

4M-3 ISDNを利用した技術ミーティングシステムの試作

山口 文雄 山上 宣彦

*(株)東芝 情報処理・機器技術研究所

1. はじめに

業務の多様化が進んでいる現在、遠く隔てた人々が一つの業務に携わることが多々ある。このような状況下では遠隔地のエンジニア同士の密なコミュニケーションが重要になってくる。

ここでは、ワークステーションにISDN回線を通してマルチメディア情報を交換しながら音声での会話も行える機能を付加し、それを利用したミーティングシステムの実現方法を検討したので報告を行う。

2. 背景

近年、企業を中心としてテレビ会議システムや、企業内ネットワークを利用した電子メール、電子会議システムなどコミュニケーションのための道具が揃いつつある。

テレビ会議システムはリアルタイム性という点で優れた遠隔会議システムであるが、専用の会議室を必要とすることや、導入にコストがかかるという点で問題がある。

一方、電子メール、電子会議システムは手持ちのワークステーションやパーソナルコンピュータを利用でき、安いコストで導入できるが、リアルタイム性、企業外とのコミュニケーションという点で問題が残る。

そこで、テレビ会議のように遠く隔てた人々がリアルタイムで利用でき、しかも電子会議システムのように専用の会議室を必要とせず安価に導入できるコミュニケーション手段についての検討を行った。

3. 要求事項

上記のようなコミュニケーション手段を実現するために以下の項目に注目した。

- ・遠隔地の任意の場所とコミュニケーションがとれること。
- ・リアルタイム性を実現するために高速であること。
- ・専用の会議室を使わず、自席で実現できること。
- ・安価であること。

以上の項目を満すために図1に示すようなシステム構成とした。

任意の場所と高速でコミュニケーションをとるためには、ISDNのような公衆回線を使用する。企業内では、ISDN回線が自席まで来ている場合はISDN回線を、それ以外はISDN回線に接続されているワークステーションをゲートウェイとして構内のLANを利用する。ミーティングの制御には、特別のセンターマシンを設けず、それぞれのワークステーションが協調して行う。ワークステーションを用いることで、この上で作成した文書や各種のデータがそのままミーティング時の資料に利用でき

るようになる。

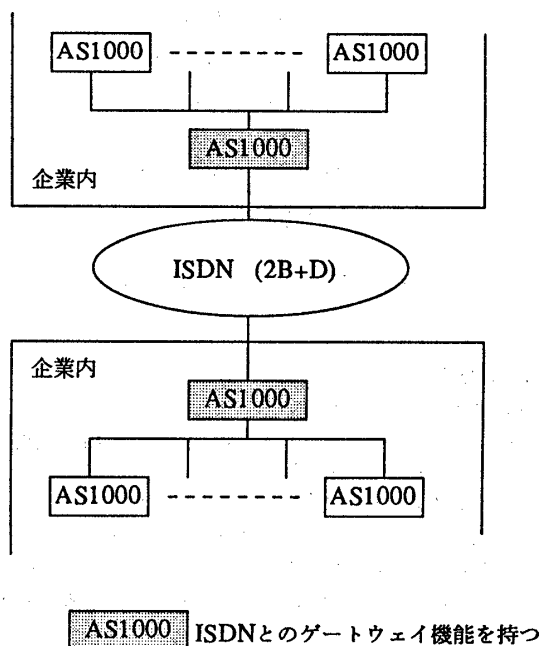


図1 システム構成

以上のようなシステムを実現するための第1歩として今回は、ISDN回線に接続された2台のワークステーション間で1対1の技術ミーティングを行うシステムの試作を行った。以下、簡単にこの技術ミーティングシステムについて述べる。

4. 技術ミーティングシステム

遠隔地の設計者同士が、従来の電話やFaxのように距離を感じることなくリアルタイムであたかも同じ席上で同一資料を見ている感覚で簡単にミーティングを行えるシステムを提供することを目的とする。

(1) システム構成

今回の試作のシステム構成図を図2に示す。各ワークステーションはISDN(2B+D)回線で接続されており、それぞれ音声通話用のヘッドセット、マウス、タブレットによる入力装置を持つ。

