

2015年 夏の研究会

150801
日本遠隔コミュニケーション支援協会

スケジュール

12:30 開場(受付開始)
13:00 開会
13:00-13:05 開会挨拶
13:05-14:05 ①IPtalkの開発の経緯と今後の展望 栗田
14:05-14:20 休憩
14:20-15:20 ②筑波技術大の
遠隔パソコン文字通訳システムについて
筑波技術大学 河野先生
15:20-16:20 質疑応答・フリーディスカッション
16:20-16:30 閉会挨拶・お知らせ
16:30 閉会

17:30 交流会
月の雫 横浜西口店

IPtalkの開発の経緯と今後の展望

これは、2015年4月18日に京都大学で開催された
『聴覚障害者のための字幕付与技術』シンポジウム 2015
で発表した内容です。

栗田 茂明

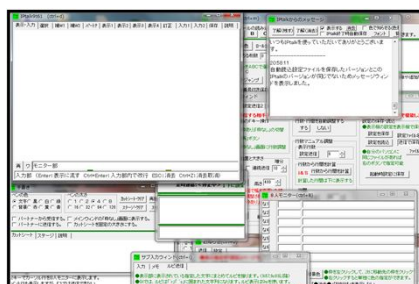
目 次

- ・自己紹介とNCKの簡単な説明
- ・ IPtalkの開発の経緯
- ・今後の展望
- ・まとめ

■ 簡単な自己紹介とNCKの説明 ■

簡単な自己紹介

- ・神奈川県横浜市に住んでいます
- ・好きなスポーツはサッカー。気晴らしは、ドライブ。
- ・職業は、自動車会社でハイブリッド車の設計。
- ・ボランティアでパソコン要約筆記ソフトIPtalkを作っています（1999年5月～）
- ・日本遠隔コミュニケーション支援協会(NCK)の理事長（2008年～）



特定非営利活動法人(NPO法人) <http://www.nck.or.jp/>
日本遠隔コミュニケーション支援協会(略称NCK)

- ・2008年7月15日設立(内閣府に届出)
- ・理事長 栗田茂明
- ・活動資金は、会費、寄付、有償のパソコン文字通訳(学校、団体など)



(目的) 定款より抜粋

第3条 この法人は、聴覚障害者に対して、IT機器やIT技術を活用したコミュニケーション支援の実施、手段に関する研究、普及の運動などに関する事業を行い、聴覚障害者福祉の増進に寄与することを目的とする。

①大会・会議などの
遠隔パソコン文字通訳



②遠隔パソコン文字通訳の
導入支援



③講習会の開催



④大学講義の
遠隔パソコン文字通訳



最新のIPtalkと不具合情報など

特定非営利活動法人
NCK 日本遠隔コミュニケーション支援協会

■ ホーム
■ NCKの概要
■ 文字通訳の依頼
■ 在宅入力者募集
■ ソフトの開発
■ 入会・お問合せ
■ 資料・お知らせ
■ リンク

ソフトの開発

パソコン要約筆記用ソフトIPtalkの新機能の開発を行っています。

●最新版IPtalk

入力・表示共用 IPtalk 9t(total) IPtalkは、Windows8.1で 問題なく動作します。 対処方法はこちら* ダウンロードはこちら ↓↓↓ stx_iptalk9t64g	【概要】 IPtalk9t64の概要 (※の不具合対策内容) 【PSP表示、iPhone表示】 不具合情報はこちら* http://www.nck.or.jp/を正式にサポートしました。 【マニュアル】 #001 スマートフォン字幕(WiFi接続編)【第二版】120819版 #002 スマートフォン字幕(3G接続編)【第二版】120819版 【資料】 ①現場入力でiPhone表示を使う時の操作説明(PSPも可) ②詳しい操作説明は、こちら ③「モバイル型遠隔情報保障システム」に使う場合の説明 ④【101205更新】PSPに字幕を表示する方法の簡単な説明 ⑤無線ルーター経由でPSPに表示する場合の設定方法 【WebCam】 USBカメラと字幕を合成できます。 webcam機能の例 USBカメラの操作手順(pdfファイル) USBカメラのズーム・移動操作の手順(pdfファイル)
---	--

IPtalkは無料です。文字通訳普及のため商業利用も無料で許可しています。

IPtalkのマニュアルなどの公開

特定非営利活動法人
NCK 日本遠隔コミュニケーション支援協会

■ ホーム

■ NCKの概要

■ 文字通訳の依頼

■ 在宅入力者募集

■ ソフトの開発

■ 入会・お問合せ

■ **資料・お知らせ**

■ リンク

資料・お知らせ

■ 2014年12月31日 IPtalkマニュアル暫定公開

#003 「テンプレート 前ロール」ウィンド *

#004 サブディスプレイ表示機能 *

#005 「入力1」ページ *

#006 「8人モニター」ウィンド *

#007 「表示・入力」ページ *

#1 01 CPU使用率など表示ソフト thilmera7の説明 *

#1 02 自動更新停止などの説明 *

#1 03 通信モニターソフト TCP Monitor Plusの説明 *

■ 2013年11月16日 第103回ヒューマン・インタフェース学会研究会の前刷
「障害者支援および一般(SIG-ACI-10)」

「運用コスト 低減を目指した遠隔パソコン文字通訳システム」

**マニュアルも無料です。学校や無償の講習会(実費程度)などは自由に使って可。
商業的な講習会などは、要相談。**

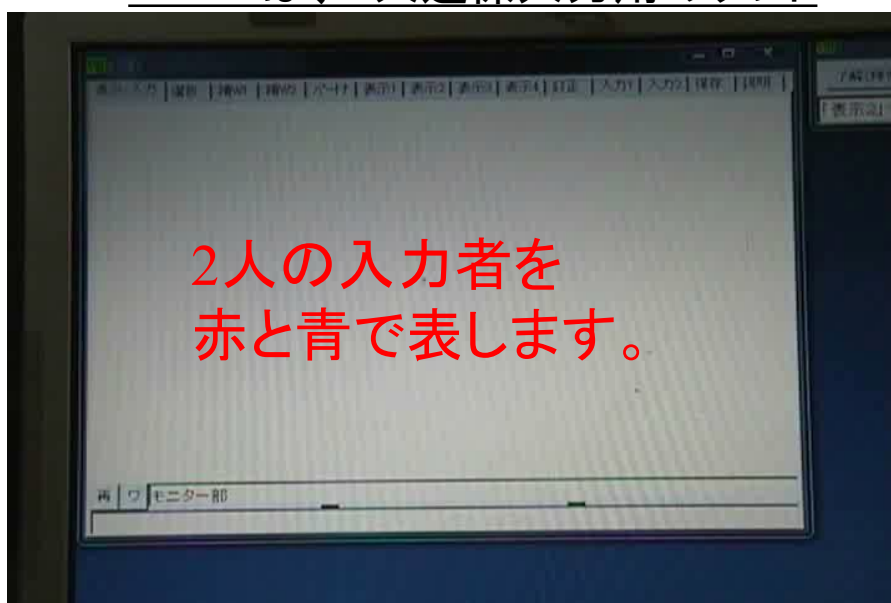
■ IPtalkの開発の経緯 ■

- ・IPtalkはどんなソフト？
- ・IPtalkを開発したきっかけと開発経緯概要
- ・入力機能・訂正機能の開発経緯
- ・表示機能の開発経緯
- ・遠隔入力の経緯経緯

■ IPtalkの開発の経緯 ■

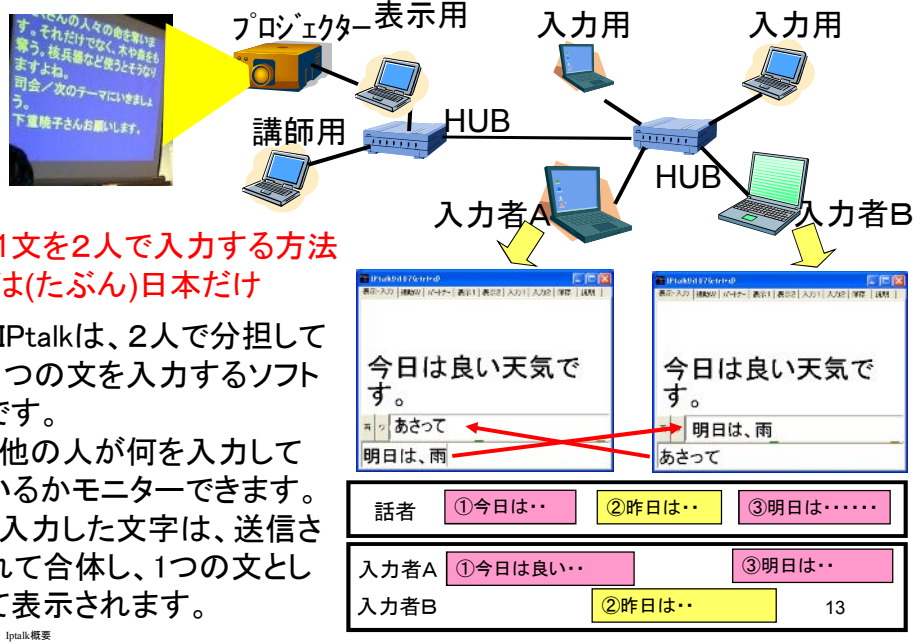
- ・IPtalkはどんなソフト？
- ・IPtalkを開発したきっかけと開発経緯
- ・入力機能訂正機能の開発経緯
- ・表示機能の開発経緯
- ・遠隔入力の実現経緯

IPtalkは、2人連係入力用のソフト



120504二人交互入力.wmv 1分53秒

IPtalkは、2人連係入力用のソフト

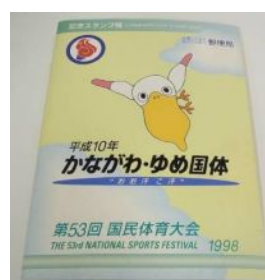
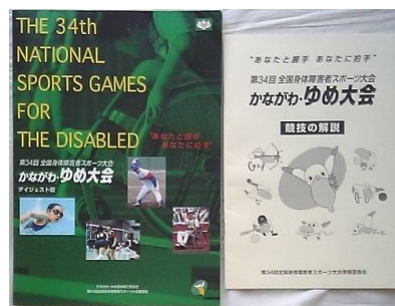


■ IPtalkの開発の経緯 ■

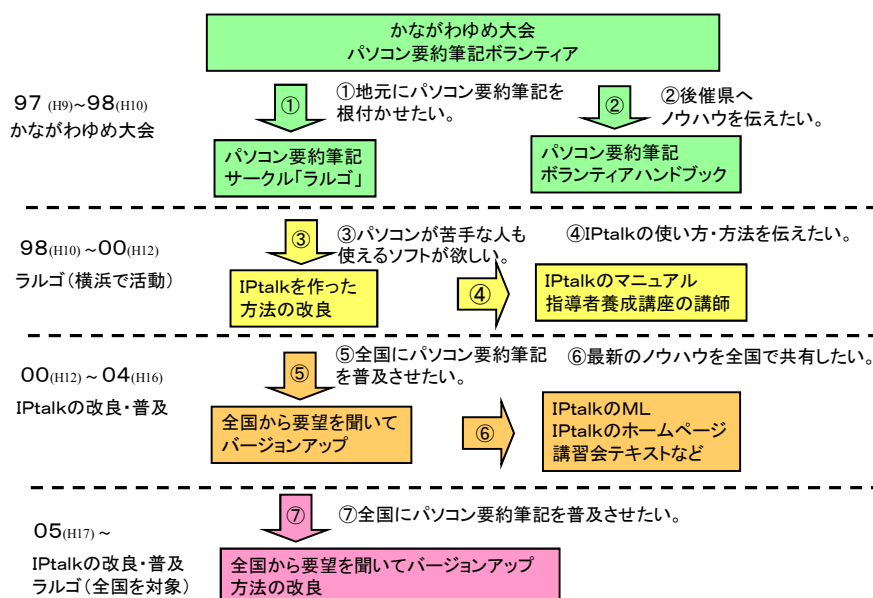
- ・IPtalkはどんなソフト？
- ・IPtalkを開発したきっかけと開発経緯概要
- ・入力機能の経緯
- ・表示機能の経緯
- ・遠隔入力の経緯

