

2 T-3

音声コマンドを用いた 首都高情報案内システム

加藤 誠巳 石田 裕三
(上智大学理工学部)

1 まえがき

近時、首都高速道路網が発達し、複雑になってきて来たため、経路を間違えたり、分岐点での急な車線変更を行なわねばならないことが生じる。そのため、カーナビゲーションシステムの利用が考えられるが、車を運転しながらタッチパネルやボタンを使用すると安全性に問題が生じるので、音声で操作することができれば便利である。また、運転者が得るべき情報もディスプレイだけでなく音声でも確認できればさらに安全性が増すものと考えられる。本稿では、Windows Sound System の Voice Pilot、Text Reader を用いた音声認識、音声合成により経路案内や渋滞情報等を提供するシステムをパソコン PC-9821 により実現したので報告する。

2 地図データ

図 1 に対象とする首都高速道路網を示す。これは日本デジタル道路地図協会の道路地図データベースから抽出したものである。

3 システムの概要

本システムはパソコン PC-9821 を用い Windows3.1 の下で動作する Windows Sound System の Voice Pilot による音声認識、Text Reader による音声合成を用いて首都高速の経路案内や渋滞情報を提供するものである。

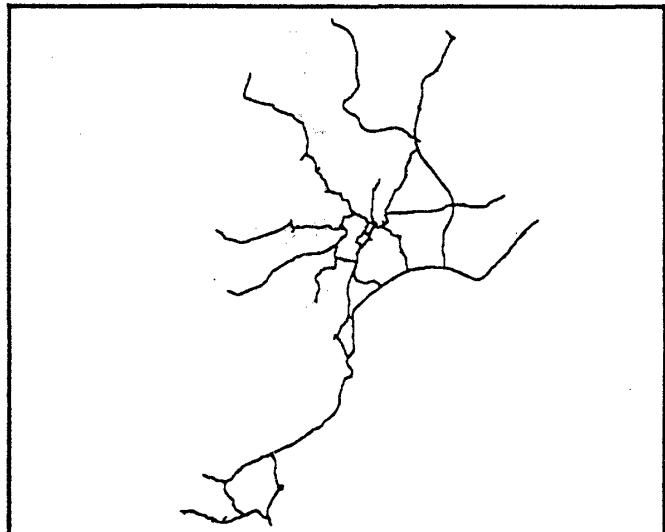


図 1 首都高速道路網

3.1 音声コマンド

すべての操作を音声で操作できるように、階層化された複数個の音声コマンドより成る選択メニュー(シーン)から、音声認識により特定のコマンドを選択実行させる。深いシーンレベルへ入っても他のシーンにすぐ移動できる音声コマンドや、一つ前のシーンに戻れる音声コマンドも設けた。尚、音声コマンドの数が多い場合、誤認識を避けるために音声合成を用いて対話形式で確認を求めるようにしている。例えば、ランプ名を選択する場合の画面例を図 2 に示す。

このように音声コマンド辞書をシーン毎にそれぞれ独立に設け、これら複数の辞書をシーンに応じて切り替えることにより、全体としてより多くの音声コマンドを認識でき、誤認識も少なくすることが可能である。図 3 に本システムで目的地設定を行う場合のシーンの切り替えを行う例を示す。かっこ内の数字は、認識後に移るべきシーン番号である。

An Information System for the Metropolitan Express Way using Voice Commands
Masami KATO, Hiromitsu ISHIDA
Sophia University

