
FITELnet F2500

トラブルシューティング

古河電工

はじめに

このたびは、本装置をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
インターネットやLANをさらに活用するために、本装置をご利用ください。

本ドキュメントには「外国為替及び外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれています。
従って本ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

Microsoft Corporation のガイドラインに従って画面写真を使用しています。

© 2018 FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.

目次

はじめに	2
本書の使いかた	4
本書の読者と前提知識	4
本書における商標の表記について	4
本装置のマニュアルの構成	4
1 回線料金が多すぎと思ったら	5
1.1 超過課金の見分け方	5
1.2 超過課金が発生した原因を調べる	5
2 通信ができない場合には	7
2.1 起動時の動作に関するトラブル	7
2.2 本装置設定時のトラブル	8
2.3 データ通信に関するトラブル	9
2.4 導入に関するトラブル	11
2.5 IPsec/IKE に関するトラブル	11
2.6 SNMP に関するトラブル	13
2.7 VRRP に関するトラブル	13
2.8 USB に関するトラブル	15
2.9 その他のトラブル	16
3 コマンド入力为正しくできないときには	17
3.1 シェルに関するトラブル	17
4 ソフトウェア更新に失敗したときには	18
5 装置パスワードを忘れてしまったときには	19
6 ファイルの保存に失敗した場合には	21
索引	23

本書の使いかた

本書では、困ったときの原因・対処方法やご購入時の状態に戻す方法について説明しています。

本書の読者と前提知識

本書は、ネットワーク管理を行っている方を対象に記述しています。

本書を利用するにあたって、ネットワークおよびインターネットに関する基本的な知識が必要です。

ネットワーク設定を初めて行う方でもマニュアル「機能説明書」に分かりやすく記載していますので、安心してお読みいただけます。

マークについて

本書で使用しているマーク類は、以下のような内容を表しています。

ヒント 本装置をお使いになる際に、役に立つ知識をコラム形式で説明しています。

こんな事に気をつけて 本装置をご使用になる際に、注意していただきたいことを説明しています。

補足 操作手順で説明しているもののほかに、補足情報を説明しています。

参照 操作方法など関連事項を説明している箇所を示します。

警告 製造物責任法（PL）関連の警告事項を表しています。本装置をお使いの際は必ず守ってください。

注意 製造物責任法（PL）関連の注意事項を表しています。本装置をお使いの際は必ず守ってください。

本書における商標の表記について

Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

本書に記載されているその他の会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

本装置のマニュアルの構成

本装置の取扱説明書は、以下のとおり構成されています。使用する目的に応じて、お使いください。

マニュアル名称	内容
F2500 ご利用にあたって	F2500 の設置方法やソフトウェアのインストール方法を説明しています。
コマンドリファレンス-構成定義編-	装置の機能の動作を設定するためのコマンドについて、パラメタの詳細な情報を説明しています。
コマンドリファレンス-運用管理編-	装置の再起動など運用に関わるコマンド、およびプロトコルセッションのクリアや統計情報のクリアなど装置を制御するためのコマンドについて、パラメタの詳細な情報を説明しています。
機能説明書	本装置の機能について説明しています。
トラブルシューティング（本書）	トラブルが起きたときの原因と対処方法を説明しています。
メッセージ集	システムログ情報などのメッセージの詳細な情報を説明しています。
仕様一覧	本装置のハード／ソフトウェア仕様と MIB/Trap 一覧を説明しています。

1 回線料金が多すぎと思ったら

超過課金とは、利用者が意図しない回線接続や回線使用が長期的に続き、その結果として必要以上の回線料金が課金されることがあります。

以下に超過課金の見分け方と調査方法などについて説明します。

1.1 超過課金の見分け方

超過課金が発生する原因は2つあります。

- (1) 回線未接続状態でLANに接続したパソコンなどから利用者の意図しないデータが回線に流れ、その結果、回線が接続することが頻発する場合。
- (2) 回線を接続したあとに、LANに接続されたパソコンなどから利用者の意図しないデータが定期的に発信され、回線が長時間接続されたままの状態になる場合。

これらは課金情報を確認し、利用状況と照らし合わせることで超過課金が発生していることがわかります。課金情報で表示されている回線接続していた時間が利用時間よりも極端に長い場合は、超過課金が発生している可能性があります。

1.2 超過課金が発生した原因を調べる

ここでは、超過課金が発生する代表的な事例をあげ、それぞれの調査方法と対処方法について説明します。

パソコンからの自動送信パケット

【現象】 LAN側のパソコンなどからの通信がないにもかかわらず、本装置からの発信により回線接続してしまう。

【原因】 Windowsのパソコンは、利用者の意図とは無関係に（利用者が通信している意識がないにもかかわらず）自動的にパケットを回線側に送出してしまう場合があります。

【調査方法】

利用者が通信していないこと（WWWブラウザや電子メールなど使用していないこと）を確認してください。この状態で回線の発信が起きている場合は、パソコンが回線側にパケットを送信している可能性があります。

