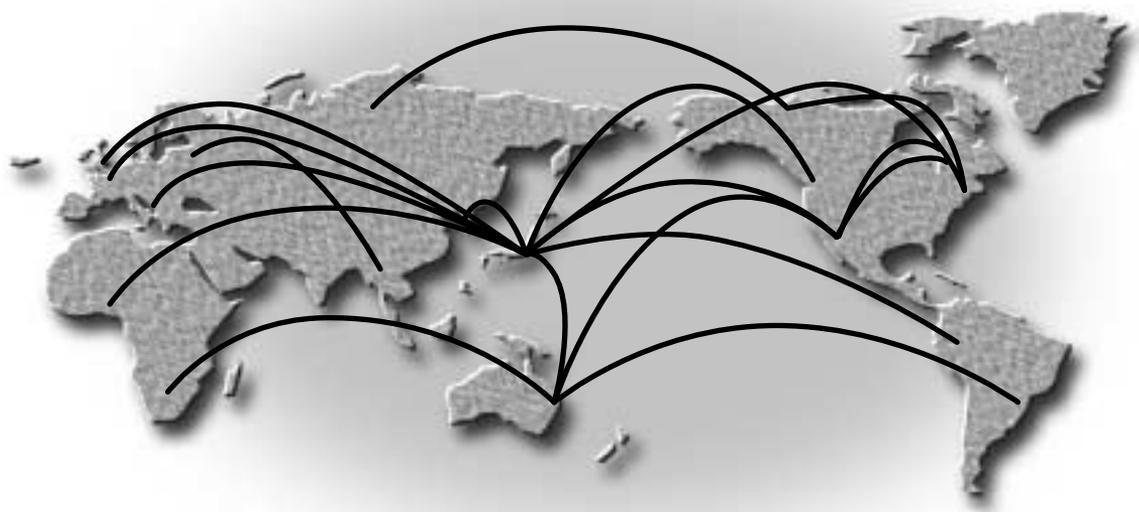


ISDN & ブロードバンドルータ/TA
RTA54i

コマンドリファレンス



本書の記載内容の一部または全部を無断で転載することを禁じます。
本書の記載内容は将来予告なく変更されることがあります。
本製品を使用した結果発生した情報の消失等の損失については、当社では責任を負いかねます。
保証は本製品物損の範囲に限ります。予めご了承ください。
本書の内容については万全を期して作成致しておりますが、記載漏れやご不審な点がございましたらご一報くださいますようお願い致します。

イーサネットは富士ゼロックス社の登録商標です。
Windows は米国 Microsoft 社の登録商標です。
NetWare は米国 Novell, Inc. の登録商標です。
INS ネット 64 は日本電信電話株式会社の登録商標です。

目次

| | |
|---|----|
| 1. コマンドリファレンスの見方 | 17 |
| 1.1 対応するプログラムのリビジョン | 17 |
| 1.2 コマンドリファレンスの見方 | 17 |
| 1.3 インタフェース名について | 17 |
| 2. ヘルプ | 18 |
| 2.1 コンソールに対する簡易説明の表示 | 18 |
| 2.2 コマンド一覧の表示 | 18 |
| 3. 機器の設定 | 19 |
| 3.1 ログインパスワードの設定 | 19 |
| 3.2 管理パスワードの設定 | 19 |
| 3.3 セキュリティクラスの設定 | 19 |
| 3.4 ログインタイマの設定 | 20 |
| 3.5 タイムゾーンの設定 | 20 |
| 3.6 現在の日付けの設定 | 20 |
| 3.7 現在の時刻の設定 | 20 |
| 3.8 リモートホストによる時計の設定 | 20 |
| 3.9 NTP による時計の設定 | 21 |
| 3.10 コンソールの言語とコードの設定 | 21 |
| 3.11 コンソールの表示文字数の設定 | 21 |
| 3.12 コンソールの表示行数の設定 | 21 |
| 3.13 コンソールにシステムメッセージを表示するか否かの設定 | 22 |
| 3.14 コンソールのプロンプト表示の設定 | 22 |
| 3.15 SYSLOG を受けるホストの IP アドレスの設定 | 22 |
| 3.16 SYSLOG ファシリティの設定 | 22 |
| 3.17 NOTICE タイプの SYSLOG を出力するか否かの設定 | 23 |
| 3.18 INFO タイプの SYSLOG を出力するか否かの設定 | 23 |
| 3.19 DEBUG タイプの SYSLOG を出力するか否かの設定 | 23 |
| 3.20 LAN インタフェースパケットのダンプを SYSLOG へ出力するか否かの設定 | 23 |
| 3.21 PP インタフェースパケットのダンプを SYSLOG へ出力するか否かの設定 | 24 |
| 3.22 PPTP インタフェースパケットのダンプを SYSLOG へ出力するか否かの設定 | 24 |
| 3.23 TA インタフェースパケットのダンプを SYSLOG へ出力するか否かの設定 | 24 |
| 3.24 TFTP によりアクセスできるホストの IP アドレスの設定 | 24 |
| 3.25 LAN インタフェースの速度タイプの設定 | 25 |
| 3.26 TCP/UDP の各種サービスの動作の設定 | 25 |
| 4. ISDN 関連の設定 | 26 |
| 4.1 自分側の設定 | 26 |
| 4.1.1 PP 側の回線の種類の指定 | 26 |
| 4.1.2 自分の ISDN 番号の設定 | 26 |
| 4.1.3 i・ナンバーサービスのポート番号の設定 | 26 |
| 4.1.4 課金額による発信制限の設定 | 27 |
| 4.1.5 PIAFS の発信を許可するか否かの設定 | 27 |
| 4.1.6 PIAFS の着信を許可するか否かの設定 | 27 |
| 4.1.7 PIAFS 接続時の起動側の指定 | 28 |
| 4.1.8 G4 FAX の着信を拒否するとき使用する理由表示情報の設定 | 28 |

| | | |
|--------|--|----|
| 4.2 | 相手毎の設定 | 28 |
| 4.2.1 | 相手 ISDN 番号の設定 | 28 |
| 4.2.2 | 相手への発信順序の設定 | 29 |
| 4.2.3 | 自動接続の設定 | 29 |
| 4.2.4 | 自動切断の設定 | 29 |
| 4.2.5 | 相手にコールバック要求を行うか否かの設定 | 30 |
| 4.2.6 | 相手からのコールバック要求に応じるか否かの設定 | 30 |
| 4.2.7 | 着信許可の設定 | 30 |
| 4.2.8 | 発信許可の設定 | 30 |
| 4.2.9 | エラー切断後の再発信禁止タイマの設定 | 31 |
| 4.2.10 | 再発信抑制タイマの設定 | 31 |
| 4.2.11 | コールバック要求タイプの設定 | 31 |
| 4.2.12 | コールバック受け入れタイプの設定 | 31 |
| 4.2.13 | MS コールバックでユーザからの番号指定を許可するか否かの設定 | 32 |
| 4.2.14 | コールバックタイマの設定 | 32 |
| 4.2.15 | コールバック待機タイマの設定 | 32 |
| 4.2.16 | ISDN 回線を切断するタイマ方式の指定 | 32 |
| 4.2.17 | 切断タイマの設定 (ノーマル) | 33 |
| 4.2.18 | 入力切断タイマの設定 (ノーマル) | 33 |
| 4.2.19 | 出力切断タイマの設定 (ノーマル) | 33 |
| 4.2.20 | 課金単位時間方式での課金単位時間と監視時間の設定 | 34 |
| 4.2.21 | 切断タイマの設定 (ファスト) | 34 |
| 4.2.22 | 切断タイマの設定 (強制) | 35 |
| 4.2.23 | 同じ相手に対して連続して認証に失敗できる回数の設定 | 35 |
| 4.2.24 | MP が失敗できる最大回数の設定 | 35 |
| 4.2.25 | 相手先毎の課金額による発信制限の設定 | 35 |
| 4.2.26 | 相手先毎の累積接続時間による発信制限の設定 | 36 |
| 4.2.27 | 相手先毎の累積接続回数による発信制限の設定 | 36 |
| 5. | IP の設定 | 37 |
| 5.1 | LAN 側、PP 側共通の設定 | 37 |
| 5.1.1 | IP パケットを扱うか否かの設定 | 37 |
| 5.1.2 | IP 経路制御キャッシュのサイズの設定 | 37 |
| 5.1.3 | IP の静的経路情報の追加 | 38 |
| 5.1.4 | IP の静的経路情報の削除 | 38 |
| 5.1.5 | IP パケットのフィルタの設定 | 39 |
| 5.1.6 | IP パケットのフィルタの削除 | 40 |
| 5.1.7 | Source-route オプション付き IP パケットをフィルタアウトするか否かの設定 | 41 |
| 5.1.8 | Directed-Broadcast パケットをフィルタアウトするか否かの設定 | 41 |
| 5.1.9 | 静的フィルタの定義のコメントの設定 | 41 |
| 5.1.10 | 静的フィルタの定義のコメントの削除 | 41 |
| 5.1.11 | 動的フィルタの定義 | 42 |
| 5.1.12 | 動的フィルタの削除 | 42 |
| 5.1.13 | 動的フィルタのタイムアウトの設定 | 43 |
| 5.1.14 | 動的フィルタのコネクション管理情報の削除 | 43 |
| 5.1.15 | 侵入検知機能の動作の設定 | 43 |
| 5.1.16 | 動的フィルタ定義のコメントを記録 | 44 |
| 5.1.17 | 動的フィルタ定義のコメントを削除 | 44 |
| 5.2 | LAN 側の設定 | 44 |
| 5.2.1 | IP アドレスの設定 | 44 |
| 5.2.2 | LAN 側のセカンダリ IP アドレスの設定 | 45 |
| 5.2.3 | DHCP クライアントが要求する IP アドレスのリース期間の設定 | 45 |
| 5.2.4 | IP アドレス取得の再送回数と間隔の設定 | 45 |
| 5.2.5 | ブロードキャストアドレスの設定 | 46 |
| 5.2.6 | RIP のフィルタリングの設定 | 46 |
| 5.2.7 | RIP に関して信用できるゲートウェイの設定 | 46 |
| 5.2.8 | LAN 側 RIP2 での認証の設定 | 47 |
| 5.2.9 | LAN 側 RIP2 での認証キーの設定 | 47 |
| 5.2.10 | Proxy ARP の設定 | 47 |
| 5.2.11 | LAN 側でのフィルタリングによるセキュリティの設定 | 48 |
| 5.2.12 | LAN インタフェースの MTU の設定 | 48 |
| 5.2.13 | ネットマスクの設定 | 48 |
| 5.2.14 | 動的経路情報の削除 | 49 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5.3 | PP 側相手毎の IP の設定 | 49 |
| 5.3.1 | 自分の PP 側 IP アドレスの設定 | 49 |
| 5.3.2 | 相手の PP 側 IP アドレスの設定 | 50 |
| 5.3.3 | リモート IP アドレスプールの設定 | 51 |
| 5.3.4 | PP 側のネットマスクの設定 | 51 |
| 5.3.5 | PP 側の動的経路制御の設定 | 51 |
| 5.3.6 | 回線接続時の PP 側の RIP の動作の設定 | 52 |
| 5.3.7 | 回線接続時の PP 側の RIP 送出の時間間隔の設定 | 52 |
| 5.3.8 | 回線切断時の PP 側の RIP の動作の設定 | 52 |
| 5.3.9 | 回線切断時の PP 側の RIP 送出の時間間隔の設定 | 52 |
| 5.3.10 | 回線切断時の動的経路制御情報の保持 | 53 |
| 5.3.11 | RIP のフィルタリングの設定 | 53 |
| 5.3.12 | RIP ホップ加算数の設定 | 53 |
| 5.3.13 | RIP に関して信用できるゲートウェイの設定 | 53 |
| 5.3.14 | PP 側 RIP2 での認証の設定 | 54 |
| 5.3.15 | PP 側 RIP2 での認証キーの設定 | 54 |
| 5.3.16 | PP 側でのフィルタリングによるセキュリティの設定 | 54 |
| 5.3.17 | PP インタフェースの MTU の設定 | 55 |
| 6. | PPP の設定 | 56 |
| 6.1 | 相手の名前とパスワードの設定 | 56 |
| 6.2 | 相手の名前の削除 | 56 |
| 6.3 | 要求する認証タイプの設定 | 56 |
| 6.4 | 受け入れる認証タイプの設定 | 57 |
| 6.5 | 自分の名前とパスワードの設定 | 57 |
| 6.6 | 自分の名前の消去 | 57 |
| 6.7 | 同一 username を持つ相手からの二重接続を禁止するか否かの設定 | 57 |
| 6.8 | LCP 関連の設定 | 58 |
| 6.8.1 | Address & Control Field Compression オプション使用の設定 | 58 |
| 6.8.2 | Magic Number オプション使用の設定 | 58 |
| 6.8.3 | Maximum Receive Unit オプション使用の設定 | 58 |
| 6.8.4 | Protocol Field Compression オプション使用の設定 | 59 |
| 6.8.5 | パラメータ lcp-restart の設定 | 59 |
| 6.8.6 | パラメータ lcp-max-terminate の設定 | 59 |
| 6.8.7 | パラメータ lcp-max-configure の設定 | 59 |
| 6.8.8 | パラメータ lcp-max-failure の設定 | 59 |
| 6.8.9 | 専用線キープアラブを使用するか否かの設定 | 60 |
| 6.8.10 | 専用線キープアラブのログをとるか否かの設定 | 60 |
| 6.8.11 | 専用線キープアラブの時間間隔の設定 | 60 |
| 6.8.12 | 専用線ダウン検出時の動作の設定 | 60 |
| 6.9 | PAP 関連の設定 | 61 |
| 6.9.1 | パラメータ pap-restart の設定 | 61 |
| 6.9.2 | パラメータ pap-max-authreq の設定 | 61 |
| 6.10 | CHAP 関連の設定 | 61 |
| 6.10.1 | パラメータ chap-restart の設定 | 61 |
| 6.10.2 | パラメータ chap-max-challenge の設定 | 61 |
| 6.11 | IPCP 関連の設定 | 62 |
| 6.11.1 | Van Jacobson Compressed TCP/IP 使用の設定 | 62 |
| 6.11.2 | PP 側 IP アドレスのネゴシエーションの設定 | 62 |
| 6.11.3 | パラメータ ipcp-restart の設定 | 62 |
| 6.11.4 | パラメータ ipcp-max-terminate の設定 | 62 |
| 6.11.5 | パラメータ ipcp-max-configure の設定 | 63 |
| 6.11.6 | パラメータ ipcp-max-failure の設定 | 63 |
| 6.11.7 | IPCP の MS 拡張オプションを使うか否かの設定 | 63 |
| 6.11.8 | WINS サーバの IP アドレスの設定 | 63 |
| 6.12 | MSCBCP 関連の設定 | 64 |
| 6.12.1 | パラメータ mscbcpc-restart の設定 | 64 |
| 6.12.2 | パラメータ mscbcpc-maxretry の設定 | 64 |

| | | |
|---------|--|----|
| 6.13 | CCP 関連の設定 | 64 |
| 6.13.1 | 全パケットの圧縮タイプの設定 | 64 |
| 6.13.2 | パラメータ ccp-restart の設定 | 64 |
| 6.13.3 | パラメータ ccp-max-terminate の設定 | 65 |
| 6.13.4 | パラメータ ccp-max-configure の設定 | 65 |
| 6.13.5 | パラメータ ccp-max-failure の設定 | 65 |
| 6.14 | MP 関連の設定 | 65 |
| 6.14.1 | MP を使用するか否かの設定 | 65 |
| 6.14.2 | MP の制御方法の設定 | 65 |
| 6.14.3 | MP のための負荷閾値の設定 | 66 |
| 6.14.4 | MP の最大リンク数の設定 | 66 |
| 6.14.5 | MP の最小リンク数の設定 | 66 |
| 6.14.6 | MP のための負荷計測間隔の設定 | 66 |
| 6.14.7 | MP のパケットを分割するか否かの設定 | 67 |
| 6.15 | PPPoE 関連の設定 | 67 |
| 6.15.1 | PPPoE で使用する LAN インタフェースの指定 | 67 |
| 6.15.2 | アクセスコンセントレータ名の設定 | 67 |
| 6.15.3 | セッションの自動接続の設定 | 67 |
| 6.15.4 | セッションの自動切断の設定 | 68 |
| 6.15.5 | PADI パケットの最大再送回数の設定 | 68 |
| 6.15.6 | PADI パケットの再送時間の設定 | 68 |
| 6.15.7 | PADR パケットの最大再送回数の設定 | 68 |
| 6.15.8 | PADR パケットの再送時間の設定 | 68 |
| 6.15.9 | PPPoE セッションの切断タイマの設定 | 69 |
| 6.15.10 | TCP パケットの MSS の制限の有無とサイズの指定 | 69 |
| 7. | DHCP の設定 | 70 |
| 7.1 | DHCP の動作の設定 | 70 |
| 7.2 | RFC2131 対応動作設定 | 71 |
| 7.3 | DHCP スコープの定義 | 72 |
| 7.4 | DHCP スコープの削除 | 72 |
| 7.5 | DHCP 予約アドレスの設定 | 73 |
| 7.6 | DHCP 予約アドレスの解除 | 74 |
| 7.7 | 重複チェック動作 | 75 |
| 7.8 | DHCP サーバの指定の設定 | 75 |
| 7.9 | DHCP サーバの選択方法の設定 | 75 |
| 7.10 | DHCP BOOTREQUEST パケットの中継基準の設定 | 76 |
| 7.11 | 7.11 DHCP クライアントの設定 | 76 |
| 7.11.1 | Client-identifier Option の設定 | 76 |
| 7.11.2 | Client-identifier Option の type フィールドの値の設定 | 77 |
| 7.11.3 | DHCP クライアントのホスト名の設定 | 77 |
| 8. | ICMP の設定 | 78 |
| 8.1 | ICMP Echo Reply を送信するか否かの設定 | 78 |
| 8.2 | ICMP Mask Reply を送信するか否かの設定 | 78 |
| 8.3 | ICMP Parameter Problem を送信するか否かの設定 | 78 |
| 8.4 | ICMP Redirect を送信するか否かの設定 | 78 |
| 8.5 | ICMP Redirect 受信時の処理の設定 | 78 |
| 8.6 | ICMP Time Exceeded を送信するか否かの設定 | 79 |
| 8.7 | ICMP Timestamp Reply を送信するか否かの設定 | 79 |
| 8.8 | ICMP Destination Unreachable を送信するか否かの設定 | 79 |
| 8.9 | 受信した ICMP のログを記録するか否かの設定 | 79 |
| 9. | NAT 機能 | 80 |
| 9.1 | LAN 側インタフェースに NAT ディスクリプタを適用する設定 | 80 |
| 9.2 | PP 側インタフェースに NAT ディスクリプタを適用する設定 | 80 |
| 9.3 | NAT ディスクリプタの動作タイプを指定する | 81 |
| 9.4 | NAT 処理の外側 IP アドレスの設定 | 81 |
| 9.5 | NAT 処理の内側 IP アドレスの設定 | 81 |
| 9.6 | 静的 NAT エントリの設定 | 82 |
| 9.7 | IP マスカレード使用時の rlogin,rcp,ssh の使用許可設定 | 82 |

| | | |
|------------|------------------------------------|-----------|
| 9.8 | 静的 IP マスカレードエントリの設定 | 82 |
| 9.9 | NAT の IP アドレスマップの消去タイマの設定 | 83 |
| 9.10 | NAT ディスクリプタの削除 | 83 |
| 9.11 | 静的 NAT エントリの削除 | 83 |
| 9.12 | 静的 IP マスカレードエントリの削除 | 83 |
| 9.13 | 設定した NAT ディスクリプタの設定状態表示 | 83 |
| 9.14 | 動作中の NAT ディスクリプタのアドレスマップの表示 | 83 |
| 9.15 | 動作中の NAT ディスクリプタの適用リストの表示 | 84 |
| 9.16 | 各インタフェース毎に NAT のアドレスマップを表示 | 84 |
| 9.17 | NAT アドレステーブルのクリア | 84 |
| 9.18 | 各インタフェースの NAT アドレステーブルのクリア | 84 |
| 9.19 | NAT でのアドレス割当の記録 | 85 |
| 10. | DNS の設定 | 86 |
| 10.1 | DNS サーバの IP アドレスの設定 | 86 |
| 10.2 | DNS サーバを通知してもらう相手先情報番号の設定 | 86 |
| 10.3 | DNS サーバを取得する LAN インタフェースの設定 | 87 |
| 10.4 | DNS 問い合わせの内容に応じた DNS サーバの選択 | 88 |
| 10.5 | DNS リカーシブサーバとして動作させるか否かの設定 | 88 |
| 10.6 | DNS ドメイン名の設定 | 89 |
| 10.7 | プライベートアドレスに対する問い合わせを処理するか否かの設定 | 89 |
| 10.8 | ルータの FQDN の設定 | 89 |
| 10.9 | DHCP/IPCP MS 拡張で DNS サーバを通知する順序の設定 | 90 |
| 10.10 | SYSLOG 表示で DNS により名前解決するか否かの設定 | 90 |
| 10.11 | 静的 DNS レコードの登録 | 91 |
| 10.12 | 静的 DNS レコードの削除 | 91 |
| 10.13 | 静的 DNS レコードの表示 | 92 |
| 11. | アナログ通信機能の設定 | 93 |
| 11.1 | キー操作とコンソールコマンドの対応 | 94 |
| 11.2 | アナログポートを使うか否かの設定 | 95 |
| 11.3 | アナログポートの ISDN 番号の設定 | 95 |
| 11.4 | アナログポートに接続する機器の指定 | 95 |
| 11.5 | アナログポートの発信者番号を通知するか否かの設定 | 96 |
| 11.6 | 相手先番号による即時発信を許可するか否かの設定 | 96 |
| 11.7 | ダイヤル完了ボタンの設定 | 96 |
| 11.8 | グローバル着信を許可するか否かの設定 | 97 |
| 11.9 | アナログポートでの識別着信をするか否かの設定 | 97 |
| 11.10 | 識別着信リストの登録 | 97 |
| 11.11 | 識別着信リストの削除 | 98 |
| 11.12 | サブアドレス無し着信を許可するか否かの設定 | 98 |
| 11.13 | 異なる種類の通信機器からの着信を許可するか否かの設定 | 98 |
| 11.14 | 話中着信を許可するか否かの設定 | 99 |
| 11.15 | 優先着信機能の設定 | 99 |
| 11.16 | 着信ベルリストの登録 | 99 |
| 11.17 | 着信ベルリストの削除 | 100 |
| 11.18 | ナンバー・ディスプレイ設定 | 100 |
| 11.19 | ナンバー・ディスプレイ信号の設定 | 100 |
| 11.20 | ダイヤル桁間タイマの設定 | 101 |
| 11.21 | フッキングを判定する時間の設定 | 101 |
| 11.22 | フッキング後にキー操作を受け入れる時間の設定 | 101 |
| 11.23 | フッキング及びオンフック検出を無効と判断する時間の設定 | 102 |
| 11.24 | アナログポートの再呼出時間設定 | 102 |
| 11.25 | フレックスホン機能の使用パターンの設定 | 102 |
| 11.26 | 着信転送先アドレスの設定 | 103 |
| 11.27 | 着信転送トーカーの設定 | 103 |
| 11.28 | 着信転送を起動するタイミングの設定 | 103 |
| 11.29 | 着信転送が拒否された時の動作の設定 | 104 |
| 11.30 | 送話 PAD の設定 | 104 |

| | | |
|------------|--------------------------------------|------------|
| 11.31 | 受話 PAD の設定 | 104 |
| 11.32 | MP 時に電話発信のために 1B チャネルに落とすか否かの設定 | 105 |
| 11.33 | TEL ポートへの切断信号の送付の設定 | 105 |
| 11.34 | DTMF 検出レベルの設定 | 105 |
| 11.35 | i・ナンバーサービスのポート番号の設定 | 106 |
| 11.36 | アナログダイヤルインと無鳴動着信機能の設定 | 106 |
| 11.37 | 発信番号情報なし着信機能と擬似ナンバー・リクエスト機能の設定 | 107 |
| 12. | メール着信確認、メール転送、メール通知機能の設定 | 108 |
| 12.1 | メール着信確認機能 | 108 |
| 12.1.1 | メールサーバの設定 | 108 |
| 12.1.2 | メールチェックの実行 | 108 |
| 12.1.3 | メールチェックの実行を許可するか否かの設定 | 108 |
| 12.1.4 | メールチェックによる LED の消灯 | 109 |
| 12.1.5 | メールチェックの状態表示 | 109 |
| 12.1.6 | メールチェックタイムアウトの設定 | 109 |
| 12.2 | メール転送機能 | 109 |
| 12.2.1 | 送信メールサーバの設定 | 109 |
| 12.2.2 | 送信先サーバの設定 | 110 |
| 12.2.3 | 受信メッセージサーバの設定 | 110 |
| 12.2.4 | 受信メッセージの最大長の指定 | 110 |
| 12.2.5 | メール転送の実行 | 110 |
| 12.2.6 | メール転送タイムアウトの設定 | 111 |
| 12.2.7 | 転送メッセージの最大長の指定 | 111 |
| 12.2.8 | 受信メッセージサーバ制限の設定 | 111 |
| 12.2.9 | 転送メッセージのフィルタ設定 | 111 |
| 12.2.10 | メッセージ転送を禁止するか否かの設定 | 112 |
| 12.3 | メール通知機能 | 112 |
| 12.3.1 | 送信情報の文字コードの設定 | 112 |
| 12.3.2 | メール送信時のサブジェクトの指定 | 112 |
| 12.3.3 | メール送信の実行 | 112 |
| 13. | RVS-COM 対応関連の設定 | 113 |
| 13.1 | ISDN-DCP 機能 | 113 |
| 13.1.1 | i・ナンバーサービスのポート番号の設定 | 113 |
| 13.1.2 | G4 FAX の着信を受けるか否かの設定 | 113 |
| 13.1.3 | ISDN-DCP の着信を受けるか否かの設定 | 113 |
| 13.1.4 | ISDN-DCP クライアントの ISDN 番号の設定 | 113 |
| 13.1.5 | ISDN-DCP に切り替えるまでのアナログポートの呼び出し時間の設定 | 114 |
| 13.1.6 | ISDN-DCP での送話 PAD の設定 | 114 |
| 13.1.7 | ISDN-DCP での受話 PAD の設定 | 114 |
| 13.2 | 表示 | 114 |
| 13.2.1 | ISDN-DCP の接続に関する情報の表示 | 114 |
| 13.2.2 | ISDN-DCP の課金情報の表示 | 114 |
| 13.2.3 | ISDN-DCP の設定の表示 | 115 |
| 13.2.4 | ISDN-DCP の課金情報のクリア | 115 |
| 14. | HTTP サーバ機能 (かんたん設定 / プロバイダ設定) | 116 |
| 14.1 | プロバイダ接続タイプの設定 | 116 |
| 14.2 | プロバイダ名称の設定 | 116 |
| 14.3 | プロバイダ情報の PP との関連付けと名前の設定 | 116 |
| 14.4 | プロバイダ情報の PP との関連付けの解除 | 117 |
| 14.5 | プロバイダの接続設定 | 117 |
| 14.6 | プロバイダの DNS サーバのアドレス設定 | 117 |
| 14.7 | DNS サーバを通知してくれる相手の PP 番号の設定 | 117 |
| 14.8 | フィルタ型ルーティングの形式の設定 | 118 |
| 14.9 | LAN 側のプロバイダ名称の設定 | 118 |
| 14.10 | プロバイダに対する昼間課金単位時間の設定 | 118 |
| 14.11 | プロバイダに対する夜間課金単位時間の設定 | 119 |
| 14.12 | プロバイダに対する昼間課金単位時間方式での単位時間と監視時間の設定 | 119 |
| 14.13 | プロバイダに対する夜間課金単位時間方式での単位時間と監視時間の設定 | 119 |
| 14.14 | プロバイダに対する夜間料金時間の設定 | 120 |

| | | |
|------------|-----------------------------------|------------|
| 14.15 | プロバイダに対する自動切断タイマ無効時間の設定 | 120 |
| 14.16 | プロバイダのNTP サーバのアドレス設定 | 120 |
| 14.17 | NTP サーバの設定 | 121 |
| 14.18 | MP 使用時間帯の設定 | 121 |
| 14.19 | http サーバ機能の有無の設定 | 121 |
| 14.20 | http サーバ機能の listen ポートの設定 | 121 |
| 14.21 | http サーバへアクセスできるホストの IP アドレス設定 | 122 |
| 14.22 | HTML フレームの使用許可の設定 | 122 |
| 15. | 操作 | 123 |
| 15.1 | 相手先情報番号の選択 | 123 |
| 15.2 | 設定に関する操作 | 123 |
| 15.2.1 | 管理ユーザへの移行 | 123 |
| 15.2.2 | 設定内容の保存 | 123 |
| 15.2.3 | 終了 | 123 |
| 15.2.4 | 相手先の初期化 | 124 |
| 15.2.5 | 相手先毎の設定の複写 | 124 |
| 15.2.6 | 設定の初期化 | 124 |
| 15.2.7 | 遠隔地のルータの設定 | 124 |
| 15.2.8 | 遠隔地のルータからの設定に対する制限 | 124 |
| 15.3 | 動的情報のクリア操作 | 125 |
| 15.3.1 | ARP テーブルのクリア | 125 |
| 15.3.2 | IP の動的経路情報のクリア | 125 |
| 15.3.3 | ログのクリア | 125 |
| 15.3.4 | アカウントのクリア | 125 |
| 15.3.5 | シリアル (USB) ポートのアカウントのクリア | 125 |
| 15.3.6 | 相手先毎のアカウントの消去 | 125 |
| 15.3.7 | アナログポートに関するアカウントのクリア | 126 |
| 15.3.8 | DNS キャッシュのクリア | 126 |
| 15.4 | スケジュール | 127 |
| 15.4.1 | スケジュールの設定 | 127 |
| 15.4.2 | スケジュールの削除 | 128 |
| 15.4.3 | スケジュールの確認 | 128 |
| 15.5 | 本体に関する設定 | 128 |
| 15.5.1 | CONN/DISC ボタンにより接続するか否かの設定 | 128 |
| 15.5.2 | CONN/DISC ボタンにより切断するか否かの設定 | 128 |
| 15.5.3 | アナログポート通信の接続・切断時のアラーム音の設定 | 129 |
| 15.5.4 | データ通信の接続・切断・異常切断時のアラーム音の設定 | 129 |
| 15.5.5 | ボタンや電話機からの操作時のクリック音の設定 | 129 |
| 15.5.6 | MP データ通信時にリンク数変化でアラーム音を鳴らすか否かの設定 | 129 |
| 15.5.7 | 侵入検知に関するブザーの設定 | 129 |
| 15.5.8 | アラーム音の制御 | 130 |
| 15.6 | その他の操作 | 130 |
| 15.6.1 | 相手先の使用許可の設定 | 130 |
| 15.6.2 | 相手先の使用不許可の設定 | 130 |
| 15.6.3 | 再起動 | 130 |
| 15.6.4 | 発信 | 130 |
| 15.6.5 | 切断 | 131 |
| 15.6.6 | ping | 131 |
| 15.6.7 | traceroute | 131 |
| 15.6.8 | telnet | 132 |
| 15.6.9 | telnet サーバ機能の ON/OFF の設定 | 132 |
| 15.6.10 | telnet サーバ機能の listen ポートの設定 | 133 |
| 15.6.11 | telnet サーバへアクセスできるホストの IP アドレスの設定 | 133 |
| 16. | シリアル (USB) 関連の設定 | 134 |
| 16.1 | シリアル (USB) ポートのモード設定 | 134 |
| 16.2 | 擬似 LAN 接続の設定 | 134 |
| 16.3 | シリアル (USB) ポートのデータ伝送速度の設定 | 134 |
| 16.4 | AT コマンドに切り替える設定 | 134 |
| 16.5 | シリアル (USB) 使用の設定 | 135 |
| 16.6 | シリアル (USB) の SYSLOG 出力の設定 | 135 |

| | |
|---|-----|
| 17. 設定の表示 | 136 |
| 17.1 機器設定の表示 | 136 |
| 17.1.1 機器設定の表示 | 136 |
| 17.1.2 SYSLOG 関連の表示 | 136 |
| 17.1.3 TFTP 関連の表示 | 136 |
| 17.1.4 すべての設定内容の表示 | 136 |
| 17.1.5 指定した PP の設定内容の表示 | 137 |
| 17.1.6 PP 毎の設定内容の表示 | 137 |
| 17.2 相手先一覧の表示 | 137 |
| 17.2.1 相手先一覧の表示 | 137 |
| 17.3 ISDN 関連の表示 | 137 |
| 17.3.1 自分側設定の表示 | 137 |
| 17.3.2 相手側設定の表示 | 138 |
| 17.4 IP 関連の表示 | 138 |
| 17.4.1 IP パケットの静的フィルタの一覧表示 | 138 |
| 17.4.2 IP パケットの静的フィルタの表示 | 138 |
| 17.4.3 動的フィルタによって管理されているコネクションの表示 | 139 |
| 17.4.4 侵入情報の履歴の表示 | 139 |
| 17.4.5 LAN 側 IP 設定の表示 | 139 |
| 17.4.6 PP 側 IP 設定の表示 | 140 |
| 17.5 PPP の設定の表示 | 140 |
| 17.5.1 認証関連の設定の表示 | 140 |
| 17.5.2 LCP 関連の設定の表示 | 141 |
| 17.5.3 PAP 関連の設定の表示 | 141 |
| 17.5.4 CHAP 関連の設定の表示 | 141 |
| 17.5.5 IPCP 関連の設定の表示 | 142 |
| 17.5.6 MSCBCP 関連の設定の表示 | 142 |
| 17.5.7 CCP 関連の設定の表示 | 142 |
| 17.5.8 MP 関連の設定の表示 | 142 |
| 17.6 DHCP スコープの表示 | 143 |
| 17.7 DHCP サーバの状態の表示 | 143 |
| 17.8 DHCP クライアントの状態の表示 | 144 |
| 17.9 ICMP 関連の設定の表示 | 144 |
| 17.10 DNS 関連の設定の表示 | 144 |
| 17.11 WINS 関連の設定の表示 | 144 |
| 17.12 アナログ関連の設定の表示 | 144 |
| 18. 状態の表示 | 145 |
| 18.1 ARP テーブルの表示 | 145 |
| 18.2 LAN 側の状態の表示 | 145 |
| 18.3 PP 側の状態の表示 | 145 |
| 18.4 各相手先の状態の表示 | 145 |
| 18.5 IP の経路情報テーブルの表示 | 146 |
| 18.6 アナログ関係の状態の表示 | 146 |
| 18.7 シリアル (USB) の状態の表示 | 146 |
| 19. ログイン | 147 |
| 19.1 ログの表示 | 147 |
| 19.2 アカウントの表示 | 147 |
| 19.3 相手先毎のアカウントの表示 | 147 |
| 19.4 相手先ごとの接続時間情報の表示 | 147 |
| 19.5 アナログ関係のアカウントの表示 | 148 |

| | |
|--|-----|
| 20. LAN-TA 機能 | 149 |
| 20.1 PPTP での自己アドレスの設定 | 149 |
| 20.2 PPTP の接続先アドレスの設定 (primary IP address 用) | 149 |
| 20.3 PPTP の接続先アドレスの設定 (secondary IP address 用) | 150 |
| 20.4 PPTP サーバ機能を有効にするか否かの設定 | 150 |
| 20.5 PPTP によりアクセスできるホストの IP アドレスの設定 | 150 |
| 20.6 PPTP の切断タイマの設定 | 151 |
| 20.7 PPTP の課金情報の表示 | 151 |
| 20.8 PPTP の課金情報のクリア | 151 |
| 20.9 PPTP の接続に関する情報の表示 | 151 |

