

## 知的コミュニケーションにおける創造対話

2Q-9

河越正弘、青山 宏、平井成興  
電子技術総合研究所

## 1. はじめに

かねてより情報化社会の到来が巷を騒がせてきたが、正邪玉石混交の情報が飛び交うインターネットの急速な展開により、「膨大な情報の大海に羅針盤無くさまよう」と言う例えが、まさに現実の物となろうとしている。計算機には単純な記憶支援だけでなく決定支援が一層求められてきている。そのためには人間と機械の協調共同作業における創造的知的コミュニケーションが大変重要なものとなる。我々は、理想的支援として、ユーザ自身の発想を創造対話により発展させ、さらにアイデアとしてユーザ自身が採用を決断できる支援を目指してきたが[1]、今回、その創造対話の分析とそのためのアイデア連想法[2]の拡張を行ったので報告する。

## 2. 創造対話の分析

創造対話における計算機側からの支援には、図1に示すような種類が考えられる。1)から3)は主として計算機の知識情報処理能力を使った支援であり、4)から6)は主としてインタラクティブ・インタフェースによる心理的コミュニケーション支援である。1)から3)に該当する支援（図示システム、KJ法支援システム、DB支援、Decision Support System、等）は創造支援手法としていくつか提案されており、我々の以前報告した連想によるアイデア刺激[2]も、図中の2)に相当するものである。

Creative Dialog Support for Intelligent Man-Machine Communication

M.Kawagoe, H.Aoyama, S.Hirai  
Electrotechnical Laboratory

1-1-4, Umezono, Tsukuba City, Ibaraki 305, JAPAN

- 1) 鳥瞰を与える（図示）
- 2) 参考を与える（DataBase、IdeaBase、HyperText、等）
- 3) 判断の根拠を与える  
（Simulation、KnowledgeBase）
- 4) 指針を与える（指示、質問）
- 5) やる気を与える（激励、賞賛）  
\* ポジティブな方向づけ  
（自信を持たせる）  
\* 結論を先に伸ばす（諦めさせない）
- 6) 決断のきっかけを与える（競争、締切）  
\* 合理化の理由を与える

図1 創造対話における刺激の種類

今回、4)の発問・指示による対話刺激の手法について考察する。具体的には、①ユーザのアイデアを元にしてアイデアの発展をさせる段階におけるものと、②問題設定の段階において使用するものがある。前者は、いわゆるオズボーンのチェックリスト的なものであり、後者は、ゴードン法やワークデザイン法的なものである。

例えば、ワークデザイン法のパイロットワードには以下のものがある。

- 1) 要するにどうあればいいのか？
- 2) 自分は何を最も欲しているのか？
- 3) 何を一番やりたいのか？
- 4) 何が最も重要（最優先）か？
- 5) 何を実現（達成、解決）したいのか？
- 6) 何を理想とするのか？
- 7) 何を目指しているのか？
- 8) 最も切実なのは何か？
- 9) 何処に真意や本音があるのか？
- 10) いま何を成すべきか？

- ・ 問題形式：「玉の裏に乗る方法」→(好意を、得る)
- ・ アイデア形式：(病気の時に、看病して、好意を、得る)
- ・ シソーラス形式：  
(ナイフ、(武器、料理道具)、(片刃ナイフ、両刃ナイフ、諸刃ナイフ))
- ・ 体験DB形式：  
(飛行機に、乗る)、(美女に、会う)、(酒を、飲む)  
(酒を、飲む)、(美女に、会う)、(英語で、話す)  
(酒を、飲む)、(自転車で、転ぶ)、(輪滑で、曲を、折る))
- ・ 知識ベース形式：  
(水、(冷たい、透明な))  
(水、(熱で、蒸発する)、(冷やして、氷に、なる))  
(飛ばす、(空気で、飛ばす)、(棒で、飛ばす))

図2 記述形式

### 3. 対話刺激の拡張

図2のような形式で入力された問題・アイデアに対して、問題入力時に、ユーザに目的に関する質問を発して問題の前提条件・境界条件を明らかにする機能を加え、アイデア入力時にチェックリスト提示機能を付加した。

### 4. おわりに

今回は、質問を乱数的に発生したので、問題によっては、自然な発問にはならず、ユーザが疑問を呈するケースがあった。これに対しては、ユーザのポーズから、疑問、否定等の心理反応を検出し言い換えることを考えている。

〔謝辞〕本研究は、科学技術庁科学技術振興調整費「知的生産活動における創造支援に関する基盤的研究」の一貫としてなされたものであり、研究推進にあたり有益な御討議を頂いた第一分科会(主査：戸田正直教授)のメンバー各位をはじめ、ご支援を頂いた諏訪情報科学部長、築根知能システム部長、有益な御助言を頂いた対話システム研究室の各氏に深謝致します。

### 〔参考文献〕

- [1] M. Kawagoe, T. Yamaguchi, H. Aoyama,  
TOPICA: Towards the Total System for  
Presentation and Invention by  
Creativity-Acceleration,  
Proc. of 23rd HICSS (1990).
- [2] 河越、青山、平井、連想検索に基づいた創造  
支援法 - 創造対話のためのアイデア刺激  
1995年電子情報通信学会総合大会。

### 〔付録：創造対話の概念図〕

