

2E-2

グループウェアを使用したKJ法と 紙面上でのKJ法の比較

宗森 純 長澤庸二

鹿児島大学工学部

1. はじめに

LANで結合された複数の計算機上に共用ウィンドウを持ち、複数の人がKJ法に参加でき[1]、ソフトウェアによる模擬的なカードシステムである知的生産支援システムWadaman[2]をデータベースとして備えている発想支援システム郡元(Groupware for new idea generation support system)を開発し、これを情報系(電気工学科、電子工学科及び情報工学科)の大学2年生の分散協調型KJ法の学生実験に適用した。郡元では実験中に自由にWadamanのデータを参照できる。Wadamanには過去の実験の結果が蓄積されている。

本報告では郡元を学生実験に21回適用した結果を紙面上で行なったKJ法と比較して評価する。

2. 郡元

郡元は知的生産の技術カードシステムとそれを洗練し、衆知を集めて発想をまとめる手法であるKJ法とを融合し、複数の計算機の上で画面を共有して発想の支援を行うためのシステムである。

郡元では分散協調型KJ法を行って得られた結果を、意見入力、島作成、文章化の各段階でかかった時間等の情報とともに自動的にデータベースWadamanに格納することができる。そして、実験中にWadamanを呼び出すことができ、Wadamanのカードに記録してある文字を、切り貼りして分散協調型KJ法の入力に用いることができる。

郡元には、操作権の制御機能がある。発言をする場合、発言希望者が1人の時は優先的にその人に操作権が与えられる。多数の発言希望者がいる時には、計算機が選んで発言者を指名する方式をとった。意見は接続されている全ての計算機に送信される。意見を送り終わった時点で、再び発言希望者を募る状態になる。操作権がない場合でも、

ローカルな入力ウィンドウに意見を予め準備できる意見準備機能を設け、操作権を得るとすぐに送信できるようにした。画面上に表示される意見を以下の記述では電子付箋紙と呼ぶ。電子付箋紙は全ての計算機に共通に表示される。

雑談機能は意見入力の場合と異なり操作権の有無にかかわらず、他の人が発言中でも常時、自由に入力ができる。雑談を送信する相手を指定したり、雑談の文章に自分の名前を付加する機能ももたせた。

Wadamanは操作権がなくても各々の計算機で個別に呼び出すことができる。

郡元の画面の大きさは19インチとした。従来のシステム[1]では9インチ画面で平均2.5枚でKJ法A型が行われているので、19インチにすればだいたい1画面で行えることになるからである。さらに画面を縮小表示することができる機能を追加し、19インチ画面で4画面分の電子付箋紙を同時に表示できるようにして、1画面で収まらない数の電子付箋紙がある場合に対応した。縮小機能には19インチ画面で2画面分を表示する縮小率の低い機能もある。これは一覧性を確保しつつ、縮小しても文字を読める大きさにするためである。1台の計算機で縮小表示をすると、他の計算機でも同じように縮小表示される。縮小表示機能は操作権を持っている人のみが使用することができる。

島の中に入っている電子付箋紙は、島を動かすと自動的に付いて動く。1台の計算機で島を動かすと、他の計算機の島も同様に動く。この制御も操作権を持っている人のみが行なうことができる。

3. 適用結果および考察

郡元による分散協調型KJ法の結果と紙面上で行なったKJ法の結果とを比較しながら考察する。実験にかかった全所要時間は郡元では173分であったのに対して、紙面上のKJ法では151分であった。表1に郡元による実験の結果と紙面上のKJ法の結果とを比較する。

郡元の意見入力段階では、平均36個の意見を

Comparison between GUNGEN and KJ method on paper

Jun Munemori and Yoji Nagasawa

Kagoshima University

1-21-40 Koorimoto, Kagoshima 890, Japan

		郡元	紙面上のKJ法
意見入力	意見の数 (個)	36.4	62.8
	意見の文字数 (文字)	12.6	25.5
	意見入力時間 (分)	79.1	56.6
島作成	島の数 (個)	7.0	10.3
	島名の文字数 (文字)	6.9	9.0
	島作成時間 (分)	49.6	53.5
文章化	まとめ文字数 (文字)	227.8	367.5
	文章化時間 (分)	44.2	41.2
	全所要時間 (分)	172.9	151.3