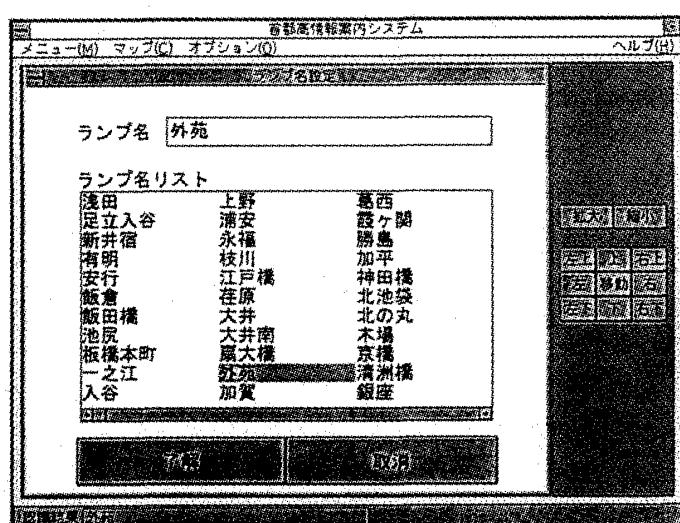


図 2 ランプ名を選択する場合の画面例

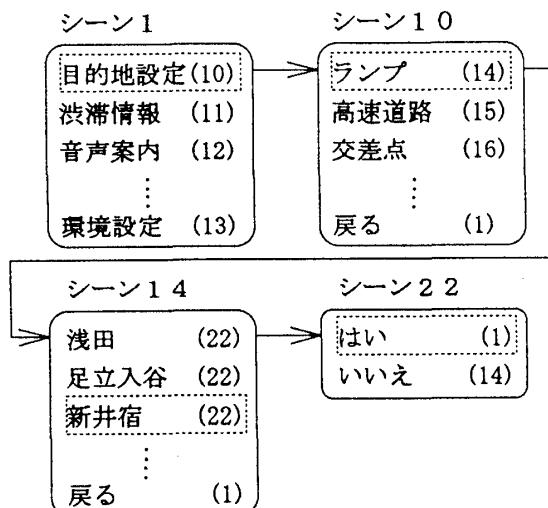


図 3 音声コマンドによるシーン切替えの例

3.2 経路案内

経路案内は図4に示すような地図と音声によって行なう。

首都高速道路ランプ出口から目的地までの経路に関しては、図5に示すような地図により経路案内を行なう。

3.3 渋滞情報等

渋滞情報等は音声、文字、地図の三種類で提供する。

4 むすび

音声コマンドを用いた首都高情報案内システムについて述べた。最後に、有益な御討論を戴いた本学マルチメディア・ラボの諸氏に謝意を表する。

参考文献

- [1] 加藤, 二瓶, 飯村: “首都高速道路経路案内システム”, 情報第44回全大, 4U-2 (1992).
 - [2] 日本電気(株): “パソコン用音声認識合成ソフトウェア”, 日本音響学会誌, vol.49, No.12, pp.890 (1993).

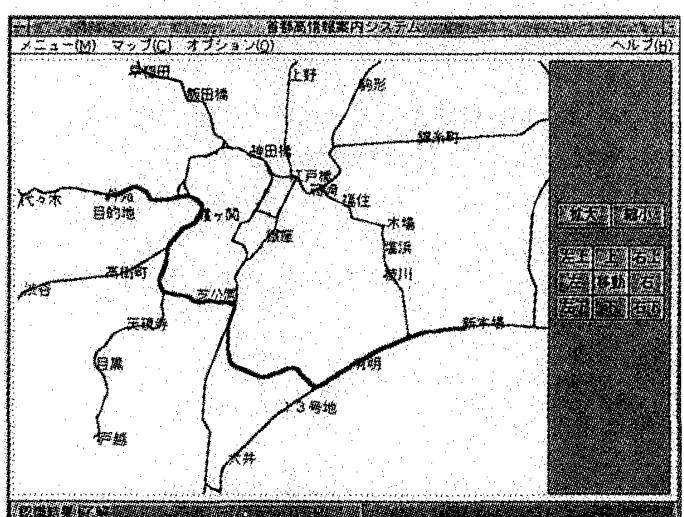


図 4 経路案内画面例 1

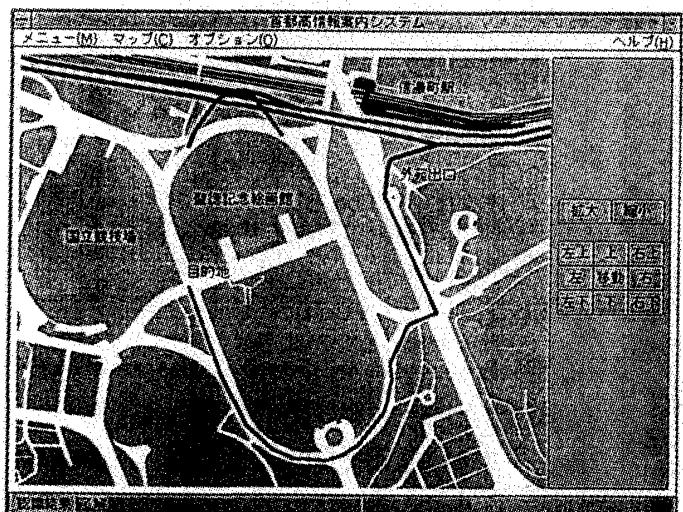


図 5 経路案内画面例 2