コマンド索引

A

| | |
|---|-----|
| account threshold | 27 |
| administrator | 123 |
| administrator password | 19 |
| alarm click | 129 |
| alarm connection analog | 129 |
| alarm connection data | 129 |
| alarm entire | 130 |
| alarm intrusion | 129 |
| alarm mp | 129 |
| analog arrive another-device permit | 98 |
| analog arrive global permit | 97 |
| analog arrive incomming-signal | 106 |
| analog arrive incomming-signal delete | 106 |
| analog arrive inumber-port | 106 |
| analog arrive modem signal type | 100 |
| analog arrive number display | 100 |
| analog arrive prior-port | 99 |
| analog arrive restrict | 97 |
| analog arrive restrict list add | 97 |
| analog arrive restrict list delete | 98 |
| analog arrive ringer-type list add | 99 |
| analog arrive ringer-type list delete | 100 |
| analog arrive ring-while-talking permit | 99 |
| analog arrive without-calling-number | 107 |
| analog arrive without-subaddress permit | 98 |
| analog device type | 95 |
| analog disc-signal | 105 |
| analog dtmf level | 105 |
| analog end-of-dialing-code | 96 |
| analog hooking inhibit timer | 102 |
| analog hooking timer | 101 |
| analog hooking wait timer | 101 |
| analog local address | 95 |
| analog local address notice | 96 |
| analog mp prior | 105 |
| analog pad receive | 104 |
| analog pad send | 104 |
| analog rapid call | 96 |
| analog re-ringing-timer | 102 |
| analog supplementary-service | 102 |
| analog supplementary-service call-deflection address .. | 103 |
| analog supplementary-service call-deflection reject .. | 104 |
| analog supplementary-service call-deflection ringer .. | 103 |
| analog supplementary-service call-deflection talkie .. | 103 |
| analog use | 95 |
| analog wait dial timer | 101 |

C

| | |
|---|-----|
| clear account | 125 |
| clear analog account | 126 |
| clear arp | 125 |
| clear dns cache | 126 |
| clear ip dynamic routing | 125 |
| clear isdn-dcp account | 115 |
| clear log | 125 |
| clear nat descriptor dynamic | 84 |
| clear nat descriptor interface dynamic lan_if | 84 |
| clear nat descriptor interface dynamic pp | 84 |
| clear pp account | 125 |
| clear pptp account | 151 |
| clear serial account | 125 |

| | |
|-------------------------|-----|
| cold start | 124 |
| connect | 130 |
| console character | 21 |
| console columns | 21 |
| console info | 22 |
| console lines | 21 |
| console prompt | 22 |

D

| | |
|--|-----|
| date | 20 |
| dhcp client client-identifier lan_if primary | 76 |
| dhcp client client-identifier lan_if secondary | 76 |
| dhcp client client-identifier pool | 76 |
| dhcp client client-identifier pp | 76 |
| dhcp client client-identifier type | 77 |
| dhcp client hostname lan_if primary | 77 |
| dhcp client hostname lan_if secondary | 77 |
| dhcp client hostname pool | 77 |
| dhcp client hostname pp | 77 |
| dhcp delete scope | 72 |
| dhcp relay select | 75 |
| dhcp relay server | 75 |
| dhcp relay threshold | 76 |
| dhcp scope | 72 |
| dhcp scope bind | 73 |
| dhcp scope unbind | 74 |
| dhcp server duplicate check | 75 |
| dhcp server rfc2131 compliant | 71 |
| dhcp service | 70 |
| disconnect | 131 |
| disconnect ip connection | 43 |
| dns domain | 89 |
| dns notice order | 90 |
| dns private address spoof | 89 |
| dns private name | 89 |
| dns server | 86 |
| dns server dhcp | 87 |
| dns server pp | 86 |
| dns server select | 88 |
| dns server select delete | 88 |
| dns service | 88 |
| dns static | 91 |
| dns static delete | 91 |
| dns syslog resolv | 90 |

E

| | |
|------------|-----|
| exit | 123 |
|------------|-----|

H

| | |
|-----------------------|-----|
| help | 18 |
| httpd frame use | 122 |
| httpd host | 122 |
| httpd listen | 121 |
| httpd service | 121 |

I

| | |
|--|----|
| ip filter | 39 |
| ip filter comment | 41 |
| ip filter comment delete | 41 |
| ip filter delete | 40 |
| ip filter directed-broadcast | 41 |
| ip filter dynamic | 42 |
| ip filter dynamic comment | 44 |
| ip filter dynamic comment delete | 44 |
| ip filter dynamic delete | 42 |

| | |
|---|----|
| ip filter dynamic timer | 43 |
| ip filter source-route | 41 |
| ip host | 91 |
| ip host delete | 91 |
| ip icmp echo-reply send | 78 |
| ip icmp log | 79 |
| ip icmp mask-reply send | 78 |
| ip icmp parameter-problem send | 78 |
| ip icmp redirect receive | 78 |
| ip icmp redirect send | 78 |
| ip icmp time-exceeded send | 79 |
| ip icmp timestamp-reply send | 79 |
| ip icmp unreachable send | 79 |
| ip lan_if address | 44 |
| ip lan_if broadcast | 46 |
| ip lan_if dhcp lease time | 45 |
| ip lan_if dhcp retry | 45 |
| ip lan_if intrusion detection | 43 |
| ip lan_if mtu | 48 |
| ip lan_if nat descriptor | 80 |
| ip lan_if netmask | 48 |
| ip lan_if proxyarp | 47 |
| ip lan_if rip auth | 47 |
| ip lan_if rip auth type | 47 |
| ip lan_if rip filter | 46 |
| ip lan_if rip listen | 46 |
| ip lan_if routing protocol | 49 |
| ip lan_if secondary address | 45 |
| ip lan_if secure filter | 48 |
| ip pp hold routing | 53 |
| ip pp intrusion detection | 43 |
| ip pp local address | 49 |
| ip pp mtu | 55 |
| ip pp nat descriptor | 80 |
| ip pp netmask | 51 |
| ip pp remote address | 50 |
| ip pp remote address pool | 51 |
| ip pp rip auth key | 54 |
| ip pp rip auth type | 54 |
| ip pp rip connect interval | 52 |
| ip pp rip connect send | 52 |
| ip pp rip disconnect interval | 52 |
| ip pp rip disconnect send | 52 |
| ip pp rip filter | 53 |
| ip pp rip hop | 53 |
| ip pp rip listen | 53 |
| ip pp routing protocol | 51 |
| ip pp secure filter | 54 |
| ip route | 38 |
| ip route delete | 38 |
| ip routing | 37 |
| ip routing cache | 37 |
| ip simple service | 25 |
| isdn arrive g4-fax reject cause | 28 |
| isdn arrive inumber-port | 26 |
| isdn arrive permit | 30 |
| isdn auto connect | 29 |
| isdn auto disconnect | 29 |
| isdn call block time | 31 |
| isdn call permit | 30 |
| isdn call prohibit auth-error count | 35 |
| isdn call prohibit time | 31 |
| isdn callback mscbcu user-specify | 32 |
| isdn callback permit | 30 |
| isdn callback permit type | 31 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| isdn callback request | 30 |
| isdn callback request type | 31 |
| isdn callback response time | 32 |
| isdn callback wait time | 32 |
| isdn disconnect input time | 33 |
| isdn disconnect interval time | 34 |
| isdn disconnect output time | 33 |
| isdn disconnect policy | 32 |
| isdn disconnect time | 33 |
| isdn fast disconnect time | 34 |
| isdn forced disconnect time | 35 |
| isdn local address | 26 |
| isdn piafs arrive | 27 |
| isdn piafs call | 27 |
| isdn piafs control | 28 |
| isdn remote address | 28 |
| isdn remote call order | 29 |
| isdn-dcp arrive g4-fax permit | 113 |
| isdn-dcp arrive inumber-port | 113 |
| isdn-dcp arrive permit | 113 |
| isdn-dcp local address | 113 |
| isdn-dcp pad receive | 114 |
| isdn-dcp pad send | 114 |
| isdn-dcp switch timer | 114 |

L

| | |
|---------------------------------|-----|
| lan_if type | 25 |
| leased keepalive down | 60 |
| leased keepalive interval | 60 |
| leased keepalive log | 60 |
| leased keepalive use | 60 |
| less config | 136 |
| less config pp | 137 |
| less log | 147 |
| login password | 19 |
| login timer | 20 |

M

| | |
|---------------------------------------|-----|
| mail-check go | 108 |
| mail-check led | 109 |
| mail-check prohibit | 108 |
| mail-check server | 108 |
| mail-check timeout | 109 |
| mail-notify charset | 112 |
| mail-notify go | 112 |
| mail-notify subject | 112 |
| mail-transfer filter | 111 |
| mail-transfer go | 110 |
| mail-transfer prohibit | 112 |
| mail-transfer receive from | 110 |
| mail-transfer receive maxlength | 110 |
| mail-transfer receive restrict | 111 |
| mail-transfer send maxlength | 111 |
| mail-transfer send to | 110 |
| mail-transfer server | 109 |
| mail-transfer timeout | 111 |

N

| | |
|---|----|
| nat descriptor address inner | 81 |
| nat descriptor address outer | 81 |
| nat descriptor delete | 83 |
| nat descriptor log | 85 |
| nat descriptor masquerade rlogin | 82 |
| nat descriptor masquerade static | 82 |
| nat descriptor masquerade static delete | 83 |

nat descriptor static82
 nat descriptor static delete83
 nat descriptor timer83
 nat descriptor type81
 ntpdate21

O

operation connect128
 operation disconnect128

P

packetdump lan_if23
 packetdump pp24
 packetdump pptp24
 ping131
 pp account threshold35
 pp auth accept57
 pp auth clear myname57
 pp auth delete username56
 pp auth multi connect prohibit57
 pp auth myname57
 pp auth request56
 pp auth username56
 pp connect count threshold36
 pp connect time threshold36
 pp copy124
 pp default124
 pp disable130
 pp enable130
 pp line26
 pp name116
 pp select123
 ppp ccp maxconfigure65
 ppp ccp maxfailure65
 ppp ccp maxterminate65
 ppp ccp restart64
 ppp ccp type64
 ppp chap maxchallenge61
 ppp chap restart61
 ppp ipcp ipaddress62
 ppp ipcp maxconfigure63
 ppp ipcp maxfailure63
 ppp ipcp maxterminate62
 ppp ipcp msex63
 ppp ipcp restart62
 ppp ipcp vjc62
 ppp lcp acfc58
 ppp lcp magicnumber58
 ppp lcp maxconfigure59
 ppp lcp maxfailure59
 ppp lcp maxterminate59
 ppp lcp mru58
 ppp lcp pfc59
 ppp lcp restart59
 ppp mp control65
 ppp mp divide67
 ppp mp load threshold66
 ppp mp maxlink66
 ppp mp minlink66
 ppp mp timer66
 ppp mp use65
 ppp msccp maxretry64
 ppp msccp restart64
 ppp pap maxauthreq61
 ppp pap restart61

pppoe access concentrator67
 pppoe auto connect67
 pppoe auto disconnect68
 pppoe disconnect time69
 pppoe padi maxretry68
 pppoe padi restart68
 pppoe padr maxretry68
 pppoe padr restart68
 pppoe tcp mss limit69
 pppoe use67
 pptp disconnect time151
 pptp host150
 pptp lan_if remote address149
 pptp lan_if secondary remote address150
 pptp local address149
 pptp service150
 provider dns server117
 provider dns server pp117
 provider filter routing118
 provider isdn account nighttime120
 provider isdn auto disconnect off120
 provider isdn disconnect daytime118
 provider isdn disconnect interval daytime119
 provider isdn disconnect interval nighttime119
 provider isdn disconnect nighttime119
 provider lan_if name118
 provider ntp server120
 provider ntpdate121
 provider ppp mp use on121
 provider select117
 provider set off117
 provider set on116
 provider type116

Q

quit123

R

rdate20
 remote setup124
 remote setup accept124
 restart130

S

save123
 schedule at127
 schedule delete128
 security class19
 serial default134
 serial pseudo-lan134
 serial speed134
 serial ta134
 show account147
 show analog account148
 show analog config144
 show arp145
 show auth140
 show command18
 show config136
 show config pp137
 show dhcp143
 show dhcp status143
 show dhcpc status144
 show dns144
 show dns static92

| | |
|--|-----|
| show environment | 136 |
| show ip | 139 |
| show ip connection lan_if | 139 |
| show ip connection pp | 139 |
| show ip filter | 138 |
| show ip filter list | 138 |
| show ip host | 92 |
| show ip icmp | 144 |
| show ip intrusion detection lan_if | 139 |
| show ip intrusion detection pp | 139 |
| show ip pp | 140 |
| show ip route | 146 |
| show isdn local | 137 |
| show isdn remote | 138 |
| show isdn-dcp account | 114 |
| show isdn-dcp config | 115 |
| show log | 147 |
| show mail-check status | 109 |
| show nat descriptor address | 83 |
| show nat descriptor config | 83 |
| show nat descriptor interface address lan_if | 84 |
| show nat descriptor interface address pp | 84 |
| show nat descriptor interface bind | 84 |
| show pp account | 147 |
| show pp config | 137 |
| show pp connect time | 147 |
| show ppp ccp | 142 |
| show ppp chap | 141 |
| show ppp ipcp | 142 |
| show ppp lcp | 141 |
| show ppp mp | 142 |
| show ppp mscbcpc | 142 |
| show ppp pap | 141 |
| show pptp account | 151 |
| show remote list | 137 |
| show schedule | 128 |
| show status analog | 146 |
| show status bri | 145 |
| show status isdn-dcp | 114 |
| show status lan_if | 145 |
| show status pp | 145 |
| show status pptp | 151 |
| show status usb | 146 |
| show syslog | 136 |
| show tftp | 136 |
| show wins | 144 |
| syslog debug | 23 |
| syslog facility | 22 |
| syslog host | 22 |
| syslog info | 23 |
| syslog notice | 23 |
| T | |
| telnet | 132 |
| telnetd host | 133 |
| telnetd listen | 133 |
| telnetd service | 132 |
| tftp host | 24 |
| time | 20 |
| timezone | 20 |
| traceroute | 131 |
| U | |
| usb syslog | 135 |
| usb use | 135 |
| W | |
| wins server | 63 |

1. コマンドリファレンスの見方

1.1 対応するプログラムのリビジョン

本コマンドリファレンスは、RTA54i ファームウェアの Rev.4.03.03 に対応しています。
本コマンドリファレンス作成後にリリースされた最新のプログラムや、マニュアル類及び差分については、以下に示す NetVolante シリーズ WWW サーバにある情報を参照してください。

- <http://NetVolante.rtpro.yamaha.co.jp/>

1.2 コマンドリファレンスの見方

本コマンドリファレンスは、ルータのコンソールから入力するコマンドについて説明しています。

各コマンドについて、以下に示した項目の組合せで説明しています。

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| [入力形式] | コマンドの入力形式を説明します。 キー入力時には大文字と小文字のどちらを使用しても構いません。本書の文中では小文字に統一してあります。コマンドの名称部分は太字 (Bold face) で、パラメータ部分は斜体 (<i>italic face</i>) で、キーワード部分は標準書体 (Normal face) で示します。 括弧 ([]) で囲まれたパラメータは省略可能部分であることを示します。 |
| [パラメータ] | コマンドのパラメータの種類と、その意味を示します。 |
| [説明] | コマンドの解説部分を示します。 |
| [ノート] | 本コマンドを使用する場合に特に注意すべき事柄を示します。 |
| [デフォルト値] | 本コマンドのデフォルト値を示します。 |
| [設定例] | 本コマンドの具体例を示します。 |

2. ヘルプ

2.1 コンソールに対する簡易説明の表示

- [入力形式] help
- [パラメータ] なし
- [説明] コンソールの使用方法の簡単な説明を表示する。

2.2 コマンド一覧の表示

- [入力形式] show command
- [パラメータ] なし
- [説明] コマンドの名称とその簡単な説明を一覧表示する。

3. 機器の設定

3.1 ログインパスワードの設定

| | |
|-----------|---|
| [入力形式] | login password |
| [パラメータ] | なし |
| [説明] | 一般ユーザとしてログインするためのパスワードを設定する。コマンド入力後、パスワードを問い合わせる。 |

3.2 管理パスワードの設定

| | |
|-----------|---|
| [入力形式] | administrator password |
| [パラメータ] | なし |
| [説明] | 管理ユーザとしてルータの設定を変更する為の管理パスワードを 8 文字以内で設定する。コマンド入力後、パスワードを問い合わせる。 |

3.3 セキュリティクラスの設定

| | |
|------------|--|
| [入力形式] | security class <i>level forget telnet</i> |
| [パラメータ] | <p><i>level</i></p> <p>1.....シリアル (USB) でも TELNET でも、遠隔地のルータからでもログインできる</p> <p>2.....シリアル (USB) と TELNET から設定できるが、遠隔地のルータからはログインできない</p> <p>3.....シリアル (USB) からのみログインできる</p> <p><i>forget</i></p> <p>on設定したパスワードの代わりに w,lXlma (ダブルユー、カンマ、エル、エックス、エル、エム、エー) でもログインでき、設定の変更も可能になる。ただしシリアル (USB) 経由のみ</p> <p>offパスワードを入力しないとログインできない</p> <p><i>telnet</i></p> <p>onTELNET クライアントとして telnet コマンドが使用できる</p> <p>off telnet コマンドは使用できない</p> |
| [説明] | セキュリティクラスを設定する。 |
| [ノート] | remote setup accept コマンドにより、遠隔地のルータらのログイン (remote setup) を細かくアクセス制限することができる。 |
| [デフォルト値] | <p><i>level</i> = 1</p> <p><i>forget</i> = on</p> <p><i>telnet</i> = off</p> |

3.9 NTP による時計の設定

- [入力形式] `ntpdate ntp_server [syslog]`
- [パラメータ] `ntp_server`
 NTP サーバの IP アドレス (xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数))
 NTP サーバの名称
- `syslog`
 出力結果を SYSLOG へ出力することを表すキーワード
- [説明] NTP を利用してルータの時計を設定する。
 このコマンドが実行されるとホストの UDP の 123 番ポートに接続する。
- [ノート] インターネットに接続している場合には、`rdate` コマンドを使用した場合よりも精密な時計合わせが可能になる。NTP サーバとしてはできるだけ近くのを指定した方が良い。利用可能な NTP サーバについてはプロバイダに問い合わせること。RTA54i 自身は NTP サーバとはなれない。
 `syslog` キーワードを指定した場合には、コマンドの出力結果を INFO レベルの SYSLOG へ出力する。

3.10 コンソールの言語とコードの設定

- [入力形式] `console character code`
- [パラメータ] `code`
 `ascii`..... 英語で表示する、文字コードは ASCII
 `euc`..... 日本語で表示する、文字コードは EUC
 `sjis`..... 日本語で表示する、文字コードはシフト JIS
- [説明] コンソールに表示する言語とコードを設定する。
 本コマンドは一般ユーザでも実行できる。
- [デフォルト値] `sjis`

3.11 コンソールの表示文字数の設定

- [入力形式] `console columns col`
- [パラメータ] `col`..... コンソールの表示文字数 (80...200)
- [説明] コンソールの表示文字数を設定する。
 本コマンドは一般ユーザでも実行できる。
- [デフォルト値] `80`

3.12 コンソールの表示行数の設定

- [入力形式] `console lines lines`
- [パラメータ] `lines`..... コンソールの表示行数
 整数 (10..100)
 `infinity`..... スクロールを止めない
- [説明] コンソールの表示行数を設定する。
 本コマンドは一般ユーザでも実行できる。
- [デフォルト値] `24`

3.13 コンソールにシステムメッセージを表示するか否かの設定

- [入力形式] console info *info*
- [パラメータ] *info*
 on..... 表示する
 off..... 表示しない
- [説明] コンソールにシステムのメッセージを表示するか否かを設定する。
- [ノート] キーボード入力中にシステムメッセージがあると、表示画面が乱れる。
- [デフォルト値] off

3.14 コンソールのプロンプト表示の設定

- [入力形式] console prompt *prompt*
- [パラメータ] *prompt*..... コンソールのプロンプトの先頭文字列 (16 文字以内)
- [説明] コンソールのプロンプト表示を設定する。空文字列も設定できる。
- [デフォルト値] 空文字列

3.15 SYSLOG を受けるホストの IP アドレスの設定

- [入力形式] syslog host *host*
 syslog host clear
- [パラメータ] *host*..... SYSLOG を受けるホストの IP アドレス
 clear..... ログを SYSLOG でレポートしない
- [説明] SYSLOG を受けるホストの IP アドレスを設定する。
 syslog debug コマンドが on に設定されている場合、大量のデバッグメッセージが送信されるので、本コマンドで設定するホストには十分なディスク領域を確保しておくことが望ましい。
- [デフォルト値] clear

3.16 SYSLOG ファシリティの設定

- [入力形式] syslog facility *facility*
- [パラメータ] *facility*
 0..23
 user..... 1
 local0..local7 16..23
- [説明] SYSLOG のファシリティを設定する。
- [デフォルト値] user

3.17 NOTICE タイプの SYSLOG を出力するか否かの設定

- [入力形式] `syslog notice notice`
- [パラメータ] *notice*
 `on` 出力する
 `off` 出力しない
- [説明] IP フィルタで落したパケット情報等を SYSLOG で出力するか否か設定する。
- [デフォルト値] `off`

3.18 INFO タイプの SYSLOG を出力するか否かの設定

- [入力形式] `syslog info info`
- [パラメータ] *info*
 `on` 出力する
 `off` 出力しない
- [説明] ISDN の呼制御情報等を SYSLOG で出力するか否か設定する。
- [デフォルト値] `on`

3.19 DEBUG タイプの SYSLOG を出力するか否かの設定

- [入力形式] `syslog debug switch`
- [パラメータ] *switch*
 `on` 出力する
 `off` 出力しない
- [説明] ISDN 及び、PPP のデバッグ情報等を SYSLOG で出力するか否か設定する。
- [ノート] `on` にすると大量のデバッグメッセージを送信するため、`syslog host` に設定するホスト側には十分なディスク領域を確保しておき、必要なデータが得られたらすぐに `off` にする。
- [デフォルト値] `off`

3.20 LAN インタフェースパケットのダンプを SYSLOG へ出力するか否かの設定

- [入力形式] `packetdump lan_if [count]`
- [パラメータ] *lan_if*
 `lan1` LAN インタフェース
 `lan2` WAN インタフェース
 count (省略時は 100)
 パケット数 (1..21474836)
 `off` 出力しない
 `infinity` `off` にするまで出力する
- [説明] LAN インタフェースを入出力するパケットのダンプ情報を DEBUG タイプの SYSLOG で出力するか否か設定する。
- [デフォルト値] `off`

3.21 PP インタフェースパケットのダンプを SYSLOG へ出力するか否かの設定

- [入力形式] packetdump pp *peer_num* [*count*]
- [パラメータ] *peer_num*
 相手先情報番号
 anonymous
 leased
 count..... (省略時は 100)
 パケット数 (1..21474836)
 off.....出力しない
 infinity.....off にするまで出力する
- [説明] 選択されている相手について、PP インタフェースを入出力するパケットのダンプ情報を
 DEBUG タイプの SYSLOG で出力するか否かを設定する。
- [デフォルト値] off

3.22 PPTP インタフェースパケットのダンプを SYSLOG へ出力するか否かの設定

- [入力形式] packetdump pptp *session_id* [*count*]
- [パラメータ] *session_id* PPTP のセッション ID (1..2)
 count..... (省略時は 100)
 パケット数 (1..21474836)
 off出力しない
 infinity.....off にするまで出力する
- [説明] PPTP インタフェースを入出力するパケットのダンプ情報を DEBUG タイプの SYSLOG
 で出力するか否かを設定する。
- [デフォルト値] off

3.23 TA インタフェースパケットのダンプを SYSLOG へ出力するか否かの設定

- [入力形式] packetdump ta [*count*]
- [パラメータ] *count*..... (省略時は 100)
 パケット数 (1..21474836)
 off出力しない
 infinity.....off にするまで出力する
- [説明] TA インタフェースで入出力するパケットのダンプ情報を DEBUG タイプの SYSLOG で
 出力するか否かを設定する。
- [デフォルト値] off

3.24 TFTP によりアクセスできるホストの IP アドレスの設定

- [入力形式] tftp host *host*
- [パラメータ] *host*
 IP アドレス TFTP によりアクセスできるホストの IP アドレス
 any.....すべてのホストから TFTP によりアクセスできる
 none.....すべてのホストから TFTP によりアクセスできない
- [説明] TFTP によりアクセスできるホストの IP アドレスを設定する。
- [ノート] セキュリティの観点から、プログラムのリビジョンアップや設定ファイルの読み書きが終
 了したらずに none にすること。
- [デフォルト値] none

3.25 LAN インタフェースの速度タイプの設定

- [入力形式] *lan_if* *type type*
- [パラメータ] *lan_if*
 lan1 LAN インタフェース
 lan2 WAN インタフェース
 type
 auto 速度自動設定
 100-fdx 100BASE-TX 全二重
 100-hdx 100BASE-TX 半二重
 10-fdx 10BASE-T 全二重
 10-hdx 10BASE-T 半二重
- [説明] LAN インタフェースの速度タイプを設定する。
- [デフォルト値] *auto*

3.26 TCP/UDP の各種サービスの動作の設定

- [入力形式] ip simple-service *switch*
- [パラメータ] *switch* TCP/UDP の各種サービス
 on 動作させる
 off 停止させる
- [説明] TCP/UDP の echo(7)、discard(9)、time(37) の各種サービスを動作させるかどうかを設定する。
- [デフォルト値] *on*

4. ISDN 関連の設定

4.1 自分側の設定

4.1.1 PP 側の回線の種類の指定

[入力形式] pp line *line* [*channels*]

[パラメータ] *line*
 isdn ISDN 回線交換
 l64 デジタル専用線 64kbit/s
 l128 デジタル専用線 128kbit/s
 channels
 1b B チャンネルは 1 チャンネルだけ使用
 2b B チャンネルは 2 チャンネルとも使用

[説明] PP 側の回線を指定する。デフォルト以外に設定した場合には必ず再起動する必要がある。

[デフォルト値] *line* = isdn
 channels = 2b

[ノート] 別の通信機器の発着信のために 1B チャンネルを確保したい場合は *channels* を 1b にする。

4.1.2 自分の ISDN 番号の設定

[入力形式] isdn local address *isdn_num/sub_address*
 isdn local address *isdn_num*
 isdn local address /*sub_address*
 isdn local address /

[パラメータ] *isdn_num* ISDN 番号
 sub_address ISDN サブアドレス (0x21 から 0x7e の ASCII 文字)

[説明] 自分の ISDN 番号とサブアドレスを設定する。ISDN 番号、サブアドレスとも完全に設定して運用することが推奨される。また、ISDN 番号は市外局番号も含めて設定した方がよい。

4.1.3 i・ナンバーサービスのポート番号の設定

[入力形式] isdn arrive inumber-port *inum_port* [*inum_port...*]

[パラメータ] *inum_port* i・ナンバーサービスのポート番号
 1 ポート番号 1 で着信する
 2 ポート番号 2 で着信する
 3 ポート番号 3 で着信する
 all すべてのポート番号で着信する
 none 着信しない

[説明] ルータで着信する i・ナンバーサービスのポート番号を選択する。

[デフォルト値] all

4.1.4 課金額による発信制限の設定

- [入力形式] `account threshold yen`
- [パラメータ] *yen*
 課金額 円 (10.21474836)
 off 発信制限機能を使わない
- [説明] 網から通知される課金の合計 (これは `show account` コマンドで表示される) の累計が指定した金額に達した場合に、それ以上の発信を行わないようにする。課金が網から通知されるのは通信切断時なので、長時間の接続の途中で切断することはできず、この場合は制限はできない。この場合に対処するには、`isdn forced disconnect time` コマンドで通信中でも時間を監視して強制的に回線を切るような設定にしておく方がよい。また、課金合計は `clear account` コマンドで 0 にリセットできるので、`schedule at` コマンドで定期的に `clear account` を実行するようになっておくと、毎月一定額以内に課金を抑えるといったことが自動で可能。
- [ノート] 課金額は通信の切断時に NTT から ISDN で通知される料金情報に基づくため、割引サービスなどを利用している場合には、最終的に NTT から請求される料金とは異なる場合がある。また、NTT 以外の通信事業者を利用して通信した場合には料金情報は通知されない。
- [デフォルト値] off

4.1.5 PIAFS の発信を許可するか否かの設定

- [入力形式] `isdn piafs call switch [64kmode]`
- [パラメータ] *switch*
 off 発信を同期 PPP とする
 32k 発信を PIAFS 32k とする
 64k 発信を PIAFS 64k とする
 64kmode
 guarantee PIAFS 64k の発信ではギャランティー方式を使用する
 best-effort PIAFS 64k の発信ではベストエフォート方式を使用する
- [説明] PIAFS モードの発信を可能にするか否かを設定する。
 また、PIAFS モードの速度を選択する。
 switch が off に設定されている場合には発信は同期 PPP になり、32k に設定されている場合には発信は PIAFS 32k になる。
 また、64k に設定されている場合には、発信は PIAFS 64k になる。
 switch が 64k に設定されている場合には、*64kmode* の設定が有効になる。
 64kmode が設定されていない、または *guarantee* に設定されている場合には、発信はギャランティー方式の PIAFS 64k になる。
 64kmode が *best-effort* に設定されている場合には、発信はベストエフォート方式になる。
- [デフォルト値] off
- [ノート] PIAFS 64k では特別なサブアドレスが用いられ、ユーザが設定した発サブアドレスは無視される。

4.1.6 PIAFS の着信を許可するか否かの設定

- [入力形式] `isdn piafs arrive arrive`
- [パラメータ] *arrive*
 on 許可する
 off 拒否する
- [説明] PIAFS の着信を許可するか否かを設定する。
- [デフォルト値] on
- [ノート] PHS 端末側で発信者番号を通知する設定になっている必要がある。

4.1.7 PIAFS 接続時の起動側の指定

- [入力形式] `isdn piafs control switch`
- [パラメータ] *switch*
 `call.....`..... 自分が発信側の場合に PIAFS の起動側となる
 `both.....`..... 自分が発着信いずれの場合でも PIAFS の起動側となる
 `arrive.....`..... 自分が着信側の場合に PIAFS の起動側となる
- [説明] PIAFS を制御する側を選択する。
- [設定例] `# pp select number`
 `# isdn piafs control call`
 `# pp enable number`
 (*number* は相手先情報番号)
- [ノート] 本コマンドの設定と、発信 / 着信の組み合わせにより、起動側となるか被起動側となるかが以下のように決定される。

| | <i>switch</i> パラメータの設定 | | |
|-----|------------------------|---------------|-------------|
| | <i>call</i> | <i>arrive</i> | <i>both</i> |
| 発信時 | 起動時 | 被起動側 | 起動側 |
| 着信時 | 被起動側 | 起動側 | 起動側 |

[デフォルト値] `call`

4.1.8 G4 FAX の着信を拒否するとき使用する理由表示情報の設定

- [入力形式] `isdn arrive g4-fax reject cause cause [diagnostic]`
- [パラメータ] *cause*理由表示値 (3, 88)
 diagnostic診断情報 (0..255)
- [説明] G4 FAX の着信の拒否に使用する理由表示情報を設定する。
- [デフォルト値] 88

4.2 相手毎の設定

4.2.1 相手 ISDN 番号の設定

- [入力形式] `isdn remote address call_arrive isdn_num[/sub_address] [isdn_num_list]`
 `isdn remote address call_arrive isdn_num [isdn_num_list]`
- [パラメータ] *call_arrive*
 `call.....`..... 発着信用
 `arrive.....`..... 着信専用
 isdn_numISDN 番号
 sub_address.....ISDN サブアドレス (0x21 から 0x7e の ASCII 文字)
 isdn_num_list.....ISDN 番号だけまたは ISDN 番号とサブアドレスを空白で区切った並び (最大 8 つ)
- [説明] 選択されている相手の ISDN 番号とサブアドレスを設定する。ISDN 番号には市外局番号も含めて設定する。
 選択されている相手が `anonymous` または `leased` の場合は無意味である。
 複数の ISDN 番号が設定されている場合、まず先頭の ISDN 番号での接続に失敗すると次に指定された ISDN 番号が使われる。同様に、それに失敗すると次の ISDN 番号を使うという動作を続ける。
 MP 使用のように相手先に対して複数チャンネルで接続しようとする際に発信する順番は、`isdn remote call order` コマンドで設定する。

4.2.2 相手への発信順序の設定

- [入力形式] `isdn remote call order order`
- [パラメータ] *order*
 `round..... ラウンドロビン方式`
 `serial..... 順次サーチ方式`
- [説明] `isdn remote address call` コマンドで複数の ISDN 番号が設定されている場合に意味を持つ。MP を使用する場合などのように、相手先に対して同時に複数のチャンネルで接続しようとする際に、どのような順番で ISDN 番号を選択するかを設定する。
`round` の場合は、`isdn remote address call` コマンドで最初に設定した ISDN 番号で発信した次の発信時には、本コマンドで次に設定された ISDN 番号を使う。このように順次ずれていき、最後に設定された番号で発信した次には、最初に設定された ISDN 番号を使い、これを繰り返す。
`serial` の場合は、発信時には必ず最初に設定された ISDN 番号を使い、何らかの理由で接続できなかった場合は次に設定された ISDN 番号で発信し直す。なお `round`、`serial` いずれの設定の場合でも、どことも接続されていない状態や相手先とすべてのチャンネルで切断された後では、最初に設定された ISDN 番号から発信に使用される。
- [ノート] MP を使用する場合は、`round` にした方が効率がよい。
- [デフォルト値] `serial`

4.2.3 自動接続の設定

- [入力形式] `isdn auto connect auto`
- [パラメータ] *auto*
 `on 自動接続する`
 `off 自動接続しない`
- [説明] 選択されている相手について自動接続するか否かを設定する。
- [デフォルト値] `on`

4.2.4 自動切断の設定

- [入力形式] `isdn auto disconnect auto`
- [パラメータ] *auto*
 `on 自動切断する`
 `off 自動切断しない`
- [説明] 選択されている相手について自動切断するか否かを設定する。
 各種切断タイマの設定を変更せずに、自動切断を無効にしたい場合に使用する。
- [ノート] `schedule at` コマンドと併用して、テレホーダイ時間中に自動切断しないようにしたい場合等に有効。
`anonymous` に対して使用する事はできない。
- [デフォルト値] `on`

4.2.5 相手にコールバック要求を行うか否かの設定

[入力形式] isdn callback request *request*

[パラメータ] *request*
 on..... 要求する
 off..... 要求しない

[説明] 選択されている相手に対してコールバック要求を行うか否かを設定する。

[デフォルト値] off

4.2.6 相手からのコールバック要求に応じるか否かの設定

[入力形式] isdn callback permit *permit*

[パラメータ] *permit*
 on..... 応じる
 off..... 応じない

[説明] 選択されている相手からのコールバック要求に対してコールバックするか否かを設定する。

[デフォルト値] off

4.2.7 着信許可の設定

[入力形式] isdn arrive permit *permit*

[パラメータ] *permit*
 on..... 許可する
 off..... 許可しない

[説明] 選択されている相手からの着信を許可するか否かを設定する。

[ノート] isdn arrive permit、isdn call permit コマンドとも off を設定した場合は通信できない。

[デフォルト値] on

4.2.8 発信許可の設定

[入力形式] isdn call permit *permit*

[パラメータ] *permit*
 on..... 許可する
 off..... 許可しない

[説明] 選択されている相手への発信を許可するか否かを設定する。

[ノート] isdn arrive permit、isdn call permit コマンドとも off に設定した場合は通信できない。

[デフォルト値] on

4.2.13 MS コールバックでユーザからの番号指定を許可するか否かの設定

[入力形式] `isdn callback mschbcp user-specify specify`

[パラメータ] *specify*
 `on`..... 許可する
 `off`..... 拒否する

[説明] サーバ側として動作する場合にはコールバックするために利用可能な番号が 1 つでもあればそれに対してのみコールバックする。しかし、Anonymous への着信で、発信者番号通知がなく、コールバックのために使用できる番号が全く存在しない場合に、コールバック要求側 (ユーザ) から番号指定によりコールバックするかどうかを設定する。

