

ISTC総会資料 (統合グループ Linux版)

2006年10月26日

西本卓也(東京大学)

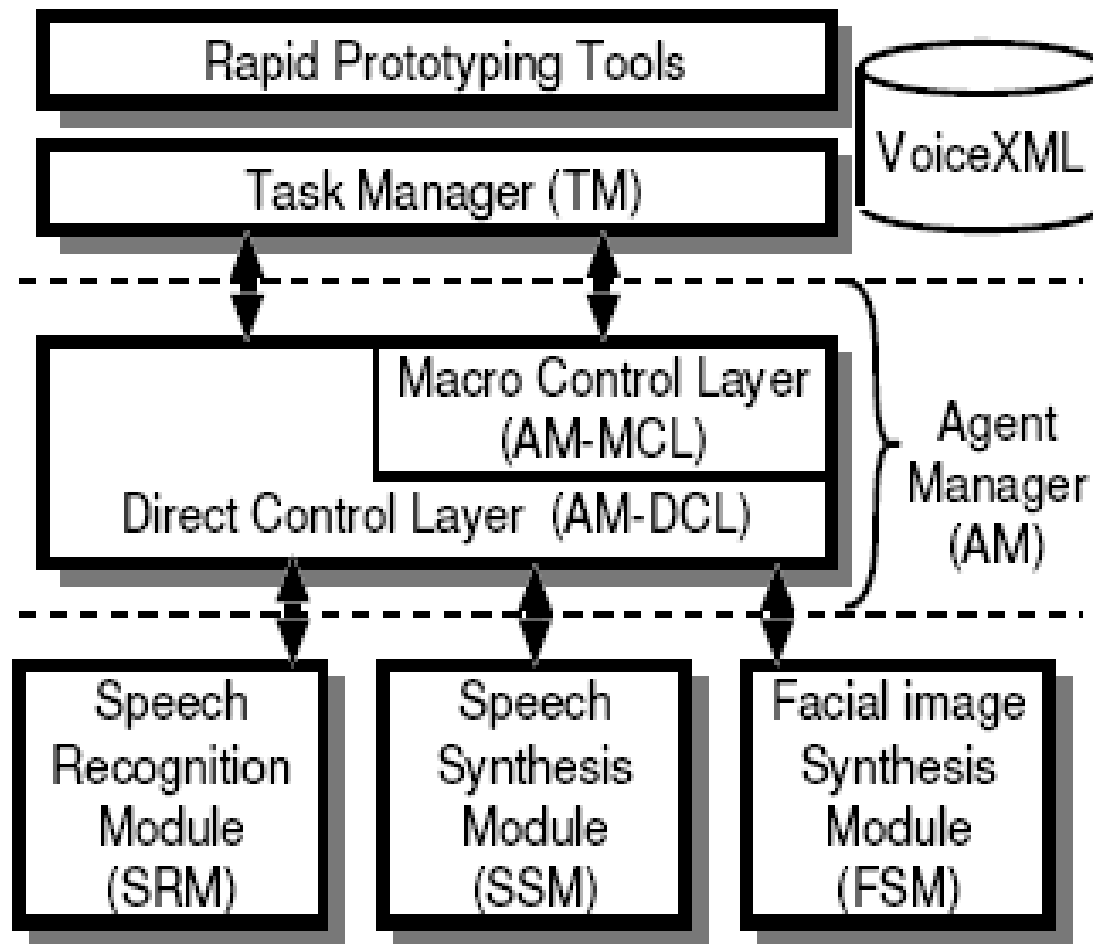
nishi@hil.t.u-tokyo.ac.jp

<http://hil.t.u-tokyo.ac.jp/~nishi/>

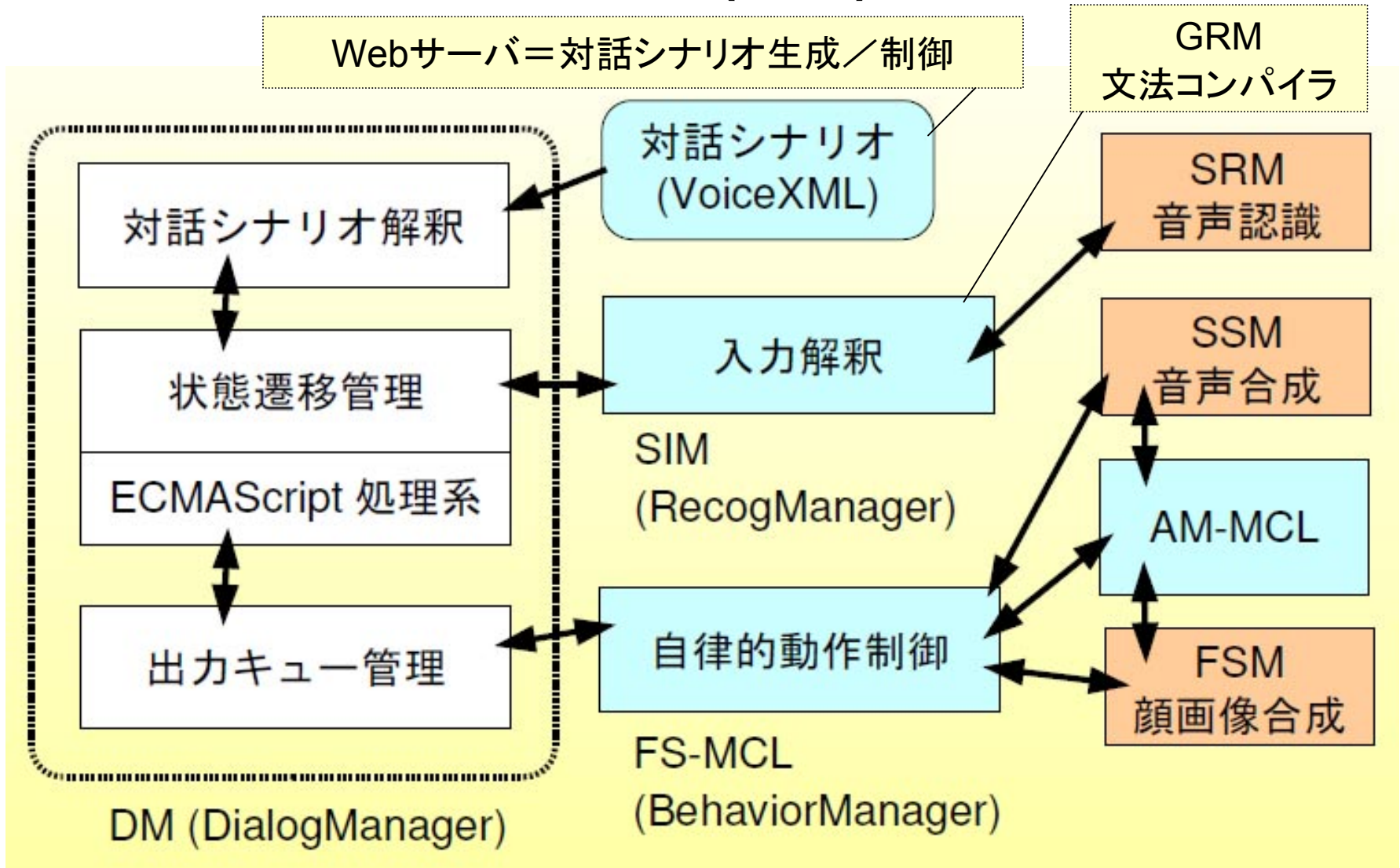
2006年10月版の配布内容

- AM / AM-MCL / TM のメンテナンス
 - 音声と顔画像の同期の改善
- Galatea Dialog Manager (Linux)
 - [DM1] Ver 1.1.0 (061020) IPA版の後継
 - 必要最小限のモジュール構成で動作
 - [DM2] Ver 2.1.0 (061020) 講習会版の後継
 - 自律動作制御などのモジュールを拡張
 - ドキュメント改訂版

Galatea Toolkitの構成



対話管理部(V2)の構成



2006年度の計画(1)

