

オープンソースソフトウェアと Webアクセシビリティ

共催: ITRC UAI
(Universal Access to the Internet・
高齢者と障害者のインターネット利用)研究会

司会: 西本卓也(東京大学・WIT企画幹事)

全体の進行

- 概要説明 5分
- 第1部：講演・プロジェクト紹介
 - － 登壇者（敬称略）
 - 渡辺隆行（東京女子大学・UAI研究会 主査） 15分
 - 西本卓也（東京大学） 5+5分
 - 中村精親・辻勝利（ミツエーリンクス） 30分
 - 福田健太郎（日本IBM） 30分
- 第2部：パネル討論 30分

企画のねらい

- Webはユニバーサルなメディアとして設計
 - 視覚障害者は合成音声によって利用
 - 現実には高齢者や障害者に使いにくいサイトが
- Webコンテンツ・アクセシビリティ標準化
 - 海外では W3C WCAG 2.0 の策定が完了間近
 - 日本でも JIS X 8341-3 の改訂作業
- 新たな標準が受け入れられるために
 - 新しい標準技術を生かせる支援技術が重要

企画の経緯

- アクセシビリティを取り巻く環境の変化
 - Windows Vistaの登場
 - 新しい支援技術や製品の登場
 - Mac / Linux など代替OSの台頭
- 技術の変化にどう対応するか？
 - 商用ソフトのバージョンアップを待てない
 - ユーザニーズの多様化に対応したい
- オープンソースソフトウェアへの期待
 - Free=自由
 - 「オープンプロセス」の成果として

NVDA 日本語化プロジェクト

- 海外で開発されたスクリーンリーダー
 - Windows Vistaにも対応
 - 国際化を考慮
 - Pythonで実装
 - 高い拡張性
 - 高機能で無償
- 日本語に固有の機能を追加
 - 本日、新しいバージョンを公開

Galatea プロジェクト

- フリーの音声合成エンジンとして
 - カスタマイズ性
- 音声対話ツールキットとして
 - VoiceXML / マルチモーダルWeb
 - Linux / Windows対応

アクセシビリティソフトウェア基盤

- Eclipse ACTF
 - Accessibility Tools Framework
 - IBMのWebアクセシビリティ研究成果を寄贈
 - aDesigner など

パネル討論

- 支援技術開発におけるOSSの利点？
- OSSで取り組むべきソフトとは？
- 現状のプロジェクトが抱える問題点？
- 注目すべきOSSプロジェクトは？
- OSSと研究／OSSとビジネスのあり方？

– OSS＝オープンソースソフトウェア

GalateaTalk

GalateaTalkの概要

- 日本語音声合成エンジン
 - Windows版／Linux版
- 構成要素
 - gtalk: 音声生成
 - chasen: 形態素解析
 - unidic: アクセント情報付き単語辞書
 - 全てが無償の日本語TTS
- 使用実績
 - 「島根県CMS」など

GalateaTalkの特徴

- マークアップによる読み上げ制御
 - JEIDA-62-2000規格に準拠
- 音素継続長情報の取得が可能
 - リップシンクに利用
- カスタマイズツール: VoiceMaker
 - コーパスから話者モデルを作成
 - 話速別コーパス(東大・東京女子大)
 - 科研費特定研究の成果、公開準備中

開発の経緯と今後

- Galatea Toolkitの一部として開発
 - 音声対話ツールキットとして
 - 2003年にIPAプロジェクトの成果を公開
 - IPAライセンス
 - 商用利用可能
 - 改変の公開義務なし
- 今後の予定
 - ISTC(音声対話技術コンソーシアム)で継続
 - 会費制、だが問い合わせには個別に対応
 - 2009年春に新バージョンを公開予定
 - galatea.sourceforge.jp

Galatea Dialog Studio

開発の経緯と展望

- 擬人化音声対話エージェント
 - GalateaTalk 音声合成
 - GalateaFSM 顔画像／視線動作
 - Julius 音声認識
 - VoiceXMLによる音声対話記述
- ユビキタスWebとアクセシビリティ
 - マルチモーダル対話記述の標準化
 - 情報処理学会／ISTC
 - 音声対話の分析で得た知見
 - 東京大学／東京女子大学(科研費特定研究)

音声インタフェース固有の快適性

- タスクの本質的な構造に基づく設計
 - 画面ではなくアプリの情報を音声化
 - 対面朗読→模擬対話→読み上げ用HTMLアプリ
 - 「ショッピングカート」/アンドウの重要性
 - 開発が大変、効率化したい
 - Ruby on Rails + {VoiceXML or HTML}
 - モダリティ階層モデル
 - REST : Representational State Transfer
 - Galatea Dialog Studio としての実装
- Linux : Ubuntu / Knoppix
 - 音声インタフェースに特化したOS環境

メニュー全体の説明を聞くか

メニュー全体の説明を聞きますか？

[はい](#)
[いいえ](#)

[メインメニュー](#) [終了](#)

対面朗読者と視覚障害者の対話の分析とその応用,
情処研報, 2007-SLP-11, pp.55-60, Feb 2007.

