

論文 / 著書情報
Article / Book Information

論題(和文)	音声認識・合成を適用した案内システムの一構成法
Title(English)	
著者(和文)	畝 徳治, 植島 勇夫, 笹島 義弘, 古井 貞熙
Authors(English)	SADAOKI FURUI
出典(和文)	昭和57年度電子通信学会総合全国大会, , , pp. 5-388
Citation(English)	, , , pp. 5-388
発行日 / Pub. date	1982,
URL	http://search.ieice.org/
権利情報 / Copyright	本著作物の著作権は電子情報通信学会に帰属します。 Copyright (c) 1982 Institute of Electronics, Information and Communication Engineers.

畝 徳 治 植 島 勇 夫 佐 島 義 弘 古 井 貞 熙

(日本電信電話公社 武蔵野電気通信研究所)

1. はじめに

電話機利用による音声認識応答システムを、高度な対話性を有する案内サービスに適用するには、(1)認識語数が多く認識率が高いこと、(2)合成音声が入声に近い聞き易いこと、(3)案内情報の収集・編集が自動化されていること、などが要求される。

筆者らは、これらの要求条件を検討し、研究所内における計算機利用案内サービスシステムを実現したので、その機能、実現方法等について報告する。

2. 機 能

本システムの機能は大別して、情報の収集・蓄積、利用者に対する案内、システムの運用・保守の3つの機能から成る。

(1) 情報収集・蓄積機能 各計算センタの処理状況データの収集を自動化し、常に最新の情報を蓄積できる。また、必要に応じて、コマンドにより案内情報の追加・更新ができる。

(2) 案内機能 サービス内容を表1に示す。いずれの項目も、利用者との会話(利用者の電話音声の認識と合成音声による確認)により、各利用者が必要とする情報を詳細に案内できる。会話例を表2に示す。

(3) 運用保守機能 各単語の認識率や各案内項目の利用頻度など今後の改良に向けての評価データを収集できる。また、音声認識のための標準パターン・合成音声の修正、障害箇所の検出・分析などができる。

3. 実現方法

本システムの構成を図1に示す。おもな装置の機能分担、特徴などを以下に述べる。

(1) 案内情報収集装置 3つの計算センタと通信回線で接続され、センタの処理状況データを収集するミニコンピュータである。収集した情報は、編集して案内情報処理装置へ転送する。

(2) 案内情報処理装置 音声認識装置、音声合成装置及び回線制御装置の制御、案内情報の蓄積・編集などを行うミニコンピュータである。

(3) 音声認識装置 SPLIT法⁽¹⁾を用いたマルチテンプレート方式⁽²⁾により男女不特定話者の単語認識を行う。認識できる単語は、案内名、システム名、曜日、利用者の所属・氏名など最大1000単語(1000テンプレート)である。

(4) 音声合成装置 LSP法⁽³⁾により案内音声を合成する。LSP法は、PARCOR方式と比べて約60%の情報量で同等の高品質合成音声を得られる。

4. むすび

本システムは、大語彙単語認識や高品質音声合成ができる最新の音声認識・合成技術を適用していること、電話から簡単な会話で多種の案内ができることなどの特徴を持っている。

今後、各種単語の認識率の向上、より自然な会話の方法、適用範囲の拡充などを検討して行く予定である。

文献(1) 菅村、箱田、古井: 音響学会音声研資、S80-61

(1980)

(2) 古井、菅村: 本大会予稿

(3) 板倉、菅村: 音響学会音声研資、S79-46(1979)

表1. サービス内容

項 目	内 容
1 ジョブの処理状況	センタに受け付けられたジョブの処理状況を案内する
2 ジョブの終了時間	これから受け付けるジョブの処理終了時間を案内する
3 計算機の運用計画	当週と次週の計算機の運用計画を案内する
4 利用者の音声登録	このサービスの利用者を対象とした音声登録を行う

表2 ジョブ処理状況案内の会話例

- (1) こちらは情報通信サービス案内センタです。
 (2) 案内名をどうぞ。----- 処理状況
 (3) 処理状況ですね。----- はい
 (4) ジョブの種別をどうぞ。----- センタバッチ
 (5) センタバッチですね。----- はい
 (6) 所属をどうぞ。----- 電電
 (7) お名前をどうぞ。----- 山田太郎
 (8) 電電の山田太郎さんですね。----- はい
 (9) しばらくお待ち下さい。
 (10) 15時10分に、1件終了しています。
 15時30分現在、2件実行待ちです。
 処理が終了するのは、次の時刻になる見込みです。
 1件目は、15時50分頃です。
 2件目は、16時20分頃です。以上です。
 (11) もう一度案内をお聞きになりますか。----- いいえ
 (12) 他の案内をお聞きになりますか。----- いいえ
 (13) 以上で案内を終ります。

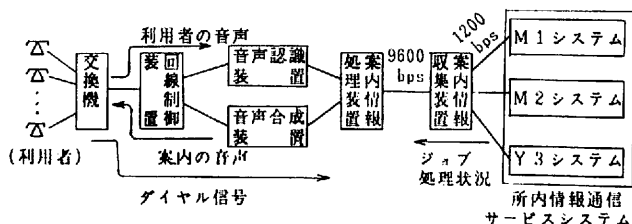


図1 案内サービスのシステム構成