パソコン文字通訳 セッティングマニュアル



著—— 竹原慎一

2015.05.02

1 必要な機材

パソコン文字通訳(連携入力)の内容をスクリーンに映す場合に必要な機材を確認しておき ましょう。

・スクリーン

- ・プロジェクタ
- ・プロジェクタ接続用ケーブル(VGA ケーブル, HDMI ケーブル等)
- ・スイッチングハブ (Ethernet ハブ)
- ・LAN ケーブル (Ethernet ケーブル)

この他に、入力用パソコン(入力者自身が用意する)、表示用パソコン、パソコン文字通訳用 ソフト(IPtalk 等)も必要です。電源タップや電源ドラムも用意しておくと良いでしょう。

2 スクリーンの設置

まずは、スクリーンを設置しましょう。「会場内のそこにしか設置するスペースが無い」と いう場合もありますが、スクリーンの設置場所を選ぶ時に気をつけるべきポイントを確認して おきましょう。

・スクリーンの文字が見づらくなるので照明機器の近くは避ける(図1)

- ・エアコンの風の吹き出し口の近くはスクリーンが揺れて不安定になるので避ける
- ・スクリーンを見る人(利用者)の視線の移動が少なくなる位置を選ぶ
- ・スクリーンの高さ、向きにも気を配る





図1 天井の照明がスクリーンに近い場合は、照明がスクリーンの背面に来るような位置にスクリーンを設置 する。スクリーンの投影面に照明が当たると文字が読みにくい場合がある。

スクリーンの位置をいい加減に決めてしまうと、後で移動させることになり、その都度、プ ロジェクタの設置、調整が必要になり、面倒な上に時間もかかります。ですから、まずは活動 場所を見渡して、適切な位置がどこかを見極めましょう。

講演会やシンポジウム等、スクリーンの位置が依頼者(主催者)に決められている場合があ りますが、もし、その位置が適切でなければ、適切な位置に移動させることが可能か交渉して みましょう。多くの場合、話し手の近くにスクリーンを設置するのが良いでしょう。手話通訳 者がいる場合やスライド等を投影するスクリーンがある場合には、その近くも選択肢に入りま す。

スクリーンの高さについては、会場の広さ、天井の高さ、利用者との距離などによって、適 切な高さは変わってきます。スライド等を投影するスクリーンの横にパソコン文字通訳用のス クリーンがある場合、スクリーンの高さが揃っていないと、利用者は違和感を感じるかもしれ ません。高くしすぎると、会場前方に座っている利用者は、スクリーンを見上げる形になり首 が疲れやすくなるでしょう。低くしすぎると、後方に座っている利用者は、前方の人の頭が邪 魔になり、スクリーンを見づらくなります。

スクリーンを会場の隅のほうに設置する場合は、少し内向きにスクリーンを設置すると良い でしょう。そうすることにより、スクリーンの映像を見づらい範囲が小さくなります(図2)。



持ち運びできるスクリーン(モバイルスクリーン)は決して軽くはありません。スクリーン の高さを高くすると重心が高くなり不安定になります。スクリーン転倒防止のために、底面に ある「足」をしっかり広げましょう。人が出入りする場所にスクリーンを設置すると、スクリー ンに触れて倒す可能性が上がります。できるだけ「動線」から外れた場所を探しましょう。 モバイルスクリーンには、

・アームが伸縮して高さが調整できるタイプ

・支柱を伸ばして、支柱先端のフックに引っかけるタイプ

など、いくつかのタイプがあります。

いずれのタイプでも、スクリーンの高さを変える際には、ゆっくりと手を挟まないように動か します。素早く引き上げたり下げたりすると、スクリーンが「くしゃ」と、つぶれる場合があり、 スクリーンに「しわ」ができてしまうことがあります。その「しわ」が回復不能の場合、パソ コン文字通訳の文字等が見づらくなることもあるので注意しましょう。

3 プロジェクタの設置・調整

スクリーンが設置できたらプロジェクタを設置しましょう。プロジェクタには、様々な機能 が付いた機種がありますが、ここでは「垂直方向のみ台形補正(キーストーンの調整)ができ る機種」を使う場合について説明します。

プロジェクタの基礎知識

まずは、プロジェクタを扱う際の基礎知識を確認しておきます。

■プロジェクタの電源を切る場合、多くの機種で電源ボタンを2回押すようになっています。 1回押すと確認のメッセージが表示され、そのメッセージが表示されている間にもう1回押す と、電源が切れるようになっています。

また、プロジェクタの電源を切っても、すぐに電源コードを抜いてはいけません。プロジェ クタには冷却用のファンが内蔵されており、電源を切っても、そのファンが動き続け、温度が 下がったらファンが止まるようになっています。延長コードを使っている場合には、その延長 コードのコンセントも抜かないように注意しましょう。

(参考:使用後の冷却が不要で、すぐに電源コードを抜くことが可能なプロジェクタもあります。 使用するプロジェクタがどういう仕様かは、説明書や web などで確認しましょう)



図3 VGA ケーブルのコネクタについて いるネジで機器とケーブルをしっかりと 固定する。



図 4 赤丸で示した部分のピンが無い VGA ケーブルもある。

■プロジェクタとパソコンの接続には VGA ケーブルや HDMI ケーブルを使います。

VGA ケーブルは、ミニ D-Sub 15pin、アナログ RGB ケーブルと呼ばれることもあります。このケーブルには、 コネクタを固定するためのネジが付いています(図 3)。 プロジェクタと表示用パソコンの両方にしっかりと固定 しましょう。ネジ穴が付いてない機器の場合には、コネ クタやケーブルの重みで、まっすぐに接続できずに抜け やすくなる場合があります。そのような場合は、コネク タの下に本などを置いたり、テープ等で固定したりする ほうが良いでしょう。

■ VGA ケーブルのコネクタにある 15 本のピンは、そ れぞれ役割が決まっているのですが、いくつかのピンは、 使用しなくても映像を出すことが可能です。そのため、 そのピンを省いてある VGA ケーブルもあります。ピン が 15 本揃って無いからといって、必ずしも不良品や破 損とは限りません。 ■プロジェクタとスクリーンの距離が離れるほど、スクリーンの映像は大きくなります(図 5)。 通常は、文字をできるだけ大きく、また、多くの文字を表示するために、プロジェクタの映像 ができる限り大きくなるようにプロジェクタとスクリーンの距離を調整します。ただし、スク リーンに映像をぼやけずに映し出すことができる距離(焦点距離)がプロジェクタごとに決まっ ているので、その範囲内でプロジェクタとスクリーンの距離を調整することになります。