【対処】 パソコンが回線側に送信しているパケット（NetBIOS over TCP など）をIPフィルタリング機能で廃棄するように設定してください。

デフォルトルートどうしで接続している場合

【現象】 パソコン上のアプリケーション（WWWブラウザや電子メールなど）が異常終了し、数分から数十分間回線が接続されたままになる。

【原因】 自側および相手側本装置の両方でデフォルトルートの設定がされていることが原因です。

【調査方法】

両者のデフォルトルートの設定内容を確認してください。

【対処】 どちらかの本装置の設定からデフォルトルートの設定を外してください。

装置間でループしているパケットを特定し、装置間で中継しないように廃棄する設定をしてください。

LAN 側のパソコンを移設した場合

- 【現象】 ほかの LAN に接続してあったパソコンなどを本装置の LAN に移設したら、頻繁に回線発信が行われる。または回線が切断されなくなった。
- 【原因】 そのパソコンが以前接続していた LAN 環境で運用されていたサービスやアプリケーションが WAN 環境に適していません。
- 【調査方法】 問題のパソコンの電源が投入されているときと電源が切断されているときとで、上記現象の発生の有無が変わることを確認してください。
- 【対処】 詳細な原因は、問題となるサービスやアプリケーションに依存するため対応方法はさまざまです。特定のサーバや特定のサービスへのアクセスが原因の場合、IP フィルタリング機能を使用して無意味な発信を抑止します。そのパソコンの以前の利用者にサービス内容やアプリケーションの設定内容を確認してください。

本装置を移設した場合

- 【現象】 ほかの環境に接続していた本装置を移設し、本装置が関係するネットワークの一部または全部の変更後、回線発信が頻発する。または回線が切断されなくなった。
- 【原因】 本装置の設定が新たな環境に適していません。
- 【調査方法】 特に必要ありません。
- 【対処】 本装置の設定を一度ご購入時の状態に戻したあと、最初から設定し直してください。

 参照 「5 装置パスワードを忘れてしまったときには」 (P.19)

通信モジュール（モデム）の接続設定により回線接続が継続する場合

- 【現象】 無通信監視の設定条件で回線が切断されない。
- 【原因】
 - 通信モジュールの接続設定が常時接続設定になっています。
 - 無通信監視を行うトラフィックの方向の指定や無通信監視の時間の指定に誤りがあり、回線接続が継続しています。
- 【調査方法】 通信モジュールの設定内容を確認します。
- 【対処】 常時接続の設定を削除し設定を反映してください。無通信監視の条件を見直して、再度設定してください。

2 通信ができない場合には

通信ができない場合、さまざまな原因が考えられます。まず、以下を参考に本装置の動作状況を確認してください。

◆ エラーログ情報やシステムログからトラブルの原因を探る

エラーログ情報やシステムログとして表示されたエラーメッセージから、エラーの原因を特定できる場合があります。

エラーログ情報や **show tech-support** の表示ログを保管しておくことをお勧めします。

⚠ 警告

本装置が故障した場合は、弊社の技術者または弊社が認定した技術員によるメンテナンスを受けてください。決してご自身では修理を行わないでください。

2.1 起動時の動作に関するトラブル

本装置起動時のトラブルには、以下のようなものがあります。

● PWR ランプがつかない

【原因】 電源ケーブルが、電源コネクタまたはコンセントに正しく接続されていません。

【対処】 電源ケーブルを、電源コネクタまたはコンセントに正しく接続してください。

【原因】 本装置の電源スイッチが入っていません。

【対処】 本装置の電源スイッチが「|」側へ押されているか確認してください。

● RDY/CHK ランプが橙色で点灯している

【原因】 本装置に異常が発生しました。

【対処】 弊社の技術員または弊社が認定した技術員へ連絡してください。

● RDY/CHK ランプが橙色で点灯している

接続したポートに該当する通信状態を示すランプが点灯していない

show system status 実行時の **machine_state** が、“**FALLBACK**” となっている

【原因】 ハード障害を検出したため、縮退モードに遷移しました。

【対処】 弊社の技術員または弊社が認定した技術員へ連絡してください。

2.2 本装置設定時のトラブル

本装置設定時のトラブルには、以下のようなものがあります。

- 接続した **10/100/1000BASE-T** ポートのランプが点灯していない、または、パソコンまたは **HUB** のリンクランプが点灯していない
 - 【原因】 スピード／全二重・半二重のモード設定が接続相手と合っていません。
 - 【対処】 本装置の 10／100／1000M および FULL／HALF の設定とパソコンまたは HUB の接続状態が合っているか確認してください。本装置の接続状態は、LNK ランプ／SPD ランプ（マニュアル「ご利用にあたって」参照）またはステータスコマンド（show interface）で確認できます。
 - 【原因】 LAN ケーブルのタイプが違います。
 - 【対処】 LAN 機器と接続する場合、パソコンにはストレートケーブル、HUB にはクロスケーブルで接続する必要があります。ケーブルのタイプを確認して、必要な LAN ケーブルを用意してください。
 - 【原因】 接続に誤りがあります。または、LAN ケーブルが断線しています。
 - 【対処】 点灯していない場合は、LAN ケーブルが正しく接続されていないか、または断線している可能性があります。LAN ケーブルがパソコンまたは HUB と本装置に正しく差し込んであるかを確認し、それでも点灯しない場合は、別の LAN ケーブルに交換してください。
 - telnet で本装置の IP アドレスを指定したがうまくつながらない
 - 【原因】 パソコンの IP アドレスやネットマスクが間違っています。
 - 【対処】
 - ・ パソコンの設定で IP アドレスやネットマスクを設定している場合は、本装置と通信できる IP アドレスが設定されているかどうかを確認してください。
 本装置の IP アドレスやネットマスクを変更していない場合は、パソコンには以下の範囲で設定する必要があります。
 IP アドレス : 192.168.1.2 ～ 192.168.1.254
 ネットマスク : 255.255.255.0
 - ・ 本装置の DHCP サーバ機能を利用している場合は、パソコンの設定が、DHCP 機能でアドレスを自動取得する設定になっていることを確認して、パソコンを再起動してください。
- 補足** パソコン側の IP 設定は、ipconfig コマンド（Windows の場合）で確認できます。
- 【原因】 パソコンと TA でインターネットに接続したときの設定が残っています。
 - 【対処】 パソコンを再起動し、パソコンの IP アドレスを設定してください。
 - 【原因】 管理用ポート以外のポートに接続されています。
 - 【対処】 本装置の設定を変更していない場合は、管理用ポートで接続できる設定となっています。LAN ケーブルが本装置の管理用ポートに正しく差し込んであることを確認してください。
 - 【原因】 パソコンの ARP エントリの値が正しくありません。
 - 【対処】 本装置と同じ IP アドレスを持つ機器と通信した直後に、パソコンの電源を切断しないまま本装置へ接続を変更した場合は通信できません。しばらく待つか、パソコンを再起動してください。
 - 【原因】 本装置と同じ IP アドレスを持つ機器が接続されています。
 - 【対処】 IP アドレスが重複している機器が LAN 上に存在すると、正しく通信できません。
 本装置から設定を行うパソコン以外を接続している LAN ケーブルを外し、パソコンを再起動してください。
 - 【原因】 本装置の IP アドレスが変更されています。
 - 【対処】 変更後の本装置の IP アドレスを指定してください。

