

- e) 「電源を切るのユーザ定義ボタン」と表示されるので Enter (エンター) キーを押す。
- f) パソコンが終了し電源が切れたかどうかを、パソコン右側面の CD のふたを開けることで確認する。
- * パソコン終了の確認は、パソコン右側面にある CD 挿入口のボタンを押して、確認します。
- ・ ボタンを押して、蓋が開かなければ電源が切れているということになります。
 - ・ 蓋が開けば、まだ電源が切れていないということです。これは、パソコン起動 (電源が入っているか) の確認にも使えます。
 - ・ ふたが開けばまだ電源は切れておらず、ふたが開かなければ電源は切れたということになります。
- g) 電源が切れていることを確認後パソコンのふたを閉める。
- 8) 最後に点字ディスプレイの電源を切る。
- ・ パソコンが終了したことを確認したら、パソコンの蓋を閉じ、ピンディスプレイ (ブレイルメモ) の電源スイッチを押して、電源を切ります。
 - ・ ピンディスプレイの電源を切ると、点字の表示がなくなるので、触って確認しましょう。
- (6) メール編：メール受信の手順
- a) メールソフトが起動した状態で Shift (シフト) キーを一度押す。すると、たとえばメールボックスにメールが 20 通あり、そのうち未読メールが 3 通あった場合、「受信箱 20 (3)」のように表示されるので、それを読んで確認する。
- b) 次にファンクション (以後 F と表記) 4 のキーを押してメールを受信する。
- ・ メールを受信方法を説明します。
 - ・ 「F4 (ファンクションキーの 4)」を押して、メールを受信します。(キーの名称と位置)
 - ・ 「F4」を押すと、自動的にネット回線につながり、メールを受信します。
 - ・ メールを受信が終わると受信箱が表示されるので、確認しましょう。
- c) 受信箱の説明
- ・ 「受信箱」の概念や表示の意味を説明します。
 - ・ 受信したメールは、すべて「受信箱」に入ります。
 - ・ 受信箱の後の数字は、受信箱に何通のメールが入っているかを表します。
 - ・ その横の () (かっこ) の中にくくられた数字は、全メールの中で、まだ読んでいないメール) が何通あるかを示しています。
 - ・ 例：2 (1) →全部で 2 通メールがあり、そのうち、まだ読んでいないメールが 1 通ある。
 - ・ 「〇〇通のメールを受信しました」と画面と点字ディスプレイに出るが、点字ディスプレイの表示はすぐ消えてしまうため、読むことは難しい。
 - ・ したがって、その後の何通の未読メールが増えたかで、新規メールの有無を確認する。

- ・受信操作が終わり、例えば2通のメールが来ていた場合、「受信箱22(5)」のように表示されるので、それを読んで確認する。先ほどは「受信箱20(3)」であったため、2通の新規メールが来ていたということを受信前との比較で確認する。

(7) メールを読む手順

- a) メールを受信したら、Tab(タブ)キーを1度押す。

- ・受信したメールを読む方法を説明します。
- ・「タブキー」を押して受信箱を開くと、メールの一覧画面が開きます。(キーの名称と位置)

- b) メールのリスト画面になり、点字ディスプレイには「メールリストのリストビュー」と表示される。

- ・「メールのリストビュー」という点字表示が出るので、読んで確認してください。
- ・「リストビュー」は「一覧」という意味です。このような専門用語、わかりにくい言葉は、通常使う日本語に訳して、意味を伝えてください。

- c) Shift(シフト)キーを1度押す。

- すると、メールの番号、件名、差出人などが点字ディスプレイに表示される。この受講者の場合、ほとんどメール番号と件名で、誰から来たメールかを判断している。
- ・「タブキー」を押し、「メールのリストビュー」が表示された後、「シフトキー」を押します。(キーの名称と位置)

- ・「シフトキー」を押すと、メールの番号、件名、差出人などがピンディスプレイに表示されます。

- ・件名で名乗る、差出人表示をローマ字でなくかなにするなど、送信者が誰かすぐにわかりやすい件名やメールを書くようにしましょう。

- d) 読みたいメールを上下カーソルキーで選択し、Tab(タブ)キーを1度押す。

本文が表示される。

- ・メール本文を開く方法を説明します。
- ・「シフトキー」を押して、表示させたメールの中から、読みたいメールを「上下矢印キー」で選択し、「タブキー」を押します。