表1 郡元と紙面上のKJ法との結果の比較

79分で入力していることから、約2分間に1個の意見を入力していることになる。しかし、紙面上のKJ法では平均63個で57分であったことから、手書きと比較すれば郡元では意見の数は減り、入力にかかる時間も長くなっている。なお、川喜田によれば、通常、紙面上のKJ法では1分間に1つか2つの意見がでる[3]。意見の文字数の平均値は13文字であった。紙面上で行なわれたKJ法では意見の文字数が平均26文字であるので、画面の大きさの制約や入力方法が影響していることも考えられる。

意見準備機能は頻繁に使用された。

紙面上のKJ法を観察していると各自が黙々と自分の意見を出して他人の意見をあまり見ないことが多く見受けられた。これに対し郡元では共通のウィンドウに全ての意見が表示されつつ進行するので、他人の意見を見ながら入力することになり、他人の意見から触発されて他人と自分の意見を結合することができ、KJ法のブレインストーミング的な討論の理念[3]にあっている。

郡元の島作成段階は平均50分かかり、島の本数は平均7個であった。島作成は多くの場合一人の人が主に行なっている。この傾向は紙面上のKJ法でも同じであり、川喜田のいうKJ法の島作成の手法にもなっている[3]。紙面上のKJ法では島作成時間は郡元より長い。出された意見が郡元の場合と比較して多く、島の本数が平均10個と多くなっているため長くなっていることも原因の一つとして考えられるが、紙面上のKJ法を観察していると島作成のために一枚一枚付箋紙を移動し、また、島の場所を変えたりするときもその島に含まれる全ての付箋紙の位置を変えるなど、何度も付箋紙を動かすことが原因とも考えられる。郡元では一旦島を作成するとその島に含まれる電子付箋紙は島を動かすと自動的に付いてくるので一枚

一枚電子付箋紙を動かさなくてよいための余計な時間がかからない。

郡元の文章作成段階は平均44分かかった。文章の文字数の平均は228文字である。一人が入力し、周りの人がそれにコメントをつけて修正していくことが多い。紙面上のKJ法では時間はほとんど変わらないが平均368文字であった。紙面上のKJ法を観察していると、文章の書き直しが頻繁にある。川喜田も文章化では何度も書き直すことを指摘している[3]。郡元のように計算機上で文章を作成すると比較的容易に文章を書き換えることができるので有利であるとも考えられるが、キーボードによる日本語入力に習熟していないせいか、郡元の文章化の方が時間がかかっている。

郡元では実験が終了すると自動的にWadamanにデータが格納されるが、紙面上のKJ法では模造紙上に付箋紙が付いた状態で終了するので、保存が容易でなく、再利用もそのままでは困難である。

4. おわりに

郡元を情報系の大学2年生の学生実験に適用し、紙上のKJ法と比較した結果、以下の知見が得られた。

(1) 計算機上で3人で分散協調型KJ法を行なうと意見入力から文章化まで平均2時間53分かかり、意見の本数は36個であった。紙面上のKJ法と比べると意見の本数と意見の文字数が少なくなり、意見の入力に時間がかかる傾向があった。

(2) 郡元の利点は、全員が他人の意見を一覧することができ、島作成が容易で、分散協調型KJ法の実験の結果を自動的に保存でき、再利用できることである。

今後は、学生実験に適用を積み重ね、実験で得たノウハウを活かしてうまく文章をまとめるための支援機能を強化していくとともに、離れた場所での分散協調型KJ法も実施していく予定である。

参考文献

- [1] Munemori, J. and Nagasawa Y.: GUNGEN: Groupware for new idea generation system, IEICETrans. Fundamentals, Vol. E75-A, No. 2, pp. 171-178 (1992).
- [2] 和田 満, 宗森 純, 長澤庸二: 知的生産の技術カード支援システム-考古学データへの適用-, 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会, 7-3 (1990).
- [3] 川喜田二郎: 発想法 創造性開発のために, 中公新書, 中央公論社, 東京 (1967).