

マルチウィンドウ電子対話システム の利用方式

5W-4

森 賢二郎 中山良幸
(株)日立製作所システム開発研究所

1. はじめに

LANやISDNによる大容量・高速通信手段の商用化やワークステーション(WS)の通信機能,マルチメディア編集機能の充実を背景として,ワードプロセッサなどによる個人作業の電子化に加え,他の相手との相談や共同作業の電子化を進め,オフィス業務の生産性向上を図ることが求められている。このような背景から,離れた場所の利用者が,画面操作と電話通話の併用により,対面して話をしているような「電子的対話環境」を創出するマルチウィンドウ電子対話システムを開発し,その利用方式について考察した。

2. 電子対話システムの機能・方式と取り扱い情報

本電子対話システムでは,まず複数WSに話題となる情報を配る。この状況下で,各ステーションのウィンドウ間で,従来のOAソフトウェアによる資料編集操作の連動,ならびに資料構成要素や位置の遠隔ポインティング,遠隔ハンドライティングを実現し,電話機能との併用により,離れた相手と,資料と音声を使って相談や共同作業が行えるように

している。ウィンドウ間の連動は,図1に示すように,一方のウィンドウ・システムが提供する仮想入力装置からの入力を自分および連動相手ステーション上のOAソフトに渡して,両者に予め配られた話題情報に対し,同じ処理を実行させることにより行う。この仮想

入力の分配と伝達は各ステーションに配置された対話制御プログラムWATCH (Window Associated Tele-Communication Handler) が対話制御プログラム間に

設けたプログラム間通信路を用いて行なう。本システムの取り扱い情報は,最初に配られた話題情報と,対話操作情報に区分される。話題情報は,個人情報として従来のOAソフトウェアにより作成されたもの,電子対話中に従来のOAソフトウェアの連動により対話参加者が共同作成したものなどである。対話操作情報は,対話中に対話参加者が発生させる情報であり,話題情報の操作指示,ポインティング座標,手書きメモ情報などである。

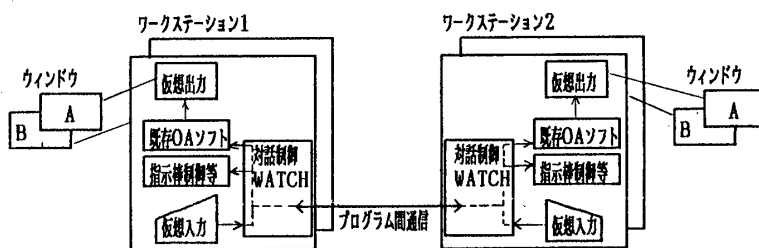


図1. マルチウィンドウ電子対話システム構成概略

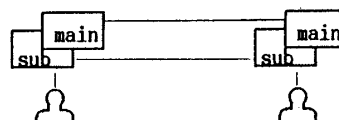


図2. 話題情報の複数化

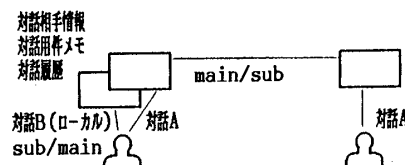


図3. 対話の複数化(1)

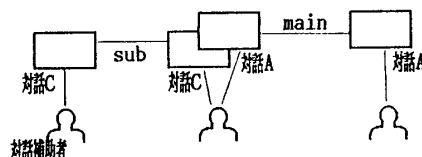


図4. 対話の複数化(2)

3. マルチ・ウィンドウ電子対話の利用方式

複数の情報を表示/操作できるマルチウィンドウ・システムを,電子対話に用いる利点としては,

- (1) 話題情報の複数化(図2)
- (2) 対話の複数化(図3, 図4)

がある。

話題情報の複数化では、図2に示すように、複数資料に対する討議が可能となり、主題資料の他に、参考／補足／ワーク資料などを呼出して利用出来る。

対話の複数化では、主対話と補助対話が同時に実行出来る。

補助対話としては、対話相手情報、対話の進め方、対話要件、過去の対話履歴など、自WS内の情報へのアクセス（ローカル対話）と、対話の途中で、別相手と行う一時割込み的な相談が挙げられる。

自WS内の情報へのアクセスは、対話参加者の周りに可能な限り多くの最新情報を集約し、これらをメモ的に見ながら、対話を効果的に推進することを狙ったものである。図3で対話Aを主に進めていて、ローカル情報へアクセスする場合（対話B）がこの例である。

また、別相手と行う相談は、対話の途中で、自分だけでは手に負えない事態が生じた時、協力者に援助を求め、当初の相手に音声や表示内容が伝わらない状況（音声切替えや筆談）にて、事前の相談をまとめた後、当初の対話を進めるのに役立つ。この例としては、図4において、対話Aの途中で対話Cを行うもの、あるいは図3において、ローカルな対話Bで資料作成を主として実施中に、対話Aを一時的に行なうものなどがある。

マルチウィンドウ電子対話システムは、以上のように、ある人がオフィス内で相手と対話を行なう局面に極めて整合した環境を提供できる点で有効と考えられる。

4. ウィンドウ間情報交換と対話間クリップボード機能の開発

話題情報の複数化、ならびに対話の複数化の観点から、マルチウィンドウ電子対話システムの利点を述べたが、いずれの場合でも、そこで使われるウィンドウ間で情報が相互に関連することが一般であり、互いに情報の受け渡しを行えることが望まれる。

これに関してウィンドウ間の切貼り機能として、従来よりクリップ・ボード機能が実現されている。

同一対話内での話題情報間切貼りは、図5に示すように、この既存のクリップ・ボード機能の連動が完全に行なえる環境にあり、その利用で実現可能である。

他方、別対話間情報切貼りの場合は、既存のクリップボード機能の連動環境が成立していないため、新たな機能の追加が必要となる。すなわち、一方の対話で使っている資料上で、切出し（cut）を実施してワーク・ファイルに納め、その内容を他の対話参加者へ送付する。そして、この転送による切り出し情報共用化で、連動環境を用意した後、貼付け（paste）を行なうこととした（図6、図7）。この「対話間クリップ・ボード」方式によれば、補足資料の全体でなく、相手に伝えるべき部分のみを送れば良く、全体を送るのに比べて、処理の迅速化が図れ、よりスムーズな対話が可能となる。

5. おわりに

以上、ウィンドウ間連動による電子対話が、対話の効果を高める上で有効なことを確認し、マルチウィンドウ環境に適した対話間クリップ・ボード機能を開発した。

6. 参考文献

- [1] 東 隼三 「遠隔在席対話システムにおけるマルチメディア通信処理方式」 情報処理学会第36回全国大会（昭63.3）
- [2] 山口 隼三 「ISDN高度サービスの実現方式の検討」 信学技報，vol.88，NO.29，IN88-20（昭63.5）

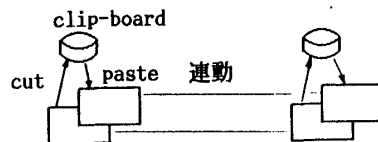


図5. 話題情報間データ授受

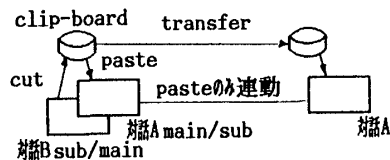


図6. 対話間データ授受（1）

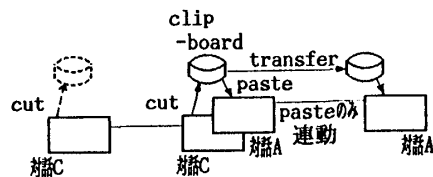


図7. 対話間データ授受（2）