- ・「タブキー」を押すと、そのメールの本文が表示されます。

- e) 本文は、点字ディスプレイの右側にある矢印キーを操作しながら行送りなどを行う。

- ・文章の読み方、次の行への移動方法の説明をします。

- ・メールなど文章を読む際、次の行に移動するには、ピンディスプレイにある矢印キーの「下」を押します。

- f) 本文を読み終わったら、Tab(タブ)キーを2度押してリスト画面に戻り、また次のメールを読む場合はb)からの操作を繰り返す。

- ・メールを読み終わったら、もとのリスト画面に戻ります。

- ・「Tab(タブ)キー」を2回押すと、メールのリスト画面に戻ります。(キーの名称と位置)

- ・別のメールを読む場合は、またリスト画面から読みたいメールを上下カーソルで選択し、「Shift (シフト) キー」を一度押すという操作を繰り返します。
- (8) メールを送信する手順
- a) メールのリスト画面あるいは受信箱の画面から F 11 キーを押しアドレス帳を開く。
- ・アドレス帳を使ってメールを送信します。
 - ・受信箱あるいはメールリストの画面で、「F11(ファンクションキーの 11)」を押すと、アドレス帳を開くことができます。(キーの名称と位置)
- b) ↓ (下矢印) キーで送りたい人のアドレスを選択し Enter (エンター) キーを押す。
- ・メールの宛先をアドレス帳から選択します。
 - ・「F11」を押して「アドレス帳」を開いたら、「下矢印キー」を何回か押して、メールを送りたい相手の名前とアドレスを表示させます。
 - ・アドレス欄に相手のアドレスを挿入し、本文入力画面に移動します。
 - ・アドレス帳から、送信先 (名前) を「下矢印」で選択した後、「エンターキー」を押します。(キーの名称と位置)
 - ・「エンターキー」を押すと、自動的にアドレス欄 (TO) に、相手のアドレスが記入され、本文入力画面が開きます。
 - ・「エンターキー」を押すとメール本文の入力画面が開きます。ここに自由にメール本文を書いてください。
- ・「エンターキー」を押した直後は、ピンディスプレイに何も表示されないことを確認しましょう。
- c) アドレス欄に送信先のアドレスが入り、本文入力画面が立ち上がるので、本文を入力する。
- d) 本文の入力が終わったら、Tab (タブ) キーを 4 回押し、件名入力画面に移動する。
- ・本文を書き終えたら、件名の入力画面に移動します。
 - ・本文入力後、「タブキー」を 4 回続けて押してください。押すと、件名入力画面に移動します。(キーの名称と位置)
 - ・「タブキー」を押すのは 4 回です。回数を間違えないように、また、きちんと 1 回ずつ押せるように、注意しましょう。
- e) 件名を入力する。
- f) F 5 を押してメールを送信する。
- ・「F5」を押してメールの送信をします。
 - ・アドレス、本文、件名、すべての入力が終わったら、「F5(ファンクションキーの 5)」を押して、メールを送信します。
- g) 点字ディスプレイに「受信箱 XX (x x はメール数)」と表示されれば送信成功なので、それを読んで確認する (図 13.7)。
- ・正常にメールが送れたかどうかの確認をします。
 - ・「F5(ファンクションキーの 5)」を押して送信した後、ピンディスプレイに「受信箱」と表示されていれば、正常にメ

ールの送信が完了したことになります。

(9) メールを返信する手順

- a) リスト画面から返信したいメールを↑ ↓ (上下矢印) キーで選択する。
- b) F 7 を押し、返信画面を出す。
 - ・返信の方法を説明します。
 - ・返信したいメールを選択もしくは開いた状態で、「F7(ファンクションキーの7)」を押すと、返信用の本文入力画面が開きます。(キーの名称と位置)
- c) 返信用の文章を入力する。
 - ・「F7(ファンクションキーの7)」を押すと、返信メールの作成画面が開きます。ここで、返信メールの本文を書くことができます。
 - ・点字ディスプレイには、「返信メールの作成 ウィンドウのエディット」という表示がでますが、最初の「返信メールの作成」を読んで確認できれば充分です。ここまでを確認しましょう。
- d) 入力が終わったら F 5 を押してメールを送信する。
 - ・返信メールが書き終わったら、通常のメールと同じように、「F5(ファンクションキーの5)」を押して送信します。
 - ・返信の場合、特別に件名を付けなくて

