

遠隔ブレインストーミング環境における個人情報の反映*

4 U-6

藤田 邦彦 國藤 進†

北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科‡

{kunihiro,kuni}@jaist.ac.jp

1 はじめに

同期・遠隔型グループウェアを使用して会議を行なう場合、会議参加者が1箇所に集まる必要がないため、会議参加者を空間の束縛からある程度解放する。しかし、会議の時間にネットワークに接続されたマシンの前にいる必要があるため、時間の束縛からは解放しない。一方、会議参加者を時間の束縛からある程度解放する非同期・遠隔型グループウェアで、インタラクティブなやりとりが必要な創造・調整あるいは決定を目的とする会議 [高橋 87] に用いのことのできるものは存在しない。

本研究では、創造会議の1つであるブレインストーミングについて、インタラクティブなやりとりを実現しつつ非同期的な会議参加を実現するための仕組みについて考察し、実験システムを構築することを目的とする。この実験システムでは、会議参加者が作成または保持しているブレインストーミングに関連する情報を個人情報と定義する。そして、会議中に個人情報を元に自動的に「発言」することにより会議参加者が時間に束縛されることなく意見を会議に反映できるようにする。類似のシステムとして「門外漢」システム [西本 93] や Keyword Associator [渡部 91] があるが、前者はシステム内の仮想人物が他の会議参加者の発散的思考を促すことを目的としており、後者は公的な情報ソースを元に計算機と1対1で発散的思考を行なうことを目的としており、本システムの個人情報のブレインストーミングへの反映を意図したものとは異なる。本稿では本研究で開発するシステムについて説明する。

2 システムの全体構成

本システムは、遠隔ブレインストーミング支援サブシステム（図1参照）と個人情報反映サブシステム（図2参照）から構成される。これらのサブシ

ステムの間では、発言項目と連想発言がやりとりされる。

遠隔ブレインストーミング支援サブシステム上で会議参加者がキャラクタベースでブレインストーミングを行なう際の「発言」を発言項目とする。発言項目は文章として入力されるので、個人情報反映サブシステム内で発言項目からキーワード抽出を行ない、そのキーワードを検索キーとして個人情報ファイルを検索する。この検索により獲得した文章を連想発言として遠隔ブレインストーミング支援サブシステムに送り、自動的に「発言」する。

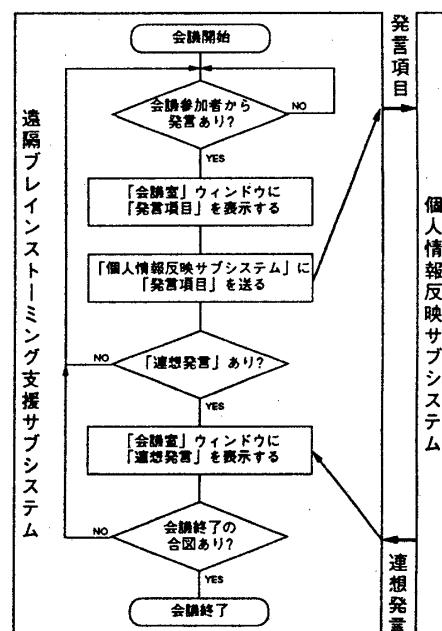


図1：遠隔ブレインストーミング支援サブシステム

3 システムの機能説明

個人情報反映サブシステムは以下に示す4つの機能から構成されている（図2参照）。以下では各機能について説明を加える。

*A realization of a reflection of personal information on distributed brainstorming environment

†Kunihiro Fujita, Susumu Kunifugi

‡Graduate School of Information Science, Japan Advanced Institute of Science and Technology

