

特別支援教育における
情報支援技術と
情報アクセシビリティ



横浜市立二つ橋高等特別支援学校
松田基章 (matsuda@view-net.org)

はじめに

本日は、時間的な制約もありますので、過去の盲学校での実践を中心に特別支援教育の事例について、特に「情報アクセシビリティ」および「情報支援技術」について述べたいと思います。普通教育においても参考になれば幸いです。

まず今話題の「情報アクセシビリティJIS (日本工業規格)」についてですが、**X8341規格「やさしい」規格**と命名された。「高齢者・障害者等配慮設計指針」です。

同様な障害者政策として、米国では、リハビリテーション法508条が政府主導で強制力を発揮していますが、日本では、産業界中心でJIS規格で、推進されていることが特徴になっています。(以下説明)

「Webアクセシビリティ」について
X8341-3
「高齢者・障害者等配慮設計指針」

政府・公共機関はもちろん皆さんの学校も誰もがアクセスできるサイトを作らないといけない責務を負います。



2004年5月
—基本ガイド
ISO/IEC
ガイド71
(JIS Z 8071)

2004年6月
—セクター指針
—情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス
—第1部 共通指針
(JISX8341-1)

やさしい
X8341規格
—個別規格

第2部 情報処理装置 (JISX8341-2)
第3部 インターネット (JISX8341-3)
第4部 電気通信機器 (JISX8341-4)
第5部 事務機器 (JISX8341-5)

3部2004年6月 (JISX8341-3)

市立盲の取り組み
Webアクセシビリティ
JIS規格に先立ち、数年前から取り組んできました。

2004年末(7万)

2006年末(20万)

1999年末(3千)
立ち上げ初年度

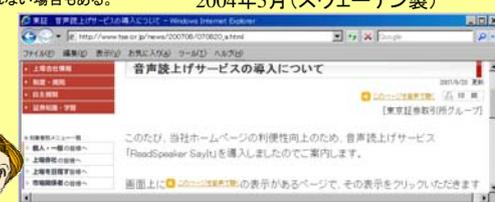
110周年記念式典

http://www.edu.city.yokohama.jp/sch/ss/yokomou/

【先週のニュース】
「8月20日東証Webサイトサイトに音声読み上げサービスを導入」

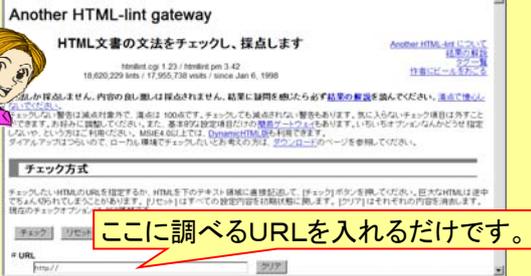
人名、地名、固有名詞、略語などについては、正しく読まれない場合もある。

「ReadSpeaker SayIt」を採用し
2004年5月(スウェーデン製)



東証もアクセシビリティに取り組み始めたようです。

学校で使いやすい文法チェックツールとしては個人サイトですが、以下が使いやすいと思われます。(是非 一度試してください。)



<http://openlab.ring.gr.jp/k16/>

【いくつかの調査結果】2007.8.24



東証サイト エラー 59個。HTML採点は - (マイナス) 148点。

(スタートしたばかりですから仕方ありませんが、あまりアクセシブルではないようです。始めることが重要なので、今後に期待です。)

横浜市 エラー 35個。HTML採点 100点。

(Web制作者が意識をされているようです。文法的には100点ですが、PDFだけで表示などアクセシブルではない部分もあります。以前よりは大幅改善されました。)

【結論】 文法チェックも大切ですが、**障害当事者の使い勝手のチェック「ユーザビリティ」を確認していること。発信者(作り手)の「やさしさ」が、真に大切になります。**皆さんの学校でも、完全でなくても皆さんもアクセシビリティを意識して下さい。

【補足: Webアクセシビリティ情報サイトへのリンク】

- 横浜市立官のWebアクセシビリティの取り組みまとめ (WORDファイル)
http://www.sdu.city.yokohama.jp/web/accessibility/summary_download_21web.doc
 - みんなのWebに協力 旧総務省2000年
<http://www2.nict.go.jp/ics/113/113-accessibility.html>
 - ONICTサイト (横浜市立官の取り組み2001年2002年総務省実証実験)
http://www2.nict.go.jp/ics/113/113-accessibility/press/press_yokohama.html
 - Flashを用いたアクセシブルなWebサイトの研究(2004年)
http://web3.cnc.or.jp/iss/inter/public/iss/iss_waon_chc01133_0.html
 - 日本電子専門学校アクセシビリティって何!
<http://www.jec.ac.jp/an/back/04/index.html>
- 国内: 情報バリアフリーのための情報提供サイト(総合サイト)
・規格やツール、資料など総合的にまとめられています。
<http://www.nict.go.jp/>



情報「支援技術」 (Assistive Technology)



養: TV会議

盲: 読書器



ろう: 拡大掲示

国の情報の施策

平成18年1月19日【教育の情報化の波】
IT新改革戦略 (新e-japan計画)

いつでも
どこでも
誰でも

ITの恩恵を
実感できる
社会の実現

障害者だけ
でなく!

