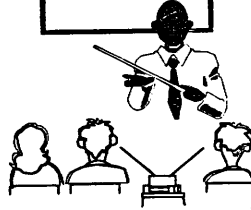


21세기 電子商去來 時代를 대비한 企業戰略

전자상거래
1998.05.13



고창은 박사
노스캐롤라이나 주립대학
상경대학 경영정보학과

목 차

- I. 전자 상거래란?
- II. 전자상거래 모델과 사례
- III. 종합적 전자 상거래 모범 활용사례
- IV. 오늘의 과제

“전자상거래 (Electronic Commerce)란 企業內, 企業間 그리고 고객을 대상으로 한 업무과정과 커뮤니케이션의 효율성을 제고하기 위해 정보통신기술을 각종 업무 과정에 도입 활용함을 뜻한다.”

- ▶ 상품을 팔고 사는 것만이 전자상거래의 전부가 아니다.
- ▶ 전자상거래는 정보통신기술을 이용하여 기업과 시장의 효율성을 높이는 것을 궁극의 목표로 한다.

연구기관	1996년		2000년	
	기업과 기업간 전자상거래	기업과 소비자간 전자상거래	기업과 기업간 전자상거래	기업과 소비자간 전자상거래
Forrester Research	6 억불	5.3 억불	660 억불	72 억불
Yankee Group	천 2백만불	7.3 억불	1,340 억불	100 억불
IDC	2.1 억불	1.4 억불	630 억불	320 억불
Jupiter	—	12 억불	—	73 억불

자료 : Inter@ctive Week, February 10, 1997.

“2006년 까지 인터넷을 통한 자동차, 주택보험의 청약액은 약 25억불에 달한 것으로 예상하는데 이는 2006년 총예상 청약액의 1.1 퍼센트에 해당하는 금액이다.”

구 분	1994	1995	1996	1997
인터넷 호스트	14,681 (192 %)	38,644 (263 %)	73,194 (189 %)	131,005 (179 %)
도메인 가입기관수	192 (409 %)	563 (293 %)	2,664 (473 %)	8,045 (302 %)
인터넷 이용 인구	146,810 (192 %)	386,440 (263 %)	731,940 (189 %)	2,500,000 (341 %)
인터넷 접속제공 기업수	6	11	16 (비영리 3)	20 (비영리 4)

자료 : - 인터넷 비즈니스 발전대책, 정보통신부 1998.1

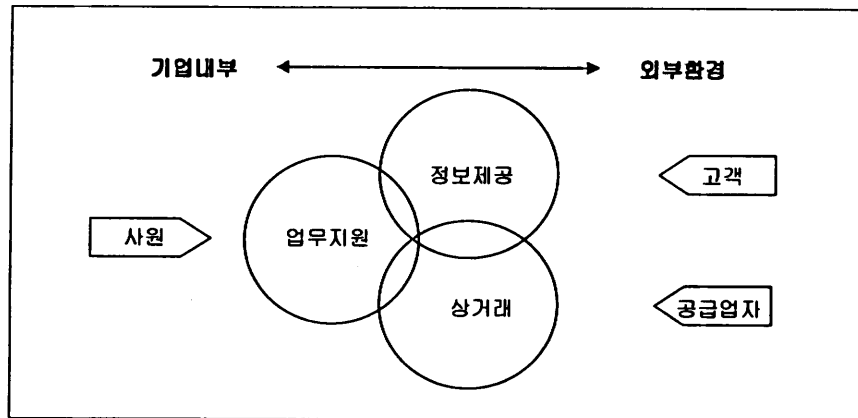
- 정보통신망 고도화 추진계획서, 정보통신부 1997.

구 분	1994	1995	1996	1997
성별분포 (남:여)	95 : 5	80 : 20	66 : 34	61 : 39
평균연령	31.4 세	35.7 세	33.9 세	36.5 세
교육수준 (대학재학 이상 비율)	89 %	86 %	84 %	85%
평균 연간소득		\$69,000	\$59,000	\$54,000

자료 : WWW User Surveys, Graphic, Visualization, & Usability Center, Georgia Tech (<http://www.gvu.gatech.edu>)

- ▶ 인터넷 사용인구의 平準化 와 安定化
- ▶ 상품 情報提供 기능 활용 증대
- ▶ 전자상거래에 대한 조심스러운 태도

전자상거래 모델
삼륜 (Three-Ring) 모델



▶ 가장 보편적으로 활용되고 있는 기능

▶ 장점

- 신속한 정보 전달과 갱신
- 타겟 마케팅 가능
- 멀티미디어매체

▶ 단점

- “웹平洋” 上の 失踪
- “3C” 신드롬
- 지속적인 고객 방문 誘導
- 웹사이트의 효율성 측정
- 데이터 轉送 속도

항 목	현재 활용중인 업체 (%)	활용계획 추진중인 업체 (%)
상품정보	80.9	13.6
광고	73.6	15.5
소비자 제언	63.6	13.6
사원 채용	47.3	15.5
제휴기업을 위한 정보	30.0	16.4
주주를 위한 정보	30.0	6.4
사보	28.2	22.7
사내 구직정보	28.2	22.7
회사 정책 공고	25.5	22.7
소비자 설문 조사	23.6	28.2
타 기업과 정보 교환	16.4	7.3
입찰공고	4.5	5.5

자료 : Chang E. Koh and Pierre Balthazard, Business Use of the Internet and Electronic Commerce

- ▶ 보험개발원 (KIDI)
- ▶ 대부분의 보험회사 (한국, 미국)
- ▶ Kraft Foods (WWW.kraftfoods.com)
 - 미국의 대형 식품제조 공급회사
 - 온라인 요리책 검색
 - Kraft 회사의 컴퓨터에 좋아하는 음식 조리법 저장
 - 쇼핑리스트 작성
- ▶ JC Penney
 - 미국의 우수 백화점
 - 사내 정보전달시스템의 온라인화

▶ 아직도 태동단계 (전체 상거래의 1퍼센트 미만)

▶ 선별적 산업에서 급속 성장 예상

- 여행안내업 (Microsoft Expedia)
- 부동산 소개
- 첨단기술상품 (소프트웨어)
- 멀티미디어 (음악, 영화)
- 보험상품 (時機尙우?)

▶ 장점

- 판매비용 절감
- 다양한 상품제공
- 새로운 시장 개척

▶ 문제점

- 데이터 통신 보안
- 고객의 신분 입증
- 거래발생 확인 보증
- 대금 결제 지불
- 관련 법률미비
- 課稅
- 심리적 저항감

항 목	현재 활용중인 업체 (%)	활용계획 추진중인 업체 (%)
상품정보	29.1	20.0
판매후 서비스 제공	26.4	24.5
EDI	18.2	20.9
상품주문 (납품업체 상대)	15.5	14.5
EFT	11.8	13.6
재공정보제공 (고객상대)	10.9	10.9
온라인 서비스 판매	10.0	12.7
납품업체 재고 검색	10.0	10.0
대금 청구	7.3	9.1
재고정보제공 (납품업자)	7.3	10.0
사내 상거래	6.4	15.5

자료 : Chang E. Koh and Pierre Balthazard, Business Use of the Internet and Electronic Commerce

- ▶ **Amazon.com - 온라인 서점**
1994년 창업
1997년 매출 1억5천만불, 2천7백만불 적자
- ▶ **Progressive, Travelers**
온라인 자동차보험 판매
3州에 제한 - 알라바마, 버지니아, 미네소타
- ▶ **애틀나보험 (Aetna Healthcare)**
의료보험변경
인트라넷 - 고객회사 종업원대상

▶ **TIAA - CREF**

미교직원 보험연금조합 (총자산규모 9천억불)
공제금 할당조정 및 투자액 이전

▶ **Microsoft Expedia**

온라인 여행대리점
항공, 호텔, 렌트카 등 각종 여행정보예약 종합처리

▶ **무한한 가능성**

▶ **부진한 활용 상태**

▶ **장점**

- 시간적 지리적 장벽의 철폐
- 업무 생산성 提高
- 사내 사외 협력 체제 강화

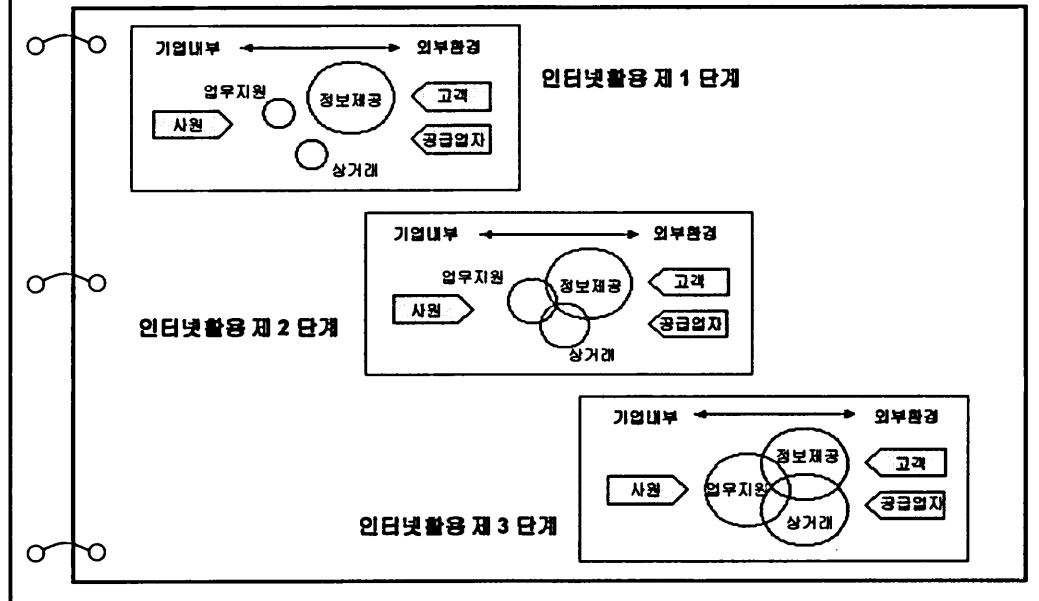
▶ **문제점**

- 기술적 장벽 (Bandwidth)
- 데이터 통신 보안
- 문화적 심리적 장벽

항 목	현재 활용중인 업체 (%)	활용계획 추진중인 업체 (%)
프로젝트 기획조정	25.5	20.0
업무운영정보교환	20.9	20.9
온라인 문서제작 배포	20.9	13.6
회의 스케줄	17.3	11.8
외판원 정보 제공	14.5	21.8
Internet Listserv	12.7	3.6
납품업자 지원	12.7	3.6
Newsgroups	11.8	9.1
제휴기업과 전략 토의	11.8	6.4
BBS	10.9	10.0
방송	9.1	16.4
Chat rooms	8.2	21.8
업무순환 (Workflow) 관리	8.2	11.8
상품개발	7.3	10.9
원격회의 (teleconferencing)	5.5	24.5
온라인 포커스그룹	5.5	22.7

자료 : Chang E. Koh and Pierre Balthazard, Business Use of the Internet and Electronic Commerce Survey

- ▶ JC Penney - 문서 온라인화
- ▶ Perot System - 직원교육훈련
- ▶ TBS (CNN의 母會社) - 사내 구매 조합 (TRAC)
- ▶ Metropolitan Life - 외부 사원 지원 시스템
 - 8,000 판매사원 업무지원
 - 랩탑 PC, Lotus Notes, Streling-Wentworth's path
 - 현장에서 정보검색 및 보험구좌 개설
 - 3년여의 BPR의 일환
 - 성공비결 - 업무분야와 정보시스템의 긴밀한 협조



		대상 Audience		
		A. 기업내부 (Intranet)	B. 기업간 (Extranet)	C. 공공대중 (Internet)
기능 Action	1. 정보제공 Information	社内 통신	기업간의 정보교환	大衆 웹사이트
	2. 상거래 Transaction	社内 상거래	기업간의 상거래관련 데이터 교환	인터넷 시장
	3. 업무지원 Operation	업무 調整 및 協助	價値체인 (value chain) 의 축소	"Collaboratories"



WAL ☆ MART

▶ 미국 최대의 할인 유통 업체

- 매출액 : 1천50억불
- 순수익 : 30억불
- 영업매장수 : 2,742
- 종업원수 : 734,000

▶ 유명 모범 기업

- 지속적 고도 성장
- 효율적인 영업운영
- 성공적인 정보통신기술 활용



▶ 1962년 창업주 Sam Walton 아칸사주에 첫 Wal-Mart 매장 개업

- 같은해 경쟁사 K-mart와 Target도 창업

▶ 1969년 18개 매장확장 및 법인등록

▶ 1970년 아칸사, 미조리, 오크라호마주에 30개 매장 확장

▶ 오늘 미국 50개 전주와 캐나다, 멕시코, 브라질 홍콩, 인도네시아 및 중국에 3,000여개 매장 영업

▶ 비전통적인 매장 선정 전략

초창기 Wal-Mart는 다른 업체와는 달리 지방의 소인구 (5천에서 2만5천) 도시에 매장을 설립하여 다른 업체와의 직접 경쟁을 회피

▶ 효율적인 창고와 보급시스템 구축

○ 효율적인 대규모 창고와 보급시설을 구축함으로써 저렴한 가격으로 물건을 백지의 고객에게 공급한다.

▶ 확고한 기업전략 - 저 비용 저 가격

○ 슬로건 "Always the low price - Always"
○ 소비자에게 강한 기업이미지 부각

▶ "Cross-docking"

상품이 배급센터로 들어오는 트럭으로부터 창고를 거치지 않고 바로 매장으로 향하는 트럭으로 이송된다.

