別が「トーン」の場合は「ATDT」、「パルス」の場合は「ATDP」がデフォルトになりますが、任意のコマンドに変更することも可能です。

### 接尾コマンド(N)

「ダイヤルアップコマンド(U)」の後ろに設定するコマンド。

**終了時コマンド**

インターネットからログアウトして、電話回線を切断するためのコマンドを登録します。

**エスケープコマンド(E)**

モデムをデータ転送モードからコマンドモードに戻すためのエスケープコマンドを設定します。

**切断コマンド(A)**

モデムと電話回線を切断するためのコマンドを設定します。

**切断後コマンド(F)**

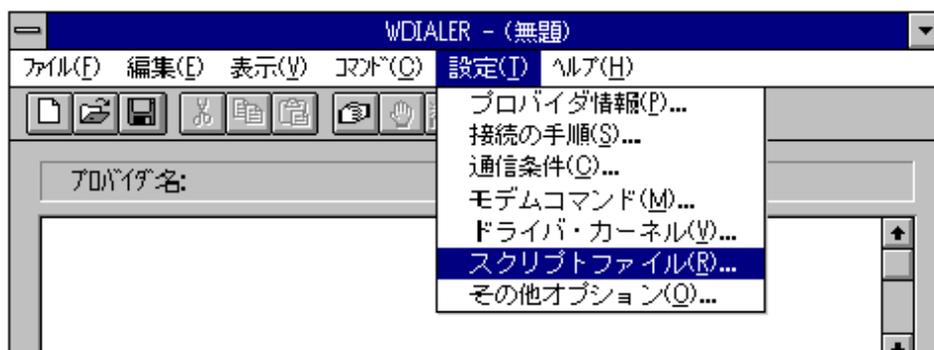
モデムを初期化するためのコマンドを設定します。

3. 設定が終了したら、「OK」ボタンをクリックしてください。

### 3. スクリプトファイル

Wdialer では接続 / 切断の手順をスクリプトファイルと呼ばれるファイルを使用して実現しています。通常はスクリプトファイルを編集する必要はありません。通常は接続するプロバイダからの指示がないかぎり編集する必要はありません。

1. 「設定(T)」 - 「スクリプトファイル(R)...」をクリックしてください。



2. 「スクリプトファイルの設定」ダイアログが表示されます。ここでは、接続するためのスクリプトファイルと切断するためのスクリプトファイルを設定したり、編集することができます。



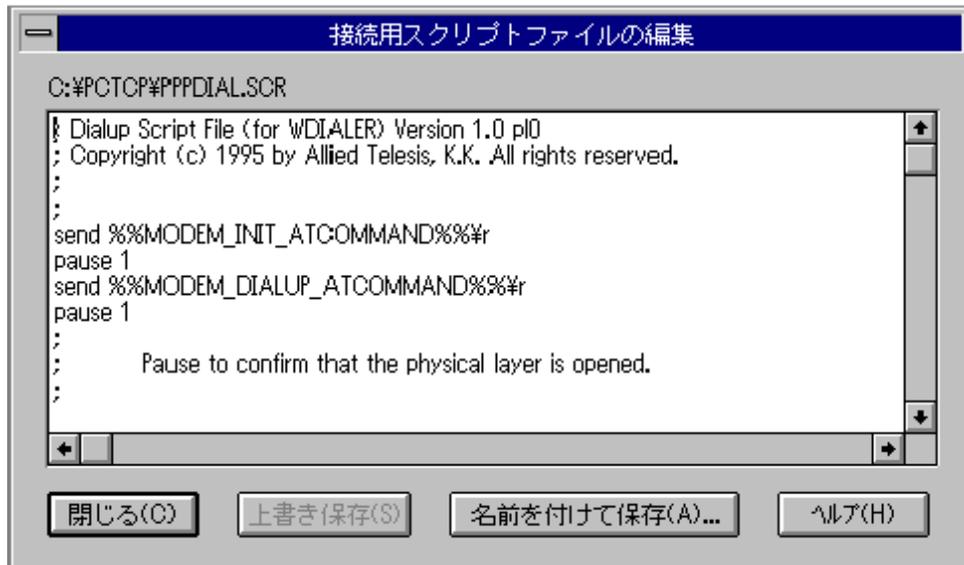
3. 接続用スクリプトファイルを設定します。「ファイル名(D)」に接続するためのスクリプトファイルを入力します。デフォルトはPC/TCPインストール先の「PPPDIAL.SCR」です。



または「参照(B)...」をクリックして「接続用スクリプトファイルの参照」ダイアログを表示させ、そこから選択することも可能です。



- 設定したスクリプトファイルを編集する場合は、「編集(E)...」をクリックします。「接続用スクリプトファイルの編集」ダイアログが表示されます。編集画面で編集を行ないます。記述の内容はDOSにおけるスクリプトファイル(dialup.scr)と同様です。詳細は「ヘルプ(H)」の「スクリプトファイルの説明」を参照してください。



- 編集を行なったあとは「名前を付けて保存(A)...」をクリックしてください。(もともと用意されているスクリプトファイルは「上書き保存(S)」ができないようになっています。 ) 「ファイル名を付けて保存」ダイアログが表示されます。ファイル名を付けて、「OK」ボタンをクリックしてください。



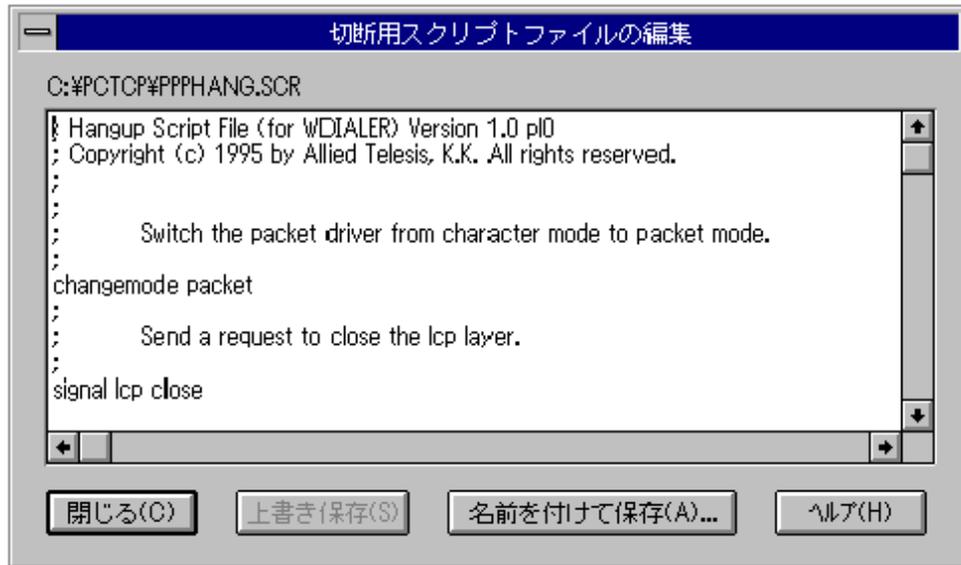
6. 切断用スクリプトファイルを設定します。「ファイル名(A)」に切断するためのスクリプトファイルを入力します。デフォルトはPC/TCPインストール先の「PPPHANG.SCR」です。



または「参照(O)...」をクリックして「切断用スクリプトファイルの参照」ダイアログを表示させ、そこから選択することも可能です。



7. 設定したスクリプトファイルを編集する場合は、「編集(T)...」をクリックします。  
「切断用スクリプトファイルの編集」ダイアログが表示されます。編集画面で編集を行ないます。



8. 編集を行なったあとは「名前を付けて保存(A)...」をクリックしてください。(もともと用意されているスクリプトファイルは「上書き保存(S)」ができないようになっています。 ) 「ファイル名を付けて保存」ダイアログが表示されます。  
ファイル名を付けて、「OK」ボタンをクリックしてください。



9. 設定が終了したら、「OK」ボタンをクリックしてください。

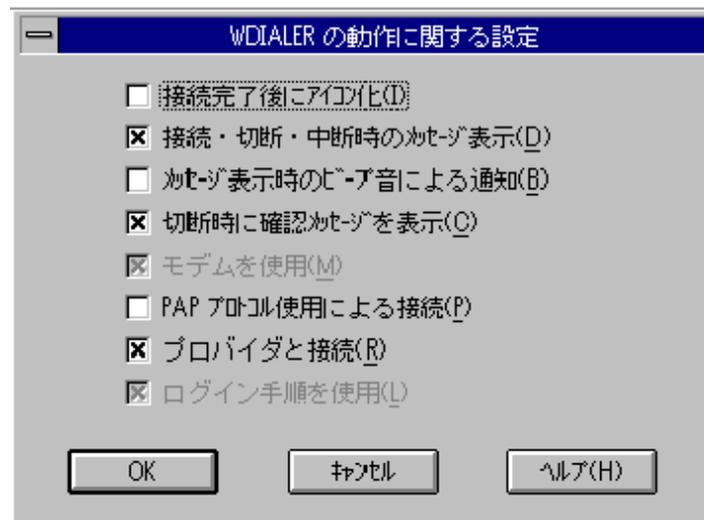
## 4. 起動中の動作の設定

Wdialer が起動している間の動作について設定することができます。例えば、接続するときメッセージを表示するか、しないか、などです。

1. 「設定(T)」 - 「その他オプション(O)」をクリックします。



2. 「Wdialer の動作に関する設定」ダイアログが表示されます。ここでは、設定できる項目の一覧が表示されます。動作させたい項目を、マウスでクリックします。デフォルトでは「接続・切断・中断時のメッセージ表示(D)」、「切断時に確認メッセージを表示(C)」、「プロバイダと接続(R)」がチェックされています。



4. 設定が終了したら「OK」をクリックしてください。

## 5. DOS のスクリプトファイルを使用する

DOS 上で COMSCRPT を使用してダイアルアップ PPP 接続をしている場合、そのときに作成したスクリプトファイルを Wdialer コマンドで使用することができます。ただし、Wdialer で拡張された機能はお使いになれませんのでご注意ください。例えば「設定(T)」-「プロバイダ情報(P)」で電話番号を変更しても自動的にスクリプトファイルには反映されません。

1. 「ファイル(F)」-「DOS スクリプトを開く(E)...」をクリックしてください。



2. 「DOS スクリプトファイルの読み込み」ダイアログが表示されます。ここでは ¥PCTCP¥PCTCP.INI ファイルの [pctcp comsript] セクションに記述されている内容を設定します。



**セクション名(S)**

PCTCP.INI ファイルの [pctcp comscript] セクションの名前。例えば、remote1。

**接続エントリ名(D)**

PCTCP.INI ファイルの [pctcp comscript] セクションに記述されている接続するためのエントリ名。例えば、dialup。

**切断エントリ名(U)**

PCTCP.INI ファイルの [pctcp comscript] セクションに記述されている切断するためのエントリ名。例えば、hangup。

3. 設定が終了したら「OK」ボタンをクリックします。DOS 上で使用していたスクリプトファイルが読み込まれます。

## 7.13 Wrscrip

Wrscrip コマンドは、MS-DOS 上で動作する PC/TCP の rcp/rsh コマンドの Windows 版アプリケーションである WRCP.EXE、WRSH.EXE を使用して MS-DOS のバッチファイル形式のように R コマンド(Remote Command) を連続して実行することができます。また、バッチファイル形式でなく、指定したコマンドを単独で実行することも可能です。

### R コマンドを実行する前に

R コマンドを使用するためには、ご使用になるリモートホストやパソコンがいくつかの必要な条件を満たしていなければなりません。R コマンドの設定を施すと、ご使用のパソコンから自分以外の人も R コマンドを実行できるようになりますので、**厳重な機密が必要な場合は、ご注意ください。**

## リモートホスト側で必要な環境 / 設定

### /.rhosts ファイル

リモートホストのホームディレクトリに .rhosts ファイルを作成し<sup>\*1</sup>、お客様のユーザ名、ご使用になるパソコンのホスト名を記述しなければなりません。 .rhosts ファイルが存在しなかったり、記述が間違っていると login できません。

.rhosts ファイルは、ユーザであるお客様の環境下のファイルであるため、お客様自身で作成するものです。<sup>\*2</sup>

vi などのエディタを使用し、ホスト名、ユーザ名を記述した .rhosts ファイルを作成してください。 .rhosts のホスト名とユーザ名の間はスペース、または TAB で区切り、ホスト名の前やユーザ名の後ろに、スペースや Tab は入れないでください。また、ホスト名はフルドメインでなく、ホスト名のみを記述します。(ワークステーションの機種によって異なります。) 以下に、記述例を示します。

#### .rhosts ファイル記述例

```
freckles emi
perdita satomi
```

#### ホスト名 ユーザ名

- \*1 ただし、/etc/hosts.equiv ファイルが設定されている場合、その設定は全てのユーザに対して、影響を与えます。
- \*2 UNIX の vi、Emacs などのエディタで直接作成するか、edlin や EDIT (SEdit) などの DOS のエディタで作成し、wftp などリモートホストへ転送してください。

### UNIX が R コマンドをサポートしている

R コマンドは、もともと BSD 系 UNIX のコマンドです。R コマンドを使用するためには、R コマンドのサーバプロセス (デーモン) がリモートホストに実装されている必要があります。ただし、最近の UNIX のほとんどが R コマンドのサーバプロセスを実装しています。

## リモートホストの基本的な設定

以下に示す基本的な項目（BSD 系 UNIX における例）がリモートホストに設定されている必要があります。これらは、PC/TCP パッケージをパソコンにインストールするときに、システム管理者や、お客様自身によって設定したものです。

1. システム管理者によって、パソコンのホスト名、IP アドレスがリモートホストの `/etc/hosts` ファイルに登録されていること。
2. システム管理者によって、お客様のユーザ名が `/etc/passwd` ファイルに登録されていること。また、このユーザ名は `PCTCP.INI` ファイルの `[pctcp general]` セクションの `user` に記述されているものと同じでなければなりません。（User's Manual 第2章の手順に従ってインストールした場合、これらは同じになります。）
3. お客様のパスワードが `/etc/passwd` ファイルに登録されていること。パスワードなしは無効です。
4. システム管理者によって、ホームディレクトリが作成されていること。

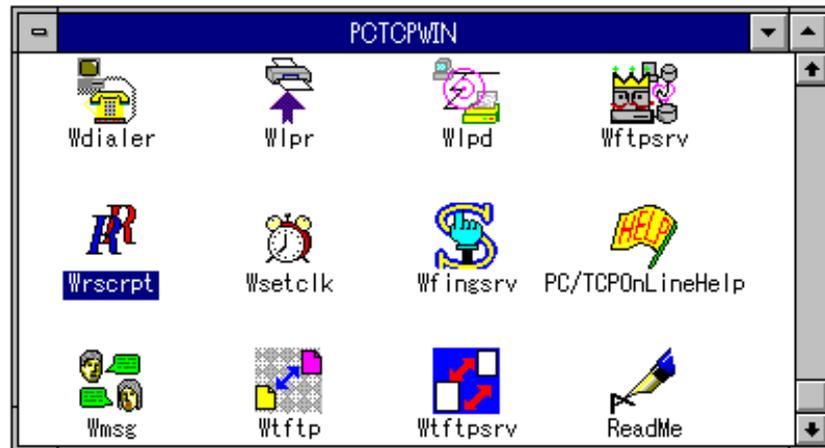
ログインするときにリモートホスト側で、`stty`、`tset`、`resize` などの画面設定のコマンドが実行されるようになっている場合、`rsh`、`rcp` コマンドはエラーを発生し、うまく動作しません。例えば、BSD 系 UNIX の場合、これらの画面設定のコマンドは `.cshrc` ファイルではなく `.login` ファイルに記述してください。

## パソコン側で必要な環境 / 設定

1. `PCTCP.INI` ファイル内の `[pctcp general]` セクションの `"user"` フィールドに `user name` が記述されていること。
2. `PCTCP.INI` ファイル内の `[pctcp kernel]` セクションの `"host-table="` で接続サーバの名前、及び IP アドレスが定義されている `HOSTS` ファイルを設定してあること。（例：`¥PCTCP¥HOSTS`）

## 起動

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wrscript」アイコンをダブルクリックします。



2. メイン画面が表示されます。

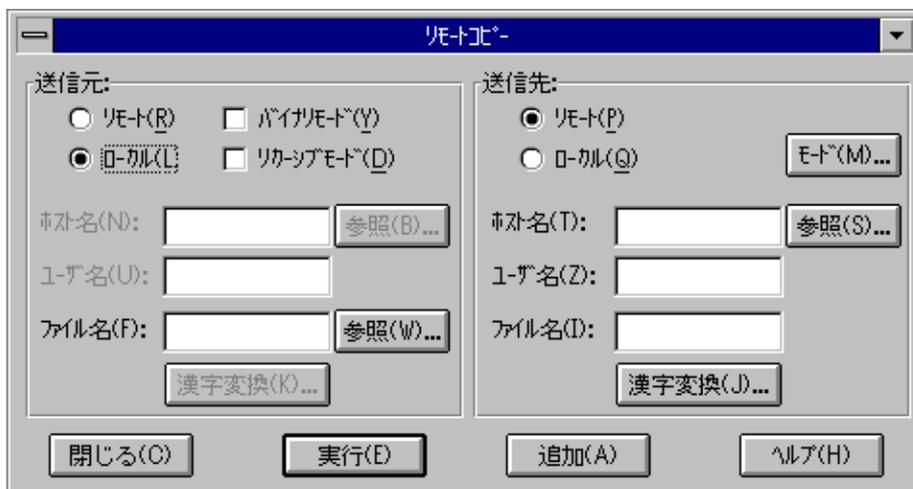


## リモートコピー

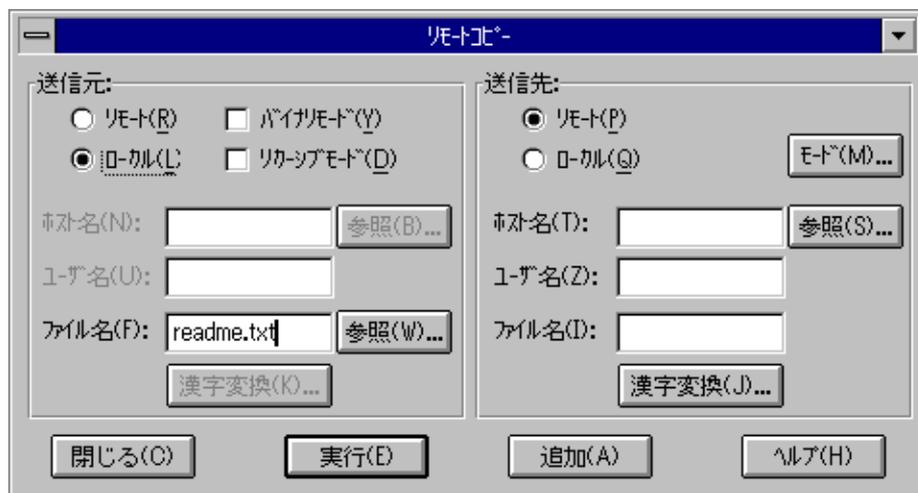
1. 「コマンド(C)」 - 「リモートコピー(C)...」を選択します。



2. 設定ダイアログが表示されます。ここではリモートコピーを行うための各種パラメータを設定します。



3. まず、送信元ファイルについて設定します。  
送信したいファイルがリモートにあるのか、ローカルにあるのかを選択をします。ローカルの場合はファイル名を、リモートを選択した場合は、ホスト名、ユーザ名、ファイル名を指定します。  
また、ファイルをバイナリモード<sup>\*3</sup>でコピーする場合は「バイナリモード(B)」をチェックします。  
ディレクトリごとコピーしたい場合は「リカーシブモード(D)」をチェックします。  
ここでは、ローカル上のファイル「readme.txt」をコピーします。



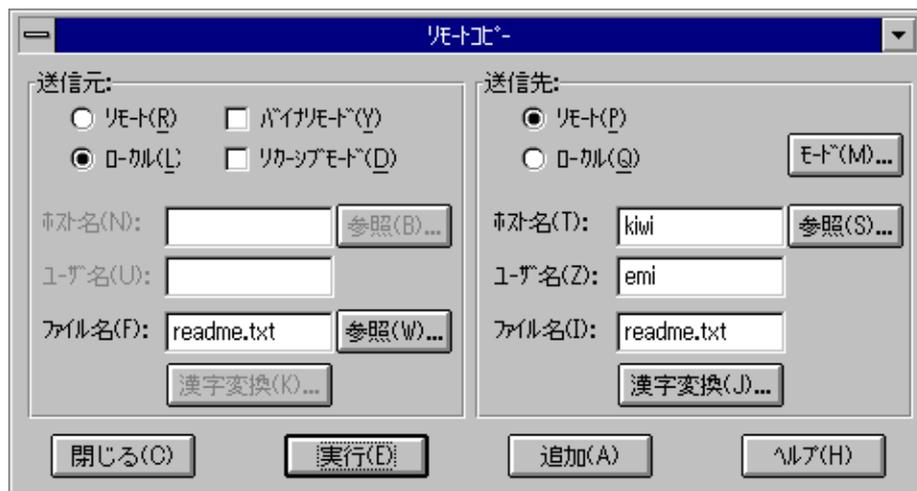
- \*3 バイナリモードとは、LF <-> CRLF の変換を行わずにファイルをコピーします。ここをチェックしなかった場合は変換を行ってコピーをします。**

ファイル名は「ファイル名(F):」の下の「参照(W)...」で選択することも可能です。ここを選択すると、以下の「ファイルの参照」ダイアログが表示されます。ただし、ここは送信元のファイルがローカルの場合のみ有効です。



- 次に送信先について設定します。  
送信先をローカルにするか、リモートにするかを選択をします。ローカルの場合はファイル名を、リモートを選択した場合は、ホスト名、ユーザ名、ファイル名を指定します。ここでは、リモートへ送信します。

