

対面型会議の電子的支援（その2）

3X-3

—グループオーサリングサービスの開発—

角田 潤 岡田壮一 渡辺 理 浅見俊宏

株式会社 富士通研究所

1. はじめに

デスクトップやモバイル環境の急速な情報化とは対照的に、会議室はテレビ会議などの一部を除いて、ホワイトボードやOHP程度の環境が一般的で、電子的支援は全く行われていない。電子化されている場合も、コミュニケーションの支援というよりも、ホワイトボードの内容を印刷するといった補助的な機能でしかないのが現状である。

2. 会議の電子的支援

こうした背景から、企業で高い頻度で行われている収束型会議を電子的に支援するルームウェア(Roomware)のサービス検討を行い、プロトタイプを開発した[1]。本稿では特に、サービスの一つであるグループオーサリングについて報告する。

3. グループオーサリング

(1) 従来の会議の問題点

会議終了後に、参加者間の認識の違いや思い違いが生じることがある。これは、音声の持つ曖昧性に起因していると考えている。音声は、リアルタイム性に富む一方で、その情報には曖昧性や不確実性を多く含んでいる。ある言葉に全員が同じ認識を持つことはまずない。また、音声は持続性が短く、揮発的であるため、言葉が曖昧でもそのまま議論が進み、結果として認識のズレが発生する。従来の会議室環境では、この点の支援を行うことができていなかった。

(2) 音声情報の具現化

こうしたことから、会議の支援で始めに行うべきことは、曖昧な音声情報を文字で表現し、情報に持続性を付加して共有場に提示することである。これは、個人でアイデアを整理する際に、文字にすることが有効であると同様に、会議室環境でも曖昧な音声情報を文字として共有することが、特にグループのアイデアの整理に重要な役割を果たすためである。

ところが、従来の会議室のホワイトボードの使われ方は、こうしたものとは全く異なる。通常、ホワイトボードには会議中に出てきたキーワードのみが

抽出され、議論の文脈などの情報は提示されない。さらに、情報が増えすぎると、古い情報が消去され、言葉の定義などの重要な情報が消失してしまうこともある。

図1に音声情報の提示がコミュニケーションに及ぼす影響のモデル図を示す。図のように、発言を共有場に表現することで、他者も情報を共有できる。これにより、音声の場合と比較して、他者は情報の共有ができると共に、提示された情報に対して発言しやすくなると考えられる。さらに、その発言を共有場に文字として提示することで、他者の発言が誘発され、結果として会議でのメンバー間のコミュニケーションが活性化されると考えている。

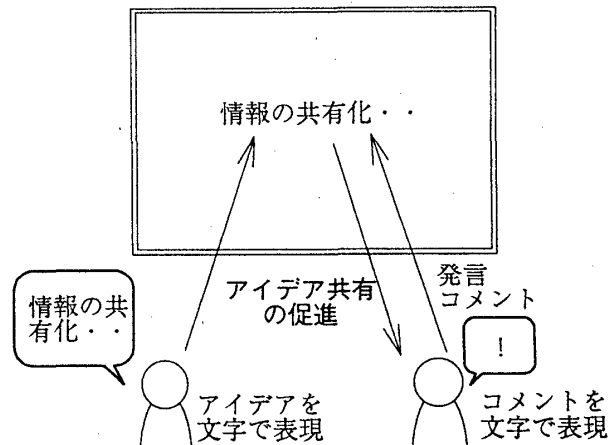


図1 情報提示によるコミュニケーションの誘発

(3) グループオーサリングでの情報提示

会議では、議題に対する発言があり、それに対する意見が出て、対立した点を議論してまとめるというように、全員で合意の取れたアウトプットを作り上げていく。我々は、この過程をグループオーサリングと呼んでいる。はじめに、会議の支援のため、グループオーサリングそのものについて検討した。

グループオーサリングでは、言葉では表現できないイメージや図、あるいは言葉に対するアノテーションなど多様な情報が提示される。したがって、言葉以外のこうした情報も、共有場に提示できる必要がある。あらゆる種類の情報を共有場に適切な手段で提示することで、参加者間の認識のズレを防ぎ、共通基盤を構築することができる。

また、提示された情報は議論の中で再定義され、変化していく。これらの情報には合意済み、議論中、保留中などの状態が存在し、コミュニケーションの

中でダイナミックに状態が変化していく。したがって、多様な種類の情報を提示するだけでなく、多様な状態を表現し、さらには状態の変化を支援する必要があると考えられる。

4. プロトタイプシステム

(1) システム構成

図2にプロトタイプの構成を示す。システムは、ホワイトボードに替わるグループボード(GB)と参加者が個別に利用できるパーソナルボード(PB)からなる。これらは、パソコンベースで構成され、それぞれLANで接続されている。GBにはタッチパネルが、PBには液晶タブレットが付加されている。