▶ 社内 運送部署 직접 소유 운영

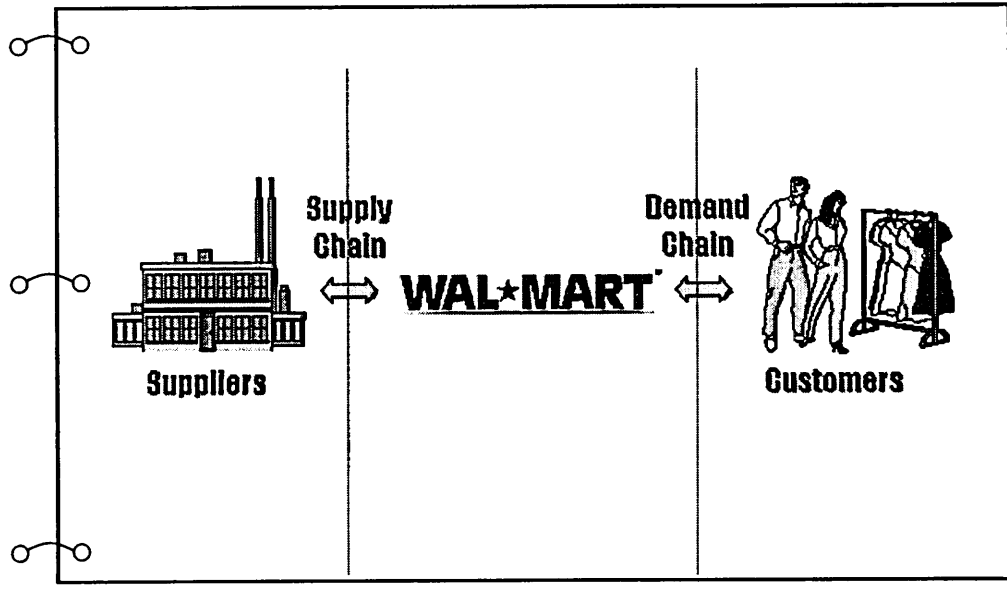
○ 2천여 대의 트럭으로 주문 48시간 이내 매장 배달
○ 일주일에 두 번 재고 보충
(미국업체평균 = 2주에 한번)



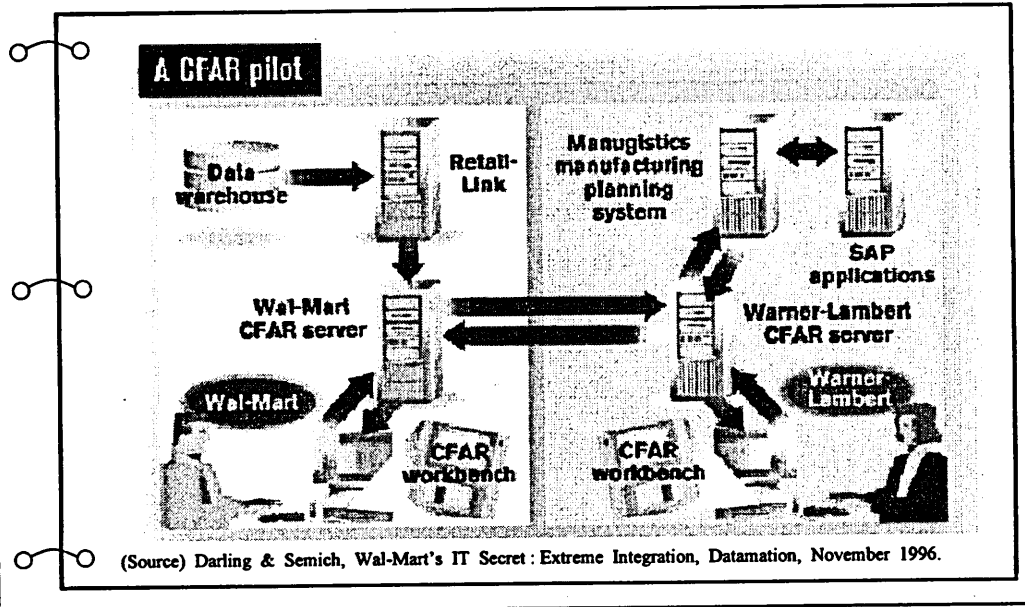
- ▶ 공급업자와 신속하고 정확한 정보교환
 - 공급업자에게 정기적으로 상품별 영세화된 손익계산서 제공
 - 공급업자에 영업데이터베이스 공개
- ▶ 효율적 운영 이윤 공동분배
 - 평균 대금 결제 기간 = 29일
(경정사 K-mart = 45일)



- ▶ 선구적인 정보통신기술도입 활용
 - 스캐닝 시스템
 - 통신위선
 - 데이터 웨어하우징
 - 데이터 마이닝
- ▶ 1987 - 1993 정보통신기술개선을 위해 7억불 추가 투자



- ▶ **EDI (Electronic Data Interchange)**
90퍼센트 이상의 물품을 공급업자의 전산시스템을 연결하여 직접 주문
- ▶ **Retail Link**
 - 2천여 공급업자에게 영업데이터베이스를 공개
 - 주요 공급업자에게 재고관리 일임
- ▶ **CFAR (Collaborative Forecasting and Replenishing)**
 - 주요 공급업자와 상호 전산정보시스템을 개방하여 판매 생산계획을 공동 수립



- ▶ Market basket 데이터
 - 과거 65주간동안 3천여 전매장의 개별 거래데이터를 수집 보관
- ▶ 데이터 웨어하우징 (Warehousing)
 - 24 테라바이트 용량
(만2천개 하드드라이브, 천칠백만장 플로피디스크)
 - 데이터 저장비용: 1 테라바이트당 백만원
- ▶ 데이터 마이닝 (Mining)
 - 인공지능 (Artificial Intelligence) 기술을 이용하여
고객의 구매패턴 분석

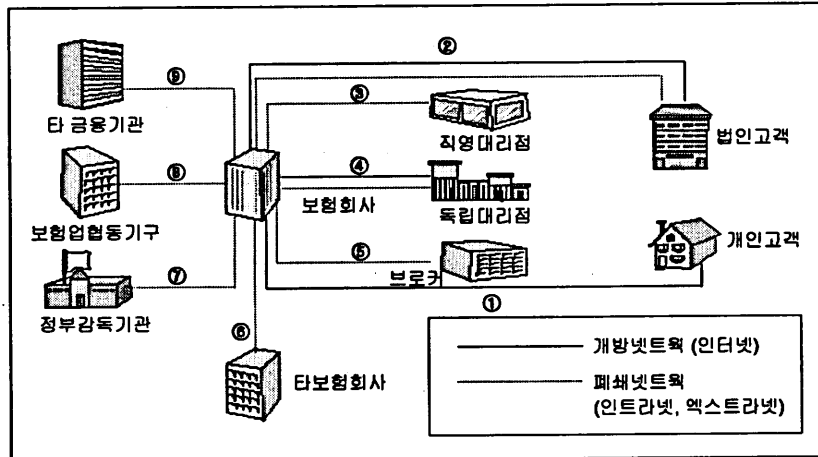
▶ 2000년대의 기업 경영 환경

- 適者生存
- 시장의 전문화 細分化
- 이윤마진의 減少
- 소수의 효율적인 기업이 세계시장 석권
- 기업 經營生態系 (Business Ecosystem) 의 형성 - 경쟁과 협동의 공존
- 경영정보 통신기술은 기업생존의 必要條件 (充分條件은 아님)

▶ 기업 경영전략과 기술전략의 통합 조정

- 2000년대를 대비한 귀사의 기업전략은 수립되어 있습니까?
- 귀사의 2000년대 성공전략을 지원할 정보통신 기반은 조성되어 있습니까?

▶ 보험시장에서의 力學관계 재고찰



- ▶ 기업의 확고한 성공 철학과 전략 수립
- ▶ 경영전략과 일치하는 기술 투자 활용 계획 수립
- ▶ 수립된 경영 및 기술전략의 사내 및 사외에 공고 주지
- ▶ 광범위한 전자상거래전략 수립 추진 위원회 구성
- ▶ 산업내, 산업간 共助체제 확립
- ▶ 기술요원의 확보와 훈련 (Techno MBA)

정보통신전문인의 과제

- ▶ 최신 정보통신기술의 현황과 전망 파악
- ▶ 정보통신기술의 업무개선 가능성 파악
- ▶ 국내외 경쟁업체 및 관련산업의 기술 도입·활용 현황 모니터
- ▶ 업무를 우선으로 한 기술도입 (기술을 위한 업무가 아니고, 업무를 위한 기술)
- ▶ 관계 요원의 기술 홍보 교육

문의 연락처

Chang E. Koh, Ph.D
Department of Information Systems and Operations Management
Bryan School of Business and Economics
Greensboro, NC 27412

전화: (336) 334-5666 (학교) (336) 294-8318 (집)

팩스: (336) 334-4083

E-mail : koh@uncg.edu

Web: <http://www.uncg.edu/~cekoh>

정보기술 세미나 (2부)

보험개발원 新情報시스템 構築現況



홍성규 팀장

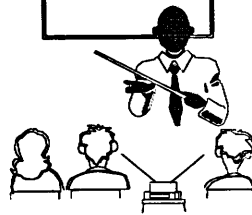
보험개발원 전산정보본부

신정보시스템 추진팀

신정보시스템 구축 현황

신정보시스템 설명회

1998.05.13



보험개발원 전산정보본부

목 차

제 I 부 프로젝트 개요

1. 프로젝트 개요 5
2. 목표 6
3. 추진 분야 7
4. 수행 공정 8
5. 추진 조직 9

제 II 부 신정보시스템 인프라

1. 기존 시스템 구성 11
2. 신정보시스템 인프라 구성 14

제 III 부 대용량 C/S 정보계 시스템

1. 정보계 업무 개요 24
2. 정보계 시스템의 목표 31
3. Data Migration 33
4. 보험통계 산출과정 36
5. 대용량 DB 구축 42
6. 정보계 시스템의 개선 51
7. DEMO 55

목 차

제 IV 부 보험통계 데이터웨어하우징

1. 도입 배경	57
2. 개발 단계	58
3. D/W System Architecture	60
4. D/W Application Architecture	65
5. D/W 시행착오 및 한계	68
6. D/W 구축효과	70
7. OLAP Tool 구현 DEMO	71

제 V 부 대외 보험정보 서비스

1. 보험전산망 서비스	73
2. 통계정보 서비스	79
3. HomePage 서비스	84

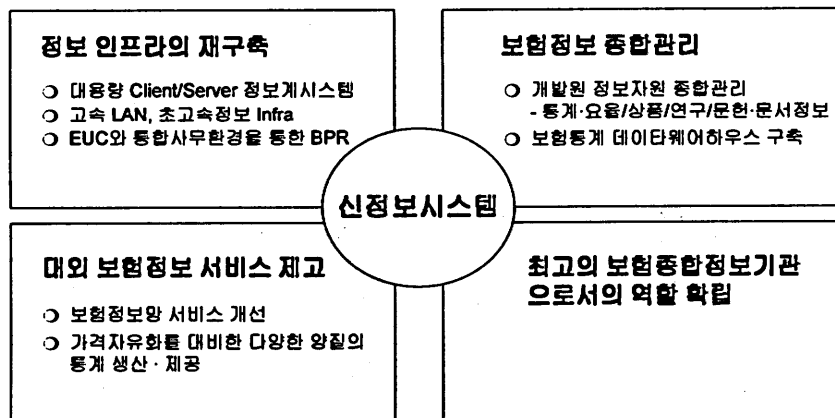
제 VI 부 프로젝트 구축효과

1. 구축 효과	89
2. 향후 추진계획	90

제 I 부. 프로젝트 개요

프로젝트명	보험개발원 신정보시스템
전담사업자	기아정보시스템주식회사
기 간	1997.02 ~ 1998.05
투 입 인 원	약 400 M/M

- 기 보유 MainFrame장비의 절대적 용량부족과 한계를 해소하고 가격 자유화에 따른 정보요구증가에 대응하기 위하여 신정보기술을 적용, 대용량 데이터를 효율적으로 처리하는 Client/Server 정보계시스템으로 개편



