



AX-112

アナログ テレフォンアダプター

ユーザーガイド

J2674

初版 第一刷

2006年 7月

Copyright © 2006 ASUSTeK COMPUTER INC. All Rights Reserved.

バックアップの目的で利用する場合を除き、本書に記載されているハードウェア・ソフトウェアを含む、全ての内容は、ASUSTeK Computer Inc. (ASUS) の文書による許可なく、編集、転載、引用、放送、複写、検索システムへの登録、他言語への翻訳などを行うことはできません。

以下の場合、保証やサービスを受けることができません。(1)ASUS が明記した方法以外で、修理、改造、交換した場合。(2) 製品のシリアル番号が読むことができない状態である場合。

ASUS は、本マニュアルについて、明示の有無にかかわらず、いかなる保証も行いません。ASUS の責任者、従業員、代理人は、本書の記述や本製品に起因するいかなる損害(利益の損失、ビジネスチャンスの遺失、データの損失、業務の中断などを含む)に対して、その可能性を事前に指摘したかどうかに関りなく、責任を負いません。

本書の仕様や情報は、個人の使用目的にのみ提供するものです。また、内容は予告なしに変更されることがあり、この変更について ASUS はいかなる責任も負いません。本書およびハードウェア、ソフトウェアに関する不正確な内容について、ASUS は責任を負いません。

本マニュアルに記載の製品名及び企業名は、登録商標や著作物として登録されている場合がありますが、本書では、識別、説明、及びユーザーの便宜を図るために使用しており、これらの権利を侵害する意図はありません。

ASUSTeK COMPUTER INC.

所在地: 15 Li-Te Road、Beitou、Taipei 11259
一般 (電話): +886-2-2894-3447
Web サイトアドレス: www.asus.com.tw
一般 (FAX): +886-2-2894-7798
一般 E メール: info@asus.com.tw

テクニカルサポート

一般 サポート (電話): +886-2-2894-3447
オンライン サポート: <http://support.asus.com>

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (アメリカ)

所在地: 44370 Nobel Drive、Fremont、CA 94538、USA
一般 (FAX): +1-510-608-4555
Web サイトアドレス: usa.asus.com

テクニカルサポート

一般 サポート (電話): +1-502-995-0883
オンライン サポート: <http://support.asus.com>
ノートパソコン (電話): +1-510-739-3777 x5110
サポート (FAX): +1-502-933-8713

ASUS COMPUTER GmbH (ドイツ & オーストリア)

所在地: Harkort Str. 25、D-40880 Ratingen、Germany
一般 (電話): +49-2102-95990
Web サイトアドレス: www.asus.com.de
一般 (FAX): +49-2102-959911
オンライン コンタクト: www.asus.com.de/sales

テクニカルサポート

コンポーネント サポート: +49-2102-95990
オンライン サポート: <http://support.asus.com>
ノートパソコンサポート: +49-2102-959910
サポート (FAX): +49-2102-959911

Federal Communications Commission Statement (原文)

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference, and
- This device must accept any interference received including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with manufacturer's instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Canadian Department of Communications Statement (原文)

This digital apparatus does not exceed the Class B limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications. This class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

記号

本製品を正しくお取り扱い頂くために以下の表記を参考にしてください。



危険/警告: 本製品を取り扱う上で、人体への危険を避けるための情報です。



注意: 本製品を取り扱う上で、コンポーネントへの損害を避けるための情報です。



重要: 本製品を取り扱う上で、必要な指示です。



注記: 本製品を取り扱う上でのヒントと追加情報です。

もくじ

1. はじめに.....	7
概要	7
各機能	8
ハードウェアの仕様	9
パッケージ	9
2. クイックセットアップ	10
コネクタ	10
ケーブル 接続.....	12
WAN IP 割り当て	12
3. 設定.....	13
Status	13
WAN	13
SIP	14
管理	16
4. オペレーション	18
IVR オペレーション	18
Call サービス機能	19
Life line / PSTN アクセス	20
電話会議 / 転送コール	20
LED	20
5. トラブルシューティング	21

