

## メディアに依存する会話の様式

### — 電話会話とキーボード会話の比較 —

有田 英一 小暮 潔 野垣内 出 前田 広幸 飯田 仁

ATR自動翻訳電話研究所

書き言葉を対象とした自然言語理解の研究や機械翻訳の研究が盛んに進められてきたが、話し言葉による会話を対象にした言語処理の研究はまだ十分には行われていない。特に、通話電話等の翻訳機能を備えた通信システムを実現するためには、各通信媒体を介した会話の言語現象を捕らえることが不可欠である。本報告では、収集した電話会話とキーボード会話との特徴分析に基づく言語的特徴を明らかにし、キーボード会話は電話会話における言いよどみ、間投表現、言い換え等が除去された会話の基本性質を備えるものであることを示す。両会話の類似性は、固有表現を使った意図の表現法、談話セグメントに基づく談話構造等において示す。

## Media-Dependent Conversation Manners

### — Comparison of Telephone and Keyboard Conversations —

Hidekazu ARITA, Kiyoshi KOGURE, Izuru NOGAI, Hiroyuki MAEDA & Hitoshi IIDA

ATR Interpreting Telephony Research Laboratories

Twin 21 Bldg. MID Tower, 2-1-61 Shiromi, Higashi-ku, Osaka 540 Japan

The distinctive features of telephone and keyboard conversations are clarified on the basis of simulation data analysis. Keyboard conversation is shown to have the same fundamental conversational features as telephone conversation except for hesitations, corrections and interjections as agreeable responses. Both types of conversation are similar in ways of expressing intentions by using expressions characteristic of conversation, and discourse structures in terms of the 'discourse segment'.

## 1. はじめに

計算機による言語理解では、新聞記事・物語等の理解や、質問応答システムにおける自然な言語インタフェースの実現を主な対象としてきた。それに対し、通訳電話等の人間同士のコミュニケーションを理解したり、翻訳したりする言語理解の試みはほとんどなく、多くの未開拓の問題を内在していると共に、言語現象の実態も十分捕らえられていない。

通信媒体(メディア)に依存する会話の性質に関するこれまでの研究も少なく、Cohen 等<sup>[Cohen 84,86]</sup>がエア・ポンプの組み立てを話題にして、人間同士で電話と計算機端末のそれぞれを介して行う会話を分析・比較した研究が主な成果である。但し、そのときの会話は一方の側からの組み立て命令、状況確認、部品確認等であり、他方は‘yes’、‘no’、‘ok’等の簡単な返答だけであり、話者相互の対等な発話がない。その返答については、計算機が応答する内容と同じような返答ができるように発話者を訓練した。

本報告では、話者相互の対等な発話を言語処理の前提として、会話を理解するために満たすべき処理機能を明らかにすべく、言語現象を分析する。まず、日常の会話や特定業種に依存する会話等では状況が複雑で、かつ表現が多様であるので、問題を明確に捕らえ易い処理対象を設定する。そのために、電話会話へのアプローチとして端末間会話(キーボード会話)を取り上げる。そして、両会話の性質を比較・検討し、端末間会話が電話会話の基本的な性質をもつことを示す。処理対象の領域については、一つの問題に絞って両会話の比較・検討が明瞭になるようにする。

## 2. 電話会話およびキーボード会話の収集

日本人、通訳(母国語:日本語)、外国人による逐次通訳を介した会話データの収集を「国際会議の問い合わせ」という話題で行なった。日本人が問い合わせ側を、外国人が会議の事務局側の役割を演じた。被験者は予め仮想的な国際会議のCall for Papersを渡されている。電話会話の収録方法は飯田等<sup>[Iida 87]</sup>で行なわれたものと同様で、電話機を通じた会話をマイクでテープレコーダに録音した。キーボード会話は半二重通信の形態で収録した。送信キーを押すことによって相手側にメッセージが渡され、送信キーを押す前であれば入力の訂正は可能である。また、入出力はローマ字であり、会話の履歴は画面に残っている。

