

그룹웨어를 이용한 가상회의시스템 구축에 관한 연구

유 일* 소 순 후**

Building Virtual Meeting System using Groupware

Il Ryu* Soon-Hoo So**

요 약

본 연구는 상황에 맞게 활용할 수 있는 회의 환경을 제공할 뿐 아니라 다른 단계의 회의를 제시하는 프로토타입 그룹웨어 환경(prototype groupware environment)을 개발하는데 그 목적이 있다. 또한 분산회의의 전체적인 수명주기를 지원하기 위해 사용될 수 있는 몇몇 구성요소들을 기술하고 있다. 이 시스템의 설계는 회의(meeting)가 3단계 즉, 예비 회의, 회의 활동, 그리고 회의 이후로 구성되어 있다는 전제에 기초하고 있다. 각 단계별 회의들은 개별적이고 각각 다른 종류의 도구들과 규칙들을 필요로 한다. 이러한 각 단계들을 지원하기 위한 프로토타입은 여섯 가지 요소로 구성되어 있다. 전자우편은 회의 참가자들간의 커뮤니케이션을 지원하기 위한 도구이다. 회의 게시판은 참가자들의 명부를 조직하거나 통지하는데 사용되고, 참가자들은 일정관리를 통해 분산회의를 추적해서 확인한다. 실제 회의는 참가자들이 의제를 통해 회의진행 절차를 확인하고, 참가자들과 그룹웨어 도구들을 갖춘 실제 가상회의실(virtual meeting room)에서 열린다. 마지막으로 주요 회의 사건은 회의록을 통해 기록된다.

Abstract

The purpose of our study is to develop a prototype groupware environment that addresses the different phases of meetings as well as to provide for customizable meetings. We describe several components that can be used to support the entire life-cycle of a distributed meeting. Our design is based on the premise that meetings are comprised of three stages: pre-meeting setup, during meeting activities, and post-meeting teardown. Additionally, meetings are individual, each requiring a different set of tools and applications. Our prototype contains six components to support these stages. These components are electronic mail, bulletin board, organizer, agendas, virtual meeting room, and storyboard viewer.

* 순천대학교 경영학과 전임강사

** 전남대학교 경영학과 박사과정

논문접수 : 98.6.1 심사완료 : 98.6.8

1. 서론

현대 조직은 사람들이 그룹을 형성하여 작업하고 의사결정을 하는 구조로 특징지워진다. 최근에는 팀단위 조직이나 자치 팀에 대해 강조되고 있는 추세이다.

기업의 글로벌화, 가상 기업(Virtual Corporation), 다운사이징(Downsizing), 그리고 실시간 의사결정에 대한 요구는 그룹구성원들이 서로 다른 장소에 위치해 있을 때에도 그룹을 이루어 함께 작업할 필요성이 강조되고 있다.

많은 작업과정들이 그룹 구성원들이 모여 개념, 아이디어, 그리고 계획을 논의하기 위한 그룹 회의를 필요로 한다. 정보 공유, 협상, 논의, 그리고 발표는 이러한 상호작용의 핵심활동이다. 최근 들어 컴퓨터가 그룹 구성원들의 동시적인 그리고 병렬(parallel) 작업을 지원하여 이러한 회의를 향상시킬 수 있다는 인식이 증가하고 있다. 그룹 작업을 지원하기 위한 연구분야 중의 하나가 전자회의시스템(Electronic Meeting Systems: EMS)이다.

전자회의시스템은 의사결정과 커뮤니케이션을 포함하는 모든 회의 활동을 지원하기 위해 하드웨어, 소프트웨어, 그리고 절차들을 조합한 통합시스템으로, 이를 구축함으로써,

- 1) 참석자들의 동등한 참여 및 참여의 효율성을 높임으로써 그룹커뮤니케이션 행위를 증가시켜 회의의 생산성을 향상시키며,
- 2) 회의에 소요되는 비용을 줄일 수 있으며,
- 3) 모든 전자적 코멘트를 그룹기억기능을 이용하여 저장함으로써 회의의 결과를 지식으로 공유할 수 있다.

Dubs와 Hayne(1992)은 회의 과정이 3단계로 구성되어 있으며 각각의 단계는 필수적이고 선택적인 구성요소들을 포함한다고 하였다. 또한 "회의란 모든 참가자들이 같은 방안에 있는 단계 이상이다"고 주장한다. 예비 회의 단계(pre-meeting setup phase)는 회의목표와 의제(agenda) 결정, 명부 작성, 참가자들의 조정, 일정 수립, 그리고 필요한 자료들

을 수집하기 위한 관리 도구(organizer)를 필요로 한다. 회의 단계(during meeting phase)는 회의 의제와 목표를 검토하고, 아이디어 제시, 대안 선택, 대안 평가, 최종안 결정과 같은 작업의 공유(sharing work), 상호작용 촉진(facilitating interactions), 그리고 소요시간(taking of minutes)들을 검토하는 실질적인 회의과정을 포함한다. 마지막으로 회의 이후 단계(post-meeting teardown phase)는 회의와 행동항목(action items)을 검토하고, 정보를 보급하고, 다음 회의를 계획하는 일 등을 포함한다.