신 정보 시스템
추진 분야

클라이언트 / 서버 인프라 구축

업무 개발부문 / 데이터웨어하우징

보험정보망 업무

전자문서/Digital Library

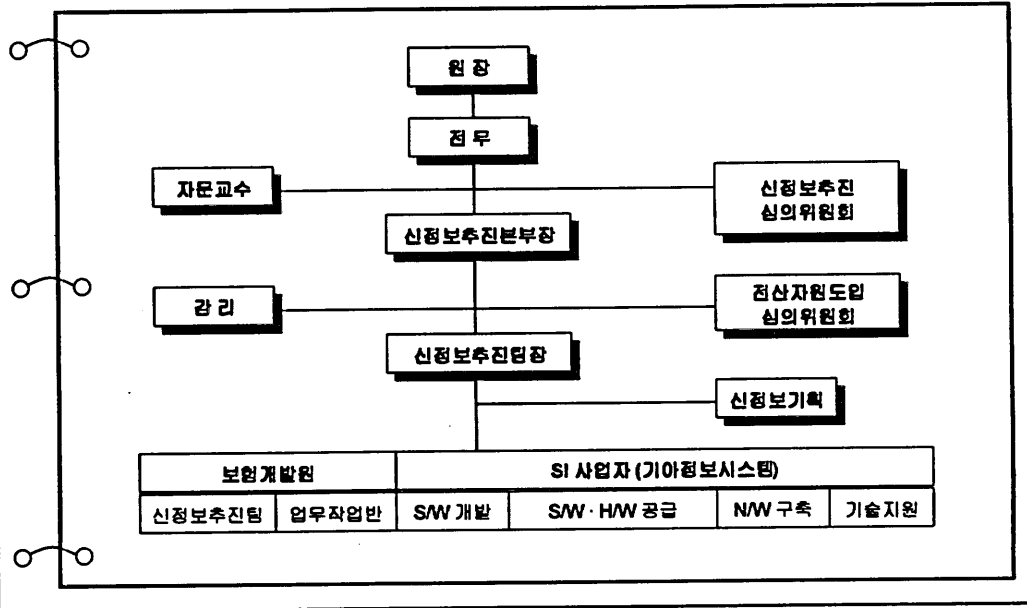
통합사무환경

Home Page 재구축

통계 CD-Title 제작

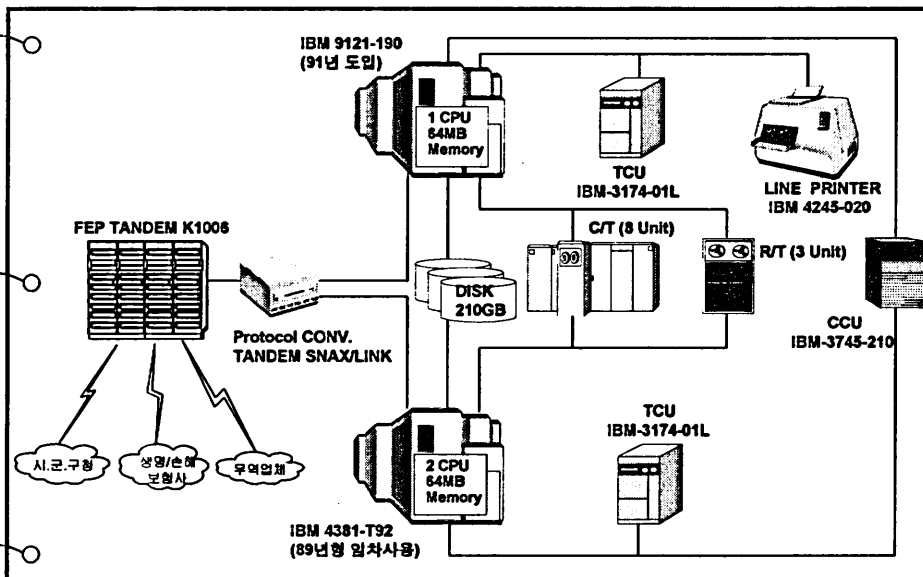
기타 부문

단 계	일 정	내 용	산 출 물
정보전략계획 (ISP)	97.01.29 ~ 97.03.08	○ 현행업무환경 분석, 프로젝트 계획 ○ 업무시스템체계 및 기술체계 정의	정보전략 계획
업무영역분석 (BAA)	97.03.10 ~ 97.05.10	○ 업무요구사항 파악 ○ 현행시스템분석/업무시스템정의	자료모형 업무활동모형
시스템설계 (BSD/TD)	97.05.12 ~ 97.07.19	○ 프로시저 Logic설계/기술설계 ○ DB Design/Program Spec 작성	데이터베이스 명세 프로그램 구조정의
시스템구축 (Construction)	97.07.21 ~ 97.11.30	○ DB 구축 및 프로그램 코딩 ○ Data 전환작업(1차) ○ 서버등 주요 인프라 설치	데이터베이스 프로그램
테스트 및 전환 (Test & Transition)	97.12.01 ~ 98.04.30	○ 신시스템의 구현과 전환 ○ 프로그램 검증테스트/검수 ○ Data 전환작업(2차)	데이터 변환 경수확인서
시스템 안정화	98.05.01 ~ 98.07.30	○ 시스템 OPEN ○ 시스템 시범운영 및 안정화	완료보고서 사용자지침서 운영지침서



제 II 부. 신정보시스템 인프라

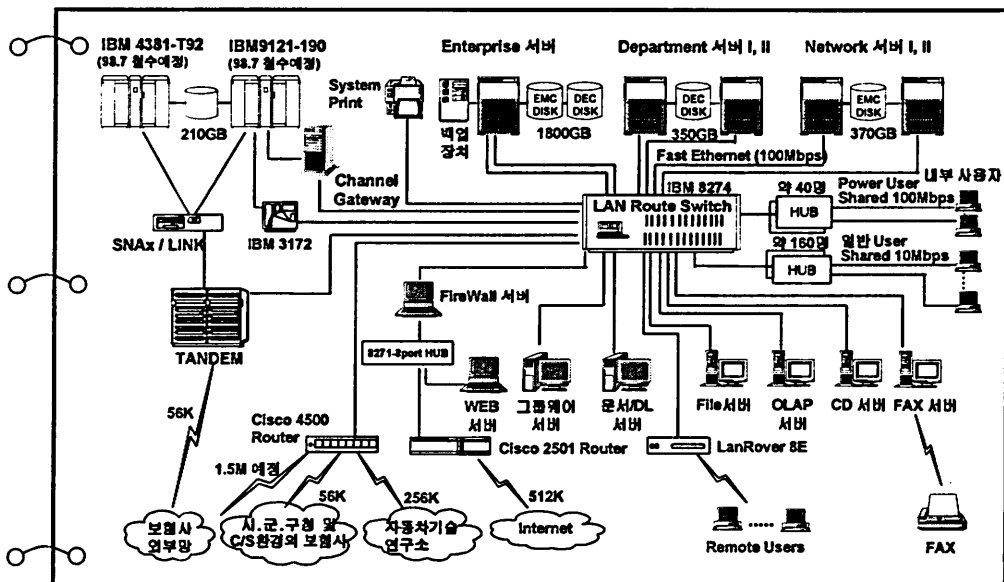
1. 기존시스템 구성

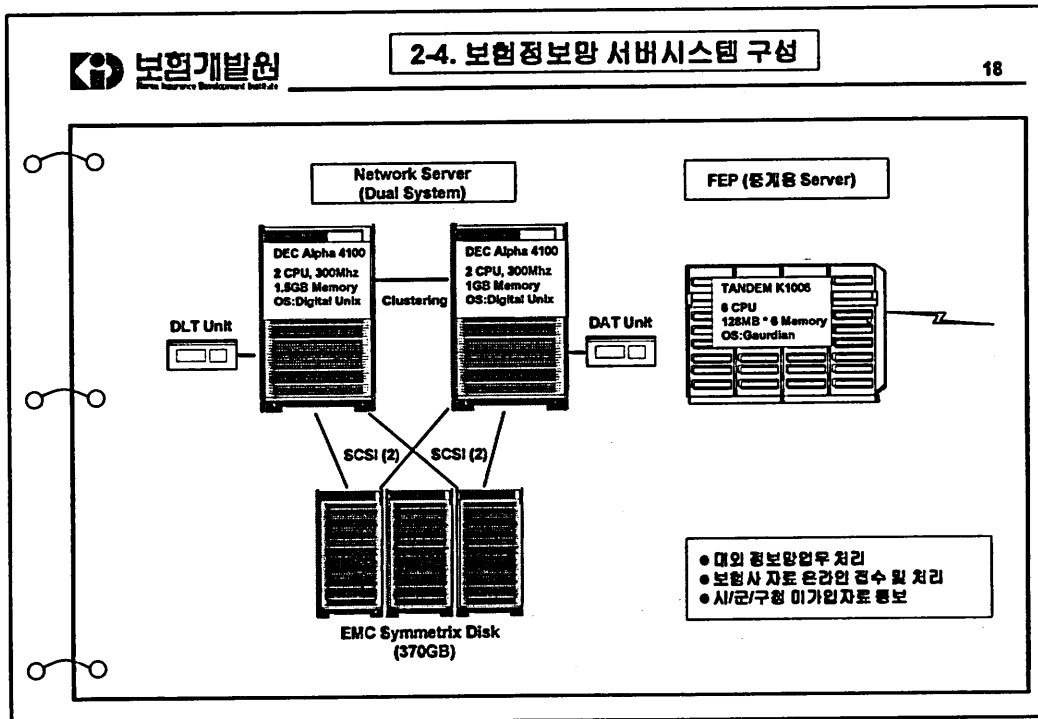
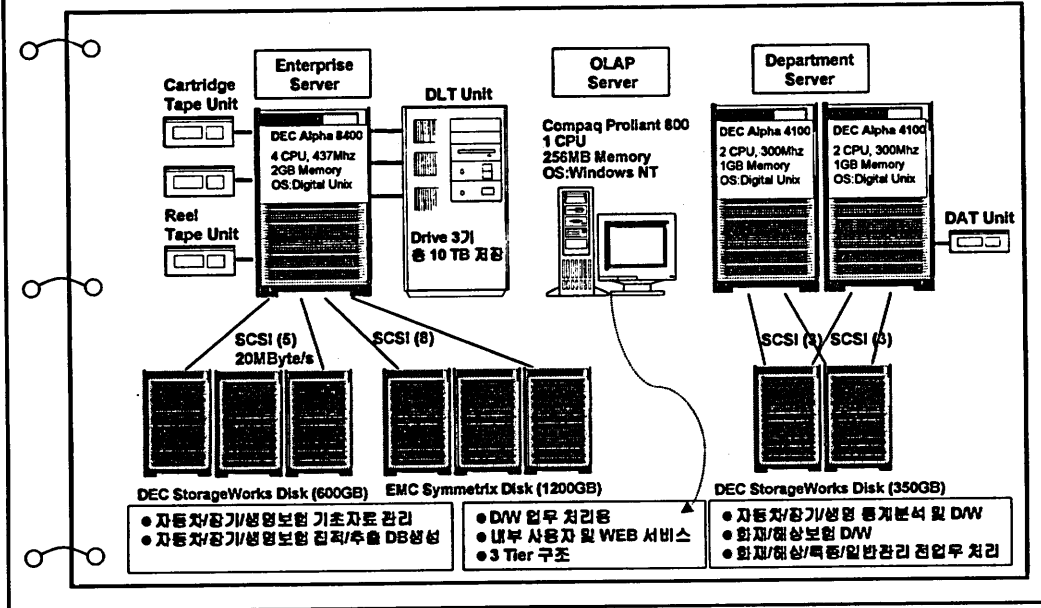


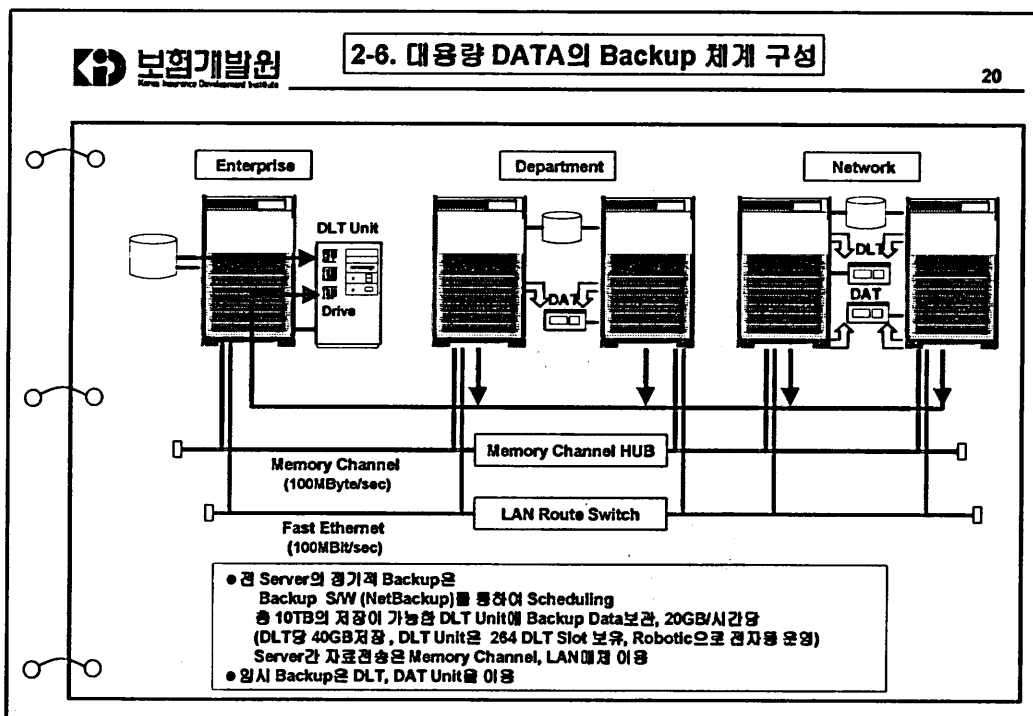
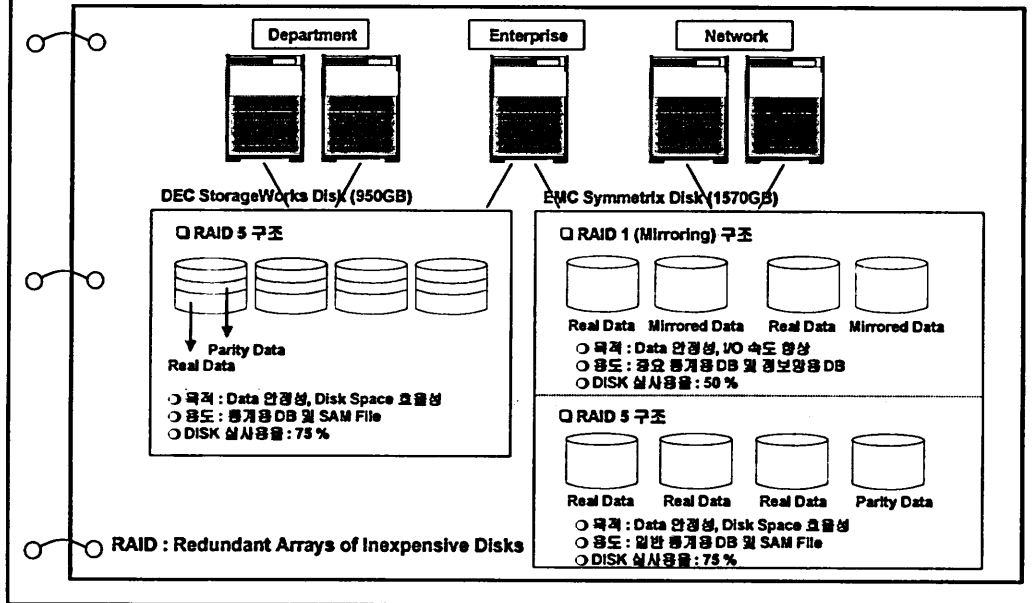
- 노후 장비로 전면 교체 불가피
 - ◆ '89, '91 년 장비 도입
- 대단위 Batch 처리작업 지연
 - ◆ 자동차보험의 경우 정규 운영작업에 매월 25 ~ 30 일간 소요
- M/T 작업 과다
 - ◆ 고가의 Disk비용으로 대용량 Disk 확보가 불가능
 - ◆ 작업 건당 수백개의 M/T Mount
- DB 작업지연에 따른 전산망 서비스의 불안정
 - ◆ 자원부족으로 통계DB와 정보망 DB를 공동 운영
- 대내외 통계 Need에 신속한 대응이 불가능
 - ◆ 대부분의 통계를 전산부에 의뢰, 신규 Coding에 의존

