

통합사무관리 그룹웨어의 소개

사무혁신탐

한국기업전산원

I. 경영환경의 격변과 사무혁신의 필요성

산업혁명 이후 인류는 3대 생산요소인 자본 물자 노동을 최대한 효과적으로 활용하여 더욱 많은 물건을 더욱 싸게 만드는 것이 마치 지상의 과업처럼 여겨 왔습니다. 이 과업을 달성하기 위해 각 분야에서 지속적으로 추진되어 온 단순반복 대량생산체제는 모든 성공의 비결이 되었고, 실제로 오늘날과 같은 물질적인 풍요로움을 이끌어 낸 원동력이 되어 온 것이 사실입니다. 그러나 아이러니컬하게도 이렇게 얻은 물질적 풍요가 모든 사람들의 행동양식을 바꾸어, 이제 값싸고 실용적인 물건보다는 각자의 개성과 다양성이 반영된 물건에 더욱더 관심을 기울이고 있습니다.

이런 현상은 인류가 지난 300년간 피와 땀으로 이룩해 온 찬란한 공업기술과 축적된 지식 및 관리방법론과 같은 모든 위업들을 하루아침에 쓸모없는 것으로 만들어 버리는 결과가 되고 있습니다. 이처럼 거대한 변화의 흐름에 따라 이제 기업이나 공공기관들은 일에 대한 목표에서부터 처리하는 방법까지 근본 뿌리부터 변혁하지 않으면 생존하지 못하는 시

대가 된 것입니다.

따라서 이제까지 모든 일을 하는 데 종이라는 매체를 이용하여 물리적으로 해 오던 일에 대한 개념부터 바뀌어야 합니다. 그리고 다양화와 개성존중의 새로운 시장환경에 적극 대응하기 위해 자본과 물자를 중점 관리대상으로 여기던 전통적인 생산중심의 경영방식에서 벗어나야 합니다. 바야흐로 정보기술을 본격적으로 활용함으로써 시간 및 지식자원과 같은 질적 생산요소들을 중점적으로 관리 및 활용하여, 기획능력과 마케팅 능력을 대폭 강화해야 할 때입니다. 이런 방법을 통해서 급격히 고도화와 다양화로 치닫고 있는 소비자의 욕구를 충족시킬 수 있을 것입니다. 아울러 지금까지의 상식으로는 상상하지도 못할 만큼 엄청나게 거대한 새로운 시장과 사업적 기회를 발견하기 위해서는 새로운 차원의 사무혁신이 필연적으로 요구되고 있습니다.

II. 시스템 개요

1. 사무혁신탐 개요

[사무혁신탐]은 기업 및 공공기관의 정보화

사업을 전문적으로 수행하기 위해 설립된 '한국기업전산원'이 독자적인 기술로 개발한 시스템으로, 정형화된 서식문서는 물론이고 비정형적인 워드프로세서 문서와 외부에서 도착한 종이문서까지도 모두 전자문서화하여 전자결재까지 처리할 수 있는 시스템입니다. 뿐만 아니라 [사무혁신탑]에는 초기의 그룹웨어들이 갖고 있는 전자우편이나 전자게시판 기능은 물론이고, 광파일 및 팩스서버 기능과 같은 이질적이고 난이도가 높은 기능은 물론 개인과 그룹의 스케줄 및 프로젝트 관리 기능까지 모두 일관성 있게 개발되어 있습니다. 특히 경영관리시스템(MIS)과 그룹웨어 기능을 하나로 통합하여 대내외의 모든 거래와 업무처리과정을 자동화하는 통합 ERP 솔루션인 [신경영정보탑]을 연구개발하였다.

아울러 [사무혁신탑]은 단순히 문서의 매체나 문서관리 체계를 전자화하는 데 그치지 않고, 문서의 접수·품의 및 기안·결재·시행·보관·열람 등 일상적으로 발생하는 모든 업무흐름을 철저하게 분석하여 그 흐름 자체를 사용자가 제어할 수 있도록 지원하고 있습니다.



[그림 1] 사무혁신탑 초기화면

[사무혁신탑]은 단순한 사무 자동화 수준을 넘어서 조직내 모든 정보의 생산 및 관리와 활용 기능을 통합, 관리하는 동시에 사무처리 과정을 모두 전자화·자동화함으로써 사무 생산성과 능률을 극대화하였다.

2. 사무혁신탑의 특징

1) 모든 업무처리 내용과 과정 자체를 자동화 하는 통합 엔터프라이즈웨어입니다.

전자우편, 전자게시판과 같이 단순한 의사 전달과 정보공유를 목적으로 하던 초기의 그룹웨어들과는 달리, 전자결재, 워크플로우, 프로젝트 관리 등과 같이 업무처리 자체의 자동화를 통해 사무생산성을 향상시킨 통합 엔터프라이즈웨어입니다.

2) 외부에서 접수된 종이 문서까지 전자 결재 처리할 수 있는 시스템입니다.

컬러 이미지문서를 소프트웨어적으로 압축 복원하는 기술을 구현함으로써, 전체 문서발생량의 63%를 차지하고 있는 외부에서 접수된 종이문서까지도 디지털화하여 PC화면상에서 전자결재 처리하는 시스템입니다.

3) 모든 비정형 업무까지 자동화할 수 있는 지능형 워크플로우 시스템을 제공합니다.

별도의 프로그래밍 작업없이 조직 내의 모든 비정형 업무들에 대해, 일반 사용자가 처리할 업무내용을 직접 정의하고 업무흐름 및 처리순서를 지정하여, 전산화 및 자동화할 수 있는 워크플로우 오토메이션 시스템을 제공합니다.

- 4) 윈도우용 응용 소프트웨어로 작성된 모든 문서를 직접 전자결재 처리할 수 있습니다.

특정 워드프로세서로 작성된 문서만을 지원 하던 종래의 그룹웨어들과는 달리, 워드프로세서나 스프레드시트 등 다른 모든 윈도우용 소프트웨어로 작성한 문서들을 [사무혁신탐]의 일반문서로 인식하여 체계적으로 관리하고 바로 전자결재에 회부할 수 있습니다.

- 5) 강력한 상용 데이터베이스를 기반으로 하고 있어 충분한 확장성을 가지고 있습니다.

Oracle, Informix, SyBase, SQL-Server 등 처리능력과 상용 데이터베이스들을 기반으로 하고 있어, 조직내의 데이터를 체계적으로 통합하여 정보의 활용성을 높이고 있습니다.

- 6) 지능형 분산처리 구조로 설계되어, 대규모 시스템을 구축할 수 있다.

서버는 물론 각 사용자가 거느린 클라이언트를 포함한 모든 컴퓨팅 자원의 활용할 수 있도록 지능형 분산처리 구조로 설계되어 있다.

- 7) 그룹웨어에서 요구되는 핵심 기능과 기술을 연구개발하여 통합시스템을 구축할 수 있습니다.

그룹웨어나 전자결재 및 전자문서관리 시스템에서 요구되는 일반적인 기능과 특히 기술적 난이도가 높은 광파일, 팩스서버, 메시지 엔진, 스케줄러, 인터넷 접속 등의 기능들도 개발함으로써, 처리된 정보의 완전한 호환성과 기능의 연동성을 확보하고 있으며, 시스템의 기능향상이나 전혀 다른 운영환경으로의 이식 등을 지원할 수 있습니다.

