

インターネットを介して行う分散協調型KJ法の結果に関する検討

2Y-3

由井 隆也[†] 宗森 純^{††} 長澤 庸二[†][†]鹿児島大学工学部 ^{††}大阪大学大学院基礎工学研究科

1. はじめに

コンピュータネットワークの普及は、近くにいる、同一の教育・研究環境にいる人同士の共同作業だけでなく、遠くにいる異質な考えをもつ人々の共同作業を可能にした。異なる環境にいる人同士の接触は、知的な触発が大きく、KJ法のような発想を行うさい、良好な結果がもたらされる可能性がある[1]。また、遠隔地で行う場合、相手の情報不足からくる匿名的な要素の影響も考えられる。そこで、発想支援グループウェア郡元[2],[3]を用いてインターネットを介した分散協調型KJ法を実施することにした。今回、異なる大学間で行う遠隔KJ法実験の結果と、大学内で行う構内KJ法実験の結果を比較する。また、異なる大学間で行う遠隔KJ法実験においてテキストのみの場合とそれに加えて画像と音声も使える場合を比較する。

2. 発想支援グループウェア郡元

郡元は、通信にTCP/IP、UDP/IPを利用してインターネット上で分散協調型KJ法を行うことを支援している(図1)。郡元を用いて、テキストだけでなく、画像と音声によるコミュニケーションを行うことができる。郡元では操作内容とその操

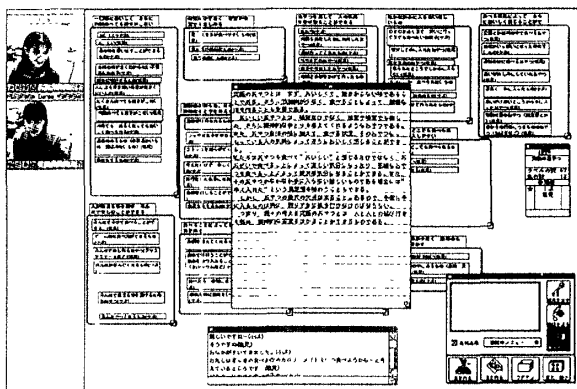


図1 郡元を用いた分散協調型KJ法実施画面

A Study about the result on the Distributed and Cooperative KJ Method using Groupware for a New Idea Generation Support System via Internet

Takaya YUIZONO[†], Jun MUNEMORI^{††}, Yoji NAGASAWA[†]

[†]Kagoshima University, Kagoshima-shi, 890 Japan

^{††}Osaka University, Toyonaka-shi, 560 Japan

作開始時刻が実行順に、テキスト形式のログとして保存される。操作内容は意見の発言やコミュニケーションをとるためのテキストによる雑談(チャット)、意見の移動、共有画面に関する操作権の取得などである。ログにより、どのような操作がいつ行われたかを調べることができる。また実験の進行状況を示す画像や音声も同時に記録保存し、解析に用いている。

3. インターネットを介して行う分散協調型KJ法実験

郡元を用いてインターネットを介した分散協調型KJ法実験を行った。

(実験1)鹿児島大学と大阪大学間で行う“遠隔実験1”とそれぞれの大学内で行う“構内実験”を比較する。鹿児島大学と大阪大学間で遠隔実験を9回、構内実験を鹿児島大学内で5回、大阪大学内で5回の計10回行った。両実験共に、テキストだけでなく、画像と音声によるマルチメディアコミュニケーションを被験者が利用できる。いずれの実験も2人で行う実験である。構内実験では、被験者同士は友人関係にあるが、遠隔実験では、被験者同士は面識のない者同士である。被験者は情報工学系であり、学部4年生から博士前期課程1年生までの既に研究室に配属済みの学生である。

(実験2)鹿児島大学と東北大学間で実験を行う“遠隔実験2”において、テキストだけしか使えない“テキストのみ実験”を5回と、加えてコミュニケーションをとるために画像と音声も利用できる“画像音声もあり実験”を6回行った。被験者は学部4年生から博士後期課程3年生までの研究室に配属済みの学生である。

次に、KJ法実験の手順について説明する。まず、行うKJ法のテーマに関してネットワークを通して被験者に興味のあるものを考えてもらう。テーマ決定後、実験を開始する。実験時間については特に制限を設けていない。意見入力段階では、参加者は思いのままにテーマに関する意見を出す。島作成段階では、似たような意見を直感的に集めて島作成(グループ化)を行う。そして、島には島の内容を反映した島名を付ける。文章化段階では、意見、島名をもとにテーマについての結論であるまとめの文章を書く。特に、島名

をキーワードとして文章に入れ込むように指導している。また、文末に要旨を書くように指導している。

4. 実験結果および考察

(実験1の結果) 鹿児島大学と大阪大学で行われた遠隔実験1の結果と構内実験の結果を表1に比較する。(実験2の結果) 鹿児島大学と東北大学間で行われた遠隔実験2において“テキストのみ実験”の結果と“画像音声もあり実験”の結果を表2に比較する。

