



特集 1

インターネット電話で“タダ電” 本当にできた

駅前の量販店は今日も人でいっぱいだ。店頭の営業マンの声もひととき大きくなる。「あなたの家の電話が確実に安くなります！」電話の値下げ競争もたいへんだなあと思ったが、どうもようすが違う。「全国どこでも3分7.5円！」「入っている人どうしなら通話料はタダ！」いくらなんでも安すぎやしないだろうか。

圧倒的な安さを武器に、インターネット電話が急速に普及し始めている。インターネット電話は本当に使えるサービスなのか、その実力を検証してみよう。

text : 山崎潤一郎 (P88 ~ P95) 梅垣まさひさ (P.108 ~ P111) 編集部 photo : Murayama Shinori 撮影協力 : Bang & Olufsen Japan



& OLUFSEN

050123456789



やっぱりBBフォンは
安かった!

インターネット電話

がおこすお茶の間電話代

大革命



アイビイ
愛非岡家の

インターネット電話化計画

「無理して一戸建てを買ったのに、夏のボーナスは雀の涙。給料だって上がりやしないし、生活費をバンバン切りつめなくては、我が家は破綻寸前。」

そんな悩みを抱える一家の大黒柱、アイビイフオンオの目に「インターネット電話なら通話料“タダ”」のチラシが! 「タダ、タダ、タダ! オレは携帯電話しか使わないのに、NTTに毎月基本料金を払っているのはバカらしい。妻のステファニーが実家にかける国際電話の料金もバカにならない。うおー、こうなったら、我が家にも話題の激安電話『インターネット電話』を導入して、少しでも家計をラクにしなければ」

インターネット電話のチラシを握りしめ、勢いよく玄関の扉を開けた不音男は、さっそく愛妻ステファニーと、一粒種のヤスオをリビングに呼び、「我が家の電話をインターネット電話にするぞ」家族会議を大々的に開くことになった。

はたして、ステファニーとヤスオのインターネット電話に対する反応は? 不音男は見事インターネットで家計を助けることができるのか? ごく普通の家族の、ちょっと進んだ節約作戦が始まった。

アイビイ ヤスオ

愛非岡家の1人息子で、現在小学1年生。パソコンとネットワークに対する造詣も深く、近所では“ケーブルのヤス”と呼ばれている。近々、独自のネットワークソリューションを引っさげてベンチャー企業を立ち上げる予定の天才小学生。

アイビイ フオンオ

広告代理店に勤めるサラリーマン。先日、ヤスオの将来を考えて、郊外に一戸建てを購入。すでにこの先数十年間のボーナスはないものと覚悟を決めている。“通話料がタダになる”と言う謳い文句に反応して、インターネット電話に興味をもち始めた。

アイビイ ステファニー

アメリカ生まれの名古屋育ち。不音男と結婚後は、アルバイトで英会話の講師を務めて愛非岡家の家計を支える。アメリカ在住の両親との国際電話代もバカにならないと、通話料が安くなるインターネット電話に興味を持っているのだが……。



オレがインターネット電話を選んだ理由

「通話料金が安い」が最大の魅力



インターネット電話同士なら通話料はタダ!

ヤスオ、ステファニー！ 下の表を見てみなさい。NTTに比べて、インターネット電話の通話料の安いこと安いこと。市内通話に難のあるサービスもあるが、長距離、国際電話なら総じて半額以下！ これは我が家に導入しない手はないだろ？

まあ、君たちにいきなりインターネット電話と言っても、わからなかったかな？ このチラシによると、インターネット電話はその名が示すとおり、インターネットの PACKET 通信技術を利用した新しい形の電話らしいぞ。音声を PACKET と呼ばれるデジタルデータの“小包”にして送信することで、世界中に張りめぐらされたインターネットを電

話網に見立てて利用することができるというシロモノらしい。

もちろんそれだけではない。一般家庭でも普及し始めた ADSL や光ファイバーといったブロードバンド回線を利用したインターネット電話も登場している。いやいや、もっと驚いたことがある。最近テレビのコマーシャルで見かける「BBフォン」とやらは、加入者同士なら、なっ、なんと無料だということではないか。アメリカへだって3分7.5円という安さだ。えっ、パソコンの知識ややこしい設定が必要になるかって？ 大丈夫。一部のものを除いてパソコンなど一切不要。現在使っている普通の電話機で利用することができるのだ。よ～し、インターネット電話を導入するぞ～！



BBフォンは安さとともに、その設定の簡単さも魅力だ。すでにYahoo! BBに加入している人なら、この新ADSLモデムに自宅の電話をつなぐだけで、すぐにインターネット電話が使えるようになる。

料金の安さでは圧倒的にBBフォン

	一般電話				インターネット電話				
	NTT東西	NTTコミュニケーション	KDDI	東京電話	BBフォン	WAKWAK コール・ゴゴゴ	GATECALL	フュージョン	
市外	市内	8.5	県内はNTT東西が担当	8.5	8.4	7.5	40	6	20
	20kmまで	20		20	12	7.5	40	8	20
	20km～60kmまで	30		30	18	7.5	40	12	20
	60km超	40		40	27	7.5	40	16	20
県外	県外20kmまで	長距離電話はNTTコミュニケーションズが担当	20	20	14	7.5	40	8	20
	20km～30km		30	30	18	7.5	40	12	20
	30km～60km		40	40	27	7.5	40	16	20
	60km～100km		60	60	36	7.5	40	24	20
	100km超		80	80	54	7.5	40	31	20
国際	アメリカ	160	180	132	7.5	48	41	45	
	中国	420	330	381	96	186	135	150	
	月額料金	1750	不要	不要	不要	390	2200	500	不要

NTTの月額料金は3級局のもの

WAKWAKコール・ゴゴゴは一部地域で、従量制で20～40円になる

(平日昼間・3分間通話した場合の料金)

パソコンを起動しないとつかえない電話は論外

固定電話にするなら、BB、WAKWAK、GATE CALLを選べ



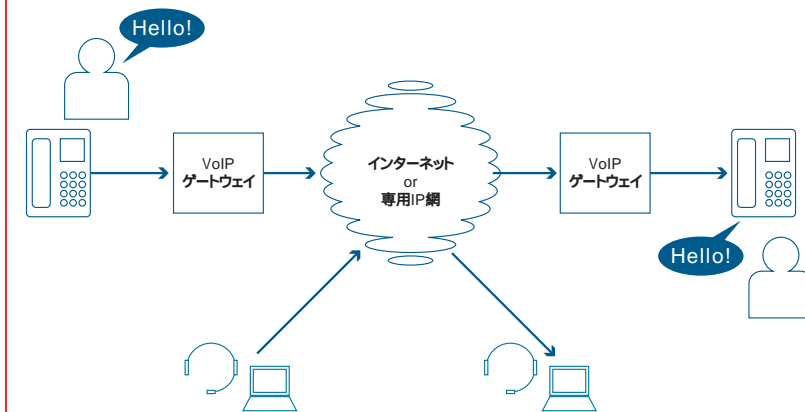
インターネット電話の仕組み、わかってる？

父ちゃんよ、インターネット電話は利用する端末機器やネットワークによっていくつかの種類に分かれているって知っているかい？ 伝送経路でVoIP(IPネットワーク上で音声通話を実現する技術)を利用する電話のことを総称して「インターネット電話」と呼んでいるけれど、そのなかにはパソコン同士で利用するもの、パソコンと電話で利用するもの、電話同士で利用できるものの3種類があるんだ。ただし、パソコン同士で利用するものや、イー・アクセスのサービスのようにパソコンから一般電話に電話がかけられるものは、常にパソコンを起動しておかないといけないから、家族全員が使う電話としては論外になるな。

で、今もっとも注目されているのが、電話同士で会話できるタイプだぜ。ただ、このタイプにもいくつかの種類がある。まず、BBフォン、WAKWAKコール・ゴーゴー、GATE CALLは、それぞれ同社の専用IP網を利用するんだ。一方、ネットボランチ、IP Talkといったものは、普通の電話機を専用機器につなぐだけでインターネット電話ができるようになるから、現在加入しているプロバイダーのままで、無料のインターネット電話ができるという特徴があるんだな。ただし、相手も同じ機械を持っていることが条件で、一般電話にかけようすると、自動的にNTT回線が選ばれ、インターネット電話の恩恵にはあずかれない。そして、フュージョンが提供するサービスは、伝送路部分のみを専用線でIP化しているのが特徴なのさ。通話料は多少高くなるけど、専用の回線や機器が不要で、簡単な申し込みだけで利用できるぜ。

まあ、うちの場合は、市内も国際も安いBBフォンといきたいところだが、ADSLをYahoo! BBに乗り換えなきゃ……。

インターネット電話の仕組み



一口にインターネット電話といっても使用する端末によっていくつかの種類がある。インターネット接続とパソコンがあれば、パソコン対パソコンのものは専用ソフトを利用してすぐできる。一方、今話題になっているのが電話機対電話機で利用するもの。ただしこれにも提供事業者によるいくつかの形態がある。

主なインターネット電話(電話機対電話機)サービス

サービス製品名	使用ネットワーク	加入条件	問合せ先	提供会社
BBフォン	専用IP網 (Yahoo! BB網)	Yahoo! BBに加入していれば、BBフォンは標準サービスになるので、月額基本料金は不要。バックアップ用にNTT回線が必須	TEL : 0120-820463 www.bbtec.net/ bbphone/	BBテクノロ ジーズ
WAKWAK コール・ ゴーゴー	専用IP網 (WAKWAK網)	NTT-MEが運営する「WAKWAK」のフレッツ・ADSLへの加入が必須。NTT回線も必要だ。	TEL : 0120-895065 www.ntt-me.co. jp/call55/	NTT-ME
GATE CALL	専用IP網 (メディア網)	FTTHサービス「BROAD-GATE」のオプションなので、ここへの加入が必須。ただし、着信可能なのでNTT回線は必ずしも必要ではない。	TEL : 0120-359881 www.usen.com/ gatecall/	有線ブロード ネットワークス
ネットボランチ	インターネット	どのプロバイダーに加入していても、ネットボランチを設置するだけでインターネット電話がつかえるようになるが一般電話にかけられる場合はNTT回線を利用する	TEL : 03-5715-0350 netvolante.rtrpro. yamaha.co.jp	YAMAHA
IP Talk	インターネット	どのプロバイダーに加入していても、インターネット電話がつかえるが、相手がIPTALKをもっていない場合は、NTTの回線利用とまったく同じになる。	TEL : 03-3206-0011 www.iptalk.net	アイビートーク
フュージョン	専用IP網 (フュージョン網)	専用の機器を必要とせず、申し込むとすぐに利用できる。	TEL : 0037-100 www.o038.net	フュージョン・コ ミュニケーションズ

電話機対電話機のインターネット電話は大きく3つの形態に分けられる。BBフォン、WAKWAKコール・ゴーゴー、GATE CALLは回線やプロバイダーとセットで契約するもの。ネットボランチとIPTALKは、その仕組みを機器に依存するためプロバイダーは問わない。ただし、相手もその機器を使わないとまったくメリットなし。フュージョンは、激安感にとほしいが契約のみで導入可能。



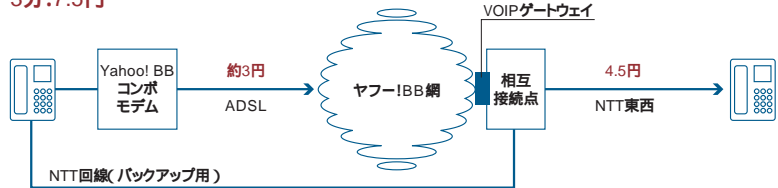
BB フォンは NTT回線が必要

ヤスオの言っていること理解できた？
こんどは私がBBフォンについて詳しく説明するからね。BBフォンはYahoo! BBのADSL回線を利用するサービスで、BBフォン利用者同士の通話は、毎月の基本料金だけでOKなの。ただし、一般電話にかけるときは、相手先の最寄り局でNTTの電話網に接続するので、その部分でNTTへの接続料約4.5円/3分が発生するわけね。それにBBフォンの儲けを上乗せすることで7.5円/3分という通話料になるの。ただしBBフォンの場合、現状では一般電話からの着信ができないので、NTT電話を解約するわけにはいかないという欠点があるのよ。

一方、FTTHを利用するGATE CALLの場合は「03」などで始まる専用の電話番号が使えるのが大きな特徴ね。だから、一般電話からも着信することができるのよ。関連の電話会社であるメディア社¹(フュージョンのようなインターネット電話サービスを提供)の交換機で専用番号に変換しているのね。これならNTT電話の契約をやめてもOKよ。GATE CALLユーザー同士の通話は基本料金だけでOKだし、加えてメディア電話の利用者へかけた場合もタダで話し放題。ただ、現状では東京23区内でしか利用できないし、将来も有線ブロードネットワークスのサービスエリア内での利用できない可能性もあるので大きなユーザー数の伸びは期待できないかもね。

BBフォンの仕組み

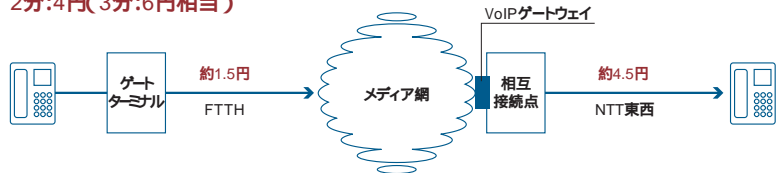
3分:7.5円



BBフォン利用者はADSL網を利用するため基本料金内でかけ放題。一般加入電話にかける場合、相手先へはNTT網を使うのでそこで接続料が発生する。ただしNTTの一般電話からBBフォンへの着信ができないためNTT電話の契約は解除できない。総務省が「050」というインターネット電話専用の番号を割り当てたが、NTTの交換機のプログラムを修正しなければならないので、着信が可能になるのは早くとも1年先。図中の料金は3分の通話を想定して、NTT東日本の契約約款から算出する。

GATE CALLの仕組み

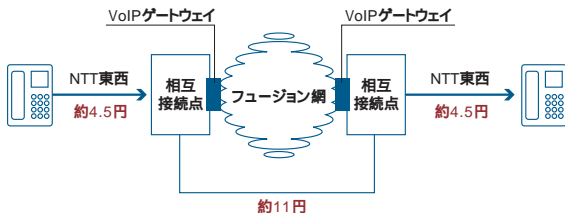
2分:4円(3分:6円相当)



GATE CALLは、有線ブロードネットワークスが提供するFTTHを利用したインターネット電話。ユーザー同士なら基本料金内で利用可能。またメディアの交換機を利用するので一般電話からの着信が可能。番号も「03」で始まるものが付与される。ただし、現状では東京23区内でのみの提供。図中の料金は3分の通話を想定して、NTT東日本の契約約款から算出。

フュージョンの仕組み

3分:20円



Lycosポイントフォンの仕組み

3分:30円



フュージョンの提供するインターネット電話は、電話の途中区間にNTTの回線を利用。そしてバックボーンに専用のIP網を利用する。この部分でコストを下げているんだ。ただし、通話の両端でNTTへの接続料が発生するため、市内通話でのメリットはなし。長距離、国際に向いている。Lycosポイントフォンのように、パソコンから一般電話にかける形の電話の場合は、パソコンからインターネットを経由して業界のサーバーまでアクセスして、そこから電話網へつながる形になる。

1 メディア社:正式名称は株式会社メディア。2001年3月に第一種通信事業の許可を取得し、2002年1月より、光ファイバーのイーサネット網により超高速インターネット接続サービスとインターネット電話の発信サービスと同一回線で利用できる「Mライン」などを提供している。

