

発想支援とグループウェア

宗森 純

和歌山大学システム情報学センター

発想一貫支援グループウェア郡元を開発し、これまで種々の条件で分散協調型KJ法を200回程度行ってきた。本稿では、日本の代表的な発想法であるKJ法に関して説明したのち、これをグループウェア化した郡元を用いた種々の実験の結果とそれに対する考察および今後の課題について述べる。

Abduction and Groupware

Jun MUNEMORI

Center for Information Science, Wakayama University

We have developed the distributed and cooperative KJ method consistent support groupware, named GUNGEN and have applied it to students' experiments about 200 times. We represents the explanation of KJ method, results and their consideration of students' experiments, and future problem in this paper.

1. はじめに

発想支援システムに関する研究は1945年にハイパーテキストの元祖といわれているバネバー・ブッシュ (Vannevar Bush) が提案したメメックス (memex) に始まり、その流れを汲むダグラス・エンゲルバート (Douglas Engelbart) が1968年にサンフランシスコにおいておこなった研究者のためのネットワーク上の共有作業環境で、電子会議、メモ、資料作成、蓄積などを目的とするNLS (ON-Line System) のデモへと連なっていく [1]。このように発想支援とグループウェアとは切り離せないものである。同じころ日本ではカードを用いた梅棹忠夫の知的生産の技術 [2] や衆知を集める発

想法である川喜田二郎のKJ法 [3] などの紙面上での手法が次々と発表されていた時代であった。

現在の発想支援システムに関する研究にはKJ法など従来の紙面上で行なう手法を計算機で支援するもの [4] とAIの手法を用いたもの [5] とがある。本稿では、日本の代表的な発想法であるKJ法をグループウェア化したシステムを用いた種々の実験の結果と今後の課題について述べる。

2. 発想法

2.1 アイディアの収集法および整理法

アイディアは場所や時間を選ばず突然閃くことが多く、原稿の締切や会議があるからといってそ

の場で閃くとは限らない。従って、常にメモの用意などをしてアイディアの収集の準備をしておかなければならない [2], [6]。そして次に、メモした内容を整理して発想に結び付けなければならない。

今から50年前(1949年)、京大人文科学研究所で桑原武夫が中心となって行われたジャン＝ジャック・ルソーの共同研究の時に鶴見俊輔がカードを持ち込んで共用のカードを作り、後にフランス百科全書の研究の時に参加した梅棹忠夫が、その時の研究をフィールドノートと結び付けて、独自の分類学にしたものが知的生産のためのカードシステムと言われている [7]。

1960年代に梅棹の提案した知的生産の技術では [2]、この閃いたアイディアを京大型カードもしくはキャンパスカードなどの名称で販売されているB6版のカードに記入する。

京大型カードには、日付(年月日)を必ず書き入れ、一項目のみ記述する [2]。多数の項目を記述するとカードの組み替えなどをするとときに不便だからである。記述する内容はなんでもよいが基本的には思い付いたこと(アイディア)である。記述した場所を記入したり、多数の人でカードを共用する場合は作成者がわかるようにすることもある [3]。記入済みのカードはカードボックスに収納する。カードボックスは分類項目で仕切られている。該当する分類項目があればそこにカードを収納するのであるが、分類項目は細かくわけの必要は無いようである。

著者は中学生の時に岩波新書の知的生産の技術 [2] を読み、試しに使ってみたが、定着しなかった。本格的にカードシステムを再開したのは大学で研究室に配属され、ザリガニの視覚系を用いた生理学の実験を行っていたときに、神経繊維のどこに電極を刺せばインパルスデータがとれる可能性が高いのかなどをスケッチを入れてメモするためであった。ネコの視覚系の生理学実験をまとめた博士論文もこのカードを章毎のカードボックスに入れ直したものをもとに作成した。この時の経験では、他人の研究の文献の記録などの客観的な事実を記入したカードは役にたったことを覚えている。

上記に述べた手法はアイディアの収集法および整理法であるが、発想のために必要な文献や論文のコピー、資料などの書類の整理の方法としては山根 [8] や野口 [6] の手法が知られている。

2. 2 KJ法

集団による発想法は日本の得意な分野と言われており、KJ法 [3] やNM法 [9] などが知られている。KJ法は川喜田二郎(頭文字をとってKJ法)によって開発された衆知を集める代表的な発

想法である。梅棹忠夫のカードシステムを洗練したのがKJ法ともいわれている [2]。つまり、一種のデータベースであるカードシステムに集められた資料を整理し、これを発想にまでもっていく手法の一つがKJ法である。KJ法は日本においては、新製品の開発や組織の管理等に広く適用されている。KJ法はおおよそ次に示す段階を経て行なわれる。