Ⅲ. 사무혁신탐의 설계와 사상

1. 지능형 분산처리 설계구조

- 1) 그룹웨어의 구조로서 지능형 분산처리 구조로 시스템이 설계되었습니다.

통합 사무관리 그룹웨어는 지금까지 기업 및 공공기관에서 기간 시스템으로 구축해 온 경영정보시스템(MIS)들과는 여러 면에서 큰 차이점을 갖고 있습니다. 종래의 기간 시스템들은 대부분 한정된 부서나 직종의 사람들만 사용해 왔고, 거래가 발생할 때 처리해야 할 데이터량도 그다지 크지 않을 뿐 아니라 정형적인 데이터만을 취급해 왔습니다. 그러나 그룹웨어는 조직내 거의 모든 사람들의 동시 사용을 지원해야 하는 것은 물론, 일상적으로 처리하는 데이터의 가장 보편적인 유형이 기존 MIS의 수백 배 내지 수천 배에 달하는 데이터량을 가진 비정형문서이기 때문에 그 처리 및 저장능력이 대단히 중요한 관심사항이 될 수밖에 없습니다.

따라서 그룹웨어는 기본 설계구조가 시스템 전체의 실용성과 발전성을 전적으로 좌우하는 핵심요소이며, 이러한 그룹웨어 시스템의 가장 이상적인 기본 구조는 지능형 분산처리 방식이라고 할 수 있습니다. 우선 시스템을 구성할 다양한 역할의 서버들과 클라이언트들의 기능을 분명하게 나누고, 각 컴퓨터별로 갖게 될 CPU·RAM·HDD 및 통신장치 등 모든 컴퓨팅 자원의 성능과 처리능력을 면밀히 분석한 후, 각각 관장하게 될 업무처리에 따른 장치별 부하량과 처리시간 등에 따라 적절한 역할을 분담하게 함으로써 컴퓨팅 자원활용의 최적화와 처리능력의 극대화를 실현할 수 있도록 시스템의 기능을 설계해야 합니다. 이러한 이유

로 [사무혁신탑]은 지능형 분산처리 방식을 채택했습니다.

- ① 데이터의 저장 및 관리 기능을 서버에 전담시켰습니다.
컴퓨터를 구성하는 모든 장치에 가장 심한 부하량을 안겨 주는 방대한 데이터의 체계적인 저장 및 관리 기능을 Oracle, Informix, SyBase, SQL-Server와 같은 강력한 동적 DBMS를 탑재한 서버에 전담 시킴으로써 서버는 다수 클라이언트들의 요구에 따라 능동적으로 작동하여 정확히 원하는 정보만을 검색하여 제공합니다.
- ② 클라이언트에서 모든 작업을 처리합니다.
클라이언트 컴퓨터는 문서를 작성하여 압축 처리한 후 저장을 위해 서버에 전송하거나 서버에서 전달받은 압축된 데이터를 복원 처리 연산 가공하여 문자나 그래프로 출력하는 등, 사용자를 지원하는 모든 기능을 전담함으로써 서버에 부담을 주는 작업들을 대부분 스스로 처리합니다.

③ 서버와 클라이언트의 기능이 상호 유기적으로 작용합니다.

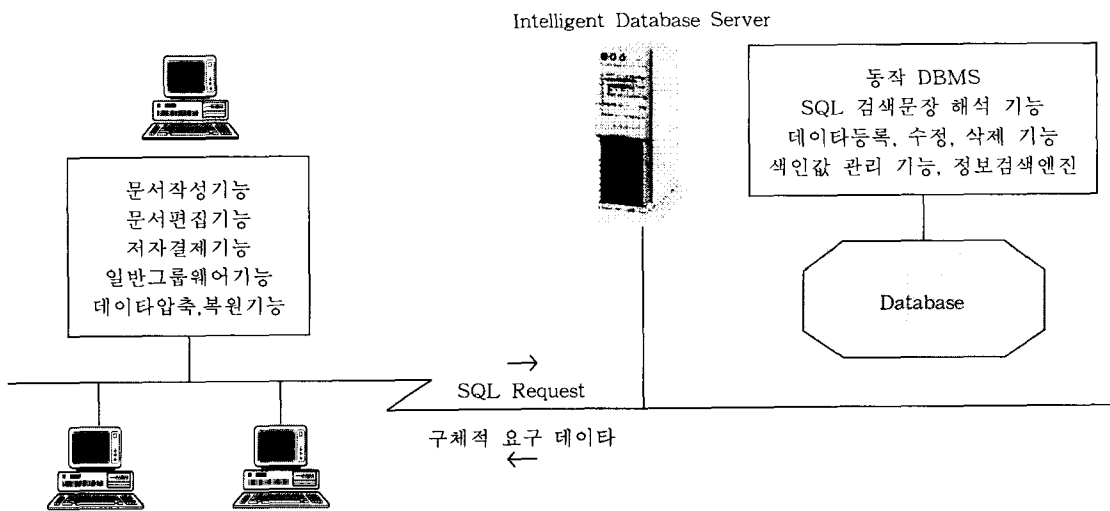
서버와 클라이언트가 마치 하나의 시스템 내에서 작동하는 것처럼 상호 유기적으로 작용하여 처리능력을 극대화하는 구조입니다.

④ 통신선로와 보조기억장치 및 CPU간의 업무 부하량을 평준화합니다.

[사무혁신탑]은 1,000KB의 컬러 이미지 문서 데이터를 클라이언트의 CPU자원을 이용하여 최대 5KB 수준으로 압축하므로 디스크 장치의 저장능력이나 통신속도는 자연히 향상되고 동일한 하드웨어 환경에서 수많은 사용자들이 매우 원활하게 시스템을 사용할 수 있습니다.

2) 소프트웨어 기능에서 클라이언트-서버와 컴포넌트 개념을 도입했습니다.

통합 사무관리 그룹웨어는 산업현장에서 발생하는 모든 문서를 처리 및 관리·통제할 수 있어야 하므로, 문자·숫자·도표·이미지·음



[그림 2] 지능형 분산처리 방식의 설계구조

성·동화상 등 다양한 형태의 데이터들을 하나의 문서 내에 자유롭게 수용하여 표현하고 저장할 수 있어야 합니다. 그래서 그룹웨어는 최소한 워드프로세서·스프레드시트·차트·그래픽 디자인·CAD·프리젠테이션 프로그램 등 다양한 전문 소프트웨어들이 갖고 있는 기능들을 내장하고 있어야 합니다. 이러한 기능을 구현한 첨단 기술이 바로 컴포넌트 소프트웨어 기술입니다. 컴포넌트 소프트웨어란 특정한 분야의 전문 지식과 기술을 충분히 활용하여 범용성과 처리능력 및 완성도를 극대화한 부품 소프트웨어로서 개별적으로 사용할 수도 있지만, 그룹웨어와 같은 통합 사무관리 시스템 내에서 특정 부분의 전문적인 기능을 갖는 하나의 구성 소프트웨어로 활용함으로써 시스템의 전체적인 처리능력과 기능을 월등히 높여 주는 역할을 합니다.

- ① 다른 전문분야의 소프트웨어들과 완전한 호환성과 통합성을 유지합니다.

