

▶ IPフォンアダプター IPA402

高機能と導入の簡便さを両立した 新世代の小型IP電話ゲートウェイ

アレクソンが9月に発売した「IPA402」は、高度な機能と導入の簡便さを両立させた、これまでにないタイプのIP電話ゲートウェイだ。IP電話の企業導入の裾野を大きく広げると期待されているこの製品の實力を検証してみた。



「IP電話ゲートウェイ」は、ビジネスホン/PBX（以下PBXと表記）に接続してある電話機でIP電話サービスを利用できるようにする装置である。小額の導入コストで通信費の大幅な削減が可能になることから、最近では、中小・中堅企業にもIP電話ゲートウェイを用いてIP電話サービスを導入するケースが増えているという。

この動きを牽引しているのが、今年9月にアレクソンが発売した小型IP電話ゲートウェイ「IPA402」だ。

この製品が、ユーザーに支持されている理由の1つは、PBX側での設定変更を行わずに、これまで固定電話で使ってきた様々な機能をIP電話でも利用できる点だ。そのため導入

コストが大幅に低減できるのだ。

もう1つ大きな理由として挙げられるのが、設定の容易さだ。データネットワークの専門知識がなくても設定作業が行え、作業自体も非常に簡便になっている。ビジネスホンやPBXを主力とする通信設備業者も容易に扱えるため、チャンネルの裾野は大きく広がっているという。

「IPA402」のこうした利点は、どのように実現されているのだろうか。実際に導入・設定に挑戦することで、その實力を探ってみた。

1 基本設定

IPA402は、1台で最大4チャンネルのIP電話による同時通話を可能とする

小型の装置だ。外線(WAN)ポートはLANインターフェースで、ADSLモデムやBフレッツの回線終端装置を介してIP網と接続。内線側には、ISDNのU点インターフェースが2ポート設けられており、これを介してPBXと接続される。

これに加えてIPA402本体にはISDNの外線ポートが1つ設置されている。また、IP電話が不通となった場合や、特番には収容してあるISDN回線を使用して発呼することができ、リモートメンテナンスなどにも利用される。

IPA402の設定に入る前に、ケーブルの接続と、ADSLモデムやBフレッツの回線終端装置の設定を済ませておく必要がある。PBXなどの接続は、一般的には図1のような形となる。

IPA402の設定作業は、Windows PCのブラウザ（Internet Explorer5.0以降）上で本体にアクセスして行われる。そのために、設定用のPCとIPA402をLAN接続しなければならない。具体的な手順は、

①まず、WindowsPCをIPA402の

4つのLANポートの1つに接続する。Windowsの「TCP/IPの設定」を「IPアドレスを自動的に取得する」に設定すれば、自動的にIPアドレスが割り当てられ、IPA402と通信が可能になる。

②LAN接続が完了したら、ブラウザのURLフィールドに「http://192.168.1.1/」を入力する。ユーザー認証のダイアログが表示されるので、ユーザー名とパスワード（初期値では双方ともuser）を入力する。これでWeb設定画面に入ることができる。

a) WANの設定

最初に行うのが、IPネットワークへの接続だ。操作メニューの「WANの設定」の項目をクリックし、設定画面を呼び出し、ISPから提供されたアカウントデータを所定のフィールドに入力する。この操作はブロードバンドルーターの設定とほぼ同じだ。

b) IP電話番号の登録

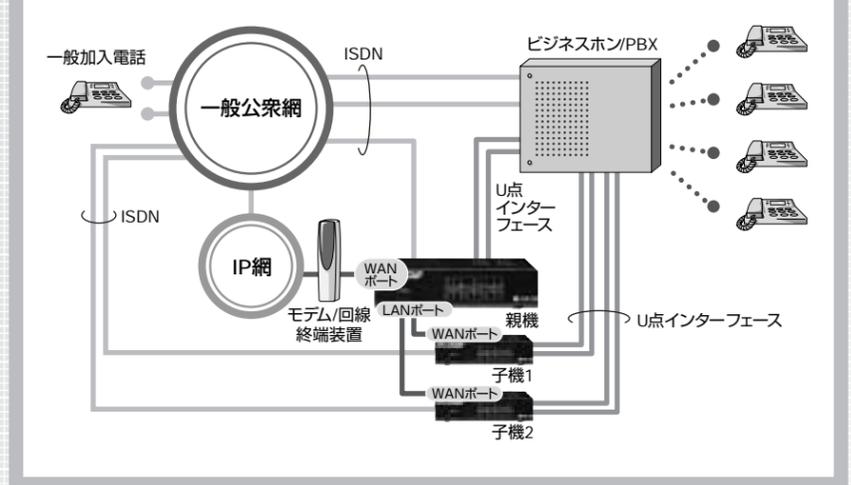
次に利用するIP電話番号を登録する。

①左の操作メニューで「SIPプロキシの登録」をクリックする。設定画面が表示されたら、IP電話利用の項目が「有効」になっていることを確認する。

②次に市外局番の入力を行なう。この操作を行うことで、同一市内にIP電話で発呼する場合には、自動的にIPA402が市外局番を付加し、固定電話を使う場合と同様に市内電話番号をダイヤルするだけで、発呼できるようになる。