誰もが!!



「高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT戦略本部)」

IT新改革戦略

改革



IT化を妨げる
社会的制約を排除



IT
(改革を支えるツール)

ネットワークインフラの整備

子どもたちや技術への投資

構造改革による飛躍
○ITの「新たな価値を生み出す力」や「課題解決力」で構造改革を推進

利用者・生活者重視
○ユニバーサルデザイン化されたIT社会を構築

国際貢献・国際競争力強化
○課題解決力を通じた国際貢献・国際競争力強化

引用先: <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/060119gaiyou.pdf>

生徒の夢を現実に！

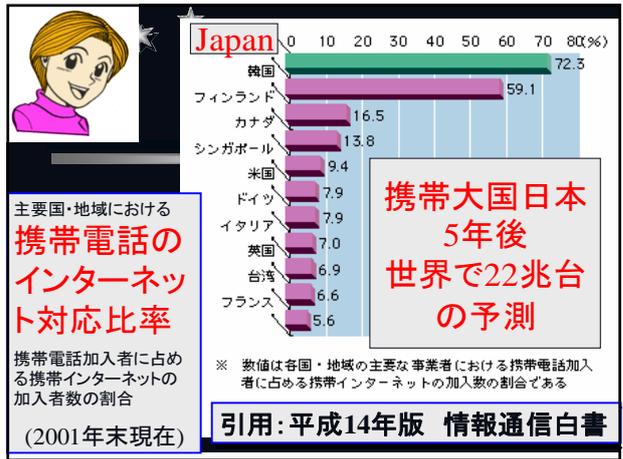
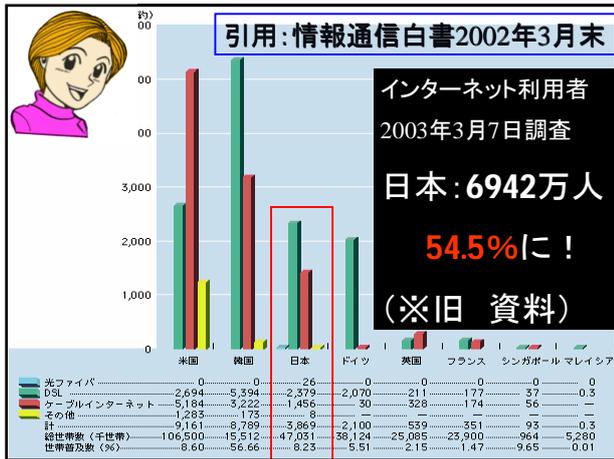
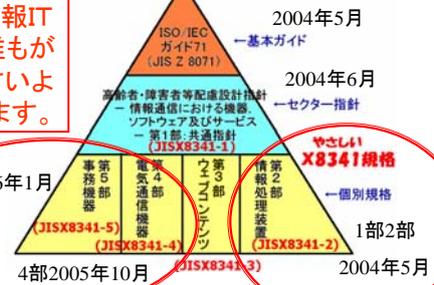
•でも、待っていたのでは・・・
夢は実現しない・・・



現状の学校では、問題や障害も多いが、**家庭や行政、協力企業などの連携も視野に！**

「情報アクセシビリティJIS(日本工業規格)」 「やさしい」にちなんで命名されたX8341規格 「高齢者・障害者等配慮設計指針」

今後、情報IT機器が誰もが使いやすいようになります。



視覚障害者が使える音声携帯電話
がやっと誕生!(現在は生活必需品)

2000年11月 → 2002年9月

音質も・・・

キャリアへも生徒個人が
答申(専攻科は成人)

毎年徐々に改善

ピンク・折りたたみが
いいね。
ユーザビリティ実現

メールも!
GPSも!
テレビ電話も!

2002年経産省開発実験に参加

スピーチオ

CCDカメラでバーコード
を読み取り機械音で発声

二次元バーコード
切手大の大きさに
800文字収納

横浜のバリアフリーマップ
づくりの制作にも協力

図版引用先: 株廣濟堂サイト

京都e音ネットに協力で、京都府立盲学校と協同実験2004年
音声対応 PDA (IP電話)

データ配信サービス

インターネットを通じた持ち運べる
デジタル図書の実現: 書籍のテキ
ストデータ・新聞情報などをネット
配信 現在は実験終了!
(許諾の得られた範囲に限

図版引用先: <http://www.u-radio.jp/>

【ICTの活用】 ICTの重要性
機器による機能補完・生活支援
モバイル・携帯電話・ICタグなどの新技術

インターネット自身がバリアフリー
情報化社会に積極的に生きる

障害者の自立・社会参加へ

情報支援技術と活用
視覚障害を中心に...