【原因】 パソコンのIPアドレスを変更していません。

【対処】 本装置のIPアドレスを変更した場合、必ずパソコン側のIPアドレスもそれに合わせて変更します。パソコンのIPアドレスを本装置と直接通信可能なアドレスに変更してください。また、ネットマスクを本装置に設定した値と同じ値に設定してください。このとき、DNSサーバのIPアドレスも忘れずに入力してください。

- 変更した本装置のIPアドレスがわからなくなった

【対処】 コンソールでログインして、構成定義を確認してください。

- 本装置に設定したパスワードがわからなくなった

【対処】 本装置をご購入時の状態に戻してください。設定したパスワードやこれまでの設定内容はすべて削除され、管理用ポートのIPアドレスは「192.168.1.1」になります。このあと、必要に応じて、再設定を行ってください。

参照 「5 装置パスワードを忘れてしまったときには」 (P.19)

- 他装置で使用している構成定義を設定しようとしても、暗号化パスワード文字列がエラーになって設定できない

【原因】 装置の構成定義のパスワード設定に **private** オプションが設定されており、暗号化パスワード文字列が装置固有パスワード形式になっています。

【対処】 暗号化パスワード文字列を平文パスワード文字列に置き換え、続く **private/secret** の文字列を除いて設定してください。

- 装置を交換したあと、以前設定していた構成定義を再設定しようとしても、暗号化パスワード文字列がエラーになって設定できない

【原因】 以前の構成定義のパスワード設定に **private** オプションが設定されており、暗号化パスワード文字列が装置固有パスワード形式になっています。

【対処】 暗号化パスワード文字列を平文パスワード文字列に置き換え、続く **private/secret** の文字列を除いて設定してください。

- 小型 **ONU** を接続したが **LNK** ランプ (**SFP**) が点灯していない。

【原因】 小型ONUからの光を検出していません。

【対処】 ONUの交換を行っていただくか、弊社の技術員または弊社が認定した技術員へ連絡してください。

2.3 データ通信に関するトラブル

本装置でデータ通信を行う際のトラブルには、以下のようなものがあります。

- 回線はつながるが、データ通信ができない

【原因】 IPフィルタリング、NATまたは経路情報（本装置／相手）の設定が間違っています。

【対処】 IPフィルタリングの設定やNATの設定を、ご利用のネットワーク環境や目的に合わせて正しく設定し直してください。

【原因】 ETHERNETの転送レートの自動認識に失敗しました。

【対処】 本装置の10/100/1000BASE-Tポートのランプの状態と接続しているHUB装置のLINK状態を確認します。両者の表示が異なっている場合は自動認識に失敗しています。本装置の転送レートをHUB装置の仕様に合わせた転送レート（1000Mbps-全二重、100Mbps-全二重、10Mbps-全二重、100Mbps-半二重、10Mbps-半二重）に変更し、再接続してください。

- 回線は接続されて **Ping** の応答は正常だが、**WWW** ブラウザや電子メールは通信できない
 - 【原因】 DNS の設定が間違っています。
 - 【対処】 本装置の DHCP サーバ（DNS サーバの IP アドレス）および ProxyDNS を使用するか、パソコン側で DNS サーバのアドレスを正しく設定し直してください。
- ブラウザを立ち上げると勝手に回線が接続されてしまう
 - 【原因】 ブラウザ起動時にインターネット上のページを表示するよう指定しています。
 - 【対処】 ブラウザ起動時に表示されるページに何も指定しないか、ローカルディスク上のファイルを指定してください。
- 回線は接続されるが「このサーバに対する **DNS** 項目がありません」などメッセージが表示されてブラウザの表示が止まってしまう
 - 【原因】 DHCP サーバ機能を利用して DNS サーバの IP アドレスをパソコンに配布している場合、本装置の設定終了直後はパソコン側に DNS サーバの IP アドレス情報が登録されていません。WWW ブラウザで URL 「http://www.example.com」を入力したときに「www.example.com」というホスト名に対応する IP アドレスを DNS サーバに問い合わせできないためエラーとなり、このようなメッセージが表示されます。
 - 【対処】 パソコンを再起動して、DHCP（DNS サーバの IP アドレス）の最新情報をパソコン側に確実に反映させてください。
 - 【原因】 DHCP サーバ機能を利用していない場合、DNS サーバの IP アドレスを手入力（設定）する必要があります。
 - 【対処】 DNS サーバの IP アドレスをパソコンに設定してください。
- 本装置の IP アドレスを変更し、再起動したら、まったくつながらなくなった
 - 【原因】 本装置の DHCP サーバ機能の設定が現在の IP アドレス設定にあっていません。
 - 【対処】 本装置の IP アドレスを変更するときは、DHCP サーバの設定（割り当てする IP アドレスの範囲）の設定変更が必要です。
- **PPPoE** で接続できない
 - 【原因】 前回の接続中にルータの電源を切断したり、ADSL モデムとつながっているケーブルを抜くなどして、正常な切断処理を行わずに PPPoE セッションが切断されました。
 - 【対処】 通信事業者側の PPPoE サーバが、まだ前回の接続が切断したことを認識していない場合があります。しばらく待ってから、再度、接続してください。
 - 【原因】 アクセスコンセントレータ名（PPPoE サーバ名）やサービス名を入力しています。
 - 【対処】 通信事業者からの指示がない限り、アクセスコンセントレータ名（PPPoE サーバ名）やサービス名を入力しないでください。
 - 【原因】 フレッツ・ADSL の場合、ユーザ認証 ID に @ 以下が入力されていません。
 - 【対処】 フレッツ・ADSL のユーザ認証 ID は「xxx@xxx.ne.jp」や「xxx@xxx.com」のような形式を使用しています。契約しているプロバイダの指示に合わせて @ 以下も入力してください。
 - 【原因】 ADSL モデムと本装置との接続方法に誤りがあるためリンクが確立していません。
 - 【対処】 ADSL モデムと本装置との間でリンクが確立していることを確認してください。ADSL モデムにリバー ススイッチがついている場合、スイッチの設定に誤りがある可能性があります。ADSL モデムの説明書に従ってスイッチを設定してください。