図 5 プロジェクタとスクリーンの距離が遠いほど映 像は大きくなる。



図 6 プロジェクタを安定した台などに載せて、スク リーンの中心線上付近に置く。このとき、プロジェク タが水平になるように置く。

プロジェクタの設置

(1)まずは、プロジェクタに電源コード、パ ソコンとの接続コードをつなぎ、安定した 水平な場所に置きましょう。映像を見るた めの邪魔にならないように、スクリーンの 下辺より低い位置にプロジェクタを設置し ます。

(2) スクリーンとプロジェクタの適切な距離
は、スクリーンの大きさやプロジェクタの
性能によって変わってきます。全く目安が
分からない場合は、とりあえず1 [m] から2
[m] 離しておきましょう。

(3) プロジェクタはスクリーンの中心線上付 近に置きます。この段階では、だいたいの 位置で構いません(図 6)。

(4) プロジェクタに「高さ調節用の脚」が2 つ以上ある機種の場合、全ての脚を1番短 い状態にしておきます。このような状態に する理由は、プロジェクタを水平な状態に するためです。水平な状態にできるならば、 脚を1番短い状態にしなくても構いません。

(5) プロジェクタ、表示用パソコンの電源を れて、映像を確認しましょう。

状態の把握

(6) 映像が映し出されたら、その状態を把握します。例えば、映像が図7のようになったとし ます。映像はスクリーンの中心からずれ、映像とスクリーンの上下左右のどの辺も平行になっ ていません。このことから

・プロジェクタ(光線)の中心線がスクリーンの中心線上にない

・水平方向、垂直方向ともに台形にゆがんでいるので補正が必要である

・映像の左側が大きく、右側が小さくなっているので、左側のほうが、スクリーンとプロジェクタの距離が遠い

ことが分かります。

映像が小さすぎたり、大きすぎたりする場合には、この段階で、おおまかにスクリーンとプロ ジェクタの距離を調整しておきます。

水平方向の調整

(7)水平方向の台形補正が出来ないプロジェクタを想定しているので「水平方向の台形補正が必要ない位置」にプロジェクタを置きます。つまり「スクリーンの中心線上」にプロジェクタを置くということです。そのために、まずはプロジェクタが「正面」を向くように調整します。 図7の矢印の方向にプロジェクタを動かします。この時、映像を見ながら、ゆっくりとプロジェクタを動かします。「映像の上辺」と「スクリーンの上辺」が平行になる位置が「正面」です。次は、スクリーンの中心線上にプロジェクタが来るように、プロジェクタを平行移動させます。この時も映像を見ながら、プロジェクタを微調整します(図8)。



図7 まずは、映像の位置、傾きなどの状態を把握する。 矢印の方向にプロジェクタを動かし、プロジェクタが 正面を向くように調整する。



図8 映像とスクリーンの上辺を平行にする。そのあ と、プロジェクタを平行移動させ、映像とスクリーン の中心線を合わせる。

垂直方向の調整(台形補正)

(8) 水平方向の調整が終わったら、垂直方向の調整です。

- ・プロジェクタの傾き(高さ)の調整(図9a)
- ・台形補正(図9b)
- ・スクリーンとプロジェクタの距離の調整(図 9c)

を行います。それぞれ、以下の目的のために行います。

- ・映像とスクリーンの上下の中心を合わせる
- ・映像を長方形にする
- ・映像の大きさを調整する
- これら3つの調整は、それぞれが「連動」しています。



どこかを調整すると「状況が変わる」ということです。その都度、しっかりと状況を把握して、 これらの3つの調整を繰り返しながら、プロジェクタの最適な位置や角度を微調整していき ます。



スクリーンの中心に映像が出るよう るようにする。 にする。



図 9a プロジェクタの高さの調整で 図 9b 台形補正で映像が長方形にな 図 9c スクリーンとプロジェクタの



距離の調整で、できるだけ映像が大 きくなるようにする。

■プロジェクタの傾き(高さ)の調整を行う場合、プロジェクタの「脚」の長さで調整します が、微調整しにくい構造のものや、長さが限られているので必要な傾き(高さ)が得られない 場合もあります。そのような場合は、本などの厚みのあるものを置いたり、ファイルホルダー などの傾きのあるものを利用するのも良いでしょう(図 10)。



図 10 厚みのあるものや傾きのあるものを利用してプロジェクタの傾き(高さ)を調整しても良い。

■台形補正を行う場合、プロジェクタごとに方法が違い、

・プロジェクタ本体に台形補正用のボタンがあり、そのボタンで調整する

・メニューから台形補正の項目を呼び出し調整する

などの方法があります。

ボタンで調整するタイプは、台形の形をしたア イコンや「ハ」の字のようなアイコンがボタンに 描かれているものがあります(図 11)。



図11 台形補正する時に使用するボタンの例。

メニューから選ぶ方式のものは「台形補正」という表記ではなく「キーストーン」や 「keystone」などと書かれているものもあります。また「垂直方向」という意味で 「Vertical」の頭文字の「V」を付加して「V キーストーン」と書かれているものもあります。

台形補正を行う際のポイントは、台形補正の操作をした時に「基準」となる部分がどこで、 映像がどう変化するかをしっかり把握することです。例えば、映像の上辺が基準で図 12 のよ うに台形補正できるプロジェクタの場合には、映像の上辺の位置と大きさをスクリーンに合わ せておいて、そのあと台形補正をすれば、うまくスクリーンいっぱいに映像が出るように調整 できます。



図 12 上辺が基準になっている場合の台形補正の例。どこが基準になっているのかを把握して台形補正する。

4 表示用パソコンの設置

プロジェクタの調整が終わったら、表示用パソコンを設置します。通常は、入力者から画面 が見える位置に置きます。話し手や利用者が画面を見ることができる場所に置いても良いで しょう。

表示用パソコンを置く場所は、プロジェクタとの接続ケーブルの長さに制限されます。プロ ジェクタの近くに表示用パソコンを置く場合は、プロジェクタの排熱口付近は避けるようにし ましょう。

スクリーンに表示用パソコンの画面が映っていない場合は、機器の故障やケーブルの不良で なければ、次の3つの原因が考えられます。

・ケーブルを差す場所を間違えている

・正しい入力ソース (Source) を選択していない

・パソコンからの映像を外部に出力する設定になっていない

(参考:「Source」とは「源(みなもと)」という意味です。「電源」は「Power Source」)

■多くのプロジェクタは、複数の機器を接続 し、それぞれの機器からの映像を切り替えて 映すことができるようになっています。その ため、VGA ケーブルの端子が複数あるプロ ジェクタがあります。また、入力用と出力用 で同じ形状の端子が付いているプロジェクタ もあります。(図 13)