ワタシがNTT回線を残したい理由

インターネット電話はできないことが多いすぎる



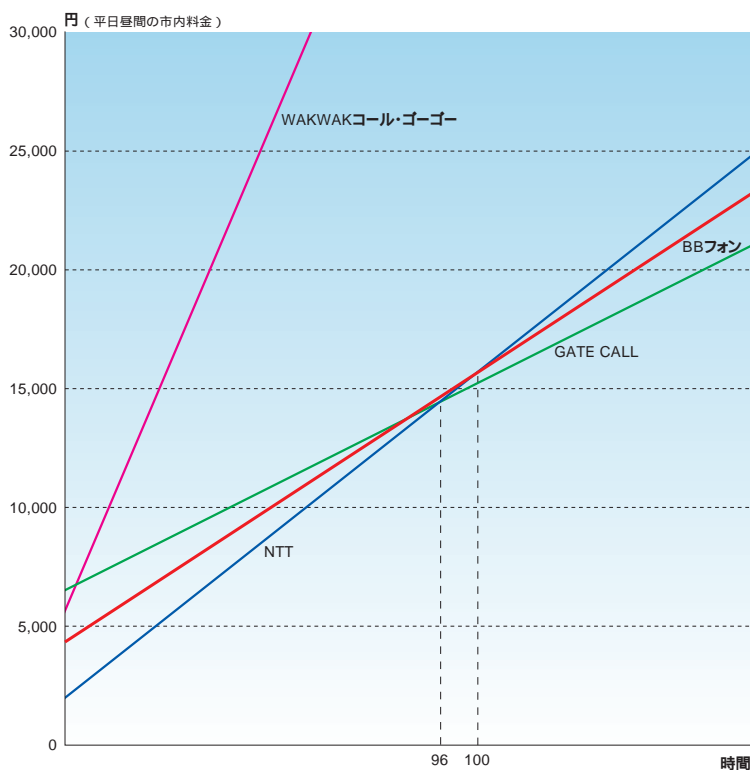
初期費用を忘れていないか？

アナタ！ここでインターネット電話が本当にオトクなのか冷静になって考えてみましょう。まずインターネット電話のデメリットを上げてみるわよ。BBフォンやWAKWAKコール・ゴーゴーは、一般電話からの着信ができないわけだから、NTT回線が必要よね。そうするとたとえNTTの電話は使わないとしても毎月の基本料金は払う必要があるということを忘れないで。また、これはGATE CALLにも言えることだけど、すでに他の事業者のブロードバンド回線を利用している場合は乗換が必要になるわよね。特にADSLの乗り換えは手間と時間がかかるので面倒だわ。それと、最近は家の電話から家族の携帯電話にかけることが多いけど、実は携帯電話への通話はさほど安くなってないの。

右の表を見てちょうだい。市内通話料と諸々の月額基本料を合計した金額を出してみたの。BBフォンとWAKWAKコール・ゴーゴーは、NTT回線を残したままにしなければならぬので思ったより高いでしょ。また、GATE CALLはNTT回線は解約できるからいいけど、FTTHの接続料金が加算されるのでインターネットを頻繁に利用しない人にとっては割高ね。どれも、市内通話だけならNTTのままにしておいたほうがお得よ。つまり、インターネット電話を導入してオトクになるのは、従来型の電話会社の料金との差額が大きい長距離、国際電話を頻繁にかけの人っていうことになるわね。我が家はどうかしら？

あっ、ひとつ言い忘れたわ。現状ではインターネット電話から110番や119番といった緊急電話はかけられないの。いつから可能になるかも未定なんだって。これも、家庭の電話として使うには大きなデメリットになるわよね。

NTT回線と共有する場合の通話料金比較



BBフォンの月額料金は、モデムレンタルタイプの基本料1,253円に、NTTの基本料2,390円(加入電話のライトプランの場合)を足して4,183円。WAKWAKコール・ゴーゴーは月額基本料3,200円にNTT基本料を足して5,590円。GATE CALLは月額基本料880円にFTTH利用料金6,100円を足した6,980円を月額基本料として計算している。このグラフは、1か月の通話時間がGATE CALLは96時間、BBフォンは100時間を超えないと元が取れないことを意味している。なおここでは、NTTの通話料金は、マイラインやテレホーダイなどの割引サービスを適用していない。

携帯電話、PHS、緊急電話、FAXへの対応

	携帯電話	PHS	緊急電話 (110、119)	フリーダイヤル (0120)	FAX
BBフォン	75円/3分	40円 (セットアップ料10円含む)	×	×	
GATE CALL	各携帯電話事業者が設定した料金で通話可能	各PHS事業者が設定した料金で通話可能	×		
WAKWAKコール・ゴーゴー	×	×	×	×	

WAKWAKコール・ゴーゴー以外は、携帯電話やPHSにかけられることもできる。しかし、料金について言えば、携帯事業者が接続料の決定権を握っているため一般電話からかける場合とほぼ同じ料金。緊急電話への発信は各社とも不可能だ。WAKWAKはFAX通信をサポートしていないが、一部タイプでNTT回線を使ってFAXできるので、

心配するなおっかさん!

こうすれば、インターネット電話のデメリットは解消できる

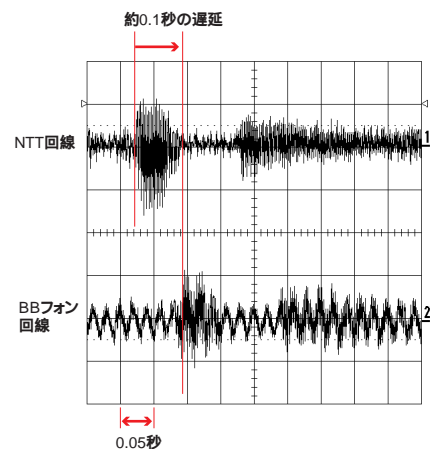
音質、FAXは大丈夫なの? ○現状でもケイタイ以上! さらに良くなる可能性あり



オフクロさんよ、確かに現状のインターネット電話はまだまだ不便な点はあるけど、それも徐々に改善されて来るから心配無用。たとえば、通話品質って気になるだろ? 5~6年前に初めてインターネット電話が登場したときには、遅延、エコー、雑音などといった問題があったことは事実だな。だけど今は、各社とも専用のIP網を構築するなどして、そういった問題もほぼ解消されていて、音質などは一般電話と基本的に変わらないぜ。右の図を見てみなよ。遅延なんて、ほとんど問題ないだろ?

また、FAXを送信できるのか? と心配する人もいるけど、WAKWAK以外の電話対電話のサービスであれば問題なく利用できるってもんよ。ちなみに、FAXを送信する

際に、信号がどのように変換されるか教えてあげるよ。まず、FAXそのものは、原稿をデジタルで読みとるよな。そのデータを機器内で一回アナログ信号に変換するわけだ。NTTの回線であれば、そのままアナログ信号を送信すればいいが、インターネット電話の場合はサービス専用端末で伝送用のデジタル信号に変換されて回線に流される。この部分にVoIP技術が使われているわけだ。で、送信の相手先がインターネット電話であれば、逆の手順で変換が行われて相手のFAXに印字されるというシカケなのさ。デジタル アナログ デジタル 相手先機器と変換が繰り返されるってわけよ。考えてみれば、ISDN回線を利用してターミナルアダプターにFAXを接続した場合と似た状況になっているわけだな。



市内だと割高よ! ○加入者が増えればタダになる。現状は長距離が有利



オヤジさんよ、前のページでオフクロさんが、「インターネット電話は長距離、国際に頻繁にかけるとしてはオトク」って言ったのはその通りなんだ。右の国際電話の表を見れば一目瞭然だろ。つまり、距離が伸びれば伸びるほどインターネット電話の有利さが際立つってもんよ。

ただし、近い将来、状況によっては市内通話でもインターネット電話の方が有利になる可能性もあるんだぜ。そのカギを握るのは加入者数なんだ。このまま加入者が順調に伸びて数十万人、数百万人になると、市内、市外に関係なくインターネット電話がガゼン有利になるんだ。だって考えてみなよ。同じサービスの利用者同士なら基本料金内でかけ放題って言っているわけだけ

ら、利用者が多くなればなるほど、かけ放題可能な相手が増えるってわけだ。たとえばある事業者の利用者だけが突出して増加するようなことになれば、そっちが安い! ってもんで、その事業者に雪崩をうって人が集まり、より早く市内かけ放題が実現するかもしれねえ。とにかく、インターネット電話のメリットを打ち出すためにも、利用

者を早急に増やすことが、先決ってことだな。BBフォンが展開した大キャンペーンを見れば、それもうなずけるだろ。ただ、それよりも、事業者間で提携が進み相手異なる事業者の電話であってもかけ放題になれば嬉しいけど。まあ、これは事業者にやる気があるかないかの問題で、技術的には可能なことだぜ。

国際電話の比較(円/3分)

	NTTコミュニケーションズ(昼間)	BBフォン(終日)	GATECALL(終日)	WAKWAKコール・ゴー(終日)
アメリカ	160	7.5	41	48
イギリス	420	69	81	81
ブラジル	690	96	162	243
オーストラリア	450	69	162	87
中国	420	96	135	186
トルコ	630	141	162	321

プロバイダは乗り換えなきゃいけないの？ 緊急電話にかけられないじゃん🔴聞いてみよう！



このコーナーでは現状のインターネット電話では「できないこと」を4つ素朴な疑問という形で、僕がBBフォン、WAKWAKコール・ゴーゴー、GATECALLの3社にぶつけてみたぜ。それぞれの質問に対しては「可能か不可能」か「なぜで

けないのか」「将来の可能性は」という要素を盛り込んだ回答をいただくようお願いしている。通話料の安いインターネット電話が、普通の電話とまったく同じように使えるようになるのはいつなのか？ この答えからインターネット電話天国の近未来が見えてくるぜ。

<p>現在のプロバイダを乗り換えなくて導入できる方法はないのですか？</p>	<p>異なるインターネット電話の利用者同士が無料になることは可能ですか？</p>	<p>携帯電話へかけられますか？ かけられるサービスは一般電話にかけるときのように安価になってないのはなぜ？</p>	<p>110番や119番といった緊急電話番号へ電話できる？</p>
<p>BBフォンは「Yahoo! BB」のADSL回線を利用したサービスであるため、他社DSL回線でのご利用はできません。他社DSL回線をご利用のお客さまは、あらかじめBBフォンにお申し込みいただくことになります。</p>	<p>現状において、他事業者さまのADSL回線とのローミングなどをしておらず、回線の相互乗り入れによって利用者同士の通話料金が無料となることはございません。</p>	<p>携帯電話への通話は可能です。ご利用料金については、1分あたり20円～25円です。現状において価格変更の予定はございませんが、お客さまのご要望を反映していけるよう、努力します。</p>	<p>110番、119番の緊急電話は、サービス提供外です。ただし、BBフォンサービス対象外の電話番号への通話も、通常の発信方法で自動的にBBフォン以外の電話サービスを利用して接続します。</p>
<p>現状は不可能です。将来的には検討したいと思いますが、現状は未定です。</p>	<p>現状は不可能です。将来的には検討したいと思いますが現状は未定です。</p>	<p>可能です。携帯への通話料金に関しては、すべて携帯事業者が料金を決めているので、弊社側では設定できません。</p>	<p>現状は不可能ですが、110番、119番に発信できるよう検討中です。</p>
<p>技術的な理由ではなく、NTTグループとしてのインターネット電話サービス戦略に基づき不可能と回答します。将来的に、他社のADSLでも利用できるサービスとするかは、未定です。</p>	<p>現状では不可能ですが、これについては、IP電話利用者に付与される番号計画や相互接続に関する検討が総務省や事業者間で進んでいることから、将来的には実現されると考えていいと思います。</p>	<p>現状は、固定電話からかけた場合と同じか高くなってしまいう状況なのでサービスしていません。安い通話料金がメリットであるサービスとしては、今後の接続料金の動向に応じて検討していきます。</p>	<p>現在は不可能です。緊急通報などの優先取扱い方法や、特定地域の通信設備(ルーターなど)に過剰負担がかかった場合の緊急通報の通信確保方法対策などが、今後の検討課題となっています。</p>
<p>総じて他社回線でのサービス利用は不可能という回答。なかでもWAKWAKは、NTTグループの戦略上の理由からサービス者をプレッツ・ADSL加入者のみに限定している点を強調していた。</p>	<p>現状不可能だが、電話番号のルールなどが総務省で検討されているようなので将来は実現可能か!? ただし、BBフォンによると相互乗り入れによって通話料金が無料にはならないとのことだ。</p>	<p>WAKWAK以外は可能。ただ接続料金の主導権が携帯電話会社にあるため通話料は安くなっていない。WAKWAKは、「安い」というインターネット電話のメリットが出せないため提供しない方針。</p>	<p>各社とも不可能。重要通信としての優先的な取扱方法などのルール作りがなされていない事と、現状では輻輳発生時などの信頼性の確保の対策が十分でないことが利用できない最大の理由。</p>



総評

「03」発信の電話番号がほしいよ○総務省に聞いてみよう



父ちゃんよ、この6月、総務省はインターネット電話の番号に「050」を割り当てると、お裁きを下したのを知っているか？ で、実際に「050」で運用が開始された時にこの番号で銀行口座が作れるのか？ 公的文書に登録できるのか？ なんて疑問も湧いてくるってもんだぜ。でも、安心しな。関係各所は「連絡がとれれば、インターネット電話だからダメということはない」というスタンスなんだ。ただし、実際に「050」が使えるのはもう少し先になるだろうな。一般電話から「050」に着信するには、一般電話のほとんどを牛耳っているNTT東西の交換機プログラムの修正が必要となるんだ。この修正

にも結構時間がかかるだろうし、9月には「050」に割り当ては始まるみたいだけど、使えるようになるんはさらに先の話だろうな。

ただ、GATE CALLだけが、「03」を割り当てられて一般電話から着信可能なのは知っ

ているか？ これは関連会社で第1種通信事業者である「メディア」が設置した交換機を利用してGATE CALL利用者に割り当てられた番号に変換していいんだぜ。だからここのIP網での着信を実現しているのさ。

調べてみました。インターネット電話の番号(050)はどこまで使えるのか

銀行口座を作れるか？	消費者金融でお金を借りれるか？	住民票などの公的文書の登録は大丈夫？
<p>口座開設の際の電話番号記入はご本人確認のためのものです。したがって、050でも問題なく口座は作れます。これはすべての銀行で共通して言えることです。むしろ、珍しい電話番号なので本人確認がしやすいというメリットもあるかと思えます。 (UFJ銀行)</p>	<p>インターネット電話であっても特別な問題はありません。基本的には、その回線で連絡がとれるかどうかが重要です。連絡がとれる回線なら携帯電話でもインターネット電話でもご融資可能です。 (アイフル)</p>	<p>前例がないのでハッキリとOKとは言えません。ただし、電話回線をお持ちでない方でも、もちろん公的文書の登録、発行はできますので、インターネット電話だからダメということにはならないと思います。 (東京都)</p>

そして愛非囲家はインターネット電話を手に入れた

ステファニー、ヤスオ！ お前たちの詳しい説明でインターネット電話に関するメリット、デメリットは良く理解した。今はまだ不便な面もあるけどオトサンは、インターネット電話を導入することにしたぞ。

聞けば、巨大電話帝国NTTも先に発表した3か年計画で、固定電話網への新規投資を停止して今後はネットワークをIP網へ統合化すると宣言したらしいではないか。つまりインターネット電話というのは、NTTが真剣に取り組まざるを得ない、言い換えれば無視できないサービスってことだろう？ プロバイダーが片手間にやるキワモノ的なサービスと思っていたら大間違いってわけだな。


それに、第4世代携帯電話(ちょっと気が早いけど……)は、インターネット電話の技術が導入されるというではないか。そう、インターネット電話の歩む先には輝ける栄光の未来があるのだ。そして、インターネット電話の加入者が増えれば「まだ電話代なんて払っているの」なんて言われる日が来るのだ！ 今は多少不便でも美しい未来を信じて、愛非囲家は今日からインターネット電話を導入するぞ！



