

Si-V 702 SE

取扱説明書 SIP編

はじめに

このたびは、「Si-V702SE」をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

本装置は、VoIPプロトコルを使用した音声通信を行うための小型VoIPゲートウェイです。

本装置ではWWWブラウザを使用して、各種設定を簡単に行うことができます。設定画面はWWWのホームページと同じハイパーテキスト形式になっているので、設定方法や設定項目の説明をクリックひとつで参照できます。

本説明書には本製品を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。

本製品を使用する前に、本説明書を熟読してください。特に本説明書に記載されている「安全上のご注意」をよく読み、理解した上で本製品を使用してください。

また、本説明書は、本製品の使用中、いつでも参照できるよう大切に保管してください。

富士通は、使用者および周囲の方のに人的損害や経済的損害を与えないために細心の注意を払っています。本説明書にしたがって本製品を使用してください。

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力核制御、航空機飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持、兵器発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではありません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

本マニュアルには、「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。したがって、本マニュアルまたはその一部を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要とされます。

この装置は、クラスB情報装置（商工業地域において使用されるべき情報装置）で商工業地域での電波障害防止を目的とした情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）基準に適合しております。従って、住宅地域またはその隣接した地域で使用すると、ラジオ、テレビジョン受信機等に受信障害を与えることがあります。説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

発行元の許可なくこの説明書の記載内容を複写、転写することを禁止します。

All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007

目次

はじめに.....	1
コピーライトについて.....	7
安全上のご注意.....	9
警告表示について.....	9
メンテナンスに関するご注意.....	11
使用上のご注意.....	11
避雷対策について.....	11
LAN ケーブルの除電について.....	11
セキュリティの確保について.....	11
警告に関するご注意.....	12
事業系の使用済製品の引取りとリサイクルについてのお願い.....	12
説明書の構成と使いかた.....	13
マークについて.....	14
本書における商標の表記について.....	14

第1部 チュートリアル編

第1章 概要

本装置の概要.....	1-1-1
本装置の特長.....	1-1-2

第2章 準備

梱包内容／各部の名称と働き.....	1-2-1
梱包内容.....	1-2-1
本装置前面.....	1-2-3
本装置背面.....	1-2-4
本装置底面.....	1-2-5
パソコンを設定する.....	1-2-6
LAN カードを用意する.....	1-2-6
TCP/IP プロトコルを利用できるようにする.....	1-2-6
WWW ブラウザを用意する.....	1-2-9
ネットワークへの接続手順.....	1-2-10
ネットワークの状況を確認する.....	1-2-10
アナログ機器をつなぐ.....	1-2-11
パソコンをつなぐ.....	1-2-12
電源をつなぐ.....	1-2-13
IP アドレスを設定する.....	1-2-13
LAN につなぐ.....	1-2-14
接続の状態が正常なことを確認する.....	1-2-14

電話が利用できることを確認する	1-2-15
VoIP による通話の確認について	1-2-15

第3章 設定

設定を始める	1-3-1
本装置とパソコンの電源を入れる	1-3-1
WWW ブラウザを起動してトップページを表示させる	1-3-1
設定方法について	1-3-3
設定する内容について	1-3-4
時計を設定する	1-3-5

第4章 導入例

事業所内電話網を構築する	1-4-1
本装置-1 の環境を設定する	1-4-2
本装置-2、本装置-3 の環境を設定する	1-4-5
事業所どうして電話網を構築する	1-4-9
本社の本装置を設定する	1-4-10
支社の本装置を設定する	1-4-14

第2部 リファレンス編

第1章 設定ページリファレンス

「設定メニュー」を表示する	2-1-1
パスワード情報	2-1-2
装置情報	2-1-3
タイムサーバ情報	2-1-3
システムログ情報	2-1-4
SNMP 情報	2-1-5
ファームウェア更新情報	2-1-6
異常時動作情報	2-1-7
スケジュール情報	2-1-8
構成定義切り替え予約情報	2-1-8
LAN 情報	2-1-10
共通情報	2-1-11
IP 関連	2-1-12
アナログ共通情報	2-1-15
基本情報	2-1-15
特番標準桁数情報	2-1-16
特番一覧情報	2-1-16
接続機器情報	2-1-17
アナログポート1 情報	2-1-18
内線端末情報	2-1-18
コーデック情報	2-1-19

入出力ゲイン情報.....	2-1-20
送出レベル情報.....	2-1-21
リバースパルス情報.....	2-1-21
エコーキャンセラ情報.....	2-1-22
FAX 情報.....	2-1-22
呼毎認証情報.....	2-1-23
VoIP 情報.....	2-1-24
シグナリング情報.....	2-1-24
RTP 情報.....	2-1-25
T.38FAX 情報.....	2-1-26
セッションタイム情報.....	2-1-27
サーバ情報.....	2-1-28
プロキシサーバ情報.....	2-1-28
バックアップサーバ情報.....	2-1-29
着信グループ情報.....	2-1-30
スタティック電話番号情報.....	2-1-31

第2章 活用例

アナログ機器を利用するにあたって.....	2-2-1
接続端末の情報を設定する.....	2-2-1
スタティック電話番号の情報を設定する.....	2-2-2
電話の受話音量を調節する.....	2-2-3
特番を設定する.....	2-2-4
内線発信を使う.....	2-2-4
事業所 E の設定をする(優先順位を使用しない場合).....	2-2-6
事業所 F の設定をする(優先順位を使用しない場合).....	2-2-7
事業所 E の設定をする(優先順位を使用する場合).....	2-2-8
事業所 F の設定をする(優先順位を使用する場合).....	2-2-9
複数台連携機能を使う.....	2-2-10
着信グループ機能を使う.....	2-2-11
代表ゲートウェイの設定をする.....	2-2-12
一般ゲートウェイの設定をする.....	2-2-13
発信側の設定をする.....	2-2-14
内線通話／転送機能を使う.....	2-2-15
内線通話をする.....	2-2-15
通話をほかのアナログポートの電話機に転送する.....	2-2-15
FAX(無鳴動強制着信)機能を使う.....	2-2-17
ユーザ定義保留音機能を使う.....	2-2-18

第3章 運用管理とメンテナンス

操作メニューを使う.....	2-3-1
操作メニューを表示する.....	2-3-1
ネットワークの接続を確認する.....	2-3-2
時計を設定する.....	2-3-3
表示メニューを使う.....	2-3-4

表示メニューを表示する.....	2-3-4
LAN インタフェース情報.....	2-3-5
システムログ.....	2-3-5
IP 統計情報.....	2-3-6
ルーティング情報.....	2-3-8
インタフェース情報.....	2-3-9
LAN 情報.....	2-3-10
現在時刻.....	2-3-10
経過時間情報.....	2-3-11
保守メニューを使う.....	2-3-12
保守メニューを表示する.....	2-3-12
バージョン情報.....	2-3-13
エラーログ情報.....	2-3-13
本装置のファームウェアを更新する.....	2-3-14
構成定義情報を退避する／復元する.....	2-3-15
構成定義情報を切り替える.....	2-3-16
設定内容を複写する.....	2-3-17
スタティック電話番号情報を登録する場合.....	2-3-17
FTP サーバ機能を使ってメンテナンスする.....	2-3-19
FTP サーバ機能による構成定義情報の退避.....	2-3-20
FTP サーバ機能による構成定義情報の復元.....	2-3-21
FTP サーバ機能によるファームウェアの更新.....	2-3-23
FTP サーバ機能によるユーザ定義保留音の登録.....	2-3-26
SNMP エージェント機能を使う.....	2-3-29

第 4 章 トラブルシューティング

起動時の動作に関するトラブル.....	2-4-1
本装置設定時のトラブル.....	2-4-2
VoIP 通話に関するトラブル.....	2-4-4
FAX に関するトラブル.....	2-4-6
アナログ機器に関するトラブル.....	2-4-7
ネットワークに関するトラブル.....	2-4-8
構築上の留意点.....	2-4-9
ファームウェア更新に失敗したときには(バックアップファーム機能).....	2-4-10
ご購入時の設定に戻すには.....	2-4-12

付 録

仕 様.....	3-1-1
ハードウェア仕様.....	3-1-1
ソフトウェア仕様.....	3-1-2
用語集.....	3-1-3
設計時の留意事項.....	3-1-7
VoIP 通話によるデータ量について.....	3-1-7
遅延について.....	3-1-9
FAX 通信における留意事項.....	3-1-10
10/100BASE-TX 相互接続.....	3-1-13

設定項目の初期値一覧	3-1-14
システム最大値一覧	3-1-17
切断理由表示番号一覧	3-1-18
MIB 一覧	3-1-20
システムログ情報一覧	3-1-24
システムのメッセージ	3-1-24
電話関連のメッセージ	3-1-25
DHCP クライアントのメッセージ	3-1-28
ftpd のメッセージ	3-1-29
付加機能のメッセージ	3-1-30
その他のメッセージ	3-1-30
アナログインタフェース	3-1-31

コピーライトについて

本装置には、カリフォルニア大学およびそのコントリビュータによって開発され、下記の使用条件とともに配付されているFreeBSDの一部が含まれています。

@(#)COPYRIGHT 8.2 (Berkeley) 3/21/94

All of the documentation and software included in the 4.4BSD and 4.4BSD-Lite Releases is copyrighted by The Regents of the University of California.

Copyright 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.
4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The Institute of Electrical and Electronics Engineers and the American National Standards Committee X3, on Information Processing Systems have given us permission to reprint portions of their documentation.

In the following statement, the phrase "this text" refers to portions of the system documentation.

Portions of this text are reprinted and reproduced in electronic form in the second BSD Networking Software Release, from IEEE Std 1003.1-1988, IEEE Standard Portable Operating System Interface for Computer Environments (POSIX), copyright © 1988 by the Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. In the event of any discrepancy between these versions and the original IEEE Standard, the original IEEE Standard is the referee document.

In the following statement, the phrase “This material” refers to portions of the system documentation.

This material is reproduced with permission from American National Standards Committee X3, on Information Processing Systems. Computer and Business Equipment Manufacturers Association (CBEMA), 311 First St., NW, Suite 500, Washington, DC 20001-2178. The developmental work of Programming Language C was completed by the X3J11 Technical Committee.

The views and conclusions contained in the software and documentation are those of the authors and should not be interpreted as representing official policies, either expressed or implied, of the Regents of the University of California.

Copyright © 1989 Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in all such forms and that any documentation, advertising materials, and other materials related to such distribution and use acknowledge that the software was developed by the University of California, Berkeley. The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED “AS IS” AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

本装置には、WIDEのKAMEプロジェクトによって開発され、下記の使用条件とともに配付されているソフトウェアが含まれています。

Copyright © 1995,1996,1997,and 1998 WIDE Project.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the project nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS “AS IS” AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Adobe、Adobeロゴ、Adobe Acrobat、Adobe Acrobatロゴは、Adobe Systems Incorporated(アドビシステムズ社)の商標です。

© 1998 Adobe Systems Incorporated. All rights reserved.

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。

安全上のご注意

■ 警告表示について

取扱説明書では、使用者および周囲の方々や財産に損害を与えないための警告表示をしています。警告表示は、警告レベルの記号と警告文の組み合わせになっています。

 **警告** 正しく使用しない場合、死亡または重傷のおそれがあることを示します。

 **注意** 正しく使用しない場合、軽傷または中程度の傷害を負うおそれがあることを示します。また、当該製品自体もしくは他の使用者の財産に対して損害を与えるおそれがあることを示します。

 **警告** 本装置を安全にお使いいただくために、必ずお守りください。正しく使用しない場合、死亡または重傷のおそれがあることを示します。

作業区分	警告事項
感電・火災について	本装置の分解・解体・改造・再生を行わないでください。 感電・火災・故障の原因となります。
	直射日光の当たる場所や暖房機の近く、湿気、ほこりの多い場所には置かないでください。 感電や火災のおそれがあります。
	装置内部が高温になるため通気孔をふさがないでください。 火災のおそれがあります。
	万一装置から発熱・発煙・異臭が発生したときは、「 / ○」スイッチ(電源スイッチ)を「○」側へ押し、電源を切断してください。 電源を切断したら、富士通の技術員または富士通が認定した技術員に連絡してください。そのまま使用すると、感電や火災のおそれがあります。なお、この場合、通信中のデータは保証されません。
	異常発生時には、ただちに電源プラグをコンセントから抜いてください。
	電源ケーブルは、必ずアース付きのコンセントにつないでください。 アース付きでないコンセントでアース線を接続しない場合、感電や火災のおそれがあります。
	電源ケーブルを傷つけたり、加工したりしないでください。また、電源ケーブルの上に物をのせたり、絡みつけたり、足を引っかけたりしないでください。 感電や火災のおそれがあります。その他のケーブル類も同様です。
	本装置の電源ケーブルは、タコ足配線にしないでください。 コンセントが過熱し、火災の原因となることがあります。
	電源プラグの金属部分、およびその周辺にほこりが付着している場合は、乾いた布でよく拭き取ってください。そのまま使用すると、火災の原因になります。
	電源ケーブルは、プラグ部分を持ってコンセントから抜いてください。 プラグが傷んで感電や火災のおそれがあります。
	電源プラグは、電源コンセントに確実に奥まで差し込んでください。 差し込みが不十分な場合、感電・発煙・火災の原因となります。
	ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。 感電のおそれがあります。
	電源ケーブルや電源プラグが傷んだり、コンセントの差し込み口がゆるいときは使用しないでください。そのまま使用すると、感電・火災の原因となります。
使用中の装置を布でおおったり、包んだりしないでください。 熱がこもり、火災の原因となることがあります。	

作業区分	警告事項
感電・火災について	電源ケーブルを束ねて使用しないでください。 発熱して、火災の原因となることがあります。
	雷が鳴りだしたら、電源ケーブルやケーブル類に触れないでください。 感電の原因となります。
	コーヒーなどの液体やクリップなどの金属片が装置内部に入らないように気をつけてください。また、装置内部に異物が入るのを防ぐため、装置の上には物を置かないでください。 感電や火災のおそれがあります。
	モジュラジャックには指などを入れないでください。 感電の原因となります。
破損・負傷について	本装置を縦置きおよび多段積みで使用しないでください。 装置が破損したり、作業者が負傷したりするおそれがあります。
	振動の激しい場所や傾いた場所など、不安定な場所に置かないでください。 落下したりして、けがの原因となることがあります。
	装置の上に物を置いたり、装置の上で作業したりしないでください。 装置が破損したり、作業者が負傷したりするおそれがあります。
	梱包に使用しているビニール袋は、お子様が口に入れたり、かぶって遊んだりしないよう、ご注意ください。窒息の原因となります。
	本装置を廃棄するときは、他のゴミと一緒に捨てないでください。 火中に投げると破裂するおそれがあります。
	電源が入っている状態で本装置に長時間触れないでください。 低温火傷の原因となります。

⚠ 注意 正しく使用しない場合、軽傷または中程度の傷害を負うおそれがあることを示します。また、当該製品自体もしくは他の使用者の財産に対して損害を与えるおそれがあることを示します。

作業区分	警告事項
故障について	本装置は、屋内に設置してください。屋外で使用すると故障の原因となります。
	極端な高温、または低温状態や温度変化の激しい場所で使用しないでください。故障の原因となります。
	塩害地域では使用しないでください。故障の原因となります。
	衝撃や振動の加わる場所で使用しないでください。故障の原因となります。
	薬品の噴霧気中や、薬品にふれる場所で使用しないでください。故障の原因となります。
	電子レンジなど、強い磁界を発生する装置のそばで使用しないでください。故障の原因となります。
	本装置を並べて使用する場合、側面に3cm以上の間隔をあけてください。故障の原因となります。
	国内だけで使用してください。本装置は国内仕様になっているので、海外ではご使用になれません。
	内部に液体や金属類などの異物が入った状態で使用しないでください。故障の原因となります。
本装置を移動するときは、必ず電源ケーブルを抜いてください。故障の原因となります。	
電波障害について	ラジオやテレビジョン受信機のそばで使用しないでください。 ラジオやテレビジョン受信機に雑音が入る場合があります。
感電について	感電するおそれがありますのでサービスマン以外はカバーを開けないでください。 また、保守時には必ず電源ケーブルを抜いてください。

■ メンテナンスに関するご注意

- 本装置の修理は使用者自身で行わないでください。故障の際は富士通に連絡の上、富士通の技術員または富士通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。
- 本装置の内部には、高電圧の部分および高温の部分があり危険です。富士通の技術員または富士通が認定した技術員によるメンテナンスの目的以外では、本装置のカバーは絶対に開けないでください。

■ 使用上のご注意

- 本装置を安定した状態でご使用になれる期間(耐用年数)は5年が目安です。これは使用環境温度が25°Cを想定した数値です。
- 本装置として提供される取扱説明書、装置本体およびファームウェアは、お客様の責任においてご使用ください。
- 本装置の使用によって発生する損失やデータの損失については、富士通株式会社では一切責任を負いかねます。また、本装置の障害の保証範囲はいかなる場合も、本装置の代金としてお支払いいただいた金額を超えることはありません。あらかじめご了承ください。
- 本装置にて提供されるファームウェアおよび本装置用として富士通株式会社より提供される更新用ファームウェアを、本装置に組み込んで使用する以外の方法で使用する、また、改変や分解を行うことは一切許可していません。

■ 避雷対策について

- 雷の多い地域では、雷対策を行うことを推奨します。雷対策については、富士通の担当営業にご相談ください。

■ LANケーブルの除電について

- LANケーブルは、ご使用の環境などによって、静電気が帯電することがあります。静電気が帯電したLANケーブルをそのまま機器に接続すると、機器または機器の10/100BASE-TXポートが誤動作したり、壊れたりすることがあります。
機器に接続する直前にLANケーブルに帯電している静電気をアース線などに放電して接続してください。また、静電気を放電したあと、接続しないまま長時間放置すると、放電効果が失われますのでご注意ください。

■ セキュリティの確保について

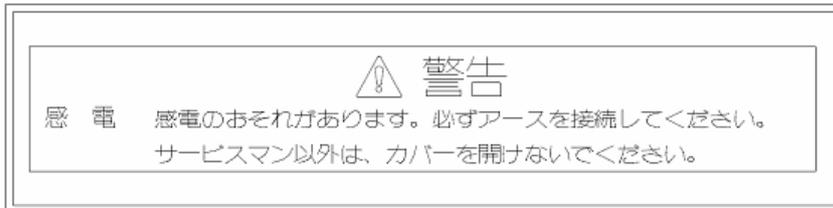
- ログインパスワードを設定しない場合、ネットワーク上の誰からでも本装置の設定を行うことができます。セキュリティの面からは非常に危険なため、ログインパスワードを設定することを強く推奨します。

■ 警告に関するご注意

- 装置底面には、以下の内容を記した警告が彫印されています。



本装置底面 (P.1-2-5)



■ 事業系の使用済製品の引取りとリサイクルについてのお願い

- この製品の所有権が事業主の場合には、使用済後に廃棄される製品は産業廃棄物扱いとなり、廃棄する際にはマニフェスト伝票(廃棄物管理票)の発行が必要となります。
- 製品所有者が当社に廃棄を依頼される場合には、当社と連携している物流会社(産業廃棄物収集運搬許可業者)にて引取を行います。お問い合わせ／お申し込みについては、下記をご参照ください。
富士通りサイクルセンター
<http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/products/recycle/recycleindex.html>
- 当社では、富士通りサイクルシステムを構築し、リサイクルセンターで使用済製品の解体、分別処理により、部品の再使用や材料へのリサイクルを行っています。

説明書の構成と使いかた

本書では、本装置をお使いになる前に知っておいていただきたいこと、接続する方法、LANへ接続するための設定など、基本的な導入方法について説明しています。

本装置の機能をもっと知りたい場合、本装置を使って複雑な運用をする場合は、必要に応じてリファレンス編を参照してください。また、付録では補足情報を載せています。

- チュートリアル編 : 本装置の基本的な使い方を載せています。本装置を接続して設定を行い、通信および通話ができるようになるまでを説明しています。また、本書を読みながら作業を進めることができるようになっています。
- リファレンス編 : 本装置の多様な機能の詳細を載せています。本装置の機能を活用していただくためにお読みください。

本装置の設定画面のトップページと取扱説明書の記載内容とが異なる場合は、各ページの指示に従って設定してください。

第1部 チュートリアル編の構成

チュートリアル編の構成と各章の内容を示します。

章タイトル	内 容
第1章 概 要	本装置の概要と特長を説明しています。
第2章 準 備	本装置の各部名称や、利用するパソコンの準備、機器の接続方法を説明しています。
第3章 設 定	基本的な設定方法を説明しています。
第4章 導入例	いろいろな接続形態の運用例を説明しています。

第2部 リファレンス編の構成

リファレンス編の構成と各章の内容を示します。

章タイトル	内 容
第1章 設定ページリファレンス	設定する項目をページごとに説明しています。
第2章 活用例	VoIP設定およびアナログ設定の便利な機能を活用した設定例を説明しています。
第3章 運用管理とメンテナンス	操作メニュー、表示メニュー、保守メニューなどを使って本装置の運用を管理する方法を説明しています。
第4章 トラブルシューティング	異常が発生した場合の対処方法を説明しています。

■ 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あらわしています。



： 本装置をお使いになる上で役に立つ知識を、コラム形式で説明しています。



： 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。



： 概要説明や操作手順に関する補足情報を示しています。



： 操作方法など関連事項を説明している箇所を示しています。



： メニューの表示を切り替える手順を示しています。



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



： 製造物責任法(PL)関連の注意事項をあらわしています。
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

Microsoft、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。

Windows® 2000の正式名称は、Microsoft® Windows® 2000 Server Network operating system、またはMicrosoft® Windows® 2000 Professional operating systemです。

Windows® XPの正式名称は、Microsoft® Windows® XP Professional operating systemです。

第1部

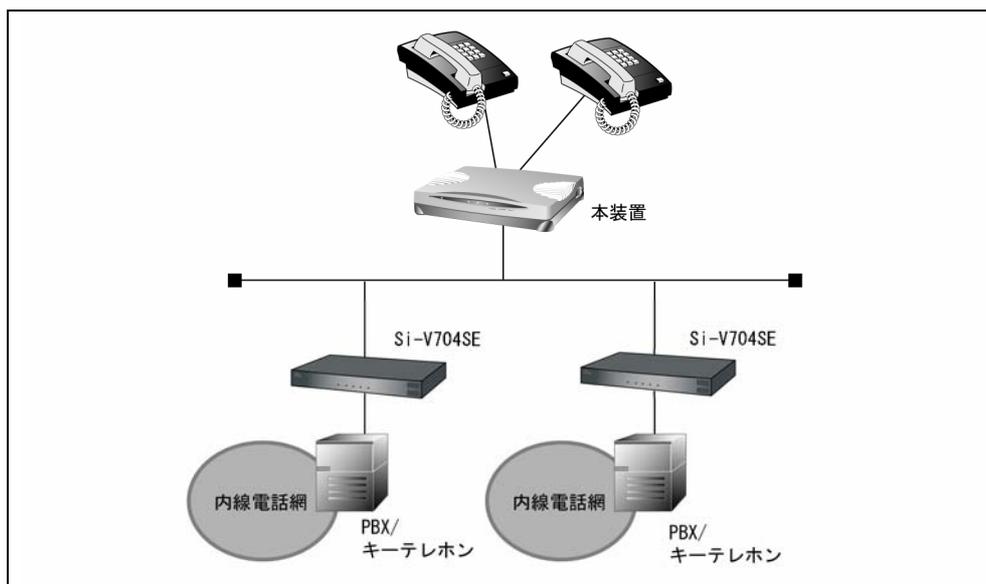
チュートリアル編

1. 概要

この章では、
本装置の製品概要や特長を説明します。

本装置の概要

本装置は、VoIP (Voice over IP) 通信機能を備えたVoIPゲートウェイ装置です。IPネットワーク上で音声を扱うことができ、音声符号化・圧縮などを行うVoIPゲートウェイ機能を備えています。本装置はアナログポートを備えており、2台までの電話機を直接収容することができます。



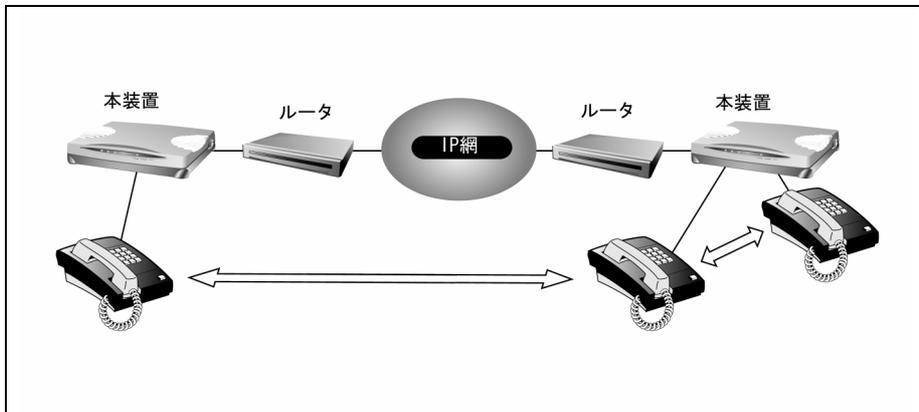
本装置の特長

本装置の特長を以下に示します。

VoIP機能

● 電話機とVoIPで通話可能

アナログポートに接続した電話機からVoIP端末として通話ができます。装置内アナログポート間の通話、VoIPでの通話など、通信方式を意識しないで電話サービスをご利用になれます。



その他の機能

● ブラウザを使って簡単に設定

設定はすべて、WWWブラウザを使ってメニュー形式で行います。このため、コマンド入力などの難しい操作は一切ありません。また、パソコンの機種やOSが違っていても設定手順は同じです。



2. 準備

この章では、
本装置を使う前に必要な情報などを説明します。

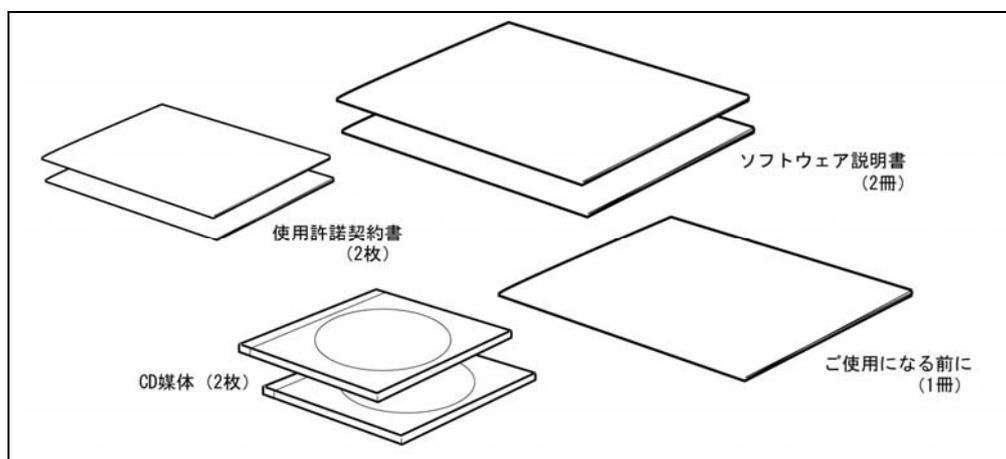
梱包内容／各部の名称と働き

本装置をお使いになる前に、梱包内容、および本装置の各部を確認してください。

■ 梱包内容

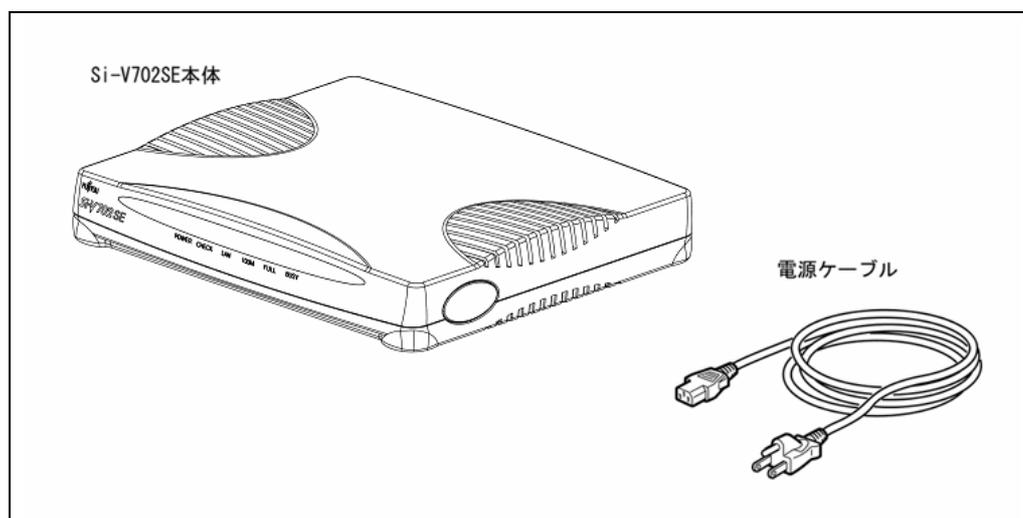
下記製品には、それぞれ以下のものが同梱されています。すべてそろっていることを確認してください。

基本ソフトウェア添付品



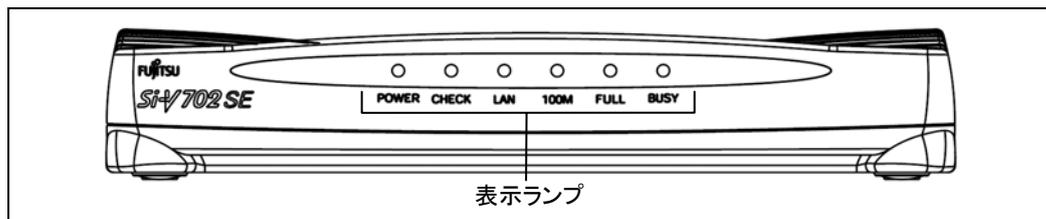
- CD媒体 (2枚: V5、V13各1枚)
以下のものが入っています。
 - － Si-V702SE 取扱説明書 (本書)
 - － Si-V702SE コマンドリファレンス
 - － ファームウェア
- ソフトウェア説明書 (2冊: V5、V13各1冊)
ファームウェアのインストール方法や、添付取扱説明書(CD媒体)の参照方法が記載されています。
- ご使用になる前に (1冊)
使用上の注意が記載されています。
- 使用許諾契約書 (2枚)
使用許諾の契約内容が記載されています。

ハードウェア添付品



- 電源ケーブル
本装置とコンセントを接続します。

■ 本装置前面



通常運用中の表示ランプの動作を以下に示します。
電源投入後などのシステム起動時は、以下に記載された表示以外の点灯、消灯となることがあります。

正常に動作しているときの表示ランプ

- POWERランプ
電源の状態を表示します。電源を投入すると緑色で点灯し、切断すると消灯します。
- CHECKランプ
システムの状態を表示します。正常に動作している場合は、消灯します。バックアップファーム運用中の場合には、緑色で点灯します。



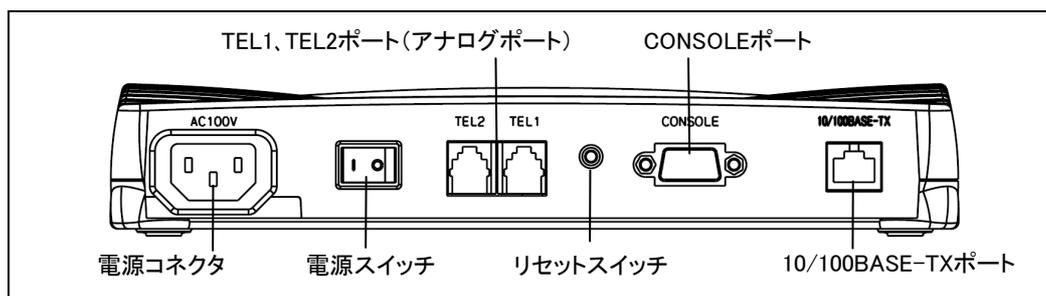
バックアップファームの動作について→「ファームウェア更新に失敗したときには (バックアップファーム機能)」(P.2-4-10)

- LANランプ
LANポートの状態を表示します。通信可能な状態 (LINK確立) では緑色で点灯し、通信が行われている (データが送受信されている) 間は緑色で点滅します。また、LINK未確立時には消灯します。
- 100M
100BASE-TX時に緑色で点灯します。10BASE-T時に消灯します。
- FULL
全二重通信時に緑色で点灯します。半二重通信時は消灯します。
- BUSYランプ
通話要求受け付け時に緑色で点灯し、すべての通話が終了した時点で消灯します。

動作が異常なときの表示ランプ

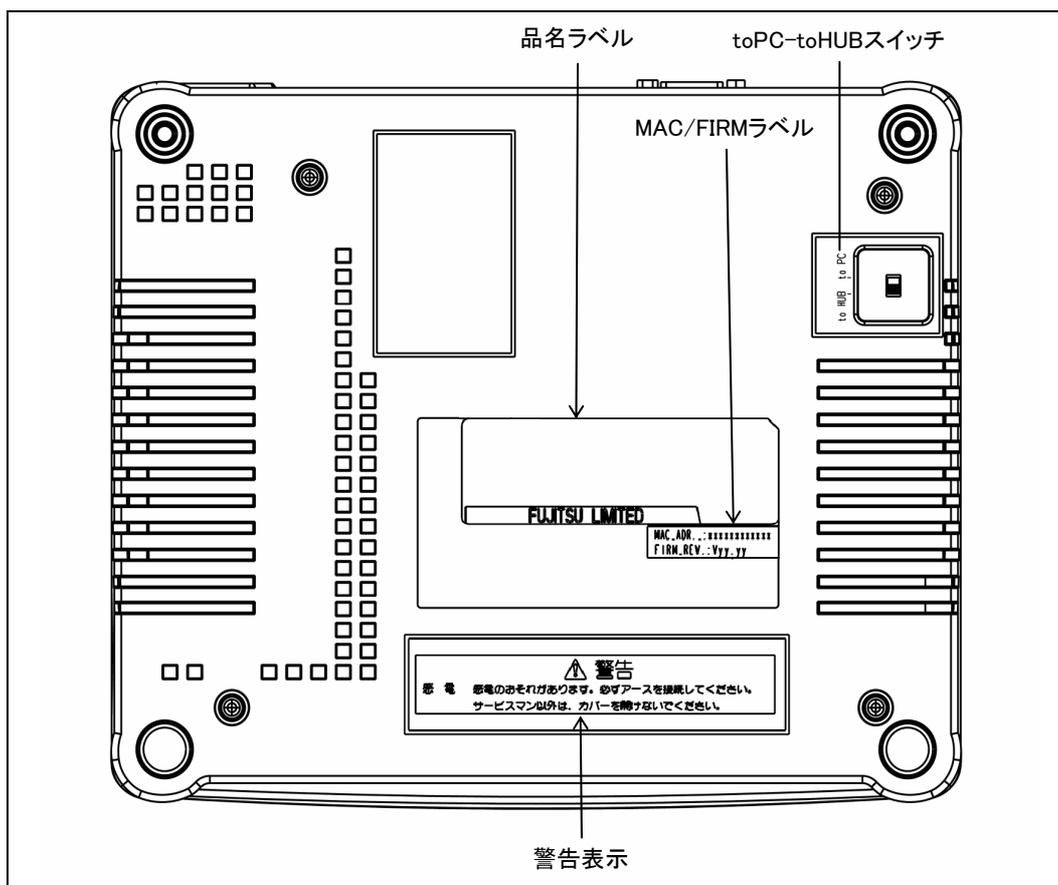
- CHECKランプ
エラー発生時に、橙色で点灯します。
- LANランプ
受信異常時、またはコリジョン検出時に、橙色で点滅します。
- すべてのランプが消灯
本装置の電源異常を検出した際は、すべてのランプが消灯し、電源が切れます。このような場合には、すぐに電源スイッチを「○」側へ押してください。装置本体の交換が必要です。

■ 本装置背面



- 電源コネクタ
付属の電源ケーブルの先をここに差し込みます。
- 電源スイッチ
「|」側へ押すと、電源が入ります。
「○」側へ押すと、電源が切れます。
- アナログポート (TEL1, TEL2)
本装置の電話機やFAXなどのアナログ機器を接続するときに使います。アナログ機器に接続したモジュラーケーブルをここに差し込みます。
- リセットスイッチ
スイッチを押すと再起動を行います。
- CONSOLEポート
RS232Cケーブル (9ピンクロスケーブル) で本装置とパソコンを接続します。
- 10/100BASE-TXポート
本装置をパソコンやワークステーション、ハブと接続する際に使います。

■ 本装置底面



- 品名ラベル
型名、製造年月などが記載されています。
- toPC-toHUBスイッチ
10/100BASE-TXポートの接続先を、パソコンまたはハブに切り替える設定を行います。ハブの設定については、ハブの取扱説明書を参照してください。

接続する機器	toPC-toHUBスイッチの設定
パソコン	スイッチを「to PC」にします。
ハブ	スイッチを「to HUB」にします。

- 警告表示
本装置の取り扱い上、注意していただきたいことが記載されています。
- MAC/FIRMラベル
MACアドレス/ファームウェア版数が記載されています。

パソコンを設定する

本装置の設定などを行うために、LANケーブルを用いて本装置にパソコンを接続する必要があります。また本装置の設定を行う前に、接続するパソコンの設定を行う必要があります。ここでは、本装置の設定に使用するパソコンの設定について説明します。ご利用になるパソコンには以下のものがが必要です。