それぞれの端子には「IN」や「OUT」、 「INPUT」や「OUTPUT」、「入力」や「出力」 などと書かれています。



図13 同じ形状の端子が複数あるプロジェクタの例。

★ 映像を「出す」ためだから「OUT(出力)」に接続すればいい

と考えるのは間違いです。

○ 表示用パソコンから送り出された映像信号をプロジェクタに入れる

のだから「IN(入力)」に接続するのが正解です。「映像信号の流れ」を意識すると、どちらに接続すればいいのかイメージしやすいかもしれません。

■「入力ソース」というのは「映像信号(入力信号)が流れ込んでくる源」です。プロジェク タによっては、自動的に入力ソースを検出してくれるものもありますが、そういう機能が無い 機種の場合には、適切な入力ソースを選択する必要があります。プロジェクタ本体に「INPUT」、 「入力」、「入力切替」、「ソース」などと書かれたボタンがあるので、そのボタンを押すと、順 に入力ソースが切り替わります。

表示用パソコンから映像信号が出て、接続ケーブルを通り、入力端子に入るので「本当の入 カソース」は表示用パソコンなのですが、ここでは「接続ケーブルを接続している端子」が「入 カソース」であると考えましょう。

プロジェクタの接続端子の近くには、端子を識別する文字や記号が書かれています。図 13 の例では「RGB IN」の「1」と「2」、「RGB OUT」、「CONTROL」と書かれています。例えば「RGB IN の 1」に接続した場合は、入力ソースに「RGB IN の 1」を選択します。

(注:プロジェクタの端子付近に書かれている文字や記号と、入力ソースを選択する時に出る 文字や記号が異なるプロジェクタもあります)

■ケーブルが正しく接続されていて、入力ソースも正しく選択してある。それでも映像が出ない場合には、パソコン側の設定を見直します。OS が Windows 7 の場合、

Æ

 ・「Windows ロゴ キー (図 14)」を押しな がら「P」キーを押す
 ・検索ボックスに「プロジェクタ」と入力し、
 検索結果から「プロジェクターへの接続」を 選ぶ

コンビューターのみ 復製 拡張 ブロジェクターのみ

図 14 Windows □ゴキー。

のどちらかの操作をすると、図 15 のような 画面が出てきます。この中の「複製」を選ぶ 図 15 4 つの表示モードがある。

と、表示用パソコンとプロジェクタに同じ内容が表示されるようになります。

(参考:表示モードの「複製」を「ミラーリング」と呼ぶこともあります)

これらの操作の他に、パソコンの「F キー(図 16)」を押すことで表示モードを変更できま す。どのキーを押せば良いかは、メーカーによって違います。キーを押すごとに、表示モード が順に替わります。ただし、モード変更には少し時間がかかる場合があるので、キーを押した ら、しばらく待ちましょう。希望するモードにならなかったからと、すぐにキーを押してしま うと、モード変更処理が中断され、次のモード変更の処理に入り、なかなか希望するモードに 出来ない、ということになります。

(注:Fキーを押す時に「Fn」キーを同時に押す必要がある機種と、Fキーのみで良い機種が あります)



図 16 表示モードを切り替えるための F キーには ディスプレイのアイコンが描かれている。 LCD、RGB、CRT と書かれているものもある。

5 表示用パソコンの設定(IPtalKの設定)

スクリーンに表示用パソコンの画面を表示できたら、表示用パソコンの設定を行います。こ こでは、パソコン文字通訳用ソフトに「IPtalk 9t63」を使います。IPtalk は下記 Web ページ からダウンロード出来ます。

I P t a l k http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/

ダウンロードしたファイルは「自己解凍形式」になっているので、ダブルクリックして解凍 します。IPtalk は、関連ファイルや設定ファイルをアプリケーション本体(IPtalk9t63.exe) と同じ階層(フォルダ)に作るので、IPtalk 用のフォルダを作って、そのフォルダに解凍する のがおすすめです。

 (1)まずは、IPtalkを起ち上げます。LAN ケーブルを つなげていない場合、図 17 のようなメッセージが表 示されます。とりあえず「OK」ボタンを押します。

(2) タイトルが「IPtalk9t63(ctrl+d)」というウィンドウ(図 18) と「IPtalk からのメッセージ」という2つのウィンドウが現れます。前者が IPtalk のメインウィンドウです。メインウィンドウには、いくつか

Iptalk9t63 🔀
IPアドレスの読込に失敗しました。 他のパソコンと通信できません。
起動した時にこのメッセージが出る場合は、次のチェックをしてください。 1)LANカードが入っていない。 2)「印アドレスを自動取得」にしているのにネットワークに接続していない。 3)印アドレスが正しく設定されていない。
<u> </u>

図 17 LAN ケーブルがつながっていない場 合などに表示されるメッセージ。

の「タブ」があります。その中から「選択」タブをクリックします。

(3)「選択」タブの「用途による機能の表示選択」項目は「初心者用」に設定されているので、 全ての機能が使える「上級者用(全機能)」をクリックします(図19)。クリックするとタブ の数が増えて、使える機能が増えます。

*^2] 達訳 補WI ハートケ 表示1 入力1 保存 規明	
T	
Τ	
•	
-	
ワーモニター部	
]部(Enter:表示に流す Ctrl+Enter:入力部内で改行 ESC:消去 Ctrl+Z:消去取消)	

IPtalk9t63(ctrl+d)	
表示・入力 選択 補W1 パートナ	表示1 入力1 保存 説明
 第3.設定 第3.記立者期 ● 第3.2者期 ● 情報保健(基本戦策) ● 情報保健(基本戦策) ● 情報保健(法用戦策) ● 情報保健(法用戦策) ● 情報保健(法用戦策) ● 情報保健(法用戦策) ● 情報保健(法用戦策) ● 情報保健(法用戦策) 	左のボタンで用途に進った機能を表示します。 (初心者用わ助のCIPtakを使うん。IPtakの要要を理解したり、初歩49な入力を理 課室するへい意思ます。簡単は行う方法。全内容入力を理 思した高速くな機能と入力するのみで情報印刷を行う方法。全内容入力を理 思した高速(な機能と入力・キレジュナー。高度な入力技能をベースとした方 あ。 (情報保険にC用機能と入力が参し外に、訂正係し、前二一係りなどを置き、 チームマネクカする方法。全要留入力を理想とし、変わら重視した入力。文字 ************************************

図 18 IPtalk の初期画面。ウィンドウ上部には「タブ」 が並んでいる。

図 19 全ての機能を使えるように「上級者用(全機能)」 の項目を選択する。

(4) ここで行う設定は、

- ・「訂正送信」で表示部の文字列を訂正する
- ・テロップは出さない
- ・ログを残さない
- ・背景色は黒
- ・フォント色は白

というシンプルな設定です(図 20)。

ここで行う設定は、「訂正送信」で表 示部の文字列を訂正できるようにし、 テロップは出さない。 ログは残さない。 背景色は黒でフォント色は白。 というシンプルな設定です。