1. はじめに

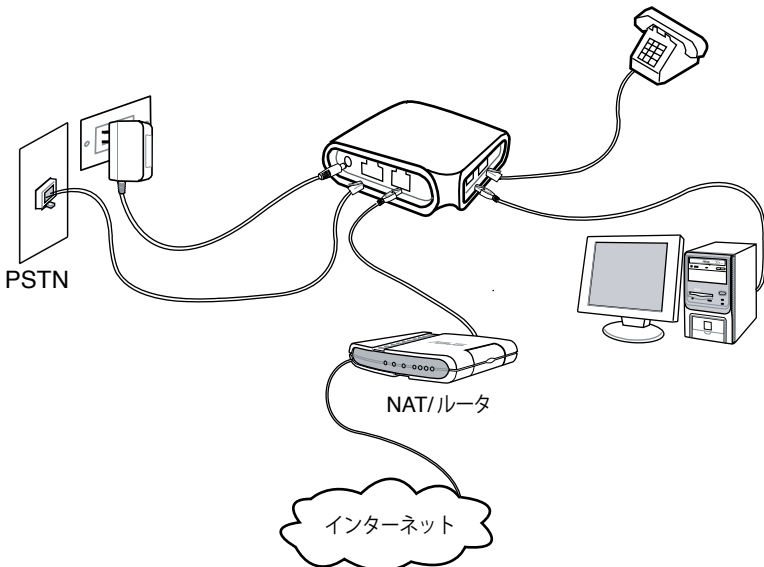
概要

ASUS AX-112 アナログテレホンアダプターをお買い上げいただきありがとうございます。

ASUS AX-112 アナログテレホンアダプターは SIP (Session Initiation プロトコル) 対応の VoIP (Voice over internet) ターミナルアダプタで、高品質オーディオと多彩な電話機能、コンパクト設計が特長です。SIP 対応デバイスとサーバを使用することで、インターネット経由のボイスコミュニケーションが利用できます。

AX-112 のコンパクト設計は、WAN と LAN ポート、FXO と FXS ポートで設計されています。イーサネット LAN の WAN へのブリッジ機能をサポートし、LAN ポートのケーブル PC やノートパソコンをインターネットに接続可能です。

FXO はバイパスリレーで設計されており、FXO は接続を通じて FXS ポート上の電話機に伝達します。まずインターネット接続を有効にし、FXS ポート上の電話機の使用するか電話機のキーパッド上のコントロールコードを押し通常の PSTN ラインに切り替えると電話機能が利用できます。



各機能

- コンパクト設計で取り付け／取り扱いが簡単
- SIP 2.0 (RFC3261)、DHCP クライアント、PPPoE、DNS、HTTP をサポート
- WAN-LAN ブリッジ用の RJ45 ポート (× 2)
- フル機能 FXS ポート用 RJ11 ジャック (× 2) と バイパス FXO ポート (× 1)
- 一般的なボコーダ：G.711u/A、G.723.1、G.729AB (16ms テールレングスラインエコーキャンセラ [G.168])、サイレンスサプレッション、VAD (Voice Activity Detection)、CNG (Comfortable Noise Generator) に対応
- ジッタバッファ調節機能、固定ジッタバッファレングス (ユーザー設定可能)
- DTMF/FSK コーラー ID 作成に対応、通話転送、通話取り次ぎ機能、通話待機機能
- DTMF 操作モード：RFC2833、Info、帯域内オーディオ
- FAX パススルー、T.38 規格に対応
- 標準暗号化認証、DIEGST (MD5)
- QoS：802.1Q VLAN、802.1p、ToS、DiffServ
- Auto NAT トラバーサルと STUN
- Web ブラウザ / 電話タッチトーンキーパッドで簡単設定
- TFTP / HTTP による ファームウェアのアップグレード

ハードウェアの仕様

電源	DC ジャック (× 1)	電力消費 <8W 入力 電圧: 100-240 VAC 出力 電圧: 5VDC/2A
WAN ポート	RJ45、10/100BaseT	オート MDI/MDIX
LAN ポート	RJ45、10/100BaseT	オート MDI/MDIX
FXS ポート	RJ-11 (× 1)	オンフック電圧: 48VDC ループ電流: 25mA リンガー: REN 3、55V/rms
FXO ポート	RJ-11 (× 1)	DAA 機能なし、パルスリレーのみ (ライフライン)
LED	レッド (× 1)、グリーン (× 1)	グリーン LED 減光効果
サイズ	9.8cm × 9.8cm × 2cm	
重量	100g	

パッケージの内容

以下のアイテムがパッケージに同梱されていることを確認してください。

- ☒ AX-112 ATA (× 1)
- ☒ RJ-45 イーサネットケーブル (× 1)、RJ11 電話ケーブル (× 1)
- ☒ 5V/2A DC 電源アダプター (× 1)
- ☒ クイックスタートガイド