본 연구에서는 공식적인 분산회의를 지원하는 가상회의시스템(Virtual Meeting System)이 이러한 모든 단계에 적용돼야 한다고 가정하고, 완전한 회의를 지원하기 위한 그룹웨어 환경을 개발하려 한다. 여기에는 실질적인 회의 과정을 지원하는 전자회의실에 초점을 맞춘 여섯 개의 프로토타입 구성요소들이 포함된다.

1. 회의실(meeting room)은 실제 회의가 이뤄지는 전자적 장소로 아이디어 도출, 대안 평가, 대안 선택, 최종안 결정의 부메뉴로 구성되며 참가자들의 회의 과정을 지원하는 도구들(tools)이 포함되어 있다.
2. 전자우편은 촉진자(facilitator)와 참가자 또는 참가자들간의 커뮤니케이션을 지원하는 도구이다.
3. 회의 게시판은 참가자들의 목록과 일정을 작성, 관리하고 그들에게 회의의 내용에 관한 정보를 제공하기 위한 도구이다.
4. 일정관리는 회의의 일정과 참가자의 개인 스케줄을 관리한다.
5. 의제는 회의의 진행 절차를 제공하는 도구이다.
6. 회의록은 각 회의단계를 기록하고 검토, 검색하는 역할을 한다.

이 회의시스템의 설계는 세 가지 원칙에 의거하고 있다. 첫째, 환경은 다양한 회의스타일을 수용하기 위해 유연하고 확장가능해야 한다. 둘째, 회의의 모든 단계들이 지원받아야 한다. 셋째, 그룹웨어 환

경은 친근한 언어와 회의 개념으로 사람들에게 제시되어야 한다.

본 연구는 분산회의 환경 하에서 전체적인 회의 과정의 기본 행동 개념을 기술하고, Lotus사의 표준 그룹웨어인 로터스 노트(Lotus Notes)를 이용하여 가상회의시스템 프로토타입을 구축하는데 그 목적이 있다.

2 그룹웨어와 로터스 노트(Lotus Notes)

2.1 그룹웨어의 개념

컴퓨터를 사용하여 인간의 지적 활동을 지원하거나 자동화하는 노력은 컴퓨터의 출현이래 계속되어 왔다. 초기에는 거의 모든 일이 컴퓨터 하나의 작업으로 끝날 수 있는 단순한 성격의 업무가 지원되었으나, 점점 사람과 컴퓨터와의 교류가 더 중요시되는 성격의 업무들에 대한 지원에 초점이 맞추어지고 있다. 지금까지는 한 사람의 일을 자동화하거나, 여러 사람이 해야 할 일을 사람의 개입없이 컴퓨터가 도맡아서 알고리즘에 따라 처리하는 방식으로 업무가 지원되어 왔다. 그러나 실제로 사람들의 작업을 살펴보면 여러 사람들이 서로 영향을 미치면서 의사소통을 하고 처리하는 집단 작업이 큰 부분을 차지하게 됨에 따라 사람들로 하여금 다른 사람들과의 협력을 보다 효율적으로 할 수 있도록 도와주는 형태의 지원이 요구되고 있다.

이렇게 컴퓨터가 지원하는 협동작업을 CSCW(Computer Supported Cooperative Work)라 하고, 이를 실현시키기 위한 시스템을 그룹웨어라고 한다. 그룹웨어라는 용어는 1978년 Peter와 Trudy에 의해서 '그룹 상호간의 프로세스를 지원하는 소프트웨어들을 결합한 것이다'라고 최초로 정의되었다(Cheryl, 1994). 그룹웨어의 가장 포괄적인 정의를 내리자면 우선 그룹단위의 조직이 공용/공유하는 소프트웨어라 할 수 있다. 또 그룹웨어는 그룹내 최종 사용자(end user)의 용도 및 사용에 따라 각기 다른 사용자 인터페이스와 응용을 가능하게 하는 소프트웨어라고도 할 수 있다.

그러나 그룹웨어의 가장 보편적이고 구체적인 개념을 이해하려면 먼저 워크그룹(work group)이라는 개념을 이해해야 할 필요가 있다. 워크그룹이란 일반적인 기업이나 관공서의 과·팀·부 등과 같은 조직적인 집단을 의미하기보다는 순전히 개별적인 업무를 위해 교류하는 사람들로 형성되는 집단이나 공동업무를 추진하기 위한 관련된 사람들의 집단을 의미한다. 즉, 워크그룹은 공통적인 업무나 협조관계에 의해서 구성되는 집단으로 흔히 어느 한 조직이나 회사의 영역을 초월하여 형성되는 것이 보통이다.

워크그룹의 개념을 이용하여 Bullen과 Bennet(1990)는 그룹웨어를 '워크그룹에게 정보의 공유와 교환을 가능하게 하는 컴퓨터 지원 도구'라고 정의하고 있다 또한 Ellis와 Rein(1991)은 '공동의 작업에 참여한 사람들의 그룹을 지원하고, 공유된 환경에서의 인터페이스를 제공하는 컴퓨터 지원 시스템'이라고 정의하고 있다. 요즘처럼 그룹내 또는 그룹간의 활동이 활발한 경우에 기존의 이러한 그룹웨어의 개념을 확장할 필요가 있다.