図 20 最終的にスクリーンに表示される 映像は、このような感じになる。

ここで説明する設定や手順は、あくまでも「一例」です。

「手順を覚える」だけでなく「なぜ、そういう設定をするのか」をしっかり理解しましょう。

(5)まずは、メインウィンドウのサイズを変更しましょう。原則は「できるだけ大きく」です。 表示用パソコンの画面いっぱいにメインウィンドウのサイズを広げます。このとき、ウィンド ウ右上にある「最大化」のボタンを使わずにウィンドウを広げます(理由は後述)。

(参考:ウィンドウサイズを変えると、選択していたタブから「表示・入力」タブに替わります)

(6) ウィンドウを広げたら「訂正」タブをクリックします。ここでは「訂正送信」の「表示・ 送受信する。」にチェックを入れます(図 21)。そうすることで、表示部に出ている文字列を 訂正できるようになります。ここで注意することは

・「表示1」タブよりも先に設定する

ということです。理由は、「表示・送受信する。」にチェックを入れると「表示1」タブのルビ 関連の項目に自動的にチェックが入るからです。「表示1」タブの項目を先に設定してしまう と「訂正送信」の項目を設定した後に、また「表示1」のタブを開くことになります。そうな らないように、先に「訂正」タブの「訂正送信」の設定をしておきます。



図 21 表示部の文字列を訂正できるようにする。

(7) 次は「保存」タブをクリックしてログの設定の確認です。「表示文の記録の保存と消去」の「IPtalk 終了時に自動保存する。」のチェックが外れているか確認します。チェックが付いているとログを保存する設定なので、ここではチェックを外します(図 22)。

IPtalk 9t63(ctrl+d)			IPtalk 9t63(ctrl+d)				
表示・入力 選択 補W1 補W2 パートナ 表示1 表示3	2 表示3 表示4 訂正 入力1 .	入力2 保存 説明)	表示・入力 選択 補	w1 補W20 パートナ	表示1 表示2 表示3 :	表示4 訂正 入力1 入力2 保存	[説明]
 表示・入力 選択 補和 補和2 ハートナ 表示 表示 表示 表示 表示 表示 表示 表	 表示3 表示4 訂正 入力1 . 設定や表示文の保存を名 書号化 ごな語号化して(常保します。 (スワード 枢密) 暗号化したログは、ログビュアー (端級・C採たことができます。 かい、ログを超したい」・部を コピーじスイルルズ(用するなど まできななります。) 注意> 書名に処理に時間がかからので (スワードは全角空文宇以下、 どの自動(常用は注目を動めます) :注意> 書名に以存中は浅字変換などが どなることがあります。 	入力2 (保存 1891 一 つかます。 ログ加工 ログ短子 同学の支援後 複数ログを連結 (元LVE/リーズ) ログビュアー	 表示・入力 違択 強い 表示部スクロール違照 入ムーズ通話のクス スカール・移動量 2 スカール・移動量 2 スカール・移動量 3 デスクトップを切い 「単一色で切い 「単一色で切い 「単一色でガい・(-)FEG 音景画ファイルズ目で、(-)FEG 音景画ファイルズ目で、(-)FEG 1 2 1 2 5 2 2 3 1 3 5 2 2 3 3 3 3 3 4 5 5 3 4 5 5 4 4 5 5 4 4 5 5 5 4 4 5 5	 W1 (補WA) ハートナ ドット 「 ジルを j ガットーた」 オンパーをし、 カットーの読込 カットーの読込 カットーの読込 ロンコーの読込 ロンコーの ロンコーの	(1 表示1 表示2 表示3): (1 表示1 表示2 表示3): (2 スクロール速度自動加速 未表示行数が 5 行つな 行づつ送る) スクロール移 (法の込み無し 1): (法のしいの): <th> 表示4 訂正 入力1 入力2 保存 (保存) (日本) (日本)</th> <th> 説明 </th>	 表示4 訂正 入力1 入力2 保存 (保存) (日本) (日本)	説明

図 22 チェックを外し、ログを保存しない設定にする。 図 23 文字スクロール速度を調整する。

(8) 次は「表示 2」タブをクリックします。ここでは、まず「表示部スクロール速度」の 「スクロール・移動量」を変更します。この数値を増やすと、スクロール速度が上がります。 どのくらい速くなるかは表示用パソコンの性能しだいなので、現場で確かめながらスクロール 速度を調整します(図 23)。

(9) 続いて「表示 2」 タブで「デスクトップをカバー」の項目を設定します。この項目は「カバー 色」で選んだ色でデスクトップを覆い、デスクトップに置いてあるファイル、フォルダやタス クバーを隠し、IPtalk のウィンドウのみ表示するための機能です(図 24)。

El Ptalk 9t63(ctri+d)	Ptalk9t63(ctrl+d)	
表示・入力 選択 補W1 補W2 ハ^-け 表示1 表示2 表示3 表示4 訂正 入力1 入力2 保存 説明	【表示・入力】選択 補₩1 補₩2 パーけ 表示1 表示2 表示3 表示4 訂正 入力1 入力2 1保存 説明	
	まデ部スクロール速度 シスムーブ活曲のスクロール速度 シスムーブ活曲のスクロール速度を開始します。 「	
第252/19/25/19/16 第5433-98.0 第252/19/25/19/25 第5433-98.0 第252/19/25/19/25/19/25/19/25/12 第5433-98.0 第252/19/25/19/25/19/25/19/25/12 第5433-98.0 第252/19/25/19/25/19/25/12 100/25/19/25/12 101/19/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10/19/10	デスクトック変わい 読み込み無し 「 面でのいてに使らのす <u>DV- 自動たと</u> 」 読み込み無し 1 面でのいてに使らのす <u>DV- 自動たと</u> 」 モニターの表示方法 1 間面の一へは120-000 1 minDY6(を込う) 1 目前の一へは120-000 1 minDY6(を込う) 1 日本(モニタカの) 1 minDE 1 日本(モニタカのの) 1 minDE 1 日本(モニタカののの) 1 minDE	
	2031 a 2031 b	

図 24 (左)「カバー色」で覆われていない状態。 (右)「カバー色」で覆われた状態。タスクバーが隠れている。

「カバー色」には「表示 1」タブで設定する「表示部」の「背景色」と同じ色を指定します。 色を指定したあとに「単一色でカバー」にチェックを入れると、デスクトップやタスクバーが 隠れます。「カバー色」を変更した場合には「単一色でカバー」のチェックが外れるので、再度、 チェックを入れます。 (10)「表示2」タブでは、「マウスカーソルの非表示」の「クリックすると消える」にもチェッ クを入れておきましょう。これで「表示 2」の設定は終わりです。

(11) 最後は「表示 1」タブです。このタブは設定項目が多いので、各項目の機能をしっかり理 解しましょう。

まずは「訂正」タブで「表示・送受信する。」にチェックを入れた時に「表示1」のチェックボッ クスがどう変わるのか見ておきましょう。「ルビ」に関する項目にチェックが入っているのが 分かります。(図 25)。

