

Pythagoras : マインドマップ型チャットシステム

松村真宏

大阪大学大学院経済学研究科

matumura@econ.osaka-u.ac.jp

1. 背景

人件費の何割かが無駄な会議に費やされていると言われているように、貴重な時間と思考労力を割いて会議や研究ミーティングに出席しても、結論が出ず不毛に終わることは多い。会議を効率的かつ創造的な場にするのであれば、企業にとってはビジネスの成功につながるだけでなく、膨大な人件費の削減にもなる。もちろん、研究者にとっても実験・論文作成・研究発表に割く時間が増え創造的な研究活動につながる。

失敗する会議の主な原因は「話題の脱線、話題の堂々巡り、話題の混乱」である。そこで本稿では、チャットによるコミュニケーションの内容をリアルタイムで解析し、マインドマップを利用して創造的な議論を支援するマインドマップ型チャットシステム「Pythagoras」について述べる。

2. チャットの利点と欠点

チャットを用いることの利点は、

- ・ 同時発話の実現
- ・ 議論の電子化
- ・ 遠隔コミュニケーション

にある。対面コミュニケーションでは同時に一人しか話すことができないので、発言のタイミングを見計らっているうちに話題が変わってしまい、意見を出し損ねることがある。しかし、チャットコミュニケーションでは複数の人が同時にメッセージを投稿することができるので、発言の機会を逃さない。また、議論内容が電子データとして残るので、議論の確認・保存・加工が容易である。さらに、インターネット環境さえ整っていれば同じ場に集う必要がないので、移動時間のロスがなくなる。これらはいずれも従来の対面会議にはないチャットの大きな特徴である。

その一方で、同時発話が可能なためにチャットでは複数の議論が同時に進行し、対面での会議以

上に本題から脱線しやすい欠点がある。本稿ではこの欠点をマインドマップによって克服することにより、チャットの利点を最大限に利用する。

3. マインドマップを用いた議論支援

チャットログは電子データなので、計算機による様々な処理を施すことができる。そこで、議論の流れをマインドマップとして可視化して参加者全員で共有することにより、議論の脱線や堂々巡りを防ぐ。また、マインドマップを変形することにより、議論進行を発散的議論・収束的議論・創発的議論の3モードに参加者を導き、効率的な議論進行を実現する。

発散的議論モードは新しい話題に移行したいときに選択される。マインドマップの根を広く張り巡らせるようにマインドマップの末節ノードをアノテートして新たな情報を誘い出す。

収束的議論モードはそれまでに出た議論を一端整理したいときに選択される。マインドマップのノードが局所的にクラスタ化するように Watts のクラスタリング係数[Watts 98]の低いノードをアノテートして、議論をまとめるよう誘導する。

創発的議論モードはそれまでの議論全体をまとめたいときに選択される。局所的にクラスタ化されたマインドマップ全体を統合するように最短経路パス長の長いノードの組をアノテートし、議論全体を結晶化させるように導く。

このように、議論すべき話題を参加者に積極的にフィードバックすることにより、議論を活性化させ、アイデア会議を加速させる。

4. マインドマップ型チャットシステム

開発を進めているマインドマップ型チャットシステム「Pythagoras」のスクリーンショットを図1に示す。画面左上部はチャットログウィンドウ、画面左下部はチャット入力ウィンドウ、画面右部

はマインドマップを表示している。チャットログウィンドウでは議論の要点がハイライトされ、議論の脱線を防ぐ。マインドマップの上部に並んでいる議論モード選択アイコンをクリックすれば議論発散モード、議論収束モード、議論創発モードに移行し、議論すべき箇所がアノテートされたマインドマップに切り替わる。また、参加者の議論貢献度も数値として表示されており、参加者間に競争意欲をもたらすと共に、議論のリーダーを見つけることができる。なお、議論の要点抽出、マインドマップ作成アルゴリズム、および参加者の議論貢献度には IDM[松村 02]を用いている。

このようなマインドマップの変形による議論誘導はマインドマップの新しい使い方の提案である。創造的な議論を支援するためのマインドマップの新しい利用方法を開拓したいと考えている。