以下では日本人の発話と通訳の発話の日本語部分から成る日本語の会話について、電話会話と

キーボード会話の比較・検討を行なう。収集されたデータのうち日本語のデータ量は次のとおりである。但し、発話とは、一話者が連続して話したまとまりを指す。

	電話会話	キーボード会話
●総会話数	14	12
●総発話数	805	222
●総文数	1,135	358
●総語数	11,598	3,092

会話を特徴づける直接的な指標とはならないが、品詞の相対的出現頻度、指示詞と指示対象との距離、埋めこみ表現の深さについて、電話会話とキーボード会話を比較した。その結果を付録に示す。品詞の相対的出現頻度は名詞、動詞、形容詞等の自立語も助詞、助動詞等の付属語もその相対的出現率は良く一致している(付表1)。埋めこみ表現の深さは、両会話とも深さ3以上のものは無く、またその大部分が深さ1のものである点が一致している。通訳者の方が日本人と比べて埋めこみ文を話している割合が高い。これは通訳者の話す日本語が英語の表現の影響を受けているためと考えられる(付表2)。指示詞と指示対象との距離は、指示詞よりもその指示対象が前方にあるもののうち、その大部分が2発話以内にある点で両会話は似ている(付表3)。一発話内の単語数は、電話会話に特徴的な、相手の発話の終了を確認したり相づちをうつための「はい。」という短い発話を除けば、電話会話の方がキーボード会話より多い傾向がある(付表4)。

## 3. 電話会話とキーボード会話の比較

電話とキーボードというメディアの機能の差異が電話会話とキーボード会話の表面上の差異となって表れるが、しかし、会話を特徴づける基本的要素は、その目的が同じであるので両会話とも差がないと考えられる。

電話とキーボードのメディアの機能の差異としては、表1に示す3つの性質が考えられる。

- (1)並行処理性: 話者の発声・タイプと同時に内容が相手に伝わり、相手側が処理可能であること。
- (2)訂正可能性: 話者が一旦、発声・タイプした内容が相手に伝わる前の訂正可能性。
- (3)記録性: 以前の会話の履歴の参照可能性。

一方、会話を特徴づける共通要素としては、飯田等<sup>[Iida 87]</sup>で指摘した会話の開始・終了あるいは応答などを示す発話の区切り記号、会話の状況に依存した意味の解釈、会話の滑らかさを保つ省略用法、(電話)会話における固有表現を使った意図の表

表1 電話とキーボードの機能の比較

	電話	キーボード
並行処理性	あり	なし
訂正可能性	なし	あり
記録性	なし	あり

現、Grosz等[Grosz 85]の言う談話構造、談話セグメントの境界を示すクルー・ワードなどがある。

以下では、メディアの機能の差異に起因して電話会話とキーボード会話で差異のあるものと予想されるものとして、並行処理性・訂正可能性の差に起因する間投表現の差、言い換え・言いよどみ・言い直し表現の差、記録性の差に起因する復唱表現の差について比較する。また、差異が無いと予想されるものとして、発話の区切り記号、状況に依存した意味の解釈、省略用法、固有表現を使った意図の表現、談話構造、クルー・ワードについて比較する。

### 3.1 間投表現

電話会話には、「あの(182)」、「あのー(182)」、「あ(110)」、「えーと(92)」、「えーっと(87)」、「と(46)」、「えー(38)」、「あー(29)」、「えと(26)」などの間投表現が27種類883語(総語数の7.6%)が表れたのに対して、キーボード会話では「ああ(そうですか)(1)」の1語のみであった。( ( )内の数字は出現頻度を示す。)