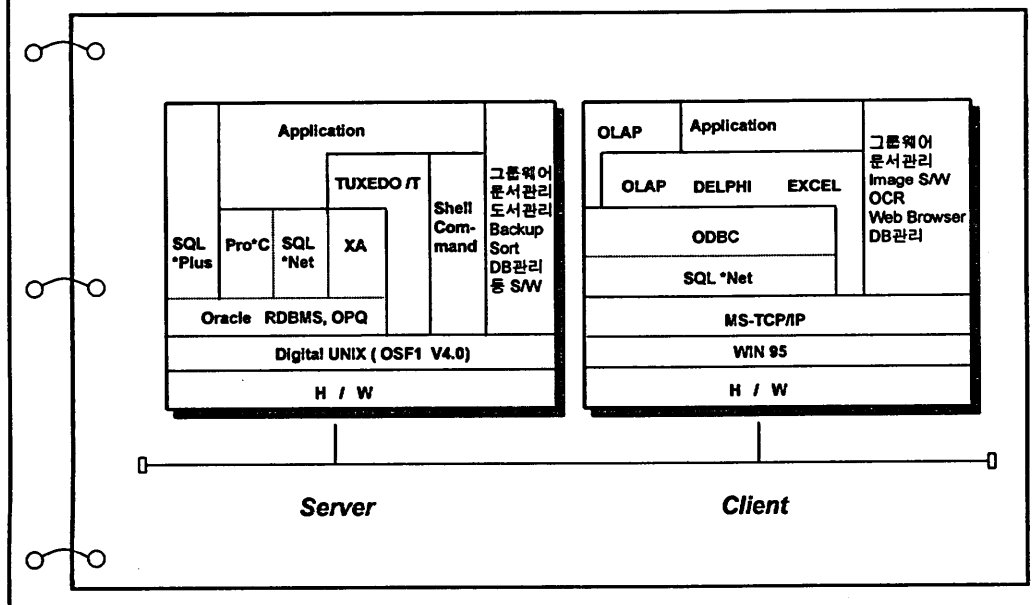
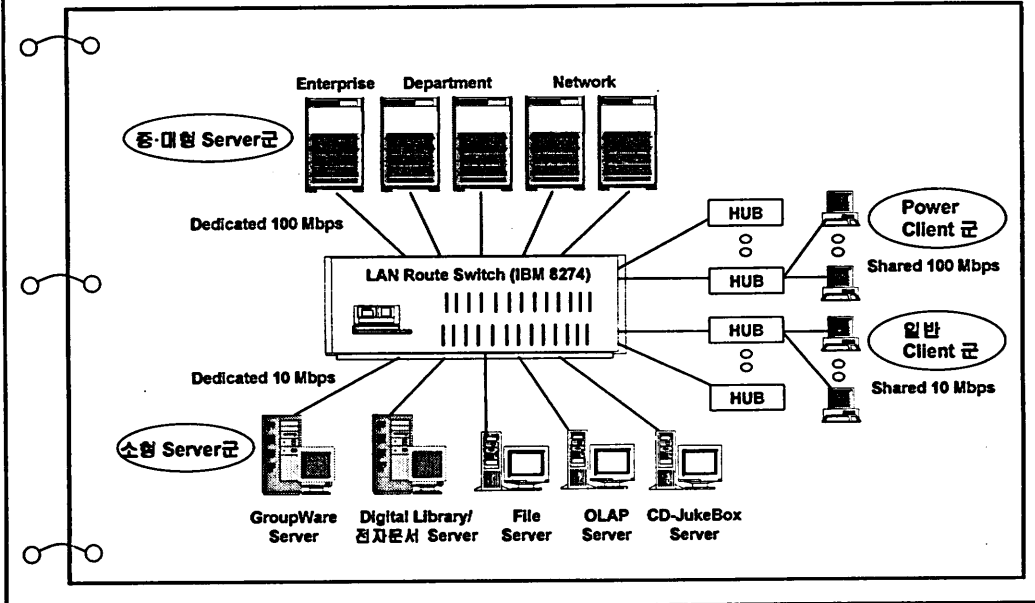
2. 신정보시스템 인프라 구성

- 업무별 적정 분산처리 시스템
- 저가의 대용량 Tera Byte Disk 체제 구축
- 대용량 정보계 Data Base와 고성능 Server 구축
- EUC을 위한 효율적 Client/Server 시스템
- 고속 LAN 인프라 구축
- Transaction증가에 대비한 안정적 Network 환경







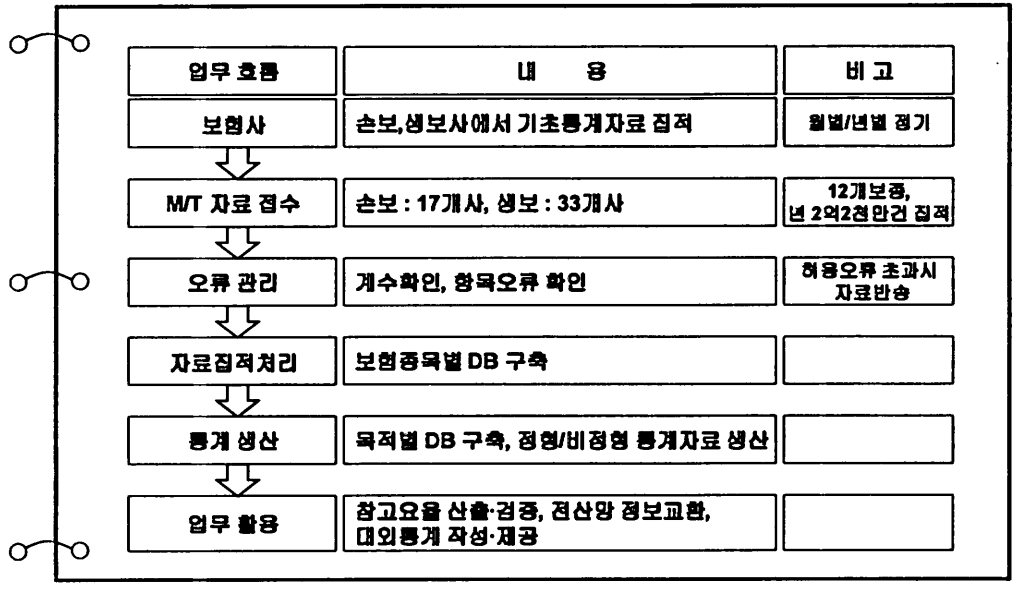


제 III부. 대용량 C/S 정보계 시스템

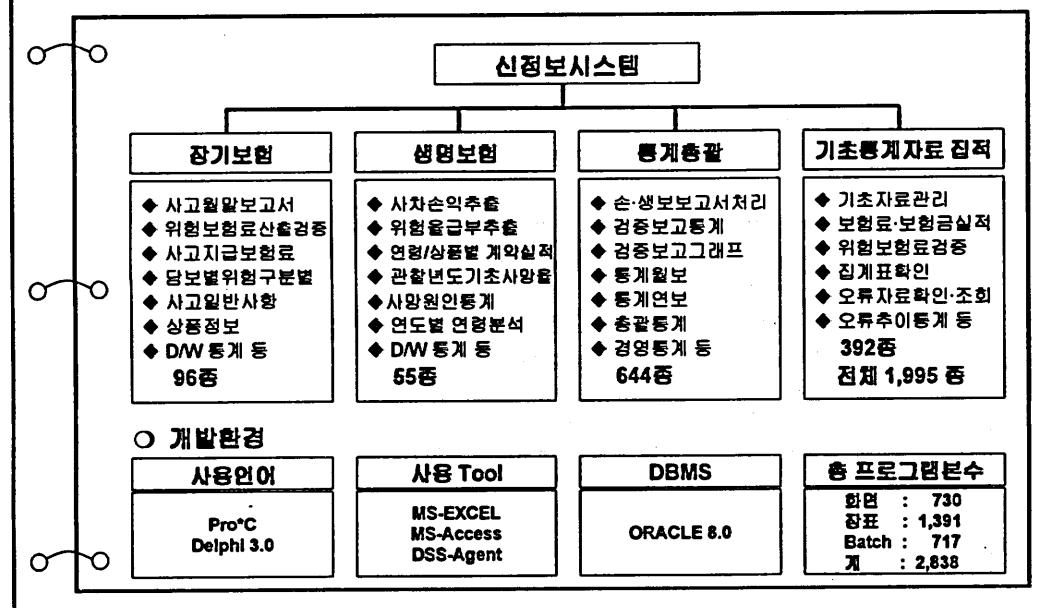
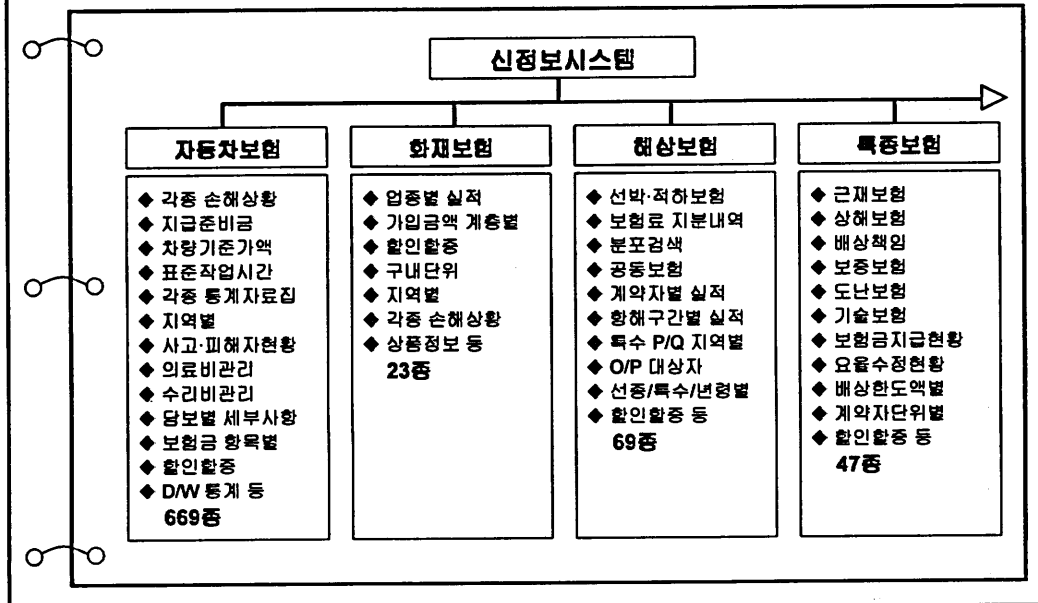
1. 정보계 업무 개요

- 보험통계의 집적·산출 기능
 - ◆ 보험료 산출의 기초가 되는 보험계약 및 사고자료를 보험사로 부터 집적·관리
 - ◆ 집적된 기초자료로 부터 제반 통계자료의 산출·제공
- 참고요율(Reference Rate)의 산출 기능
 - ◆ 보험료산정을 위해 필요한 참고요율·위험율의 산출 및 검증업무
- 보험전산망 운영과 정보자료의 교환
 - ◆ 공동정보의 교환과 신속한 정보제공을 위하여 보험전산망 구축·운영
 - ◆ 집적된 각종 통계자료를 보험사 등 유관기관에 제공

- 요율산출 통계
 - ◆ 담보별 손해상황, 지급준비금 현황, 표준손해액 등
- 언더라이팅 통계
 - ◆ 지역별 손해상황, 보험종목별/계약자별 실적, 할인할증 통계, 보상통계 등
- 분석 및 요율검증통계
 - ◆ 연보, 월보, 검증보고서 보험종목별 각종 통계자료집 등
- 보험전산망제공 정보
 - ◆ 언더라이팅 정보, 업계공동정보, 대의망 제공정보 등
- 기타
 - ◆ 정책담국 요청자료, 각종 코드정보, 정보교환자료 등



(단위 : 천건)			
보험 종목	집적주기	년평균 집적건수	집적 개시
자동차보험	월	70,000	'85.04
장기보험	년	60,000	'92.04
해상보험	월	1,620	'87.04
화재보험	월	500	'89.04
특종보험	월	2,400	'89 ~ '97
생명보험	년	90,000	'90.04
합계 (12개 보험종목)		224,520	

