

コミュニケーションに関する知識の体系化について

平林 扶佐子 笠原 裕

日本電気(株) C&C情報研究所

近年、情報の表現や伝達といった人間同士のコミュニケーションに、計算機ツールが利用される機会が増大している。このようなツールを構築するためには、コミュニケーションに関する知識を活用することが必要である。

また、マンマシン系の研究においてもコミュニケーションという観点が重要になってきており、円滑な対話を行なうためにもコミュニケーションに関する知識が不可欠であることが認識されつつある。

本稿では、上記の視点からコミュニケーション行動に関する知識の体系化の必要性について述べ、体系化の端緒としてコミュニケーションに関するルールの分類軸について検討する。

Systematization of the knowledge relating to human communication

Fusako HIRABAYASHI Yutaka KASAHARA

C&C Information Technology Research Laboratories, NEC Corporation

Recently, the computer tools used to support human communication have been developed. In order to develop useful tools, it is necessary to make the most of the knowledge relating to human communication. Such knowledge has been also regarded as importance in the research field of man-machine interface.

In this paper, the necessity of the systematization of the knowledge relating to human communication is pointed out. In addition, the classification of the knowledge is discussed as the starting point of the systematization.

1. はじめに

近年、情報の表現や伝達といった人間同士のコミュニケーションに、計算機ツールが利用される機会が増大している。例えば、メッセージの作成にはワードプロセッサやコンピュータ・グラフィックシステム等が用いられるようになり、コーディネーターシステムのようにメッセージの送信を支援するものも使われ始めている。

マンマシン系の研究においても、コミュニケーションという観点が必要になってきている。例えば、マンマシン・インターフェイスを人間とシステムの対話として捉えるという視点が広く支持されるようになりつつある。更には、あらゆる計算機ソフトウェアを、設計者と利用者の対話を手助けするメディアとして位置付けようという試みも為れている¹⁾。

このような研究を進めるためには、コミュニケーションというものを体系的に捉えていくことが必要である。更に、人と人のコミュニケーションを支援するシステムやマンマシン対話シ

ステムを構築するためには、コミュニケーションを円滑に進めるための知識を活用することが不可欠とされる。

本稿では、上記の視点からコミュニケーション行動に関する知識の体系化の必要性について述べ、体系化の端緒としてコミュニケーションのルールを分類を検討する。

2. コミュニケーションに関する知識の

活用の必要性

コミュニケーションが円滑に行なわれるためには、メッセージの送り手と受け手が“コミュニケーションに関するルール”を共有し、活用することが必要である。

このようなルールには、メッセージの文法に関するものだけでなく様々なものがある。例えば、J. V. ネウストブニーは人間の行動を図-1のように分類し、文法外コミュニケーション行動のルールとして9規則を挙げている²⁾。協力的対話の規則として屢々取り上げられるグ

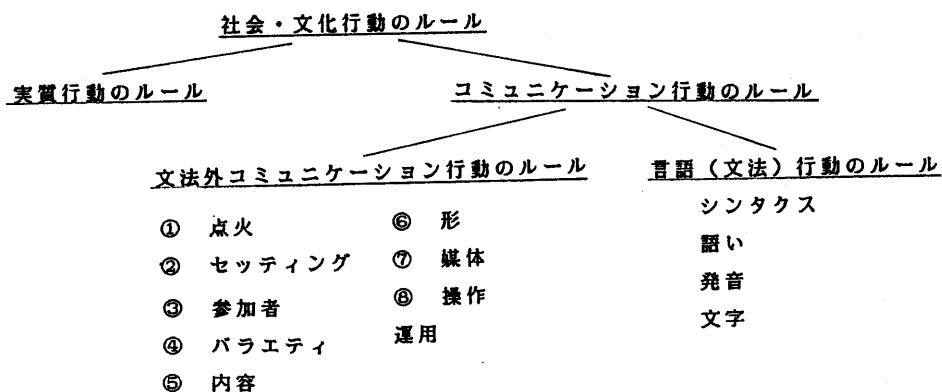


図-1 コミュニケーションのルール²⁾

- (1) 量の原則 : 発話内容は、求められている程度に的確に情報を伝えるようにし、求められている以上に詳しくなってはいけない。
- (2) 質の原則 : 発話内容が真実の話になるようにしなさい。即ち、虚偽だと思ふこと、十分な証拠がないと思ふことを話し手はいけない。
- (3) 関連の原則 : 発話内容を、進行している会話の目的に近づけなさい。
- (4) 態度の原則 : 明瞭に話しなさい。言葉の使い方、不明瞭さ、あいまいさ、じょう舌さ、筋の通らぬことは避けるようにしなさい。

図-2 グライスの会話の行動原則3)