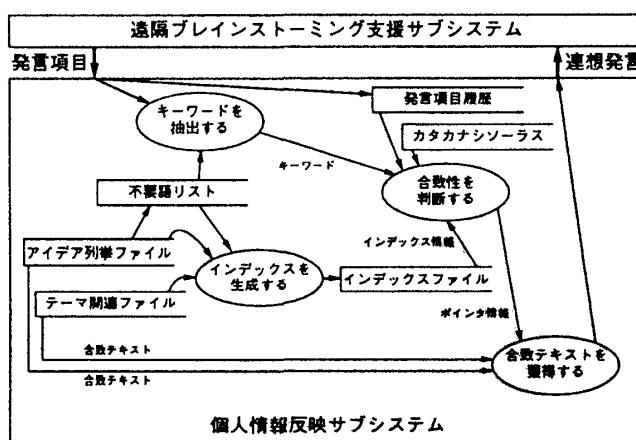


図2：個人情報反映サブシステム

3.1 キーワードを抽出する

発言項目から不要語リスト法 [伊藤 86] を用いてキーワードを抽出する。不要語リスト法はテキストからキーワードを抽出する方法の1つであり、テキストの各語に対しそれが不要語リスト中に存在するか否かを調べ、もしなければキーワードとして採用するという方法である。

不要語リストは、汎用的な不要語リストから、扱うドメインで「重要でない」とされている語を追加し、「重要」とされている語を除去することにより完成する。本システムではアイデア列挙ファイルとブレインストーミングのテーマを用いて、この処理を自動的に行なう。アイデア列挙ファイルとは当該ブレインストーミングに先立ちそのテーマから1人で出したアイデアを列挙したファイルのことである。したがって、そこに出現する語は当該ブレインストーミングにおいて重要な語と考えられる。ブレインストーミングのテーマについても同様である。このような考えに基づき、アイデア列挙ファイルとブレインストーミングのテーマに出現する語を、不要語リストから除去する。

3.2 インデックスを生成する

個人情報ファイルのインデックスファイルを生成する。ここでいう「個人情報ファイル」とは以下の2つのファイルを指す。

- アイデア列挙ファイル 予め与えられた当該ブレインストーミングのテーマから、1人で出したアイデアをアウトライン形式で列挙したファイル。
- テーマ関連ファイル 特に当該ブレインストーミングのために作成したファイルではないが、テーマに関連ありそうなファイル。

インデックスファイルの見出し語の抽出には「キーワードを抽出する」際に用いたのと同じ不要語リストを使用する。

3.3 合致性を判断する

発言項目から抽出されたキーワードとインデックスファイルの見出し語を用いて、最も適切なテキストを獲得するために合致性を判断する。ここでの合致性の判断は、キーワードが漢字の場合は見出し語と一致した文字数によってポイントを与え、キーワードがカタカナの場合はシーザースを用いて完全に一致したときのみポイントを与え、テキスト単位のポイントを合計することによって行なう。基本的にはポイントが最も高いテキストを合致テキストとするが、会議参加者の発散的思考を刺激するために、ポイントの2番目、3番目に高いテキストを合致テキストとすることもあり得る。さらに、発言項目履歴を用いて合致性判断の精度を上げる。

3.4 合致テキストを獲得する

合致テキストをアイデア列挙ファイル・テーマ関連ファイルから獲得し、連想発言を生成し、遠隔ブレインストーミング支援サブシステムに渡す。

4 現状ならびに課題

現在はシステム設計に関してはほぼ終了しており、実装段階に入ったところである。

また、以下のような課題について考察中である。

- 発散的思考を促すための合致性判断基準とアルゴリズムの改良
- (定性・定量の両方につき) 精度の高いシステム評価方法の再考

参考文献

- [高橋 87] 高橋誠：会議の進め方，日本経済新聞社，October 1987.
- [西本 93] 西本一志, 宮里勉, 岸野文郎：連想記憶を用いた情報提供による発散的グループ思考支援の試み, 第2回『発想支援ツール』シンポジウム講演論文集, 1993.
- [渡部 91] 渡部勇：発散的思考支援システム：Keyword Associator, 計測自動制御学会合同シンポジウム論文集, pp.411-418, 1991.
- [伊藤 86] 伊藤哲郎：情報検索, 昭晃堂, August 1986.