다른 전문 소프트웨어로 작성된 다양한 형태의 문서나 데이터들을 단순히 첨부하거나 저장하는 데 그치지 않고, 데이터의 구조는 물론 소프트웨어 기능적으로도 완전한 호환성과 통합성을 유지합니다. 따라서 어떤 컴포넌트 소프트웨어로 작성한 문서나 데이터라도 [사무혁신탐]내에서 하나의 문서로 취급되어 즉시 편집할 수 있고, 결재에 회부하거나 전송·저장·검색 등의 모든 업무처리 기능을 본 시스템과 이음새 없이 처리할 수 있습니다.

- ② [사무혁신탐]은 소프트웨어 기능상에서 '클라이언트-서버'라는 구조적 협업체제를 실현했습니다.

[사무혁신탐]은 소프트웨어 기능상에서

'클라이언트-서버' 구조를 실현하기 위해 무엇보다 중요한 OLE(문서 객체 연결 및 결합 기술)나 OpenDoc와 같은 기술을 기본적으로 수용하여 컴포넌트 소프트웨어 기능을 수용할 수 있도록 클라이언트 소프트웨어 기능을 내장했습니다.

- 3) 이미 익숙해져 있는 각 분야의 전문 소프트웨어 사용을 보장합니다.

일상 업무처리 과정에서 문서의 작성 및 편집은 주업무라고 해도 과언이 아니며 이미 대부분의 사용자들은 특정한 워드프로세서나 문서 편집기를 사용하여 문서를 작성하는 일에 익숙한 경우가 많습니다. 따라서 비록 통합 사무관리 그룹웨어를 새롭게 도입하였다고 하더라도, 조직내에 수많은 사람들이 익숙하게 사용하고 있는 워드프로세서에 축적된 교육투자 와 이미 작성해 놓은 무수히 많은 문서 데이터들을 모두 저버리고 새로운 워드프로세서를 사용한다는 것은 시스템을 도입하는 데 투자한 직접 비용부담 못지 않게 커다란 손실이 아닐 수 없습니다.

따라서 [사무혁신탐]은 MS-WORD, AMIPRO, 아래아 한글, 하나워드 등 사용자에게 익숙한 워드프로세서를 자유롭게 선택하여 사용할 수 있도록 지원합니다. 또한 이런 워드 기능이외에도 EXCEL, LOTUS 123, PHOTOSHOP, CORELDRAW, POWERPOINT 등과 같이 일상적인 업무처리에서 사용되고 있는 유명한 업무용 소프트웨어들로 작성된 데이터를 활용하는 것은 물론, 소프트웨어 기능 면에서도 완전한 호환성을 보장해 주는 Inplace Activation 수준의 고급 편집 기능을 기본적으로 제공합니다.

2. 이미지문서 처리 요소기술의 확보

1) 모든 종이문서를 일괄하여 전자문서화합니다.

진정한 의미에서 전자문서기술을 이용한 통합 사무관리 그룹웨어라면 문서의 작성 및 결재와 분배·보관·열람 등 모든 단계의 업무들을 부득이한 경우를 제외하고는 컴퓨터 화면상에서 직접 보고 처리할 수 있도록 설계되어야 합니다. 실제로 문서 전체 발생량의 63%가 넘는 외부접수문서와 방대한 과거 소급문서를 효과적으로 전자화할 수 없다면, 전자문서와 종이문서 체계가 병존하는 결과가 되어 오히려 업무처리의 혼선과 비능률만 초래하게 됩니다. 그러므로 조직내의 모든 문서를 전자결재 처리하기 위해서는 종이문서를 전자화하는 이미지문서 처리 기술이 필수적 요소라고 할 수 있습니다. 그러나 이미지문서를 처리하는 시스템으로서 실용성이 있으려면, 적어도 분당 10페이지 이상 30페이지 정도의 종이문서를 고속으로 스캐닝하여 직접 입력할 수 있어야 합니다. 그리고 저장공간 및 전송속도상의 실용성을 확보하기 위하여 최소한 25 : 1 이상의 이미지 압축 및 복원 기능을 함께 구현하지 않으면 안됩니다.

[사무혁신탐]은 이와 같은 이미지문서 처리 기술을 구현하여 모든 종이문서를 전자문서로 처리합니다.

2) 컬러 이미지문서를 워드프로세서 문서처럼 실용적으로 처리할 수 있습니다

모든 산업이 기술 및 지식 집약화되어감에 따라 문서의 내용도 종래와 같이 문자나 숫자만으로 표현할 수 없는 경우가 많아지고, 컬러나 형태 및 모양 그 자체가 매우 중요한 정보

가 되고 있습니다. 따라서 많은 종이문서들을 적어도 256단계 흑백계조 내지는 256색상 이상의 컬러 이미지문서로 전자화하지 않으면 안됩니다.

[사무혁신탐]은 컬러 이미지문서의 압축 복원과 편집기능을 갖는 소프트웨어 기술을 확보하여 원문의 색상과 형태를 그대로 표현할 수 있는 컬러 이미지문서를 매우 경제적이고 실용적으로 처리할 수 있습니다.

3) 방대한 문서 데이터를 실시간에 압축·복원하는 기술을 가지고 있습니다.

문서정보는 MIS의 데이터와는 비교도 할 수 없을 만큼 데이터량이 방대하므로 문서 데이터를 전송 및 저장하기 위해서는 실시간에 데이터를 압축하고 복원하는 소프트웨어 기능이 필수적입니다. [사무혁신탐]은 이러한 소프트웨어 기능을 구현하여 동일한 하드웨어와 네트워크 환경에서 더욱 많은 사용자들이 월등히 빠르고 효율적으로 일을 처리할 수 있도록 합니다.

4) 정형화된 서식을 데이터베이스로 관리하는 기능과 서식문서 작성기능을 제공합니다.

[사무혁신탐]은 손쉽게 서식을 작성하고 자유롭게 등록하거나 수정이 가능한 폼프로세서 기능과 이 서식을 데이터베이스로 관리하는 기능을 기본적으로 제공합니다. 그리고 네트워크상의 어느 위치에 있든지 등록된 서식을 이용하여 문서를 작성하고자 하는 사람은 곧바로 원하는 서식을 불러내어 문서를 작성하고, 작성된 문서는 순수한 문서 내용만 분리하여 저장할 수 있고, 전자결재 및 전송 기능과도 자동으로 연계됩니다.

3. 업무처리 과정의 자동화

- 1) 업무흐름 전체를 관리하고 자동화해 주는 시스템입니다.

통합 사무관리 그룹웨어의 구축 목적은 모든 업무흐름을 각각의 작업 단계별로 검토하고 재정립하여 불필요한 요소는 배제하고, 실행해야 할 작업들은 고속의 네트워크 환경상에서 실시간에 처리하여 업무능률을 극대화하는 데 있습니다. 따라서 컴퓨터 랭귀지나 운영 및 조작법이 아니라 해당 분야의 업무에 대한 체계적인 지식과 이런 지식을 바탕으로 실무계에서의 요구를 소프트웨어 공학을 활용하여 구체적이고 실용적인 처리 기능으로 구현하는 것이 무엇보다 중요하다고 할 수 있습니다. [사무혁신탐]은 업무에 대한 체계적인 지식을 바탕으로 하여 업무흐름 자체를 제어하고 자동화하는 데 주안점을 두었습니다.