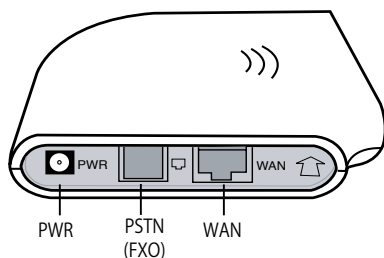
AX-112 では SIP TA 機能が利用できるためソフトウェアのインストールは不要で、IE または AX-112 の RJ11 ジャックに接続した電話機で設定ができます詳細は Chapter 3 をご覧ください。

2. クイックセットアップ

2.1 コネクタ

AX-112 は両方のサイドパネルに合計 5 つのコネクタがあり、各パネルには矢印アイコンが表示されています。上向きの矢印↑は WAN、上向きの矢印↓は LAN です。

2.1.1 WAN サイドコネクタ



DC 電源ジャック

パッケージ内のユニバーサル電源アダプターを使用します。アダプターは高品質電源切り替えデバイスで、100~240VAC 入力、5VDC 出力（2A 定格）に対応します。他の電源アダプターを使用する場合は、高品質で定格が適合するアダプターを使用してください。電圧アダプター出力に問題がある場合は AX-112 の故障の原因となり、品質の良くないアダプターはノイズの原因となります。

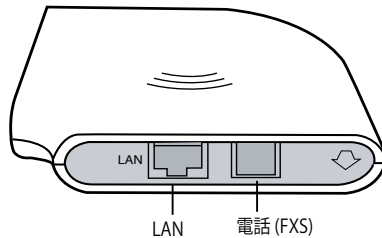
RJ45 WAN

通常、このポートは ADSL やケーブルモデム、LAN 等のブロードバンドイーサネットポートに接続します。AX-112 の WAN ポートには IP を割り当てるか、DHCP クライアントを有効にし IP を DHCP サーバから取得する必要がある場合があります。

RJ11 ラインポート

ラインポートは PSTN ラインに接続し、Foreign Exchange Office (FXO) ポートとも呼ばれます。AX-112 のラインポートは、DAA 回路のないバイパス機能のみに対応しており、PSTN からの着信電話を電話ポートに接続した電話機に伝達することが可能ですが、VoIP はこのラインポートを通過することはできません。

2.1.2 LAN サイドコネクタ



LAN

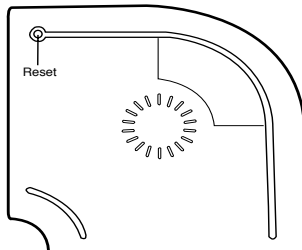
通常、イーサネットケーブルは 1 本しかありません。PC またはノートパソコンを VoIP デバイスの動作中に使用する場合は、追加の LAN ポートが必需です。LAN ポートには WAN ポートへのブリッジ機能があり、接続したデバイスでネットワークにアクセスでき、その際の設定は不要です。

RJ11 電話ポート

AX-112 を IP 電話として機能させるには、一般的な電話機が必需で RJ11 電話ポートに接続します。一般的なアナログ電話機であれば、このジャックに接続可能で、接続すると VoIP 通話や、また接続を PSTN (Public Switched Telephone ネットワーク) ラインに切り替えて通常の地上電話の利用が可能になります。電話キーパッド上の特別なコードを押すことで、VoIP から PSTN ラインに切り替えるための接続スイッチを作成できます。デフォルトの PSTN アクセスコードは「*0」で、ユーザー設定可能です。

リセットボタン

リセットボタンは本体の底部にあり、先の尖ったもので 5 秒間押し続けると、工場出荷状態のデフォルト設定に戻ります。



2.2 ハードウェア 接続

- RJ45 ジャック付の標準 Category 5 (CAT5) イーサネットケーブルで、AX-112 のWANポートとADSL モデムまたはルータのLANポートを接続します。
- イーサネットケーブルをもう 1 本使用し、PC/ノートパソコンと AX-112 の LANポートを接続します。
- RJ11 ジャック付の一般的な電話 ケーブルで、電話機とAX-112の電話ポートを接続します。
- 必要に応じて、RJ11 ジャック付の電話 ケーブルをもう 1 本使用し、AX-112 のラインポートと PSTN ジャックを接続します。PSTN ジャックは通常壁等に設置してあります。
- 電源アダプターを接続し、次のセクションを参照しながら IPアドレスを WANポートに割り当ててください。