5. まとめ

マインドマップ型チャットシステムの適用分野として有望なのは、マーケットシナリオ会議、デザインコンセプト会議、新商品開発会議、研究テーマミーティング等などの創造的なアイデアが必要とされる会議である。このような会議は通常モデレータによって議論進行がコントロールされるが、本システムを導入すれば、モデレータを用意する必要がなく、オンライン上で会議を行えるという大きなメリットがある。今後は実際に本システムを用いてアイデア会議を行ってもらおうべく普及に努めるとともに、改良を行っていきたい。

謝辞

本研究は 2005 年度 IPA 未踏ソフトウェア創造事業（長尾 確 PM）および学術創成研究「人間同士の自然なコミュニケーションを支援する知能メディア技術」（代表者・西田 豊明教授）の支援を受けて行われています。また、株式会社博報堂研究開発局の田村大氏、鷺田祐一氏から多くの助言を頂きました。記して感謝致します。

参考文献

- [松村 02] 松村真宏, 大澤幸生, 石塚満 (2002). テキストによるコミュニケーションにおける影響の普及モデル, 人工知能学会論文誌 第 17 卷 3 号, pp. 259-267.
- [Watts 98] D.J. Watts and S.H. Strogatz (1998) Collective dynamics of 'smallworld' networks, Nature 393:440-442.

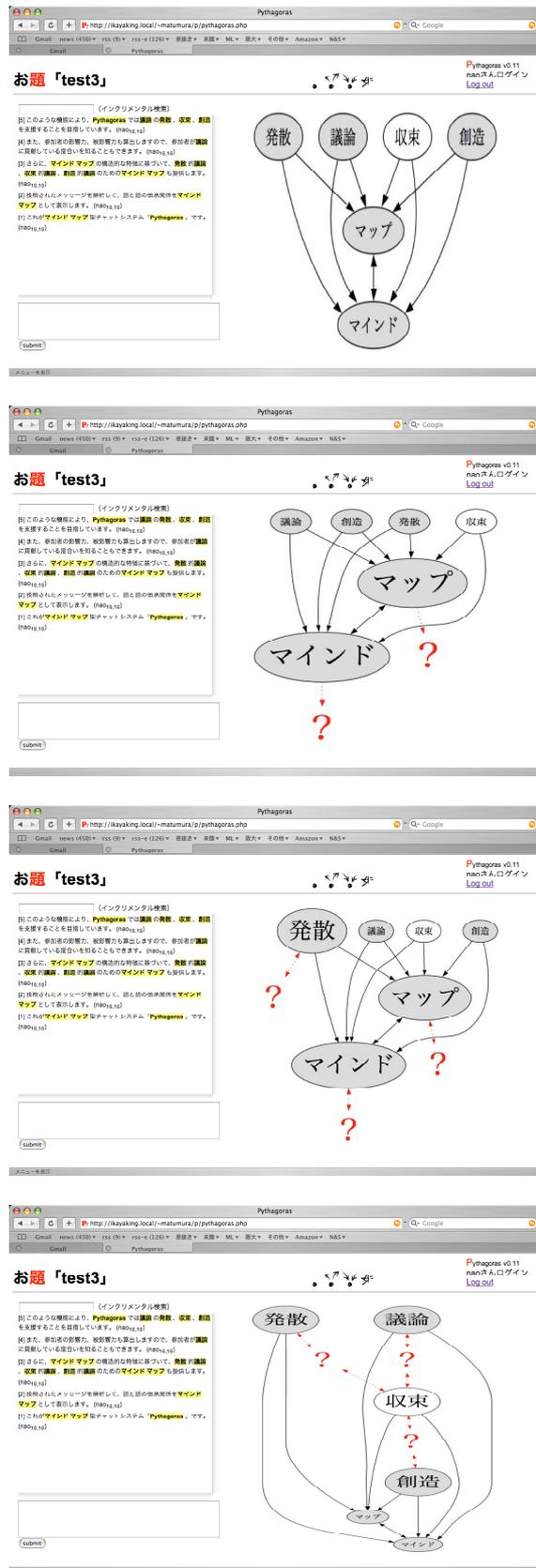


図 1. Pythagoras のスクリーンショット。上から順に、通常モード、発散的議論モード、収束的議論モード、創発的議論モード