

지식경영을 위한 인트라넷 시스템 구축을 위한 연구

- 정부출연연구기관 대상 -

A Study on Implement of Intranet System for Knowledge Management
- For Government Sponsored Research Institute

허태상, 이승복, 한희준, 서현덕, 예용희
한국과학기술정보연구원

Huh Tae-Sang, Lee Seung-Bock, Han Hee-Jun,
Seo Hyun-Deok, Yae Yong-Hee
Korea Institute of Science and Technology
Information

요약

정부출연연구기관 인트라넷 시스템은 "국가 연구 개발사업"의 대과제 아래 지식경영으로의 변화를 맞이하고 있다. 해마다 증가하는 연구성 과정보를 국가차원에서 효율적으로 관리하고, 기술경쟁사회에서 연구개발 경쟁력을 갖추기 위해서는 각 연구기관 내부 인트라넷 구조도 지식경영 체제로 바뀌어야 한다. 본 연구는 정부출연연구소 내 인트라넷에 요구되어지는 시대적 변화에 대해 알아보고 현존하는 레거시 시스템을 파악하여 실제 구축 과정을 통한 기대효과에 대해 논의하였다.

Abstract

The intranet systems used in government sponsored research institutes have been faced with the change of knowledge management under a large scale project. The intranet structure have to be changed to knowledge management system so that every year, the increasing research results information may be effectively administrated by government control system and the competitive power of R&D may be gotten in the society of technical competition. In this paper, we've researched about the change of the times, legacy systems in each organization, the expected efficiency, which have been demanded in government sponsored research institutes through a real implementation process.

I. 서론

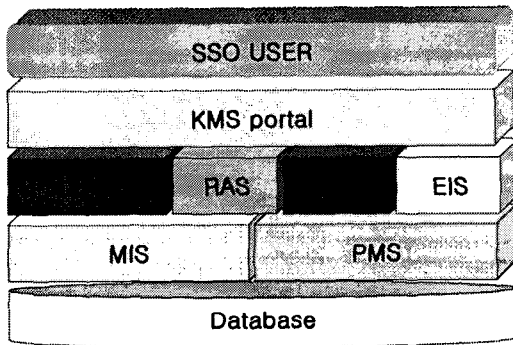
정부출연연구기관 대상의 인트라넷 시스템은 범 정부차원으로 추진 중인 국가 연구 개발사업 체제에 상응하는 단위목표 시스템이다. 각 연구기관 보유의 인트라넷 시스템은 각 기관의 특성화에 맞춰 개발되어 있으며 전산화의 정도에 따라 시스템 구성이나 컨텐

츠를 달리한다. 기존의 각 기관에서 사용하는 인트라넷 시스템이 기존 업무의 전산화측면의 1세대 시스템이라고 한다면 2세대, 3세대 시스템은 이의 효율적인 관리 및 활용이라 볼 수 있을 것이다. 국가연구개발사업에서 연구·개발 기획·조정·평가 및 예산 반영에 주안점을 두며 효율적인 사업관리 및 사업평

가를 위한 성과관리가 각 기관에 반영되어 구축되어져야 할 대과제가 될 것이다. 이에 본 연구는 현존하는 시스템의 기본 구조를 논하고 구축을 통해 정부출연연구소의 인트라넷의 발전방향을 제시한다.

II. 본 론

1. 지식경영을 위한 인트라넷 시스템



▶▶ 그림 1. 지식경영을 위한 인트라넷 구조

기존의 각 기관 보유의 인트라넷 시스템은 기관의 커뮤니티와 메일, 신청서, 게시판 등의 기본적 기능을 갖춘 그룹웨어(Group-Ware)와 행정 전반의 관리 전산화인 경영정보시스템(Management Information System)으로 논할 수 있다. 그룹웨어 개발은 상당수 일반 상용 패키지를 통한 개발로 이루어지며 종류로는 헨디소프트, 노츠도미노, MS exchangeserver, 기타 상용제품을 이용한 개발이 많으며, 경영정보시스템의 개발 툴로는 developer 2000, powerbuilder 가 주류를 이룬다. 대부분의 기관이 기본적 EDM를 구현하고 있으며, DATABASE 기반으로 많은 업무를 소화한다. GW(Group-Ware)와 MIS(Management Information System)간에는 연동을 최종 목표로 하며 전산화의 정도에 따라 이 두 시스템 간에도 연동 정도가 다르며, MIS 내 단위 업무별 연계정도도 다르다. 최근 10여년 사이 PBS(Project Based System)가 정착됨에 따라 보다 각 기관 내 효율적인