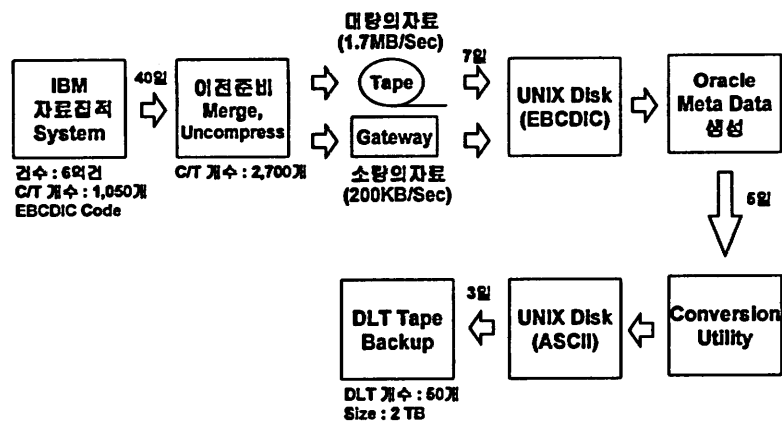


2. 정보계 시스템의 목표

- 대용량 기초통계자료 처리의 신속·정확화
 - ◆ 대단위 Batch 작업체계의 근본적 개선과 대용량 DB 구축
- EUC 환경의 정보계 시스템 구축
 - ◆ 정보계 OLAP (On Line Analytic Processing) 시스템 구축
- 정보계 개발업무의 생산성 향상
 - ◆ Ad hoc Query에 효율적으로 대응
- 대외제공 통계정보의 조기 제공
 - ◆ 월말보고서, 할인할증 통계 등 대외정보 제공기간 대폭 단축

3. Data Migration

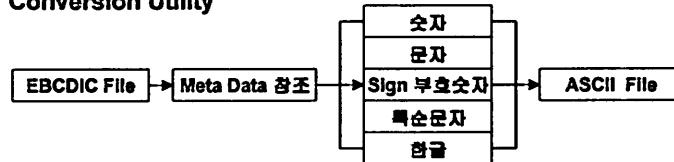
○ Migration Flow



○ Oracle Meta Data

- ◆ Layout 정보 DB
- ◆ Key : Layout-ID
- ◆ Field : 각종 Field 정보 (Byte수, 문자, 특수문자, 한글부분)

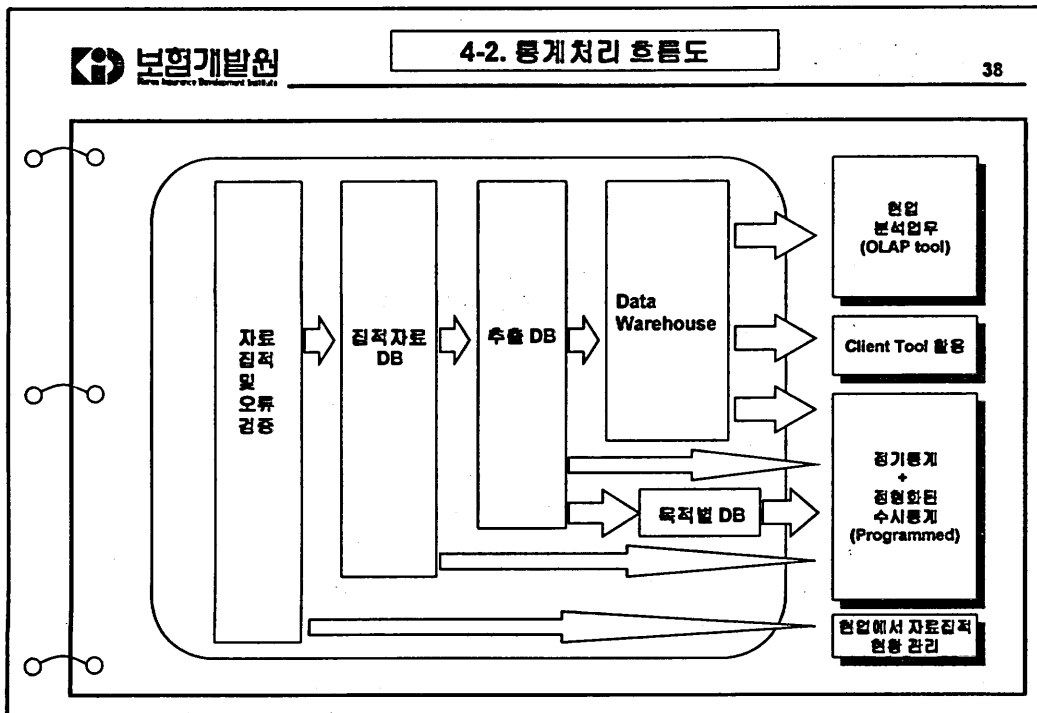
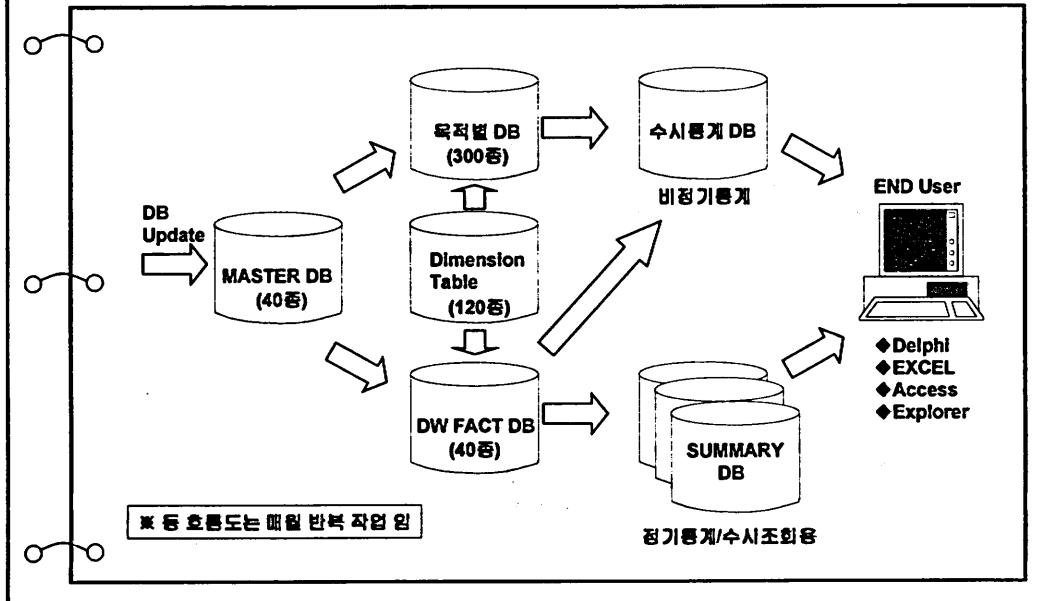
○ Conversion Utility

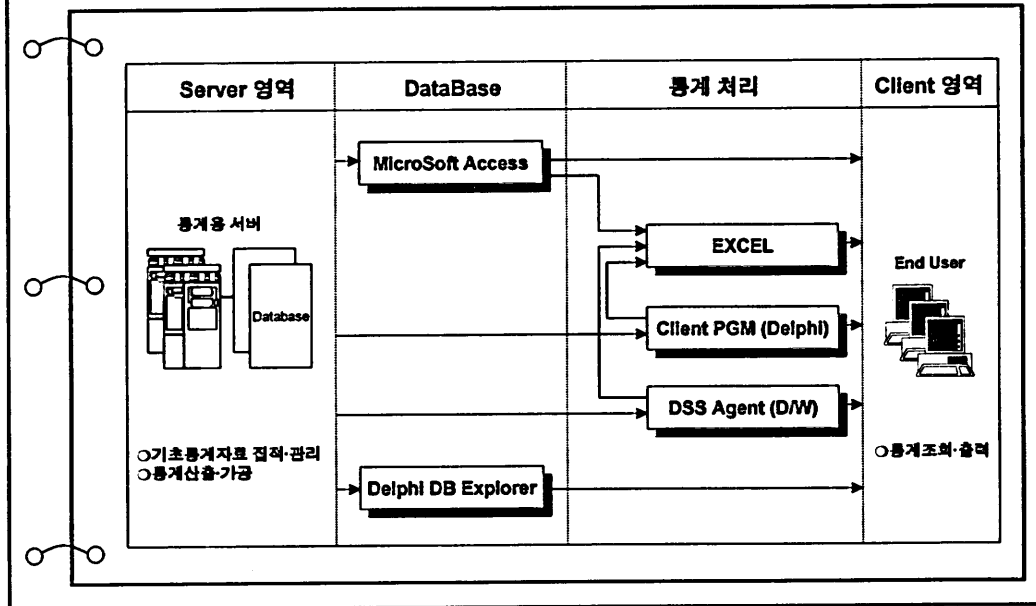


○ 고려 사항

- ◆ Record 별 LF 추가
- ◆ 한글은 Mixed Mode로 변환후 작업 (한글부분과 영·숫자 부분을 분리하여 변환)
- ◆ Signed Numeric Data는 Sign 부호를 추가(1Byte)
- ◆ 소수점 포함 Numeric Data는 정수 및 소수점 이하 자료를 구분하여 변환

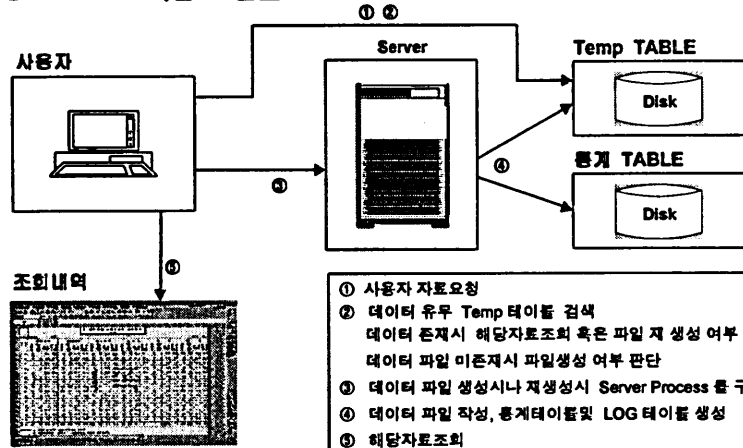
4. 보험통계 산출과정





- 통계산출 시스템은 일반 사용자가 요구하는 각종 통계자료를 신속·정확하게 간편한 방법으로 제공하기 위한 목적으로 구축된 시스템임
- 목적별 DB가 아닌 일반 DB를 조회할 경우 Data의 양에 따라 많은 시간이 요구되며, 또한 Client는 작업시간중 다른 작업을 할 수 없는 상태에서 계속 대기하여야 함
- 해결방안
 - ◆ Temporary Table 활용
 - 자주 사용되는 통계의 경우 ID, 종류, 기간별 등으로 자료 최초 생성시 Temp Table에 저장
 - 재 작업시 Temp Table의 내용 즉시 활용 가능
 - ◆ OFFLINE 작업
 - Temp Table에 존재하지 않는 신규 자료를 생성시, Client에서 작업을 요청하고 Server에서 독립적으로 수행되는 시스템
 - 작업진행 및 종료사항에 대한 Alarm 및 통지 기능

○ OFFLINE 작업 흐름도



5. 대용량 DB 구축

단 계	작업분류	추진 내용	세부 추진 내용
BAA (2개월)	Business Activity Definition	업무기능/처리분할	1,2,3차 업무기능 분할 및 1,2차 업무처리 분할
		단위업무 처리	최하위 단위업무 처리 정의 및 입출력 부분 정의
	Data Modeling	실체유형 정의	각 실체유형에 대한 명칭/종류/제약사항 기술
		속성유형 정의	각 속성들의 명칭/종류/선택성/자료형태 기술
		식별자 정의	각 실체유형의 속성중 식별자(Key, Index) 기술
		실체유형 정의	각 속성값에 대한 제약사항/속성값/생성논리 기술
BSD/ TD (2개월)	Data Size Analysis	자료량 조사표	Table Space 및 Partition Sizing을 위한 자료량 조사
	ERD	데이터관계도	Table간의 관계정의 (ERD)
	Table Structure Definition	테이블 정의	각 Table별 번호/명칭/ID/정의/제약사항 기술
		Column 정의	각 Column들의 번호/명칭/ID/정의/제약사항 기술
		식별자 정의	각 Table의 식별자 정의
		업무규칙 정의	Column의 제약사항 및 생성논리 기술

보험 종류	Table 종류	Table수	자료건수	DISK Size
자동차보험	합인합중 및 통계용	142	4억6천만	590 GB
생명보험	집적 및 통계용	34	2억4천만	120 GB
장기보험	집적 및 통계용	16	2억6천만	110 GB
해상보험	합인합중 및 통계용	68	9천만	50 GB
화재보험	합인합중 및 통계용	57	9천만	40 GB
특종보험	합인합중 및 통계용	107	2천7백만	24 GB
통계총괄	통계용 목적 TABLE	43	40만	15 GB
일반관리 및 경영정보	통계용 목적 TABLE	67	11만	130 GB
정보망	정보 서비스용	67	1억	150 GB
D/W	자동차/생명/장기/해상 D/W	321	2억9천만	275 GB
시스템	System 관리용	-	-	120 GB
합계		922	약16억	1,624 GB