LANカード	本装置とパソコンを接続するために、パソコンにLANカードが装着されていなければなりません。 ご利用になるパソコンに装着できるLANカードをご用意ください。	
WWWブラウザ	本装置の設定は、WWWブラウザを使用して行います。 以下のWWWブラウザをご用意ください。 ・Microsoft® Internet Explorer Version 5.01以降 (Version7 を除く)	
TCP/IPソフトウェア	Windows® 2000/XP	OSに付属しています。 別途ご用意していただく必要はありません。

■ LANカードを用意する

お使いのパソコンにEthernetポートがあることを確認してください。

Ethernetポートがないパソコンの場合は、LANカードを取り付ける必要があります。LANカードを新規に装着した場合には、LANカードのソフトウェア(ネットワークドライバ)のインストールが必要です。パソコンやLANカードに添付されたマニュアルに従って正しく設定をしてください。

■ TCP/IPプロトコルを利用できるようにする

本装置を使うには、パソコンに「TCP/IP」というネットワークプロトコルモジュールをインストールしておく必要があります。

また、実際に通信するためには、パソコン側で以下の設定が必要です。

- IPアドレス
- ネットマスク
- DNSサーバアドレス
- デフォルトゲートウェイ
- ドメイン名



◆「TCP/IP」って何？

インターネットで利用されている標準の通信規約(プロトコル)をまとめて、TCP/IPと呼びます。

Windowsデスクトップの設定で「Webスタイル」を指定してある場合は、「ダブルクリック」と記載してあるところは「シングルクリック」で操作できます。ここでは、Windows® 2000を例に説明します。この他のOSをお使いの場合は、各OSのマニュアルを参照してください。

1. [コントロールパネル]ウィンドウを開き、[ネットワークとダイヤルアップ接続]アイコンをダブルクリックします。
2. [ローカルエリア接続]アイコンをダブルクリックします。
[ローカルエリア接続状態]ダイアログボックスが表示されます。
3. [プロパティ]ボタンをクリックします。
[ローカルエリア接続のプロパティ]ダイアログボックスが表示されます。



4. 一覧にインターネットプロトコル(TCP/IP)が含まれていることを確認します。

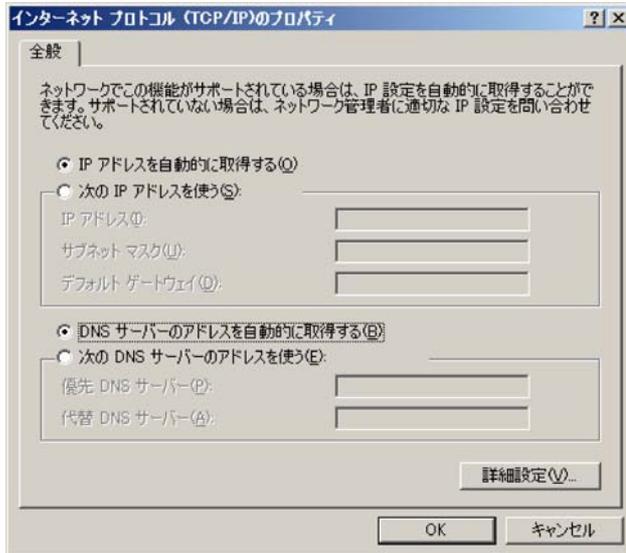


一覧にインターネットプロトコル(TCP/IP)が見つからない場合は、TCP/IPのインストールが必要です。Windows® 2000のマニュアルを参照して、インストールしてください。

5. 一覧から「インターネットプロトコル(TCP/IP)」をクリックして選択します。

6. [プロパティ]ボタンをクリックします。

[インターネットプロトコル(TCP/IP)のプロパティ]ダイアログボックスが表示されます。



7. パソコンのIPアドレスを指定します。 「次のIPアドレスを使う」を選択します。

IPアドレスを「192.168.1.2」、サブネットマスクを「255.255.255.0」、デフォルトゲートウェイを「192.168.1.1」に指定します。

8. DNSサーバのIPアドレスを設定します。

- DNSサーバのIPアドレスが固定の場合
「次のDNSサーバのアドレスを使う」を選択し、「優先DNSサーバ」、「代替DNSサーバ」にそれぞれのDNSサーバのIPアドレスを指定してください。
なお、各サーバのIPアドレスはネットワーク管理者にお問い合わせください。
- DNSサーバのIPアドレスが固定でない場合
「DNSサーバのアドレスを自動的に取得する」を選択します。

9. [OK]ボタンをクリックして、[ローカルエリア接続のプロパティ]ダイアログボックスに戻ります。

10. [OK]ボタンをクリックします。

パソコンを再起動するかどうかを確認するメッセージが表示されます。

11. [はい]ボタンをクリックし、パソコンを再起動します。

設定した内容は、再起動後に有効になります。

WWWブラウザを用意する

本装置を利用するには、Microsoft® Internet Explorer 5.01以降 (Version7 を除く) が必要です。本装置の設定は、Proxy (プロキシ) サーバ経由では実施できません。以下にMicrosoft® Internet Explorer 5.5での実際の設定について説明します。

1. [ツール]メニューから「インターネットオプション」を選択します。
2. 設定画面の「接続」タブを選択して「接続タブ」画面を表示させます。
「ローカルエリアネットワーク(LAN)の設定を編集します」で[LANの設定]をクリックします。
3. 「プロキシサーバーを使用する」が選択されていないことを確認します。



Proxyサーバを利用する場合は

下記を参考に、本装置だけをProxy経由で接続する対象外の装置にしてください。

1. [ツール]メニューから「インターネットオプション」を選択します。
2. 設定画面の「接続」タブを選択して「接続タブ」画面を表示させます。
「ローカルエリアネットワーク(LAN)の設定を編集します」で[LANの設定]をクリックします。
3. 「プロキシサーバーを使用する」をチェックし[詳細]をクリックします。
4. 「HTTP」にプロバイダのProxyサーバを指定します。
5. 例外の「次で始まるアドレスにはプロキシを使用しない」に本装置のIPアドレス (例: 192.168.1.1)を指定します。

ネットワークへの接続手順

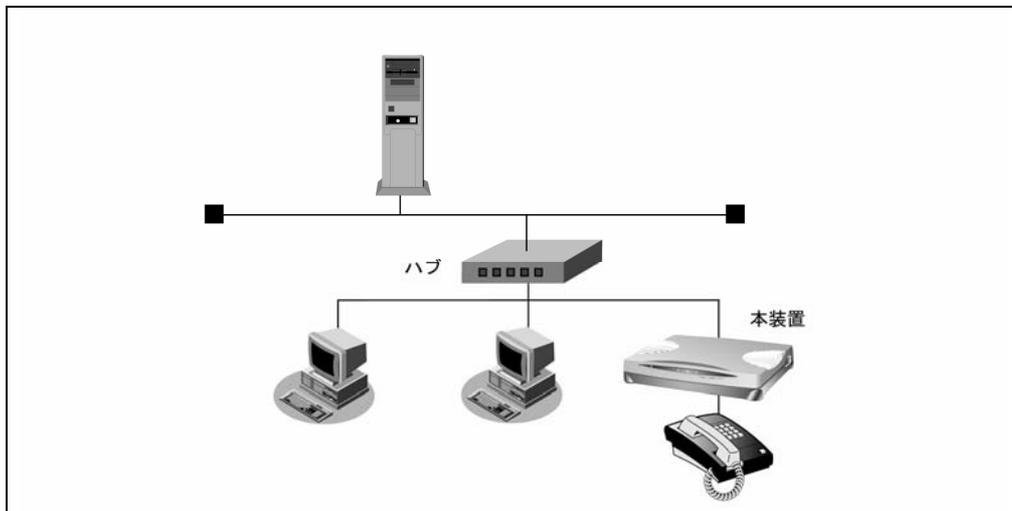
ネットワークへの接続手順について説明します。

既存のLANに本装置を組み込む場合は、以下のどちらかの方法で、本装置のIPアドレスを指定する必要があります。

- IPアドレスを固定で割り当てる場合 : 管理者より通知されたIPアドレスを本装置に設定してください。
- DHCPサーバから割り当てられる場合 : 本装置の設定を「DHCPで自動的に取得する」に設定してください。この場合、事前にDHCPサーバが正しく動作している状態にしてください。

**注意**

DHCPサーバから常に同一のIPアドレスが割り当てられる環境で運用してください。運用中にIPアドレスが変化した場合、VoIP通信が正常に行えなくなります。



■ ネットワークの状況を確認する

すでにネットワークを構築している場合は、ネットワーク上のIPアドレスに注意してください。

TCP/IPでは、ネットワーク上の各コンピュータ(慣例的にホストと言います)のIPアドレスと本装置のIPアドレス(ご購入時には192.168.1.1が設定)が重複すると、ホストと本装置間の通信ができなくなります。また、ネットワーク全体にも影響を与える場合がありますのでご注意ください。ネットワーク上に「192.168.1.1」というIPアドレスを持つホストが存在する場合は、本装置のIPアドレスを変更する必要があります。

各ホストのIPアドレスなどを静的に割り当てる場合は、IPアドレスが重複しないように注意して割り当ててください。また、動的に割り当てを行っている場合でも、DHCPサーバが割り当てているIPアドレスに本装置のIPアドレスが含まれないように設定を変更する必要があります。どの場合も共通ですが、ブロードキャストアドレスを設定することはできません。

■ アナログ機器をつなぐ

アナログポート(TEL1, TEL2)にアナログ機器のモジュラを差し込むだけでアナログ機器が使えます。本装置でアナログ機器の設定を行うと、さらに便利な使い方ができます。



お願い

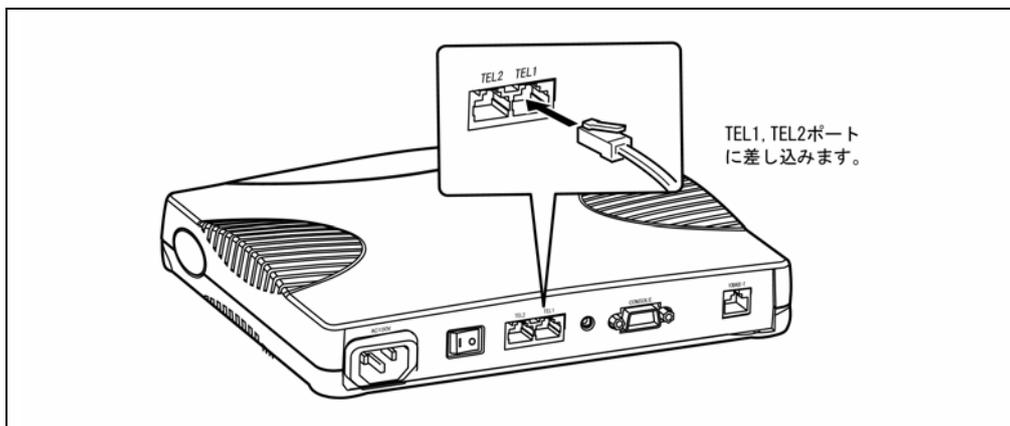
- ・ アナログポート1つについてアナログ機器1台だけをつないでください。2分岐モジュラコネクタなどを使って1つのポートに複数の機器を接続すると、誤作動の原因になります。
- ・ アナログポートに接続することができるのは、プッシュ式のアナログ回線用の電話機、G3FAX、スーパーG3FAX、モデム、キーテレホンシステムなどです。デジタル電話機、デジタル回線用のFAXはこのポートに接続することができません。なお、コマンドからの設定変更で、パルス式の機器も接続できます(コマンドリファレンス参照)。
- ・ パルス式の機器を接続した場合、DP信号の受信はできますが、送信はできません。



補足

- ・ 受話器を取ってダイヤルボタンを押したときに、受話器からピッポッパという音(PB音と言います)がする電話機が使えます。PB音が聞こえない場合でも、電話機にトーン／パルス切り替えスイッチがついているのであれば、スイッチを切り替えれば使えるようになります(トーン／パルス切り替えスイッチについては電話機の取扱説明書をご覧ください)。
- ・ PB音を発信できる電話機やパルス式の電話機でも、機種によっては使用できない場合があります。
- ・ G3FAXでも機種によっては使用できない場合があります。
- ・ スーパーG3FAXを接続した場合、G3FAX手順でFAX通信が行われます。

1. モジュラケーブルの一方の端をアナログ機器に差し込みます。
2. モジュラケーブルのもう一方の端を本装置のTEL1, TEL2ポートのどちらかに差し込みます。



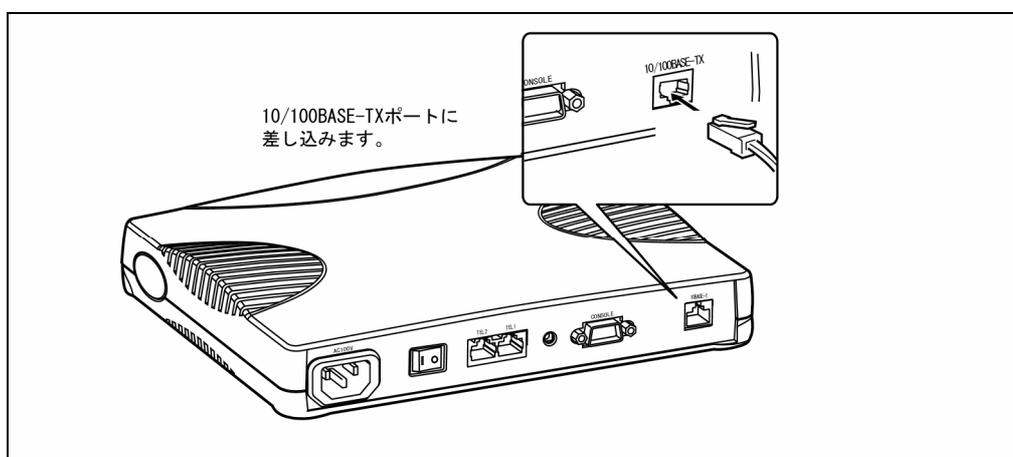
■ パソコンをつなぐ

本装置とパソコンをLANケーブルでつなぎます。LANに組み込む場合は、ネットワークに接続する前に設定の変更が必要です。まず、本装置にパソコンを1台だけつなぎます。

1. パソコンのLANポートにLANケーブルの一方の端を差し込みます。
2. 本装置の10/100BASE-TXポートにLANケーブルのもう一方の端を差し込みます。



10/100BASE-TXポートにパソコンを接続する場合は、toPC-toHUBスイッチを「to PC」に切り替えてください。

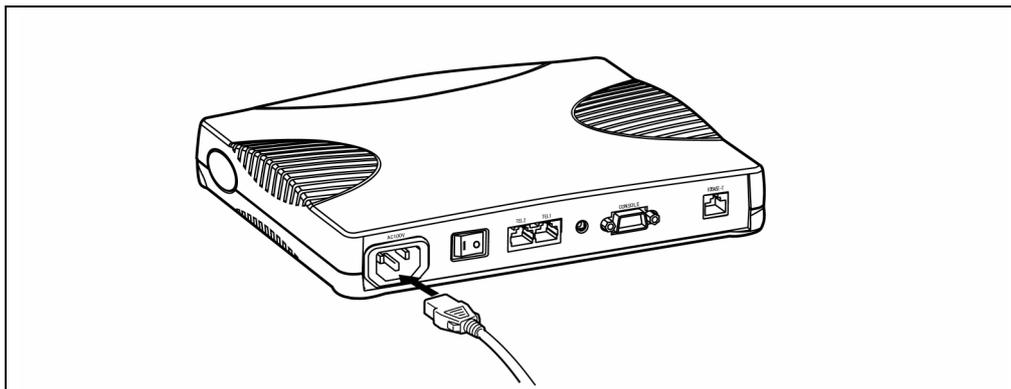


■ 電源をつなぐ

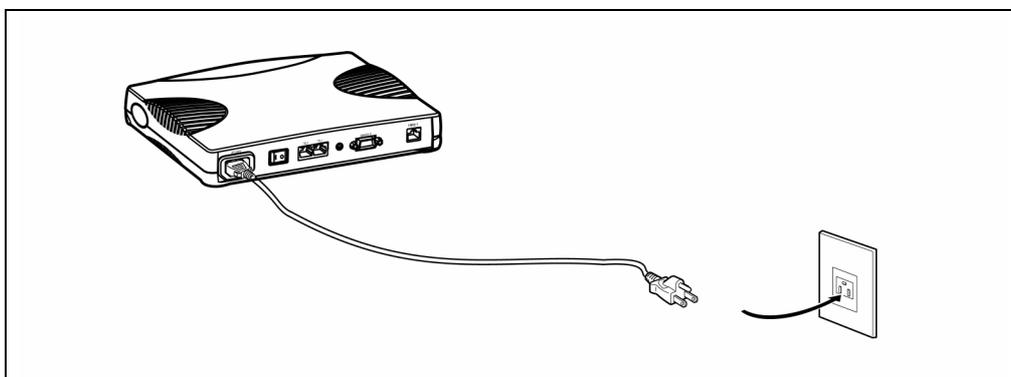
**警告**

- ・ 電源ケーブルは必ずアース付きの電源コンセントにつないでください。感電のおそれがあります。
- ・ 本装置には避雷対策回路が内蔵されていますが、正しくアース処理が行われていない場合には効果がありません。正しくアース処理を行ってください。

1. 下のイラストを参照して本体背面に電源ケーブルを差し込んでください。



2. 電源コンセントに電源ケーブルを差し込みます。

**注意**

本装置の電源スイッチが「○」側へ押されていることを確認してから、電源コンセントに差し込んでください。

■ IPアドレスを設定する

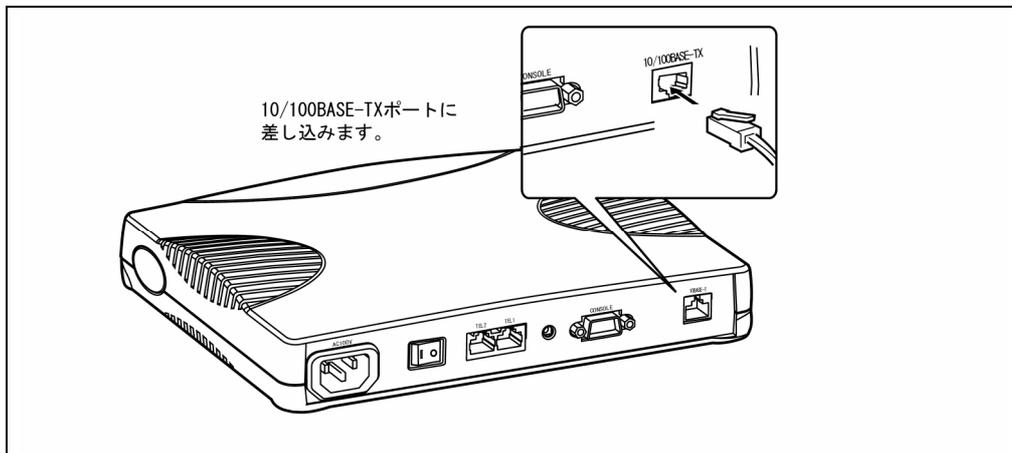
本装置をLANに組み込む前に、本装置のIPアドレスを設定します。
チュートリアル編の「第3章 設定」を参照して本装置のIPアドレスを変更してください。

■ LANにつなぐ

警告 本装置および接続する機器の電源を切ってください。

お願い 速度(10M、100M)および全二重/半二重(Full-Duplex/Half-Duplex)自動検出モードでお使いになると、正しく接続できないことがあります。万一、速度自動検出モードで正しく接続できない場合は、一度LANケーブルを抜き、本装置および接続する機器の通信モードを固定に変更後、再接続を行ってください。

1. ハブにLANケーブルの一方の端を差し込みます。
2. 本装置背面のtoPC-toHUBスイッチを「to HUB」に切り替えます。
3. 本装置の10/100BASE-TXポートにLANケーブルのもう一方の端を差し込みます。



■ 接続の状態が正常なことを確認する

本装置の電源スイッチを「|」側へ押し、電源を入れます。
起動が完了したら、接続が正常かどうか表示ランプの状態を確認してください。
本装置のLANランプが緑色で点灯していることを確認してください。

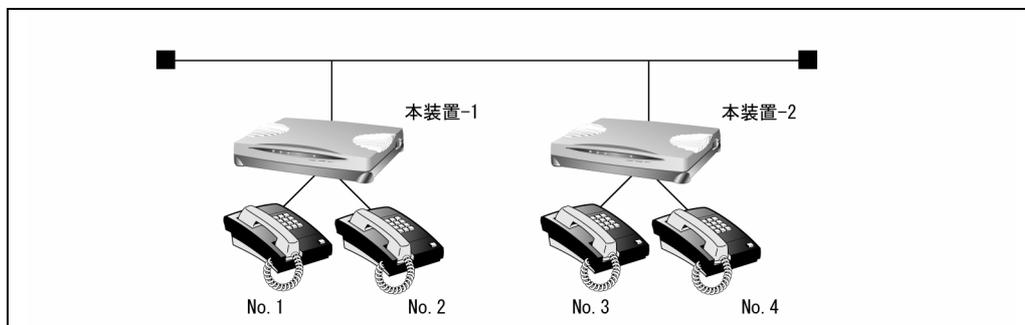
電話が利用できることを確認する

VoIPによる通話の確認について

VoIPによる通話の確認は、すべての設定のあとに行ってください。

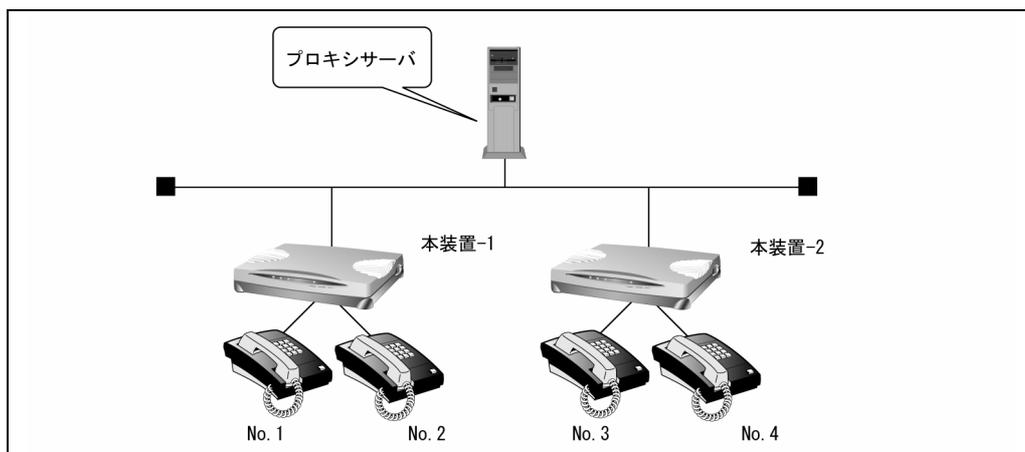
プロキシサーバ連携機能を使わない場合

プロキシサーバ連携機能を使わない場合には、すべての本装置から、ほかのすべての本装置に対して発信し、通話できることを確認する必要があります。これにより、すべての本装置が独自に持つスタティック電話番号情報の設定が正しいことを確認してください。



プロキシサーバ連携機能を使う場合

プロキシサーバ連携機能を使う場合でも、先のプロキシサーバ連携機能を使わない場合と同様に、すべての本装置からほかのすべての本装置に対して発信し、通話できることを確認する必要があります。これにより、すべての本装置のプロキシサーバ情報の設定が正しいことを確認してください。



ネットワーク全体で音声コーデックの設定が統一されていないと、本装置によって音声コーデックの設定が異なる場合には、通話ごとに音声コーデックを確認する必要があります。したがって、プロキシサーバ連携機能を使う場合でもすべての本装置からほかのすべての本装置に対して通話の確認を行ってください。

3. 設定

この章では、
本装置の基本的な設定方法について説明します。

設定を始める

設定は、本装置につないだパソコンでWWWブラウザを使用して行います。まず、設定画面のトップページを表示します。



お願い

Webから操作を実行している間は、装置の再起動や電源切断およびコンソール/telnetを使用してのコマンド実行などは行わないでください。

特に、構成定義の退避/復元作業中には、必ず以下のことを守ってください。守らない場合は、構成定義情報が正しく退避/復元されません。

- ・本装置の電源を切らないでください。
- ・本装置上で通話していないことを確認してください。

■ 本装置とパソコンの電源を入れる

1. 本装置の電源を入れます。
2. 本装置が起動したことを確認します。
3. パソコンの電源を入れます。
4. IP通信の状態を確認します。



◆IPアドレスなどの設定を確認する

Windows® 2000/XPには、IPアドレスやアダプタアドレス(MACアドレス)など現在のIP設定情報を確認できるコマンドがあります。以下のように操作します。

1. [スタート]-[ファイル名を指定して実行]を選択する。
2. 「ipconfig.exe」を指定する。

■ WWWブラウザを起動してトップページを表示させる



WWWブラウザの設定→「WWWブラウザを用意する」(P.1-2-9)

1. WWWブラウザを起動します。

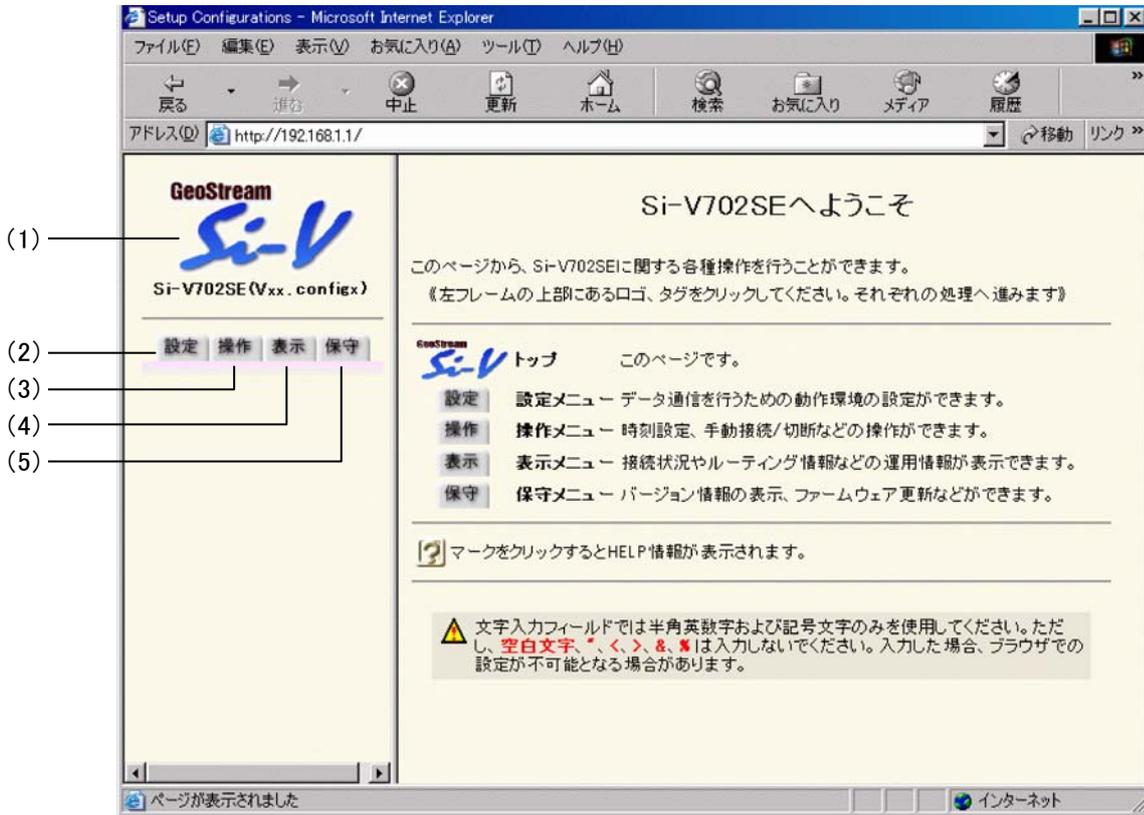


注意

設定を始める前に、ブラウザのキャッシュをクリアしてください。以前の情報が残っていると、誤設定の原因になる場合があります。

2. 本装置のURL「http://192.168.1.1/」を指定します。

本装置のトップページが表示されます。



画面左側のフレームに表示されるタブをクリックすると、ブラウザの表示が変わります。

- | | |
|------------|---|
| (1) Si-Vロゴ | クリックすると、トップページが表示されます。 |
| (2) [設定]タブ | クリックすると、設定メニューが表示されます。
設定メニューには「基本設定」、「ネットワーク設定」、「アナログ設定」、および「VoIP設定」があります。
「アナログ設定」、「VoIP設定」では、本装置に接続したアナログ機器の設定やVoIP機能の設定が行えます。 |
| (3) [操作]タブ | クリックすると、操作メニューが表示されます。 |
| (4) [表示]タブ | クリックすると、表示メニューが表示されます。 |
| (5) [保守]タブ | クリックすると、保守メニューが表示されます。 |

■ 設定方法について

設定は、設定メニューを使用して行います。4章以降に設定メニューを利用した設定例、活用例を載せています。設定メニューでは以下の項目が設定できます。

- 基本設定
- ネットワーク設定
- アナログ設定
- VoIP設定



お願い

- ・ 設定を行う前に、必ず本装置をご購入時の設定に戻してください。以前の設定が残っていると、設定例の手順で設定できなかつたり、手順どおり設定しても通信できないことがあります。
- ・ VoIPで通話中などの運用中に設定変更を行うと、設定反映時に、通話中の呼が切れる、相手の音声途切れる、ノイズが聞こえるなどの現象が発生します。必ず運用を停止してから設定変更を行ってください。



「ご購入時の設定に戻すには」(P.2-4-12)



◆設定メニューで設定

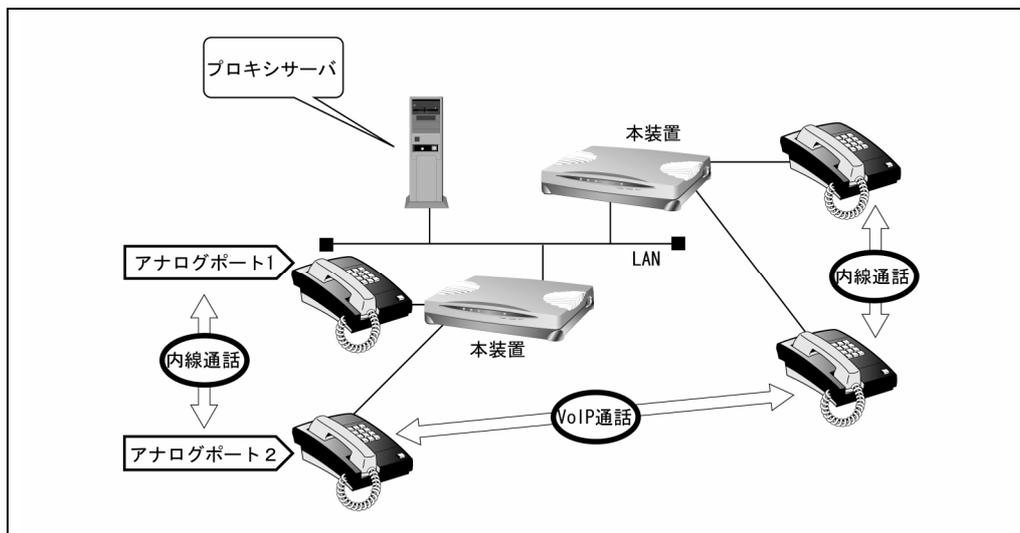
設定メニューで設定する場合は、内容を更新すると再起動が必要になります。ただし、複数のページにまたがって設定が必要な場合は、それぞれのページで設定した情報を[保存]ボタンをクリックして更新しておき、最後に[再起動]ボタンをクリックするだけで、先に設定したすべての内容を有効にできます。なお、[再起動]ボタンをクリックすると、通話中の場合、通話は切断されます。

■ 設定する内容について

本装置には、音声のデータ変換のためVoIP機能があります。

基本的に、1つのネットワーク内に複数の端末またはゲートウェイが存在する場合、電話番号(特番)とIPアドレスの対応を管理するためのプロキシサーバを用意し、端末またはゲートウェイはクライアントとして動作するように設定します。プロキシサーバで接続先の電話番号(特番)を一元管理するので、クライアント側での設定作業を少なくすることができます。

なお、プロキシサーバが立ち上がっていない場合は、音声通話が行えません。



プロキシサーバを使用しない場合は、接続先の電話番号をあらかじめ相互に登録しておきます。

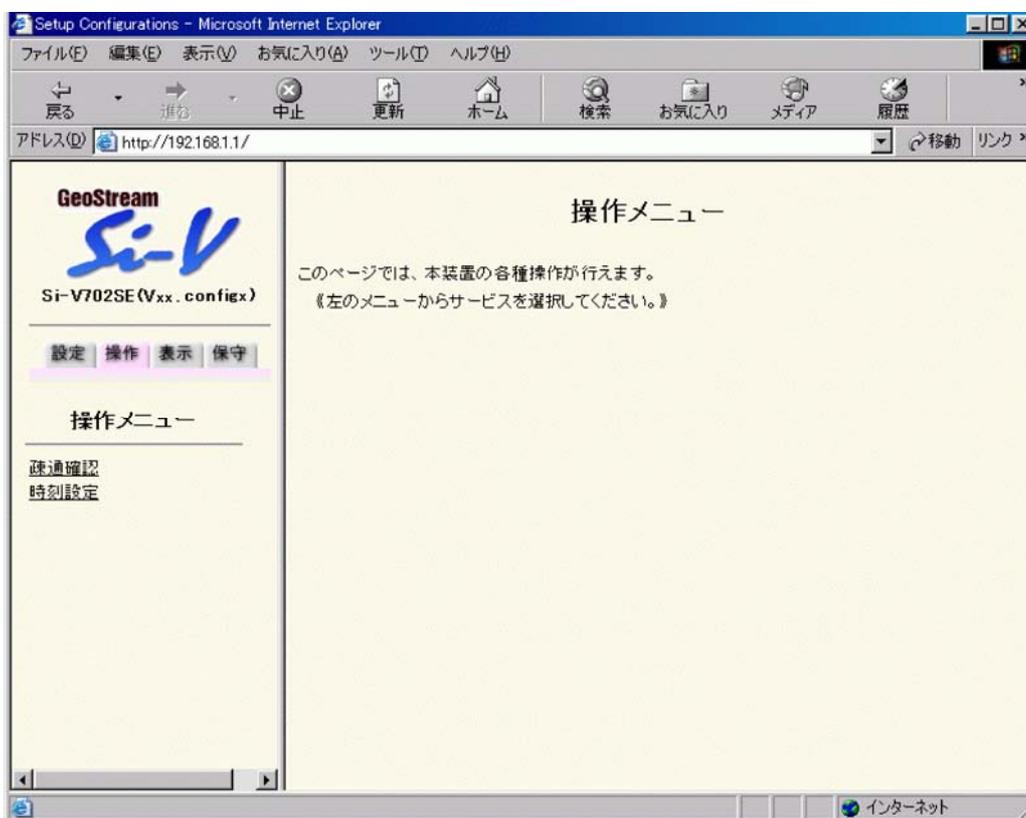
時計を設定する

本装置の設定を行う前に、必ず内部時計の時刻を設定してください。

! **お願い** 24時間以上電源を切ったままにすると、時刻情報が失われますのでご注意ください。

1. 本装置のトップページで、画面左側の[操作]タブをクリックします。

操作メニューが表示されます。



2. 操作メニューで「時刻設定」をクリックします。

「時刻情報設定」ページが表示されます。

【時刻情報設定】

このページでは、本装置の時刻合わせを行うことができます。設定方法を選択し設定ボタンを押してください。

 24時間以上、電源を切ったままにすると時刻情報が失われます。

■時刻の設定

パソコンから時刻を取得	パソコンの現在時刻 2003年10月10日 8時51分52秒	設定
タイムサーバから時刻を取得	サーバアドレス 設定されていません。	-
任意の時刻を設定	2003年10月10日 17時51分47秒	設定

3. 時計を設定する方法を以下の3つの中から選択します。

- パソコンから時刻を取得 → WWWブラウザを利用しているパソコンの時刻を取得する
- タイムサーバから時刻を取得 → ネットワーク上のTIMEサーバまたはSNTPサーバから時刻を取得する
- 任意の時刻を設定 → 現在の日時を入力する

4. 指定する時刻の設定方法の[設定]ボタンをクリックします。

「時刻を〇〇〇〇に設定しました。」というメッセージが表示されます。

 **◆TIMEプロトコル、SNTPって？**

TIMEプロトコル(RFC868)はネットワーク上で時刻情報を配布するプロトコルです。
SNTP(Simple Network Time Protocol、RFC1361、RFC1769)はNTP(NetworkTime Protocol)のサブセットで、パソコンなどの末端のクライアント・マシンの時刻を同期させるのに適しています。