電話会話においては、相手の発話に対して即応するために発話全体の構造を決定する前に、間投表現などで発声を開始する(図1)。また、話者が発声を開始すると同時に聞き手の理解が始まる。そこで、聞き手の理解を助けるための間投表現として間投表現が用いられる。すなわち、電話会話の間投表現は並行処理性のために表れるものである。よって、間投表現の差異は、並行処理性というメディアの機能の差異に起因すると思われる。

### 3.2 言い換え・言いよどみ・言い直し表現

#### (1) 言い換え表現

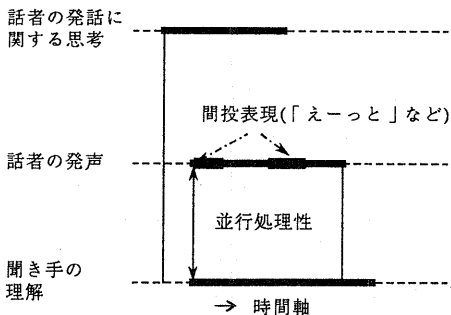


図1 電話会話の時間経過

同じ内容を違う言葉で言い換えたものである。電話会話には次のような例があった。

- 「そこから、北大路駅終点から  
「それを、クレジットカードを  
「それは、[あの]返送の期日というのは」  
「それは.....ですか。その観光ツアーの場合ですけれども。」  
「発表の内容ですね、ペーパサマリといったものは」  
「こういったプログラム、観光プログラムは」
- 「ホール、会議場のホールを」
- 「バス、観光バスは」

(●は通訳者の発話を表わす。[ ]は間投表現を表わす。以下同様)

これらは既に会話の中で示された指示対象を一度簡単な表現(代名詞、短い名詞句)で表わしてから、相手が一意に決定しやすいような表現(修飾要素を追加した名詞句)で表わす場合などである。

キーボード会話には言い換え表現の例はなかった。

#### (2) 言いよどみ表現

同じ言葉を言い直したものである。電話会話には次のような例があった。

- 「(その)その中」
- 「ATR(自動電話)自動電話翻訳研究所」
  - 「いただく(だく)のは」  
「この(コースで)コースですけれども」  
「(参加)参加する場合の」  
「ことは(ない)ないんですか」
- ( ( )は言いよどみ表現を表わす。以下同様)

キーボード会話には言いよどみ表現の例はなかった。

#### (3) 言い直し表現

発話の途中で構文を変えるために生じた言い直しである。電話会話には次のような例があった。

- 「(に)なりまして、)なります。」
- 「通訳(を)に関する」
- 「その場合(に)でしたら」
- 「を(して)いた(い)ければ  
「いただき)くのが  
「いつから(いつか)いつまででしょうか  
「それと(もう一人なん)もう一人ね、  
「特別に何か(支払い)[その]費用を支払う必要が」

キーボード会話には言い直し表現の例はなかった。

(1)~(3)の差異は、キーボードは相手に発話を送る前に訂正できるのに対して、電話では訂正できないというメディアの機能の差異からきていると思われる。

### 3.3 復唱表現

電話会話では相手の言うことが聞き取りにくかったり、聞きまちがいをすることがあるので重要な数字や住所、氏名などは復唱することが多い。また自分が予期していた通りの数字等が聞きとれても確認の意味で復唱する場合も少なくない。この場合の復唱とは相手の言ったことを単純に繰り返すことである。

(例)(電話会話)

B: 期日は1987年6月のつもりです。

A: 1987年6月ですね。

(例)(電話会話)

B: 電話番号を申し上げます。京都の市外局番が075、

A: はい。

B: 781の、

A: はい。

B: 4141、

A: 4141、

B: その通りです。

A: 075の781の4141ですね。

B: その通りです。

キーボード会話では画面に履歴が残っているのが原則として復唱する必要はない。それにもかかわらず実験例の中では現われた。しかし、これは電話会話に多く出現するものとは異なるタイプのものである。即ちキーボード会話で復唱するのは相手の言ったことが自分の予期していたものと違って相手にも再度確認をする場合である。この場合の復唱は相手の言ったことを単純に繰り返すのではなく、条件を加えたり、「(本当に).....ですか」のように疑問形になったりする。