7



ファイル名やディレクトリ名に漢字が含まれている場合は、「漢字変換(J)...」ボタンをクリックし、表示される「漢字変換」ダイアログでリモートホスト側の漢字コードを設定します。



また、「モード(M)」で送信先にコピーしたときのファイルパーミッションを設定することもできます。<sup>\*4</sup> ただし、送信先がリモートの場合のみ有効です。



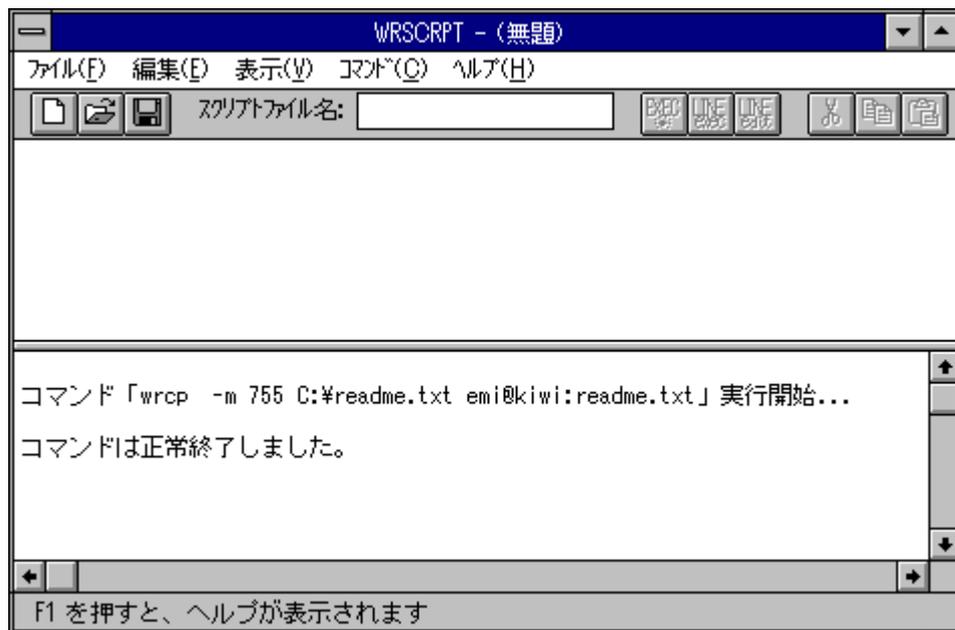
<sup>\*4</sup> 「モード(M)」では、ファイルパーミッションを設定しますが、¥PCTCP¥PCTCP.INI ファイルの [pctcp hosts] セクションで以下のようなデフォルト値を設定しておくことも可能です。

```
filemode =755
```

5. 設定が終了したら、「実行(E)」をクリックしてください。

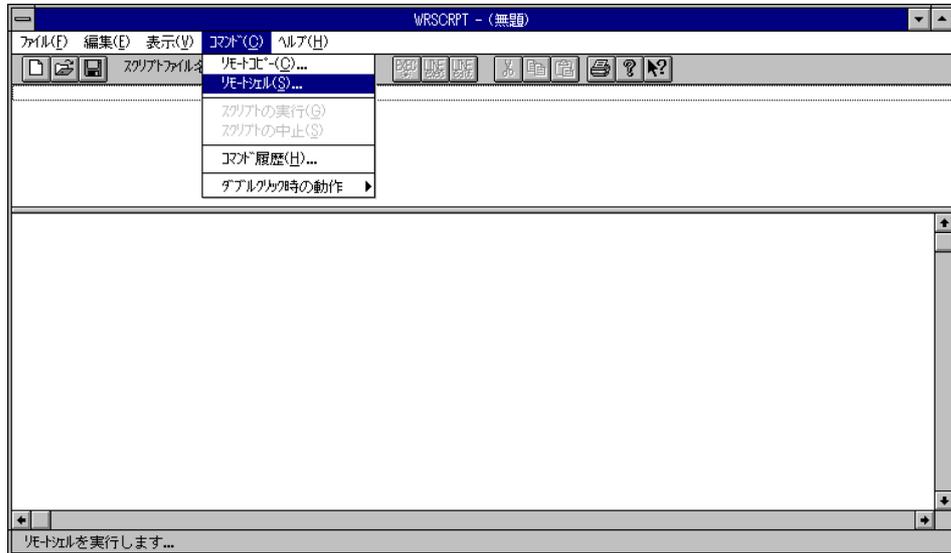


6. コマンド実行後に結果表示画面にメッセージがでます。



## リモートシェル

1. 「コマンド(C)」をクリックして、「リモートシェル(S)...」を選択します。



2. 設定ダイアログが表示されます。ここでは、リモートホスト上でコマンドを実行するための各種パラメータを設定します。



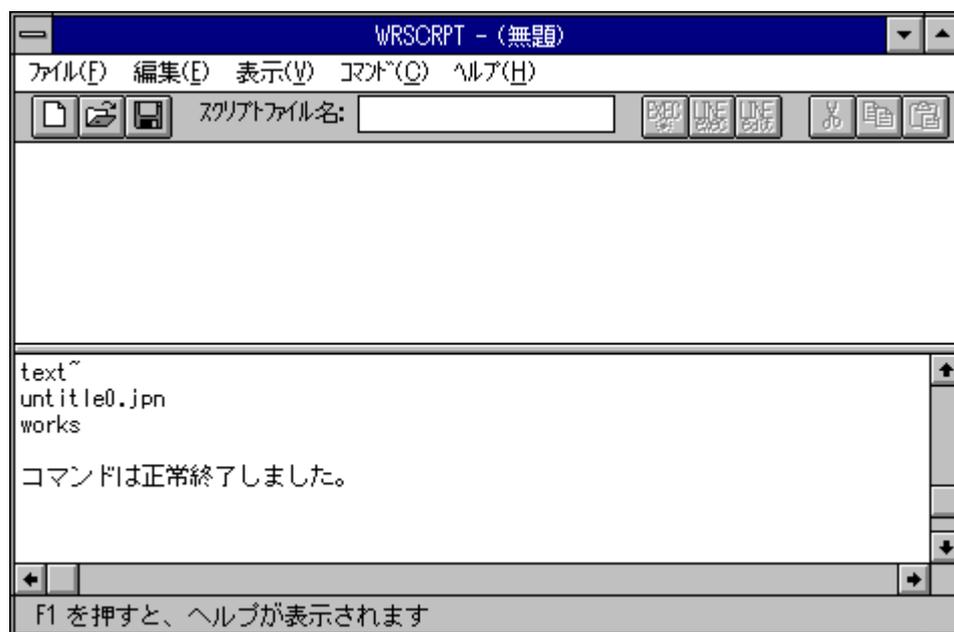
3. コマンドを実行するホスト名、リモートホスト上でコマンドを実行するユーザ名、リモートホスト上で実行するコマンドを入力します。ここでは、ホスト名 kiwi、ユーザ名 emi、コマンド ls -a とします。



4. 入力が終了後、「実行(E)」ボタンをクリックします。



6. コマンド実行後に結果表示画面にメッセージがでます。



## スクリプトファイルの作成

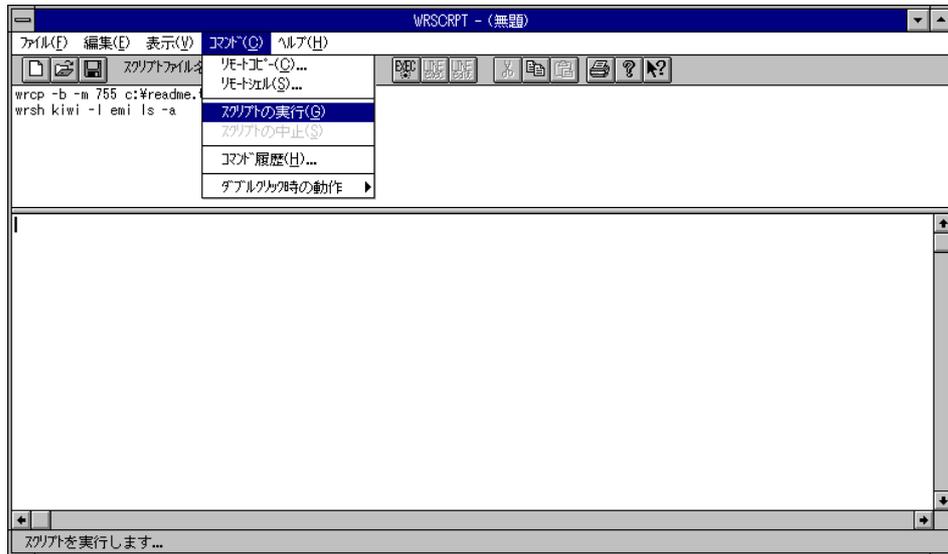
複数のコマンドを連続的に実行するためには、スクリプトファイルを作成しなければなりません。以下の手順に従ってください。

1. 実行したい各コマンドについて、前述した「リモートコピー」の1～4、「リモートシェル」の1～3の手順に従って、各種パラメータの設定をしてください。
2. 設定の入力が終了したら「追加(A)」をクリックします。メイン画面のコマンド画面と呼ばれる上段部分に設定したコマンドが表示されます。



## スクリプトファイルの実行

1. 「コマンド(C)」-「スクリプトファイルの実行(G)」をクリックします。またはツールバーの  をクリックします。



2. コマンドは実行されると、結果表示画面にメッセージを表示します。



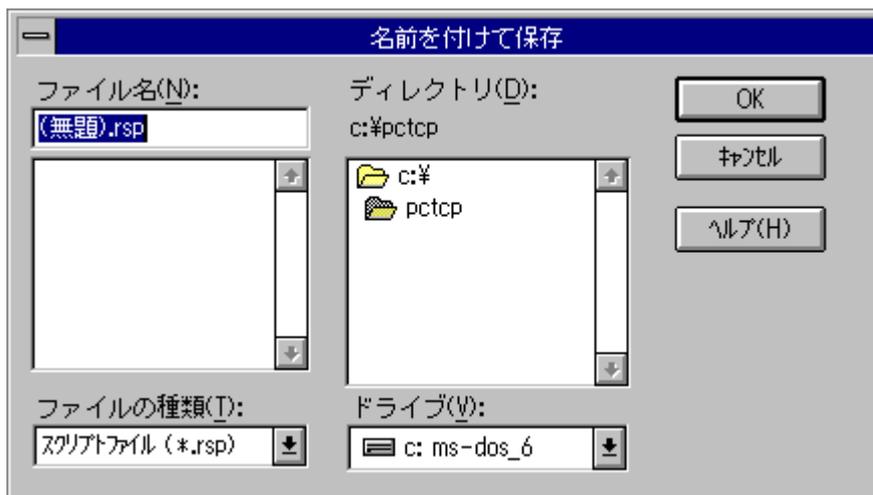
## スクリプトファイルの保存

1. 作成したスクリプトファイルを保存するには「ファイル(F)」-「名前を付けて保存(A)...」をクリックします。

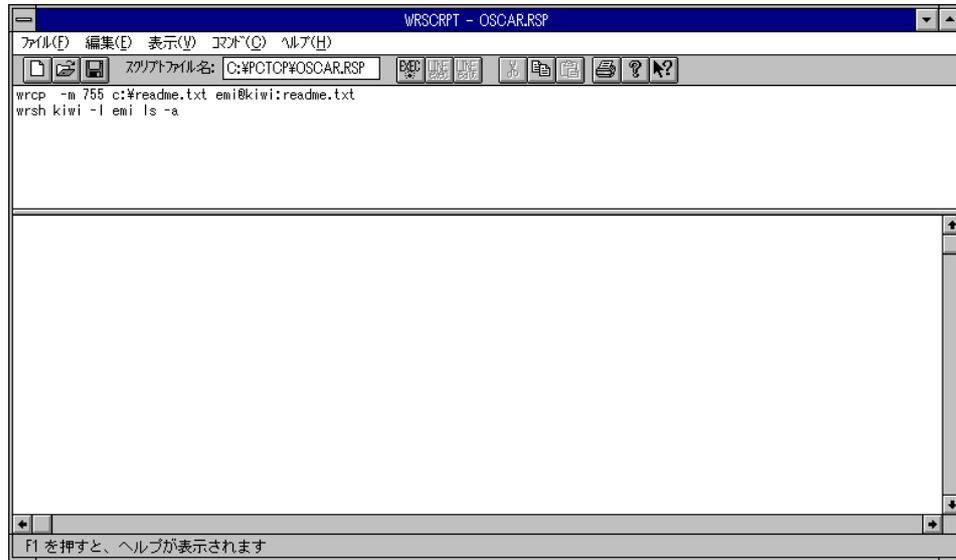


2. 「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。「ファイル名(N):」の下のボックスにファイル名を入力します。ここでは、emily.rspと入力します。  
ファイル名を入力したら、「OK」ボタンをクリックします。

7

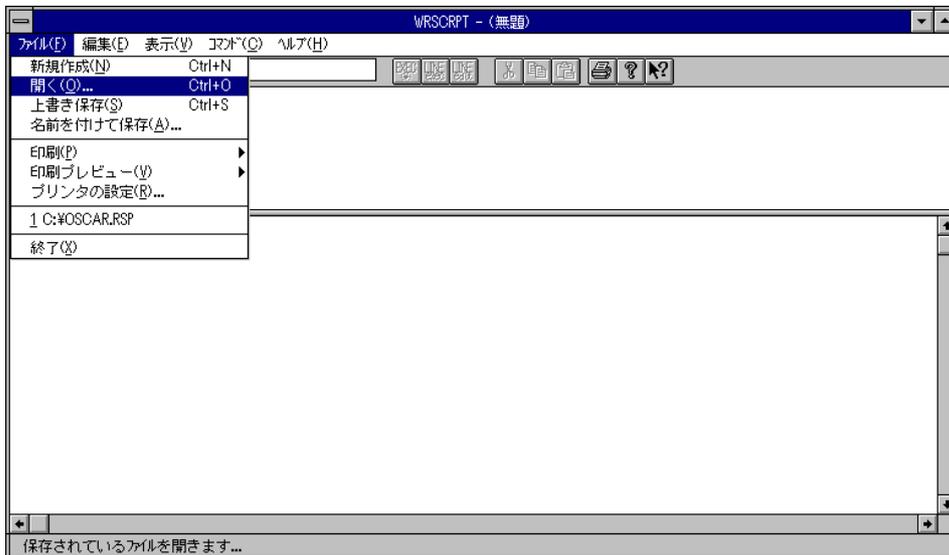


## 3. 保存されるとファイル名が表示されます。



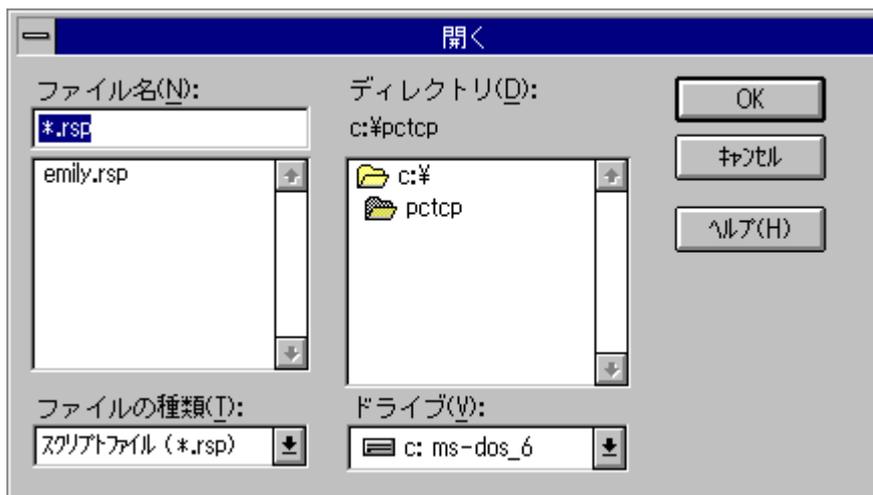
## スクリプトファイルの読み込み

1. 保存したスクリプトファイルを読み込むには、「ファイル(F)」-「開く(O)...」をクリックします。

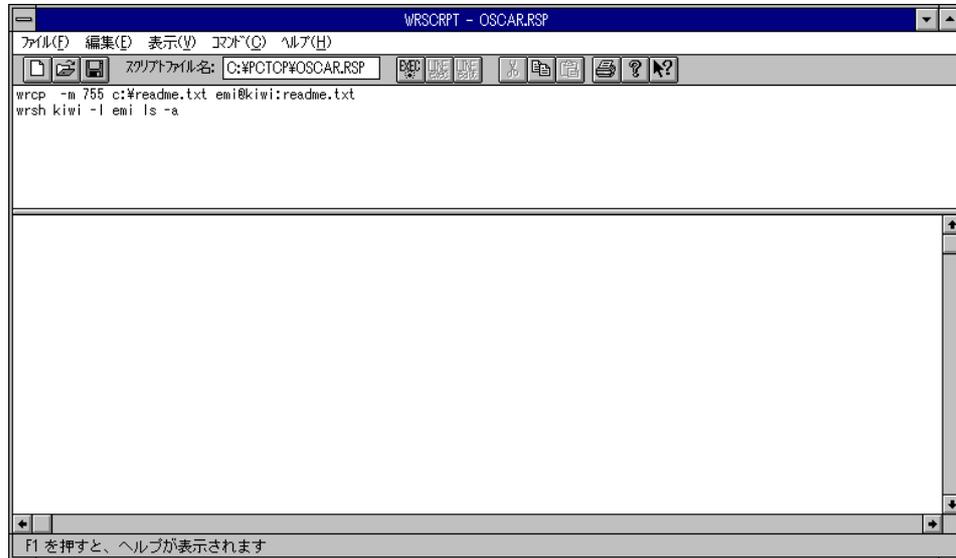


2. 「開く」ダイアログが表示されます。「ファイル名(N):」の下のボックスに読み込みたいファイル名を入力するか、ファイル一覧に表示されているファイル名の中からマウスでクリックしてください。ファイル名が決定したら、「OK」をクリックしてください。