ライスの会話の行動原則(図-2)3)も文法外ルールの一例と言えよう。

人間同士のコミュニケーションにおいては、文法的には正しいメッセージであっても、その使用がコミュニケーションのルールに違反していれば、伝えたいことが的確に伝わらなかつたり、受け手に悪い印象を与えてしまう可能性が高い2)。また、文法外のルールは、明示的に示されていないものが多いため学習が難しく、その運用は更に難しいという問題がある。例えば、異なる文化圏におけるルールを理解し得たとしても、それに対する心理的な抵抗を取り除くことは容易ではない。

マンマシン対話において、両者がコミュニケーションに関するルールを共有していないため、人間がマシンのルールに合わせなければならないという問題が再三指摘されている。この問題を論ずる場合、コミュニケーションのルールのうち、メッセージの文法に関する部分が採り上げられ、コマンド言語、プログラミング言語ではなく、自然言語が用いられるべきだという議論が展開される場合が多い。しかし、マンマシ

ン対話の場合にも、文法的なルールに限らず、文法外ルールの相違に起因する問題は数多く存在する。よく取り上げられる例に非協力的な応答3)や対話制御の不自然さがある。

このような問題を解決するためには、システムが人間同士のコミュニケーションのルールを守るとともに、それに基づいてユーザの行動を解釈し、ユーザの目的や意図を理解することが必要である。

人と人とのコミュニケーションを支援するシステムの構築においても同様な問題が生じて来る。このようなシステムの場合には、先のような”守るべきルール”ばかりでなく”コミュニケーションの効果上げるためのルール”をも取り込んでいかねばならない。例えば、手紙作成支援システムの機能には次の2種類がある。

- ① 手紙の形式を教え、形式に合ったメッセージを作成することを支援する機能
- ② 問い合わせ、依頼といった手紙の目的を達成するために、適切な表現を用いることを支援する機能

①の手紙の形式はコミュニケーションの上で守

るべきルールであるのに対し、②で用いられるルールはコミュニケーションの効果を上げるためのルールである。

マンマシン対話においても、“守るべきルール”ばかりでなく、“効果を上げるためのルール”を取り込むことができれば、システムのアクセプタンスをより向上させることができよう。

3. 知識の体系化の必要性

マンマシン対話については、グライスの会話の公理もしくはその拡張に基づいて協力的応答をするシステムの構築が試みられている⁴⁾。しかし、グライスの会話の行動原則は極めて抽象的なものであり、具体的にはどのような行動が協力的であるかについては、各研究者が個別に考察を進める段階を脱していない。また、同一の研究内でも具体化のレベルが揃っていないという問題がある。対話を円滑に進めるためには、話題の選択・対話の進め方といったレベルから個々のメッセージの表層的な構造までが有機的に結合していることが重要である。

このような問題は人と人とのコミュニケーションの支援を行なうシステムにも共通している。例えば、対話と同様に文章も全体の構成、文体、語句等のどれもが適切に選ばれていなければよいものとはならない。そのため、文章作成支援システムは、文章作成過程全般を統一的に支援することが望ましい。

これらの問題を解決するためには、コミュニケーションに関する知識を体系的に利用することが必要である。しかし、情報処理分野におい

ては、自然言語の文法に関するルールの研究は精力的に進められているが、自然言語以外のコミュニケーション手段の文法や、文法外コミュニケーション行動の研究はまだ端緒についたばかりである。

社会学、言語心理学といった分野では、コミュニケーションの構造や、コミュニケーションを円滑に進めるために必要なルールに関する研究が蓄積されている。しかし、それらは必ずしも体系化されておらず、体系化の方法が情報処理の立場からは適切でない場合も多い。また、情報処理分野に於ける重要課題であっても、他の分野では手が付けられていないものもある。

従って、取り組むべき課題として下記の3つが挙げられる。

- ① 他の分野における研究成果を情報処理の立場から捉え直し、体系化していくこと
- ② 他の分野で扱われていない部分に取り組んでいくこと
- ③ コンピュータグラフィックス等の新しいコミュニケーション手段に関する研究を進めていくこと

4. コミュニケーションのルールの分類

筆者らは、コミュニケーションに関する知識の体系化を行なうためには、コミュニケーションの構造を明らかにし、知識を構造内に位置付けることが有効と考える。これを行なう端緒として、コミュニケーションに関するルールの分類軸の抽出を進めている。

現在、分類軸として下記の5つを考えている。

- (1) 機能軸
- (2) 要素軸
- (3) 主体軸
- (4) 時間軸
- (5) 抽象化軸

以下に、各軸について説明する。

4. 1 機能軸

本研究では、コミュニケーションの役割をそれに係わる人々の内面的な変化を引き起こすこととみなす。更に、人間の内面的な変化を、認知的な面での変化と情緒的な面におけるそれとに分けて扱うものとする。各々がメッセージの「伝達の機能」と「感化の機能」5),6)に対応する。

これにより、コミュニケーションのルールをそれを守った場合（もしくは破った場合）に、認知的な面と情緒的な面のどちらに影響するかで分類することができる。例えば、敬語を使用するか否かは、一般には情緒的な面のみに影響するものとして分類される。