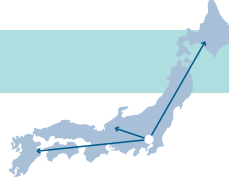
使い方でこれだけ変わる選び方

あなたにピッタリのインターネット電話教えます

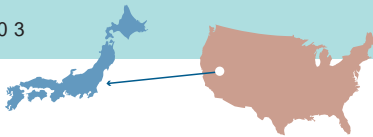
あなたは現在、家の電話をどのように使っているだろうか。毎日1時間以上電話をかけているという人もいれば、最近はほとんど携帯電話で、家の電話はほとんど留守番電話専用という人までさまざまだろう。ここでは、そうした電話の使い方のうち、いくつかのパターンに合わせた、インターネット電話サービスの選び方を紹介しよう。一口にインターネット電話と言っても、料金や条件は業者によって大きく違う。自分が選ぶならどのインターネット電話なのか、以下に挙げる3つのパターンを参考にして選んでほしい。

CASE 01  **ほとんど電話を利用しない人**

電話はもっぱらケータイ。家の電話は留守電&FAXの受信専用。それでもインターネット電話のほうが安い？

CASE 01  **わりと頻繁に電話を使う人**


市内も長距離もそれなりにかけるとすると、もっとも安い業者は？

CASE 03  **海外から電話を使いたい人**

海外に安くかけられるのはわかったが、逆に海外から日本にかけるとしたら？

CASE 01 「ほとんど電話しない」人はGATE CALL

通話もっぱら携帯電話、家の電話なんてほとんど使っていない。そんな人には、有線ブロードネットワークスの「GATE CALL」(P.104~)がおすすめだ。GATE CALLは、NTT回線が不要になるため、基本料が安くなるからだ。NTTの月々の基本料は1,750円だが、GATE CALLなら880円で済んでしまう。プロバイダー代を加えると少々高いが、電話とFAXというように電話番号を2回線用意したいならば、ADSLとの差は小さくなる。というのも、ADSLではアナログ回線が必須で、2回線を使うには、電話線が2本必要になるからだ。

また、インターネット電話ではないものの同様なサービスとしては、CATVのJ-COM  が提供している「J-COM Phone」もある。基本料は1,330円で、こちらも2回線としての利用が可能だ。

 www.jcom.co.jp

電話番号が1つの場合

サービス名	初期費用	月額料金	プロバイダー料金を加えると・・・
一般加入電話(NTT)	72,800円	1,750円	5,253円(Yahoo! BB 12M)
加入電話ライト(NTT)	2,800円	2,390円	5,893円(Yahoo! BB 12M)
GATE CALL	33,000円	880円	6,980円(BROAD-GATE 01)
J-COM Phone	20,000円	1,330円	6,830円(J-COM Net + Phone)

電話番号が2つ欲しい場合

サービス名	初期費用	月額料金	プロバイダー料金を加えると・・・
INS64(NTT)	72,800円	2,830円	×(ADSLとISDNは共存不可)
INS64ライト(NTT)	2,800円	3,470円	×(ADSLとISDNは共存不可)
一般加入電話×2(NTT)	145,600円	3,500円	7,003円(Yahoo! BB 12M)
GATE CALL	33,000円	1,380円	7,480円(BROAD-GATE 01)
J-COM Phone	20,000円	1,995円	7,495円(J-COM Net + Phone)

単純に月額料金だけを見ると、GATE CALLは880円と安価だが、インターネットを同時に使いたい場合のプロバイダー料を含めると、NTTの電話を利用したほうが安い。しかし、ISDNのように電話番号が2回線必要で、なおかつブロードバンドを利用したい場合はNTTのISDNだけでは不十分で、ADSL回線が欲しくなる。しかし、ISDNとADSLの共存はできないため、NTTでは加入電話をもう1本用意することになる。一方、GATE CALLやJ-COM Phoneは、1回線で電話番号を複数持つうえに、追加料金も500円程度だ。その際のプロバイダー料金を加えた月額料金を算出すると、電話番号が1回線のときよりも差額が小さくなる(初期費用は参考)。

CASE02 結構電話する人ならやっぱりBBフォン

電話はわりと頻繁に使うという人なら、結論から言えばやはりBBフォン(P.98～)に加入すべきだ。とにかく全国一律で3分7.5円、加入者どうしなら無料という安さは他を圧倒している。WAKWAKコール・ゴーゴー(P.102～)やGATE CALLは、通常の電話に比べれば安いけど、やはりBBフォンにはかなわない。また、いずれのサービスも「加入者どうしなら無料」だ。電話をする相手がほとんど同じなら、相手も同じ業者に加入させてしまえば、いつでも通話料はタダになってしまう。もっとも、この3社はいずれもプロバイダーが限定されてしまうので、特定の相手とだけ通話する人は、ネットボランチ(P.108～)やIP Talk(P.110～)のように、プロバイダーを選ばないタイプの機器を、自分と相手の両方に導入するのもおすすめだ。

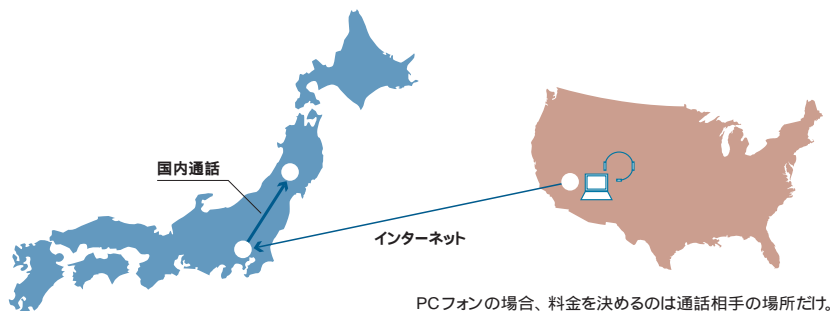
	わりと頻繁に通話				合計
	23区内 (10分×20)	立川 (10分×8)	大阪 (10分×4)	アメリカ (5分×2)	
NTT東西 & NTTコム	680円 (34円×20)	640円 (80円×8)	1,280円 (320円×4)	640円 (320円×2)	3,240円
BBフォン	600円 (30円×20)	240円 (30円×8)	120円 (30円×4)	30円 (15円×2)	990円
WAKWAK コール・ゴーゴー	1,400円 (70円×20)	560円 (70円×8)	280円 (70円×4)	160円 (80円×2)	2,400円
GATE CALL	400円 (20円×20)	224円 (28円×8)	432円 (108円×4)	164円 (82円×2)	1,220円

CASE03 PCフォンは海外出張で使える!

海外などの出張先から自宅に電話をかける際に使えるのが、パソコンにヘッドフォンとマイクをつなげて、ソフトウェアで通話する、いわゆるPCフォンと呼ばれるタイプのインターネット電話だ(P.112～)。PCフォンならノートパソコンとインターネット接続環境さえあればどこからでも使えるし、料金は「国内料金」になるからだ。というのも、PCフォンの料金は相手がどこに住んでいるかという条件だけで決まり、自分がどこから発信しているかは無関係だからだ。イーサネットが各部屋に完備しているホテルや、無線のホットスポットサービスといった高速な接続環境があれば、PCフォンのメリットはさらに大きなものになる。また、海外出張のように一時的な利用の場合には、LYCOSポイントフォンやDreamCallのように、プリペイド方式で月額の基本料のかからないサービスがいいだろう。

電話会社・サービス名	通話料金(3分)			月額料金	Jump
	国内	アメリカ	イギリス		
ただTEL				なし	www.tadatel.co.jp
LYCOSポイントフォン	30円	60円	60円	なし	phone.lycos.co.jp
iptel	10円	21円	27円	400円	www.iptel.jp
DreamCall	30円	30円	30円	なし	www.dream-call.co.jp
Go2Call	15円	15円	15円	150円	www.nifty.com/gozcall/
dialpad	10円	10円	20円	200円	www.dialpad.ne.jp
ビデオフォン(OCN)	25円	-	-	300円	www.ocn.ne.jp/personal/voice/

「ただTEL」は広告などでポイントを貯めて通話する形式のため、金額への換算は不可能。



PCフォンの場合、料金を決めるのは通話相手の場所だけ。どこからかけても、国内に通話する以上は「国内料金」になる。

使いやすさバツゲン! 設定いらずの格安電話

ヤフー/BBテクノロジー BBフォン

Jump bbpromo.yahoo.co.jp

Yahoo! BBとともに加入者急増!

「8Mbps、月額2,280円」という低価格のADSL高速常時接続プロバイダーとして2001年夏に登場し、以降ブロードバンド普及の火付け役となったYahoo! BB。2002年7月末には加入者数を約78万人まで伸ばす急成長を遂げた。そして、この4月に正式サービスを開始したインターネット電話「BBフォン」は、同じく7月末の段階で約32万人にまで加入者を増やしている。

BBフォンは、Yahoo! BBのADSL回線を利用したインターネット電話で、Yahoo! BBの標準サービスだ。このため、BBフォンの単独サービスを申し込んだ場合に発生する月額基本料なども、Yahoo! BBと同時に加入すると不要になり、通話料だけでBBフォンが利用できる(99ページの表参照)。現在(8月16日時点)は、BBフォン新規加入者の先着30万人を対象に、Yahoo! BBと同時に加入すればYahoo! BBの月額利用料を2か月無料にするキャンペーンを実施している。合計で最大10,286円

(Yahoo! BB 12MBの場合)もお得になることから、Yahoo! BBおよびBBフォン加入者の増加に拍車をかけている。

また、専用のモデムアダプターを取り付けるだけで現在利用している電話機がそのまま使えるのも大きなメリットだ。さらに、格安感を前面に出したアピールも効果的で、人気俳優の藤木直人を起用したテレビCMでは、遠距離恋愛の恋人たちに向けて、インターネット電話を意識させずに、「電話料金が安くなる」というイメージの植え付けに成功している。最近では、「Yahoo! BB 12M」試験サービスのテレビCMも積極的に展開していたのが記憶に新しい。

Yahoo! BBは、ADSLサービス開始当初、サポート面で不評だったが、今は「10営業日ががんばります宣言」などで、信頼の回復と実績の積み重ねにも意欲的だ。ユーザーの評価も徐々に高まっており、これらの相乗効果でYahoo! BBおよびBBフォンのさらなる利用者増加が見込まれる。



サービス概要(BBフォン単独の場合)

初期費用	3,600円(NTTへの支払い) ¹
月額料金	1,080円(モデムレンタルの場合)
月額NTT回線使用料	173円(NTTへの支払い) ¹
ユーザー間料金	無料
市内通話	7.5円(3分)/国内一律
サービスエリア	国内全域、海外231国
利用可能回線数	1回線のみ(複数接続は保証外)
発信/着信	どちらも可能
一般公衆回線特番	「0000」

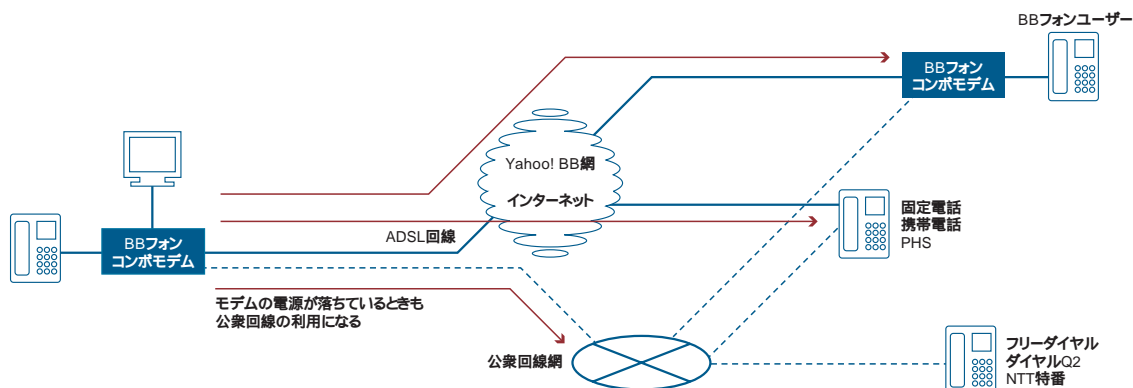
接続サービス(Yahoo! BB)の概要²

初期費用	無料
月額料金	3,143円(8M) / 3,543円(12M)
通信速度	下り最大8Mbpsまたは12Mbps

¹ Yahoo! BBとBBフォンを同時に申し込んだ場合は無料(先着30万人キャンペーン中)

² Yahoo! BBは必ずしも加入しなくてもいいが、一般アナログ回線のタイプ1を契約している必要がある

BBフォンネットワーク概念図



電話を掛ける相手が、同じBBフォンユーザー、あるいは固定電話、携帯電話などの場合は、インターネット回線を利用した通話になるが、フリーダイヤルなどのNTT特番に電話を掛けるときは自動的にNTTの公衆回線に迂回される。

NTT回線とインターネット電話を自動切り替え

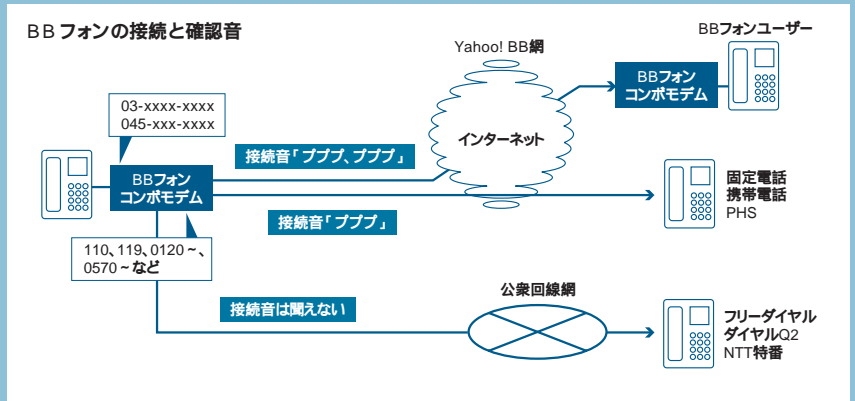
BBフォンの話題性の高さは、前述のようにその使いやすさも一因だ。専用モデムとスプリッターを電話機に取り付けるだけ（Yahoo! BB 12MBのコンボモデムはスプリッターも内蔵している）で、難しい設定は一切なく、設置してすぐにBBフォンを利用できる。電話を掛けるときも、電話番号の前に特殊な認識番号を必要とせず、従来の操作と同じように相手の電話番号をダイヤルすればいいというのも、インターネット電話を意識しないでい（ただし国際電話の場合は“010”を先にダイヤルする）。

BBフォンが利用できない番号は、NTTの104、110、117などの“1”から始まる特番やフリーダイヤル、ダイヤルQ2だ。これらの非対応番号をダイヤルするとモデムが自動認識して、Yahoo! BBのネットワークではなく、NTT回線に電話が迂回するように切り替えられる。停電でモデムが利用で

きないときも、同様に自動で切り替わるようになっていいる。

BBフォンを使っているのがNTT回線を使っているのかは、ダイヤルしたときの発信音やモデムのランプの点灯、消灯でわかるようになっていいる。BBフォンから一般固定電話や携帯電話に発信した場合、呼び

出し音の前に「ププ」と通知音が1回鳴る。BBフォンの加入者同士では、呼び出し音の前に「ププ、ププ」と2回通知音が鳴る。通知音が鳴らないときはNTT（マイライン登録をしている場合は他の回線業者）につながっている。このように通話ごとに回線を区別できるようになっていいる。



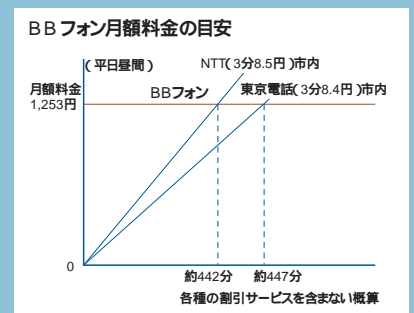
【料金】全国一律3分7.5円の安さも、初期費用無料はYahoo! BBユーザーだけ