[デフォルト値] `off`

[ノート] 設定が `off` でコールバックできない場合には、コールバックせずにそのまま接続する。

4.2.14 コールバックタイマの設定

[入力形式] `isdn callback response time type time`

[パラメータ] *type*
 `1b` 1B でコールバックする場合
 `2b` 2B もしくは `any` でコールバックする場合
 time 秒数 (0..15)

[説明] 選択されている相手からのコールバック要求を受け付けてから、実際に相手に発信するまでの時間を設定する。秒数は 0.1 秒単位で設定できる。

[デフォルト値] `time=5`

4.2.15 コールバック待機タイマの設定

[入力形式] `isdn callback wait time time`

[パラメータ] *time*..... 秒数 (1..60)

[説明] 選択されている相手にコールバックを要求し、それが受け入れられていったん回線が切断されてから、本タイマがタイムアウトするまで相手からのコールバックによる着信を受け取れなかった場合には接続失敗とする。秒数は 0.1 秒単位で設定できる。

[デフォルト値] `60`

4.2.16 ISDN 回線を切断するタイマ方式の指定

[入力形式] `isdn disconnect policy type`

[パラメータ] *type*
 `1` 単純トラフィック監視方式
 `2` 課金単位時間方式

[説明] 単純トラフィック監視方式は従来型の方式であり、`isdn disconnect time`, `isdn disconnect input time`, `isdn disconnect output time` の 3 つのタイマコマンドでトラフィックを監視し、一定時間パケットが流れなくなった時点で回線を切断する。
 課金単位時間方式では、課金単位時間と監視時間を `isdn disconnect interval time` コマンドで設定し、監視時間中にパケットが流れなければ課金単位時間の倍数の時間で回線を切断する。通信料金を減らす効果が期待できる。

[デフォルト値] `1`

4.2.17 切断タイマの設定 (ノーマル)

- [入力形式] isdn disconnect time *time*
- [パラメータ] *time*
 秒数 (1.21474836)
 off タイマを設定しない
- [説明] 選択されている相手について PP 側のデータ送受信がない場合の切断までの時間を設定する。秒数は 0.1 秒単位で設定できる。
- [ノート] 本コマンドの設定値を X 秒、 isdn disconnect input time コマンドの設定値を IN 秒、 isdn disconnect output time コマンドの設定値を OUT 秒とする。
 X>IN または X>OUT のように設定した場合、パケットの入出力が観測されないと X 秒で切断される。
- [デフォルト値] 60

4.2.18 入力切断タイマの設定 (ノーマル)

- [入力形式] isdn disconnect input time *time*
- [パラメータ] *time*
 秒数 (1.21474836)
 off タイマを設定しない
- [説明] 選択されている相手について PP 側からデータ受信がない場合の切断までの時間を設定する。秒数は 0.1 秒単位で設定できる。
- [ノート] 例えば、UDP パケットを定期的に出すようなプログラムが暴走したような場合、本タイマを設定しておくことにより回線を切断することができる。
 4.2.17 切断タイマの設定 (ノーマル) のノート参照。
- [デフォルト値] 120

4.2.19 出力切断タイマの設定 (ノーマル)

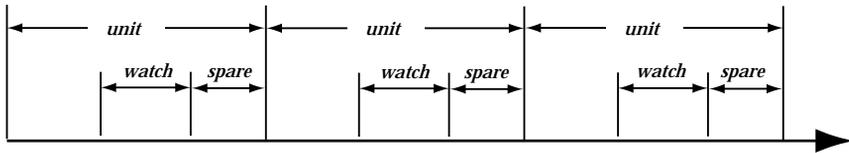
- [入力形式] isdn disconnect output time *time*
- [パラメータ] *time*
 秒数 (1.21474836)
 off タイマを設定しない
- [説明] 選択されている相手について PP 側へのデータ送信がない場合の切断までの時間を設定する。秒数は 0.1 秒単位で設定できる。
- [ノート] 例えば、UDP パケットを定期的に出すようなプログラムが暴走したような場合、本タイマを設定しておくことにより回線を切断することができる。
 4.2.17 切断タイマの設定 (ノーマル) のノート参照。
- [デフォルト値] 120

4.2.20 課金単位時間方式での課金単位時間と監視時間の設定

[入力形式] isdn disconnect interval time *unit watch spare*

[パラメータ] *unit*..... 課金単位時間
秒数 (1..21474836)
off
watch 監視時間
秒数 (1..21474836)
off
spare..... 切断余裕時間
秒数 (1..21474836)
off

[説明] 課金単位時間方式で使われる、課金単位時間と監視時間を設定する。秒数は 0.1 秒単位で設定できる。それぞれの意味は下図のとおり：



watch で示した間だけトラフィックを監視し、この間にパケットが流れなければ回線を切断する。*spare* は切断処理に時間がかかりすぎて、実際の切断が単位時間を越えないように余裕を持たせるために使う。
回線を接続している時間が *unit* の倍数になるので、単純トラフィック監視方式よりも通信料金を減らす効果が期待できる。

[デフォルト値] *nunit* = 180
watch = 6
spare = 2

4.2.21 切断タイマの設定 (ファスト)

[入力形式] isdn fast disconnect time *time*

[パラメータ] *time*
秒数 (1..21474836)
off..... タイマを設定しない

[説明] 選択されている相手について別の宛先へのパケットが LAN 側から到着している場合の切断タイマを設定する。秒数は 0.1 秒単位で設定できる。
なお、isdn auto connect コマンドで off 設定時には、本タイマは無視される。

[デフォルト値] 20

4.2.22 切断タイマの設定 (強制)

- [入力形式] isdn forced disconnect time *time*
- [パラメータ] *time*
 秒数 (1..21474836)
 off タイマを設定しない
- [説明] 選択されている相手に接続する最大時間を設定する。秒数は 0.1 秒単位で設定できる。パケットをやりとりしていても、本コマンドで設定した時間が経過すれば強制的に回線を切断する。
 ダイヤルアップ接続でインターネット側からの無効なパケット (ping アタック等) が原因で回線が自動切断できない場合に有効。isdn call block time コマンドと併用するとよい。
- [デフォルト値] off

4.2.23 同じ相手に対して連続して認証に失敗できる回数の設定

- [入力形式] isdn call prohibit auth-error count *count*
- [パラメータ] *count*
 連続して認証に失敗できる回数 (1..21474836)
 off 連続した認証の失敗が発生しても発呼を続ける
- [説明] 連続して認証に失敗できる回数を設定する。ここで設定した回数だけ連続して認証に失敗したときには、その後は、同じ相手に対して発呼しない。なお、以下のコマンドを実行すると、再び発呼が可能となる。
 pp auth accept / pp auth request / pp auth myname / pp auth username / pp auth clear myname / pp auth delete username
- [デフォルト値] 5

4.2.24 MP が失敗できる最大回数の設定

- [入力形式] isdn call prohibit mp-error count *times*
- [パラメータ] *times*
 失敗できる最大回数 (1..21474836)
 off 最大回数を設定しない
- [説明] 選択されている相手に対し、MP が失敗できる最大回数を設定する。
 最大回数を越えた場合、ppp mp use、ppp mp minlink、ppp mp maxlink コマンドで設定を直さないと同じ相手に MP で発呼できない。
- [デフォルト値] 5

4.2.25 相手先毎の課金額による発信制限の設定

- [入力形式] pp account threshold *yen*
- [パラメータ] *yen*
 課金額 円 (10..21474836)
 off 課金額による発信制限機能を使わない
- [説明] 選択されている相手において、網から通知される課金累計額 (これは show pp account コマンドで表示される金額) が指定した金額に達したら、それ以上の発信を行わないようにする。
- [デフォルト値] off

4.2.26 相手先毎の累積接続時間による発信制限の設定

[入力形式] pp connect time threshold *time*

[パラメータ] *time*
秒数 (1..21474836)
off 累積接続時間による発信制限機能を使わない

[説明] 選択された相手先に対する累計接続時間の閾値を設定する。
なお、発信時の接続時間の累計を累積接続時間として使用する。

[デフォルト値] off

4.2.27 相手先毎の累積接続回数による発信制限の設定

[入力形式] pp connect count threshold *count*

[パラメータ] *count*
回数 (1..21474836)
off..... 累積接続回数による発信制限機能を使わない

[説明] 選択された相手先に対する累計接続回数の閾値を設定する。
なお、発信時の接続回数の累計を累積接続回数として使用する。
累積接続回数は clear pp account コマンドにより 0 に設定される。

[デフォルト値] off

5. IP の設定

5.1 LAN 側、PP 側共通の設定

5.1.1 IP パケットを扱うか否かの設定

[入力形式] ip routing *route*

[パラメータ] *route*
 onIP パケットを処理対象として扱う
 offIP パケットを処理対象として扱わない

[説明] IP パケットをルーティングするかどうかを設定する。本スイッチを on にしないと PP 側の IP 関連は一切動作しない。
 off の場合でも TELNET による設定や TFTP によるアクセス、PING 等は可能。

[デフォルト値] on

5.1.2 IP 経路制御キャッシュのサイズの設定

[入力形式] ip routing cache *size*

[パラメータ] *size*..... サイズ (0..255)

[説明] IP 経路制御キャッシュのサイズを設定します。

[デフォルト値] 16

5.1.5 IP パケットのフィルタの設定

- [入力形式] ip filter *filter_num pass_reject src_addr[/mask][dest_addr[/mask]][protocol [src_port_list [dest_port_list]]]*
- [パラメータ]
- filter_num* 静的フィルタ番号 (1..2147483647)
 - pass_reject*
 - pass-log* 一致すれば通す (ログに記録する)
 - pass-nolog* 一致すれば通す (ログに記録しない)
 - reject-log* 一致すれば破棄する (ログに記録する)
 - reject-nolog* 一致すれば破棄する (ログに記録しない)
 - restrict-log* 回線が接続されていれば通し、切断されていれば破棄する (ログに記録する)
 - restrict-nolog* 回線が接続されていれば通し、切断されていれば破棄する (ログに記録しない)
 - src_addr* IP パケットの始点 IP アドレス
xxx.xxx.xxx.xxx xxx は
10 進数
* (ネットマスクの対応するビットが 8 ビットとも 0 と同じ)
間に - を挟んだ 2 つの上項目、- を前につけた上項目、- を後ろにつけた上項目、これらは範囲を指定する。
* (すべての IP アドレスに対応)
 - dest_addr* IP パケットの終点 IP アドレス (*src_addr* と同じ形式)。
省略時は 1 個の * と同じ。
 - mask* IP アドレスのビットマスク、省略時は 0xffffffff と同じ。
src_addr 及び *dest_addr* がネットワークアドレスの場合にのみ指定可。
xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数)
0x に続く 16 進数
マスクビット数
 - protocol* フィルタリングするパケットの種類
プロトコルを表す 10 進数 (0..255)
プロトコルを表すニーモニック

| ニーモニック | 10 進数 | 説明 |
|-------------|-------|--|
| icmp | 1 | icmp パケット |
| icmp-error | - | 特定の TYPE コードの icmp パケット |
| icmp-info | - | 特定の TYPE コードの icmp パケット |
| tcp | 6 | tcp パケット |
| tcpfin | - | FIN フラグの立っている tcp パケット |
| tcprst | - | RST フラグの立っている tcp パケット |
| established | - | ACK フラグの立っている tcp パケット 内から外への接続は許可するが、 外から内への接続は拒否する機能 |
| udp | 17 | udp パケット |
| ah | 51 | IPsec の ah パケット |
| esp | 50 | IPsec の esp パケット |

上項目のカンマで区切った並び (5 個以内)

* (すべてのプロトコル)

省略時は * と同じ。

src_port_list.....UDP、TCP のソースポート番号

ポート番号を表す 10 進数

ポート番号を表す二一モニツク (一部)

| 二一モニツク | ポート番号 |
|---------|-------|
| ftp | 20,21 |
| ftpdata | 20 |
| telnet | 23 |
| smtp | 25 |
| domain | 53 |
| gopher | 70 |
| finger | 79 |
| www | 80 |
| pop3 | 110 |
| sunrpc | 111 |
| ident | 113 |
| ntp | 123 |
| nntp | 119 |
| snmp | 161 |
| syslog | 514 |
| printer | 515 |
| talk | 517 |
| route | 520 |
| uucp | 540 |

間に - を挟んだ 2 つの上項目、- を前につけた上項目、- を後ろにつけた上項目、これらは範囲を指定する。

上項目のカンマで区切った並び (10 個以内)

* (すべてのポート)

省略時は * と同じ。

dest_port_list.....UDP、TCP のデスティネーションポート番号

[説明] IP パケットのフィルタを設定する。本コマンドで設定されたフィルタは ip *lan_if* secure filter、ip pp secure filter、ip *lan_if* rip filter、及び ip pp rip filter コマンドで用いられる。

[ノート] restrict-log 及び restrict-nolog を使ったフィルタは、回線が接続されている場合だけ通せば十分で、そのために回線に発信するまでもないようなパケットに対して有効。例えば、時計をあわせる NTP パケット。

"ip filter pass ** icmp,tcp telnet" などのように、TCP/UDP 以外のプロトコルとポート番号の両方が指定されている場合、TCP/UDP 以外のパケットに関しては、ポート番号の指定をチェックしない。

"ip filter pass *** telnet" などのように、TCP/UDP と明記せずにポート番号を指定していた場合、TCP/UDP 以外もフィルタに該当する。

[設定例] # ip filter 3 pass-nolog 172.20.10.* 172.21.192.0/18 tcp ftp

5.1.6 IP パケットのフィルタの削除

[入力形式] ip filter delete *filter_num*

[パラメータ] *filter_num*.....静的フィルタ番号 (1..2147483647)

[説明] 指定された番号の IP のフィルタを削除する。

5.1.7 Source-route オプション付き IP パケットをフィルタアウトするか否かの設定

- [入力形式] `ip filter source-route filter_out`
- [パラメータ] *filter_out*
 `on` フィルタアウトする
 `off` フィルタアウトしない
- [説明] Source-route オプション付き IP パケットをフィルタアウトするか否かを設定する。
- [デフォルト値] `off`

5.1.8 Directed-Broadcast パケットをフィルタアウトするか否かの設定

- [入力形式] `ip filter directed-broadcast filter_out`
- [パラメータ] *filter_out*
 `on` フィルタアウトする
 `off` フィルタアウトしない
- [説明] 終点 IP アドレスが Directed-Broadcast アドレス宛になっている IP パケットをルータが接続されているネットワークにブロードキャストするか否かを設定する。
 いわゆる smurf 攻撃を防止するためには `on` にしておく。
- [デフォルト値] `off`

5.1.9 静的フィルタの定義のコメントの設定

- [入力形式] `ip filter comment filter_num comment`
- [パラメータ] *filter_num* フィルタ番号
 comment コメント文字列
- [説明] かんたん設定専用コマンド。
 個々のフィルタ定義のコメントを記録する。
- [ノート] コンソールなどから手動設定した場合の動作は保証されない。
 現在のかんたん設定では、本コマンドは使用されていない。

5.1.10 静的フィルタの定義のコメントの削除

- [入力形式] `ip filter comment delete filter_num`
- [パラメータ] *filter_num* フィルタ番号
- [説明] かんたん設定専用コマンド。
 個々のフィルタ定義のコメントを削除する。
- [ノート] コンソールなどから手動設定した場合の動作は保証されない。
 現在のかんたん設定では、本コマンドは使用されていない。

5.1.11 動的フィルタの定義

- [入力形式] ip filter dynamic *dyn_filter_num srcaddr dstaddr protocol [option ...]*
ip filter dynamic *dyn_filter_num srcaddr dstaddr filter filter_list [in filter_list] [out filter_list]*
[option ...]
- [パラメータ] *dyn_filter_num* 動的フィルタ番号 (1...2147483647)
srcaddr..... 始点 IP アドレス
dstaddr..... 終点 IP アドレス
protocol..... プロトコル
tcp
udp
ftp
tftp
domain
www
smtp
pop3
telnet
filter_list..... ip filter コマンドで登録されたフィルタ番号のリスト
option
syslog=*switch*
on コネクションの通信履歴を syslog に残す
off コネクションの通信履歴を syslog に残さない
timeout=*time*
time データが流れなくなったときにコネクション情報を解放するまでの時間 (秒)
- [説明] 動的フィルタを定義する。1 つ目の書式では、あらかじめルータに登録されているアプリケーション名を指定する。2 つ目の書式では、ユーザがアクセス制御のルールを記述する。キーワードの filter、in、out の後には、ip filter コマンドで定義されたフィルタ番号を設定する。
filter キーワードの後に記述されたフィルタに該当するコネクション (トリガ) を検出したら、それ以降 in キーワードと out キーワードの後に記述されたフィルタに該当するコネクションを通過させる。in キーワードはトリガの方向に対して逆方向のアクセスを制御し、out キーワードは動的フィルタと同じ方向のアクセスを制御する。なお、ip filter コマンドの IP アドレスは無視される。pass/reject の引数も同様に無視される。
ここに記載されていないアプリケーションについては、filter キーワードを使って定義することで扱える可能性がある。特に snmp のように動的にポート番号が変化しないプロトコルに扱いは容易である。
- tcp か udp を設定することで扱える可能性がある。特に、telnet のように動的にポート番号が変化しないプロトコルは tcp を指定することで扱うことができる。
- [デフォルト値] syslog=on
timeout=60
- [設定例] # ip filter 10 ** udp * snmp
ip filter dynamic 1 ** filter 10

5.1.12 動的フィルタの削除

- [入力形式] ip filter dynamic delete *dyn_filter_num*
- [パラメータ] *dyn_filter_num* 動的フィルタ番号
- [説明] id で指定された動的フィルタの定義を削除する。

5.1.13 動的フィルタのタイムアウトの設定

| | |
|------------|---|
| [入力形式] | ip filter dynamic timer [<i>option=timeout</i> [<i>option...</i>]] |
| [パラメータ] | <i>option</i> オプション名 <i>tcp-syn-timeout</i> SYN を受けてから設定された時間内にコネクションが確立しなければセッションを切断する <i>tcp-fin-timeout</i> FIN を受けてから設定された時間が経てばコネクションを強制的に解放する <i>tcp-idle-time</i> 設定された時間内に TCP コネクションのデータが流れなければコネクションを切断する <i>udp-idle-time</i> 設定された時間内に UDP コネクションのデータが流れなければコネクションを切断する <i>dns-timeout</i> DNS の要求を受けてから設定された時間内に応答を受けなければコネクションを切断する <i>timeout</i> 待ち時間 (秒) |
| [説明] | 動的フィルタのタイムアウトを設定する。 |
| [ノート] | 本設定はすべての検査において共通に使用される。 |
| [デフォルト値] | <i>tcp-syn-timeout</i> =30 <i>tcp-fin-timeout</i> =5 <i>tcp-idle-time</i> =3600 <i>udp-idle-time</i> =30 <i>dns-timeout</i> =5 |

5.1.14 動的フィルタのコネクション管理情報の削除

| | |
|-----------|---|
| [入力形式] | disconnect ip connection <i>session_id</i> [<i>channel_id</i>] |
| [パラメータ] | <i>session_id</i> セッションの識別子 <i>channel_id</i> チャネルの識別子 |
| [説明] | 指定したセッションに属する特定のチャネルを削除する。チャネルを指定しないときには、そのセッションに属するすべてのチャネルを削除する。 |

5.1.15 侵入検知機能の動作の設定

| | |
|------------|--|
| [入力形式] | ip <i>lan_if</i> intrusion detection <i>direction switch</i> [<i>option</i>] ip pp intrusion detection <i>direction switch</i> [<i>option</i>] |
| [パラメータ] | <i>lan_if</i> <i>lan1</i> LAN インタフェース <i>lan2</i> WAN インタフェース <i>direction</i> 観察するパケットの方向 <i>in</i> インタフェース側から内側へ <i>out</i> インタフェース側から外側へ <i>switch</i> 動作 <i>on</i> 実行する <i>off</i> 実行しない <i>option</i> オプション <i>reject=ijt</i> <i>on</i> 不正なパケットを破棄する <i>off</i> 不正なパケットを破棄しない |
| [説明] | 指定したインタフェースで、指定された向きのパケットについて侵入を検知する。 |
| [デフォルト値] | <i>switch</i> = off <i>reject</i> = off |
| [ノート] | 危険性の高い攻撃については、 <i>reject</i> オプションの設定に関わらず常にパケットを破棄する。 |

5.1.16 動的フィルタ定義のコメントを記録

- [入力形式] ip filter dynamic comment *dyn_filter_num comment*
- [パラメータ] *dyn_filter_num* 動的フィルタ番号 (1..2147483647)
 comment..... コメント文字列
- [説明] かんたん設定専用のコマンド。
 個々のフィルタ定義のコメントを記録する。
- [ノート] コンソールなどから手動設定した場合の動作は保証されない。

5.1.17 動的フィルタ定義のコメントを削除

- [入力形式] ip filter dynamic comment delete *dyn_filter_num*
- [パラメータ] *dyn_filter_num* 動的フィルタ番号 (1..2147483647)
- [説明] かんたん設定専用のコマンド。
 個々のフィルタ定義のコメントを削除する。
- [ノート] コンソールなどから手動設定した場合の動作は保証されない。

5.2 LAN 側の設定

5.2.1 IP アドレスの設定

- [入力形式] ip *lan_if* address *ip_address*[/*netmask*]
 ip *lan_if* address dhcp
 ip *lan_if* address clear
- [パラメータ] *lan_if*
 lan1 LAN インタフェース
 lan2 WAN インタフェース
 ip_address
 xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数)
 netmask
 xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数)
 0x に続く 16 進数
 マスクビット数
 dhcp DHCP クライアントとして IP アドレスを取得
 clear IP アドレスをクリア
- [説明] LAN の IP アドレスとネットマスクを設定する。
 ip_address を設定した場合には、その IP アドレスが固定的に使用される。
 netmask パラメータを設定しない場合には、ネットマスクは変更なしとして扱う。
 一度 clear を設定すると、次に *netmask* パラメータが指定されるまでネットマスクは IP アドレスのクラスのネットマスクに設定される。
 dhcp を設定した場合には、コマンド実行後に DHCP クライアントとして IP アドレスを取得しに行く。DHCP で IP アドレスを取得できなかった場合、または clear を設定した場合、LAN に対して IP の動作を行わない。
- [デフォルト値] 192.168.0.1/24 (lan1 の場合)
 clear (lan2 の場合)

5.2.2 LAN 側のセカンダリ IP アドレスの設定

- [入力形式] ip *lan_if* secondary address *ip_address* [/netmask]
 ip *lan_if* secondary address dhcp
 ip *lan_if* secondary address clear
- [パラメータ] *lan_if*
 lan1 LAN インタフェース
 lan2 WAN インタフェース
 ip_address xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数)
 netmask
 xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数)
 0x に続く 16 進数
 マスクビット数
 dhcp DHCP クライアントとして IP アドレスを取得
 clear セカンダリ IP アドレスをクリアする
- [説明] LAN 側のセカンダリ IP アドレスとネットマスクを設定する。
- [デフォルト値] clear

5.2.3 DHCP クライアントが要求する IP アドレスのリース期間の設定

- [入力形式] ip *lan_if* dhcp lease time *time*
 ip *lan_if* dhcp lease time clear
- [パラメータ] *lan_if*
 lan1 LAN インタフェース
 lan2 WAN インタフェース
 time リース期間
 分 (1..21474836)
 時間 : 分
 clear リース期間の要求をしない
- [説明] DHCP クライアントが要求する IP アドレスのリース期間を設定する。
- [デフォルト値] clear
- [ノート] リース期間の要求をしてもその要求が通らない場合がある。その場合、及びリース期間の要求をしない場合には、DHCP サーバから与えられるリース期間を利用する。

5.2.4 IP アドレス取得の再送回数と間隔の設定

- [入力形式] ip *lan_if* dhcp retry *count interval*
- [パラメータ] *lan_if*
 lan1 LAN インタフェース
 lan2 WAN インタフェース
 count
 再送回数 (1..100)
 infinity 無制限
 interval 間隔
 秒数 (1..100)
- [説明] IP アドレスの取得を失敗した場合に、再度取得を試みる回数と、その時間間隔を設定する。
- [デフォルト値] *count*=infinity
 interval=5

5.2.5 ブロードキャストアドレスの設定

- [入力形式] ip *lan_if* broadcast *broadcast_address*
- [パラメータ] *lan_if*
 lan1 LAN インタフェース
 lan2 WAN インタフェース
broadcast_address
 0 0.0.0.0 を用いる
 1 255.255.255.255 を用いる
 2 ネットワークアドレス + オール 0 を用いる
 3 ネットワークアドレス + オール 1 を用いる
- [説明] LAN 側のブロードキャストアドレスのタイプを設定する。受信に関してはすべてのタイプをブロードキャストアドレスとして認識する。
- [デフォルト値] 1

5.2.6 RIP のフィルタリングの設定

- [入力形式] ip *lan_if* rip filter *direction filter_list*
- [パラメータ] *lan_if*
 lan1 LAN インタフェース
 lan2 WAN インタフェース
direction
 in LAN 側から受信した RIP のフィルタリング
 out LAN 側へ送出する RIP のフィルタリング
filter_list
 空白で区切られた静的フィルタ番号の並び (1..2147483647)
 clear (フィルタリングしない)
- [説明] LAN 側から受信する RIP 、並びに LAN 側へ送出する RIP のフィルタリングを設定する。ip filter コマンドで設定された IP パケットのフィルタの *src_addr* パラメータ部分を用いる。
- [デフォルト値] clear

5.2.7 RIP に関して信用できるゲートウェイの設定

- [入力形式] ip *lan_if* rip listen *gateway_list*
- [パラメータ] *lan_if*
 lan1 LAN インタフェース
 lan2 WAN インタフェース
gateway_list
 all すべてのゲートウェイの RIP を受け入れる
 none すべてのゲートウェイの RIP を受け入れない
 IP アドレスの並び (10 個以内) 指定されたゲートウェイからの RIP のみ受け入れる
 except に続く IP アドレスの並び (10 個以内) 指定されたゲートウェイからの RIP は受け入れない
- [説明] RIP に関して信用できるゲートウェイ、または信用できないゲートウェイを設定する。
- [デフォルト値] none

5.2.8 LAN 側 RIP2 での認証の設定

- [入力形式] ip *lan_if*rip auth type *type*
- [パラメータ] *lan_if*
 lan1 LAN インタフェース
 lan2 WAN インタフェース
 type
 none 認証しない
 text テキスト型の認証を行う
- [説明] LAN 側で RIP2 を使用する場合の認証の設定をする。
 none の場合は認証なし。
 text の場合はテキスト型の認証を行う。
- [デフォルト値] none

5.2.9 LAN 側 RIP2 での認証キーの設定

- [入力形式] ip *lan_if*rip auth key *key*
- [パラメータ] *lan_if*
 lan1 LAN インタフェース
 lan2 WAN インタフェース
 key
 16 進数列 RIP2 での認証キーを設定する
 clear RIP2 での認証キーを削除する
 text テキスト型の認証キーを設定する
- [説明] LAN 側で RIP2 を使用する場合の認証キーを設定する。
 clear の場合は認証なし。
 text の場合は text の後ろに文字列で入力する。
- [設定例] # ip lan rip auth key text testing123
 # ip lan rip auth key text ``hello world"
 # ip lan rip auth key 01 02 ff 35 8e 49 a8 3a 5e 9d

5.2.10 Proxy ARP の設定

- [入力形式] ip *lan_if*proxyarp *proxyarp*
- [パラメータ] *lan_if*
 lan1 LAN インタフェース
 lan2 WAN インタフェース
 proxyarp
 on Proxy ARP を使用する
 off Proxy ARP を使用しない
- [説明] Proxy ARP を使用するか否かを設定する。
- [デフォルト値] off

5.2.11 LAN 側でのフィルタリングによるセキュリティの設定

- [入力形式] ip *lan_if* secure filter *direction* [*filter_list...*] [*dynamic filter_list...*]
- [パラメータ]
- lan_if*
 - lan1 LAN インタフェース
 - lan2 WAN インタフェース
 - direction*
 - in LAN 側から入ってくるパケットのフィルタリング
 - out LAN 側に出ていくパケットのフィルタリング
 - filter_list*
 - 空白で区切られたフィルタ番号の並び
 - clear フィルタリングしない
 - dynamic キーワード後に動的フィルタの番号を記述する
- [説明] ip filter コマンドによるパケットのフィルタを組み合わせ、インタフェースに静的フィルタと動的フィルタを適用し、LAN 側を通るパケットの種類の制限を設定する。
- [ノート]
- フィルタリストを走査して、一致すると通過、破棄が決定する。
- ```
ip filter 1 pass 192.168.*.*
ip filter 2 reject 192.168.1.5
ip lan secure filter in 1 2
```
- では、最初のフィルタリスト 1 で通過が決定した後でフィルタリスト 2 の破棄を判断することになるのでフィルタリスト 2 は無効である。  
どのフィルタにも一致しない場合は破棄になる。
- [ デフォルト値 ] clear

### 5.2.12 LAN インタフェースの MTU の設定

---

- [ 入力形式 ] ip *lan\_if* mtu *mtu*
- [ パラメータ ]
- lan\_if*
  - lan1 ..... LAN インタフェース
  - lan2 ..... WAN インタフェース
  - mtu* ..... MTU の値 (64..1500)
- [ 説明 ] 各インタフェースの MTU の値を設定する。
- [ デフォルト値 ] 1500

### 5.2.13 ネットマスクの設定

---

- [ 入力形式 ] ip *lan\_if* netmask *netmask*
- [ パラメータ ]
- lan\_if*
  - lan1 ..... LAN インタフェース
  - lan2 ..... WAN インタフェース
  - netmask*
  - xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数)
  - 0x に続く 16 進数
  - マスクビット数
  - class ..... class A、B、C を解釈して自動設定する
- [ 説明 ] LAN 側のネットマスクを設定する。
- [ デフォルト値 ] class

## 5.2.14 動的経路情報の削除

- [ 入力形式 ]     ip lan\_if routing protocol *routing-protocol*
- [ パラメータ ]     lan\_if  
                   lan1 ..... LAN インタフェース  
                   lan2 ..... WAN インタフェース  
                   *routing-protocol* ..... 送り先のホスト / ネットワークの IP アドレス  
                   none ..... LAN 側に RIP を出さない  
                   rip ..... 動的経路制御として RIP (バージョン 1) を使う  
                   rip2 ..... 動的経路制御として RIP2 (マルチキャスト) を使う  
                   rip2-broadcast ..... 動的経路制御として RIP2 (ブロードキャスト) を使う
- [ 説明 ]           LAN 側の動的経路制御を設定する。  
 rip2、rip2-broadcast はともに RIP2 を使用することを意味するが、rip2 では RIP2 広告パケットをマルチキャストで送信するのに対し、rip2-broadcast では、それをブロードキャストで送信する。受信に関しては、マルチキャスト、ブロードキャストとも設定に関わらず可能。
- [ デフォルト値 ]   none

## 5.3 PP 側相手毎の IP の設定

### 5.3.1 自分の PP 側 IP アドレスの設定

- [ 入力形式 ]     ip pp local address *ip\_address* [/netmask]  
 ip pp local address clear
- [ パラメータ ]     *ip\_address* ..... xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数)  
                   *netmask*  
                   xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数)  
                   0x に続く 16 進数  
                   マスクビット数  
                   clear ..... 自分の PP 側 IP アドレスを設定しない
- [ 説明 ]           選択されている相手について自分の PP 側の IP アドレスとネットマスクを設定する。実際に設定される IP アドレスは ppp ipcp ipaddress コマンドと相手の設定により決まる。自分側で設定した IP アドレスを xxx.xxx.xxx.xxx、相手先が要求してくる IP アドレスを yyy.yyy.yyy.yyy とすると実際に設定される IP アドレスは次のようになる。

| local 側の PP 側<br>IP アドレスの解決                     |                                            | local 側設定                 |                                             |                        |                              |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------|------------------------------|
|                                                 |                                            | ppp ipcp ipaddress        |                                             | ppp ipcp ipaddress     |                              |
|                                                 |                                            | on                        |                                             | off                    |                              |
| ダイヤルアップサーバから<br>IP アドレスを付与される<br>ダイヤルアップ接続端末の立場 |                                            | ip pp local<br>address    | ip pp local<br>address                      | ip pp local<br>address | ip pp local<br>address       |
|                                                 |                                            | clear                     | xxx.xxx.xxx.xxx                             | clear                  | xxx.xxx.xxx.xxx              |
| remote<br>側設定                                   | ip pp remote<br>address                    | Unnumberd                 | Numberd<br>(xxx.xxx.xxx.xxx)                | Unnumberd              | Numberd<br>(xxx.xxx.xxx.xxx) |
|                                                 | clear                                      | yyy.yyy.yyy.yyy           | Numberd<br>(xxx.xxx.xxx.xxx)<br>または<br>接続不可 | Unnumberd              | Numberd<br>(xxx.xxx.xxx.xxx) |
|                                                 | ip pp remote<br>address<br>yyy.yyy.yyy.yyy | 端末型接続の<br>IP アドレス<br>割り当て |                                             |                        |                              |

[ デフォルト値 ]   clear

[ 設定例 ]         例えば、ルータ A 側が ip pp local address clear、ppp ipcp ipaddress on と設定し、接続するルータ B 側が ip pp remote address yyy.yyy.yyy.yyy と設定している場合には、実際のルータ A の PP 側の IP アドレスは、yyy.yyy.yyy.yyy になることを意味する。

## 5.3.2 相手の PP 側 IP アドレスの設定

[ 入力形式 ] ip pp remote address *ip\_address*  
ip pp remote address clear

[ パラメータ ] *ip\_address*  
xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数)  
dhcp..... DHCP スコープから利用できるアドレスを渡す  
dhcpc *lan*  
dhcpc ..... DHCP クライアントを利用することを示すキーワード  
*lan\_if* ..... DHCP クライアントとして動作する LAN インタフェース  
lan1 ..... LAN インタフェース (*lan\_if*省略時)  
lan2 ..... WAN インタフェース  
clear.....相手の PP 側 IP アドレスを設定しない

[ 説明 ] 選択されている相手の PP 側の IP アドレスを設定する。  
dhcp を設定した場合は、自分自身が DHCP サーバとして動作している必要がある。自分で管理している DHCP スコープの中から、IP アドレスを割り当てる。  
dhcpc を設定した場合は、*lan* パラメータで設定した LAN インタフェースが DHCP クライアントとして IP アドレスを取得し、そのアドレスを pp 側に割り当てる。取得できなかった場合は、0.0.0.0 を割り当てる。  
実際に設定される IP アドレスは ppp ipcp ipaddress コマンドと相手の設定により決まる。自分側で設定した IP アドレスを xxx.xxx.xxx.xxx、相手先が要求してくる IP アドレスを yyy.yyy.yyy.yyy とすると実際に設定される IP アドレスは次のようになる。

| remote 側の PP 側<br>IP アドレスの解決 |                                            | remote 側設定                                   |                                           |                                 |                                           |
|------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
|                              |                                            | ppp ipcp ipaddress<br>on                     |                                           | ppp ipcp ipaddress<br>off       |                                           |
|                              |                                            | ip pp local<br>address<br>clear              | ip pp local<br>address<br>xxx.xxx.xxx.xxx | ip pp local<br>address<br>clear | ip pp local<br>address<br>xxx.xxx.xxx.xxx |
| local 側設定                    | ip pp remote<br>address<br>clear           | Unnumberd                                    | Numberd<br>(xxx.xxx.xxx.xxx)              | Unnumberd                       | Numberd<br>(xxx.xxx.xxx.xxx)              |
|                              | ip pp remote<br>address<br>yyy.yyy.yyy.yyy | yyy.yyy.yyy.yyy<br>端末型接続の<br>IP アドレス<br>割り当て | Numberd<br>(xxx.xxx.xxx.xxx)              | Unnumberd                       | Numberd<br>(xxx.xxx.xxx.xxx)              |

