

平成15年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

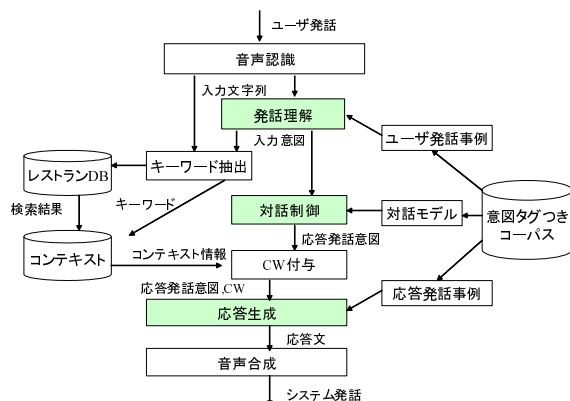
宮尾 研究室	氏 名	林 啓太
卒業研究題目	コーパスに基づく音声対話システムに関する研究	

近年，音声処理技術の向上により，音声対話システムの研究が盛んに行われてきている．音声対話システムを構築する手法は大きく2種類あり，1つは発話ごとにルールを定義する方式（ルールベース），もう1つは収集した事例を利用する方式（コーパスベース）である．

ルールベースシステムでは，発話ごとにルールの定義を行うため，自然発話に対応するには，種々の言語現象を盛り込んだ詳細なルールを記述する必要がある．しかも，それらはすべて人手による記述となるため，ルールの数が増え複雑になるにつれて，ルールの追加等が困難になる．一方，コーパスベースシステムでは，学習データ収集の困難さという問題はあるが，事例を用いることで発話ごとにルールを作成する必要がなくなり，コーパスを追加することによって，発話の多様性にロバストに対応可能なことが期待できる．

本論文では，大規模な意図タグつき音声対話コーパスを利用した音声対話システムの構築について述べる．音声対話システムにおける処理は主に，ユーザーの発話意図を理解し（意図推定），その発話意図から次にシステムが発話すべきこと（応答意図）を決定し（対話制御），そして，システムが実際に発話する文を応答意図から生成する（応答生成），というプロセスになる．本研究では，これまで個別に研究されてきたコーパスベースの発話理解，対話制御，発話生成という要素技術を組み込んでレストラン検索音声対話システムを構築した．

構築したシステムについて，CIAIR 車内音声対話コーパスの9,659 発話と15,289 発話のサイズの異なる2種類の学習データを利用して評価実験を行った．100 タスク 483 発話のドライバ発話に対して評価実験を行った結果，発話自体には情報を持たない「はい」といった，扱うには困難な発話が存在するというコーパスベース音声対話システム特有の傾向が明らかになった．また，被験者6名による評価実験を行った結果，タスク達成率が20%向上し，学習データ追加による性能向上を確認した．



学習データ	9,659 発話	15,289 発話
意図推定正解率	50.76%	66.11%
対話制御正解率	50.38%	67.22%
応答生成正解率	45.80%	61.67%
タスク達成率	20.00%	40.00%