🛃 IPtalk 9t63(ctrl+d)		_ 🗆 ×	IPtalk 9t63(ctrl+d)	×
表示・入力 選択 補W1 補W2 パートナ	表示1 表示2 表示3 表示4 訂	正 入力1 入力2 保存 説明	表示・入力 選択 補W1 補W2 パートナ	表示1 表示2 表示3 表示4 訂正 入力1 入力2 保存 説明
ま示を訂正する方法に関する F9キー(Undoキー)修正 ●表示に出した文を入力的に戻す。 ア 他の人の入力もUndoの対象にする ●改作を入力的に戻す方法を指定 します。(集はは、遠結して戻す。) 「入力的内で改作する。 「P3件のみ改作力を指定した時 ●Undd時、再補面したはと行か動かない ので見易なはます。たたし、清ギ行が多い と面面が空白になってしまいます。 ア 再描面する F11キー(Delキー/Olsキー) ●F11やDel(1季新聞)、Shit+F11でCle (画面消去)。受信は、常時、Unddまです。 ■ Delキー/Olsキーにする。 F7キー ●F7キーを押すと、選択した範囲を下の 文字列で個人で入力的に入れます。 「F7キーを留正をキーにする」	 日正をします。 打正内容をテロッフに流す こもできます。 ・	20年1010-1 入力をいったごをすっ 入力をいったごをする なた。 なた。 なた。 2000年の大学の空視上ます。 2000年の大学の空視上ます。 20日本になどは動い パレル達動。2人以上で同時に修正 達動がらご修正します。 20日本になった。 20日本になった。 20日本になった。 20日本になった。 20日本になった。 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためでは、 20日本にないためで、 20日本にないためでは、 20日本にないためで、 2	表示を訂正する方法に関する F9キー(Undot→)%正 ●表示に出た文を入力部に戻す。 「他の人の入力をUndoの対象にする ●な行き入力部に定け方法を指定 します。(第には、連結して戻す。) 「入力部内でな行する。 「空行のみな行う者指定した時 ●Undotă, 再描画しないと行が多かない ので見感人なります。ただし、消す行がらい と画面が空白になってしまいます。 「再描画する F11キー(OetキーClsキー) ●F11でDol(P羽耶)、Shith+F11节でCle (画面消去)。受信は、常はの、Undotaで可。 ■ Detキー/Clsキー」 ●F7キー参評さ、選択した範囲を下の 文字別で個人で入力部に入れます。 「F7キーを訂正キーにする。	 はごろしたが、 は、たがの色を変式、 にたにおかの色を変式、 にたいたがの色を変式、 にたいたが、 です。 、 、 、
訂正:↑の「 」は「」です。			町正:↑の「」は「」です。	
Prak3163(ctri+d) 表示・入力 選択 補卵1 補卵2 パーケナ 表示・に関する指定をします。 入力がは3? ペーケナ そので、パクハージの種類を指定します。 マインカ スカ部とモニター部が出ます イル入力 入力部のみが出ます。 マインカ スカ部とモニター部が出ます マインカ スカ部とモニター部が出ます。 マインカ スカ部と大クージを発信しない。 表示用 永元専用(F1で枠が消えます。 著言、操作説明かセージを表示する 表示部のフォントや色などを指定します。	表示1 表示2 表示3 表示4 訂 → 突然、空行が入る不具合の時 表示部の行数: 析動指定 ● 表示部の行数: 析動指定 ● ステの本部で称り返され。 「 ウィンドリザイズ時に行数: - 74: がなど変更時の行数調整 - 行数: 行間を自動調整 - 行数: 行間を自動調整 - 行数: 行数: 行数: 「日本 表示行数 [8 - 行数: 5行間を計算] - 71		 IPtalk.9463(ctr1+d) 表示・入力」 速振 補W1 補W2 ハートナ 表示に関する指定をします。 入力、約32 ? ●表示・ハハーペッジの種類を指定します。 (2人入力 入力部のみが出ます。 ○ 大力がらびて行い力が変通しれい。 ●表示部のフォントや色など答指定します。 	
フォント フォント 背景色 縁取りま示 縁取りする 2 ・ 色指定 モニター部&入力部(ワナストやき) モニター部、入力部(ワナストやき) モニター部、入力部(ワナストやき) ・ フォント モニター部(大力部) (サゴス) ・ ・ フォント モニター部(大力部) ・ ・ ・ フォント モニター部(大力部) ・ ・ ・ フォント モニター部(大力部) ・ ・ ・ オント ー ○ ○ ・ ・ オント ー ○ ○ ・ ・ ・ オント ー ○ ○ ○ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ <	(17回 F2)+11 (17回 F2)+11 (17回 F2)+11 (17回 F2)+11 (17回 F2)+12 (17\Theta F		フォント アメン色 皆景色 縁取りま示 ● ● 「参取りする 2 ・ ● モニター部& 入力部のフォントや ● モニター部の行数 フォント モニター部の行数 ・ フォント モニター部の行数 ・ オンや色 ご約ち巻●で表示する。 資景色 入力部の行数 1 ・	(17回下かト1************************************

図 25a 「表示・送受信する。」にチェックなし。 図 25b 「表示・送受信する。」にチェックあり。

ここでは「表示1」タブの

・「ルビ・色表示時の桁数指定」の「表示の右端で折り返さない。」のチェックを外す

・「ルビ・文字色・行内画を表示する」の「ルビを表示する。」のチェックを外す

のどちらかの操作をして、ルビ関連のチェックを外します。

(12) 次は「表示 1」タブの「改行の表示方法」の「空行のみ改行」にチェックを入れます。

(13) 次は「表示 1」タブの「入力人数は?」 の項目を設定します。

ここでは「表示用」を選択して、IPtalk のメインウィンドウのタイトルバーやタブ、 ウィンドウの枠を消すことができるようにし ます(図 26)。

「警告、操作説明メッセージを表示する。」 機能は、IPtalkの操作に慣れているなら、 チェックを外して、メッセージを表示する ウィンドウも閉じておきましょう。 「表示用」を選択することにより、 「表示・入力」タブを選択している ときに「F1」キーを押すと、 ウィンドウの枠やタイトルバー、 設定用タブを消すことが出来ます。

図 26 「表示用」を選択する。

(14) 最後は、表示部のフォント、フォント色、

背景色、行数、行間の調整です。この項目を最後に調整するのは、

・ウィンドウサイズを変えると、表示範囲が変わる

・「表示用」を選択すると「入力欄」の部分が消え、表示範囲が変わる

そのため、表示範囲が変わる操作を行った後は、1画面に表示できる文字数が変わるので、行 数や行間などを調整する必要が出てくるためです。

まずは「表示 1」タブの「表示部」の「フォント」ボタンを押してフォントの設定をします。 好みのフォントを使えば良いのですが、地域によって「見慣れたフォント」というものがある 場合もあります。