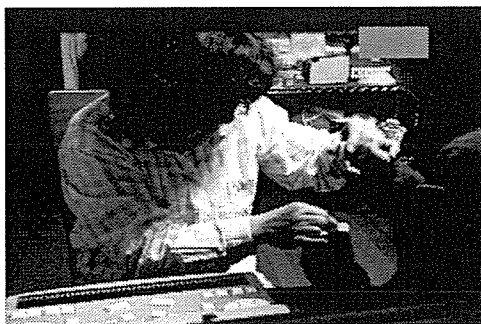


図 13.7 指導：送信の確認方法

も「Re: 何々」という、受信メールの件名に「Re」が頭に付いた件名が自動的につきますので、そのまま送信操作をしても構いません。そのことを盲ろう児・者にも説明しましょう。

- ・「F5」を押して送信したあとは、正常に送れたことを確認します。ピンディスプレイの表示が「受信箱」になっていることを読んで確認しましょう。
- e) 「受信箱 x x」で送信成功の確認をする。
 - ・正常にメールが送れたかどうかの確認をします。
 - ・「F5(ファンクションキーの5)」を押して送信した後、ピンディスプレイに「受信箱」と表示されていれば、正常にメールの送信が完了したことになります。

(10) これから支援をする人へのメッセージ編

a) 指導のポイント

- ・盲ろう児・者にパソコンを教える中で、一番重要なことは「盲ろう児・者は、説明を聞くことと操作することを同時にできない」ということです。
- ・よって指示や説明は、短く簡単な言葉を使うことに注意しましょう。
- ・特に、通訳者を介してやりとりをする場合は、簡潔な言葉で伝えることがさらに重要になります。

b) パソコン講師養成参加の呼びかけ

- ・現在、盲ろう児・者にパソコンを教えられる講師の数が全く足りません。
- ・盲ろう児・者とのコミュニケーションが取れる通訳者に、ぜひこのビデオク

リップ教材などを使って、パソコンを
教えられるようになっていただきたい
と思います。

4 おわりに

本 e-learning 教材は、PC と点字ペンディスプレイを用いたシステムで、盲ろう者が単独でメールが出来るように指導するために作成したものである。数少ない盲ろう者へのパソコン指導のベテラン指導員の技をビデオクリップ化できた。この教材により、全国に点在している通訳・指導員の中から IT 指導が出来る人が増えることを願っている。

盲ろう者用セルフケア支援システム活用のための e-learning 教材の試作 (3)

-盲ろう者用ヘルスケア支援システム-

中野 泰志、盛田 ゆかり、櫻根 美穂、小池 由起、村山 慎二郎

1. はじめに

新製品に関する情報等は、テレビ・ラジオ・新聞等のマスメディアから得られることが多い。また、その利用方法は、付属しているマニュアルよりも、インターネットで公開されている利用者情報を活用することが多い。

盲ろう者の場合、エイド等の情報を得る際、マスメディアやインターネットへ直接アクセスすることができない人が多い。そのため、家族や身近な通訳・介助員が情報源となることが多いと考えられる。したがって、いくらすばらしいエイドが開発されても、その存在を盲ろう者に適切に伝えたり、利点や使い方を盲ろう者に伝える支援者が必要なのである。

本試作研究では、盲ろう者が使い慣れた点字情報端末を用いて、体重や体温等のセルフケアを知ることができ、それらの情報の管理・処理が可能で、メールでのコミュニケーションができ、家電も制御できるシステムを開発・改良した。このシステムを活用すれば、盲ろう者の日常生活の質は向上すると考えられる。しかし、このシステムを普及させるためには、先に述べたように、盲ろう者に情報を届け、使い方等を教える

ことが可能な中間支援者が必要である。そこで、本研究で試作したシステムの利用方法を、通訳・介助員にわかりやすく解説した e-learning 教材を作成した。

2. 方法

本研究では、システム開発と人材育成プログラムづくりを並行して実施した。これは、開発終了後、早い時点で人材育成プログラムが樹立できるという点だけでなく、人材育成を考慮した教材作成にも貢献できるようにするためである。

教材作成にあたっては、様々な方式を検討した(中野ら, 2006)。その結果、短時間のビデオクリップから構成された e-learning 教材の学習効果が高いことがわかった。そこで、利用方法を短時間のビデオクリップにまとめ、アクセシブル html で記述した。なお、本 e-learning 教材の学習効果を実験的に検討した結果、その有効性が検証できた(中野ら, 2006)。