Prototype of Engineering Meeting System for ISDN

Fumio Yamaguchi, Nobuhiko Yamagami

* TOSHIBA CORP. INFORMATION SYSTEMS ENGINEERING LABORATORY

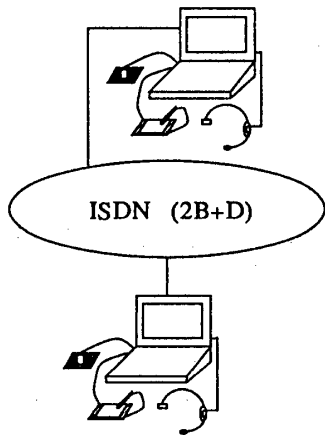


図2 今回試作のシステム構成図

(2)機能概要

本システムは以下に示す機能を持つ。

- 1.ミーティングに必要なファイル(資料)をISDN回線を通じて高速転送できる。
- 2.ヘッドセット、ISDN回線を通じての音声通話をファイル転送、データ転送と同時に行うことができる。
- 3.説明者は自分のワークステーションから相手のワークステーション上に現在説明中の資料を表示することができる。
- 4.現在説明中の箇所をお互いのマシン上でポインタカーソルで差すことができる。
- 5.説明中にリアルタイムでグラフィック表示が可能である。

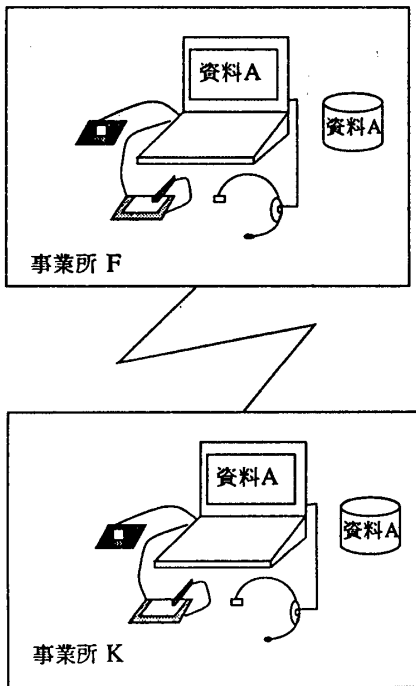


図3 機能例 同一資料の表示

DATE	Period	Answer	Correct	Time		
'91.12. 5	1	2	2	3/9.23	0	
		1	1	5/9.61	0	
		2	1	6/1.03		
			BDAC	BDCA		
	2	3	3	4/8.00	0	
		3	3	2/7.46	0	
		2	2	5/8.83	0	
		2	2	1/7.74	0	
		4	1	3/3.14		
		1	3			
		DCBA	CDBA			
3	1	1	9/8.19	0...Time Out		
	3	3	4/6.39	/0		
	1	4	8/1.85			
	4	4				
		CBDA	COBA			
4	3	3	1/9.38	0		
	4	2	4/9.11			

説明者のマシンのポインタカーソル

被説明者のマシンのポインタカーソル

図4 機能例 ポインタカーソル

(3)動作概要

本システムでは、まず相手のワークステーションにミーティングに使用する資料を転送する。受取り側は、自分のワークステーションの都合の良い場所にこれを保存する。その後、ミーティングを開始する。ミーティング開始を宣言した方が説明者となる。説明者は、まずミーティングに使用する資料を開く。ここで指定されたファイルは、相手側ディスクより呼び出され、自動的に相手の画面に表示される。また、説明者が操作するポインタカーソルは、自分のワークステーションに表示されると同時に相手側の資料上にも表示される。被説明者が操作するポインタカーソルも同様である。資料のページ制御は説明者によって行われ、被説明者によるアクセスは禁止される。被説明者が資料のページを制御したいときは、一旦説明者になる必要がある。説明者と被説明者の切り替えは、随時行われ、どちらからでも切り替え要求を出すことが可能である。切り替え要求を出した側は、出された側の許可を得た後、切り替えを行う。これらの作業を行っているときにも常にヘッドセットを通じての通話が可能である。これらのプロセスはどちらかがミーティングの終了を宣言することにより終了する。

5.まとめ

本稿では、遠隔地の技術者同志が円滑にしかも手軽にミーティングを行えるシステムについて提案し、その第1歩としてISDNを利用した1対1のミーティングシステムの試作について報告した。今後先に提案したシステムの評価を進めるべくLANへの対応、n対nへの対応を行っていく。