4. 구체적인 설계사상

- 1) 시스템의 확장성

① 다중 서버의 지원

- 문서관리 시스템의 특성을 그대로 반영한 정보의 분산집중처리
[사무혁신탐]에서는 대규모 기업의 통합 사무관리 기능을 능률적으로 지원하기 위해 도입 기관의 선택에 따라 본부 및 부서 단위의 Department Server를 설치하여 조직내 부서간의 문서정보를 효과적으로 관리하고 활용할 수 있도록 지원해 드립니다. 아울러 Enterprise Server 기능을 지원함으로써 조직내 각 부문에서 발생하는 대외문서 및 공통문서들을

통합하여 관리할 수 있게 지원하고 있습니다. 이를 통해 모든 문서를 중앙에 집중하여 일괄 관리하는 경우에 발생하는 여러 가지 문제와 높은 비용부담을 완전히 배제하였습니다. 따라서 문서처리량이 대단히 방대한 대규모 기관에서도 네트워크상에 통신 트래픽 부담을 최소화하면서 문서 저장에 따른 보조기억장치에 대한 투자비 부담없이, 처리 응답속도가 신속하고 경제적인 분산처리 시스템을 구축할 수 있습니다.

- 다수의 서버 환경속에 문서의 저장 위치와 관계없는 투명한 검색 기능
[사무혁신탐]에서는 분산 또는 집중 보관하는 위치에 상관없이 조직내의 모든 문서에 대해 공통 색인 서비스 기능을 제공하므로 일반 사용자는 문서의 원본을 저장한 구체적인 서버 위치(서버명과 데이터베이스명 등)를 모르더라도, 시스템이 제공하는 Transparent한 문서정보 검색서비스 기능에 의하여 대내의 문서는 자기가 소속된 Department Server에서 빠르고 신속하게, 대외 공통문서는 Enterprise Server에서 일괄하여 검색할 수 있는 능동적인 멀티서버 기능을 지원합니다.

특히 멀리 떨어진 원격지에 위치해 있어 전용 및 공중통신망을 통해 접속된 서버에 저장된 문서라고 하더라도 각 문서별로 자동으로 생성되는 문서접수 및 발송대장상의 저장 위치 정보를 참조하여 별도의 조치 없이 원격지의 서버에 접속하여 매우 매끄럽게 문서 원본을 참조하는 기능을 기본적으로 제공합니다.

- ② 사용자 증가시 시스템 확장과 서버 및 클라이언트 증설의 용이성

[사무혁신탑]은 사용자 증가 및 시스템 확장과 서버 또는 클라이언트 증설 및 관리활동을 효과적으로 지원하기 위해, 마이크로소프트사에서 공급하고 있는 SYSTEM MANAGE-MENT SERVER 기능과 상호 유기적으로 작용하여 운영할 수 있도록 설계되어 있습니다. 따라서 하드웨어 운영환경과 소프트웨어의 관리를 중앙에서 쉽게 할 수 있습니다. 또한 네트워크 서버에 설치된 공유 응용프로그램(Shared Application)의 관리, 네트워크 프로토콜의 분석(Network Protocol Analysis), 개별 PC에 대한 원격문제해결(Remote Trouble-shooting), 그리고 다양한 윈도우 NT서버용 관리툴들의 사용 등의 작업도 수행할 수 있습니다.

- ③ 과거문서의 소급을 위한 광파일 기능 지원
[사무혁신탑]은 처음 설계 단계에서부터 이미지 형태의 데이터를 일반 문자나 숫자 정보처럼 처리할 수 있도록 설계되어 있습니다. 특히 당사는 93년 3월 세계 최초로 컬러 광파일시스템 [이미지탑]을 개발·보급하여 현대중공업 외 170여 개 업체에 납품한 실적을 보유하고 있으며, [사무혁신탑] 설계시 광파일시스템과의 연계를 최우선으로 고려하였습니다.

2) 호환성 및 개방성

① 시스템의 호환성과 개방성

[사무혁신탑]은 다음과 같이 다양한 운영환경을 지원하여 시스템의 호환성과 개방성을 보장하고 있습니다.

첫째, 시스템 환경을 산업표준으로 정착한 PC에서 원활하게 운영되도록 하였습니다. 둘째, 서버의 O/S는 UNIX를 비롯

하여 WindowsNT, Solaris, OS/2 등 산업계에서 널리 쓰이는 O/S를 모두 지원하고 있습니다. 셋째 NOS는일반적으로 널리쓰이는 WindowsNT, Netware, UNIX등을 지원합니다. 넷째, 통신프로토콜은 TCP/IP, NetBIOS, IPX/SPX, Named Pipe등 다양한 프로토콜을 지원합니다. 다섯째, DBMS는 Oracle, Informix, SyBase, SQL-Server를 비롯한 상용 데이터베이스를 모두 지원합니다. 마지막으로 X.25, X.400, SMTP, Async 등의 Gateway를 지원합니다. 이렇게 다양한 운영환경을 지원하므로 기존에 귀사에서 기투자하였던 자원활용의 극대화는 물론 차후 시스템 확장시에도 원활한 확장이 가능합니다.

② 추가기능 확장을 위한 API 제공

- 범용언어 또는 XBase언어로 Server의 D/B에 Access하여 개발 및 처리 가능한 API 제공과 지원사항

[사무혁신탑]은 높은 신뢰성과 처리능력이 보장된 동적 상용 데이터베이스를 기본적인 환경으로 하고 있습니다. 따라서 데이터를 저장하는 테이블의 형식이나 SQL 검색언어의 문법 등이 이미 표준으로 정착된 ANSI의 규격을 그대로 준수하고 있으며 C, COBOL, BASIC 등의 하이레벨 랭귀지는 물론 FOXPRO, ACCESS 등의 XBASE에서도 자유롭게 데이터베이스를 입출력 조작 및 검색할 수 있으며 필요한 어플리케이션을 추가로 작성하여 사용할 수 있는 환경을 기본적으로 제공합니다. 특히 이와 같은 개발용 언어뿐 아니라 EXCEL, MS-WORD 등과 같은 일반 어플리케이션 소프트웨어에서도 데이터베이스에 구축

된 정보내용을 그대로 활용할 수 있도록 지원하고 있습니다.

또한 [사무혁신탑]에서는 도입 기관의 시스템 사용목적에 맞게 개발에 경험이 있는 사람들이 기능을 변경하거나 추가할 수 있도록 전자우편·전자결재·전자문서 처리와 같은 그룹웨어의 일반 기능을 구사하는 API 기능을 제공하고 있습니다.

③ 기간 정보시스템과의 통합지원이 가능한 DBMS 채택

- DataBase 연동관계
제공된 모든 API 기능들은 다양한 개발 및 언어 환경에서 사용할 수 있으며, 데이터의 핸들링을 동반하는 API함수들은 모두 데이터베이스 엔진과 자동으로 연계하여 처리되도록 설계되어 있습니다.

- 정보시스템 연동관계
독자적인 기술로 [사무혁신탑]이라는 그룹웨어를 연구개발한 '한국기업전산원'은 그동안 경영정보시스템(MIS) 분야에서 기간 시스템들에 대한 기술과 업무 노하우가 가장 많이 축적된 기관으로서 이미 그룹웨어와 경영정보시스템(MIS)을 통합하는 신개념의 통합 경영정보시스템을 개발하여 대규모 사용기관들에게 솔루션을 제공하고 있습니다. 뿐만 아니라 [사무혁신탑]과 같은 그룹웨어만 도입한 기관들을 위해서도 그룹웨어 구축에 따라 축적된 각종 문서정보들을 조직의 기간 정보시스템과 직접 연동할 수 있도록 지원하는 해결책을 제공해 드리고 있습니다. 특히 폼프로세서를 통해 사용자가 임의로 정의한 양식에 의해 작성된 각종 문서 데이터가 기간 정보시스템과 자동 연결되도록 양식문서 입력항목과 DBMS

의 테이블 및 컬럼을 견고하게 연결할 수 있는 기능을 제공하며, 문서가 발생할 때마다 관련 거래내용과 데이터를 기간 정보시스템의 데이터베이스에 자동으로 연결 처리하게 해주는 Stored Procedure, Trigger 등의 기능을 함께 제공합니다.