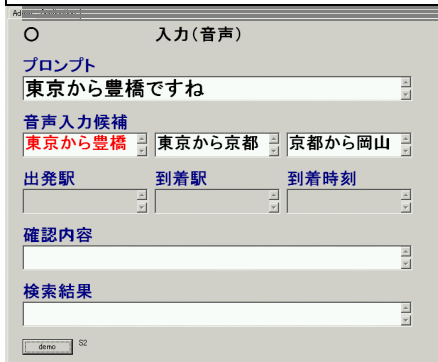
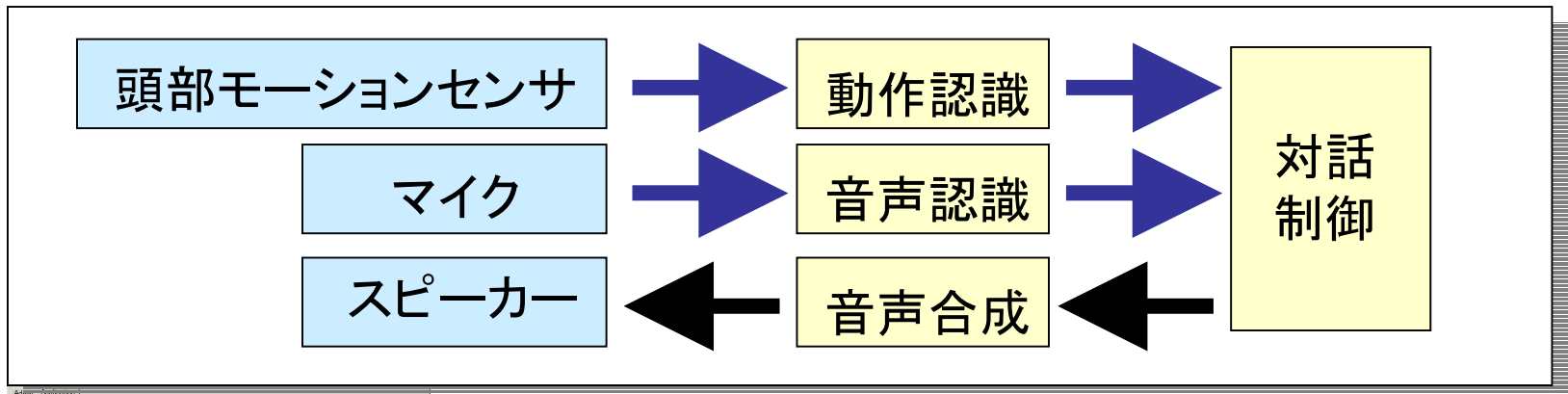
- 声と顔のカスタマイズ(講習会での実習)
 - カスタマイズツールの提供
 - ドキュメントの整備(組み込み手順)
- 応答速度の向上、正確な同期
 - AM-MCL, FSM, SSM を拡張
 - From @SSM tell Speak.sync = 1000
 - To @FSM set Speak.sync = 1000

2006年度の計画(2)

- 身体動作とタイミング制御(未公開)
 - CGキャラクタによる対話エージェント
- 入力モダリティ統合(未公開)
 - 話者認識と音声認識を用いた対話
 - 頭部モーションセンサを用いた対話(千葉工大と共同)
- 応用システム(未公開)
 - メニュー選択タスクの対話システム実装
 - 視覚障害者と対面朗読者の対話(東京女子大と共同)
 - WIT研究会(2006年3月および12月予定)

頭部モーションセンサの利用

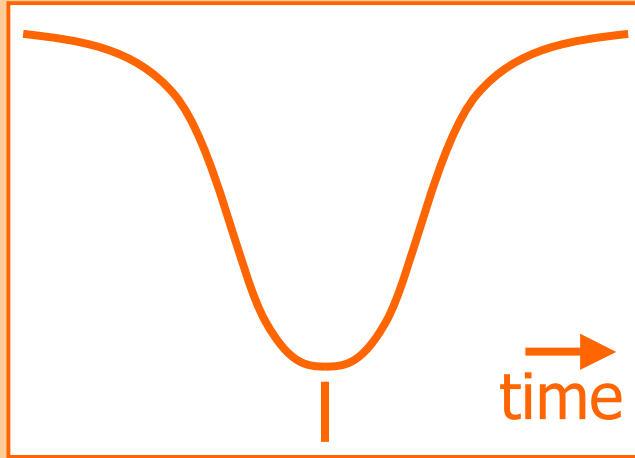
- 目標：音声認識の曖昧さの補完
– 対話における自然な身体動作を利用



會田, 西本, 中沢, 大川, 嵯峨山:
"頭部モーションセンサと音声を用いた
対話インタフェースの提案,"
ヒューマンインタフェースシンポジウム2005,
Sep 2005.