BBフォンの最大のメリットは、BBフォンユーザー間での通話料が無料という点だ。遠距離恋愛中の恋人たちはもちろん、実家の両親との会話にも最適だろう。一般加入電話との通話も、国内全域で3分7.5円と、市内で3分8.5円のNTTなどに比べて格段に安い。海外の231国にも電話が掛けられ、アメリカ本土では1分2.5円（3分7.5円）と国内と変わらない料金を設定している。

しかし、この通話料だけの比較は、あくまでもYahoo! BBのADSLサービスとBBフォンを同時契約している場合に限られる。BBフォンを単独で契約する場合には、月々、基本料390円とモデムレンタル利用料690円、NTTのADSL回線利用料173円の合計1,253円が別途かかってしまう（表参照）。このため、日ごろ固定電話をあまり使わない人には、かえって無駄な基本料を払ってしまうことにもなりかねないのだ。

そこで、BBフォン単独サービスを申し込んでも十分に元が取れる通話時間を算出してみた。マイライン契約や割引サービス

を利用していない場合、NTTの通話料は8時から23時まで3分8.5円になる。BBフォン単独サービスでかかる月額料金の1,253円分を、NTTのみ利用の場合で、単純計算すると1か月約442分通話ができる。よって、1か月で約8時間電話を利用する人はBBフォンに申し込んだほうがいい。また、相手が100キロを超える距離にいる場合は、1か月に約47分の利用で元が取れてしまうため、遠くの相手と電話するほど、BBフォンのメリットは大きい。



BBフォン単独サービスを利用する際にかかる月額料金と各回線業者のサービスの料金を概算で比較した。実際には、各社で割引サービスが用意されているため、細かな数値は異なってくる。

BBフォン料金体系

初期費用	NTT 契約料	800円 ¹
	工事費	2,800円 ^{1 2}
月額料金	NTTの回線使用料(基本料)	1,750円(3級局住宅用の場合)
	BBフォン基本料	390円 ¹
	NTTのDSL回線利用料	173円 ¹
	接続機器(コンボモデム・スプリッター)レンタル費	690円 ¹ (買い取りは33,120円)
通話料	BBフォン加入者同士	無料
	国内通話(全国一律)	3分7.5円
	国際通話(アメリカ本土)	1分2.5円 ³
	携帯電話(距離にかかわらず)	1分25円(8:00~23:00) 1分20円(23:00~8:00)
	PHS(距離にかかわらず)	1通話10円(セットアップ料金) 1分10円(全時間帯)

1 Yahoo! BBユーザーは不要(重複なし) 2 別途、屋内配線工事などが必要になる場合がある
3 海外231か国に電話ができ、それぞれ料金が異なる

「電話」の基本、難しい設定は一切不要!

「Yahoo! BB 12M」の試用キャンペーン期間中の7月末に、編集担当自ら実際にADSLに加入し、同時にBB フォンを導入した。近ごろは周りの友達でも、「なんだかよくわからないけど、安そうだからYahoo! BBに入ってBBフォンを入れてみた」という声を聞くようになった。でも、実際、「何がいい?」と尋ねると、「タダなんだよね?」と返ってくる。ということで、本当に何がメリットなのかを考えながら、まずはウェブサイトで申し込んだ。

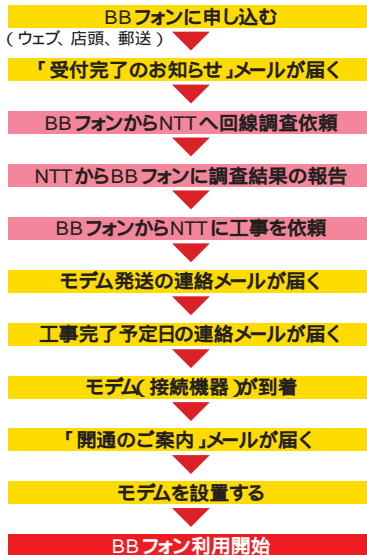


1 ウェブサイトから申し込む

Yahoo! BBのIDを持っていない人は、まずはIDを取得し、Yahoo! ウォレットの登録をしてからBBフォンを申し込む。このとき通話料の通知方法を尋ねられる。通知を受けたい場合は、郵送あるいはウェブのどちらかを選ぶ。それぞれ数百円の費用が発生する。

申し込みが完了すると、リマインダーで、受け付けたというメールが届く。私は7月27日(土)の深夜に申し込んだ。

[利用の流れ]



2 モデム発送 & 工事完了予定日のメールが届く

土曜日に申し込んだからか、その後なかなか工事日の連絡が届かず、不安になった。しかも、工事日が決まる前にモデムの発送を伝えるメールが届いた。8月1日に発送するとのこと。メールが届いた翌日、ようやく工事予定日の連絡メールが届いた。工事日は8月6日(火)だ。このふんど、**「10営業日ががんばります宣言」**にあてはまる計算になる。

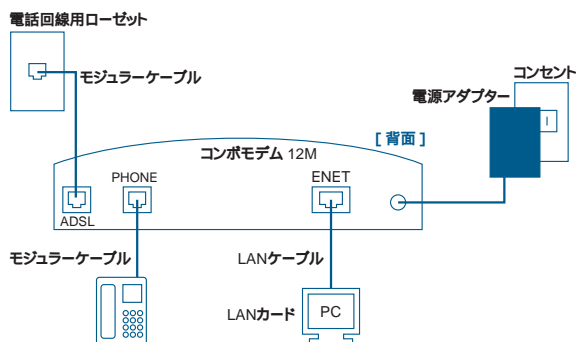


3 モデムの到着

モデムが8月2日に届く。コンパクトなダンボールで、かなり味気ない外観だ(写真上)。中身を開けると、Yahoo! BBコンボモデム 12Mのほか、電源アダプターとモジュラーケーブル(3本)、LANケーブル(1本)、設定用のCD-ROMが入っていた。設定マニュアルは数枚の紙が入っている程度。緑色のLANケーブルとなんだかゴツイモジュラーケーブルに一瞬ためらう。これら製品はすべて台湾製だと聞いて、妙に納得した。



機器の接続



④ 待ちに待った工事日

8月6日、NTTの工事が行われているはずなのに、まったく連絡は来ない。それでも、翌7日の0時を回ってから、自らモデムのセッティングをした。とりあえず仮設だが、モジュラーケーブルとLANケーブルをつなぎ、ノートパソコンを立ち上げた。PCの設定方法は、A3用紙1枚(両面)に書いてあるのみ。「これだけ?」と少々不安になったものの、この紙ペラ1枚で設定はすぐに終わった。ウィンドウズXP搭載パソコンだと付属のCD-ROMも必要なく、XPのネットワーク設定だけで済んだ。

「さあ、電話を掛けよう!」と思ったとき、ランプの異常に気付いた。電話機を受話器を上げて、うんともすんともいわない。よくよく考えると、壁からのモジュラーコードは今まで使っていたもののままで、見るとアナログモデムを経由して電話機をつないでいた。そこで、これを付属のモジ

ュラーコード(4芯式)を使って壁から直接Yahoo! BBコンボモデム 12Mにつないだら、ランプも正常に点灯し、受話器からはダイヤルトーンが聞こえてきた。

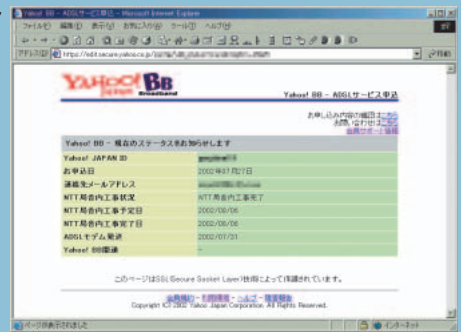
実際に電話を掛けてみると、呼び出し音の鳴り始めとほぼ同時にBBフォンの利用を知らせる確認音が「ププブ」と鳴る。慣れるまでは、かなり耳障りかも。また、モデムのカチカチ音も少々気になった。しかし、電話がつながって、モデムの「BBフォン利用中」のランプが点灯すると安心する。とても簡単にBBフォンはつながった。

ちなみに「Yahoo! BBコンボモデム 12M」は、スプリッターを内蔵したため、接続がより簡単になり、しかも前面パネルが日本語で表示されてモデムの状態がわかりやすくなっている。



⑤ 開通案内のメールが届く

翌8月7日の昼間に「開通のご案内」メールが届いた。また、ウェブサイトの工事状況のステータス画面でも工事が完了した日付が書かれていた。



[設置の感想]

コンボモデムの熱さとモデムの拡張性が気になる

機器のセッティングをしてほんの1時間ほどで、コンボモデムの底面が熱いのが気になった。モデムの上面には黄色いシールが貼られ、「発熱するため、上には物を置かないでください」と書かれている。しかも横型。これは置き場所に悩む。また、AC

アダプターも結構な大きさだ。

スプリッターを内蔵した「Yahoo! BBコンボモデム 12M」は、簡単に設置できるのはいいけれど、電話機をアナログ回線直通でもう1台設置したい場合などに、電話機のランチ接続ができないのは残念だ。

[遅延と回線品質の評価]

インターネット電話と気付きにくい品質も若干のエコーが残念

BBフォンから一般加入電話に電話を掛けて、音質の感想を聞いたところ、インターネット電話だとまったく気付かない人もいれば、第一声で違いを感じ取った人もいた。電話を掛けた直後は、若干エコーの跳ね返りが気になったが、話し続けている

とほとんど気にならない。108ページで紹介するネットポランチのインターネット電話と遅延、音質ともに近い印象だ。

BBフォンユーザー同士では、音質がクリアに感じられ、回線速度や環境によって違いはあるが、特に問題なく利用できた。

[使用感]

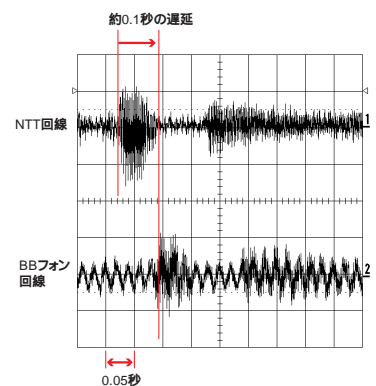
格安料金体系と使い勝手に満足

遅延と音質はほとんど問題にならない。電話を掛けたときにBBフォンのネットワークでの通話が成立すると「ププブ」と鳴る

確認音も最初は違和感があるが、慣れると便利に感じるだろう。

実際の導入から試してみて、とにかく簡単につながり、設定できるのはうれしい。NTT工事さえ終われば、すぐに高速回線が

遅延テスト結果



< 遅延のテスト環境 >

遅延テストは、公衆回線同士の通話と片側がYahoo! BB 12Mbps回線を使ったBBフォンの通話とで、受話音声の時間差をオシロスコープで波形観測した。波形にノイズが多く感じられるのは測定器から乗ったもので、測定器を外すとノイズはやむ。

使い、格安の電話が使えるのだ。やはり電話というインフラは、小難しい設定をしなくても誰にでもすぐに使えるものであるべきだし、それを考えるとBBフォンはまさに理想的だ。

フレッツユーザーが乗り換えるならココだ!

NTT-ME WAKWAKコール・ゴゴ

 www.ntt-me.co.jp/call55/

格安のフレッツ・ADSLで使えるインターネット電話

WAKWAKコール・ゴゴは、NTT-MEがインターネット接続サービス「WAKWAK」のユーザーを対象として提供しているインターネット電話サービスだ。現在のところ、サービスを利用できるのはADSL回線がフレッツ・ADSLの「WAKWAK ざんまいADSL」のユーザーに限られるが、今後はBフレッツのユーザー（WAKWAK ざんまいB）でも使えるようになる予定だ。

基本料金は月額2,200円で、これに加えてWAKWAKのADSLの料金が月額1,000円、フレッツ・ADSLの料金が月額3,650円必要になる。また、このサービスはユーザーから発信した場合のみのサービスなので、着信用に必ず従来の電話回線も必要になる。つまり、通常の電話料金に加えてさらに2,200円が必要になる。WAKWAKコール・ゴゴには、事業所などの法人向けサービス（月額5,000円、5回線まで利用可能）もある。個人ではかなり頻繁に電話を使う人でなければ、導入するメリット

はないだろう。

サービス形態としては、ADSLモデムにVoIPアダプターを取り付けて、そこに電話機をつなぐ形になる。VoIPアダプターは、サービスを申し込むとNTT-MEの担当者が自宅まで来て設置を行ってくれるため、ユーザーが自分で設定する必要は特にない。あとは、一般の電話にかける場合には、普通に電話番号をダイヤルすれば自動的にWAKWAK経由での発信となる。また、各電話にはWAKWAKユーザーの間だけで使える「内線番号」が割り当てられ、ユーザー間で通話する場合にはこの内線番号で発信する形になる。

月額1,000円というWAKWAKのADSL料金は、フレッツ・ADSL対応プロバイダのなかではかなり安いほうだ。すでにフレッツ・ADSLを利用して、インターネット電話を使ってみようという人は、WAKWAKへの乗り換えを検討してみるのもいいだろう。



電話サービス概要

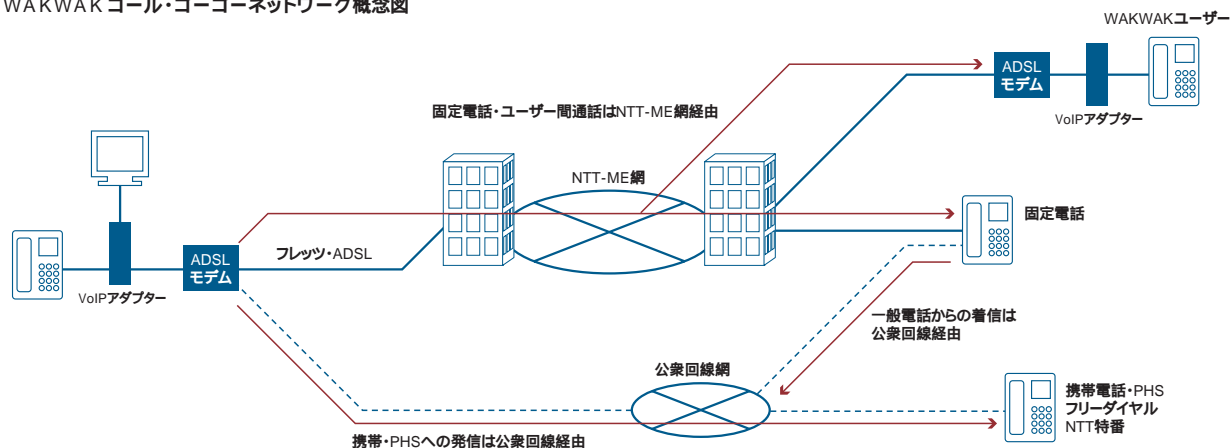
初期費用	なし
月額料金	2,200円
ユーザー間料金	無料
通話料金	10円/90秒 ~ 20円/90秒
サービスエリア	全国（フレッツ・ADSL対応エリア）
利用可能回線数	1回線まで
発信 / 着信	発信のみ可（着信はNTT回線）
100番通話	不可（NTT回線経由なら可）
携帯・PHSへの発信	不可（NTT回線経由なら可）
一般公衆回線特番	「9」

接続サービス（WAKWAK ざんまいADSL ファイン・8Mタイプ）の概要

初期費用	3,600円
月額料金	4,650円
通信速度	下り8Mbps、上り1Mbps

既設電話回線を共用する場合（タイプ1）の料金

WAKWAKコール・ゴゴネットワーク概念図



電話を掛ける相手が、同じWAKWAKコール・ゴゴのユーザー、あるいは固定電話の場合は、NTT-MEのインターネット回線を利用した通話になるが、携帯電話やPHS、NTT特番に電話を掛けるときは自動的にNTTの公衆回線に迂回される。