2.3 WAN IP の割り当て

ハードウェア接続が完了したら、WANポートIPを割り当てます。固定IPアドレスを AX-112に割り当てるか、DHCPクライアントを有効にしてIPアドレスをDHCPサーバから取得します。

IPアドレスをWANポートに割り当ての際は、まず電話機を使用してIPアドレスを取得し、DTMFコードコマンドを入力します。AX-112ではWANアドレスを音声で通知します。WANポートのIPアドレスにはIVRを通じてアクセスできます。以下の手順を参考にしてください。

1. 受話器を取り「****」をダイヤルします。
2. ボイスメニューで「100#」をダイヤルすると、WANの状態が音声で通知されます。

デフォルトでは、AX-112のWANポートはDHCPクライアントモードに設定されています。もし、ネットワーク内にDHCPサーバがない場合は、IVRを通じて固定IPアドレスを割り当ててください。IVRの設定についての詳細はChapter 4をご覧ください。

3. 設定

インターネットブラウザで、WAN IP アドレスを入力します（DHCP サーバもしくは IVR で取得したアドレス）。入力すると AX-112 の Web 設定ページに移動します。ここでは 5 つのメニューが表示されます。

3.1 Status

このページでは、WANポート、IP/MACアドレス、システムアップタイム、ファームウェアバージョンを含むシステムの状態全てが表示されます。



3.2 WAN

WAN インターフェースは、静的/動的のいずれでも設定できます(ネットワーク上のDHCP サーバ経由、PPPoEを使用している場合は PPP 経由)。



WAN インターフェース 設定を静的に割り当てる場合: IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ IPアドレス、DNS サーバ IPアドレスを入力します。DNS を正常に動作させるため、ネットワークドメインネームの入力もお勧めします。設定を適用するには「Apply」をクリックします。

3.2.1 NTP server

NTP サーバ経由で時間の情報を自動的に取得する:

1. ネットワーク用の NTP サーバアドレスを入力(このアドレスを空欄にすると、アクセス可能な場合はデフォルトのパブリック NTP サーバが使用されます。
2. タイムゾーンを選択します。
3. 「Apply」ボタンをクリックし設定を保存します。

3.2.2 MAC spoofing

この欄は、WAN インターフェイスが使用するイーサネットハードウェア/MAC アドレスを設定します。通常これは個々の LAN インターフェイスに接続したデバイスの MAC アドレスを模倣するために行われます。以下の手順を参照してください。

1. 12 桁のハードウェア アドレスを入力し、WAN インターフェイスに割り当てます。
2. 「Apply」ボタンをクリックし設定を保存します。

3.3 SIP

3.3.1 SIP proxy server

SIP サーバのアドレスとポートの数値を入力します。このアドレスは IP アドレスかサーバの名前です。特別な SIP ドメインネームを指定したい場合は、ドメインネームをここに入力します。入力しないと、SIP ドメインネームはネットワークのドメインネームが設定されます。(例: DHCP 経由で取得したものか、LAN 設定ページで指定したもの)



「Registration Expiration」(登録時の期限)用の数値 (秒単位) を割り当てることで Registration Request を SIP サーバに送るかどうか選択します。電話番号、コーラーID ネーム、信号ポートの数値、認証ユーザーネーム、パスワードを入力してください。

SIP サーバ IP とアカウントデータを入力する欄は 2 グループあり、設定データを入力すると、1 つめのグループを使用して登録を試行し、それが失敗すると 2 つ目のグループを使用します。両方とも失敗した場合、電話機を取るとお話中の音声がかかります。登録に成功した場合は、通常のダイヤル音が聞えます。

3.3.2 Outbound proxy

アウトバウンドプロキシが必要な場合は、アウトバウンドプロキシサーバ IP とそのポートナンバーを割り当てます。

3.3.3 NAT traversal setting

NATトラバーサルタイプを選択します。NAT/FirewallがuPnP SIP ALGに対応している場合はuPnP ボタンにチェックを入れます。STUN サービスを使用している場合は、STUN サーバIPを割り当てます。ルータ 設定を有効にするポートがある場合は RTPポートを割り当てても可能です。