		그룹활동
		수준
개인적 수준	정보공유 수준	전자적 브레인스토밍 의사결정지원
그룹의 생산성 향상을 위한 활동	네트워크 전자 게시판 전자메일	

그림 1 의사결정 일치 수준

그림 1에는 개인, 조직의 각 수준에서 일어나는 활동을 나타내고 있다. 개인적 수준에서는 워드프로세서나 스프레드시트, 데이터베이스 등 그룹 내에서 개인의 생산성 향상을 위한 활동을 하게 된다. 정보 공유 수준에서는 네트워킹 상황에서 정보를 공유하고, 전자메일이나 프로젝트 관리, 그룹의 스케줄링을 모니터 한다. 그룹활동 수준에서는 기존의 대면적 모임을 시공을 초월해서 가능하게 하고 있다.

국내에서는 정보공유 수준에서 이루어지는 전자메일, 전자게시판, 전자결재의 기능을 지원하는 소프트웨어를 그룹웨어로 인식하는 그룹웨어의 초기 단계에 있다. 본 연구에서는 개인적 수준에서부터 그룹활동 수준까지를 포함하여 그룹이나 조직의 생산성을 향상시키는 정보기술을 그룹웨어로 정의한다.

개인과 그룹의 생산성을 향상시키는 그룹웨어는 표 1과 같은 기본적인 기능을 가지고 있다.

표 1 그룹웨어 기능의 범주별 분류

범 주	기 능
전자메일과 커뮤니케이션	· 그룹웨어의 기본적인 기능 · 정보와 애플리케이션의 전달 활동
스케줄링	· 작업하는 그룹의 조정 · 개인이나 공동 프로젝트의 수행 · 원거리 회의의 스케줄 · 모임을 소집
정보공유회의	· 정보의 지속적인 공유 · 조직의 지식베이스를 형성 · 원거리 공동작업과 화상회의
모임 지원	· 모임시 공동의사결정 활동을 지원
문서공유와 이미지 관리	· 공유된 문서와 그룹의 지적인 자산의 위치를 정하고 회수, 보안한다.
워크플로우 관리	· 비즈니스 프로세스의 자동화

2.2 로터스 노트

노츠는 그림 2와 같이 매크로언어/함수, 문서양식 작성도구 등으로 구성된 애플리케이션 개발 환경과 자동발송, 광역전송 기능 등을 지원하는 전자메일 시스템, 강력한 보안관리 및 데이터베이스 자동일치 기능 등을 지원하는 분산문서 데이터시스템으로 구성되어 있다. 노츠는 전자메일 기반의 아키텍처와 데이터베이스 아키텍처의 무결성과 관리능력을 결합한 것으로 지원환경으로는 대부분의 네트워크와 플랫폼을 지원하며, 원격사용자들을 위한 접속 기능이 많이 내장되어 있다.

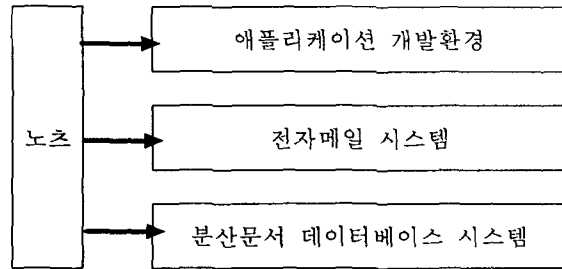


그림 2 노츠의 구성

서버 환경으로는 OS/2, 윈도우, 네트웨어, 유닉스 등을 지원하며, 클라이언트로는 윈도우, OS/2, 매킨토시, 유닉스를 지원한다.

클라이언트의 강력한 기능으로는 워드프로세서와 스프레드시트 문서를 비롯해 그래픽, 사운드, 스캔된 이미지, 팩스 등 비정형적 복합 형태의 멀티미디어 정보를 정형 문서화할 수 있다. 또한 최종 사용자가 노츠 플랫폼에서 운영되는 응용 프로그램들을 쉽게 제작할 수 있는 개발 환경도 제공한다.

노츠의 다양한 기능 및 특징은 다음과 같다.

기능적인 GUI 채용

노츠는 사용자들이 시각적으로 사용하기 쉽게 설계되어 있다. 작업 영역에는 아이콘들이 들어 있어 각각이 애플리케이션들을 의미하고 개인의 작업 스타일에 맞게 변경할 수 있다. 노츠 애플리케이션에 들어가는 정보는 노츠 에디터로 직접 만들 수 있고, 또한 다양한 외부 데이터 소스로부터 읽어 들일 수 있다.

탁월한 문서관리

문서는 텍스트뿐만 아니라 수치, 등록 키워드, 이미지, 음성 등을 포함하여 문서 및 각 필드의 크기에 구애받지 않고 자유로이 작성할 수 있는 복합 문서를 지원한다.

노츠는 광역 네트워크에서의 이용을 전제로 하기 때문에 각지에 분산된 데이터베이스를 일정 간격으로

로 복제(replication)한다. 데이터베이스 전체는 물론 일자나 종류 등을 지정하여 선택적으로 복제가 가능하고, 정보의 갱신, 추가, 삭제 등의 데이터베이스의 변경을 통한 정보의 공유가 가능하다.

자동문서 버전관리 기능에 의해 문서의 수정이력을 관리한다. 사용자가 원본 문서를 편집하면 원본 문서에 변경 사항이 추가되는 것이 아니라, 원본의 신버전이 작성되어 진다. 이와 같이 원본문서에 추가되어진 전체의 변경 사항이 신버전으로 보관, 관리되어 문서의 수정이력이 존재하게 된다.