IPtalkを作ったきっかけは・・・

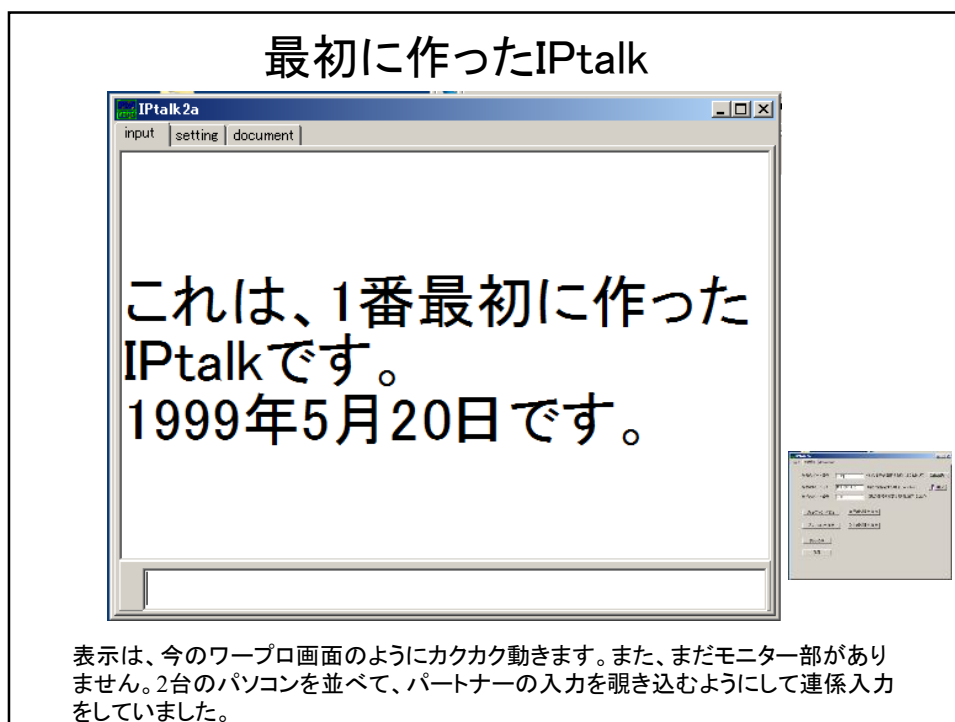
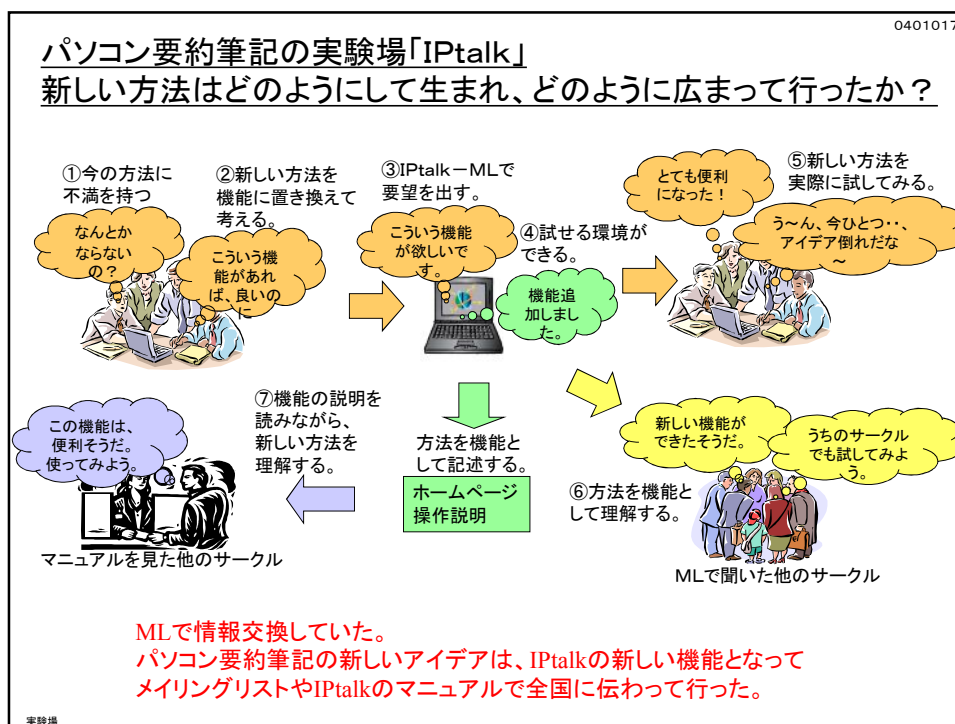
1998年 かながわ・ゆめ大会のパソコン要約筆記ボランティア



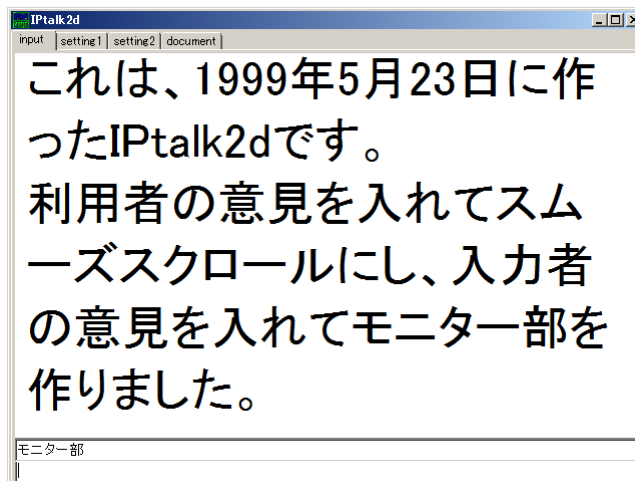
かながわゆめ大会のパソコン要約筆記ボランティアからIPtalk、そして、その後



活動概要

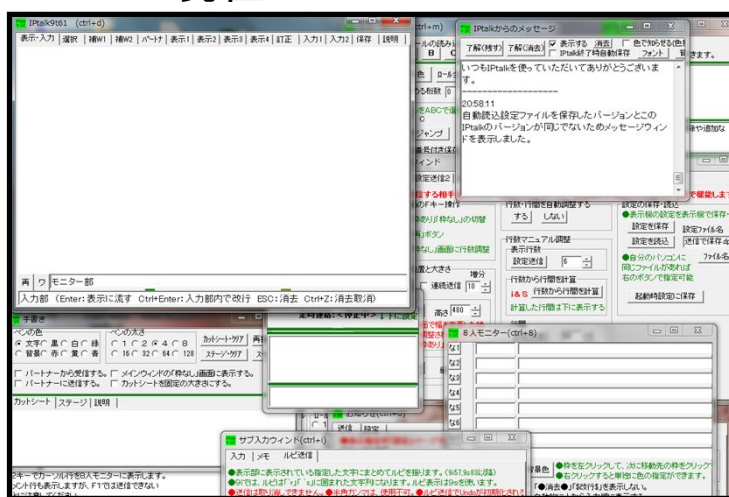


練習会で試した後、3日後に作ったIPtalk

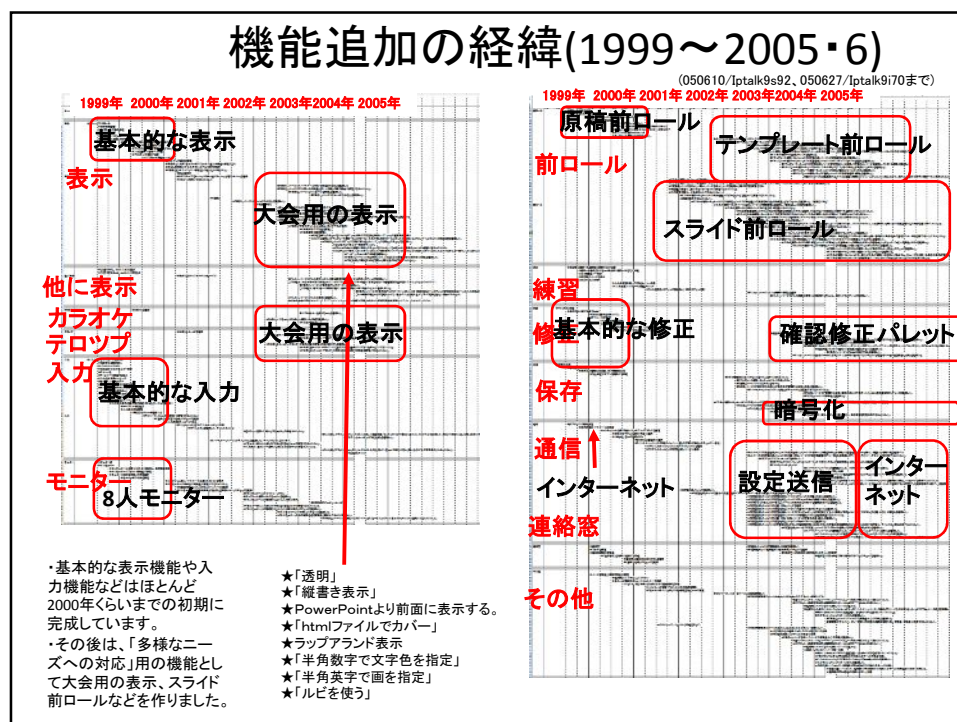
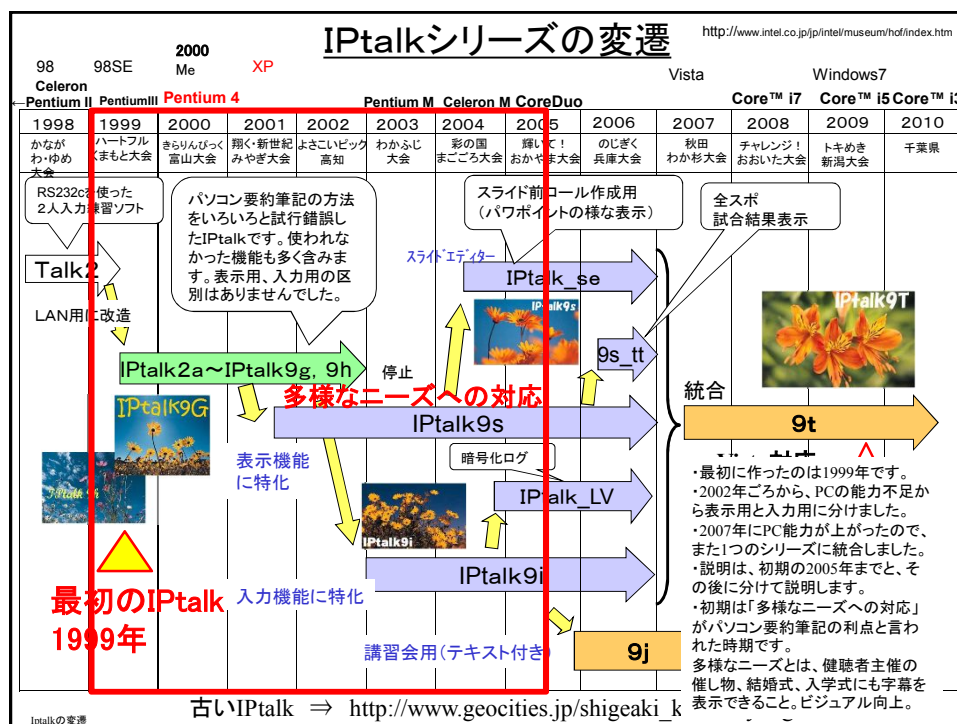


- ・モニター部を追加して、スムーズスクロールにしました。

現在のIPtalk9t

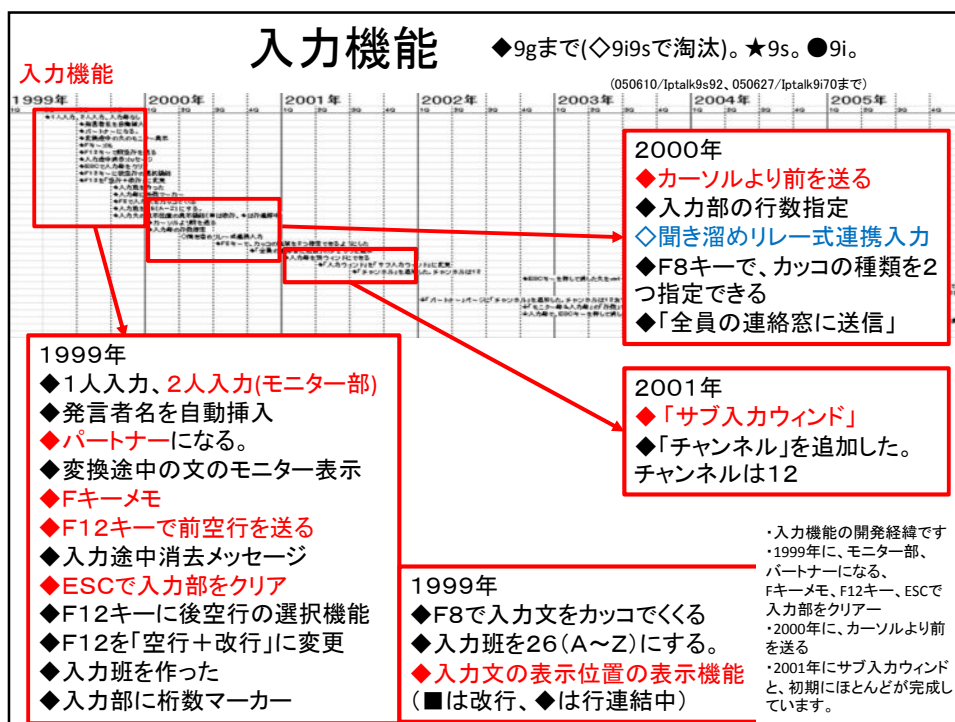


現在のIPtalkは、入力や表示などの設定をする「メインウィンド」と前ロールを流したりする36個の「補助ウィンド」から構成されています。1つのプログラムというよりも、実際は、37個のプログラムの集合体と言った方が良いかもしれません。2010年のIPtalk9t61で、プログラムの行数は139,383行もあります。