「フォント名 (F):」リストの「先頭に @ がついたフォ ント」は、縦書き用のフォントです(図 27)。ただし、 フォントだけを縦書き用にしても、表示部には縦書きで 表示されません。「表示 1」の「表示方式」で「縦書き 表示・横スクロール」にチェックを入れれば縦書きで表 示され、スクロールの方向も変わります。縦書き表示は、 俳句や短歌を表示するような場合に使うと良いかもしれ ません。

フォントサイズは「サイズ (S):」と書かれたリストか ら選びます。リストに希望のサイズが無い場合は、「サ イズ (S):」と書かれた下にあるエリアに、直接、半角で 数値を入力します (図 27)。

フォント色も「フォント」ウィンドウから変更出来 ます。「フォント」ウィンドウに無い色にしたい場合は、 「表示 1」タブの「表示部」の「フォント色」ボタンを 押して出てくる「色の設定」パネルで色を選択、作成 できます (図 28)。



図 27 先頭に @ が付いたフォントは縦 書き用。サイズ、色の変更もできる。

色の設定	X
基本色(B):	
作成した色(<u>C</u>):	
色の作成(<u>D</u>) >>	
OK キャンセル	

図 28 「色の設定」パネル。

(参考:「MS P ゴシック」のようにフォント名に「P」が付いたフォントは「プロポーショナルフォ ント (Propotional font)」と呼ばれ、文字ごとに文字幅が異なるフォントです。「MS ゴシック」 は「等幅(とうはば)フォント」と呼ばれ、全ての文字の文字幅が同じです)

(15) フォントの設定が終わったら、行数と 行間の調整をします。行数は「表示 1」タブ の「表示行数」に半角で数値を入れます。行 間は、その下の「行数から行間を計算」ボタ ンを押せば、自動的に調整してくれます。「行 間ドット」で数値を指定することも出来ます (図 29)。

行数を変更したり、ウィンドウサイズを変 えた場合は、忘れずに行間の調整をしましょ う。 🔠 IPtalk 9t63(ctrl+d) 表示·入力 / 選択 / 補W1 / 補W2 / パートナ 表示1 / 表示2 / 表示3 / 表示4 / 訂正 / 入力1 / 入力2 / 保存 / 説明 / 表示に関する指定をします。 □ ←突然 空行が入る不具合の時 入力人数は?
 ●表示・入力ページの種類を指定します。 表示部の行数・桁数指定 ●「表示の右端で折り返さない」時以外は、桁は指定できません。 2人入力 入力部とモニター部が出ます。 ○ 1人入力 入力部のみか出ます。 □ お知らせ(テロップ)を受信しない。 ● 表示用 表示専用(F1で枠が消えます。)
 □ 警告、操作説明メッセージを表示する。 ■加油定時も禁則処理する。 「加油定時も禁則処理する。 「「桁数自動計算(枠なし画面で計算) 「桁数マニュアル調整 表示部 ●表示部のフォントや色などを指定します 行数から行間を計算 行間 ドット 71 1行の桁数(半角) 26 フォント フォント色 背景色 縁取り表示 改行の表示方法 表示方式 平行表示方式(通訳入力) 120行しま □ 縁取りする 2 ▲ 色指定 空行のみ改行 入力位置を■◆で表示。 モニター部&入力部(サブ入力ウィンドも含む ●モニター部 入力部のコンド・サ □ 縦書き表示・横スクロール
 □ ラップアラウンド
 □ グリッチ ●を指定します。 フォント モニター部の行数 1 ÷ ルビ・文字色・行内画を表示する。 。 、画を「`a」の補に入力する。 □ 文字色・行内画を表示する フォント色 □ 改行表■で表示する。 ルビ大きさ ールビ位置(わセット)・ 背景色 入力部の行数 1 ÷ 横 5 🐳 縦 20 🛨 18 ÷ □ ルビを表示する。

図 29 最後に行数と行間を調整する。行間は、数値で 指定することもできる。

(16) 以上で「一応のセッティング」は終わ りです。この後、最終的な調整、確認を行い

ます。可能な場合には、利用者に表示を確認してもらいます。講演会やシンポジウムなど、利 用者が特定できない場合には文字通訳者自身でチェックします。

これまで、一般的なスクリーンに映像を出す場合を説明してきましたが、時には、

(a) 複数のディスプレイを使用して1つの大きな画面として使う装置に映像を出す (b) 会場内の壁をスクリーン代わりに使う

ような場合もあるかもしれません。

(a) のケースでは、ディスプレイの境目に文字が来てないかチェックして、その境目を避け るようにフォントサイズや行間、映像の位置を調整します(図 30)。

複数のディ	スプレイを使) ストネな荘選(用して 1 つ の 坦 ヘ デ ノ	複数のディ の映像が出	スプレイを使) るような装置(刊して1つ の場合、ディ
	るような衣置 境目に文字がう す。出来るだ	ノ物日、) 来ると見づ す、その境	スプレイの らくなりま	境目に文字が決 す。出来るだ(来ると見づ す、その境
目を避ける 行間、映像	ようにフォン の位置を調整	トサイズや します。	目を避ける 行間、映像	ようにフォン の位置を調整	トサイズや します。

図 30 (左) 2 行目がディスプレイの境目に表示されているので読みづらい。(右) 行間や映像の位置を調整して、 できるだけ文字が読みやすくなるようにする。

(b)のケースでは、壁に模様があったり、段差があったりする場合、文字が見づらくなったり、 ゆがんだりします。そのような場合には、段差などを避けて文字を表示します。

12ページの(5)で、「映像は、スクリーンにできるだけ大きく出すことが原則」と述べました。 ここで、ウィンドウの最大化ボタンを使わずにウィンドウを広くする理由を説明します。

プロジェクタを設置する時に、図 31aのように、スクリーンの白い部分いっぱいに映像が 収まるようにするのが理想ですが、実際は、ピッタリ合わせようとすると時間がかかり過ぎる 場合があります。そのような時には、図 31b のように、映像のほうをスクリーンの白い部分 よりも、少し大きくしておき、IPtalkのウィンドウサイズをスクリーンに合わせて調整します (図 31c)。

また、天井が低い会場の場合、スクリーンの下部を見づらいことがあります。そのような時 には、スクリーンの上のほうだけに表示すると良いのですが、プロジェクタの表示範囲を調整 するのではなく、プロジェクタは図 31a のような状態にしておいて、IPtalk のウィンドウサ イズを変更することで表示範囲を調整します(図 31d)。このような調整を行うために、ウィ ンドウの最大化ボタンを使わずにウィンドウを広げます。