市立盲~2006

CCDカメラ
点字で記録
メモが出来る
簡易型機材

ブレイルメモ

拡大読書器
簡易型カメラ
で拡大読書
器製作をメ
ーカーへ直接
協力依頼!

スピーチオ
合成音声で
メモが開ける
視覚障害者
専用機材!

視覚障害者の特性(個人差あり)
最初に入カインターフェイスの壁
(キーボード利用)

健常者: 目で確認→即活用可能
視覚障害者: キー配列を覚えてから→活用

パソコン練習
キーボード練習
キーボード練習
パソコン練習

資料引用先: (株)ネットイン京都 <http://www.uchikomi.com/>

視覚障害者用キータッチソフトウェアが少ない現状
楽しんで「キーボード練習」を開発協力!
「ウチコミくん」ソフトウェア

内閣総理大臣賞

資料引用先: (株)ネットイン京都 <http://www.uchikomi.com/>



引用資料:「文部科学省 校内ネットワークを活用しよう」
・新たな交流(コミュニケーション)の場の提供

教師以外の
外部の研究者への質問など

授業交流や定例のテレビ会議など

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/kounai/chousa.html

以下の聴覚・肢体・知的の資料は
2005・2006年度横浜市教育の情報化
「盲・ろう・養護学校部会」
発表資料のごく一部です。
まとめた資料は、以下をご覧ください。
MS-Wordファイル11MB
PDFファイル

http://www.edu.city.yokohama.jp/sch/ss/yokokomae/ryosha/bu2/download_24c.html
http://www.edu.city.yokohama.jp/sch/ss/yokokomae/ryosha/bu2/download_24c.html



聴覚障害支援事例1 見える放送について

優先放送に切り替わり

じしん地震がおきています
つくえの下にもぐって
身の安全を守りましょう
あわててとびださない

職員室からの集中管理システム

非常時・災害時などは・・・

聴覚障害支援事例2 Web検索

自力でできる調べ学習のために

ふりがなの必要性

さまざまな「ふりがな」サイトやソフトがある。
基本的な機能は同じだが・・・
手軽な使いやすさと辞書能力およびセキュリティなどの付加的な機能で判断

著作権法第32条

第三二条(引用)

キッズGOOふりがな表示から

ふりがなソフト「かな棒くん」の4年生以上の漢字設定から

第三二条(引用)

穴あきキーボード

ひらがなキーボード

肢体学校支援

スティックマウス

トラックボール

【知的学校実践事例】
私の趣味・興味を持っていること

- アニメ・芸能会・スポーツ・音楽・ゲーム・カードゲーム・ファッション・芸能人等

↓

- Web上、雑誌から写真等の流用を考える

著作権の問題

件名：パワーポイント利用について

依頼文の事例

本文：
前略
横浜市立高等養護二つ橋分教室の...というのですが、
今度学校の文化発表会がありその際私が描いたポケモンのキャラクターの絵を
パワーポイントで紹介することになりました。
何か問題がありましたら、お忙しい中大変失礼ですが2月7日(火)までにメールにてご連絡ください。
草々

当社といたしましては、著作物の使用をご希望される方へは、
皆様の良識ある判断のもと、以下の範囲に
ご使用を収めていただきますようお願い致しております。

1. 個人的使用であること
2. 営利目的ではないこと
3. 画像は、ご自身が書き起こされた静止画のイラストであること
(動画や、音楽、ゲーム等ではないこと)
4. 他者に画像を配布したり、他者からの画像を使用しないこと

企業等からの返信文例

以上をお守りいただき、楽しい文化発表会になることをお祈りいたします。

(お断り)実際の図版は著作権上消去しています。

まとめ

- 自分のこととして著作権の問題
- 興味のあることなので熱心に活動
- 音楽・動画・アニメーション→想像力
- 親切な行為も感じ取れた
- メールを外部の会社・個人とやり取りすることにより、見知らぬ人と触れ合いをダイレクトに経験できた。(電話要求もメールにてあった。)



情報支援技術のまとめ 障害者支援機材開発の歴史

・タイプライタの発明 イギリス ミル(Henry Mill) 1714年

(死後盲人のために開発したことが判明)

・電話の発明 ベル(Alexander Graham Bell) 1876年
(耳の不自由な母親や聴覚障害者の妻の為に開発)

・現在タイプライターは電動タイプライタやワード
プロセッサ、電話はその後携帯電話に進化し、
現代人の生活に必要なものになってきている。

障害者に必要なもの=実は、健常者にとっても便利

(ユニバーサルデザインの考え方とも合致)

まとめと 最後に お願い

一般校にも 6%といわれる軽度の知的障害を持っている生徒が在籍していたりする。またノーマライゼーションに伴い、視覚・聴覚・肢体の障害当事者が在籍していたりすることも聞いている。何かあれば、近くの特別支援学校とも協力連携し、ちょっとした工夫で本人の学習環境が少しでも改善できればよいと思う。

また、Webアクセシビリティについては難しいからやらないと言うことなく、少しでも配慮をしていただければ幸いです。