タイムサーバから時刻を取得する場合、「設定メニュー」-「装置情報」-「タイムサーバ情報」でタイムサーバ情報をあらかじめ設定しておく必要があります。



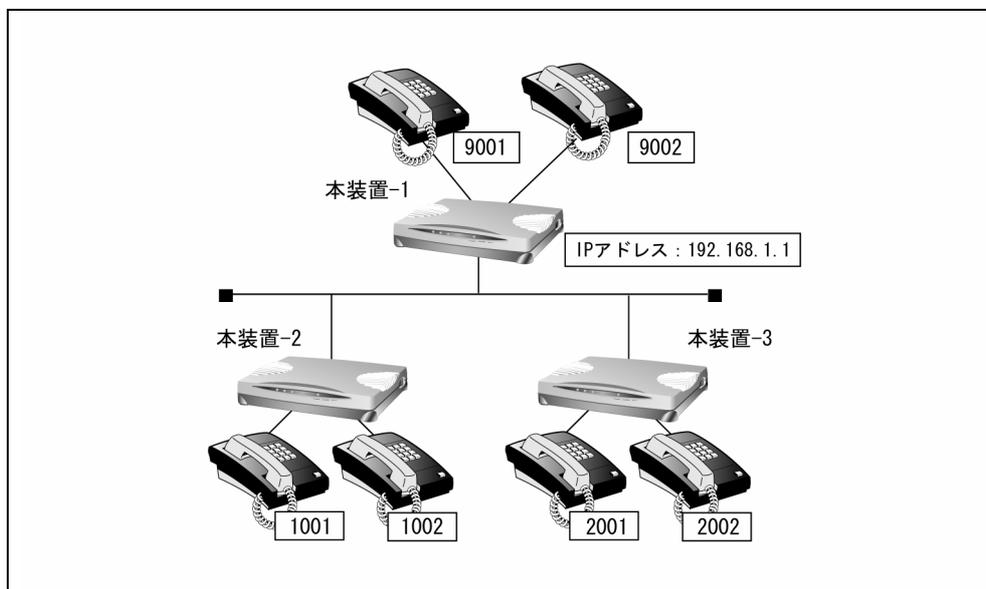
「タイムサーバ情報」(P.2-1-3)

4. 導入例

この章では、
本装置を利用した代表的なシステムの構築例を説明します。

事業所内電話網を構築する

1つの事業所にプロキシサーバを使用しないで内線電話網を構築する場合を例に説明します。



■ 通信条件

[本装置-1]

- 本装置のIPアドレス : 192.168.1.1
- 電話番号 : 9001、9002

[本装置-2]

- 本装置のIPアドレス : 192.168.1.2
- 電話番号 : 1001、1002

[本装置-3]

- 本装置のIPアドレス : 192.168.1.3
- 電話番号 : 2001、2002



文字入力フィールドには半角英数文字だけを使用してください。ただし、空白文字、「”」、「<」、「>」、「&」、「%」は入力しないでください。入力した場合、ブラウザでの設定ができなくなります。

■ 本装置-1の環境を設定する

IPアドレスを設定する

1. 設定メニューのネットワーク設定で「LAN情報」をクリックします。

「LAN情報」ページが表示されます。

2. インタフェースがLAN0の[修正]ボタンをクリックします。

「LAN0情報」ページが表示されます。

3. 「IP関連」をクリックします。

IP関連の設定項目が表示されます。

4. 「IPアドレス情報」をクリックします。

「IPアドレス情報」ページが表示されます。

5. 以下の項目を指定します。

- IPアドレス → 指定する
- IPアドレス → 192.168.1.1（本装置-1のIPアドレス）
- ネットマスク → 24
- ブロードキャストアドレス → ネットワークアドレス+オール1

IPアドレス	<input type="radio"/> DHCPで自動的に取得する <input checked="" type="radio"/> 指定する	
	IPアドレス	192.168.1.1
	ネットマスク	24 (255.255.255.0)
	ブロードキャストアドレス	ネットワークアドレス+オール1

必要に応じて上記以外の項目を指定します。

6. [保存]ボタンをクリックします。

接続機器を設定する

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログ共通情報」をクリックします。

「アナログ共通情報」ページが表示されます。

2. 「接続機器情報」をクリックします。

「接続機器情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を指定します。

- 接続機器 → 電話

接続機器	<input checked="" type="radio"/> 電話 <input type="radio"/> FAX
	<input type="radio"/> FAX(無鳴動強制着信) <input type="radio"/> なし

4. [保存]ボタンをクリックします。

電話番号を設定する

電話機を接続するアナログポートの設定を行います。

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログポート1情報」をクリックします。

「アナログポート1情報」ページが表示されます。

2. 「内線端末情報」をクリックします。

「内線端末情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を指定します。

- 内線番号 → 9001
- 発信/着信選択 → 発着信

内線番号	<input type="text" value="9001"/>
発信/着信選択	<input checked="" type="radio"/> 発着信 <input type="radio"/> 発信のみ <input type="radio"/> 着信のみ

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. 手順1.~4.を参考に、アナログポート2情報で以下の項目を指定します。

- 内線番号 → 9002
- 発信/着信選択 → 発着信

VoIP通話の設定をする

1. 設定メニューのVoIP設定で「サーバ情報」をクリックします。

「サーバ情報」ページが表示されます。

2. 「プロキシサーバ情報」をクリックします。

「プロキシサーバ情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を指定します。

- プロキシサーバ連携 → 連携しない

	<input checked="" type="radio"/> 連携しない <input type="radio"/> 連携する <input type="checkbox"/> 呼毎切替え	
プロキシサーバ連携	プロキシサーバアドレス	IPアドレス <input type="text"/> ポート番号 <input type="text"/>
	セカンダリプロキシサーバアドレス	IPアドレス <input type="text"/> ポート番号 <input type="text"/>
ドメイン名	プロキシサーバ連携が「連携する」の場合には必ず設定してください。	

4. [保存]ボタンをクリックします。

スタティック電話番号の設定をする

1. 設定メニューのVoIP設定で「スタティック電話番号情報」をクリックします。

「スタティック電話番号情報」ページが表示されます。

2. <スタティック電話番号情報入力フィールド>で以下の項目を指定します。

- タイプ → ゲートウェイ
- 呼設定アドレス (IPアドレス) → 192.168.1.1
(ポート番号) → 5060
- 電話番号 → 9

<スタティック電話番号情報入力フィールド>	
タイプ	<input type="radio"/> 端末 <input checked="" type="radio"/> ゲートウェイ
呼設定アドレス	IPアドレス <input type="text" value="192.168.1.1"/>
	ポート番号[.] <input type="text" value="5060"/>
電話番号	<input type="text" value="9"/>
<input type="button" value="追加"/> <input type="button" value="キャンセル"/>	

3. [追加]ボタンをクリックします。

4. 手順1.~3.を参考に、以下の項目を指定します。

- タイプ → ゲートウェイ
- 呼設定アドレス (IPアドレス) → 192.168.1.2
(ポート番号) → 5060
- 電話番号 → 1

- タイプ → ゲートウェイ
- 呼設定アドレス (IPアドレス) → 192.168.1.3
(ポート番号) → 5060
- 電話番号 → 2

5. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。

■ 本装置-2、本装置-3の環境を設定する

IPアドレスを設定する

1. 設定メニューのネットワーク設定で「LAN情報」をクリックします。

「LAN情報」ページが表示されます。

2. インタフェースがLAN0の[修正]ボタンをクリックします。

「LAN0情報」ページが表示されます。

3. 「IP関連」をクリックします。

IP関連の設定項目が表示されます。

4. 「IPアドレス情報」をクリックします。

「IPアドレス情報」ページが表示されます。

5. 以下の項目を指定します。

- IPアドレス → 指定する
- IPアドレス → 192.168.1.2
- ネットマスク → 24
- ブロードキャストアドレス → ネットワークアドレス+オール1

IPアドレス	<input type="radio"/> DHCPで自動的に取得する
	<input checked="" type="radio"/> 指定する
	IPアドレス <input type="text" value="192.168.1.2"/>
	ネットマスク <input type="text" value="24 (255.255.255.0)"/>
ブロードキャストアドレス <input type="text" value="ネットワークアドレス+オール1"/>	

6. [保存]ボタンをクリックします。

7. 手順1.~6.を参考に、本装置-3のIPアドレスを設定します。

接続機器を設定する

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログ共通情報」をクリックします。

「アナログ共通情報」ページが表示されます。

2. 「接続機器情報」をクリックします。

「接続機器情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を指定します。

- 接続機器 → 電話

接続機器	<input checked="" type="radio"/> 電話 <input type="radio"/> FAX <input type="radio"/> FAX(無鳴動強制着信) <input type="radio"/> なし
------	--

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. 手順1.~4.を参考に、本装置-3のIPアドレスを設定します。

電話番号を設定する

電話機を接続するアナログポートの設定を行います。

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログポート1情報」をクリックします。

「アナログポート1情報」ページが表示されます。

2. 「内線端末情報」をクリックします。

「内線端末情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を指定します。

- 内線番号 → 1001
- 発信/着信選択 → 発着信

内線番号	<input type="text" value="1001"/>
発信/着信選択	<input checked="" type="radio"/> 発着信 <input type="radio"/> 発信のみ <input type="radio"/> 着信のみ

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. 手順1.~4.を参考に、アナログポート2情報で以下の項目を指定します。

- 内線番号 → 1002
- 発信/着信選択 → 発着信

6. 手順1.~5.を参考に、本装置-3の電話番号を設定します。

VoIP通話の設定をする

1. 設定メニューのVoIP設定で「サーバ情報」をクリックします。

「サーバ情報」ページが表示されます。

2. 「プロキシサーバ情報」をクリックします。

「プロキシサーバ情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を指定します。

- プロキシサーバ連携 → 連携しない

プロキシサーバ連携	<input checked="" type="radio"/> 連携しない <input type="radio"/> 連携する <input type="checkbox"/> 呼毎切替え	
	プロキシサーバアドレス	IPアドレス <input type="text"/> ポート番号 <input type="text"/>
	セカンダリプロキシサーバアドレス	IPアドレス <input type="text"/> ポート番号 <input type="text"/>
	ドメイン名	<input type="text"/> <small>プロキシサーバ連携が「連携する」の場合には必ず設定してください。</small>

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. 手順1.~4.を参考に、本装置-3のVoIP通話の設定をします。

スタティック電話番号の設定をする

1. 設定メニューのVoIP設定で「スタティック電話番号情報」をクリックします。

「スタティック電話番号情報」ページが表示されます。

2. <スタティック電話番号情報入力フィールド>で以下の項目を指定します。

- タイプ → ゲートウェイ
- 呼設定アドレス (IPアドレス) → 192.168.1.2
(ポート番号) → 5060
- 電話番号 → 1

<スタティック電話番号情報入力フィールド>		
タイプ	<input type="radio"/> 端末 <input checked="" type="radio"/> ゲートウェイ	
呼設定アドレス	IPアドレス	192.168.1.2
	ポート番号[.]	5060
電話番号	1	
追加 キャンセル		

3. [追加]ボタンをクリックします。

4. 手順1.~3.を参考に、以下の項目を指定します。

- タイプ → ゲートウェイ
- 呼設定アドレス (IPアドレス) → 192.168.1.1
(ポート番号) → 5060
- 電話番号 → 9

- タイプ → ゲートウェイ
- 呼設定アドレス (IPアドレス) → 192.168.1.3
(ポート番号) → 5060
- 電話番号 → 2

5. [再起動]ボタンをクリックします。

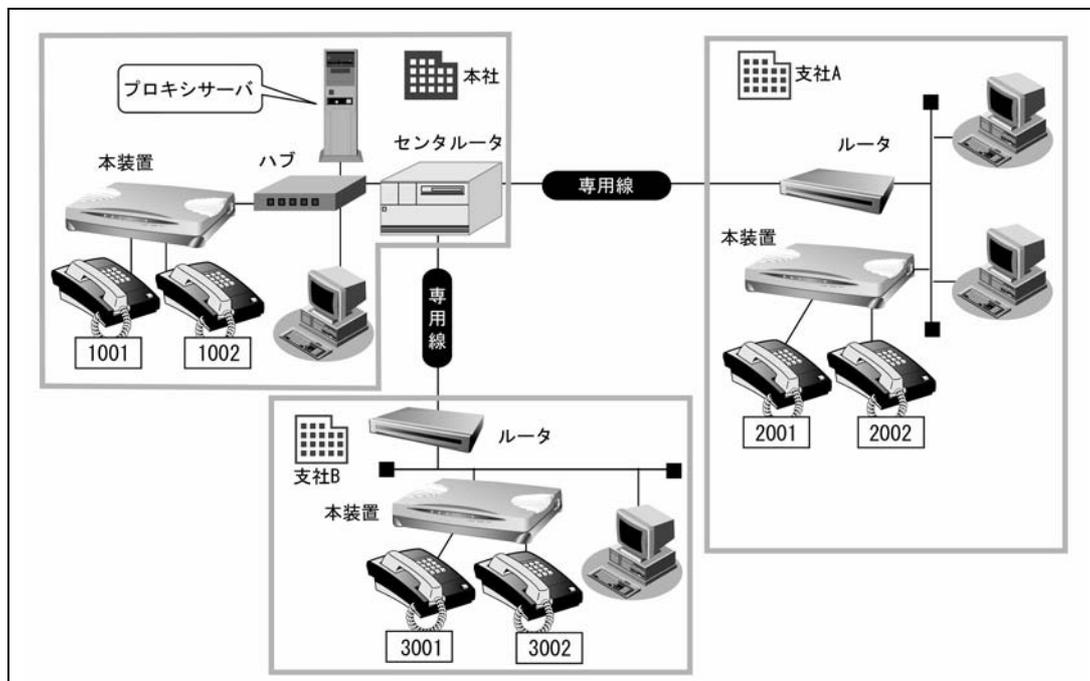
設定した内容が有効になります。

6. 手順1.~5.を参考に、本装置-3のスタティック電話番号の設定をします。

設定した内容が有効になります。

事業所どうして電話網を構築する

ここでは、高速デジタル専用線(DA128)を介して事業所のネットワークを接続し、プロキシサーバを使用して電話網を構築する場合を例に説明します。



■ 通信条件

[本社]

- 本装置のIPアドレス : 192.168.1.1
- プロキシサーバ連携機能 : 連携する
- 電話番号 : 1001、1002
- プロキシサーバのIPアドレス : 192.168.1.10

[支社A]

- 本装置のIPアドレス : 192.168.2.1
- プロキシサーバ連携機能 : 連携する
- 電話番号 : 2001、2002

[支社B]

- 本装置のIPアドレス : 192.168.3.1
- プロキシサーバ連携機能 : 連携する
- 電話番号 : 3001、3002

⚠️ 注意 なんらかの原因でプロキシサーバと通信できなくなった場合、本装置に接続された電話機への発着信が行えなくなります。

❗️ お願い

- プロキシサーバの設定項目については説明を省略しています。設定する場合は、プロキシサーバに添付の取扱説明書を参考に行ってください。
- 文字入力フィールドには半角英数文字だけを使用してください。ただし、空白文字、「”」、「<」、「>」、「&」、「%」は入力しないでください。入力した場合、ブラウザでの設定ができなくなります。

■ 本社の本装置を設定する

LAN情報を設定する

1. 設定メニューのネットワーク設定で「LAN情報」をクリックします。

「LAN情報」ページが表示されます。

2. インタフェースがLAN0の[修正]ボタンをクリックします。

「LAN0情報」ページが表示されます。

3. 「IP関連」をクリックします。

IP関連の設定項目が表示されます。

4. 「IPアドレス情報」をクリックします。

「IPアドレス情報」ページが表示されます。

5. 以下の項目を指定します。

- IPアドレス → 指定する
- IPアドレス → 192.168.1.1
- ネットマスク → 24
- ブロードキャストアドレス → ネットワークアドレス+オール1

IPアドレス	<input type="radio"/> DHCPで自動的に取得する <input checked="" type="radio"/> 指定する	
	IPアドレス	192.168.1.2
	ネットマスク	24 (255.255.255.0)
	ブロードキャストアドレス	ネットワークアドレス+オール1

6. [保存]ボタンをクリックします。

7. IP関連の設定項目の「RIP情報」をクリックします。

「RIP情報」ページが表示されます。

8. 以下の項目を設定します。

- RIP情報 → V1で受信する

RIP受信	<input type="radio"/> 受信しない <input checked="" type="radio"/> V1で受信する <input type="radio"/> V2、V2(Multicast)で受信する
--------------	--

必要に応じて上記以外の項目を指定します。

9. [保存]ボタンをクリックします。

接続機器を設定する

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログ共通情報」をクリックします。

「アナログ情報」ページが表示されます。

2. 「接続機器情報」をクリックします。

「接続機器情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を指定します。

- 接続機器 → 電話

接続機器	<input checked="" type="radio"/> 電話 <input type="radio"/> FAX <input type="radio"/> FAX(無鳴動強制着信) <input type="radio"/> なし
------	--

4. [保存]ボタンをクリックします。

電話番号を設定する

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログポート1情報」をクリックします。

「アナログポート1情報」ページが表示されます。

2. 「内線端末情報」をクリックします。

「内線端末情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を指定します。

- 内線番号 → 1001
- 発信/着信選択 → 発着信

内線番号	<input type="text" value="1001"/>
発信/着信選択	<input checked="" type="radio"/> 発着信 <input type="radio"/> 発信のみ <input type="radio"/> 着信のみ

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. 手順1.~4.を参考に、アナログポート2情報で以下の項目を指定します。

- 内線番号 → 1002
- 発信/着信選択 → 発着信

■ 支社の本装置を設定する

「本社の本装置を設定する」を参考に、支社の本装置を設定します。その際、特に指定のないものは、本社と同じ設定にします。

支社Aの設定

[IPアドレス情報]

- Si-V702SEのIPアドレス → 192.168.2.1 (本装置のLAN側のIPアドレス)
- Si-V702SEのネットマスク → 24

[プロキシサーバ情報]

- プロキシサーバ連携 → 連携する
- プロキシサーバアドレス (IPアドレス) → 192.168.1.10
(ポート番号) → 5060
- ドメイン名 → abc.com

[接続機器情報]

- 接続機器 → 電話

[内線端末情報]

- アナログポート1 (内線電話) → 2001
(発信/着信選択) → 発着信
- アナログポート2 (内線電話) → 2002
(発信/着信選択) → 発着信

支社Bの設定

[IPアドレス情報]

- Si-V702SEのIPアドレス → 192.168.3.1 (本装置のLAN側のIPアドレス)
- Si-V702SEのネットマスク → 24

[プロキシサーバ情報]

- プロキシサーバ連携 → 連携する
- プロキシサーバアドレス (IPアドレス) → 192.168.1.10
(ポート番号) → 5060
- ドメイン名 → abc.com

[接続機器情報]

- 接続機器 → 電話

[内線端末情報]

- アナログポート1 (内線電話) → 3001
(発信/着信選択) → 発着信
- アナログポート2 (内線電話) → 3002
(発信/着信選択) → 発着信

第2部

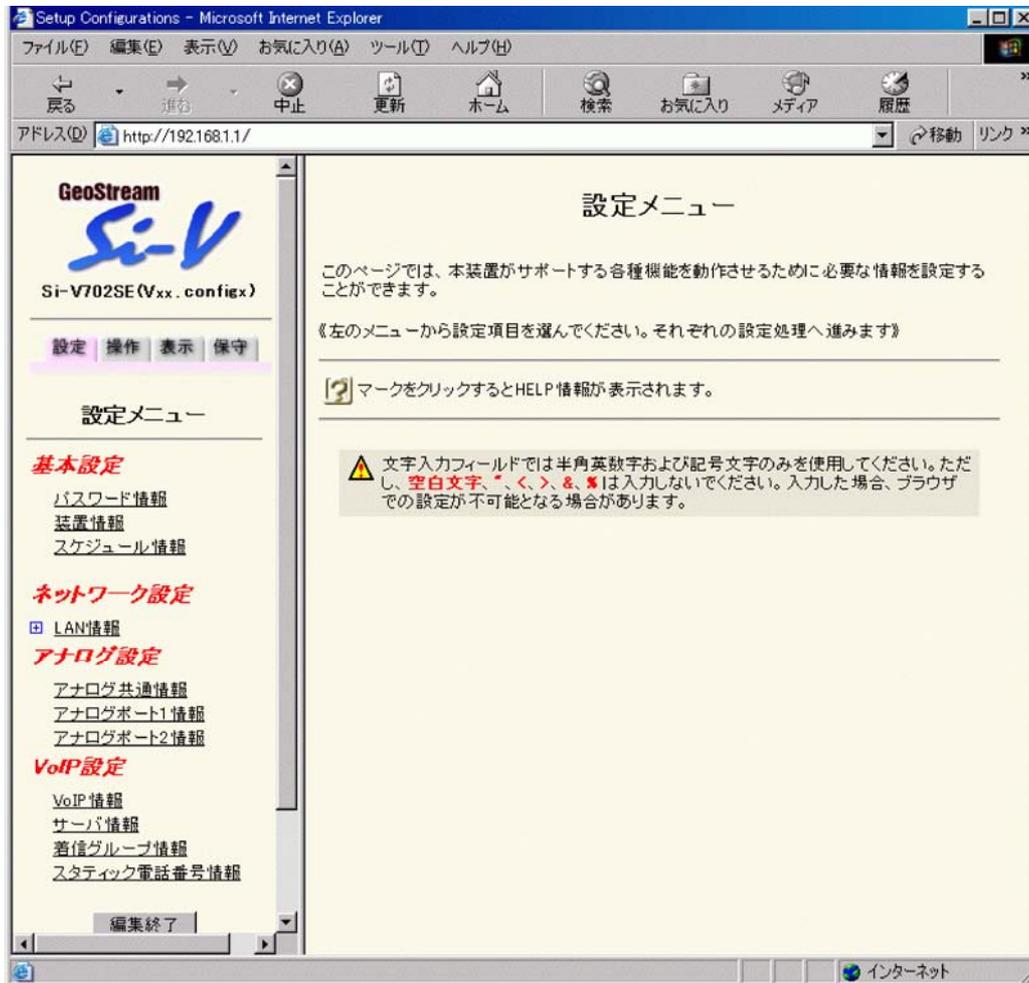
リファレンス編

1. 設定ページ リファレンス

この章では、
本装置の設定メニューをページごとに説明します。

「設定メニュー」を表示する

本装置のトップページで画面左側の[設定]タブをクリックすると、設定メニューが表示されます。



お願い

文字入力フィールドには半角英数文字だけを使用してください。ただし、空白文字、「<」、「>」、「&」、「%」は入力しないでください。入力した場合、ブラウザでの設定ができなくなります。

パスワード情報

操作 → 「設定メニュー」 → 基本設定「パスワード情報」

パスワード情報

この装置に対するパスワードを設定できます。パスワードを設定した場合、設定メニューでは必ずパスワードを問い合わせるようになります。また、設定メニュー以外でパスワードを使用するかどうかを設定できます。

なお、コンソール、TELNET および FTP によるログイン時にもこのパスワードが使用されます。

■装置パスワード情報 ?

ログインパスワード	<input type="text"/>
ログインパスワードの確認	<input type="text"/>
各メニューでの有効性	<input checked="" type="checkbox"/> 操作メニュー <input checked="" type="checkbox"/> 表示メニュー <input checked="" type="checkbox"/> 保守メニュー

設定終了後、更新をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

本装置を操作する際のパスワードを半角英数字16文字以内で指定します。ただし、“、<、>、&は使えません。

パスワード入力によって操作の制限が解除される時間は10分間です。それ以降の操作ではあらためてパスワードが要求されます。なお、パスワードは更新直後から有効になります。

操作メニュー、表示メニュー、保守メニューの操作に関しても、必要に応じてパスワードを有効に設定できます。

ここで設定されたパスワードはWWW設定およびtelnet接続の場合に使用されます。

保守メニュー

チェックすると、保守メニューを使用する場合に上で設定したパスワードが有効になります。

⚠注意 本装置には、構成定義情報が2つあります。構成定義情報を切り替えると、パスワード情報の内容も切り替わりますのでご注意ください。

ログインパスワード

設定するログインパスワードを指定します。

ログインパスワードの確認

上で設定したパスワードと同じパスワードを入力します。

操作メニュー

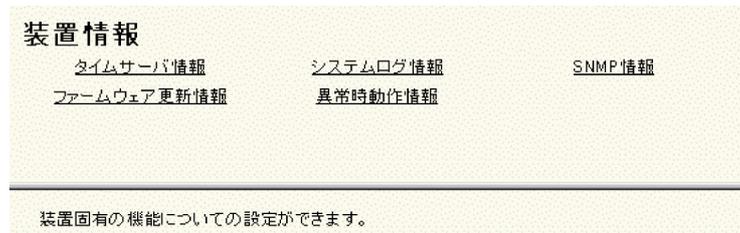
チェックすると、操作メニューを使用する場合に上で設定したパスワードが有効になります。

表示メニュー

チェックすると、表示メニューを使用する場合に上で設定したパスワードが有効になります。

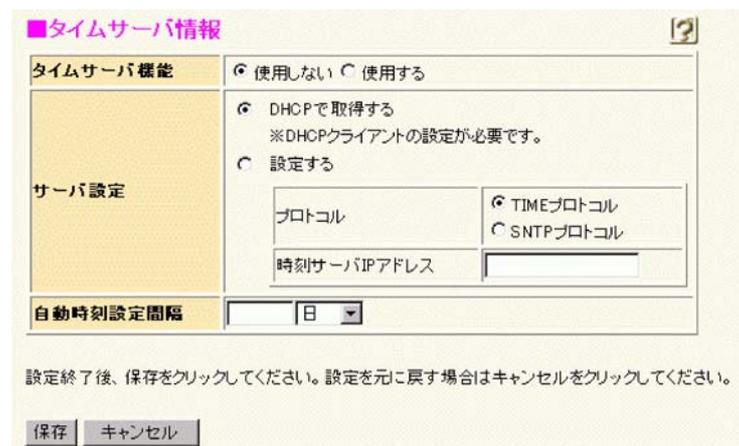
装置情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → 基本設定「装置情報」



■ タイムサーバ情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → 基本設定「装置情報」 → 「タイムサーバ情報」



ネットワーク上のタイムサーバから時刻情報を取得することによって、内部時計を自動的に設定することができます。この機能を使用する場合には、“使用する”を選択し、プロトコル、タイムサーバのIP アドレスおよび設定間隔を設定します。

サーバ設定

使用するタイムサーバを指定します。DHCPで取得する場合はDHCPクライアントの設定が必要です。直接IPアドレスで指定する場合は、プロトコルを選択して、IPアドレスを指定します。

プロトコル

タイムサーバから時刻情報を取得するときのプロトコルを設定します。

TIMEプロトコル

TIMEプロトコル(TCP)を使用する場合に指定します。

SNTPプロトコル

簡易NTPプロトコル(UDP)を使用する場合に指定します。

時刻サーバIPアドレス

タイムサーバのIPアドレスを指定します。

自動時刻設定間隔

タイムサーバから定期的に時刻情報を取得するときの取得周期を0～10日の範囲で指定します。省略または0を設定すると、起動(再起動)時だけ時刻情報を取得します。

■ システムログ情報

操作 → 「設定メニュー」 → 基本設定「装置情報」 → 「システムログ情報」

接続切断、トラブルなどのさまざまな情報のシステムログをネットワーク上のシステムログサーバに対して送信することができます。その場合のファシリティ、プライオリティは以下のとおりです。

ファシリティ : local7(23)
プライオリティ : error、warn、info

システムログ送信

本装置は、syslog形式でシステムログサーバにシステムログ情報を送信します。送信する場合は、“送信する”を選択し、送信先のIP アドレスを指定します。

重複メッセージの出力

システムログにメッセージを出力するとき、直前に出力したメッセージと重複した場合に出力するかどうかを指定します。

■ SNMP情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → 基本設定「装置情報」 → 「SNMP情報」

■SNMP情報	
SNMPエージェント機能	<input checked="" type="radio"/> 使用しない <input type="radio"/> 使用する
機器管理者	<input type="text"/>
機器名称	<input type="text"/>
機器設置場所	<input type="text"/>
エージェントアドレス	<input type="text"/>
SNMPホスト1	<input checked="" type="radio"/> publicとする(任意のホストを対象とする)
	<input type="radio"/> 指定する
	コミュニティ名 <input type="text"/>
	IPアドレス <input type="text"/>
	トラップ <input checked="" type="radio"/> 送信しない <input type="radio"/> 送信する
書き込み要求 <input checked="" type="radio"/> 許可しない <input type="radio"/> 許可する	
SNMPホスト2	<input checked="" type="radio"/> 指定しない
	<input type="radio"/> 指定する
	コミュニティ名 <input type="text"/>
	IPアドレス <input type="text"/>
	トラップ <input checked="" type="radio"/> 送信しない <input type="radio"/> 送信する
書き込み要求 <input checked="" type="radio"/> 許可しない <input type="radio"/> 許可する	

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存 キャンセル

SNMPエージェント機能

SNMPエージェント機能を使用すると、SNMPマネージャの動作しているほかのシステムから本装置の状態を監視できます。SNMPエージェント機能を使用する場合は“使用する”を選択し、以下の項目を設定します。

機器管理者

本装置の管理者名を40文字以内で指定します。「_」「.」が区切り文字として使用できます。

機器名称

本装置の名称を32文字以内で指定します。

機器設置場所

本装置の設置場所を72文字以内で指定します。

エージェントアドレス

SNMPエージェントのIPアドレスを指定します。設定しない場合は、トラップ送信時の自装置のアドレスにも使用されます。SNMPエージェント機能を使用する場合は必ず設定してください。“0.0.0.0”を指定すると、エージェントアドレスを指定しないものとみなします。

SNMPホスト

SNMPによってアクセスを許可するホストを設定します。ホストは2つまで指定できます。

“publicとする”を選択すると、コミュニティ名“public”で任意のホストからのアクセスを許可します。コミュニティ名を変える場合やホストを限定する場合は、“指定する”を選択し、コミュニティ名・IP アドレス・トラップ送信可否を指定します。

コミュニティ名

SNMPにより情報交換するグループのコミュニティ名を32文字以内で指定します。

IPアドレス

SNMPによるアクセスを許可するホストのIPアドレスを指定します。“0.0.0.0”を指定すると、任意のホストからのアクセスを許可します。

トラップ

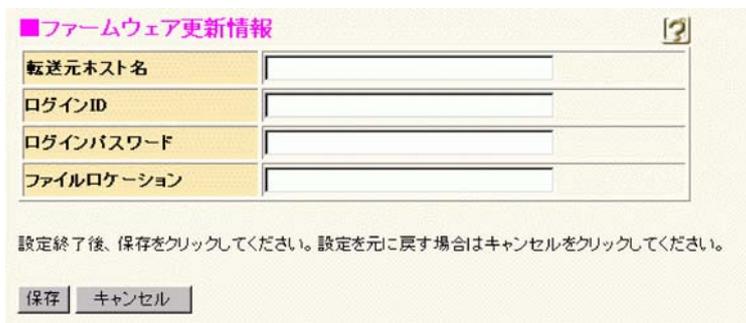
このSNMPホストに対してトラップを送信する場合は、“送信する”を選択します。ただし、任意のホスト(0.0.0.0)を指定している場合は、トラップの送信は行われません。

書き込み要求

このSNMPホストから書き込み要求を許可する場合は、“許可する”を選択します。ただし、任意のホスト(0.0.0.0)を指定している場合は、書き込み要求は許可されません。

■ ファームウェア更新情報

操作 → 「設定メニュー」 → 基本設定「装置情報」 → 「ファームウェア更新情報」



■ファームウェア更新情報	
転送元ホスト名	<input type="text"/>
ログインID	<input type="text"/>
ログインパスワード	<input type="text"/>
ファイルロケーション	<input type="text"/>

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

ファームウェアを入れ替えたり、レベルアップを行うときに、転送元となるホストに接続するための情報を設定します。ファームウェアの更新操作は保守メニューから行うことができます。

転送元ホスト名

更新用ファームウェアが存在するホストのIPアドレスを指定します。

ログインID

更新用ファームウェアのログインIDを16文字以内で指定します。

ログインパスワード

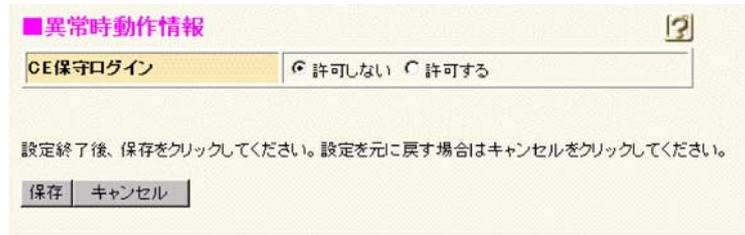
更新用ファームウェアのパスワードを32文字以内で指定します。

ファイルロケーション

更新用ファームウェアのロケーションを80文字以内で指定します。

■ 異常時動作情報

操作 → 「設定メニュー」 → 基本設定「装置情報」 → 「異常時動作情報」



本装置になんらかの異常が発生した場合の動作を設定します。

CE保守ログイン

CE専用パスワードによるログインを許可するかどうかを選択します。

スケジュール情報

操作 → 「設定メニュー」 → 基本設定「スケジュール情報」

スケジュール情報

構成定義切り替え予約情報

このページでは、スケジュール予約情報を設定できます。設定するスケジュール予約をクリックしてください。スケジュールの一覧が表示されますので、各予約で必要な処理のボタンをクリックしてください。

 スケジュール機能を使用する際には、正しい時刻が設定されているか確認してください。現在の時刻は **Fri Oct 10 02:04:12 2003** です。

■ 構成定義切り替え予約情報

操作 → 「設定メニュー」 → 基本設定「スケジュール情報」 → 「構成定義切り替え情報」

■構成定義切り替え予約情報 

	実行日時	構成定義切り替え予約	操作
1	-	-	<input type="button" value="修正"/> <input type="button" value="削除"/>

保存した情報は、再起動後に有効になります。

操作 → 「設定メニュー」 → 基本設定「スケジュール情報」 → 「構成定義切り替え情報」 → 「修正」

本装置は構成定義情報が2つ存在します。指定時刻に運用する構成定義情報を切り替えることができます。

なお、現在運用中の構成定義情報は保守メニューの「構成定義情報切り替え」で知ることができます。

注意 指定時刻になると、本装置は自動的に再起動され、構成定義情報が切り替わります。その際、通話中の場合は通話が切断されます。

実行日時

構成定義情報を切り替える日時を西暦で2000～2036年の範囲で指定します。

動作

切り替える構成定義情報を指定します。

LAN情報

操作 → 「設定メニュー」 → ネットワーク設定「LAN情報」

■ LAN情報			
インタフェース	ポート/VLAN ID	IPアドレス	操作
LAN0	基本 0	192.168.1.1/24	<input type="button" value="修正"/> <input type="button" value="削除"/>

保存した情報は、再起動後に有効になります。

操作 → 「設定メニュー」 → ネットワーク設定「LAN情報」 → 「修正」

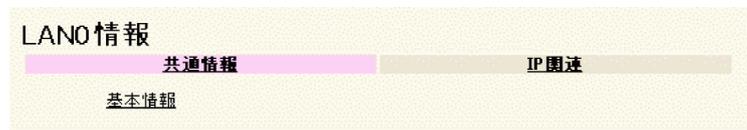
LAN0 情報

共通情報	IP関連
------	------

このページではLAN情報を設定することができます。上記の各関連項目をクリックすると詳細な設定項目が表示されます。

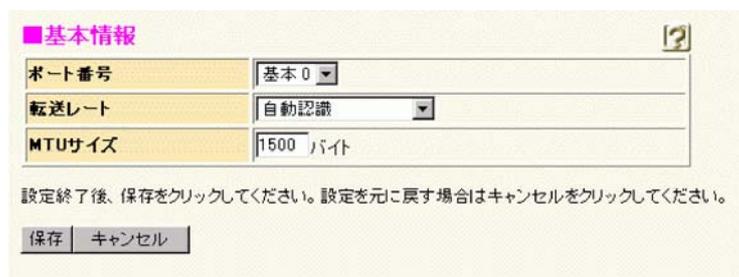
■ 共通情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → ネットワーク設定「LAN情報」 → 「修正」 → 「共通情報」



基本情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → ネットワーク設定「LAN情報」 → 「修正」 → 「共通情報」 → 「基本情報」



ポート番号

物理ポート番号を選択します。

転送レート

接続する回線の転送レートを以下から選択します。

- 自動認識
(通信速度を自動的に設定する場合)
- 100Mbps - 全二重
- 100Mbps - 半二重
- 10Mbps - 全二重
- 10Mbps - 半二重

MTUサイズ

最大パケット送信サイズ(Maximum Transmission Unit)を200～1500バイトの範囲で指定します。RIPを利用する場合は、576バイト以上を指定します。576バイト未満を指定するとRIPパケットが送信されない場合があります。

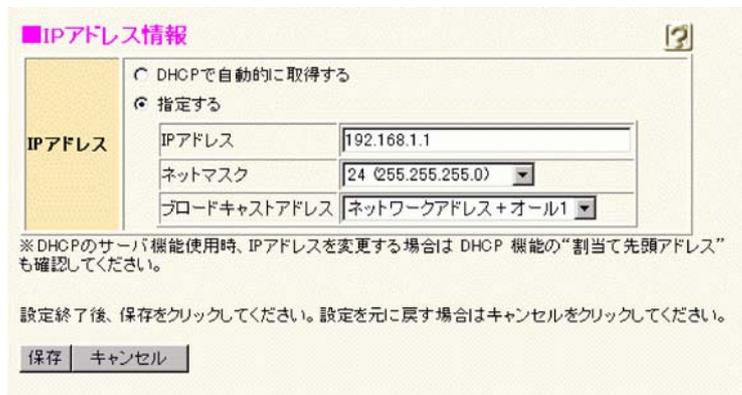
■ IP関連

操作 → 「設定メニュー」 → ネットワーク設定「LAN情報」 → 「修正」 → 「IP関連」



IPアドレス情報

操作 → 「設定メニュー」 → ネットワーク設定「LAN情報」 → 「修正」 → 「IP関連」 → 「IPアドレス情報」



このインタフェースのIPアドレス情報の取得方法を設定します。本装置をDHCPクライアントとして運用する場合は“DHCPで自動的に取得する”を選択します。IPアドレス、ネットマスク、ブロードキャストアドレスを指定する場合は“指定する”を選択し、以下の設定をします。