[ デフォルト値 ] clear

[ 設定例 ] 例えば、ルータ A 側が ip pp remote address clear、ppp ipcp ipaddress on と設定し、接続するルータ B 側が ip pp local address yyy.yyy.yyy.yyy と設定している場合には、実際のルータ A の PP 側の IP アドレスは yyy.yyy.yyy.yyy になることを意味する。

### 5.3.3 リモート IP アドレスプールの設定

- [ 入力形式]      `ip pp remote address pool ip_address`  
                   `ip pp remote address pool clear`
- [ パラメータ]      *ip\_address*  
                   IP アドレス ..... `anonymous` のためにプールする IP アドレス  
                   `dhcp` ..... DHCP スコープから利用できるアドレスを渡す  
                   `dhcpc lan_if`  
                   `dhcpc` ..... DHCP クライアントを利用することを示すキーワード  
                   `lan_if` ..... DHCP クライアントとして動作する LAN インタフェース  
                   `lan1` ..... LAN インタフェース (*lan\_if* 省略時)  
                   `lan2` ..... WAN インタフェース  
                   `clear` ..... プールした IP アドレスをクリアする
- [ 説明]            `anonymous` で相手に割り当てるための IP アドレスプールを設定する。  
                   `dhcp` を設定した場合は、自分自身が DHCP サーバとして動作している必要がある。自分で管理している DHCP スコープの中から、IP アドレスを割り当てる。  
                   `dhcpc` を設定した場合は、*lan* パラメータで設定した LAN インタフェースが DHCP クライアントとして IP アドレスを取得し、そのアドレスを割り当てる。取得できなかった場合は、0.0.0.0 を割り当てる。  
                   RTA54i では 2 個 (Bch の数) まで設定及び DHCP クライアントによる取得ができる。PP として `anonymous` が選択された時のみ有効である。

### 5.3.4 PP 側のネットマスクの設定

- [ 入力形式]      `ip pp netmask netmask`
- [ パラメータ]      *netmask*  
                   xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数)  
                   0x に続く 16 進数  
                   マスクビット数  
                   class ..... class A、B、C を解釈する
- [ 説明]            選択されている相手について PP 側のネットマスクを設定する。
- [ デフォルト値]    class

### 5.3.5 PP 側の動的経路制御の設定

- [ 入力形式]      `ip pp routing protocol routing_protocol`
- [ パラメータ]      *routing\_protocol*  
                   none ..... PP 側に RIP を出さない  
                   rip ..... 動的経路制御として RIP (バージョン 1) を使う  
                   rip2 ..... 動的経路制御として RIP2 (マルチキャスト) を使う  
                   rip2-broadcast ..... 動的経路制御として RIP2 (ブロードキャスト) を使う
- [ 説明]            選択されている相手について PP 側の動的経路制御を設定する。  
                   `rip2`、`rip2-broadcast` はともに RIP2 を使用することを意味するが、`rip2` では RIP2 広告パケットをマルチキャストで送信するのに対し、`rip2-broadcast` ではそれをブロードキャストで送信する。受信に関しては、マルチキャスト、ブロードキャストとも設定に関わらず可能。
- [ デフォルト値]    none

### 5.3.6 回線接続時の PP 側の RIP の動作の設定

---

- [ 入力形式 ]      `ip pp rip connect send rip_action`
- [ パラメータ ]      *rip\_action*  
                   `interval..... ip pp rip connect interval コマンドで設定された時間間隔で RIP を送出する`  
                   `update.....経路情報が変わった場合にのみ RIP を送出する`
- [ 説明 ]            選択されている相手について回線接続時に RIP を送出する条件を設定する。
- [ デフォルト値 ]   `update`

### 5.3.7 回線接続時の PP 側の RIP 送出の時間間隔の設定

---

- [ 入力形式 ]      `ip pp rip connect interval time`
- [ パラメータ ]      *time*.....秒数 (30..21474836)
- [ 説明 ]            選択されている相手について回線接続時に RIP を送出する時間間隔を設定する。  
`ip pp routing protocol` コマンドが `rip`、`ip pp rip connect send` コマンドが `interval` の場合に有効である。
- [ デフォルト値 ]   `30`

### 5.3.8 回線切断時の PP 側の RIP の動作の設定

---

- [ 入力形式 ]      `ip pp rip disconnect send rip_action`
- [ パラメータ ]      *rip\_action*  
                   `none.....回線切断時に RIP を送出しない`  
                   `interval..... ip pp rip disconnect interval コマンドで設定された時間間隔で RIP を送出する`  
                   `update.....経路情報が変わった場合にのみ RIP を送出する`
- [ 説明 ]            選択されている相手について回線切断時に RIP を送出する条件を設定する。
- [ デフォルト値 ]   `none`

### 5.3.9 回線切断時の PP 側の RIP 送出の時間間隔の設定

---

- [ 入力形式 ]      `ip pp rip disconnect interval time`
- [ パラメータ ]      *time*.....秒数 (30..21474836)
- [ 説明 ]            選択されている相手について回線切断時に RIP を送出する時間間隔を設定する。  
`ip pp routing protocol` コマンドで `rip`、`ip pp rip disconnect send` コマンドで `interval` に設定されている場合に有効である。
- [ デフォルト値 ]   `3600`

### 5.3.10 回線切断時の動的経路制御情報の保持

---

- [ 入力形式]      `ip pp hold routing hold`
- [ パラメータ]      *hold*  
                     `on` ..... 保持する  
                     `off` ..... 保持しない
- [ 説明]            選択されている相手について回線接続中に変更された動的経路情報を回線切断後も保持するか否かを設定する。
- [ デフォルト値]   `off`

### 5.3.11 RIP のフィルタリングの設定

---

- [ 入力形式]      `ip pp rip filter direction filter_list`
- [ パラメータ]      *direction*  
                     `in`..... PP 側から受信した RIP のフィルタリング  
                     `out` ..... PP 側へ送出する RIP のフィルタリング  
                     *filter\_list*  
                     空白で区切られた静的フィルタ番号の並び (10 個以内)  
                     `clear` ..... フィルタリングしない
- [ 説明]            PP 側から受信する RIP、並びに PP 側へ送出する RIP のフィルタリングを設定する。  
`ip filter` コマンドで設定された IP パケットのフィルタの `src_addr` パラメータ部分を用いる。
- [ デフォルト値]   `in, out` とも `clear`

### 5.3.12 RIP ホップ加算数の設定

---

- [ 入力形式]      `ip pp rip hop direction hop_count`
- [ パラメータ]      *direction*  
                     `in`..... PP 側から入ってきた RIP のホップカウントに加算する  
                     `out` ..... PP 側へ出ていく RIP のホップカウントに加算する  
                     *hop\_count* ..... 加算する値 (0..15)
- [ 説明]            選択されている相手について PP 側の RIP のホップカウントに加算する値を設定する。
- [ デフォルト値]   `in, out` とも 0

### 5.3.13 RIP に関して信用できるゲートウェイの設定

---

- [ 入力形式]      `ip pp rip listen listen`
- [ パラメータ]      *listen*  
                     `on` ..... RIP を受け入れる  
                     `off` ..... RIP を受け入れない
- [ 説明]            選択されている相手のゲートウェイからの RIP に関して信用するか否かを設定する。
- [ デフォルト値]   `on`

### 5.3.14 PP 側 RIP2 での認証の設定

---

- [ 入力形式 ]      ip pp rip auth type *type*
- [ パラメータ ]      *type*  
                     none..... 認証しない  
                     text..... テキスト型の認証を行う
- [ 説明 ]            選択されている相手について RIP2 を使用する場合の認証の設定をする。  
                     none の場合は認証なし。  
                     text の場合はテキスト型の認証を行う。
- [ デフォルト値 ]   none

### 5.3.15 PP 側 RIP2 での認証キーの設定

---

- [ 入力形式 ]      ip pp rip auth key *key*
- [ パラメータ ]      *key*  
                     16 進数列..... RIP2 での認証キーを設定する  
                     clear ..... RIP2 での認証キーを削除する  
                     text..... テキスト型の認証キーを設定する
- [ 説明 ]            選択されている相手について PP 側で RIP2 を使用する場合の認証キーを設定する。  
                     clear の場合は認証なし。  
                     text の場合は text の後ろに文字列で入力する。
- [ デフォルト値 ]   clear
- [ 設定例 ]        # ip pp rip auth key text testing123  
                     # ip pp rip auth key text "hello world"  
                     # ip pp rip auth key 01 02 ff 35 8e 49 a8 3a 5e 9d

### 5.3.16 PP 側でのフィルタリングによるセキュリティの設定

---

- [ 入力形式 ]      ip pp secure filter *direction* [*filter\_list...*] [dynamic *filter\_list...*]
- [ パラメータ ]      *direction*  
                     in..... PP 側から入ってきたパケットのフィルタリング  
                     out..... PP 側へ出ていくパケットのフィルタリング  
                     *filter\_list*  
                     空白で区切られたフィルタ番号の並び (1..2147483647)  
                     clear ..... フィルタリングしない  
                     dynamic..... キーワード後に動的フィルタの番号を記述する
- [ 説明 ]            ip filter コマンドによるパケットのフィルタを組み合わせ、PP 側を通るパケットの種類  
                     の制限を設定する。
- [ ノート ]        フィルタリストを走査して、一致すると通過、破棄が決定される。  
                     # ip filter 1 pass 192.168.\*  
                     # ip filter 2 reject 192.168.1.5  
                     # ip pp secure filter in 1 2  
                     では、最初のフィルタリスト 1 で通過が決定した後でフィルタリスト 2 の破棄を判断する  
                     ことになるのでフィルタリスト 2 は無効である。  
                     どのフィルタにも一致しない場合は破棄になる。
- [ デフォルト値 ]   clear

### 5.3.17 PP インタフェースの MTU の設定

---

[ 入力形式 ]      `ip pp mtu mtu`

[ パラメータ ]      `mtu.....` MTU の値 (64..1500)

[ 説明 ]            選択されている相手について、PP インタフェースの MTU の値を設定する。

[ デフォルト値 ]    1500

## 6. PPP の設定

### 6.1 相手の名前とパスワードの設定

---

[ 入力形式 ]      `pp auth username username password [isdn1] [clid [isdn2]] [mscbcp] [ip_address]`

[ パラメータ ]      *username*.....名前 (64 文字以内)  
*password*.....パスワード (64 文字以内)  
*isdn1* .....相手の ISDN アドレス  
*clid*.....発番号認証を利用することを示すキーワード  
*isdn2* .....発番号認証に用いられる ISDN アドレス  
*mscbcp*.....MS コールバックを許可することを示すキーワード  
*ip\_address*.....相手の IP アドレス (ip pp remote address コマンドに対応)

[ 説明 ]            相手の名前とパスワードを設定する。複数設定可。オプションで ISDN 番号が設定でき、名前と結びついたルーティングやリモート IP アドレスに対しての発信を可能にする。*isdn1* は発信用の ISDN アドレスである。*isdn1* を省略すると、この相手には発信しなくなる。  
 名前に "\*" を与えた場合にはワイルドカードとして扱い、他の名前とマッチしなかった相手に対してその設定を使用する。  
 キーワード *clid* は発番号認証を利用することを指示する。本キーワードがない場合は発番号認証は行われない。発番号認証は *isdn2* があれば *isdn2* を用い、または *isdn2* がなければ *isdn1* を用い、一致したら認証は成功したとみなす。  
 キーワード *mscbcp* は MS コールバックを許可することを指示する。このユーザからの着信に対しては、同時に *isdn callback permit on* に設定してあれば MS コールバックの動作を行う。

### 6.2 相手の名前の削除

---

[ 入力形式 ]      `pp auth delete username username`

[ パラメータ ]      *username*.....名前 (64 文字以内)

[ 説明 ]            パラメータで指定した相手の名前とそのパスワードを削除する。

### 6.3 要求する認証タイプの設定

---

[ 入力形式 ]      `pp auth request auth [arrive-only]`

[ パラメータ ]      *auth*  
*none*.....何も要求しない  
*pap*.....PAP による認証を要求する  
*chap*.....CHAP による認証を要求する  
*chap-pap*.....CHAP もしくは PAP による認証を要求する  
*arrive-only* .....着信時にのみ PPP による認証を要求

[ 説明 ]            PAP と CHAP による認証を要求するかどうかを設定する。発信時には常に適用される。*anonymous* でない着信の場合には発番号により PP が選択してから適用される。*anonymous* での着信時には、発番号による PP の選択が失敗した場合に適用される。*chap-pap* キーワードの場合には、最初 CHAP を要求し、それが相手から拒否された場合には改めて PAP を要求するよう動作する。これにより、相手が PAP または CHAP の片方しかサポートしていない場合でも容易に接続できるようになる。  
*arrive-only* キーワードが指定された場合には、着信時にのみ PPP による認証を要求するようになり、発信時には要求しない。PP 毎のコマンドである。

[ デフォルト値 ]      *none*

## 6.4 受け入れる認証タイプの設定

---

|            |                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | pp auth accept <i>accept</i>                                                                                                                                                                                                   |
| [ パラメータ ]  | <i>accept</i><br><i>none</i> ..... 認証を受け入れない<br><i>pap</i> ..... PAP による認証を受け入れる<br><i>chap</i> ..... CHAP による認証を受け入れる<br><i>pap chap</i> ..... PAP と CHAP のいずれによる認証も受け入れる<br><i>chap pap</i> ..... PAP と CHAP のいずれによる認証も受け入れる |
| [ 説明 ]     | 相手からの PPP 認証要求を受け入れるかどうか設定する。発信時には常に適用される。<br><i>anonymous</i> でない着信の場合には発番号により PP が選択されてから適用される。<br><i>anonymous</i> での着信時には、発番号による PP の選択が失敗した場合に適用される。PP<br>毎のコマンドである。                                                      |
| [ デフォルト値 ] | <i>none</i>                                                                                                                                                                                                                    |

## 6.5 自分の名前とパスワードの設定

---

|           |                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]  | pp auth myname <i>myname password</i>                                     |
| [ パラメータ ] | <i>myname</i> ..... 名前 (64 文字以内)<br><i>password</i> ..... パスワード (64 文字以内) |
| [ 説明 ]    | PAP または CHAP で相手に送信する自分の名前とパスワードを設定する。PP 毎のコマ<br>ンドである。                   |

## 6.6 自分の名前の消去

---

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| [ 入力形式 ]  | pp auth clear myname |
| [ パラメータ ] | なし                   |
| [ 説明 ]    | 自分の名前とパスワードを消去する。    |

## 6.7 同一 username を持つ相手からの二重接続を禁止するか否かの設定

---

|            |                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | pp auth multi connect prohibit <i>prohibit</i>                          |
| [ パラメータ ]  | <i>prohibit</i><br><i>on</i> ..... 禁止する<br><i>off</i> ..... 禁止しない       |
| [ 説明 ]     | pp auth username で登録した同一 <i>username</i> を持つ相手からの二重接続を禁止するか否か<br>を設定する。 |
| [ デフォルト値 ] | <i>off</i>                                                              |
| [ ノート ]    | 定額制プロバイダを営む場合に便利。<br><i>anonymous</i> が選択された場合のみ有効である。                  |

## 6.8 LCP 関連の設定

## 6.8.1 Address &amp; Control Field Compression オプション使用の設定

- [ 入力形式 ]     ppp lcp acfc *acfc*
- [ パラメータ ]     *acfc*  
                   on.....用いる  
                   off.....用いない
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,LCP] の Address & Control Field Compression オプションを用いるか否かを設定する。
- [ ノート ]          on を設定していても相手に拒否された場合は用いない。また、このオプションを相手から要求された場合には、本コマンドの設定に関わらず常にアクセプトする。
- [ デフォルト値 ]   off

## 6.8.2 Magic Number オプション使用の設定

- [ 入力形式 ]     ppp lcp magicnumber *magic\_num*
- [ パラメータ ]     *magic\_num*  
                   on.....用いる  
                   off.....用いない
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,LCP] の Magic Number オプションを用いるか否かを設定する。
- [ ノート ]          on を設定していても相手に拒否された場合は用いない。
- [ デフォルト値 ]   on

## 6.8.3 Maximum Receive Unit オプション使用の設定

- [ 入力形式 ]     ppp lcp mru *mru* [*length*]
- [ パラメータ ]     *mru*  
                   on.....用いる  
                   off.....用いない  
                   *length*..... MRU の値 (1280..1792)
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,LCP] の Maximum Receive Unit オプションを用いるか否かと、MRU の長さを設定する。
- [ ノート ]          on を設定していても相手に拒否された場合は用いない。一般には on でよいが、このオプションをつけると接続できないルータに接続する場合には off にする。  
                   データが圧縮されている場合には、*length* パラメータの設定は常に 1792 として動作する。
- [ デフォルト値 ]   *mru* = on  
                   *length* = 1792

### 6.8.4 Protocol Field Compression オプション使用の設定

---

- [ 入力形式]     ppp lcp pfc *pfc*
- [ パラメータ]     *pfc*  
                   on .....用いる  
                   off .....用いない
- [ 説明]            選択されている相手について [PPP,LCP] の Protocol Field Compression オプションを用いるか否かを設定する。
- [ ノート]          on に設定していても相手に拒否された場合は用いない。また、このオプションを相手から要求された場合には、本コマンドの設定にかかわらず常に受け付ける。
- [ デフォルト値]   off

### 6.8.5 パラメータ lcp-restart の設定

---

- [ 入力形式]     ppp lcp restart *time*
- [ パラメータ]     *time*..... ミリ秒 (20..10000)
- [ 説明]            選択されている相手について [PPP,LCP] の configure-request 、 terminate-request の再送時間を設定する。
- [ デフォルト値]   3000

### 6.8.6 パラメータ lcp-max-terminate の設定

---

- [ 入力形式]     ppp lcp maxterminate *count*
- [ パラメータ]     *count* ..... 回数 (1..10)
- [ 説明]            選択されている相手について [PPP,LCP] の terminate-request の送信回数を設定する。
- [ デフォルト値]   2

### 6.8.7 パラメータ lcp-max-configure の設定

---

- [ 入力形式]     ppp lcp maxconfigure *count*
- [ パラメータ]     *count* ..... 回数 (1..10)
- [ 説明]            選択されている相手について [PPP,LCP] の configure-request の送信回数を設定する。
- [ デフォルト値]   10

### 6.8.8 パラメータ lcp-max-failure の設定

---

- [ 入力形式]     ppp lcp maxfailure *count*
- [ パラメータ]     *count* ..... 回数 (1..10)
- [ 説明]            選択されている相手について [PPP,LCP] の configure-nak の送信回数を設定する。
- [ デフォルト値]   10

### 6.8.9 専用線キープアライブを使用するか否かの設定

---

- [ 入力形式 ] leased keepalive use *use*
- [ パラメータ ] *use*  
                   on.....使用する  
                   off.....使用しない
- [ 説明 ] 専用線使用時にキープアライブを使用するか否かを設定する。
- [ デフォルト値 ] off

### 6.8.10 専用線キープアライブのログをとるか否かの設定

---

- [ 入力形式 ] leased keepalive log *log*
- [ パラメータ ] *log*  
                   on.....ログをとる  
                   off.....ログをとらない
- [ 説明 ] キープアライブ (LCP ECHO) をログにとるか否かを設定する。
- [ デフォルト値 ] on

### 6.8.11 専用線キープアライブの時間間隔の設定

---

- [ 入力形式 ] leased keepalive interval *interval* [*count*]
- [ パラメータ ] *interval*.....キープアライブパケットを送出する時間間隔 (1..65535)  
                   *count*.....この回数連続して応答がなければ相手側のルータをダウンしたと判定する (3..100)
- [ 説明 ] LCP ECHO によるキープアライブパケットを送出する時間間隔とダウン検出を判定する回数を設定する。
- [ デフォルト値 ] *interval* = 30  
                   *count* = 6
- [ ノート ] 一度 LCP ECHO Request に対するリプライが返ってこないのを検出したら、その後の監視タイマは 1 秒に短縮される。

### 6.8.12 専用線ダウン検出時の動作の設定

---

- [ 入力形式 ] leased keepalive down *action*
- [ パラメータ ] *action*  
                   silent.....何もしない  
                   reset.....ルータを再起動する
- [ 説明 ] キープアライブによって専用線ダウンを検出した場合のルータの動作を設定する。
- [ デフォルト値 ] silent

## 6.9 PAP 関連の設定

### 6.9.1 パラメータ pap-restart の設定

---

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| [ 入力形式]   | ppp pap restart <i>time</i>                              |
| [ パラメータ]  | <i>time</i> ..... ミリ秒 (20..10000)                        |
| [ 説明]     | 選択されている相手について [PPP,PAP] authenticate-request の再送時間を設定する。 |
| [ デフォルト値] | 3000                                                     |

### 6.9.2 パラメータ pap-max-authreq の設定

---

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| [ 入力形式]   | ppp pap maxauthreq <i>count</i>                          |
| [ パラメータ]  | <i>count</i> ..... 回数 (1..10)                            |
| [ 説明]     | 選択されている相手について [PPP,PAP] authenticate-request の送信回数を設定する。 |
| [ デフォルト値] | 10                                                       |

## 6.10 CHAP 関連の設定

### 6.10.1 パラメータ chap-restart の設定

---

|           |                                                |
|-----------|------------------------------------------------|
| [ 入力形式]   | ppp chap restart <i>time</i>                   |
| [ パラメータ]  | <i>time</i> ..... ミリ秒 (20..10000)              |
| [ 説明]     | 選択されている相手について [PPP,CHAP] challenge の再送時間を設定する。 |
| [ デフォルト値] | 3000                                           |

### 6.10.2 パラメータ chap-max-challenge の設定

---

|           |                                                |
|-----------|------------------------------------------------|
| [ 入力形式]   | ppp chap maxchallenge <i>count</i>             |
| [ パラメータ]  | <i>count</i> ..... 回数 (1..10)                  |
| [ 説明]     | 選択されている相手について [PPP,CHAP] challenge の送信回数を設定する。 |
| [ デフォルト値] | 10                                             |

## 6.11 IPCP 関連の設定

### 6.11.1 Van Jacobson Compressed TCP/IP 使用の設定

---

- [ 入力形式 ]     ppp ipcp vjc *comp*
- [ パラメータ ]     *comp*  
                   on.....使用する  
                   off.....使用しない
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,IPCP] Van Jacobson Compressed TCP/IP を使用するか否かを設定する。
- [ デフォルト値 ]   off
- [ ノート ]          on を設定していても相手に拒否された場合は用いない

### 6.11.2 PP 側 IP アドレスのネゴシエーションの設定

---

- [ 入力形式 ]     ppp ipcp ipaddress *negotiation*
- [ パラメータ ]     *negotiation*  
                   on.....ネゴシエーションする  
                   off.....ネゴシエーションしない
- [ 説明 ]            選択されている相手について PP 側 IP アドレスのネゴシエーションをするか否かを設定する。
- [ デフォルト値 ]   off
- [ ノート ]          5.3.1 自分の PP 側 IP アドレスの設定、5.3.2 相手の PP 側 IP アドレスの設定を参照。

### 6.11.3 パラメータ ipcp-restart の設定

---

- [ 入力形式 ]     ppp ipcp restart *time*
- [ パラメータ ]     *time*.....ミリ秒 (20..10000)
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,IPCP] の configure-request, terminate-request の再送時間を設定する。
- [ デフォルト値 ]   3000

### 6.11.4 パラメータ ipcp-max-terminate の設定

---

- [ 入力形式 ]     ppp ipcp maxterminate *count*
- [ パラメータ ]     *count*.....回数 (1..10)
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,IPCP] の terminate-request の送信回数を設定する。
- [ デフォルト値 ]   2

### 6.11.5 パラメータ ipcp-max-configure の設定

---

- [ 入力形式]     ppp ipcp maxconfigure *count*
- [ パラメータ]     *count* ..... 回数 (1..10)
- [ 説明]            選択されている相手について [PPP,IPCP] の configure-request の送信回数を設定する。
- [ デフォルト値]  10

### 6.11.6 パラメータ ipcp-max-failure の設定

---

- [ 入力形式]     ppp ipcp maxfailure *count*
- [ パラメータ]     *count* ..... 回数 (1..10)
- [ 説明]            選択されている相手について [PPP,IPCP] の configure-nak の送信回数を設定する。
- [ デフォルト値]  10

### 6.11.7 IPCP の MS 拡張オプションを使うか否かの設定

---

- [ 入力形式]     ppp ipcp msextr *msextr*
- [ パラメータ]     *msextr*  
                   on ..... 使用する  
                   off ..... 使用しない
- [ 説明]            選択されている相手について、[PPP,IPCP] の MS 拡張オプションを使うか否かを設定する。  
                   IPCP の Microsoft 拡張オプションを使うように設定すると、DNS サーバの IP アドレスと WINS(Windows Internet Name Service) サーバの IP アドレスを、接続した相手である Windows マシンに渡すことができる。渡すための DNS サーバや WINS サーバの IP アドレスはそれぞれ、dns server コマンドおよび wins server コマンドで設定する。
- [ デフォルト値]  off

### 6.11.8 WINS サーバの IP アドレスの設定

---

- [ 入力形式]     wins server *server* [*server*]  
                   wins server clear
- [ パラメータ]     *server* ..... IP アドレス (xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数))  
                   clear ..... WINS サーバの IP アドレスを設定しない
- [ 説明]            WINS(Windows Internet Name Service) サーバの IP アドレスを設定する。  
                   IPCP の MS 拡張オプションおよび DHCP でクライアントに渡すための WINS サーバの IP アドレスを設定する。ルータはこのサーバに対し WINS クライアントとしての動作は一切行わない。
- [ デフォルト値]  clear

## 6.12 MSCBCP 関連の設定

### 6.12.1 パラメータ mscbcpr-start の設定

---

- [ 入力形式 ]     ppp mscbcpr restart *time*
- [ パラメータ ]     *time*..... ミリ秒 (20..10000)
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,MSCBCP] の request/Response の再送時間を設定する。
- [ デフォルト値 ]  1000

### 6.12.2 パラメータ mscbcpr-maxretry の設定

---

- [ 入力形式 ]     ppp mscbcpr maxretry *count*
- [ パラメータ ]     *count*..... 回数 (1..30)
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,MSCBCP] の request/Response の再送回数を設定する。
- [ デフォルト値 ]  30

## 6.13 CCP 関連の設定

### 6.13.1 全パケットの圧縮タイプの設定

---

- [ 入力形式 ]     ppp ccp type *type*
- [ パラメータ ]     *type*  
                   stac..... Stac LZS で圧縮する  
                   cstac..... Stac LZS で圧縮する ( 接続相手が Cisco ルータの場合 )  
                   3stac..... Stac LZS で圧縮する ( 一部機器 )  
                   none..... 圧縮しない
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,CCP] 圧縮方式を選択する。  
 Van Jacobson Compressed TCP/IP との併用も可能である。  
 接続相手が Cisco ルータの場合、Stac LZS を使用して動作しない場合に cstac を選択することにより動作する場合がある。
- [ デフォルト値 ]  stac

### 6.13.2 パラメータ ccp-restart の設定

---

- [ 入力形式 ]     ppp ccp restart *time*
- [ パラメータ ]     *time*..... ミリ秒 (20..10000)
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,CCP] の configure-request,terminate-request の再送時間を設定する。
- [ デフォルト値 ]  3000

### 6.13.3 パラメータ ccp-max-terminate の設定

---

- [ 入力形式]     ppp ccp maxterminate *count*
- [ パラメータ]     *count* ..... 回数 (1..10)
- [ 説明]            選択されている相手について [PPP,CCP] の terminate-request の送信回数を設定する。
- [ デフォルト値]  2

### 6.13.4 パラメータ ccp-max-configure の設定

---

- [ 入力形式]     ppp ccp maxconfigure *count*
- [ パラメータ]     *count* ..... 回数 (1..10)
- [ 説明]            選択されている相手について [PPP,CCP] の configure-request の送信回数を設定する。
- [ デフォルト値]  10

### 6.13.5 パラメータ ccp-max-failure の設定

---

- [ 入力形式]     ppp ccp maxfailure *count*
- [ パラメータ]     *count* ..... 回数 (1..10)
- [ 説明]            選択されている相手について [PPP,CCP] の configure-nak の送信回数を設定する。
- [ デフォルト値]  10

## 6.14 MP 関連の設定

### 6.14.1 MP を使用するか否かの設定

---

- [ 入力形式]     ppp mp use *use*
- [ パラメータ]     *use*  
                   on ..... 使用する  
                   off ..... 使用しない
- [ 説明]            選択されている相手について MP を使用するか否かを選択する。  
 on に設定していても、LCP の段階で相手とのネゴシエーションが成立しなければ MP を使わずに通信する。
- [ デフォルト値]  off

### 6.14.2 MP の制御方法の設定

---

- [ 入力形式]     ppp mp control *type*
- [ パラメータ]     *type*  
                   arrive ..... 自分が 1B 目の着信側の場合に MP を制御する  
                   both ..... 自分が 1B 目の発信着信いずれの場合でも MP を制御する  
                   call ..... 自分が 1B 目の発信側の場合に MP を制御する
- [ 説明]            選択されている相手について MP を制御して 2B 目の発信 / 切断を行う場合を設定する。  
 通常は default のように自分が 1B 目の発信側の場合だけ制御するようにしておく。
- [ デフォルト値]  call

### 6.14.3 MP のための負荷閾値の設定

---

- [ 入力形式 ]      `ppp mp load threshold call_load call_count disc_load disc_count`
- [ パラメータ ]      *call\_load*..... 発信負荷閾値 %(1..100)  
                       *call\_count*..... 回数 (1..100)  
                       *disc\_load*..... 切断負荷閾値 %(0..50)  
                       *disc\_count*..... 回数 (1..100)
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,MP] の 2B 目を発信したり切断したりする場合のデータ転送負荷の閾値を設定する。  
 負荷は回線速度に対する % で評価し、送受信で大きい方の値を採用する。*call\_load* を超える負荷が *call\_count* 回繰り返されたら 2B 目の発信を行う。逆に *disc\_load* を下回る負荷が *disc\_count* 回繰り返されたら 2B 目を切断する。
- [ デフォルト値 ]   *call\_load* = 70  
                       *call\_count* = 1  
                       *disc\_load* = 30  
                       *disc\_count* = 2

### 6.14.4 MP の最大リンク数の設定

---

- [ 入力形式 ]      `ppp mp maxlink number`
- [ パラメータ ]      *number*..... リンク数 (1..2)
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,MP] の最大リンク数を設定する。  
 リンク数の最大値は、使用モデルの BRI 回線数の 2 倍までとなる。
- [ デフォルト値 ]   2

### 6.14.5 MP の最小リンク数の設定

---

- [ 入力形式 ]      `ppp mp minlink number`
- [ パラメータ ]      *number*..... リンク数 (1..2)
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,MP] の最小リンク数を設定する。
- [ デフォルト値 ]   1

### 6.14.6 MP のための負荷計測間隔の設定

---

- [ 入力形式 ]      `ppp mp timer time`
- [ パラメータ ]      *time*..... 秒数 (1..21474836)
- [ 説明 ]            選択されている相手について [PPP,MP] のための負荷計測間隔を設定する。  
 単位は秒。負荷計測だけでなく、すべての MP の動作は本コマンドで設定した間隔で行われる。
- [ デフォルト値 ]   10

### 6.14.7 MP のパケットを分割するか否かの設定

---

- [ 入力形式]     ppp mp divide *divide*
- [ パラメータ]     *divide*  
                   on ..... 分割する  
                   off ..... 分割しない
- [ 説明]            選択されている相手について [PPP,MP] に対して、MP パケットの送信時にパケットを分割するか否かを設定する。  
                   分割するとうまく接続できない相手に対してだけ off にする。  
                   分割しないように設定した場合、特に TCP の転送効率に悪影響が出る可能性がある。  
                   64 バイト以下のパケットは本コマンドの設定に関わらず分割されない。
- [ デフォルト値]   on

## 6.15 PPPoE 関連の設定

### 6.15.1 PPPoE で使用する LAN インタフェースの指定

---

- [ 入力形式]     pppoe use *lan\_if*  
                   pppoe use off
- [ パラメータ]     *lan\_if*  
                   lan1 ..... LAN インタフェース  
                   lan2 ..... WAN インタフェース  
                   off ..... 指定しない
- [ 説明]            選択されている相手に対して、PPPoE で使用する LAN インタフェースを指定する。設定がない場合は、PPPoE は使われない。
- [ デフォルト値]   off

### 6.15.2 アクセスコンセントレータ名の設定

---

- [ 入力形式]     pppoe access concentrator *name*
- [ パラメータ]     *name* ..... アクセスコンセントレータの名前を表す文字列 (7bit US-ASCII)
- [ 説明]            選択されている相手について PPPoE で接続するアクセスコンセントレータの名前を設定する。接続できるアクセスコンセントレータが複数ある場合に、どのアクセスコンセントレータに接続するのかが指定するために使用する。

### 6.15.3 セッションの自動接続の設定

---

- [ 入力形式]     pppoe auto connect *switch*
- [ パラメータ]     *switch*  
                   on ..... 自動接続する  
                   off ..... 自動接続しない
- [ 説明]            選択されている相手に対して、PPPoE のセッションを自動で接続するか否かを設定する。
- [ デフォルト値]   on

### 6.15.4 セッションの自動切断の設定

---

[ 入力形式 ]     pppoe auto disconnect *switch*

[ パラメータ ]     *switch*  
                   on.....自動切断する  
                   off.....自動切断しない

[ 説明 ]            選択されている相手に対して、PPPoE のセッションを自動で切断するか否かを設定する。

[ デフォルト値 ]   on

### 6.15.5 PADI パケットの最大再送回数の設定

---

[ 入力形式 ]     pppoe padi maxretry *times*

[ パラメータ ]     *times*.....回数 (1..10)

[ 説明 ]            PPPoE プロトコルにおける PADI パケットの最大再送回数を設定する。

[ デフォルト値 ]   5

### 6.15.6 PADI パケットの再送時間の設定

---

[ 入力形式 ]     pppoe padi restart *time*

[ パラメータ ]     *time*.....ミリ秒 (20..10000)

[ 説明 ]            PPPoE プロトコルにおける PADI パケットの再送時間を設定する。

[ デフォルト値 ]   3000

### 6.15.7 PADR パケットの最大再送回数の設定

---

[ 入力形式 ]     pppoe padr maxretry *times*

[ パラメータ ]     *times*.....回数 (1..10)

[ 説明 ]            PPPoE プロトコルにおける PADR パケットの最大再送回数を設定する。

[ デフォルト値 ]   5

### 6.15.8 PADR パケットの再送時間の設定

---

[ 入力形式 ]     pppoe padr restart *time*

[ パラメータ ]     *time*.....ミリ秒 (20..10000)

[ 説明 ]            PPPoE プロトコルにおける PADR パケットの再送時間を設定する。

[ デフォルト値 ]   3000

### 6.15.9 PPPoE セッションの切断タイムの設定

---

- [ 入力形式]      pppoe disconnect time *time*
- [ パラメータ]      *time*  
                             秒数 (1..21474836)  
                             off ..... タイマを設定しない
- [ 説明]              選択されている相手に対して、タイムアウトにより PPPoE セッションを自動切断する時間を設定する。
- [ デフォルト値]    off