데이터베이스내의 문서를 작성일, 작성자, 키워드 별로 정렬, 분류하기도 하고, 검색, 통계 처리를 하는 효율적인 정보관리를 지원한다. 정보를 여러 각도로 검토 및 분석하여 필요한 정보만을 신속하게 입수할 수 있다.

멀티플랫폼 지원

노츠는 클라이언트/서버 컴퓨팅을 채용하고 있다. Macintosh, Windows, OS/2를 클라이언트로 하고, OS/W, Windows, UNIX, Netware NLM, Windows/NT를 서버로 하여 동작되고 있다. 대부분의 프로토콜, 네트워크 OS를 지원하고 있기 때문에 네트워크 자원을 최대한 활용하면서 시스템을 구축할 수 있다.

빠른 애플리케이션 디자인

노츠 애플리케이션은 양식과 보기로 구성되어 있다. 양식은 문서의 형식으로 고객정보, 회의록, 견적서, 영업 보고서 등과 같이 목적에 맞게 양식을 작성할 수 있다. 양식으로 작성된 문서는 보기에 의해 정보의 선택, 정렬, 분류되어진다. 또한 노츠에는 100종류 이상의 함수가 내장되어 있어 보기에 표시되어진 문서의 선택이나 필드 상에서의 산술연산, 문자열 연산, 논리연산을 실행할 수 있다.

노츠에서는 애플리케이션 개발을 지원하기 위해 데이터베이스 형태의 템플릿이 제공된다. 1개의 설계 템플릿을 사용하여 복수의 애플리케이션

을 개발하는 것으로 다수의 애플리케이션간에 보기, 양식, 필드, 매크로의 정의를 공유할 수 있다. 또한 설계 템플릿을 변경하면 그 템플릿을 기초로 개발한 애플리케이션에 자동으로 반영된다.

타 애플리케이션과의 통합

노츠는 다른 시스템과 정보를 쉽게 교환할 수 있도록 설계되어 있다. 내/외부로부터 DDE/OLE 같은 여러 가지 방법으로 정보를 얻어들이고, 공동의 데이터, 워드프로세서나 스프레드시트와 같은 표준 데스크탑 애플리케이션, 회계관리와 같은 커스터마이징된 애플리케이션, 다른 노츠 애플리케이션과 통합이 가능하다.

완벽한 기밀보호

노츠는 국제표준에 근거한 고도의 액세스 관리와 암호화 처리를 실현하고 있다. 보안관리는 다음과 같은 방법으로 제공된다.

- ① 서버 접근 목록을 이용한 서버접근 제어
- ② 접근제어목록(Access Control List)을 이용한 데이터베이스 접근 제어
- ③ 양식과 보기의 사용을 제한
- ④ 프라이머시 보호를 위한 데이터의 암호화
- ⑤ 일반키, 개인키를 이용한 사용자 ID 인증

강력한 워크플로우 관리

신청, 문서의 회람 등과 같이 연속 처리가 필요한 업무를 자동화하는 기능을 갖고 있다. 또한 매시, 매일, 매주, 매월 등과 같이 일정한 간격으로 실행되게 하는 자동실행 매크로 기능과 업무보고서의 배포, 승인신청서의 회수, 기일이 지난 문서의 파기가 자동으로 실행되는 기능을 가지고 있다.

전자메일 기능

복합문서의 송신, 통보, 반려, 전송, 수신, 파일링

을 비롯하여 메일의 배달/개봉의 확인 등 강력한 전자메일 기능을 가지고 있다. 또한 기능적인 주소록을 이용하여 정보의 송/수신을 신속하게 할 수 있다. 이용자는 데스크탑으로부터 LAN 또는 전화선을 경유하여 다양한 기능을 이용할 수 있다.

3. 가상회의시스템(Virtual Meeting System: VMS) 구축

3.1 전자회의시스템의 설계 차원

정보교환(Information Exchange) 관점은 전자회의시스템의 다양한 차원을 식별하는데 유용하다. 이러한 차원들은 다음과 같다(DeSanctis and Gallupe, 1987).

1. 대면 대 분산 그룹을 지원하는 설비: 대면그룹은 회의실(Meeting Room)에서 지원을 받는 반면에, 분산그룹은 의사결정 네트워크를 통하여 지원 받는다. 설계상의 특징들은 각 그룹별로 다르다. 대면그룹의 경우 전자회의시스템은 전통적인 매체에 덧붙여 추가적인 수단을 제공한다. 분산그룹의 경우 컴퓨터 지원이 커뮤니케이션의 유일한 수단이다.

2. 기술의 정교화 수준(degree of sophistication): 이 요인은 전자회의시스템의 수준과 관련되어 있다. 여기에는 수준 1, 수준 2, 그리고 수준 3의 세 가지 수준이 있다. 이러한 각각의 수준은 그룹 지원을 위한 서로 다른 특징을 가지고 있다.

3. 기술에 의해 제공되는 구조의 정도(degree of structure): 그룹과정 내의 구조는 회의에 대한 의제(agenda)를 부과함으로써 창출될 수 있다. 구조의 수준은 다양할 수 있다. 높은 구조(high structure) 하에서는 그룹구성원들이 미리 설정된 순서와 의제를 따르도록 제한되어 진다. 그러나 낮은 구조(low structure) 하에서의 전자회의시스템은 구성원들에게 유연하게 의제를 사용하고 활동할 수 있도록 해준다.