(例)(キーボード会話)

A: 登録料はおいくらですか。

B: アメリカドルで100ドルです。

A: 円でお支払いしてもよろしいでしょうか。

B: 申し訳ありませんが、ドルでお願いします。

A: 三日間とおして100ドルですね。

B: はい。ホテル代と食費は含まれておりません。

### 3.4 発話の区切り記号

発話の開始符号として電話会話では、「えー」、「あ、」、「あの」などがみられたが、キーボード会話ではみられなかった。(これ

らの開始符号は間投表現である。)

応答符号として電話会話では、あいづちの「はい」が多くみられたが、キーボード会話ではみられなかった。しかし相手の言ったことが聞き取れたことを示すと同時に相手の言ったことを了解したことを示す「そうですか」、「わかりました」は両会話にみられた。表2に主な応答符号の頻度を示す。表中の頻度は出現数を総発話数で割ったものである。

終了符号としては「か。」、「が。」などが両会話にみられた。これらは終了符号であると同時に疑問や話者の意図を示すものでもある。表3に主な終了符号の頻度を示す。表中の頻度は出現数を総発話数で割ったものである。

開始符号、応答符号の「はい。」に差がみられたのは、キーボード会話では相手のメッセージが自分の画面に現れることによって相手の発話の開始、終了を知ることができ、自分のメッセージの開始、終了は送信キーを押すことによって明確にでき、また原則として話者は自分がひとまとまりと考える発話毎に相手に送信するので応答符号を必要としないからと考えられる。キーボード会話の応答符号は相手の言ったことを了解したことを示す目的で、終了符号は疑問や話者の意図を示す目的で使われている。

### 3.5 状況に依存した意味の解釈

会話の状況に依存してその意味の解釈が変わるものとして「お願いします」、「わかりました」などがある。この2つの表現は電話会話もキーボード会話もほぼ同じ使われかたをしている。「お願いします」については、「固有表現を使った意図の表現」として使われているので、3.7節で述べる。

「わかりました」は次のように会話の状況によ

表2 主な応答符号の頻度

主な応答符号	頻度(%)	
	電話会話	キーボード会話
はい	30.9	0.0
そうですか	9.5	4.1
わかりました	5.6	8.6

表3 主な終了符号の頻度

主な終了符号	頻度(%)	
	電話会話	キーボード会話
か。/か?	18.0	39.6
けれど(も)。	1.9	0.0
が。	1.0	5.0

て意味が変わる。

### (1)相手の依頼を受諾する場合

相手に何を選択するか尋ねたことに対して、相手がある選択をした状況において、「わかりました」と答えている。この場合の「わかりました」は“受諾”を意味する。

(例)(キーボード会話)

B:では、お支払い方法はどようされますか。

A:そうですね、為替でお願いしたいのですが。

B:わかりました。

### (2)相手の説明が理解できたことを示す場合

相手にある内容を確認したことに対して、相手がそれを肯定するとともに関連する付加情報を述べた状況において、「わかりました」と答えている。この場合の「わかりました」は“理解”を意味する。

(例)(キーボード会話)

A:三日間通して100ドルですね。

B:はい。ホテル代と食費は含まれておりません。

A:わかりました。

## 3.6 省略用法

会話において旧情報や、あえて明言しなくても待遇表現によって了解できる人称代名詞などが省略されることはよく知られている。実験結果の電話会話、キーボード会話においてもその種の省略がみられた。

電話会話とキーボード会話の省略用法で違いがみられたのは、助詞の省略とトピックの省略である。電話会話ではケースマーカーとしての格助詞が省略される例が多くあったが、キーボード会話には殆どみられなかった。(これは省略というよりも言い落としと呼ぶほうがよいかもしれない。)

(例)(電話会話)