2.4 導入に関するトラブル

ネットワークに本装置を導入する際のトラブルには、以下のようなものがあります。

- プライベート **LAN** を構築できない

【原因】 プライベート LAN 側に接続されたパソコンに固定 IP アドレスが設定されていません

【対処】 本装置の DHCP サーバ機能を使用しない場合は、プライベート LAN 側に接続されたパソコンに固定アドレスを設定する必要があります。

本装置の DHCP サーバ機能を使用する場合は、機能を有効にするための設定を行う必要があります。本装置の DHCP サーバ機能を利用する LAN 側のパソコンは、IP アドレスを自動的に取得する設定にしてください。固定の IP アドレスを設定したパソコンをネットワークにつなぐと、本装置が配布した IP アドレスと重なり、通信が正常に行えなくなる場合があります。

本装置の IP アドレスを変更した場合、以下の 2 つの操作を行ってください。

- 本装置に接続しているパソコンの IP アドレスも本装置の IP アドレスに合わせて変更する必要があります。DHCP サーバ機能を使用している場合は、再度 IP アドレスを割り当ててください。
- 再起動後に本装置にアクセスするために、telnet で指定する IP アドレスに変更後の IP アドレスを指定してください。

2.5 IPsec/IKE に関するトラブル

IPsec/IKE 通信を行う際のトラブルには、以下のようなものがあります。

- **IPsec/IKE** 定義を複数行くと接続できない拠点がある

【原因】 各拠点の装置または相手情報のネットワーク情報（接続先情報）が複数定義されている装置の IPsec 情報の対象パケットが他拠点と重なっています。

【対処】 相手情報のネットワーク情報（接続先情報）で各拠点の自側／相手側エンドポイントに誤りがないか確認してください。また、相手情報のネットワーク情報（接続先情報）が複数定義されている装置の IPsec 情報の対象パケットが重ならないようにしてください。

【原因】 可変 IP アドレスの VPN 接続で Responder（相手装置が可変 IP アドレス）の定義をしている装置について、各拠点の相手情報のネットワーク情報（接続先情報）の相手装置識別情報が重複しています。

【対処】 相手情報のネットワーク情報（接続先情報）の相手装置識別情報が重複しないように設定してください。

- **IKE** ネゴシエーションの **LifeTime** が互いに異なる

【原因】 相手情報のネットワーク情報（接続先情報）の IKE 情報または IPsec 情報の SA 有効時間が装置間で異なっています。

【対処】 互いの装置の定義を確認して相手情報のネットワーク情報（接続先情報）の IKE 情報または IPsec 情報の SA 有効時間を合わせてください。

- **Aggressive Mode** 設定を行っても **IKE** ネゴシエーションが開始されない

【原因】 可変 IP アドレスの VPN 接続で Responder（相手装置が可変 IP アドレス）の定義をしている装置から IKE ネゴシエーションを開始しようとしています。

【対処】 Initiator（自装置が可変 IP アドレス）の定義をしている装置から IPsec 対象となる装置に対して、ping などの疎通確認を行い、IKE ネゴシエーションを開始するようにしてください。

- **IPsec SA** が存在するのに接続先セッション監視がダウンした

【原因】 監視先装置がネットワークに接続されていません。

【対処】 監視先装置をネットワークに接続するか、すでに接続されている装置を指定してください。

【原因】 接続先セッション監視パケットの応答経路が監視先装置にありません。

【対処】 経路を設定してください。

【原因】 通信負荷が高い、または回線品質が悪化しています。

【対処】 接続先セッション監視パケットが最優先されるように、相手情報のネットワーク情報（接続先情報）の帯域制御情報（IP 関連）を設定してください。

● **IPsec SA** は存在するが、**IKE SA** が存在しない

【原因】 相手 IKE セッションから削除ペイロードを受信しました。

【対処】 対処の必要はありません。次回の IPsec SA の更新（Rekey）時に IKE SA が作成されます。

【原因】 IPsec SA が存在するときに IKE SA が SA 有効時間を満了して解放されました。

【対処】 対処の必要はありません。次回の IPsec SA の更新（Rekey）時に IKE SA が作成されます。

● **IKE** ネゴシエーション後に同一相手にもかかわらず複数の **IPsec SA** が作成される

【原因】 相手 IPsec SA の更新（Rekey 開始）時間が同じです。

【対処】 相手情報のネットワーク情報（接続先情報）の IPsec 情報の SA 更新（Initiator 時／Responder 時）を装置間で異なるように設定してください。