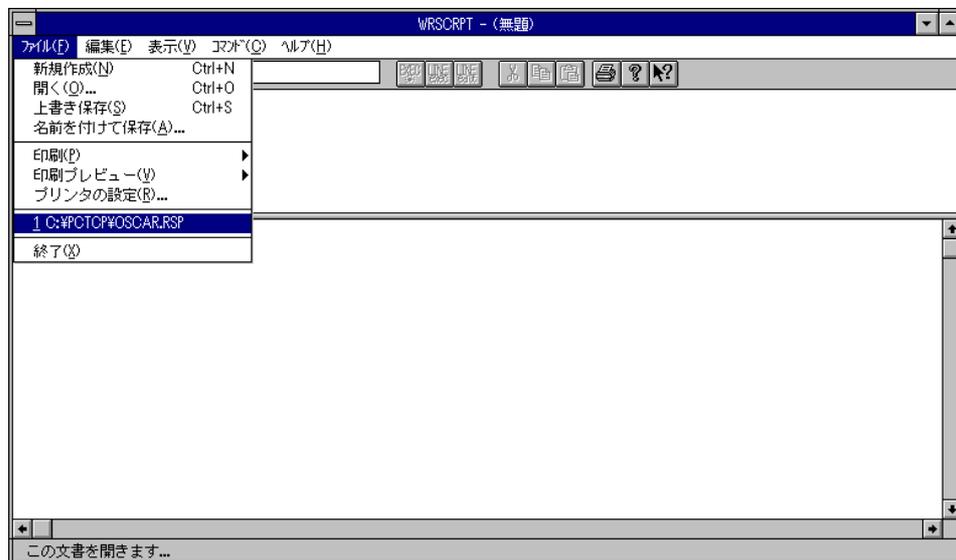
7



3. 指定したファイルが読み込まれると、下図のように、「スクリプトファイル名:」にファイル名が表示され、コマンド画面に保存したコマンド群が表示されます。



または、以前開いたファイルが表示されますので、そこから開きたいファイル名をクリックすると読み込まれます。



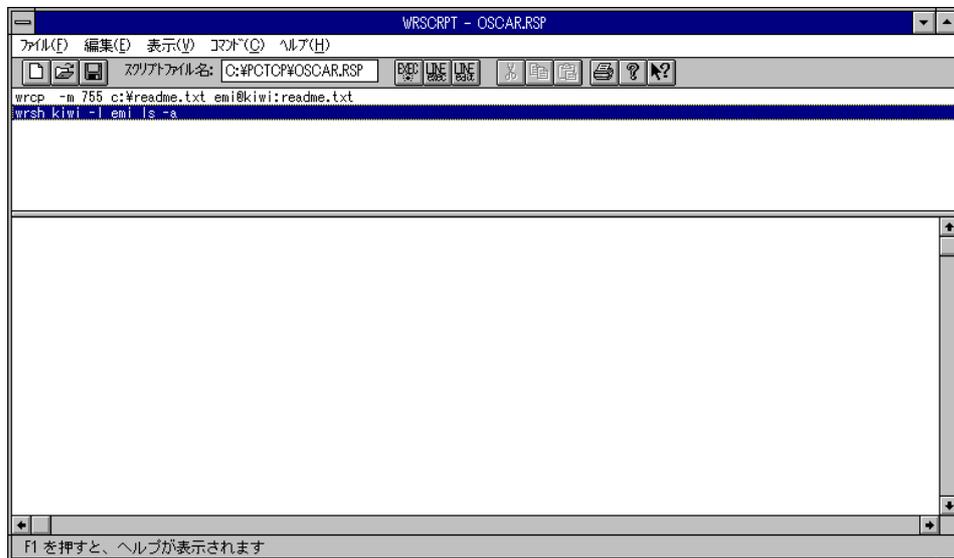
## メイン画面に表示される実行結果の編集

コマンド画面に追加されたコマンドや、結果表示画面、または一度保存されたスクリプトファイルは編集することができます。

### コマンド画面

#### 1. 範囲設定

範囲設定は、コマンド画面の場合は表示されているコマンド群からマウスでクリックします。

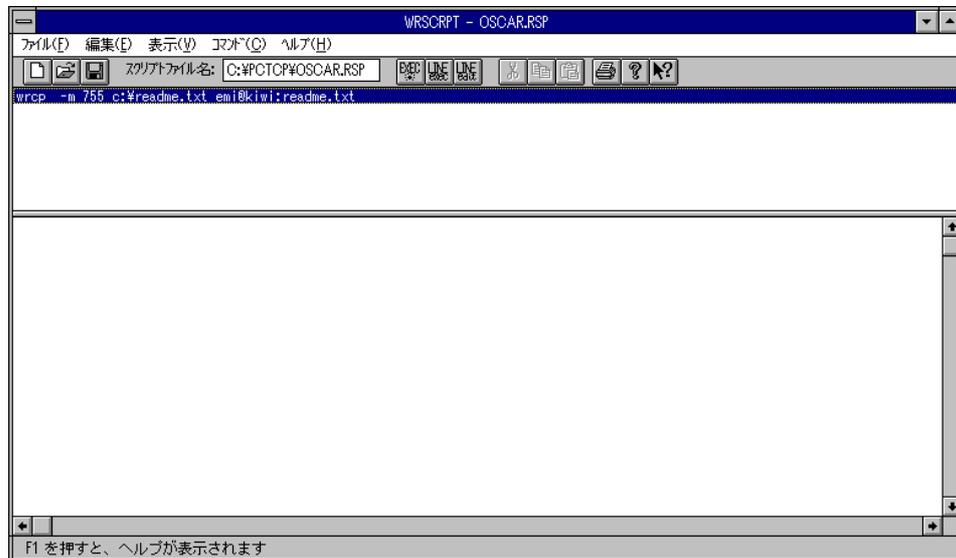


## 2. 削除

1. マウスで範囲設定をし、「編集(E)」-「コマンドを削除(D)」をクリックします。



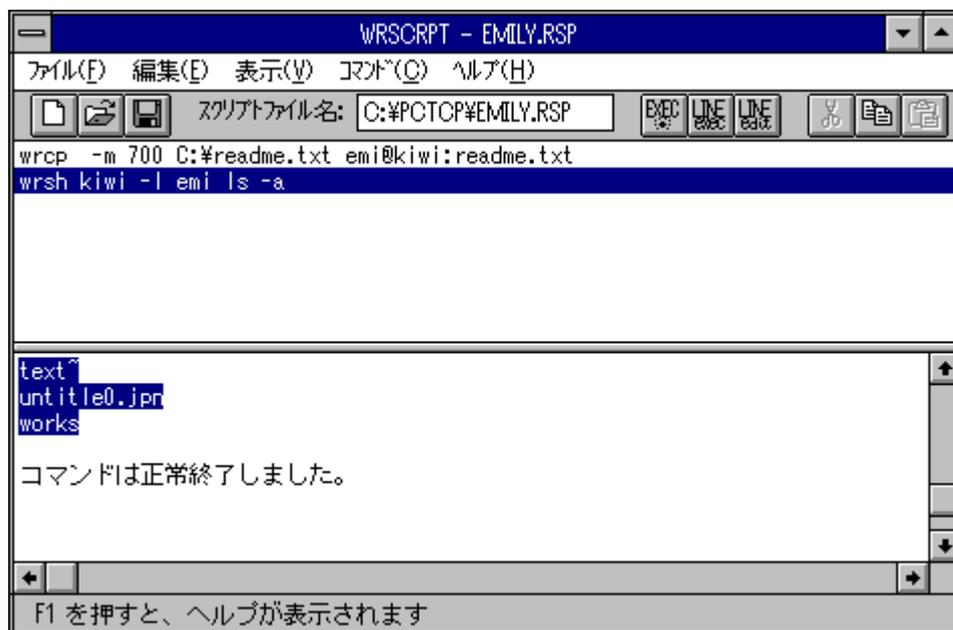
2. 選択したコマンド行は削除されます。



## 結果表示画面での編集

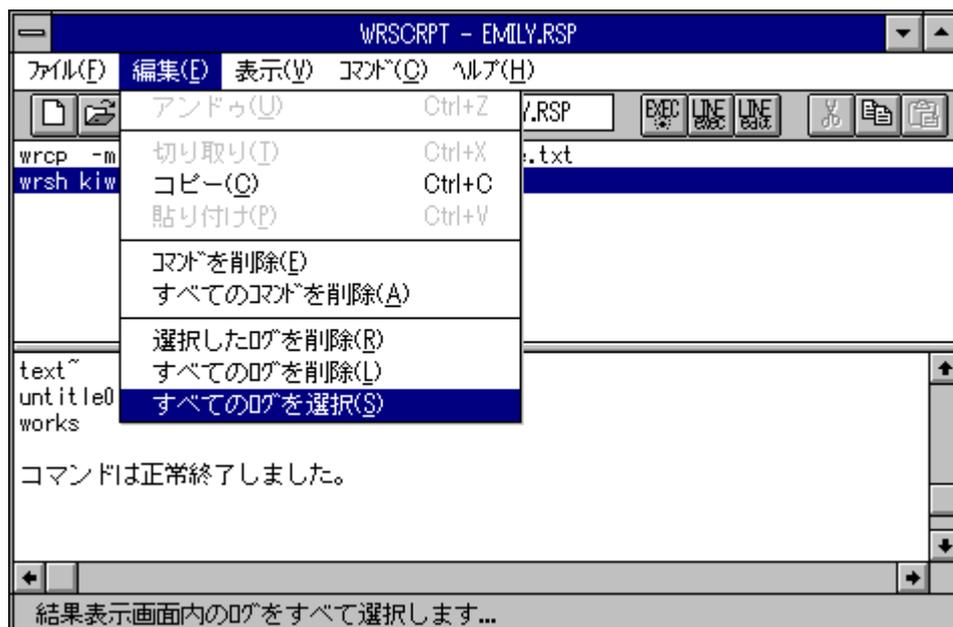
### 1. 範囲設定

編集したいログをマウスで範囲設定をします。



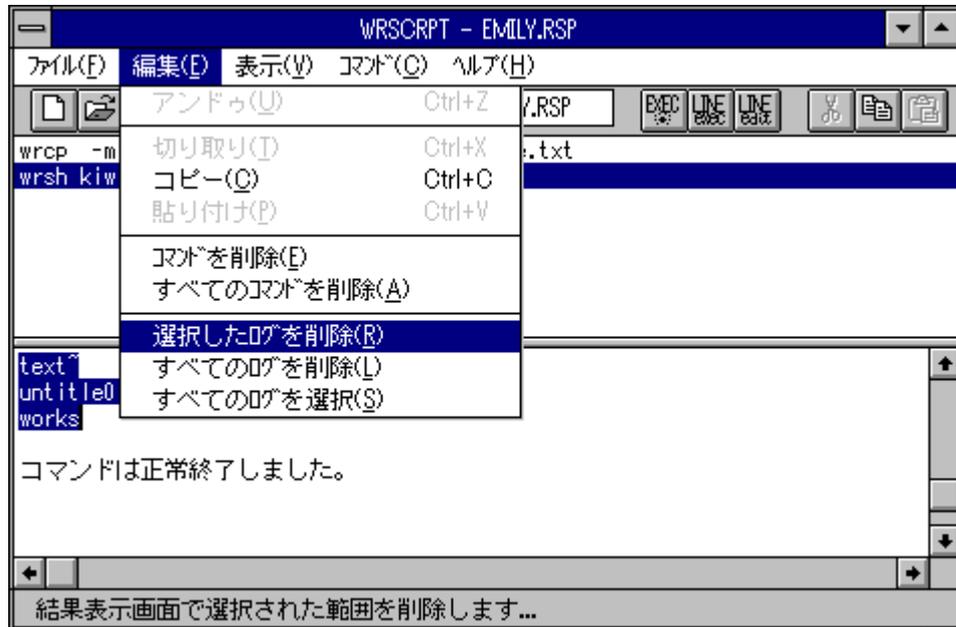
ログを全て選択したい場合は「編集(E)」-「すべてのログを選択(S)」をクリックします。

7

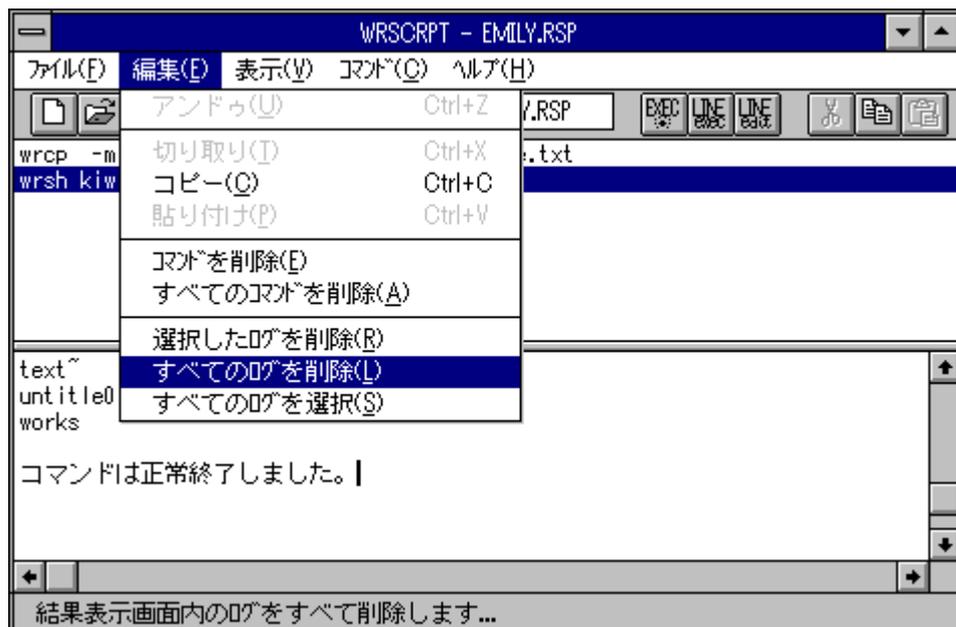


## 2. 削除

選択したログを削除する場合は、「編集(E)」-「選択したログを削除(E)」をクリックします。



ログを全て削除したい場合は、「すべてのログを削除(R)」を選択します。このコマンドを使用するときは、範囲を設定する必要はありません。



### 3. クリップボードへのコピー

結果表示画面に表示されているログをクリップボードに書き込むことができます。

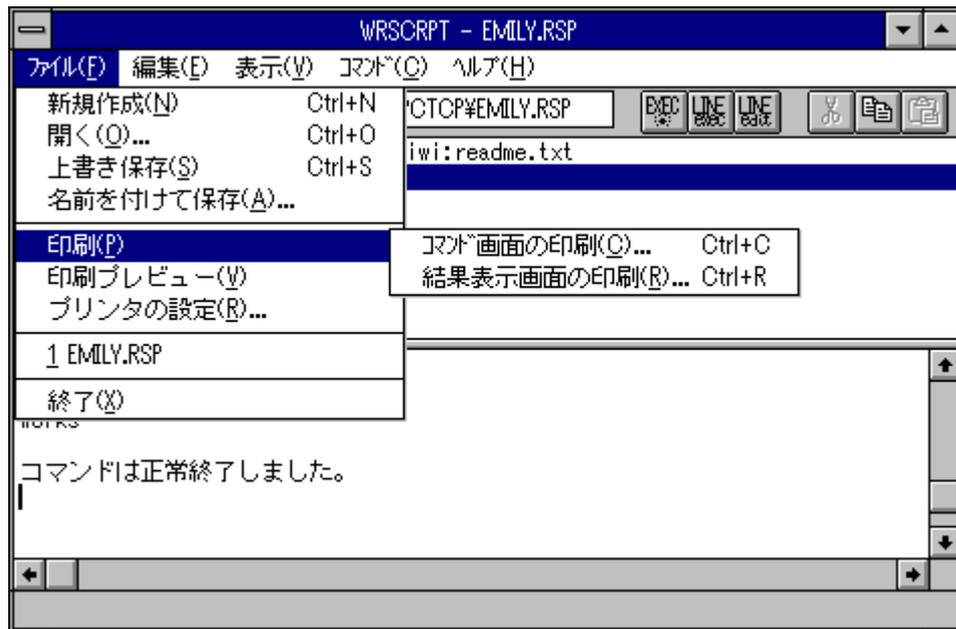
範囲設定をした後、「編集(E)」-「コピー(C)」を選択します。



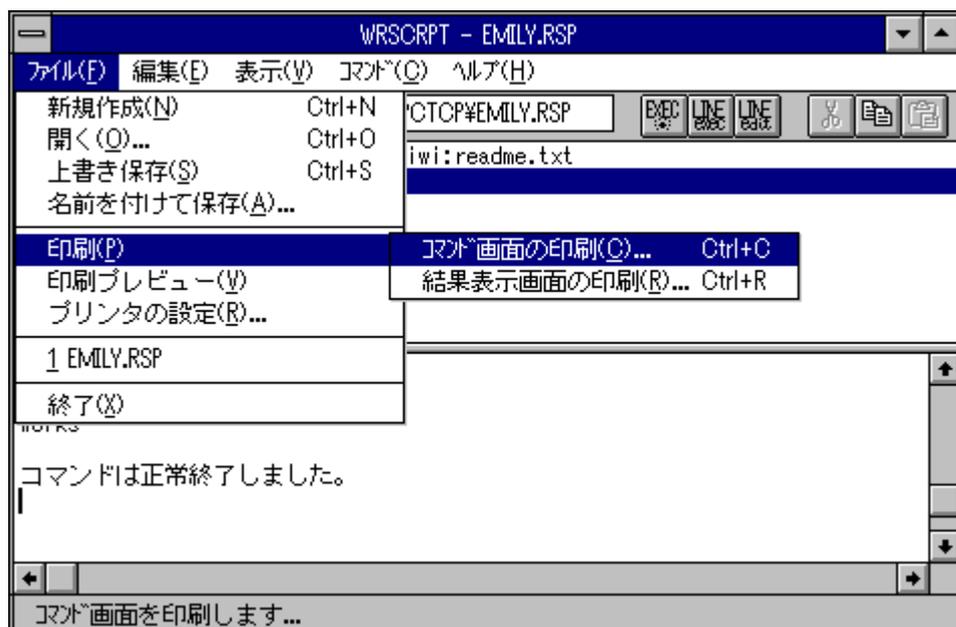
## 印刷

コマンド画面、または結果表示画面を印刷することができます。  
以下の手順に従ってください。

1. 「ファイル(F)」 - 「印刷(P)」 をクリックするとサブメニューが表示されます。



2. 印刷したい画面にあわせてコマンドを選択してください。



- 「印刷」ダイアログが表示されます。ここで印刷部数など印刷するための設定を行い、終了したら「OK」をクリックします。



- 印刷が始まると、印刷中のメッセージが表示されます。キャンセルしたいときは「キャンセル」ボタンをクリックしてください。



## ダブルクリック時の動作

コマンド画面上のスクリプトファイルのコマンド群の中から1行を選択してダブルクリックしたときの動作を選択することができます。

1. 「コマンド(C)」 - 「ダブルクリック時の動作」をクリックすると、サブメニューが表示されます。



2. ダブルクリックした時にスクリプトファイルを実行したい場合は「実行(E)」、編集したい場合は「編集(X)」を選択します。デフォルトは「実行(E)」です。

## 便利な機能

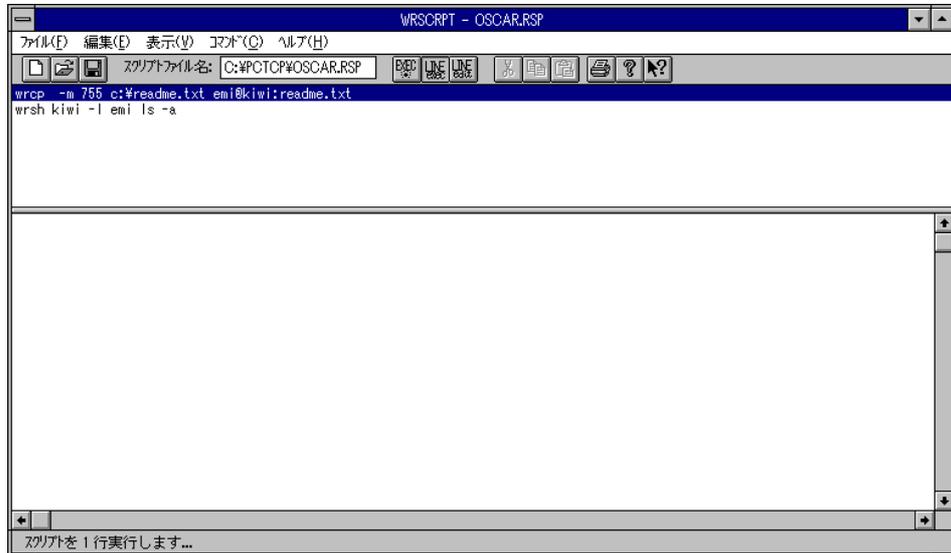
ダブルクリック時の動作を設定変更しないでもスクリプトファイルのコマンド群の中から1行だけ選択して実行、または編集することができます。

### 1. LINE exec

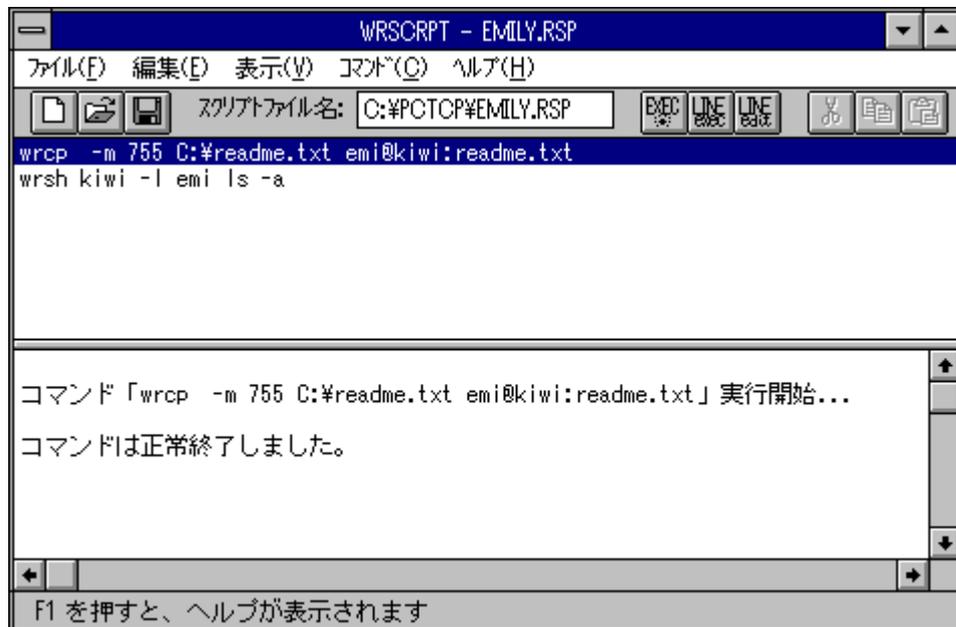
1. 実行したいコマンドを1つ選択クリックします。



2. ツールバーのグレーになっていた  が選択可能になるので左側の  (LINE exec) をクリックしてください。

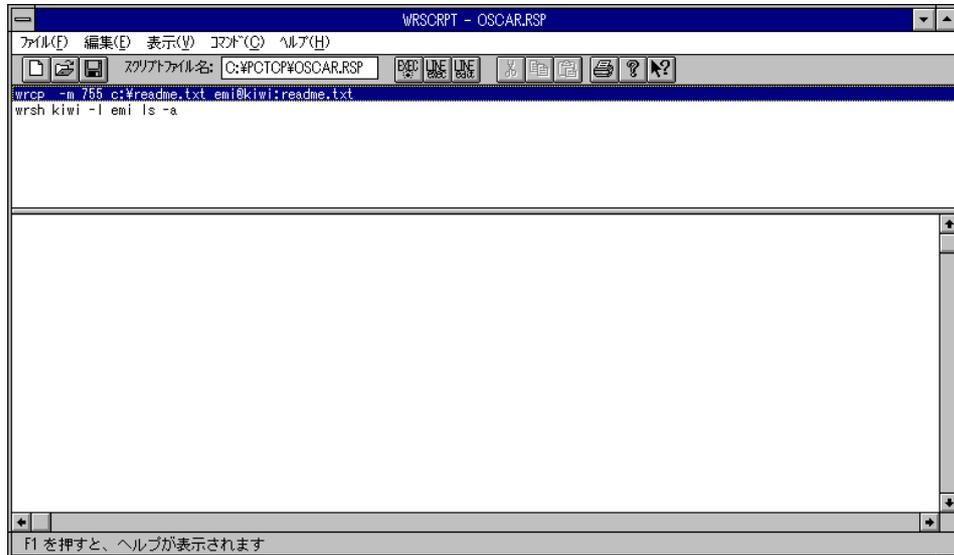


3. ダブルクリック時の動作が「編集(X)」になっていても、コマンドを実行します。

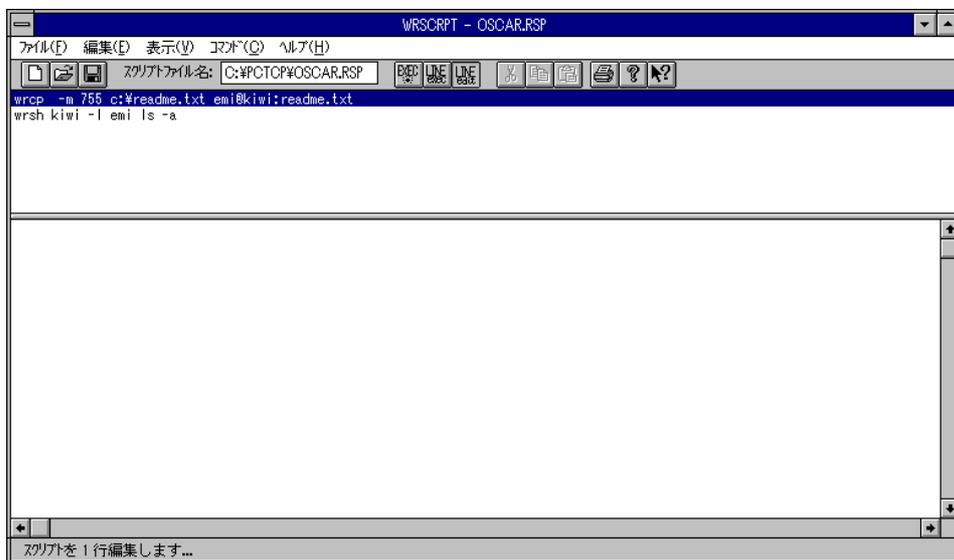


## 2. LINE edit

1. 編集したいコマンドを1つ選択クリックします。



2. ツールバーのグレーになっていた  が選択可能になるので右側の  (LINE edit) をクリックしてください。



3. ダブルクリック時の動作が「実行(E)」になっていても、編集画面を表示します。



## Wrsrpt の終了

「ファイル(F)」 - 「終了(X)」をクリックしてください。

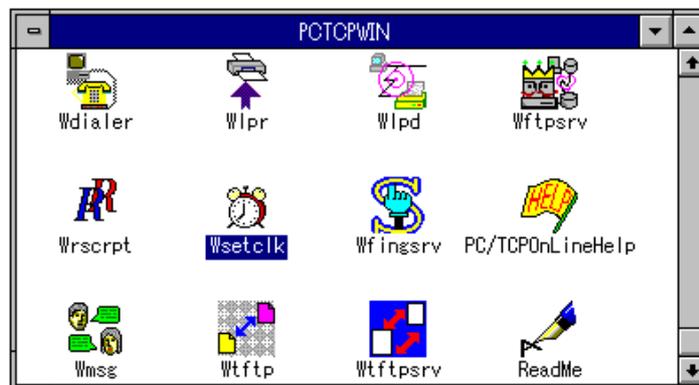


## 7.14 Wsetclk

Wsetclk コマンドは MS-DOS 上で動作する PC/TCP の setclock コマンドの Windows 版アプリケーションで、現在の日付、時刻を確認できます。接続しているリモートホストの設定にあわせることもできます。ただし、手入力によって設定を変更することはできませんので、変更したい場合は Windows のコントロールパネルの「日付と時刻」を選択してください。