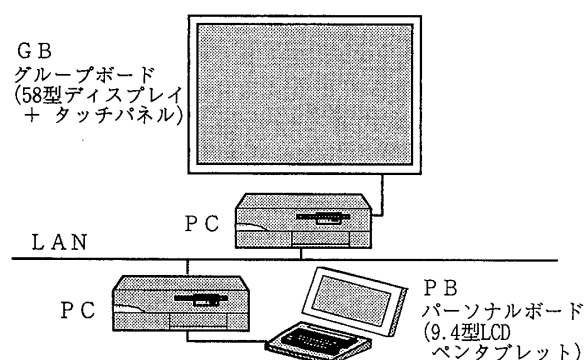


図2 ルームウェアシステム構成

(2) グループオーサリングのための機能

GB上では、文字情報を作り上げるためにワープロが起動している。そして、グループオーサリング支援のため、文書に手書きで図などを書き込むための描画機能、グループとして合意に至っていない情報を明示するための非合意情報の表示、議論の文脈と切り離して情報を提示するための付箋化の機能を持つアプリケーションを既存のワープロに付加した。以下に、これらの機能について述べる。

(a) ワープロ文書への描画

描画はGBに接続された電子ペンで直接ワープロ文書に描くことができる。ワープロの文書上には、描画用の透明なウィンドウが配置され、このウィンドウ上で描画情報を管理している。描画は文書のスクロールや、文の挿入が行われた際にも適切な場所に移動する。また、液晶タブレットへのペン入力で、参加者の手元のPBからGBに描画することもできる。

(b) 非合意情報の明示

グループオーサリングで共有場に提示された情報は、合意がされたものもあれば、まだ合意に至っていない情報もある。こうした情報をそれぞれの状態に合わせて明確に提示することは、議論を把握し、明確化するために有効である。そこで、非合意情報を合意情報とは異なるフォントで提示するようにし

た。合意に至った場合は、ボタンを押すことで選択した文字列を合意情報のフォントに変更できる。

(c) 付箋による情報提示

付箋は、情報が直接議論の文脈と関連はないが、重要であるような場合に、文書と分離して表示する場合に使うことができる。付箋は、文書の任意の場所に配置でき、内容の変更や結合、その内容を文書中に戻すことが可能である。付箋は、GB上で文字列を選択し、ツールボタンを押すことで作成できる。

また、PBから議論の関連資料を付箋としてGBに送信することも可能である。図3にグループボードでグループオーサリングを行っている様子を示す。

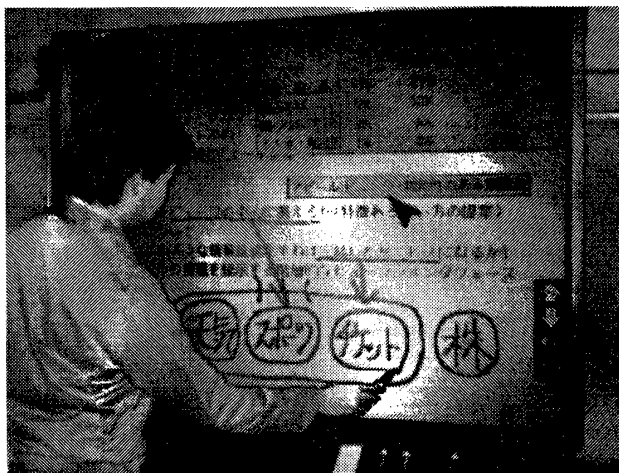


図3 グループボードの使用例

(3) 操作権

以上で述べた機能は主にGBのものであるため、各参加者が必要ときにGBに容易にアクセスできる必要がある。そこで、GBへの文字入力やマウス操作を自席で行うための操作権獲得スイッチを用意した。

GBへのアクセス権は排他制御しており、操作権は各端末に接続されたボタンを押すことで獲得できる。自席からGBへの文字入力、あるいは画面共有ウィンドウを介して描画する際には、このスイッチを押し、各PCに接続されたキーボード及びマウスを用いる。

5. おわりに

現在、今回開発したプロトタイプを実際の会議室に設置し、グループ内の打ち合わせに使用している。

今後は、こうしたフィールドテストあるいは被験者による評価を行い、今回開発したツールの有用性を検討する予定である。さらに、グループオーサリングに重要なサービスを引き続き検討し、フィードバック、エンハンスしていく予定である。

参考文献

- [1] 岡田他 対面型会議の電子的支援(その1) 情報処理学会全国大会予稿集, 1996