③IP電話番号やその他の設定情報の登録をする。設定画面上にはIP電話番号が8個まで登録できるフィールドが表示されている。IPA402の同

図2 カスケード接続の例



時接続回線数は最大4回線だが、ダイヤルインの利用を想定して最大8つのIP電話番号が登録できる。

これらのフィールドそれぞれに、IP電話事業者から通知されているSIPプロキシ名、SIPドメイン、アカウントID、IP加入電話パスワード、IP加入電話番号の各項目を入力する。

④入力終了後、「登録」をクリックすると装置の再起動を確認する画面が表示され、「装置を再起動する」をクリック、再起動することでIP電話サービスとの接続が完了する。これは、家庭向けのIP電話の設定手順とほぼ同じだ。

⑤再起動後に「SIPプロキシの登録」画面を開き、状態を確認する。「SIPプロキシの一覧」に③で入力したデータが一覧で表示される。設定が正しく行なわれ、IP電話事業者のSIPプロキシと接続できていれば、それぞれのIP加入番号の行の右側に「接続済」が表示される。

必要な情報が入力されていなかったり、間違っている場合には「接続失敗」と表示される。

2 カスケード接続

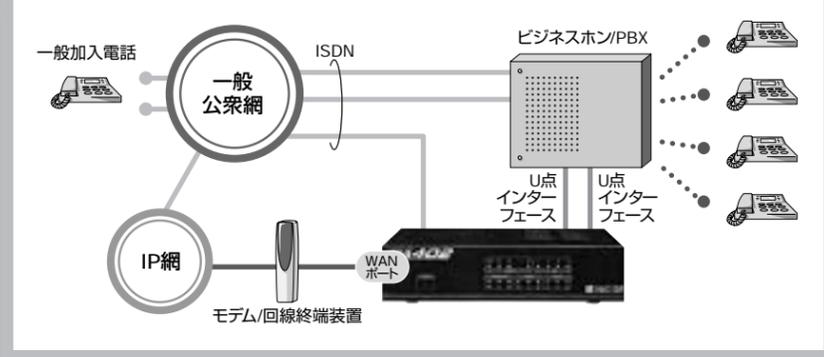
IPA402は、1台で4回線までの同時通話が可能だが、少し規模の大きな事業所で使う場合には、同時接続数を増やす必要がある。この際に用いられる機能がカスケード接続だ。

これは、複数のIPA402を利用する際に用いられるもので、PBXに接続されているIPA402のうち1台を親機として、WANポートでIP網に接続。それ以外のIPA402は子機としてWANポートを親機のLANポートに接続する。IPA402では、カスケード接続により親機に子機を2台まで接続できる。（最大12回線の通話が可能）（図2参照）

カスケード接続では、親機は子機に対してルーターとして機能する。子機からの通話はすべて親機を介して、親機が利用している1つのIPアドレスで相手先に接続する形となる。

カスケード接続を行うことで、ISPとの1回線契約で複数のIPA402が利用可能となり、回線コストを抑えることができるのだ。

図1 IPA402のシステム構成例





【画面1】カスケード接続の設定画面。「親機として動作」をクリックするだけで、複雑な親機の設定が自動的に行なわれる

一般的なIP電話ゲートウェイ製品でカスケード接続を行うためには、IPアドレスの変更やポート番号の設定など、かなり複雑な作業が必要だ。子機1台の設定には慣れた作業でも通常15分程度はかかるといわれる。この点でIPA402は他の機種に比べ大きなアドバンテージをもっている。システムが設定に必要な情報を自ら取捨することで、作業を非常に簡便なものにしているのだ。実際、子機1台の設定は2分以内で済んでしまう。

具体的な手順を説明しよう。

a) 親機の設定

①カスケード接続の設定には、前述のユーザー設定とは別の管理者用の設定画面にアクセスしなければ

ならない。親機として設定するIPA402にLANケーブルでPCを接続。ブラウザに前述のユーザー設定のアドレスとは異なる「http://192.168.1.1/Exp/」を入力後、ダイアログで管理者ID、管理者パスワード(初期値ではユーザー名: admin、パスワード: administ)を入力して、システム管理者用の設定画面にアクセスする。

②設定画面が表示されたら、操作メニューの「高度な設定」の項目内の「カスケード接続」をクリックする。カスケード接続の画面では、まず設定の初期化のボタンをクリックし、次にその下にある「親機として動作」をクリックする。【画面1】

③装置を再起動したら、ブラウザに「http://192.168.1.1/Exp/」を入力して再ログインし、システム管理者用設定画面から前節と同様の手順でWANの設定と、親機となるIPA402に登録するIP電話番号の設定を行う。

