

徳田・李研究室

音声言語処理グループ

<http://kt-lab.ics.nitech.ac.jp/>

名古屋工業大学

情報工学科

人間のように対話する知的機械の実現

- 聞く: 耳, 目
 - 音声認識
 - 感情認識
 - 話者認識
 - 表情・手振りの認識
 - 読唇
- 話す: 口, 顔
 - 音声合成
 - 様々な発話スタイルの実現
 - 話者の声質
 - 表示・手振りの合成
 - 唇動画像の合成

人間のように対話する知的機械の実現

音声・画像の認識

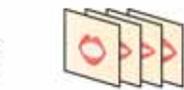
音声や顔画像を用いた個人認識

ジェスチャーや手話の認識



認識システム

認識結果



手書き文字の認識

合成システム

合成したい音声の情報

音声や唇動画像を用いた音声認識

音声・画像の合成

テキスト情報からの音声、顔・ジェスチャー画像の合成



太郎君、お元気ですか。

合成歌声



楽譜情報からの歌声合成



こんにちは

認識・合成技術を利用した低ビットレート音声符号化

お元気ですか。



テキスト情報

楽譜情報

2005年度メンバー

- 教授： 徳田恵一
- 助教授： 李晃伸
- 助手： 南角吉彦
- 特別研究員： Christian Weiss (ボン大)
- 招聘研究員： Maria Joao Barros (ポルト大)
- 秘書： 黒宮なつき，森純子
- 社会人博士： 寺嶋立太 (豊田中央研究所)
- 博士： 2名 (国費留学生1名, IBM・CMU 研修1名)
- M2： 3名
- M1： 6名
- B4： 13名
- 研究協力者： 宮島千代美 (名大), 酒向慎司 (東大)
戸田智基 (NAIST), Alan Black (CMU)

国際的な研究活動を推進

北村研究室とも連携

4年生はほとんどが
大学院へ進学

OBは大学のみならず
一流企業研究所でも活躍
東芝，デンソー，豊田中研他

徳田・李研究室の特徴

理論

新規理論の探求



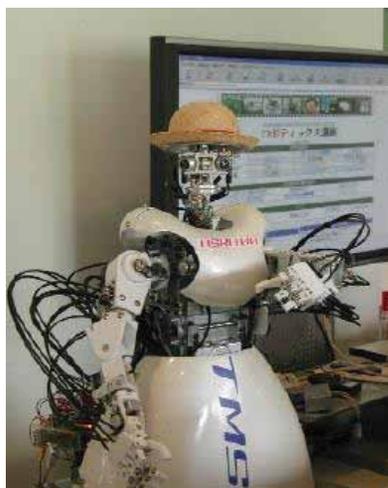
応用

実用的なシステム構築

文武両道を目指す

- 研究基盤ソフトウェアを開発提供
- 大規模国家プロジェクトへの参加
- 一流企業との共同研究
- 国際会議への積極参加

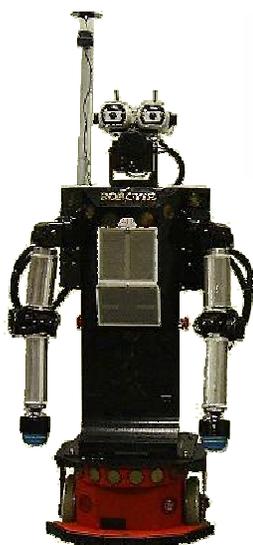




研究基盤ソフトウェア HTS & Julius



Speegle



ほとんどの音声関連研究室が利用
高性能音声認識エンジン Julius

国際コンペティションで優勝
高品質音声合成システム HTS

公開フリーソフトウェア

- HMM音声合成ツールキット HTS
- 汎用大語彙連続音声認識エンジン Julius
- 音声信号処理ツールキット SPTK
- 韻律・言語情報エディタ PLEd
- 擬人化音声対話エージェントソフトウェアツールキット Galatea Toolkit (Galatea Talk)
- マルチモーダル音声データベース M2TINIT
- Festival 音声合成システム Festival

Google™ PageRank: !