IPアドレス／ネットマスク

本装置のIPアドレスとネットマスクを指定します。

注意 IPアドレスに0.0.0.0を指定すると通信ができなくなります。

ブロードキャストアドレス

ブロードキャストアドレスを以下から選択します。通常は“ネットワークアドレス+オール1”を推奨します。

- 0.0.0.0
- 255.255.255.255
- ネットワークアドレス+オール0
(ネットワークアドレスのホスト部をオール0にしたもの)
- ネットワークアドレス+オール1
(ネットワークアドレスのホスト部をオール1にしたもの)

RIP情報

操作 → 「設定メニュー」 → ネットワーク設定「LAN情報」 → 「修正」 → 「IP関連」
→ 「RIP情報」

RIP情報

RIP受信

受信しない
 V1で受信する
 V2、V2(Multicast)で受信する

《 RIP V2使用時に認証パケットを破棄しない時はRIP V2パスワードを設定してください。》

認証パケット

破棄する
 破棄しない

パスワード

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存 キャンセル

RIP受信

RIP情報を受信するかどうかを選択します。RIP受信を行う場合は、RIPの種類を選択します。

- V1
ルーティングプロトコルにRIP V1 を使用し、受信します。
- V2、V2(Multicast)
ルーティングプロトコルにRIP V2を使用し、ブロードキャストおよびマルチキャストを受信します。

認証パケット

RIP V2使用時にだけ有効な設定です。RIP V2では、同一パスワードグループでだけRIP情報の交換を行うことができます。パスワード認証によるRIP情報の交換を行う場合は、“破棄しない”を選択し、パスワードを16文字以内で指定します。“破棄する”を選択した場合は、パスワード認証によるRIP情報の交換は行いません。

スタティックルーティング情報

操作 → 「設定メニュー」 → ネットワーク設定「LAN情報」 → 「修正」 → 「IP関連」
→ 「スタティックルーティング情報」

■スタティックルーティング情報
※追加情報は一覧の最後尾の入力フィールドで設定してください。

あて先IPアドレス/マスク	中継ルータアドレス	メトリック値	操作
全削除			
<スタティックルーティング情報入力フィールド>			
ネットワーク	<input type="radio"/> デフォルトルート 中継ルータアドレス <input type="text"/>		
	<input checked="" type="radio"/> ネットワーク指定 あて先IPアドレス <input type="text"/> あて先アドレスマスク <input type="text" value="0 (0.0.0.0)"/> 中継ルータアドレス <input type="text"/>		
	メトリック値 <input type="text" value="1"/>		
	追加 キャンセル		

設定終了後、追加または保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。
保存した情報は、設定反映後に有効になります。

現在、設定されているスタティックルーティング情報の定義一覧です。処理するボタンをクリックし、次のページに進みます。装置全体で64個まで設定することができます。

ネットワーク

デフォルトルートまたはネットワーク指定を選択し、あて先および中継先のネットワークを指定します。ネットワーク指定は指定したネットワークをあて先に持つパケットの転送先を指定するもの、デフォルトルートはネットワーク指定されていないあて先をもつパケットの転送先を指定するものです。

注意 デフォルトルートは装置に1つだけ設定できます。

メトリック値

メトリック値を選択します。ここで設定するルーティング情報をRIPで送信するときに加算されず。



◆ダイナミックルーティングとスタティックルーティング

ダイナミックルーティングはルータ間でルーティング情報をやりとりすることで、そのつどネットワークに応じて最適なルートを選択してデータ通信を行うものです。それに対して、スタティックルーティングとは、目的とする接続先へ到達するまでのルートをあらかじめ設定しておき、常に固定的なルートを選択してデータ通信を行います。

アナログ共通情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログ共通情報」

アナログ共通情報

[基本情報](#) [持番標準桁数情報](#) [持番一覧情報](#)
[接続機器情報](#)

■ 基本情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログ共通情報」 → 「基本情報」

■基本情報	
ダイヤル桁間タイマ	5 秒
フッキング時間	<input type="radio"/> 早い <input checked="" type="radio"/> 標準 <input type="radio"/> 遅い
発信音	発信音1
リング音	リング音2
保留音	標準

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存 キャンセル

ダイヤル桁間タイマ

アナログポートに接続した電話やFAXからダイヤルしたときに、最後のダイヤル入力から発信するまでの時間を1～30秒の範囲で変更することができます。

フッキング時間

電話機のキャッチボタン(フックボタン、フラッシュボタン)が正常に動作しない場合に認識時間を変更することができます。

発信音

発信音を選択できます。発信音1は「ツー」、発信音2は「ツーツーツー」です。

リング音

リング音を選択できます。リング音1は「リーン・リーン」、リング音2は「リンリン・リンリン」、リング音3は「リンリンリン・リンリンリン」です。

保留音

保留音を選択します。“標準”は装置標準の保留音になります。“ユーザ指定”はユーザが登録した保留音になります。
“削除”を選択した場合、再起動のタイミングでユーザが登録した保留音を削除します。



「FTPサーバ機能によるユーザ定義保留音の登録」(P.2-3-26)

■ 特番標準桁数情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログ共通情報」 → 「特番標準桁数情報」

標準桁数

特定の桁数の番号をダイヤルするとすぐに発信するように、標準桁数を指定します。設定範囲は0～32の10進数です。0を指定すると、桁数指定なしとなります。

■ 特番一覧情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログ共通情報」 → 「特番一覧情報」

特番の一覧です。1024個まで設定できます。特番として設定された番号を、発信時に削除しないで付加したままにするかどうかを番号削除桁数で設定します。

表示個数
1画面に表示する特番の数を選択します。

表示範囲
画面に表示させたい優先順位の範囲を選択します。

特番

システム全体の番号計画に従った特番と桁数指定文字を区切り文字を含め32桁以内で指定します。番号として使用できる文字は半角だけで、0～9の数字、「*」「#」「x」です。また、「-」「(」「)」が区切り文字として使用できます。ここで、「(」はポーズ文字を表し、「x」は不特定文字として桁数を表すために使用します。ポーズ文字、区切り文字は削除桁数に含まれません。

番号削除桁数

相手に接続する際に通知する番号で不要な先頭からの桁数を指定します。設定範囲は0～31の10進数です。ただし、特番に「x」を使用して桁数指定した場合は、その桁数-1が上限となります。また、この場合の桁数にはポーズ文字、区切り文字は含まれません。例えば、特番が“78-x-xxx”の場合、上限は5となります。桁数指定文字「x」を使用しない場合は、終了文字「#」を検出するかダイヤル桁間タイマが満了するまで発信を待ち合わせます。削除した結果、ダイヤル桁数が0桁になった場合は、ビジートーンになります。

付加特番

本装置に接続しているPBXから着信したダイヤル、または、本装置に接続しているPBXへ発信するダイヤルの先頭に付加する特番を5桁以内で指定します。番号として使用できる文字は半角数字(0～9)、「*」「#」だけです。番号削除桁数を同時に設定した場合、番号削除を行ったあとに、付加特番を付加します。付加後のダイヤル総数が32桁を超える場合は、付加番号を含めた先頭からの32桁のダイヤルを送出します。

■ 接続機器情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログ共通情報」 → 「接続機器情報」

接続機器

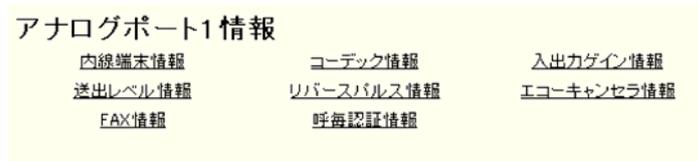
アナログポートに接続する機器を選択します。電話を使用する場合は、“電話”を選択します。ただし、“FAX”を選択した場合にも電話を使用することができます。(自動検出機能付き)FAXを使用する場合は、“FAX”または“FAX(無鳴動強制着信)”を選択します。“なし”を選択すると、装置に機器が接続されていても、その機器は使えなくなります。



「FAX通信における留意事項」
(P.3-1-10)

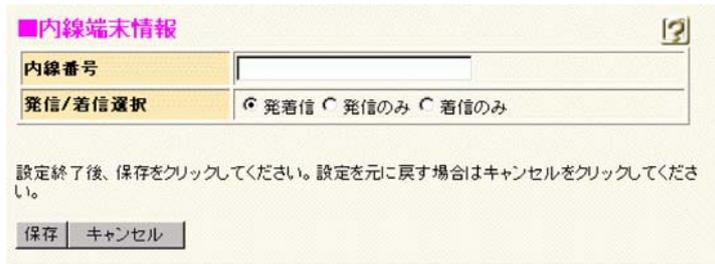
アナログポート1情報

操作 → 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログポート1情報」



■ 内線端末情報

操作 → 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログポート1情報」 → 「内線端末情報」



内線番号

内線通話およびVoIP通話で使用する内線番号を区切り文字を含め32桁以内で指定します。番号として使用できる文字は半角だけで、0～9の数字、「*」「#」です。また「-」「(」「)」が区切り文字として使用できます。

《使用例》

01-2345-6789
01(2345)6789

発信/着信選択

該当するポートが発信専用/着信専用または発信可能か指定します。

■ コーデック情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログポート1情報」 → 「コーデック情報」

■コーデック情報	
コーデック種別	種別1: G.729A 種別2: G.711 (PCM)
無音圧縮	<input type="radio"/> 使用する <input checked="" type="radio"/> 使用しない

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存 キャンセル

コーデック種別

VoIP通話で使用する音声コーデックを指定します。ここで指定した音声コーデックの中には、通話相手で設定されている音声コーデックが含まれていなければなりません。

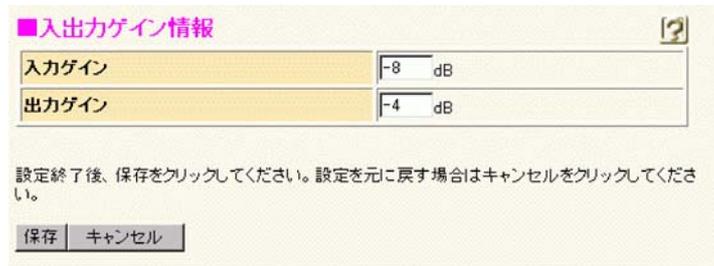
使用する音声コーデックを1つにする場合は、種別2は“なし”にして、通話する相手と同じものを種別1に指定します。

無音圧縮

VoIP通話で無音圧縮を行うかどうかを選択します。なお、使用する音声コーデックがG.711の場合には、無音圧縮の指定は無効になります。G.729Aで通信する場合、対向装置で無音圧縮の設定が同一になっている必要があります。

■ 入出力ゲイン情報

操作 → 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログポート1情報」 → 「入出力ゲイン情報」



■入出力ゲイン情報	
入力ゲイン	-8 dB
出力ゲイン	-4 dB

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存 キャンセル

入力ゲイン

アナログポートの入力信号のゲイン調整を行います。実運用環境で、アナログポートから受信した音声のレベルに対する入力信号ゲインを10進数(dB)で指定します。-31～31dBの範囲で、1dBきざみで指定します。例えば、アナログポート上の音声レベルを原音(0dB)とし、IP上に送出する音声レベルを原音に対して、4dBと設計した場合、4dBを設定します。このとき、入力ゲインにより信号は4dB加算されます。

出力ゲイン

アナログポートの出力信号のゲイン調整を行います。実運用環境で、IP上を流れる音声のレベルからアナログ機器に送出するレベルへの増減幅を出力ゲインとして10進数(dB)で指定します。-31～31dBの範囲で、1dBきざみで指定します。例えば、IP上を流れる音声のレベルが2dB、受話器から聞こえてくる音声のレベルが3dBの場合、1dBを設定します。このとき、出力ゲインにより信号は1dB加算されます。

 **◆レベルの設定**

音声系ネットワークを構築する際には、WAN装置(TDM,ATM,VoIP-GWを含む)とPBX間で受け渡すレベル(音量)を適切に設定し、エンドツーエンドで良好なレベルに調整する必要があります。一般的に、レベルが高過ぎると明瞭度は上がりますが、エコーやノイズが発生しやすく、音が響いたり割れたりして聞こえます。逆に、低過ぎるとエコーやノイズは減衰しますが、明瞭度が下がり小さく聞こえます。

エンドツーエンドでレベルをどれだけ下げ、各機器でどのように設定するかレベルダイヤを決める必要があります。設定したレベルダイヤに合わせて、入力ゲイン、出力ゲイン、トーン送出レベルを設定してください。

■ 送出レベル情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログポート1情報」 → 「送出レベル情報」

■送出レベル情報

トーン送出レベル

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存 キャンセル

トーン送出レベル

該当するアナログポートのトーン信号の送出レベルを10進数(dBm)で指定します。-31～0dBmの範囲で、1dBmきざみで指定します。出力ゲインの設定には影響を受けません。

■ リバースパルス情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログポート1情報」 → 「リバースパルス情報」

■リバースパルス情報

リバースパルス送出 送出する 送出しない

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存 キャンセル

リバースパルス

リバースパルスは、発信側端末から切断されたとき、着信側端末に切断を伝える信号です。該当するアナログポートでリバースパルス信号を送出するかどうかを選択します。ただし、本装置のアナログポートに接続した端末もサポートしている必要があります。

■ エコーキャンセラ情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログポート1情報」 → 「エコーキャンセラ情報」

■エコーキャンセラ情報

エコーキャンセラ 使用する 使用しない

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存 キャンセル

エコーキャンセラ

エコーキャンセル機能を使用するかどうかを指定します。通常は変更する必要はありません。

■ FAX情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログポート1情報」 → 「FAX情報」

■FAX情報

FAXボリューム -13 dBm

FAX最大転送レート 14400 bps

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存 キャンセル

FAXボリューム

FAXを使用する場合、アナログポートに対して送出するFAX信号のボリュームを指定します。-18～-8dBmの範囲で、1dBmきざみで指定します。通常は変更する必要はありません。FAX信号の送出レベルは、FAXボリュームの設定値に出力ゲインの設定値を加えた値になります。ただし、CED信号については設定値より2dB大きくなります。

FAX最大転送レート

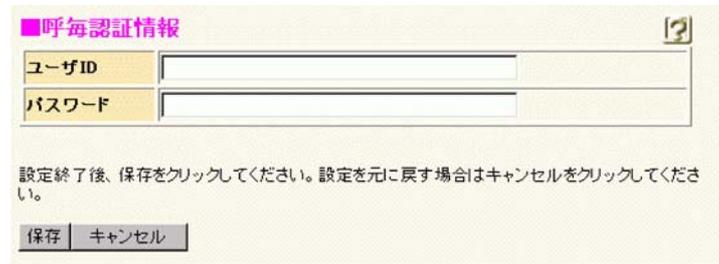
FAXを使用する場合、設定した最大転送レートを指定します。なお、アナログポートイン接続したFAX装置で指定するFAX通信速度より低いレートを設定した場合は、本装置で設定した転送レート以下でFAX通信されます。



「FAX通信における留意事項」
(P.3-1-10)

■ 呼毎認証情報

操作 → 「設定メニュー」 → アナログ設定「アナログポート1情報」 → 「呼毎認証情報」



■呼毎認証情報

ユーザーID	<input type="text"/>
パスワード	<input type="password"/>

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存 | キャンセル

認証を必要とするプロキシサーバと連携する場合は、認証に必要なユーザーIDとパスワードを設定する必要があります。

ユーザーID

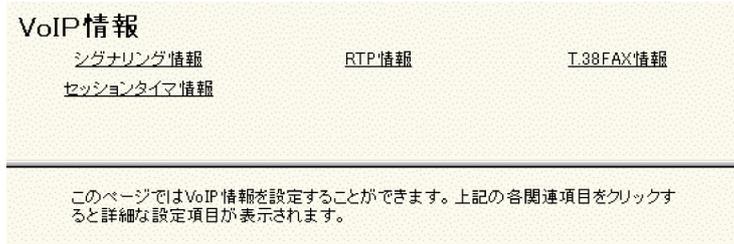
認証用のユーザーIDを32文字以内で指定します。

パスワード

認証用のパスワードを32文字以内で指定します。

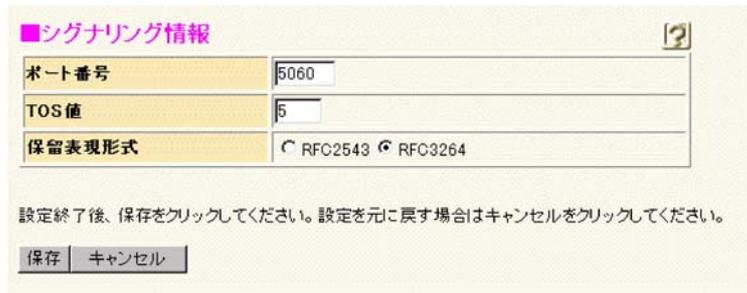
VoIP情報

操作 → 「設定メニュー」 → VoIP設定「VoIP情報」



■ シグナリング情報

操作 → 「設定メニュー」 → VoIP設定「VoIP情報」 → 「シグナリング情報」



ポート番号

シグナリングで使用するポート番号を指定します。0～65535の範囲で指定します。0を指定した場合、5060を使用します。

TOS値

シグナリングで使用するTOS値に対応したIP precedence値を、0～7の範囲でネットワークポリシーに合わせて指定します。TOS値とIP precedence値の対応は以下のとおりです。

IP precedence	TOS値
7:NETCONTROL	e0
6:INTERNETCONTROL	c0
5:CRITIC_ECP	a0
4:FLASHOVERRIDE	80
3:FLASH	60
2:IMMEDIATE	40
1:PRIORITY	20
0:ROUTINE	00

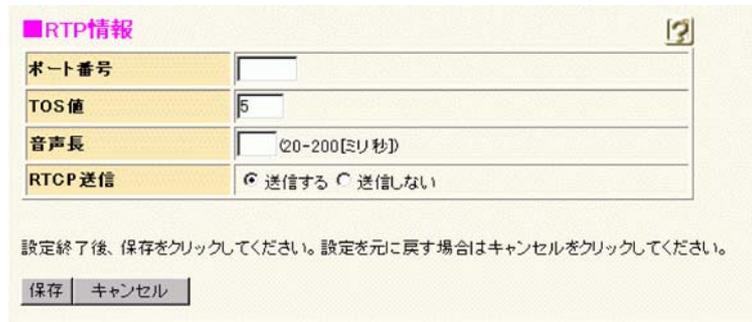
保留表現形式

本装置から送信するre-INVITEリクエストでのメディア保留表現形式を指定します。通常、“RFC3264”から変更する必要はありません。

- RFC2543
SDPセッション部Cラインまたはメディア部CラインのIPアドレス:0.0.0.0
- RFC3264
SDPセッション部aラインでSendonly指定

■ RTP情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → VoIP設定「VoIP情報」 → 「RTP情報」



ポート番号

音声データの送受信に使うRTP/RTCPのポート番号の先頭を指定します。例えば16384を指定した場合、実際には16384～16583の間で先頭から順次検索し、空いているポートを使用します。RTPポートの検索(偶数ポートだけ)後、RTCPポートは+1したポート番号を使用します。それぞれ、メディアチャンネル、メディアコントロールチャンネルとして使用されます。ルータなどで音声データを優先的に処理するように指定する場合、ポート番号を変える必要があるとき、この値を1024～65515の範囲で設定します。

TOS値

RTPで使用するTOS値に対応したIP precedence値を、0～7の範囲でネットワークポリシーに合わせて指定します。TOS値とIP precedence値の対応は以下のとおりです。

IP precedence	TOS値
7:NETCONTROL	e0
6:INTERNETCONTROL	c0
5:CRITIC_ECP	a0
4:FLASHOVERRIDE	80
3:FLASH	60
2:IMMEDIATE	40
1:PRIORITY	20
0:ROUTINE	00

音声長

1つのRTPパケットにのせる音声データの長さを、ミリ秒単位で20～200の10進数で指定します。ここで設定された値を超えない、各音声コーデックの長さ単位時間の倍数が、実際に1つのRTPパケットにのせる音声データの長さになります。各音声コーデックの単位時間は以下のとおりです。

G.711 10ミリ秒

G.729A 10ミリ秒

例えば、ここで50を指定した場合、1つのRTPパケットにのせる音声データの長さは、音声コーデックがG.711のときには50ミリ秒になります。

音声コーデックがG.711の場合、60ミリ秒を超える値を指定しても、最大60ミリ秒になります。

無音圧縮を使用する場合には、無音の部分の前後では、指定した長さにならない場合があります。

RTCP送信

RTCPパケットを送出するかしないかを指定します。通常、“送信する”から変更する必要はありません。

■ T.38FAX情報

操作 → 「設定メニュー」 → VoIP設定「VoIP情報」 → 「T.38FAX情報」

TOS値

T.38FAXで使用するTOS値に対応したIP precedence値を、0～7の範囲でネットワークポリシーに合わせて指定します。TOS値とIP precedence値の対応は以下のとおりです。

IP precedence	TOS値
7:NETCONTROL	e0
6:INTERNETCONTROL	c0
5:CRITIC_ECP	a0
4:FLASHOVERRIDE	80
3:FLASH	60
2:IMMEDIATE	40
1:PRIORITY	20
0:ROUTINE	00

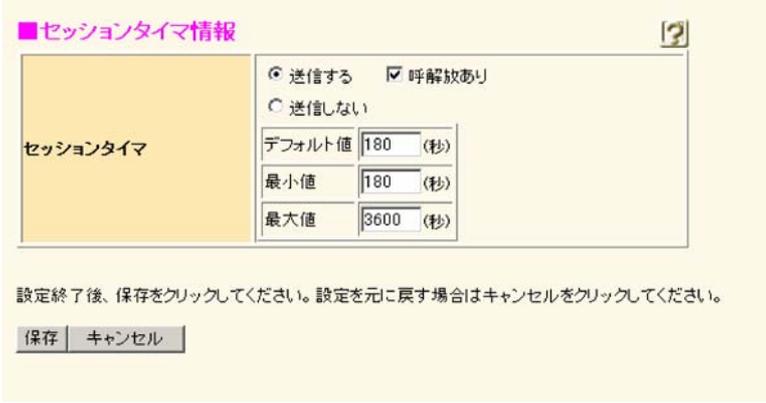
パケット冗長数

T.38FAX手順のredundancy(冗長送信数)を指定します。redundancyはパケットロストなどによるデータ抜けに対応するため複数のデータを送信する機能です。redundancyを増やした場合、使用する帯域も増加しますのでご注意ください。通常は“なし”で問題ありません。

注意 本装置ではFAXリレー方式の手順として、ITU-T勧告に準じたT.38手順をサポートしています。

■ セッションタイム情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → VoIP設定「VoIP情報」 → 「セッションタイム情報」



■セッションタイム情報

セッションタイム

送信する 呼解放あり
 送信しない

デフォルト値 180 (秒)
最小値 180 (秒)
最大値 3600 (秒)

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存 キャンセル

セッションタイム

セッションタイムとは通話中状態のときに、装置に異常がないかどうかを監視するためのタイムです。

SIPセッションタイムを使用するかしないかを設定します。セッションタイムを使用する場合、インシヤルINVITEにSession-Expiresヘッダを付加します。

また、“呼解放あり”をチェックすると、通話中にセッションタイムのタイムアウトが発生した場合、通話中の呼は切断されます。

デフォルト値

Session-Expires値に設定されます。

最小値

セッションタイムの最小値を指定します。

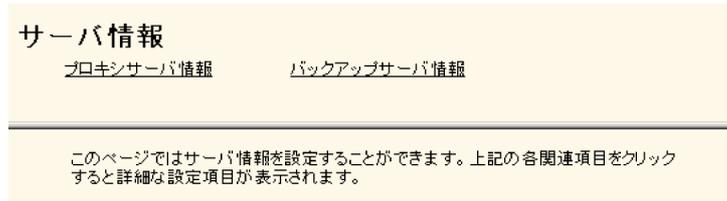
最大値

セッションタイムの最大値を指定します。

※各タイム値は、20～86400(秒)の範囲で設定します。

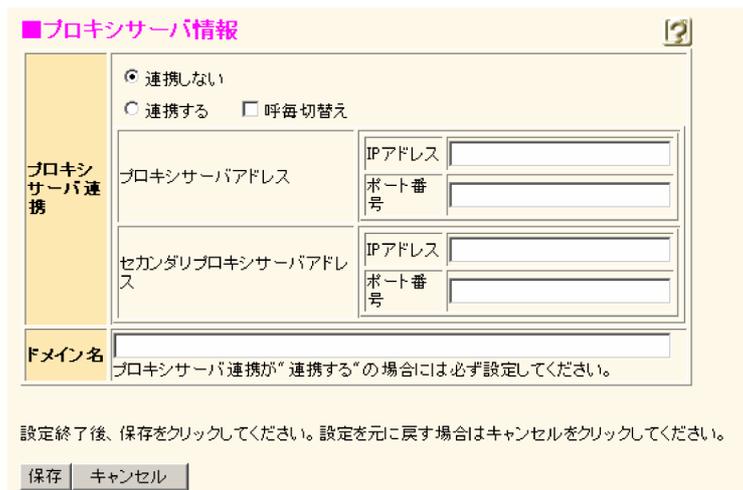
サーバ情報

操作 → 「設定メニュー」 → VoIP設定「サーバ情報」



■ プロキシサーバ情報

操作 → 「設定メニュー」 → VoIP設定「サーバ情報」 → 「プロキシサーバ情報」



プロキシサーバ連携機能は、電話番号をプロキシサーバに問い合わせ、IPアドレスに変換する機能です。

プロキシサーバ連携

プロキシサーバ連携機能を使用するかしないかを設定します。

“連携しない”を選択すると、プロキシサーバ連携機能を使用しません。この場合、すべての通信相手をスタティック電話番号情報に設定する必要があります。

“連携する”を選択すると、プロキシサーバ連携機能を使用します。“連携する”を選択し、“呼毎切替え”をチェックすると、発信時にスタティック電話番号を検索し、一致する情報がない場合に、プロキシサーバを使用します。

プロキシサーバアドレス

プロキシサーバ(プライマリ)のIPアドレスとポート番号を設定します。

ポート番号は、0～65535の範囲で指定します。ポート番号を省略、または0を指定した場合、5060が設定されます。

セカンダリプロキシサーバアドレス

プロキシサーバ(プライマリ)との通信に障害が発生した場合などに、代わりに問い合わせを行うプロキシサーバ(セカンダリ)のIPアドレスとポート番号を設定します。

ポート番号は、0～65535の範囲で指定します。ポート番号を省略、または0を指定した場合、5060が設定されます。

セカンダリプロキシサーバの設定を削除するには、IPアドレスとポート番号をすべて空にします。

ドメイン名

プロキシサーバ連携機能を使用する場合、受信数字とドメイン名からSIP-URIを生成してINVITEリクエストに設定します。128文字以内で設定します。「@」は使用できません。

■ バックアップサーバ情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → VoIP設定「サーバ情報」 → 「バックアップサーバ情報」

■バックアッププロキシサーバ アドレス情報
 プロキシサーバ情報で“連携する”を設定した場合のみ有効となります。
 バックアッププロキシサーバのアドレスを最大8件まで設定することができます。

※追加情報は一覧の最後尾の入力フィールドで設定してください。

定義番号	プロキシサーバアドレス		操作
	IPアドレス	ポート番号	
全削除			
<バックアッププロキシサーバ アドレス入力フィールド>			
設定アドレス	IPアドレス	<input type="text"/>	
	ポート番号	<input type="text"/>	
		追加	キャンセル

設定終了後、追加または保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。
 保存した情報は、再起動後に有効になります。

バックアップサーバ機能情報の一覧です。8個まで設定できます。

プロキシサーバ(プライマリ)とプロキシサーバ(セカンダリ)との通信に障害が発生した場合、代わりに問い合わせを行うプロキシサーバ(バックアップ)を設定します。

プロキシサーバ連携機能を使用する場合に、有効となります。

設定アドレス

プロキシサーバ(バックアップ)のIPアドレスとポート番号を設定します。

ポート番号は、0～65535の範囲で指定します。ポート番号を省略、または0を指定した場合、5060が設定されます。

すでに設定されているプロキシサーバ(プライマリ、セカンダリ、バックアップ)とIPアドレスが一致する設定はできません。

着信グループ情報

操作 → 「設定メニュー」 → VoIP設定「着信グループ情報」

着信グループ情報

着信グループ情報を設定することができます。この情報は、プロキシサーバ連携しない場合に有効となります。

■着信グループ情報 ?

着信グループ機能

使用しない

使用する

▲ 設定を有効にするには、プロキシサーバ連携を、「連携しない」に設定してください。

一般として動作する

代表装置IPアドレス	
代表装置ポート番号	

代表として動作する

代表装置ポート番号	
-----------	--

設定終了後、保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

保存
キャンセル

着信グループ機能は、着信側で複数の装置を1つのグループとして登録し、グループを管理している装置がグループ内で管理されている装置に着信させる機能です。

着信グループ機能

着信グループ機能を使うかどうかの設定を行います。

“使用しない”を選択した場合、着信グループ機能を使用しません。

“使用する”を選択した場合、着信グループ機能を使用します。この設定は、プロキシサーバ連携機能を使用しない場合にだけ有効です。

一般として動作する

着信グループ機能で一般（管理される側）として動作する場合に指定してください。代表として動作する装置で指定したものと同一のIPアドレスとポート番号を指定します。

ポート番号は、1024～65535の範囲で指定します。

ポート番号を省略した場合、ポート番号には17000が設定されます。通常、17000から変更する必要はありません。

代表として動作する

着信グループ機能で代表（管理する側）として動作する場合に指定してください。一般（管理される側）として動作する装置で指定したものと同一のポート番号を指定します。

ポート番号は、1024～65535の範囲で指定します。

ポート番号を省略した場合、ポート番号には17000が設定されます。通常、17000から変更する必要はありません。

スタティック電話番号情報

操作 ➡ 「設定メニュー」 → VoIP設定「スタティック電話番号情報」

スタティック電話番号情報

スタティック電話番号情報を設定することができます。この情報は、プロキシサーバ連携しない場合に有効となります。

表示条件入力

表示個数: 10 | 表示範囲: []

※スタティック電話番号情報の表示条件を設定してください。
 ※表示範囲は登録のある定義番号の先頭からの個数を指定します。

■スタティック電話番号情報

※追加情報は一覧の最後尾の入力フィールドで設定してください。

定義番号	タイプ	呼設定アドレス IPアドレス	ポート番号	電話番号	操作
全削除					
<スタティック電話番号情報入力フィールド>					
タイプ		<input checked="" type="radio"/> 端末 <input type="radio"/> ゲートウェイ			
呼設定アドレス	IPアドレス	[]			
	ポート番号[.]	[]			
電話番号		[]			
					追加 キャンセル

設定終了後、追加または保存をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。
 保存した情報は、再起動後に有効になります。

スタティック電話番号情報の一覧です。1024個まで設定できます。
 プロキシサーバ連携機能を使用しない場合、または呼毎切替え機能を使用する場合に有効となります。

表示個数

1画面に表示するスタティック電話番号の数を選択します。

表示範囲

画面に表示させたい、登録のある定義番号の先頭からの個数の範囲を選択します。

タイプ

相手の機能を設定します。ゲートウェイと端末から選択します。ゲートウェイは通話の中継できるもので、端末はそれ自体で通話を終端できるものです。例えば、Si-V735やSi-V704SEの場合は“ゲートウェイ”に設定します。

⚠注意

- 設定する相手が1台で複数の電話番号を持っている場合は、1つの電話番号ごとに設定してください。
- アナログポートに接続された内線端末どうしで通話する場合にも、本設定が必要です。

呼設定アドレス

相手と接続するための呼設定用IPアドレスとポート番号を設定します。ポート番号には5060を設定します。省略または0を指定した場合には5060を使用します。一般的には5060以外のポートを指定する必要はありません。

電話番号

相手の電話番号を区切り文字を含め32桁以内で設定します。相手がゲートウェイの場合には、そのゲートウェイを使って発信するための特番を設定します。番号として使用できる文字は半角だけで、0～9の数字、「*」「#」です。また、「-」「(」「)」が区切り文字として使用できません。

ほかのスタティック電話番号情報と、タイプ、IPアドレス、ポート番号、電話番号のすべてが一致する設定はできません。

2. 活用例

この章では、
本装置のVoIP機能およびアナログ機能を使った活用例を説明します。

アナログ機器を利用するにあたって

アナログ機器は、本装置で設定を行うと、さらに便利な使い方ができます。電話機を接続する場合は、アナログポートにモジュラを差し込み、内線番号とスタティック電話番号を設定することで使用できます。アナログ機器の便利な機能を利用する場合に必要な設定は「VoIP設定」と「アナログ設定」の2種類がありますが、電話機を使う際には、VoIP機能やアナログ機能の設定の違いを意識しなくても利用できます。

■ 接続端末の情報を設定する

アナログポートに接続する機器の情報を設定します。

ここでは、アナログポートに電話が接続されており、各ポートの電話に電話番号を設定する場合を例に説明します。

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログ共通情報」をクリックします。

「アナログ共通情報」ページが表示されます。

2. 「接続機器情報」をクリックします。

「接続機器情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を設定します。

「接続機器情報」ページが表示されます。

- 接続機器 → 電話（ご使用になるアナログ機器の種別を選択します）

接続機器	<input checked="" type="radio"/> 電話 <input type="radio"/> FAX <input type="radio"/> FAX(無鳴動強制着信) <input type="radio"/> なし
------	--

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. 設定メニューのアナログ設定で「アナログポート1情報」をクリックします。

「アナログポート1情報」ページが表示されます。

6. 「内線端末情報」をクリックします。

「内線端末情報」ページが表示されます。

7. 以下の項目を設定します。

- 内線番号 → 1001
- 発信/着信選択 → 発着信

内線番号	1001
発信/着信選択	<input checked="" type="radio"/> 発着信 <input type="radio"/> 発信のみ <input type="radio"/> 着信のみ

8. [保存]ボタンをクリックします。

9. 手順5.~8.を参考に、アナログポートの数だけ設定を繰り返します。

10. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。

■ スタティック電話番号の情報を設定する

アナログポートに接続した端末どうしで通話するための情報を設定します。
装置のIPアドレスが“192.168.1.1”で、内線番号9001と9002の場合を例に説明します。

1. 設定メニューのVoIP設定の「スタティック電話番号情報」をクリックします。

「スタティック電話番号情報」ページが表示されます。

2. 以下の項目を設定します。

- タイプ → ゲートウェイ
- 呼設定アドレス (IPアドレス) → 192.168.1.1
(ポート番号) → 5060
- 電話番号 → 9



内線番号の1桁目がポートごとに異なる場合には、以下のように設定してください。

(例) 装置のIPアドレスが“192.168.1.1”で内線番号1000と2000の場合

- タイプ → 端末
- 呼設定アドレス (IPアドレス) → 192.168.1.1
(ポート番号) → 5060
- 電話番号 → 1000
- タイプ → 端末
- 呼設定アドレス (IPアドレス) → 192.168.1.1
(ポート番号) → 5060
- 電話番号 → 2000

3. [追加]ボタンをクリックします。

4. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。

■ 電話の受話音量を調節する

ここでは、電話機をつないだアナログポートがポート1で、電話の受話音量を設定する場合を例に説明します。

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログポート1情報」をクリックします。

「アナログポート1情報」ページが表示されます。

2. 「入出力ゲイン情報」をクリックします。

「入出力ゲイン情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を設定します。

- 出力ゲイン → 1dB単位で-31～31dBの間の数値を指定します。

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。

特番を設定する

ダイヤルするときに先頭に付加する番号を特番と言います。本装置では、番号の先頭から指定桁数を削除したり、番号の先頭に特番を付加したりすることができます。

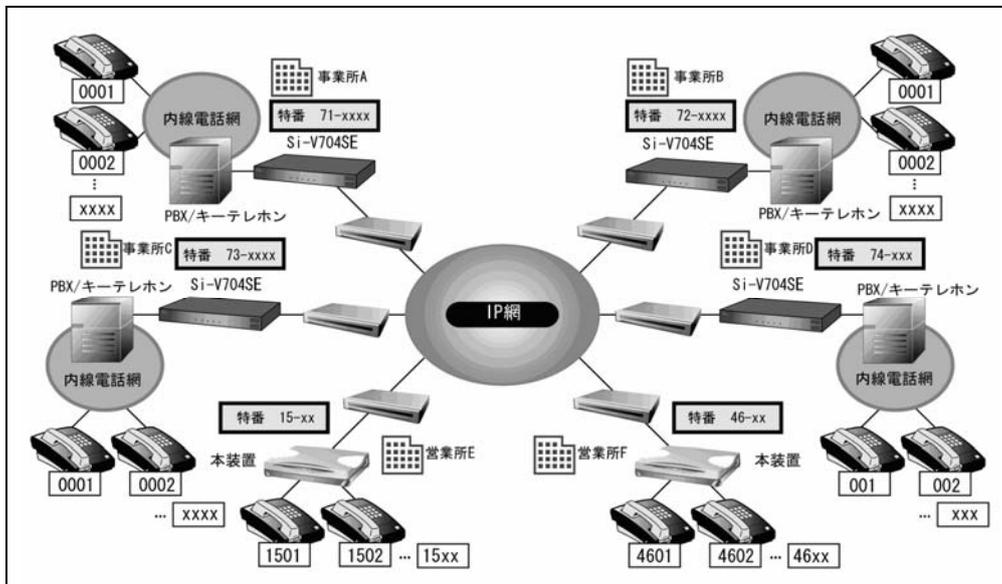


◆特番削除と付加特番

ユーザがダイヤルした番号に対して本装置内で自動的に番号を削除したり、付加したりすることができます。

■ 内線発信を使う

内線電話網を構築する場合、まず、営業所に適した電話番号計画を検討する必要があります。ここでは、営業所ごとに特番を設定する場合を例に説明します。



事業所Eから電話をかける場合を例に説明すると、事業所Fに電話をかける場合は特番「46」を付けた4桁(全桁)の番号をダイヤルします。事業所Aに電話をかける場合は、特番「71」をつけた6桁(全桁)の番号をダイヤルします。事業所AのSi-V704SEがダイヤルされた電話番号の先頭2桁を自側の電話網に割り当てられた特番として認識して削除し、残りの4桁で電話を特定します。