### 6.15.10 TCP パケットの MSS の制限の有無とサイズの指定

---

- [ 入力形式]      pppoe tcp mss limit *length*
- [ パラメータ]      *length*  
                             データ長 (1240..1452)  
                             auto ..... MSS を MTU の値に応じて制限する  
                             off ..... MSS を制限しない
- [ 説明]              PPPoE セッション上で TCP パケットの MSS を制限するかどうかを設定する。
- [ デフォルト値]    auto

## 7. DHCP の設定

RTA54iはDHCP<sup>1</sup>機能として、DHCPサーバ機能、DHCPリレーエージェント機能、およびDHCPクライアント機能を実装しています。DHCPクライアント機能はWindows 95, 98やWindows NT等で実装されており、これらとRTA54iのDHCPサーバ機能、DHCPリレーエージェント機能を組み合わせることによりDHCPクライアントの基本的なネットワーク環境の自動設定を実現します。

ルータがDHCPサーバとして機能するかDHCPリレーエージェントとして機能するか、どちらとしても機能させないかはdhcp service コマンドにより設定します。現在どのようになっているかはshow dhcp コマンドにより知ることができます。

DHCPサーバ機能は、DHCPクライアントからのコンフィギュレーション要求を受けてIPアドレスの割り当て(リース)や、ネットマスク、DNSサーバの情報等を提供します。

割り当てるIPアドレスの範囲とリース期間はdhcp scope コマンドにより設定されたものが使用されます。

IPアドレスの範囲は複数の設定が可能であり、それぞれの範囲をDHCPスコープ番号で管理します。DHCPクライアントからの設定要求があるとDHCPサーバはDHCPスコープの中で未割り当てのIPアドレスを自動的に通知します。なお、特定のDHCPクライアントに特定のIPアドレスを固定的にリースする場合には、dhcp scope コマンドで定義したスコープ番号を用いてdhcp scope bind コマンドで予約します。予約の解除はdhcp scope unbind コマンドで行います。IPアドレスのリース期間には時間指定と無期限の両方が可能であり、これはdhcp scope コマンドのexpire 及びmaxexpire キーワードのパラメータで指定します。リース状況はshow dhcp status コマンドにより知ることができます。DHCPクライアントに通知するDNSサーバのIPアドレス情報は、dns server コマンドで設定されたものを通知します。

ルータをDHCPクライアントとして機能させるかどうかは、ip lan\_if address、ip lan\_if secondary address、ip pp remote address、ip pp remote address pool の各コマンドの設定により決定されます。設定されている内容は、show dhcp status コマンドにより知ることができます。

DHCPリレーエージェント機能は、ローカルセグメントのDHCPクライアントからの要求を、予め設定されたリモートのネットワークセグメントにあるDHCPサーバへ転送します。リモートセグメントのDHCPサーバはdhcp relay server コマンドで設定します。DHCPサーバが複数ある場合には、dhcp relay select コマンドにより選択方式を指定することができます。

DHCPクライアント機能は、DHCPサーバから配布される設定情報から適切にサーバを選択し、そのサーバが配布する設定情報を利用して自動設定する機能を持ちます。

### 7.1 DHCP の動作の設定

[ 入力形式 ]      dhcp service *type*

[ パラメータ ]      *type*  
                   server ..... DHCPサーバとして機能させる  
                   relay ..... DHCPリレーエージェントとして機能させる  
                   off ..... サーバ

[ 説明 ]            DHCPに関する機能を設定する。  
                   DHCPリレーエージェント機能使用時には、NAT機能を使用することはできない。

[ デフォルト値 ]    server

1. Dynamic Host Configuration Protocol; RFC1541, RFC2131  
 URL 参照 : <http://rfc.rtpo.yamaha.co.jp/rfc/rfc1541.txt> (rfc2131.txt)

## 7.2 RFC2131 対応動作設定

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | <pre> dhcp server rfc2131 compliant <i>comp</i> dhcp server rfc2131 compliant [except] <i>function</i> [<i>function..</i>] </pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| [ パラメータ ]  | <pre> <i>comp</i>   on .....RFC2131 準拠   off .....RFC1541 準拠 except .....指定した機能以外が RFC2131 対応となるキーワード <i>function</i>   broadcast-nak ..... DHCPNAK をブロードキャストで送る   none-domain-null... ドメイン名の最後に NULL 文字を付加しない   remain-silent..... リース情報を持たないクライアントからの DHCPREQUEST を無視する   reply-ack..... DHCPNAK の代わりに許容値を格納した DHCPACK を返す   use-clientid ..... クライアントの識別に Client-Identifier オプションを優先する </pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| [ 説明 ]     | <p>DHCP サーバの動作を指定する。on の場合には RFC2131 準拠となる。off の場合には、RFC1541 準拠の動作となる。</p> <p>また RFC1541 をベースとして RFC2131 記述の個別機能のみを対応させる場合には以下のパラメータで指定する。これらのパラメータはスペースで区切り複数指定できる。except キーワードを指定すると、指定したパラメータ以外の機能が RFC2131 対応となる。</p> <pre> broadcast-nak ..... 同じサブネット上のクライアントに対しては DHCPNAK はブロードキャストで送る。DHCPREQUEST をクライアントが INIT-REBOOT state で送られてきたものに対しては、giaddr 宛であれば Bbit を立てる。 </pre> <pre> none-domain-null... 本ドメイン名の最後に NULL 文字を付加しない。RFC1541 ではドメイン名の最後に NULL 文字を付加するかどうかは明確ではなかったが、RFC2131 では禁止された。一方、Windows NT/2000 の DHCP サーバは NULL 文字を付加している。そのため、Windows 系の OS での DHCP クライアントは NULL 文字があることを期待している節があり、NULL 文字がない場合には winipcfg.exe での表示が乱れるなどの問題が起きる可能性がある。 </pre> <pre> remain-silent..... クライアントから DHCPREQUEST を受信した場合に、そのクライアントのリース情報を持っていない場合には DHCPNAK を送らないようにする。 </pre> <pre> reply-ack..... クライアントから、リース期間などで許容できないオプション値 (リクエスト IP アドレスは除く) を要求された場合でも、DHCPNAK を返さずに許容値を格納した DHCPACK を返す。 </pre> <pre> use-clientid ..... クライアントの識別に chaddr フィールドより Client-Identifier オプションを優先して使用する。 </pre> |
| [ デフォルト値 ] | on                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 7.3 DHCP スコープの定義

---

- [ 入力形式 ] `dhcp scope scope_num ip_address-ip_address/netmask [except ex_ip ...] [gateway gw_ip] [expire time] [maxexpire time]`
- [ パラメータ ]
- scope\_num*..... スコープ番号 (1..65535)
  - ip\_address-ip\_address*..... 対象となるサブネットで割り当てる IP アドレスの範囲
  - netmask*..... ネットマスク  
xxx.xxx.xxx.xxx (xxx は 10 進数)  
0x に続く 16 進数  
マスクビット数
  - ex\_ip*..... IP アドレス指定範囲の中で除外する IP アドレス (空白で区切って複数指定可能)
  - gw\_ip*..... IP アドレス対象ネットワークのゲートウェイの IP アドレス
  - time*..... 時間  
分 (1..21474836)  
時間 : 分
  - infinity*..... 無期限リース
- [ 説明 ] DHCP サーバとして割り当てる IP アドレスのスコープを設定する。除外 IP アドレスは複数指定できる。リース期間としては無期限を指定できるほか、DHCP クライアントから要求があった場合の許容最大リース期間を指定できる。
- [ ノート ] ひとつのネットワークについて複数の DHCP スコープを設定することはできない。複数の DHCP スコープで同一の IP アドレスを含めることはできない。IP アドレス範囲にネットワークアドレス、ブロードキャストアドレスを含む場合、割り当て可能アドレスから除外される。DHCP リレーエージェントを経由しない DHCP クライアントに対して `gateway` キーワードによる設定パラメータが省略されている場合にはルータ自身の IP アドレスを通知する。DHCP スコープを上書きした場合、以前のリース情報および予約情報は消去される。
- [ デフォルト値 ] `expire time = 72:00`  
`maxexpire time = 72:00`

### 7.4 DHCP スコープの削除

---

- [ 入力形式 ] `dhcp delete scope scope_num`
- [ パラメータ ] *scope\_num*..... スコープ番号 (1..65535)
- [ 説明 ] DHCP サーバとして使用する DHCP スコープ設定を削除する。
- [ ノート ] 関連する予約情報も消去される。

## 7.5 DHCP 予約アドレスの設定

- [ 入力形式 ]      `dhcp scope bind scope_num ip_address [type] id`  
`dhcp scope bind scope_num ip_address mac_address`  
`dhcp scope bind scope_num ip_address ipcp`
- [ パラメータ ]      *scope\_num*..... スコープ番号 (1..65535)  
*ip\_address*..... 予約する IP アドレス  
*type*..... Client-Identifier オプションの *type* フィールドを決定する  
    *text* ..... 0x00  
    *ethernet*..... 0x01  
*id*  
    *type* が *ethernet* の場合 ..... MAC アドレス  
    *type* が *text* の場合 ..... 文字列  
    *type* 省略時 ..... 2 桁 16 進数の列で先頭は *type* フィールド  
*mac\_address*..... XX:XX:XX:XX:XX:XX (XX は 16 進数) 予約 DHCP クライアントの MAC  
    アドレス  
*ipcp*..... IPCP でリモート側に与えることを示す

[ 説明 ]            IP アドレスをリースする DHCP クライアントを固定的に設定する。

[ ノート ]            IP アドレスは、*scope\_num* パラメータで指定された DHCP スコープ範囲内でなければならない。1 つの DHCP スコープ内では、1 つの MAC アドレスに複数の IP アドレスを設定することはできない。他の DHCP クライアントにリース中の IP アドレスを予約設定した場合、リース終了後にその IP アドレスの割り当てが行われる。  
`dhcp scope` コマンド、あるいは `dhcp delete scope` コマンドを実行した場合、関連する予約はすべて消去される。  
*ipcp* の指定は、同時に接続できる B チャンネルの数に限られる。また、*ipcp* で与えるアドレスや擬似 LAN に与えるアドレスは、LAN 側のスコープから選択される。

コマンドの第 1 の書式を使う場合は、あらかじめ `dhcp server rfc2131 compliant on` あるいは `use-clientid` 機能を使用するよう設定されていなければならない。また `dhcp server rfc2131 compliant off` あるいは `use-clientid` 機能が使用されないよう設定された時点で、コマンドの第 1 の書式による予約は消去される。

コマンドの第 1 の書式でのクライアント識別子は、クライアントがオプションで送ってくる値を設定する。*type* パラメータを省略した場合には、*type* フィールドの値も含めて入力する。*type* パラメータにキーワードを指定する場合には *type* フィールド値は一意に決定されるので Client-Identifier フィールドの値のみを入力する。

コマンドの第 2 の書式による MAC アドレスでの予約は、クライアントの識別に DHCP パケットの `chaddr` フィールドを用いる。この形の予約機能は、RT の設定が `dhcp server rfc2131 compliant off` あるいは `use-clientid` 機能を使用しない設定になっているか、もしくは DHCP クライアントが DHCP パケット中に Client-Identifier オプションを付けてこない場合でないとは動作しない。

クライアントが Client-Identifier オプションを使う場合、コマンドの第 2 の書式での予約は、`dhcp server rfc2131 compliant on` あるいは `use-clientid` パラメータが指定された場合には無効になるため、新たに Client-Identifier オプションで送られる値で予約し直す必要がある。

- [ 設定例 ]            A. # `dhcp scope bind scope_num ip_address ethernet 00:a0:de:01:23:45`  
    B. # `dhcp scope bind scope_num ip_address text client01`  
    C. # `dhcp scope bind scope_num ip_address 01 00 a0 de 01 23 45 01 01 01`  
    D. # `dhcp scope bind scope_num ip_address 00:a0:de:01:23:45`

1. `dhcp server rfc2131 compliant on` あるいは `use-clientid` 機能ありの場合

| dhcp scope bind での指定方法 | A. B. C.                   | D.              |
|------------------------|----------------------------|-----------------|
| クライアントの識別に用いる情報        | Client-Identifier<br>オプション | chaddr<br>( 1 ) |

- 1 Client-Identifier オプションが存在しない場合に限られ、Client-Identifier オプションが存在する場合にはこの設定は無視される

dhcp server rfc2131 compliant on あるいは use-clientid 機能ありでアドレスをリースする場合、DHCP サーバは chaddr に優先して Client-Identifier オプションを使用する。そのため、この場合の show status dhcp コマンド実行でクライアントの識別子を確認することで、クライアントが Client-Identifier オプションを使っているか否かを判別することも可能である。

すなわち、リースしているクライアントとして MAC アドレスが表示されていれば Client-Identifier オプションは使用されておらず、16 進文字列あるいは文字列でクライアントが表示されていれば、Client-Identifier オプションが使われている。この場合、Client-Identifier オプションを使うクライアントへの予約は、ここで表示される 16 進文字列あるいは文字列を使用する。

2. dhcp server rfc2131 compliant off あるいは use-clientid 機能なしの場合

|                        |       |        |
|------------------------|-------|--------|
| dhcp scope bind での指定方法 | ( 2 ) | D.     |
| クライアントの識別に用いる情報        | ( 3 ) | chaddr |

- 2 他の方法での指定は出来ない
- 3 Client-Identifier オプションは無視される

なお、クライアントとの相互動作に関して下記の留意点がある。

個々の機能を単独で用いるとクライアント側の思わぬ動作を招く可能性があるため、dhcp server rfc2131 compliant on あるいは dhcp server rfc2131 compliant off で使用することを推奨する。

RT の再起動、スコープの再設定などでリース情報が消去されている場合、アドレス延長要求時、あるいはリース期間内のクライアントの再起動時、クライアントの使用する IP アドレスが変わることがある。

これを防ぐために rfc2131 compliant on (あるいは remain-silent 機能) が有効である場合がある。この設定では、RT がリース情報を持たないクライアントからの DHCPREQUEST に DHCPNAK を返さず無視する。

この結果、リース期限満了時にクライアントが出す DHCPDISCOVER に Requested IP Address オプションが含まれていれば、そのクライアントには引き続き同じ IP アドレスをリースできる。

## 7.6 DHCP 予約アドレスの解除

|           |                                                                                     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]  | dhcp scope unbind <i>scope_num ip_address</i>                                       |
| [ パラメータ ] | <i>scope_num</i> ..... スコープ番号 (1..65535)<br><i>ip_address</i> ..... 予約を解除する IP アドレス |
| [ 説明 ]    | IP アドレスの予約を解除する。                                                                    |



## 7.10 DHCP BOOTREQUEST パケットの中継基準の設定

- [ 入力形式 ]      `dhcp relay threshold time`
- [ パラメータ ]      `time.....秒数 (0..65535)`
- [ 説明 ]            DHCP BOOTREQUEST パケットの `secs` フィールドと本コマンドによる秒数を比較し、設定値より小さな `secs` フィールドを持つ DHCP BOOTREQUEST パケットはサーバに中継しないようにする。  
これにより、同一 LAN 上に別の DHCP サーバがあるにも関わらず遠隔地の DHCP サーバにパケットを中継してしまうのを避けることができる。
- [ デフォルト値 ]    0

## 7.11 7.11 DHCP クライアントの設定

## 7.11.1 Client-identifier Option の設定

- [ 入力形式 ]      `dhcp client client-identifier lan_if primary [type type] id`  
`dhcp client client-identifier lan_if secondary [type type] id`  
`dhcp client client-identifier pp peer_num [type type] id`  
`dhcp client client-identifier pool pool_num [type type] id`
- `dhcp client client-identifier lan_if primary clear`  
`dhcp client client-identifier lan_if secondary clear`  
`dhcp client client-identifier pp peer_num clear`  
`dhcp client client-identifier pool pool_num clear`
- [ パラメータ ]      `lan_if`  
                  `lan1` ..... LAN インタフェース  
                  `lan2` ..... WAN インタフェース  
`type` ..... Client-identifier Option の `type` フィールドの値を入力すること  
                  を示すキーワード  
`type`..... Client-identifier Option の `type` フィールドの値 (0..255)  
`id`  
                  'text' ASCII 文字列で表した ID  
                  2 桁の 16 進数列で表した ID  
`peer_num` ..... 相手先情報番号  
                  `anonymous`  
                  `leased`  
`pool_num` ..... ip pp remote address pool dhcpc コマンドで取得するアドレス  
                  の番号 (1..2)  
                  1 または 2 を指定することで、それぞれの Client-identifier Option  
                  に任意の ID を付けることが可能  
`clear`..... 設定した ID のクリア
- [ 説明 ]            Client-identifier Option の `type` フィールドの値と ID を設定する。
- [ デフォルト値 ]    `type = 1`
- [ 設定例 ]          # `dhcp client client-identifier lan1 primary 00 a0 de 11 22 33 44 55`  
                  # `dhcp client client-identifier lan1 primary text yamaha`  
                  # `dhcp client client-identifier lan1 primary type 0 00 a0 de 11 22 33`  
                  # `dhcp client client-identifier lan1 primary type 0 text hamamatsu`



## 8. ICMP の設定

### 8.1 ICMP Echo Reply を送信するか否かの設定

---

- [ 入力形式 ]      ip icmp echo-reply send *send*
- [ パラメータ ]      *send*  
                          on.....送信する  
                          off.....送信しない
- [ 説明 ]              ICMP Echo Reply を出すか否かを設定する。
- [ デフォルト値 ]   on

### 8.2 ICMP Mask Reply を送信するか否かの設定

---

- [ 入力形式 ]      ip icmp mask-reply send *send*
- [ パラメータ ]      *send*  
                          on.....送信する  
                          off.....送信しない
- [ 説明 ]              ICMP Mask Reply を出すか否かを設定する。
- [ デフォルト値 ]   on

### 8.3 ICMP Parameter Problem を送信するか否かの設定

---

- [ 入力形式 ]      ip icmp parameter-problem send *send*
- [ パラメータ ]      *send*  
                          on.....送信する  
                          off.....送信しない
- [ 説明 ]              ICMP Parameter Problem を出すか否かを設定する。
- [ デフォルト値 ]   on

### 8.4 ICMP Redirect を送信するか否かの設定

---

- [ 入力形式 ]      ip icmp redirect send *send*
- [ パラメータ ]      *send*  
                          on.....送信する  
                          off.....送信しない
- [ 説明 ]              ICMP Redirect を出すか否かを設定する。
- [ デフォルト値 ]   on

### 8.5 ICMP Redirect 受信時の処理の設定

---

- [ 入力形式 ]      ip icmp redirect receive *action*
- [ パラメータ ]      *action*  
                          on.....処理する  
                          off.....無視する
- [ 説明 ]              ICMP Redirect を受けた場合に処理するか無視するかを設定する。
- [ デフォルト値 ]   off

## 8.6 ICMP Time Exceeded を送信するか否かの設定

---

- [ 入力形式]     ip icmp time-exceeded send *send*
- [ パラメータ]     *send*  
                   on ..... 送信する  
                   off ..... 送信しない
- [ 説明]            ICMP Time Exceeded を出すか否かを設定する。
- [ デフォルト値]  on

## 8.7 ICMP Timestamp Reply を送信するか否かの設定

---

- [ 入力形式]     ip icmp timestamp-reply send *send*
- [ パラメータ]     *send*  
                   on ..... 送信する  
                   off ..... 送信しない
- [ 説明]            ICMP Timestamp Reply を出すか否かを設定する。
- [ デフォルト値]  on

## 8.8 ICMP Destination Unreachable を送信するか否かの設定

---

- [ 入力形式]     ip icmp unreachable send *send*
- [ パラメータ]     *send*  
                   on ..... 送信する  
                   off ..... 送信しない
- [ 説明]            ICMP Destination Unreachable を出すか否かを設定する。
- [ デフォルト値]  on

## 8.9 受信した ICMP のログを記録するか否かの設定

---

- [ 入力形式]     ip icmp log *log*
- [ パラメータ]     *log*  
                   on ..... 受信した ICMP をログに記録する  
                   off ..... 受信した ICMP をログに記録しない
- [ 説明]            受信した ICMP を debug タイプのログに記録するか否かを設定する。
- [ デフォルト値]  off

## 9. NAT 機能

NAT 機能は、ルータが転送する IP パケットの始点 / 終点 IP アドレスや、TCP/UDP のポート番号を変換することにより、アドレス体系の異なる IP ネットワークを接続することができる機能です。

NAT 機能を用いると、プライベートアドレス空間とグローバルアドレス空間との間でデータを転送したり、1 つのグローバル IP アドレスに複数のホストを対応させたりすることができます。

RTA54i では、始点 / 終点 IP アドレスの変換だけを行うことを NAT と呼び、TCP/UDP のポート番号の変換を伴うものを IP マスカレードと呼んでいます。

アドレス変換規則を表す記述を NAT ディスクリプタと呼び、それぞれの NAT ディスクリプタには、アドレス変換の対象とすべきアドレス空間が定義される。アドレス空間の記述には、nat descriptor address inner、nat descriptor address outer コマンドを用います。前者は NAT 処理の内側 (INNER) のアドレス空間を、後者は NAT 処理の外側 (OUTER) のアドレス空間を定義するコマンドです。原則的に、これら 2 つのコマンドを対で設定することにより、変換前のアドレスと変換後のアドレスとの対応付けが定義されます。

NAT ディスクリプタはインタフェースに対して適用されます。インタフェースに接続された先のネットワークが NAT 処理の外側であり、インタフェースから本機を経由して他のインタフェースから繋がるネットワークが NAT 処理の内側になります。

NAT ディスクリプタは動作タイプ属性を持ちます。IP マスカレードやアドレスの静的割当てなどの機能を利用する場合には、該当する動作タイプを選択する必要があります。

### 9.1 LAN 側インタフェースに NAT ディスクリプタを適用する設定

---

|            |                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | ip lan_if nat descriptor <i>nat_descriptor_list</i><br>ip lan_if nat descriptor clear                                                                                                       |
| [ パラメータ ]  | <i>lan_if</i><br>lan1 ..... LAN インタフェース<br>lan2 ..... WAN インタフェース<br><i>nat_descriptor_list</i> ..... 空白で区切られた NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836) の並び (16 個以内)<br>clear ..... NAT ディスクリプタを適用しない |
| [ 説明 ]     | 適用された LAN インタフェースを通過するパケットに対して、リストに定義された順番で NAT ディスクリプタによって定義された NAT 変換を順番に処理する。                                                                                                            |
| [ ノート ]    | LAN 側に設定された NAT ディスクリプタの OUTER アドレスに関しては、同一 LAN の ARP 要求に対して ARP 応答する。                                                                                                                      |
| [ デフォルト値 ] | clear                                                                                                                                                                                       |

### 9.2 PP 側インタフェースに NAT ディスクリプタを適用する設定

---

|            |                                                                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | ip pp nat descriptor <i>nat_descriptor_list</i><br>ip pp nat descriptor clear                                          |
| [ パラメータ ]  | <i>nat_descriptor_list</i> ..... 空白で区切られた NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836) の並び (16 個以内)<br>clear ..... NAT ディスクリプタを適用しない |
| [ 説明 ]     | 適用された PP インタフェースを通過するパケットに対して、リストに定義された順番で NAT ディスクリプタによって定義された NAT 変換を順番に処理する。                                        |
| [ デフォルト値 ] | clear                                                                                                                  |

### 9.3 NAT ディスクリプタの動作タイプを指定する

- [ 入力形式]      nat descriptor type *nat\_descriptor type*
- [ パラメータ]      *nat\_descriptor*..... NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)  
                   *type*..... NAT ディスクリプタの動作タイプ  
                   none ..... NAT 変換機能を利用しない  
                   nat ..... 動的 NAT 変換と静的 NAT 変換が利用できる  
                   masquerade ..... 静的 NAT 変換と IP マスカレード変換  
                   nat-masquerade ..... 動的 NAT 変換と静的 NAT 変換と IP マスカレード変換
- [ 説明]            NAT 変換の動作タイプを指定する。
- [ デフォルト値]    *type=none*

### 9.4 NAT 処理の外側 IP アドレスの設定

- [ 入力形式]      nat descriptor address outer *nat\_descriptor outer\_ipaddress\_list*
- [ パラメータ]      *nat\_descriptor*..... NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)  
                   *outer\_ipaddress\_list*... NAT 対象の外側 IP アドレス範囲のリストまたはニーモニック  
                   1 個の IP アドレスまたは間に - をはさんだ IP アドレス ( 範囲指定 )、及びこれらを任  
                   意に並べたもの  
                   ipcp ..... PPP の IPCP の IP-Address オプションにより接続先から通知さ  
                   れる IP アドレス  
                   primary..... ip *lan\_if* address コマンドで設定されている IP アドレス  
                   secondary..... ip *lan\_if* secondary address コマンドで設定されている IP アドレス
- [ 説明]            動的 NAT 処理の対象である外側の IP アドレスの範囲を指定する。IP マスカレードでは、  
 先頭の 1 個の外側の IP アドレスが使用される。
- [ ノート]           ニーモニックをリストにすることはできない。  
 適用されるインタフェースにより以下の表のように意味が異なる。

|           | 適用インタフェース |    |
|-----------|-----------|----|
|           | LAN       | PP |
| ipcp      | x         |    |
| primary   |           | x  |
| secondary |           | x  |
| IP アドレス   |           |    |

- [ デフォルト値]    *ipcp*

### 9.5 NAT 処理の内側 IP アドレスの設定

- [ 入力形式]      nat descriptor address inner *nat\_descriptor inner\_ipaddress\_list*
- [ パラメータ]      *nat\_descriptor*..... NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)  
                   *inner\_ipaddress\_list*... ..... NAT 対象の内側 IP アドレス範囲のリストまたはニーモ  
                   ニックラを任意に並べたもの  
                   1 個の IP アドレスまたは間に-をはさんだ IP アドレス ( 範囲指定 )、及びこれらを任  
                   意に並べたもの  
                   auto ..... すべて
- [ 説明]            NAT/IP マスカレード処理の対象である内側の IP アドレスの範囲を指定する。  
 適用されるインタフェースにより以下の表のように意味が異なる。
- [ デフォルト値]    *auto*

## 9.6 静的 NAT エントリの設定

---

- [ 入力形式 ]      `nat descriptor static nat_descriptor id outer_ip=inner_ip [count]`
- [ パラメータ ]      *nat\_descriptor*..... NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)  
*id*..... 静的 NAT エントリの識別情報 (1 以上の数値)  
*outer\_ip*..... 外側 IP アドレス  
*inner\_ip*..... 内側 IP アドレス  
*count*..... 連続設定する個数 (省略時は 1)
- [ 説明 ]            NAT 変換で固定割り付けする IP アドレスの組み合わせを指定する。  
 個数数を同時に指定すると指定されたアドレスと始点とした範囲指定とする。
- [ ノート ]           外側アドレスが NAT 処理対象として設定されているアドレスである必要は無い。  
 静的 NAT のみを使用する場合には、`nat descriptor address outer` コマンドと `nat descriptor address inner` コマンドの設定に注意する必要がある。デフォルト値がそれぞれ `ipcp` と `auto` であるので、例えば何らかの IP アドレスをダミーで設定しておくことで動的動作しないようにする。

## 9.7 IP マスカレード使用時の `rlogin`, `rcp`, `ssh` の使用許可設定

---

- [ 入力形式 ]      `nat descriptor masquerade rlogin nat_descriptor use`
- [ パラメータ ]      *nat\_descriptor*..... NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)  
*use*  
           `on`..... 使用する  
           `off`..... 使用しない
- [ 説明 ]            IP マスカレード使用時の `rlogin`、`rcp`、`ssh` の使用を許可する
- [ ノート ]           *use* を `on` にすると、`rlogin`、`rcp` と `ssh` のトラフィックに対してポート番号を変換しなくなる。  
 また `on` の場合に `rsh` は使用できない。
- [ デフォルト値 ]   `off`

## 9.8 静的 IP マスカレードエントリの設定

---

- [ 入力形式 ]      `nat descriptor masquerade static nat_descriptor id inner_ip protocol port`
- [ パラメータ ]      *nat\_descriptor*..... NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)  
*id*..... 静的 IP マスカレードエントリの識別情報 (1..21474836)  
*inner\_ip*..... 内側 IP アドレス  
*protocol*..... 対象プロトコル  
           `tcp`..... tcp プロトコル  
           `udp`..... udp プロトコル  
           `icmp`..... icmp プロトコル  
           プロトコル番号 ..... IANA で割り当てられている protocol numbers  
*port*..... 固定するポート番号、または、範囲指定  
           ポート番号、または、ポート番号の二重モニク
- [ 説明 ]            IP マスカレードによる通信でポート番号変換を行わないようにポートを固定する。

## 9.9 NAT の IP アドレスマップの消去タイムの設定

---

- [ 入力形式]      nat descriptor timer *nat\_descriptor time*
- [ パラメータ]      *nat\_descriptor* ..... NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)  
*time*..... 消去タイムの秒数設定 (30..21474836)
- [ 説明]            動的に生成された NAT 管理テーブルから自動的に消去されるまでの時間を設定する。
- [ デフォルト値]    900

## 9.10 NAT ディスクリプタの削除

---

- [ 入力形式]      nat descriptor delete *nat\_descriptor*
- [ パラメータ]      *nat\_descriptor* ..... NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)
- [ 説明]            指定された NAT ディスクリプタ番号の設定を削除 (初期化) する。

## 9.11 静的 NAT エントリの削除

---

- [ 入力形式]      nat descriptor static delete *nat\_descriptor id*
- [ パラメータ]      *nat\_descriptor*..... NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)  
*id*..... 静的 NAT エントリの識別情報 (1..21474836)
- [ 説明]            静的 NAT エントリを削除する。

## 9.12 静的 IP マスカレードエントリの削除

---

- [ 入力形式]      nat descriptor masquerade static delete *nat\_descriptor id*
- [ パラメータ]      *nat\_descriptor* ..... NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)  
*id*..... 静的 NAT エントリの識別情報 (1..21474836)
- [ 説明]            静的 IP マスカレードエントリを削除する。

## 9.13 設定した NAT ディスクリプタの設定状態表示

---

- [ 入力形式]      show nat descriptor config *nat\_descriptor*
- [ パラメータ]      *nat\_descriptor* ..... NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)
- [ 説明]            NAT ディスクリプタの設定状態を書式に従って表示する。

## 9.14 動作中の NAT ディスクリプタのアドレスマップの表示

---

- [ 入力形式]      show nat descriptor address [*nat\_descriptor*]
- [ パラメータ]      *nat\_descriptor*  
                     NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)  
                     all..... 有効な NAT ディスクリプタのすべて
- [ 説明]            NAT ディスクリプタのアドレスマップを表示する。
- [ デフォルト値]    all

## 9.15 動作中の NAT ディスクリプタの適用リストの表示

---

- [ 入力形式 ]      `show nat descriptor interface bind`
- [ パラメータ ]    なし
- [ 説明 ]            NAT ディスクリプタと適用インタフェースのリストを表示する。

## 9.16 各インタフェース毎に NAT のアドレスマップを表示

---

- [ 入力形式 ]      `show nat descriptor interface address lan_if`  
`show nat descriptor interface address pp peer_num`
- [ パラメータ ]    *lan\_if*  
                   lan1 ..... LAN インタフェース  
                   lan2 ..... WAN インタフェース
- peer\_num*  
                   相手先情報番号 (1..30)  
                   anonymous  
                   leased
- [ 説明 ]            各インタフェースに適用されている NAT ディスクリプタのアドレスマップを表示する。

## 9.17 NAT アドレステーブルのクリア

---

- [ 入力形式 ]      `clear nat descriptor dynamic nat_descriptor`
- [ パラメータ ]    *nat\_descriptor*  
                   NAT ディスクリプタの識別番号 (1..21474836)  
                   all ..... 有効な NAT ディスクリプタのすべて
- [ 説明 ]            指定された NAT ディスクリプタの NAT アドレステーブルをクリアする。
- [ ノート ]         通信中にアドレス管理テーブルをクリアした場合、通信が一時的に不安定になる可能性がある。
- [ デフォルト値 ] all

## 9.18 各インタフェースの NAT アドレステーブルのクリア

---

- [ 入力形式 ]      `clear nat descriptor interface dynamic lan_if`  
`clear nat descriptor interface dynamic pp peer_num`
- [ パラメータ ]    *lan\_if*  
                   lan1 ..... LAN インタフェース  
                   lan2 ..... WAN インタフェース
- peer\_num*  
                   相手先情報番号 (1..30)  
                   anonymous ..... ISDN 番号が不明である相手の設定  
                   leased ..... 専用線使用時の設定
- [ 説明 ]            各インタフェースに適用されている NAT ディスクリプタのアドレステーブルをクリアする。

## 9.19 NATでのアドレス割当の記録

---

- [ 入力形式]      `nat descriptor log switch`
- [ パラメータ]      *switch*  
                  `on` ..... 記録をとる  
                  `off` ..... 記録をとらない
- [ 説明]            NAT/IP Masquerade 機能で、動的なアドレスの割当をログに記録する機能。  
                  `nat descriptor log` コマンドの設定を `on` にすると、アドレスの割当と解放のタイミングで  
                  `info` レベルの `syslog` が出力される。
- [ デフォルト値]   `off`



### 10.3 DNS サーバを取得する LAN インタフェースの設定

---

- [ 入力形式]      `dns server dhcp lan_if`  
                  `dns server dhcp none`
- [ パラメータ]      *lan\_if*  
                  `lan1` ..... LAN インタフェース  
                  `lan2` ..... WAN インタフェース  
                  `none` ..... 設定しない
- [ 説明]            DNS サーバを取得する LAN インタフェースを設定する。本コマンドで LAN インタフェースが設定されていると、DNS での名前解決を行う場合にこの LAN インタフェースで DHCP サーバから取得した DNS サーバに対して問合せを行う。DHCP サーバから DNS サーバを取得できなかった場合には名前解決は行われず。DNS server コマンドで DNS サーバが明示的に指定されている場合、および `dns server select`、あるいは、`dns server pp` コマンドの設定により問い合わせをすべき DNS サーバが決定された場合には、そちらの設定が優先される。
- [ ノート]          本コマンドを使用するには、指定された LAN インタフェースが DHCP クライアントとして動作していなければならない。
- [ デフォルト値]   `none`