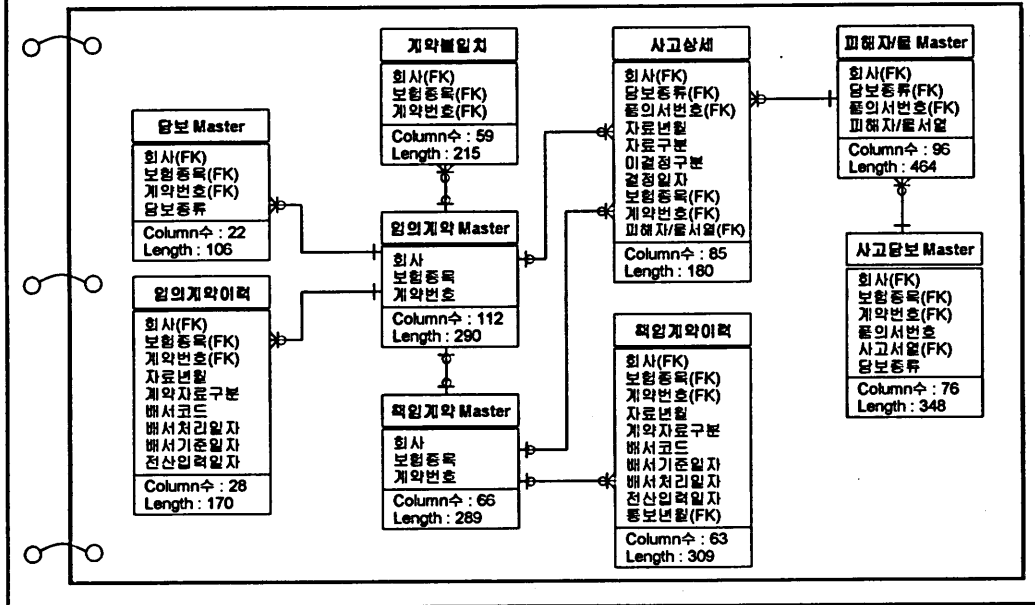


Table 명	총 Data 건수	Data Load Time	일처리 건수	Insert/Update Time	Index Column	Index Create Time
책임계약 Master	4,500 만건	3시간 20분	350 만건	12시간	회사,보종, 계약번호	1시간10분
					피보험자코드1, 원보험시기, 차량번호	
					원보험종기, 증권구분	
					차량번호, 원보험시기	
					Update년월, 차종, 증권구분	
임의계약 Master	4,200 만건	3시간 30분	350 만건	14시간	회사,보종, 계약번호	1시간40분
					차량번호, 해지일자	1시간
					피보험자코드1, 차량번호, 해지일자	
					Update년월, 차종, 보종	
담보 Master	2억건	3시간 30분	600 만건	14시간	회사,보종,계약번호, 담보구분	4시간
사고상세	4,900 만건	2시간	60만건	1시간	회사, 담보구분, 품의서번호, 서열, 자료년월	4시간
					회사, 자료년월	
피해자/물 Master	1,600 만건	1시간 30분	37만건	1시간 50분	회사, 담보구분, 품의서번호, 서열	2시간
					피해자/물 이름	45분
사고담보 Master	1,200 만건	1시간 30분	29만건	1시간 50분	회사, 담보, 품의서번호	
					회사, 보종, 계약번호	

○ 관리 방법

- ◆ 다중·대용량 Table의 효율적 운영 관리를 위하여 관리 및 Tuning Tool이 요구 되어짐
→ DB Expert / Oracle Enterprise Manager

○ 관리요소

- ◆ User, Role, Profile등 Security 관리
- ◆ Object(Table, Index, Synonym 등) 생성,수정 및 삭제등 Schema 관리
- ◆ TableSpace, Datafile 등 Storage 관리
- ◆ Script File 생성 및 관리
- ◆ Table, Index등의 Size 계산 및 Extent 등 분석
- ◆ Rollback Segment, RedoLog File 등 Tuning
- ◆ 실행중인 SQL Statement Tuning
- ◆ Memory(Buffer Cache, Redolog Buffer) Tuning 등

○ 동질의 업무에 해당하는 Table은 같은 TableSpace에 위치

- ◆ DISK 장애시 Data의 복구가 용이 함

○ 대량의 Data를 Access하므로 Data와 Index는 다른 TableSpace에 위치 또한, 해당 TableSpace의 Controller 위치도 중복 배제

- ◆ Data Access시 빠른 Performance

○ DataBase File중 한번에 Write하는 Redo Log File은 한 Controller에 위치

- ◆ Background Process 경합을 최소화하므로써 Performance 증대

○ Temp 및 Rollback Segment는 여러 Controller에 위치

- ◆ I/O 경합을 최소화하므로써 Performance 증대

- 기존 RDBMS (Oracle V.7)
 - ◆ 3천만건 이상 대용량Table의 경우 DML Performance 저하 현상
 - ◆ 물리적으로 여러 개의 Table로 분리하면 Application과 DB관리 문제 발생
 - ◆ 해결책 : Partition 기능과 Parallel DML 및 질의가 가능한 Oracle V.8을 적용
- Partition 기능
 - ◆ Table에 관한 모든 조작이 Partitioned Table 각각에 대하여 수행 가능
 - ◆ Application은 Partitioned Table을 하나의 Table로 간주
 - ◆ Batch Job Query Performance 향상
- Parallel Processing 기능
 - ◆ 대용량 Partitioned Data에 대한 Parallel DML 및 Query 적용, Pformance 향상
 - ◆ Parallel Load, Index, Query, Backup, Recovery 적용
- Bitmap Index 기능
 - ◆ 매우 낮은 Cardinality를 갖는 Data에 대한 Performance를 위하여 사용
 - ◆ D/W Fact 및 Dimension Table에 적용

- Backup 정책
 - ◆ DB 안정성 및 빠른 Recovery고려
 - ◆ Archive Log Mode로 운영
 - ◆ 업무 특성에 맞는 TableSpace별 Partial Backup 실시
 - ◆ Backup S/W의 Scheduling 기능에 따른 보증별·업무별 주기적인 자동 Backup 실시
 - ◆ Backup S/W의 Backup Device 관리 Module(Robotic Extension)을 이용한 Tape 관리 자동화
 - ◆ 주기적인 Cold Backup or Hot Backup 실시
 - ◆ 향후 Backup S/W가 Oracle의 RMAN(Recovery Manager)을 지원시 Incremental Backup 고려

◆ Backup 종류

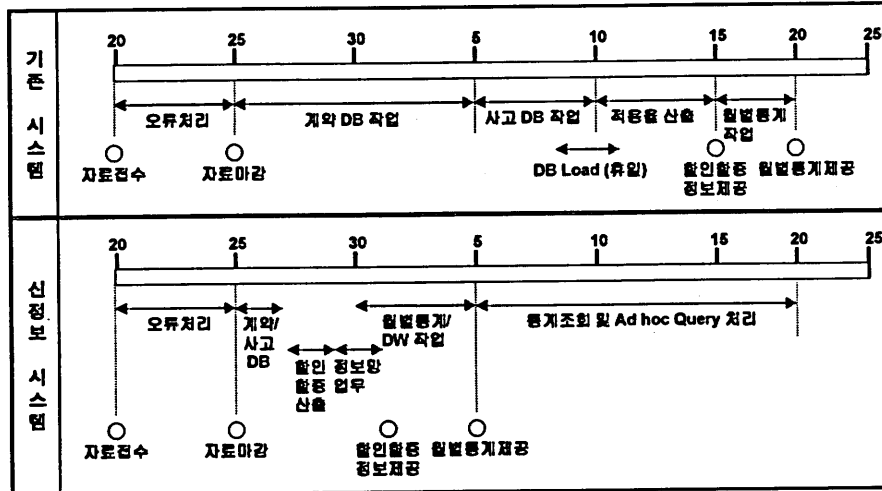
종류	내 용
Export	Data를 DB로 부터 Binary 형태의 OS File로 만들고 Import를 이용하여 DB로 Load
Cold Backup	DB를 Shutdown 상태에서 Backup 받는 방법
Hot Backup	DB가 Running 상태에서 Backup 받는 방법
Archive Log Mode	Redo Log Switch 시에 생긴 Archive Log File을 Disk에 Copy 후 Backup 받는방법
Incremental Backup	변경된 Block들을 포함하는 Data File을 Backup 받는 방법

주) 120GB Cold Backup시 6시간 소요 (장비 : DLT7000)

6. 정보계 시스템의 개선

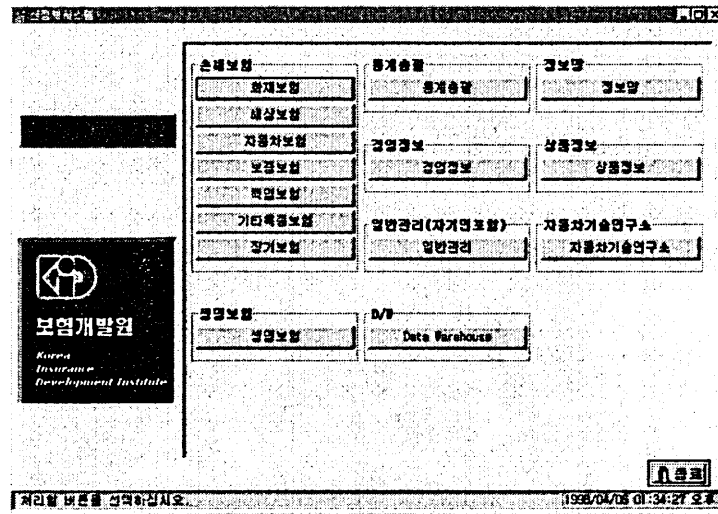
구분	기존 시스템	신정보 시스템
작업형태	TAPE/SAM Oriented	DISK/DB Oriented
통계작성 방법	Batch 및 Sheet	On-Line
통계자료 보관	업무부서에서의 Sheet	Server의 DataBase
수시통계	프로그램 신규개발	DSS Agent등의 Client Tool을 이용한 업무부서의 직접생산
전산망업무 DB작업	휴일 및 철야작업	Anytime
M/T Mount 량	5,000개/월	200개/월
M/T 보유	12,000개	2,000개 미만
기초자료집적	Sheet 확인	On-Line 검색
BackUp	200 MB M/T Backup	40GB DLT Backup, Archive Backup

○ 자동차보험 통계 운영업무



○ 자동차보험 DB 처리

주요 업무	기존 시스템	신정보 시스템
책임보험 DB 구성	72 시간	8 시간
임의보험 DB 구성	96 시간	10 시간
평가대상기간 산출	96 시간	24 시간
월인합중율 산출	24 시간	8 시간
미경과 보험료 산출	42 시간	4 시간
MASTER DB Update (350만건 일괄)	불가능	14 시간



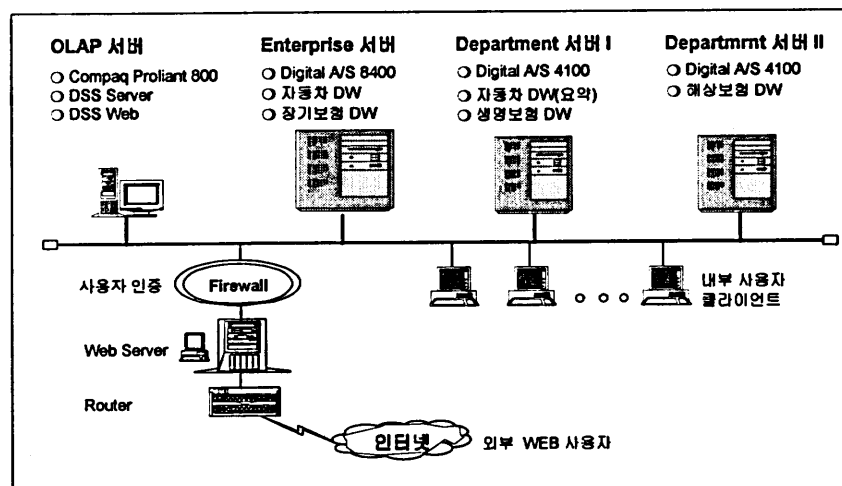
제Ⅳ부. 보험통계 데이터웨어하우징

- 보험통계는 보험종목, 약관, 보험위험요소, 집적기간별 등으로 매우 다양하게 요구되며, 대부분의 통계는 분석분야별로 비정형적임
- 통계전문기관으로서 Application 개발과 File System 으로서는 통계사용자 만족에 한계
- 통계Need가 매우 가변적이고 사용자의 정보기술력 향상에 따라 EUC 구현을 위한 신기술과 Adhoc Query에 효율적인 대응수단이 필요
- 정보시스템과 통계수요부문 모두의 생산성 제고
- 자문교수의 적극적 권유와 Pilot System 구축을 통한 타당성 검증
- 기존 시스템을 전면 개편하는 신정보 프로젝트에서 DW를 함께 추진함이 시기상으로 아주 적절하다는 결론에 이름

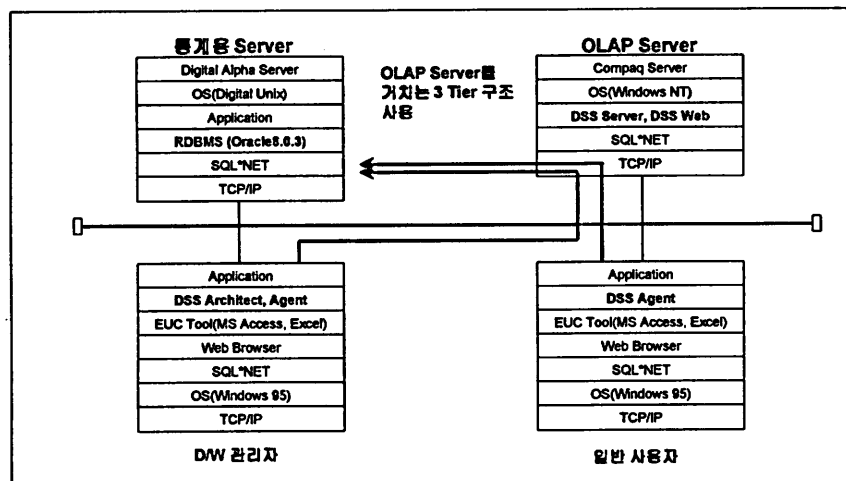
개발 단계	기 간	주요내용 및 고려사항
I 단계 : DW 도입검토	2개월	● 현 통계시스템의 개선방향 수립 ● DW 개념 파악 · DW 세미나 참석 ● 외국사례 조사 및 DW 도입에 대한 교수 자문의뢰
II 단계 : RDBMS 및 DW 컨설팅업체 선정	2개월	● DW 기술력 보유 측면에서 유리한 RDBMS 업체와 DW 구축업무를 동시에 추진하기로 방향 설정 ● RDBMS와 DW를 구분하여 BMT 실시후 종합평가, ORACLE 선정
III 단계 : DW 교육	2주	● DW Architecture 및 Modeling, DW 구축사례 ● 현업 실무자 참여
IV 단계 : DW Consulting 및 Pilot System 구축	6개월	● Data Migration 및 ETT - Mainframe Data Conversion & Migration (M/T, Gateway) - ETT Program Prototype 개발 ● H/W Spec. Sizing ● 대용량 Table Design - Table Partition 및 Parallel DML ● DW 구조설계 및 OLAP Tool 선정 - 3 Tier 구조, Caching, DW Architecture, Web 구현 - ROLAP, Snowflake Schema, Meta Data - Metric 100 여종, Dimension 250여종 ● DSS Agent, DSS Architect, DSS Server, DSS Web 선정