● 互いの装置から最初の **IKE** ネゴシエーションを同時に行うと **IKE** ネゴシエーションに失敗する

【原因】 IKE SA が確立すると、古い IKE SA を削除します。互いの装置が IKE ネゴシエーションを行うと、自装置ネゴシエーションによる IKE SA と相手装置ネゴシエーションによる IKE SA の2つか生成され、片方を削除します。このため相手装置と保持している IKE SA が異なる状態になっています。

【対処】 IKE ネゴシエーション衝突による本事象の対処方法はありません。IKE ネゴシエーションを同時に行わないようにしてください。

● ダイナミックセクタ機能（**AAA** 認証または **RADIUS** 認証）を使用した **IPsec/IKE** 定義を行うと **IKE** ネゴシエーションが開始されない

【原因】 ダイナミックセクタ機能（AAA 認証または RADIUS 認証）を使用した IPsec/IKE 定義を行っている装置から IKE ネゴシエーションを開始しようとしています。

【対処】 ダイナミックセクタ機能（AAA 認証または RADIUS 認証）を使用して VPN 接続を行う相手装置から ping などの疎通確認により、IKE ネゴシエーションを開始するようにしてください。

● ダイナミックセクタ機能（**AAA** 認証または **RADIUS** 認証）を使用した **IPsec/IKE** 定義を行うと接続できない

【原因】 拡張認証（AAA 認証または RADIUS 認証）で失敗しています。

【対処】 以下のどれかに該当していないか確認してください。

- AAA の設定または RADIUS 認証サーバへ認証 ID および認証パスワードを設定していない場合は、認証 ID および認証パスワードを設定してください。
- AAA の設定または RADIUS 認証サーバへ登録している認証 ID と認証パスワードが異なっている可能性があります。認証 ID と認証パスワードは同じものを設定してください。
- RADIUS 認証を設定している場合、RADIUS 認証サーバへ通信が行えていることを確認してください。

【原因】 AAA 設定または RADIUS 認証サーバへ登録している情報が不足しています。

【対処】 AAA 設定または RADIUS 認証サーバへ必要な以下の情報を設定してください。

- 認証 ID
- 認証パスワード

- ダイナミックセレクト機能 (**AAA** 認証または **RADIUS** 認証) を使用した **IPsec/IKE** 定義を行うと **IPsec SA** が存在するのに暗号化されない
 - 【原因】 AAA 設定または RADIUS 認証サーバへ登録しているスタティック経路情報に誤りがあります。または、スタティック経路情報がありません。
 - 【対処】 AAA 設定または RADIUS 認証サーバへ登録しているスタティック経路情報に誤りがないことを確認して設定してください。
 - 【原因】 AAA 設定のスタティック経路情報がアクセスインタフェースに存在しません。
 - 【対処】 AAA 設定のスタティック経路情報をほかのインタフェースと重複しないように設定してください。
- **NAT** トラバーサルを使用した **IKE** ネゴシエーションに失敗する
 - 【原因】 両装置でサポートするベンダ ID が一致していません。
 - 【対処】 以下のベンダ ID だけをサポートしています。対抗装置が以下をサポートしていない場合は、NAT トラバーサルは使用できません。
 - RFC 3947
 - draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-03
 - draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00

2.6 SNMP に関するトラブル

SNMP 機能でネットワークの管理を行う際のトラブルには、以下のようなものがあります。

- **SNMP** ホストと通信ができない
 - 【原因】 SNMP ホストの IP アドレスが正しく設定されていません。
 - 【対処】 本装置にアクセスする SNMP ホストの IP アドレスを確認し、正しい IP アドレスを設定してください。
 - 【原因】 コミュニティ名が正しく設定されていません (SNMPv1 または SNMPv2c 使用時)。
 - 【対処】 本装置にアクセスする SNMP ホストのコミュニティ名を確認し、正しいコミュニティ名を設定してください。
 - 【原因】 SNMP ユーザ名が正しく設定されていません (SNMPv3 使用時)。
 - 【対処】 本装置にアクセスする SNMP ホストの SNMP ユーザ名を確認し、正しい SNMP ユーザ名を設定してください。
 - 【原因】 認証プロトコルまたは認証パスワードが正しく設定されていません (SNMPv3 使用時)。
 - 【対処】 本装置にアクセスする SNMP ホストの認証プロトコルまたは認証パスワードを確認し、正しい認証プロトコルまたは認証パスワードを設定してください。
 - 【原因】 暗号プロトコルまたは暗号パスワードが正しく設定されていません (SNMPv3 使用時)。
 - 【対処】 本装置にアクセスする SNMP ホストの暗号プロトコルまたは暗号パスワードを確認し、正しい暗号プロトコルまたは暗号パスワードを設定してください。

2.7 VRRP に関するトラブル

VRRP 機能を利用する際のトラブルには、以下のようなものがあります。

- **VRRP** ルータがマスタ状態となったのに通信不能となる
 - 【原因】 仮想 IP アドレスが、端末の IP アドレスのサブネットに一致する IP アドレスではありません。
 - 【対処】 仮想 IP アドレスを端末の IP アドレスのサブネットに一致するよう変更してください。