■ IPtalkの開発の経緯 ■

- ・IPtalkはどんなソフト？
- ・IPtalkを開発したきっかけと開発経緯
- ・入力機能・訂正機能の経緯
- ・表示機能の経緯
- ・遠隔入力の経緯



入力機能

◆9gまで(◇9i9sで淘汰)。★9s。●9i。

(050610/Iptalk9s92、050627/Iptalk9i70まで)

入力機能

2002年
◆★ESCキーを押して消した文をctrl+zで戻せるようにした。

2004年
●★「入力部内で改行」(Ctrl+Enter)

2005年
●★「ルビ送信」ウィンド

2002年は、ESCで消した文字をctrl+zで戻すを追加しただけで
2003年は、全くありません
2004年も、入力部内で改行のみです。
2005年は、「ルビ送信」ウィンドを追加したのみです。
つまり、みなさんが良く使う機能の多くが1999年の最初の年に作られました。

訂正機能

修正 ◆9gまで(◇9i9sで淘汰)。★9s。●9i。

(050610/Iptalk9s92、050627/Iptalk9i70まで)

修正

1999年
◆「送」ボタン修正
◆表示を元に戻す機能(F9キーUndo)

2000年
◆Undoの回数を5度にする。
◆F7キーで訂正文
◇「お節介連携」機能
◆確認修正パレット
◆Shift+Undo(F9キー)で、入力部の行末に文を戻す
◆前ロールウィンドでUndoできるようにした。

2004年
●確認修正パレットを復活した。
●「確認修正パレット」に「パレット連動」
●「確認修正パレット」でFキーを使えるようにした。
●★「改行のUndoの方法」に「入力部内で改行する」のチェックと「空行のみ改行」を指定した時を追加した。

2005年
●確認修正パレットの連動に「未確定も連動」チェックを追加した。
●「Undoの表示方法」を追加した。

・訂正機能も、最初の1,2年で作られています。
・1999年に「送」ボタン修正とF9、Undo
・2000年にF7キーや確認修正パレット
・その後、2001年、2002年、2003年は機能追加がありません。
・2004年に確認修正パレットを復活させたのは音声認識のためだったと記憶しています

淘汰された連係機能 その1

お節介連携

●パートナーの入力部を
あれこれ遠隔操作します。

- ☐ F2 undoさせます。
- ☐ F3 入力に割り込みます。
- ☐ F4 入力を消去します。
- ☐ F5 入力を流します。
- ☐ F6 入力を奪います。

2000年4月6日 IPtalk9f21

「お節介連携」機能

2人入力の連携は、本来は「あうんの呼吸」で行うものと思いますが、入力現場で初めてペアを組む人とそのような連携を取る事は困難です。

そこで「あうん」でやっている部分を、Fキーでパートナーの入力部を遠隔操作して一方的に実現してしまう機能です。

●その当時の操作説明にある「注意書き」

http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/manual/9i9s/9i9smanual/3kinou/3-7-8ossekai_renkei.htm

- 1)「お節介」を受ける側は、お節介を受けるかどうかを選択できません。(拒否できません)
- 2)お節介連携を送信したり受信したりすると入力部・モニター部間の仕切が2秒間赤くなります。
- 3)突然使うと、お節介をされる人の性格がよほど「温和」でないと、次からパートナーを組んでくれなくなります。
- 4)2人で、互いにお節介し合いながら入力するのは、さながら対戦型のゲームをやっているような状況になります。練習会で試すのは良いかもしれませんが、実用的ではありません。

・初期の頃に作って淘汰されて消えた機能を紹介します。連係機能をシステム化してしまうトライです。
「お節介連携」といって、パートナーの入力部を遠隔操作します。F2でUndoさせたり、F6で入力を奪ってしまう。などです。

淘汰された連係機能 その2

聞き溜めリレー入力

●他の人と同時にチェックを入れると同じ
番号になるので注意してください。

☐ リレーに入る
自分の順番 0 次の順番 0

2000年4月14日 IPtalk9f22

聞き溜めリレー式連携入力

・50文字／分の入力者4名で、200文字／分の入力を実現しようとするなら、4人の入力者は「休み無く」入力する様に、入力部分の分担がされなくてはいけない計算になります。これは、その様な入力分担を「支援」するために作った機能です。

1)入力の方法

http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/manual/9i9s/9i9smanual/3kinou/3-8-9kikidame_rei_nyuryoku.htm

- ①チェックを入れると、リレー入力に参加し、自分の順番と次の人の順番が表示されます。
- ②自分の順番になると入力部の背景色が赤に変わります。
- ③次の人に順番を回す時は、F1キーを押すか、入力部で入力します。

2)聞き溜めの方法

- ①入力部・モニター部間の仕切が赤くなったら、順番が次になった合図ですので、聞き溜めの準備をします。
- ②入力部の背景色が赤くなったら、「聞き溜め」を開始します。(この時、入力はしません。)

③これ以上「聞き溜め」ができないと思ったら、入力を開始して「聞き溜め」を次の人に回します。

- この時、入力部は、元の背景色に戻ります。
- ④次の順番が回って来るまでに「聞き溜め」した文を入力します。

3)この方法の特徴

- ①リレーしているのは、「聞き溜め」である。(入力ではない。)
- ②聞き溜め、入力のそれぞれの作業が単独で行える。

これは「機器溜めリレー式連係入力」です。これも連係をシステム化しようとしたトライです。
入力部が赤い時に聞きだめをします。聞き溜めできなくなったら、入力を開始します。すると次の人の入力部が赤くなって、次の人が聞きだめを開始します。そうやって機器溜めをリレーしていく連係機能です。
2000年、作って1年も経たない内に、連係をシステム化しようとしているのは、当初から連係が問題だったということ

初期の入力機能・訂正機能のまとめとその後

・IPtalkの入力機能・訂正機能は初期の頃に完成して、その後、あまり改良は進まなかった。
(ソフトの機能は充分だと思われていた)

・一方、半職業的な入力チームの技能は、文字通訳として十分な品質であると評価されていたため、一般的な入力者の技能を向上させるための養成方法や連係入力に必要な技能の解明が望まれた。

⇒連係入力のプロセス分析

⇒Que方式

入力機能・訂正機能のその後のトライの例 その①

■2人連係入力のプロセス分析■

2人連係入力のプロセス分析の経緯

1999年～

「連係」=「入力文の担当範囲を連絡し合う」

⇒モニター部を良く見ましょう！

2010年

パソコンノートテイクにおける連係入力のプロセス分析
(入力中に同時並行的に整合する作業)

白澤他 パソコンノートテイクにおける連係入力のプロセス分析、日本特殊教育学会第48回大会発表論文集p239(2010)

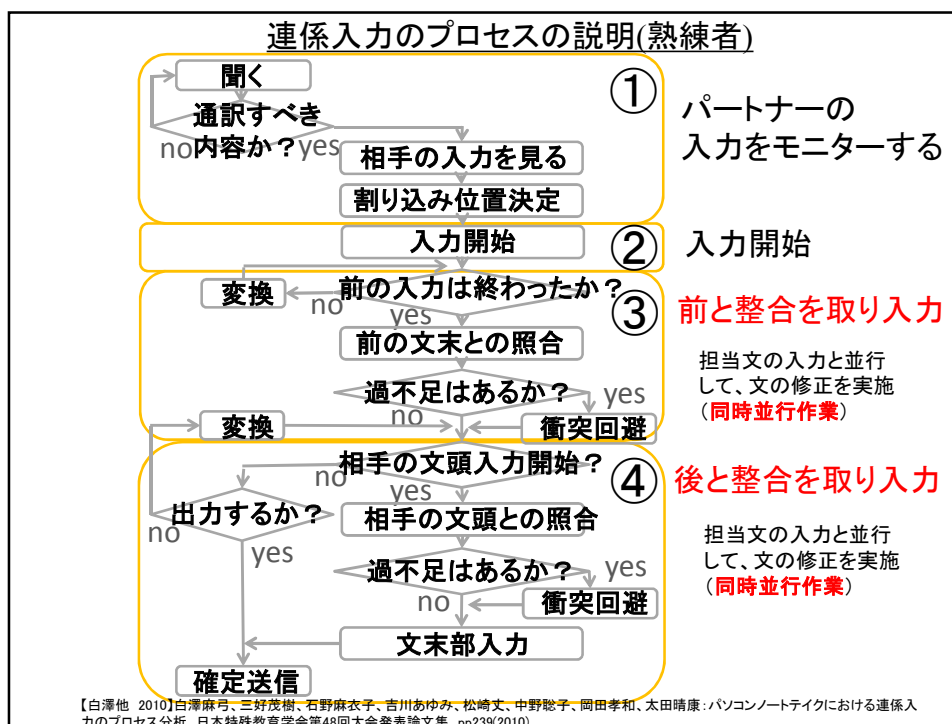


<http://www.tsukuba-tech.ac.jp/ce/xoops/modules/tinyd1/index.php?id=187>

2012年NCK

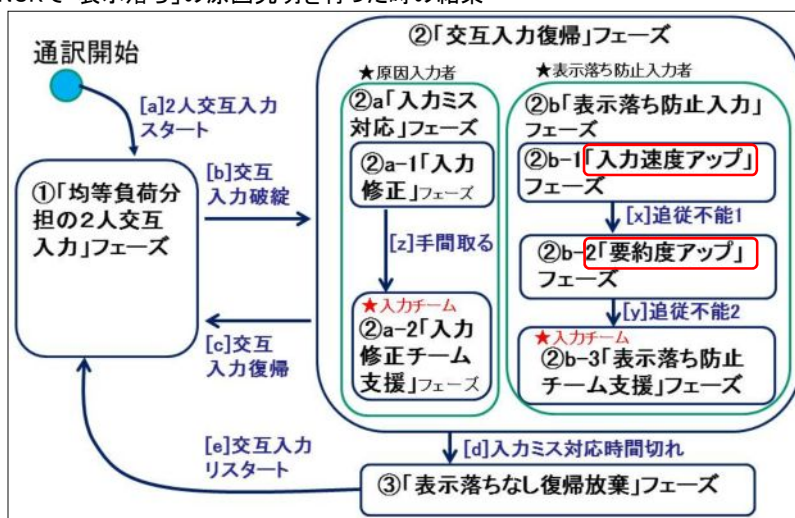
状態遷移図による分析

<http://www.nck.or.jp/shiryuu/120707Q-method.pdf>



状態遷移図による初心者の連係入力プロセスの説明

NCKで「表示落ち」の原因究明を行った時の結果



連係入力状態と連係破綻状態の2つのフェーズがある
連係破綻時は、入力チームでの対応が重要

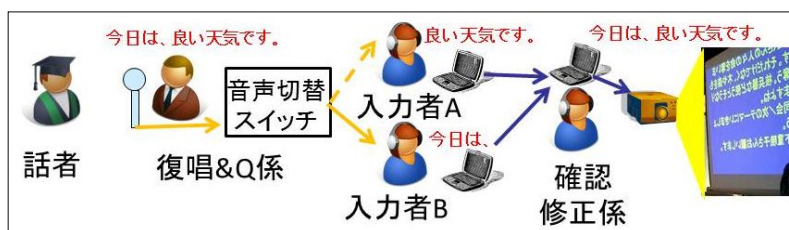
<http://www.nck.or.jp/shiryou/120707Q-method.pdf>

入力機能・訂正機能のその後のトライの例 その②

■ Que方式 ■

連係が必要ない複数人入力方式

Que方式 連係が必要のない複数人入力方式



Que方式を考案した意図

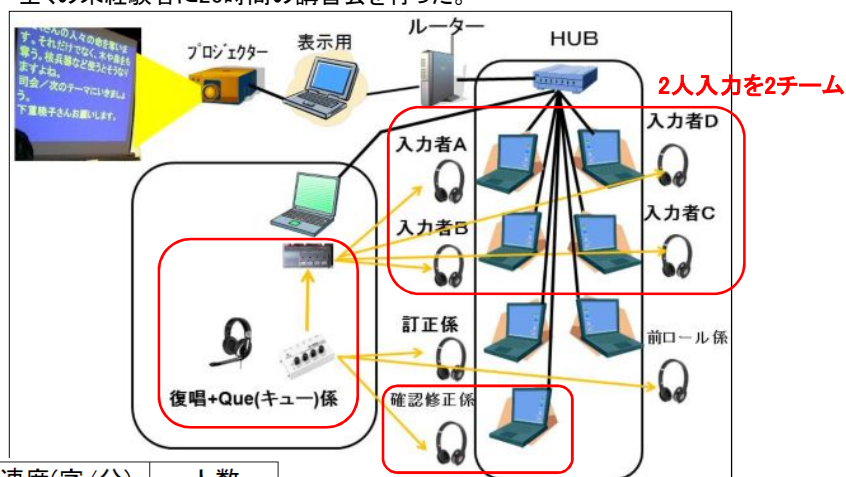
初心者でもできる2人入力

- ・同時並行的な作業は困難
⇒単一作業に役割分担する
- ・モニター部を見て担当部分を連絡し合うのは困難
⇒Que係り
- ・入力速度が遅い(情報量が少ない)
⇒復唱係りが必要に応じて要約する