「そちらの事務局のほうでは、サイトシーイングのプログラム\_\_、いくら位になるかというのわかりますでしょうか。」

会話の流れの中でのトピックの省略については、電話会話では話し手が代わるごとに以前に表れているトピックでも代名詞などの形で表現される傾向がみられたのに対して、キーボード会話では省略される傾向がみられた。

(例)

(電話会話)

A:登録料はおいくらですか。

B:登録料は16,000円です。

A:それは、私、学生なんですけれども、学生割引はな

いんですか。

(電話会話)

B:登録費用は16,000円で、これは現金または小切手でお支払いください。

A:これは一般参加者も大学関係者も同じ料金でしょうか。

(キーボード会話)

A:登録料はおいくらですか。

B:(  )アメリカドルで100ドルです。

A:(  )円でお支払いしてもよろしいでしょうか。

B:申し訳ありませんが、(  )ドルでお願いします。

A:(  )三日間通して100ドルですね。

B:はい。(u)ホテル代と食費は含まれておりません。

A:わかりました。

## 3.7 固有表現を使った意図の表現

電話会話では発話の意図を明確に述べずに婉曲的な表現を使って表現するケースが多い。「(...たい)のですが。」、「けれども。」、「(...たい)んで。」、「(...した)ので。」のように接続助詞に後続すべき結論を言明しないで発話を終了させる。このような意図の表現法はキーボード会話にもみられた。

(例)(キーボード会話)

A:私は英語に自信がないのですが、通訳はいるのでしょうか。

B:ご希望によって通訳はあります。会議の多くは日本語で行なわれますし。

(例)(キーボード会話)

A:参加料は銀行振り込みですか?

B:クレジットカードの方が良いのですが。

(例)(キーボード会話)

A:会場で通訳を頼めますか。

B:はい、出来ますが。

また「お願いします」を文末につけて発話を終える表現は電話会話、キーボード会話の両方にみられた。その用法は統語的には3つに分けることができる。

(1)「(名詞句)+(格助詞)+お願いします」タイプ

これは更に2つに分けることができる。

(1-1)主動詞が省略されたと考えられるもの:

これは主として格助詞が「で」の場合である。省略された動詞が何であったかは会話の状況によって異なる。

(例)(電話会話)

現金もしくは小切手をお願いします。

(1-2)相手に情報を要求するもの:

これは主として格助詞が「を」の場合である。

(例)(キーボード会話)

お名前とご住所をお願いします。

(2)「(文)+(接続助詞)+お願いします」タイプ

(例)

(電話会話)

では、期日までにアブストラクトをお送りしますので、よろしくお願い致します。

(キーボード会話)

京都ロイヤルにツインの部屋を一室取りたいので、お願いします。

電話会話の例で「お願いします」を言わずに「...をお送ります。」あるいは「...をお送りしますので。」と言っても変ではないが、キーボード会話の例で「お願いします」を言わずに「...を一室取りたい。」あるいは「...を一室取りたいので。」と言って発話を終了すると不自然である。これは、はじめの例では「アブストラクトを送るのでその後の処理をうまくやってほしい。」と依頼しているのであるが、期日までにアブストラクトを送れば、その後の仕事は相手側の通常の仕事であるので依頼の程度が小さいので「お願いします」がなくてもよいが、しかし後の例では実際に相手に予約を取るという行為を依頼しているので「お願いします」が必要になると考えられる。従って「忙しくてアブストラクトが三日ほど遅れるかもしれませんので」という文脈では、相手に通常とは違う余分の仕事を依頼することになるので「よろしく申し上げます」がないと不自然になる。

(3)「(はい)お願いします」のように相手の提案に対して肯定の意志を示すもの。

(例)

(電話会話)

A:私、じゃ、住所の方を先に言いますか

B:はい、お願いします。

(キーボード会話)