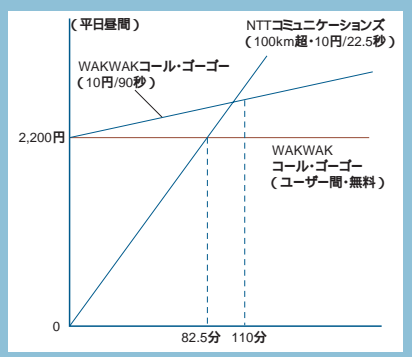
【料金】主要都市への長距離通話がオトク

WAKWAKコール・ゴーゴーでは、全国の都市は3つの料金体系に区分されている。特徴的なのは、この区分が発信者からの距離ではないことだ。おおむねどの県でも、県庁所在地などの中心都市のエリアが90秒10円、その周辺のエリアが90秒15円、さらにその外側が90秒20円という体系になっている。これは全国どこから発信しても同じだ。

したがって、WAKWAKコール・ゴーゴーのメリットがもっとも出るのは、通話相手が遠距離でかつ県庁所在地などの中心部のエリアに住んでいる場合だ。NTTコミュニケーションズの長距離電話と比較すると、WAKWAKの基本料2,200円を払ってもオトクになるのは、前述のようなエリアで100km以上離れた相手の場合だと、月に110分以上通話する場合となる。国際電話もかなり安く、たとえばアメリカなら1分16

円で、KDDIの深夜料金(1分40円)に比べても半額以下となるので、海外への通話が多い人も検討してみるといいだろう。

また、ユーザー間の通話であれば無料なので、よく電話する相手が決まっているのなら、通話相手にもWAKWAKコール・ゴーゴーに加入してもらえばさらにオトクだ。この場合には、100km以上離れた相手の場合には月に82.5分以上通話すれば、WAKWAKの基本料金は元が取れる。



WAKWAKコール・ゴーゴーが安くなるのはやはり長距離。県庁所在地レベルの都市であれば全国一律90秒10円だ。なおここでは、NTTコミュニケーションズの電話料金は、マイラインやシャベリッチなどの割引サービスを適用していない。

WAKWAKコール・ゴーゴーの国内通話料金(青森県に通話した場合の料金)

料金	10円/90秒	15円/90秒	20円/90秒
青森県	青森(017)	弘前(0172) 五所川原(0173) 蟹田(0174) 野辺地(0175) 十和田(0176)	鯉ヶ沢(0173) むつ(0175) 八戸(0178) 三戸(0179)

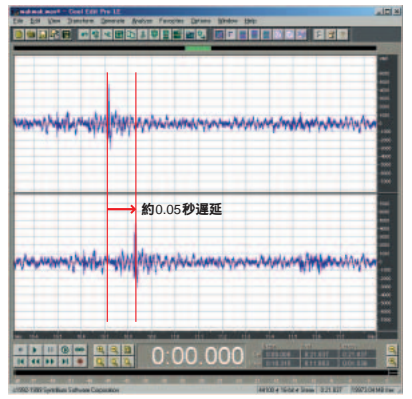
どの県もだいたい県庁所在地への通話料が10円/90秒で、そこから離れた地域への通話料は高くなる。

**[遅延と回線品質の評価]
音質は極めて良好、遅延もほぼなし**

WAKWAKコール・ゴーゴーから一般加入電話に実際に電話をかけてみたが、通話相手に「これはインターネット電話だ」と伝えてようやく「そういえば少し音質が違うような...」といった感想が出る程度だった。音声途切れたりすることもなく、普通に通話している限りにおいては、通常の一般加入電話とまったく同等の品質だと考えていいだろう。

一般加入電話とWAKWAKコール・ゴーゴーで同時に同じ場所に電話をかけて、音声にどの程度の遅延があるのかも測定してみたが、一般加入電話に比べて0.05秒程度の遅延であり、極めて良好な品質だと言えるだろう。ちなみに、携帯電話でも同じように測定してみると、約0.15秒の遅延という結果になった。

遅延テスト結果



<遅延のテスト環境>
遅延テストは、公衆回線とWAKWAKコール・ゴーゴーの両方で、同じテレフォンサービスに通話してその時間差を計測した。波形はノイズが多く含まれているが、これはモジュラージャックから音声信号を取り出す際に乗ってしまったもので、実際に受話器から聞こえる音とは異なる。

**[使用感]
着信さえできれば言うことなしだが...**

電話としての品質にはまったく不満はないが、やはり一般加入回線からの着信ができない点が残念だ。着信のためにいままでの電話回線も必要となるため、通常の電話料金に加えてさらに月額2,200円がかかってしまい、かなり頻りに電話を使っている人でなければ割安にはならないからだ。VoIPアダプターの設置や設定を担当者が家まで来てやってもらえるのは安心だが、これもできればADSLモデムと同様に、自分で設置できるオプションも用意してもらえると、忙しい人にはかえて便利なのではないだろうか。



ADSLモデムに、このVoIPアダプターを接続して、電話機をつなげる。設置はNTT-MEの担当が行う。

もうNTTの回線はいらない

有線ブロードネットワークス GATE CALL

 www.usen.com/gatecall/



FTTHで本当にメタル線との決別を

有線ブロードネットワークスのFTTHサービス「BROAD-GATE 01」のユーザーを対象としたインターネット電話サービスが「GATE CALL」だ。8月現在では加入できるのは東京23区内のユーザーに限られているが、今後は首都圏の他都市にもサービスエリアを広げていく予定ということだ。

このサービスは、すでに法人向けにインターネット電話を提供している「メディア」と有線ブロードネットワークスの提携によって実現したサービスで、大きな特徴としてはこれまで紹介してきたBBフォンやWAKWAKコール・ゴーゴーと違って、いままでの電話と置き換えられるサービスであるという点だ。つまり、GATE CALLを導入すれば、現在使っている電話は解約しても構わないのだ。ADSLが1本の電話線でインターネットと電話が同時に使えるように、1本の光ファイバーでインターネットと電話が同時に使えるようになるのは、自然な流れだと言えるだろう。

サービスの形態としては、GATE CALLを申し込むと専用のアダプターが送られてくるので、これをFTTHサービスのメディアコンバーターに取り付ける。あとはこのアダプターに現在使っている電話機を取り付けるだけでOKだ。また、このアダプターはインターネット電話としての機能だけでなく、4ポートのイーサネットハブにもなっているので、パソコンもこのアダプターに接続する形になる。電話はこれまで通り普通にかければよく、唯一違うのは市内であっても市外局番からダイヤルする必要があるという点ぐらいだ。「03-44xx-xxxx」という形の新しい電話番号が割り当てられるため、外からはこの番号でかけることになる。

また、GATE CALLのアダプターにNTTの電話回線を接続すれば、併用も可能だ。番号の前に「#」を押せばNTT回線からの発信になり、GATE CALLでは通話できない番号の場合には、自動的にNTT回線から発信されるようになっている。

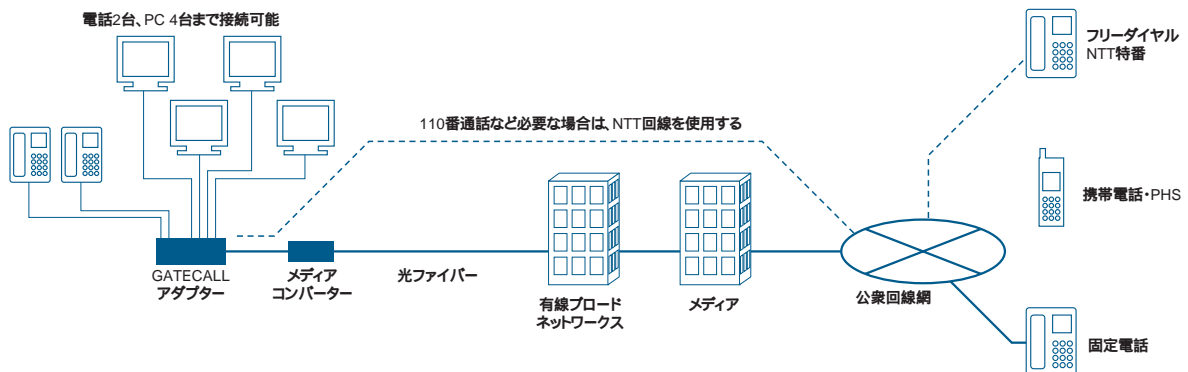
電話サービス概要

初期費用	3,000円(レンタルコース) 18,000円(販売コース)
月額料金	880円(レンタルコース) 500円(販売コース)
ユーザー間料金	無料
市内通話料金	4円/2分
サービスエリア	東京23区内のみ
利用可能回線数	2回線まで
発信 / 着信	どちらも可能
一般公衆回線特番	「#」

接続サービス(BROAD-GATE 01)の概要

初期費用	33,000円
月額料金	6,100円
通信速度	100Mbps

GATE CALL ネットワーク概念図

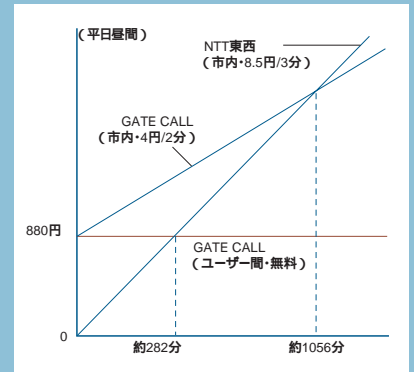


電話を掛ける相手が、固定電話や携帯電話などの場合は、第一種通信事業者のメディア社と有線ブロードバンドネットワークスの光ファイバーネットワークを利用する。しかし、フリーダイヤルなどのNTT特番に電話を掛けるときは自動的にNTTの公衆回線に迂回される。

【料金】市内は最安、市外も全域でオトク

GATE CALLの市内通話は2分4円と数あるインターネット電話のなかでも最安値だ。ただし、NTT東西の市内通話(3分8.5円)との差はわずかだ。GATE CALLとNTT回線を併用した場合で考えると、GATE CALLの基本料金である880円以上オトクになるのは、市内通話では月に1056分(17時間36分)以上通話した場合になる。むしろ、長距離通話のほうが差ははっきりしていて、たとえば80km離れた相手との通話なら、GATE CALLは1分8円、NTT東西は1分20円となり、この距離ならば74分通話すれば元が取れる計算だ。また、GATE CALLユーザーどうしなら通話料は無料なので、加入者どうしなら市内通話でも282分(4時間42分)以上の通話で元が取れる。現状ではGATE CALLに加入できるのは東京23区内のユーザーだけなので、加入者間の通話は長距離では利用できないのは残念な点だ。

NTT回線を解約してしまえば、NTT回線の基本料は月額1,750円なのに対して、GATE CALLは月額880円なので、まったく通話しなくても基本料だけでもすでにオトクだ。ただし、GATE CALLはFTTHサービス(BROAD-GATE 01、月額6,100円)に加入していることが条件となるので、料金だけならYahoo! BBとBBフォンの組み合わせのほうが安くなってしまふ。もっとも、12MbpsのADSLと100MbpsのFTTHを単純に料金だけで比較するのは乱暴だし、FTTHと電話サービスを合わせて月額6,980円ならば安いと感じる人も多いのではないだろうか。



市内は4円/2分で、NTTの8.5円/3分と比べると差はわずか。むしろ市外通話での安さのほうが目立つ。なおここでは、NTTの電話料金は、マイライン契約などの割引サービスを適用していない。

WAKWAK コール・ゴーゴの国内通話料金(例)

	ユーザー間	市内通話	県内市外			県外市外			
			~20km	~60km	60km超	~20km	~30km	~60km	~100km
GATE CALL	無料	4円/120秒	4円/90秒	4円/60秒	4円/45秒	4円/90秒	4円/60秒	4円/45秒	4円/30秒
NTT東西	-	8.5円/180秒	10円/90秒	10円/60秒	10円/45秒	10円/90秒	10円/60秒	10円/45秒	10円/30秒

[遅延と回線品質の評価] FTTHのゆとりが高品質を生む

GATE CALLから一般加入電話に実際に通話してみたが、普通の電話との違いはまったく感じられなかった。何人かに通話してみたが、インターネット電話であることに気付いた人は皆無で、これがインターネット電話だと伝えても全員とも違いはまるで感じないという感想だった。

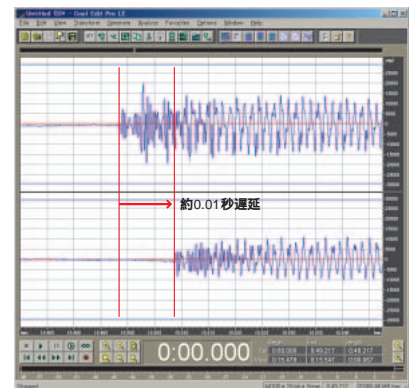
一般加入電話との遅延も計測してみたが、遅延はわずかに0.01秒で、まったく問

題のないレベルだ。通話中に音声途切れることもなく、エコーやノイズなどもまったく感じられない。これだけの高品質が保てるのは、さすがはFTTHならではのところだろう。インターネット電話に必要な通信帯域は100kbpsでしかないので、FTTHならば同時にデータ通信を行ってもまったく支障はないだろう。

[使用感] エリアの拡大が強く望まれる

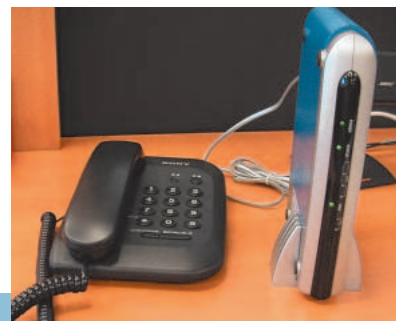
回線品質は極めて良好で、一般加入電話と比較しても違いはまったくないと言ってもいい。むしろ、利用条件として、100番通話などのかけられない番号があるといった制約のほうに気がついた点だ。携帯電話やPHSも当初はこうした番号にかけられないという制約があったが、現在では問題なく通話できるようになっている。GATE CALLもぜひこうした制約を早くなくして、安心してNTTの電話サービスを置き換えられるサービスになれば、FTTHを導入するメリットとしてもかなり大きなファクターになるのではないだろうか。

遅延テスト結果



<遅延のテスト環境>

遅延テストは、公衆回線とGATE CALLの両方で、同じテレフォンサービスに通話してその時間差を計測した。



FTTHサービスのメディアコンバーターにGATE CALLのアダプターを取り付けて、電話機をつなげればよい。

九州のFTTHは電話もできる

九州通信ネットワーク BBIQフォン

 www.bbiq.jp

積極的にサービスを展開するQTNet

九州電力系の通信会社、九州通信ネットワーク(QTNet)が提供するFTTHサービス「BBIQ」のユーザーを対象にしたインターネット電話サービスが「BBIQフォン」だ。QTNetはすでに一般家庭向けの電話サービス「九州電話」も提供しているが、これにFTTHを使ったインターネット電話が加わった形だ。ただし、BBIQフォンは12月20日までは試験サービスという位置づけとなっていて、450世帯に達した時点でいったん申し込みは締め切られる予定だ(8月15日現在ではまだ募集を受け付けている)。

ただし、試験サービスといっても電話としては普通に使えて、一般加入電話であれば全国のどこにでも通話できる。また、ユーザー間の通話については無料となっている点は、ほかのインターネット電話サービスと同じだ。

現状での制約としては、携帯電話やPHS、100番通話、フリーダイヤルやダイヤルQ2などのほか、国際電話についてもインター

ネット電話の対象外となる。また、BBIQフォンユーザー以外からの着信にも対応していないので、必ずNTT回線と併用する形でしか利用できない。こうした制約は試験サービスであるうちはしかたないと割り切ることもできるが、せっかくFTTHで光ファイバーを引いたのだから、できれば着信にも対応して、NTT回線は不要のサービスになってもらいたいところだ。

インターネット電話用の機器であるBBIQフォンターミナルは、FTTHサービスのメディアコンバーターとパソコンの間にはさむ形で設置される。通話の際には市外局番からダイヤルしなくてはならない以外は通常の電話と同じで、BBIQフォンで対応していない100番通話や携帯電話などをダイヤルした場合には、自動的にNTT回線から発信するしくみになっている。また、同じBBIQフォンのユーザーに通話する場合には、専用割り当てられた別の番号を使って通話する形になる。