- 【原因】 仮想IPアドレスと同一のIPアドレスである装置が接続されています。

【対処】 仮想IPアドレスと同一のIPアドレスである装置のIPアドレスを変更してください。
- プリエンプトモード **off** に設定しても自動で切り戻る

【原因】 優先度が低い設定のVRRPルータにプリエンプトモード **off** を指定しています。

【対処】 優先度が高い設定のVRRPルータにプリエンプトモード **off** を指定してください。
- 手動で切り替えできない

【原因】 バックアップ状態のVRRPルータで切り替えコマンドを実行しています。

【対処】 マスタ状態のVRRPルータ（バックアップに遷移させたいVRRPルータ）で切り替えコマンドを実行してください。
- 本来のマスタが復旧したのに自動で切り戻らない

【原因】 プリエンプトモードが **off** に設定されています。

【対処】 プリエンプトモードを **on** に設定してください。

【原因】 本来のマスタでトラッキングの状態がダウンしています。

【対処】 本来のマスタでVRRP情報およびトラッキング情報を表示して、各トラッキングの状態を確認してください。
トラックの状態がダウンしている場合は、その原因を除去してください。
- 単一 **VRRP** グループに複数のマスタ状態である **VRRP** ルータが存在する

【原因】 VRRPグループである各VRRPルータのVRIDが同一ではありません。

【対処】 VRIDを同一の値に設定してください。

【原因】 IPフィルタでVRRP-ADメッセージが遮断されています。

VRRP-ADメッセージ:

宛先IPアドレス	: 224.0.0.18
プロトコル番号	: 112

【対処】 VRRPルータのIPフィルタ設定でVRRP-ADメッセージが遮断される設定を削除してください。

【原因】 VRRPルータの接続方法が誤っています。

【対処】 VRRPルータを同一リンクに接続してください。

【原因】 VRRPルータを連結しているHUBの設定が誤っています。

【対処】 VRRPルータを連結しているHUBの設定を確認して、正しく設定し直してください。
VRRPルータ同士は同一リンクで接続される必要があります。
VRRPルータ同士はVRRP-ADメッセージを送受信可能である必要があります。

【原因】 VRRPルータを連結しているHUBが故障しています。

【対処】 VRRPルータを連結しているHUBを調べてください。
- マスタが正常に切り替わったのに通信不能となる

【原因】 VRRP機能が有効であるLAN設定でダイナミックルーティングを有効に設定しています。

【対処】 ダイナミックルーティングを無効に設定してください。

【原因】 端末のデフォルトルートが仮想IPになっていません。

【対処】 端末のデフォルトルートを仮想IPに設定してください。

【原因】 VRRPグループである各VRRPルータの仮想IPが同一ではありません。

【対処】 仮想IPアドレスを同一に設定してください。

- 仮想 IP アドレスあての ping に応答しない
 - 【原因】 仮想 IP アドレスの VRRP グループがマスタ状態以外です。
 - 【対処】 仮想 IP アドレスあての ping に応答するのは、マスタ状態の VRRP ルータだけです。
- トラッキング対象の状態がダウンになっているのにマスタが切り替わらない
 - 【原因】 優先度が低い設定の VRRP ルータにプリエンプトモード off を指定しています。
 - 【調査方法】
 - プリエンプトモードを on に設定してください。
 - 手動で切り戻しを行いたい場合は優先度が高い設定の VRRP ルータにプリエンプトモード off を指定してください。
 - 【原因】 ダウンしたトラッキングの優先度（優先度減算値）設定が小さい値を指定しています。
 - 【対処】 （マスタの優先度値 - バックアップの優先度値）よりトラッキングで指定する優先度を大きい値に設定してください。
 - 【原因】 バックアップ側でトラッキング対象の状態がダウンしています。
 - 【対処】 バックアップ側で VRRP 情報およびトラッキング情報を表示して現在の優先度、およびトラッキングの状態を確認してください。トラッキング対象の状態がダウンしている場合は、その原因を除去してください。
 - 必要に応じてマスタ側に設定したトラッキングの優先度設定を大きい値に変更してください。
- リモート側も VRRP を構成して、ローカル側でマスタ切り替わりが発生すると通信不能となる
 - 【原因】 ローカル側と対になるリモート側 VRRP ルータが同期して切り替わっていません。
 - 【対処】 同期して切り替わるようにダウントリガを設定してください。
- イニシャル状態から、バックアップ状態またはマスタ状態に遷移しない
 - 【原因】 VRRP グループ手動停止コマンドが実行されています（vrrp action disable）。
 - 【対処】 VRRP グループ手動再開始コマンドを実行してください（vrrp action enable）。
 - 手動停止コマンドが実行されているかは、VRRP 情報を表示して確認できます。現在の VRRP グループの状態が "Initialize:Disabled" の場合は手動停止コマンドが実行されています。
 - 【原因】 VRRP グループが設定された LAN で異常が発生しています。
 - 【対処】 LAN ケーブルの抜けや、接続された HUB の異常がないか確認してください。また、インタフェースに対して切断／閉塞コマンド（offline）が実行されていないかも確認してください。

2.8 USB に関するトラブル

本装置で USB デバイスを使用する際のトラブルには、以下のようなものがあります。

- データ通信モジュールで通信ができない
 - 【原因】 USB ポート 1 に USB メモリ以外のデバイスが挿入されている場合、USB ポート 2 に挿入したデータ通信モジュールが正しく動作しない場合があります。
 - 【対処】 USB ポート 1 に USB メモリ以外のデバイスが挿入されていないかを確認してください。
 - USB ポート 1 と USB ポート 2 に挿入されているデバイスを取り外したあと、データ通信モジュールを USB ポート 2 に挿入してください。