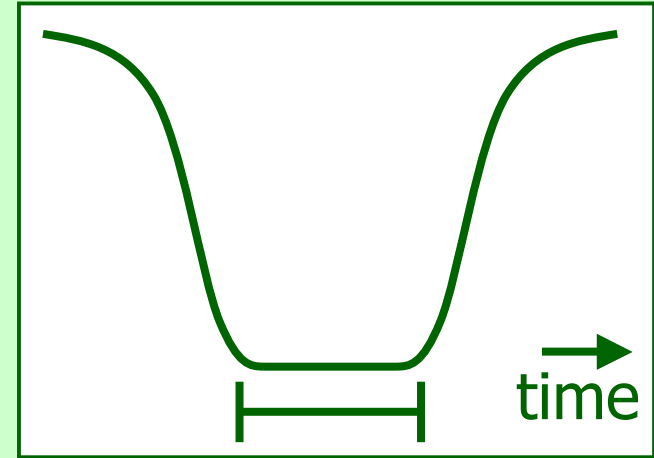
心地よいジェスチャーとは？

操作労力重視



最小位置は一瞬

頑健性重視



最小位置に時間を置く

客観的・主観的 評価実験を行う

学習の容易性・頑健性・心的負荷

メニュー選択タスクの対話

- アプリケーション
 - お弁当注文システム
- タスク
 - お弁当のカテゴリを選ぶ
 - 価格帯？和洋中華？
 - お気に入りのお弁当を選ぶ
 - 選ばれたカテゴリの中身を読み上げて判断
 - お気に入りからお弁当を決定する
 - お弁当の中身を比較して検討

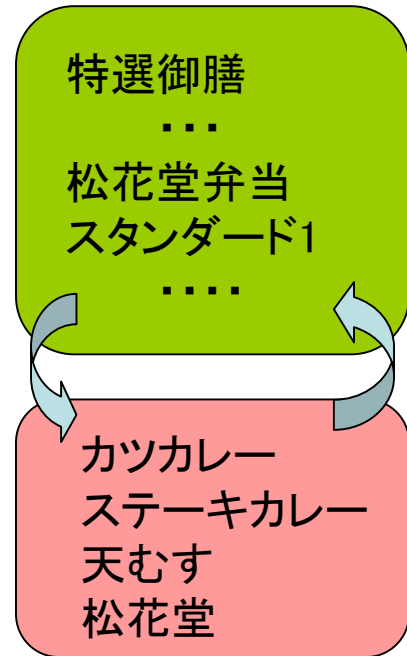
対面朗読技術の有効性(仮説)

- 1)ショッピングカートモデル
 - 階層化メニューから何かを選択する
- 2)音訳技術
 - 視覚に依存しないで情報を伝える
- 3)対面朗読技術
 - 3a) 大局的理解(全体把握、比較、再構造化)
 - 3b) 双方向性(確認、共同作業)

「ショッピングカート」モデル

- 対象の全体把握
- リストの読み上げ
 - 気になったアイテムはカートに入れる
 - 複数の候補アイテムがカートに入る
- カート内容の詳細説明
 - 詳細情報を聞いて取捨選択
- カート内に残ったアイテムを確定