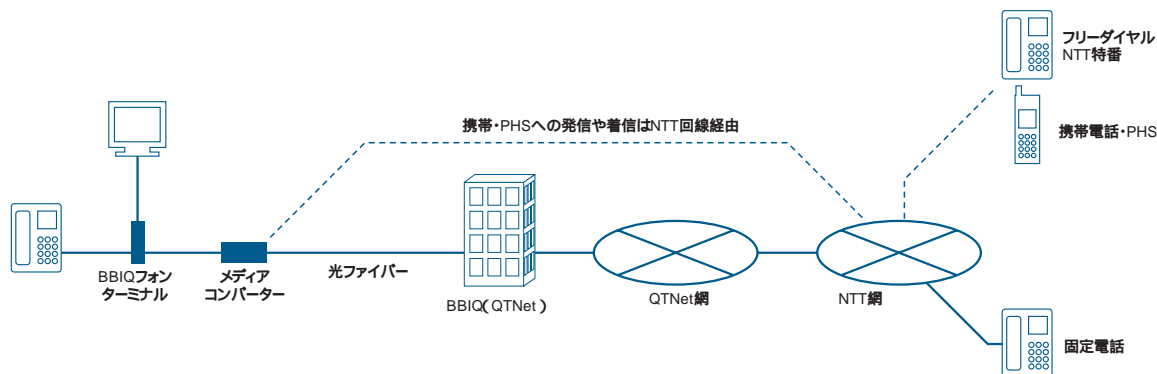
電話サービス概要

初期費用	モニター期間中は無料
月額料金	モニター期間中は無料
ユーザー間料金	無料
市内通話料金	8円/3分
サービスエリア	福岡市、北九州市
利用可能回線数	1回線まで
発信 / 着信	発信のみ
一般公衆回線特番	自動切り替え

接続サービス(BBIQ)の概要

初期費用	24,600円
月額料金	5,500円
通信速度	100Mbps

BBIQフォンネットワーク概念図



電話を掛ける相手が、固定電話はQTNetのネットワークを利用する。しかし、携帯電話やPHS、フリーダイヤルなどのNTT特番に電話を掛けるときは自動的にNTTの公衆回線に迂回される。

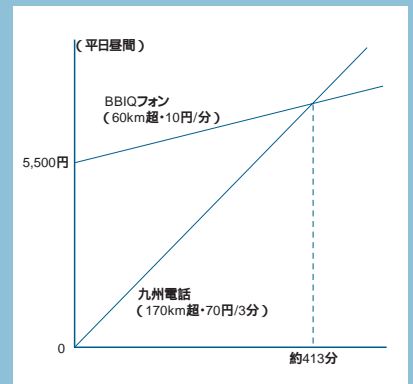
【料金】東京・大阪への通話で威力を発揮

BBIQフォンから一般加入電話にかけた場合の料金は、九州内であれば一律3分8円、九州外では60kmまでは90秒7.4円、60km超は60秒10円となっている。同じQNetの「九州電話」と比べても、市内から市外まで全域で安く、特に170kmを超えるような長距離ではかなり割安になる。東京や大阪などによく電話をかける人にとっては、とても魅力的なサービスだ。現在は試験サービスのためBBIQフォンの利用については基本料などは発生しないが、FTTHサービスであるBBIQへの加入が条件となるため、BBIQの月額料金5,500円は必要だ。長距離通話の場合には、九州電話と比較した場合には413分以上通話する人は、5,500円の元が取れる計算だ。ただし、これはインターネットサービスのことはまったく考えていない計算でしかない。実際には5,500円で100MbpsのFTTHサービ

スも使えるのだから、現在使っているプロバイダーの料金なども考慮すべきだろう。また、加入者どうしであれば通話料は無料となるが、現在のところBBIQのサービスエリアは福岡市と北九州市に限られている。ユーザー間が無料であることのメリットが出るのは、BBIQのサービスエリアがさらに九州の各地に広がってからのほうが大きくなるだろう。また、将来的に着信にも対応すれば、NTT回線を解約できるので、そのぶんだけさらに割安になることが期待できる。

BBIQフォン

BBIQフォン加入者間	無料
九州域内	8円/180秒
九州域外（～60km）	7.5円/90秒
九州域外（60km超）	10円/60秒



QNetでは通常の電話サービス「九州電話」も展開しているが、やはり長距離ではBBIQフォンのほうが圧倒的に安い。

九州電話

市内	8.4円/180秒
県内市外（～30km）	18円/180秒
県外市外（30～60km）	30円/180秒
県外市外（170km超）	70円/180秒

【遅延と回線品質の評価】 広域ファイバー網で極めて高い音質

実際に九州まで行って、QNetの社内を用意されたBBIQフォンから東京の編集部までかけてみたが、NTTの電話を使った場合とBBIQフォンの間に違いはまったく感じられなかった。音声も極めてクリアで途切れることもなく、体感できるような遅延やエコーは皆無だった。BBIQフォンを使用する場所では通常のNTT回線が用意できなかったため、回線の遅延はDDIポケットの

PHSとの間で比較を行ったが、遅延についてはPHSとはまったく差がないという結果になった。後で、PHSとNTT回線を比べたところ、PHSは約0.01秒の遅延という結果が出たので、おそらくBBIQフォンの遅延も同程度になるものと思われる。同じFTTHを使ったGATE CALLと同様、極めて高い通話品質だと言えるだろう。

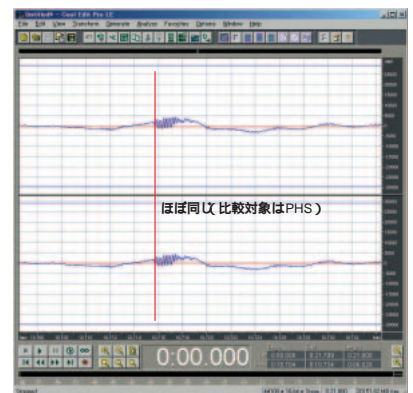
【使用感】 本サービスではぜひNTTからの脱却を

FTTHを使っているだけあって、通話品質は通常の電話とまったく遜色ないと感じられた。九州域内は一律3分8円、長距離も最高で1分10円という料金の安さと、FTTHによるインターネット接続環境も考えれば、サービスエリア内であればぜひとも加入したいサービスだ。ただ、BBIQ自体が福岡市と北九州市でしかサービスに加入できず、BBIQフォンも試験サービスと、現状ではまだまだ制約が多いのが残念な点だ。また、正式サービスではぜひとも着信に対応して、BBIQの光ファイバーだけでネットも電話も使えるようになってほしい。



FTTHサービスのメディアコンバーターにBBIQフォンターミナルを取り付けて、電話機をつなげればいい。

遅延テスト結果



<遅延のテスト環境>

遅延テストは、DDIポケットとBBIQフォンの両方で、同じテレフォンサービスに通話してその時間差を計測したが、両者の間には計測できるだけの遅延は存在しなかった。

インターネット電話番号をもらえるルーター

ヤマハ ネットボランチ RT56v / RTA55i

netvolante.rtrpro.yamaha.co.jp



写真はネットボランチ「RT56v」

ネットボランチRT56v、RTA55iは、インターネット電話機能を搭載した最新ブロードバンドルーターだ。ヤマハのこれまでのネットボランチシリーズをさらに機能強化した製品という位置付けになる。RT56vはアナログ回線に、RTA55iはISDN回線に対応しているの、使いたい電話回線によってどちらかを選ぶ。たとえば、アナログ回線をADSLで使っているなら、RT56vを選択することになる。一般の電話回線とインターネット電話のどちらを利用して掛けるかは、電話番号の特番で区別する。

一般にインターネット電話を利用する場合、電話を受けるためにはインターネット電話に固定のグローバルアドレスが割り当てられている必要がある。しかし、現在はPPPoEなどによりIPアドレスをそのつど、接続するたびに割り当てる方式が主流で、しかもルーターがアドレスを変換してしまうため、そのままではインターネット電話には使えない。それを解決したのが、本機の「ネットボランチDNSサービス」だ。このサービスに登録すると、専用のネットボランチ電話番号が取得できる。この番号により、ネットボランチを使ったインターネット電話が使えるようになる。

なお、電話の音声プロトコルには「SIP」(Session Initiation Protocol)²が使われているため、ウィンドウズメッセンジャーの音声チャットとも通話ができる。この場合もネットボランチ電話番号と同様に、ネットボランチがウィンドウズメッセンジャーとやり取りするための「SIPアドレス」を提供する。また、ネットボランチDNSサービスを使えば、ネットボランチを個別に認識できるホストアドレスも取得できるため、PPTPによるVPN接続もさらに便利になった。

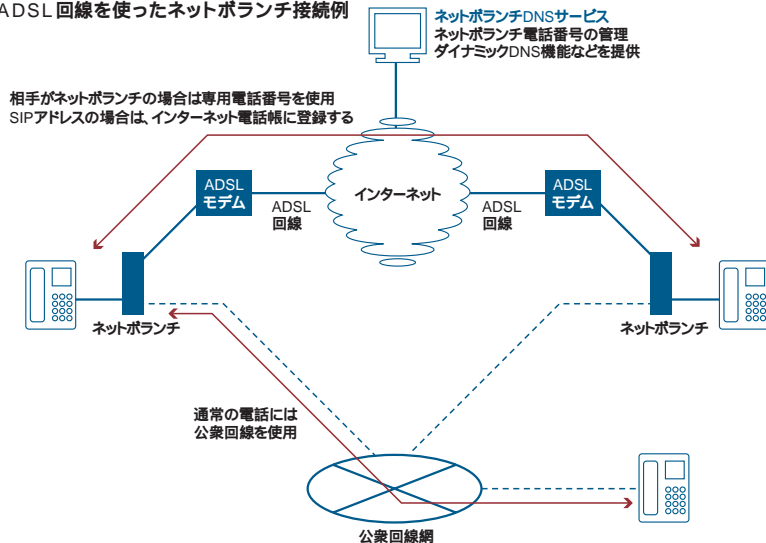
製品概要

機種名	RT56v	RTA55i
実売価格	34,800円	34,800円
月額利用料	無料	無料
通話料	無料 ¹	無料 ¹
LINEポート	1	0
ISDNポート(RJ-11 DSU内蔵)	0	1
S/T点(RJ-45)	0	1
アナログポート(RJ-11)	3	2
LANポート	10/100BASE-T x 4 スイッチングハブ	10/100BASE-T x 4 スイッチングハブ
WANポート	10/100BASE-T x 1	10/100BASE-T x 1
USBポート	0	1
対応回線 ²	アナログ電話回線 ADSL/フレッツADSL 光ファイバー/Bフレッツ CATV	ISDN/フレッツISDN ADSL/フレッツADSL 光ファイバー/Bフレッツ CATV 高速デジタル回線64kbps/128kbps
対応プロバイダー	制限なし	
音声データ転送	無圧縮(64kbps: G.711 u-law)	
インターネット電話利用	対向でネットボランチを利用の場合、ウィンドウズメッセンジャー	
発信/着信	制限なし	
ダイヤル特番	「##」(相手のネットボランチ番号がわかっている場合)	
一般公衆回線特番	なし(直接ダイヤル):工場出荷状態	
外形寸法(突起物除く)	幅71 x 高さ184 x 奥行137mm	幅88 x 高さ235 x 奥行135mm
重さ	本体720g ACアダプター550g	本体480g(乾電池を除く) ACアダプター100g
電源	AC100V	
消費電力	最大12W	最大10W 単3型アルカリ乾電池4本(停電時)

¹ ネットボランチユーザー間または相手がウィンドウズメッセンジャーを利用している場合

² ADSL、CATV、Bフレッツ回線との接続には別途ADSLモデム、ケーブルモデムまたはメディアコンバーターが必要

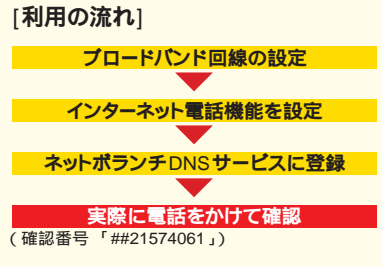
ADSL回線を使ったネットボランチ接続例



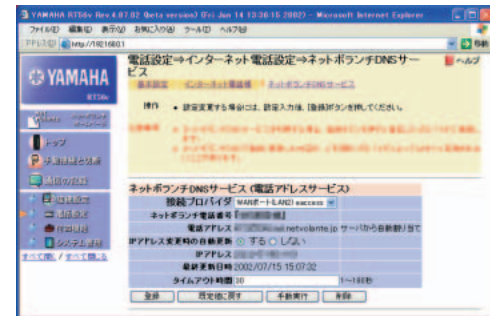
² SIP: インターネット電話などに用いられる音声プロトコルの1つ。SIPは1999年3月に規格化され、リアルタイムな音声、データ、ビデオなどのやり取りに適した次世代のプロトコルと期待されている。マイクロソフトのウィンドウズメッセンジャーに採用されている。

[インターネット電話利用の流れ] ルーター設定が大前提でハードルが高い

まずはルーターがインターネットにつながる事が前提だ。ブラウザを起動してネットボランチの設定画面を表示し、「簡単設定」でブロードバンド回線の設定を行う。あとは、「インターネット電話機能」で電話番号とユーザー名を設定し、ネットボランチDNSサービスに登録すればインターネット電話が使えるようになる。初期設定では電話機から「##12345678」などとダイヤルすると、ネットボランチ電話番号を指定したことになる。相手がSIPアドレスを持っている場合は、直接電話ができない



め、ネットボランチのインターネット電話帳に登録する。その後、電話機から「9#87654321」などとダイヤルすればいい。



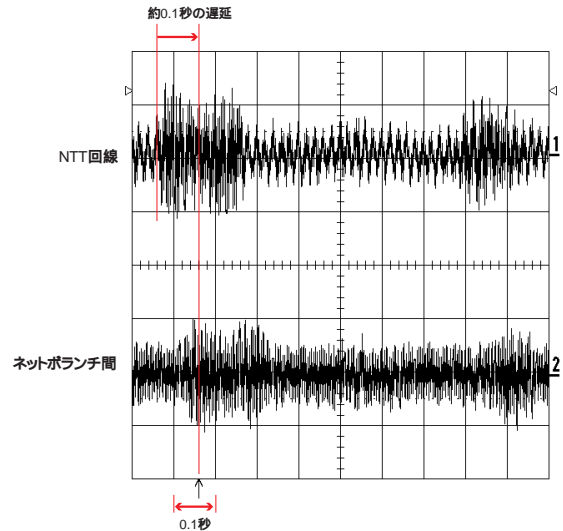
設定の急所はこのネットボランチDNSサービスの設定だ。設定が終わるとネットボランチ電話番号が表示されるので、必ずメモを取っておこう。

[遅延と回線品質の評価] 非圧縮で、遅延と音質は良好

遅延は、公衆回線同士とネットボランチ同士で比較(平日の夜9時ごろに実施)したところ、0.1秒弱の遅れを観測できた(右図参照)。0.1秒という値は、公衆回線の電話機とインターネット電話で直接比較するとあきらかに遅れを実感できるが、インターネット電話だけで通話しているとまったく違和感のない値だ。これは音声を圧縮しないで64kbpsのまま転送しているおかげだ。また、通話がしづらくなる要因の1つである音声のエコー現象もまったく感じられず、快適だった。

一方、音質はやや公衆回線より劣ると感じたが、何人かに試してもらったところ意見は分かれた。つまり、人による感じ方の誤差の範囲なのだろう。もちろん、携帯電話と比べればはるかに高音質で、音声の通話にはまったく支障のないレベルだ。音質、遅延ともに公衆回線に肉薄するレベルで、ブロードバンド回線の品質さえよければ、日常的な電話の利用に十分堪えられる性能だろう。

遅延テスト結果



<遅延のテスト環境>

遅延テストは、公衆回線同士の通話とネットボランチ同士の通話で、受話音声の時間差をオシロスコープで波形観測した。ネットボランチ同士の環境は、編集部側はフレッツADSL 8Mbps回線、筆者側はイー・アクセスのADSL 8Mbps回線を利用した。波形にノイズが多く感じられるのは測定器から乗ったもので、測定器を外すとノイズはやむ。