### 日付・時刻の確認

1. 「PCTCPWIN」グループをの「Wsetclk」アイコンをクリックします。



3. 設定ダイアログボックスが表示され、パソコンに設定してある「現在の日付・時刻」が表示されます。



- 「現在の日付・時刻」の下のボックスにリモートホスト名を入力します。ここではリモートホスト名を「kiwi」とします。



- 次に「接続タイプ:」を選択します。ここではTCP/IP 通信におけるトランスポート層プロトコルを選択します。「TCP(T)」か「UDP(U)」かを、接続しているホストに応じて設定してください。デフォルトは、「UDP(U)」です。



5. 以上の項目について設定した後、自動的にその設定をパソコンに反映させることができます。その場合、「実行後の処理:」の「時刻の自動設定(A)」をクリックします。また、その後に自動的に「Wsetclk」を終了させる場合は、「WSETCLKの終了(W)」も一緒に選択します。<sup>\*1</sup>この場合、「実行」ボタンをクリックする前に選択してください。



\*1 「WSETCLKの終了(W)」は単独で選択すると意味がありません。

## Wsetclk の終了

1. 「ファイル(F)」 - 「終了(X)」をクリックします。



または、ダイアログの中央にある「終了(C)」ボタンをクリックします。

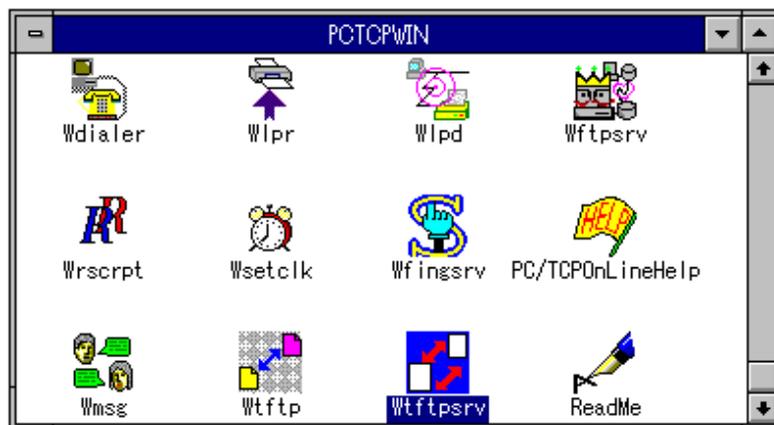


## 7.15 Wftpsrv

Wftpsrv は TFTP サーバ機能を持った Windows 上のアプリケーションです。パソコンを TFTP サーバにします。

### 起動

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wftpsrv」アイコンをクリックします。



2. メイン画面が表示されます。



## サーバの開始と停止

1. TFTP サーバを開始するには、「実行(R)」-「開始(A)」をクリックします。



またはメイン画面の「開始(A)」ボタンをクリックします。



2. サーバとなっている間は「開始(A)」ボタンが「停止(P)」ボタンに変更になり、メッセージフィールドにサーバ開始の情報が表示されます。



また、メニューバーの「実行(R)」-「開始(A)」が「実行(R)」-「停止(P)」に変更になります。



TFTP サーバを停止する場合は「実行(R)」-「停止(P)」または「停止(P)」ボタンをクリックします。

## 終了

Wtftpsrv を終了する場合は、「ファイル(F)」-「終了(X)」をクリックします。



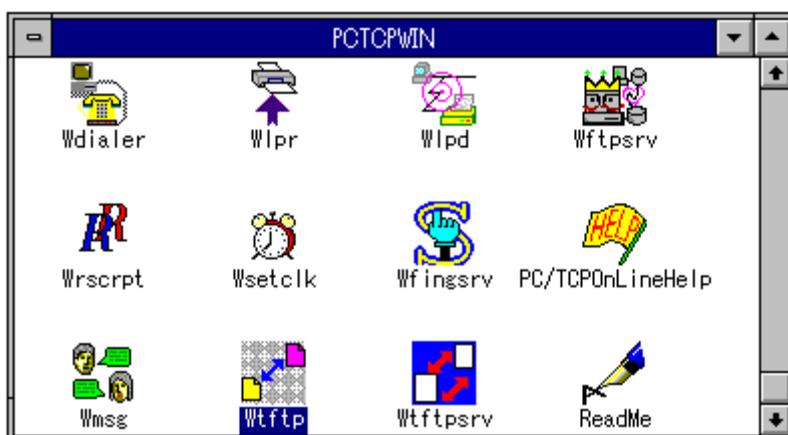
## 7.16 Wtftp

Wtftp (Trivial File Transfer Protocol) クライアント機能を持った Windows 上のアプリケーションです。

Wtftp は、主にネットワークメンテナンス用に使います。

### 起動

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wtftp」アイコンをクリックします。



2. メイン画面が表示されます。



## ファイル転送

### put

ローカルからリモートへ転送する場合に使用します。

1. 「ローカル:」で転送したいファイルのパス、ファイル名を設定します。



2. 「リモート:」で転送先のホスト名を設定します。ホスト名を設定すると「モード(M):」が設定可能になります。ファイルのタイプに合わせてモードを選択します。デフォルトは「アスキー」です。



3. 転送する時にファイル名を変更したい場合は、「ファイル名(K):」に変更したいファイル名を入力します。ファイル名入力すると、「上書き確認(V):」が設定可能になります。ここでは、転送先に同じ名前のファイルがある場合に上書き確認のメッセージを表示するかどうかを設定します。デフォルトは「はい」です。



4. 設定が終了したら「ファイル Put(P)」ボタンをクリックします。



または「コマンド(C)」 - 「ファイル Put(P)」をクリックします。



## get

リモートからローカルへ転送する場合に使用します。

1. 「リモート:」で転送したいファイルのあるホスト、ファイル名を設定します。



2. ホスト名、ファイル名を設定すると「モード(M):」、「上書き確認(V):」が設定可能になります。ファイルのタイプに合わせてモードを選択し、上書き確認のメッセージを表示するかどうかを設定します。
3. 転送する時にファイル名を変更したい場合は、「ファイル名(N):」に変更したいファイル名を入力します。
4. 設定が終了したら「ファイル Get(G)」をクリックします。



または、「コマンド(C)」 - 「ファイル Get(G)」をクリックします。



## Wtftp の終了

Wtftp を終了する場合は、「ファイル(F)」 - 「終了(X)」をクリックします。



## 7.17 Wmsg

Wmsg はメールより簡単にメッセージの送受信ができます。メッセージはパソコン指定で送信したり、そのネットワーク上に接続しているパソコン全員宛でも送信できます。その場合、受信できるのは、同じサブネット内で Wmsg を起動しているパソコンに限られます。

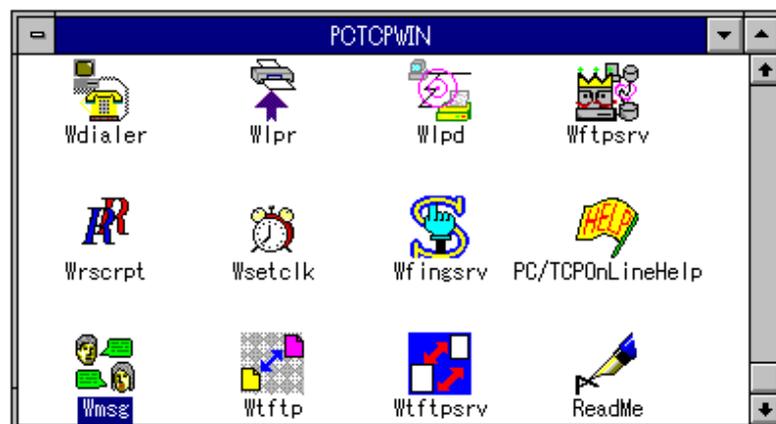
また、Wmsg を使用する際に UDP コネクション数が足りない場合は、以下のようなエラーメッセージがでます。



その場合は、PCTCP.INI ファイルの [pctcp kernel] セクションで "udp-connections=" でコネクション数の値を大きくするかまたは、現在使用している他のアプリケーションを終了させてから使用してください。

### 起動

1. 「PCTCPWIN」グループの「Wmsg」アイコンをクリックします。



2. メイン画面と一緒に「セッションを開く」ダイアログが表示されま  
す。



## セッションを開く

1. 「セッションを開く」ダイアログの右下の「新規作成(N)..」ボタンを  
クリックします。「セッションを新規作成」ダイアログが表示しま  
す。



- ユーザ名、ホスト名を各フィールドで設定します。  
ユーザ名は送信相手のメールアドレスを、ホスト名には送信先のパソコンの IP アドレスを入力します。



- 設定が終了したら「OK」ボタンをクリックします。
- 会話モードになり、タイトルバーに送信先のフルドメイン名が表示されます。



## メッセージの送信

1. 「送信メッセージ:」フィールドにマウスでカーソルを移動させ、メッセージを入力します。



2. メッセージはリターンを押すと送信されます。

## セッションの登録

現在、接続しているセッション情報を登録することができます。

1. 「セッション(S)」 - 「名前を付けて保存(A)...」をクリックします。



- 「セッションに名前を付けて保存...」ダイアログが表示されます。「セッション名(S):」フィールドに名前を入力します。入力制限数は半角で22文字です。



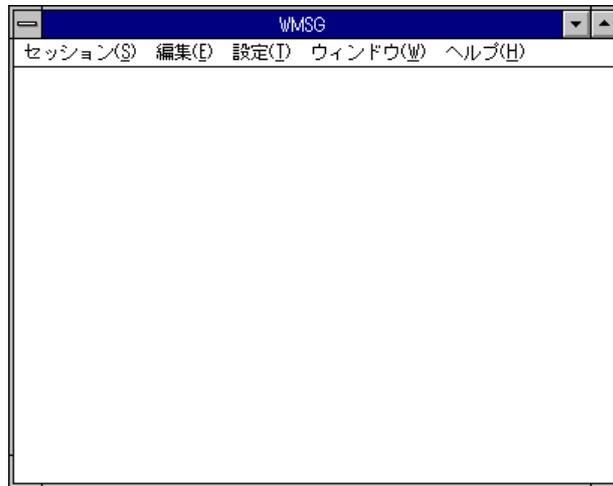
- 入力が終了したら「OK」ボタンを押します。

## セッションの切断

- 会話モードのタイトルバーの左の[-]をクリックします。

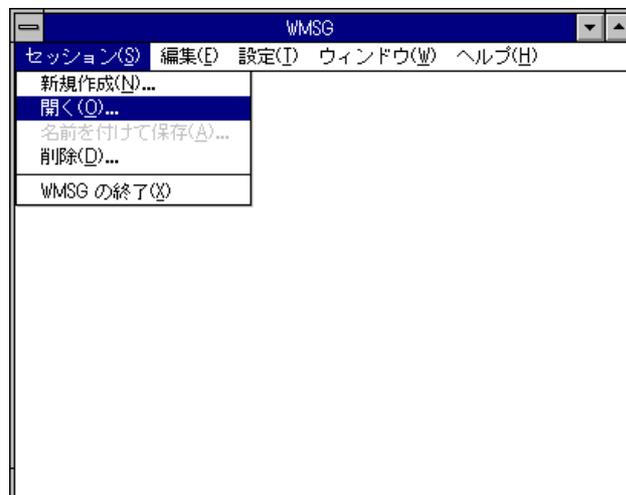


2. 会話モードのダイアログが閉じ、wmsg のメイン画面だけの表示となります。



## 登録したセッション情報を開く

1. 「セッション(S)」 - 「開く(O)...」をクリックします。



- 「セッション(S):」フィールドから開きたいセッション名をマウスでクリックし、「OK」ボタンをクリックします。



- 登録したセッション情報で「会話モード」ダイアログを開きます。



## 複数の受信者登録

1. 「セッションを開く」ダイアログの右下の「新規作成(N)..」ボタンをクリックします。「セッションを新規作成」ダイアログが表示します。



2. ユーザ名、ホスト名を各フィールドで設定します。ユーザ名は送信相手のメールアドレスを、ホスト名には送信先のパソコンの IP アドレスを入力します。



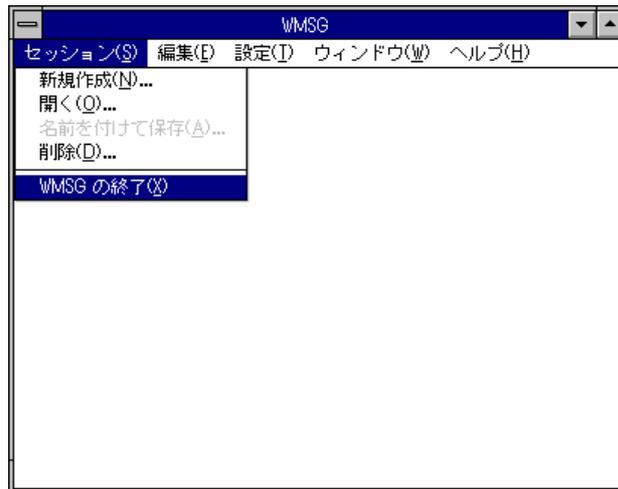
3. 設定が終了したら「追加(A)」ボタンをクリックします。



4. 登録の追加が終了したら、「OK」ボタンをクリックします。
5. 会話モードになり、タイトルバーには「<タイトルなし>」と表示されます。

## Wmsgの終了

「セッション(S)」 - 「WMSG の終了(X)」をクリックします。

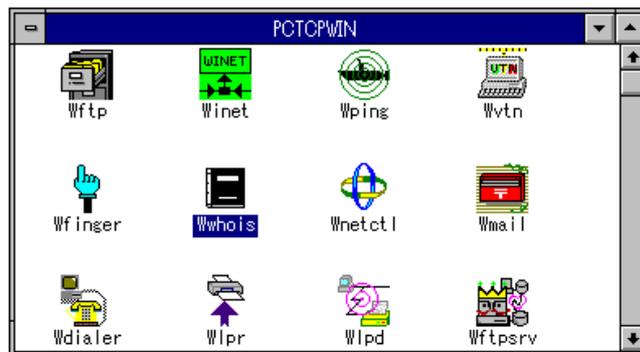


## 7.18 Wwhois

WHOIS は指定したホストからキーワードに関する情報を引き出し、表示します。指定先によって、表示されるデータは異なります。詳細は接続先ホストの管理者にお問い合わせください。

### 起動

1. 「PCTCPWIN」グループの「WWHOIS」アイコンをダブルクリックします。



2. 「WWHOIS コマンド設定」ダイアログが表示されます。



- 3 「WHOIS インターネットディレクトリサービス」に接続する場合は「オプション(O)」ボタンをクリックし、「WWHOIS コンフィギュレーション」ダイアログを表示させます。  
「サーバ(S):」を「whois」、「漢字コード変換(K):」は「JIS」に設定し、「OK」ボタンをクリックします。

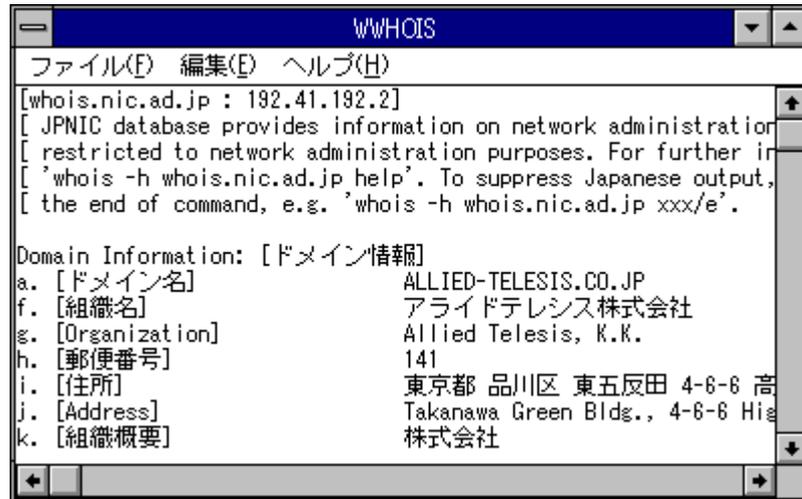


- 4 「WHOIS コマンド設定」ダイアログに戻り、「ホスト名(N):」に情報を表示したいホスト名または、IP アドレスを入力します。「キーワード(K)」にはユーザ名等のキーワードを指定します。  
一度入力したホスト名や IP アドレスは矢印をクリックすると一覧表示します。



- 5 ホスト名等の入力が終了したら、「OK」をクリックします。

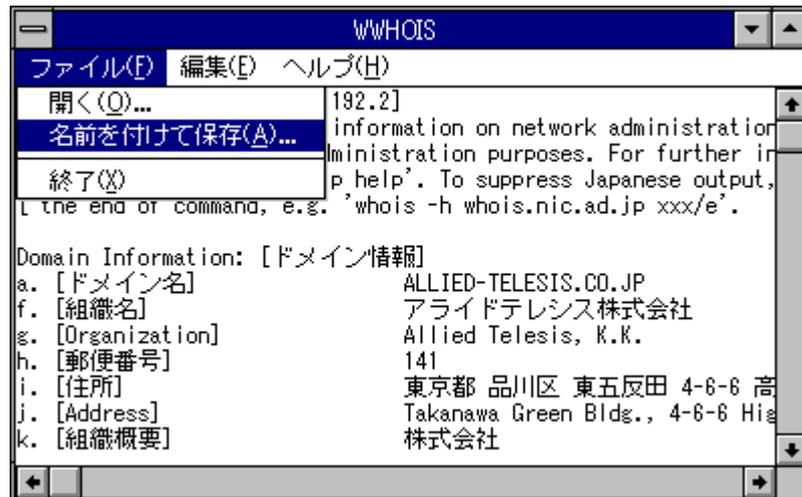
6. 以下のように情報が表示されます。



## 情報の保存

取得した情報をファイルに保存することができます。以下の手順にしがってください。

1. 「ファイル(F)」 - 「名前を付けて保存(A)」をクリックします。



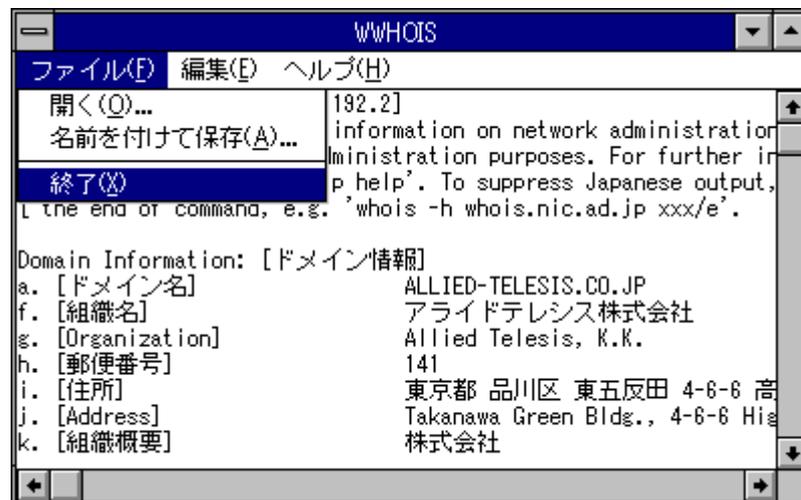
- 「ファイル名を付けて保存」ダイアログが表示されます。「ファイル名(N):」にファイル名を指定します。  
TAB キーで「ファイルの種類(T):」まで移動させ、「Text Files (\*.TXT)」か「All Files (\*.\*)」を選択してください。  
デフォルトは「Text Files (\*.TXT)」です。「ディレクトリ(D):」では情報を保存するファイルの場所を指定します。