## 10.4 DNS 問い合わせの内容に応じた DNS サーバの選択

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]  | <pre>dns server select <i>id</i> server [<i>type</i>] <i>query</i> [<i>original-sender</i>][restrict pp <i>connection-pp</i>] dns server select <i>id</i> pp <i>pp_num</i> [<i>default-server</i>] [<i>type</i>] <i>query</i> [<i>original-sender</i>] [restrict pp <i>connection-pp</i>] dns server select <i>id</i> dhcp <i>lan_if</i>[<i>default-server</i>] [<i>type</i>] <i>query</i> [<i>original-sender</i>] [restrict pp <i>connection-pp</i>] dns server select delete <i>id</i></pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| [ パラメータ ] | <pre><i>id</i>..... DNS サーバ選択テーブルの番号 <i>server</i> ..... DNS サーバの IP アドレス <i>type</i> ..... DNS レコードタイプ (省略時は a)   <i>a</i> ..... ホストの IP アドレス   <i>ptr</i> ..... IP アドレスの逆引き用のポインタ   <i>mx</i> ..... メールサーバ   <i>ns</i> ..... ネームサーバ   <i>cname</i> ..... 別名   <i>any</i> ..... すべてのタイプにマッチする <i>query</i> ..... DNS 問い合わせの内容   <i>type</i> が a、mx、ns、cname の場合     <i>query</i> はドメイン名を表す文字列であり、後方一致とする。例えば、     "yamaha.co.jp" であれば、comm.yamaha.co.jp、     rtpro.yamaha.co.jp などにマッチする。   <i>type</i> が ptr の場合     <i>query</i> は IP アドレス (<i>ip_address</i>/{<i>masklen</i>}) であり、<i>masklen</i> を省略     したときは IP アドレスにのみマッチし、<i>masklen</i> を指定したとき     はネットワークアドレスに含まれるすべての IP アドレスにマッチ     する。DNS 問い合わせに含まれる .in-addr.arpa ドメインで記述さ     れた FQDN は、IP アドレスへ変換された後に比較される。 <i>original-sender</i> ..... DNS 問い合わせの送信元の IP アドレスの範囲 <i>connection-pp</i> ..... DNS サーバを選択する場合、接続状態を確認する接続相手先番号 <i>pp_num</i> ..... IPCP により接続相手から通知される DNS サーバを使う場合の接続     相手先番号 <i>default-server</i> ..... <i>pp_num</i> パラメータで指定した接続相手から DNS サーバを獲得でき     なかったときに使う DNS サーバの IP アドレス <i>lan_if</i> ..... DHCP サーバより取得する DNS サーバを使う場合の LAN インタ     フェース   <i>lan1</i> ..... LAN インタフェース   <i>lan2</i> ..... WAN インタフェース</pre> |
| [ 説明 ]    | <p>DNS 問い合わせの解決を依頼する DNS サーバとして、DNS 問い合わせの内容および DNS 問い合わせの送信元および回線の接続状態を確認する接続相手先番号と DNS サーバとの組合せを複数登録しておき、DNS 問い合わせに応じてその組合せから適切な DNS サーバを選択できるようにする。テーブルは小さい番号から検索され、DNS 問い合わせの内容に <i>query</i> がマッチしたら、その DNS サーバを用いて DNS 問い合わせを解決しようとする。一度マッチしたら、それ以降のテーブルは検索しない。すべてのテーブルを検索してマッチするものがない場合には、dns server コマンドで指定された DNS サーバを用いる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 10.5 DNS リカーシブサーバとして動作させるか否かの設定

|            |                                                                                           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | <pre>dns service <i>service</i></pre>                                                     |
| [ パラメータ ]  | <pre><i>service</i>   recursive ..... DNS リカーシブサーバとして動作する   off ..... サービスを停止させる</pre>    |
| [ 説明 ]     | <p>DNS リカーシブサーバとして動作するかどうかを設定する。</p>                                                      |
| [ デフォルト値 ] | <pre>recursive</pre>                                                                      |
| [ ノート ]    | <p>DNS リカーシブサーバとして動作する場合には 53/udp(domain) ポートを開け、DNS リカーシブサーバとして動作していない場合には該当ポートを閉じる。</p> |

## 10.6 DNS ドメイン名の設定

---

- [ 入力形式]      `dns domain domain_name`
- [ パラメータ]      `domain_name.....DNS ドメインを表す文字列`
- [ 説明]            ルータが所属する DNS ドメインを設定する。  
 名前解決に失敗した場合、このドメイン名を補完して再度解決を試みる。  
 ルータが DHCP サーバとして機能する場合、設定したドメイン名は DHCP クライアント  
 に通知するためにも使用される。  
 ルータのあるネットワーク及びそれが含むサブネットワークの DHCP クライアントに対し  
 て通知する。  
 空文字列を設定する場合には、`dns domain` とだけ入力する。

## 10.7 プライベートアドレスに対する問い合わせを処理するか否かの設定

---

- [ 入力形式]      `dns private address spoof spoof`
- [ パラメータ]      `spoof`  
                     `on ..... 処理する`  
                     `off ..... 処理しない`
- [ 説明]            `on` の場合、DNS リカーシブサーバ機能で、プライベートアドレスの PTR レコードに対する  
 問い合わせに対し、上位サーバに問い合わせを転送することなく、自分でその問い合わせ  
 に対し "NXDomain"、すなわち「そのようなレコードはない」というエラーを返す。
- [ デフォルト値]   `off`

## 10.8 ルータの FQDN の設定

---

- [ 入力形式]      `dns private name name`
- [ パラメータ]      `name ..... ルータの FQDN`
- [ 説明]            ルータの FQDN を設定する。
- [ デフォルト値]   `dns private name setup.netvolante.jp`
- [ ノート]          本コマンドで設定された FQDN は、`show ip host`、`show dns static` コマンドで静的  
 DNS レコードとして表示される。

## 10.9 DHCP/IPCP MS 拡張で DNS サーバを通知する順序の設定

---

[ 入力形式 ]      `dns notice order protocol server [server]`

[ パラメータ ]      *protocol*  
                       `dhcp`..... DHCP による通知  
                       `mnext`..... IPCP MS 拡張による通知  
                       *server*  
                       `none`..... 一切通知しない  
                       `me`..... RTA54i 自身  
                       `server`..... `dns server` コマンドに設定したサーバ群

[ 説明 ]             DHCP や IPCP MS 拡張では DNS サーバを複数通知できるが、それをどのような順序で通知するかを設定する。  
`none` を設定すれば、他の設定に関わらず DNS サーバの通知を行わなくなる。`me` は RTA54i 自身の DNS リカーシブサーバ機能を使うことを通知する。`server` では、`dns server` コマンドに設定したサーバ群を通知することになる。IPCP MS 拡張では通知できるサーバの数が最大 2 に限定されているので、後ろに `me` が続く場合は先頭の 1 つだけと RT 自身を、`server` 単独で設定されている場合には先頭の 2 つだけを通知する。

[ デフォルト値 ]    `dhcp me server`  
                       `mnext me server`

## 10.10 SYSLOG 表示で DNS により名前解決するか否かの設定

---

[ 入力形式 ]      `dns syslog resolv resolv`

[ パラメータ ]      *resolv*  
                       `on`..... 解決する  
                       `off`..... 解決しない

[ 説明 ]             SYSLOG 表示で DNS により名前解決するか否かを設定する。

[ デフォルト値 ]    `off`

## 10.11 静的 DNS レコードの登録

- [ 入力形式]     ip host *fqdn value*  
                   dns static *type name value*
- [ パラメータ]     *type*..... 名前のタイプ  
                   a..... ホストの IP アドレス  
                   ptr..... IP アドレスの逆引き用のポインタ  
                   mx..... メールサーバ  
                   ns..... ネームサーバ  
                   cname..... 別名  
                   *name, value*.....*type* パラメータによって以下のように意味が異なる
- | <i>type</i> | <i>name</i> | <i>value</i> |
|-------------|-------------|--------------|
| a           | FQDN        | IP アドレス      |
| ptr         | IP アドレス     | FQDN         |
| mx          | FQDN        | FQDN         |
| ns          | FQDN        | FQDN         |
| cname       | FQDN        | FQDN         |
- fqdn*..... 完全修飾ドメイン名 (Fully Qualified Domain Name の略)
- [ 説明]           静的な DNS レコードを定義する。  
                   ip host コマンドは、dns static コマンドで a と ptr を両方設定することを簡略化したものである。
- [ ノート]         問い合わせに対して返される DNS レコードは以下のような特徴を持つ。  
                   TTL フィールドには 1 がセットされる  
                   Answer セクションに回答となる DNS レコードが 1 つセットされるだけで、  
                   Authority/Additional セクションには DNS レコードがセットされない  
                   MX レコードの preference フィールドは 0 にセットされる
- [ 設定例]         # ip host pc1.rtpo.yamaha.co.jp 133.176.200.1  
                   # dns static ptr 133.176.200.2 pc2.yamaha.co.jp  
                   # dns static cname mail.yamaha.co.jp mail2.yamaha.co.jp

## 10.12 静的 DNS レコードの削除

- [ 入力形式]     ip host delete *fqdn*  
                   dns static delete *type name*
- [ パラメータ]     *fqdn*..... 完全修飾ドメイン名 (Fully Qualified Domain Name の略)  
                   *type*..... 名前のタイプ  
                   a..... ホストの IP アドレス  
                   ptr..... IP アドレスの逆引き用のポインタ  
                   mx..... メールサーバ  
                   ns..... ネームサーバ  
                   cname..... 別名  
                   *name*.....*type* パラメータによって以下のように意味が異なる
- | <i>type</i> | <i>name</i> |
|-------------|-------------|
| a           | FQDN        |
| ptr         | IP アドレス     |
| mx          | FQDN        |
| ns          | FQDN        |
| cname       | FQDN        |
- [ 説明]           静的な DNS レコードを削除定義する。

## 10.13 静的 DNS レコードの表示

---

- |           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| [ 入力形式 ]  | show ip host<br>show dns static |
| [ パラメータ ] | なし                              |
| [ 説明 ]    | 静的な DNS レコードを表示する。              |

## 11. アナログ通信機能の設定

RTA54i のアナログ通信機能の設定は、アナログポートに接続した PB 電話機のキー操作でも可能ですが、ここではコンソールからのコマンドについてだけ述べます。キー操作による設定手順は取扱説明書を参照してください。キー操作とコンソールコマンドの対応表は次ページに示します。

アナログ通信機能は、RTA54i が ISDN 回線に接続されている場合にだけ利用できます。高速デジタル専用線に接続した場合には、アナログポートに接続したアナログ通信機器は内線通話以外は使用できません。

アナログポートにはさまざまなアナログ通信機器が接続できますが、これらの中で電話機なのか G2/G3 FAX なのかを区別して着信させることが可能です。ポートに接続する機器は `analog device type` コマンドで指定し、本コマンドによる設定と同じ機器からの着信だけに応答するか否かは、`analog arrive another-device permit` コマンドで設定します。また、発信時には、設定した機器種別の情報が付きます。

アナログポートには、**識別着信リスト**と呼ぶリストがあり、このリストに一致した着信だけを許可したり拒否したりすることができます。識別着信リストへの登録は `analog arrive restrict list add` コマンド、削除は `analog arrive restrict list delete` コマンドで行います。実際の許可拒否動作はポート毎に行うことができ、`analog arrive restrict` コマンドにより動作を指定します。

RTA54i のアナログポートへの着信ベル音は 2 種類あり、着信ベルリストへ登録することで呼び分けることができます。着信ベルリストへの登録は `analog arrive ringer-type list add` コマンド、削除は `analog arrive ringer-type list delete` コマンドで行います。着信許可された通信はこの着信ベルリストと照合され、設定された音種の着信ベル音を鳴らします。着信ベルリストのどれにも一致しない場合には通常の着信ベル音が使用されます。

RTA54i はフレックスホン機能<sup>1</sup>と、その一部機能を擬似的に行う擬似フレックスホンをサポートします。フレックスホン機能は NTT の交換機側で提供される機能であり、擬似フレックスホン機能はそれと同様な機能を RTA54i のソフトウェアでシミュレーションします。これらの機能を使用するためには `analog supplementary service` コマンドで NTT との契約形態を設定します。本コマンドで設定された機能だけが使用可能となります。

フレックスホン及び擬似フレックスホンの操作は、アナログ電話機による通話中にフッキングまたはその電話機のキー操作の組合せにより行います。具体的な操作方法は取扱説明書及び活用ガイドを参照してください。フッキング操作をユーザの好みに合わせたりするための各種タイマがあり、それらをコマンドにより調節することができます。詳しくは `analog wait dial timer`、`analog hooking timer`、`analog hooking wait timer`、`analog hooking inhibit timer` の各コマンドの項を参照してください。

RTA54i のアナログポートの電気的入出力レベルは調節することができます。受話器からの音声が大きくてキンキンした音になったり、モデムや FAX の通信がうまくいかない場合には、`analog pad send`、`analog pad receive` コマンドで送話と受話レベルを調節し、最適な状態にします。

アナログ通信機能の設定は `show analog config` コマンドで確認することができます。また、アナログ通信機器だけの課金額や通話時間は `show analog account` コマンドで知ることができます。

---

1. NTT との契約が必要な有料サービス。

## 11.1 キー操作とコンソールコマンドの対応

| 機能                           | 機能番号 | 対応するコンソールコマンド                                           |
|------------------------------|------|---------------------------------------------------------|
| TEL ポートのダイヤル番号設定             | 11   | analog local address                                    |
| TEL ポートのサブアドレス設定             | 12   | analog local address                                    |
| 通信機器の種類設定                    | 13   | analog device type                                      |
| アナログポート使用制限の設定               | 14   | analog use                                              |
| 発信者番号通知                      | 21   | analog local address notice                             |
| 即時発信                         | 22   | analog rapid call                                       |
| グローバル着信                      | 31   | analog arrive global permit                             |
| 識別着信                         | 32   | analog arrive restrict                                  |
| 識別着信の番号登録                    | 33   | analog arrive restrict list add                         |
| サブアドレスなしの着信                  | 34   | analog arrive without-subaddress permit                 |
| 通信機器種別指定の着信                  | 35   | analog arrive another-device permit                     |
| 話中着信                         | 36   | analog arrive ring-while-talking permit                 |
| 優先着信ポート                      | 37   | analog arrive prior-port                                |
| 着信ベル設定                       | 38   | analog arrive ringer-type list add                      |
| ナンバー・ディスプレイ機能                | 39   | analog arrive number display                            |
| ダイヤル桁の間隔設定 (秒)               | 41   | analog wait dial timer                                  |
| フッキング判定時間 (1/10 秒)           | 42   | analog hooking timer                                    |
| フッキング後の操作有効時間 (秒)            | 43   | analog hooking wait timer                               |
| フッキング, オンフック無効時間 (秒)         | 44   | analog hooking inhibit timer                            |
| 疑似切断信号の設定                    | 45   | analog disc-signal                                      |
| ナンバー・ディスプレイ信号の設定             | 46   | analog arrive modem signal type                         |
| INS キャッチホン機能<br>(コールウェイティング) | 52   | analog supplementary-service                            |
| 通信中転送機能                      | 53   | analog supplementary-service                            |
| 三者通話機能                       | 54   | analog supplementary-service                            |
| 着信転送機能                       | 55   | analog supplementary-service                            |
| 着信転送先番号登録                    | 56   | analog supplementary-service<br>call-deflection address |
| 着信転送トーカー設定                   | 57   | analog supplementary-service<br>call-deflection talkie  |
| 着信転送起動タイミング設定                | 58   | analog supplementary-service<br>call-deflection ringer  |
| 着信転送失敗時の動作設定                 | 59   | analog supplementary-service<br>call-deflection reject  |
| 送話 PAD の音量設定                 | 61   | analog pad send                                         |
| 受話 PAD の音量設定                 | 62   | analog pad receive                                      |
| DTMF 検出レベルの設定                | 63   | analog dtmf level                                       |
| LAN 側のルータ IP アドレス設定          | 71   | ip lan_if address                                       |
| LAN 側のネットマスク設定               | 72   | ip lan_if netmask                                       |
| BOD の設定                      | 73   | analog mp prior                                         |
| i・ナンバーの設定                    | 81   | analog arrive inumber-port                              |
| 着信時サービス設定                    | 82   | analog arrive incomming-signal                          |
| 擬似ナンバー・リクエストの設定              | 83   | analog arrive without-calling-number                    |
| ダイヤル完了ボタンの設定                 | 84   | analog end-of-dialing-code                              |
| アナログポートの再呼出時間設定              | 85   | analog re-ringing-timer                                 |
| アナログポート設定の消去                 | 91   | -                                                       |
| 識別着信の番号削除                    | 92   | analog arrive restrict list delete                      |
| 着信ベルの番号削除                    | 93   | analog arrive ringer-type list delete                   |
| 料金情報の消去                      | 94   | clear analog account                                    |
| アナログポート設定の全消去                | 99   | -                                                       |
| パスワードの設定                     | 00   | login password, administrator password                  |

## 11.2 アナログポートを使うか否かの設定

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | <code>analog use <i>port use</i></code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| [ パラメータ ]  | <p><code><i>port</i></code>..... アナログポート</p> <p>  <code>1</code>..... TEL1 ポート</p> <p>  <code>2</code>..... TEL2 ポート</p> <p><code><i>use</i></code></p> <p>  <code>on</code> ..... 発着信可能として使用する</p> <p>  <code>off</code> ..... 使用しない</p> <p>  <code>call-only</code> ..... 発信専用として使用</p> <p>  <code>arrive-only</code> ..... 着信専用として使用</p> |
| [ 説明 ]     | アナログポートを使用するか否かを設定する。off 以外にしないとアナログ通信機能は一切使用できない。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| [ デフォルト値 ] | on                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 11.3 アナログポートの ISDN 番号の設定

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]  | <code>analog local address <i>port isdn_num/sub_address [isdn_num_list]</i></code><br><code>analog local address <i>port isdn_num [isdn_num_list]</i></code><br><code>analog local address <i>port /sub_address [isdn_num_list]</i></code><br><code>analog local address <i>port clear</i></code>                                                                                                                                  |
| [ パラメータ ] | <p><code><i>port</i></code>..... アナログポート</p> <p>  <code>1</code>..... TEL1 ポート</p> <p>  <code>2</code>..... TEL2 ポート</p> <p><code><i>isdn_num</i></code>..... ISDN 番号</p> <p><code><i>sub_address</i></code>..... ISDN サブアドレス (0x21 から 0x7e の ASCII 文字)</p> <p><code><i>isdn_num_list</i></code>..... ISDN 番号とサブアドレス、ISDN 番号のみ、またはサブアドレスのみの ISDN 番号を空白で区切った並び (最大 5 つ)</p> <p><code><i>clear</i></code> ..... すべての ISDN 番号をクリア</p> |
| [ 説明 ]    | アナログポートの ISDN 番号とサブアドレスを設定する。ISDN 番号、サブアドレスとも完全に設定して運用することが推奨される。また、ISDN 番号は市外局番も含めて設定した方がよい。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| [ ノート ]   | PB 電話機からの設定では、サブアドレスとして数字しか設定できない。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 11.4 アナログポートに接続する機器の指定

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | <code>analog device type <i>port type</i></code>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [ パラメータ ]  | <p><code><i>port</i></code>..... アナログポート</p> <p>  <code>1</code>..... TEL1 ポート</p> <p>  <code>2</code>..... TEL2 ポート</p> <p><code><i>type</i></code>..... 接続する機器の種類</p> <p>  <code>any</code> ..... 通信機器の指定無し</p> <p>  <code>tel</code> ..... 電話</p> <p>  <code>fax</code> ..... G2/G3 FAX</p>          |
| [ 説明 ]     | <p>アナログポートに接続する機器を指定する。</p> <p>これを設定すると、<code><i>type</i></code> パラメータが <code>any</code> の場合には HLC をつけずに、それ以外では指定した HLC をつけて発信する。また <code>analog arrive another-device permit</code> コマンドとの組み合わせにより、着信時に <code><i>port</i></code> パラメータで指定したポートへは、<code><i>type</i></code> パラメータで指定した以外の着信に応答しなくなる。</p> |
| [ デフォルト値 ] | <code><i>type</i> = any</code>                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 11.5 アナログポートの発信者番号を通知するか否かの設定

---

- [ 入力形式 ]      analog local address notice *port notice*
- [ パラメータ ]      *port*.....アナログポート  
                           1 ..... TEL1 ポート  
                           2 ..... TEL2 ポート  
                           *notice*  
                           on.....通知する  
                           off.....通知しない
- [ 説明 ]            アナログポートに設定した発信者番号を相手に通知するか否かを設定する。  
 相手に通知される番号は analog local address コマンドで設定されたものである。  
 analog local address コマンドで複数の番号が設定されている場合は、最初に設定した番号が通知される。
- [ ノート ]           契約時に発信者番号通知サービスを選択しない場合には、常に通知されなくなる。
- [ デフォルト値 ]   off

## 11.6 相手先番号による即時発信を許可するか否かの設定

---

- [ 入力形式 ]      analog rapid call *port rapid*
- [ パラメータ ]      *port*.....アナログポート  
                           1 ..... TEL1 ポート  
                           2 ..... TEL2 ポート  
                           *rapid*  
                           on.....許可する  
                           off.....拒否する
- [ 説明 ]            相手先番号による即時発信を許可するか否かを設定する。  
 ダイヤル終了後、[#] ボタンを押さなくても、一定時間の経過を待たずに発信を開始することを即時発信と呼ぶ。  
 過去に、発信により通話状態となった相手先が即時発信の対象となる。
- [ デフォルト値 ]   on

## 11.7 ダイヤル完了ボタンの設定

---

- [ 入力形式 ]      analog end-of-dialing-code *port switch*
- [ パラメータ ]      *port*.....アナログポート  
                           1 ..... TEL1 ポート  
                           2 ..... TEL2 ポート  
                           *switch*  
                           on.....'#' ボタンをダイヤル完了ボタンとして使用する  
                           off.....'#' ボタンをダイヤル完了ボタンとして使用しない
- [ 説明 ]            '#' ボタンをダイヤル完了ボタンとして使用するか否かを選択する。  
 off を指定している場合には、'#' ボタンは回線番号として網に通知される。  
 ダイヤルの先頭が'#' の場合、最初の'#' ボタンは、本コマンドの設定にかかわらず回線番号として網に通知される。  
 ( #ダイヤル ( 短縮ダイヤルサービス ) のようにダイヤルの先頭が'#' の場合 )
- [ デフォルト値 ]   on

## 11.8 グローバル着信を許可するか否かの設定

- [ 入力形式]      `analog arrive global permit port permit`
- [ パラメータ]      `port..... アナログポート`  
                       `1..... TEL1 ポート`  
                       `2..... TEL2 ポート`  
                       `permit`  
                           `on ..... 許可する`  
                           `off ..... 拒否する`
- [ 説明]              グローバル着信を許可するか否かを設定する。  
                       グローバル着信の場合、着信時に着番号情報要素が着いてこない。グローバル着信を使用  
                       するためには、ダイヤルイン契約の際に利用指定が必要。
- [ デフォルト値]    `on`

## 11.9 アナログポートでの識別着信をするか否かの設定

- [ 入力形式]      `analog arrive restrict port restrict`
- [ パラメータ]      `port..... アナログポート`  
                       `1..... TEL1 ポート`  
                       `2..... TEL2 ポート`  
                       `restrict`  
                           `permit..... 着信許可`  
                           `reject ..... 着信拒否`  
                           `none ..... 識別着信しない`
- [ 説明]              アナログポートで識別着信をするか否かを設定する。  
                       `analog arrive restrict list add` コマンドで登録された識別着信リストに対しての着信動  
                       作を決定する。`permit` の場合には、発番号が登録リストに含まれれば着信許可となり、そ  
                       れ以外は着信拒否となる。`reject` の場合には、発番号が登録リストに含まれれば着信拒否と  
                       なり、それ以外は着信許可となる。`none` の場合には、すべての発番号に対して着信許可と  
                       なる。
- [ デフォルト値]    `reject`

## 11.10 識別着信リストの登録

- [ 入力形式]      `analog arrive restrict list add port number isdn_num[/sub_address]`
- [ パラメータ]      `port..... アナログポート`  
                       `1..... TEL1 ポート`  
                       `2..... TEL2 ポート`  
                       `number..... リスト番号`  
                       `isdn_num..... ISDN 番号`  
                       `sub_address..... ISDN サブアドレス (0x21 から 0x7e の ASCII 文字)`
- [ 説明]              識別着信用の ISDN 番号を識別着信リストへ登録する。  
                       リスト番号とは、識別着信リストの中で管理される通し番号である。また、識別着信リス  
                       トはアナログポート毎に管理される個別のリストである。

### 11.11 識別着信リストの削除

---

- [ 入力形式 ] analog arrive restrict list delete *port number*
- [ パラメータ ] *port*..... アナログポート  
                   1 ..... TEL1 ポート  
                   2 ..... TEL2 ポート  
                   *number*..... リスト番号
- [ 説明 ]           パラメータで指定されたリスト番号を識別着信リストから削除する。

### 11.12 サブアドレス無し着信を許可するか否かの設定

---

- [ 入力形式 ] analog arrive without-subaddress permit *port permit*
- [ パラメータ ] *port*..... アナログポート  
                   1 ..... TEL1 ポート  
                   2 ..... TEL2 ポート  
                   *permit*  
                   on ..... 許可する  
                   off ..... 拒否する
- [ 説明 ]           サブアドレス情報要素の無い着信を許可するか否かを設定する。  
 analog local address コマンドを使用してポート毎に異なるサブアドレスを設定しておく  
 と、ポートを区別して着信することが可能になる。  
 公衆電話や携帯電話からの着信にはサブアドレス情報要素が付いてこない。
- [ デフォルト値 ] on

### 11.13 異なる種類の通信機器からの着信を許可するか否かの設定

---

- [ 入力形式 ] analog arrive another-device permit *port permit*
- [ パラメータ ] *port*..... アナログポート  
                   1 ..... TEL1 ポート  
                   2 ..... TEL2 ポート  
                   *permit*  
                   on ..... 許可する  
                   off ..... 許可しない
- [ 説明 ]           異なる種類の通信機器からの着信を許可するか否かを設定する。
- [ ノート ]          着信時の HLC 情報要素と analog device type コマンドにより設定された機器を比較し  
 て、着信整合性を調べる。
- [ デフォルト値 ] on

### 11.14 話中着信を許可するか否かの設定

- [ 入力形式]      analog arrive ring-while-talking permit *port permit*
- [ パラメータ]      *port*..... アナログポート  
                           1..... TEL1 ポート  
                           2..... TEL2 ポート  
                           *permit*  
                           on ..... 許可する  
                           off ..... 許可しない
- [ 説明]              話中着信を許可するか否かを設定する。
- [ ノート]            本設定が on になっていないと、フレックスホンの INS キャッチホン ( コールウェイティング ) も擬似キャッチホン ( 擬似コールウェイティング ) も使用できない。
- [ デフォルト値]    off

### 11.15 優先着信機能の設定

- [ 入力形式]      analog arrive prior-port *port*
- [ パラメータ]      *port*..... アナログポート  
                           1..... TEL1 ポート  
                           2..... TEL2 ポート  
                           off ..... 優先なし ( 同時に呼び出す )
- [ 説明]              TEL1、TEL2 ポート両方が着信可能状態の場合に、どちらのポートを優先的に呼び出すかを設定する。
- [ デフォルト値]    off
- [ ノート]            TEL1 ポートを優先着信に設定して、TEL1 ポートが通信中でさらに着信がある場合には、TEL2 ポートが呼び出される。

### 11.16 着信ベルリストの登録

- [ 入力形式]      analog arrive ringer-type list add *port type number isdn\_num[/sub\_address]*
- [ パラメータ]      *port*..... アナログポート  
                           1..... TEL1 ポート  
                           2..... TEL2 ポート  
                           *type*..... 着信時のベル音の種類 (1,2)  
                           *number*..... リスト番号  
                           *isdn\_num*..... ISDN 番号  
                           *sub\_address*..... ISDN サブアドレス (0x21 から 0x7e の ASCII 文字)
- [ 説明]              着信ベルリストを登録する。
- [ ノート]            *type* パラメータで指定される着信ベル音の種類と、通常の着信時のベル音及び内線着信ベル音は異なる。

## 11.17 着信ベルリストの削除

---

[ 入力形式 ] analog arrive ringer-type list delete *port type number*

[ パラメータ ] *port*..... アナログポート  
 1 ..... TEL1 ポート  
 2 ..... TEL2 ポート  
*type*..... 着信時のベル音の種類 (1..2)  
*number*..... リスト番号

[ 説明 ] パラメータで指定したリスト番号を着信ベルリストから削除する。

## 11.18 ナンバー・ディスプレイ設定

---

[ 入力形式 ] analog arrive number display *port mode*

[ パラメータ ] *port*..... アナログポート  
 1 ..... TEL1 ポート  
 2 ..... TEL2 ポート  
*mode*  
 off..... ナンバー・ディスプレイ、キャッチホン・ディスプレイを使用しない  
 on..... ナンバー・ディスプレイを使用する  
 with-catch-phone ... ナンバー・ディスプレイとキャッチホン・ディスプレイの両方を使用する

[ 説明 ] 指定したアナログポートでナンバーディスプレイを使用可能にする。  
 with-catch-phone は、話中着信設定が on であればナンバー・ディスプレイに加えてキャッチホン・ディスプレイも使用可能にすることができる。

[ ノート ] キャッチホン・ディスプレイを使用する場合、話中着信設定で話中着信を許可する設定にしてください。

[ デフォルト値 ] off

## 11.19 ナンバー・ディスプレイ信号の設定

---

[ 入力形式 ] analog arrive modem signal type *port type*

[ パラメータ ] *port*..... アナログポート  
 1 ..... TEL1 ポート  
 2 ..... TEL2 ポート  
*type*..... 信号の設定  
 1 ..... ストップビット信号長がボーレートの整数倍  
 2 ..... ストップビット信号長がボーレートの 1 ~ 2 倍 (従来方式)  
 3 ..... ストップビット信号長が 1 ビット

[ 説明 ] 指定したアナログポートから送出するナンバー・ディスプレイ信号を選択する。

[ デフォルト値 ] 3

## 11.20 ダイヤル桁間タイマの設定

---

|            |                                                                                                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | analog wait dial timer <i>port time</i>                                                         |
| [ パラメータ ]  | <i>port</i> ..... アナログポート<br>1..... TEL1 ポート<br>2..... TEL2 ポート<br><i>time</i> ..... 秒数 (1..59) |
| [ 説明 ]     | ダイヤル桁間タイマ値を設定する。<br>ダイヤル中に本タイマ値を越えてキー操作が無いと発信動作を開始する。秒数は 1 秒単位で設定できる。                           |
| [ デフォルト値 ] | 4                                                                                               |

## 11.21 フッキングを判定する時間の設定

---

|            |                                                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | analog hooking timer <i>port time</i>                                                                     |
| [ パラメータ ]  | <i>port</i> ..... アナログポート<br>1..... TEL1 ポート<br>2..... TEL2 ポート<br><i>time</i> ..... 秒数 (0.5..2)          |
| [ 説明 ]     | フッキングとして判断する最大の時間を設定する。<br>この時間を越えてアナログポートに接続された通信機器のフックスイッチを押し続けた場合はオンフックとみなして切断処理される。秒数は 0.1 秒単位で設定できる。 |
| [ デフォルト値 ] | 1                                                                                                         |

## 11.22 フッキング後にキー操作を受け入れる時間の設定

---

|            |                                                                                                        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | analog hooking wait timer <i>port time</i>                                                             |
| [ パラメータ ]  | <i>port</i> ..... アナログポート<br>1..... TEL1 ポート<br>2..... TEL2 ポート<br><i>time</i> ..... 秒数 (1..9)         |
| [ 説明 ]     | フッキング後にキー操作を受け入れる時間を設定する。<br>フレックスホン機能を利用するためのフック操作を行った後、次のフッキングまたはオンフック操作を受け入れる時間である。秒数は 1 秒単位で設定できる。 |
| [ デフォルト値 ] | 4                                                                                                      |

### 11.23 フッキング及びオンフック検出を無効と判断する時間の設定

---

- [ 入力形式 ]      `analog hooking inhibit timer port time`
- [ パラメータ ]      `port.....アナログポート`  
                           `1 ..... TEL1 ポート`  
                           `2 ..... TEL2 ポート`  
                           `time`  
                           `秒数 (1..3)`  
                           `off..... 0 秒`
- [ 説明 ]            オフフック後から、フッキング及びオンフック検出を無効と判断する時間を設定する。秒数は 1 秒単位で設定できる。
- [ ノート ]          オフフック後の数秒間、直流ループ断が発生するようなホームテレホン等を接続した場合に有効。通常は off でよい。
- [ デフォルト値 ]   `off`

### 11.24 アナログポートの再呼出時間設定

---

- [ 入力形式 ]      `analog re-ringing-timer port time`
- [ パラメータ ]      `port.....アナログポート`  
                           `1 ..... TEL1 ポート`  
                           `2 ..... TEL2 ポート`  
                           `time.....再呼出時間の秒数 (10..180)`
- [ 説明 ]            指定したアナログポートの再呼出時間を設定する。  
 再呼出時間とは、以下の時間を示す。  
                           相手呼出状態で内線転送を行った場合の呼出時間  
                           呼び返し（保留呼があることを通知するための呼出）の呼出時間
- [ デフォルト値 ]   `30`

### 11.25 フレックスホン機能の使用パターンの設定

---

- [ 入力形式 ]      `analog supplementary-service [network] func [func...]`  
                           `analog supplementary-service pseudo func [func...]`  
                           `analog supplementary-service clear`
- [ パラメータ ]      `network..... 網提供のフレックスホンを示すキーワード`  
                           `func`  
                           `call-waiting..... INS キャッチホン (コールウェイティング) 機能使用を示すキーワード`  
                           `call-transfer ..... 通信中転送機能使用を示すキーワード`  
                           `add-on ..... 三者通話機能使用を示すキーワード`  
                           `call-deflection 1 ..... TEL1 ポートでの着信転送機能使用を示すキーワード`  
                           `call-deflection 2 ..... TEL2 ポートでの着信転送機能使用を示すキーワード`  
                           `pseudo..... 擬似機能使用を示すキーワード`  
                           `clear ..... すべての機能を使用しない`
- [ 説明 ]            フレックスホン機能の使用パターンを設定する。
- [ ノート ]          着信転送機能を実際に動作させるためには、着信転送先アドレスの設定 (`analog supplementary-service call-deflection address` コマンド) が必要。
- [ デフォルト値 ]   `pseudo call-waiting`

## 11.26 着信転送先アドレスの設定

---

- [ 入力形式 ] analog supplementary-service call-deflection address *port isdn\_num[/sub\_address]*
- [ パラメータ ] *port*..... アナログポート  
                   1..... TEL1 ポート  
                   2..... TEL2 ポート  
                   *isdn\_num*..... ISDN 番号  
                   *sub\_address*..... サブアドレス (0x21 から 0x7e の ASCII 文字)
- [ 説明 ] 着信転送先アドレスを登録する。
- [ ノート ] 網提供のフレックスホンによる着信転送では、サブアドレスの指定は無効となる。

## 11.27 着信転送トーキの設定

---

- [ 入力形式 ] analog supplementary-service call-deflection talkie *port transfer originator*
- [ パラメータ ] *port*..... アナログポート  
                   1..... TEL1 ポート  
                   2..... TEL2 ポート  
                   *transfer*..... 転送トーキ  
                   on ..... あり  
                   off ..... なし  
                   *originator*..... 転送元トーキ  
                   on ..... あり  
                   off ..... なし
- [ 説明 ] 着信転送におけるトーキのありなしを設定する。
- [ ノート ] 転送トーキは、網提供の着信転送使用時に、転送される相手側で聞こえる音声ガイドであり、転送元トーキは、転送先の相手に聞こえる音声ガイドのこと。  
 なお、擬似機能による着信転送使用時には転送トーキは無い。
- [ デフォルト値 ] *transfer* = off  
                   *originator* = off

## 11.28 着信転送を起動するタイミングの設定

---

- [ 入力形式 ] analog supplementary-service call-deflection ringer *port count*
- [ パラメータ ] *port*..... アナログポート  
                   1..... TEL1 ポート  
                   2..... TEL2 ポート  
                   *count*  
                   回数 (1..10) ..... 指定回数着信ベルを鳴らした後に起動する  
                   off ..... 着信ベルを鳴らさずにすぐに起動開始する
- [ 説明 ] 着信転送を起動するタイミングを設定する。  
 タイミングは 3 秒周期のリズムを 1 回とカウントする。
- [ デフォルト値 ] off

## 11.29 着信転送が拒否された時の動作の設定

---

- [ 入力形式 ]      analog supplementary-service call-deflection reject *port action*
- [ パラメータ ]      *port*.....アナログポート  
                           1 ..... TEL1 ポート  
                           2 ..... TEL2 ポート
- action*  
                           *busy*..... 着信に対し、ビジートーン ( 話中 ) を返す  
                           *alert*..... 着信に対して応答する
- [ 説明 ]              着信転送を行う際、網からそれを拒否された場合の動作を設定する。*busy* の場合には、着信に対しビジー ( 話中 ) を返すので、電話をかけてきた方にはビジートーンが返り、通話  
 はできない。*alert* の場合には、呼出を返すと同時に手元の電話機のベルを鳴らすので、こ  
 こで受話器をとれば通話できる。
- [ デフォルト値 ]    *alert*