개발 단계	기간	주요내용 및 고려사항
		● <u>Multi Dimensional Modeling</u> - Fact Table, Dimension Table, Summary Table Design - 현업 실무자와 공동작업 ● <u>Pilot System 구축(3개월)</u> - 자동차보험 손해상황 통계물 대상으로 DW 견과정 개발 - 대용량 자료 DW Performance 검증
V 단계 : 실행경구속 및 설계변경	4개월	● Data Migration, ETT, Fact/Summary Table 구성 - Conversion, Validation, Cleansing, Restructuring, Aggregation - 자동차보험, 장기보험, 해상보험, 생명보험 대상 ● Performance 향상을 위한 ETT/Cleansing PGM Tuning - SQL Script, 3GL Language(C), Sort/Merge Utility ● 대용량 Table(10~50GB) 설계 보완 ● OLAP 설계·구현 - 현업 실무자 참여 Meta Data 설계
VI 단계 : 시스템 안정화	3개월	● 실행무 운영 및 문제점 해결 ● DW 응용 기술력 증대

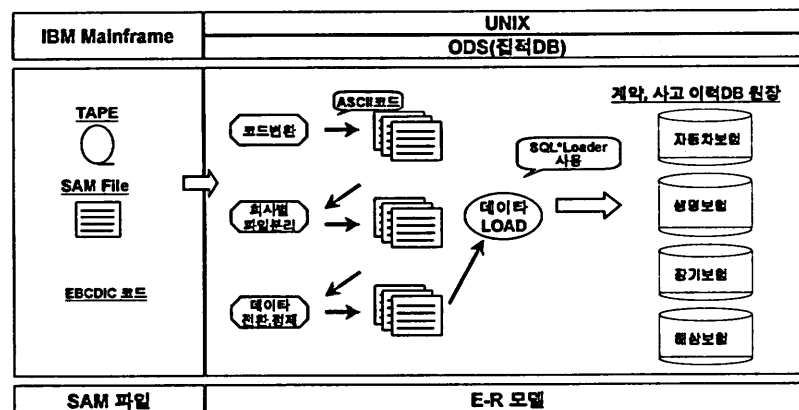
○ 하드웨어 구성도



○ 소프트웨어 구성도

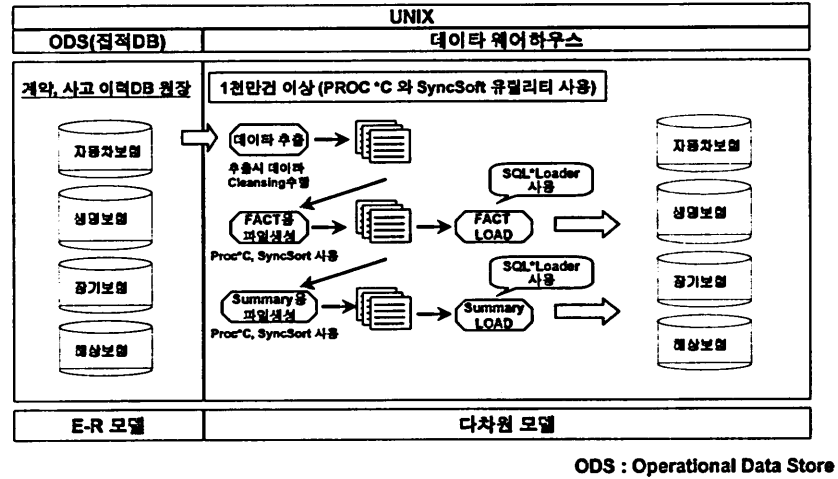


○ ETT 메카니즘 1 (통합 ODS 구축)

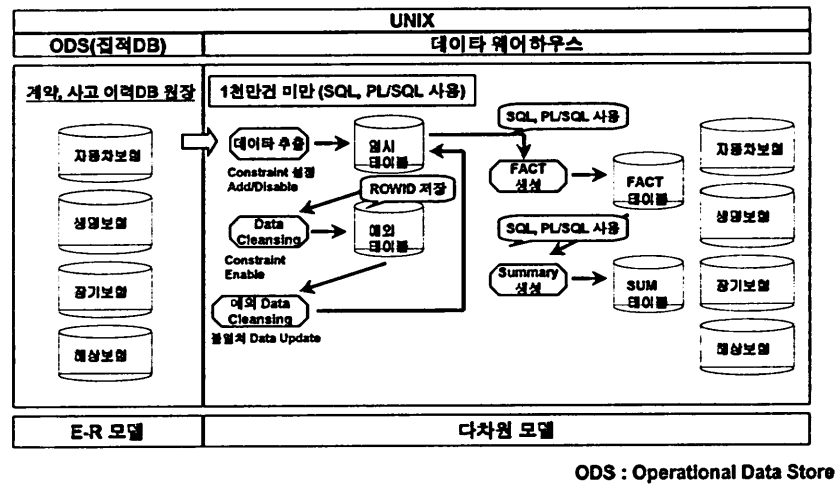


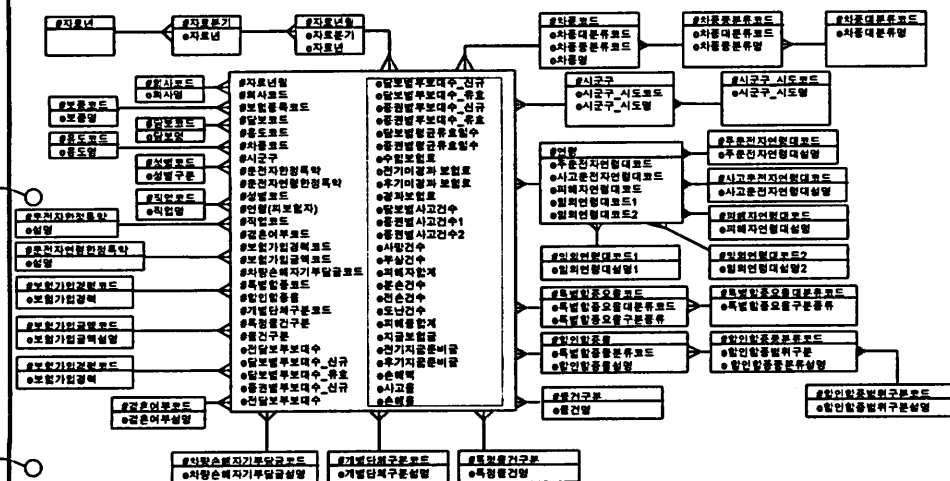
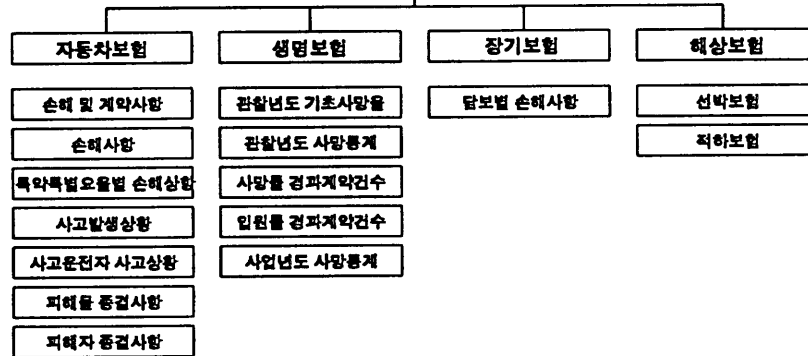
ODS : Operational Data Store

○ ETT 메카니즘 2-1 (데이타 웨어하우스 구축)

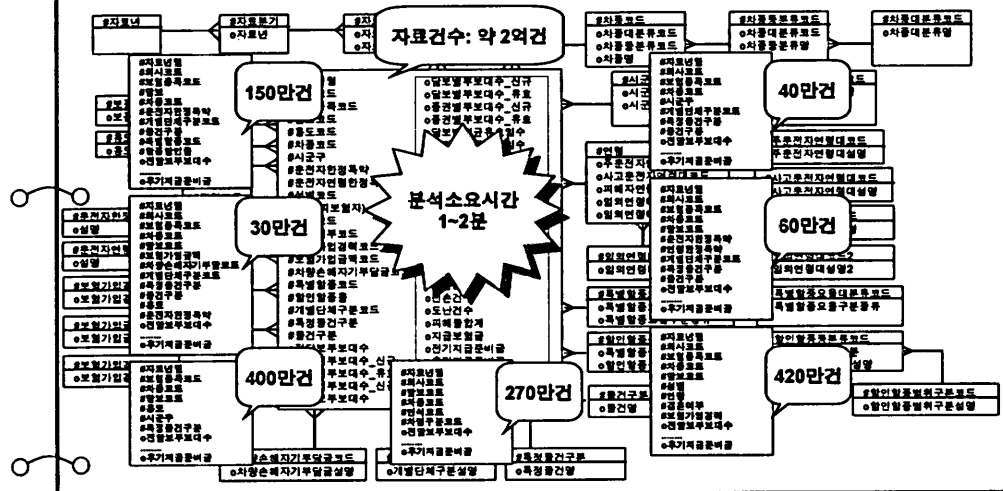


○ ETT 메카니즘 2-2 (데이타 웨어하우스 구축)





○ 다차원 모델링(자동차보험 : 전체 손해 및 계약사항 SUMMARY)



○ 시행착오

- ◆ ETT 과정에서 Performance 문제에 따라 DW 설계 부분을 상당량 수정
 - 대용량 자료처리의 경우 'Indexing & Group By' 보다 'Sort/Merge & Summation' 등 기존 File System에서 사용하던 기법이 효율적 일 수 있음
 - Fact Table의 Size 및 Performance에 따라 추가 Aggregation Table이 필요
- ◆ 데이터 Validation & Cleansing 작업에 상당한 애로, 특히 IBM 자료의 Migration 작업에 상당한 시간이 소요 됨
 - COBOL Record 전환, Code Conversion, Data Mode, 특수 Character, Dimension 값 등
- ◆ H/W SPEC관련
 - 대용량 SAM File 처리와 RBS 영역, Redolog File 등 충분한 Workspace 확보
 - 시스템 자원 증설에 비례한 성능향상이 항상 이루어지지는 않음.
- ◆ DW 와 기존 정보시스템의 계수조정에 상당한 시간 소요
- ◆ 서버와 DBMS간 Report 안된 시스템통합의 기술적 문제가 존재

○ 데이터웨어하우스의 한계

- ◆ DW의 질은 Source Data의 Quality에 종속적임.
 - 운영계 데이터의 질이 양상이면 DW 데이터의 질 또한 양함임.
- ◆ 데이터의 양이 클 경우 Pre-Summarized되지 않은 속성에 대한 분석에 상당이 많은 시간이 소요됨.
 - 대량의 Fact Table에 대한 Real Time OLAP은 현재의 H/W 용량으로는 한계가 있음
- ◆ OLAP툴을 사용하면 별도의 코딩없이 비정형 분석이 가능한 반면 요구사항이 모델링에 반영되어 있지 않을 경우 분석이 불가능함.
- ◆ 일반적으로 DW는 요약 데이터로 구성되어 있기 때문에 OLAP툴로 분석중에 OLTP업무처럼 RAW Data에 대한 Access가 불가능함.

○ 통계 산출

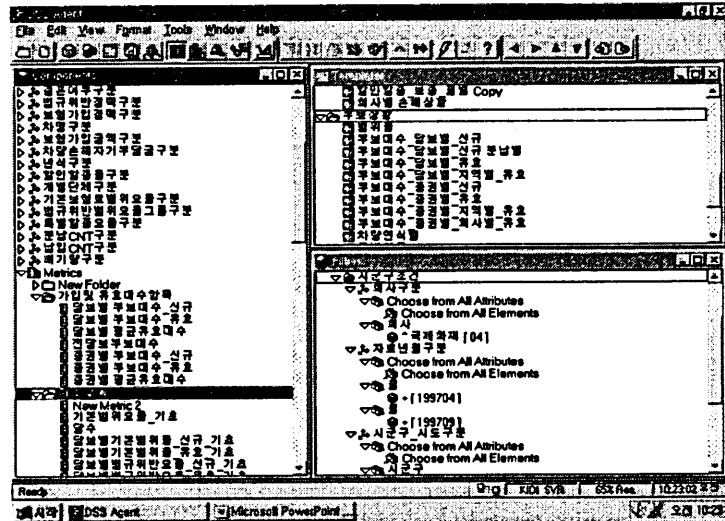
- ◆ 프로그램 코딩없이 Ad hoc Query 가능
- ◆ 사용자 질의에 대한 통계산출기간 단축 (수일 -> 수분)
- ◆ Presentation은 Client 도구 활용 (OLAP Tool, Excel 등)

○ 통계 분석

- ◆ Dynamic Analysis, Multi dimensional Analysis 가능
- ◆ 다양한 Dimension/Metric 제공 -> 의사결정 지원
- ◆ 다년간의 이력 데이터를 신속하게 분석/예측
- ◆ 일원화된 View 관리(One Data Source -> Many View)