A:詳しいことをお知らせ致しましょうか

B:はい、お願いします。

接続助詞や「お願いします」を文末につけて発話を終えることによって意図を表現するという点に関しては電話会話とキーボード会話とで差はみられなかった。

### 3.8 談話構造

Grosz等<sup>[Grosz 86]</sup>が提唱する談話セグメント(Discourse Segment)に基づく談話構造(Discourse Structure)のモデルを日本語にも適用し、電話会話とキーボード会話の比較を行なった。

両会話の談話構造は次の点で一致している。

(1)一会話中の談話セグメントの数

一会話中の談話セグメントの数は両会話とも4から8であった。

(2)談話セグメントの入れ子の深さ

談話セグメントの入れ子の深さは両会話とも3までであった。

(3)談話セグメントの連続性

談話セグメントが連続しないケースが両会話にみられた。

キーボード会話の談話構造の例を図2に示す。

会話の後半に入れ子構造が破られている部分がある(「それから会議の予稿集はできますか」の部分)。これは問い合わせ側は参加料の支払い方法の話題は終わったと考え、次の話題に移ろうとしているのに対し、事務局側はまだ支払いの話題は終わっていないと考えているからである。Grosz等のモデルは協調的な会話の場合のモデルで、このような競合的な会話については考慮されていない。

### 3.9 クルー・ワード

談話セグメントの区切りに現れるクルー・ワード(Clue Words/Phrases)の種類は電話会話、キーボード会話ともほぼ同じであった。表4にクルー・ワードの例を示す。

今後は、クルー・ワードを、前の談話セグメントより深い談話セグメントの始まりを示すものや同じレベルの談話セグメントの始まりを示すもの、またいくつかのネストしている談話セグメントの終わりを同時に示すもの、1つの談話セグメントだけの終わりを示すもの、あるいは文脈に関係なくその働きが決まるもの、文脈によって働きが変わるものなどに詳細に分類し、比較する必要がある。

### 4 電話会話とキーボード会話の包含関係

電話会話とキーボード会話の構成要素の包含関係を図3に示す。状況に依存した意味解釈、固有表現を使った意図の表現法、発話の終了符号、クルー・ワード、談話構造、および発話の応答符号の一部、復唱表現の一部、省略用法の一部は電話会話とキーボード会話の両方にみられる構成要素である。発話の開始符号、間投表現、言い直し表現、言い換え表現、言いよどみ表現、および応答符号