◆優先順位と標準桁数

一般にVoIPを使って電話をかける場合、番号をダイヤルしてもすぐには発信しません。本装置では、優先順位、標準桁数を指定することで、すぐに発信することができます。優先順位を指定すると、指定した特番から始まる番号の桁数がそろったらすぐに発信します。標準桁数を指定すると、指定した桁数の番号をダイヤルするとすぐに発信します。両方の機能を組み合わせて設定すれば、効率良く電話をかけることができます。

■ 通信条件

以下のような電話番号計画に沿って電話番号を割り当てます。

事業所名	事業所A 71-xxxx	事業所B 72-xxxx	事業所C 73-xxxx	事業所D 74-xxx
電話番号	0001 0002 0003 ⋮ ⋮ xxxx	0001 0002 0003 ⋮ ⋮ xxxx	0001 0002 0003 ⋮ ⋮ xxxx	001 002 003 ⋮ ⋮ xxx
設定条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特番「71」 ・ 事業所内電話番号は4桁 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特番「72」 ・ 事業所内電話番号は4桁 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特番「73」 ・ 事業所内電話番号は4桁 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特番「74」 ・ 事業所内電話番号は3桁

事業所名	事業所E 15-xx	事業所F 46-xx	
電話番号	1501 1502 1503 ⋮ ⋮ 15xx	4601 4602 4603 ⋮ ⋮ 46xx
設定条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特番「15」 ・ 事業所内電話番号は4桁 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特番「46」 ・ 事業所内電話番号は4桁 	

[事業所 A]

- PBX側(内線電話網)の特番 : 71(PBXへ送信時に削除する)
- 電話番号は4桁で指定する

[事業所 B]

- PBX側(内線電話網)の特番 : 72(PBXへ送信時に削除する)
- 電話番号は4桁で指定する

[事業所 C]

- PBX側(内線電話網)の特番 : 73(PBXへ送信時に削除する)
- 電話番号は4桁で指定する

[事業所 D]

- PBX側(内線電話網)の特番 : 74(PBXへ送信時に削除する)
- 電話番号は3桁で指定する

[事業所 E]

- VoIP電話網の特番 : 15
- 電話番号は特番を含む4桁で指定する

[事業所 F]

- VoIP電話網の特番 : 46
- 電話番号は特番を含む4桁で指定する

特番を設定するには、優先順位を使用しない場合と使用する場合の2通りの方法があります。どちらかの方法で設定してください。まず、優先順位を使用しない場合の設定例を説明します。

■ 事業所Eの設定をする（優先順位を使用しない場合）

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログ共通情報」をクリックします。

「アナログ共通情報」ページが表示されます。

2. 「特番標準桁数情報」をクリックします。

「特番標準桁数情報」ページが表示されます。

3. 標準桁数に4桁を指定することで、営業所E、営業所Fの設定をします。

■特番標準桁数情報

標準桁数	4 桁
------	-----

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. 「アナログ共通情報」ページで「特番一覧情報」をクリックします。

「特番一覧情報」ページが表示されます。

6. <特番情報入力フィールド>で事業所Aの特番を設定します。以下の項目を指定します。

- 特番 → 71-xxxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

< 特番情報入力フィールド >

特番	71-xxxx
番号削除桁数	先頭より 0 桁



「x」は不特定文字を示します。電話番号の桁数を表すために使用します。

7. [追加]ボタンをクリックします。

8. 手順6.~7.を参考に、事業所Bの設定をします。

- 特番 → 72-xxxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

9. 手順6.~7.を参考に、事業所Cの設定をします。

- 特番 → 73-xxxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

10. 手順6.~7.を参考に、事業所Dの設定をします。

- 特番 → 74-xxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

11. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。

■ 事業所Fの設定をする（優先順位を使用しない場合）

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログ共通情報」をクリックします。

「アナログ共通情報」ページが表示されます。

2. 「特番標準桁数情報」をクリックします。

「特番標準桁数情報」ページが表示されます。

3. 標準桁数に4桁を指定することで、営業所E、営業所Fの設定をします。

■ 特番標準桁数情報

標準桁数	4 桁
------	-----

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. 「アナログ共通情報」ページで「特番一覧情報」をクリックします。

「特番一覧情報」ページが表示されます。

6. <特番情報入力フィールド>で事業所Aの特番を設定します。以下の項目を指定します。

- 特番 → 71-xxxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

< 特番情報入力フィールド >

特番	71-xxxx
番号削除桁数	先頭より 0 桁

7. [追加]ボタンをクリックします。

8. 手順6.~7.を参考に、事業所Bの設定をします。

- 特番 → 72-xxxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

9. 手順6.~7.を参考に、事業所Cの設定をします。

- 特番 → 73-xxxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

10. 手順6.~7.を参考に、事業所Dの設定をします。

- 特番 → 74-xxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

11. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。

次に優先順位を使用する場合の設定例を説明します。

■ 事業所Eの設定をする（優先順位を使用する場合）

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログ共通情報」をクリックします。

「アナログ共通情報」ページが表示されます。

2. 「特番標準桁数情報」をクリックします。

「特番標準桁数情報」ページが表示されます。

3. 標準桁数に4桁を指定することで、営業所E、営業所Fの設定をします。

■特番標準桁数情報	
標準桁数	4 桁

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. 「アナログ共通情報」ページで「特番一覧情報」をクリックします。

「特番一覧情報」ページが表示されます。

6. <特番情報入力フィールド>で事業所Dの特番を設定します。以下の項目を指定します。

- 特番 → 74-xxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

<特番情報入力フィールド>	
特番	74-xxx
番号削除桁数	先頭より0 桁

7. [追加]ボタンをクリックします。

8. 手順6.~7.を参考に、事業所Aの設定をします。

- 特番 → 71-xxxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

9. 手順6.~7.を参考に、事業所Bの設定をします。

- 特番 → 72-xxxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

10. 手順6.~7.を参考に、事業所Cの設定をします。

- 特番 → 73-xxx
- 番号削除桁数 → 先頭より0桁

11. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。



6.(事業所D)の設定を、8.~10(事業所A,B,C)の前に設定をすることで、特番「74」で始まる5桁の電話番号は、設定6.で優先され、P.2-2-5の電話番号計画に従って発信されます。

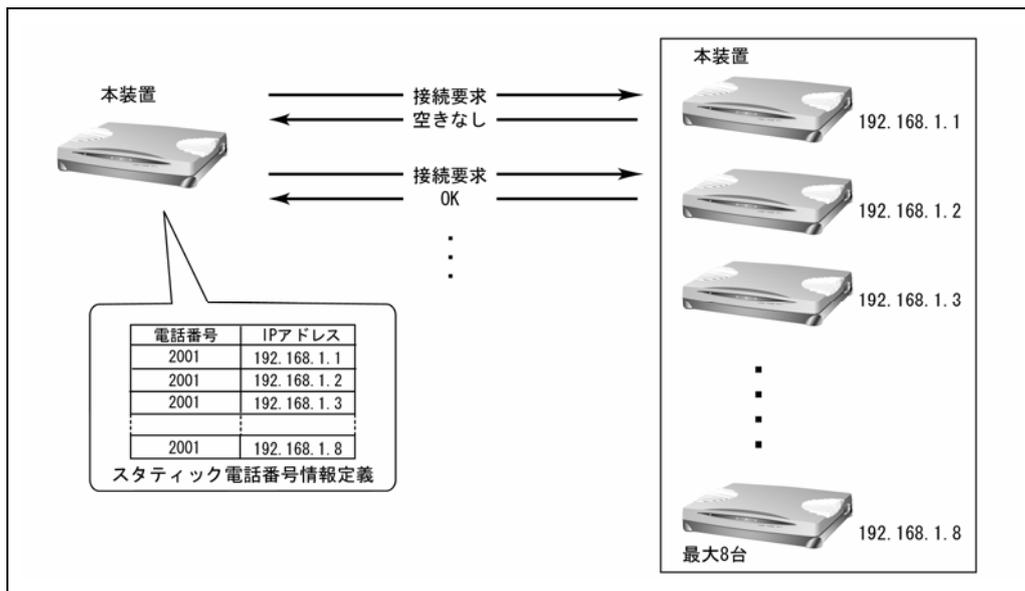
■ 事業所Fの設定をする（優先順位を使用する場合）

事業所Eの設定を参考に、同様に設定します。

複数台連携機能を使う

本装置は、複数の本装置に同一の電話番号や特番を設定し、空いている装置に着信させる機能をサポートしています。この機能は、スタティック電話番号による複数台連携機能によって利用できるようになります。

スタティック電話番号による複数台連携機能とは、同一電話番号や特番を持つエンドポイントに対して、空いているエンドポイントが存在するまで順番に接続する機能です。なお、この機能はプロキシサーバ連携機能を使用しない設定の場合にだけ利用できます。



スタティック電話番号による機能は以下のとおりです。

スタティック電話番号による複数台連携	
空き端末の発見	定義された順番に接続していき、空いている装置が見つかったときに接続できます。
対象装置	端末またはゲートウェイタイプ 連携する装置は同一機種である必要があります。
装置障害時	障害が発生した装置だけ、発着信ができなくなります。
定義	全端末にスタティック定義が必要です。
最大連携数	8台

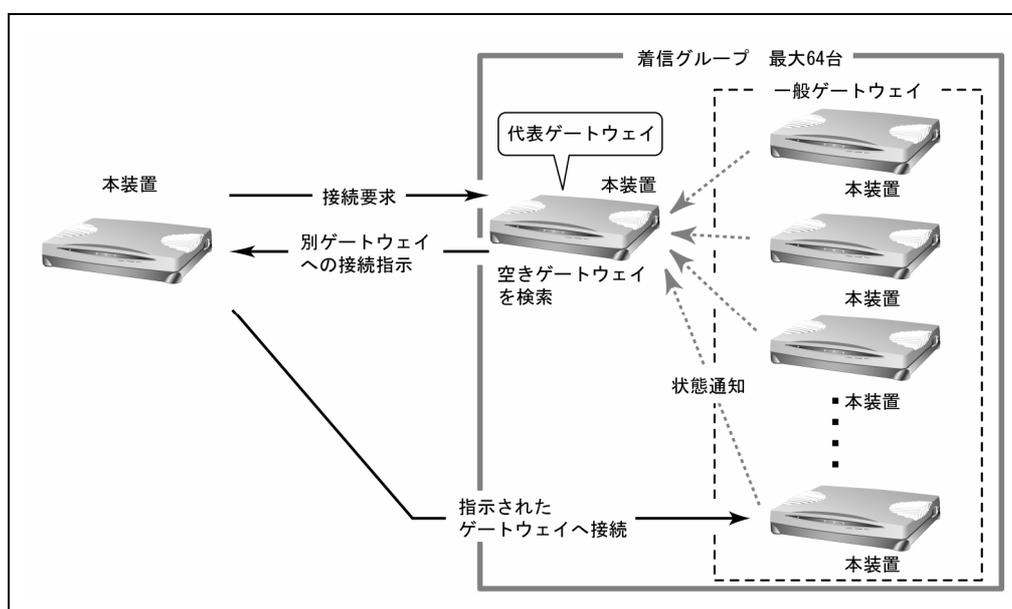
! **お願い** スタティック電話番号による複数台連携機能では、検索対象としている端末またはゲートウェイのどれかがダウンしている場合などは、検索に時間がかかることがあります。

着信グループ機能を使う

本装置は、複数の本装置で着信グループを構成し、グループ内の空いている装置に着信を迂回させる着信グループ機能をサポートしています。着信グループは、1台の代表ゲートウェイと代表ゲートウェイを含めて64台までの一般ゲートウェイで構成されます。

代表ゲートウェイは着信があると、回線やポートに空きがないかを自装置を含めた装置単位で、ラウンドロビンで検索します。検索は、回線やポートに空きがない装置をスキップして、空きが見つかるまで続けられます。グループ内の全装置に空きがない場合には、話中音(ビジートーン)を返します。

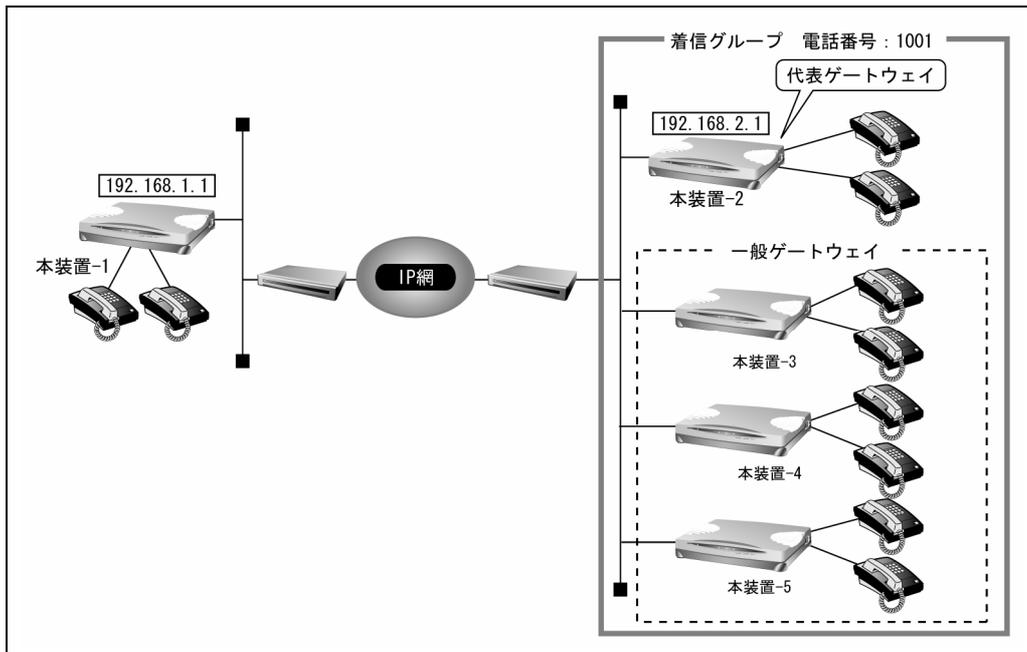
なお、この機能はプロキシサーバ連携機能を使用しない設定の場合にだけ利用できます。



お願い 着信グループのすべての装置で同一の特番を設定してください。

⚠️ 注意

- ・ 一般ゲートウェイをほかのグループの代表ゲートウェイに設定することはできません。
- ・ 代表ゲートウェイに障害が発生した場合、グループ内の一般ゲートウェイに着信させることはできません。ただし、複数台連携機能と組み合わせ、一般ゲートウェイまたはほかのゲートウェイに着信させることができます。この場合、発信装置に代表ゲートウェイとすべての一般ゲートウェイを併記する必要がありますが、代表ゲートウェイの情報を一般ゲートウェイの情報よりも先に定義してください。
- ・ 着信グループ内の装置は、保留転送操作をしたり保留転送先になることはできません。
- ・ 同一グループ内には発呼できません。発呼した場合、自装置に空きがあると必ずそこに着信し、ラウンドロビンすることはありません。自装置に空きがないと代表ゲートウェイに問い合わせをし、その結果に従って発信します。
- ・ 着信グループ内は同一の機種で統一してください。



■ 通信条件

- プロキシサーバ連携機能 : 連携しない
- 着信グループ機能 : 使用する
- 本装置-2のIPアドレス : 192.168.2.1
- 着信グループの特番 : 11

■ 代表ゲートウェイの設定をする

本装置-2を代表ゲートウェイに設定します。

1. 設定メニューのVoIP設定で「着信グループ情報」をクリックします。

「着信グループ情報」ページが表示されます。

2. 以下の項目を指定します。

- 着信グループ機能 → 使用する
- 代表として動作する
- 代表装置ポート番号 → 17000

着信グループ機能

使用しない

使用する

⚠ 設定を有効にするには、プロキシサーバ連携を、「連携しない」に設定してください。

一般として動作する

代表装置IPアドレス

代表装置ポート番号

代表として動作する

代表装置ポート番号

3. [保存]ボタンをクリックします。

4. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。

■ 一般ゲートウェイの設定をする

本装置-3、本装置-4、本装置-5を一般ゲートウェイに設定します。

1. 設定メニューのVoIP設定で「着信グループ情報」をクリックします。

「着信グループ情報」ページが表示されます。

2. 以下の項目を指定します。

- 着信グループ機能 → 使用する
→ 一般として動作する
- 代表装置IPアドレス → 192.168.2.1
- 代表装置ポート番号 → 17000

着信グループ機能

使用しない
 使用する

設定を有効にするには、プロキシサーバ連携を、「連携しない」に設定してください。

一般として動作する

代表装置IPアドレス	192.168.2.1
代表装置ポート番号	17000

代表として動作する

代表装置ポート番号	
-----------	--

3. [保存]ボタンをクリックします。

4. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。

5. 手順1~4を参考に、本装置-4、本装置-5を設定します。



お願い

- 着信グループ内の装置には同一の特番を設定してください。
- 代表ゲートウェイと一般ゲートウェイでは同一の代表装置ポート番号を設定してください。

■ 発信側の設定をする

本装置-1に本装置-2をスタティック電話番号登録します。

1. 設定メニューのVoIP設定で「スタティック電話番号情報」をクリックします。

「スタティック電話番号情報」ページが表示されます。

2. <スタティック電話番号情報入力フィールド>で以下の項目を設定します。

- タイプ → ゲートウェイ
- 呼設定アドレス (IPアドレス) → 192.168.2.1
- (ポート番号) → 5060
- 電話番号 → 1001

＜スタティック電話番号情報入力フィールド＞	
タイプ	<input checked="" type="radio"/> 端末 <input type="radio"/> ゲートウェイ
呼設定アドレス	IPアドレス <input type="text" value="192.168.2.1"/>
	ポート番号[...] <input type="text" value="5060"/>
電話番号	<input type="text" value="1001"/>

3. [追加]ボタンをクリックします。

4. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。



発信装置側では、一般ゲートウェイの情報は登録する必要はありません。一般ゲートウェイのアドレスを併記した場合には、複数台連携機能と組み合わせた運用形態になり、代表ゲートウェイの障害に備えることができます。その際、代表ゲートウェイの情報を一般ゲートウェイの情報よりも先に定義してください。



「複数台連携機能を使う」(P.2-2-10)

内線通話／転送機能を使う

別のアナログポートに接続された電話と内線通話したり、かかってきた電話を転送したりします。内線通話、転送機能を使用するための設定は必要ありません。ここでは、通話時の操作方法について説明します。

■ 内線通話をする

通話する相手のポートへ電話をかけて呼び出します。

1. 受話器を上げ、ツーツという音が聞こえることを確認します。



設定によって、発信音の変更を行うことができます。



発信音の変更→「発信音」(P.2-1-15)

2. 内線番号を押すと、呼び出し音が鳴ります。

3. 相手が受話器を上げると、通話できます。受話器を置いて通話を終了します。



内線通話を使用する場合は、スタティック電話番号情報に自装置の電話番号の設定を追加してください。

■ 通話をほかのアナログポートの電話機に転送する

転送機能は、プロキシサーバ連携機能を使用する場合にだけ、ご利用になれます。

1. 通話中に受話器のフックを押し(以降フッキングと呼びます)、電話を保留にします。

第2ダイヤルトーン(プップップという音)が聞こえてきます。

通話相手には保留音が聞こえます。保留音は、デフォルトでは呼出音とツーツという音の繰り返し音が設定されています。またユーザが登録した保留音を設定することもできます。



「ユーザ定義保留音機能を使う」(P.2-2-18)

2. 内線番号を押して、転送先の電話機を呼び出します。



フッキングを行うと、保留中の相手と再度通話できます。



ヒント

◆フッキングとは

受話器のフックを押してすぐに離すと、通話を保留できます。これを「フッキング」と言います(フックを長く押し続けると通話が切れてしまいます)。アナログ設定の「アナログ共通情報」の「フッキング時間」で、フックを押してから通話が切れるまでの時間を変えることができます。



受話器にフックボタン、キャッチボタン、またはフラッシュボタンがある場合は、このボタンを使って通話を保留にすることもできます。

3. 相手が出たら、転送することを伝えます。

4. 受話器を置いて、通話を転送します。

転送先の電話機で保留されていた相手と通話できるようになります。

FAX(無鳴動強制着信)機能を使う

無鳴動強制着信(FAXを受信したときに、着信音を鳴らさずに応答する)機能を持つFAXをアナログポートに接続した場合、着信音(リング音)を鳴らさずにFAXに着信させることができます。

FAX(無鳴動強制着信)機能を設定する

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログ共通情報」をクリックします。

「アナログ共通情報」ページが表示されます。

2. 「接続機器情報」をクリックします。

「接続機器情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を指定します。

- 接続機器 → FAX(無鳴動強制着信)

接続機器	<input type="radio"/> 電話 <input type="radio"/> FAX
	<input checked="" type="radio"/> FAX(無鳴動強制着信) <input type="radio"/> なし

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。

ユーザ定義保留音機能を使う

本装置では、本装置標準の保留音の代わりに、ユーザが登録した保留音を使用することができます。ユーザ定義保留音を指定した場合、保留中は登録された保留音が繰り返し再生されます。

 **お願い** 保留音の送出タイミングについては、「内線通話／転送機能を使う」(P.116)を参照してください。



ユーザ定義保留音の登録→「FTPサーバ機能によるユーザ定義保留音の登録」(P.2-3-26)

ユーザ定義保留音を設定する

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログ共通情報」をクリックします。

「アナログ共通情報」ページが表示されます。

2. 「基本情報」をクリックします。

「基本情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を指定します。

- 保留音 → ユーザ指定

保留音	ユーザ指定 ▼
-----	---------

4. [保存]ボタンをクリックします。

5. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。



ユーザ定義保留音が登録されていない場合、本装置標準の保留音が再生されます。

ユーザ定義保留音を削除する

1. 設定メニューのアナログ設定で「アナログ共通情報」をクリックします。

「アナログ共通情報」ページが表示されます。

2. 「基本情報」をクリックします。

「基本情報」ページが表示されます。

3. 以下の項目を指定します。

- 保留音 → 削除

保留音	削除
-----	----

3. [保存]ボタンをクリックします。

4. [再起動]ボタンをクリックします。

設定した内容が有効になります。



保留音が削除されるだけなので、再起動後、「設定メニュー」-「アナログ共通情報」-「基本情報」ページで保留音を“標準”に設定します。ただし、保留音が“ユーザ指定”とされていても、保留音が登録されていない場合、本装置標準の保留音が再生されます。

3. 運用管理と メンテナンス

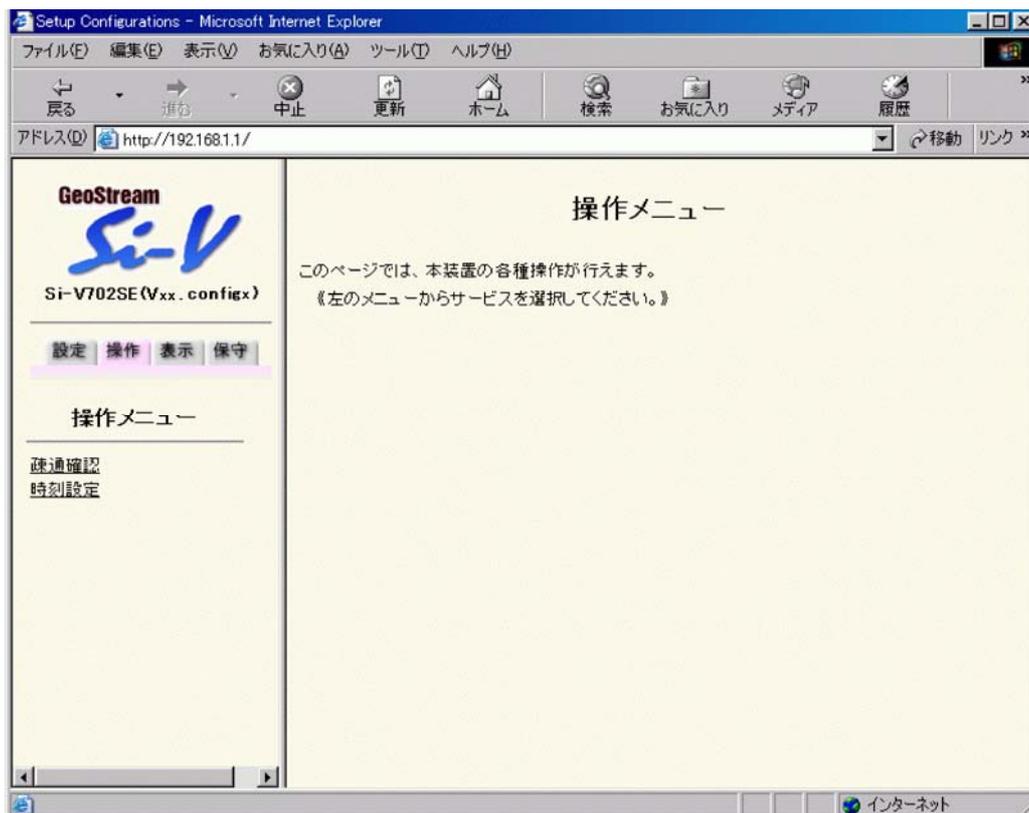
この章では、
本装置の日常の運用やメンテナンスの操作方法について説明します。

操作メニューを使う

操作メニューでは、疎通確認と時刻設定ができます。

■ 操作メニューを表示する

本装置のトップページで、画面左側の[操作]タブをクリックすると、操作メニューが表示されます。



■ ネットワークの接続を確認する

pingコマンドを使って、IP接続が成立しているかどうか確認できます。

1. 操作メニューで「疎通確認」をクリックします。

「疎通確認(ping)」ページが表示されます。

【疎通確認(ping)】

このページでは、pingコマンド(ICMP ECHOパケット)による通信の確認ができます。

送信先

送信先を設定し、ping送信をクリックしてください。設定を元に戻す場合はキャンセルをクリックしてください。

ping送信 キャンセル

2. 「ping送信先」に送信先のIPアドレスを入力します。

3. [ping送信]ボタンをクリックします。

「ping実行中」というメッセージが表示されたあと、ブラウザ画面にping送信結果が表示されます。

■ 時計を設定する

本装置の内部時計の時刻を設定できます。時刻設定する方法は以下の3つがあります。

- ・ ブラウザを利用しているパソコンの時刻を取得する方法
- ・ ネットワーク上のTIMEサーバまたはSNTPサーバから時刻を取得する方法
- ・ 任意の時刻を設定する方法

 **お願い** 24時間以上電源を切ったままにすると、時刻情報が失われますのでご注意ください。

ここでは任意の時刻を設定する場合の例を以下に示します。

1. 操作メニューで「時刻設定」をクリックします。

「時刻情報設定」ページが表示されます。

【時刻情報設定】
このページでは、本装置の時刻合わせを行うことができます。設定方法を選択し設定ボタンを押してください。

 24時間以上、電源を切ったままにすると時刻情報が失われます。

■時刻の設定

パソコンから時刻を取得	パソコンの現在時刻 2003 年 10 月 10 日 8 時 51 分 52 秒	設定
タイムサーバから時刻を取得	サーバアドレス 設定されていません。	-
任意の時刻を設定	2003 年 10 月 10 日 17 時 51 分 47 秒	設定

2. 「任意の時刻を設定」を指定する場合は現在の日時を入力します。指定する時刻の設定方法の[設定]ボタンをクリックします。

「時刻を〇〇〇〇に設定しました。」というメッセージが表示されます。



タイムサーバから時刻を取得する場合、「設定メニュー」-「装置情報」-「タイムサーバ情報」でタイムサーバ情報をあらかじめ設定しておく必要があります。



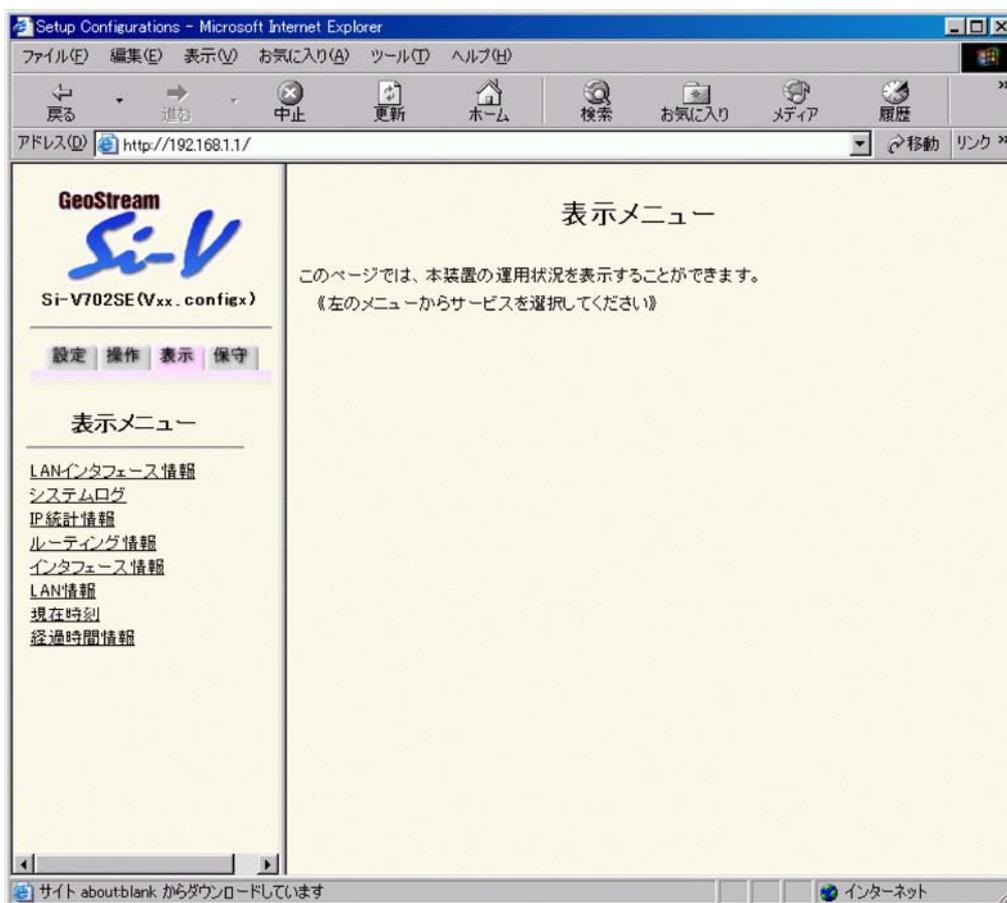
「タイムサーバ情報」(P.2-1-3)

表示メニューを使う

表示メニューでは、回線や機能の使用状況、現在時刻、および経過時間情報などについて確認できます。

■ 表示メニューを表示する

本装置のトップページで、画面左側の[表示]タブをクリックすると、表示メニューが表示されます。



■ LANインタフェース情報

LANのインタフェース情報を確認することができます。

表示メニューで「LANインタフェース情報」をクリックすると、「LANインタフェース情報」ページが表示されます。

lan0				---	(1)
status	:	up		---	(2)
since	:	Mar 6 20:59:30 2003		---	(3)
type	:	normal		---	(4)
* master port	:	mb, line0 (LinkUp, 100Mbbs, FullDuplex)			

(5)	(6)	(7)		(8)	
	since	:	Mar 6 20:59 30 2003	---	(9)

1) LAN番号

2) LAN状態

以下のどれかが表示されます。

up : 動作中

down : 未動作

not attached : 構成定義不備により、動作していない

3) 通状態遷移時刻

「status」が現在の状態に変化した時刻を表示します。

4) LANの種類

以下のどちらかが表示されます。

normal : 通常のLANインタフェース

vlan : VLANインタフェース

5) 動作中のポート

動作中のポートを * 記号で示します。LANポートバックアップ機能を使用しない場合には、常にmasterポートを指すこととなります。

6) ポート名

以下を表示します。

master port : masterポートです。

7) 利用する物理回線

利用する物理回線を表示します。

8) 回線の状態

9) 状態遷移時刻

回線のLinkUp/LinkDown状態が、現在の状態に変化した時刻を表示します。

■ システムログ

接続先や接続時間の情報などを確認できます。通信エラーの原因を知る手がかりになります。

表示メニューで「システムログ」をクリックすると、「システムログ」ページが表示されます。履歴情報は最新のメッセージから64件分のメッセージを表示します。

```
Nov 11 08:31:06 init: system startup now.
Nov 11 08:31:06 protocol: [mb/0] lan port link down
Nov 11 08:31:06 protocol: [mb/0] lan port link up
```



システムログの詳細→「システムログ情報一覧」(P.3-1-24)

■ IP統計情報

回線を介した通信のプロトコルごとの内訳を確認できます。
表示メニューで「IP統計情報」をクリックすると、「IP統計情報」ページが表示されます。

```
tcp:                ----      (1)
  395 packets sent
    176 data packets (143758 bytes)
    0 data packets (0 bytes) retransmitted
    0 resends initiated by MTU discovery
    164 ack-only packets (13 delayed)
    0 URG only packets
    0 window probe packets
    0 window update packets
    55 control packets
  427 packets received
    197 acks (for 143909 bytes)
    73 duplicate acks
    0 acks for unsend data
    78 packets (26685 bytes) received in-sequence
    0 completely duplicate packets (0 bytes)
    0 old duplicate packets
    0 packets with some dup. data (0 bytes duped)
    74 out-of-order packets (0 bytes)
    0 packets (0 bytes) of data after window
    0 window probes
    0 window update packets
    0 packets received after close
    0 discarded for bad checksums
    0 discarded for bad header offset fields
    0 discarded because packet too short
  2 connection requests
  76 connection accepts
  0 bad connection attempts
  0 listen queue overflows
  77 connections established (including accepts)
  76 connections closed (including 1 drop)
    0 connections updated cached RTT on close
    0 connections updated cached RTT variance on close
    0 connections updated cached ssthresh on close
  1 embryonic connection dropped
  187 segments updated rtt (of 188 attempts)
  0 retransmit timeouts
    0 connections dropped by rexmit timeout
  0 persist timeouts
    0 connections dropped by persist timeout
  6 keepalive timeouts
    0 keepalive probes sent
    0 connections dropped by keepalive
  0 correct ACK header predictions
  78 correct data packet header predictions
```

```
udp:                ----      (2)
  140 datagrams received
  0 with incomplete header
  0 with bad data length field
  0 with bad checksum
  0 dropped due to no socket
  135 broadcast/multicast datagrams dropped due to no socket
  0 dropped due to full socket buffers
  0 not for hashed pcb
  5 delivered
  5 datagrams output

ip:                 ----      (3)
  570 total packets received
  0 bad header checksums
  0 with size smaller than minimum
  0 with data size < data length
  0 with ip length > max ip packet size
  0 with header length < data size
  0 with data length < header length
  0 with bad options
  0 with incorrect version number
  0 fragments received
  0 fragments dropped (dup or out of space)
  0 fragments dropped after timeout
  0 packets reassembled ok
  567 packets for this host
  0 packets for unknown/unsupported protocol
  0 packets forwarded
  3 packets not forwardable
  0 redirects sent
  401 packets sent from this host
  0 packets sent with fabricated ip header
  0 output packets dropped due to no bufs, etc.
  0 output packets discarded due to no route
  0 output datagrams fragmented
  0 fragments created
  0 datagrams that can't be fragmented
  0 tunneling packets that can't find gif

icmp:              ----      (4)
  0 calls to icmp_error
  0 errors not generated 'cuz old message was icmp
  0 messages with bad code fields
  0 messages < minimum length
  0 bad checksums
  0 messages with bad length
  0 message responses generated
```

- 1) TCP統計情報
- 2) UDP統計情報
- 3) IP統計情報
- 4) ICMP統計情報

■ ルーティング情報

ルーティングテーブルを確認できます。
表示メニューで「ルーティング情報」をクリックすると、「ルーティング情報」ページが表示されます。

Routing tables				
Internet:				
Destination	Gateway	Flags	Netif	Expire
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
default	10.232.78.129	UGSc	lan0	
10.232.78/24	link#1	UC	lan0	
10.232.78.129	0:a0:c9:78:d8:60	UHLW	lan0	1178
127.0.0.1	127.0.0.1	UH	lo0	
Total Routing Tables	0	----	(6)	
Total ARP Tables	1	----	(7)	

- 1) ネットワークまたはホストの宛先IPアドレス
- 2) 宛先ゲートウェイIPアドレス
- 3) ルーティング情報を得た手段などを示すフラグ
フラグの詳細を以下に示します。
 - B : 破棄されるパケット
 - b : ブロードキャストアドレスを表現する経路
 - C : 新しい経路を生成する
 - c : 使用時に、プロトコル専用の新しい経路を生成する
 - D : リダイレクトによって動的に生成された経路
 - G : ゲートウェイなどによる中継を必要としている到達先
 - H : ホストエントリ(これ以外はネットワーク)
 - L : アドレス変換を連動させられる正当なアドレス
 - M : リダイレクトによって動的に変更される
 - R : 到達不可能なホストもしくはネットワーク
 - S : スタティックルート
 - U : 使用可能経路
 - W : クローンした結果として作成された経路
 - X : 外部のdaemonがプロトコルからリンクアドレス変換を行う
- 4) 経由インタフェース
- 5) 当経路破棄までの残時間 (単位:秒)
- 6) ルーティングテーブルエントリ数
- 7) ARPテーブルエントリ数