Que方式の資料⇒ <http://www.nck.or.jp/shiryoku/120707Q-method.pdf>

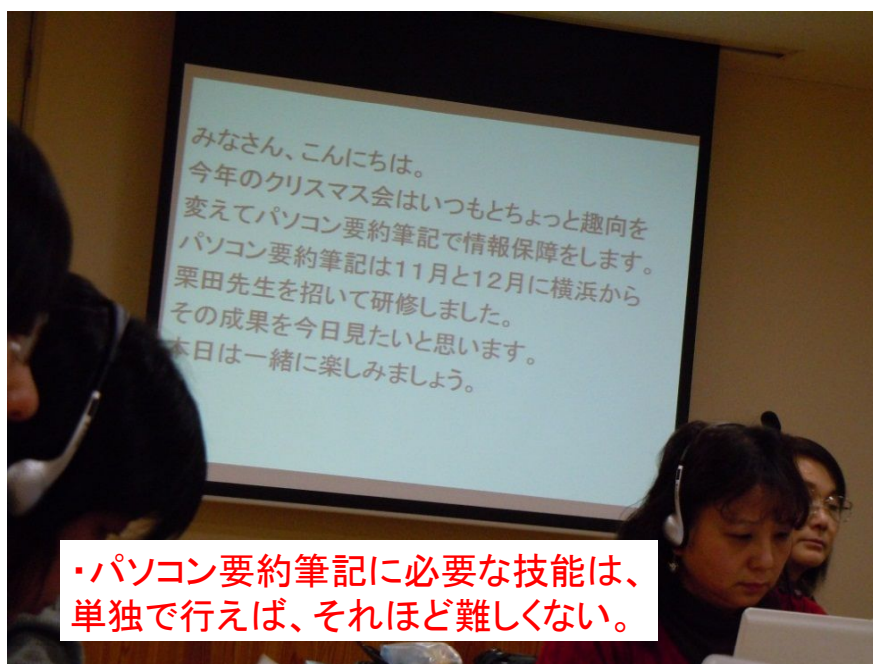
大分県中津市の中津要約筆記「まなざし」の導入例

全くの未経験者に20時間の講習会を行った。



入力速度(字/分)	人数
70以下	12
70～100	5
100～120	2
120以上	0

2人連係入力には最低120文字/分の入力技能が必要。
150文字/分以上が望ましい。



・パソコン要約筆記に必要な技能は、
単独で行えば、それほど難しくない。

■ IPtalkの開発の経緯 ■

- ・IPtalkはどんなソフト？
- ・IPtalkを開発したきっかけと開発経緯
- ・入力機能の経緯
- ・表示機能の経緯
- ・遠隔入力の経緯

表示機能の経緯

表示機能 ◆9gまで(◇9i9sで淘汰)。★9s。●9i。(050610/iptalk9s92、050627/iptalk9i70まで)

1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
◆スムーズスクロール ◆表示専用画面 ◆スクロールの自動加速 ◆空行のみ改行 ◇スクロール・リモコン ◆F1で枠なし画面(表示用)	◆F11キーでスクロール速度の加速を倍増する機能 ◆マウスカーソルを自動で消す ◆マウスカーソルが「標準」「指」「なし」 ◆入力を全員に送信する機能 ◆デスクトップを隠す機能 ◇「スクロール調整ウィンド」	◆ビットマップ画像を背景 ◆表示部と入力部・モニター部のフォントの色に中間色 ◆枠なし表示時にマウス左クリックすると表示を移動 ◆「背景のビットマップ」で、背景を2つ読み込める様にした。 ◆静止型表示 ◆「デスクトップをカバー」に「単一色でカバー」と「画でカバー」を追加 ◆フォントに縁取りできるようにした				

・表示機能の経緯です。
1999年は、スムーズスクロールやフォントの指定は最初から入っていました。
・2000年は、デスクトップを隠す機能。たぶん、この程度が普通に使用している機能です。
・2001年からは、「多様なニーズへの対応」が主になります。ビットマップ画像を背景、画でカバーなど

表示機能の経緯

表示機能 ◆9gまで(◇9i9sで淘汰)。★9s。●9i。

(050610/Iptalk9s92、050627/Iptalk9i70まで)

[illegible]

2002年

★「透明」

★「表示1」ページに「ウィンドの大きさ」を追加した。

- ・2002年は、透明
- ・2003年は、縦書き表示、パワーポイントとの合成、htmlでカバー、それに、ラップアラウンド

2003年

●「パートナーと行数・桁数を合わせる」

★●「スクロール移動量」指定

★ ●「メッセージを抑制」追加

★「縦書き表示」

★PowerPointより前面に表示する。

★「パートナーと位置・大きさ・行数を合わせる」

★「画でカバー」と「背景のビットマップ」でJPG対応

★「htmlファイルでカバー」

★「表示が下まで行ったら上に戻る」(ラップアラウンド表示)

表示機能の経緯

表示機能 ◆9gまで(◇9i9sで淘汰)。★9s。●9i。

(050610/Iptalk9s92、050627/Iptalk9i70まで)

2004年

●「ウィンドの大きさ」を復活した。

★「半角数字で文字色を指定」

★「半角英字で画を指定」

2004年

●「ウィンドの大きさ」を復活した。

★「半角数字で文字色を指定」

★「半角英字で画を指定」

★「ルビを使う」

★「テンプレート前ロール」の「ロール1スライド風」表示の「@」コマンドと「最初から」ボタン（「*」コマンド）の受信機能

★「\x」で右端で折り返さない、「\y」で解除」のチェック

★2nd(セカンド)モニター用表示ウィンドウ

★2ndモニター用ウインド」のチェックを入れた時「左クリックで移動」のチェックを入れると「2ndモニター用ウインド」も動くようにした。

- ・2004年は行内で文字色を
- ・2005年は、その改良です。

2005年

★「x」「y」でon/offする機能を削除した。

★「表示4」ページに「ルビ表示」に「1
入力を本文の指定桁数で複数行に分
割」を追加した。

★「ルビ送信」で同じ文にルビを振った時に元のルビを消すようにした。

2005年ごろ実現していた表示機能の例

横書き(スクロール)

一般的に、表示は、横書きを使います。
文字色、背景色、文字の大きさ、字体などは、読みやすいように工夫します。

縦書き

縦書き表示は、左に最新行が表示され、文は左から右にスクロールします。
短歌などを表示する時など

縁取り文字と背景画の合成

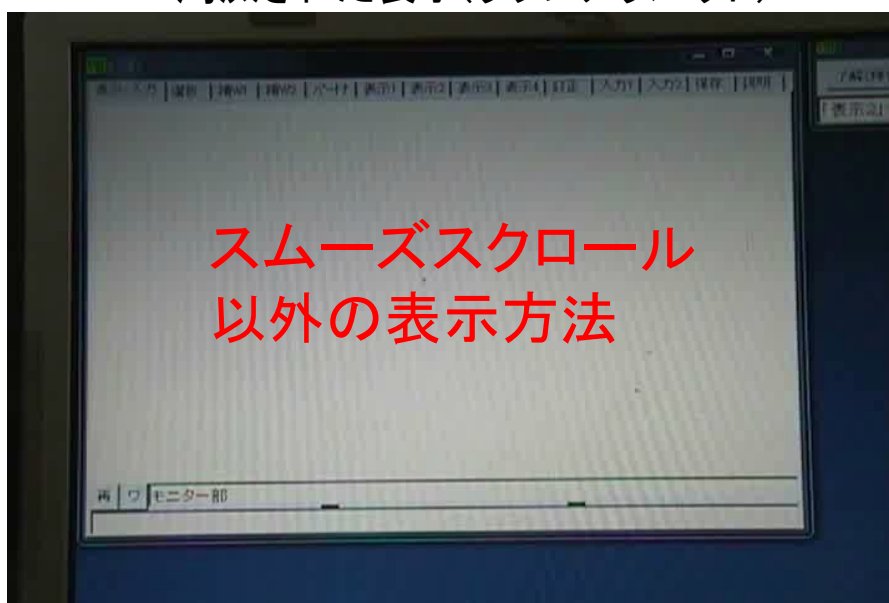


ルビ、文字色、絵など

今日は、
良い天気
です。
明日は
雨のようです。
明後日は
晴れです。

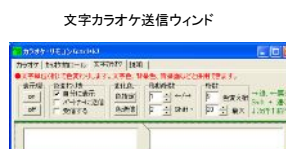
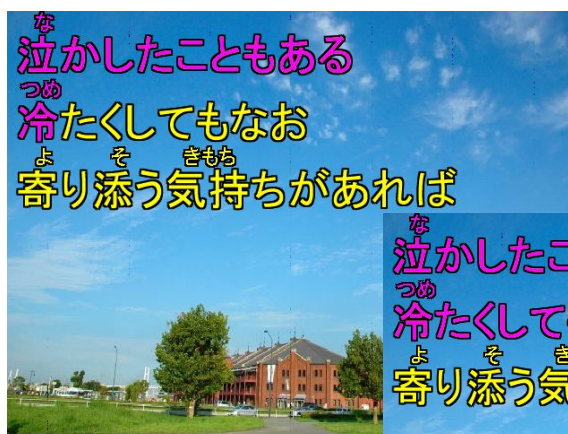
2005年には、横書き、縦書き、縁取り文字、背景画の合成、ルビや文字色や絵を入れることもできました。
2005年ごろ、つまり、10年前で、今、みなさんの使っている機能のほとんどはできていると思います。
これらは、当時の「多様なニーズへの対応」に対して作った機能でした。

淘汰された表示(ラップアラウンド)



2005年ごろ実現していた表示機能の例

カラオケ風色変わり表示



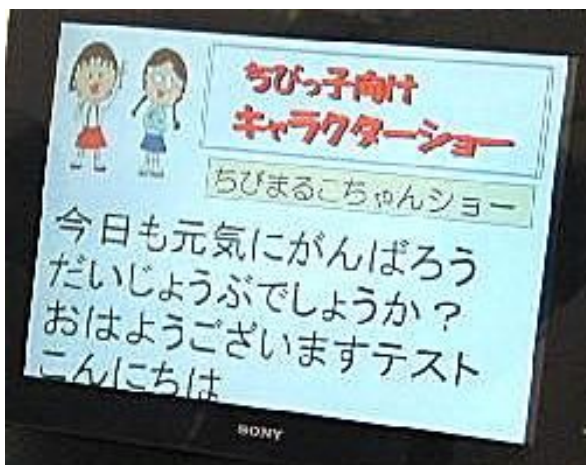
- ・話している位置を色を変えて示す機能です。
- ・元々は、お葬式で、お経と一緒に唱和したいという方の要望で作りました。
- ・現在は、催し物で、歌が流れた時に使われています。

文字カラ



2005年ごろ実現していた表示機能の例

IPtalkとパワーポイントを重ねて作る字幕の例



例(PPTと合成)

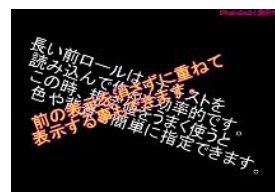
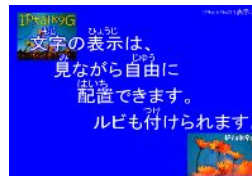
2005年ごろ実現していた表示機能の例

パワーポイントのように文字を自由に配置して表示

フォントの種類も自由にできます。

文字の大きさも自由に指定できます。

色も自由に指定可能です。



- ・パワーポイントのように画像や文字を配置することができます。
- ・字幕の見栄えを気にする結婚式、演劇などで良く使われています。

スライド前ロー

ル

表示機能のまとめとその後の機能追加

2005年までに良く使われる表示機能は完成

①その後も、「多様なニーズへの対応」機能を追加した

- ・映画字幕用の前ロール(スライドエディタ)
- ・定型スライド前ロール
- ・手書き文字の混在表示
- ・USBカメラのリアルタイム映像との合成表示
- ・スマートフォンやPSPなどへの表示