4. 그룹의 크기(size of the groups): 그룹을 지원하기 위해 요구되는 특징들은 그룹 크기의 기능에 따라 다양하다. 그룹 크기가 증가할수록 정보교환의

수는 증가하고, 그 결과로 구성원들에게 정보 과부하(Information Overload)의 문제가 발생한다(Turoff and Hiltz, 1985). 따라서 대규모 그룹에서는 특별한 여과와 선택을 할 수 있는 특징들이 정보교환의 패턴과 시기를 조정하기 위해 요구된다. 유사하게 정교한 아이디어 제시와 평가를 위한 설계가 참여의 균등을 보장하기 위해 요구된다. 반면에 소그룹을 위해서는 익명의 메시지 교환과 간단한 아이디어 평가 설계로도 충분하다.

이러한 차원들은 전자회의시스템의 다양한 부류를 개발할 수 있을뿐만 아니라 수많은 전자회의시스템의 설계를 비교하는데 유용하다(DeSanctis and Gallupe, 1985; Kraemer and King, 1988). 본 연구에서는 분산그룹 환경을 주로 지원하며 기술의 정교화 수준으로는 수준 2 시스템에 초점을 맞추고 프로토타입을 개발하였다.

기술의 정교화 수준: 전자회의시스템 설계의 3가지 수준

DeSanctis와 Gallupe(1987)은 기술의 정교화 정도를 특징 지우는 전자회의시스템 설계의 3가지 수준(level)을 제시하였다. 수준 1 시스템은 아이디어와 선호도 입력의 익명성, 아이디어와 선호도를 동시에 볼 수 있는 대형 스크린, 구성원들 간의 전자적 메시지 교환, 그리고 구성원들의 평가에 대한 편집과 표시와 같은 기술적 특징들을 통하여 일반적인 커뮤니케이션 장벽을 제거해 준다. 수준 1 시스템의 몇 가지 특징들이 표 2에 나타나 있다.

수준 2 시스템은 그룹과정에서 발생하는 불확실성과 잡음(noise)을 제거하는데 목표를 둔 의사결정 모델링과 그룹기법들을 제공한다. 수준 2에서의 중요한 향상은 합의관리(consensus management) 뿐만 아니라 커뮤니케이션 관리를 지원해 주는 모듈들을 제공해 주는 것이다. 몇 가지 일반적인 모듈은 할당 모델(allocate model), 이해관계자 분석, 그리고 스노-카드 기법(snow-card technique)을 포함한다.

표 2 수준 1과 수준 2의 중요한 차이점은 전자는 주로 커뮤니케이션의 지원을 지향하며 반면에 후자는 커뮤니케이션과 합의를 지원하는데 방향을 맞추

표 2. 전자회의시스템 설계의 정교화 수준

특징의 예	효과적 그룹회의에 대한 공헌
수준 1 시스템 - 커뮤니케이션 지원	
1. 익명성	커뮤니케이션에 대한 두려움과 비평의 공포를 극복
2. 의견의 요약과 표시	그룹의견의 신속한 취합과 피드백
3. 의제 작성	그룹과정과 시간관리를 위한 전략 수립
4. 개인 단말기를 통한 입력의 유도	한사람에 의한 지배를 감소시키고 모든 구성원들에 의한 참여를 장려
수준 2 시스템 - 커뮤니케이션과 합의 지원을 위한 의사결정 모델링	
1. 할당 모델	다기준 의사결정을 위한 지원은 그룹에게 별개의 선호를 종합할 수 있는 기능을 제공한다; 예산할당 과업에 유용
2. 이해관계자 분석	그룹이 이해관계자 분석을 수행할 수 있는 기능을 제공. 시스템이 아이디어 제시를 위한 구체적 지침을 제공한다; 추가적으로 아이디어를 평가할 수 있는 구체적 차원을 제시한다.
3. 스노 카드 기법	브레인스토밍 도구로서 그룹구성원들에게 아이디어를 제시하고 폭넓은 이슈들을 개발하기 위해 제시된 아이디어들을 연결시켜 주는 기능을 제공한다.
수준 3 시스템 - 기계가 중재하는 커뮤니케이션	
1. 자동화된 명목집단 기법	구성원들이 그들의 의견을 표현할 수 있는 순서를 지시한다; 또한 그룹과정에 대한 규범적 구조의 부과를 용이하게 해준다.

고 있다.

수준 3 시스템은 그룹 커뮤니케이션을 조정해 주는 기계에 의해 특징 지워진다. 로버트의 순서규칙(Robert's rules of order) 또는 명목집단기법과 같은 그룹과정에 기초하여 컴퓨터가 그룹구성원들이 아이디어와 선호도를 표현할 수 있는 순서와 방법을 통제할 수 있다는 것이다.

예를 들어, 시스템이 라운드 로빈 방식(round robin fashion)에서 구성원들의 터미널(terminals) 또는 마이크로폰(microphones)을 활성화시켜 그들을 표현할 수 있는 시간을 제공할 수 있다는 것이다.

그룹과정의 규칙은 룰베이스(rule base)에 내장되어 있다. 이러한 시스템은 현재는 존재하지 않는다. 수준 3 시스템의 몇 가지 특징들은 표 2에 나타나 있다.