■ インタフェース情報

インタフェース情報を確認することができます。
表示メニューで「インタフェース情報」をクリックすると、「インタフェース情報」ページが表示されます。

Name	Mtu	Network	Address	Ipkts	Ierrs	Opkts	Oerrs
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
lan0	1500	<Link#1>	00:00:00:00:00:00	87	0	77	0
lan0	1500	192.168.1	192.168.1.1	87	0	77	0
lo0	16384	<Link#2>		10	0	10	0
lo0	16384	127	127.0.0.1	10	0	10	0

- 1) 名前
- 2) MTU 長
- 3) ネットワークおよびサブネットマスク
- 4) リモートアドレス
- 5) 入力パケット数
- 6) 入力エラーパケット数
- 7) 出力パケット数
- 8) 出力エラーパケット数

■ LAN情報

LANの統計情報を確認できます。
表示メニューで「LAN情報」をクリックすると、「LAN情報」ページが表示されます。

```
[LANO STATUS]
driver stage      : up    ----   (1)
interface status : auto 100M Full ----   (2)
[LAN LOG INFORMATION]
Input packets    : 7388 ----   (3)
Input error packets : 0    ----   (4)
  long frame     : 0    ----   (5)
  bad alignment frame : 0    ----   (6)
  short frame    : 0    ----   (7)
  CRC error      : 0    ----   (8)
  overrun       : 0    ----   (9)
  late collision : 0    ----  (10)
Output packets   : 7388 ----  (11)
Output error packets : 0    ----  (12)
  late collision  : 0    ----  (13)
  too many collision : 0    ----  (14)
  underrun       : 0    ----  (15)
  loss of carrier : 0    ----  (16)
```

- 1) ドライバ状態
- 2) インタフェース状態
伝送路が自動でネゴシエーションされた場合にはautoが表示されます。
接続完了時に速度は10M、100Mのどちらかが表示されます。
接続完了時に伝送路状態として、Half、Fullのどちらかが表示されます。
- 3) 受信フレーム数
- 4) 受信エラーフレーム数
- 5) 最大フレーム長オーバー検出回数
- 6) アライメントエラー検出回数
- 7) ショートフレーム検出回数
- 8) CRCエラー検出回数
- 9) オーバーラン検出回数
- 10) レイトコリジョン検出回数
- 11) 送信フレーム数
- 12) 送信エラーフレーム数
- 13) レイトコリジョン検出回数
- 14) コリジョン発生による送信リトライアウト検出回数
- 15) アンダーラン検出回数
- 16) キャリアセンスロスト検出回数

■ 現在時刻

現在時刻を確認できます。
表示メニューで「現在時刻」をクリックすると、「現在時刻」ページが表示されます。

```
Mon Jun 30 15:53:01 2003
```

■ 経過時間情報

電源投入後、経過した時間を確認できます。
表示メニューで「経過時間情報」をクリックすると、「経過時間情報」ページが表示されます。

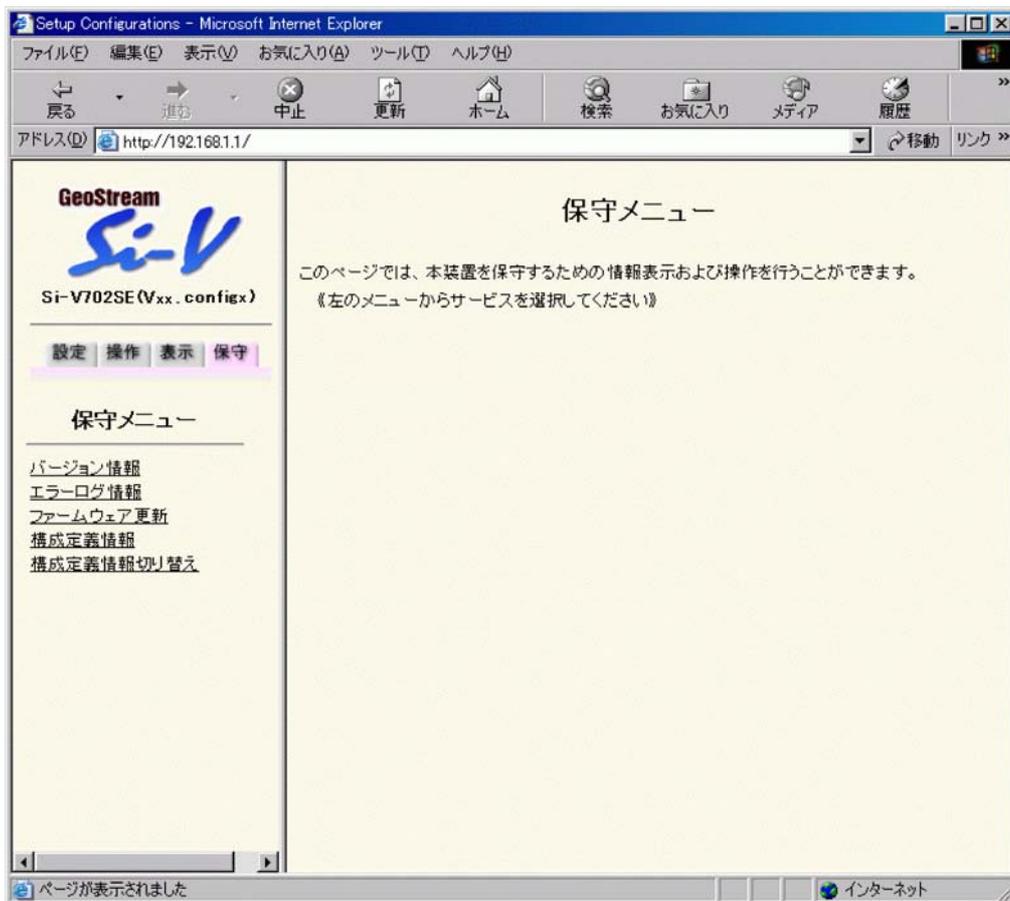
Mon Jun 30 10:30:00 2001

保守メニューを使う

保守メニューでは、バージョン情報の確認、エラーログ情報の確認、本装置のファームウェアの更新、および構成定義情報の退避／復元／切り替えができます。

■ 保守メニューを表示する

本装置のトップページで、画面左側の[保守]タブをクリックすると、保守メニューが表示されます。



■ バージョン情報

本装置内蔵ファームウェアのバージョンを確認できます。

1. 保守メニューで「バージョン情報」をクリックします。

「バージョン情報」ページが表示されます。

TYPE	: Si-V702SE	---- (1)
MAC	: 00000eabe000	---- (2)
ROM	: 1.7	---- (3)
FIRM	: V13.00	---- (4)
CURRENT	: config1	---- (5)

1) TYPE

製品名が表示されます。

2) MAC

MACアドレスが12桁の16進数で表示されます。

3) ROM

ROM版数がx.yの形式で表示されます。

4) FIRM

ファームウェア版数がVxx.yyの形式で表示されます。

5) CURRENT

現在、動作中の構成定義番号が表示されます。

■ エラーログ情報

本装置の異常に関する情報が記録されている場合は、ここで確認できます。

1. 保守メニューで「エラーログ情報」をクリックします。

「エラーログ情報」ページが表示されます。

■ 本装置のファームウェアを更新する

ファームウェアを更新すると、本装置に新しい機能を追加できます。
ファームウェア更新情報は、あらかじめ設定メニューの「装置情報」で指定しておいてください。



お願い

- ・ ファームウェア更新中は、本装置の電源を切らないでください。
- ・ ファームウェアを更新する前に、構成定義情報を退避しておいてください。

1. 保守メニューで「ファームウェア更新」をクリックします。

「バージョン情報」ページが表示されます。

【ファームウェア更新】

以下の情報をもとにファームウェアを更新します。情報に誤りがない場合はOKボタンをクリックしてください。

 **ファームウェアの更新中は電源を切らないでください。以後、正常に動作しなくなる可能性があります。**

転送元ホスト名	ログインID	ログインパスワード	ファイルロケーション
192.168.1.10	siv	siv@fujitsu.com	/pub/firm/SIV702SOFT.ftp

OK

2. 表示されている内容を確認し、正しい場合は[OK]ボタンをクリックします。

ファームウェアの更新が始まります。

3. 「正常終了」のメッセージが表示されたら、[OK]ボタンをクリックします。

4. [トップページに戻る]ボタンをクリックします。

トップページに戻ります。



ファームウェア更新に失敗した場合には、バックアップファームを起動すると正常に起動できます。

■ 構成定義情報を退避する／復元する

現在の本装置の構成定義情報をファイルに保存し、退避しておきます。必要になったときに保存しておいた構成定義情報を復元できます。



構成定義情報とは、本装置を設定した内容のことです。

- ・構成定義情報の退避 : 保守メニューの「構成定義情報」ページを、WWWブラウザ機能を使ってファイルに保存します。
- ・構成定義情報の復元 : WWWブラウザで保存しておいた「構成定義情報」ページのファイルを開き、[復元]をクリックします。



- ・現在の本装置のIPアドレスと保存時のIPアドレスが異なると復元できませんのでご注意ください。
- ・ログインパスワードは構成定義情報ごとに設定されます。保存時のパスワードと異なると復元できませんのでご注意ください。
- ・本装置の電源を切らないでください。
- ・本装置上で通話していないことを確認してください。
- ・コンソール/telnetによる設定作業を一切していない状態で行ってください。

【構成定義情報】

このページでは、構成定義情報の退避および復元ができます。

構成定義情報の退避

ブラウザの機能を使ってこのページを名前をつけてファイルへ保存してください。

構成定義情報の復元

保存したファイルをブラウザで開き、下の復元ボタンをクリックしてください。

現在の本装置のIPアドレスと保存時のIPアドレスが異なると、復元できません。保存時のIPアドレスは192.168.1.1です。

```
clear all
lan 0 mode 10 half
lan 0 ip address 192.168.1.1/24 3
lan 0 ip dhcp service off
lan 0 ip rip off v1 0 off
syslog pri error,warn,info
syslog facility 23
telnetinfo autologout 5m
time zone 0900
phone analog 1 kind tel
phone analog 1 callmode inout
phone analog 1 codec g729a,g711 off
phone analog 1 ecancel on
phone analog 1 fax block 1
phone analog 2 kind tel
phone analog 2 callmode inout
phone analog 2 codec g729a,g711 off
phone analog 2 ecancel on
phone analog 2 fax block 1
phone hooktimer normal
```

復元

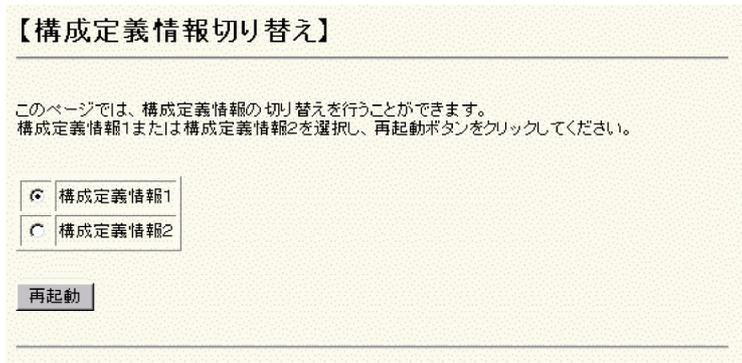
キャンセル

■ 構成定義情報を切り替える

本装置は構成定義情報を内部に2つ持つことができます。手動で切り替えることができます。

1. 保守メニューで「構成定義情報切り替え」をクリックします。

「構成定義情報切り替え」ページが表示されます。



ページが表示されたときに、選択されている方が現在の構成定義情報です。

2. 再立ち上げ時に使用する構成定義情報をチェックし、[再起動]ボタンをクリックします。

再起動が行われ、選択した構成定義情報での立ち上げが行われます。



以下の点にご注意ください。

- ・ 電源投入時は、直前に動作していた側の構成定義情報で立ち上がります。
- ・ 再起動すると、通話が切断されます。
- ・ 本装置のIPアドレスが変更となった場合、再起動後に本装置にアクセスするためには、パソコンの再起動およびURLを変更する必要があります。
- ・ ログインパスワードはそれぞれの構成定義情報ごとに設定されます。それぞれの構成定義情報のログインパスワードを確認しておいてください。

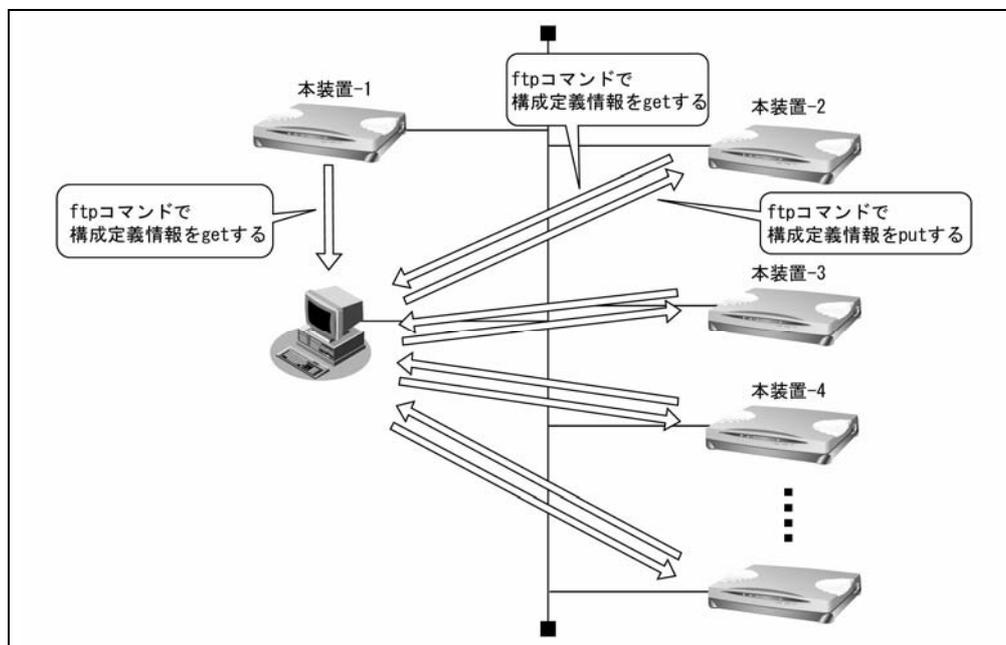
設定内容を複製する

スタティック電話番号情報に登録したりする場合、複数の装置に同一の設定が必要となります。設定が同一でない場合、正しく動作しません。そこで、本装置を設定したあとで、必要な設定だけをほかの本装置へ複製することをお勧めします。

ここでは、スタティック電話番号に登録する場合の設定内容の複製方法について説明します。

■ スタティック電話番号情報を登録する場合

スタティック電話番号情報を登録する場合は、最大で1024台の本装置に同一の設定をする必要があります。まず1台の本装置で設定を行い、必要な設定だけをその他の本装置へ複製します。複製の方法は以下のとおりです。



1. 設定の終わった本装置-1から構成定義情報を退避します。
2. 退避した構成定義情報から以下のレコードを抽出し、本装置-2のIPアドレスや特番設定に合わせて修正します。
 - sip service epinfo
 - phone dplan
3. 本装置-2から構成定義情報を退避します。
4. 退避した構成定義情報から以下のレコードを削除します。
 - sip service epinfo
 - phone dplan

5. 手順4.で操作した本装置-2の構成定義情報に、手順2.で修正したレコードを追加します。

追加する場所は本装置-1の構成定義を参考にしてください。

6. 本装置-2に手順5.で作成した構成定義情報を復元します。

7. 手順3.~6.を参考に、残りの本装置へも設定を複写します。

設定を複写する際には、それぞれのIPアドレスや特番設定に合わせて、レコードを修正してください。



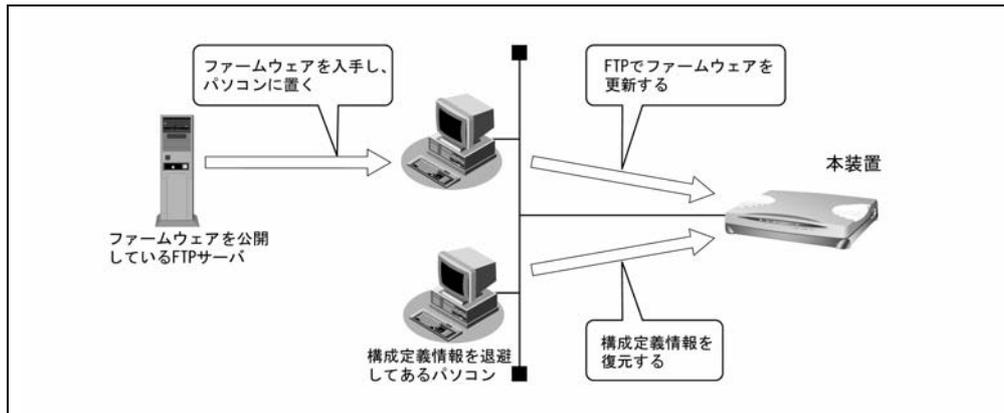
「FTPサーバ機能による構成定義情報の退避」(P.2-3-20)



「FTPサーバ機能による構成定義情報の復元」(P.2-3-21)

FTPサーバ機能を使って メンテナンスする

本装置はFTPサーバ機能をサポートしており、パソコンやUNIXシステムのftpコマンドを使って構成定義情報の退避/復元、ファームウェア更新、およびユーザ定義保留音の登録/更新ができます。



FTPサーバ機能を利用する際のユーザ名、パスワードは以下を使用してください。

- ユーザ名 : ftp-admin
- パスワード : パスワード情報で設定したログインパスワードを指定します。



ログインパスワードを設定していない場合は、FTPサーバ機能もパスワードがないものとして動作します。

● メンテナンス対象のファイル

FTPサーバ機能でメンテナンス対象となるファイル名は以下のとおりです。

- 構成定義情報1 : config1
- 構成定義情報2 : config2
- ファームウェア : firmware
- ユーザ定義保留音 : usertone



現在使用している構成定義情報は、保守メニューの「構成定義情報切り替え」で確認できます。



「構成定義情報を切り替える」(P.2-3-16)

● 特殊な使い方

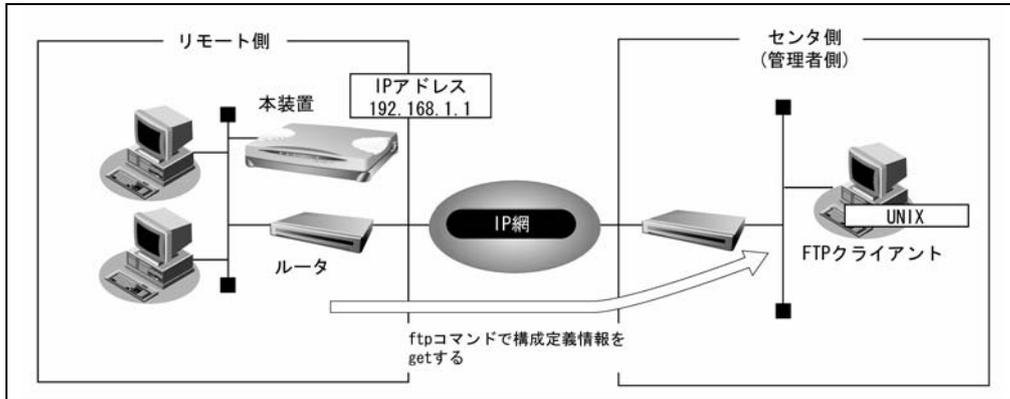
ftpコマンドのサブコマンドとして「get reset」を入力すると本装置を再起動します。



セキュリティ確保のためログインパスワードを設定することを強く推奨します。設定しない場合、ネットワーク上のだれからでもアクセスできるため非常に危険です。

■ FTPサーバ機能による構成定義情報の退避

UNIXシステムのftpコマンドを使って構成定義情報を退避する場合について説明します。



お願い メンテナンス作業時は、必ず以下のことを守ってください。

- ・ 本装置の電源を切らないでください。
- ・ 本装置上で通話していないことを確認してください。
- ・ WWWブラウザ、コンソールによる設定作業を一切していない状態で行ってください。

● ftpコマンドの使用例

構成定義情報 (config1) をUNIXシステム上のconfig1-1ファイルに退避する場合の例を示します。

```
# cd 構成定義情報格納ディレクトリ

# ftp 192.168.1.1                : 本装置に接続する

Connected to 192.168.1.1.
220 Si-V702SE V13.00 FTP server (config1) ready.
User (192.168.1.1 (none)): ftp-admin      : ユーザ名を入力する

331 Password required for ftp-admin.
Password:                                : パスワードを入力する

230 User ftp-admin logged in.
ftp> bin                                : バイナリモードにする

200 Type set to I.
ftp> get config1 config1-1             : 構成定義情報 (config1) をconfig1-1ファイルに格納する

local: config1 remote: config1-1
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for 'config1' (2753 bytes).
226 Transfer complete.
2857 bytes received in 1.10 seconds (2.44 Kbytes/s)
ftp> bye                                : 処理を終了する

221 Goodbye.
#
```



パスワードは、基本設定の「パスワード情報」で設定したログインパスワードを指定してください。

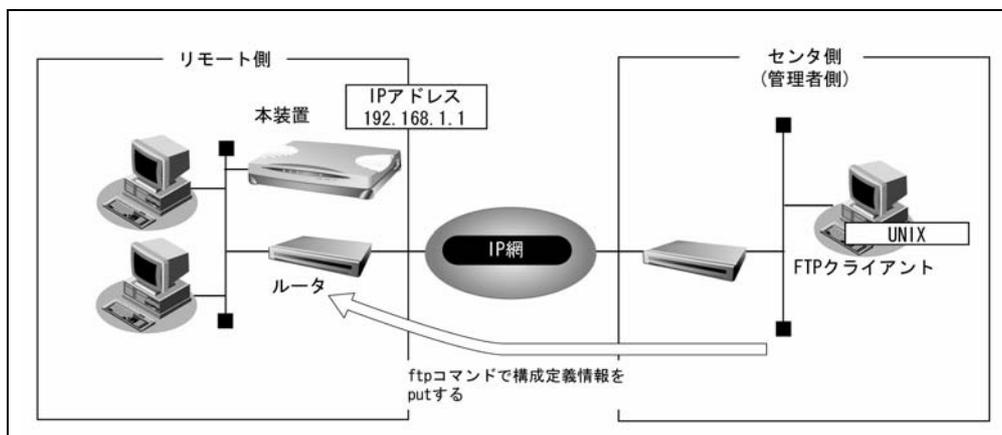
● スクリプト(Bシェル)の例

IPアドレスとして192.168.1.1と192.168.2.1を持つ本装置の構成定義情報を退避する場合の例を示します。

```
#!/bin/sh
ftp -vn <<!EOF          # ftpコマンドを起動する
open 192.168.1.1        # 本装置 (192.168.1.1) に接続する
user ftp-admin password # ユーザ名、パスワードを入力する
bin                     # バイナリモードにする
get config1 config1-1  # 構成定義情報 (config1) をconfig1-1ファイルに格納する
close                  # 本装置とのセッションを切断する
open 192.168.2.1      # 本装置 (192.168.2.1) に接続する
user ftp-admin password # ユーザ名、パスワードを入力する
bin                     # バイナリモードにする
get config1 config1-2  # 構成定義情報 (config1) をconfig1-2ファイルに格納する
close                  # 本装置とのセッションを切断する
bye                    # ftpコマンドを終了する
!EOF
```

■ FTPサーバ機能による構成定義情報の復元

UNIXシステムのftpコマンドを使って構成定義情報を復元する場合について説明します。



お願い

メンテナンス作業時は、必ず以下のことを守ってください。

- ・ 本装置の電源を切らないでください。
- ・ 本装置上で通話していないことを確認してください。
- ・ WWWブラウザ、コンソールによる設定作業を一切していない状態で行ってください。
- ・ 構成定義情報の復元後は、保守メニューの「構成定義情報切り替え」ページで正しい構成定義で起動しているかどうか確認してください。

● ftpコマンドの使用例

UNIXシステム上のconfig1-1ファイルを構成定義情報(config1)に復元する場合の例を示します。

```
# cd 構成定義情報格納ディレクトリ

# ftp 192.168.1.1                : 本装置に接続する

Connected to 192.168.1.1.
220 Si-V702SE V13.00 FTP server (config1) ready.
User(192.168.1.1(none)): ftp-admin    : ユーザ名を入力する

331 Password required for ftp-admin.
Password:                            : パスワードを入力する

230 User ftp-admin logged in.
ftp> bin                              : バイナリモードにする

200 Type set to l.
ftp> put config1-1 config1          : config1-1ファイルを構成定義情報 (config1) として書き込む

local: config1-1 remote: config1
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for 'config1'.
226- Transfer complete.
update: File information check now!
update: File information check ok.
      :
      :
226 Write complete.
2856 bytes sent in 1.10 seconds (2.44 Kbytes/s)
ftp> get reset                      : 本装置を再起動する

local: reset remote: reset
200 PORT command successful.
421 reset Request OK. bye.
ftp> bye                            : 処理を終了する

221 Goodbye.
#
```



パスワードは、基本設定の「パスワード情報」で設定したログインパスワードを指定してください。

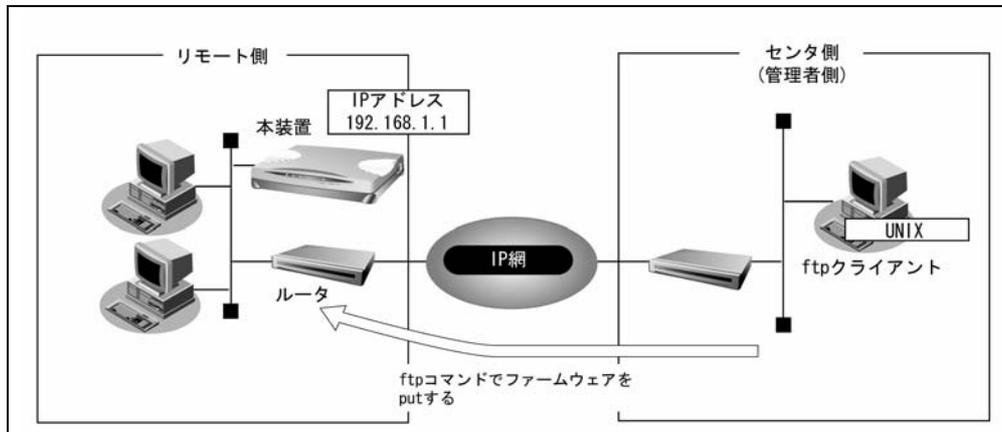
● スクリプト(Bシェル)の例

config1-1ファイルとconfig1-2ファイルを構成定義情報(config1)に復元する場合の例を示します。

```
#!/bin/sh
ftp -vn <<!EOF                    # ftpコマンドを起動する
open 192.168.1.1                  # 本装置 (192.168.1.1) に接続する
user ftp-admin password          # ユーザ名、パスワードを入力する
bin                               # バイナリモードにする
put config1-1 config1            # config1-1ファイルを構成定義情報 (config1) として書き込む
get reset                        # 本装置を再起動する
close                             # 本装置とのセッションを切断する
open 192.168.2.1                 # 本装置 (192.168.2.1) に接続する
user ftp-admin password          # ユーザ名、パスワードを入力する
bin                               # バイナリモードにする
put config1-2 config1            # config1-2ファイルを構成定義情報 (config1) として書き込む
get reset                        # 本装置を再起動する
close                             # 本装置とのセッションを切断する
bye                               # ftpコマンドを終了する
!EOF
```

■ FTPサーバ機能によるファームウェアの更新

UNIXシステムのftpコマンドを使ってファームウェアを更新する場合について説明します。



お願い

メンテナンス作業時は、必ず以下のことを守ってください。

- ・ 本装置の電源を切らないでください。
- ・ ファームウェアを更新する前に、構成定義情報を退避しておいてください。
- ・ 本装置上で通話していないことを確認してください。
- ・ WWWブラウザ、コンソールによる設定作業を一切していない状態で行ってください。

● ftpコマンドの使用例

IPアドレスとして192.168.1.1を持つ本装置のファームウェア(firmware)を更新する場合の例を示します。

```
# cd ファームウェア格納ディレクトリ

# ftp 192.168.1.1                               : 本装置に接続する

Connected to 192.168.1.1.
220 Si-V702SE V13.00 FTP server (config1) ready.
User(192.168.1.1(none)): ftp-admin              : ユーザ名を入力する

331 Password required for ftp-admin.
Password:                                       : パスワードを入力する

230 User ftp-admin logged in.
ftp> bin                                       : バイナリモードにする

200 Type set to I.
ftp> put SIVTSOFT.ftp firmware                 : ファームウェアを書き込む

local: SIVTSOFT.ftp remote: firmware
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for 'firmware'.
226- Transfer complete.
update: Transfer file check now!
update: Transfer file check ok.
:
:
226 Write complete.
631966 bytes sent in 97.80 seconds (6.31 Kbytes/s)
ftp> get reset                                 : 本装置を再起動する

local: reset remote: reset
200 PORT command successful.
421 reset Request OK. bye.
ftp> bye                                       : 処理を終了する

221 Goodbye.
#
```



パスワードは、基本設定の「パスワード情報」で設定したログインパスワードを指定してください。

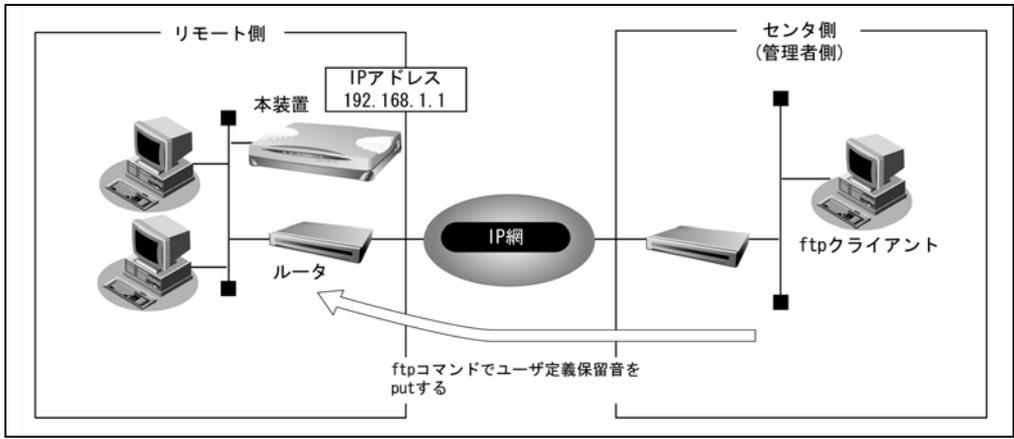
● スクリプト(Bシェル)の例

IPアドレスとして192.168.1.1と192.168.2.1を持つ本装置2台のファームウェア(firmware)を更新する場合のスク립トを示します。

```
#!/bin/sh
ftp -vn <<!EOF          # ftpコマンドを起動する
open 192.168.1.1        # 本装置 (192.168.1.1) に接続する
user ftp-admin password # ユーザ名、パスワードを入力する
bin                    # バイナリモードにする
put SIVTSOFT.ftp firmware # SIVTSOFT.ftpファイルをファームウェア(firmware)として書き込む
get reset              # 本装置を再起動する
close                  # 本装置とのセッションを切断する
open 192.168.2.1      # 本装置 (192.168.2.1) に接続する
user ftp-admin password # ユーザ名、パスワードを入力する
bin                    # バイナリモードにする
put SIVTSOFT.ftp firmware # SIVTSOFT.ftpファイルをファームウェア(firmware)として書き込む
get reset              # 本装置を再起動する
close                  # 本装置とのセッションを切断する
bye                    # ftpコマンドを終了する
!EOF
```

■ FTPサーバ機能によるユーザ定義保留音の登録

ftpコマンドを使ってユーザ定義保留音を登録/更新する場合について説明します。
登録できる保留音は、60秒以内のCCITT μ -Law(8,000KHz、8ビット、モノラル)でエンコードされたwav形式ファイルです。登録可能な保留音は1つだけです。
保留中は登録された保留音が繰り返し再生されます。



お願い

ユーザ定義保留音の登録時は、必ず以下のことを守ってください。

- ・ 本装置の電源を切らないでください。
- ・ 本装置上で通話していないことを確認してください。
- ・ WWWブラウザ、コンソールによる設定作業を一切していない状態で行ってください。

● ftpコマンドの使用例

システム上の保留音(abcd.wav)を本装置に“usertone”というファイル名で登録/更新する場合の例を示します。

```
# cd 音声データ格納ディレクトリ

# ftp 192.168.1.1 : 本装置に接続する

Connected to 192.168.1.1.
220 Si-V702SE V13.00 FTP server (config1) ready.
User(192.168.1.1(none)): ftp-admin : ユーザ名を入力する

331 Password required for ftp-admin.
Password: : パスワードを入力する

230 User ftp-admin logged in.
ftp> bin : バイナリモードにする

200 Type set to I.
ftp> put abcd.wav usertone : 保留音をアップロードする

ftp> get reset : 本装置を再起動する
local: reset remote: reset
200 PORT command successful.
421 reset Request OK. bye.
ftp> bye : 処理を終了する

221 Goodbye.
#
```



- ・ ログインパスワードを設定していない場合は、FTPサーバ機能もパスワードがないものとして動作します。
- ・ 保留音の登録状況は以下の操作で確認できます。
 1. 本装置にftpで接続します。
 2. dirを入力します。
保留音が正常に登録された場合、ファイル名(usertone)と登録したファイルのサイズが出力されます。

● スクリプト(Bシェル)の例

IPアドレスとして192.168.1.1と192.168.2.1を持つ本装置2台に、保留音(abcd.wav)を“usertone”というファイル名で登録/更新する場合の例を示します。

```
#!/bin/sh
ftp -vn <<!EOF                # ftpコマンドを起動する
open 192.168.1.1              # 本装置 (192.168.1.1) に接続する
user ftp-admin password      # ユーザ名、パスワードを入力する
bin                           # バイナリモードにする
put abcd.wav usertone         # abcd.wavファイルをユーザ定義保留音 (usertone) として書き込む
get reset                    # 本装置を再起動する
open 192.168.2.1            # 本装置 (192.168.2.1) に接続する
user ftp-admin password      # ユーザ名、パスワードを入力する
bin                           # バイナリモードにする
put abcd.wav usertone         # abcd.wavファイルをユーザ定義保留音 (usertone) として書き込む
get reset                    # 本装置を再起動する
close                        # 本装置とのセッションを切断する
bye                           # ftpコマンドを終了する
!EOF
```

登録した保留音を利用するためには、「設定メニュー」-「アナログ共通情報」-「基本情報」で保留音の設定が必要です。



「ユーザ定義保留音機能を使う」(P.2-2-18)

SNMPエージェント機能を使う

本装置は、SNMP (Simple Network Management Protocol) エージェント機能をサポートしています。ここでは、本装置がSNMPマネージャに対してMIB情報を通知する場合の例を説明します。



◆SNMPとは？

SNMP (Simple Network Management Protocol) は、ネットワーク管理用のプロトコルです。SNMPマネージャは、ネットワーク上の端末の稼働状態や障害状況を一元管理します。SNMPエージェントは、マネージャの要求に対してMIB (Management Information Base) という管理情報を返します。

また、特定の情報についてはtrapという機能を用いて、エージェントからマネージャに対して非同期通知を行うことができます。エージェントは、エージェントが起動したときにtrapを送信します。

サポートしているtrapは以下のとおりです。

- ・ Coldstart
本装置の起動時、およびリセット時にSNMPマネージャに対して送信されます。
- ・ LinkUp
本装置の起動時、リセット時、および本装置や接続機器にLANケーブルを接続した場合には、SNMPマネージャに対して送信されます。
- ・ AuthenticationFailure
SNMPのコミュニティの認証に失敗した場合に、SNMPマネージャに対して送信されます。



「MIB一覧」(P.3-1-20)

4. トラブル シューティング

この章では、
本装置をご使用中にトラブルが発生した場合の対処方法を説明します。

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。

- POWERランプがつかない
 - 【原因】 電源ケーブルがコンセントに正しく接続されていない。
 - 【対処】 電源ケーブルを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ない。
 - 【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。

- 電源を入れてしばらくしてもCHECKランプが消灯しない
 - 【原因】 本体に異常が発生した。
 - 【対処】 製品をお買い求めの販売店へ連絡してください。

- 電源を入れたら、CHECK、LAN、BUSYランプが橙色で点滅している
 - 【原因】 リセットスイッチを10秒以上押し続けた。または、本体に異常が発生した。
 - 【対処】 電源を入れ直してください。現象が変わらない場合は、製品をお買い求めの販売店へ連絡してください。

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。

- ブラウザでマニュアルどおりのURLを指定したが本装置のトップページが表示されない

【原因】 接続に誤りがある。または、LANケーブルが断線している。

【対処】 LANランプを確認してください。点灯していない場合には正しく接続されていないか、ケーブルが断線している可能性があります。パソコンと本装置にLANケーブルがきちんと差し込んであることを確認し、それでもLANランプが点灯しない場合には別のLANケーブルに交換してみてください。また、toPC-toHUBスイッチの設定が誤っている可能性があります。正しく設定してください。



「梱包内容／各部の名称と働き」(P.1-2-1)

【原因】 パソコンのIPアドレスやネットマスクに誤りがある。

【対処】 ・ パソコンの設定でIPアドレスやネットマスクをしている場合には、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には、パソコンには以下の範囲で設定を行う必要があります。