②「パソコン要約筆記」に対するいろいろな考え方に対応

- ・並行表示
- ・シンポジウムウの開催

その後、作った表示機能の例

映画字幕用の前ロール(スライドエディタ)



- ・テキストを読みこみ、映画用のルビ付きの字幕を簡単に作ることができます。
- ・時間指定で自動で流す機能もあります。

スライドエディタ

その後、作った表示機能の例

手書き文字の混在表示

手書き文字の混在表示

ペンタブレット

これを、磁気に関する
クーロンの法則という。
これを式で表すと
$$F = k \frac{m_1 m_2}{r^2}$$
となる。



- ・IPtalkは、手書き文字も表示可能です。
- ・ペンタブレットで書いた文字とキーボード入力した文字を混在して表示することができます。

操作説明は以下のURL

http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/manual/9i9s/9i9smanual/5koushuukai/5-1-24tegaki_kinou.htm

手書き機能

その後、作った表示機能の例

USBカメラのリアルタイム映像との合成表示



http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/manual/9i9s/photo/35-0yokosuka.htm

これは、USBカメラのリアルタイム映像と合成した例です。高価な映像機器、クロマキーやワイプを使えば、簡単にできるのですが、安価なUSBカメラだけで実現できるのが利点です。

この写真は、横須賀の手話サークルの40周年大会ですが、映っている人たちは、手話をしながら話しています。手話サークルですから、手話があまり得意でない会員もいます。

その方たちは、手話映像と字幕を一つのスクリーン上で見ることができます。

この機能は、小学校の先生からの要望でした。

映像付きの字幕だと、健聴の生徒たちも、朝礼の校長先生のお話を良く聞くようになったと好評とのことでした。

http://www.nck.or.jp/fsg/101114webcam_LAN_zoom.pdf

その後、作った表示機能の例

スマートフォンやPSPなどへの表示



操作説明は http://www.nck.or.jp/shiryuu/120819No1_smart_phone_jimaku.pdf
http://www.nck.or.jp/shiryuu/120819No2_smart_phone_jimaku2.pdf

「パソコン要約筆記」についての
「いろいろな考え方」に対応

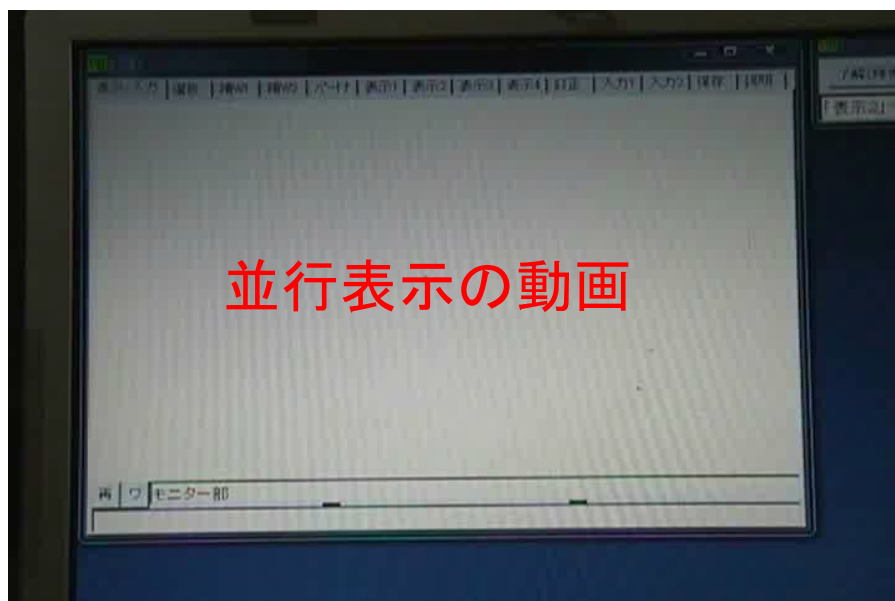
■ 平行表示 ■

平行表示機能（通訳入力機能）

- ・「パソコン要約筆記」についての「いろいろな考え方」に対応すべく、いろいろトライした。（2005年ごろ）
- ・「話し言葉をそのまま文字化しては理解できない」という考えから「話の内容を再構築して分かりやすい文にする」「通訳筆記」という方法が考案された。
- ・「通訳筆記」は、1文を分割して入力する2人連係入力では実現できない。

⇒1人が1文を担当し表示できる「平行表示」機能を作った。

並行表示2人関係入力の例



2人の入力者を赤と青で表します。

150322平行表示.wmv 2分09秒

「パソコン要約筆記」についての
「いろいろな考え方」に対応

■シンポジウムの開催■

平行表示は、解決にはならなかった。

(入力者側が「何を提供できるか?」という議論)

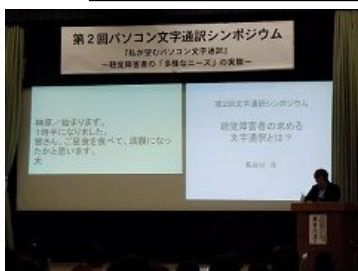
⇒ 聴覚障害者は何を望んでいるのか?

第1回(2011年1月9日) パソコン文字通訳シンポジウム

『話の全てを知る権利』

～聴覚障害者が求めるパソコン文字通訳とは?～

パソコン文字通訳シンポジウム



当日の資料などは、以下のURLにあります。

第1回(2011年1月9日) 『話の全てを知る権利』

～聴覚障害者が求めるパソコン文字通訳とは？～ (録)

http://www.nck.or.jp/katsudou/PCspeech2text_symposium1/

第2回(2012年1月8日) 『私が望むパソコン文字通訳』

～聴覚障害者の「多様なニーズ」の実現～

http://www.nck.or.jp/shiryou/120108sympo/120108sympo_shiryou.htm

第3回(2013年1月6日) 『文字通訳と聴覚障害者の知る権利』

～どのような文字通訳が権利を守れるか？～

http://www.nck.or.jp/shiryou/s2t/130106sympo/130106sympo_shiryou.htm

第3回以降(～2015年第5回)は、「全国文字通訳研究会」の主催で開催

<http://mojitsuken.sakura.ne.jp/wp/>

・2011年2012年にNCKが中心になってパソコン文字通訳を開催した
・2013年の第3回からは、全国文字通訳研究会の主催で開催しています。
・文字通訳研究会は、当事者団体です。
・今年も開催しました。
・資料や案内が公開されていますので、興味のある方は、ホームページを見てください。

■ IPtalkの開発の経緯 ■

- ・IPtalkはどんなソフト？
- ・IPtalkを開発したきっかけと開発経緯
- ・入力機能の経緯
- ・表示機能の経緯
- ・遠隔入力の経緯

遠隔入力(通信機能)

通信 ◆9gまで(◇9i9sで淘汰)。★9s。●9i。

(050610/Iptalk9s92、050627/Iptalk9i70まで)

1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
◆IPアドレスの自動設定 ◆表示設定をパートナーと送受信 ◆インターネットを使う場合にネットワークアドレスを指定 ◆複数のIPアドレスを持つ場合に選択 ◆winipcfg. Exeの起動ボタン	◆「パートナー」ページの「転送」のチェック ◇「サブ入力ウィンド」に「インターネット」のタグを追加 ◆「サブ入力ウィンド」の「設定送信」ページに追加	◆「設定送信」 ★「個別指定送信」	◆「IPアドレスリスト」 ●★i,sの「設定送信」ウィンド いろいろな機能 ★「カラオケ」リモコン「表示機」のカラオケを遠隔操作する			

・遠隔入力の経緯です
・インターネットを使う機能は、2000年に追加しました。
・在宅で遠隔入力をするために作りました。当時は、まだダイヤルアップ接続でした。
・2003年くらいから遠隔入力での情報保障の機能を追加しました。

遠隔入力(通信機能)

通信 ◆9gまで(◇9i9sで淘汰)。★9s。●9i。

(050610/Iptalk9s92、050627/Iptalk9i70まで)

1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
	◆「IPアドレスリスト」ウィンドに「インターネットで探す」ボタンと「通信相手から教えてもらう」を追加した ●★「パートナー」ページに「遠隔地でも入力。VPNルーター(インターネット)を使う」 ●受信バッファのオーバーフロー対策 ★「設定送信」ウィンドの「設定1」ページの「スクロール速度」に「移動量即変更」ボタンを追加した。	●★「通信を暗号化する」のチェックと「パスワード」の枠を追加した。 ●「ipconfig」ボタンを追加した ●起動時にIPアドレスを複数見つけた場合に、「パートナー」ページを自動的に開き、メッセージを表示するようにした。 ●★「インターネット」ウィンドの「通信」ページの「インターネットで通信する」に「探す」の通信を表示に出す。」を追加した。				

・2004年頃には、インターネット環境も整ってきて、遠隔入力も実用的になり、VPNルーターを使う機能を追加しました。
・2005年は、セキュリティのために暗号化の機能を追加しています。

遠隔入力のその後のトライの例

2005年ごろは、技術的には可能になったのですが、
遠隔入力は、まだ敷居が高かったため、普通の
サークルでも利用できるようにいろいろとトライした

- ・「在宅入力情報保障」実験

http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/largo/largo_top.htm

- ・(余談)通信が安定しない原因を調査

- ・ B方式、C方式の概要

http://www.nck.or.jp/shiryuu/131116HIS_ReducingOpCosts.pdf

遠隔入力機能のその後のトライの例

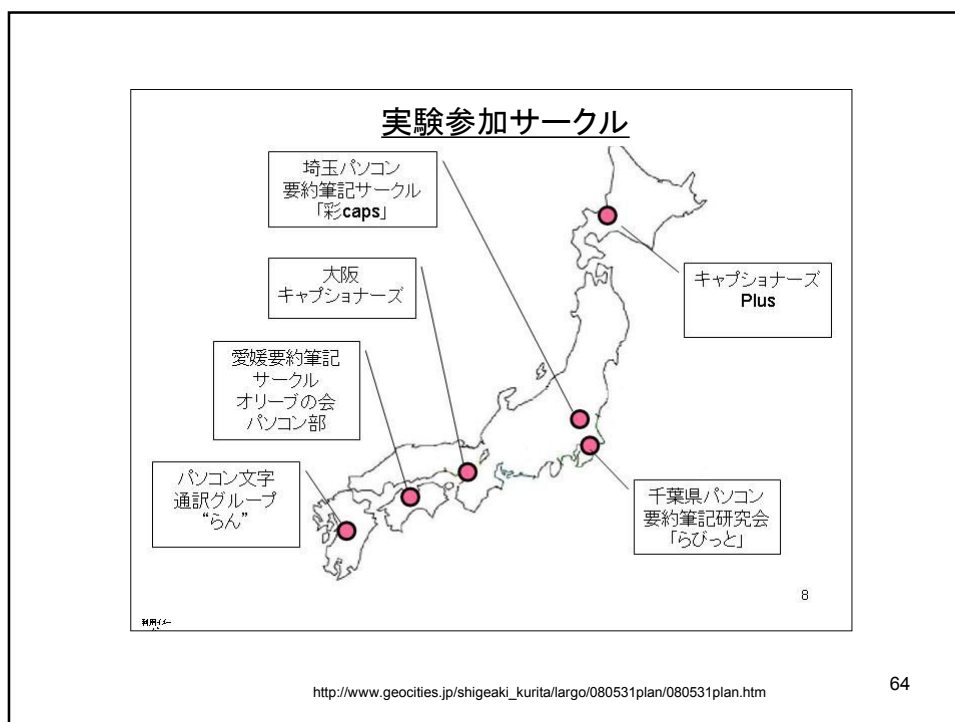
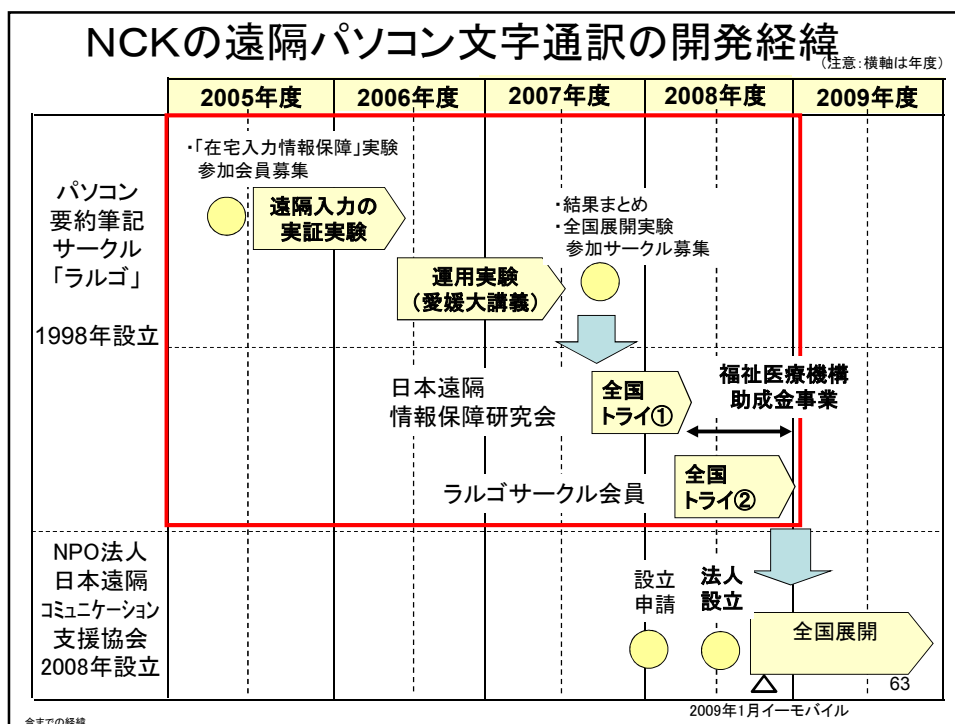
2005年～2008年
パソコン要約筆記サークル「ラルゴ」で行った