3.3.4 ToS/DiffServ setting

このサブページは、Type-of-サービス/Diffservの数値 (byte) を設定する画面です。これらの数値は転送される SIP 信号/パケットと RTP パケット全ての IP ヘッダーで使用されます。ToS/DiffServ byteの数値は、2 桁の16進数で入力します。特定のトラフィックタイプに特定の ToS/DiffServ 数値が使用されない場合は、「00」と入力するか空欄にしておいてください。

3.4 管理

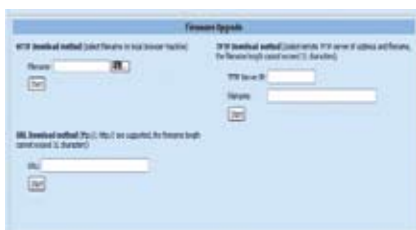
3.4.1 Administration Password

「Old password」のフィールドに、ある場合は前のパスワードを入力します。「New password」のフィールドに新しいパスワードを入力し、「Confirm password」のフィールドに確認のためもう一度新しいパスワードを入力します。「Apply」ボタンをクリックして変更します。パスワードを設定すると、パスワード保護のWebページに移動します。変更した新しいパスワードを入力し、「Authenticate」ボタンをクリックします。



3.4.2 Firmware Upgrade

新しいファームウェアをデバイスにダウンロードするためのオプション(3つ)です。TFTPを使用して新しいファームウェアイメージをダウンロードする場合は、ROMイメージのファイル名を入力し、ファイルがあるTFTP サーバの IPアドレスを入力します。「Start」をクリックするとTFTPダウンロードが開始されます。ROM



イメージがデバイスの Web ページにアクセスするのと同じローカルマシンに保存されている場合は、HTTP ポストまたは URL を利用して デバイスに ROM ファイルをダウンロードすることができます。ROM イメージのファイル名を入力するか「Browse」をクリックしてファイルを選択してください。「Start」をクリックして HTTP ダウンロードを開始します。

3.4.3 Configuration

すべての設定のバックアップを PC 上のファイルに取るには、Configure File Backup の「Start」ボタンをクリックし、Filename にファイル名を入力してください。ファイルから設定を読み出すには、Configure Restore の「Start」ボタンをクリックし、filename にリストアする設定が保存したファイルの名前を入力します。



3.4.4 Restore factory default

AX-112 のデフォルト設定をリストアするには、「Start」ボタンをクリックします。また、ケースの底にあるリセットボタンを5秒間押してデフォルトをリストアすることも可能です。



Configuration ページで設定の変更を行った場合は、AX-112 アダプタを再起動してください。

4. オペレーション

4.1 IVR オペレーション

受話器を上げてアスタリスクを 4 つ (****) 入力し、メイン IVR メニューに入ります。電話を切ると IVR は終了します。

コード	ステータス	ユーザー入力
****	メニュー	選択したコード
100#	ネットワークステータス	なし
110#	WAN 設定	1# : DHCP モードを設定 2# : 静的 IP モードを設定 3# : PPPoE モードを設定 # : メニューに戻る
120#	IP アドレス設定	「J」の代わりに*「*」を使い、「#」で終了します。または「#」でメニューに戻ります。
130#	Gateway 設定	IP アドレス設定に同じ
140#	ネットマスク設定	IP アドレス設定に同じ

4.2 コールサービス機能

ASUS AX112 アナログテレホンアダプタには、予め設定されたサービスダイヤルコードがあり、下の各機能に対応しています。

機能	キー (デフォルト)	説明
Conditional Call Forwarding	*70#	「*70#」の後に転送先番号を入力します。短いトーンが3回聞こえます。
Call Forward On	*72#	上に同じ
Call Forward Off	#72#	短いトーンが3回聞こえます。転送機能をオフにします。
Do Not Disturb On	*74#	短いトーンが3回聞こえます。着信コールを全て拒否します。
Do Not Disturb Off	#74#	短いトーンが3回聞こえます。着信コールを許可します。
Call Transfer	*98#	「*98#」の後に転送先番号を入力し、短いトーンが3回聞こえたら電話を切ります。(ブライント転送)
Call Return	*69#	応答できなかったか着信コールにオートリダイヤルします。
Speed Dial	*68n	8つのスピードダイヤル番号をWeb GUIに登録することができます。「n」は1～8のスピードダイヤルの番号です。