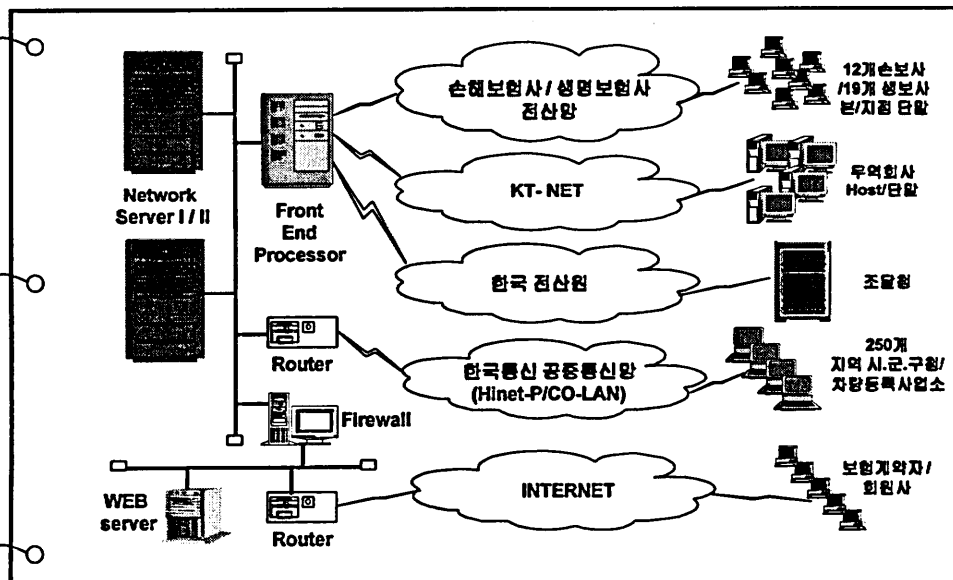
○ 통계 관리

- ◆ 제반 통계정보가 사용자중심으로 관리
- ◆ 분산 운영계 시스템으로부터 일원화된 통계정보의 전사적 통합관리
- ◆ 오류 통계자료 관리 용이



제 V 부. 대외 보험정보 서비스

1. 보험전산망 서비스



- 다변화되는 Network환경에 대응하기 위한 Network Infra를 구축
- 기존 시스템(IBM Host)대비 6배 이상의 Transaction을 처리
 - ◆ 조회량의 대폭 증가가 예상되는 경신을 통합 조회업무 안정적 서비스
- 서버 장애 시간을 최소화하기 위하여 Dual 시스템으로 구성
- 안정성 및 Performance를 고려, Middleware S/W를 적용 3-Tier구조로 구성
- 대외접속 FEP인 TANDEM 시스템과 업무 프로세스 처리용 Digital System 간 고속 인터페이스 모듈 개발

- | | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 자동차 보험 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 자배책 조회 ◆ 개별 확인할증 조회 ◆ 주운전자/사고 운전자 조회 ◆ 사고 피해자 조회 ◆ <u>경신을 통합조회</u> ◆ 자배책 미가입 통보 ◆ 보험가입경력 조회 ◆ 인수거부물건 배정 ◆ 정비공장/보유자 코드 조회 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 생명 보험 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 생명보험 거절체 자료교환 ○ 장기 보험 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 장기계약 자료 교환 ◆ 장기불량자 자료교환 ○ 해상 보험 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 적하/선박 공동인수 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 화재/특종 보험 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 화재보험 Underwriting ◆ 대차청산 공동인수 ◆ 근재보험 확인할증 조회 ○ EDI 업무 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 무역 EDI <ul style="list-style-type: none"> ● 무역회사와 손보사간 ● 적하보험증권 교환 ◆ 조달 EDI <ul style="list-style-type: none"> ● 조달청과 보증보험사간 ● 보증보험증권 교환 |
|---|---|---|
- 현재 Transaction건수 : 300 만건 / 월
 - 향후 예상 Transaction건수 : 2,000 만건 / 월

○ 보험전산망 고속 회선 사용지원(예정)

- ◆ 현행 X.25 프로토콜만 이용되는 보험사와 접속을 고속회선을 이용한 TCP/IP 접속이 가능한 체계로 구성

○ 보험전산망 공동사업

◆ 자동차보험 단체합인/합중 조회시스템 ('98)

- ◆ 영업용, 업무용 자동차 종합보험 단체대상 업체에 대한 적응율을 손보사에 온라인으로 제공

◆ 화재보험 우량합인 조회시스템 ('98)

- ◆ 화재보험 가입대상 보험목적물별 소,방화설비 설치유무를 집적, 관리하으로서 보험요율의 적정성을 제공

◆ 손해보험 누적위험관리시스템 ('98 ~ '99)

- ◆ 손해보험 계약중 보험목적물별 보험금액이 일정금액 이상인 건에 대한 계약 및 사고사항 관련 정보제공

○ 외부 망과의 연계 사업

◆ 교통법규 위반 정보교환 시스템 ('98 ~ '99)

- 경찰정보망과 연계하여 교통법규 위반 행위를 사고유발 가능성에 따라 등급화, 보험료 산정에 반영할 수 있는 시스템

◆ 은행망 연계 시스템 ('98 ~ '99)

- 보험전산망과 은행망을 연계하여 보험계약자 및 보험사의 자금관련 업무처리를 전산망을 통하여 처리

◆ 자동차종합보험 가입사실 확인 시스템 ('98 ~ 2000)

- 경찰정보망과 보험전산망을 연계하여 교통사고 발생시 관할 경찰서에서 보험가입사실을 Online으로 확인

◆ 도난 및 도주 차량 조회 시스템 ('98 ~ 2000)

- 경찰정보망에 연결하여 도난 및 도주차량에 대한 신고여부, 검거, 회수여부등을 Online으로 조회

◆ 자동차 민원 행정 종합 정보망 연계 시스템 ('98 ~ 2000)

- 보험,세금,과태료등 자동차관련 정보를 종합적으로 처리하는 자동차 민원행정전산망과 보험전산망을 연계하는 시스템

2. 통계정보 서비스

- 가격 자유화에 따른 다양한 검증통계·요율통계의 생산·제공
- 통계정보의 신속한 생산 및 적기제공
- 통계자료 제공형태의 다양화
- 기초통계자료 집적·관리업무의 효율화
- 자료가공·관리체계 개선에 따른 통계생산의 정확화

○ CD-Title 내용

- ◆ 지역별 자동차보험 손해상황 통계자료
- ◆ 시도/시군구/특정물건/차종/담보/연령한정/운전자한정/성별/보험종목/보험경력별로 일년간의 손해상황 데이터를 제공

○ 개발 목적

- ◆ 통계제공 방식의 시험적 변화 (미국 요율통계기관인 ISO에서 활용)
- ◆ 지역별 및 보험종목별 분포자료를 제공
- ◆ 특정지역의 시장조사를 위한 가이드

○ 적용

- ◆ 각 손해보험사별 언더라이팅 통계업무 담당자에게 배포하여 시험적 사용
- ◆ 개인의 PC상에서 배포된 CD-Title을 작동시켜 제공자료를 직접 조회 및 출력 가능
- ◆ 향후 일정기간 사용후 요구사항 반영

○ 조회조건

- ◆ 광역시도
- ◆ 차종
- ◆ 특정물건
- ◆ 보험종목
- ◆ 물건구분
- ◆ 담보종류
- ◆ 시군구
- ◆ 운전자한정특약
- ◆ 용도

○ 조회항목

- ◆ 평균유효대수
- ◆ 손해율
- ◆ 사고율
- ◆ 일인당 평균손해액
- ◆ 물당 평균손해액
- ◆ 수입보험료
- ◆ 경과보험료
- ◆ 지급보험금
- ◆ 손해액
- ◆ 사고건수
- ◆ 사망자수
- ◆ 부상자수
- ◆ 전손건수
- ◆ 분손건수
- ◆ 부보대수

○ 기타 기능

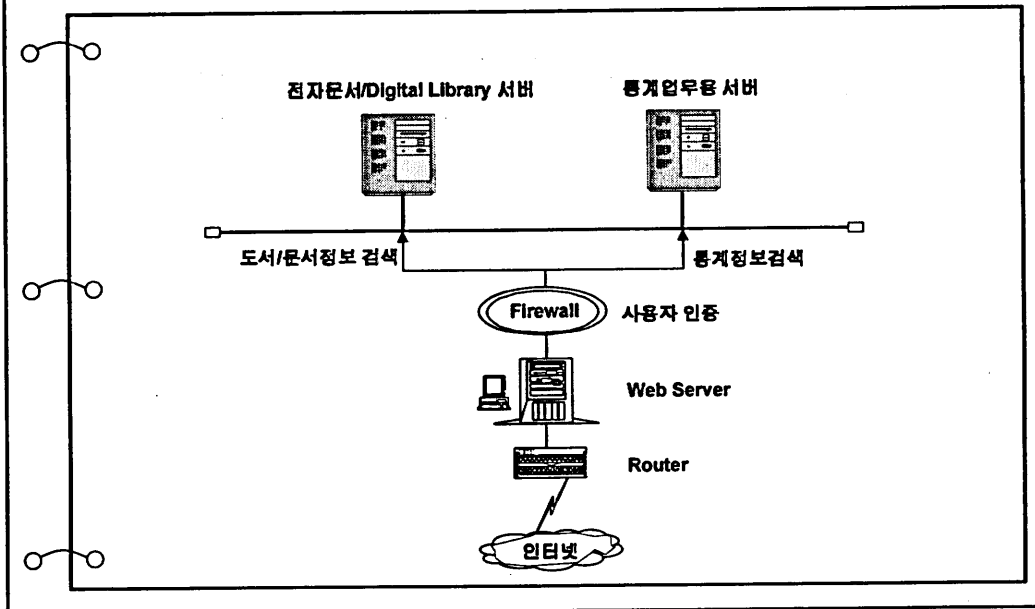
- ◆ 조회조건 of 다양한 선택
- ◆ 조건별 합산 기능(Summary)
- ◆ 정렬기능(Sort)
- ◆ 위치이동 기능 (Drag & Drop)
- ◆ EXCEL 연동기능
- ◆ Hard Disk와 CD 선택가능

○ 개발 환경

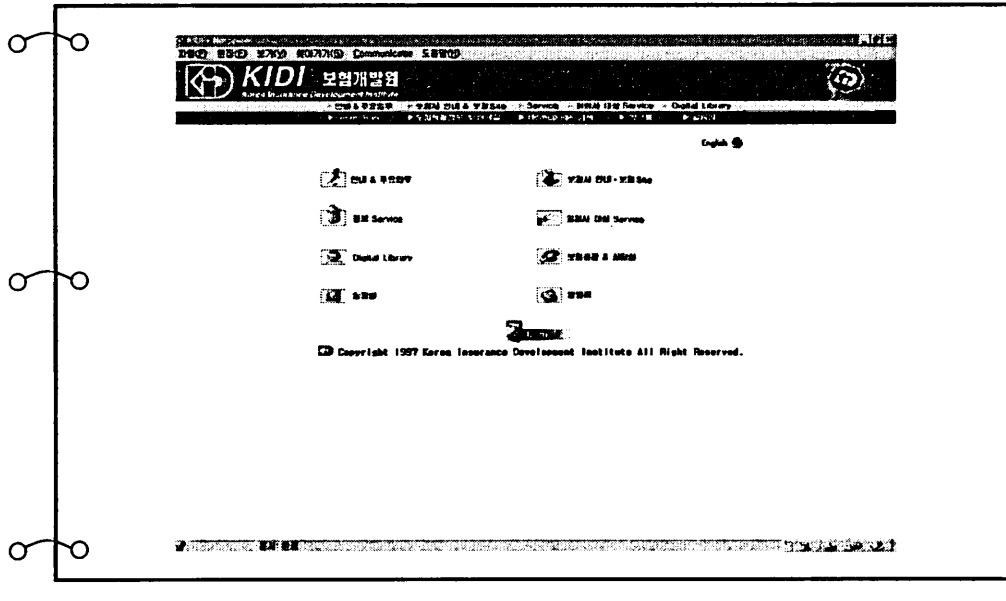
- ◆ Delphi 3.0
- ◆ MS Access DBMS (MDB)
- ◆ 32 ODBC (MDB용)
- ◆ 약 300 MB Size Data 저장



3. HomePage 서비스



- 연구/문헌/문서정보 서비스
 - ◆ 도서정보 검색 서비스 (원문자료 Image 형태 제공 및 도서 색인정보 제공)
 - ◆ 발간자료 열람 및 자료전송 서비스
- 회원사 대상 서비스
 - ◆ 생명보험 정보 서비스 - 생명보험 위험률정보, 직종/업종코드, 상품목록정보 등
 - ◆ 손해보험 정보 서비스
 - ◆ 장기보험 상품목록 정보 서비스
 - ◆ 자동차보험 의료정보 서비스
- 일반인 대상 서비스
 - ◆ 온라인 소비자보호 업무 서비스
 - ◆ 보험상식 서비스
 - ◆ 자동차보험 적용보험료 계산 서비스
 - ◆ 차량기준가액 계산 서비스
- 통계분석정보 서비스
 - ◆ 데이터웨어하우스에서 구현된 통계종 대외 제공 가능한 통계정보 서비스



제VI부. 프로젝트 구축효과

- 대용량 정보계 C/S 인프라 구축 종료 (Mainframe 교체비용 소요)
- 대용량 Batch 작업체계 개선과 생산통계량 대폭 확대
 - ◆ 작업속도 1/3 이상 단축, 연간 2000여종의 정규통계 생산
- End User 환경의 OLAP 정보계 시스템 구축
- 대외 제공 정보 서비스 개선
 - ◆ 보험전산망 서비스의 안정적 운영
 - ◆ 할인할증 자료 등 생산정보 조기제공 (매월 15~20일 제공 -> 매월초 5일)
- 원내 보유정보 (통계 / 연구 / 문헌 / 문서) 종합관리
- 정보계 개발업무 생산성 향상

- 신정보시스템 안정화 (3 개월)
- DW 적용업무 전보종으로 확대
- 가격 자유화관련 통계 개발
- 보험전산망 접속방식 개선 (LAN to LAN 등)
- 정보계시스템 구축 Knowhow 사원사 제공