■「在宅入力情報保障」実験■

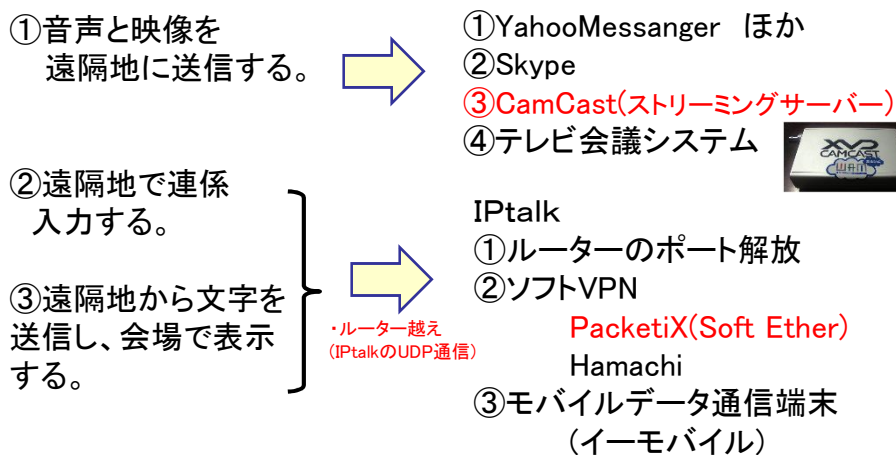
- ・「ラルゴ」のホームページ

http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/largo/largo_top.htm

遠隔入力は、通信インフラや機器類の進歩に強く影響されるという話



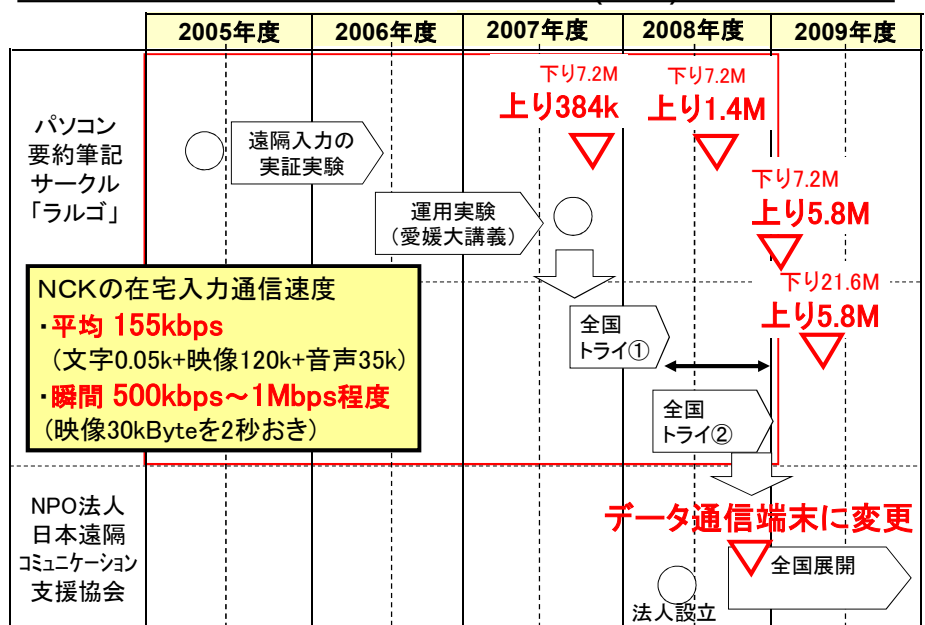
2005～2008年の実験で試した方法と結論



- ・音声映像送信は、ストリーミングサーバーCamCast(22万円)
- ・字幕送信は、IPtalk+PacketX(有料)
- ・会場にインターネット環境必要、ストリーミングサーバーの管理
⇒全国への普及を考えると「安価」「簡単」について課題あり

65

モバイルブロードバンドサービス(EM)の速度向上



今までの経緯

方法を見直し(2008年)⇒B方式で採用した方法

- ①音声と映像を
遠隔地に送信する。
- ➡
- ①映像: IPtalkで作り込み
②音声: Skype

- ②遠隔地で連係
入力する。
- ③遠隔地から文字を
送信し、会場で表示
する。
- ➡
- ① IPtalk
②モバイルデータ通信端末
- ・ルーター越し
(IPtalkのUDP通信)

- ・定額制のモバイルデータ通信端末
- ・音声映像送信は、SkypeとIPtalk (フリーソフト)
- ・字幕送信は、IPtalk(フリーソフト)

遠隔入力は、通信インフラや機器類の進歩に強く影響される
という話

67

遠隔入力機能のその後のトライの余談

携帯の電波を使った
通信(ネットワーク)に関する苦労話(余談)

■通信が安定しない原因を調査■

- ・同じ教室なのに、雨の日は、
ネットワークの調子が良い？

同じ教室なのに、雨の日は、電波が良い？ ⇒原因は、アルミ製のブラインド？

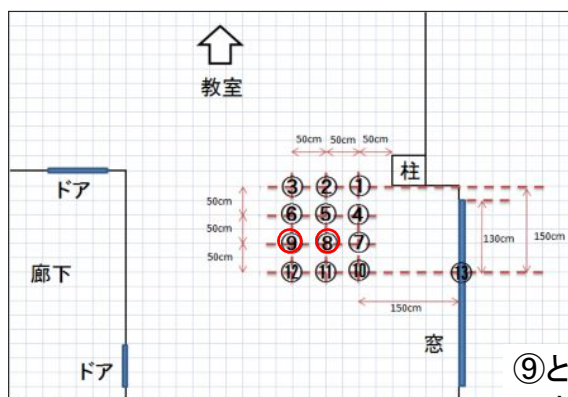
スペクトラムアナライザーで電波の状況を調査



- ・ブラインドあり、なしで、2.6dBmの受信電力の差がある。
- ・ブラインドのルーバーを水平にすれば、ブラインドなしと同等の受信電力を得ることができる。

- ・同じ教室なのに日によって電波が変化する
- ・スペクトラムアナライザーで教室の電波を測定した
- ・窓のブラインドを開けたり締めたりすると3dbの電波強度の差があった
- ・ブラインドがアルミ製で電波を遮っていたのだった

窓に近ければ電波が強いとは限らない



- ・ブリッジパソコン位置の平均電力-85.8dBmでかなり強い。
- ・窓位置では、約2dBm～4.5dBm電波が強い。

③	②	①
-89.6	-85.6	-84.0
⑥	⑤	④
-86.2	-86.2	-88.0
⑨	⑧	⑦
-79.1	-82.2	-86.6
⑫	⑪	⑩
-86.3	-85.3	-90.7

黄色が強く、青が弱い位置

⑨と⑩では、10dB(3倍)違う
マルチパスによる干渉？
窓に近ければ強いというわけ
ではない



- ・これは教室の見取り図です。後側に窓があつて、その近くにデータ通信端末を置いている。
- ・できるだけ窓の近くに置いてもらっていたのだが、50cmおきに電波強度を測定すると、窓の近くが強いわけではないということが分かった
- ・窓に一番近い⑩と内側の⑧や⑨では、10db、3倍の電波強度の差があった。
- ・たぶん、コンクリートの壁に電波が反射して、マルチパス干渉、定在波ができて位置による強弱があるのだろう

教室の電波状況を調査



・混信は無い。他の携帯電話と電波を取り合っている？

①イーモバイル下り 1854.9kHz～1859.9kHz

②ソフトバンク上り 1960kHz～1980kHz

③NTTドコモFOMA下り 2130kHz～2150kHz

④ソフトバンク下り 2150kHz～2170kHz

・他にも混信や電波状態も調査したりした。
・ドコモ、ソフトバンクの電波
・「試してみたら・・・」

「試してみたらできた」と「毎日使える」という事の差は大きい、
信頼性を上げるには、地道な努力が必要。

遠隔入力機能のその後のトライの例

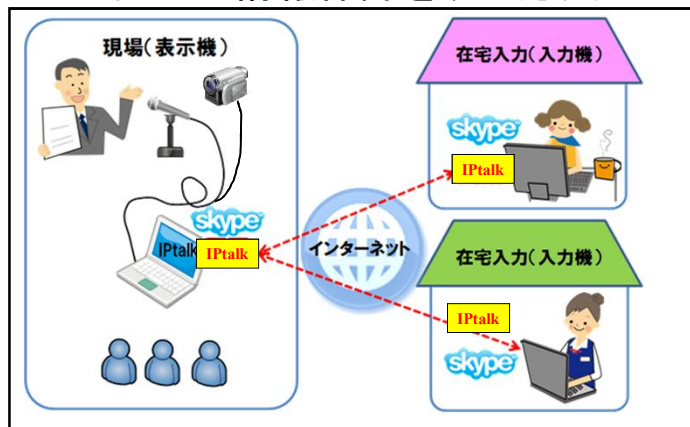
■B方式、C方式■

2010年から、筑波技術大学の講義保障で使用

方法の概要は以下のURL

http://www.nck.or.jp/shiryuu/131116HIS_ReducingOpCosts.pdf

NCKの遠隔パソコン文字通訳は 自宅で情報保障をする方法

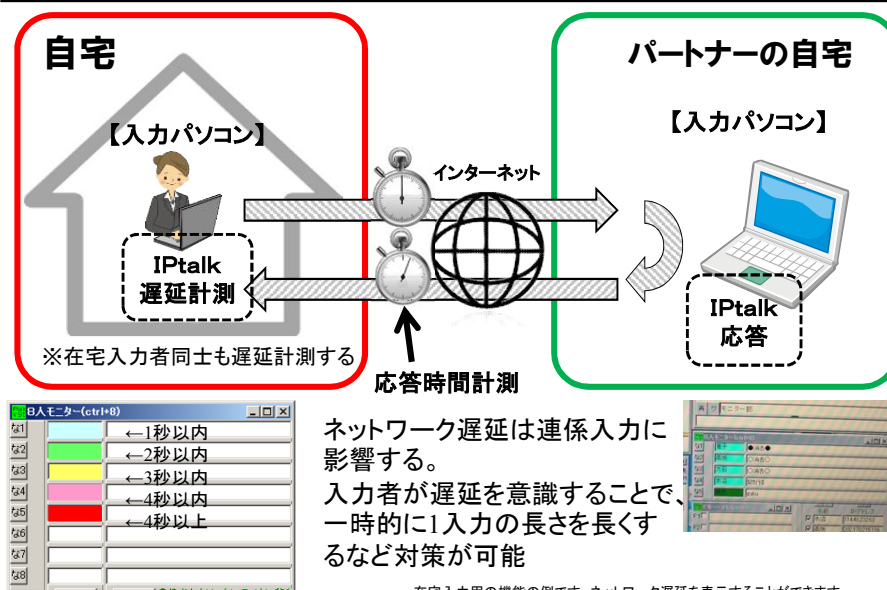


入力者不足の解消

パソコン文字通訳の入力者は慢性的に不足しています。
この問題を解決するために、NCKは、**移動が困難な子育て中の主婦や下肢障害者**の方たちが
在宅でパソコン文字通訳ができる遠隔入力の方法の開発や普及の活動を行っています。