Web 上の関連する設定フィールドは必ず入力してください。Web GUI ですべてのコールサービスコマンドをあらかじめ設定するか、デフォルトをご利用ください。



ISP の設定と衝突がある場合のみ、サービスコードの変更を行ってください。

4.3 Life line / PSTN アクセス

コールはデフォルトで VoIP 経由です。AX-112 の PSTN ラインに FXO を接続してある場合は、VoIP の代わりに PSTN アクセスコードで PSTN ラインにダイヤルすることができます。PSTN のデフォルトアクセスコードは「*0」で、Web GUI でユーザー設定が可能です。

4.4 電話会議 / 転送コール

コールを転送する

ブラインド転送: 転送先に連絡せずに第三者に電話を転送することができます。「*98#nnnn」(nnnn は転送先の電話番号) をダイヤルし電話を切ります。

アテンダント転送: 転送先の受信を確認してコールを転送します。

A と電話->「Flash」キーを押す->(ダイヤルトーン)-> 第三者 B の番号をダイヤル->「*98#」を押す-> 転送終了

電話会議 (3ウェイコール)

A と電話->「Flash」キーを押す->(ダイヤルトーン)-> 第三者 B の番号をダイヤル-> 電話会議

4.5 LED

ケースの内側にはレッドとグリーンの2種類の LED があります。ケースには 光を通過させる穴はありませんが、上部から直接通過します。下の表でLEDの表示と状態を確認してください。

LED 表示	状態
レッド LED 点灯	ファームウェアの更新中
レッド LED 点滅	SIP サーバ登録に失敗 IP が設定されていない システムエラー
グリーン LED 点灯	SIP サーバ登録が完了
グリーン LED 点滅	SIP サーバ登録中
グリーン LED 2 秒ごとに点滅	コール中

5. トラブルシューティング

5.1 全般

ダイアルトーンが鳴らない

- 電源装置(PSU) が正しく取り付けられていることを確認してください。
- 「Advanced」画面の「Phone default connect to」を確認してください。この項目が「PSTN」に設定されていて、PSTNラインが正しく接続されていない(電圧不足)と、ダイアルトーンはありません。If you have no PSTN line connected to the AX-112 ラインポートに PSTN ラインが接続されていない場合は、「Phone default connect to」を「FXS」に設定してください。

5.2 ネットワーク

デバイスのネットワーク関連機能が動作しない(ネットワーク全般の問題)

- イーサネットデバイスのイーサネット接続とイーサネットケーブルに不備がないことを確認してください。
- 同ネットワーク上の Unix または Windows 機からデバイスの IP アドレスに Ping を打ってください。

コマンドで以下を入力します: ping www.xxx.yyy.zzz [Enter]

(www.xxx.yyy.zzz は、デバイスの IP アドレスです)

VoIP サーバの自動 DNS 検出プロセスが動作しない

- DNS サーバが、DNS TXT または SRV クエリーが使用可能であり、クエリーに対して正しいサーバ情報で応答するように設定されている必要があります。
- DHCP 経由でデバイスを設定した場合は、DHCP サーバから取得した DNS サーバとドメイン名情報が正しいことを確認してください。

デバイスの Web ページにアクセスできない

- デバイスの IP アドレスに Ping を打ってください。
- デバイスが DHCP IP アドレスを取得するため、イーサネットケーブルがしっかりと接続されていることを確認してください。
- ネットワーク上の DHCP サーバが機能していることを確認してください。
- DHCP サーバを利用せずに固定 IP アドレスを利用する場合は、デバイスに静的ネットワーク割り当てを設定する必要があります。
- デバイスネットワーク情報が静的に割り当てられている (DHCP 経由ではない) 場合は、DNS サーバ IP アドレスとドメイン名が正しいことを確認してください。

Web ブラウザがページのエラーで操作不能になる

- Web ブラウザが Javascript が使用可能なフレームに対応している必要があります。デバイスの内部 Web ページにはたいいていの Web ブラウザからのアクセスが可能です。最適な動作環境のため、Microsoft IE 5.0 (以降のバージョン) または Netscape 4.0 (以降のバージョン) を推奨します。

インターフェースの設定は PPPoE なのに、動作しない。

- 認証が必要な場合は、ユーザー名とパスワードを確認してください。
- PPPoE サーバは、特定の Service Name または AC Name タグを必要とする場合があります。タグが必要とされる場合は、設定された値が正しいことを確認してください。

デバイスの IP アドレスを忘れたため、Web ブラウザ経由で接続ができない

- WAN ポートステータスを確認する IVR の使用方法を「Chapter 4.1 IVR オペレーション」で確認してください。