3. e-learning 教材の試作

以下、最終的に作成した e-learning 教材の概要を示す。

(1) 何ができるのか？

- a) どこでも簡単に点字で文章の読み書きができる (点字情報端末機能)
- b) 点字でメールができる (携帯メール機能)
- c) 体重、血圧、体温、体脂肪等が測れる (ヘルスケア機能)
- d) エアコンやビデオ等の家電製品を自由に使える (家電制御機能)

(2) 最初にやらなければならないこと

- a) 箱を開けて中身を確認 (図 14. 1)
- b) 電源の取り方と充電の方法
 - ・電源の取り方 (図 14. 2)
 - ・充電の方法
- c) 各部の名称と位置の確認 (図 14. 3)

- d) 各ボタンの名称と役割 (右手操作の場合) (図 14. 4)

(3) 点字情報端末ブレイルメモの使い方

- a) ワープロとして使う (文章を作成したり、読書をする) (図 14. 5)
 - ・文書を作成する (文章の書き方、文章の直し方)
 - ・文書呼び出して読む
 - ・文書の削除
- b) 検索 (キーワードから探す)
- c) 時計機能
 - ・時計を合わせる
 - ・現在の時刻を確認
 - ・カウントダウン機能 (キッチンタイマー機能)

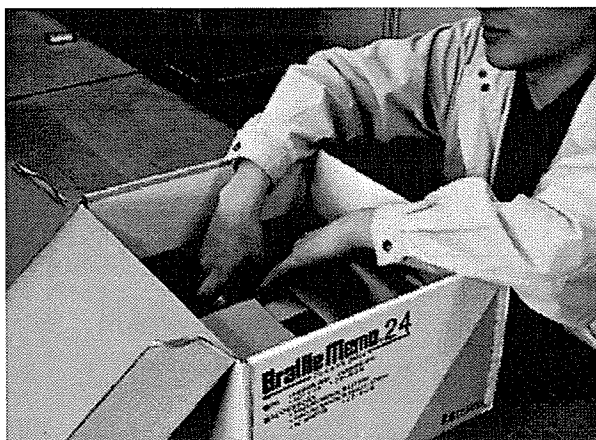


図 14. 1 箱をあけて中身を確認

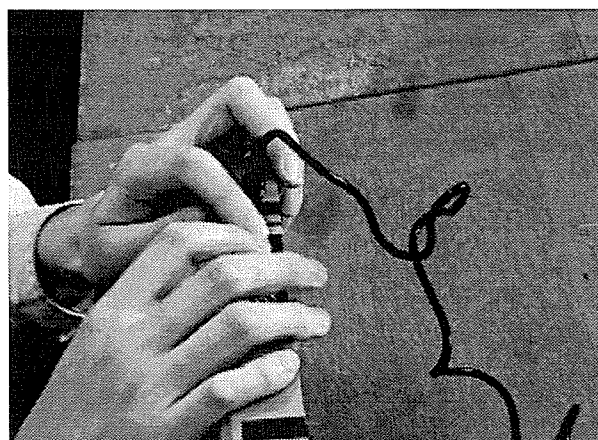


図 14. 3 位置確認

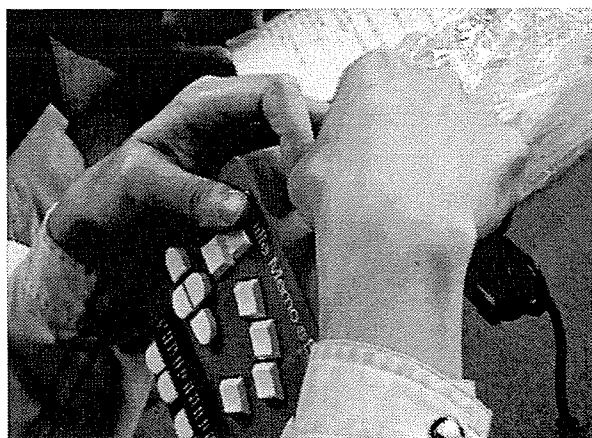


図 14. 2 電源の取り方



図 14. 4 右手操作

- ・ストップウォッチ機能
- d) バッテリー残量の確認 (図 14.7)
- e) 計算機能 (図 14.8)
- f) カレンダーとスケジュール帳 (図 14.9)
- g) ブレイルメモをケースに入れて持ち運ぶ (図 14.10)
- h) ブレイルメモでチャットをする