2.9 その他のトラブル

その他、以下のようなトラブルがあります。

- データ通信はほとんどしていないはずなのに、通信料金が高い
- 【対処】
- 不要なパケットが送信されていないか確認してください。
 - Windows（TCP 上の NetBIOS）環境のネットワークでは、セキュリティ上の問題と、超過課金を抑えるために、ポート番号 137～139 の外向きの転送経路をふさいでおく必要があります。必要に応じて IP フィルタリングを正しく設定してください。

3 コマンド入力が正しくできないときには

コマンドで設定や操作を行ったときに正しくコマンドが入力できない場合は、以下を参考に、本装置の動作状況を確認してください。

3.1 シェルに関するトラブル

シェルで入力編集を行う際のトラブルには、以下のようなものがあります。

- シェルでの入力編集やページャ表示時に、カーソルが変な位置に移動してしまう
 - 【原因】 端末の画面サイズが正しく設定されていません。
 - 【対処】 `terminal window` コマンドで正しい画面サイズを設定し直してください。
 - 【原因】 画面サイズを通知しない `telnet` クライアントを使用しています。
 - 【対処】 画面サイズを通知する `telnet` クライアントを使用してください。または、`terminal window` コマンドで正しい画面サイズを設定し直してください。
- 特定の **Ctrl+ α** キーが動作しない (α キー：任意のキー)
 - 【原因】 端末ソフトウェアによって、**Ctrl+ α** キーが処理されるため入力できません。
 - 【対処】 端末ソフトウェアの設定で、**Ctrl+ α** キーを使用できるよう設定してください。
 端末ソフトウェアに ESC キー（次に入力したキーをそのまま入力するキー）が用意されていれば、ESC キーを入力したあと **Ctrl+ α** キーを入力してください。
- 矢印キー（↑、↓、←、→）が動作しない
 - 【原因】 矢印キーをサポートしていない端末ソフトウェア（HyperTerminal など）を使用しています。
 - 【対処】 矢印キーの代わりに **Ctrl+B** キーおよび **Ctrl+F** キーでカーソル移動、**Ctrl+P** キーおよび **Ctrl+N** キーでコマンド履歴移動を行ってください。

4 ソフトウェア更新に失敗したときには

本装置では、ソフトウェアを格納するメモリ領域を2つ持っており、起動時は、そのどちらかのソフトウェアを使用して起動します。起動で使用しているメモリ領域を「起動面」「present-side」と呼び、起動に使用していないメモリ領域を「インストール面」「other-side」と呼びます。

ソフトウェア更新処理では、「起動面」の書き換えではなく、「インストール面」の内容を更新しています。ソフトウェアを更新中に電源供給がなくなった場合は、「インストール面」の内容が更新途中の状態になっている可能性があります。

インストール面を正常な状態にするため、復電後に、再度、ソフトウェアのインストール手順を行ってください。

「インストール面」の内容が更新途中の場合、reset other-side コマンドを実行すると「% extracting firmware not complete.」のログを表示してエラーが発生します。この場合は、再度、ソフトウェアをインストールすることにより復旧します。

```
#reset other-side
reset for boot from other-side, ok?[y/N]:yes
Please wait a moment.
% extracting firmware not complete.
reset error

#
```

通常は、装置にログインし、reset other-side コマンドを実行することで、起動面を変更できます。

reset other-side コマンドが実行できない場合は、以下の手順で、装置起動時にソフトウェアの起動面を変更できます。

この方法で、起動面を変更する場合は、コンソールケーブルおよびターミナルソフトウェア（HyperTerminal など）を実行するパソコンが必要です。

補足 本製品には、コンソールケーブルは同梱されていません。

1. 本装置の電源が切断されていることを確認します。
2. 本装置とターミナルソフトウェアが動作するパソコンをコンソールケーブルで接続します。
3. パソコンでターミナルソフトウェアを起動します。
4. ターミナルソフトの設定方法に従って、本装置に接続したシリアルポートを以下のように設定します。

スタート Bit	データ Bit	パリティ Bit	ストップ Bit	同期方式	通信速度	フロー制御
1	8	なし	1	非同期	9600	なし

5. ターミナルソフトウェアで **Ctrl+o** キーを入力して、本装置の電源を投入し、以下の表示が行われるまで、キーを押し続けます（約 10 秒間）。

```
*****
* Booting other-side firmware (Ctrl+o) *
*****
```

6. 起動面を切り替えて装置が起動します。

補足 コンソールを接続し、reset コマンドで装置を再起動した直後に Ctrl+o キーを入力して、起動面を切り替えることもできます。この方法では、インストール面の更新状態が正常であるかどうかにかかわらず、起動面の切り替えを行います。インストール面が更新途中などで切り替え後に起動しない場合には、再度、この方法で起動面を切り替えてください。

5 装置パスワードを忘れてしまったときには

装置パスワードを忘れてしまった場合、本装置をご購入時の状態に戻すことができます。

また、本装置を移設する場合は、ご購入時の状態に戻してから設定してください。ご購入時の状態に戻すには、以下の方法があります。

- 装置起動時のメンテナンスモードで初期化する

こんな事に気をつけて

ご購入時の状態に戻すと、それまでの設定内容および内蔵メディア上のファイルのすべてが失われます。

装置起動時のメンテナンスモードで初期化する

この方法で初期化する場合、コンソールケーブルおよびターミナルソフトウェア（HyperTerminal など）を実行するパソコンが必要です。

補足 本製品には、コンソールケーブルは同梱されていません。

1. 本装置の電源が切断されていることを確認します。
2. 本装置とターミナルソフトウェアが動作するパソコンをコンソールケーブルで接続します。
3. パソコンでターミナルソフトウェアを起動します。ターミナルソフトの設定方法に従って、本装置に接続したシリアルポートを以下のように設定します。