IPアドレス : 192.168.1.2～192.168.1.254

ネットマスク : 255.255.255.0

・ Windows®2000/XPの場合は、「プライベートIPアドレス自動割り当て」機構により、DHCPサーバから自動取得する設定にしても、169.254.XX.XXというIPアドレスが設定される場合があります。この場合はIPアドレスを固定で割り当てても通信できないことが多いため、ネットワークドライバとTCP/IPを入れ直してください。

【原因】 パソコンとTAでインターネットに接続した際の設定が残っている。

【対処】 LANインタフェースのIPアドレスを再割り当てするため、パソコンを再起動してください。

【原因】 WWWブラウザの設定に誤りがある。

【対処】 WWWブラウザの設定でProxyサーバの設定が有効になっている可能性があります。「Proxyサーバ」を「なし」にするか、「no Proxy」の欄に本装置のIPアドレス(本装置のIPアドレスを変更していない場合は192.168.1.1)を追加してください。

【原因】 パソコンのARPエントリの値がおかしくなっている。

【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、パソコンの電源を落とさないまま本装置へ接続変更を行った場合には通信できません。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る。

【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る。

【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ない。

【対処】 パソコンのIPアドレスを本装置と直接通信できる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。

- ブラウザの「戻る」ボタン、またはエラー画面の「1つ前に戻る」ボタンで戻ったあと、「更新」ボタンをクリックした場合、入力したパスワードが削除された
 - 【原因】 ブラウザの仕様です。
 - 【対処】 ご使用のブラウザによっては、画面を移動するとパスワード情報(入力データが「*」で表示されるテキストボックス)が削除されます。この場合は、パスワード情報を再入力してください。
- 変更した本装置のIPアドレスがわからなくなった
- 本装置に設定したログイン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設定に戻してください。こうすることでログインパスワードを削除し、IPアドレスを「192.168.1.1」に戻すことができます。それまでに設定した内容はすべて消えてしまいますので、最初から設定し直してください。



「ご購入時の設定に戻すには」(P.2-4-12)

VoIP通話に関するトラブル

本装置でVoIP機能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。

- 発信しても相手につながらない

【原因】 電話番号の設定に誤りがある。

【対処】 [プロキシサーバ連携機能を使っている場合]
プロキシサーバのIPアドレスが正しいかどうかを確認してください。
[プロキシサーバ連携機能を使っていない場合]
スタティック電話番号情報の設定を確認してください。

【原因】 音声コーデックが相手と一致していない。

【対処】 「コーデック種別」の設定を確認してください。

【原因】 アナログポートの「発信/着信選択」で「着信のみ」を指定しているポートから発信しようとした。または、「発信のみ」を指定しているポートに対して着信している。

【対処】 「発信/着信選択」の設定を確認してください。

【原因】 プロキシサーバ連携機能を使っていて、プロキシサーバと通信できない。

【対処】 プロキシサーバの電源が入っているか、故障していないかなどプロキシサーバの状態、プロキシサーバと本装置の間にあるルータ機器などの電源が入っているかなどを確認し、プロキシサーバと通信できるようにしてください。

- 音がブツブツ切れる、相手の声が途中で聞こえなくなる、ノイズが聞こえる

【原因】 音声データがすべて届かず、途中で抜けている。

【対処】 通話用の帯域が足りない可能性があります。必要な帯域を再計算してください。

【原因】 LANから大量のデータを受信するなど本装置に高い負担がかかっている。

【対処】 LANの負担を低くするよう、運用などを見直してください。

- 通話相手の背景音が途切れて耳障りな音になる

【原因】 エコーキャンセラのNLP機能により、残留エコーを取り除く際に、背景音も合わせて消去する為に音が途切れるように感じる。(相手の背景音が大きい場合に発生)

【対処】 通話音量が十分あればレベルを下げて下さい。改善しない場合は、NLPをOFFに設定して再度確認して下さい。

- 相手の声が遅れて聞こえる

【原因】 相手から音声データが届くまでの遅延が大きい。

【対処】 相手のRTP音声長の設定、または途中のルータのMTU長などのパラメタを確認してください。

【原因】 ネットワーク上で大きな伝送ゆらぎが発生している可能性があります。その場合、音声が届かないことを防ぐため、ゆらぎの量にあわせてゆらぎ吸収用のバッファを拡大します。その結果、拡大された分だけ再生音の遅延が増加します。

【対処】 ネットワーク上の伝送ゆらぎが収まれば、一定時間後に自動的に回復します。常に遅延が発生する場合、ネットワークの容量や音声データの優先制御に問題がある場合があります。その場合は、ネットワーク環境を見直してください。

- 発信したが呼び出し音も何も聞こえず無音である
 - 【原因】 通信相手がダウンしている場合や途中の経路がない場合など、TCP/IPで通話相手と接続できない状態にある。
 - 【対処】 相手の状態やネットワークの状態を確認してください。

- FAXリレーが通信エラーになる
 - 【原因】 LANから大量のデータを受信するなど本装置に高い負担がかかっている。特に、FAXリレーは通話よりも影響を受けやすくなります。
 - 【対処】 LANの負担を低くするよう、運用などを見直してください。

- 相手呼び出し中に切断したあとで、再発信したら話中音(ビジー音)になる
 - 【原因】 切断パケットが途中の経路で紛失した可能性があります。
 - 【対処】 相手受話器を一度あげることによって、正常な状態に戻すことができます。頻発する場合には、パケットの紛失が発生しないよう、ネットワーク設計を見直してください。

- プロキシサーバ連携機能を使用しない運用での複数台連携機能使用時に途中で検索が停止し、ビジーとなる
 - 【原因】 接続相手が発側の装置と同一LANセグメント内に存在している場合で、接続対象装置の電源が落ちていたり、LANケーブルが抜けている可能性があります。この場合、該当の宛先に同時発呼を行うと、検索が途中で止まる場合があり、その場合発呼側のシステムログにはinternal error(#47)が表示されます。
 - 【対処】 しばらく待ったあと、もう一度発呼してください。何度発呼しても同様な症状になる場合は、接続対象装置の状態やネットワーク環境を見直してください。

 - 【原因】 スタティック電話番号情報で登録した呼設定アドレスのIPアドレスにPC装置などの不適切な装置が割り当てられている、または、呼設定アドレスのポート番号が正しくない可能性があります。この場合、検索が途中で止まる場合があり、その場合、発呼側のシステムログにはinternal error(#47)が表示されます。
 - 【対処】 スタティック電話番号情報の登録内容を見直してください。

FAXに関するトラブル

FAXモードに設定した場合、通話中に近隣FAX のスピーカから出るFAX信号が電話機のハンドセットを通して音声CODECに流れ、これを検出して通話中の音声CODEC がFAX モードに切り替わる事象が発生します。この結果、通話の一方は無音に、他方は「ピー」というFAX 信号の音になり、通話ができなくなります。

【音声通話中のFAX 検出問題の対処】

音声通話中にFAXを検出してCODECが切り替わる現象が発生した場合、以下の対処が考えられます。

- (1) 電話機－FAX 間の距離を離す。目安は2m 以上。
お客様の設置環境の変更が必要であるが、手段は最も簡単です。
- (2) FAX 機器の設定にてスピーカ出力を停止する。
FAX のスピーカ出力は、通常設定によりON/OFF が可能です。
- (3) レベルダイヤを再設計し、中継回線上－8dB_r となるようにPBX, VoIP GW の設定を変更して下さい。
- (4) FAX信号の検出感度を変更する。
検出時間/感度を変更することで、FAXの誤検出をしにくくする事ができます。
 - (a) 検出時間
 - ・ 2100Hz 信号(FAX CED 信号)の検出時間を1120～1150msに設定
 - ・ telnet で装置に接続、以下のコマンドを投入する。

: # phone analog fax detect time 10(推奨値)
 - (b) 検出感度
 - ・ 2100Hz 信号の検出レベル下限値を-33dB(推奨値)に上げる。
 - ・ telnet で装置に接続、以下のコマンドを投入する。

: # phone analog fax detect inputgain -33
 - (c) 音声CODEC切戻機能
FAX CODEC 切替後、音声CODEC に切り戻すためのFAX 信号無検出時間を以下のコマンドで設定する。

: # phone analog fax voicemode time<time>

<time>: 1～100(単位100ms、推奨値は33)



FAX通信における留意事項(P.3-1-10)

アナログ機器に関するトラブル

本装置につないだアナログ機器を利用する際に発生する主なトラブルとその対処方法としては、以下のようなものがあります。

- アナログ機器で発信・着信できない

【原因】 本装置の電源が入っていない。

【対処】 電源スイッチが「|」側へ押されていることを確認してください。

【原因】 停電中である。

【対処】 停電が復旧するまでお待ちください。

【原因】 LANに高い負荷がかかっており、装置内部でアナログポートの制御ができなくなっている。

【対処】 装置前面にあるLANランプが消灯に近い状態のときはLANに対して高い負荷がかかっている状態です。この場合、LAN上での通信を一度停止し、アナログ機器が使用できることを確認してください。

【原因】 接続に誤りがある。

【対処】 本装置のアナログポートとアナログ機器のモジュラケーブルの接続を確認してください。

【原因】 設定に誤りがある。

【対処】 「アナログポート情報」で、着信条件を確認してください。

【原因】 1つのアナログポートに2台以上のアナログ機器を接続している。

【対処】 アナログポートにはアナログ機器をそれぞれ1台だけ接続してください。

【原因】 本装置のダイヤル信号認識種別の設定が電話機の設定と異なっている。

【対処】 ・ 電話機のトーン/パルス切り替えスイッチが「トーン」または「BT」に設定されているかどうかを確認してください。
・ パルス式専用の電話機を使用している場合は、本装置のダイヤル信号認識種別設定コマンドで、ダイヤルパルス信号の識別を決定してください。

【原因】 プロキシサーバ連携機能を使っていて、プロキシサーバと通信できない。

【対処】 プロキシサーバの電源が入っているか、故障していないかなどプロキシサーバの状態、プロキシサーバと本装置の間にあるルータ機器などの電源が入っているかなどを確認し、プロキシサーバと連携できるようにしてください。

- 本装置に接続された電話機に電話しても呼び出し音は聞こえるが、だれも電話に出ない

【原因】 着信しているポートに電話がつながっていない。

【対処】 電話番号とポート番号、および電話機を確認してください。

- 本装置に接続された電話機に電話するとすぐにビジー音が聞こえる

【原因】 スタティック電話番号情報に、自装置のアナログポートに割り当てられた電話番号の設定がない。

【対処】 スタティック電話番号情報に、自装置のアナログポートに割り当てられた電話番号を設定してください。

【原因】 接続機器の設定が「なし」になっている。

【対処】 接続機器の設定ポートを接続した機器にあわせて設定してください。

ネットワークに関するトラブル

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。

- 設定のあと、疎通確認のためにpingを実行したが相手からの応答がない、または発信もされない
 - 【原因】 ネットワークを含めた環境に誤りがある。
 - 【対処】 以下のどちらかを確認してください。
 - ・ 相手までのネットワーク経路上の機器の状態
 - ・ 相手システムの状態

- 正常に動作しない(DHCPクライアント機能を使用しているとき)
 - 【原因】 ネットワーク内にDHCPサーバがない。
 - 【対処】 DHCPクライアントはDHCPサーバより動的にIPアドレスを獲得するため、DHCPサーバが動作していない環境では正しく動作できません。必ずDHCPサーバが動作している環境で運用してください。なお、IPアドレスが獲得できない状態でDHCPクライアントを使用しない設定に変更する場合は、本装置をご購入時の設定に戻して、最初から設定し直してください。

構築上の留意点

■ 被保留時、被転送時のログカウン트의異常表示について

[留意事項]

Si-Vの対向のVoIP端末にて保留/保留解除、転送/転送解除操作等を行った場合、Si-V装置ログ情報内のRTPパケットロストやゆらぎエラーのカウン트가異常値を示すことがあります。
※実通話への影響はありません。

[発生理由]

Si-Vログ上でのRTPパケットロストやゆらぎエラーのカウン트는対向装置から受信したRTPパケット情報を基に計算されますが、対向側VoIP端末で保留/保留解除や転送/転送解除を行うと、対向側からのRTPパケットのセッション情報が変更されてしまいます。

Si-V装置では保留/転送等の動作を含む1通話内でのログ情報を表示する仕様であるため、RTPパケットロスト数やゆらぎエラー数を正しく計算することができません。

[対処方法]

装置仕様のため、対処方法はありません。

Si-Vのログ情報からネットワーク品質の調査を行う場合、本件の発生を留意して運用をお願いします。

■ Si-V702SEの複数台連携の条件

[Si-Vを複数台連携する場合における呼接続システムの違いによる可否]

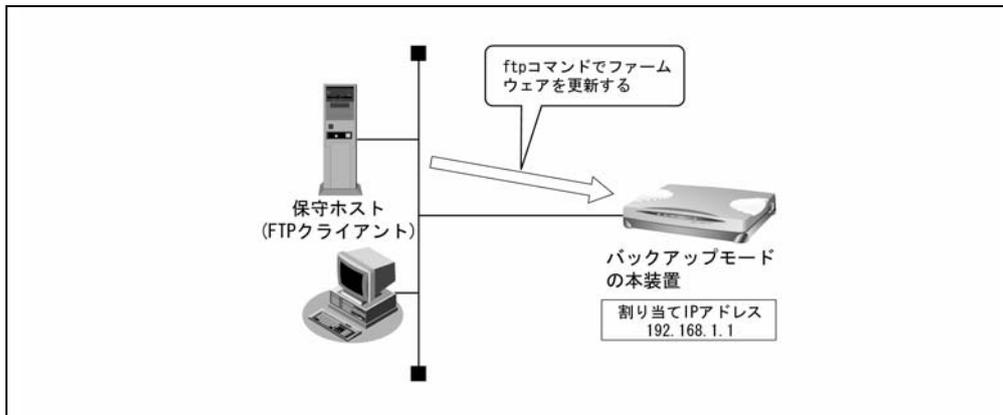
以下に、Si-Vシリーズの複数台連携の可否と呼接続システムの違いによる可否を示します。

	複数台連携可否と実現方法			代表内線機能(*3)
	サーバ上での登録	発信グループ機能(*1)	着信グループ機能(*2)	
BroadWorks (SIPサーバ)	連携可能	当該機能なし	当該機能なし	あり
IPPF (SIPサーバ)	連携可能	当該機能なし	当該機能なし	あり
SIPスタティック	—	あり	あり	当該機能なし

(*1)	発信グループ機能とは、同じ局番を持つゲートウェイ(GW)のアドレス群を発信装置のテーブルにスタティックに記入し、発信時に、発信装置はテーブルのアドレス記載順(若番順)に相手に呼設定をする。
(*2)	着信グループ機能とは、代表GWと一般GWで着信グループを構成し、着信側動作により、グループ内の空き装置に着信させる。着信GWについてはラウンドロビンに空きに着信する。
(*3)	代表内線機能 例えば、2台のSi-V702SEを設置し、次のことを実現することを代表内線機能という。 ・代表内線番号をダイヤルすると、グループを組んでいるSi-Vの空いているポートに着信する ・また、特定の内線に直接着信させることができる なお、PBXを接続するタイプのゲートウェイでは、PBXの機能を利用して実現が可能となる。

ファームウェア更新に 失敗したときには (バックアップファーム機能)

本装置は停電などでファームウェアの更新に失敗し、起動できなくなった場合に、バックアップ用のファームを起動し、一時的に復旧することができます。なお、正常な状態に復旧するには、ネットワーク上のFTPクライアントからファームウェアを更新する必要があります。



- ・ リセットスイッチを押しながら電源を入れるとバックアップファームが起動されます。
- ・ バックアップモードとは、バックアップ用のファームウェア(バックアップファーム)で起動している状態のことです。

FTPクライアントの準備をする

1. 更新するためのファームウェアをFTPクライアントに保存します。

本装置の準備をする



バックアップモードで起動されたときは、本装置のIPアドレスは192.168.1.1になっています。運用中のLANでこのアドレスで問題がある場合は、FTPクライアントと2台だけの接続にしてください。

1. 本装置をFTPクライアントと接続します。
2. 本装置のリセットスイッチを押しながら電源を入れます。
3. CHECK / LAN / BUSYランプが緑色で点滅するのを確認し、リセットスイッチをはなします。

バックアップモードで起動します。



バックアップモードで動作しているときは、CHECKランプが緑色で点灯します。

ファームウェアを更新する

1. FTPクライアントから本装置にファームウェアを書き込みます。



操作手順→「FTPサーバ機能によるファームウェアの更新」(P.2-3-23)



お願い

- ・ファームウェアの転送(put)中は、本装置の電源を切らないでください。
- ・更新中に電源を切ると、本装置が使用できなくなる場合があります。

2. ファームウェアの更新が正常に行われたことをランプで確認し、電源を切ります。



正常に更新が行われた場合、CHECK/LAN/BUSYランプが緑色と橙色で交互に点滅します。

3. 電源を入れると、更新したファームウェアで本装置が起動します。

ご購入時の設定に戻すには

本装置を誤って設定した場合やトラブルが発生した場合には、本装置をご購入時の設定に戻すことができます。



お願い

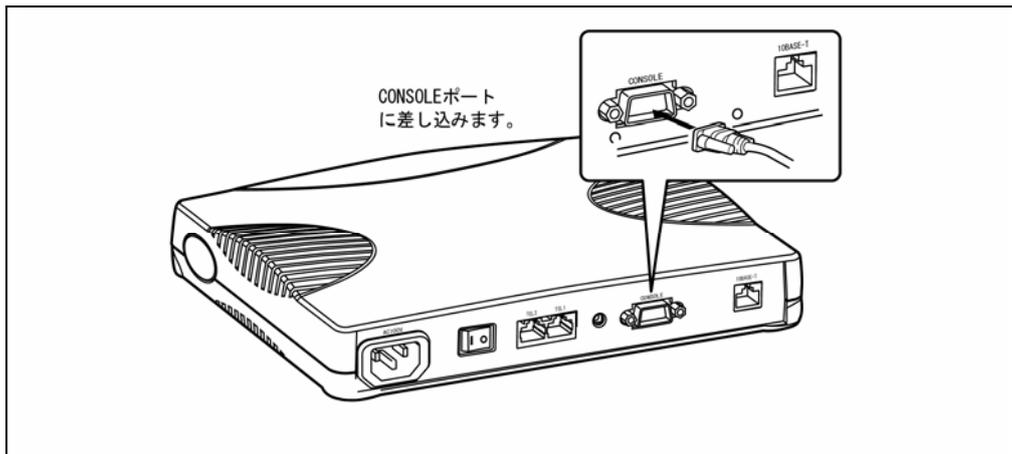
- ・ご購入時の設定に戻すと、それまでの設定内容(ログインパスワードを含む)がすべて失われます。構成定義情報の退避、または設定内容をメモしておきましょう。
- ・パスワードを設定した場合は、入力が必要です。操作の前にパスワードを確認しておいてください。

用意するもの

- ・RS232Cケーブル(クロス、本装置に接続する側がメス型9ピンのD-SUBコネクタ)
- ・通信ソフトなどのターミナルソフト(Windows®2000/XPに標準で装備されている「HyperTerminal」など)

本装置とパソコンをRS232Cケーブルで接続する

本装置とパソコンを接続します。



本装置をご購入時の設定に戻す

1. コンピュータでターミナルソフトを起動します。
2. 通信条件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



通信条件の設定方法については、ターミナルソフトのマニュアルを参照してください。

3. [Return]キーまたは[Enter]キーを押します。
4. 画面に「>」と表示されたことを確認します。
5. キーボードから `logon` と入力して、[Return]キーまたは[Enter]キーを押します。
6. 画面に「Password:」と表示されます。[Return]キーまたは[Enter]キーを押します。
 パスワードを設定した場合は、入力が必要です。
 「Password:」の後に、パスワードを入力してから、[Return]キーまたは[Enter]キーを押します。
7. 画面に「#」と表示されたことを確認します。
8. キーボードから `reset clear` と入力して、[Return]キーまたは[Enter]キーを押します。

本装置をご購入時の設定で起動します。

```
> logon
Password:
# reset clear (下線部入力)
```

注)パスワード忘却時は、以下の手順で操作して下さい。

- (a) バックアップファームモードで立上げる
- (b) 上記1→2→3→4→5→7→8の操作を行う
- (c) 電源をOFF/ONする
- (d) ファームウェアをインストールする
- (e) 上記1→2→3→4→5→7→8の操作を行う

付 録

仕 様

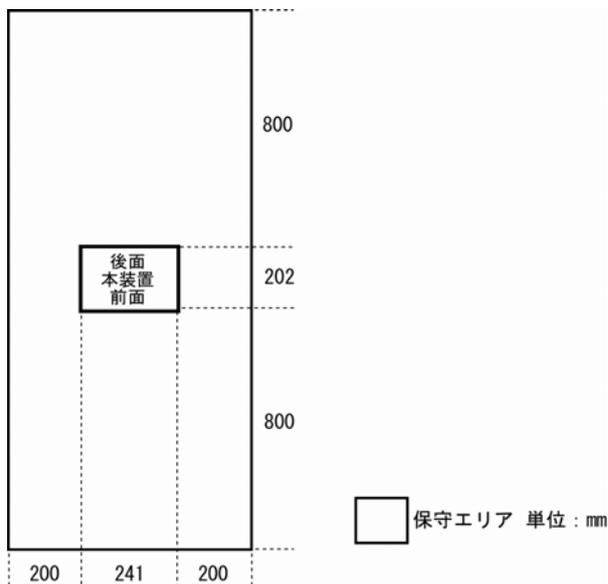
■ ハードウェア仕様

装置型名		Si-V702SE	
インタフェース	LAN	規格	IEEE 802.3 (10/100BASE-TXインターフェース)
		ポート数	1ポート
		通信速度	10/100Mビット/秒
		コネクタ	8ピン・モジュラジャック(RJ45)
	アナログ	2線式アナログインタフェース	
		ダイヤル方式	PB/DP (10pps, 20pps) (※)
		ポート数	2ポート
		コネクタ	6ピン・モジュラジャック(RJ11)
	シリアル	RS232Cインタフェース	
		ポート数	1ポート
		通信速度	9600ビット/秒
		コネクタ	9ピン・DSUB
電源/周波数		AC100V [50/60Hz]	
消費電力		18VA	
外形寸法		241mm(W) × 202mm(D) × 43mm(H) (プラ足含む)	
質量		約 0.9kg	
温度/湿度/接地		温度 : 5~40℃ 湿度 : 20~80%RH D種接地工事(第3種接地工事)以上	
適応規格		VCCI Class-B	

※)DP動作はコマンドで設定が必要です。

保守エリア

本装置の保守エリアを示します。



■ ソフトウェア仕様

機 能	詳 細	備 考
発着信	FAX(無鳴動強制着信)	
	リング音選択可	3種類から選択可能
	発着信専用選択可	
	ダイヤル桁間タイマ	
	発信音	2種類から選択可能
内線機能	内線通信	
	保留	
	内線転送	プロキシサーバ連携時だけ
補助機能	発着信記録	不在時にも相手電話番号記録
	出力ゲイン(受話音量調節)	-31~31dBの中で設定可能
	入力ゲイン	-31~31dBの中で設定可能
	トーン送出レベル	-31~0dBmの中で設定可能
	フッキング時間選択可	3段階に設定可能
VoIP機能	SIP	RFC3261準拠
	プロキシサーバ連携	二重化での運用可能 バックアップサーバ8台まで連携可能 呼毎にサーバ連携とスタティックを切替可能
	音声コーデック	G.729A G.711(PCM)
	DTMF	インバンド
	FAXリレー方式	T.38手順
ルーティング対象プロトコル	IP	
ルーティングプロトコル	スタティック、RIP、RIP2(VLSM対応)	
セキュリティ	ログインパスワード	
設定手段	WWWブラウザ、Telnet、シリアル	
ロギング	システムログ、LAN情報、ルーティング情報	
簡単/便利機能	DHCPクライアント機能 時刻機能: 手動設定、またはTIMEプロトコル/SNTPによる取得 スケジュール機能 SNMPエージェント機能	
レベルアップ	Webワンタッチ/FTPサーバ機能による	

用語集

2分岐モジュラコネクタ	1本の回線を2つに分岐させるためのコネクタです。
CIR(Committed Information Rate)	網が許容する伝送速度です。データリンクごとに設定されます。
dB / dBm	信号レベル(電力)の大きさを表す単位です。 dBは2地点間の相対レベルを表し、dBmはある地点での絶対レベルを表します。1[mW]の基準電力が0dBと定められています。2地点間の電力がそれぞれP1、P2である場合、相対レベルは $10\log P2 / P1$ [dB]であり、P1の絶対レベルは $10\log P1 / 1mW$ [dBm]で表されます。
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	ネットワーク上のホストに対して、IPアドレスやネットマスクなどのネットワーク構成情報を動的に割り当てるための機能です。 →DHCPサーバ
DHCPサーバ	DHCPを用いて、IPアドレスなどの設定を配布・管理するシステムです。
DNS(Domain Name System)	IPアドレスとドメイン名を対応させるシステムです。 →ドメイン名、DNSサーバ
DNSサーバ	IPアドレスとドメイン名の対応を管理するコンピュータまたはソフトです。
DTMF(Dual Tone Multi Frequency)	プッシュ回線の電話機でダイヤルボタンを押したときなどに発信される信号音のこと。2種類の周波数の音声信号が組み合わされた信号のため、このように呼ばれます。一般的にトーン音、PB音とも呼ばれます。
HSD	→専用線接続
HSD線	→ハイ・スーパー・デジタル線(HSD)
H.323	ITU(International Telecommunication Union)で制定しているマルチメディア通信用のプロトコルです。VoIPの標準プロトコルとして広く使われています。
IP(Internet Protocol)	通信プロトコルのひとつです。インターネットで標準的に使われています。
IPアドレス	IPによる通信(IPネットワーク)を行う際、ネットワーク上の機器を識別するためのものです。通常は「192.168.1.1」のように、ピリオドをはさんだ4つの数字(0~255)で表します。
IPアドレスの静的割り当て	ネットワーク上のホストそれぞれに固有のIPアドレスを割り当てることを言います。
IPアドレスの動的割り当て	ネットワーク上のホストに、必要に応じてIPアドレスを割り当てることを言います。
ISDN (Integrated Services Digital Network)	デジタル通信網の国際標準規格です。
LAN(Local Area Network)	構内回線を使用した狭い地域でのコンピュータ・ネットワークです。局部地域通信網とも呼ばれます。企業内では社内LANと呼ばれます。
LANカード	Ethernetポートを持たないパソコンをLANに接続するために使います。
ping	IPによる通信(IPネットワーク)で、疎通確認をするためのコマンドです。
RTP(Real-time Transport Protocol)	リアルタイムでデータを送受信するためのプロトコルです。VoIPで音声を送受信する際に使用されます。

SIP	Session Initiation Protocolの略称で、IETF(Internet Engineering Task Force,インターネット技術標準化委員会)によって策定されているマルチメディア通信用のプロトコルです。
T.38(H.323 AnnexD)	H.323のメディアチャネル上でITU-T勧告T.38に示されるFAX手順を使用するための勧告です。
TOSフィールド値	Type Of Serviceの略で、IPパケットのサービスの種類を表します。
VoIPゲートウェイ	アナログ電話網、ISDN網およびPBX内線電話網の音声とVoIPとのプロトコル変換を行う装置のことです。電話網に接続されている電話機とVoIP端末との通話ができます。
VoIP端末	VoIPの通話機能を持った装置で、ユーザが通話に使うものです。VoIP電話機、本装置のように電話機を接続できるアナログポートを持った装置、パソコン上で動作するVoIPソフトなどがあります。
WAN(Wide Area Network)	一般の電話回線、ISDN回線、専用線などを使い、遠隔地のLANどうしを接続するネットワークです。広域情報通信網とも呼ばれます。
WWWブラウザ	HTTP(HyperText Transfer Protocol)を用いて取得した文字、画像などを表示するためのソフトです。主なものとしてMicrosoft® Internet Explorerなどがあります。
アドレスマスク	<p>IPアドレスを持ったパソコン、ホスト、サーバなどのネットワークに接続されている装置のグループを表現するときに使用します。アドレスマスクは例えば、あるネットワーク内の端末全部をまとめて表現するときなどに便利な書き方です。このアドレスマスクには、ネットワーク全体を示すためのネットマスクと、ローカルなネットワーク(サブネット)を示すサブネットマスクなどがあります。また、ネットワークの形状とは無関係にIPアドレスn番からn+m番までの端末を指す場合にも使われます。(ここでnとmは2のべき乗の数になります。)</p> <p>これらマスク値には“24”などと書きます。これは32bitのIPアドレスの最初の24bit分がマスク値であることを示すものです。また“255.255.255.0”などのようにドット表記で表現する場合もあります。</p> <p>例えば、192.168.2.0のネットワーク番号はClass Cですからネットマスク値は24(255.255.255.0)です。</p> <p>ここでサブネットマスクとして26(255.255.255.192)を指定すれば、</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 192.168.2.0 ~192.168.2.63(2) 192.168.2.64 ~192.168.2.127(3) 192.168.2.128~192.168.2.191(4) 192.168.2.192~192.168.2.255 <p>の4つサブネットワークが作られます。</p> <p>さらにここで(4)のサブネット内の端末のうち、192.168.2.192~192.168.2.207のIPアドレスを持った16台の端末グループを表現する場合には、アドレスマスク192.168.2.192 / 28(255.255.255.240)と指定します。なお、ネットマスクとサブネットマスクは明確な区別なしに使われることも多いようです。本書ではネットマスクとサブネットマスクの両方の意味も含めてネットマスクと呼びます。</p>
アナログ回線	NTTの従来 of 回線網です。NTTでは加入者回線と呼びます。
エコーキャンセラ	自分で話した声が受話器からエコーとなって聞こえないよう、打ち消す機能です。

音声圧縮	G.729Aなどの音声コーデックは、ISDNの音声コーデックであるG.711と比較して少ないデータ量で通話できます（G.711は64Kbps、G.729Aは8Kbps）。よって、これらの音声コーデックを音声圧縮という言い方をすることがあります。
音声コーデック	音声をデジタル化する際の方法のことです。VoIPでは音声をIPパケットで相手に送信します。この際に音声をデジタル化し、受信側でデジタル化された情報を音声に戻します。VoIPで使われる主な音声コーデックとしては、G.711、G.723.1、G.729Aなどがあります。
カスケード接続	ハブどうしを接続することを言います。
加入者回線	→アナログ回線
グローバルアドレス	インターネット上のホストを識別するためにInterNICなどのアドレス管理機構から割り当てられる、唯一無二のIPアドレスです。
サブネットマスク	→ネットマスク
三者通話	通話中に電話がかかってきた場合、三者で通話できるサービスです。
設定メニュー	[設定]タブをクリックすると、このメニューが表示されます。
専用線接続	ハイ・スーパー・デジタル線(HSD)やデジタルアクセス64/128(DA64/128)などのデジタル専用線を使って常時接続します。
操作メニュー	[操作]タブをクリックすると、このメニューが表示されます。
ダイヤルトーン	電話機の手話器を上げたときに聞こえる、「ツー」という音のことです。
ターミナルアダプタ	モデムやアナログ電話機、FAXなどのアナログ機器をISDN回線に接続するための装置です。
端末	SIPのユーザです。エージェントが動作するユーザ端末(IP電話機)を意味します。
デジタル電話機	TA(ターミナルアダプタ)などを介さず、ISDN回線に直接接続することができる電話機です。
登録サーバ	ネットワーク上の端末、ゲートウェイの位置情報の登録を受け付けるサーバです。
特番	電話の接続先への経路を決定するため番号で、電話番号の先頭に付加するか、電話番号の先頭部分の1～数桁がそのまま使用されます。特番は電話網全体の番号計画によって決められている必要があります。
ドメイン名	インターネットに接続されているコンピュータを識別するための名前です。例えば「xxx@△△△.ne.jp」という電子メールアドレスを持っている場合なら、「△△△.ne.jp」がドメイン名になります。
トーン / パルス切り替えスイッチ	ダイヤルする際に発信する信号の種類を切り替えるためのスイッチです。通常電話機の底面や背面にあります。
ネットマスク	IPアドレスからネットワーク部とホスト部を分離するための区切りを表します。例えば、IPアドレスが「192.168.1.1」、ネットマスクが「255.255.255.0」の場合、ネットワーク部は「192.168.1」、ホスト部は「1」になります。
ネットワーク部	→ネットマスク
ハイ・スーパー・デジタル線(HSD)	NTTが提供する高速デジタル通信サービスです。特定の地点を専用線で接続します。料金は定額制です。
ハブ	3台以上のパソコンやワークステーションをLANケーブルでつないでLANを構築する際に使う装置です。
発信者番号通知	電話をかけてきた相手の番号を通知する機能です。

表示メニュー	[表示]タブをクリックすると、このメニューが表示されます。
ファームウェア	本装置を操作するための内蔵ソフトウェアです。
フッキング	通話中に電話機のフックを1回押すことです。通話中の電話を保留にする際に使います。
フレームリレー	パケット方式で高速にデータを転送できる公衆回線網です。接続先の相手ごとに論理チャンネルを固定的に接続しているため、公衆網を使って閉域ネットワークを構築することができます。
プロキシサーバ	クライアントの「代理」としてIPメッセージの中継を行うサーバです。
保守メニュー	[保守]タブをクリックすると、このメニューが表示されます。
ホスト部	→ネットマスク
モジュロコネクタ	電話回線の屋内配線と電話機を接続するための機具(大きさ約3×7cm)。取り付け、取り外しには電気通信工事担任者資格が必要です。現在ではモジュラジャックの使用が主流になっています。
モジュラジャック	一般家屋の電話線用などで使用する、壁面に取り付けられたモジュラケーブルの差し込み口です。
ロケーションサーバ	端末やゲートウェイの情報が蓄積され、アドレス解決のためにプロキシサーバなどに対してそれらの情報を提供するデータベースです。

設計時の留意事項

VoIPシステムを構築する際の留意事項について説明します。

■ VoIP通話によるデータ量について

VoIPで通話を行う場合、通話はリアルタイム性が高いものなので、ほぼ一定量のデータが通話の間、常に流れ続けることとなります。伝送路に空きがあるときにまとめて送信する動作は行えないため、通話中は、常に一定の帯域を必要とします。

VoIP通話により発生するデータ量は以下の値によってかわります。

音声コーデック

音声コーデックによって、音声をデジタル化する際に必要なデータ量が異なります。よって、VoIPで通話するときに必要な帯域がそれぞれ異なります。

本装置でサポートしている音声コーデックは以下のとおりです。

音声コーデック	データ量
G.729A	8Kbps
G.711	64Kbps
FAXリレー	14.4Kbps

VoIPでの通話で実際に流れるデータは、これらのデータ量にIPヘッダなどの音声データ以外のオーバーヘッドを加えたものになります。

G.729Aは、人の声のモデルを使って音声情報を圧縮することによってデータ量を少なくしています。そのため、人の声以外の音や複数の人が話した場合の音声などについては、受信側でうまく再生されない場合があります。

G.711はISDNで通話する場合と同じ変調方法です。必要とするデータ量はG.729Aに比べて多くなりますが、人の声に合わせた音声情報の圧縮を行っていないため、人の声以外の音でも問題なく相手に伝わります。音声品質もG.729Aよりも良く、ISDNと同等です。

RTP音声長

VoIPではRTPを使って音声データを送受信します。時間あたりの音声データの量は音声コーデックによって決まっていますが(例えば、G.711なら64Kbps)、1つのRTPパケット中にのせる音声データの長さは変えることができます。

単位時間あたりの音声データの量は決まっているので、1つのRTPパケット中にのせる音声データの長さを長くすれば、RTPのパケット数を減らすことができます。RTPのパケット数が減れば、IPヘッダなどの本来の音声データ以外の部分のオーバーヘッドを減らすことができます。よって、これを長くするとVoIPでの通話に必要な帯域を減らすことができます。ただし、この長さの音声データをためてから送信するので、この値を長くしすぎると遅延の原因となります。

無音圧縮

無音圧縮は、相手の話を聞いている時間など、自分が話していないときには音声データの送信をやめるものです。これによりVoIP通話によるデータ量を減らすことができます。

ただし、無音圧縮を使用していても同時に全員が話した場合、無音圧縮を使用していないときと同じ状況になります。したがって、無音圧縮を使用している場合でも、VoIP通話に必要な帯域を確保して通話に影響がでないようにするためには、無音圧縮を使用していないときと同じ帯域が必要になります。

無音圧縮を使用することで最大使用帯域を小さくすることはできませんが、VoIP通話のデータ量は減らせるため、ほかのリアルタイム性の低いデータ通信が使える帯域を増やすことができます。

なお、無音圧縮を使用した場合、話し始めの音声 unnatural になることがあります。



注意

通話している相手のダウンや途中の経路の回線障害などの理由で、相手からの音声が届かなくなる場合がありますが、本装置では相手からの音声データを監視していて、相手から音声データが届かない状態が30秒以上続くと通話を切断します。なお、この機能は無音圧縮を使用している場合には働かないので、通話はつながったままになり、不要な課金が発生する場合があります。無音圧縮を使用する際の運用を行う場合にはご注意ください。

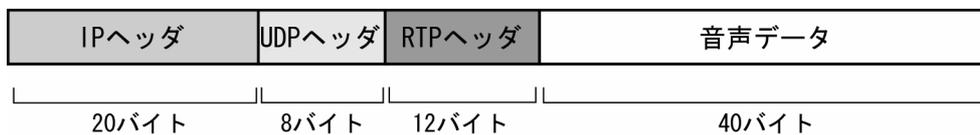
各音声コーデックの帯域の計算について

音声コーデックがG.729Aの場合の計算例を説明します。音声データ長は40ミリ秒で、1つのRTPパケット中の音声データは40バイトになります。RTPパケットの中の音声データのサイズは、音声コーデック種別と音声データ長によって決まります。