まず、最初にKJ法のテーマが決められる。次に以下に示す順で実施される。

(1) 意見入力

ブレインストーミングに相当する。各参加者がテーマに関するアイディアを意見としてだし、付箋紙等にそれを記述し、テーブル上の模造紙(B1判)上に並べる。意見がかかっている付箋紙をラベルと呼ぶ [3]。思い付いた意見を躊躇なく大量にだすことが重要である。

(2) 島作成

参加者はこれらのラベルを吟味し、議論を通じてそれらをいくつかのグループに分ける。このグループ化の基準は意見の内容の類似性(なんとなく似ている)である。分類するのではないことに注意を要する。各グループを島と呼び、その内容を表す表題、いわば表札を付加する。また、グループ化の作業中に新たに閃いた意見を付け加える。島間の関係を矢印等を使って図示する [3]。

(3) 文章化

作成された島を参考にテーマに関する結論を文章化する。この段階においては自分の考えている意見を文章化するのではなく、KJ法の基本である「データそれ自体に語らしめつつ、いかにして啓発的にまとめたらいいか」[3]に忠実なことが重要である。

これらの工程を何度か繰り返して最終的な結果を得る累積的KJ法 [3] もある。また、のちに洗練された手法であるグループKJ法も提案されている [10]。なお、KJ法に使う専用のラベルなどは(株)川喜田研究所から発売され、大手書店では入手可能である。KJ法は(株)川喜田研究所の登録商標となっている。

3. 発想支援グループウェア

代表的な発想法であるKJ法を扱う発想支援システムには大岩らのKJエディタ [11]、ISOP [12]、鹿児島大学の郡元 [13] などがある。エンゲルバートのシステムの例を挙げるまでもなく、発想支援とグループウェアとは不可分である。このなかで当初からグループウェアである郡元について、その概要を説明する。なお、KJ法に限定しなければ、発想支援のためのグループウェアとし

ては XEROX の NoteCards [14] などがある。

郡元 (Groupware for New Idea Generation Support System) は知的生産支援システム Wadaman [15] と分散協調型 KJ 法支援システムとを融合した発想一貫支援システムである [16], [17]。郡元の特徴は複数の計算機上で KJ 法を行なえ (これを分散協調型 KJ 法と呼ぶ)、マルチメディアデータを扱える Wadaman を備えていることである。従って、Wadaman に蓄えられているデータを KJ 法のラベルとして利用したり、そのラベルに関連する動画や音を含む仮想的なカードを呼び出すことができる。郡元では画像や音声、テキストベースの雑談機能を用いて計算機間のコミュニケーションをとっている [18]。

郡元は頻度の高い雑談 (ここではコミュニケーションをとる手段) に対して雑談メニューを作り [19]、少しでもキーボード入力を減らす努力をしている。また、さらによりスムーズに操作権の授受を行うために、操作権関係のメニューを設けたり [20]、雑談によるコミュニケーションをスムーズに行うためにフェイスマークのメニューを設けている [21]。

郡元は HyperCard (Apple Computer) の記述言語である HyperTalk (Apple Computer) でプログラミングされている。次に示す手順でアイディアの収集、整理、そして発想支援を行う。

3. 1 アイディアの収集および整理

基本的には手軽に持ち運びができる PDA (Personal Digital Assistants) を用いてアイディアを収集する。PDA には ZATURUS や 3Com 社の PalmIII を使用している [22], [23]。次に、PDA のメモ部分に蓄えたアイディアを PDA から Wadaman へ転送し、アイディア一つに対応して一枚のカードデータを作成する。

3. 2 発想支援

(1) 意見入力

郡元では KJ 法のテーマに関して Wadaman に蓄積されている文字データ、イメージデータおよび動画データのなかで関連するものをラベル化するとともに閃いたアイディアをラベル化する。意見 (アイディア) が出尽くし、この作業が一段落したら、Wadaman から KJ 法画面上にもってきたアイディアはもとのカードにリンクしているので、そのアイディアが含まれているカードを画面上に呼び出して新たなアイディアを探したり、自分が使っている計算機の Wadaman のカードボックスはリンクとは無関係に呼び出して見ることができるので、カードをめくってアイディアのヒントを探す。

(2) 島作成

ラベルの周りを枠で囲むと島を作ることができ

る。その島に表札 (名前) をつけ、この表札をドラッグ (マウスボタンを押しながら動かすこと) して動かすと島の中にあるラベルが島について動く。また、島の中身を折り畳んで表札だけ表示することができる。

(3) 文章化

文章化支援のために、島の内容を見ながら文章の入力ができる機能を備えている。

3. 3 評価

発想支援システムを用いて行った発想法の結果が良いかどうかの判断が必要である。かかった時間や意見の数、文字数などの定量的なパラメータの評価が主であるが [13]、AHP を基にした文章内容の評価方法も開発されている [24]。

4. 実験結果と考察

これまで延べ 200 回程度の種々の KJ 法をおこなってきた。その結果の一部を表 1 に示す。そして、その結果に関する考察を以下に述べる。

(1) KJ 法をおこなった場合と行わなかった場合の比較

同一テーマ「究極の幼児用ソフト」の結論の文章を評価した結果、あきらかに KJ 法を行った方が優れており、有意差があった [24]。KJ 法を行った場合の文章の特徴には文章中のアイディアの数が多く、一つの話から生まれる並列なアイディア数が多いことなどがある [24]。

(2) 紙面上の KJ 法と郡元を用いた KJ 法の比較

紙面上で行った発想法の結果と意見の数、文字数、かかった時間などをパラメータとして比較すると、ほぼ同等の域に達していることがわかる (表 1 参照)。また、自由なテーマで KJ 法をおこなった場合に文章の内容を評価したところ有意差はなかった。

(3) 同学年で郡元を用いて 1 人で KJ 法を行った場合と 3 人で行った場合との比較

表 1 からわかるように、3 人で行う場合は 1 人で行う場合より意見の数は増加する (ただし 3 倍とはならない (^; ;))。しかしながら最終的な文章の文字数はあまり変化がない。文章の内容を評価すると 3 人の場合が常に優れているとはいえないことがわかった [24]。

(4) KJ 法実験をおこなった学年の影響

2 年生 1 人と 4 年生 1 人との実験を比較すると後者の方が良好な結果が出て有意差があったが、各々 3 人で実験を行うと有意差はなかった [24]。

(5) 対面と相手がみえない場合との違い

隣接した場所、同一階、異なる階の 3 通りの環境で、学生実験に適用した結果、KJ 法の意見数

表1 実験結果一覧

実験内容	一人	一人 (Wadaman 付き)	隣接	Wadaman 付き	同一階	異なる階	CuSeeMe +text	画像 +音声	NetGear +text	紙面上	鹿児島-仙台 textのみ	鹿児島-仙台 CuSeeMe+ text	大阪-鹿児島 NetGear	構内実験 (面識有)	構内実験 (面識無)	紙面上
実験回数 (回)	13	17	12	12	12	12	8	6	18	20	5	11	9	10	5	4
全意見数 (個)	29.2	37.1	47.4	65.3	51.9	52.1	50.9	54.8	52.7	59.1	53.2	57.6	56.2	67.0	37.8	95.3
意見文字数 (文字)	19.9	15.0	20.4	16.0	20.1	11.7	15.7	14.0	14.5	23.9	25.8	15.9	17.2	15.5	19.3	19.0
意見入力時間 (分)	100.0	110.6	86.2	110.8	97.8	79.2	102.1	73.5	82.8	59.6	107.4	131.5	72.3	86.9	89.4	69.3
text 雑談の数 (個)	—	—	24.9	24.3	23.1	40.0	48.9	—	42.2	—	107.0	107.7	24.9	39.0	37.8	—
音声雑談の数 (個)	—	—	—	—	—	—	37.1	17.3	104.7	—	—	118.4	248.3	223.6	31.0	—
島の数 (個)	4.8	7.2	6.9	9.8	7.6	7.5	7.8	6.2	7.2	10.1	10.8	9.9	10.3	9.4	6.2	11.8
島名文字数 (文字)	16.0	18.1	16.7	21.2	18.1	12.8	11.9	11.5	11.9	8.6	20.6	21.4	15.3	11.5	18.9	17.8
島作成時間 (分)	49.2	67.1	75.2	101.9	74.2	78.2	84.1	56.3	64.2	49.6	65.2	101.9	59.7	57.9	70.6	86.3
text 雑談の数 (個)	—	—	30.3	24.3	31.3	58.7	43.0	—	33.1	—	50.4	26.8	8.3	8.5	24.0	—
音声雑談の数 (個)	—	—	—	—	—	—	112.0	143.5	186.6	—	—	130.0	362.7	337.5	50.0	—
まとめ文字数 (文字)	374.8	448.5	398.9	377.2	396.4	339.8	414.6	273.0	351.2	443.2	780.2	598.9	645.8	433.3	455.4	384.0
文章化時間 (分)	57.7	69.5	69.5	63.6	56.0	70.2	81.6	49.0	59.1	44.5	81.2	67.6	58.6	48.4	54.6	91.5
text 雑談の数 (個)	—	—	24.3	9.8	18.9	32.8	35.9	—	30.1	—	45.4	12.8	1.8	4.0	5.6	—
音声雑談の数 (個)	—	—	—	—	—	—	112.5	52.5	178.1	—	—	76.0	256.4	202.0	39.4	—
所要時間 (分)	206.8	247.2	230.9	276.3	228.0	227.6	267.8	178.8	206.1	153.7	253.8	301.0	194.8	193.2	214.6	247.0
text 雑談の数 (個)	—	—	79.5	58.4	73.3	131.5	127.8	—	105.3	—	202.8	147.3	35.0	51.5	67.4	—
音声雑談の数 (個)	—	—	—	—	—	—	261.6	213.3	469.4	—	—	324.4	867.4	763.1	120.4	—
? 付き雑談個数	—	—	9.9	7.6	14.6	29.5	13.6	—	12.4	—	36.2	17.4	6.2	4.6	13.4	—
? 付き雑談割合(%)	—	—	9.3	11.8	19.6	21.7	11.7	—	10.5	—	17.4	14.5	19.3	12.4	14.1	—
備考	2年生, 3年生										4年生および大学院生					

や文章の文字数、結果の評価など、本質的な部分は変わらなかったが、お互いのコミュニケーションをとるテキストベースの雑談の数は異なる階では増加し、クエスチョンマークの付いた雑談の割合はお互いに離れているほど大きくなることがわかった [25].

(6) お互いのコミュニケーションにマルチメディアを用いた場合とチャットのみの場合との比較

マルチメディアコミュニケーション機能を付加した場合、KJ法自体の結果に変化はないが、相手に応答を求めるテキストベース雑談の割合はテキストのみの分散環境における割合と比べて低くなるという影響がみられた。また、テキストベースのチャットでは郡元の操作に関する会話、特に操作権の授受に関する会話が頻繁になっていることが分かった [20]。さらに、チャットのみでコミュニケーションをとる場合にフェースマークのメニューを設けた場合、m () mマークが比較的多く使われたことがわかった。

(7) KJ法の実施テーマの影響

発想支援において重要となる直感的な分類作業を定量的に評価する手法としてIPL法 (Island formation using Pseudo Label: 疑似ラベルを用いた島作成の方法) を提案し、分散協調型KJ法の島作成段階に実際に適用した結果、個々人の知識の分散状況が島作成に影響することがわかった [26]。このことからKJ法を実施するテーマが結果に影響することが考えられる。

(8) 評価方法に関する検討

KJ法の結果の文章であるKJ法B型文章に着目し、一対比較に基づく文章内容の評価とベトリネットグラフに基づく文章構造のフロー関係の評価を併せて行う評価方法を提案した。そして本評価方法の評価能力やKJ法B型文章の構造的特徴などに関する検討を行った。その結果、KJ法を用いた場合は用いない場合と比較して、結果の文章の内容が優れ、文章構造の異なることが数値的に表現された。

5. 今後の課題

今後の発想支援のためのグループウェアについての課題を述べる。

5. 1 より質の高い発想法をめざす

(1) 発想の洩れ落ちた部分への対応

KJ法をおこなってうまくいったと思っけていても、結果をみると洩れ落ちた部分があることがある。この抜けを補うためにベトリネットに厳密に記述して抜けていた部分を明らかにする試みを行っている [24]。このやりかたをさらに発展させてより完成度の高い結果としたい。

(2) 高精度の評価方法の確立

我々はAHPを基にした文章内容の評価方法を開発したが、KJ法を行った場合と行わなかった場合の有意差はでるが、例えば郡元を用いて2年生が3人で行った場合と4年生が3人でおこなった場合の有意差は現れていない。さらに精度の高い評価方法の検討が望まれる。

5. 2 発想法 (KJ法) の実施の裾野を広げる

(1) KJ法の認知度

KJ法は世界的にはまだまだ無名である。先日、CSCW'98がシアトルであり、チュートリアルを聞いていたら偶然エンゲルバートが横に座っていたのでKJ法を知っているかと訊ねたが、御存じなかった。しかし、別の機会に現地で日系企業に勤めていた、ある留学生にKJ法に関して聞いたところ会社で教えてもらったと言っていた。国際的な普及の努力がさらに必要であろう。

(2) KJ法は子供でもできる

KJ法はビジネスの世界では普及しているが、教育の現場ではいくつかの試みはあるが、まだまだマイナーな存在である。私の経験では小学校の高学年でも指導すれば「夏休みの過ごし方」くらいのKJ法を行うことは可能である。ディベートなどを教えている学校もあるようであるが、やはり、KJ法も教えてもらいたいと思う。

(3) 大人のKJ法

これはなかなか実現しないが、いままではほぼ学生を対象として郡元によるKJ法を実施してきたため、そのテーマや内容に限界があった。やはり、KJ法は日本のビジネス社会には広く普及しているため実社会で使用して、郡元ひいては発想支援グループウェアの有効性の検討を行ってみたい。

(4) 実施時間の短縮

郡元を用いて狭義のKJ法1ラウンド (意見出しからB型文章化まで) を実施するのにだいたい4時間かかっている (表1参照)。これはKJ法自体の問題でもあるが、大きなテーマについては時間はあまり問題とはならないが、それこそ毎週のレポートの内容の向上のためにKJ法を使っていたのでは時間がかかって現実的ではない。かかる時間が短縮されれば適用範囲も広がると思われる。発想支援グループウェアではかかる時間を短縮する方向も検討すべきであろう。

(5) デザイン・芸術への応用

昨今計算機を使ったデザインや芸術が広がっている。これらは多くの場合は単体の計算機での実施であるが、我々は郡元のリアルタイムグループウェアの技術を利用してデザインや芸術へのコラボレーションへの応用も検討していきたい。

6. おわりに

発想法の研究を行っていて気付いた点を最後に述べる。例年、究極の幼児用ソフトと題したテーマでKJ法をおこなっているが、毎年その結果が変わり、一連の新製品をある程度予想できたこともあった(発想法を行う冥利につきる)。また、私は様々な授業で大学の1年生から修士の学生までKJ法を教えてきたが、学生には評判がおおむね良く、シラバスに発想法と書いたら受講者が前年の4倍となり、どうやってKJ法を数十人相手に実技指導しようかと慌てたことがあった(結局4人一组で10組くらい同時に指導した)。

今後この研究を続け、最終的には発想の本質に迫りたいと考えている。

参考文献

- [1] Rheingold, H. (栗田昭平監訳): "思考のための道具", パーソナルメディア (1987) .
- [2] 梅棹忠夫: "知的生産の技術", 岩波新書, 岩波書店 (1969) .
- [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 (1967) .
- [4] 杉山公造: "思考支援ツール", 電子情報通信学会誌, Vol.74, No.2, pp.159-165 (1991) .
- [5] 折原良平: "発想支援システムの動向", 情報処理, Vol.34, No.1, pp.81-87 (1993) .
- [6] 野口悠紀雄: "「超」整理法", 中公新書, 中央公論社 (1993) .
- [7] 鶴見俊輔, 多田道太郎: "カードシステム事始- 廃虚の共同研究", 季刊 本とコンピュータ, pp.198-207, トランスアート (1999) .
- [8] 山根一眞: "スーパー書斎の仕事術", 文春文庫, 文藝春秋 (1989) .
- [9] 中山正和: "発想の論理", 中公新書, 中央公論社 (1970) .
- [10] 川喜田二郎: "KJ法- 渾沌をして語らしめる", 中央公論社 (1986) .
- [11] Ohiwa, H., Kawai, K. and Koyama, M.: "Idea processor and the KJ method", J.Inf.Process., Vol.13, No.1, pp.44-48 (1990) .
- [12] 廣田隆一郎 (アイテック): "ISOP-Ideal Solution Of Problem Method by Computer", 北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科國藤研究室主催「発想支援ツール」シンポジウム (1992) .
- [13] 宗森 純, 堀切一郎, 長澤庸二: "発想支援システム郡元の分散協調型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) .
- [14] Halasz, F. G., Moran, T.P., and Trigg, R.H.: "NoteCards in a nutshell", Proc.ACM CHI+GI, pp.45-52 (1987) .
- [15] 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-", 情処学人文科学とコンピュータ研資, 7-3 (1990) .
- [16] 由井蘭隆也, 山元一永, 丸田和輝, 宗森 純, 長澤庸二: "発想一貫支援グループウェア郡元の開発", 情報処理学会研究報告, DPS65-19, pp.109-114 (1994) .
- [17] 由井蘭隆也, 宗森 純, 長澤庸二: "カード型データベースをもつKJ法一貫支援グループウェアの開発と適用", 情報処理学会論文誌, Vol.39, No.10, pp.2914-2926 (1998) .
- [18] 由井蘭隆也, 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画像と音声による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) .
- [19] 五郎丸秀樹, 宗森 純, 長澤庸二: "グループウェアにおけるテキストベースのコミュニケーションについて", 情報処理学会研究報告, DPS65-17, pp.97-102 (1994) .
- [20] 倉本 到, 宗森 純, 由井蘭隆也, 首藤 勝: "発想支援グループウェアの実施に及ぼすテキストベースコミュニケーションの影響", 情報処理学会論文誌, Vol.39, No.10, pp.2778-2787 (1998) .
- [21] 古川 研吾, 宗森 純, 由井蘭隆也, 長澤庸二: "発想支援グループウェアにおけるフェイスマークを使ったコミュニケーション", 情報処理学会研究報告, GW31-7, pp. (1999) .
- [22] 由井蘭隆也, 吉野 孝, 宗森 純, 長澤庸二: "知的生産支援システムWadamanを用いたKJ法の実施", マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO'98) シンポジウム, pp.415-422 (1998) .
- [23] 吉野 孝, 由井蘭隆也, 宗森 純, 伊藤士郎, 長澤庸二: "PDAを用いた発想支援グループウェアのデータ収集機能の開発", 情報処理学会研究報告, GW31-6, pp. (1999) .
- [24] 八木下和代, 宗森 純, 首藤 勝: "内容と構造を対象としたKJ法B型文章評価方法の提案と適用", 情報処理学会論文誌, Vol.39, No. 7, pp.2029-2042 (1998) .
- [25] 宗森 純, 五郎丸秀樹, 長澤庸二: "発想支援グループウェアの実施に及ぼす分散環境の影響", 情報処理学会論文誌, Vol.36, No.6, pp.1350-1358 (1995) .
- [26] 杉浦茂樹, 宗森 純, 木下哲男, 白鳥則郎: "分散協調型KJ法における直感的な分類作業に個々人の知識量が及ぼす影響の評価法IPL法の提案と適用", 情報処理学会論文誌, Vol.39, No.2, pp.438-446 (1998) .

グループウェア研究会1998年度発表一覧

◆ 第28回 グループウェア研究会(発表件数: 16件)

日時 平成10年5月21日(木) 13:00~17:25, 22日(金) 10:00~16:30

会場 京都大学 芝蘭会館

28-1) 3次元会議空間でのコミュニケーションの分析

中西 英之, 西村 俊和, 石田 亨 (京都大学)

28-2) 発達心理学の類比による地域情報ネットワークの社会過程分析

山上俊彦(NTT)

28-3) ネット時代の利用者調査方法としてのログ分析

豊島雅和(東京大学)

28-4) 電子媒体を用いたコミュニケーションに関する研究

松浦 文崇, 高田眞吾(奈良先端大), 中小路久美代(奈良先端大, SRA)

28-5) 招待講演1: CSCW研究における社会的分析の利用

三樹弘之(沖電気工業)

28-6) 招待講演2: 情報弱者のための防災情報システム

林 春男(京都大学)

28-7) グループ知的生産支援システムSharedWadaman

寺口正義, 宗森 純, 首藤 勝(大阪大学)

28-8) WWWにおけるナビゲーション履歴の三次元視覚化による情報検索支援

梅田 孝行, 垂水 浩幸, 上林 弥彦(京都大学)

28-9) 携帯型コンピュータを用いたコミュニケーション支援システムの設計と実装

中野 昭宏, 小川 剛史, 中村 聡史, 塚本 昌彦, 西尾 章治郎(大阪大学)

28-10) モバイルグループウェアシステム「ななかよし」におけるアプリケーション

の動的配布機構

坂田一拓, 市村重博, 倉島顕尚, 前野和俊(NEC)

28-11) 協調能動型ハイパーメディアシステムVIEW Mediaにおけるパーソナライズ機構

横田 裕介, 垂水 浩幸, 上林 彌彦(京都大学)

28-12) 同期型・非同期型双方の特徴を活かした会議不参加者支援のためのビデオ会議システムの設計

田中 充, 勅使河原 可海(創価大学) 山田 善靖(東京理科大学)

28-13) オフィスでの移動を考慮した対面コラボレーション環境の検討

松倉隆一, 渡辺理, 佐々木和雄(富士通研究所), 岡原徹(富士通関西通信システム)

28-14) WWWを用いた英語学習支援システムの開発

藤井論 飯島睦美 岩田淳 服部真弓(松江高専)

28-14) 遠隔授業支援システムの授業への適用と改良

吉野 孝, 井上 稔, 由井菌 隆也(鹿児島大学), 宗森 純(大阪大学), 伊藤 士郎, 長澤 庸二(鹿児島大学)

28-16) 分散学習環境における生徒間の質疑応答支援

島中見弘, 垂水浩幸, 上林彌彦(京都大学)

◆ マルチメディア分散協調とモバイルシンボジウム(DICOMO'98)

(発表件数: 30件)

日時 平成10年7月8日(水) ~ 10日(金)

会場 指宿いわさきホテル

GW002) インターネットを介した遠隔授業支援システムの開発と適用

吉野 孝†, 井上 稔†, 由井菌 隆也†, 宗森 純†, 伊藤 士郎†, 長澤庸二††(鹿児島大学, †大阪大学)

GW003) WWWを用いた教材作成・学習支援システムの開発と評価

藤井 論, 島 睦美, 岩田 淳, 部 真弓(松江工業高等専門学校)

GW004) テレビ会議における映像表現とその効果

井上智雄 岡田謙一 松下温 (慶応大学)

GW005) 階層型知識体系を用いた自動情報推薦方式

村本達也 鷲崎誠司(NTT)

GW006) 自律的情報検索エージェントのプレインストリングに対する影響の検討

西本 一志, 間瀬 健二 (AT&T)

GW007) 遠隔教育システムの分類と教室環境

山本正樹(帝塚山大学), 花野元哉(大阪産業大学), 松本章(帝塚山大学), 浜田耕治(大阪産業大学), 河村洋介(新世代実験網協議会)

GW008) Silhouetell: 実空間での出会いにおけるアウェアネス支援

岡本 昌之, 中西 英之, 西村 俊和, 石田 亨 (京都大学)

GW009) オフィスアクセラレータの提案

田淵 仁浩, 伊藤文子, 阿部豊子, 鮎川健一郎, 前野和俊 (NEC)

GW010) 『議論中の人の活動モデルによる討議型会議支援システム』

桂林 浩(富士ゼロックス)

GW011) 知的生産支援システムWadamanを用いたKJ法の実施: ゼミレポートをもとにして

由井菌隆也, 千馬 宏, 吉野 孝(鹿児島大学), 宗森 純(大阪大学), 長澤庸二(鹿児島大学)

GW012) 多人数参加型3次元仮想環境を利用したインテラクティブ学習環境

箕浦大祐, 松本敏宏, 松浦直彦, 菅原昌平(NTT)

GW013) 放送/オンデマンド統合型情報提供システムMobiCasterにおける

データ放送頻度決定方式の検討

田辺雅則, 石川裕治, 箱守聰, 井上潮(NTTデータ通信)

GW014) ドライブン環境適応型通信選択方式を採用したDukas'98の提案

荒金 陽助(NTT)

GW015) 適応型インタースペースに関する考察

松浦 直彦, 菅原 昌平 (NTT)

GW016) 仮想オフィス空間における身振り情報の伝達

大澤 隆治(慶応義塾大学)

GW017) 発想支援グループウェアにおけるコミュニケーション環境の影響

倉本 到, 宗森 純, 首藤 勝(大阪大学)

GW018) IPテレフォニシステムにおけるゲートウェイ間高効率通信方式の提案

星徹, 谷川桂子, 塚田晃司(日立製作所)

GW019) 分散システムにおける協調的業務とサービス

坂下善彦, 金枝上教史, 鈴木由美子, 大島利浩(三菱電機)

GW020) モバイルコンピューティングにおける有線-無線間シームレス通信のためのミドルウェア

有賀健一 丹羽祐史 菊地庸之 南沢岳明 松本英博 (NEC)

GW021) 低ビットレート環境における遠隔授業の試み

池永 全志, 鶴 正人, 中村 千秋(長崎大学), 蒲原 新一(長崎総合科学大学), 藤木 卓, 黒田 英夫(長崎大学)

GW022) グループ知的生産支援システムSharedWadamanの開発と適用

寺口 正義, 宗森 純, 首藤 勝(大阪大学)

GW023) コミュニティユース定着支援のための主成分分析によるクラスターing-地域情報ネットワークにおけるユース行動の長期解析-

西尾弦一 山上俊彦(NTT)

GW024) ネットワーク型音楽コンテンツ流通プラットフォームに関する考察

砂田 智 徳田 安史 相澤 徹 宇田隆也, 重野 寛 岡田 謙一
松下 温 (慶應義塾大学)

GW025) TINA-like環境とインターネット環境とのサービスレベルインターワーキング
古賀祐匠 (慶應義塾大学)

GW026) ユーザ要求のライフサイクルの抽出
山上俊彦 (NTT)

GW027) ショット識別子による検索を利用したデジタル動画像における著作権
保システムの構築

村野井 亮治 (慶應義塾大学)

GW028) モバイル・コンピューティングのための信頼性のあるマルチキヤス通
信プロトコル

重野 寛 藤巻 貴宏 岡田 謙一 松下 温 (慶應義塾大学)

GW029) 双方向性CATVを利用した分散型教育・研究支援環境

松本章 (帝塚山大学), 浜田耕治, 花野元哉 (大阪産業大学)

GW030) 会議参加者と会議欠席者の情報共有型ビデオ会議システムの設計
田中 充 勅使河原 可海 (創価大学)

GW031) 拡張現実感によるモバイル型現場保守作業支援システム
中川隆志, 佐野達郎, 仲谷善雄 (三菱電機)

◆ 第29回 グループウェア研究会 (発表件数: 9件)

日時 平成10年9月17日 (木) 10:00~17:30

会場 情報処理学会会議室

29-1) MS-Windows上におけるリアルタイムプレゼンテーションシステムの検討

青柳 慶光 (日立ソフトウェアエンジニアリング)

29-2) Groupmaxによるイントラネットワークフロー

大場 みち子, 渡邊 哲也, 小田島 孝, 山口能之 (日立)

29-3) 異機種混在による分散発想支援環境の実現

杉浦 茂樹 (東北大), 寺口 正義, 倉本 到 (阪大), 由井 隆也 (鹿児島大),
宗森 純 (阪大), 白鳥 則郎 (東北大)

29-4) リアルタイムコラボレーション支援環境における電子的な共同スペースの
効果について

渡辺 理, 松倉 隆一, 佐々木 和雄 (富士通研究所)

29-5) 奥行きを利用した3次元協調作業空間

塩澤 秀和, 野田 純也, 岡田 謙一, 松下 温 (慶大)

29-6) 情報・空間・運用の統合による協調作業支援環境評価について

坂巻 資浩, 池田 文人, 稲餅 正幸, 永瀬 孝, 青木 弘之 (NTTデータ)

29-7) WWWページの読み込み時間によるフィルタリングに関する研究

村瀬 茂樹, 北 英彦, 林 照峯 (三重大)

29-8) 技術支援ヘルプデスク向けアフターフォローシステム

桑田 喜隆, 谷津 正志, 小泉 宣夫 (NTTデータ)

29-9) 構造化文書に対する情報組織化の検討

斉藤 典明 (NTT)

◆ 第30回 グループウェア研究会 (発表件数: 9件)

日時 平成10年11月12日 (木) 10:00~17:15

会場 情報処理学会会議室

議題 小特集「ディスタンスラーニング」およびグループウェア一般

30-1) 電子図書館連携のためのZ39.50ゲートウェイの検討

愛川知宏, 傳田社志, 西野正和, 萱野 忠 (NTT)

30-2) スペース・コラボレーション・システムにおけるデータ伝送の検討

浅井紀久夫, 大澤範高, 大西 仁, 林善士 近藤喜美夫, 杉本裕二, 結城院晴
(メディア教育開発センター)

30-3) 3次元仮想空間を用いた共有学習環境

箕浦大祐, 加藤洋一, 正木茂樹 (NTT)

GW30-4) 情報共有技術を用いた学級新聞協同作成支援システム
ー構想と評価ー

谷川由紀子, 鈴木栄幸, 加藤浩 (NEC)

30-5) 進捗状況管理ミドルウェアと学級新聞システムへの適用

鮎川健一郎, 田淵仁浩, 前野和俊 (NEC)

30-6) 遠隔ゼミ支援システムRemoteWadamanの改良

宗森 純 (阪大), 由井 隆也, 長澤庸二 (鹿児島大)

30-7) 遠隔授業支援システムSEGODONの授業への継続的な適用と改良

吉野孝, 由井 隆也 (鹿児島大), 宗森純 (阪大), 伊藤士郎, 長澤庸二 (鹿児島大)

30-8) 小松短期大学における遠隔学習の実験的取り組み

生田目康子 (小松短期大)

30-9) ISDN活用による海外との遠隔協同授業と遠隔講演の評価と考察

小泉寿男 (東京電機大), 太細 孝 (三菱電機), 守屋誠司 (山形大)

◆ 第31回 グループウェア研究会 (発表件数: 12件)

日時 平成11年1月25日 (月) 13:00~17:30, 26日 (火) 9:20~15:40

会場 東北大学電気通信研究所大会議室

31-1) 情報連携モジュール Fly-Fishingの機能概要と性能評価

杉山 主税, 愛川 知宏, 斉藤 典明, 関 良明 (NTT)

31-2) 異常事態を考慮したインターワークフローシステムの提案

平松 恵子, 井上 祐子, 松山 知生, 岡田 謙一, 松下 温 (慶応大)

31-3) 分散環境における設計データ管理ワークフロー構築と実証

西野義典 (三菱電機), 小泉寿男 (東京電機大)

31-4) 招待講演: 21世紀における情報通信パラダイムの創生: 人間と機械の
共生社会をめざして

白鳥則郎 (東北大)

31-5) 発想法における直感的な分類作業に対して参加者の知識量のばらつき
が及ぼす影響の評価・分析法

杉浦茂樹 (東北大), 宗森純 (阪大), 木下哲男, 白鳥則郎 (東北大)

31-6) PDAを用いた発想支援グループウェアのデータ収集機能の開発

吉野孝, 由井 隆也 (鹿児島大), 宗森純 (阪大), 伊藤士郎, 長澤庸二 (鹿児島大)

31-7) 発想支援グループウェアにおけるフェイスマークを使ったコミュニケーション

古川 研吾, 宗森 純 (阪大), 由井 隆也, 長澤庸二 (鹿児島大)

31-8) 計算機上におけるコミュニケーションの履歴表示に関する研究

松浦文崇, 高田真吾 (奈良先端大), 中小路久美代 (奈良先端大, SRA)

31-9) TV放送に関連付けられたコミュニティ形成支援システム

「TV Community system」

田淵 仁浩, 的場 ひろし, 前野 和俊, 阪田 史郎 (NEC)

31-10) ネットワーク上における共有情報協調編集方式の提案

佐藤宏之, 加来田裕和, 神戸雅一, 橋本辰範 (NTT)

31-11) 実感可能なインタフェースを実現した仮想空間の構築

太田 憲治, 本田 新九郎, 大澤 隆治, 永野 豊, 岡田 謙一, 松下 温 (慶應大)

31-12) 高精細型インタースペースによる会話環境の検討

菅原昌平, 松浦宣彦, 松本敏宏, 箕浦大祐, 正木茂樹 (NTT)