- 設定が終了した後、「OK」をクリックしてください。

## Wwhois の終了

- 「ファイル(F)」-「終了(X)」をクリックすると終了します。





# 付録 A

## TCP/IPの基礎概念

## A.1 TCP/IPの基礎概念

### IPアドレスの付け方

IPアドレスは、各ホストが自分や通信相手を特定するためのアドレスで、ネットワーク内の各ホストに対して、重複していない<sup>†1</sup> IPアドレスを付ける必要があります。PC/TCPをインストールするパソコンへのIPアドレスの付け方を簡単に説明します。

#### 既に何らかのTCP/IPを使用している場合

既に、UNIXワークステーションなどが導入されており、ネットワーク (LAN) が稼働している場合、パソコンにつけるIPアドレスは、現在使用されているネットワークアドレスを使用し、ホストアドレスはまだ他のホストで使用されていないアドレスを使用してください。ネットワーク管理者が存在する場合は、ネットワーク管理者からIPアドレスを割り当ててもらってください。

#### まだ一度もTCP/IPを使用したことがない場合

初めてのネットワーク (LAN) 導入であるとか、ネットワークは導入されているが TCP/IP の使用は初めてであるような場合、以下の IP アドレスの使用をお勧めします。これらの IP アドレスは、プライベートで使用するための正式なアドレスです。

クラスA 10.0.0.0 ~ 10.255.255.255

クラスB 172.16.0.0 ~ 172.31.255.255

クラスC 192.168.0.0 ~ 192.168.255.255

クラスは、ネットワークの規模(接続台数)や管理上の便宜を考慮して決定します。接続台数がそれほど多くないのであれば、クラスCを使用すればよいでしょう。例えば、192.168.1.0 のネットワークアドレスであれば、以下の254台のホストを接続することができます。

192.168.1.1 ~ 192.168.1.254<sup>†2</sup>

更に多くのホストを接続しなければならない場合は、クラスBを使用する

<sup>†1</sup> 「重複していないIPアドレス」を「ユニークなIPアドレス」と言うことがあります。「ユニーク」とは「唯一無二」の意味です。

<sup>†2</sup> 後述のホストアドレス部をご覧ください。

か、クラスCを複数使用すればよいでしょう。

## IPアドレスの詳細

IPアドレスは、32ビットのアドレスで、通常8ビットずつピリオドで区切り、各8ビットごとに10進数で表記します。IPアドレスは、目的やネットワークの規模に応じて、A、B、C、D、Eの5つのクラスがあり、各クラスはIPアドレスの上位ビットのパターンによって決定されます。CentreNET PC/TCPでは、クラスA、B、Cのいずれかのクラスを使用することができます。クラスA、B、Cは、ネットワークアドレス(netid)部とホストアドレス(hostid)部から成り、ネットワークアドレス部とホストアドレス部の区切り位置は、各クラスによって異なります。下記に各クラスのビット構成を示します。

### クラスA

```

bit
0      4      8      12     16     20     24     28     31
0xxx  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx
|      netid  |                    hostid  |

```

<例>

```

10.56.78.90
0000 1010 0011 1000 0100 1110 0101 1010

```

### クラスB

```

bit
0      4      8      12     16     20     24     28     31
10xx  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx
|                netid  |                hostid  |

```

<例>

```

172.16.23.78
1010 1100 0001 0000 0001 0111 0100 1110

```

### クラスC

```

bit
0      4      8      12     16     20     24     28     31
110x  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx  xxxx
|                netid  |                hostid  |

```



できない例をあげます。先頭の 16 ビットが異なるもの同士は、直接通信できません。

通信できる例： 172.16.23.78 <--> 172.16.23.128  
 172.16.23.78 <--> 172.16.97.78  
 通信できない例： 172.16.23.78 <--> 172.200.97.78  
 172.16.23.78 <--> 143.16.97.78

下記に、クラスCにおいて、ネットワークアドレスによって通信できる例とできない例をあげます。先頭の 24 ビットが異なるもの同士は、直接通信できません。

通信できる例： 192.168.1.100 <--> 192.168.1.238  
 通信出来ない例： 192.168.1.100 <--> 192.168.2.238  
 192.168.1.100 <--> 192.200.1.238  
 192.168.1.100 <--> 200.168.1.238

## ホストアドレス (hostid)

ホストアドレス部は、そのネットワーク内でホストを特定するアドレスです。IPアドレスを構成する一部分として扱われ、ホストアドレス単体で使用されることはありません。ルータを使用しない場合、各クラスごとに最大下記の台数分のホストを接続することができます。

	hostid-bit数	最大の接続台数
クラスA	24bit	16,777,214台
クラスB	16bit	65,534台
クラスC	8bit	254台

ホストアドレスの部分のビットの全てを“1”または“0”に置き換えたものは、ブロードキャストアドレスとして使用されるため、ホストに付けるための数値として使用できません。下記に例を示します。

<例>

クラスA 10.255.255.255、10.0.0.0  
 クラスB 172.16.255.255、172.16.0.0  
 クラスC 192.168.1.255、192.168.1.0

<sup>†3</sup> トランシーバー、リピータ、ハブ、ブリッジ(ブリッジはブロードキャストを通してしまします)により構成されたネットワーク。

したがって、例えばクラスCの場合、ホストアドレス部として使用できる数値は、 $(256-2)=254$ 通りとなり、これはクラスCで接続できる最大数となります。クラスBでは 65,534 台、クラスAでは 1,600 万台以上のホストを接続できる計算になりますが、これほどの台数を物理的に単一のネットワーク<sup>†3</sup>に接続してしまうと、ネットワークが混み合い、使い物にならないネットワークとなってしまいます。ネットワークの混雑を防ぐためや、管理上の問題のために大きなネットワークをサブネットに分割し、サブネット同士を IP ルータと呼ばれる中継装置によって接続します。

## ネットマスク

IP アドレスは、ネットワークアドレス部とホストアドレス部に分けられますが、ネットワークアドレス部を全て「1」に置き換え、ホストアドレス部を全て「0」に置き換えたものをネットマスクと言います。逆に言えば、IP ルータや TCP/IP ソフトウェアは、与えられた各クラスの IP アドレスに対して、ネットマスクというフィルターをかけ、ネットワーク部を比較することにより、通信の可否や配送先を決定しています。各クラスのネットマスクは、下記のようになっています。

### クラスA のネットマスク

```

bit
0      4      8      12     16     20     24     28     31
1111  1111  0000  0000  0000  0000  0000  0000
|      netid  |                    hostid                    |

255.0.0.0
    
```

### クラスB のネットマスク

```

bit
0      4      8      12     16     20     24     28     31
1111  1111  1111  1111  0000  0000  0000  0000
|              netid              |          hostid          |

255.255.0.0
    
```

## クラスC のネットマスク

```

bit
0      4      8      12     16     20     24     28    31
1111  1111  1111  1111  1111  1111  0000  0000
|                netid                |  hostid  |

255.255.255.0

```

## サブネット

サブネットは、ネットワークアドレスで代表される1つのネットワークを理論的に複数のネットワークに分割して使用するための概念です。サブネットは、クラスB、クラスAのようにホストの接続台数が多い場合によく使われます(勿論、クラスCでも使用可能です)。サブネット同士は、IP ルータと呼ばれる中継装置により接続します。IP ルータは、異なったサブネットに属するホスト同士の通信の場合は、パケットを中継し、同一のサブネットに属するホスト同士の通信の場合は、他のサブネットに対してパケットを中継しません(ブロードキャストのパケットさえ中継されません)。

## サブネットマスク、サブネットマスクビット

前述のようにネットマスクは、各クラスによって固定ですが、ホストアドレス部の一部をネットワークアドレスの延長として使用できます。ホストアドレス部のうち、ネットワークアドレスの延長として使用される部分を「サブネットマスクビット」と言います。サブネットマスクビットを使用することにより、ひとつのネットワークはサブネットに分割されます。下記に、各クラスごとに設定可能なサブネットマスクビットの個数を示します。

- クラスA ホストアドレス部の先頭1 ~ 23 ビットをサブネットマスクビットに割り当てられる。
- クラスB ホストアドレス部の先頭1 ~ 15 ビットをサブネットマスクビットに割り当てられる。
- クラスC ホストアドレス部の先頭1 ~ 7 ビットをサブネットマスクビットに割り当てられる。

下記に、クラスBにおいて、サブネットマスクビットを「6」にしたときの例を説明します。クラスBのネットマスクを下記に示します。

```

bit
0      4      8      12     16     20     24     28     31
1111  1111  1111  1111  0000  0000  0000  0000
|                netid                |                hostid                |

```

ネットマスク : 255.255.0.0

サブネットマスクビット「6」を設定すると、サブネットマスクは下記となり (下線部)、64 のサブネットに分割することができます。

```

bit
0      4      8      12     16     20     24     28     31
1111  1111  1111  1111  1111 1100 0000  0000
|                netid                |                hostid                |

```

サブネットマスク : 255.255.252.0

例えば、172.16.0.0 のネットワークアドレスをもつネットワークの場合、サブネットは下記ようになります。

サブネットワークアドレス : 172.16.0.0 を持つ 1022 台

172.16.0.1 ~ 172.16.0.255

172.16.1.0 ~ 172.16.1.255

172.16.2.0 ~ 172.16.2.255

172.16.3.0 ~ 172.16.3.254

サブネットワークアドレス : 172.16.4.0 を持つ 1022 台

172.16.4.1 ~ 172.16.4.255

172.16.5.0 ~ 172.16.5.255

172.16.6.0 ~ 172.16.6.255

172.16.7.0 ~ 172.16.7.254

サブネットワークアドレス : 172.16.252.0 を持つ 1022 台

172.16.252.1 ~ 172.16.252.255

172.16.253.0 ~ 172.16.253.255

172.16.254.0 ~ 172.16.254.255

172.16.255.0 ~ 172.16.255.254

サブネットに分割されたネットワークで PC/TCP ソフトウェアを使用する場合、インストールのときにサブネットマスクビットの値 (上記の例では 6) を入力しなければなりません。サブネットマスクビットの値は、システム管理者に確認してください。

## ゲートウェイアドレス

サブネットで分割されたネットワークで、別々のサブネットに属するホストは IP ルータと呼ばれる中継装置を経由して通信します。また、異なったネットワークアドレスを持つネットワーク間の通信も IP ルータを介して行なわれます。IP ルータ自身が持つ IP アドレスのことを「ゲートウェイアドレス」と言います。ゲートウェイアドレスは、システム管理者に確認してください。

## ホスト名

ホスト名は、ホストに付ける親しみやすい名前です。IP アドレスは “192.168.1.1” のように覚えにくい数字の羅列なので、通信の相手を指定するために、IP アドレスを指定するやりかたは、決して親しみやすい方法ではありません。IP アドレスひとつひとつに対して、親しみやすい名前を定義して使用するのが「ホスト名」です。

## ホスト名の付け方

ホスト名として、英数字、アルファベットが使用でき、大文字、小文字は別の文字として区別されます。UNIX の慣習として、小文字を使用するのが一般的のようです。ただし、接続するネットワークで既に使用されているホスト名を付けることはできません。

pc98、ibmpc、fmr、next、sun、news などのようなコンピュータの型名をそのまま使用することもできますが、同じ型のコンピュータがネットワークに接続する可能性を考えるとあまり勧められません。

できるかぎり、「あの名前はあのコンピュータだったなあ」と思い出せるような名前を付けましょう。

## A.2 hosts ファイル

hosts ファイルは、ネットワークに存在するホストの IP アドレスとホスト名の対応をリストにしたものです。PC/TCP コマンドは、コマンド行にホスト名が現れると、hosts ファイルを参照して、そのホスト名に対応する IP アドレスを得ます (ドメインネームサーバに問い合わせ方法もあります)。PC/TCP の hosts は、以下の書式となっており、これは BSD 系 UNIX のものと同じ形式です。IP アドレス、ホスト名、ホストの別名は空白文字 (タブ、スペース) で区切り、「#」から右はコメントと見なされます。

PC/TCP インストールのとき、試験用ホストを入力すると、PC/TCP のインストールディレクトリ (デフォルトでは `¥pctcp`) に hosts ファイルが作成されますが、インストール後にリモートホスト (UNIX ワークステーション) の `/etc/hosts` を ftp で get してするのが便利です。大抵の場合、UNIX ワークステーションの hosts ファイルには、お客様の環境に存在するほとんどのホスト名が記述されています。手順は、第 3.4 節「ftp でファイル転送」のヒントをご覧ください。

### 書式

`www.xxx.yyy.zzz` ホスト名 ホストの別名

### <例>

```
#
# sample hosts file for PC/TCP
#
150.87.64.1 jaws jaws.allied-telesis.co.jp # yamada
150.87.64.2 freddy freddy.allied-telesis.co.jp # yasuda
150.87.64.3 godzira godzira.allied-telesis.co.jp # suzuki
#
# 11-15 : GW
#
150.87.64.25 soumu-gw soumu-gw.allied-telesis.co.jp #
#
# 101-150 : Personal Computer
#
150.87.64.101 imagine imagine.allied-telesis.co.jp #
150.87.64.102 pretty pretty.allied-telesis.co.jp #
```

```

150.87.64.103    ripple    ripple.allied-telesis.co.jp    #
150.87.64.104    peach    peach.allied-telesis.co.jp    #
150.87.64.105    green    green.allied-telesis.co.jp    #
150.87.64.106    apple    apple.allied-telesis.co.jp    #
.....
.....

```

### A.3 pingの仕組み

ping.exe は、パケットがネットワークを渡る時間の計測、「通信できない」などのトラブルが発生したとき、何が問題なのか、どこが問題なのかトラブルの原因を究明するコマンドです。ping は、ローカルホストとリモートホストとの間で、以下のようなパケットのやり取りを行ない、やり取りの結果を表示します。

1. ローカル ---> \* : ARP 要求パケットの送信

リモートホストの物理アドレスを取得するために、ARP 要求パケットをブロードキャストします。

2. ローカル <--- リモート : ARP 応答パケットの受信

該当する相手ホストは、自分自身の物理アドレスを ARP パケットに入れ、ARP を要求したホストに返します。ARP 応答パケットが返されなければ、ping は「ARP failed」を表示します。

3. ローカル ----> リモート : ICMP エコー要求パケットの送信

ARP 応答パケットから取得した物理アドレスを宛先にして、ICMP エコー要求パケットを送信します。

4. ローカル <--- リモート : ICMP エコー応答パケットの受信

リモートホストは、ICMP エコー要求に対して ICMP エコー応答パケットを返します。

ping に対する応答があるということは、相手ホストに到達するまでの経路

を構成するメディア (ケーブル類) や IP ルータなどが正しく機能していることを示し、ping だけでなく他の TCP/IP アプリケーションを利用することができます。

## ARP

通常、各ホストは自分自身の物理アドレス<sup>+4</sup>は知っていますが、相手ホストの物理アドレスは知りません。これは、イーサネットアダプタは交換されたりして固定的に決っているわけではないので、固定的なテーブルのようなもので管理することは効率が悪いからです。相手ホストの物理アドレスを知るための手段が必要となり、その手段が ARP (Address Resolution Protocol) です。

ホストは、自分の IP アドレス、相手の IP アドレスを ARP パケットに入れネットワークにブロードキャストします (ARP 要求)。

ネットワーク上の各ホストは、ブロードキャストを受信し、それが ARP 要求であることを知ります。該当する相手ホストのみが自分自身の物理アドレスを ARP パケットに入れ、ARP を要求したホストに返します (ARP 応答)。ARP により、相手ホストの IP アドレスと物理アドレスの対応付けができ、実際の通信が開始されます。IP アドレスと物理アドレスの対応は、ARP テーブルに登録され、次に同じホストとの通信を行なう場合、そのホストに対しての ARP 要求は行なわれません。ARP によるやり取りは、ping だけでなく他のコマンドの場合でも、初めてのホストとの通信が開始される前に 1 回行なわれます。

## ICMP

ICMP (Internet Control Message Protocol) は、IP パケットの配送の制御に使用されるプロトコルです。

**A**

<sup>+4</sup> イーサネットのポートごとに付けられた「00 00 f4 4d 32 76」のような 6 バイトのアドレスのことです。

## 付録B

# DOSアプリケーションの インストール結果

DOS アプリケーションのインストールコマンド「install」または「install english」を実行すると、供給ディスクからインストール先ディレクトリに対して DOS アプリケーションに関するファイルがコピーされ、config.sys、autoexec.bat、net.cfg (odi)、protocol.ini (ndis)、pctcp.ini、version.txt の修正や生成が行なわれます。なお、ここでは「install」コマンドに対して以下の選択をしたと仮定します。

### インストール種別

「新規...標準構成」または「新規...最小構成」を選択したと仮定します。

### イーサネットアダプタ

具体的なイーサネットアダプタとして、アライドテレシス製 CentreCOM RE1000 シリーズを使用すると仮定します。

### ドライバのインストール状態

「インストールする」を選択したと仮定します。これにより、PC/TCP のファイルとともに、ドライバに関連するファイルも PC/TCP と同じディレクトリにインストールされます。

## 対象パソコン

インストール対象のパソコンとして、PC-98 シリーズを仮定します。

PC/TCP のみのインストール、または他社製のイーサネットアダプタをご使用になっており「ドライバのインストール状態」で「インストールする」を選択した場合、インストーラはインストール先ディレクトリ (%pctcp) に設定ファイルのサンプルを作成します (拡張子 .pct が付いたファイル)。PC/TCP を動作させるためには、ここで説明されている例に習い、手作業によりサンプルファイルの内容を config.sys、autoexec.bat、net.cfg (odi)、protocol.ini (ndis) に追加してください。また、マルチコンフィグ機能を使用している場合も、ここで説明されている例に習い、config.sys、autoexec.bat を編集しなければなりません。

## B.1 ODI ワークステーションドライバを使用する場合

### config.sys

config.sys は、修正されません。

### autoexec.bat

autoexec.bat の最後に、下記の記述が追加されます。インストール先ディレクトリ (ここでは a:%pctcp) がサーパスに追加され、PC/TCP の動作環境を決定するファイルである pctcp.ini の所在が環境変数 PCTCP にセットされます。

各種のドライバを常駐させた後、PC/TCP カーネル ethdrv が実行 (常駐) されます。re1000 が ODI ワークステーションドライバです。RE1000 シリーズ以外のイーサネットアダプタを使用する場合、ドライバ名「re1000」が変わります。odipkt は、ODI ドライバをパケットドライバのインターフェース (切り口) に変換するためのドライバです。lsl.com、net.cfg は同じディレクトリに置き、lsl を実行するときは、lsl が存在するディレクトリに cd してください。

NetWare などと PC/TCP の共存環境を構築しており、ODI ドライバが %pctcp にインストールされていない場合は、ODI ドライバへのパス (ディレクトリ) が変わります。

```
rem Added by PC/TCP Ver6.0 Install program
PATH=a:%pctcp;%PATH%
SET PCTCP=a:%pctcp%PCTCP.INI
cd %pctcp
lsl
re1000
odipkt
ethdrv
cd %
```

## net.cfg

net.cfg は、ODI ワークステーションドライバの設定を記述しておくファイルです。re1000 が ODI ドライバのドライバ名です。RE1000 シリーズ以外のイーサネットアダプタを使用する場合、ドライバ名「re1000」が変わりません (Int、Port はご使用になるイーサネットアダプタのハードウェアに依存します。また、これらの項目がないアダプタや、さらに他の項目が存在するアダプタもあります)。記述の中に、NetWare で使用される IPX だけでなく、TCP/IP で使用される IP、ARP、ETHERNET\_II に関する記述が追加されている点が特徴的な部分です。IP、ARP の記述を追加することにより、ODI ドライバは TCP/IP プロトコルを扱えるようになります。

```
Link support
    max stacks 8
Protocol IP
    Bind re1000
Protocol ARP
    Bind re1000
Link Driver re1000
    Port D0
    FRAME ETHERNET_802.3
    FRAME ETHERNET_802.2
```

```
FRAME ETHERNET_II
```

```
PROTOCOL IPX 0000 ETHERNET_802.3
```

```
PROTOCOL IPX 00E0 ETHERNET_802.2
```

```
PROTOCOL IP 0800 ETHERNET_II
```

```
PROTOCOL ARP 0806 ETHERNET_II
```

```
NetWare DOS Requester
```

```
Checksum = 0
```

```
First Network Drive = F
```

```
Short Machine Type = pc98
```

```
Signature Level = 0
```

## B.2 DOS NDIS ドライバを使用する場合

config.sys

NDIS ドライバを使用する場合、config.sys の最後に下記の記述が追加されます。protman.dos はプロトコルマネージャで、「/i:」オプションにより protocol.ini ファイルが存在するドライブ、ディレクトリを指定しなければなりません。

re1000.dos が NDIS ドライバのファイル名です。RE1000 シリーズ以外のイーサネットアダプタを使用する場合、ドライバのファイル名「re1000.dos」が変わります。dis\_pkt.gup は、NDIS ドライバをパケットドライバのインターフェース (切り口) に変換するためのドライバです。

LAN Manager などと PC/TCP の共存環境を構築しており、NDIS ドライバが %pctcp にインストールされていない場合は、protman.dos、protocol.ini、NDIS ドライバへのパス (ディレクトリ) が変わります。

```
rem Added by PC/TCP Ver6.0 Install program
```

```
DEVICE=a:%pctcp%PROTMAN.DOS /I:a:%pctcp
```

```
DEVICE=a:%pctcp%re1000.dos
```

```
DEVICE=a:¥pctcp¥dis_pkt.gup
```