## 11.30 送話 PAD の設定

---

- [ 入力形式 ]      analog pad send *port pad*
- [ パラメータ ]      *port*.....アナログポート  
                           1 ..... TEL1 ポート  
                           2 ..... TEL2 ポート
- pad*  
                           -3dB..... -3dB PAD 挿入  
                           -6dB..... -6dB PAD 挿入  
                           -9dB..... -9dB PAD 挿入  
                           -12dB..... -12dB PAD 挿入  
                           -15dB..... -15dB PAD 挿入  
                           -18dB..... -18dB PAD 挿入  
                           -21dB..... -21dB PAD 挿入  
                           *off*..... PAD なし
- [ 説明 ]              送話 PAD を設定する。
- [ デフォルト値 ]    *off*

## 11.31 受話 PAD の設定

---

- [ 入力形式 ]      analog pad receive *port pad*
- [ パラメータ ]      *port*.....アナログポート  
                           1 ..... TEL1 ポート  
                           2 ..... TEL2 ポート
- pad*  
                           -3dB..... -3dB PAD 挿入  
                           -6dB..... -6dB PAD 挿入  
                           -9dB..... -9dB PAD 挿入  
                           -12dB..... -12dB PAD 挿入  
                           -15dB..... -15dB PAD 挿入  
                           -18dB..... -18dB PAD 挿入  
                           -21dB..... -21dB PAD 挿入  
                           *off*..... PAD なし
- [ 説明 ]              受話 PAD を設定する。
- [ デフォルト値 ]    *off*

### 11.32 MP時に電話発着信のために1Bチャンネルに落とすか否かの設定

---

- [ 入力形式]        analog mp prior *port down*
- [ パラメータ]        *port*..... アナログポート  
                       1..... TEL1 ポート  
                       2..... TEL2 ポート  
                       *down*  
                       on ..... 落とす  
                       off ..... 落とさない
- [ 説明]                MP 時に 2B チャンネルでデータ通信中、電話の発着信を行うためにデータ通信のチャンネル数を 1B に落とすか否かを設定する。
- [ デフォルト値]     on

### 11.33 TELポートへの切断信号の送出の設定

---

- [ 入力形式]        analog disc-signal *port use*
- [ パラメータ]        *port*..... アナログポート  
                       1..... TEL1 ポート  
                       2..... TEL2 ポート  
                       *use*  
                       on ..... 使用する  
                       off ..... 使用しない
- [ 説明]                指定したアナログポートで TEL ポートへの切断信号を送出するか否かを設定する。  
 on に設定すると、発信側が先に通信を切断した場合に、極性反転して擬似的な切断信号をその TEL ポートへ送出する。
- [ デフォルト値]     on

### 11.34 DTMF 検出レベルの設定

---

- [ 入力形式]        analog dtmf level *port level*
- [ パラメータ]        *port*..... アナログポート  
                       1..... TEL1 ポート  
                       2..... TEL2 ポート  
                       *level*..... 検出レベル (dB)  
                       off  
                       -3dB  
                       -6dB  
                       -9dB  
                       -12dB  
                       -15dB  
                       -18dB  
                       -21dB  
                       -24dB  
                       -27dB  
                       -30dB
- [ 説明]                アナログポートの DTMF 信号検出レベルを設定する。
- [ デフォルト値]     off

## 11.35 i・ナンバーサービスのポート番号の設定

- [ 入力形式 ] analog arrive inumber-port *port inum\_port* [*inum\_port...*]
- [ パラメータ ]
- port*..... アナログポート
- 1 ..... TEL1 ポート
- 2 ..... TEL2 ポート
- inum\_port*
- 1 ..... ポート番号 1 で着信する
- 2 ..... ポート番号 2 で着信する
- 3 ..... ポート番号 3 で着信する
- all ..... すべてのポート番号で着信する
- none ..... 着信しない
- [ 説明 ] i・ナンバーサービスで網から送られるポート番号を、RTA54i のアナログポートに対応させる。対応させたポート番号が送られてきたら、そのアナログポートが着信を受ける。all を設定したときには、どのポート番号が送られてきても着信を受ける。none を設定したときにはどのポート番号が送られてきても着信を受けない。
- [ デフォルト値 ] i・ナンバーサービスのポート番号と同じ番号のアナログポートが着信を受ける

## 11.36 アナログダイヤルインと無鳴動着信機能の設定

- [ 入力形式 ] analog arrive incomming-signal *port number address type signal dial\_in-num*  
analog arrive incomming-signal delete *port number*
- [ パラメータ ]
- port*..... アナログポート
- 1 ..... TEL1 ポート
- 2 ..... TEL2 ポート
- number*..... 登録番号 (1..)
- address*..... アドレス
- global ..... グローバル着信を登録
- local1 ..... 1 番目のローカルアドレスを登録
- local2 ..... 2 番目のローカルアドレスを登録
- local3 ..... 3 番目のローカルアドレスを登録
- local4 ..... 4 番目のローカルアドレスを登録
- local5 ..... 5 番目のローカルアドレスを登録
- inumber1 ..... i・ナンバーのポート番号 1 を登録
- inumber2 ..... i・ナンバーのポート番号 2 を登録
- inumber3 ..... i・ナンバーのポート番号 3 を登録
- type*..... HLC 種別
- tel ..... HLC が電話
- fax ..... HLC が FAX
- none ..... HLC がない
- all ..... すべての HLC
- signal*
- modem ..... モデムダイヤルイン
- pb ..... PB ダイヤルイン
- no-ringing-fax ..... 無鳴動着信
- dial\_in-num* ... アナログ機器に送出するダイヤルイン番号  
(*signal* で modem と pb を指定したときのみに有効)
- [ 説明 ] 指定した *port* に対して、*address* と *type* の一致する着信があったときに、*signal* に相当した着信処理を行う。アナログダイヤルインのときには、*dial\_in-num* で設定されたダイヤルイン信号を出す。

## 11.37 発番号情報なし着信機能と擬似ナンバー・リクエスト機能の設定

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | analog arrive without-calling-number <i>port type [option]</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| [ パラメータ ]  | <p><i>port</i>..... アナログポート</p> <p>1..... TEL1 ポート</p> <p>2..... TEL2 ポート</p> <p><i>type</i>..... タイプ</p> <p>  <i>permit</i>..... 発番号情報なし着信を許可する</p> <p>  <i>reject</i>..... 発番号情報なし着信を拒否する</p> <p>  <i>calling-number-request</i>..... 発番号情報なし着信を擬似ナンバー・リクエストで拒否する</p> <p><i>option</i></p> <p>  <i>all</i>..... すべての着信を対象にする (オプション省略時)</p> <p>  <i>public-telephone</i>..... 本設定を公衆電話からの着信に限定する</p> <p>  <i>rejected-by-user</i>..... 本設定をユーザによる通知拒否の着信に限定する</p> <p>  <i>service-unavailable</i>..... 本設定を表示圏外からの着信に限定する</p> |
| [ 説明 ]     | 指定したアナログポートの発番号情報なしの着信を、指定した非通知理由により許可するか否か、または擬似ナンバー・リクエストで拒否するか否かを選択する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| [ デフォルト値 ] | <p><i>type</i> = permit</p> <p><i>option</i> = all</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 12. メール着信確認、メール転送、メール通知機能の設定

メール着信確認機能はプロバイダに新しいメールがあるかどうかを RTA54i が確認して、その結果を MSG LED を点滅させたり、ブラウザで確かめたりする機能です。

メール転送機能は、指定したメールサーバのメールを別のメールサーバに転送する機能です。

メール通知機能は、RTA54i の料金情報や接続情報を指定した宛先にメールで通知する機能です。

### 12.1 メール着信確認機能

#### 12.1.1 メールサーバの設定

---

[ 入力形式 ] mail-check server *server\_num destination protocol userid password [name]*  
mail-check server *server\_num clear*

[ パラメータ ] *server\_num* ..... サーバ番号 (1..5)  
*destination*  
メールサーバの IP アドレス  
ホスト名  
*protocol*  
pop3..... メール通信プロトコルとして POP3 を使用  
apop..... メール通信プロトコルとして APOP を使用  
*userid*..... ユーザ ID(64 文字以内)  
*password*..... パスワード (64 文字以内)  
*name*..... 識別名 (64 文字以内)  
*clear*..... メールサーバの宛先なし

[ 説明 ] メールサーバの IP アドレス等の情報を設定する。

#### 12.1.2 メールチェックの実行

---

[ 入力形式 ] mail-check go *server\_num*

[ パラメータ ] *server\_num* ..... サーバ番号 (1..5)

[ 説明 ] メールチェックを実行する。結果は MSG LED の点滅で知らされる。  
実行後、10 分経過しないと再実行できない。

[ ノート ] 既に接続中のプロバイダにないメールサーバに対して本コマンドを実行すると、パスワード情報などが暗号化されずにインターネット上に流れるので注意が必要。

#### 12.1.3 メールチェックの実行を許可するか否かの設定

---

[ 入力形式 ] mail-check prohibit *server\_num prohibit*

[ パラメータ ] *server\_num* ..... サーバ番号 (1..5)

*prohibit*  
on..... 実行禁止  
off..... 実行許可

[ 説明 ] メール着信確認の実行を許可するか否かを設定する。

[ デフォルト値 ] off

### 12.1.4 メールチェックによる LED の消灯

---

- [ 入力形式 ]      mail-check led off [*server\_num*]
- [ パラメータ ]      off..... LED の消灯を表すキーワード  
                       *server\_num*..... サーバ番号 (1..5、省略時はすべてのサーバ番号)
- [ 説明 ]            メール着信を通知する MSG LED の点滅を止める。

### 12.1.5 メールチェックの状態表示

---

- [ 入力形式 ]      show mail-check status [*server\_num*]
- [ パラメータ ]      *server\_num*..... サーバ番号 (1..5、省略時はすべてのサーバ番号)
- [ 説明 ]            先のメールチェックの実行結果を表示する。

### 12.1.6 メールチェックタイムアウトの設定

---

- [ 入力形式 ]      mail-check timeout *server\_num time*
- [ パラメータ ]      *server\_num*..... サーバ番号 (1..5)  
                       *time*..... メール到着チェック時にタイムアウトするまでの秒数 (1..180)
- [ 説明 ]            メールチェックでのタイムアウトするまでの時間を設定する。メールサーバに対するアクセスに時間がかかる場合はこの値を大きくする。

## 12.2 メール転送機能

### 12.2.1 送信メールサーバの設定

---

- [ 入力形式 ]      mail-transfer server *server\_num destination protocol from to* [*name*]  
                       mail-transfer server *server\_num clear*
- [ パラメータ ]      *server\_num*..... サーバ番号 (1..5)  
                       *destination*..... 送信メールサーバの IP アドレス or ホスト名  
                       *protocol*  
                       smtp..... SMTP  
                       *from*..... 転送元ユーザのメールアドレス (255 文字以内)  
                       *to*..... 転送先ユーザのメールアドレス (255 文字以内)  
                       *name* ..... 識別名 (64 文字以内)  
                       clear ..... 送信メールサーバの宛先なし
- [ 説明 ]            送信メールサーバの IP アドレス等の情報を設定する。
- [ デフォルト値 ]    clear

### 12.2.2 送信先サーバの設定

---

- [ 入力形式 ]      mail-transfer send to *server\_num*  
mail-transfer send to clear
- [ パラメータ ]      *server\_num* .....メッセージを転送するサーバ番号 (1..5、複数設定可)  
clear .....メールサーバなし
- [ 説明 ]            mail-transfer server コマンドで設定された送信用メールサーバをメール転送用に設定する。
- [ デフォルト値 ]   clear

### 12.2.3 受信メッセージサーバの設定

---

- [ 入力形式 ]      mail-transfer receive from *server\_num*  
mail-transfer receive from clear
- [ パラメータ ]      *server\_num* .....メッセージを受信するサーバ番号 (1..5、複数設定可)  
clear .....メールサーバなし
- [ 説明 ]            mail-check server コマンドで設定された受信用メールサーバをメール転送用に設定する。
- [ デフォルト値 ]   clear

### 12.2.4 受信メッセージの最大長の指定

---

- [ 入力形式 ]      mail-transfer receive maxlength *max\_length*
- [ パラメータ ]      *max\_length* .....取り込み可能なメッセージ長 (1..100:1024bytes 単位)
- [ 説明 ]            受信するメッセージの最大長を設定します。  
かんたん設定ページからの設定では 10240byte に制限される。指定した最大長を超えるメールは受信しない。
- [ デフォルト値 ]   10

### 12.2.5 メール転送の実行

---

- [ 入力形式 ]      mail-transfer go [from *pop\_servers*] [to *smtp\_servers*]
- [ パラメータ ]      *pop\_servers* .....メッセージを受信するサーバ番号 (1..5、スペースで区切り複数設定可)  
*smtp\_servers* .....メッセージを転送するサーバ番号 (1..5、スペースで区切り複数設定可)
- [ 説明 ]            メール転送を実行する。
- [ ノート ]          *pop\_servers* には、mail-check server コマンドで設定された受信用メールサーバをメール転送用に指定する。  
*smtp\_servers* のサーバ番号指定には、mail-transfer server コマンドで設定された送信用メールサーバをメール転送用に指定する。  
*pop\_servers* を省略した場合、mail-transfer receive from コマンドで登録された番号の受信サーバから受信する。  
*smtp\_servers* を省略した場合、mail-transfer send to コマンドで登録された番号の送信サーバへ送信する。  
本コマンドで *pop\_servers* や *smtp\_servers* を指定して実行した場合、mail-transfer receive from コマンドや mail-transfer send to コマンドの設定に関係なく、メール転送が実行可能になる。  
メッセージの取り込みは、指定されたサーバに対して未読分のみ行う。取り込んだメッセージは、設定された転送先に応じて設定されたフィルタに従って転送の拒否が決定され、必要なメッセージのみが転送される。

## 12.2.6 メール転送タイムアウトの設定

---

- [ 入力形式 ] mail-transfer timeout *server\_num time*
- [ パラメータ ] *server\_num*..... サーバ番号 (1..5)  
*time*..... メール転送時にタイムアウトするまでの秒数 (1..180)
- [ 説明 ] メール転送でのタイムアウトするまでの時間を設定します。
- [ ノート ] ここで指定するタイムアウトの時間はメール転送機能全体に要する時間ではなく、あるサーバへの転送時の SMTP コネクションの時間。
- [ デフォルト値 ] 120

## 12.2.7 転送メッセージの最大長の指定

---

- [ 入力形式 ] mail-transfer send maxlength *server\_num len*
- [ パラメータ ] *server\_num*..... サーバ番号 (1..5)  
*len*  
 メッセージが *len* の長さを超えたら超過部分を削除する (0..4096)  
*infinity*..... mail-transfer receive maxlength コマンドで設定された長さまでを転送する
- [ 説明 ] 転送するメッセージの最大長を設定する。
- [ デフォルト値 ] infinity

## 12.2.8 受信メッセージサーバ制限の設定

---

- [ 入力形式 ] mail-transfer receive restrict *server\_num from smtp\_server [smtp\_server..]*
- [ パラメータ ] *server\_num*..... サーバ番号 (1..5)  
*smtp\_server*..... メッセージを受信するサーバ (複数設定可)
- [ 説明 ] 指定したサーバに転送するメッセージを受信するサーバを制限する。
- [ デフォルト値 ] mail-transfer receive restrict 1 from 1 2 3 4  
 mail-transfer receive restrict 2 from 1 2 3 4  
 mail-transfer receive restrict 3 from 1 2 3 4  
 mail-transfer receive restrict 4 from 1 2 3 4

## 12.2.9 転送メッセージのフィルタ設定

---

- [ 入力形式 ] mail-transfer filter *server\_num condition*
- [ パラメータ ] *server\_num*..... サーバ番号 (1..5)  
*condition*..... フィルタ条件  
 from *string*..... From フィールドに *string* が含まれるメッセージ  
 to *string*..... To フィールドに *string* が含まれるメッセージ  
 subject *string*..... Subject フィールドに *string* が含まれるメッセージ  
 length<=*N*..... 長さが *N* オクテット以下のメッセージ  
 and..... 上記 2 つの条件の AND  
 or..... 上記 2 つの条件の OR  
 not ..... 上記 1 つの条件の NOT  
 clear..... フィルタを削除する
- [ 説明 ] メール転送フィルタを定義する。  
 フィルタを指定する文字列全体の大きさに制限はない。
- [ デフォルト値 ] clear

### 12.2.10 メッセージ転送を禁止するか否かの設定

---

- [ 入力形式 ]      mail-transfer prohibit *server\_num prohibit*
- [ パラメータ ]      *server\_num* ..... サーバ番号 (1..5)  
                       *prohibit*  
                           on..... 禁止する  
                           off..... 禁止しない
- [ 説明 ]            メール着信確認の実行を許可するか否かを設定する。  
                       メッセージの取り込みが行われた後に転送が行われない動作となる。
- [ デフォルト値 ]   off

## 12.3 メール通知機能

### 12.3.1 送信情報の文字コードの設定

---

- [ 入力形式 ]      mail-notify charset *server\_num charset*
- [ パラメータ ]      *server\_num* ..... サーバ番号 (1..5)  
                       *charset*..... 文字コード  
                           us-ascii  
                           iso-2022.jp
- [ 説明 ]            メール通知機能で使用する文字コードを指定する。
- [ デフォルト値 ]   iso-2022.jp

### 12.3.2 メール送信時のサブジェクトの指定

---

- [ 入力形式 ]      mail-notify subject *server\_num subject*
- [ パラメータ ]      *server\_num* ..... サーバ番号 (1..5)  
                       *subject*..... メールサブジェクト (64 文字以内の文字列)
- [ 説明 ]            メール通知機能で送信するメールのサブジェクトを指定する。
- [ デフォルト値 ]   空文字列

### 12.3.3 メール送信の実行

---

- [ 入力形式 ]      mail-notify go *server\_num*
- [ パラメータ ]      *server\_num* ..... サーバ番号 (1..5)
- [ 説明 ]            接続情報をメールで送信する。
- [ ノート ]          サーバ番号には、mail-transfer server コマンドで設定された送信用メールサーバをメール通知先として指定して実行する。

## 13. RVS-COM 対応関連の設定

### 13.1 ISDN-DCP 機能

#### 13.1.1 i・ナンバーサービスのポート番号の設定

---

|            |                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | isdn-dcp arrive inumber-port <i>inum_port</i> [ <i>inum_port..</i> ]                                                                    |
| [ パラメータ ]  | <i>inum_port</i><br>1..... ポート番号 1 で着信する<br>2..... ポート番号 2 で着信する<br>3..... ポート番号 3 で着信する<br>all..... すべてのポート番号で着信する<br>none ..... 着信しない |
| [ 説明 ]     | ISDN-DCP で着信する i・ナンバーサービスのポート番号の設定                                                                                                      |
| [ デフォルト値 ] | all                                                                                                                                     |

#### 13.1.2 G4 FAX の着信を受けるか否かの設定

---

|            |                                                   |
|------------|---------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | isdn-dcp arrive g4-fax permit <i>permit</i>       |
| [ パラメータ ]  | <i>permit</i><br>on ..... 着信する<br>off ..... 着信しない |
| [ 説明 ]     | ISDN-DCP で G4 FAX の着信を受けるか否かを設定する。                |
| [ デフォルト値 ] | off                                               |

#### 13.1.3 ISDN-DCP の着信を受けるか否かの設定

---

|            |                                                   |
|------------|---------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | isdn-dcp arrive permit <i>permit</i>              |
| [ パラメータ ]  | <i>permit</i><br>on ..... 着信する<br>off ..... 着信しない |
| [ 説明 ]     | ISDN-DCP の着信を受けるか否かを設定する。                         |
| [ デフォルト値 ] | on                                                |

#### 13.1.4 ISDN-DCP クライアントの ISDN 番号の設定

---

|            |                                                                                                                                                        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]   | isdn-dcp local address <i>number isdn_num</i> [ <i>sub_address</i> ]<br>isdn-dcp local address clear                                                   |
| [ パラメータ ]  | <i>number</i> ..... 番号 (1..10)<br><i>isdn_num</i> ..... ISDN 番号<br><i>sub_address</i> ..... ISDN サブアドレス (0x21 から 0x7e の ASCII 文字)<br>clear ..... 設定しない |
| [ 説明 ]     | ISDN-DCP クライアントの ISDN 番号を設定する。                                                                                                                         |
| [ デフォルト値 ] | clear                                                                                                                                                  |

### 13.1.5 ISDN-DCP に切り替えるまでのアナログポートの呼び出し時間の設定

---

- [ 入力形式 ]      isdn-dcp switch timer *time*
- [ パラメータ ]      *time* ..... 呼び出し時間  
                             秒数 (5..160)  
                             off ..... すぐに ISDN-DCP に切り替える
- [ 説明 ]              ISDN-DCP に切り替えるまでのアナログポートの呼び出し時間を設定する。
- [ デフォルト値 ]    15

### 13.1.6 ISDN-DCP での送話 PAD の設定

---

- [ 入力形式 ]      isdn-dcp pad send *pad*
- [ パラメータ ]      *pad*  
                             -3dB ..... -3dB PAD 挿入  
                             -6dB ..... -6dB PAD 挿入  
                             -9dB ..... -9dB PAD 挿入  
                             off ..... PAD なし
- [ 説明 ]              ISDN-DCP で FAX/TEL 使用時の送話 PAD を設定する。
- [ デフォルト値 ]    off

### 13.1.7 ISDN-DCP での受話 PAD の設定

---

- [ 入力形式 ]      isdn-dcp pad receive *pad*
- [ パラメータ ]      *pad*  
                             -3dB ..... -3dB PAD 挿入  
                             -6dB ..... -6dB PAD 挿入  
                             -9dB ..... -9dB PAD 挿入  
                             off ..... PAD なし
- [ 説明 ]              ISDN-DCP で FAX/TEL 使用時の受話 PAD を設定する。
- [ デフォルト値 ]    off

## 13.2 表示

### 13.2.1 ISDN-DCP の接続に関する情報の表示

---

- [ 入力形式 ]      show status isdn-dcp
- [ パラメータ ]      なし
- [ 説明 ]              ISDN-DCP の接続に関する情報を表示する。

### 13.2.2 ISDN-DCP の課金情報の表示

---

- [ 入力形式 ]      show isdn-dcp account
- [ パラメータ ]      なし
- [ 説明 ]              ISDN-DCP の課金情報を表示する。

### 13.2.3 ISDN-DCP の設定の表示

---

- [ 入力形式]      `show isdn-dcp config`
- [ パラメータ]    なし
- [ 説明]            ISDN-DCP の設定を表示する。

### 13.2.4 ISDN-DCP の課金情報のクリア

---

- [ 入力形式]      `clear isdn-dcp account`
- [ パラメータ]    なし
- [ 説明]            ISDN-DCP の課金情報をクリアする。

## 14. HTTP サーバ機能 (かんたん設定 / プロバイダ設定)

HTTP サーバ機能は、かんたん設定ページのプロバイダの設定に利用され、設定ページの「登録」ボタンをクリックすることで自動設定されます。本章のコマンドを使用した場合には、登録されている設定の内容が変わるため、手動による変更を行う場合は十分に機能や動作を理解した上で行ってください。

プロバイダの情報は最大 10 個まで登録でき、既に設定されている相手先情報番号のいずれかに provider set on コマンドを使用して対応させます。解除する場合には provider set off コマンドを使用します。

設定されたプロバイダを選択するには、provider select コマンドを使用します。本コマンドによりプロバイダを変更すると、プロバイダごとに異なる DNS やデフォルトルートの設定など、そのプロバイダに接続するために必要な事項を自動的に設定変更します。プロバイダ設定の状況はかんたん設定ページで調べるか、show config コマンドで調べます。

### 14.1 プロバイダ接続タイプの設定

---

- [ 入力形式 ]      provider type *provider\_type*
- [ パラメータ ]      *provider\_type*  
                   isdn-terminal..... プロバイダ型の端末接続  
                   isdn-network..... プロバイダ型のネットワーク接続  
                   leased-network ..... プロバイダ型のネットワーク型専用線接続  
                   leased-wan ..... LAN 間接続型の専横線接続  
                   none..... 設定なし
- [ 説明 ]            プロバイダ型接続の接続タイプを指定する。
- [ デフォルト値 ]   none

### 14.2 プロバイダ名称の設定

---

- [ 入力形式 ]      pp name *type.name*
- [ パラメータ ]      *type*  
                   PRV/1..10..... プロバイダ型の識別 (1..10)  
                   WAN ..... LAN 間接続の識別  
                   *name*..... ユーザが設定したプロバイダの名称
- [ 説明 ]            かんたん設定用の識別コマンド。かんたん設定で、プロバイダ名称等を入力した名称がここに設定される。
- [ 設定例 ]        pp name PRV/1:Provider1

### 14.3 プロバイダ情報の PP との関連付けと名前の設定

---

- [ 入力形式 ]      provider set on *peer\_num* [*name*]
- [ パラメータ ]      *peer\_num* ..... 相手先情報番号 (1..30)  
                   *name*..... 32 文字以内の名前
- [ 説明 ]            プロバイダ切り替えを利用するために設定する。  
                   結び付けられた相手先情報番号はプロバイダとして扱われる。何も設定されていない相手先情報番号に対しては無効である。

## 14.4 プロバイダ情報の PP との関連付けの解除

---

- [ 入力形式 ]      `provider set off peer_num`
- [ パラメータ ]      `peer_num.....` 相手先情報番号 (1..30)
- [ 説明 ]            プロバイダとして相手先情報番号の情報を扱うことを解除する。
- [ ノート ]           本コマンドを実行すると、`provider` で始まるコマンドで設定されたプロバイダ情報も同時にクリアされる。  
プロバイダ設定以外で相手先情報番号に対して設定された内容はクリアされない。

## 14.5 プロバイダの接続設定

---

- [ 入力形式 ]      `provider select peer_num`
- [ パラメータ ]      `peer_num.....` 相手先情報番号 (1..30)
- [ 説明 ]            接続するプロバイダ情報を選択し、利用可能にセットアップする。  
本コマンドが実行されると、各種プロバイダ設定コマンドに記録された情報に基づき、デフォルトルート、DNS サーバ、スケジュール等の変更が行われる。  
また、かんたん設定のプロバイダ接続設定において、接続先の変更や手動接続を行った場合にも、本コマンドが実行され接続先が切り換えられる。
- 本コマンドの上書き対象コマンドを以下のとおり。  
全てのプロバイダ情報 :`pp disable`  
選択されたプロバイダ情報 :`pp enable`、`ip route`、`dns server`、`isdn disconnect time`、`isdn disconnect interval time`、`isdn auto disconnect`、`ppp mp use`、`ppp mp minlink`、`ppp mp maxlink` 及び `ntupdate` の `schedule at`。
- [ ノート ]           `provider set on` コマンドに設定されていない相手先情報番号に対しては無効。  
かんたん設定のプロバイダに接続設定において、「複数のプロバイダに同時接続する」を選択している場合は、本コマンドを実行していけない。

## 14.6 プロバイダの DNS サーバのアドレス設定

---

- [ 入力形式 ]      `provider dns server peer_num ip_address [ip_address]`
- [ パラメータ ]      `peer_num.....` 相手先情報番号 (1..30)  
`ip_address`  
                    DNS サーバの IP アドレス  
`clear .....` IP アドレスをクリア
- [ 説明 ]            プロバイダ毎の情報として DNS サーバのアドレスを設定する。DNS サーバは 2 つまで設定できる。  
プロバイダが選択された場合にこのアドレスが `dns server` コマンドに上書きされる。
- [ ノート ]           `provider set on` コマンドが実行されていない相手先情報番号に対しては無効。  
削除時、`dns server` コマンドの内容はクリアされない。クリアされるのは `provider dns server` コマンドで設定された内容だけである。

## 14.7 DNS サーバを通知してくれる相手の PP 番号の設定

---

- [ 入力形式 ]      `provider dns server pp peer_num`
- [ パラメータ ]      `peer_num`  
                    相手先情報番号 (1..30)  
                    DNS 通知相手先情報番号 (1..30)  
`none`
- [ 説明 ]            プロバイダ情報として DNS サーバを通知してくれる相手の PP 番号を設定する。





## 14.14 プロバイダに対する夜間料金時間の設定

---

- [ 入力形式 ]      `provider isdn account nighttime peer_num from to`  
                     `provider isdn account nighttime peer_num clear`
- [ パラメータ ]      *peer\_num* .....相手先情報番号 (1..30)  
                     *from* .....時 : 分 開始時刻 (0:0..23:59)  
                     *to* .....時 : 分 終了時刻 (0:0..23:59)  
                     *clear* .....設定のクリア
- [ 説明 ]            選択したプロバイダとの接続で、夜間料金が適用される時間を設定する。  
                     `provider isdn disconnect nighttime` コマンドで設定された夜間課金単位時間と、  
                     `provider isdn disconnect daytime` コマンドで設定された課金単位時間が異なる場合に  
                     有効。プロバイダが選択された場合にスケジュールに組み込まれる。
- [ ノート ]          `provider set on` コマンドが実行されていない相手先情報番号に対しては無効。

## 14.15 プロバイダに対する自動切断タイマ無効時間の設定

---

- [ 入力形式 ]      `provider isdn auto disconnect off peer_num from to`  
                     `provider isdn auto disconnect off peer_num clear`
- [ パラメータ ]      *peer\_num* .....相手先情報番号 (1..30)  
                     *from* .....時 : 分 開始時刻 (0:0..23:59)  
                     *to* .....時 : 分 終了時刻 (0:0..23:59)  
                     *clear* .....設定のクリア
- [ 説明 ]            選択したプロバイダとの接続時、自動切断タイマを無効にする時間を設定する。  
                     相手先情報番号の設定で `isdn disconnect policy` が課金単位時間方式である場合に有効。  
                     プロバイダが選択された場合にスケジュールに組み込まれる。
- [ ノート ]          `provider set on` コマンドが実行されていない相手先情報番号に対しては無効。

## 14.16 プロバイダの NTP サーバのアドレス設定

---

- [ 入力形式 ]      `provider ntp server peer_num ip_address`
- [ パラメータ ]      *peer\_num* .....相手先情報番号 (1..30)  
                     *ip\_address*  
                     NTP サーバの IP アドレス  
                     *clear* .....設定のクリア
- [ 説明 ]            プロバイダ毎の情報として NTP サーバのアドレスを設定する。  
                     本コマンドで IP アドレスが設定されていると、プロバイダが選択されている場合に、定期  
                     的に時刻を問い合わせる。プロバイダが選択された場合にスケジュールに組み込まれる。
- [ ノート ]          `provider set on` コマンドが実行されていない相手先情報番号に対しては無効。  
                     `dns server` コマンドの内容はクリアされない。クリアされるのは `provider dns server` コ  
                     マンドで設定された内容だけである。  
                     現在のかんたん設定では、本コマンドは使用されていない。

## 14.17 NTP サーバの設定

---

- [ 入力形式]     provider ntpdate *server\_name*
- [ パラメータ]     *server\_name*..... NTP サーバ名 (IP アドレスまたは FQDN)
- [ 説明]           かんたん設定専用のコマンド。  
NTP サーバを 1 個所設定する。provider ntp server コマンドでは接続先毎の IP アドレス情報を設定し、本コマンドでは 1 個所の IP アドレスまたは FQDN を設定する。
- [ ノート]         コンソールなどから手動設定した場合の動作は保証されない。

## 14.18 MP 使用時間帯の設定

---

- [ 入力形式]     provider ppp mp use on *peer\_num from to*  
provider ppp mp use on *peer\_num clear*
- [ パラメータ]     *peer\_num*..... 相手先情報番号 (1..30)  
*from*..... 時:分 開始時刻 (0:0..23:59)  
*to*..... 時:分 終了時刻 (0:0..23:59)  
*clear* ..... 制限なく MP 可能
- [ 説明]           選択したプロバイダとの接続で、MP を使用する時間を設定する。プロバイダが選択された場合にスケジュールに組み込まれる。
- [ ノート]         provider set on コマンドが実行されていない相手先情報番号に対しては無効。

## 14.19 http サーバ機能の有無の設定

---

- [ 入力形式]     httpd service *switch*
- [ パラメータ]     *switch* ..... スイッチ  
                  on ..... http サーバ機能を有効にする  
                  off ..... http サーバ機能を無効にする
- [ 説明]           http サーバを有効にするか否かを選択する。
- [ デフォルト値]   on
- [ ノート]         変更した設定値は再起動しなければ動作に反映されない。

## 14.20 http サーバ機能の listen ポートの設定

---

- [ 入力形式]     httpd listen *port*
- [ パラメータ]     *port* ..... ポート番号 (1..65535)
- [ 説明]           http サーバの待ち受けるポートを指定する。
- [ デフォルト値]   80
- [ ノート]         変更した設定値は再起動しなければ動作に反映されない。

## 14.21 http サーバへアクセスできるホストの IP アドレス設定

---

- [ 入力形式 ]      `httpd host host`
- [ パラメータ ]      *host*
- `any`..... すべてのホストからのアクセスを許可する
  - `lan` ..... LANポートとWANポートに属するネットワーク内ならば許可する
  - `lan1` ..... LANポートに属するネットワーク内ならば許可する
  - `lan2` ..... WANポートに属するネットワーク内ならば許可する
  - `none` ..... すべてのホストからのアクセスを禁止する
  - `http` ..... httpサーバへアクセスを許可するホストの IP アドレス
  - `http` ..... httpサーバへアクセスを許可するホストの IP アドレス範囲 (*ip\_address-ip\_address*)
- [ 説明 ]              httpサーバへのアクセスを許可するホストを設定します。
- [ ノート ]            `lan` の場合、`primary` および `secondary` が `clear` では無く、ネットワークアドレスと `limited broadcast address` を除くホストアドレスからのリクエストを許可する。
- [ デフォルト値 ]    `lan`

## 14.22 HTML フレームの使用許可の設定

---

- [ 入力形式 ]      `httpd frame use use [type]`
- [ パラメータ ]      *use*..... フレームの使用可否
- `on`..... 使用する
  - `off`..... 使用しない
  - type*..... フレームを使用した表示形式を選択 (1..21474836)
- [ 説明 ]              `かんたん設定` 専用の識別コマンド。  
`かんたん設定` で、HTML の表示方法としてフレームを使用するか設定する。
- [ デフォルト値 ]    `off`

## 15. 操作

### 15.1 相手先情報番号の選択

---

- [ 入力形式]      `pp select peer_num`
- [ パラメータ]      `peer_num`  
                     相手先情報番号  
                     *none* ..... 相手を選択しない  
                     *anonymous* ..... ISDN 番号が不明である相手の設定  
                     *leased* ..... 専用線の場合の設定
- [ 説明]              設定や表示の対象となる相手先情報番号を選択する。以降プロンプトには、`console prompt` コマンドで設定した文字列と相手先情報番号が続けて表示される。  
                     *none* を指定すると、プロンプトに相手先情報番号を表示しない。
- [ ノート]             本操作コマンドは一般ユーザでも実行できる。

### 15.2 設定に関する操作

#### 15.2.1 管理ユーザへの移行

---

- [ 入力形式]      `administrator`
- [ パラメータ]      なし
- [ 説明]              本コマンドを発行してからでなければ、ルータの設定を変更できない。また操作コマンドも実行できない。  
                     コマンド入力後、管理パスワードを入力しなければならない。

#### 15.2.2 設定内容の保存

---

- [ 入力形式]      `save [all]`
- [ パラメータ]      `all` ..... AT コマンドを含むすべての設定を保存する
- [ 説明]              現在の設定内容を不揮発性メモリに保存する。