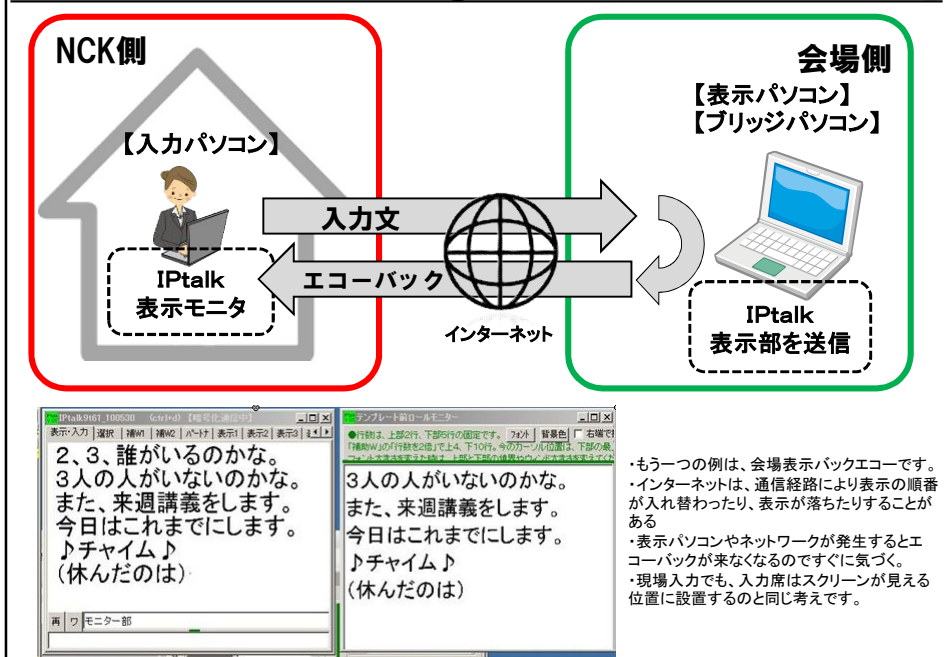
・NCKの遠隔入力の特徴は在宅入力です。
子育て中の主婦や下肢障害者も入力が可能となり入力者不足の解消になるだろうと思うからです。

在宅入力用の機能の例①「ネットワーク遅延表示」

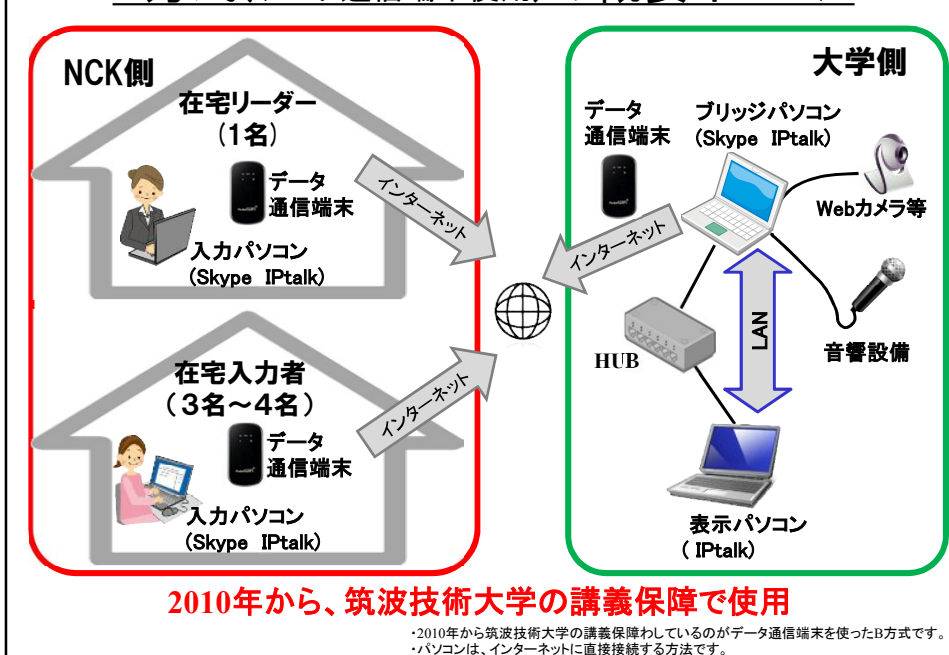


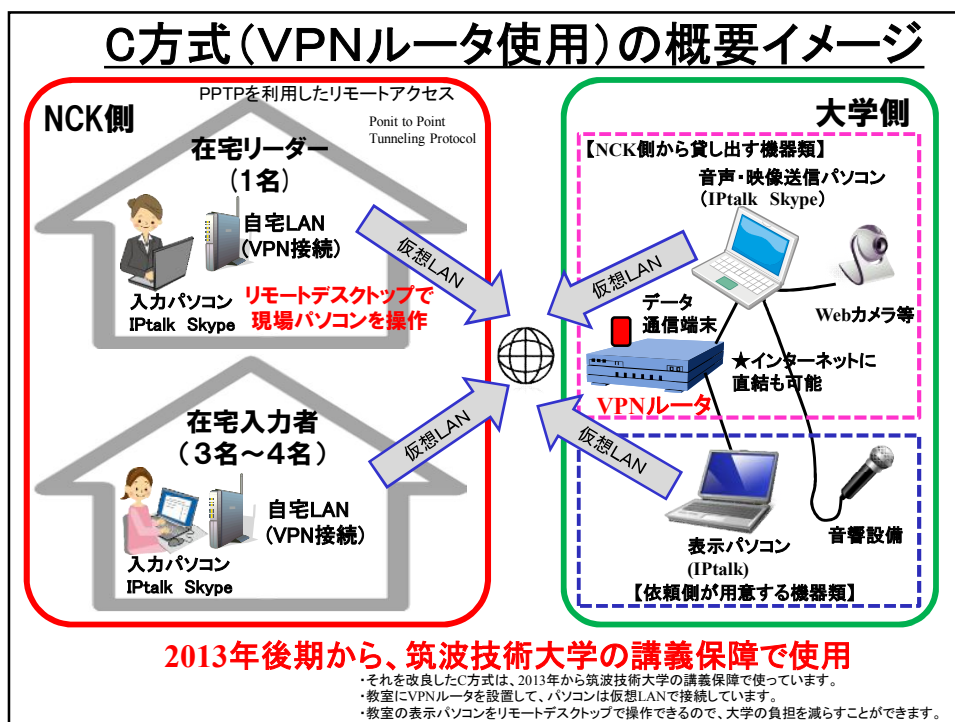
・在宅入力用の機能の例です。ネットワーク遅延を表示することができます。
・モニター部の表示が遅れると入力文が重なってしまいます。
・0.3秒で影響が出るという報告があります。
・入力者が遅延を意識……

在宅入力用の機能の例②「会場表示エコーバック」



B方式(データ通信端末使用)の概要イメージ





■ 今後の展望 ■

- ・聴覚障害者が置かれている文字通訳環境の変化
- ・パソコン文字通訳技術 ロードマップ

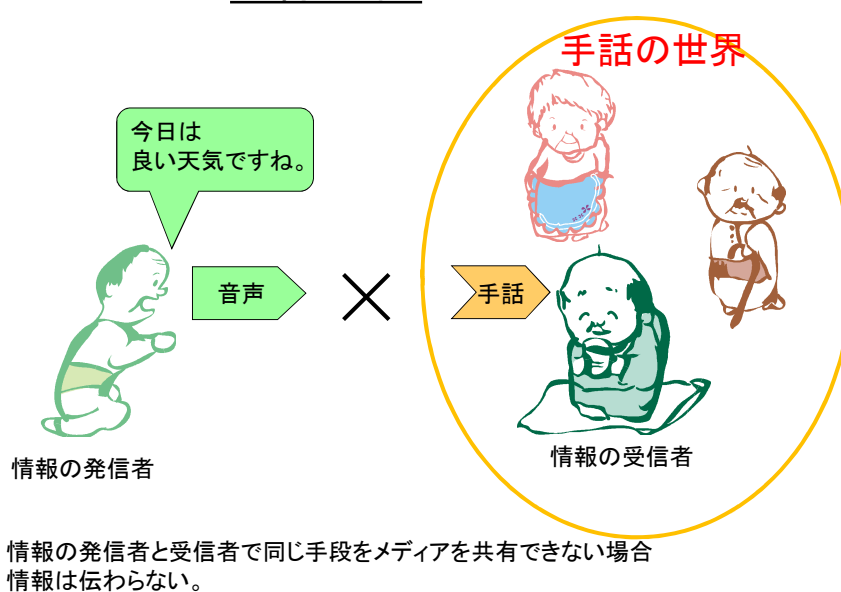
■ 今後の展望 ■

・聴覚障害者が置かれている文字通訳環境の変化

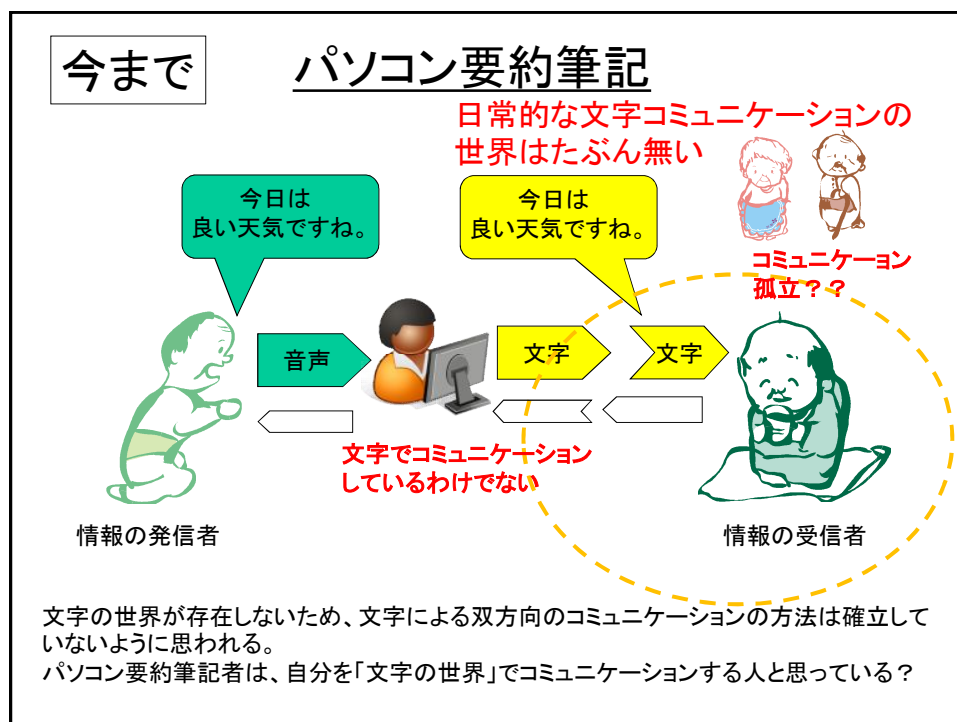
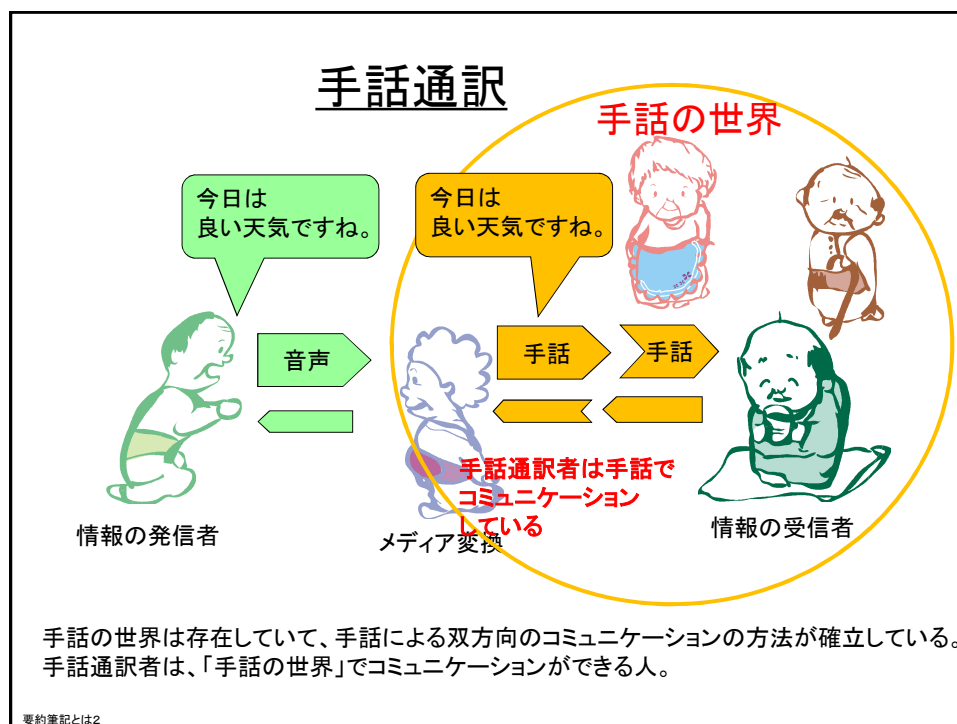
・パソコン文字通訳技術 ロードマップ