3) 보안성

[사무혁신탑]은 시스템 사용자 정보에 대해 데이터 내용 자체를 특별한 암호화 기법에 의하여 저장함으로써 허가된 시스템 통제자 이외에는 등록 및 수정이 불가능하도록 하였습니다. 특히 일반적인 데이터베이스 관리 도구나 툴로 접근하여 내용을 인지하거나 변조하지 못하도록 처리하였습니다.

4) 신뢰성/ 안정성

- Server간/Server-Client간 공용 데이터 처리방식

[사무 혁신 탑]은 Oracle, Informix, SyBase, SQL-Server 등 강력한 RDBMS를 이용하여 데이터를 관리하므로 시스템 운영환경에 대한 정보나 사용자 정보 등 시스템을 사용하는 모든 사람들이 공통적으로 사용하는 데이터의 경우 데이터의 등록 및 수정 권한을 가진 사용자가 하나의 서버에서 해당 작업을 처리하더라도 네트워크상에 접속된 모든 서버에 자동으로 Update되는 Replication 기능을 기본적으로 제공합니다.

특히 각 사용자가 점유하고 있는 클라이언트 측의 환경 설정 파라메타나 여러 가지 응용프로그램들의 내용이 개정(Up-Version)되거나 바뀌게 되더라도 시스템 관리자가 서버에서 단 한 번의 조

작으로 모든 사용자의 환경과 소프트웨어들의 내용을 일관성 있게 변경하고 관리할 수도 있습니다.

• 업무 중단사태를 예방하는 시스템 장애 극복 대책

문서관리를 동반하는 그룹웨어 시스템을 구축하면 조직내 모든 구성원들이 컴퓨터 시스템을 통해 업무처리를 하므로, 시스템의 장애를 예방하는 것과 일단 발생한 장애를 신속하게 해결하는 대책이 매우 중요합니다. [사무혁신탑]은 Oracle, Informix, SyBase, SQL-Server 등 안정성이 검증된 DBMS를 통해 데이터를 관리하므로 디스크 밀러링·서버 밀러링·서버 듀플렉싱·백업 광디스크 등 문서 데이터의 물리적 안전을 위한 자료보호 기능을 기본적으로 지원하고 있습니다. 따라서 예기치 않은 도발상태로 업무가 중단되는 사태를 예방하는 것은 물론 장애가 발생한 경우에도 신속하게 복구할 수 있습니다.

5) 사용자 편리성

① MS-WORD, 아래아 한글, 훈민정음, 하나워드 등 사용자에게 익숙한 워드프로세서를 그대로 사용

자신이 현재 사용하고 있는 MS-WORD, 아래아 한글, 훈민정음, 하나워드와 같은 워드프로세서는 물론 정부기관에서 일반적으로 사용되고 있는 하나워드문서와 모든 윈도우용 소프트웨어를 이용하여 작성한 문서들까지 [사무혁신탑]에서 직접 작성한 문서처럼 취급하여 재입력이나 변환 작업 없이 원본 그대로 복합문서를 구성할 수 있습니다. 아울러 이런 방대한 복합문서들을 대규모 데이터베이스로 구축

할 수 있고, 축적된 모든 문서는 언제든지 즉시 검색하여 참조할 수 있어 정보자원의 활용을 극대화할 수 있습니다.

② EXCEL, POWERPOINT, PHOTOSHOP

등 전문 S/W로 작성한 데이터 활용 [사무혁신탑]은 지금까지 종이문서의 표현상 한계를 완전히 극복할 수 있게 문자·숫자·도표·사진·이미지·음성·동화상 등 모든 형태의 데이터와 정보를 수용하여 하나의 문서를 작성할 수 있는 복합문서(Compound Document) 기능을 제공합니다. 따라서 [사무혁신탑]에 내장된 문서참조·결합기술(OLE 2.0)과 복합문서 편집기술(Container Software)을 사용하여 윈도우 환경에서 운영되는 거의 모든 소프트웨어(EXCEL, POWERPOINT, PHOTOSHOP 등)에서 작성한 문서나 데이터를 아무 변환 없이 그대로 문서로 인식하여 활용할 수 있습니다. 그러므로 평소 자신이 익숙하게 사용하고 있는 작표 및 도표 프로그램을 활용하여 작성한 데이터를 [사무혁신탑]의 일반문서처럼 데이터베이스로 구축할 수 있고 기안문서에 첨부하여 품의·결재·발송 등의 사무처리를 자연스럽게 할 수 있습니다.

③ 사용자의 편리성 증대를 위한 방안

[사무혁신탑]은 기본적으로 모든 기능이 동일한 작동 방법을 갖고 있기 때문에 한 가지 기능만 체득하면 다른 기능은 별도로 배울 필요가 없을 정도로 사용이 용이합니다. 따라서 윈도우를 이미 사용해 본 사용자라면 사용자 교육시간은 2~3시간을 초과하지 않습니다. 또한 [사무혁신탑]은 메뉴 방식을 사용자가

자유롭게 지정하여 사용할 수 있도록 지원하고 있습니다. 그러므로 컴퓨터 사용이 미숙한 사용자들에게는 GUI (Graphic User Interface)에 의해 각 기능의 업무를 처리하도록 비서그림을 메뉴로 사용할 수 있으며, 컴퓨터 사용이 익숙한 사용자들은 풀다운 메뉴방식이나 핫키 기능을 이용하여 기능을 수행할 수 있도록 하고 있습니다. 그리고 PUI(Pen User Interface)에 의해 마치 종기와 연필을 사용하는 것과 같이 자연스럽게 친밀하게 기능을 사용할 수 있으며, 전자펜을 이용하여 전자서명(사인), 메모 등 자유필기 스타일의 정보처리도 지원하고 있습니다.

6) 운영의 편리성

분산처리 기술을 이용해서 다운사이징을 실현하면 과거의 중앙집중처리 방식에서 호스트 컴퓨터 하나만을 잘 관리하면 되었던 상황과는 달리, 넓은 지역에 걸쳐 산재되어 있는 다수의 시스템을 관리해야 하는 복잡한 문제에 부딪치게 됩니다. 특히 문서관리와 같이 복잡한 하드웨어 및 소프트웨어 환경을 갖게 되는 멀티 서버체계에서는 시스템을 일관성 있으면서도 효율적으로 관리하는 것은 매우 중요한 기능입니다.