연구관리 체제를 요구하며, 기존 MIS에서 회계 관리가 중심점이라고 한다면 지금은 연구관리로 중심점의 변화를 보인다. 최근 국가연구개발체제에 발맞추어 그 중요성과 범위의 확대로 PMS가 독자적인 시스템으로 자리 매김을 하게 되어 실제로, 각 연구기관에서는 GW, MIS, PMS의 세 가지 시스템이 인트라넷의 축을 이루었다. 이에 더 발전하여 연구관리시스템이 행정중심의 시스템이라면 연구 수행자 중심의 연구관리 기능 또한 필요성이 대두되었다. 그림 1에서 SINGLE SIGN ON 사용자는 KMS 포털을 통해 레거시 시스템인 그룹웨어, 연구과제관리시스템, ISO 시스템, MIS, PMS의 모든 시스템을 통합 접속 이용할 수 있다.

여기서, RAS(Research Administration System)은 연구관리지원시스템으로 연구 수행자 중심의 연구관리 시스템이라 말할 수 있다. 효율적인 연구·개발을 지원하고 양질의 성과 정보 산출을 도우며 과제 중심의 협업 커뮤니티를 생성, 자연스러운 목표관리를 제공한다.

각 각의 목적에 부응하는 시스템들을 과제 베이스의 검색기능을 강화하여 지식의 공유 및 활용을 극대화하며 경영진의 원활한 의사결정을 지원하는 각종 통계 기능 등을 제공하여 연구기관 전체의 연구, 개발, 기획, 조정, 예산, 평가 체제를 구축한다.

2. 지식경영을 위한 인트라넷 시스템 개념

정부출연연구소에서 지식경영을 위해서는 그 대상인 지식에 대한 정의 또한 필요로 한다. 연구 과제에 대해 시작부터 종료까지 진행의 전반에 걸친 프로세스 모두가 여기에 해당될 수 있다. 뿐만 아니라, 연구 개발 성과물은 가장 직접적인 지식 자원으로 분류되며, 연구관리 전반에 걸쳐 효율적이며, 높은 산출물을 내는 모든 행위 자체가 지식에 해당된다. PBS 마당의 연구과제 수행에 따라 그 내용을 살펴보면, 그림 2.에서와 같이 연구관리 프로세스 사전관리, 진행관리, 사후관리에 준하여 지식관리 체제를 갖는다. 연구

행정 중심의 연구관리시스템과 연구 수행자 중심의 연구관리지원시스템으로 사용자 위주의 카테고리를 가지며, 이는 각각의 연구관리 프로세스에 맞추어 단위별 지식관리 체계를 가진다. 품질관리시스템 역시 연구관리 프로세스에 준하여 업무/프로세스를 가지며 이는 또한 지식관리 사이클을 가지며 피드백(feed-back)을 통한 연구개발 업무의 효율성을 증대시킨다.



▶▶ 그림 2. 연구개발 중심의 지식관리 프로세스

3. 연구과제관리시스템(RAS)

연구과제관리시스템은 연구관리지원시스템으로 연구 수행자가 보다 효율적으로 연구에 필요한 지식을 공유하고 커뮤니티를 형성하여 집중적인 연구·개발 업무를 수행할 수 있게 지원하는 시스템이다. 자신의 업무로써 목표관리를 통해 체계적인 과제 수행을 지원하며 WBS(Work-Breakdown Structure)를 통해 과제에 대한 적절한 시간과 인적 자원의 배분을 통해 성공적인 연구·개발 업무를 수행할 수 있다.

3.1 연구과제관리시스템의 주요기능

- 1) 과제베이스의 커뮤니티 기능 : 연구 과제를 수행하는 과제참여자의 정보공유 및 원활한 의사소통 수

단을 제공한다. 해당 과제와 연동될 수 있는 모든 전산 서비스를 과제팀룸 내에서 통합 제공

- 2) 진도관리 기능 : 과제 책임자가 해당 과제를 수행하는데 있어 작업 관리 및 진도관리를 WBS 형태로 관리 할 수 있는 기능을 제공
- 3) Legacy 시스템과의 연동 : 기존 사용되고 있는 GW, MIS 와의 시스템 연동
- 4) 자체평가보고서 출력 기능 : Legacy 시스템의 통계 데이터를 바탕으로 자체평가보고서 에디팅을 제공
- 5) 성과물관리 기능 : 연구기관의 연구성과물을 체계적인 절차에 의해 양질의 성과물관리 및 통계 기능 제공.