## autoexec.bat

autoexec.bat の最後に、下記の記述が追加されます。インストール先ディレクトリ (ここでは a:¥pctcp) がサーチパスに追加され、PC/TCP の動作環境を決定するファイルである pctcp.ini の所在が環境変数 PCTCP にセットされます。netbind を実行させた後、PC/TCP カーネル ethdrv が実行 (常駐) されます。netbind は、config.sys に記述された NDIS ドライバやそれに付随するプログラムを有効にするコマンドです。netbind が実行されていない場合、ethdrv は常駐しません。

```
rem Added by PC/TCP Ver6.0 Install program
PATH=a:¥pctcp;%PATH%
SET PCTCP=a:¥pctcp¥PCTCP.INI
netbind
ethdrv
```

## protocol.ini

protocol.ini は、NDIS ドライバの設定を記述しておくファイルです。[ATIMAC\_NIF] セクションは、イーサネットアダプタの設定が記述されたセクションです。RE1000\$ は NDIS ドライバのドライバ名を示します。RE1000 シリーズ以外のイーサネットアダプタを使用する場合、ドライバ名「RE1000\$」が変わります (IOADDRESS =、INTERRUPT = はご使用になるイーサネットアダプタのハードウェアに依存します。また、これらの項目がないアダプタや、さらに他の項目が存在するアダプタもあります)。[PKTDRV] セクションは、NDIS ドライバの切り口をパケットドライバに変換するためのドライバ dis\_pkt.gup のためのセクションです。このセクションを記述することによって、PC/TCP は NDIS ドライバを使用できるようになります。[PKTDRV] セクションは、BINDINGS= の記述により [ATIMAC\_NIF] に結びつけられ、PC/TCP カーネル ethdrv は PKTDRV をアクセスします。

```
[PROTOCOL MANAGER]
    DRIVERNAME = PROTMAN$
    DYNAMIC = YES

[NETBEUI_XIF]
    DRIVERNAME = NETBEUI$
    BINDINGS = ATIMAC_NIF

[ATIMAC_NIF]
; PROTOCOL.INI section for the ATI CentreCOM RE/ME
SeriesLAN adapter.
    DRIVERNAME = RE1000$
    IOADDRESS = 0xD0
    INTERRUPT = 0
    MAXTRANSMITS = 10

[PKTDRV]
    DRIVERNAME = PKTDRV
    BINDINGS = ATIMAC_NIF
    INTVEC = 0x6E
```

## B.3 パケットドライバを使用する場合

config.sys

config.sys は修正されません。

autoexec.bat

autoexec.bat の最後には、下記の記述が追加されます。インストール先ディレクトリ (ここでは a:%pctcp) がサーチパスに追加され、PC/TCP の動作環境を決定するファイルである pctcp.ini の所在が環境変数 PCTCP にセットされます。

パケットドライバを常駐させた後、PC/TCP カーネル ethdrv が実行 (常駐) さ

れます。re1000pd.com がパケットドライバです。RE1000 シリーズ以外のイーサネットアダプタを使用する場合、ドライバ名「re1000pd.com」が変わります (ドライバがオプションを取ることもあります)。

```
rem Added by PC/TCP Ver6.0 Install program
PATH=a:¥pctcp;%PATH%
SET PCTCP=a:¥pctcp¥PCTCP.INI
re1000pd.com
ethdrv
```

## B.4 PC/TCP の環境を決定するファイル

### pctcp.ini

pctcp.ini は、PC/TCP の動作環境を決定するファイルです。pctcp.ini は、イーサネットアダプタのドライバに関する記述はありません。次に示すものは、インストールした後、何も手を加えていない例です。

pctcp.ini は、エディタを使用して編集をすることができます。また、confe コマンドを使用すれば、メニュー形式で編集することができます。pctcp.ini の各セクションの詳細は、Command Reference Manual、InterDrive Manual の pctcp.ini に関する章をご覧ください。なお、下記において「serial-number = 1234-5678-9012」、「authentication-key = 3456-7890-1234」は架空のものであるため使用できません。

```
[pctcp general]
host-name=alice
user=emi
time-zone=JST
time-zone-offset=-540
domain=hw.allied-telesis.co.jp
full-name=
etc-dir=C:\PCTCP
```

```
[pctcp kernel]
serial-number=1230-4567-9012
authentication-key=3456-7890-1234
ip-ttl=64
window=2048
use-emm=yes
host-table=C:\PCTCP\hosts
kernel-int=0x61
large-packets=6
small-packets=6
tcp-connections=5
udp-connections=5
interface=ifcust 0
```

```
[pctcp ifcust 0]
broadcast-address=255.255.255.255
ip-address=192.168.1.17
router=192.168.1.200
subnet-mask=255.255.255.0
interface-type=PKTDRV
frame-type=DIX-Ethernet
```

```
[pctcp lpr]
server=192.168.1.100
printer=lp
```

```
[pctcp lpbios]
server=lpb-server
```

```
[predir]
prog= a:¥pctcp¥prelpr.exe
spool= a:¥pctcp¥predir.spl
swap= a:¥pctcp¥predir.swp
timesout=10
```

```
[pctcp host]
filemode=775
```

```
[pctcp terminal]
binmode=off
echomode=remote
datalen=8bit
kanji=SJIS
kana=SOSI
crctl=CR
term=vt100
```

```
[pctcp jftp]
kanji=SJIS
hostcode=SJIS
```

```
[pctcp netbios]
scope=
namefile=
sessions=10
```

```
[pctcp tar]
date-file=
file=
host=
user=
```

```
[pctcp addresses]
domain-name-server=192.168.1.100
```

```
[pctcp bootp]
server-address=
```

```
[pctcp idrive]
filemode=775
lock=N
hostcode=SJIS
```

```
[pctcp idrive filesys]
writes=2048
drive=e:
host=kiwi
sec-arg=emi
sec-key=PCNFS
path=/home/emi
```

```
[pctcp idprint printer]
printer = lp
user = emi
host = emi
device = PRN
when = timeout
```

```
[pctcp atkk]
major = 6
minor = 0
dosinstall(wininstall)=C:\PCTCP
```

### version.txt

version.txt は、インストールの履歴を記録したファイルです。下記に、PC/TCP Ver 5.0 Advanced Kit を「新規...標準構成」でインストールした場合のファイル内容を示します。

```
CentreNET PC/TCP Ver6.0 pl0 : Normal Install : Ad-
vanced Kit
```

バグフィックスや機能追加などのためにアライドテレシスから供給されるアップデートプログラムを使用し、パッチレベルアップやバージョンアップを施すごとに、version.txt に施したアップデートの履歴情報が追加されていきます。このファイルの内容を見ることにより、現在インストールされている PC/TCP のバージョン (Ver.)、パッチレベル (pl) を知ることができます。このファイルの内容は、お客様がアップデート (パッチレベルアップ) を実行するときや、弊社サポートセンターから技術的なサポートを受けるとき必要な情報です。

## 付録C

# Windowsアプリケーションの インストール結果

PC/TCP Windows アプリケーションのインストールプログラム setup は、下記のファイルに対して、この節で説明する記述を追加します。system.ini、progman.ini は、Windows のデフォルトでは ¥WINDOWS に存在します。

config.sys (PC-98 シリーズのみ)

system.ini

progman.ini

## C.1 config.sys

PC-98 シリーズの場合のみ、config.sys にデバイスドライバ atkkprn.sys が組み込まれます。atkkprn.sys は、PC-98 シリーズにプリンタデバイス名 lpt1、lpt2、lpt3 を追加するものです (これらのデバイス名は、IBM-PC/XT/AT (DOS/V) におけるプリンタデバイス名です)。下記の記述は、config.sys の中のどこに記述されていてもかまいません。

```
device=a:¥pctcp¥atkkprn.sys
```

## C.2 system.ini

system.ini は、システムを構成するハードウェアに合わせて Windows の環境を変更するための設定情報を記述しておくファイルです。PC/TCP Windows インストールプログラムは、下記を system.ini に追加します (Advanced Kit の場合)。[386Enh] における device 以外の記述、[vpctcp] の記述の詳細は、¥windows ディレクトリの中の system.wri というファイルをご覧ください。

```
[boot]
network.driv = pctcpnet.driv
```

```
[boot.description]
network.driv = "CentreNET PC/TCP ver 5.0 InterDrive"
```

```
[386Enh]
PSPIncrement = 5
UniqueDosPSP = true
```

## [boot]セクション

Advanced Kit の場合、[boot] には、Windows からリモートファイルシステム、リモートプリンタ (NFS) を利用するための PC/TCP ネットワークドライバ `pctcpnet.drv` が記述されます。Basic Kit の場合、`pctcpnet.drv` は記述されません。`network.drv` 記述行は一つの値しか許されません。PC/TCP をインストールする前に、他のネットワークソフトウェアをご使用になっていた場合、既存の `network.drv` 記述行は「;」によってコメントアウトされます。他のネットワークドライバへの切り替えは、Windows のセットアップボックスで行なうことができます (切り替え後、Windows を再起動しなければなりません)。

## [boot.description]セクション

Advanced Kit の場合、[boot.description] には、Windows のセットアップボックスで表示されるネットワークドライバ「CentreNET PC/TCP ver 5.0 InterDrive」のメッセージが追加されます。Basic Kit の場合、これは追加されません。

## [386Enh]セクション

[386Enh] セクションには、以下の記述が追加されます。

### UniqueDosPSP

新しいアプリケーションを起動したり、仮想マシンを作成するたびにメモリ領域に個別のメモリエリア (`PSPIncrement` で指定したメモリサイズ) を予約します。これによって、あるアプリケーションを終了したときに、他のアプリケーションが使用できなくなるようなことを防ぎます。

### PSPIncrement

`UniqueDosPSP` を有効にしたときに、連続する「各仮想マシンに予約する追加メモリサイズ」を 16 bytes 単位で指定します。

## [386Enh]セクションの考慮すべき記述

インストールプログラムは、下記の記述を追加しませんが、Windows アプリケーションの動作に応じて、考慮してください。

### TimerCriticalSection

すべてのタイマ割り込みコードの前後のクリティカルセクションに Windows が入り込むように指示し、そのタイムアウト時間 (ミリ秒) を設定します。正の数値を指定すれば、一度に一台の仮想マシンだけがタイマ割り込みを受け取るようになります。

### InDosPolling = yes

yes とすると、メモリ常駐型アプリケーションが InDos フラグをセットしているとき、Windows は他のアプリケーションを実行できなくなります。

### INT28Critical = true

メモリ常駐型ソフトウェアが使用する INT28h (ネットワーク仮想デバイスが使用する) を処理するクリティカルセクションが必要かどうかを指定します。

### INT1ACritical = true

このセクションは PC98 でのみ有効です。メモリ常駐型ソフトウェアが使用する INT1Ah (ネットワークソフトウェアが EMS を使用する場合に使用する) を処理するクリティカルセクションが必要かどうかを指定します。PC/TCP はリモートプリンタ関連でこの INT1Ah を使用しています。

### MinTimeSlice = ミリ秒

他の仮想マシンに制御が移る前に与えられる時間の最小値を指定します。デフォルトの値は 20 ミリ秒です。小さな値にするとマルチタスクはスムーズになりますが、システム全体の効率は低下します。

#### EMMExclude = アドレス

メモリコンフリクト (重複) を回避します。弊社の SIC シリーズなどのシェアドメモリ方式イーサネットアダプタをご使用の場合、Windows システムとイーサネットアダプタ間のメモリ重複を防ぐために、EMMExclude にイーサネットアダプタが使用するシェアドメモリアドレスを記述します。第 2.9 節「弊社 SIC シリーズ使用時の注意点」をご覧ください。

## C.3 progman.ini

PC/TCP Windows アプリケーションのインストールプログラムは、progman.ini ファイルの [Groups] セクションに下記のような記述を追加します。パス「A:¥WINDOWS¥」は PC-98 におけるデフォルトです。他の機種、デフォルト以外の設定の場合は異なります。「Group」の番号は、お客様の環境により異なることがあります。

```
Group7=A:¥WINDOWS¥PCTCPWIN.GRP
```

```
Group8=A:¥WINDOWS¥PCTCPDOS.GRP
```

pctcpwin.grp は PC/TCP Windows Application Group を定義するファイル、pctcpdos.grp は PC/TCP Dos Application Group を定義するファイルで、インストールプログラムによって Windows のディレクトリにコピーされます。上記の記述を追加することにより、Windows が立ち上がったときに、PC/TCP Windows Application と PC/TCP DOS Application の 2 グループが表示されます。

## C.4 Windowsアプリケーションモジュール

Windows アプリケーションで使用される主要なモジュールについて説明します。

winsock.dll

ソケットインターフェースダイナミックリンクライブラリ (Windows Socket Ver. 1.1 準拠) です。

ftpcntrl.dll

inet コマンド用ダイナミックリンクライブラリです。

wnet286.dll

スタンダードモードで動作する場合に pctcpapi.dll が使用するダイナミックリンクライブラリです。

wnet386.dll

386 エンハンスモードで動作する場合に pctcpapi.dll が使用するダイナミックリンクライブラリです。

pctcpapi.dll

PC/TCP Windows アプリケーション独自のインターフェースを提供するダイナミックリンクライブラリです。

pctcpnet.drv

CentreNET PC/TCP ver 5 InterDrive を Windows ver 3.1 環境で使用するためのネットワークドライバで、日本語、英語に対応しています。

pctcpnetj.dll

pctcpnet.drv が使用する日本語版のダイナミックリンクライブラリです。

pctcpnete.dll

pctcpnet.drv が使用する英語版のダイナミックリンクライブラリです。

wvtn.dll

wvtn が使用するダイナミックリンクライブラリです。



## 付録 D

# ダイアルアップPPPの インストール結果

## D.1 設定ファイル

「install internet」コマンドは、ppp ドライバ ppp.com、TCP/IP カーネル pppdrv.exe、スクリプト実行コマンド comsript.exe と DOS アプリケーションをインストール先ディレクトリにコピーし、インストールコマンドで入力した情報をもとに、以下の記述ファイルの作成、修正を行います。この節では、インストール直後の記述ファイルについて説明します。手作業でこれらのファイルを修正する場合は、ここに挙げた例を参考にしてください。

### autoexec.bat

PC/TCP がインストールされているディレクトリをサーチパスに加え、環境変数 PCTCP に pctcp.ini ファイルの所在を設定します。また、ppp ドライバ、ppp ドライバにおける TCP/IP カーネルを常駐させます。

```
C:¥WINDOVS¥SMARTDRV.EXE
@ECHO OFF
PROMPT $p$g
PATH C:¥WINDOVS;c:¥bin;c:¥DOS
SET TEMP=C:¥DOS
C:¥DOS¥NLSFUNC.EXE C:¥DOS¥COUNTRY.SYS
C:¥DOS¥CHEV.COM JP
mode con rate=32 delay=2
rem Added by PC/TCP Ver6.0 Install Program
PATH=c:¥pctcp;%PATH%
SET PCTCP=c:¥pctcp¥PCTCP.INI
ppp -b 9600
pppdrv
```

### up.bat

PPP セッションリンクを確立するためのバッチコマンドで、comsript コマンドにより dialup.scr を実行させるようになっています。comsript には Command Reference Manual をご覧ください。

```
comscript remotel dialup
```

## dialup.scr

スクリプトファイルで記述できる命令は以下のものがあります。

`send string`

モデムや接続先の機器へ文字列を送ります。文字列 *string* の中に含まれる「`\r`」はキャリッジリターンを送ることを意味しません。

`sendi`

pctcp.ini の [pctcp comscript remote1] に記述された接続 ID を送ります (例えば、identity=rtcid02)。

`sendp`

pctcp.ini の [pctcp comscript remote1] に記述されたパスワードを送ります (pctcp.ini の中ではパスワードは、password=9liA5EQE のように暗号化されています。実際には、暗号化されたパスワードを元に戻して送ります)。

`pause`

待ち時間を設定します。単位は秒です。

`changemode`

パケットドライバの packet モード、character モードの切り替えを行ないます。

`signal`

LCP または IPCP レイヤーに対して、オープンまたはクローズシグナルを送ります。

`poll`

ネゴシエーションを待ち、オープン、クローズ (の確認) を行ないます。

以下に、実際の記述例を示します。

```
pause 1
send at\r
pause 1
send atdt03-1234-5678\r
```

1 秒間待ちモデムに「at」プリフィクスを送ります。更に 1 秒間待ち、ネットワークプロバイダにトーンダイアラで電話をかけます。お客様の電話回線がパルスダイアラの場合は「atdp03-1234-5678\r」のようにしてください。ここでは電話番号を 03-1234-5678 と仮定しました (この電話番号は、インストーラによって設定されます)。

```
poll physical open
```

パケットドライバの制御です。物理層をオープンします。

```
pause 32
```

相手のモデムとの接続が確立し、相手から「login:」プロンプトが送られてくるまでの待ち時間を設定します。デフォルトでは 32 秒です。常に同じプロバイダと接続する場合、この待ち時間を短く調節してもかまいません。

```
send \r
```

最初の「login:」プロンプトに対して、改行のみを送ります。

```
pause 1
sendi
```

1 秒待ち、2 回目の「login:」プロンプトに対して、接続 ID を送ります。

```
pause 1
sendp
```

1 秒待ち、接続 ID に対するパスワードを送ります。

```
changemode packet
```

パケットドライバを character モードから packet モードに移行します。この記述行以降は変更しないでください。

```
signal lcp open
```

LCP レイヤーにオープンシグナルを送信します。

```
pole lcp open
```

LCP レイヤーのオープンを確認します。

```
poll ipcp open
```

IPCP レイヤーのオープンを確認します。

## down.bat

PPP セッションリンクを切断するためのバッチコマンドで、comsript コマンドにより hangup.scr を実行させるようになっています。comsript については Command Reference Manual をご覧ください。

```
comsript remotel hangup
```

## hangup.scr

hangup.scr の中で使用されるコマンドも dialup.scr のものと同様です。hangup.scr は、dialup.scr のように接続相手に依存する情報を含んでいないため、ほとんど修正の必要はありません。また、changemode、signal、poll 記述行は修正しないでください。

```
changemode packet
```

パケットドライバを packet モードにします。

```
signal lcp close
```

LCP レイヤーにクローズシグナルを送信します。

```
poll lcp close
```

LCP レイヤーのクローズを確認します。

```
changemode character
```

パケットドライバを character モードにします。

```
pause 2
```

```
send +++
```

2 秒間待った後、モデムにエスケープコード「+++」を送り、データモードからコマンドモードに移行させます。

```
pause 2
send ATH0\r
pause 1
```

更に、2 秒間待ち、モデムに回線を切断させるコマンド「ATH0」を送ります。1 秒待った後、スクリプトを終了します。

### pctcp.ini (ppp)

PPP を使用する上で特徴的な部分のみを説明します。他の部分は、イーサネットにおける場合と同様です。行頭のセミコロン「;」はコメントとみなされ、実際の動作に影響を与えない記述です。下記の例の中における具体的な記述 `bird`、`sasaki`、`your.domain.xx.xx`、`9876-5432-1098`、`1234-5678-9012`、`205.234.3.98` は架空のものです。実際には、お客様の環境に合わせた記述となります。

```
[pctcp general]
host-name = bird
user = sasaki
time-zone = JST
time-zone-offset = -540
domain = your.domain.xx.xx
full-name =
etc-dir = c:¥pctcp

[pctcp kernel]
serial-number = 9876-5432-1098
authentication-key = 1234-5678-9012
ip-ttl = 64
window = 964
```

TCP window は SLIP/PPP では964 に設定します。

```
use-emm = yes
host-table = c:¥pctcp¥hosts
kernel-int = 0x61
large-packets = 6
small-packets = 6
tcp-connections = 5
```

```
udp-connections = 5
interface = ifcust 0
```

```
[pctcp ifcust 0]
broadcast-address = 255.255.255.255
;ip-address =
```

ダイアルアップ PPP では、自分側の IP アドレスの設定は不要です。PPP セッションリンクが確立するとき、自動的に相手側によって決定されます。

```
;remote-ip-address =
;router =
;subnet-mask =
vj-compression = off
```

VJ コンプレスを有効にする場合は on にします。

```
vj-compression-auto = off
```

VJ コンプレスのネゴシエーションを有効にする場合は on にします。

```
interface-type = PKTDRV
frame-type = PPP
```

```
[pctcp serial 0]
```

ダミーエントリです。設定の必要はありません。

```
port = 1
io-addr =
irq =
baud =
```

```
[pctcp comscrpt remote1]
```

comscrpt に関する設定を記述します。remote1 は、comscrpt の第 1 引数で指定されます。接続するプロバイダが複数存在する場合は、新たなセクション、例えば [pctcp comscrpt remote2] などを作成し、プロバイダごとの設定を記述することもできます。

```
mru = 1500
```

MTU を設定します。数値は相手の機器の設定にあわせます。

```
accm = 0x000A0000
```

Asyncmap を設定します。

```
addr-ctrlfield-comp = on
```

PPP ヘッダのコントロールフィールドを省略します。

```
prot-field-comp = on
```

PPP ヘッダのプロトコルフィールドを省略します。

```
dialup = c:%pctcp%dialup.scr
```

プロバイダとの接続のためのスクリプトファイルを指定します。comscript の第 2 引数で dialup を指定することにより、このスクリプトファイルが実行されます。

```
hangup = c:%pctcp%hangup.scr
```

回線切断のためのスクリプトファイルを指定します。comscript の第 2 引数で hangup を指定することにより、このスクリプトファイルが実行されます。

```
;local-ip-address =
```

```
;remote-ip-address =
```

```
identity = rtcid02
```

```
password = 9IiA5EQE
```

上記の 2 行は接続 ID、パスワードです。これらは、インストールのとき入力したものが記述されます。また、password 暗号化されます。

```
[pctcp terminal]
```

```
binmode = off
```

```
echomode = remote
```

```
datalen = 8bit
```

```
;kanji = JISN
```

```
kanji = SJIS
```

インストールのときに指定した漢字コードが設定されます。

```
kana = SOSI
```

```
crctl = CR
```

```
term = vt100
```

```
[pctcp addresses]
```

```
domain-name-server = 205.234.3.98
```