[사무혁신팀]에서는 OS 및 NOS와 상용 DBMS가 제공하는 강력한 시스템 관리 기능 이외에도, 문서관리 그룹웨어 시스템으로서 정보관리를 체계 있고 효율적으로 수행할 수 있도록, 시스템 관리자가 원격지에서 네트워크를 통해 시스템의 모든 사항을 원격조정 및 관리 통제할 수 있게 하는 시스템 운영관리 기능을 제공합니다. 첫째, 조직개편, 인사이동, 사용자 변동에 의한 관리작업을 최소화하고 기한이 경과한 중요자료의 백업 및 삭제 등이 가능합

니다. 둘째, 효율적인 시스템 운영을 위하여 부서별·개인별·업무별·시간대별 사용량에 대한 통계와 1일 문서접수 및 기안에 대한 문서량 통계와 품의에서 결재완결까지 소요시간에 대한 통계까지 완벽한 시스템 운영관리가 가능합니다. 또한 시스템을 운영하고 유지보수하는 데 필요한 시스템 설계구조·데이터베이스 구조·NOS·DBMS 등 각 분야 내용을 Document하여 제공하므로 도입사 독자적으로 시스템 유지보수가 가능합니다.

7) 재개발 용이성

① 기간 시스템과 직접 연동하여 통합시스템 구축 가능

경영정보시스템(MIS) 분야에서 50,000여 기업이라는 국내 최대의 보급실적을 보유한 저희 '한국기업전산원'에서는 그룹웨어 구축과 함께 조직내에 축적된 각종 문서정보들을 조직의 기간 정보시스템과 직접 연동할 수 있도록 지원하는 해결책을 제공해 드리고 있습니다. 각종 문서 데이터와 그룹내 기간 정보시스템이 자동 연결되도록 서식문서의 입력항목에 속성을 설정할 수 있도록 지원하며 DBMS의 테이블과 칼럼을 견고하게 연결할 수 있는 기능을 지원합니다. 또한 문서 발생시 관련 거래내용과 데이터를 기간 정보시스템의 데이터베이스에 자동으로 연결해주는 Stored Procedure, Trigger 등의 기능을 함께 제공합니다.

② 사용자 관리

[사무혁신팀]은 원활한 사용자관리를 위하여 별도의 운영관리 시스템을 기본적으로 제공하고 있습니다. 따라서 사용자의 소속과 직무에 따라 업무그룹을 자유롭게 설정할 수 있으며 사용자에 대해서

도 사진, 인감, 서명 등을 등록하고 개인 신상에 대한 정보도 체계적으로 관리할 수 있습니다.

③ ID 부여방법(가능 문자 형태 및 길이)

- Server 및 Client의 Address 구성 체계
[사무혁신탑]에서는 서버의 역할과 기능에 따라 시스템 운영자가 서버명칭을 영문 14자 이내에서 자유롭게 설정할 수 있고, 클라이언트 명칭도 영문 14자 이내로 임의로 정의하여 각각 고유한 노드의 Physical 명칭을 사용하고, 아울러 상호 접속 및 통신을 위한 IP Address와 자동 연계하여 인식하도록 설계되어 있습니다. 특히 일반 사용자는 매번 문서작업을 할 때마다 이러한 서버의 Physical 명칭을 이용하여 접속하기가 어렵고, 각각 역할이 다른 서버들을 식별하여 원하는 서버에 접속한다는 일이 쉽지 않으므로, 한글로 표시하는 20자 이내의 데이터베이스 명칭을 표현하게 하고, 실제로 작업을 하고자 할 때 팝업헬프 기능을 이용하여 특정한 서버 및 데이터베이스를 접속할 수 있도록 설계되어 있습니다.
- Multi-Server상에서 전체 네트워크의 Address 구성체계
앞서 설명한 바와 같이 [사무혁신탑]에서는 다수의 서버가 존재하는 대규모 네트워크상에서 서버를 식별할 수 있도록 각각 14자 이내의 영문자를 이용하여 Physical 명칭을 설정할 수 있습니다. 따라서 시스템 관리자는 서버의 역할과 지원 부서 등의 명칭이나 그 약자를 고려하여 쉽게 인식할 수 있고, 관리하기 편리한 서버의 이름을 지을 수 있으며, 이 이름을 곧 해당 서버의 주소로 활용할

수 있습니다. 그러나 [사무혁신탑]에서는 그룹웨어를 설계하는 기본 개념에서 종래와 같이 서버를 물리적인 컴퓨터 장치(노드)로서 인식하는 파일서버개념을 선택하지 않고, 독자적인 지능과 강력한 처리능력을 갖는 인텔리전트 데이터베이스 서버라는 논리적인 서버로 인식하고 있기 때문에 사용자가 네트워크상에서 접속을 하거나 어떤 서비스를 받고자 할 때 서버의 Address나 Physical 명칭보다는 한글 20자로 표현된 데이터베이스의 이름을 헬프 화면을 이용하여 선택하면, 물리적 컴퓨터 서버장치의 주소(Node Name, IP Address)와 디바이스명, Physical한 파일명 그리고 Logical한 데이터베이스 명칭까지 모두 시스템 내에서 인식, 자동으로 접속하여 모든 서비스를 받을 수 있도록 설계되어 있습니다.

IV. 사무혁신탑의 주요 기능

1. 문서기안 및 품의

[사무혁신탑]에서는 다양한 방법으로 문서를 작성할 수 있습니다. 우선 [사무혁신탑]내에서 제공하는 전용문서작성기를 이용하여 문서를 작성할 수 있으며, 이때 글꼴이나 문단을 설정할 수 있고 선이나 표 그리기 등의 기능도 지원됩니다. 뿐만 아니라 사용자에게 익숙한 하나워드, MS-WORD, 아래아 한글, 훈민정음과 같은 워드프로세서나 EXCEL, POWERPOINT, PHOTOSHOP 등 OLE 기능을 지원하는 윈도우용 소프트웨어라면 어느 것이나 이용하여 문서를 작성할 수 있으며, 작성된 문서는 [사무혁신탑]에서 직접 작성한 문서처럼 재입력이나 변환작업 없이 원본 그대로 복합 문서로 인식됩니다. 따라서 문자, 숫자, 도표,

사진, 이미지, 음성, 동화상 등 모든 형태의 데이터와 정보를 수용하여 하나의 복합문서로 작성할 수 있고, 곧바로 전자결재업무까지 처리할 수 있습니다. 또한 [사무혁신탐]에서는 서식을 이용하여 문서를 작성하거나 기존에 작성해 두었던 문서를 Drag & Drop 기능을 이용하여 참조 첨부함으로써, 새로운 문서를 작성하고 일단 작성된 문서는 모두 데이터베이스로 관리할 수 있습니다.

2. 외부문서접수

[사무혁신탐]에서는 외부수신 종이문서를 스캐너를 통해 곧바로 전자문서로 변환 접수하여 결재에 회부할 수 있으며, 전자우편(E-Mail)으로 수신한 문서 또한 별도의 입력·변환 작업 없이 접수하여 결재에 회부할 수 있습니다. 또한 팩시밀리로 수신한 문서를 종이출력 없이 화면상에서 검토, 선택하여 접수 및 결재에 회부하거나 접수된 문서를 관련자에게 중계할 수 있습니다. 접수된 문서는 실무관행과 완전히 일치하는 문서접수대장에 기록하여 유지하고 관리하므로 검색과 활용이 용이합니다.