3.2 회의시스템의 물리적 환경

회의시스템은 로터스 노트(Lotus Notes)를 이용하여 구축하였다. 로터스 노트는 클라이언트-서버(client-server) 환경의 그룹웨어 솔루션 개발 도구 및 운영 환경으로서 그룹 또는 조직의 커뮤니케이션, 조정, 그리고 협동작업을 지원할 수 있는 애플리케이션, 조정, 그리고 협동작업을 지원할 수 있는 애플리케이션, 조정, 그리고 협동작업을 지원할 수 있는 애플리케이션

케이션 개발 환경을 제공해 준다. 전자우편 같은 몇 가지 기능은 구축되어 있는 반면에, 회의포럼 같은 또 다른 기능은 조직의 요구에 맞게 구축될 수 있다. 본 연구에서는 이러한 기능을 갖는 노츠의 스크립트 언어(script language)를 이용하여 대면회의와 분산회의의 두 가지 회의 환경을 지원하는 회의시스템을 구축하였다. 노츠는 클라이언트/서버 소프트웨어로 구성되는데 다양한 플랫폼에서 운용될 수 있다. 노츠 서버는 Windows NT를 탑재한 컴퓨터

를 이용해 항목을 선택하여 실행시키는 방법으로 시스템을 조작한다. 본 시스템은 항목을 로터스 노츠의 스크립트 언어를 이용하여 단추로 만들고, 그 단추를 클릭하면 원하는 화면으로 접근할 수 있다. 회의시스템의 사용자 인터페이스는 로터스 노츠를 전혀 모르는 사람도 윈도우즈 시스템의 사용 환경에 익숙한 사용자라면 아무런 어려움없이 마우스의 클릭을 통해 원하는 회의시스템의 항목을 선택하고 쉽게 조작할 수 있도록 설계되었다.

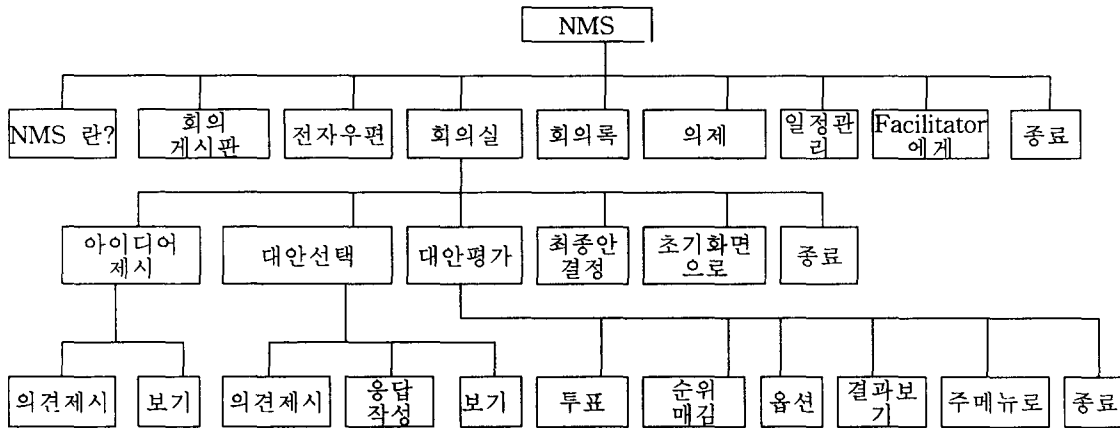


그림 3 노츠 회의 시스템의 구성도

에 설치하였으며 클라이언트 소프트웨어는 윈도우95 운영체제에서 사용하였다. 노츠를 이용한 가상회의 시스템의 프로토콜(protocol)은 TCP/IP가 사용되었다.

3.3 노츠회의시스템 구축

3.3.1 시스템 설계

먼저 실제 시스템을 개발하기 위한 준비 작업으로 시스템의 메뉴와 인터페이스(interface)에 대한 설계작업이 선행되어야 한다.

본 연구에서 구축하고자 하는 회의시스템의 주요 메뉴는 다음과 같이 구성된다.

노츠회의시스템은 윈도우즈95 환경 하에서 실행되므로 기본적으로 그래픽 환경에서 마우스(mouse)

3.3.2 노츠회의시스템의 구현

이 시스템의 중심 부분은 실질적인 회의 활동이 발생하는 회의실이다. 실제 회의에서 참가자들은 의제를 중심으로 브레인스토밍 기법을 이용하여 아이디어를 도출해 내고(아이디어 제시), 도출된 아이디어를 종합하고 분류함으로써 대안을 선택하고(대안 선택), 선택된 대안을 평가하고 합의를 도출해 내기 위해 가중치를 부여하여 순위를 결정하거나 투표를 통하여 최적안을 이끌어 낸다(대안 평가). 마지막으로 도출된 최적안을 검토하고 최종안을 결정한다(최종안 결정).

회의실은 참가자들의 참여를 유도하도록 지원하는 특별한 그룹웨어 응용을 위한 도구들, 그리고 회의 과정의 촉진(facilitation)을 지원하거나 자동화

하기 위한 도구들을 포함하고 있다. 회의 과정은 역동적이기 때문에 새로운 도구와 촉진 방법이 신속하게 회의 환경에 이용될 수 있어야 한다. 회의실의 주메뉴는 아이디어 제시, 대안 선택, 대안 평가, 최종안 결정, 초기화면으로, 종료로 구성되어 있다.