図 14.5 ワープロとして使用

- ・ブレイルメモでチャットの準備
- ・ブレイルメモ同士でチャット (図 14.11)
- i) パソコンと接続して使う
- ・ユーティリティソフトのインストール
- ・USB ケーブルでつなぐ (図 14.12)
- ・設定 (パソコンのブルートユースの準備、パソコン側からブレイルメモを探す、ブレイルメモからパソコンを探す、個別接続制御オプションを設定する)
- ・ブレイルメモのデータをパソコンで受信する
- ・パソコンからブレイルメモへデータを送信する
- ・パソコンとブレイルメモでチャット

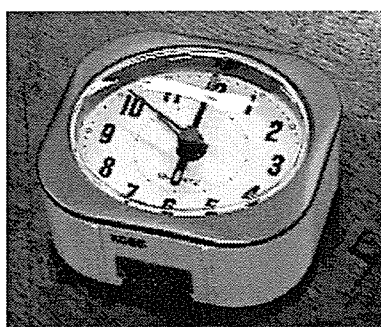


図 14.6 時計機能

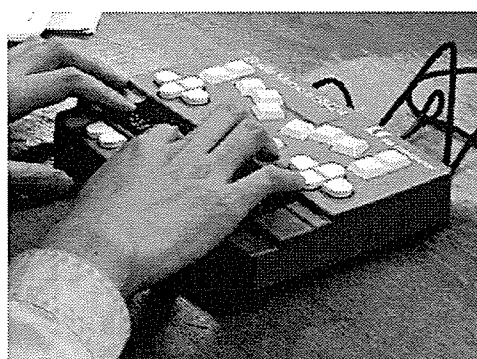


図 14.7 バッテリー確認

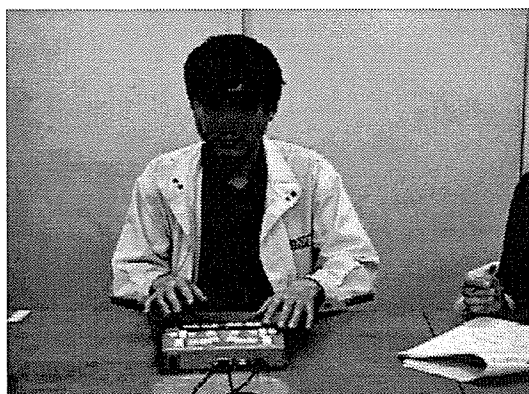
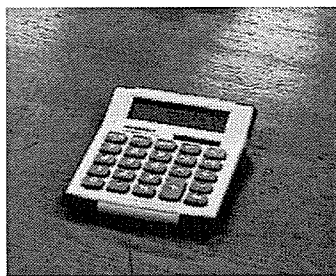


図 14.8 計算機能

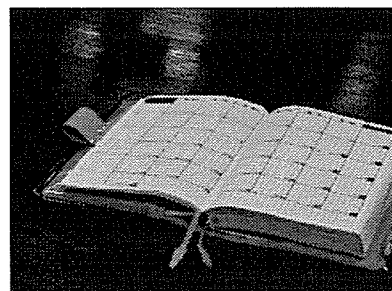
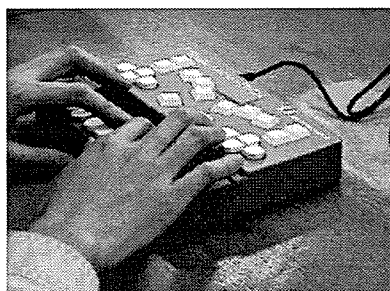