3. 전자결재처리

[사무혁신탐]에서는 종이문서의 출력 없이 자신의 PC상에서 결재에 관한 모든 업무를 처리할 수 있는 강력한 전자결재 기능을 제공합니다. 사용자는 문서처리규정이나 상황에 따라 기안시 또는 결재진행시에 다양한 결재방식(전결, 대결, 후열, 합의, 검토 등)과 결재선을 지정 변경할 수 있으며, 업무흐름을 원활하게 하기 위한 결재진행 상황 파악 기능과 결재자의 의견을 반영하기 위한 메모 기능, 반송 및 보류 기능 등도 지원됩니다. 또한 결재방법으로 전자펜으로 직접 서명하여 결재하는 방식과 미리 등록해

놓은 인감이나 사인으로(비밀번호로 보안유지) 결재하는 방식을 제공합니다. 결재중에 과거 관련문서의 열람이 필요할 때는 참조 윈도우를 띄워 문서를 참조할 수 있습니다. 결재가 완료된 외부발송문서는 자동으로 시행문으로 변환되며, 전자우편, 게시판, 일반우편 등으로 발송처리가 끝나면, 그 문서는 자동 보관됩니다.



[그림 3] 탐전자결재 초기화면

4. 전자우편(문서 수발신)

[사무혁신탐]에서는 조직구성원 사이의 의사소통을 원활히 하고 정보공유를 신속하게 하기 위한 전자우편 기능을 기본적으로 제공합니다. 이때 문자나 수치자료는 물론 그림, 이미지, 동화상 등 다양한 데이터를 첨부하여 우편을 송수신할 수 있으며, 업무그룹, 사용자, 배포그룹(임의로 지정할 수 있는 그룹), 수신처별로 수신자를 지정할 수 있습니다. 우편 송신후 우편물의 진행상황을 파악하는 기능은 물론 회신, 중계와 접수, 발송대장 관리 기능이 제공되며, 우편물이 도착했을 때는 음성이나 메시지를 통해 우편의 도착을 알려줍니다. 또한 시행문으로 자동변환된 문서를 전자우편을 이용하여 바로 발송할 수 있습니다.

5. 전자게시판

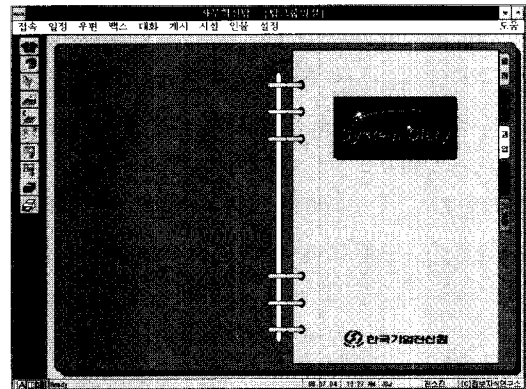
[사무혁신탑]에서는 전자적인 정보공유 및 조직내 공지사항들을 널리 전달을 통한 업무처리 능력을 향상을 위해 전자게시판 기능을 제공합니다. 업무그룹, 동호회 등에 따라 다양한 종류의 게시판을 설정할 수 있으며 각 게시판을 세 단계 분류체계로 구분하여 등록할 수 있습니다. 생성된 게시판은 시스템 관리자에 의해 통제되며 각 게시판에 대해 사용할 수 있는 사용자의 보안 등급을 제한할 수 있습니다. 또한 게시판 관리자를 지정하여 게시물을 관리하게 하고 게시기한이 경과한 게시물을 일괄 삭제하는 기능을 제공합니다. 다양한 첨부물을 첨부하여 게시물을 게시하거나 열람할 수 있으며, 게시 내용과 첨부물을 보존하는 기능을 지원합니다.

6. 문서의 보관 및 보존

[사무혁신탑]에서는 문서의 처리 단계에 따라 자동으로 데이터베이스에 보관되는 기능을 제공합니다. 시행처리가 완결된 문서는 자동으로 보관문서고(데이터베이스)에 보관되며 보관된 문서는 다양한 조건을 주어 검색할 수 있습니다. 예를 들어 문서제목중에서 중요한 단어나 문서대장에 기록된 각각의 항목을 색인으로 구성하여 검색에 이용할 수 있으며, 분류기준에 따라 TREE 구조의 형태로 체계적으로 검색할 수 있습니다. 또한 통합문서고(문서의 인덱스값만을 관리하는 데이터베이스) 개념을 두어 저장위치에 관계없이 전사적 문서 검색이 가능하며, 첨부문서는 물론 이미지문서까지도 보관 및 검색이 가능합니다. 보존년한이 경과한 문서의 경우에는 문서 통제자나 정보경영자가 개별선택 혹은 일괄선택하여 폐기할 수 있으며, 문서의 열람 및 폐기에 대한 기록을 관리하여 보안을 유지합니다.

7. 그룹일정관리

[사무혁신탑]에서는 조직구성원간의 정보교환과 협업을 지원하고 각 개인별 사무처리능률을 향상시키기 위한 그룹일정관리 기능을 제공합니다. 일간 주간 월간 연간 단위의 업무추진 계획 약속 행사 등 스케줄 관리를 비롯하여, 인맥과 거래처 관리, 공용시설이나 장비의 사용예약 및 운영관리 기능을 제공합니다. 또한 주요한 프로젝트 수행관리 기능과 전자우편, 게시판 기능까지 제공함으로써, 조직내의 각 개인과 업무그룹의 생산성을 극대화합니다.



[그림 4] 탐그룹일정 초기화면

8. 전자문서관리(광파일)

93년 세계 최초로 컬러 광파일시스템을 개발한 기술을 토대로 컬러 이미지정보 전문검색 시스템인 [이미지탑]을 개발한 저희 '한국기업전산원'은 진정한 의미에서 종이 없는 사무실의 꿈을 이룰 수 있는 기반을 제공하여 드립니다. [탐전자문서]에서는 문서, 사진, 그림, 카탈로그, 도면, 기술정보, 이미지, 음성, 동화상 등 각종 정보들을 스캐너, 캠코더, LD 등 다양한 입력기기를 사용하여 입력하고, 정보의

특성과 사용목적에 맞게 서지 색인정보 및 데이터베이스의 구성과 입력항목을 자유롭게 설정하여 검색하는 기능을 제공합니다. 또한 CCITT G3, G4, JPEG 등의 압축방법을 통한 최대 200:1까지의 이미지정보 압축 기능과 파일 입력시 BMP, TIFF, PCX, GIF, TGA, WMF, EPS, PIC, META 파일 등 다양한 이미지 파일의 입출력과 파일포맷간의 변환 기능을 지원합니다.

자가 자신의 업무성격에 따라 자유롭게 정의할 수 있도록 서식작성 및 업무설정 도구를 지원합니다. 또한 업무방법 및 처리순서까지 지정할 수 있는 기능을 제공하여 모든 업무를 자동화하는 동시에 업무흐름 자체를 통제하고 관리할 수 있습니다. 뿐만 아니라 이 과정에서 축적된 정보를 기간 시스템(MIS)과 완벽하게 공유 및 연동시킬 수 있도록 데이터의 입력속성 등을 지정하는 기능을 지원하고 있습니다.



[그림 5] 탐전자문서 초기화면

10. 팩스서버

네트워크에 접속된 모든 사용자가 별도의 모뎀 없이 자기 PC 화면상에서 팩스문서를 자유롭게 송수신하고, 수신된 문서는 종이로 출력하는 과정 없이 직접 전자결재에 회부할 수 있는 기능입니다. [사무혁신탐]의 팩스서버 시스템은 최대 4회선까지 수용하여 다수 사용자의 동시 송수신이 가능하며, 강력한 팩스 스플러 기능을 이용하여 수발신 예약 및 처리순서 등을 관리하므로 팩스문서 수발에 따른 인력과 시간 부담을 최소화합니다.