아이디어 제시는 세 가지 주요 화면, 즉 의견제시 화면과 보기 화면으로 구성되었다. 의견제시 화면은 참가자들이 주제에 대해 생각하는 의견을 제시하는 화면이며, 보기화면은 기본보기와 작성자별로 구분하여 설계되었다.

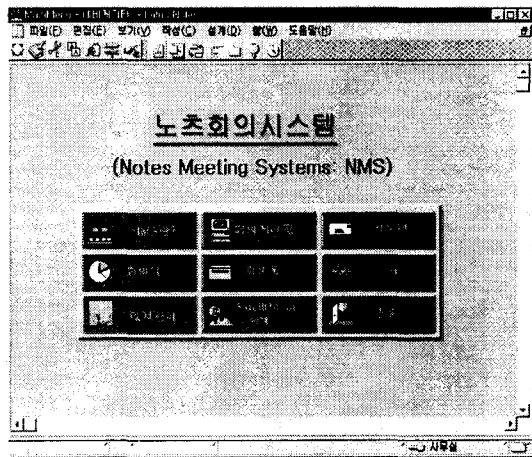


그림 4 노츠회의시스템의 주메뉴

원하는 메뉴로 들어가기 위해서는 해당하는 단추를 클릭(click)하면 된다. 그림 5는 아이디어 제시와 대안선택의 기본보기 화면으로서 날짜와 주제로 구성되어 있다. 날짜는 입력 날짜를 의미하며 주제는 의견제시 화면에서의 제목이 나타나게 된다. 또다른 보기 화면인 작성자별은 작성자의 ID로 구분되어 표시되도록 설계하였다.

대안 선택은 실제 토론이 일어나는 곳으로 참가자들에 의해 제시된 아이디어를 취합하고 분류하며 토론 과정을 통하여 대안을 창출하는 장소로 입력 화면과 보기 화면으로 구성되었다. 입력화면은 대안제시와 응답작성으로 구성되며, 보기화면 또한 기본보기, 분류제목별, 그리고 작성자별로 구분하여 설계되었다.



그림 5 대안 선택의 기본 보기 화면

그림 5는 대안 선택의 기본보기 화면으로서 날짜와 주제로 구성되어 있다. 날짜는 입력 날짜를 의미하며 주제는 대안제시와 응답작성 화면에서의 제목이 나타나게 된다. 각 제목의 내용에 대한 응답일 경우 계층적으로 표현되며 각 제목에 대한 응답의 개수가 표현된다. 또다른 보기화면인 분류제목별은 대안제시 화면의 분류제목의 키워드별로 구분되어 표시되며, 작성자별은 작성자의 ID로 구분되어 표시되도록 설계하였다.

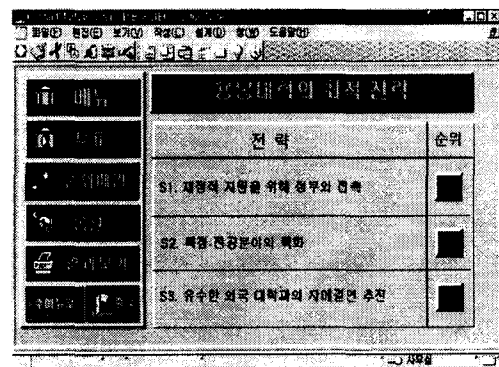


그림 6 대안 평가의 순위매김 화면

노츠회의시스템의 대안제시 화면은 대안을 제시할 때 사용하는 기본화면으로 이 화면에는 부메뉴로 이전보기, 응답작성, 주메뉴로 등의 단추가 있다. 응답작성 화면은 의견교환의 또다른 화면으로 대안에 대한 응답을 표시한다.

대안 평가는 선택된 대안을 순위 매김 또는 투표를 통해 최적안을 이끌어 내는 회의 환경으로 네 가지 주요 화면 즉 투표, 순위매김, 옵션, 결과보기로 구성되었다(그림 6).

전자 우편과 회의 게시판을 회의의 원활한 진행을 돕기 위한 예비 회의 도구이다. 전자 우편은 촉진자와 참가자들 또는 참가자들간의 공식적, 개인적 커뮤니케이션을 지원한다. 회의 게시판을 이용하여 회의 촉진자(facilitator)는 잠재적 참가자 리스트를 작성하고 그들에게 회의를 알려주며 회의목적에 대해 간단한 설명을 해주기도 하고 회의 시간을 결정하기 위해 참가자들과 타협하기도 한다.

일정관리를 통하여 참가자들은 개인의 일정을 관리하고 회의의 일정을 파악한다(그림 7). 또한 의제를 통하여 참가자들은 회의 진행에 대한 절차를 이해한다. 사람들이 물리적(physical) 장비와 회의실을 예약하는 것과 같은 방법으로 가상회의실은 그룹과 그 목적에 적합한 회의장소와 도구를 필요로 한다.

실생활에서는 사람들은 캘린더에서 그들의 회의를 추적해서 필요한 시간에 적절한 방으로 들어간다. 전자 회의에서 참가자들의 스케줄은 회의실로 들어가는 통로 역할을 한다.

마지막으로 회의록은 회의의 전체 활동동안의 주요 사건들을 기록하고 검색하기 위한 도구이다.

4. 결론

본 연구에서는 급격히 증가하고 있는 분산환경 하에서 작업그룹의 효율적이고 효과적인 커뮤니케이션과 의사결정을 지원하기 위한 회의시스템의 프로토타입 개발에 초점을 두었다. 본 연구의 함의는 다음과 같다.