図 31a 理想的な状態。

にしておく。

に合わせる。

ウをスクリーンの自い部分 ウサイズを変えて表示範囲 を調整する。

以上で、表示用パソコンの設定は終わりです。あとは、入力用パソコンから文字を送り出し て、きちんと映し出されるかチェックします。

6 ネットワークの設定

ネットワークの設定については、PEPNet-Japan 発行の「パソコンノートテイク導入支援ガ イド やってみよう!パソコンノートテイク(以下「ガイドブック」)」に詳しく載っているの で、そちらを読んでしっかり理解しましょう。

ここでは、上記ガイドブックに載っていない項目や補足説明をしていきます。

■「クロスケーブル」について

パソコン文字通訳で用いる LAN ケーブルを結線 方法の違いで分けると「ストレート」と「クロス」 の2種類のケーブルがあります。それぞれ、8つの 芯線があり、ストレートは図 32a、クロスは図 32b のように結線されています。ケーブルの端子を見る ことで、どちらのケーブルかを判別できます。

なぜ2種類あるのかと言うと、ケーブルを差し こむ端子が MDI (Medium Dependent Interface)



と MDI-X (Medium Dependent Interface Crossover)の2種類あるからです。ですから、

・MDI と MDI、または、MDI-X と MDI-X は、クロスケーブル ・MDI と MDI-X はストレート

と使い分ける必要がありました。しかし、最近の機器に は「AUTO-MDI/MDI-X」や「AUTO-MDIX」と呼ばれ る機能が付いており、ストレートやクロスを意識しなく ても、どちらでも使えるようになっています(図 33)。

この機能は、スイッチングハブだけではなく、パソコ ンにも内蔵されているので、パソコン同士を接続する場 合でも、ストレートケーブルで接続することが可能です。 ただし、古いスイッチングハブやパソコンの中には、こ の機能が無いものもあるので、ストレートケーブルとク ロスケーブルを変換するアダプタ(図34)も持ってお くと役に立つことがあります。このアダプタはLANケー ブルを延長するためにも使えて便利です。



図 33 MDIと MDI-X を自動的に切り 替えてくれるスイッチングハブの例。



図 34 ストレートとクロスを変換するア ダプタ。ケーブルを延長するためにも使 える。

■ IP アドレス、サブネットマスク



図 35 IP アドレスやサブネットマスクは、2 進数では分かりにくいので、10 進数で表すことが多い。

パソコンで IP アドレス、サブネットマスクを 設定する場合には、通常、この 10 進数での表記 で指定することになります(図 36)。8bit ごとに 4 つの部分に分かれているので、それぞれ 0 から 255 の整数を指定する(図 37)のですが、IP ア ドレスの先頭の部分(上位 8bit)については、1 から 223 の間の数値を指定するように求められま す(図 38)。 IP アドレスは、パソコン文字通訳 で利用する場合には「プライベートアドレス」を 使うと良いでしょう(「ガイドブック」参照)。

インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/	IPv4)ወプロパティ ?>
全般	
ネットワークでこの機能がサポートされている場 きます。サポートされていない場合は、ネットワー てください。	合は、IP 設定を自動的に取得することがで ーク管理者に適切な IP 設定を問い合わせ
○ IP アドレスを自動的に取得する(O)	
○ 次の IP アドレスを使う(S):	
IP アドレス(D:	10 . 27 . 8 . 26
サブネット マスク(U):	255 . 0 . 0 . 0
デフォルト ゲートウェイ(D):	
○ DNS サーバーのアドレスを自動的に取得	· 得する(B)
─● 次の DNS サーバーのアドレスを使う(E)	·
優先 DNS サーバー(P):	
代替 DNS サーバー(A):	· · ·
□ 終了時に設定を検証する(L)	詳細設定(V)
	OK キャンセル

図 36 IP アドレスとサブネットマスク設定例。



図 37 IP アドレスの先頭の以外の部分とサブネット マスクの値は、0 から 255 の間の整数で指定しなけれ ばならない。 図 38 IP アドレスの先頭の部分は 1 から 223 の間の 整数で指定しなければならない。 IP アドレスは「アドレス」の名前が示す通り、ネットワーク上の住所のようなもので、そ れぞれのパソコンで「ユニーク (unique) な値」に設定する必要があります。つまり「ネッ トワーク全体で、同じアドレスが無いようにする」ということです。ネットワークが別ならば、 同時に同じアドレスを使うことが出来ます。

実は「それぞれのパソコンで」というのは、少し不正確な表現です。無線と有線の両方でネットワークにつなげることができるパソコンの場合は、それぞれの NIC (Network Interface Card) ごとに、IP アドレス等を設定することになります。

IP アドレスは「ネットワーク部」と「ホ スト部」に分かれています。「ネットワーク部」 というのは「どのネットワークに所属してる か」を表し、「ホスト部」は「どのパソコン か」を表します。32bit の IP アドレスのうち、 どこまでがネットワーク部で、どこからがホ



IP アドレスの「ホスト部」を全て「0」にした値を「ネットワークアドレス」と言います。 このネットワークアドレスは、IP アドレスとサブネットマスクの値の「論理積 (AND)」を取 ることで求めることが出来ます。論理積というのは「それぞれの桁ごとにかけ算」することで、 $0\times0 = 0$ 、 $0\times1 = 0$ 、 $1\times0 = 0$ 、 $1\times1 = 1$ という簡単な計算です。(図 40)。

図 40 ネットワークアドレスは、簡単な計算で求めることができる。

この計算は「ビットマスク」と呼ぶことが あります。ある部分を覆い隠すフィルターの 役目をするので、風邪や花粉症の時などに使 用するマスクや、スプレーで色を塗る時など に「マスキング」するのと同じようなイメー ジです (図 41)。



図 41 スプレー時の「マスキング」。

このようにして IP アドレスとサブネットマスク から「ネットワークアドレス」が決定され、ネッ トワークアドレスが同じならば通信ができるよう になっています。「仕組み」としては、少し複雑か もしれませんが「きちんと通信できるようにする ために確認すべきこと」は非常にシンプルです。

・同じネットワークアドレスを使う

・同じ IP アドレスを使わない

という2つのことを守れば良いのです。具体的に は図 42 のような設定にすれば OK です。 インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)のプロパティ ? × 全般 ネットワークでこの機能がサポートされている場合は、IP 設定を自動的に取得することがで きます。サポートされていない場合は、ネットワーク管理者に適切な IP 設定を問い合わせ てください。 全員違う値 ○ IP アドレスを自動的に取得する(0) - ⓒ 次の IP アドレスを使う(S): . 26 IP アドレス(D: 10 97 サブネット マスク(U): 255 0. Û デフォルト ゲートウェイ(D): ○ DNS サーバーのアドレスを自動的に取得する(B) 全員同じ値 ○ 次の DNS サーバーのアドレスを使う(E): 優先 DNS サーバー(P): 代替 DNS サーバー(A): □ 終了時(ご設定を検証する(L) 詳細設定(V) OK キャンセノ

図 42 赤線で囲った部分を全員同じ値にして、 IP アドレスの最後の部分を全員違う値にする。

■ Firewall (ファイアウォール)