階層化メニュー



ショッピングカート

対話記述言語WG

- 標準化

- マルチモーダル対話記述言語
- ユースケース／アーキテクチャ

- 目標

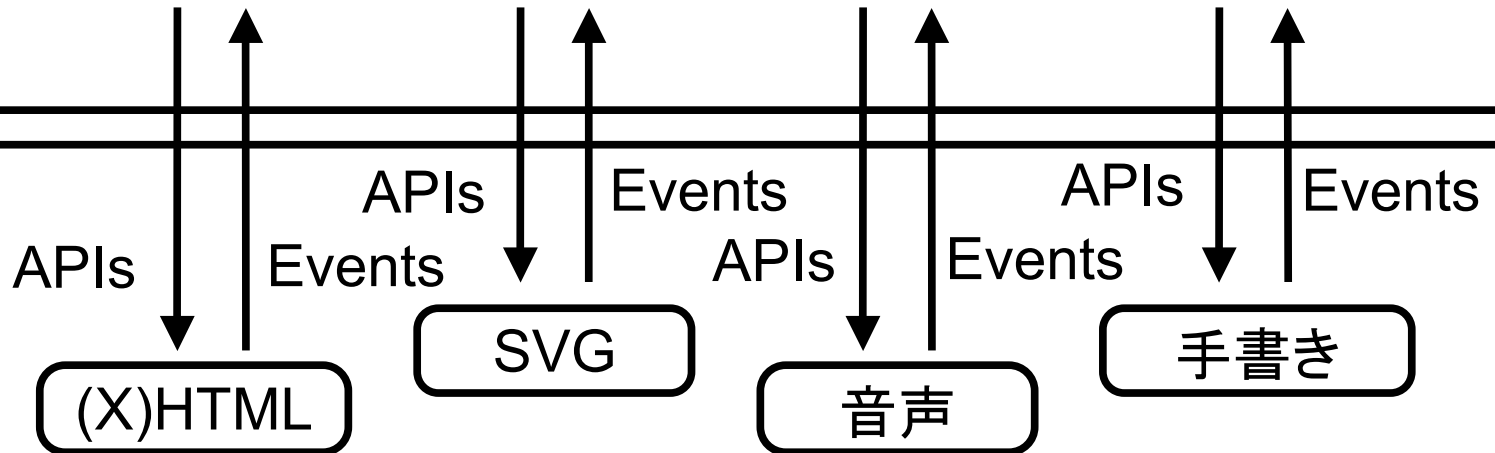
- モダリティに依存する処理の集約
- 使用モダリティの追加や変更の柔軟性
- きめ細かいタイミングでの入出力制御

Data Model

分離されたデータモデル(XForms model など)

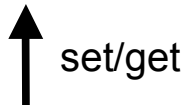
Interaction Manager

State Machine (SCXML) または Script

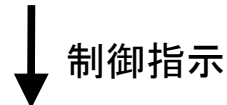
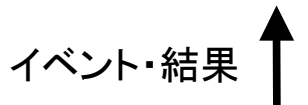
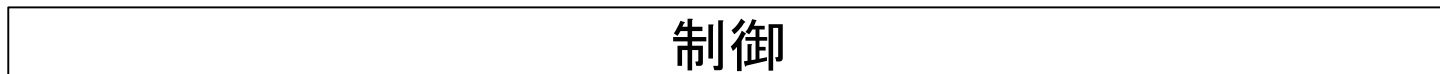


Modality Component

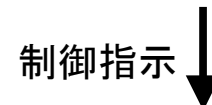
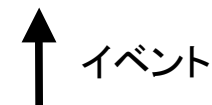
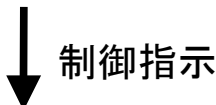
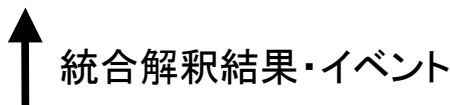
6層:
アプリケーション



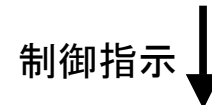
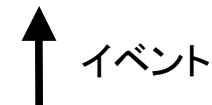
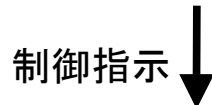
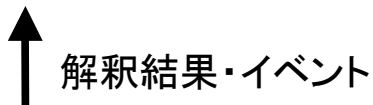
5層:
タスク間制御



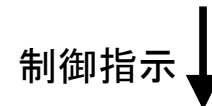
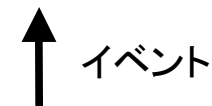
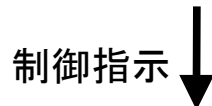
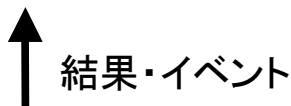
4層:
タスク内制御



3層:
モダリティ統合



2層:
モダリティ
コンポーネント



1層:
入出力デバイス



入力

出力

開発者サポート

- Galateaウェブサイト
 - <http://hil.t.u-tokyo.ac.jp/~galatea/>
 - Galatea Wiki (掲示板など)
- 配布サイト: sourceforge.jp
 - <http://sourceforge.jp/projects/galatea/>
 - IPA最終版の配布など
 - GalateaTalk は別途 SourceForge を運用