

2T-6

## 英会話用知的CAIのための教材記述形式

下畑光夫†、宮崎敏彦†、明神知†、平山輝†

† 沖電気工業(株) ‡ (株)オージー情報システム総研 †† 大阪ガス(株)

### 1 はじめに

日本の英語教育の中で最も欠落しているものの一つに、会話教育がある。従来の教育では、英単語を暗記したり、文法を憶えたりすることが中心であり、英語を聞き、自分が話すという能力が必要とされる会話については教育の機会が乏しい。

このため我々は、学習者を疑似的に外国人との会話環境に置くことによって、外国語による会話能力を見につけさせることを目的とした知的CAIシステムを開発している[1]。本システムでは、学習者に臨場感の高い環境を与えるために、動画像や静止画像の再生、音声による指導、さらには音声による発話文入力機能を提供している。

本稿では、この英会話用知的CAIの教材の構成と、教材の作成支援機能について報告する。

### 2 会話に基づく学習

学習者がある会話の場面において、状況に応じた適切な発話ができるようになるためには、文法的な語学知識だけでは不十分であることが多い。ある場面で適切な会話を行なうためには、その場面における様々な状況の展開に関する知識や、状況に合った適切な表現について十分な知識を持つとともに、単なる知識だけでなく、会話の状況の変化に即応できる柔軟性(いわゆる慣れ)も身につけておく必要がある。このような見地から本システムでは、学習者はシステムと会話を行なうことによって英会話を学習するという学習方略を採用している。

学習者とシステムの会話はある大局的な目的に沿って行なわれる。会話には目的の達成のための様々な展開(以下シナリオと呼ぶ)が用意されており、このシナリオに沿ってシステムと学

習者が交互に会話することによって、その中で使われる種々の会話知識の習得と実際に発話することによる慣れ(知識の定着)を促す。

本システムの教材を例として取り上げると、大局的な目的として「日本人ビジネスマンがアメリカの会社員に電話をして面会の約束を取り付ける」ということが設定される。そして、その目的のために、「面会したい相手と話す」「相手が不在」「間違い電話をする」といった現実の場面でもよく起こり得るシナリオが用意されている。

図1は、複数のシナリオを、システムの発話場面と学習者の発話場面をノードとした木構造で表現したものである。

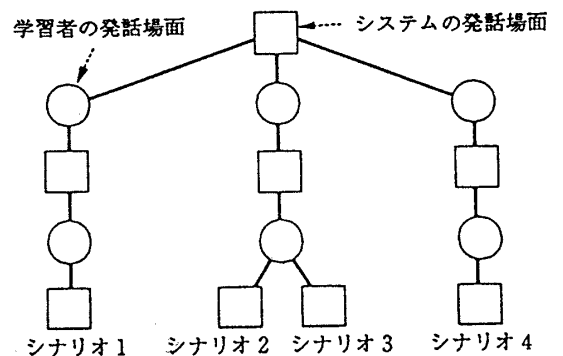


図1 会話の展開の木構造

### 3 カードによる教材記述

知的CAIシステムでは、学習者の誤り同定用のデータやアドバイス用のデータなどのように多くのデータを扱う必要がある。前章で述べたように、教材の基本となるシナリオは、発話場面をノードとする木で表現することができる。そこで、図1で表された発話場面をカードと呼ぶ基本単位にまとめ、記述する。カードは発話

Courseware representation of the ITS for conversational english

Mitsuo SHIMOHATA†, Toshihiko MIYAZAKI†, Satoru MYOJIN†, Hikaru HIRAYAMA††

†Oki Electric Industry Co.Ltd, ‡Osaka Gas Information System Research Institute, ††Osaka Gas Co.

場面を表す概念的なものであると同時に、その発話場面に必要なデータを記述する知識記述の基本単位でもある。

本システムで用いているカードは全部で3種類ある。学習者の発話場面を表す学習者カード、システムの発話場面を表すパートナーカード、学習者が誤った場合のアドバイスに関する情報をまとめた教育カードである。

これらの各カードの役割、記述できる項目は以下ようになる。

**学習者カード** 学習者の発話場面を表しており、その場面で必要なデータを記述するカードである。記述できる項目には、学習者の発話予想文、学習者へのヒント、発話場面にあたる動画データ、学習者の誤り予測とそれに対応する教育カード等がある。

**パートナーカード** システムが発話する場面での必要な情報を記述するカードである。記述できる項目としては、システムの発話文のテキスト、その場面にあたる動画データ等がある。

**教育カード** 学習者に対するアドバイス情報を記述する。記述できる項目としては、アドバイスのレベル、表示するタイミング等がある。学習者カード、パートナーカードに付随させることができる。

#### 4 カードの作成、編集

知的 CAI の教材は教材知識、教授知識が高度であり、その作成と編集には学習領域の専門家が直接携わることが望ましい。しかし、教材中に埋め込まれる動画データの表示や音声の再生といった複雑な制御情報の記述を考えると、システムについての知識が乏しい人による教材の作成と編集は困難である。

本システムでは、システムに関して深い知識がない人にも教材の作成が可能であるように、カード内の項目の記述やカード間の連結はグラフィカルに表現されている。図2に学習者カードの編集画面の一例を示す。

#### 5 検討

カードという単位を導入することにより、会話教材の作成の手間を軽減することができた。本システムでは音声、動画データなどを用いてマル

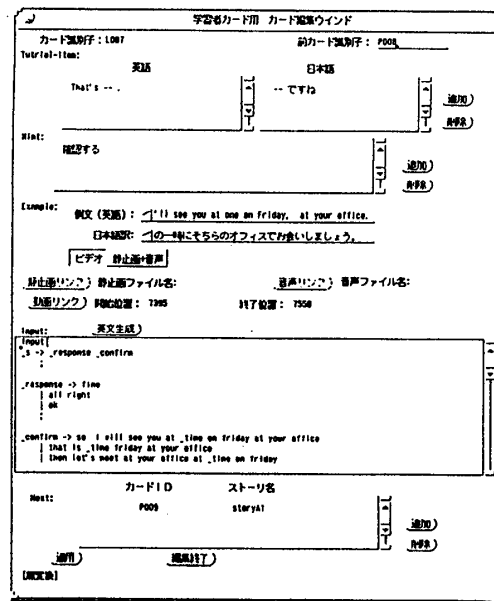


図2 学習者カードの編集画面

チメディア知的 CAI を実現しているが、マルチメディアを取り扱うという点においてはまだ不備な点が多い。

まず、用いるマルチメディア機能の変更、拡張が容易ではないということが挙げられる。各カードにはあらかじめ利用できるマルチメディアが規定されているが、新たにカードに他種のマルチメディアを追加したり、不要なものを削除するということが容易にできない。

また、複数メディアを統合、同調して用いる機能についても同様のことがいえる。例えば、学習者が誤った場合に表示するアドバイス用の音声とテキストは同調して表示しなければならないが、現在のところはこの制御は自由には記述できない。この点に関する改良は今後の課題である。

#### 6 まとめ

英会話用知的 CAI における教材記述方法について報告した。会話に基づく学習であることを利用し、発話場面をカードという単位にまとめることで会話教材の編集を容易にした。この手法は、英会話用知的 CAI だけでなく、ユーザインタフェース、プレゼンテーション等に適用可能であると思われる。

#### 参考文献

- [1] 山本ほか：音声入力可能な英会話用知的 CAI システム，電子情報通信学会教育工学研究会,ET91-107,1991