VoIP情報設定「RTP情報」(P.2-1-25)

標準のヘッダ長は、IPヘッダ長は20バイト、UDPヘッダ長は8バイト、RTPヘッダ長は12バイトなので、これらの合計で40バイトになります。



RTPパケット1つのデータ長は(40+40)で80バイトになります。

これが40ミリ秒間隔で送信されるため、1秒間に25個のRTPパケットが送信されます。よって、この場合の1秒あたりのデータ量は(80×25)で2000バイトになります。つまり1通話あたり16000bpsの帯域が必要になります。

G.711の場合、10ミリ秒単位にコーディングされるため、RTP音声長の設定が40ミリ秒であれば、40ミリ秒ごとにRTPパケットが送信されます。この場合、RTPヘッダまでのヘッダ長は40バイトであり、音声データは320バイトなので、1秒あたりのデータ量は以下のとおりです。

$$(40+320) \times 1000 / 40 = 9000 \text{バイト} = 72000 \text{bps}$$

なお、WAN回線がほかのルータに接続されていて、本装置からのVoIP通話はLANからそのWANを経由する場合には、そのWAN回線での同時に利用できる通話数はそのルータが提示しているものを参照してください。



お願い

- WANの回線速度で利用できる通話数を越えた場合には、その回線を使って通話中の呼にノイズや音声の途切れが発生します。使用しているWANの回線速度で利用できる通話数以上の通話数が必要になった場合には、必要な通話数が利用できる回線速度のものに変更してください。
- フレームリレーでCIRの値を超えてデータを送信した場合、網で輻輳が発生するとデータが網内で破棄されることがあります。この場合、VoIP通話では通話中の呼が切れる、相手の音声途切れる、ノイズが聞こえるなどの現象が発生します。また、ダイナミックルーティングを使用している場合には、RIPパケットが破棄されて経路情報が伝わらなくなり、通信できなくなる場合がありますので、この場合には、ダイナミックルーティングは使用しないでください。

■ 遅延について

VoIPでの通話では音声データをIPパケットにのせて送受信しているため、通常の電話網での通話では発生しない遅延が発生します。

遅延の原因になるものとしては、音声データ送信時の遅延、音声データ受信時の遅延、送信側から受信側に到達するまでの経路による遅延、および装置内で処理する時間があります。

送信時の遅延

送信時の遅延としては以下のようなものがあります。

- 音声コーデックによる遅延

例えばG.729Aでは10ミリ秒間のデータを処理して、1つの音声データにしています。よって、音が出始めてから音声データになるまで、10ミリ秒の遅延がここで発生します。

ただし、音声コーデックによる遅延時間は、下記のRTP音声長による遅延時間に含まれるため、実際には観測されません。

- RTP音声長の設定による遅延

RTP音声長で指定されたデータ長がたまるまでは送信を行いません。例えば、RTP音声長が40ミリ秒であった場合、40ミリ秒間はデータがたまるのを待つため、この時間だけ遅延が発生します。

受信時の遅延

受信時の遅延としては以下のようなものがあります。

- 揺らぎ吸収バッファによる遅延

通話をしている装置間の経路にWAN回線などがあり、音声データの到着間隔にばらつきがある場合、次の音声パケットを再生するときまだその音声パケットが到着していないことがあります。この場合、再生音が間延びしたり途切れたりします。これを回避するために、揺らぎ吸収バッファというしくみを使用します。

揺らぎ吸収バッファは、音声データの到着間隔にばらつきがある場合でもスムーズに再生を行えるよう、通話開始時に、ある程度の長さの音声データを再生しないためためておくためのバッファです。本装置では20ミリ秒のサイズの揺らぎ吸収バッファを用意しています。この揺らぎ吸収バッファは実際の通話遅延に合わせ自動的にサイズが変更されます。

経路による遅延

経路による遅延には以下のようなものがあります。

- ルータなど、中継装置による遅延
IPパケットを受信して中継する際の装置内の処理遅延です。この時間はその装置の処理能力によります。
- WAN回線による遅延
経路にWAN回線がある場合、その回線上を流れるほかのデータによって音声パケットの遅延が発生することがあります。例えば、1Kバイトのデータを64Kbpsの回線で送信する場合、125ミリ秒かかります。音声パケットがこのデータの送信が終わってから送信される場合、125ミリ秒の遅延がここで発生します。この遅延を小さくするには、ほかのデータを短く区切って、音声パケットを優先的に割り込ませて送信する機能が必要になります。
この機能には、MTU分割、マルチリンクPPPインターリービング、帯域制御、優先制御、WFQなどがあります。VoIPで通話を行う際の途中の経路のルータにはこれらの機能を運用することが望まれます。

以上の遅延を合計したものが通話での遅延です。それぞれの遅延を計算して、遅延の許容範囲内におさまるようにする必要があります。なお、経路としてインターネットを使用した場合は、どのような経路を通るかが不明なため、経路による遅延がどれくらい発生するかの見積もりはできません。

■ FAX通信における留意事項

FAX通信を行うシステムを構築する際の留意事項について説明します。

通信方式	特 徴	メリット／デメリット
FAXリレー	FAXデータをFAX用コーデックを使用して元のデジタルデータに戻して伝送します。 本装置ではFAXリレー方式の手順として、ITU-T勧告に準じたT.38手順をサポートしています。	占有する帯域が小さく(最大14.4Kbps)、通信経路で発生する遅延/パケットロスに強い。 独自のFAXプロトコルを持つ機種によっては接続できない場合がある。
リアルタイムFAX	音声コーデック(G.711)を使用してFAXデータを通常の音声データとして伝送します。	占有する帯域が大きく(64Kbps固定)、通信経路で発生する遅延/パケットロスに弱い。 独自のFAXプロトコルを持つ機種についても問題なく接続できる。

本装置では、アナログポート情報で、“FAX”、“FAX(無鳴動強制着信)”を選択すると、FAXリレー方式が選択されます。通常、FAXリレー方式で問題ありませんが、以下に示すような場合は、接続機器を“電話”にして、音声コーデックの種類を“G.711”に設定することで、リアルタイムFAX方式を選択することもできます。なお、この場合、相手側も同じ設定にする必要があります。

リアルタイムFAX方式は、独自のFAXプロトコルを持つFAX装置間で、VoIP経由の接続時に、FAXの接続性に問題が発生した場合で、かつ、経由するネットワーク経路の帯域幅が十分にある場合(通常EthernetなどのLAN間接続の場合)に使用します。

なお、FAXリレー方式しか行えないVoIP装置と接続する場合は、リアルタイムFAX方式によるFAX通信が行えないため、接続機器を“FAX”にしてください。

FAX通信における遅延の考慮について

FAX通信プロトコルは、半二重通信で伝送能力などのネゴシエーションが行われるため、通常の音声通話よりもシビアに経路による遅延の影響を受けます。また、FAX転送レートが14.4Kbpsの場合には、データレートも音声コーデックよりも高くなります。

このため、FAX通信を行うことを前提にしたシステムを設計する場合には、音声通話だけの場合よりも、余裕を持った遅延の見積もり、転送帯域幅の設計が必要です。

FAX機の設定について

FAXリレー方式は、通話開始後に、FAXのCED信号(2100Hzの単音。着信側のFAX機が最初に出すピーという発信音)をトリガーに、通常の音声コーデックから、FAX用のコーデックへの切り替えを行っています。

自動受信に設定されている着信側のFAX機は、ITU-T T.30規格に従っていれば、通話を開始してから1.8秒～2.5秒後に送出されます。しかし、機種によっては、通話開始後にガイダンスが流れるなどの原因により、CED信号の送出が遅れ、VoIPを経由した場合に、FAX用のコーデックへの切り替えがうまくいかず、FAX送信に失敗する場合があります。このため、FAX機の設定を、ガイダンスなどが流れないように設定できるものについては、着信時にガイダンスを流さないように設定してください。

また、アナログポート情報の接続機器を電話とした場合でも、FAX用のコーデックに切り替わることがあります。このため、電話で運用している受話器に、CED信号が鳴る可能性のあるFAXモデムなどを近づけないでください。

**お願い**

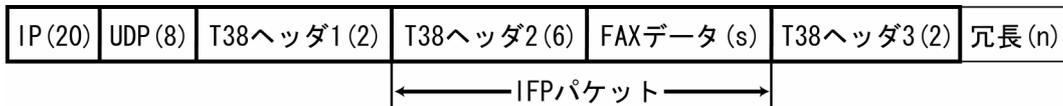
お使いになっているFAX機器によっては、相手話中時の自動リダイヤル機能がご利用に
なれない場合があります。その場合は、手動による再送信を行ってください。

スーパーG3FAXを使用する際の注意事項

本装置では、ODポートに接続した交換機などにスーパーG3FAXをつないで使用することができますが、通信手順はG3FAX手順となります。このため通信速度も最大14.4kbpsとなります。

FAXリレー時の帯域の計算について

T.38手順のFAXデータは40ミリ秒単位の packets になります。packet ごとにT.38ヘッダが付加されます。フレーム形式は以下のとおりです。()内はバイト数を示しています。



太線部分が必ず存在するデータで、最後の冗長部分はIFP packetと同じサイズが設定された冗長数分付加されます。また、FAXデータのサイズ(s)はFAX転送レートに依存します。したがって、使用帯域の計算式は以下のようになります。

$$\text{使用帯域} = (20 + 8 + 2 + 6 + s + 2 + (6 + s) \times n) \times 8 \div (40 / 1000)$$

例) 冗長数0の場合

$$14,400\text{bps} : (20 + 8 + 2 + 6 + 72 + 2 + (6+72) \times 0) \times 8 \div (40 / 1000) = 22,000\text{bps}$$

$$9,600\text{bps} : (20 + 8 + 2 + 6 + 48 + 2 + (6+48) \times 0) \times 8 \div (40 / 1000) = 17,200\text{bps}$$

$$4,800\text{bps} : (20 + 8 + 2 + 6 + 24 + 2 + (6+24) \times 0) \times 8 \div (40 / 1000) = 12,400\text{bps}$$

$$2,400\text{bps} : (20 + 8 + 2 + 6 + 12 + 2 + (6+12) \times 0) \times 8 \div (40 / 1000) = 10,000\text{bps}$$

$$s: \text{FAXデータのサイズ} = \text{FAX転送レート} \div 8 \times (40 / 1000)$$

n: 冗長数

ただし、この値はIPフレームでの帯域値であり、実際には伝送路によりデータリンク層のヘッダが付加されることに注意する必要があります。また、RTPを使用していないため、RTPヘッダ圧縮は有効ではありません。

使用可能なFAX機器について

エラーコレクトモード(ECM)のないFAX機器をリアルタイムFAX上で使用した場合に通信エラーとなる場合があります。これは、通信路上パケットロストの発生によりネゴシエーションデータが破棄された場合に、エラーリカバリが行われずFAX通信ができなくなることが原因です。この場合、白紙が出力されたり、通信異常が発生したりします。

10/100BASE-TX 相互接続

以下の表は、本装置が使用している10/100BASE-TXの相互接続について示しています。

- オートネゴシエーション (Auto-Nego) どちらの接続は、相互に通信できるモードの中から、決められたアルゴリズムにより通信モードが設定されます。
- 固定どちらの接続は、同一の通信モードのときだけ正常に通信できます。
- 一方がオートネゴシエーションで、他方が固定の相互接続の場合、正常に認識できない組み合わせがあります。
- 一方または両方の通信モードがオートネゴシエーションで、お互いが認識できない場合は、両方の通信モードを固定に設定してください。

自装置 \ 接続相手		Auto-Nego	10M固定		100M固定	
			FULL	HALF	FULL	HALF
Auto-Nego		○ 10M / FULL 10M / HALF 100M / FULL 100M / HALF	× 10M / HALF (※)	○ 10M / HALF	× 100M / HALF (※)	○ 100M / HALF (※)
10M固定	FULL	× 10M / HALF(※)	○	×	×	×
	HALF	○ 10M / HALF	×	○	×	×
100M固定	FULL	× 100M / HALF(※)	×	×	○	×
	HALF	○ 100M / HALF	×	×	×	○

○: 接続可能、×: 接続不能

- ※ 一方がオートネゴシエーションで、他方がFULL(全二重)の固定で接続すると、通信モードをHALF(半二重)と認識します。しかし、エラー率が高いなど正常な通信でないため、通信モードを正しく設定し直してください。

設定項目の初期値一覧

各設定項目の初期値の一覧を示します。ご購入時の設定では、以下のような設定になっています。

パスワード情報

	項 目	初期値
装置パスワード情報	ログインパスワード	なし

装置情報

	項 目	初期値
タイムサーバ情報	タイムサーバ機能	使用しない
システムログ情報	システムログ送信	送信しない
SNMP情報	SNMPエージェント機能	使用しない
ファームウェア更新情報	転送先ホスト名	なし
	ログインID	なし
	ログインパスワード	なし
	ファイルロケーション	なし
異常時動作情報	OE保守ログイン	許可しない

スケジュール情報

	項 目	初期値
	構成定義切り替え予約情報	未定義

LAN情報

● 共通情報

	項 目	初期値
基本情報	ポート番号	基本0
	転送レート	自動認識
	MTUサイズ	1500バイト

● IP関連

項 目		初期値
IPアドレス情報	IPアドレス	指定する
	IPアドレス	192.168.1.1
	ネットマスク	24(255.255.255.0)
	ブロードキャストアドレス	ネットワークアドレス+オール1
RIP情報	RIP受信	受信しない
	認証パケット	破棄しない
	パスワード	なし
スタティックルーティング情報		未定義
転送レート		自動認識

アナログ共通情報

項 目		初期値
基本情報	ダイヤル桁間タイム	5秒
	フッキング時間	標準
	発信音	発信音1
	リング音	リング音2
	保留音	標準
特番標準桁数情報	標準桁数	0桁
特番一覧情報		未定義
接続機器情報	接続機器	電話

アナログポート(1, 2)情報

項 目		初期値	
内線端末情報	内線番号	なし	
	発信/着信選択	発着信	
コーデック情報	コーデック種別	種別1	G.729A
		種別2	G.711
	無音圧縮	使用しない	
入出力ゲイン情報	入力ゲイン	-8dB	
	出力ゲイン	-4dB	
送出レベル情報	トーン送出レベル	-22dBm	
リバースパルス情報	リバースパルス送出	送出しない	
エコーキャンセラ情報	エコーキャンセラ	使用する	
FAX情報	FAXボリューム	-13dBm	
	FAX最大転送レート	14400bps	
呼毎認証情報	ユーザID	なし	
	パスワード	なし	

VoIP情報

	項 目	初期値	
シグナリング情報	ポート番号	5060	
	TOS値	4	
	保留表現形式	RFC3264	
RTP情報	ポート番号	16384	
	TOS値	5	
	音声長	20	
	RTCP送信	送信する	
T.38FAX情報	TOS値	4	
	パケット冗長数	なし	
セッションタイム情報	セッションタイム	送信する、呼開放あり	
		デフォルト値	180
		最小値	180
		最大値	3600

サーバ情報

	項 目	初期値
プロキシサーバ情報	プロキシサーバ連携	連携しない
	バックアップサーバ情報	未定義

着信グループ情報

	項 目	初期値
着信グループ情報	着信グループ機能	使用しない

スタティック電話番号情報

	項 目	初期値
スタティック電話番号情報		未定義

システム最大値一覧

本装置で定義できる最大個数、またはエントリの最大数の一覧表を示します。

項 目		最大値
ルーティング	スタティック	64
	RIPエントリ数	64
	ARPエントリ数	512
特番定義数		1024
スタティック電話番号定義数		1024
着信グループ内の装置台数		64
複数台連携定義数		8

切断理由表示番号一覧

正常イベントクラス

理由コード	理由表示番号	理由種別
01	# 1	欠番
02	# 2	指定中継網へのルートなし
03	# 3	相手へのルートなし
04	# 6	チャンネル利用不可
05	# 7	呼が設定済のチャンネルへ着呼
10	# 16	正常切断
11	# 17	着ユーザビジー
12	# 18	着ユーザレスポンスなし
13	# 19	相手ユーザ呼出中／応答なし
14	# 20	加入者不在
15	# 21	通信拒否
16	# 22	相手加入者番号変更
1A	# 26	選択されなかったユーザの切断復旧
1B	# 27	相手端末故障中
1C	# 28	無効番号フォーマット(不完全番号)
1D	# 29	ファシリティ拒否
1E	# 30	状態問い合わせへの応答
1F	# 31	その他の正常クラス

リソース不可クラス

理由コード	理由表示番号	理由種別
22	# 34	利用可回線／チャンネルなし
26	# 38	網故障
29	# 41	一時的故障
2A	# 42	交換機輻輳
2B	# 43	アクセス情報廃棄
2C	# 44	要求回線／チャンネル利用不可
2F	# 47	その他のリソース使用不可クラス

サービス利用不可クラス

理由コード	理由表示番号	理由種別
31	# 49	サービス品質(QOS)利用不可
32	# 50	要求ファシリティ未契約
39	# 57	伝達能力不許可
3A	# 58	現在利用不可伝達能力
3F	# 63	その他のサービスまたはオプションの利用不可クラス

サービス未提供クラス

理由コード	理由表示番号	理由種別
41	# 65	未提供伝達能力指定
42	# 66	未提供チャンネル種別指定
45	# 69	未提供ファシリティ要求
46	# 70	制限デジタル情報転送能力だけ可能
4F	# 79	その他のサービスまたはオプションの未提供クラス

無効メッセージクラス

理由コード	理由表示番号	理由種別
51	# 81	無効呼番号使用
52	# 82	無効チャンネル番号使用
53	# 83	指定された中断呼識別番号未使用
54	# 84	中断呼識別番号使用中
55	# 85	中断呼なし
56	# 86	指定中断呼切断復旧済
57	# 87	ユーザはCUGメンバでない
58	# 88	端末属性不一致
5B	# 91	無効中継網選択
5F	# 95	その他の無効メッセージクラス

手順誤りクラス

理由コード	理由表示番号	理由種別
60	# 96	必須情報要素不足
61	# 97	メッセージ種別未定義、または未提供
62	# 98	呼状態とメッセージ不一致、またはメッセージ別未定義または未提供
63	# 99	情報要素未定義
64	#100	情報要素内容無効
65	#101	呼状態とメッセージ不一致
66	#102	タイマ満了による回復
6F	#111	その他の手順誤りクラス

インタワーキングクラス

理由コード	理由表示番号	理由種別
7F	#127	その他のインタワーキングクラス

MIB一覧

本装置のSNMPエージェント機能でサポートするMIBの一覧を示します。

systemグループ

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
sysDescr	system.1	DisplayString	R
sysObjectID	system.2	OBJECT ID	R
sysUpTime	system.3	TimeTicks	R
sysContact	system.4	DisplayString	R
sysName	system.5	DisplayString	R
sysLocation	system.6	DisplayString	R
sysServices	system.7	INTEGER	R

interfaceグループ

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
ifNumber	interfaces.1	INTEGER	R
ifTable	interfaces.2	Aggregate	NA
ifEntry	ifTable.1	Aggregate	NA
ifIndex	ifEntry.1	INTEGER	R
ifDescr	ifEntry.2	DisplayString	R
ifType	ifEntry.3	INTEGER	R
ifMtu	ifEntry.4	INTEGER	R
ifSpeed	ifEntry.5	Gauge	R
ifPhysAddress	ifEntry.6	PhysAddress	R
ifAdminStatus	ifEntry.7	INTEGER	R
ifOperStatus	ifEntry.8	INTEGER	R
ifLastChange	ifEntry.9	TimeTicks	R
ifInOctets	ifEntry.10	Counter	R
ifInUcastPkts	ifEntry.11	Counter	R
ifInNUcastPkts	ifEntry.12	Counter	R
ifInDiscards	ifEntry.13	Counter	R
ifInErrors	ifEntry.14	Counter	R
ifInUnknownProtos	ifEntry.15	Counter	R
ifOutOctets	ifEntry.16	Counter	R
ifOutUcastPkts	ifEntry.17	Counter	R
ifOutNUcastPkts	ifEntry.18	Counter	R
ifOutDiscards	ifEntry.19	Counter	R
ifOutErrors	ifEntry.20	Counter	R
ifOutQLen	ifEntry.21	Gauge	R
ifSpecific	ifEntry.22	OBJECT ID	R

address translationグループ

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
atTable	at.1	Aggregate	NA
atEntry	atTable.1	Aggregate	NA
atIfIndex	atEntry.1	INTEGER	R
atPhysAddress	atEntry.2	PhysAddress	R
atNetAddress	atEntry.3	NetworkAddress	R

ipグループ

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
ipForwarding	ip.1	INTEGER	R
ipDefaultTTL	ip.2	INTEGER	R
ipInReceives	ip.3	Counter	R
ipInHdrErrors	ip.4	Counter	R
ipInAddrErrors	ip.5	Counter	R
ipForwDatagrams	ip.6	Counter	R
ipInUnknownProtos	ip.7	Counter	R
ipInDiscards	ip.8	Counter	R
ipInDelivers	ip.9	Counter	R
ipOutRequests	ip.10	Counter	R
ipOutDiscards	ip.11	Counter	R
ipOutNoRoutes	ip.12	Counter	R
ipReasmTimeout	ip.13	INTEGER	R
ipReasmReqds	ip.14	Counter	R
ipReasmOKs	ip.15	Counter	R
ipReasmFails	ip.16	Counter	R
ipFragOKs	ip.17	Counter	R
ipFragFails	ip.18	Counter	R
ipFragCreates	ip.19	Counter	R
ipAddrTable	ip.20	Aggregate	NA
ipAddrEntry	ipAddrTable.1	Aggregate	NA
ipAdEntAddr	ipAddrEntry.1	IpAddress	R
ipAdEntIfIndex	ipAddrEntry.2	INTEGER	R
ipAdEntNetMask	ipAddrEntry.3	IpAddress	R
ipAdEntBcastAddr	ipAddrEntry.4	INTEGER	R
ipAdEntReasmMaxSize	ipAddrEntry.5	INTEGER	R
ipRouteTable	ip.21	Aggregate	NA
ipRouteEntry	ipRouteTable.1	Aggregate	NA
ipRouteDest	ipRouteEntry.1	IpAddress	R
ipRouteIfIndex	ipRouteEntry.2	INTEGER	R
ipRouteMetric1	ipRouteEntry.3	INTEGER	R
ipRouteMetric2	ipRouteEntry.4	INTEGER	R
ipRouteMetric3	ipRouteEntry.5	INTEGER	R
ipRouteMetric4	ipRouteEntry.6	INTEGER	R
ipRouteNextHop	ipRouteEntry.7	IpAddress	R
ipRouteType	ipRouteEntry.8	INTEGER	R
ipRouteProto	ipRouteEntry.9	INTEGER	R
ipRouteAge	ipRouteEntry.10	INTEGER	R
ipRouteMask	ipRouteEntry.11	IpAddress	R
ipRouteMetric5	ipRouteEntry.12	INTEGER	R
ipRouteInfo	ipRouteEntry.13	OBJECT ID	R
ipNetToMediaTable	ip.22	Aggregate	NA
ipNetToMediaEntry	ipNetToMediaTable.1	Aggregate	NA
ipNetToMediaIfIndex	ipNetToMediaEntry.1	INTEGER	R
ipNetToMediaPhysAddress	ipNetToMediaEntry.2	PhysAddress	R
ipNetToMediaNetAddress	ipNetToMediaEntry.3	IpAddress	R
ipNetToMediaType	ipNetToMediaEntry.4	INTEGER	R
ipRoutingDiscards	ip.23	Counter	R
ipForward	ip.24	Aggregate	NA
ipForwardNumber	ipForward.1	Gauge	R
ipForwardTable	ipForward.2	Aggregate	NA
ipForwardEntry	ipForwardTable.1	Aggregate	NA
ipForwardDest	ipForwardEntry.1	IpAddress	R
ipForwardMask	ipForwardEntry.2	IpAddress	R
ipForwardPolicy	ipForwardEntry.3	INTEGER	R
ipForwardNextHop	ipForwardEntry.4	IpAddress	R
ipForwardIfIndex	ipForwardEntry.5	INTEGER	R
ipForwardType	ipForwardEntry.6	INTEGER	R
ipForwardProto	ipForwardEntry.7	INTEGER	R

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
ipForwardAge	ipForwardEntry.8	INTEGER	R
ipForwardInfo	ipForwardEntry.9	OBJECT ID	R
ipForwardNextHopAS	ipForwardEntry.10	INTEGER	R
ipForwardMetric1	ipForwardEntry.11	INTEGER	R
ipForwardMetric2	ipForwardEntry.12	INTEGER	R
ipForwardMetric3	ipForwardEntry.13	INTEGER	R
ipForwardMetric4	ipForwardEntry.14	INTEGER	R
ipForwardMetric5	ipForwardEntry.15	INTEGER	R

icmpグループ

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
icmpInMsgs	icmp.1	Counter	R
icmpInErrors	icmp.2	Counter	R
icmpInDestUnreachs	icmp.3	Counter	R
icmpInTimeExcds	icmp.4	Counter	R
icmpInParmProbs	icmp.5	Counter	R
icmpInSrcQuenchs	icmp.6	Counter	R
icmpInRedirects	icmp.7	Counter	R
icmpInEchos	icmp.8	Counter	R
icmpInEchoReps	icmp.9	Counter	R
icmpInTimestamps	icmp.10	Counter	R
icmpInTimestampReps	icmp.11	Counter	R
icmpInAddrMasks	icmp.12	Counter	R
icmpInAddrMaskReps	icmp.13	Counter	R
icmpOutMsgs	icmp.14	Counter	R
icmpOutErrors	icmp.15	Counter	R
icmpOutDestUnreachs	icmp.16	Counter	R
icmpOutTimeExcds	icmp.17	Counter	R
icmpOutParmProbs	icmp.18	Counter	R
icmpOutSrcQuenchs	icmp.19	Counter	R
icmpOutRedirects	icmp.20	Counter	R
icmpOutEchos	icmp.21	Counter	R
icmpOutEchoReps	icmp.22	Counter	R
icmpOutTimestamps	icmp.23	Counter	R
icmpOutTimestampReps	icmp.24	Counter	R
icmpOutAddrMasks	icmp.25	Counter	R
icmpOutAddrMaskReps	icmp.26	Counter	R

tcpグループ

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
tcpRtoAlgorithm	tcp.1	INTEGER	R
tcpRtoMin	tcp.2	INTEGER	R
tcpRtoMax	tcp.3	INTEGER	R
tcpMaxConn	tcp.4	INTEGER	R
tcpActiveOpens	tcp.5	Counter	R
tcpPassiveOpens	tcp.6	Counter	R
tcpAttemptFails	tcp.7	Counter	R
tcpEstabResets	tcp.8	Counter	R
tcpCurrEstab	tcp.9	Gauge	R
tcpInSegs	tcp.10	Counter	R
tcpOutSegs	tcp.11	Counter	R
tcpRetransSegs	tcp.12	Counter	R
tcpConnTable	tcp.13	Aggregate	NA
tcpConnEntry	tcpConnTable.1	Aggregate	NA
tcpConnState	tcpConnEntry.1	INTEGER	R
tcpConnLocalAddress	tcpConnEntry.2	IpAddress	R
tcpConnLocalPort	tcpConnEntry.3	INTEGER	R

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
tcpConnRemAddress	tcpConnEntry.4	IpAddress	R
tcpConnRemPort	tcpConnEntry.5	INTEGER	R
tcpInErrs	tcp.14	Counter	R
tcpOutRsts	tcp.15	Counter	R

udpグループ

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
udpInDatagrams	udp.1	Counter	R
udpNoPorts	udp.2	Counter	R
udpInErrors	udp.3	Counter	R
udpOutDatagrams	udp.4	Counter	R
udpTable	udp.5	Aggregate	NA
udpEntry	udpTable.1	Aggregate	NA
udpLocalAddress	udpEntry.1	IpAddress	R
udpLocalPort	udpEntry.2	INTEGER	R

snmpグループ

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
snmpInPkts	snmp.1	Counter	R
snmpOutPkts	snmp.2	Counter	R
snmpInBadVersions	snmp.3	Counter	R
snmpInBadCommunityNames	snmp.4	Counter	R
snmpInBadCommunityUses	snmp.5	Counter	R
snmpInASNParseErrs	snmp.6	Counter	R
snmpInTooBigs	snmp.8	Counter	R
snmpInNoSuchNames	snmp.9	Counter	R
snmpInBadValues	snmp.10	Counter	R
snmpInReadOnly	snmp.11	Counter	R
snmpInGenErrs	snmp.12	Counter	R
snmpInTotalReqVars	snmp.13	Counter	R
snmpInTotalSetVars	snmp.14	Counter	R
snmpInGetRequests	snmp.15	Counter	R
snmpInGetNexts	snmp.16	Counter	R
snmpInSetRequests	snmp.17	Counter	R
snmpInGetResponses	snmp.18	Counter	R
snmpInTraps	snmp.19	Counter	R
snmpOutTooBigs	snmp.20	Counter	R
snmpOutNoSuchNames	snmp.21	Counter	R
snmpOutBadValues	snmp.22	Counter	R
snmpOutGenErrs	snmp.24	Counter	R
snmpOutGetRequests	snmp.25	Counter	R
snmpOutGetNexts	snmp.26	Counter	R
snmpOutSetRequests	snmp.27	Counter	R
snmpOutGetResponses	snmp.28	Counter	R
snmpOutTraps	snmp.29	Counter	R
snmpEnableAuthenTraps	snmp.30	INTEGER	R

システムログ情報一覧

表示メニューの「システムログ」で表示されるメッセージとその意味を示します。



プライオリティのメッセージ種別を示します。

- ・LOG_ERR : エラーメッセージ
- ・LOG_INFO : 情報メッセージ
- ・LOG_WARNING : 警告メッセージ

■ システムのメッセージ

(1) システム起動

```
init: system startup now.
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 システムが起動したことを示します。

(2) システムダウン

```
init: system down occurred. data is followings:  
init: e/og
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 システムダウンが発生したことを示します。通常は出力されません。
【パラメタの意味】 e/og : エラーログ情報相当を表示します。

■ 電話関連のメッセージ

(1) 呼接続完了

```
phone: connected call. dial1(port1) -> dial2(port2) with codec
```

【プライオリティ】	LOG_INFO
【意味】	電話の接続が完了したことを示します。
【パラメタの意味】	<i>dial1</i> : 発信電話番号 <i>port1</i> : 発信電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP) <i>dial2</i> : 着信電話番号 <i>port2</i> : 着信電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP) <i>codec</i> : CODEC種別 g711 : G.711 (PCM μ -law) g729a : G.729 AnnexA g729a_SS : G.729 AnnexA with AnnexB

(2) 接続中止

```
phone: aborted call. dial1(port1) -> dial2(port2) : reason(#detail)
```

【プライオリティ】	LOG_INFO
【意味】	着信した電話の接続要求が中止された、または拒否したことを示します。
【パラメタの意味】	<i>dial1</i> : 切断側電話番号 <i>port1</i> : 切断側電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP) <i>dial2</i> : 被切断側電話番号 <i>port2</i> : 被切断側電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP) <i>reason</i> : 理由 "line busy" : 回線使用中である "user busy" : 着ユーザビジー "permission denied" : 発信資格なし "normal" : ユーザによる切断 "other reason" : その他 <i>detail</i> : 切断理由(10進数)、(切断理由不明時は"--")

(3) 切断

```
phone: disconnected call. dial1(port1) -> dial2(port2) time=time rtp=RTP receive count
loss=RTP loss count:reason(#detail)
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 電話で接続後、通話を終了したことを示します。
【パラメタの意味】

<i>dial1</i>	: 切断側電話番号
<i>port1</i>	: 切断側電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP)
<i>dial2</i>	: 被切断側電話番号
<i>port2</i>	: 被切断側電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP)
<i>time</i>	: 接続時間 (hh:mm:ssの形式)
<i>RTP receive count</i>	: RTP受信パケット数
<i>RTP loss count</i>	: RTPロスパケット数
<i>reason</i>	: 理由
	"normal" : ユーザによる切断
	"other reason" : その他
<i>detail</i>	: 切断理由(10進数)、(切断理由不明時は"--")

(4) 話中転送

```
phone: transferred call. dial1(port1) -> dial2(port2)
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 通話中の電話を転送したことを示します。
【パラメタの意味】

<i>dial1</i>	: 転送元電話番号
<i>port1</i>	: 転送元電話ポート (TEL1,TEL2)
<i>dial2</i>	: 転送先電話番号
<i>port1</i>	: 転送先電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP)

(5) 発信

```
phone: start calling. dial1(port1) -> dial2
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 電話の発信を行ったことを示します。
【パラメタの意味】

<i>dial1</i>	: 発呼電話番号
<i>port1</i>	: 発呼電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP)
<i>dial2</i>	: 着呼電話場号

(6) 着信あり

```
phone: received call. dial1(port1) -> dial2
```

【プライオリティ】	LOG_INFO
【意味】	電話で相手より着信したことを示します。
【パラメタの意味】	<i>dial1</i> : 発信電話番号 <i>port1</i> : 発信電話ポート (VoIP) <i>dial2</i> : 着信電話番号

(7) 通話モード切り替え

```
phone: change to fax mode dial1(port1) -> dial2(port2)
```

【プライオリティ】	LOG_INFO
【意味】	FAXリレー伝送モードに切り替わったことを示します。
【パラメタの意味】	<i>dial1</i> : 発信電話番号 <i>port1</i> : 発信電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP) <i>dial2</i> : 着信電話番号 <i>port2</i> : 着信電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP)

```
phone: change to voice mode dial1(port1) -> dial2(port2)
```

【プライオリティ】	LOG_INFO
【意味】	音声通話モードに切り替わったことを示します。
【パラメタの意味】	<i>dial1</i> : 発信電話番号 <i>port1</i> : 発信電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP) <i>dial2</i> : 着信電話番号 <i>port2</i> : 着信電話ポート (TEL1,TEL2,VoIP)

■ DHCPクライアントのメッセージ

```
dhcpcd: Client received DHCPACK [ipaddress] [laninterface]
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 DHCPサーバからDHCPACKを受信し、正常にIPアドレスを受け取りました。
【パラメタの意味】 *ipaddress* :DHCPサーバから割り当てられたIPアドレス
interface :受信LANインタフェース番号

```
dhcpcd: DHCPACK contains different 'your' IP address. reconfigure to new address
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 リース更新でDHCPサーバからDHCPACKを受信しましたが、現在使用中のIPアドレスと異なるアドレスが割り当てられたため新しいアドレスに再構成し直します。
【パラメタの意味】 なし

```
dhcpcd: Received DHCPNAK (RENEWING). laninterface go to INIT state
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 リース更新中(RENEWING状態)にDHCPサーバからDHCPNAKを受信したため、INIT状態に遷移しLANインタフェースを再初期化します。
【パラメタの意味】 *interface* :LANインタフェース番号

```
dhcpcd: Received DHCPNAK (REBINDING). laninterface go to INIT state
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 リース更新中(REBINDING状態)にDHCPサーバからDHCPNAKを受信したため、INIT状態に遷移しLANインタフェースを再初期化します。
【パラメタの意味】 *interface* :LANインタフェース番号

```
dhcpcd: The lease time expired. [laninterface]
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 リース期間が満了しました。
【パラメタの意味】 *interface* :LANインタフェース番号

■ ftpdのメッセージ

(1) ログイン成功

```
ftpd: login user from ipaddress
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 ftpdへのログインに成功しました。
【パラメタの意味】 *user* : ログインユーザ名
ipaddress : クライアントのIPアドレス

(2) ログイン失敗(認証エラー)

```
ftpd: user login incorrect from ipaddress
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 ftpdへのログインに失敗しました。
無効なユーザ名または誤ったパスワードです。
【パラメタの意味】 *user* : ログインユーザ名
ipaddress : クライアントのIPアドレス

(3) ファイル蓄積完了

```
ftpd: filename Write complete
```

【プライオリティ】 LOG_INFO
【意味】 ファイル蓄積(クライアントからのput)によりROMが上書きされたことを示します。
【パラメタの意味】 *filename* : 上書きされたファイル名

■ 付加機能のメッセージ

(1) ポート番号の設定異常通知

```
vgroup: duplicate port number setting [port_no]
```

- 【プライオリティ】 LOG_WARNING
- 【意味】 着信グループ機能で使用する予定のポート番号が、他機能で使用されていることを示します。このログが出力される場合は、着信グループ機能が正しく動作しません。
- 【パラメタの意味】 *port_no* :二重定義されたポート番号
ほかの機能設定でここに表示されるポート番号を設定している場合は、設定値の変更を行ってください。

(2) ユーザ定義保留音の読み込み異常

```
INTR: user-tone file(WAV) broken
```

- 【プライオリティ】 LOG_INFO
- 【意味】 ユーザ定義保留音を使用する設定になっているが保留音が登録されていません。またはフラッシュに格納したユーザ定義保留音を正しく読み込むことができませんでした。
再度、usertoneファイルを格納し直してください(※)。

※)装置起動時には送信元がphoneとなります。

アナログインタフェース

アナログポートのピンアサインは以下のとおりです。

アナログポート



ピン	信号名
1	—
2	—
3	L2(-48V)
4	L1(G)
5	—
6	—

実際にピンがあるのは、L1、L2ピンのみです。

富士通株式会社

Si-V702SE
取扱説明書 SIP編

平成19年 8月 第1版発行

製品改良のため仕様やデザインの一部を予告なく変更することがありますのでご了承ください。
All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社 2007


T101-1304-01C2