の一部、復唱表現の一部、省略用法の一部はキーボード会話にはみられない電話会話の構成要素である。省略用法の一部にはキーボード会話特有のものもある。

以上のことから、キーボード会話は電話会話に

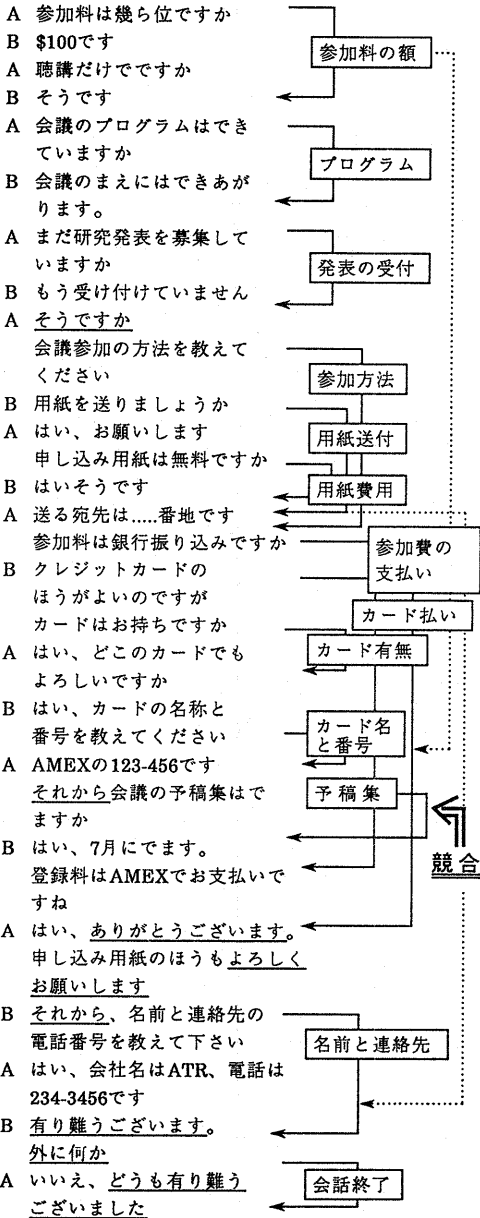


図2 談話構造の例(キーボード会話)  
提示した会話は内容に変化がない程度に省略・修正してある。実線は談話セグメントを表している。点線は不連続の談話セグメントのリンクを表している。またアンダーラインのある部分は3.9で述べるクルーワードである。

表4 クルーワードの例

	電話会話	キーボード会話
談話セグメントの始まりを示すものの例	<ul style="list-style-type: none"> <li>それから</li> <li>まずですね</li> <li>それでは</li> <li>そしたら</li> <li>じゃあ、では</li> <li>あと、先程</li> <li>それともう1つ</li> <li>最後に</li> <li>それと、で</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>それから</li> <li>外に何か</li> <li>それでは</li> <li>何か外に</li> <li>あと1つ</li> <li>では</li> <li>ところで</li> <li>話は変わりますが</li> </ul>
談話セグメントの終わりを示すものの例	<ul style="list-style-type: none"> <li>どうもいろいろありがとうございました</li> <li>なるほどわかりました</li> <li>あっそうですか、どうもありがとうございます</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>いろいろありがとうございました</li> <li>では、お待ちしております</li> <li>わかりました</li> <li>そうですか</li> <li>ではよろしくお願ひします</li> <li>どうもお手数かけました</li> <li>では。</li> </ul>

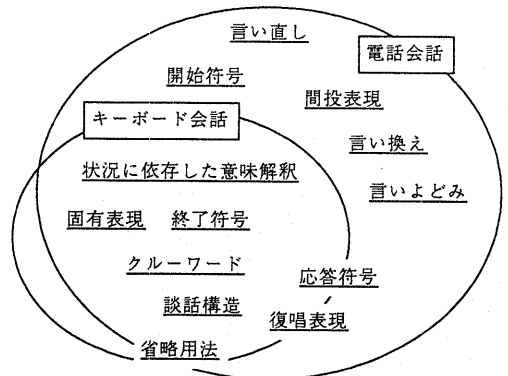


図3 電話会話、キーボード会話の包含関係

おける言いよどみ、言い換え、言い直し、間投表現等が除去された会話の基本的性質を備えるものであるといえる。

5. おわりに

本報告では、収集した電話会話とキーボード会話の特徴分析に基づく言語的特徴を明らかにし、キーボード会話が電話会話における言いよどみ、言い換え、言い直し、間投表現等が除去された会話の基本的性質を備えるものであることを示した。

会話データの収録に関しては、被験者に与えるデータ、被験者の質、インストラクションの方法、入出力の表示法、応答の即応性等を考慮した会話データが要求されるので、それらの条件について検討する必要がある。

今後は電話会話を理解するための中間目標としてキーボード会話の理解手法の検討を進める。

### 謝辞

本研究の機会を与えてくださるとともに適切な助言を述べられたATR自動翻訳電話研究所 樽松明 社長、同 言語処理研究室 相沢輝昭 室長に感謝します。

### 参考文献

- [Cohen84] P.R.Cohen, "The Pragmatics of Referring and the Modality of Communication", Computational Linguistics, Vol. 10, Num. 2, p97-p146(1984)  
 [Cohen86] P.R.Cohen and S.Fertig, "Discourse Structure and the Modality of Communication", International Symposium on Prospects and Problems of Interpreting Telephony(1986)  
 [Grosz 85] B.Grosz and C.L.Sidner, "The Structure of Discourse Structure", CSLI Report No.CSLI-85-39(1985)  
 [Iida 87] 飯田、野垣内、相沢:「通訳を介した電話会話の特徴分析」電子情報通信学会技術研究報告NLC86-11(1987)  
 [Nogaito 87] 野垣内:「電話会話における指示・省略の特徴分析」電子情報通信学会 全国大会(1987)