図 14.9 カレンダーとスケジュール帳

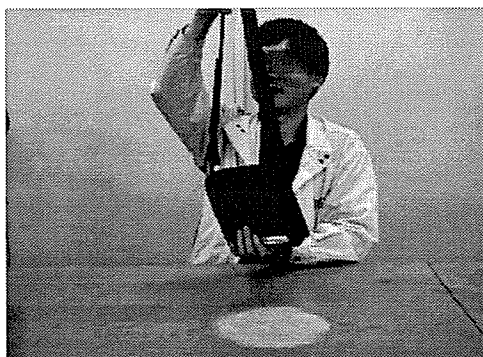


図 14.10 BM をケースに入れて持ち運ぶ

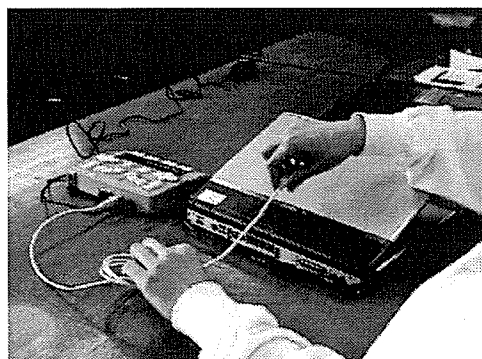


図 14.12 USB ケーブルでつなぐ

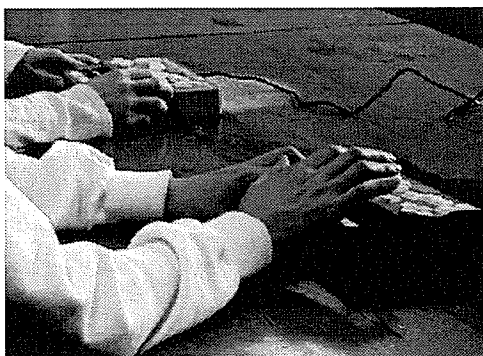


図 14.11 BM 同士でチャット



図 14.13 点字端末と携帯電話の接続

(4) メールを使う

a) 携帯電話と点字端末の設定

- ・点字端末と携帯電話の接続 (図 14. 13)
- ・携帯電話の機種に合わせて点字端末を設定
- ・アドレス帳の作成
- ・携帯電話内のメールの削除

b) 点字端末と携帯電話でメールを使ってみる (図 14. 14)

- ・メールを作成し、送ってみる
- ・メールを受信し、読んでみる

c) 困ったときにはは (注意)

注意 1 : 漢字禁止

注意 2 : 題名の工夫

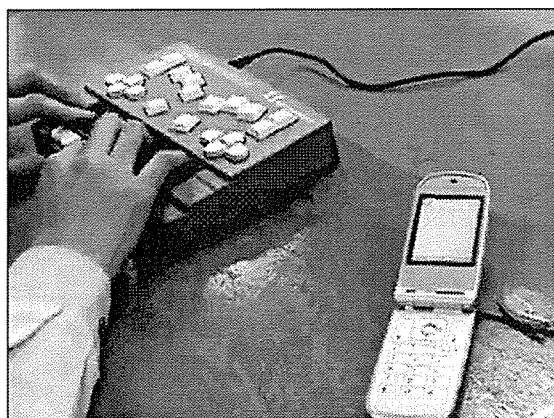


図 14. 14 点字端末と携帯電話でメールを使う



図 14. 15 体脂肪計

注意 3 : 本文冒頭で名乗ること

(5) 健康管理をする

a) 設定

b) 体脂肪計 (図 14. 15)

c) 血圧計 (図 14. 16)

d) 歩数計 (図 14. 17)

e) 体温計 (図 14. 18)



図 14. 16 血圧計

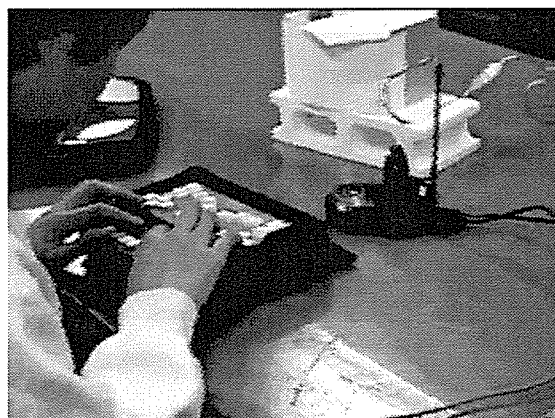


図 14. 17 歩数計



図 14. 18 体温計

(6) 家電を制御する

- a) 設定
- b) エアコンを使う (図 14. 19)
- c) ビデオを使う (図 14. 20)
- d) 新しい家電を使えるようにする

4 まとめ

本教材の作成は、ユーザと開発者が綿密に情報交換を行ことはもちろんのこと、ユーザにサービスを提供する支援者も交え、ワークショップ形式で作成していった。また、システム開発と並行して作成した。その結果、システム完成後、速やかに指導マニュアルを完成させることができた。

〈参考文献〉

中野泰志・大河内直之 (2006). 盲ろう者のメール利用支援のためのビデオクリップの試作—指点字をコミュニケーション手段としている盲ろう者の携帯メール指導支援用 e-learning 教材— ケータイ・カーナビの利用性と人間工学 2006 研究論文集, 91-94.