## D.2 PPP における Asyncmap

### Asyncmap

PPP では、例えば Ctrl-Q、Ctrl-S のような伝送路にとって有害なキャラクタ (コントロールキャラクタ) をエスケープすることができます (他のコードに置き換えて処理)。asyncmap によって、どのコントロールキャラクタ (0x00 ~ 0x1F) をエスケープするか指定することができます。

<例>

PPP 1.2 の場合

```
ppp asyncmap 0xffffffff /dev/ttya 19200 ME:YOU
```

PC/TCP の PCTCP.INI の場合

```
[pctcp comscript remote1]
ACCM = 0x000A0000
```

### Asyncmap の求め方

コントロールキャラクタは、32 個存在し 0x00 ~ 0x1F (0 ~ 31) の数値をとります。32 個のコントロールキャラクタの全ての組み合わせを指定できるようにするために、asyncmap は 32 ビットの 16 進数で表されます。32 ビットを 2 進数で表すと下記のようになり、LSB を 0x00 のコントロールコード (LSB は右から 0x00 番目)、MSB を 0x1F のそれに見立て (MSB は右から 0x1F 番目)、エスケープしたいコントロールコードの番号のビットを「1」にします。

0x1F 番目		0x00 番目
????	????	????
MSB		LSB
0x1F(^_)		0x0(NUL)

例えば、Ctrl-V(0x16) をエスケープしたい場合、LSB から数えて 0x16 番目のビットを「1」にし、

```

0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000
      |
      0x16
    
```

これを 16 進数に変換したものが `asyncmap` となります。すなわち、

```
0x00400000
```

複数のコントロールキャラクタをエスケープする場合、例えば `Ctrl-Q` (`0x11`)、`Ctrl-S` (`0x13`) をエスケープしたい場合、

```

0000 0000 0000 1010 0000 0000 0000 0000
      | |
      0x13 0x11
    
```

となり、`asyncmap` は、

```
0x000A0000
```

となります。

### Asyncmap のデフォルト

UNIX への実装における `asyncmap` のデフォルト値は `0xFFFFFFFF` で、これは全てのコントロールキャラクタをエスケープします。

## D.3 PAP を使う

DOS 環境におけるプロバイダとの接続で、PAP (Password Authentication Protocol) を使用することができます。PAP は、PPP セッションリンクを確立するときに使用される接続 ID、パスワードを要求、応答するプロトコルです。D.1 で挙げた例をもとに、PAP を使えるようにするための手順を示します。

- (1) 「install internet」を使用して、インストールを行います。
- (2) dialup.scr の接続 ID、パスワードを送信する行をコメントアウトします。

```
pause 1
send at¥r
pause 1
send atdt03-1234-5678¥r
poll physical open
pause 32
;send ¥r
;pause 1
;sendi
;pause 1
;sendp
changemode packet
signal lcp open
pole lcp open
poll ipcp open
```

- (3) パケットドライバ ppp に -k オプションを付けて常駐させます (autoexec.bat の記述を修正してください)。

```
ppp -b 9600 -k
```

## D.4 コネクション ID、パスワードの変更

インストールによって暗号化され、pctcp.ini の [pctcp comscript *sub-section*] に登録されたパスワードは、pppwd.exe を使用して変更することができます。ただし、*sub-section* にコネクション ID が記述されている場合、pppwd によってコネクション ID を変更することはできません (表示されるだけです)。コネクション ID を変更したい場合は、*sub-section* の identity=、password= の記述を削除してください。または、エディタを使用し identity= の記述を書き換えてください。pppwd にオプションを付けなかった場合、サブセクション名は remote1 と解釈されます。pppwd の詳細は、Command Reference Manual をご覧下さい。

```
C:\PCTCP>PPPWD
Sub Section: remotel
userid: rtcid02
password: *****
retype: *****
setting complete
```

## D.5 98NOTE で PCMCIA モデムを使用する

98NOTE で PCMCIA Modem Card をご使用になる場合は、pppnote.com をご使用ください。

## D.6 PC9821 シリーズで高速転送モードを使用する

高速転送モードを使用することにより、より速い通信速度でも安定した通信が期待できます。

ppp.com の代わりに pppfast.com を使用してください。

pppfast.com で使用できる通信速度は、「pppfast -?」で表示されるヘルプメッセージを参照してください。

ご使用のパソコンが高速転送モードをサポートしているかは、そのパソコンのマニュアルで確認してください。

## D.7 install ppp

PPP は、install ppp コマンドを使用してインストールすることもできます。しかしながら、ネットワークプロバイダとの接続のために、PC/TCP をインストールする場合は、install internet コマンドをご使用ください。

D

D

付録 E

SLIP

## E.1 SLIP のインストール

下記のコマンドによりインストールすることができます。インストーラが起動したら、メニューに従って操作してください。

```
install slip
```

## E

## E.2 スクリプトファイル(.scr)

dialup.scr、hungup.scr の記述方法は PPP の場合と同様です。但し、SLIP の場合、LCP、IPCP は無視されます。

# 付録 D

## 用語説明

### 10BASE2

データ伝送メディアとして、細径の同軸ケーブル (Coaxial Cable) を使用するイーサネットのこと。同軸ケーブルは、通常 RG-58A/U (50 ) と呼ばれるものを使用し、最大 185m まで延ばすことができます。10BASE2 は、シンイーサネット (Thin Ether-net) やチーパーネット (Cheeper-net) と呼ばれることもあります。

### 10BASE5

データ伝送メディアとして、太径の同軸ケーブル (Coaxial Cable) を使用するイーサネットのこと。同軸ケーブルは、イエローケーブル (50 ) と呼ばれるものを使用し、最大 500m まで延ばすことができます。10BASE5 用として販売されている同軸ケーブルは、たいてい黄色であるためイエローケーブルと言う名前が定着しましたが、各種の色があります。10BASE5 は、シックイーサネット (Thick Ether-net) と呼ばれることもあります。一般的に、幹線として使用されます。

### 10BASE-F

10BASE-FL の元になった規格で、『アクティブハブ構成に関する規格』と『パッシブハブ構成に関する規格』の2つから成ります。しかしながら、後者の仕様が暫定であり、10BASE-F は現在まだ DRAFT (審議中) です。決定されずにいたため、前者だけをまとめて 10BASE-FL を作成したとも言えます。

### 10BASE-FL

簡単には、10BASE-T を光ケーブルに置き換えたものと考えられます。技術的には、FOIRL の光リンクの技術をそのまま転用したのですが、到達距離が 2Km に延長された点が改善されています。FOIRL を詠っている光 MAU や光リピータにも接続することができますが、FOIRL の制約により、到達距離は 1Km となります。光ケーブルを使用するため強電界のノイズの影響を受けにくいという特徴があります。

### 10BASE-T

データ伝送メディアとして、シールドされていないツイストペアケーブル (Unshielded Twisted-pair Cable) を使用するイーサネットのこと。10BASE5、10BASE2 のようなバス構成ではなく、ハブを中心としたスター構成となります。

**AUI (Attachment Unit Interface)**

トランシーバー (MAU) と DTE を接続するためのインターフェースのこと。接続のために使用するケーブルを AUI ケーブルと言います。AUI ケーブルは、トランシーバーケーブルやドロップケーブルとも呼ばれます。

**Baseband、ベースバンド**

変調なしで直接目的の信号を伝送すること。Ethernet は Baseband です。

**BNC**

10BASE2 で使用される同軸ケーブル用のコネクタのこと。

**Bridge、ブリッジ**

二つ以上のネットワークを接続する装置で、パケットの物理アドレスを見ることにより学習し、状況に応じてその間でパケットの中継を行います。リピータと違って、ひとつのネットワークの中の閉じた通信に使用されているパケットであれば、他のネットワークに中継しません。しかしながら、ひとつのネットワークから他のネットワークに渡る通信に使用されているパケットであれば中継します。ブリッジは、上手に使用すると、ネットワークのトラフィックを軽減することができます。

**Broadband**

目的の信号を変調して伝送すること。変調に使用する搬送波の周波数を変えることによりひとつの伝送メディアで同時に複数の信号を伝送することができます。

**Broadcast**

ローカルネットワーク上の全てのホストを通信の対象にすること。宛先の物理アドレスが「FF FF FF FF FF FF」であるものはブロードキャストのパケットとなります。

**bps (bit per second)**

データ伝送速度の単位。一秒間に伝送されるビット数です。

Bus、バス

伝送メディアを共有する形態で機器を接続すること。または、その接続形態のこと。

CentreCOM、センターコム

アライドテレシスのハードウェア製品に付けられた商標。

CentreNET、センターネット

アライドテレシスのソフトウェア製品に付けられた商標。

client、クライアント

サーバからサービスを提供されるマシンやプロセス（プログラム）のこと。サーバを参照。

Coaxial Cable、同軸ケーブル

中心導体に対して取り巻くように（同心円状に）、外部導体を配置したケーブルのこと。

Collision、コリジョン

同一のメディア(セグメント)に接続された機器が同時にパケットを送信してしまった状態のこと。

Configuration、コンフィグレーション (コンフィグ)

ハードウェアやソフトウェアの設定のこと。例えば、拡張アダプタのジャンパーの設定、MS-DOS の AUTOEXEC.BAT、CONFIG.SYS の記述。

CRC、Cyclic Redundancy Check

データ化けなどのエラーが起こったことを検出する技術 (エラー制御) のひとつ。イーサネットのパケットのエラー検証に使用されています。

CSMA/CD、Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection

Ethernet で使用されている技術で、(1)他の機器がパケットを送信していないことを確認し送信する (2)もし、他の機器が送信したパケットとコリジョンを起こしてしまったら送信をやめるということ。

DCE、Data Communication Equipment (Data Circuit Terminating Equipment)

1. ユーザーの機器をネットワークに接続するための接続点を提供する

装置の一般的な呼び方。2. 送信端子で受信し、受信端子で送信する装置のこと。このように働くインターフェース部分 (コネクタ) を指すこともあります。

#### Default、デフォルト

1. 何も指定しなかったときに採用されるもの。パラメータを省略したときに採用される数値 (デフォルト値)。2. 工場出荷時設定のこと。

#### DTE、Data Terminal Equipment

1. ネットワークに接続するユーザー機器の一般的な呼び方。2. 送信端子で送信し、受信端子で受信する装置のこと。このように働くインターフェース部分 (コネクタ) を指すこともあります。

#### EEPROM、Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory

電気消去可能な読み出し専用メモリーのこと。基本的に読みだし専用ですが、書き込みも可能であり、このメモリーに供給する電源をオフにしても内容が消えてしまわないので、ユーザーが設定した情報などを記録しておくために使用されます。通常のメモリーに比べて書き込みに時間がかかるため、書き込みが頻繁に起こらない用途に使われるとも言えます。

#### Enabler、イネーブラ

ノート型パソコンに内蔵された PCMCIA ホストコントローラと PC カード (例えば、CE6001) の間の接続を設定するためのプログラムのこと。

#### Ethernet、イーサネット

DEC、Intel、Xerox の 3 社によって企画された Local Area Network の方式。Baseband による 10Mbps のデータ伝送速度、CMTA/CD 方式であるという特徴を持ち、イーサネットのメディアとして、10BASE5、10BASE2、10BASE-T があります。

#### Ethernet Address、イーサネットアドレス、物理アドレス

イーサネットに接続することができる機器 (ポート) が持つ 6 バイトの “00 00 F4 51 00 01” のようなアドレスのこと。イーサネットアドレスの、最初の 3 バイトは、ベンダー ID と呼ばれ、LAN ベンダー (LAN 用機器を製造しているメーカー) が IEEE に申請することにより得られる ID 番号です。続く 3 バイトは、LAN ベンダーによって決められま

す。イーサネットアドレスは、機器やイーサネットアダプタ 内部に書き込まれているため、ユーザーが変更することはできません。機器につけられたイーサネットアドレスは、唯一無二 (unique、ユニーク) です。イーサネットに接続される機器は、このイーサネットアドレスを使って、相手や自分を特定 (通信) します。世の中には、イーサネットアドレスの変更機能をもつものもありますが、これを変更するべきではありません。同じイーサネットアドレスをもつ機器が、同一のネットワークに接続されるとネットワークダウンなどの多くの弊害が発生します。イーサネットアドレスは、物理アドレス、ネットワークアドレス、MACアドレス、ノードアドレス (NetWare) と呼ばれることもあります。

#### FOIRL、Fiber Optic Inter Repeter Link

伝送メディアとして光ケーブルを使用した IRL の規格 (IEEE802.3)。

#### HUB、ハブ

10BASE-T で使用される集線装置のこと。リピーターに 10BASE-T (UTP) の MAU を内蔵したものと考えられます。

#### Install、インストール

1. 拡張アダプタ (ボード) などのハードウェアをパソコンなどに組み込むこと。 2. 使用したいソフトウェアをユーザーの環境に合わせて、ハードディスクやフロッピーディスクに組み込むこと。

#### Interrupt、インタラプト、割り込み

周辺装置 (例えば、イーサネットアダプタなど) がイベントが起こったこと (例えば、何らかの処理が終了したことなど) をパソコンに知らせるために使用するチャネル。

#### IP アドレス

Protocol Address を参照してください。

#### IRL、Inter Repeter Link

セグメントとセグメントを接続するためのセグメントで、機器を接続しないセグメントのことです。

## I/O アドレス

パソコンが周辺装置 (例えば、イーサネットアダプタなど) に命令を与えたり、情報をやりとりするために使用するチャンネル。

## N 型コネクタ

10BASE5 で使用される同軸ケーブル用のコネクタのこと。

## Network Driver、ネットワークドライバ

イーサネットアダプタのハードウェアを直接制御しつつ、お客様がご使用になるネットワークソフトウェアに対して、一定のソフトウェアインターフェースを提供するプログラムです。ネットワークドライバには、NDIS ドライバ、ODI ドライバ、パケットドライバなどがあります。

## NDIS (Network Driver Interface Specification) ドライバ

LAN Manager、CHAMEREON などで使用されるドライバで、Microsoft (R) 社、3Com 社によって提唱されているものです。NDIS ドライバを使用するためには、付随するプログラム PROTMAN.DOS、PROTMAN.EXE、NETBIND.COM が必要です。

また、NDIS ドライバはマルチプロトコルに対応しているため、LAN Manager だけでなく他のプロトコルスタック (例えば、弊社の DIS\_PKT.GUP+ETHDRV.EXE) を使用することもできます。

## ODI ドライバ

NetWare で使用されるドライバで、ノベル社によって提唱されているものです。NetWare サーバ ODI ドライバ、NetWare ワークステーション ODI ドライバ (クライアント) の 2 種類があります。NetWare サーバ ODI ドライバ、NetWare ワークステーション ODI ドライバを使用するためには、付随するプログラム LSL.COM、IPXODI.COM、NETX.COM が必要です。また、ワークステーション ODI ドライバはマルチプロトコルに対応しているため、NetWare だけでなく他のプロトコルスタック (例えば、弊社の ODIPKT.COM+ETHDRV.EXE) を使用することもできます。

## Packet Driver、パケットドライバ

パケットドライバは、米国 FTP Software Inc. によって提唱されているものです。弊社の CentreNET PC/TCP は、ネイティブなドライバとし

て、パケットドライバを必要とします。弊社の CentreNET PC/TCP にバンドルされている ODIPKT.COM は ODI ドライバのソフトウェアインターフェースをパケットドライバに変換する働きをします。また、DIS\_PKT.GUP は NDIS ドライバのソフトウェアインターフェースをパケットドライバに変換する働きをします。パケットドライバの仕様は、PDS (Packet Driver Specification) と呼ばれる仕様書として公開されています。

#### Protocol Address、プロトコルアドレス

プロトコルによって定義されたアドレスのこと。例えば、TCP/IPでは “ 192.168.1.200 ” のようなアドレス (IP アドレス) として表されます。イーサネットアドレスはユーザが変更することはできませんが、IP アドレスはユーザが決定、変更することができます。イーサネットアドレスをそのままプロトコルアドレスとして使用したり、自動的にプロトコルアドレスを割り当ててしまうようなネットワークソフトウェア (OS) もありますが、そのような場合、一般的なユーザはプロトコルアドレスを意識することはありません。

#### Repeater、リピーター

セグメントとセグメントを接続するための装置のこと。一方のセグメントから受け取ったパケットをリフレッシュ (波形整形など) して他方のセグメントに送信する働きや、一方のセグメントで発生したコリジョンを他方のセグメントに伝える働きを持ちます。IEEE802.3 規格における厳密な意味のリピーターは、イーサネットに対するインターフェースは AUI コネクタですが、各メーカーは商品としての付加価値を高めるために、各種の MAU を内蔵したものを販売しています。例えば、弊社 C3008、C3022 (AUI+BNC) ; MR820、MR420 (AUI+UTP) ; MR126F (光+AUI) ; MR127F (光+BNC) など。

#### Release Disk、リリースディスク

メーカーがプログラムなどのソフトウェアをお客様に供給するために使用するフロッピーディスクのこと。供給ディスクとも呼ばれます。

#### Segment、セグメント

ひと続きのイーサネットケーブルのこと。10BASE5 の最大セグメント長は 500m、10BASE2 では 185m です。

**server、サーバ**

サービスを提供するマシンやプロセス（プログラム）のこと。サーバは、クライアントにサービスを提供します。

**Star、スター**

ある装置を中心に放射状に機器を接続すること。または、その接続形態のこと。例えば、10BASE-T はハブを中心としてスター構成となります。

**SQE TEST、ハートビート (HB)**

MAU (トランシーバー) が持つ機能の一つで、伝送メディアに対してパケットの送信が終了した直後に、コリジョンラインを通して、ハートビート信号を返すこと (これにより、コリジョンラインのテストを行なうことになっています)。また、ハブやリピーターの AUI ポートに MAU を接続する場合、ハブやリピーターはハートビート信号をコリジョン信号として認識してしまうため、SQE TEST 機能は OFF にしなければなりません。

**Terminator、ターミネータ**

1. 終らせる者 (もの) 2. 映画「ターミネータ」に登場するアンドロイド。 3. ひと続きのイーサネットケーブル (1 セグメント) の両端に取り付けなければならない抵抗器のこと。10BASE5 用と 10BASE2 用の 2 種類があり、それぞれ形状が違います。

**Transceiver、トランシーバー、MAU、Media Attachment Unit**

DTE をイーサネットの伝送メディアに接続するためのコンセントの働きをする装置 (DCE) のこと。各種の形状のものがあります (10BASE5 用、10BASE2 用、10BASE-T 用、10BASE-FL (FOIRL) 用など)。特に、伝送メディアが光ファイバーであるものを FOMAU (Fiber Optic MAU) と言います。

**Unique、ユニーク**

『唯一無二』の意味。例えば、『同一ネットワーク内では、ユニークな IP アドレスを使用しなければならない』のように使用されます。

**UTP、Unshielded Twisted Pair Cable**

10BASE-T で使用されるケーブルで、シールドされていない撚り対線

(2本の導線を撚り合わせ、それを更に複数束ねたもの)のこと。よく見かけるものは、4対8本のもの。

workstation、ワークステーション

1.MS-DOSを搭載したいわゆるパソコンに対して、NEXT、Sun、Newsなどの (UNIXを搭載した) コンピュータのこと。 2.NetWare、LAN Managerでは、サーバマシンに対するクライアントマシンのことをワークステーションと呼びます。

# 索引

## 記号

[pctcp kernel] セクション 109, 110  
 [pctcp lpr] セクション 80, 84  
 .rhosts ファイル 41  
 [386Enh]セクション 331  
 [boot.description]セクション 331  
 [boot]セクション 331  
 [pctcp jrl] セクション 19  
 [pctcp jtn] セクション 19  
 [pctcp kernel] セクション 14  
 [pctcp lpr] セクション 68  
 [pctcp netbios]の記述 102  
 [pctcp terminal host-name] セクション 19  
 [pctcp terminal] セクション 19  
 [pctcp vrl] セクション 19  
 [pctcp vtn] セクション 19  
 -e オプション 11  
 10BASE-F 354  
 10BASE-FL 354  
 10BASE-T 354, 357, 358  
 10BASE2 354, 357  
 10BASE5 354, 357  
 10Mbps 357  
 98NOTE 348

## A

ANSI 端末 17  
 ARP 318  
 ARP failed 14  
 ARP 応答 318  
 ARP 応答パケット 317  
 ARP テーブル 318  
 ARP パケット 318

ARP 要求 14, 318  
 ARP 要求パケット 317  
 ascii 27, 71, 74  
 Asyncmap 345  
 ATIMAC\_NIF 324  
 atkkprn.sys 330  
 AUI (Attachment Unit Interface) 355  
 autoexec.bat 8, 11, 75, 110, 320, 323, 324, 338

## B

Baseband 355  
 binary 27, 28  
 BNC 355  
 bps (bit per second) 355  
 Broadband 355  
 broadcastfile 100  
 Bus 356

## C

Carrier Sense Multiple Access with Collision  
   Detec 356  
 CentreCOM 356  
 CentreNET 356  
 client 356  
 CMSA/CD 方式 357  
 Coaxial Cable 356  
 Collision 356  
 comscrpt 339  
 config.sys 75, 81, 85, 320, 322, 324, 330  
 Configuration 356  
 CRC 356  
 CSMA/CD 356  
 ctrl-F1 キー 20

ctrl-F2 キー 20  
ctrl-F3 キー 20  
Cyclic Redundancy Check 356

## D

Data Communication Equipment (Data  
Circuit Termina 356  
Data Terminal Equipment 357  
DCE 356, 361  
DECnet 96  
Default 357  
dialup.scr 339  
dis\_pkt.gup 323  
DIS\_PKT.GUP 360  
DNS 101  
domainscope 101  
DOS NDIS ドライバ 322  
DOS のスクリプトファイルを使用する  
248  
down.bat 341  
DTE 357  
DynaBook/V シリーズ 4