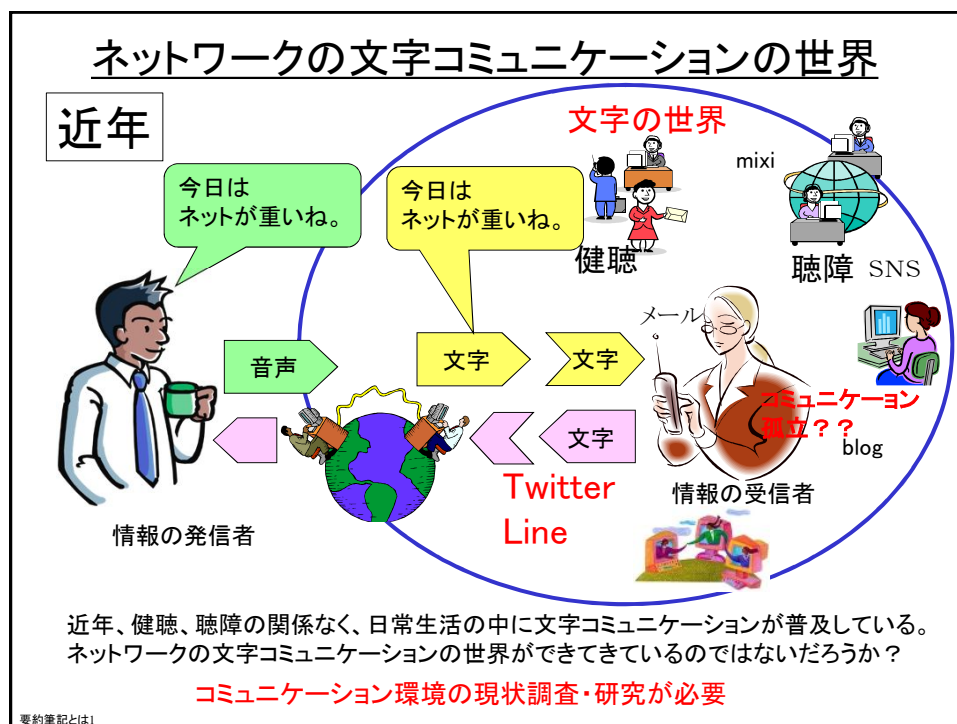
文字通訳に対する利用者の意識の変化

手話通訳



要約筆記とは

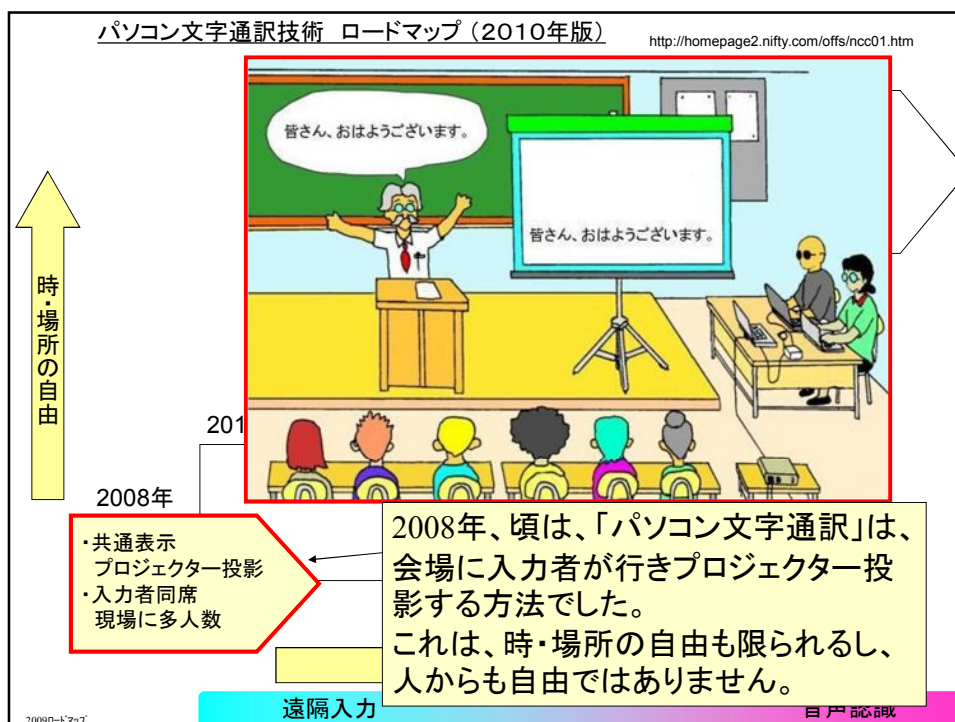
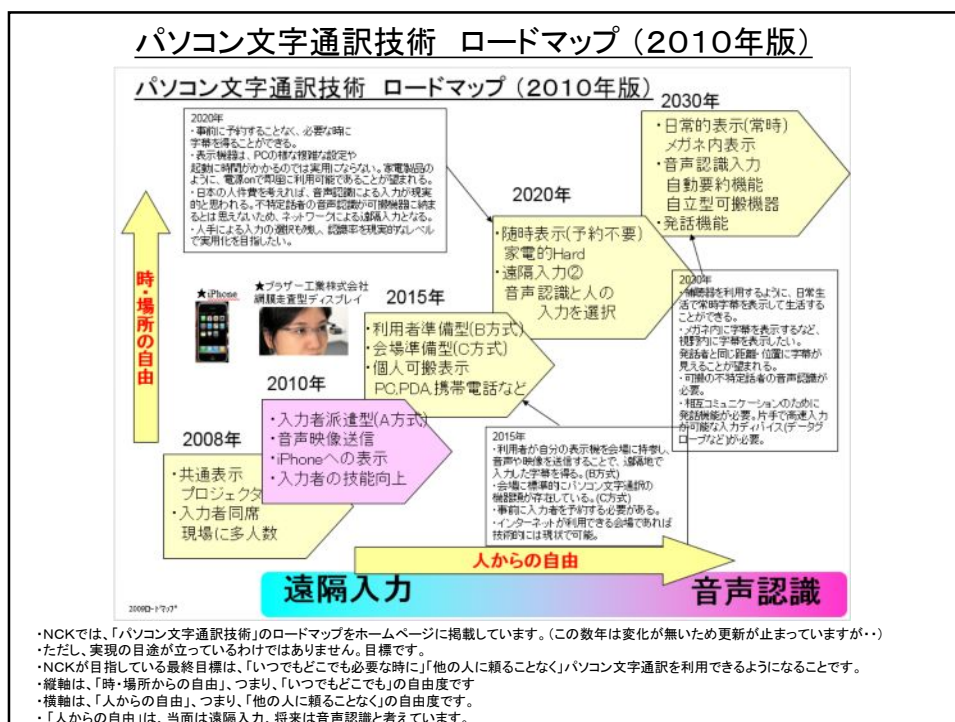


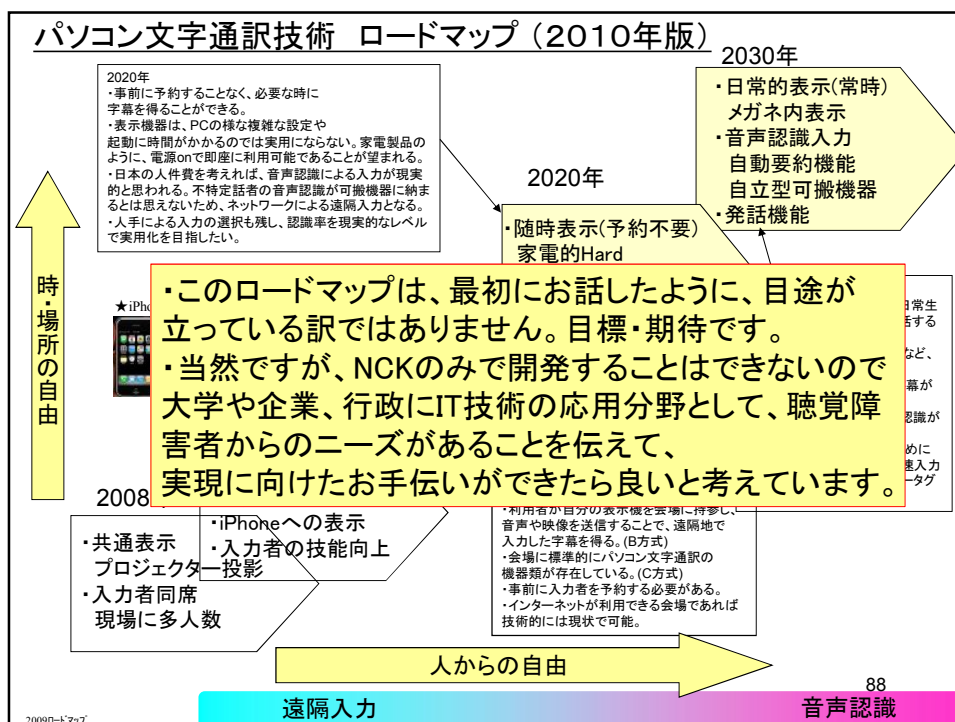
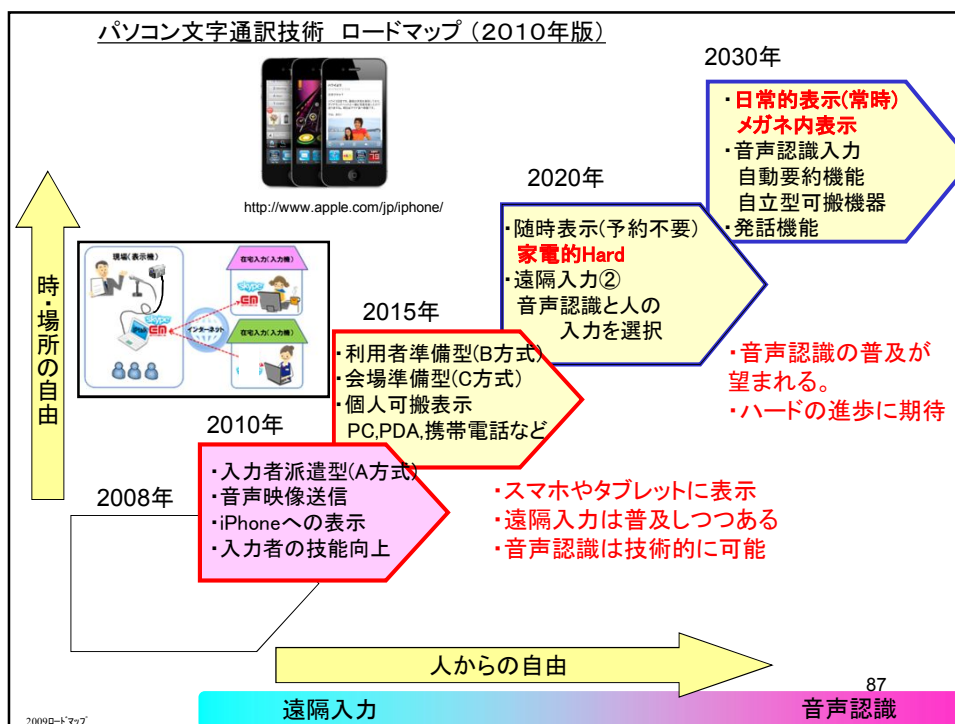


■ 今後の展望 ■

・聴覚障害者が置かれている文字通訳環境の変化

・パソコン文字通訳技術 ロードマップ





■ まとめ ■

まとめ

- ・IPtalkを1998年に開発し、パソコン要約筆記の普及とともに18年間ボランティアとして活動してきた。
- ・今、振り返ってみると、IPtalkの重要な機能のほとんどは、初期の段階に完成している。
- ・2005年以降は、「さらなる普及」を目指して、ソフトの開発だけでなく、NPOの設立や、パソコン文字通訳シンポジウムの開催や、在宅入力システムの開発や、連係入力のプロセス解析など、関連分野に活動の範囲を広げた。
- ・しかし、「人が入力する方法」では、「普及」という面に関しては、現状ではブレークスルーは見えていない。
- ・今後の「大きな普及」には、「人によらないシステム」、音声認識技術に期待している。

IPtalkのマニュアルなどの資料のあり場所

- ・最新のIPtalkとマニュアルなど
 - <http://www.nck.or.jp/iptalk.html>
 - <http://www.nck.or.jp/shiryou.html>
- ・FAQ（いろいろな質問とその答え）
 - http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/FAQ01.html
- 以下は、IPtalk9i,9sの頃の資料ですが、同じ機能なら9tシリーズでも使えます。
- ・講習会形式の資料
 - http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/manual/9i9s/9i9smanual/5koushuukai.htm
- ・機能の説明
 - http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/manual/9i9s/9i9smanual/3kinou_main.htm
- ・FAQ（いろいろな質問とその答え）
 - http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/manual/9i9s/9i9smanual/4konnatoki_main.htm
- ・古いIPtalk(9i,9s,9g,9hシリーズなど)
 - http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/kyuugata.htm
- ・いろいろな資料
 - http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/setsumei.html
- ・「ラルゴ」のホームページ
 - http://www.geocities.jp/shigeaki_kurita/largo/largo_top.htm

おわり