国内の大学・企業のみならず
ケンブリッジ大, マイクロソフト研究所等
海外の大学・企業でも多く利用

関連研究プロジェクト

- 文部科学省 科学研究費補助金, 基盤研究(B)
「デジタルメディアコンテンツ制作のための多様な音声の合成技術 ---バーチャルボイスタレント/シンガーの実現---
- 文部科学省 e-Society 基盤ソフトウェアの総合開発
「ユーザ負担のない話者・環境適応性を実現する自然な音声対話処理技術」
- 情報処理学会 音声言語情報処理研究会
「音声対話技術コンソーシアム(ISTC)」
- 文部科学省 科学研究費補助金, 基盤研究(B)
「多様な声質を実現する音声合成のための自動ボイスビルダー」
- 文部科学省 科学研究費補助金, 特定領域研究(B)
「韻律に着目した音声言語情報処理の高度化」
- 情報処理振興事業協会(IPA) 独創的情報処理技術育成事業
「擬人化音声対話エージェント基本ソフトウェアの開発」
- その他, 多数

複数のプロジェクト等により豊富な研究資金を確保

共同研究他

- ブラザー工業株式会社
- 豊田自動車株式会社
- 船井電機株式会社
- 旭化成株式会社
- 松下電器産業株式会社
- エイ・ティ・アール音声言語コミュニケーション研究所
- カーネギーメロン大学

- 株式会社 豊田中央研究所
- 株式会社ピートゥピーエー
- エイ・ティ・アール音声言語通信研究所
- 南カリフォルニア大学

共同研究参加者にはアルバイト代を支出

論文賞

- 電子情報通信学会 「第7回猪瀬賞」
- 電子情報通信学会 「第57回論文賞」
- 電気通信普及財団
「第16回電気通信普及財団賞」
- 電気通信普及財団
「第12回電気通信普及財団学生論文賞」
- 日本音響学会 「栗屋潔学術奨励賞」× 2
- 日本音響学会 「ポスター賞」× 2

研究レベルの高さを測るひとつの尺度

招待論文・講演等

- 招待論文
電子情報通信学会論文誌 × 1
- 解説論文
電子情報通信学会誌 × 1
情報処理学会誌 × 1
日本音響学会 × 2
- 招待講演論文
国際会議 × 2, 日本音響学会 × 1
電子情報通信学 × 3
- 招待セッション論文
国際会議 × 3
- 海外講演・海外特別講義等
大学 × 11, 研究所 × 8



研究レベルの高さを測るひとつの尺度

学会発表・出張等2004年～

- モントリオール(カナダ)
- ピッツバーグ(アメリカ) × 2
- マウイ(ハワイ)
- ジェジュ(韓国)
- フィラデルフィア(アメリカ)
- 北京(中国)
- リスボン(ポルトガル)
- エジンバラ(英国)
- 東京 × 多数回, 横浜, 埼玉, 下呂, 仙台
- 京都 × 多数回, 大阪, 徳島, 沖縄, 北海道
- その他

今後の学会参加予定地:

ホノルル(ハワイ)
トゥールーズ(フランス)
ピッツバーグ(アメリカ)
アントワープ(ベルギー)
ボン(ドイツ)
ブリスベン(オーストラリア)
ラスベガス(アメリカ) 他

旅費・宿泊費・諸経費等はすべて研究室から支出

自分の発表がなくても, 勉強のために
学会・講習会等に参加することが可能

計算機環境等

- 強力な計算サーバー群
約30台(PentiumD 3.2GHz 4GB×7他)の計算ノード
TbyteクラスのファイバーチャネルRAIDシステム等
- 一人一台のLinuxマシン
- 必要に応じてノートPCの貸与
- その他, 十数台の共用マシン

- 録音スタジオ
小さいながらプロ仕様



研究に必要な能力

- 数学の基礎力
- コンピュータプログラミング
- 英語の読み書き, 会話

- 目立ちたがり
- 旅行好き, 音楽・音好き

そして何より**意欲**

音声言語処理の理論は奥深い
大学院進学を強く推薦

徳田・李研究室見学会

場所：2号館3階302A号室

第1回 12月 7日(木) 13:00 ~

第2回 12月13日(水) 13:00 ~

第3回 12月21日(木) 13:00 ~

研究室での生活などは見学会で