Firewall とは、ものすごく簡単に言うと 「フィルター」です。ネットワーク上のデー タ (パケット)を監視し、決められたルール に従って、データを通過させたりブロックし たりします。お城にある門 (図 43) や門番 のような働きをします。

IPtalk は、通信する際に UDP(User Datagram Protocol)という「プロトコル (通 信手順。規約)」を使って通信しています。



図43 和歌山城の岡口門。

UDP は、通信の際に IP アドレスだけではなく「ポート (ポート番号とも言う)」という「0 から 65535 までの整数」を使って、通信相手を識別しています。IP アドレスが電話番号だと すれば、ポートは内線番号のようなイメージです (図 44)。



(注:UDPの他にTCP(Transmission
 Control Protocol)もポートを使用するので、設定場所が同じところにあることが多いです)

(参考: IPtalk がどのポートを使用し ているかは、IPtalk の web ページに 載っています)

図 44 ポート番号は内線番号のようなもの。

例えば USB 機器の「ポート」という場合、「物理的なコネクタ」がありますが、TCP や UDP で「ポート」という場合は、「論理的な(ソフトウェア上の)コネクタ」と考えれば良い でしょう。ネットワーク上のデータの「物理的な出入り口」は「Ethernet の端子(または無線)」 で、「ソフトウェア上の出入り口」が「ポート」です。

この「ポート」を管理するのが Firewall です。ポートを「開放」すれば、データは、そのポートを出入りできるようになります。ポートを「ブロック」すれば、データは通過出来なくなります。「ポートを開放」というのは、具体的には、Windows 7 では、コントロールパネルの「Windows ファイアウォール」の「Windows ファイアウォールを介したプログラムまたは機能を許可する」で設定出来ます。「例外」として登録するようなタイプの Firewall もあります。 ここで、1 つ注意すべきことがあります。ポートの開放は、通常、そのソフトが使用するポートをまとめて許可しますが、ポート番号を指定して開放することも出来ます。前者は、そのソフトが起動している時だけポートが開放されますが、後者は、そのソフトが起動されているか

Firewall を「無効」にすると、全てのポートが開放されることになります。通信する相手が 安全であると分かっている場合以外には、絶対に Firewall を無効にしてはいけません。

どうかに関わらず、常にポートが開放された状態になるので注意が必要です。

お城を例にして、ここまでの説明をまとめると、全てのデータは門(Ethernet の端子)を 通ります。門には門番(Firewall)がいて、門番は、通行手形のリスト(「許可」や「例外」) を持っています。そのリストに載っている通行手形を持っている人(ソフト)は通行を許可され、 リストに載っていなければ通過することは出来ないということです。Firewall が「無効」とい うのは、門を開け広げて、門番もいない非常に危険な状態であるということです。

ただし、Firewall を「有効」にしてあれば安全かというと、そうとも言いきれません。 Firewall は、許可したポートに届いたデータは全て通してしまうため、悪意のあるプログラム やウィルスが含まれていても通してしまいます(図 45)。ですから、Firewall だけでなく、セ キュリティ対策ソフトも必要なのです。



図 45 Firewall は届いたデータの中身はチェックしない。

付録 10進数、2進数 対応表

10 進数	2 進数	10 進数	2 進数	10 進数	2 進数	10 進数	2 進数
0	0000000	64	01000000	128	1000000	192	11000000
1	00000001	65	01000001	129	10000001	193	11000001
2	00000010	66	01000010	130	10000010	194	11000010
3	00000011	67	01000011	131	10000011	195	11000011
4	00000100	68	01000100	132	10000100	196	11000100
5	00000101	69	01000101	133	10000101	197	11000101
0		70	01000110	134	10000110	190	11000110
2 2	00000111	71	01000111	135	10000111	200	11000111
g	00001001	72	01001000	130	10001001	200	11001000
10	00001010	74	01001010	138	10001010	202	11001010
11	00001011	75	01001011	139	10001011	203	11001011
12	00001100	76	01001100	140	10001100	204	11001100
13	00001101	77	01001101	141	10001101	205	11001101
14	00001110	78	01001110	142	10001110	206	11001110
15	00001111	79	01001111	143	10001111	207	11001111
16	00010000	80	01010000	144	10010000	208	11010000
17	00010001	81	01010001	145	10010001	209	11010001
18	00010010	82	01010010	146	10010010	210	11010010
19	00010011	83	01010011	147	10010011	211	11010011
20	00010100	84 95	01010100	148	10010100	212	11010100
22	00010101	86	01010101	149	10010101	213	11010101
23	00010111	87	01010111	150	10010111	215	11010111
24	00011000	88	01011000	152	10011000	216	11011000
25	00011001	89	01011001	153	10011001	217	11011001
26	00011010	90	01011010	154	10011010	218	11011010
27	00011011	91	01011011	155	10011011	219	11011011
28	00011100	92	01011100	156	10011100	220	11011100
29	00011101	93	01011101	157	10011101	221	11011101
30	00011110	94	01011110	158	10011110	222	11011110
31	00011111	95	01011111	159	10011111	223	11011111
32	00100000	96	01100000	160	10100000	224	11100000
33 24	00100001	97	01100001	101	10100001	225	11100001
34	00100010	90	01100010	163	10100010	220	11100010
36	00100100	100	01100100	164	10100100	228	11100100
37	00100101	101	01100101	165	10100101	229	11100101
38	00100110	102	01100110	166	10100110	230	11100110
39	00100111	103	01100111	167	10100111	231	11100111
40	00101000	104	01101000	168	10101000	232	11101000
41	00101001	105	01101001	169	10101001	233	11101001
42	00101010	106	01101010	170	10101010	234	11101010
43	00101011	107	01101011	1/1	10101011	235	11101011
44	00101100	108	01101100	172	10101100	230	11101100
45 46		109	01101101	173	10101101	238	11101101
40	00101111	110	01101110	174	10101111	230	11101110
48	00110000	112	01110000	176	10110000	233	11110000
49	00110001	113	01110001	177	10110001	241	11110001
50	00110010	114	01110010	178	10110010	242	11110010
51	00110011	115	01110011	179	10110011	243	11110011
52	00110100	116	01110100	180	10110100	244	11110100
53	00110101	117	01110101	181	10110101	245	11110101
54	00110110	118	01110110	182	10110110	246	11110110
55	00110111	119	01110111	183	10110111	247	11110111
56	00111000	120		184	10111000	248	
57	00111001	121	01111001	185	10111001	249	11111001
50		122		100	10111010	250	11111010
60	00111100	123	01111100	188	10111100	252	1111100
61	00111101	125	01111101	189	10111101	253	11111101
62	00111110	126	01111110	190	10111110	254	11111110
63	00111111	127	01111111	191	10111111	255	11111111
	I			I		I	