④操作メニューから「装置の再起動」を選択してクリック、再起動することで親機の設定は完了する。

b) 子機の設定

①子機を1台接続する場合には、

親機の設定と同様の手順で、管理者用の設定画面にアクセス、設定の初期化を行った後、「子機1として動作」というボタンをクリックする。

②親機の場合と同様、再起動後、再ログインするが、この際に自動的にLANポートのIPアドレスが親機のドメインと重ならないように変更されるため、それに伴って変更された子機1の新しい設定用URL、「http://192.168.10.1:56781/Exp/」でアクセスする。子機として使う場合はWANの設定は不要なので、SIPプロキシの登録のみを行う。

③子機を2台使う場合は、これに加えて子機2の登録が必要となる。手順は「子機2として動作」をクリックすること以外は子機1の場合と同様だが、再ログイン後の設定用URLは、子機2は「http://192.168.20.1:56782/Exp/」となる。

3 疑似ダイヤルイン

前節までの作業で、IP電話サービスと接続できるようになるが、このままでは、PBXに接続されている電話機にIP電話の通話を着信させることができない。これを可能にするには、PBXに割り付けられている電話番号とIP電話番号を関連付ける必要がある。この操作は、操作メニューのIP電話の詳細設定にある「PBXで使用する電話番号の設定」の項目で行なわれる。【画面2】

この画面では、前述のSIPプロキシの設定で、登録したIP電話番号が表示されている欄に、PBXに割り付けられている電話番号を入力する。これにより、IP電話番号への着信呼をその電話番号に変換して、

図4 発番号自動変換のイメージ

●発番号自動変換の例

例1)固定電話の番号を電話番号に	03-xxxx-xxxx	⇒	050-xxxxxxxx
例2)内線番号代わりに	006	⇒	050-xxxxxxxx



PBXへ着信ができるようになる。

もっとも、「回線サービス」の項目を初期値の「契約回線番号」にしておいた場合、IP電話番号は契約回線番号に変換される。そのためPBXでは「グローバル着信」扱いとなり、IP電話が着信すると通話可能な電話機に順次着信したり、一斉着信するなどの動作が行われる。

これでは不便なので、通常は「回線サービス」の設定を「ダイヤルイン」に指定して、PBXのダイヤルイン機能を利用し、IP電話番号とペアで登録されているダイヤルイン番号に着信させる形が取られることが多い。この機能はIP電話サービスではサポートされていないダイヤルイン機能を利用し、IPA402の番号変換機能で実現するもので、「疑似ダイヤルイン」機能と呼ばれている。(図3参照)

「回線サービス」の項目では、i・ナンバー1~3を選択することもでき、これを用いてダイヤルインと同様、特定の電話機にIP電話を着信させることも可能だ。

4 回線指定機能

発信の機能で特にFAX用回線によく用いられるものに「回線指定」機能がある。これは、特定のダイヤルイン番号やi・ナンバーが割りつけられたポートからの発信は、必ずISDNで行われるようにするものである。IP電話経由でFAXを送ると文字化けが

起こることがあるため、この機能でFAX発信を一般公衆網経由に限定するわけだ。

設定は、設定メニューの「ISDN回線の設定」のなかの「発信の設定」【画面3】で、該当するダイヤルインやi・ナンバーを登録。「IP電話発信をしない」という項目にチェックを入れる。

5 発番号自動変換機能

もうひとつ、基本的な機能として発番号自動変換機能がある。

IP電話では加入者間の通話料は、番号ごとの基本料金だけで通話料無料で利用できるため、遠隔地の拠点間の連絡に用いれば、通信コストの大幅な削減につながる。

とはいえ、拠点のNTT加入電話番号に加え、050で始まる11ケタのIP電話番号の2つの番号を使い分けるのは複雑だ。例えば、発番号自動変換機能を使うと、東京本社から大阪支店の本来の電話番号06-XXXX-XXXXをダイヤルした際に、IPA402で自動的に大阪支店のIP電話番号、050-XXXXXXXXに変換して発呼することができる。(図4参照)

IP電話番号に変換する電話番号は任意に設定できるので006のような短縮番号を大阪支店のIP電話番号に変換するように登録しておけば、「内線電話」として使うことも可能だ。

具体的な設定は「IP電話の詳細設定」の「発信相手先電話番号変換の設



【画面2】疑似ダイヤルインの設定を行なう「PBXで使用する電話番号の設定」画面



【画面3】「発信の設定」で「IP電話発信をしない」をチェックすれば、FAXを常にISDN回線で発呼させることもできる



【画面4】発番号自動変換機能の設定画面

定」【画面4】の項目をクリックして表示される設定画面でNTT電話番号とIP電話番号の双方を登録する。

3~5で見えてきたように、IPA402では番号変換機能を駆使して、ユーザーが本当に使いやすい機能をPBXの設定変更なしに実現している。これが、IPA402が支持される大きな理由といえるのだ。

図3 疑似ダイヤルインのイメージ