4. 2 要素軸

分類の第二の軸として、コミュニケーション過程に介在する要素のうちのどれにどのように関係するかを取り上げる。

要素としては現在以下の9要素を考えている。

- ①メッセージの送信者、
- ②メッセージの受信者、③メッセージ、
- ④メッセージの内容、⑤メディア、
- ⑥チャンネル、⑦場、⑧背景、⑨文脈

注)ここで言うメディアとは、自然言語・視覚言語等といった記号系を指す。

より詳細には、どの要素のどの属性に関係するかによって分類する必要もあろう。

関係の仕方については、ルールが(I F 条件 THEN ACTION)の形式で表わせるとした場合に、条件、ACTIONのどちらに関係するかによって分類を行なう。

更に、(1)ルールの使用における前提条件、ルールの有効範囲が設定されているか否か、(2)設定されている場合、それはどの要素とどのように関係しているか等も分類軸となり得る。

例えば、J. V. ニューストブニーの挙げている図-1のルールは、社会・文化的背景に依存するものである。これに対し、グライスの会話の行動原則は、社会・文化的システムのいかにかわらず、普遍的に成り立つものといえる。また、文法的なルールは視覚言語・自然言語等のメディアに依存する。

より具体的な例として次のルールについて考えてみよう。

「もし、相手が自分よりも目上ならば、

丁寧な表現を使いなさい」

このルールは、I F部に”送信者と受信者の社会的地位の関係”、THEN部にはメッセージの属性である”スタイル、語い”を含んでいる。ルールを破った場合に得られる結果は受信者の情緒的反応に影響する。

このルールそのものはかなり普遍的に成り立つものと考えられるが、どういふものを目上と考えるか、地位の開きによってどの程度の丁寧

さを用いるか、ルールが守られなかった場合どの程度の不快感を与えるか等は文化・社会的背景や受信者の特性に依存する。

この視点からはコミュニケーションのルールは、要素属性間に存在する一種の制約とみなすことができる。

4.3 主体軸

体系化のもう一つの視点は、誰が守るべき（または守った方がよい）ルールかということである。これには、(1) メッセージの送り手が守るべきルール、(2) メッセージの受け手が守るべきルールがある。さらにその前段階に、(3) 送り手・受け手となる際に守らねばならないルールがある。図-1の点火のルールは(3)の一例である。社会心理学分野では発言権の獲得のルール等も研究されている。(1)、(2)の例としては各々、話し方・書き方のルール、聞き方・読み方に関するルールが挙げられる。グライスの会話の行動原則も送り手が守るべきルールの例に数えられる。

4.4 時間軸

コミュニケーションは一つのプロセスであり、これを考える際に時間軸を省くことはできない。時間軸に関するものとしては、ふたつの分類軸が考えられる。

その一つは、コミュニケーションのどのフェーズにおいて用いられるルールか、という軸である。例えば、挨拶に関するルールはコミュニケーションの開始時、終了時に用いられるものが多いであろう。

もう一つは、どのような文脈で用いられるルールであるか、という軸である。ここで、文脈には、(1) メッセージの文脈と、(2) 心理的文脈があり、心理的文脈は更に、① 認知的な面に於ける文脈と、② 情緒的な面に於ける文脈に分けられる。どの種の文脈に関係するによりルールを細分することもできる。

4.5 抽象化軸

コミュニケーションに関するルールには様々な抽象度のものがある。前述したようにグライスの会話の行動原則は極めて抽象度の高いものである。これに対して、特定の言葉の用法や、特定の集団内における挨拶の仕方等はかなり抽象度が低いと考えられる。

ここで、これらのルールを体系化するためには、抽象化軸上の位置付けを明確にすることが必要である。

5. おわりに

コミュニケーションに関する知識の体系化の必要性について述べ、ルールの分類軸を示した。

現在、これらの分類軸を相互に関係付け、ルール間の関係を明確化の検討を行なっている。

それとともに、メッセージの表現メディア、表現方法の選択において送り手が守るべきルールの一部の関係付けを行ない、これを組み込んだマンマシン対話システムを試作した⁷⁾。この試作経験で得られた知見を基に、今後の研究を進めていく予定である。

[参考文献]

- 1) 斎藤：“計算機との対話”、
日本認知科学会第3会大会発表論文集、
1986
- 2) J. V. ネウストブニー：
”外国人とのコミュニケーション”、
岩波書店、1982
- 3) H. H. クラーク、E. V. クラーク
(堀口訳)：“言語と心理”、桐原書店、
1981
- 4) S. J. Kaplan：
”Cooperative Responses From a Portable
Natural Language Database Query System”，
in Brady & Berwick ed.
”Computational Models of Discourse”，
The MIT Press, 1983
- 5) 千早：“悪文の構造”、木耳社、1981
- 6) S. I. ハヤカワ(大久保訳)：
”思考と行動における言語(原書第4版)”
岩波書店、1985
- 7) 平林、笠原：
”協力的対話を行なうマルチメディア・
マンマシン・インターフェイスシステムの試作”
情処第33回全国大会論文集掲載予定