スタート Bit	データ Bit	パリティ Bit	ストップ Bit	同期方式	通信速度	フロー制御
1	8	なし	1	非同期	9600	なし

4. ターミナルソフトウェアで **Ctrl+ x** キーを入力して、本装置の電源を投入し、以下の表示が行われるまで、キーを押し続けます（約 10 秒間）。

```
*****
* Maintenance mode start (Ctrl+x)                *
*****
```

5. キー入力をやめ、手順 4. の表示からプロンプト「MAINT>」が出力されるまで待ちます。

```
..... (省略)
#####
# Input maintenance command                                #
#####
MAINT>
```

6. **reset factory-default** を入力し、「Success.」が表示されることを確認します。

```
#####
# Input maintenance command                                #
#####
MAINT> reset factory-default (下線部入力)
Success.
MAINT>
```

7. **quit** コマンドを入力し、メンテナンスモードを終了します。

メンテナンスモードを終了すると、装置起動処理を継続します。

```
MAINT> quit
.....
(起動処理)
.....
F2500 (console)
login:
```

補足

「内蔵メディア内のログ情報以外」を初期化する場合は、手順6. で、「reset support」を実行します。

コンソールを接続し、reset コマンドで装置を再起動した直後に Ctrl+x キーを入力して、メンテナンスモードに移行することもできます。

こんな事に気をつけて

- メンテナンスコマンドでのコマンド実行した場合には、必ず「**Success.**」と表示されることを確認してください。
- メンテナンスモードのコマンドは、実行の可否の確認プロンプトによる問い合わせを行わずに処理を実行します。

6 ファイルの保存に失敗した場合には

保存先メディアの空き容量不足により、ファイルの保存に失敗する場合があります。

容量不足エラーが出力された場合は、破損した状態でファイルが保存されているため、**delete** コマンドで出力先のファイルを削除してください。

ファイルの保存ができるようになるためには、保存先メディアにある不要なファイルを削除して十分な空き容量を確保する必要があります。

空き容量を確保したあと、再度コマンドを実行してファイルを保存してください。

```
= エラー出力例 =
#save /usb1/test.cfg
save ok?[y/N]:yes

% saving working-config
 85% |*****| 31336 / 36865(Lines)
% Not enough free space

= ファイル削除例 =
#delete /usb1/test.cfg
#delete /usb1/unusedfile (←不要なファイルを削除して容量を確保)

= コマンド再実行例 =
#save /usb1/test.cfg
save ok?[y/N]:yes

% saving working-config
100% |*****| 36865 / 36865(Lines)
```

補足

- 対象となるコマンドは以下のとおりです。
show report-all, show tech-support, copy, restore, discard, mkdir, rename, save, copy-periodic-log, crypto pki key export, crypto pki export, export equipment-info, ftp, sftp, scp
- 削除したファイルは復元できません。必要に応じて当該メディア以外に保存したあとに削除してください
- メディアの空き容量は、show mount コマンドを実行し、Available の値で確認できます。
内蔵メディアと USB メモリの情報は、それぞれ「Mounted on」が「/drive」「/mnt/usb1」と表示される行で表示されます。各行の「Available」の値が空き容量です。

```
== 空き容量確認の方法 ==
#show mount

Filesystem      1K-blocks    Used  Available  Use%  Mounted on
/dev/root        721800    477764   191536    72% /
devtmpfs         1377944         0   1377944     0% /dev
/dev/mmcblk0p1    47840     2472   45368     6% /mnt/boot
/dev/mmcblk0p5     1003         26     926     3% /equipment
/dev/mmcblk0p7   1998672   1074512  802920    58% /drive (←内蔵メディアの空き容量は約 784MB)
tmpfs             131072    67616   63456    52% /dev/shm
tmpfs             131072    18964   112108    15% /tmp
/dev/sda1        1955920   623528  1332392    32% /mnt/usb1 (←USB メモリの空き容量は約 1.27GB)
/dev/mtdblock0    1003         592     360    63% /var/volatile/log

/dev/mmcblk0p2 on / type ext4 (ro,relatime,data=ordered)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,relatime,size=1377944k,nr_inodes=344486,mode=755)
.
.
.
```

= 保存先メディアの内容確認例 =

```
#dir /drive
drwxrwxrwx      8 1002    1002      12288 Apr   26 15:15 .
drwxr-xr-x     25 root    root        4096 Apr   25 16:51 ..
drwxr-xr-x      2 root    root        4096 Apr   26 15:18 ELOG
drwxr-xr-x      2 guest   guest       4096 Apr   26 15:15 config
drwxrwxrwx      2 root    root     843776 Apr   26 15:10 core
drwxr-xr-x      2 guest   guest       4096 Apr   26 15:15 firmware
drwxr-xr-x      2 root    root        4096 Apr   26 15:24 log
drwxrwxrwx      3 root    root        4096 Apr   26 15:13 periodic-log
```

索引

I

ipconfig 8

N

NetBIOS 16

P

PPPoE 接続 10

PWR ランプ 7

R

RDY/CHK ランプ 7

T

telnet 8

え

エラーログ情報 7

か

回線料金 5

こ

購入時の状態に戻す 19

し

自動送信パケット 5

ち

超過課金 5

つ

通信料金 16

て

データ通信 9

デフォルトルート 5

は

パスワード 9

ほ

本装置 IP アドレス 9

ま

マニュアル構成 4

FITELnet F2500 トラブルシューティング

130-B0475-BS01-K

発行日 2025 年 7 月

発行責任 古河電気工業株式会社

- 本書の一部または全部を無断で他に転載しないよう、お願いいたします。
- 本書は、改善のために予告なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権、その他の権利、損害については、 弊社はその責を負いません。