#### 15.2.3 終了

---

- [ 入力形式]      `quit [save]`  
                     `exit [save]`
- [ パラメータ]      `save` ..... 管理ユーザから抜ける場合に `save` を指定すると、設定内容を不揮発性メモリに保存して終了する
- [ 説明]              ルータへのログインを終了、または管理ユーザから抜ける。  
                     設定を変更して保存せずに管理ユーザから抜けようとする、新しい設定内容を保存するか否かを問い合わせる。

### 15.2.4 相手先の初期化

---

- [ 入力形式 ]      pp default *peer\_num*
- [ パラメータ ]      *peer\_num*  
                         相手先情報番号  
                         anonymous  
                         leased
- [ 説明 ]              指定した相手先の設定をデフォルト値に戻す。

### 15.2.5 相手先毎の設定の複写

---

- [ 入力形式 ]      pp copy *peer\_num1 peer\_num2*
- [ パラメータ ]      *peer\_num1, peer\_num2*  
                         相手先情報番号  
                         anonymous
- [ 説明 ]              *peer\_num1* の設定内容を *peer\_num2* の設定に複写する。経路情報テーブルの内容は複写されない。

### 15.2.6 設定の初期化

---

- [ 入力形式 ]      cold start
- [ パラメータ ]      なし
- [ 説明 ]              工場出荷時の設定に戻し、設定を保存した後再起動する。  
                         コマンド実行時に管理パスワードを問い合わせる。

### 15.2.7 遠隔地のルータの設定

---

- [ 入力形式 ]      remote setup *isdn\_num[/sub\_address]*  
                         *isdn\_num* .....ISDN 番号  
                         *sub\_address* .....ISDN サブアドレス (0x21 から 0x7e の ASCII 文字)
- [ 説明 ]              遠隔地のルータの設定をする。
- [ ノート ]              専用線の場合には *isdn\_num* 及び *sub\_address* パラメータは不要である。

### 15.2.8 遠隔地のルータからの設定に対する制限

---

- [ 入力形式 ]      remote setup accept *isdn\_num/sub\_address*  
                         remote setup accept *isdn\_num [isdn\_num\_list]*  
                         remote setup accept any  
                         remote setup accept none
- [ パラメータ ]      *isdn\_num* .....ISDN 番号  
                         *sub\_address* .....ISDN サブアドレス (0x21 から 0x7e の ASCII 文字)  
                         *isdn\_num\_list* .....ISDN 番号だけまたは ISDN 番号とサブアドレスを空白で区切った  
                         並び  
                         any .....すべての遠隔地のルータからの設定を許可する  
                         none .....すべての遠隔地のルータからの設定を拒否する
- [ 説明 ]              自分のルータの設定を許可する相手先を設定する。  
                         相手先が 1ヶ所の場合には、1 または 2 番目の形式で設定する。
- [ デフォルト値 ]      any

## 15.3 動的情報のクリア操作

### 15.3.1 ARP テーブルのクリア

---

- [ 入力形式]      clear arp  
[ パラメータ]    なし  
[ 説明]            ARP テーブルをクリアする。

### 15.3.2 IP の動的経路情報のクリア

---

- [ 入力形式]      clear ip dynamic routing  
[ パラメータ]    なし  
[ 説明]            動的に設定された IP の経路情報をクリアする。

### 15.3.3 ログのクリア

---

- [ 入力形式]      clear log  
[ パラメータ]    なし  
[ 説明]            ログをクリアする。

### 15.3.4 アカウントのクリア

---

- [ 入力形式]      clear account  
[ パラメータ]    なし  
[ 説明]            データ通信に関する合計アカウントと、すべてのアナログポートのアカウントをクリアする。相手先情報番号ごとのアカウントはクリアされない。

### 15.3.5 シリアル ( USB ) ポートのアカウントのクリア

---

- [ 入力形式]      clear serial account  
[ パラメータ]    なし  
[ 説明]            シリアル ( USB ) ポートのアカウント内容をクリアする。

### 15.3.6 相手先毎のアカウントの消去

---

- [ 入力形式]      clear pp account [*peer\_num*]  
[ パラメータ]    *peer\_num* ( 省略時は選択されている相手について消去する )  
                  相手先情報番号  
                  anonymous  
                  leased  
[ 説明]            選択されている相手のアカウントを消去する。  
[ ノート]         本コマンドにより各 PP ごとの累積情報に関する発信制限が解除される。

### 15.3.7 アナログポートに関するアカウントのクリア

---

[ 入力形式 ]      `clear analog account [port]`

[ パラメータ ]      *port*.....アナログポート  
                  1 .....TEL1 ポート  
                  2 .....TEL2 ポート

[ 説明 ]            アナログポートに関するアカウントをクリアする。  
*port* パラメータを省略した場合には、すべてのアナログポートのアカウントがクリアされる。

### 15.3.8 DNS キャッシュのクリア

---

[ 入力形式 ]      `clear dns cache`

[ パラメータ ]      なし

[ 説明 ]            DNS リゾルバで持っているキャッシュをクリアする。

## 15.4 スケジュール

## 15.4.1 スケジュールの設定

[ 入力形式 ]      `schedule at [date] time peer_num command`

[ パラメータ ]      `date`..... 日付省略可

月 / 日  
省略時は \*/\* とみなす

| 月の指定例 | 意味           |
|-------|--------------|
| 1,2   | 1 月と 2 月     |
| 2-    | 2 月から 12 月まで |
| 2-7   | 2 月から 7 月まで  |
| -7    | 1 月から 7 月まで  |
| *     | 毎月           |

| 日の指定例   | 意味          |
|---------|-------------|
| 1       | 1 日のみ       |
| 1,2     | 1 日と 2 日    |
| 2-      | 2 日から月末まで   |
| 2-7     | 2 日から 7 日まで |
| -7      | 1 日から 7 日まで |
| mon     | 月曜日のみ       |
| sat,sun | 土曜日と日曜日     |
| mon-fri | 月曜日から金曜日    |
| -fri    | 日曜日から金曜日    |
| *       | 毎日          |

`time`..... 時刻

時 (0..23 または \*): 分 (0..59 または \*)

`startup`..... 起動時

`peer_num`

相手先情報番号

anonymous

leased

`peer_num` 省略時は相手先情報番号を指定しないという意味になる

\* (実行するコマンドが `peer_num` を指定する必要が無い場合)

`command`..... 実行するコマンド制限あり

[ 説明 ]      `time` パラメータで指定した時刻に `peer_num` パラメータで指定した相手先に `command` パラメータを実行する。

`schedule at` コマンドは複数指定でき、同じ時刻に指定されたものはコマンドを設定した順番に実行される。実行順は `show schedule` コマンドで確認する。

以下のコマンドは指定できない。

administrator、administrator password、cold start、console で始まるコマンド、date、help、login password、login timer、ping、pp copy、pp default、pp line、quit、remote setup、save、show で始まるコマンド、time、timezone、traceroute。

[ ノート ]      入力時、`command` パラメータに対して TAB キーによるコマンド補完は行いが、シンタックスエラーなどは実行時まで検出されない。`schedule at` コマンドにより指定されたコマンドを実行する場合には、何を実行しようとしたかを INFO タイプの SYSLOG に出力する。

`date` に数字と曜日を混在させて指定はできない。`startup` を指定したスケジュールはルータ起動時に実行される。電源を入れたらすぐ発信したい場合などに便利。

[ 設定例 ]

1. ウィークデイの 8:00 ~ 17:00 だけ接続を許可する

```
schedule at */mon-fri 8:00 1 isdn auto connect on
schedule at */mon-fri 17:00 1 isdn auto connect off
schedule at */mon-fri 17:05 * disconnect 1
```

2. 毎時 0 分から 15 分間だけ接続を許可する

```
schedule at *:00 1 isdn auto connect on
```

```
schedule at *:15 1 isdn auto connect off
schedule at *:15 * disconnect 1

3. 今度の元旦にルーティングを切替える
schedule at 1/1 0:0 1 ip pp route delete NETWORK
schedule at 1/1 0:0 2 ip pp route add net NETWORK 1
```

### 15.4.2 スケジュールの削除

---

[ 入力形式 ]      `schedule delete schedule_num`

[ パラメータ ]      `schedule_num` ..... スケジュール番号

[ 説明 ]            スケジュール番号で示されるスケジュールを削除する。  
スケジュール番号は `show schedule` コマンドで表示される番号。

### 15.4.3 スケジュールの確認

---

[ 入力形式 ]      `show schedule`

[ パラメータ ]      なし

[ 説明 ]            スケジュールをスケジュール番号とともに表示する。

## 15.5 本体に関する設定

### 15.5.1 CONN/DISC ボタンにより接続するか否かの設定

---

[ 入力形式 ]      `operation connect peer_num`

[ パラメータ ]      `peer_num`  
                    ボタンにより接続する相手先番号 (1..30)  
                    `none` ..... ボタンによる接続をしない

[ 説明 ]            CONN/DISC ボタンにより接続するか否かを設定する。

[ デフォルト値 ]   `none`

### 15.5.2 CONN/DISC ボタンにより切断するか否かの設定

---

[ 入力形式 ]      `operation disconnect peer_num`

[ パラメータ ]      `peer_num`  
                    ボタンにより切断する相手先番号 (1..30)  
                    `all` ..... ボタンによりすべての相手先を切断する  
                    `none` ..... ボタンによる切断をしない

[ 説明 ]            CONN/DISC ボタンにより切断するか否かを設定する。

[ ノート ]          アナログ機能による接続には関係ない。

[ デフォルト値 ]   `all`

### 15.5.3 アナログポート通信の接続・切断時のアラーム音の設定

---

- [ 入力形式]      alarm connection analog *switch*
- [ パラメータ]      *switch*  
                          on ..... 鳴らす  
                          off ..... 鳴らさない
- [ 説明]              アナログポート通信の接続、切断時にアラーム音を鳴らすか否かを設定する。
- [ デフォルト値]    off

### 15.5.4 データ通信の接続・切断・異常切断時のアラーム音の設定

---

- [ 入力形式]      alarm connection data *switch*
- [ パラメータ]      *switch*  
                          on ..... 鳴らす  
                          off ..... 鳴らさない
- [ 説明]              データ通信の接続、切断時にアラーム音を鳴らすか否かを設定する。
- [ デフォルト値]    on

### 15.5.5 ボタンや電話機からの操作時のクリック音の設定

---

- [ 入力形式]      alarm click *switch*
- [ パラメータ]      *switch*  
                          on ..... 鳴らす  
                          off ..... 鳴らさない
- [ 説明]              ボタンや電話機からの操作、設定処理時にクリック音を鳴らすか否かを設定する。
- [ デフォルト値]    on

### 15.5.6 MP データ通信時にリンク数変化でアラーム音を鳴らすか否かの設定

---

- [ 入力形式]      alarm mp *switch*
- [ パラメータ]      *switch*  
                          on ..... 鳴らす  
                          off ..... 鳴らさない
- [ 説明]              データ通信時に MP の 2B 目の UP/DOWN 時にアラーム音を鳴らすか否かを設定する。
- [ デフォルト値]    on

### 15.5.7 侵入検知に関するブザーの設定

---

- [ 入力形式]      alarm intrusion *switch*
- [ パラメータ]      *switch* ..... スイッチ  
                          on ..... ブザーを鳴らす  
                          off ..... ブザーを鳴らさない
- [ 説明]              侵入を検知したときにブザーを鳴らすかどうかを設定する。
- [ デフォルト値]    on

### 15.5.8 アラーム音の制御

---

- [ 入力形式 ]      alarm entire *switch*
- [ パラメータ ]      *switch*  
                          on.....有効な設定に対して鳴らす  
                          off.....まったく鳴らさない
- [ 説明 ]              alarm connection analog、alarm connection data、alarm click、alarm mp、alarm intrusion コマンドによるアラーム音の有効な設定に対して鳴らすか、まったく鳴らさないかを設定する。
- [ デフォルト値 ]    on

## 15.6 その他の操作

### 15.6.1 相手先の使用許可の設定

---

- [ 入力形式 ]      pp enable *peer\_num*
- [ パラメータ ]      *peer\_num*  
                          相手先情報番号  
                          anonymous  
                          leased  
                          all
- [ 説明 ]              相手先を使用できる状態にする。  
 工場出荷時、すべての相手先は disable 状態なので、使用する場合は必ず本コマンドで enable 状態にしなければならない。

### 15.6.2 相手先の使用不許可の設定

---

- [ 入力形式 ]      pp disable *peer\_num*
- [ パラメータ ]      *peer\_num*  
                          相手先情報番号  
                          anonymous  
                          leased  
                          all
- [ 説明 ]              相手先を使用できない状態にする。  
 相手先の設定を行う場合は disable 状態であることが望ましい。

### 15.6.3 再起動

---

- [ 入力形式 ]      restart
- [ パラメータ ]      なし
- [ 説明 ]              ルータを再起動する。
- [ ノート ]            コンソールから、または TFTP により回線種別を切替える設定を行った場合には再起動が必要となる。

### 15.6.4 発信

---

- [ 入力形式 ]      connect *peer\_num*
- [ パラメータ ]      *peer\_num* .....発信相手の相手先情報番号
- [ 説明 ]              手動で発信する。

### 15.6.5 切断

---

- [ 入力形式]      `disconnect peer_num`
- [ パラメータ]      *peer\_num*  
                     切断する相手先情報番号  
                     all.....すべて  
                     anonymous.....anonymous のすべて  
                     anonymous1..anonymous16 .....指定した anonymous
- [ 説明]              手動で切断する。

### 15.6.6 ping

---

- [ 入力形式]      `ping host [count]`
- [ パラメータ]      *host*  
                     ping をかけるホストの IP アドレス (`xxx.xxx.xxx.xxx` (`xxx` は 10 進数 ))  
                     ping をかけるホストの名称
- count*  
                     実行回数 (1..21474836)  
                     infinity..... Ctrl+C を入力するまで繰り返す
- [ 説明]              ICMP ECHO REQUEST を指定したホストに送出し、ICMP ECHO RESPONSE が送られてくるのを待つ。送られてきたら、その旨表示する。コマンドが終了すると簡単な統計情報を表示する。  
                     *count* パラメータを省略すると、相手からの応答があったかどうかだけを表示する。

### 15.6.7 traceroute

---

- [ 入力形式]      `traceroute host [noresolv]`
- [ パラメータ]      *host*  
                     traceroute をかけるホストの IP アドレス (`xxx.xxx.xxx.xxx` (`xxx` は 10 進数 ))  
                     traceroute をかけるホストの名称
- [ 説明]              指定したホストまでの経路を調べて表示する。`noresolv` キーワードを指定した場合には、DNS による解決を行わない。



### 15.6.10 telnet サーバ機能の listen ポートの設定

---

- [ 入力形式]        `telnetd listen port`
- [ パラメータ]        `port.....` telnet サーバ機能の待ち受け (listen) ポート番号 (1..65535)
- [ 説明]                telnet サーバ機能の listen ポートを選択する。
- [ デフォルト値]      23
- [ ノート]              変更した設定値は再起動しなければ動作に反映されない。  
telnetd は、TCP の 23 番ポートで待ち受けしているが、本コマンドにより待ち受けポートを変更することができる。  
ただし、待ち受けポートを変更した場合には、ポート番号が変更されても、telnet オプションのネゴシエーションが行える telnet クライアントを用いる必要がある。

### 15.6.11 telnet サーバへアクセスできるホストの IP アドレスの設定

---

- [ 入力形式]        `telnetd host ip_range [ip_range...]`
- [ パラメータ]        `ip_range`  
telnet サーバへアクセスを許可するホストの IP アドレス範囲のリストまたは二モニック  
1 個の IP アドレスまたは間にマイナス (-) をはさんだ IP アドレス (範囲指定)、及びこれらを任意に並べたもの
- `any .....` すべてのホストからのアクセスを許可する  
`lan .....` LAN ポートと WAN ポートに属するネットワーク内ならば許可する  
`lan1 .....` LAN ポートに属するネットワーク内ならば許可する  
`lan2 .....` WAN ポートに属するネットワーク内ならば許可する  
`none .....` すべてのホストからのアクセスを禁止する
- [ 説明]                telnet サーバへアクセスできるホストの IP アドレスを設定する。
- [ デフォルト値]      `any`
- [ ノート]              二モニックをリストにすることはできない。  
lan の場合、primary および secondary が clear では無く、ネットワークアドレスと directed broadcast address を除くホストアドレスからのリクエストを許可する。  
設定後の新しい telnet 接続から適用される。

## 16. シリアル (USB) 関連の設定

### 16.1 シリアル (USB) ポートのモード設定

---

- [ 入力形式 ]      serial default *mode*
- [ パラメータ ]      *mode*  
                       console.....ルータコンソール  
                       ta .....AT コマンド
- [ 説明 ]             ルータ起動直後のシリアル (USB) ポートのモードを設定する。
- [ デフォルト値 ]    ta

### 16.2 擬似 LAN 接続の設定

---

- [ 入力形式 ]      serial pseudo-lan *switch*
- [ パラメータ ]      *switch*  
                       on.....          する  
                       off.....         しない
- [ 説明 ]             擬似 LAN 接続をするか否か設定する。
- [ デフォルト値 ]    on

### 16.3 シリアル (USB) ポートのデータ伝送速度の設定

---

- [ 入力形式 ]      serial speed *speed*
- [ パラメータ ]      *speed*..... 転送速度 (bit/s)  
                       2400  
                       4800  
                       9600  
                       19200  
                       38400  
                       57600  
                       115200  
                       230400
- [ 説明 ]             シリアル (USB) ポートのデータ伝送速度を設定する。
- [ デフォルト値 ]    115200
- [ 説明 ]             本コマンドの設定値は実際のデータ転送速度には影響しない。

### 16.4 AT コマンドに切り替える設定

---

- [ 入力形式 ]      serial ta
- [ パラメータ ]      なし
- [ 説明 ]             AT コマンドに切り替える。

## 16.5 シリアル (USB) 使用の設定

---

|           |                                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式]   | usb use <i>use</i>                                           |
| [ パラメータ]  | <i>use</i><br>on ..... 使用する<br>off ..... 使用しない               |
| [ 説明]     | USB を使用するか否かを設定する。<br>off に設定した場合は、USB ポートに機器が接続されていても機能しない。 |
| [ デフォルト値] | on                                                           |

## 16.6 シリアル (USB) の SYSLOG 出力の設定

---

|           |                                                                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式]   | usb syslog <i>switch</i>                                                                        |
| [ パラメータ]  | <i>switch</i><br>on ..... シリアル (USB) 関連の SYSLOG を出力する<br>off ..... シリアル (USB) 関連の SYSLOG を出力しない |
| [ 説明]     | シリアル (USB) 関連の SYSLOG を出力するかどうかを設定する。<br>出力するためには、syslog debug コマンドで syslog を出力する設定になっている必要がある。 |
| [ デフォルト値] | off                                                                                             |
| [ ノート]    | システムへの負荷を減らすために、通常は off で使用する。                                                                  |

## 17. 設定の表示

### 17.1 機器設定の表示

#### 17.1.1 機器設定の表示

---

|           |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]  | show environment                                                                                                                                                                                                                                 |
| [ パラメータ ] | なし                                                                                                                                                                                                                                               |
| [ 説明 ]    | 以下の項目内容が表示される。<br>システムのリビジョン<br>MAC アドレス<br>メモリの使用量 (%)<br>date, time, timezone<br>sysname<br>security class<br>remote setup accept<br>login timer<br>console character<br>console columns<br>console lines<br>console info<br>account threshold |

#### 17.1.2 SYSLOG 関連の表示

---

|           |                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]  | show syslog                                                          |
| [ パラメータ ] | なし                                                                   |
| [ 説明 ]    | 以下の項目内容が表示される。<br>syslog host<br>syslog facility<br>出力する SYSLOG のタイプ |

#### 17.1.3 TFTP 関連の表示

---

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| [ 入力形式 ]  | show tftp                   |
| [ パラメータ ] | なし                          |
| [ 説明 ]    | 以下の項目内容が表示される。<br>tftp host |

#### 17.1.4 すべての設定内容の表示

---

|           |                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]  | show config<br>less config                             |
| [ パラメータ ] | なし                                                     |
| [ 説明 ]    | システムのリビジョンと MAC アドレスを表示した後、デフォルト以外に設定されたすべての設定内容を表示する。 |

### 17.1.5 指定した PP の設定内容の表示

---

- [ 入力形式]      `show config pp [peer_num]`  
                   `less config pp [peer_num]`
- [ パラメータ]      *peer\_num* ( 省略時は選択されている相手について表示)  
                             相手先情報番号  
                             anonymous  
                             leased
- [ 説明]              show config、less config コマンドの表示の中から、指定した相手先情報番号に関するものだけを表示する。

### 17.1.6 PP 毎の設定内容の表示

---

- [ 入力形式]      `show pp config [peer_num]`
- [ パラメータ]      *peer\_num* ( 省略時は選択されている相手について表示)  
                             相手先情報番号  
                             anonymous  
                             leased
- [ 説明]              以下の項目内容が表示される。  
                             pp account threshold  
                             pp encapsulation

## 17.2 相手先一覧の表示

### 17.2.1 相手先一覧の表示

---

- [ 入力形式]      `show remote list`
- [ パラメータ]      なし
- [ 説明]              設定されている相手先情報番号と ISDN 番号、サブアドレスを表示する。

## 17.3 ISDN 関連の表示

### 17.3.1 自分側設定の表示

---

- [ 入力形式]      `show isdn local`
- [ パラメータ]      なし
- [ 説明]              以下の項目内容が表示される。  
                             pp line  
                             isdn local address

### 17.3.2 相手側設定の表示

---

- [ 入力形式 ]      `show isdn remote [peer_num]`
- [ パラメータ ]      *peer\_num* (省略時は選択されている相手について表示)  
                          相手先情報番号  
                          `anonymous`  
                          `leased`
- [ 説明 ]            以下の項目内容が表示される。  
                          `isdn remote address`  
                          `isdn bulk`
- 以下の項目内容の中で有効な内容のリスト。  
                          `isdn auto connect`  
                          `isdn callback request`  
                          `isdn callback permit`  
                          `isdn arrive permit`  
                          `isdn call permit`
- 以下のタイム値等。  
                          `isdn call block time`  
                          `isdn call prohibit time`  
                          `isdn callback wait time`  
                          `isdn callback response time`  
                          `isdn disconnect time`  
                          `isdn disconnect input time`  
                          `isdn disconnect output time`  
                          `isdn fast disconnect time`  
                          `forced disconnect time`  
                          `isdn disconnect interval time`

## 17.4 IP 関連の表示

### 17.4.1 IP パケットの静的フィルタの一覧表示

---

- [ 入力形式 ]      `show ip filter list`
- [ パラメータ ]      なし
- [ 説明 ]            IP パケットの静的フィルタの一覧を表示する。

### 17.4.2 IP パケットの静的フィルタの表示

---

- [ 入力形式 ]      `show ip filter filter_num`
- [ パラメータ ]      *filter\_num* .....静的フィルタ番号 (1..2147483647)
- [ 説明 ]            パラメータで指定した番号の IP パケットの静的フィルタの内容を表示する。

### 17.4.3 動的フィルタによって管理されている接続の表示

---

- [ 入力形式 ]      show ip connection *lan\_if* [*direction*]  
                   show ip connection pp *pp\_num* [*direction*]
- [ パラメータ ]      *lan\_if*  
                   lan1 ..... LAN インタフェース  
                   lan2 ..... WAN インタフェース  
                   *pp\_num* ..... PP 番号  
                   *direction* ..... 方向  
                   in ..... インタフェース側から内側へ  
                   out ..... インタフェース側から外側へ
- [ 説明 ]            指定したインタフェースについて、動的なフィルタによって管理されている接続を表示する。インタフェース名以降省略した場合には、すべてのインタフェースの情報について表示する。

### 17.4.4 侵入情報の履歴の表示

---

- [ 入力形式 ]      show ip intrusion detection *lan\_if* [*direction*]  
                   show ip intrusion detection pp *pp\_num* [*direction*]
- [ パラメータ ]      *lan\_if*  
                   lan1 ..... LAN インタフェース  
                   lan2 ..... WAN インタフェース  
                   *pp\_num* ..... PP 番号  
                   *direction* ..... 方向  
                   in ..... インタフェース側から内側へ  
                   out ..... インタフェース側から外側へ
- [ 説明 ]            最近の侵入情報を表示する。各インタフェースの各方向ごとに最大 50 件まで表示できる。インタフェース名以降省略した場合には、すべてのインタフェースの情報について表示する。

### 17.4.5 LAN 側 IP 設定の表示

---

- [ 入力形式 ]      show ip *lan\_if*
- [ パラメータ ]      *lan\_if*  
                   lan1 ..... LAN インタフェース  
                   lan2 ..... WAN インタフェース
- [ 説明 ]            以下の項目内容が表示される。  
                   ip routing  
                   ip *lan\_if* address  
                   ip *lan\_if* netmask  
                   ip *lan\_if* broadcast  
                   ip *lan\_if* proxyarp  
                   ip *lan\_if* secure filter  
                   ip filter source-route  
                   ip *lan\_if* routing protocol  
                   ip *lan\_if* routing protocol コマンドで rip が設定されている場合には、さらに以下の項目内容が表示される。  
                   ip *lan\_if* rip filter  
                   ip *lan\_if* rip listen

### 17.4.6 PP 側 IP 設定の表示

---

- [ 入力形式 ]      `show ip pp [peer_num]`
- [ パラメータ ]      *peer\_num* (省略時は選択されている相手について表示)  
                          相手先情報番号  
                          `anonymous`  
                          `leased`
- [ 説明 ]              以下の項目内容が表示される。  
                          `pp disable / pp enable` の区別  
                          `ip routing`  
                          `ip pp local address`  
                          `ip pp remote address`  
                          `ip pp netmask`  
                          `ip pp secure filter`  
                          `ip filter source-route`  
                          `ip pp routing protocol`  
                          `ip pp routing protocol` コマンドで `rip` が設定されている場合には、さらに以下の項目内容  
                          が表示される。  
                          `ip pp rip connect send`  
                          `ip pp rip disconnect send`  
                          `ip pp rip disconnect interval...ip pp rip disconnect send` コマンドで `interval` が設  
                          定されている場合のみ表示される。  
                          `ip pp rip filter`  
                          `ip pp rip listen`  
                          `ip pp rip hop`  
                          `ip pp hold routing`
- [ 説明 ]              IP アドレスは、ネゴシエーションで決定されたアドレスと、`ip pp local address`、`ip pp  
 remote address` コマンドで設定したアドレスの両方を表示する。後者は小括弧で示され  
 る。

## 17.5 PPP の設定の表示

### 17.5.1 認証関連の設定の表示

---

- [ 入力形式 ]      `show auth [peer_num]`
- [ パラメータ ]      *peer\_num* (省略時は選択されている相手について表示)  
                          相手先情報番号  
                          `anonymous`  
                          `leased`
- [ 説明 ]              指定した相手先番号に対する認証関連の設定を表示する。





## 17.6 DHCP スコープの表示

---

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]  | show dhcp [scope [ <i>scope_num</i> ]]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| [ パラメータ ] | <i>scope_num</i> ..... スコープ番号 (1..65535)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| [ 説明 ]    | <p>DHCP サービスの設定内容を表示する。<br/> show dhcp と入力した場合にはすべてが表示される。show dhcp scope と入力した場合には全スコープの情報が表示される。show dhcp scope <i>scope_num</i> と入力した場合には指定したスコープ番号の情報が表示される。</p> <p>DHCP サービスタイプが server の場合、以下の項目内容が表示される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DHCP サービスタイプ</li> <li>スコープ設定内容</li> <li>スコープ番号</li> <li>IP アドレスの範囲</li> <li>ネットマスク</li> <li>除外 IP アドレス</li> <li>ゲートウェイ</li> <li>リース時間</li> <li>最大リース時間</li> <li>予約 IP アドレス</li> </ul> <p>DHCP サービスタイプが relay の場合、以下の項目内容が表示される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DHCP サービスタイプ</li> <li>DHCP サーバアドレス</li> <li>DHCP サーバ選択方式</li> <li>DHCP 中継閾値</li> </ul> |

## 17.7 DHCP サーバの状態の表示

---

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [ 入力形式 ]  | show dhcp status                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| [ パラメータ ] | なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| [ 説明 ]    | <p>各 DHCP スコープのリース状況を表示する。以下の項目内容が表示される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DHCP スコープのリース状態</li> <li>DHCP スコープ番号</li> <li>ネットワークアドレス</li> <li>割り当て中 IP アドレス</li> <li>割り当て中クライアント MAC アドレス、またはクライアント ID</li> <li>リース残時間</li> <li>予約済 (未使用) IP アドレス</li> <li>DHCP スコープの全 IP アドレス数</li> <li>除外 IP アドレス数</li> <li>割り当て中 IP アドレス数</li> <li>利用可能アドレス数 (うち予約済 IP アドレス数)</li> </ul> |

## 17.8 DHCP クライアントの状態の表示

---

- [ 入力形式 ]      show dhcpc status
- [ パラメータ ]    なし
- [ 説明 ]            各 DHCP クライアントの状態を表示する。  
 ip *lan\_if* address コマンド、ip *lan\_if* secondary address コマンドで dhcp を指定して  
 DNS サーバアドレスやゲートウェイアドレスを取得した場合は、それらも表示する。
- 各クライアントの状態
- インタフェース
- IP アドレス (取得できていない場合には、その状態)
- DHCP サーバ
- リース残時間
- クライアント ID
- ホスト名 (設定時)
- 共通情報
- DNS サーバ
- ゲートウェイ

## 17.9 ICMP 関連の設定の表示

---

- [ 入力形式 ]      show ip icmp
- [ パラメータ ]    なし
- [ 説明 ]            以下の項目内容が表示される。
- ip icmp echo-reply send
- ip icmp mask-reply send
- ip icmp parameter-problem send
- ip icmp redirect receive
- ip icmp redirect send
- ip icmp time-exceeded send
- ip icmp timestamp-reply send
- ip icmp unreachable send

## 17.10 DNS 関連の設定の表示

---

- [ 入力形式 ]      show dns
- [ パラメータ ]    なし
- [ 説明 ]            DNS 関連の設定を表示する。

## 17.11 WINS 関連の設定の表示

---

- [ 入力形式 ]      show wins
- [ パラメータ ]    なし
- [ 説明 ]            WINS 関連の設定を表示する。

## 17.12 アナログ関連の設定の表示

---

- [ 入力形式 ]      show analog config [*port*]
- [ パラメータ ]    *port*.....アナログポート (省略時はすべてのポートについて表示)
- 1 ..... TEL1 ポート
- 2 ..... TEL2 ポート
- [ 説明 ]            アナログ関連の設定を表示する。

## 18. 状態の表示

### 18.1 ARP テーブルの表示

---

- [ 入力形式]      show arp
- [ パラメータ]   なし
- [ 説明]           ARP テーブルを表示する。

### 18.2 LAN 側の状態の表示

---

- [ 入力形式]      show status *lan\_if*
- [ パラメータ]    *lan\_if*  
                   lan1 ..... LAN インタフェース  
                   lan2 ..... WAN インタフェース
- [ 説明]           LAN 側の状態を表示する。  
                   MAC アドレス  
                   MTU  
                   プロミスキャスモード  
                   正常に送信したパケットの数  
                   送信エラーの数と内訳  
                   正常に受信したパケットの数  
                   受信エラーの数と内訳  
                   内部で処理できなかったパケットの発生数

### 18.3 PP 側の状態の表示

---

- [ 入力形式]      show status bri
- [ パラメータ]   なし
- [ 説明]           PP 側の状態を表示する。  
                   現在接続している相手先情報番号  
                   現在接続している相手先 ISDN 番号

### 18.4 各相手先の状態の表示

---

- [ 入力形式]      show status pp [*peer\_num*]
- [ パラメータ]    *peer\_num* (省略時は選択されている相手について表示)  
                   相手先情報番号  
                   anonymous  
                   leased
- [ 説明]           各相手先の接続中または最後に接続された場合の状態を表示する。  
                   現在接続されているか否か  
                   直前の呼の状態  
                   接続 (切断) した日時  
                   回線の種類  
                   通信時間  
                   切断理由  
                   通信料金  
                   相手とこちらの PP 側 IP アドレス  
                   正常に送信したパケットの数  
                   送信エラーの数と内訳  
                   正常に受信したパケットの数  
                   受信エラーの数と内訳  
                   PPP の状態  
                   CCP の状態  
                   その他



## 19. ログイン

### 19.1 ログの表示

---

- [ 入力形式]      show log  
                  less log
- [ パラメータ]    なし
- [ 説明]            パワーオンからのログを表示する。  
                  パワーオンの日時  
                  不揮発性メモリに設定を保存した日時  
                  設定のためのログインの記録  
                  接続した日時、発着  
                  回線の種類  
                  接続失敗の原因  
                  切断した日時、接続時間、ISDN 料金

### 19.2 アカウントの表示

---

- [ 入力形式]      show account
- [ パラメータ]    なし
- [ 説明]            以下の項目が表示される。  
                  発信回数  
                  着信回数  
                  ISDN 料金の総計
- [ ノート]         課金額は通信の切断時に NTT から ISDN で通知される料金情報に基づくため、割引サービスなどを利用している場合には、最終的に NTT から請求される料金とは異なる場合がある。また、NTT 以外の通信事業者を利用して通信した場合には料金情報は通知されない。

### 19.3 相手先毎のアカウントの表示

---

- [ 入力形式]      show pp account [*peer\_num*]
- [ パラメータ]    *peer\_num* (省略時は選択されている相手について表示)  
                  相手先情報番号  
                  anonymous  
                  leased
- [ 説明]            選択されている相手のアカウントを表示する。
- [ ノート]         課金額は通信の切断時に NTT から ISDN で通知される料金情報に基づくため、割引サービスなどを利用している場合には、最終的に NTT から請求される料金とは異なる場合がある。また、NTT 以外の通信事業者を利用して通信した場合には料金情報は通知されない。

### 19.4 相手先ごとの接続時間情報の表示

---

- [ 入力形式]      show pp connect time [*peer\_number*]
- [ デフォルト値] *peer\_number*  
                  相手先情報番号  
                  anonymous  
                  leased
- [ 説明]            選択されている相手の接続時間情報を表示する。

## 19.5 アナログ関係のアカウントの表示

---

- [ 入力形式 ]      `show analog account [port]`
- [ パラメータ ]      `port`.....アナログポート (省略時はアナログポートの合計を表示)  
                  1 .....TEL1 ポート  
                  2 .....TEL2 ポート
- [ 説明 ]            アナログ関係のアカウントを表示する。
- [ ノート ]            課金額は通信の切断時に NTT から ISDN で通知される料金情報に基づくため、割引サービスなどを利用している場合には、最終的に NTT から請求される料金とは異なる場合がある。また、NTT 以外の通信事業者を利用して通信した場合には料金情報は通知されない。





## 20.6 PPTP の切断タイムの設定

---

- [ 入力形式]      pptp disconnect time *time*
- [ パラメータ]      *time*  
                            切断タイムの秒数 (1..21474836)  
                            off ..... 切断タイムなし
- [ 説明]              PPTP の接続相手に対して、タイムアウトにより回線を切断する時間を設定する。
- [ デフォルト値]    60

## 20.7 PPTP の課金情報の表示

---

- [ 入力形式]      show pptp account
- [ パラメータ]      なし
- [ 説明]              PPTP の課金情報を表示する。

## 20.8 PPTP の課金情報のクリア

---

- [ 入力形式]      clear pptp account
- [ パラメータ]      なし
- [ 説明]              PPTP の課金情報をクリアする。

## 20.9 PPTP の接続に関する情報の表示

---

- [ 入力形式]      show status pptp
- [ パラメータ]      なし
- [ 説明]              PPTP の接続に関する情報を表示する。