[使用感] 申し分ない電話性能とSIP対応で高い拡張性に期待

電話の性能としては申し分ないレベルで、満足できる使用感だった。また、ネットボランチDNSサービスによる独自の電話番号の付与やSIP対応の他のインターネット電話とも通話できるなど、拡張性も満足できる。このほかのルーター機能では、暗号化機能を持つPPTPによるVPNの充実や、今後の展開を匂わせるIPv6対応など、ヤマハらしい先進的な高機能さが群を抜いている。あえて指摘する点があるとなれば、インターネット電話を使用するため

の設定がややわかりにくいことだろう。ブロードバンド自体の設定はシンプルなのに、インターネット電話の機能はいくつかの設定画面を渡り歩く必要があり、その関係を理解するのに時間がかかった。またインターネット電話は、さまざまなユーザーが使えるように、電話機からも設定できたほうがいい。さらに希望としては、インターネット電話を利用したファックスも正式サポートしてほしい。電話以上にファックスも利用価値が高いはずだ。



加入者間だけで使えるタダ電話

アイピートーク IP Talk インターネット電話サービス

www.iptalk.net

IP Talkは、アイピートーク株式会社が提供するプロバイダーに依存しないインターネット電話サービスだ。加入すると専用のインターネット電話アダプター「IP Talk」がレンタルされる。加入手数料は3,980円、月額費用はIP Talkのアダプターレンタル料金も含めて980円だ。対応するブロードバンド回線は、ADSL、CATVなどさまざま、グローバルIPアドレスが直接使えない環境にも対応できるのがポイントだ。

その秘密は、音声を中継するサーバーの存在。このサーバーを介することで、ほとんどのブロードバンド環境でインターネット電話を利用できる。ただし、実際にはサーバー経由の通話は音質が劣化するため、ルーターを利用する場合などは静的IPマスカレードなどを利用して、IP Talk同士が直接通信できる環境にしたほうがいい。

インターネット電話を利用する場合には、特別な電話番号は使わず、ごく普通に電話を掛けるだけだ。ただし、最初の通話ではアナログの公衆回線が使われる。そこで掛けた相手がIP Talkの場合には、自動的にその電話番号を学習して2回目の通話からインターネットを使った電話に切り替わる。IP Talkは相手もIP Talkユーザーのときだけインターネット電話が使って通話料が無料になる仕組みなので、相手がIP Talkを利用していないときには、自動的に公衆回線が使われる。しかし、IP Talkユーザーでも今までどおりに相手の電話番号をダイヤルすればいいというのは、IP Talkの大きなアドバンテージだ。

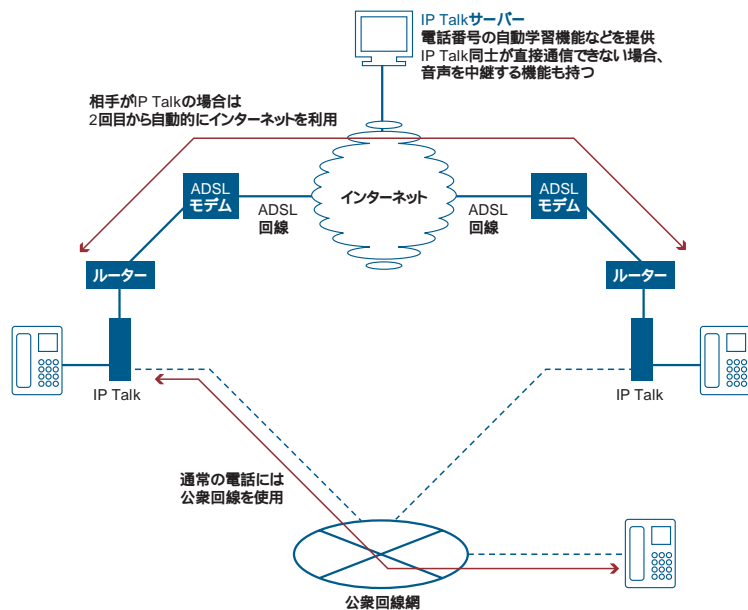
使い勝手は、BBフォンに近いが、電話プロトコルは「SIP」に独自仕様を盛り込んでいるため、IP Talk以外のインターネット電話とは通話できない点が残念だ。

製品概要

機種名	IP Talk インターネット電話アダプター
提供	アイピートーク(株)
初期費用	3,980円
月額利用料	980円(IP Talk アダプターレンタル料含む)
通話料	IP Talkユーザー間無料
導入制限	アナログ回線(一般加入電話)の契約が必須
LINEポート(RJ-11)	1
アナログポート(RJ-11)	1
LANポート	10BASE-T x 1
対応回線 ¹	ADSL/フレッツADSL 光ファイバー/Bフレッツ CATV
対応プロバイダー	制限なし
音声データ転送	圧縮(8kbps : G.729 Annex A 準拠)
インターネット電話利用	対向でIP Talkを利用の場合
発信 / 着信	制限なし、電話番号自動学習機能を搭載(200件登録可)
ダイヤル特番	なし
一般公衆回線特番	「##99」
外形寸法	幅35 x 高さ190 x 奥行き168mm
重さ	本体670g(本体のみ)
電源	AC100V
消費電力	標準0.63W、最大3.6W

¹ ADSL、CATV、Bフレッツ回線との接続には別途ADSLモデム、ケーブルモデムまたはメディアコンバーターが必要

ADSL回線を使ったIP Talk接続例



[インターネット電話利用の流れ] 電話機で設定するもマニュアルは必須

IP Talkの設定は、すべて電話機から行う。中継サーバーを介した通話もできるが、通話音質などを考えると、多少面倒だがルーターで静的マスカレードを設定して、直接IP Talkと通信する方法を選択したほうがいいだろう。まず、IPアドレスなどのネットワークの基本設定を電話機を使って設定する。たとえば、IPアドレスを192.168.44.21に設定するには、「##11#12 * 192 * 168 * 44 * 21#19」とダイヤルする。つづいて、ルーターの静的マスカレードの設定は、ルーターのグローバルアドレスに届いたボ

[利用の流れ]

電話機からIPアドレスなどを設定

ルーターに静的マスカレードを設定

IP Talkの電源を再投入してリセット

「NET」のランプが点灯すれば準備OK

ート番号8062と8063の通話を、IP Talkのアドレスに割り振るように設定する。最後に、IP Talkの電源アダプターを抜き差ししてリセットすれば設定は終わりだ。



電話機からあらゆる機能を設定する。設定は難しくないが、操作音がないのでちゃんと設定されたかどうかわかりにくい。

[遅延と回線品質の評価] 若干の遅延を感じるが音質はクリア

遅延は約0.2～0.3秒と大きめだった。これくらいの数字だと、通常の会話をしている相手とのタイミングが微妙にずれてイライラすることもある。ただ、お互いに少し気を付けながら遅延を意識して通話すれば、十分に実用的に利用できる範囲だ。この遅れは、おそらく音声データを圧縮して伸張しているためではないかと思われる。

一方、音質は申し分ないレベルだった。エコーも返ってこないし、非常にクリアだ。技術的には、遅延を大きくすれば音質はどんどん改善できるし、反対に遅延を小さく抑えようとするとしても音質が犠牲になってしまう。そのバランスをどの程度にするかで、インターネット電話の快適さは決まってくる。その点では、音質を犠牲にしても、もう少し遅延が少なければよりいっそう快適にインターネット電話が利用できるように感じた。

[使用感]

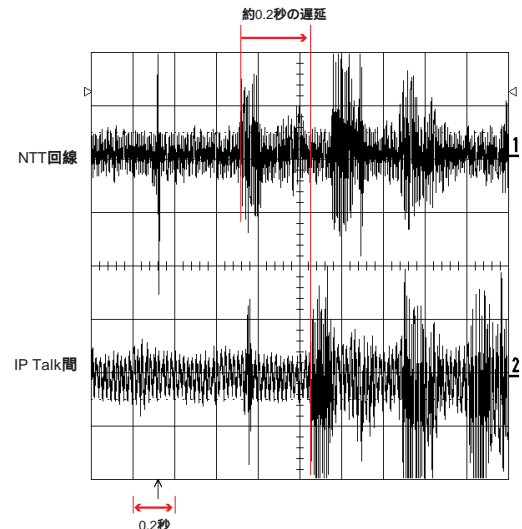
「自動学習機能」で電話番号がそのまま使える

音質と遅延については、前段で述べたとおりだ。実際のこれらの値は使っている回線や環境によっても変わってくるだろうが、やや遅延が大きいという点がマイナスポイントなのは間違いない。しかし、一方で電話機だけで簡単に設定できることのメリットは大きい。決して設定項目が少ないわけではないが、付属のマニュアルの解説もわかりやすく、誰でも設定できる。ただ、ネックになるのが静的マスカレードの設定だ。これをルーターに設定するには、ルーターの設定を十分に理解していないと難し

い。できることなら、最近ルーターに搭載されるようになったUPnPを使うなどして、接続しただけで自動的に設定できるのが望ましいだろう。

また、もう1つ優れているポイントは相手がインターネット電話かどうかを意識しなくていいという点だ。普通の電話番号で呼び出すだけで、2回目から自動的にインターネット電話に切り替わる自動学習機能は便利だ。どのプロバイダーでも、初心者でも手軽に使えるインターネット電話として利用価値は高い。

遅延テスト結果



<遅延のテスト環境>

遅延テストは、公衆回線同士の通話とIP Talk同士の通話で、受話音声の時間差をオシロスコープで波形観測した。IP Talk同士の環境は、編集部側はフレッツADSL 8Mbps回線、筆者側はイー・アクセスのADSL 8Mbps回線を使用した。波形にノイズが多く感じられるのは測定器から乗ったもので、測定器を外すとノイズはやむ。

IEがあれば使えるお手軽PCフォン

ライコス LYCOSポイントフォン  phone.lycos.co.jp

ポータルサイトのライコスが8月6日から開始した「Lycosポイントフォン」は、ウィンドウズマシンから手軽に使えるPCフォンタイプのインターネット電話だ。

初期費用や月額料金などはまったく発生せず、通話料だけで利用可能だ。通話料として必要になる「Lycosポイント」は、1000ポイントが1000円で購入でき、支払いはクレジットカード決済のほかコンビニ決済や銀行振り込みにも対応している。また、ライコスのショッピングサイトで買い物をしたり、加盟サイトにアクセスすることで、このポイントを溜めることもできる。

通話料は、国内が全国一律で1分10円、海外はアメリカの場合で1分20円となる(1ポイントを1円で換算)。市内通話などには向かないが、長距離や海外への通話に使

えばかなりオトクだ。

Lycosポイントフォンを使うには、まずはライコスへのユーザー登録が必要だ。登録が済んだら、ブラウザでLycosポイントフォンのページにアクセスして、登録したユーザー名とパスワードでログインすれば、自動的にインターネット電話のアプリケーションがインストールされる。ユーザー側では特に設定する項目はない。あとは、パソコンにヘッドホンとマイクをつなげば準備完了。画面に表示されているダイヤルボタンで電話番号をクリックして「Phone」キーを押せば相手につながる。電話番号はかならず市外局番から入力しなければならないが、それ以外は通常の電話と使い方はまったく同じだ。



電話サービス概要

初期費用	なし
月額料金	なし
国内通話料金	10円/1分(全国一律)
国際通話料金	20円/1分~
対応OS	ウィンドウズ(98以降)

メッセージ感覚で簡単に使える

isao.net DreamCall  www.dream-call.co.jp

「DreamCall」はプロバイダーのisao.netが提供しているインターネット電話だが、無料のユーザー登録を行えばどのプロバイダーからでも利用できるサービスだ。初期費用や月額料金はかからず、仮想のプリペイドカード「ドリームコールカード」を購入する形式なので、出張の際にだけインターネット電話を使いたいといった用途にも適しているだろう。ドリームコールカードはクレジットカード決済だけでなく、コンビニで買える「Web Moneyカード」を使っても購入できる。

通話料金は国内とアメリカは30秒5円、その他の海外は30秒10円からとなっている。このサービスもLycosポイントフォンと同様に、長距離通話や国際通話などに使うと格安になるタイプのサービスだ。

DreamCallは、isao.netが提供するコミュニケーションツール「DreamPassport」の一機能として提供されるので、まずはこのDreamPassportをパソコンインストールする必要がある。DreamPassportはインターネット電話だけでなく、同じURLのページを見ている人との間でメッセージの送受信やチャットができるソフトウェアだ。

通話方法は、DreamPasspotの画面で電話のアイコンをクリックすると、ダイヤルボタンなどが配置された右のようなウィンドウが開くので、電話番号をクリックして発信ボタンを押せば、普通の電話につながり、パソコンに接続したヘッドホンとマイクで通話が行える。

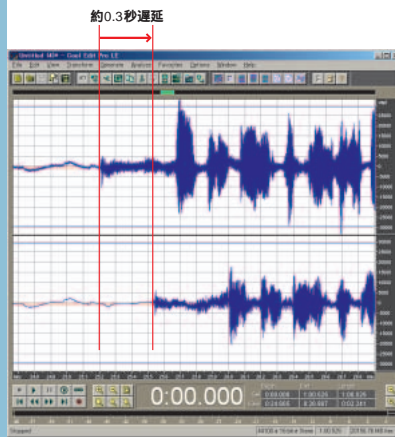


電話サービス概要

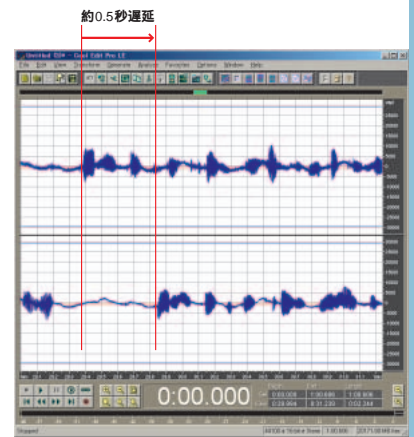
初期費用	なし
月額料金	なし
国内通話料金	5円/30秒(全国一律)
国際通話料金	5円/30秒~
対応OS	ウィンドウズ(98以降)

音質はあまり期待できない

前ページで紹介したLycosポイントフォンとDreamCallを使ってみたが、どちらも通常の電話に比べるとかなり品質は落ちる。いずれも8MのADSL回線に接続して通話してみたが、音声はときどき途切れることがあり、かなり回線状況の悪い携帯電話で会話しているような状態だ。通話の遅延も0.3～0.5秒とはっきりとわかるレベルで発生してしまい、会話がお互いになんげこなくなってしまう。とにかく安く海外に通話したいといったような、限定された用途での利用であればいいかも知れないが、普通の電話として常用するにはつらいと感じた。



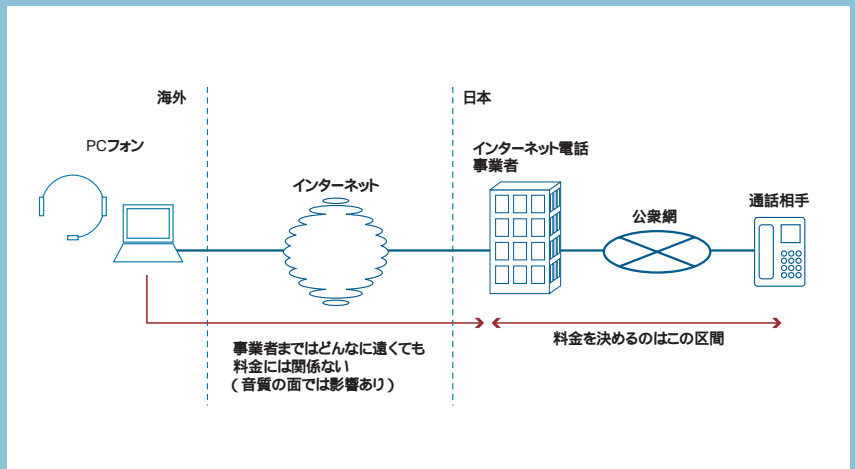
Lycosポイントフォンを通常の電話と比べたところ、約0.3秒の遅延が計測された。通話していても、音声が遅れていることがはっきりとわかるレベルだ。



