

# 研究スタッフ

教授：伊藤 彰則

講師：能勢 隆

## 研究目的

### 次世代HCI(Human Computer Interaction)システムの開発

#### ◆人間と機械が自然にコミュニケーションできるシステム

##### ➤必要とされる要素技術

- ✓音声や歌声の認識
- ✓情報統合・判断システム
- ✓自然な音声、歌声の合成
- ✓音声やオーディオ信号の高信頼伝送

##### ➤いくつかの応用システムを試作



## 主な研究テーマ

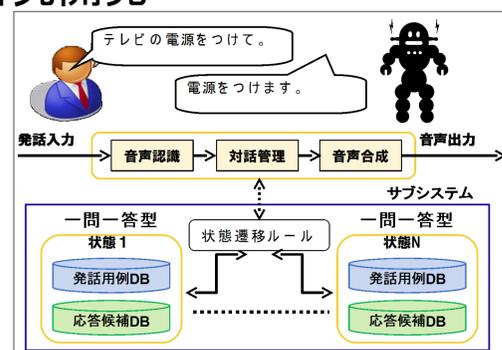
### 1. 高度で柔軟な音声対話システム

#### ◆マルチモーダル情報、パラ言語的情報を利用した対話の高度化

ユーザの対話状態の推定を行い、平常ではない状態（困っている、焦燥しているなど）のユーザに対して望ましい対話を行う手法の研究開発

#### ◆記述が容易な音声対話システムの開発

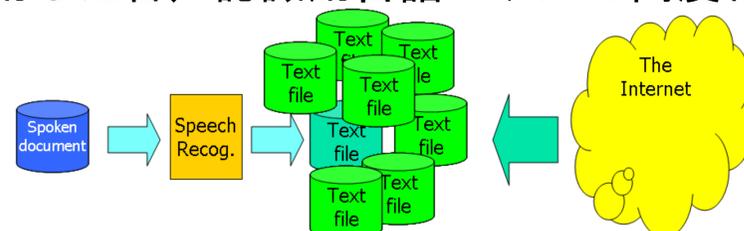
情報案内システム、対話ロボットなどを一様のインターフェースで作成するための枠組みを開発



### 2. Webを利用した音声ドキュメント処理

#### ◆大規模音声ドキュメントを活用した音声認識、音声ドキュメント検索

講演、ニュース録音、Web上の関連文書を活用した音声認識用言語モデルの高度化  
ドキュメント検索アルゴリズムの高度化



### 3. 外国語学習システム

#### ◆音声認識技術を用いた対話型外国語学習システムの開発

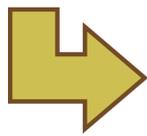
発音誤り、文法誤りなどの典型的な外国語誤りを判定する手法、リズム、イントネーションの自然性を自動的に判定する手法の研究開発

自由対話による実践的な訓練をサポートするシステムの開発

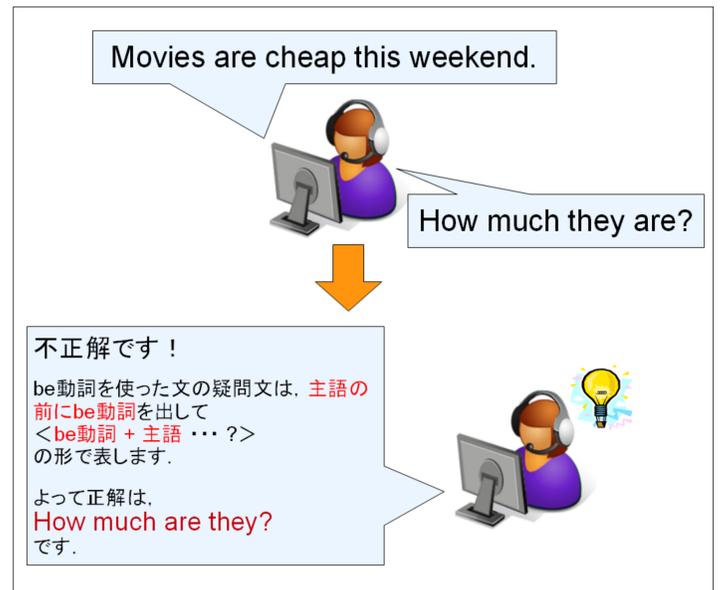
#### ◆やさしい日本語作成支援システムの開発

日本を訪れる外国人が誤解なく理解できるようにやさしい日本語文の作成を補助するシステムの開発

入力文:  
直ちに高台に避難して下さい



この日本語のやさし  
しさは〇〇点です



### 4. 歌声分析・評価

#### ◆歌声の持つ様々な側面を評価

「熱唱度」の提案と評価システムの開発

特殊な歌唱法の音声収集と分析

#### ◆作詞補助システムの開発



### 5. スタンドアローン型音声認識の要素技術開発

低演算の計算資源においても活用可能な音響特徴量の研究開発

分散型マイクロフォンを用いた雑音低減手法の研究開発

### 6. IP網での高付加価値マルチメディア通信

#### ◆放送型（マルチキャスト）マルチメディア通信

#### ◆パケットロスに頑健なマルチメディア通信

災害時にも運用可能なパケット補償技術の研究開発

#### ◆高機能ストリーミング、マルチメディアハイディング

混合音楽信号の特定パートを操作可能にするデータ付加方式、音声信号に対する画像情報の埋め込み方法の研究開発