4. 품질관리시스템(QMS)

QMS(Quality Management System)는 인트라넷 시스템의 단위 시스템으로 workflow의 기능을 강화하여 연구·개발 중 비효율적인 반복 업무를 찾아낸다. 시간 관리를 통해 불필요한 업무 요건을 발견하여 feed-back을 통한 연구·개발 업무의 최적의 프로세스를 찾아내어 R&D process cycle time을 단축하고 자원의 적절한 투입을 유도한다. 참여연구원의 인사 개편 및 변경시 신속한 업무처리 지식을 습득하고 빠른 인수인계가 이루어질 수 있다.

5. 경영진정보시스템(EIS)

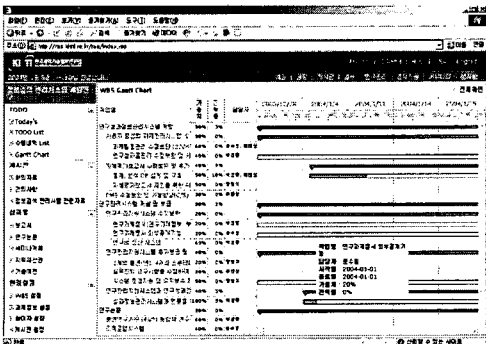
EIS(Executive Information System)는 급변하는 연구개발 경영을 위해 기관장, 부장, 부서장, 팀장급에 맞는 직관적이고 빠른 데이터 분석 제공을 통해 신속한 의사결정을 돕는 시스템을 말한다. 기존 Legacy 시스템 중 PMS, MIS의 데이터를 바탕으로 연구개발 진행 점검, 관리를 하며 발 빠른 대외 기술 동향에 대응하며 양질의 연구개발 업무를 직, 간접으로 지원하는 시스템이다.

6. KISTI 내 지식경영을 위한 인트라넷 시스템 구축



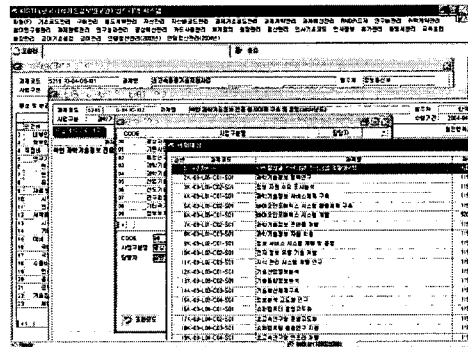
▶▶ 그림 3. Group-Ware 개발 화면

KISTI 내 인트라넷 시스템구축은 GW/MIS를 거저로 PMS의 기능 확대로 시스템이 확장되었다. 먼저, 기능적 측면을 살펴보면, KISTI내 GW는 기본적으로 메일, 동호회관리의 커뮤니티, 각종 게시판, 일정관리, 각종 신청서, 원규/규정 관리, My desk, 현황관리, 문서함 관리 등을 제공한다. MIS에서는 회계 관리를 중심으로 인사/급여 관리, 구매/자산/ 용도계약 관리로 이루어지며, PBS에 맞춰 연구관리 기능을 제공한다. 또한, 사용자 중심의 연구과제관리를 위해 3.1에서 언급한대로 팀룸 기능, 과제진도 관리 기능, 자체평가보고서 출력 기능, 연구성과물 관리 기능 등을 제공한다. 그림 3은 인트라넷에 구현된 그룹웨어 초기 화면이며, 이는 KISTI 내 모든 사용자들이 자신의 권한에 맞는 업무를 수행할 수 있게 설계되어 있다.