中野泰志・大河内直之 (2006). 盲ろう者のメール利用支援のためのビデオクリップの試作 (2)—触る手話をコミュニケーション手段としている盲ろう者のメール指導支援用 e-learning 教材— ライフサポート学会人と福祉を支える技術フォーラム 2006, 44.



図 14. 19 エアコン

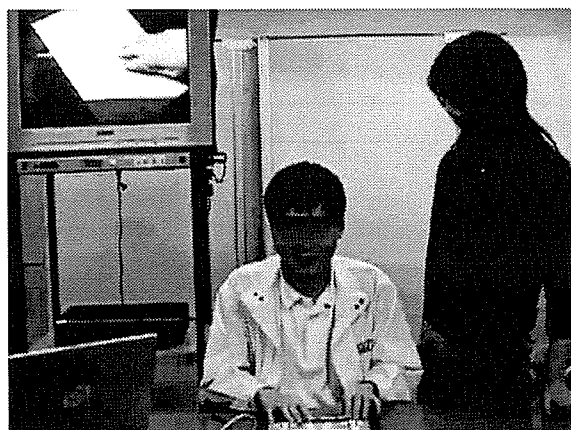
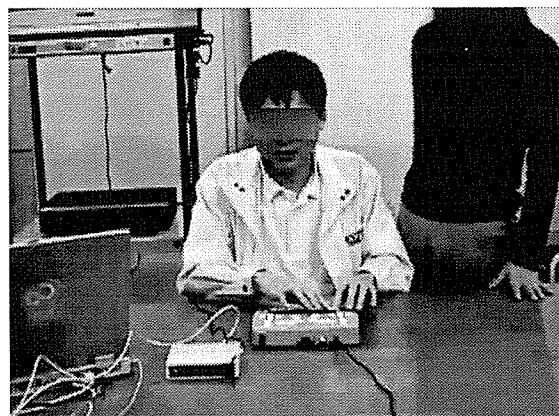


図 14. 20 ビデオ

おわりに

近年、ダイエットや健康への関心が高まっている。しかし、盲ろう者の場合には、体重等を自分で確認すること一つをとっても、独力では困難な場合がある。そのため、通訳・介助員を通して情報にアクセスしなければならないが、通訳・介助員が利用できない時やプライバシーを守りたい時には為す術がない。そこで、本研究では、盲ろう者が、好きな時に、プライバシーを守りつつ、体調管理等のセルフケアができるようにするための支援機器を開発することを目標に設定した。

最終年度である本年度は、これまでに開発した機能モジュールを組み合わせ、システムとして機能するようにした。また、これらの機器を盲ろう者が使いこなせるようにするためには、技術をユーザーに届ける中間支援者がキーとなるため、その養成用の e-learning 教材を作成した。

この研究の中で、私たちが、最も大切にしたのは、ユーザである盲ろう者の要望や隠れたニーズをしっかりと把握することであった。また、ニーズ調査の際には、出来るだけ、ユーザの生活の場面に入り込み、具体的で実感のある話を収集することを心がけた。これは、盲ろう者の生活を深く知り、生活に必要な機能が何であるか、また、支援機器によって改善できるのはどの生活機能なのかを見極めるためである。

本研究では、盲ろう者用の支援が安定的に供給させることを目指し、ビジネス化を意識して開発・改良を行ってきた。その結果、携帯メールを利用可能にするコミュニケーション支援ユニット、画像処理で体温計の液晶画面にアクセスするセルフケア支援ユニット、赤外線リモコンに対応した家電製品を制御できる家電制御ユニットは、今後、発展の可能性があることが明らかになった。一つでも多くの機能が製品化され、盲ろう者に安定して供給されるようになることを願っている。

最後に、本研究にあたって、快く調査のご協力をいただいた盲ろう者やご家族のみなさま、また、関係団体の方々に心よりお礼申し上げます。

慶應義塾大学

中野 泰志

平成 18 年度総括研究報告書
(感覚器障害研究事業)

盲ろう者の自立と社会参加を推進するための機器
開発・改良支援システムの構築ならびに
中間支援者養成プログラム作成に関する研究

主任研究者 中野 泰志
慶應義塾大学

平成 19 年 3 月発行

住所：〒 223-8521
神奈川県横浜市港北区日吉 4-1-1