DreamCallを通常の電話と比較したが、0.5秒とかなり大きな遅延が計測された。通話にもかなり支障をきたすレベルの遅れだ。

使うなら「モバイルIPフォン」として

こうしたパソコンを使うタイプのインターネット電話は、自宅の固定電話の代わりとして使うにはやや無理があるが、出張先などから自宅に電話するといった使い方ならば利用価値もあるだろう。特に、海外からこうしたインターネット電話を使うと、通話料は国内料金となるので、かなり安く電話がかけられる。ホテルや出張先にインターネット接続環境があれば、かなり便利に使えるはずだ。ただし、ダイヤルアップ接続のような低速回線では音質などはまったく期待できないので、ちょっとした連絡用として用いるといいだろう。



電話会社・サービス名	通話料金(3分)			月額料金	利用可能なプロバイダー	OS	NAT	Jump
	国内	アメリカ	イギリス					
ただTEL	1	1	1	なし	すべてのプロバイダー	Win		www.tadatel.co.jp
LYCOSポイントフォン	30円	60円	60円	なし	すべてのプロバイダー	Win		phone.lycos.co.jp
iptel	10円	21円	27円	400円	すべてのプロバイダー	Win	2	www.iptel.jp
DreamCall	30円	30円	30円	なし	すべてのプロバイダー	Win/Mac	x	www.dream-call.co.jp
Go2Call	15円	15円	15円	150円	@nifty	Win		www.nifty.com/gozcall/
dialpad	10円	10円	20円	200円	BIGLOBE、k-opti.com、TNC	Win		www.dialpad.ne.jp
ビデオフォン(OCN)	25円	-	-	300円	OCN	Win	x	www.ocn.ne.jp/personal/voice/

1 「ただTEL」は広告などでポイントを貯めて通話する形式のため、金額への換算は不可能
2 iptelはウィンドウズメッセージ(MSNメッセージ)を使うため、UPnP対応ルーターならば通話可能

FAXは使えるの？ 110番にかけられないのはなぜ？

インターネット電話ソボクなギモン

インターネット電話を導入するにあたって、気になるポイントをQ&A形式でまとめてみた。導入を検討しているなら、ここで紹介するようなポイントも忘れずに必ずチェックしておこう。

Q. キャッチホンや転送など、 いままで使ってきた付加サービスは使えるの？

現在、キャッチホンを使っていますが、これはインターネット電話でも使えるのでしょうか？ また、留守番電話から携帯電話に転送をしていますが、これは問題ないのでしょうか？

A. NTTが提供しているサービスの多くは、 インターネット電話では制約があります。

たとえばBBフォンの場合には、通話中に電話があった場合にはそれを知らせる呼び出し音は鳴りますが、キャッチホンとは違ってかかってきた電話に出ると現在の電話は切れてしまいます。NTTが提供しているこうした電話の付加サービスは、業者にもよりますがインターネット電話では基本的には使えないと思っておいたほうがいいでしょう。一方、留守番電話の転送機能のように、電話機が提供する機能は、問題なく利用できると考えて大丈夫です。

Q. ブロードバンドでなければ 使えないの？

現在使っている回線がフレッツ・ISDNなのですが、これでもネットボランジのような機器を買えばインターネット電話は可能でしょうか？

A. 100kbps程度の通信速度が確保できることが 条件となります。

フレッツ・ISDNでは最高速度は64kbpsなので、インターネット電話の利用は難しいでしょう。ネットボランジの場合には、メーカーの利用条件によれば、インターネット電話を使うには128kbpsの帯域が確保できることが条件とされています。また、パソコンを使うタイプのインターネット電話サービスでも、やはり100kbps程度の帯域がなければ、正常に通話はできないと考えていいでしょう。

低速回線でのインターネット電話利用実験(Lycosポイントフォン)

アナログ(56k)

43kbpsで接続。発信はできたが、通話はかなり途切れる。

ISDN(64k)

アナログとほぼ同様で、通話がかなり途切れる。

ISDN(128k)

通話が若干途切れがち。データ通信を同時に行くとさらに悪化する

ADSL(1.5M、同時に700kbpsのストリーミングを併用)

ストリーミングを併用しない場合に比べると音声は途切れやすくなる。

Q. 110番や119番 につながらないの はなぜ？

GATE CALLへの加入を検討していますが、インターネット電話ではなぜ110番や119番にかけられないといった制限があるのでしょうか。

A. 検証に時間がかか るため、将来的 には使えるようになるはず です。

現在、GATE CALLをはじめとして、BBフォンやWAKWAKコール・ゴーといったインターネット電話では、110番や119番などの緊急電話にはかけられません。ただし、これらのサービスはNTT回線が併用できるため、こうした電話番号にはNTT回線経由で発信できます。

ただし、将来的にはこうした番号にもかけられるようになると思われます。というのも、こうした緊急番号への接続については、長期間の検証が必要とされているため、現在はまだこうした検証期間であるために通話が制限されていると考えられるためです。実際に過去にも、携帯電話やPHSからこうした番号への通話は制限されていましたが、現在では問題なく通話できるようになっています。

Q. FAXは使えるの？

現在、FAX付きの電話を使っているのですが、インターネット電話でもFAXは問題なく使えるのでしょうか。

A. 使えますが、サポートの範囲外の場合が多いです。

FAXはほぼ問題なく使えると考えていいでしょう。実際にFAXが使えるかどうかを各社のインターネット電話で試しましたが、すべてのサービスから問題なく送信できました。また、モデムを使った通信も試しましたが、9600bps程度であれば通信可能だったので、利用には

サービス名	実験結果	事業者側の見解
BBフォン		問題なく利用可能
WAKWAKコール・ゴーゴー		一部機種に不具合があることを確認しており、現状ではサポートしていない
GATE CALL		FAXの機種によっては利用できない場合もある
BBIQフォン		サポートの範囲外だが、利用できるケースもある
NetVolante		特に見解なし
IPTalk		特に見解なし

電話回線が必要となるCS放送やBSデジタル放送などのチューナーについても、おそらく問題なく接続できるのではないかと思います。

ただし、こうした音声以外の用途がサポート対象であるかどうかは、業者によって見解が分かれています。BBフォンでは、FAXも問題なく使えるとしています


が、WAKWAKコール・ゴーゴーではサポートの範囲外でFAXはNTT回線経由で使ってほしいとしている業者もあります。

また、ネットボランチやIP Talkのように回線を問わないタイプのインターネット電話では、回線の音質によってはFAXなどは使えなくなる可能性が高いと思われます。

Q. 海外のインターネット電話を使えばもっと安くない？

パソコンを使ったインターネット電話は海外の業者も多くあるようですが、こうした電話は安いのでしょうか。

A. 国際電話は安くなりますが、音質はあまり良くありません。

パソコンを使ったインターネット電話の場合には、会員登録や料金の支払いさえ問題なければ、外国のサービスを使うことももちろん可能です。こうしたサービスを国内への通話に使うのはほとんど意味はありませんが、国際電話の代わりに使えばかなり安く、たとえばNet2Phoneの場合  だと、アメリカ国内への通話料は1分3.9セント(約4.7円)となります。ただし、アメリカのサーバー経由で電話をかける形になるため、音質面ではあまり良くありません。



 www.net2phone.com

Q. インターネット電話は「050」になって聞いたけど、いつからそうなるの？

インターネット電話は番号の先頭が「050」になるというニュースを耳にしました。これはいったいいつからそうなるのでしょうか。

A. 早ければ年内にも。050を使わない業者もあります。

総務省は6月14日に、「050」から始まる11ケタの番号をインターネット電話で使えるようにする省令の改正を行いました。この改正が実際に施行されるのは9月下旬の予定で、この050で始まる電話番号については、一定以上の品質を持つインターネット電話であれば容易に利用の申請ができるように配慮されています。したがって、順調に行けば年内にも「050」からはじまる電話番号が使えるIP電話サービスが登場するかもしれません。電話番号が持てれば、一般加入電話からの着信も可能なため、より便利にインターネット電話が使えるようになるでしょう。

また、すでに有線ブロードのGATE CALLでは「03-44xx-xxxx」といった番号を使っていますが、今後も固定電話とほぼ同等の品質のインターネット電話であれば、こうした形の電話番号でのサービスも可能とされています。したがって、インターネット電話だからといって、必ずしも050からはじまるわけではない点には注意しましょう。

単なるオモチャから一気に電話業界の主役へ

インターネット電話の大ブレイクはもうそこまで来ている

加入者が加入者を呼ぶインターネット電話

ADSLの価格を大幅に引き下げたYahoo! BBと同様に、インターネット電話でも全国3分7.5円と破格の料金で登場したBBフォンの存在が、インターネット電話への関心を一気に高めたのは間違いない。すでに7月末の段階で、BBフォンの加入件数は31万9,000件にも達している。しかもこの先、ここから先、加入者が一定数を超えれば、加速度的にBBフォンの加入者が増える可能性もある。なぜなら、BBフォンを使う大きなメリットは加入者どうしの通話が無料であるという点にあるので、BBフォンのユーザーは増えれば増えるほどユーザー全体のメリットが大きくなるからだ。ウィンドウズというOSのように、インターネット電話もまた、ユーザーの選択の

結果として1社が独占的な存在になる可能性のあるサービスなのだ。

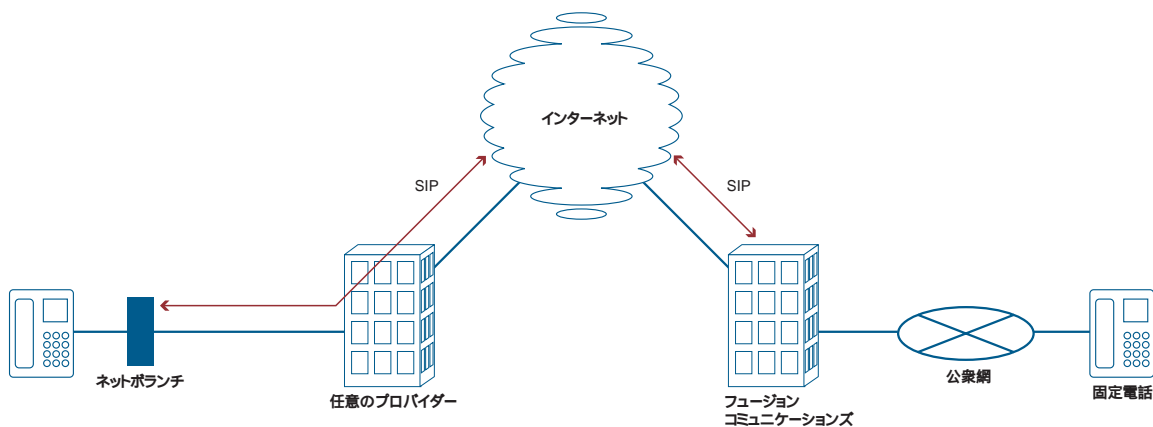
回線に依存しないタイプのサービスも増える

その一方では、ウィンドウズXPに標準搭載された、ウィンドウズメッセンジャーでも採用された「SIP」というプロトコルが、インターネット電話のありかたを大きく変える可能性もある。というのも、これまでインターネット電話で標準とされてきた「H.323」というプロトコルに比べて、SIPは簡素化されたプロトコルで実装も楽なため、今後のインターネット電話の標準プロトコルとなる可能性が極めて高いからだ。たとえば、この特集でも紹介したネットボランチとウィンドウズメッセンジャーの間では、すでに音声のやりとりが行える。一

方、電話会社のフュージョンコミュニケーションズ(以下フュージョン)も、今年の5月からSIPによるインターネット電話サービスの実証実験を行っており、今年度中にはサービスを開始したいとしている。フュージョンのサービスはまだ具体的には公表されていないが、たとえばネットボランチと組み合わせたとすると、これまではネットボランチ同士でしか通話できなかったサービスが、フュージョンと接続することで一般加入回線にも通話できるようになる、といったサービスの登場が期待できる。

つまり、ユーザーはSIPに対応したルーターや機器を買ってきて、SIP対応のインターネット電話会社と契約する、といった形の電話サービスだ。プロバイダーはどこでもよく、機器を買ってくればインターネット電話が使えるようになれば、さらに利用

SIPによる異なるサービスの接続例(編集部による将来の想像図)



SIP方式の採用により、事業者間での接続が可能になり、さらに便利なサービスの登場も考えられる

者は拡大するだろう。

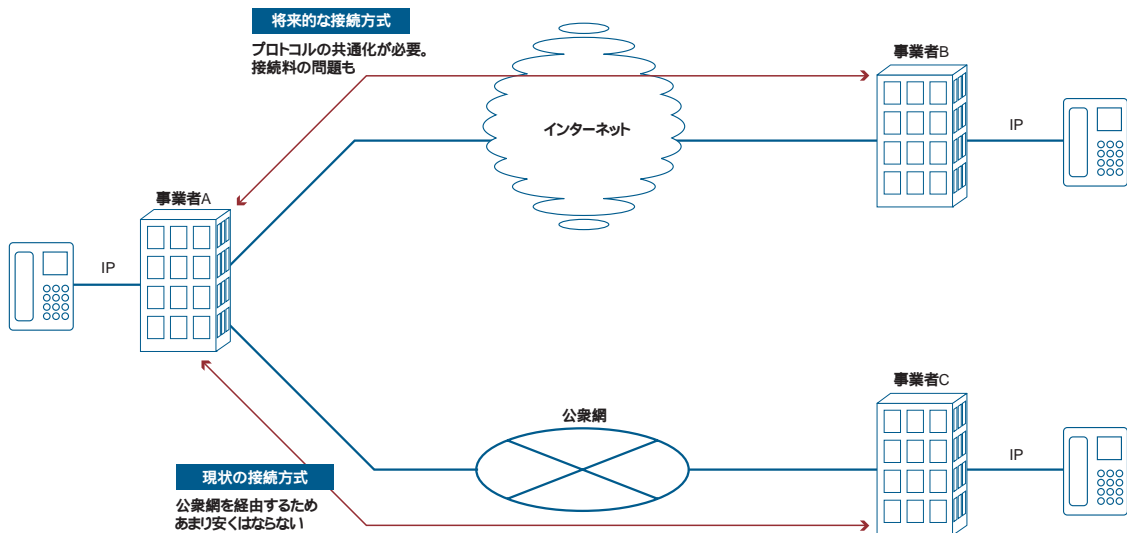
事業者同士もIPによる接続に

現状では、インターネット電話の事業者同士はIPで通信しているわけではない。たとえばYahoo! BBのユーザーがGATE CALLに電話をする場合でも、IP化された音声はいったん公衆網を経由して、再度IP化されてユーザーまで到達するという形だ。しかし、プロトコルを統一すれば、インターネット電話の事業者どうしがIPレベルで接続すれば、公衆網を使わない分だけ通話料はもっと下げられるはずだ。もちろん、どちらがどれだけの電話料金を負担するのかといった接続料の取り決めなどの問題もあるが、長期的にはインターネット事業者間もIP網によって接続されるよ

うになってくるだろう。NTTグループ各社も、いつまでもインターネット電話の状況を眺めているとは思えない。NTT-MEのWAKWAKコール・ゴゴゴ以外では、NTTコミュニケーションズもすでにOCNの利用者向けに、PCフォン型のインターネット電話を開始している。また、フレッツシリーズの回線を提供するNTT東西も、いずれはインターネット電話事業に参入してくるだろう。「050」番号が開始されれば、プロバイダーを中心に参入してくる事業者も一気に増えるはずだ。

こうした状況が揃ったときには、インターネット電話はもはや特別な存在ではなく、ブロードバンドの利用者であれば普通インターネット電話を使っている、といった存在になってくるのではないだろうか。

インターネット事業者間の接続



将来的に音声プロトコルが共通化されれば、異なる事業者間での通話もすべてインターネットを経由したものになるだろう



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp