

複数タブレット端末を活用した グループ発想支援の考察

宗森 純[†] 爰川 知宏[†] 伊藤 淳子[†]

限られた時間・人的稼働の制約のもとで、累積 KJ 法のような本格的なグループ発想法を実施する際の要件を整理し、iPad に代表されるマルチタッチ対応タブレット端末の適用可能性について考察する。

Supporting Group Creativity using Multiple Tablet Gadgets

Jun Munemori[†] Tomohiro Kokogawa[†] and Junko Itou[†]

We discussed the requirement of supporting serious group creativity such as accumulated KJ method, under restriction of time and human resources, and proposed the practical use of multiple multi-touch tablet gadgets as group creativity work space.

1. はじめに

企業活動において、組織内に散逸する知識・ノウハウを抽出し有効活用する手段として、KJ 法[a][1]に代表される発想法の活用が重要性を増している。技術の急速な発展や企業間の競争の激化により、商品開発や業務効率化に対する要求サイクルがますます短くなってきている。それはすなわち知識活用のニーズがますます高くなっていることを示すと同時に、その知識を抽出するための稼働(時間・人)の確保がますます困難となる、いうジレンマを示している。KJ 法に限らず多くの発想法は、優れた成果を得るには、手法に対する熟練を要するとともに、(累積 KJ 法のような)反復的な実践が必要であることを説いているが、常に短期的な成果が求められる中では、「関係者を一堂に集め、数日かけてじっくりと累積 KJ 法に取り組む」、というような、時間や人

的稼働をかけた知識抽出の取り組みが現実的でなくなっていることを示している。一方で、IT 技術を活用した発想支援に関する試みが数多く行われているが、単に紙ベースの作業を電子化して置き換えるにとどまらず、ネットワークや端末の機能を活用して、時間や人的稼働の制約のもとで、効率的な発想支援の実現が求められている。

2. グループ発想支援の課題

時間および人的稼働に対する大きな制約の元で、累積 KJ 法のような本格的な発想法をグループで実施するにあたり、以下の 2 つの要件を満たす支援方式が必要である。

- (1) 必要なメンバを集めやすいように、時間や場所への依存性を減らす
- (2) 短時間で終了できるように、思考の中断を極力排した作業環境を確保する

以下、KJ 法を対象とした代表的な発想支援システムである GUNGEN-SPIRAL II[2]を中心に、上記要件に対するこれまでのアプローチを整理する。

(1)に関しては、以下の 2 つのアプローチが考えられる。

- (1-1) メンバが一堂に集まらなくとも、遠隔地からでも参加できるようにする
- (1-2) メンバが集まった場所にかかわらず、作業を開始できる

前者(1-1)については、GUNGEN-SPIRAL II において、Web ブラウザを介した作業空間共有による遠隔地含めた分散 KJ 法を実現している。後者(1-2)については、GDA は PDA を持ち寄って共有作業空間を作って KJ 法が行うことができる[3]。

(2) に関しても同様に、以下の 2 つのアプローチが考えられる。

- (2-1) 全体を見渡せる広い作業空間を確保する
- (2-2) 複数メンバによる同時操作を実現する

前者(2-1)については、KUSANAGI においては、複数 PC の画面を連結して巨大な作業画面を作り、複数ネットマウスによる同時操作が実現されている[4]。後者については、テーブルトップ端末である Diamond Touch Table を用いた、画面タッチによる操作の共有を実現している[5]。

一方で、これらの各要件を同時に満たすのは難しい。端末の機動性を高めると作業空間に制約を生じ、広い作業画面は端末設置場所に制約を設ける。また、遠隔地からの参加では時間・場所への制約からは解放されるが、視点や操作の共有が直感的に行いづらい、といった問題がある。

また、これまで端末として用いられてきたハードウェアは主として PC および PDA、スマートフォンであり、個人が単独で操作することを前提としたものとなっている。そのため、1 つの端末を用いてグループで共同作業を行おうとした場合、Diamond Touch Table のような専用ハードウェアを用意するか、あるいは KUSANAGI のネットマウスのように、マウスで遠隔操作する必要がある、直感的な操作が行いづらい。

[†] 和歌山大学
Wakayama University

a) KJ 法は(株)川喜田研究所の登録商標である。

3. タブレット端末によるアプローチ

2010年にApple社よりタブレット端末であるiPad[b]が発売され、大きな反響を呼んでいる。他のベンダも競うように同等形態の端末を相次いで発表しており、俄かに脚光を浴びている。タッチパネルを搭載したPC(タブレットPC)自体は以前から存在していたが、

- ・ ビューアとしての機能(主コンテンツは電子書籍)に注力した上で、解像度、重量、バッテリー稼働時間(および価格)のバランスがとられている
- ・ タッチパネルはマルチタッチに対応し、かつそれを前提とした専用OSが搭載され、直感的な操作が行える

といった点で従来の端末とは一線を画している。

元々は電子書籍端末として売り出されたこれら新型タブレット端末であるが、KJ法支援端末としてみた場合、

- ・ 9インチ前後という、機動性とのバランスがとれた画面の広さ(KJ法作業空間)を持つことから、個人作業端末としてはPC同等の作業空間を確保できる。同時に、数人レベルで画面を見ながらの作業にも耐えうる
- ・ マルチタッチ対応であることから、画面の閲覧だけでなく、操作についても複数人で同時に行える可能性がある。

という点で適している。

図1にマルチタッチ対応タブレット端末を累積KJ法へ応用する例を示す。少人数(1~3名程度)であれば1台のタブレット端末を用いたKJ法を行い、大人数の場合は、GDAで実現されていた画面結合の概念を応用し、複数タブレット端末を並べて一つの画面として扱ったKJ法を行う。GDA同様に端末設置場所の制約はほとんどなく、さらに各端末がマルチタッチかつ十分な作業空間を持つため、アドホックな接続でありながら、据え置き型の大画面テーブルトップ端末と同等に近い操作性を実現することができる。累積KJ法においては、KJ法のラウンド毎にミッションを区切り、場面を転換しながら進めることから、ラウンド毎に必要なメンバを募り、参加可能なメンバ数に応じて端末数を切り替えればよい。その結果、作業環境としての一貫性を持たせ、参加メンバに対しても操作方法の習得への負担を減らすことができる。

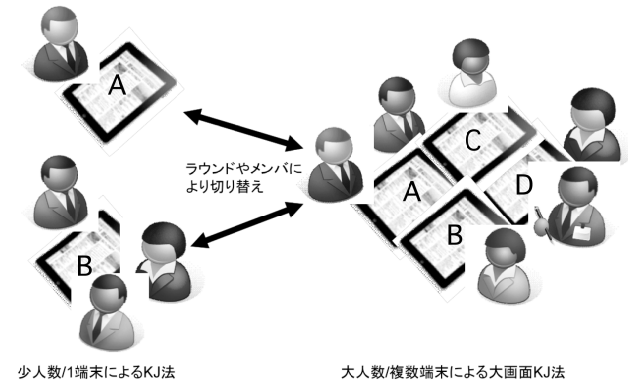


図1 複数タブレット端末の累積KJ法への応用イメージ

4. おわりに

ITによる発想支援技術について、既存の端末が抱える課題について整理し、iPadに代表されるマルチタッチ型タブレット端末の活用可能性について考察した。今後具体的な実装および活用方法について検討していく。

参考文献

- 1) 川喜田二郎, “KJ法--渾沌をして語らしめる”, 中央公論社(1986).
- 2) 福田裕士, 宗森純, 伊藤淳子, “Webベース発想一貫支援システム GUNGEN-SPIRAL II の開発”, 情報処理学会研究報告, GN73, No.21 (2009).
- 3) 野田敬寛, 吉野孝, 宗森純, “GDA: 複数のPDAによる画面結合および共有システム”, 情報処理学会論文誌, Vol. 44, No. 10, pp.2478-2489 (2003).
- 4) 西村真一, 由井蘭隆也, 宗森純, “複数のネットマウスにより大きな共同作業空間構築を支援するミドルウェア GLIA”, 情報処理学会論文誌, Vol. 48, No. 7, pp. 2278-2290 (2007).
- 5) 友安宏, 伊藤淳子, 宗森純, “発想支援グループウェア GUNGEN-TOUCH II の開発”, DICO2010, pp.1080-89 (2010).

b <http://www.apple.com/jp/ipad/>