첫째, 가상회의시스템을 도입하고자 하는 기업에게 그룹회의를 지원할 수 있는 시스템 개발에 대한 새로운 아이디어를 제시해 줄 수 있다. 현재 조직에 컴퓨터 네트워크의 설치 및 활용이 활발히 진행되고 있으므로 본 연구에서 개발된 로터스 노트를 이용한 회의시스템은 앞으로 조직의 의사결정을 위한 회의를 지원하는 유용한 시스템으로 사용될 수 있

을 것이다.

둘째, 조직의 의사결정자들에게 회의성과를 향상시킬 수 있는 기회를 제공할 수 있다. 경영자들이 그

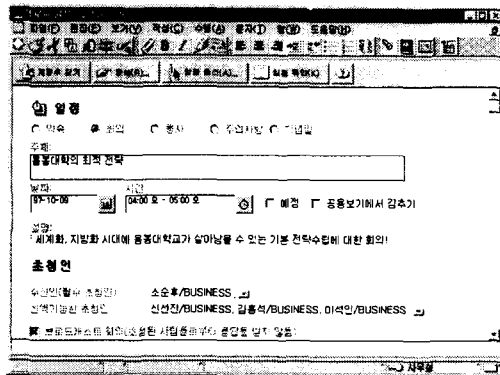


그림 7 일정 관리 화면

룹회의에 소비하는 시간 비율은 증가하고 있지만 회의의 성과가 항상 만족스럽지는 못하다. 따라서 다양한 회의방식의 출현, 특히 분산회의 환경은 조직의 의사결정자들에게 회의진행에 대한 대안을 제공할 수 있으며 본 노츠회의시스템은 이러한 대안에 대한 해답을 제공할 수 있다. 경영자들이 이러한 시스템을 사용하여 지리적으로 분산된 의사결정자들을 효과적으로 연결시킴으로써 교통비와 관련된 비용을 줄일 수 있는 것도 하나의 예이다.

셋째, 회의시스템을 개발하고자 하는 개발자들에게 회의시스템 설계의 정교화에 대한 지침을 제공할 수 있다. 본 연구는 그룹의 커뮤니케이션을 지원하는 수준 2 시스템의 프로토타입을 개발하였다. 그러나 그룹의 업무와 과업활동을 효율적으로 지원하기 위해서는 수준 2 시스템의 다양한 기능을 포함하는 정교한 시스템의 개발이 수반되어야 한다.

본 연구의 노츠회의시스템은 프로토타입 수준이므로 앞으로 종합적인 시스템의 개발이 수행되어야 할 것이며 시스템의 효과성과 효율성에 대한 현장연구가 이루어져야 할 것이다.

References

[1] Bullen, C. and Bennet, J. "Learning from User

- Experience with Groupware," CSCW, October 1990.
- [2] Cheryl, C. The Reengineering Toolkit, Prima Publishing, 1994.
- [3] Dase, M.A., Tung, L.L., and Turban, E. "A Proposed Research Framework For Distributed Group Support Systems," Proceedings of the 28th Annual Hawaii ICIS, 1995.
- [4] DeJean, S.B. and DeJean, D. Lotus Notes at Work, New York, NY: Brady/Lotus, 1991.
- [5] Dennis, A., Quek, F., and Pootheri, S.K. "Using the Internet to Implementing Support for Distributed Decision Making," <http://tcbworks.mgmt.uga.edu:8080/~adennis/tcbfip2.htm>
- [6] DeSanctis, G. and Gallupe, R.B. "Group Decision Support Systems: A New Frontier," DataBase, winter 1985.
- [7] DeSanctis, G. and Gallupe, R.B. "A Foundation for the Study of Group Decision Support Systems," Management Science, Vol. 33, No. 5, 1987.
- [8] Dubs, S and Hayne, S. "Distributed Facilitation: A Concept Whose Time Has Come?," In Proc CSCW'92 Conference on Computer Supported Cooperative Work, ACM/PRESS, N.Y., 1992.
- [9] Ellis, O. and Rein, G. "Groupware: The Research and Development Issues," Communications of the ACM, Vol. 34, No. 1, January 1991.
- [10] Kantor, R. "Implementing Groupware: Groupware may be hazardous to your organization's status quo," The Workgroup Computing Report, June 1993.
- [11] Kraemer, K.L. and King, J. "Computer-based Systems for Cooperative Work and Group Decision Making," Computing Surveys, Vol. 20, 1988.
- [12] Roth, R.M, Wood,II, W.C., Hahm, R., and Power, D.J. "Building Group Decision Support Rooms Using "Off-the-shelf" Computing Resources: Prospects and Issues," Database, May 1993.

● 저자소개



유 일

한국외국어대학교 대학원 MIS (경영학 석사)
 전남대학교 경영학 박사
 현재 : 순천대학교 경영학과 전임강사
 관심분야 : 그룹의사결정지원시스템(GDSS), 그룹웨어 및 인트라넷, 전자상거래, 원격교육, 지식관리 등

소 순 후

1994년 : 전남대학교 경영학과 (경영학사)
 1996년 : 전남대학교 대학원 경영학과 (경영학석사)
 1997년 ~ 현재 : 전남대학교 경영학과 박사과정
 관심분야 : CALS/EC, BPR, DSS/ES, 경영혁신과 정보기술, 원격교육