メニュー選択

お弁当は、特上弁当、上弁当、並弁当に分かれています。

メニュー名	説明	候補に残す
特上弁当	1200円から1600円の高級感漂うお弁当で、全19種類あります。型に入れた白いご飯にゴマをふったものとおかずの組み合わせからできており、サラダが充実しています。	<input type="checkbox"/>
上弁当	1200円のお弁当で、華やかな化粧箱に入っています。5種類あり、お肉もお魚も楽しみたい方におすすめのお弁当です。	<input type="checkbox"/>
並弁当	600円から1200円の一般的でリーズナブルなお弁当です。揚げ物弁当、どんぶり弁当、カレーなど種類が豊富で、約50種類あります。	<input type="checkbox"/>

チェックしたものを候補

[メインメニュー](#) [終了](#)

条件

該当商品は、54品です。

続いて、値段や中身の系統を条件として、候補となるお弁当を絞り込むことができます。条件を追加しますか？

[はい](#)
[いいえ](#)

[メインメニュー](#) [終了](#)

階層化メニュー

特選御膳

...

松花堂弁当
スタンダード1

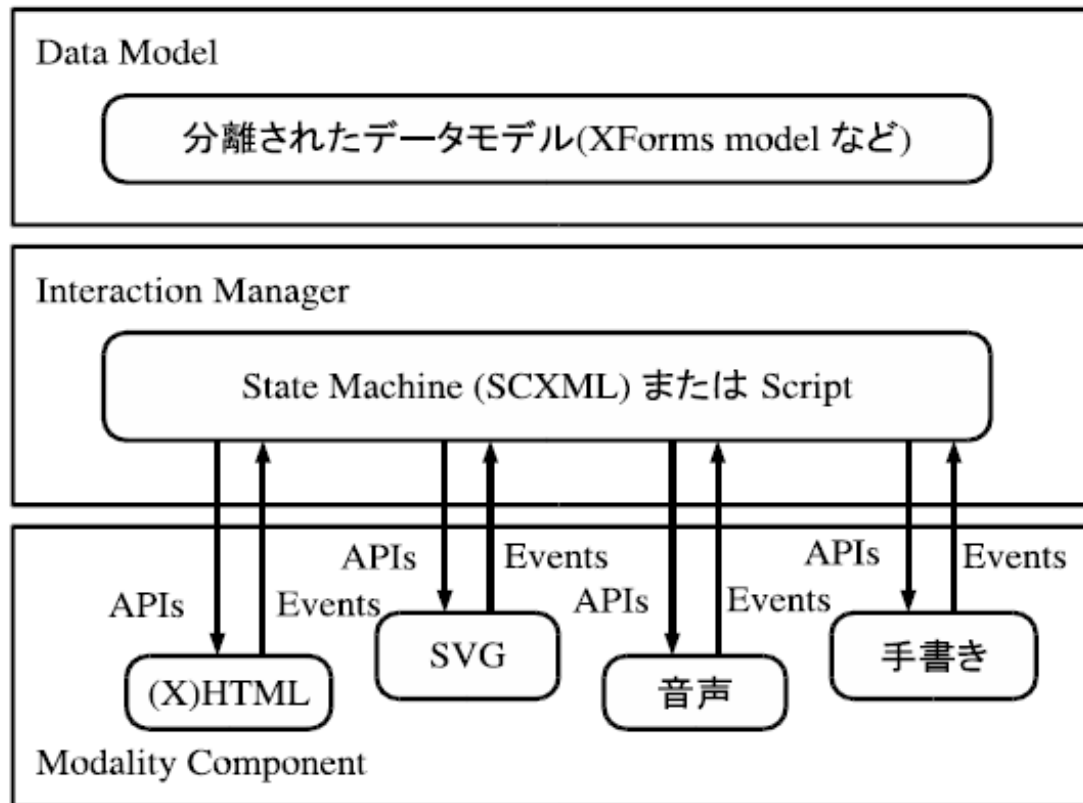
....

カツカレー
ステーキカレー
天むす
松花堂

「お気に入り」リスト

MVCモデルとマルチモーダル

- MVC = Model / View / Controller
- View => Modality Component



マルチモーダルIFの6階層モデル