9. 워크플로 오토메이션

별도의 프로그래밍 작업 없이 처리해야 할 조직내 모든 비정형 업무의 내용을 일반 사용

. 사무혁신탐 기술 및 사양

1. 사무혁신탐의 운영환경

[표 1] Server용

구 분	지원 가능 내역
O/S	UNIX, WindowsNT, Solais, OS/2 등
NOS	Netware, WindowsNT, TCP/IP 등
DBMS	Oracle, Informix, SyBase, SQL-Server 등
H/W용량	RAM : 64MB 이상 HDD : 500MB 이상 CPU : Pentium 호환기종, SUN·VAX·HP·MIPS 등 마이크로, TICOM 등 UNIX 계열 기종 등

[표 2] Client용

구 분	지원가능내역
O/S	Windows3.1, Windows95
NOS	WindowsNT, NETware, TCP/IP, LAN MANAGER 등
DBMS	Oracle, Informix, SyBase, SQL-Server 등
H/W용량	CPU : 486-Pentium 호환기종 RAM : 8MB 이상 HDD : 80
지원가능 OA	Wordprocessor : MS-WORD, 아래아 한글, 훈민정음 등 Spread Sheet : EXCEL, LOTUS 123 DataBase : Oracle, Informix, SyBase, SQL-Server 등 개발TOOL : MFC, Assembly, SDK, ODK,DDK, ODBC, OLE 등 통신S/W : 네스케이프, 익스플로러 등

2. 사무혁신탑의 처리능력

[표 3] 사무혁신탑의 처리능력

구 분	성능 및 처리능력
최대 문서처리 건수	제한없음
광디스크 1장당 문서저장 가능 건수 (1.3GB ODD/A4 정규문서 기준)	일반수발문서 : 94,700 Page 정형서식문서 : 600,000 Page 워드작성문서 : 200,000 Page 이미지 문서 : 40,000 Page
문서상 처리 가능 데이터 유형	문자·숫자·이미지·식·도면·필기문자·그림·사진·음성·동화상
처리 가능 이미지문서 형태	BMP, TIFF, PCX, TGA, GIF, WMP, EPS 등
문서상 처리 가능 색상의 수	흑백문서 (1bit Black & White) 256 흑백계조(8bit Gray Level) 256 컬러문서 (8bit Indexed Color) 1,680 컬러문서 (24bit True Color)
사용자 정의 서식 등록 건수	제한없음
문서정보의 압축방법 및 효율	흑백 이미지 데이터 : CCITT G3,G4 컬러 이미지 데이터 : JPEG, CMP 문자 및 숫자 데이터 : PKZIP
데이터 및 처리기능 호환 가능 소프트웨어(OLE2.0 지원)	MS_WORD, EXCEL, POWERPOINT, LOTUS 123, AMIPRO, COREL, DRAW, PHOTOSTYLER, 아래아 한글 3.0 파피루스, 이미지탑 등

3. 사무혁신탐에 적용한 첨단 정보 기술

1) Color Image Document Compression

컬러 이미지를 실시간에 최고 200 : 1까지 압축·복원하는 첨단 기술을 소프트웨어로 구현함으로써, 정보량이 엄청나게 방대한 종이문서를 대규모로 저장하고 고속으로 전송하여 시스템의 경제성과 실용성을 함께 보장하는 문서관리의 핵심요소 기술입니다.

2) OLECompoundDocument Compression

문자·숫자·도표·차트·사진 등으로 구성된 복합문서들을 실시간에 압축·복원함으로써, 저장능력과 처리비용을 획기적으로 절감하는 기술입니다.

3) OLE 2.0 & Open Doc Technology

어떤 응용 소프트웨어로 작성된 문서나 데이터라도 정보의 완벽한 호환성을 보장함으로써, 작성된 문서의 전부나 일부를 절취하여 자유롭게 첨부하거나 참조하여 문서정보의 활용성을 극대화하는 기술입니다.

4) Compound File & Multi-Media DBMS

텍스트·차트·이미지·음성·동화상 등 성격과 형태가 전혀 다른 자료를 하나의 파일이나 데이터베이스에서 자유롭게 저장·편집·수정 및 관리할 수 있도록 지원하는 기술입니다.

5) Componentware & Container Software

문서처리와 같이 방대한 시스템에서 요구하

는 많은 기능들을 지원하기 위해 외부 소프트웨어들의 기능을 마치 하나의 시스템처럼 모두 수용하여 사용할 수 있게 하고, 그 과정에서 생산된 문서들을 완벽하게 상호 참조 및 호환이 되어 일관성 있는 정보로 관리할 수 있도록 지원하는 기술입니다.

6) Client-Server Computing Architecture

문서관리처럼 사용자의 수와 처리할 데이터의 양이 매우 방대한 업무를 처리하기 위해 소프트웨어의 기능과 하드웨어의 역할을 과학적으로 분화하여, 서버기능과 클라이언트 기능으로 구분하고 상호 유기적으로 연동하게 함으로써 처리능력과 확장성이 월등히 뛰어난 거대한 시스템을 구축할 수 있게 해주는 분산 처리 컴퓨팅 기술입니다.

7) Intelligent Form Processor & DataBase

인공지능의 개념이 포함된 서식작성 및 관리 기능과 서식을 이용하여 작성된 문서의 내용만을 대규모 데이터베이스로 구축하고 관리하게 함으로써 저장비용 및 통신효율을 극대화하는 문서처리기술입니다.

8) Mail·FAX Spooler & Message Server

전자우편 및 팩스의 모든 기능을 소프트웨어적으로 구현하고, 동시에 다수의 사용자가 팩스를 사용하고자 할 경우에도 접수순서의 우선순위에 따라 자동으로 발송 및 접수 처리하는 기술입니다.

4. 시스템 도입효과와 경제성 분석표

[표 4] 시스템 도입 효과와 경제성 분석표

효과 분석 항목		도입 효과
문서처리인력	문서작성 시간	소요시간의 22% 단축
	문서의 전송 및 분배 시간	소요시간의 99% 단축
	문서의 결재처리 시간	소요시간의 57% 단축
	완결문서의 시행 및 보관처리 시간	소요시간의 76% 단축
사무공간활용	사무기기가 차지하는 공간	소요시간의 72% 감소
	종이서류 증가에 따른 공간	소요시간의 95% 감소
	사무실 임대료 절감	월평균 임대료의 27% 절감
사무환경 개선효과	전자기기 팬소리 등 소음 방지효과	사무실 소음 79% 감소
	사무기 발열 및 분진발생 방지효과	발열량의 54% 감소
	사무공간의 활용 효과	사무직 활동공간을 1.7배 확장한효과
문서를 정보로 활용하는 효과	조직내 의사소통 신속정확성 증대	상하좌우 의사소통이 매우신속,정확해짐
	문서검객 및 인용에 따른 노력 절감	예전 노력의 98%를 절감
	문서공유 및 활용 효과	모든 부서간의 정보공유가 가능해짐
	문서를 정보로 활용하는 여건 조성	매우 적극적으로 문서정보를 활용하게 됨
일반 사무관리비 및 사무기기 구입비 절감	종이절약 효과	종이구입비의 83% 절감
	사무기기의 전력소비 적감 효과	월평균 전력 사용량의 62% 절감
	음성 및 데이터 통신비용 절감 효과	월평균 통신비의 31% 절감
	사무기기 구입예산 절감	복사기, 팩스, 케비넷 구입비의 80% 절감