## E

EEPROM 357  
Electrically Erasable Programmable Read-  
Only Memor 357  
EMMExclude 333  
EMS 5  
メモリの節約(EMS) 10  
EMS メモリ 8, 10  
Enabler 357  
ethdrv 9, 11  
ethdrv -e 11  
ethdrv.exe 8  
Ethernet Address 357  
euc 71, 74

## F

Fiber Optic Inter Repeter Link 358  
finger 88  
finger.exe 87  
first encode 101  
FOIRL 354, 358  
ftp サーバへのアクセス制限 37  
ftp.exe 21  
ftpsrv.exe 36

## G

get 23, 40

## H

hangup.scr 341  
hcode 33  
HMA 11  
HOME 64  
host 90  
host.exe 87  
host-table= 14  
hosts ファイル 14, 30, 42, 316  
HUB 358

## I

IEEE 357  
ISO 96  
I/O アドレス 359  
ICMP 12, 318  
ICMP (Internet Control Message Protocol)  
318  
ICMP エコー応答パケット 317  
ICMP エコー要求パケット 13, 317  
identity = 344  
IEEE802.3 規格 360  
InDosPolling 332  
inet 92

inet debug 104  
inet stat 108  
inet unload 11  
inet.exe 87, 92-94  
Install 358  
install 319  
install english 319  
install ppp 349  
install slip 352  
INT1ACritical 332  
INT28Critical 332  
Inter Repeter Link 358  
Interrupt 358  
IP アドレス 358, 360  
IP アドレスとホスト名の対応 90  
iprint 67  
IPX/SPX 96  
IPXODI.COM 359  
IP アドレスの詳細 309  
IP アドレスの付け方 308  
IRL 358

## J

jftp.exe 32  
jis 71, 74  
jrl 17  
jrl.exe 15, 41  
jtn 17  
jtn.exe 15

## K

kanji 32  
kget 35  
kput 35  
kstat 34

## L

lp 71, 74  
lpbios 67, 80  
lpbios.exe 72, 74, 79, 81, 83  
lpbios の解放 79  
lpbios の実行 79  
lpconfig 67  
lpd 67  
lpd.exe 69, 72, 73, 74, 80  
lpd.exe の動作 74  
lpq 67  
lpr 67  
lpr サーバを指定 68  
lpr.exe 67  
lprm 67  
lpr サーバ 68  
lpr サーバの設定 68  
LSL.COM 5, 359

## M

MAU 358  
MAC アドレス 358  
mail.exe 60  
MAU 361  
Media Attachment Unit 361  
mget 24  
MinTimeSlice 332  
mput 26

## N

NetBIOS の調整 99  
N 型コネクター 359  
namefile 100  
NCB ( Network Control Blocks ) 96  
NDIS 359  
NDIS (Network Driver Interface  
Specification) ドラ 359

NDIS ドライバ 359  
NDIS ドライバ 5  
net.cfg 321  
netbind 323  
NETBIND.COM 359  
NetBIOS 98, 96  
netbios.exe 96  
NetBIOS のアンロード 97  
NetBIOS のロード 96  
NetWare (IPX/SPX) 96  
NetWare サーバ ODI ドライバ 359  
NetWare ワークステーション ODI ドライバ (クライアント) 359  
Network Driver 359  
NETX.COM 359

## O

ODI ドライバ 359  
ODI ワークステーションドライバ 320  
odipkt 321  
ODIPKT.COM 360  
ODI ドライバ 5  
overwrite 40

## P

Packet Driver 359  
PAP 347  
passwd ファイル 42  
passwd.exe 38  
password = 344  
PC/TCP DOS コマンド 7  
PC/TCP OnLine Help 112  
PC/TCP カーネル 8  
PC/TCP カーネルの設定 103  
PCMCIA モデム 348  
pctcp.ini 19, 68, 105, 109, 325  
pctcp.ini (ppp) 342

pctcp.ini ファイル 10  
PCTCPDOS.GRP 334  
pctcpnet.drv 330  
PCTCPWIN.GRP 334  
PDS (Packet Driver Specification) 360  
PFILE 38  
ping 12, 318  
ping.exe 317  
ping の仕組み 317  
PKTDRV 324  
ppp 338  
pppdrv 338  
pppnote 348  
pppwd 348  
print.sys 81, 85  
printcap 77  
progman.ini 334  
PROTMAN.DOS 5, 359  
PROTMAN.EXE 359  
protocol.ini 323  
Protocool Address 360  
put 25, 40

## R

raw 71, 74  
rcp.exe 41, 45  
Release Disk 360  
Remote Command 41  
Remote Copy 45  
remote1 339  
Repeter 360  
RFC1001 96  
RFC1002 96  
rmt.exe 41, 54  
round-trip time 13  
rsh.exe 41, 43  
R コマンド 41

**S**

Segment 360  
 serve 40  
 server 361  
 SET PCTCP= 321  
 sjis 71, 74  
 SLIP 352  
 smtp.exe 60  
 smtpsrv.exe 60  
 SNMP エージェント 94  
 snmpd 94  
 snmpd.exe 87  
 so 33  
 SPOOL 63  
 SQE TEST 361  
 Star 361  
 system.ini 330

**T**

tcp-connection= 110  
 Tape Archives 47  
 フロッピディスクに tar cvf 53  
 複数のディスクに分割 53  
 tar cvfz 52  
 tar コマンドの機能 47  
 tar.exe 41, 47, 54  
 TCP ウインドウサイズ 103  
 TCP コネクション 98  
 TCP コネクション数 110  
 TCP, UDP コネクション数を増やす 109  
 TCP, UDP のコネクション数 103  
 TCP/IP 96  
 Telnet プロトコル 17  
 Terminator 361  
 TFTP 40  
 TFTP サーバ 287  
 TFTP サーバを開始 286

TFTP サーバを停止 287  
 TFTP サーバ機能 285  
 tftp.exe 40  
 TimerCriticalSection 332  
 Transceiver 361  
 Trivial File Transfer Protocol 288, 40

**U**

UDP コネクション 98  
 UDP コネクション数 110  
 udp-connection= 110  
 UMB 11  
 Unique 361  
 UNIX Rlogin プロトコル 17  
 UNIX からのプリント 70  
 UNIX によるプリンタサーバ 77  
 Unshilded Twisted Pair Cable 361  
 Unsupported Disk 3  
 up.bat 338  
 use-emm = 10  
 USER\_PATH 63  
 UTP 361

**V**

version.txt 328  
 キーマップの変更(vkey) 17  
 vkey.exe 17  
 vrl 16, 17  
 vrl.exe 15, 41  
 VT282 16  
 vtn 15, 16, 17  
 vtn.exe 15

**W**

Wdialer 229  
 起動中の動作の設定 247  
 終了時コマンド 241

- 初期化コマンド 240
- スクリプトファイル 242
- スクリプトファイルの設定 242
- 接続 234
- 接続するための設定 229
- 接続の手順 237
- 接続用スクリプトファイルの編集 244
- 切断用スクリプトファイルの編集 246
- 接尾コマンド 240
- ダイアルアップコマンド 240
- ハードウェアフロー制御 232
- ファイルの読み込み 236
- プロバイダ情報の設定 231
- プロバイダ情報の保存 235
- モデムコマンドの設定 239
- リダイアル 238
- Wfinger 195
  - 漢字コード変換 199
  - 情報の表示 195
  - 情報の保存 198
  - Wfinger の終了 200
- Wfingersrv 201
  - 起動 201
  - 終了 202
- Wftp 143
  - 同じホストに FTP をかける 156
  - 各種パラメータ 146
  - 漢字種別 147
  - 漢字の変換方法 159
  - 起動 / 接続 143
  - クリックによる移動 151
  - 詳細表示 158
  - ディレクトリの作成 157
  - Wftp の終了 161
  - Wftp のより進んだ使い方 157
  - WFTP の終了 292
  - 「表示(W)」ボタン 158
  - ファイル検索 157
  - ファイル転送 148
  - ホスト種別 146
- Wftpsrv 162
  - アクセス許可ホスト設定 163
  - 起動 162
  - Wftpsrv の終了 172
  - パスワードの設定 166
  - 保存した設定ファイルの読み込み 170
- whois 89
- whois.exe 87
- Winet 212
  - IP 統計情報 213
  - PC/TCP コンフィグレーション 214
  - TCP 統計情報 214
  - ネットワーク統計情報 213
- winsock 335
- Wlpd 216
  - Wlpd の起動 216
  - Wlpd の終了 219
  - プリンタの切り替え 217
- Wlpr 220
  - 印刷書式 221
  - 改頁コードの送付 226
  - 漢字コードの変換 225
  - LPR サーバ 221
  - Wlpr の起動 220
  - Wlpr の終了 228
  - Wlpr の使用方法 220
  - プリンタ名 221
  - バイナリファイルチェック 227
  - プリントオプション 224
  - プリントファイル確認 223
  - プリントファイル名の選択 222

- プリントファイル名の入力 222
- Wmail 173
  - POP(Post Office Protocol) 173
  - SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) 173
  - 新規作成 186
  - 新着メールを取り込む 185
  - Wmail の終了 194
  - ファイルの送信 188
  - ページャでメールを読む 182
  - 返事を書く 190
  - メールの削除 184
  - メールを書く 186
  - メールを読む 180
  - メッセージの転送 192
  - メッセージをファイルにセーブする 193
- Wmsg 293
  - Wmsg の終了 301
- workstation 362
- Wping 204
  - ping の開始 205
  - ping の終了 207
  - ping の停止 207
  - インターバルタイマの変更 起動 204
- WPOP の起動 178
- WPOP を使用するための設定 174
- Wrscript 250
  - .rhosts ファイル 251
  - LINE edit 278
  - LINE exec 276
  - 印刷 273
  - 結果表示画面でのクリップボードへのコピー 272
  - 結果表示画面での削除 271
  - 結果表示画面での範囲設定 270
  - コマンド画面の削除 269
  - コマンド画面の範囲設定 268
  - スクリプトファイルの作成 262
  - スクリプトファイルの実行 263
  - スクリプトファイルの保存 264
  - スクリプトファイルの読み込み 266
  - ダブルクリック時の動作 275
  - wrscript の起動 253
  - Wrscript の終了 280
  - パソコン側に必要な環境 / 設定 252
  - 編集 268
  - リモートホスト側に必要な設定 251
  - リモートコピー 254
  - リモートシェル 259
  - リモートホストの基本的な設定 252
  - リモートホスト側に必要な環境 251
  - R コマンドを実行する前に 250
- Wsetclk 281
  - Wsetclk の終了 284
  - 日付・時刻の確認 281
- Wtftp 288
- Wtftpsrv 285
- Wvtn 114
  - アイコンを削除する 127
  - アイコンを使用してログインする 126
  - アイコンを登録する 124
  - キーの定義 131
  - キーボードからのログアウト 128
  - その他の機能 131
  - 自動ログイン 118
  - ログイン 115
  - Wvtn の終了 130
  - フローティングポップアップメニュー 134
  - メニューからのログアウト 129
  - ログアウト 128

Wwhois 302

Wwhois コマンド設定 302

Wwhois の終了 305

## X

XNS 96

## ア

アーカイブファイルの内容 51

圧縮オプション 52

## イ

イーサネット 354

イーサネットアドレス 357

イーネーブラ 357

印刷要求 67

インストール 358

インタラプト 358

## ウ

ウインドウサイズ 107

## カ

仮想端末の種類 16

カーネルの設定情報 92

解放 (アンロード) 11

概要 2

仮想端末機能 15

仮想端末自身の設定 20

可能なリモートプリント 66

漢字端末エミュレータ 17

漢字変換を伴うファイル転送 32

## キ

キーマップの変更(vkey) 17

キーマップ変更 17

TCP/IP の基礎概念 308

キャッシュ 92

## ク

クライアント 356

クラス A 309

クラス B 309

クラス C 309

クラス D 310

クラス E 310

## ケ

ゲートウェイアドレス 315

## コ

工場出荷時設定 357

コネクション ID 348

コリジョン 356

コンフィギュレーション 356

## サ

サーバ 361

最新の製品構成 3

サブネット 313, 315

サブネットマスク 313

サブネットマスクビット 313, 314

サブネットワーク 99

サブネットワークアドレス 314

サポート 328

## シ

シックイーサネット (Thick Ether-net)  
354

自動ログイン 122

集線装置 358

シンイーサネット (Thin Ether-net) 354

## ス

スコープオプション 99

スター 361

**セ**

- 製品の概要 2
- 製品の構成 3
- セグメント 360
- セッションの登録 118
- セッションの保存 121
- 絶対パス指定 50
- センターコム 356
- センターネット 356

**ソ**

- 相互通信 96
- 送受信したパケット 92
- 相対パス指定 48

**タ**

- ターミネータ 361
- 対応DOS 4
- 対応イーサネットアダプタ 5
- 対応パソコン 4

**チ**

- チーパーネット (Cheeper-net) 354

**ツ**

- ツイストペアケーブル (Unshielded Twisted-pair Cabl) 354

**テ**

- 抵抗器 361
- ディスク消費量 5
- ディレクトリへのアクセス制限 39
- デフォルト 357
- デフォルトディレクトリ設定 158
- 電子メール 60
- 電子メールの受信 61
- 電子メールの送信 60

- 電子メールのための設定 63

**ト**

- 統計情報 94
- 同軸ケーブル 356
- ドメイン関連オプション 100
- ドライバ 12
- トラブルシューティング (ethdrv) 11
- トラブルシューティング(ftp) 31
- トラブルシューティング(lpbios) 82, 86
- トラブルシューティング(lpd) 75
- トラブルシューティング(lpr) 69
- トラブルシューティング(ping) 14
- トランシーバー 361
- トランシーバーケーブル 355
- ドロップケーブル 355

**ネ**

- ネットマスク 312
- ネットワークアドレス 308, 314, 358
- ネットワークアドレス (netid) 310
- ネットワーク情報 87
- ネットワークドライバ 359

**ノ**

- ノードアドレス (NetWare) 358

**ハ**

- ハードディスク 5
- ハートビート (HB) 361
- ハイテキスト 18
- パケットドライバ 5, 324, 359
- パケットバッファ数 103, 104
- バス 356
- パスワード設定 38
- パスワードの変更 348
- パスワードファイルの作成 37

パスワードファイルの所在 38  
パソコンからのプリント 67  
パソコンからリモートホストにファイルを転送 25  
パソコン資源 5  
パソコンの設定情報 94  
パソコンをFTPサーバにする 36  
バックアップ 48, 55, 57  
ハブ 358

## ヒ

光 MAU 354  
光ケーブル 354  
光リピータ 354  
ビット数 355

## フ

ファイル転送 21  
ファイル転送モード 27  
ファイル名を指定してリストア 52  
ファイル転送 289  
複数のファイルをリモートホストからパソコンへ転送 24  
複数のファイルをリモートホストへ転送 26  
物理アドレス 357, 358  
ブリッジ 355  
プリンタエントリ 71, 73  
プリンタサーバ 66, 80, 84  
プリンタサーバがUNIXワークステーション 69  
プリンタサーバがパソコン 69  
プリンタサーバの指定 80, 84  
プリンタタイプの指定 72  
プリンタに出力されない 81, 85  
プリンタポートの指定 73  
プリンタ名 73

プリンタ名を指定 68  
プリントBIOS 79, 83  
プリントジョブの削除 78  
プリントジョブの表示 78  
ブロードキャスト 100, 317, 318, 355  
プロトコルアドレス 360

## ヘ

ベースバンド 355  
ヘルプ 29  
ベンダーID 357

## ホ

ホストアドレス 308  
ホストアドレス (hostid) 311  
ホストにログインできなかった場合 23  
ホスト名 315  
ホスト名の付け方 315

## メ

メールを読む 62  
メインメモリ 5, 8  
メッセージの送受信 293  
メッセージの送信 296  
メインメモリ 5  
メモリの節約(EMS) 10

## ユ

ユニーク 361

## ヨ

読み出し専用メモリー 357

## ラ

ラウンドトリップタイム 107

## リ

リストア 50, 56

リダイレクタ 79, 83  
リダイレクト 66  
リピーター 358, 360  
リモートプリント 79, 83  
リモートプリント機能 66  
リモートホストからパソコンにファイル  
を転送 23  
リモートホストにログイン 21  
リモートホストの基本的な設定 42  
リモートホストの設定 70  
リリースディスク 360

## ロ

ローカルで tar 53  
ログアウト 29

## ワ

ワークステーション 362  
ワイルドカード 24  
割り込み 358

# 付録 S

## ユーザーサポート

CentreNET PC/TCP の障害回避などの技術的なサポートを受ける場合は、「調査依頼書」をコピーしたものに必要事項を記入し、下記の住所にファクス (24 時間受け付け可) または郵送してください。記入事項の詳細は、「調査依頼書のご記入にあたって」を参照してください。

〒 194

東京都町田市中町 2-1-2  
アライドテレシス (株) サポートセンター

Tel: ☎ 0120-860-772

Fax: ☎ 0120-860-662

サポートセンター受付時間

10:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00

月 ~ 金曜日まで (祝・祭日を除く)

## 調査依頼書のご記入にあたって

本依頼書は、お客様の環境で発生した様々な障害の原因を突き止めるためにご記入頂くものです。ご提供頂く情報が不十分な場合には、障害の原因を突き止めることに時間がかかり、最悪の場合には障害の解消ができない場合も有ります。迅速に障害の解消を行うためにも、弊社の担当者が障害の発生した環境を理解できるよう、以下の点にそってご記入頂き F A X または郵送にてお送り頂きたく、お願い申し上げます。記入用紙で書き切れない場合には、プリントアウトなどを別途添付下さい。尚、都合によりご連絡の遅れる事もございますので予めご了承下さい。

## 使用しているハードとソフトについて

1. PC/TCPのバージョン、パッチレベル(¥pctcp ディレクトリの version.txt ファイルをご覧ください)、シリアル番号(1234-5678-9012 のような番号です)、キットのタイプ、対応パソコン機種について記入してください。Advanced Kit をお持ちで、InterDrive をご使用の場合、使用している PCNFSD について記入してください(\*PC/TCP に添付の PCNFSD Ver.1 または Ver.2、\*UNIX ワークステーションなどに添付されているものなら名称とバージョンを記入)。

2. 弊社イーサネットアダプタ(ボード)をご使用の場合、アダプタ名、シリアル番号、製品リビジョン、ボードリビジョンを記入してください。それらは、アダプタ上に記入されています。

<例>



ドライバディスクのバージョンは、ドライバディスクのディスクラベルに記入されています。他社製の製品をご使用の場合、メーカー名、アダプタ名を記入してください。

3. ご使用になっている UNIX ワークステーションのメーカー名、OS 名、OS バージョンを記入してください。

4. ご使用になっているパソコン機種、OS 名などの情報を記入してください。

\* 他社製の拡張アダプタ(例えば、拡張メモリーボードなど)とイーサネットアダプタを併用している場合、全ての拡張アダプタのメーカー名、機種名を記入してください。

\* ユーティリティと PC/TCP を併用している場合、全てのユーティリティのメーカー名、製品名をご記入ください。ユーティリティは、例えばサードベンダー製のメモリーマネージャ、パソコン起動時のマルチコンフィグ・ユーティリティなどです。

\* アプリケーションと PC/TCP と併用している場合、そのアプリケーションのメーカー名、製品名を記入してください。

## お問い合わせ内容について

\* どのような症状が発生するのか、それはどのような状況で発生するのかを出来る限り具体的に(再現できるように)記入して下さい。

\* 障害などが発生する場合には、併用しているユーティリティ、アプリケーションの処理内容も記入してください。

\* AUTOEXEC.BAT、CONFIG.SYS、PCTCP.INI、NET.CFG (ODI ドライバのとき)、PROTOCOL.INI (NDIS ドライバのとき) のプリントアウトを添付してください。

\* エラーメッセージやエラーコードが表示される場合には、表示されるメッセージの内容のプリントアウトなどを必ず添付してください。

## ネットワーク構成について

ネットワークとの接続状況や、使用されているネットワーク機器がわかる簡単な図を添付して下さい。

# 調査依頼書 (CentreNET PC/TCP Ver.6.0) (1/2)

## 一般事項

199 年 月 日

1. 御社名： _____ 部署： _____ ご担当者： _____ ご連絡先住所： 〒 _____ TEL: _____ FAX: _____
2. 購入ルート： _____ 購入先： _____ 購入年月日： _____

## ハードウェアとソフトウェア

1. PC/TCP のバージョンと環境 PC/TCP Ver. _____ pl _____ シリアル番号 _____ PC98, 98NOTE      DOS/V, AX, PS55      J-3100, DynaBook      FMR Advanced Kit InterDrive (PCNFSD      Ver.1      Ver.2      UNIX に添付の _____ ) Basic Kit		
2. ご使用のイーサネットアダプタの種類、シリアル番号、製品リビジョン、ボード リビジョン： 弊社アダプタ名 _____ <table border="1"><tr><td></td><td>REV _____</td></tr></table> S/N _____ Rev _____ ドライバーディスク Ver. _____ PL _____ 他社メーカー名 / アダプタ名： _____		REV _____
	REV _____	
3. UNIX のメーカー名、OS 名、Ver. : _____ _____ _____		
4. PC メーカー名 / 機種： _____ _____ PC の OS (メーカー名)、Ver. : _____ _____ 拡張アダプタ名 / 機種： _____ _____ アプリケーション： _____ _____ ユーティリティ： _____ _____		

# 調査依頼書 (CentreNET PC/TCP Ver.6.0) (2/2)

お問い合わせ内容 ( 別紙なし 別紙あり) 199 年 月 日

CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BAT、PCTCP.INI、NET.CFG、PROTOCOL.INI のプリントアウトを添付してください。マルチコンフィグレーションを使用している場合は、どのセクションで障害が発生しているのかを明記してください。障害に関する問い合わせの場合、下記の項目にチェック ( ) を入れてください。

インストール中に起こっている障害

インストール後、運用中に起こっている障害

## ネットワーク構成