### 付録

付表1 品詞の相対的出現頻度

品詞	電話会話		キーボード会話	
	出現語数	相対頻度	出現語数	相対頻度
助詞	3,321	32.1	980	32.6
名詞	2,139	20.7	672	22.4
助動詞	1,739	16.8	530	17.6
動詞	1,552	15.0	463	15.4
副詞	442	4.3	96	3.2
代名詞	351	3.4	64	2.1
数詞	252	2.4	90	3.0
連体詞	170	1.6	21	0.7
形容動詞	141	1.4	8	0.3
接続詞	134	1.3	39	1.3
形容詞	110	1.1	43	1.4
感動詞	1,247	(注)	86	(注)
記号	0	(注)	77	(注)

(注) 感動詞(「あー」といった間投表現を含む)と記号(\$記号など)はそれぞれ、電話会話とキーボード会話において特徴的なものなので、相対頻度(%)を計算する際には、それらを総数から除いて計算している。

付表2 埋めこみ表現の深さ

	日本人		通訳者	
	深さ1	深さ2	深さ1	深さ2
電話会話	116	2	167	10
キーボード会話	13	0	28	2

ここでは埋めこみとして連体修飾節と引用節の数を数えた。深さ3以上のものは無かった。日本人よりも通訳者のほうが深い構造の文を話している。

付表3 指示詞と指示対象との距離

	0U	1U	2U	3U	4U	後	外
電話会話	130	181	53	2	3	6	159
相対頻度(%)	24	34	10	0	1	1	30
キーボード会話	12	28	2	0	0	0	10
相対頻度(%)	23	54	4	0	0	0	19

指示語と指示対象との位置関係により前方指示(表では「nU」と示す。)、後方指示(表では「後」と示す。)、外部指示(表では「外」と示す。)に分類した。0Uは指示対象が指示語と同じ発話内の前方にあることを示し、1Uは指示対象が指示語の一つ前の発話の中にあることを示す。また後方指示とは指示対象が指示語より後ろにあるものをいい、外部指示とは指示対象が会話中にないものをいう。(Nogaito 87)

「この」、「その」、「あの」は会話中の特定のものを指示するというよりメモリモデル内を参照しているとも考えられるので、今回の調査では数えなかった。また「こちら」、「そちら」は外部指示とした。

表中の相対頻度とは、その距離の指示詞の数を指示詞の総数で割ったものである。

付表4 一発話内の単語数

一発話内の単語数	電話会話		キーボード会話	
	発話数	相対頻度	発話数	相対頻度
1~10	422	52.4	77	34.7
11~20	157	19.5	84	37.8
21~30	89	11.1	39	17.6
31~40	69	8.6	13	5.9
41~50	34	4.2	7	3.2
51~60	10	1.2	1	0.5
61~70	9	1.1	0	0.0
71~80	10	1.2	0	0.0
81~90	3	0.4	0	0.0
91~100	1	0.1	1	0.5
101~110	0	0.0	0	0.0
111~120	0	0.0	0	0.0
121~130	1	0.1	0	0.0

電話会話において、一発話内の単語数が1~10の発話の相対頻度(%)が顕著に高いのは、キーボード会話においては、4.5%しか見られない一語だけの発話の率が、27.1%もあるためと考えられる。(その大部分は、キーボード会話ではあられない、相手の発話の終了を確認、相づちの「はい。」という発話である。)