表1と表2より遠隔実験は構内実験と比較して、意見数、鳥の数が変わらないことがわかる。

表1 “遠隔実験1”と“構内実験”の比較

実験環境		遠隔実験	構内実験
意見入力	全意見数(個)	56.2	67.0
	意見文字数(文字)	17.2	15.5
	テキスト雑談数(個)	24.9	39.0
	音声雑談数(個)	248.3	223.6
	意見入力時間(分)	72.3	86.9
鳥作成	鳥の数(個)	10.3	9.4
	鳥名文字数(文字)	15.3	11.5
	テキスト雑談数(個)	8.3	8.5
	音声雑談数(個)	372.6	337.5
	鳥作成時間(分)	59.7	57.9
文章化	まとめ文字数(文字)	645.8	433.3
	テキスト雑談数(個)	1.8	4.0
	音声雑談数(個)	256.4	202.0
	文章化時間(分)	58.6	48.4
総合	テキスト雑談数(個)	35.0	51.5
	音声雑談数(個)	877.3	763.1
	全所要時間(分)	190.6	193.2
	実験回数	9	10

表2 遠隔実験2における“テキストのみ実験”と“画像音声もあり実験”の比較

実験環境		テキストのみ	画像音声もあり
意見入力	全意見数(個)	53.2	58.7
	意見文字数(文字)	25.8	17.0
	テキスト雑談数(個)	107	34.0
	音声雑談数(個)		164.3
	意見入力時間(分)	107.4	109.5
鳥作成	鳥の数(個)	10.8	10.2
	鳥名文字数(文字)	20.6	26.9
	テキスト雑談数(個)	50.4	7.2
	音声雑談数(個)		172.7
	鳥作成時間(分)	65.2	98.5
文章化	まとめ文字数(文字)	780.2	691.0
	テキスト雑談数(個)	45.4	2.8
	音声雑談数(個)		116.5
	文章化時間(分)	81.2	73.8
総合	テキスト雑談数(個)	202.8	44.0
	音声雑談数(個)		453.5
	全所要時間(分)	253.8	281.8
	実験回数	5	6

そして、表1における遠隔実験1のまとめ文字数645.8文字と構内実験のまとめ文字数433.3文字は有意な差があった。表2より遠隔実験2におけるまとめ文字数も構内実験より大きくなっている。以上より、郡元はインターネットを介した分散協調型KJ法に、十分に利用できることがわかる。また、遠隔実験ではまとめ文字数が多いことより、構内実験では期待できない効果があると思われる。

表2より遠隔実験2において“テキストのみ実験”でも“画像音声もあり実験”と同等の意見数、鳥数、まとめ文字数が得られていることがわかる。そして、テキストのみの実験ではテキスト雑談数が、画像音声ありの実験と比べて4倍近く利用されている。このことより遠隔地であっても、テキストによるコミュニケーション機能がKJ法支援機能に付いていれば、分散協調型KJ法を行えることがわかる。

実験1において、遠隔実験1におけるまとめ文字数が構内実験のそれより増えたことについて考察する。実験の様子を録画したVTRを解析していると、遠隔実験1では被験者同士面識のないためか、最後まで互いに協力して文章作成を行っているような印象を受けた。逆に、構内実験では被験者同士気を許しあえるためか、カメラで遊ぶものもあり、集中して文章作成を行っていないように見える実験もあった。そのような違いがまとめ文字数の差に影響した可能性もある。また、異なる考え方やものの見方に影響されるような知的な触発が起こり、まとめ文字数が増えた可能性もある。以上の可能性についてはコミュニケーション内容をもとに今後検討していく予定である。

5. おわりに

発想支援グループウェア郡元を用いて、インターネットを介して、分散協調型KJ法を十分に行えることが分かった。今後は、遠隔実験における“テキストのみ実験”と“画像音声もあり実験”の回数を増やし、匿名的な要素の影響を検討していく予定である。

参考文献

- [1] 松下 温, 岡田謙一, 勝山恒男, 西村 孝, 山上俊彦編: bit 4月号別冊知的触発に向かう情報社会-グループウェア維新-, 共立出版, 東京(1994).
- [2] 宗森 純, 堀切一郎, 長澤庸二: 発想支援システム郡元のKJ法実験への適用と評価, 情報処理学会論文誌, vol.35, no.1, pp.143-153(1994).
- [3] 由井 隆也, 宗森 純, 長澤庸二: 学生実験用発想支援グループウェアの実施に及ぼすマルチメディアコミュニケーションの影響, 電子情報通信学会論文誌(D-II), vol.J80-D-II, no.4, pp.884-891(1997).