▶▶ 그림 4 RAS 내 진도관리 (WBS) 개발 화면

RAS는 국가 연구 개발사업 체제에 상응하여 향후 국가차원으로 확대되었을 때 단위 노드 시스템의 연계 측면으로 설계되었다. 타 연구기관 보급을 목적으로 하며, 기존의 레거시 시스템과 연동 및 시스템 확장을 고려하였다. 또한 KISTI에서 레거시 시스템으로 존재하는 GW, PMS, MIS와 연동하여 개발하였다. 그림 4는 과제참여자 연구업무 수행내용을 주간, 월간 연구개발 업무의 진척도를 알 수 있는 기능을 제공하는 화면으로 개인별, 업무단위별, 기간별 수행내역을 관리하는 화면이다. 연구업무의 진척이 있을 때 진도율을 기록하고 세부업무내용을 팝업 입력창을 통해 관리한다. 이는 WBS의 간트차트에 반영되어 전체 연구업무 수행 진도율에 반영되고 개별적으로 입력한 업무내용은 자동 취합되어 경영진에 보고 자료로 사용할 수 있다. RAS의 기능 중 연구성과물 관리의 단위 과제수행을 토대로 나온 성과물을 연구개발 업무에 맞춰 지식관리 사이클을 갖는다. KISTI 내에서 관리하는 성과물 대상으로는 연구과제, 논문, 저작물, 세미나/행사, 지적재산권, 기술이전 정보 등이 있다. 그림 5는 MIS/PMS 개발 화면으로 기관 내 일반 행정 업무 및 연구관리 업무를 수행할 수 있다. 담당 업무별로 프로그램이 개발되어 있으며 각 프로그램 간에는 데이터상의 연계를 가진다.



▶▶ 그림 5. MIS/PMS 개발 화면

앞에서 언급한 GW 와 RAS 역시, DB중심의 MIS, PMS와 연동되어 하나의 인트라넷 시스템을 구성한다.

III. 결론

1. 연구성과 및 기대효과

본 연구는 지식경영을 위한 인트라넷 시스템은 국가차원의 연구·개발 기획·조정·평가 및 예산의 체계를 갖추기 위해서 정부출연연구기관에서 구현되어야 하며, 다음과 같은 세 가지 관점에서의 연구성과 및 기대효과를 들 수 있다.

(1) 연구과제수행자 관점

- 인적자원의 효과적 배분 및 활용
- 효율적인 연구개발 업무 관리 및 양질의 성과물 관리
- 연구수행자의 연구 행정 업무 부담 해소
- 지식자원의 공유를 통한 능동적 연구 활동 제공
- 불필요한 처리시간의 단축으로 연구·개발 경쟁력 강화
- 기본 업무 소화를 통한 적절한 성과평가

(2) 연구기관 관점

- 연구과제의 효율적인 관리
- 상급기관에 제출하는 보고자료 작성 용이
- 과제수행 중 발생하는 각종 지식정보의 공유 및 활용
- 선진적인 인트라넷 시스템의 운영을 통한 선도적인 연구기관으로서의 위상 제고
- 연구관리 행정 내 지식경영 체제를 통한 효율적 연구관리

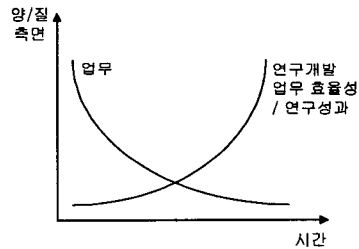
(3) 정부 및 타 연구기관 관점

- 실시간 연구과제 현황 및 통계 정보 조회
- 기관별 연구성과정보의 효율적 관리
- 과제평가 및 기관평가에 활용
- 시스템 보급을 통한 대정부 예산 절감
- 연구기관간의 R&D KMS 인프라 마련
- 선진 연구관리기법의 정착으로 중복 연구방지 효

과-국가차원의 양질의 지식공유를 통한 연구생산성 향상

2. 토론

국가 연구 개발사업 체제 변화에 따른 정부출연연구기관에 요구되어지는 인트라넷 시스템은 해마다 증가하는 국가 예산에 따라 보다 체계적인 국가차원의 연구관리와 성과관리가 절실히 요구되어진다. 대국민차원의 지식 공유를 통해 국가 연구·개발 예산에 대한 투명성을 제공하고 연구 산출물의 활용을 통해 국가 차원의 지식관리시스템을 지향한다. 이러한 성과를 토대로 차기년도 연구·개발 예산 배정의 척도로써 활용과 국가 차원의 차세대 연구·개발 프로젝트 선정에도 기여하며 이 모두를 수행하기 위해서는 먼저 정부출연연구소의 인트라넷 시스템이 먼저 변화해야 한다.



▶▶ 그래프 1. 지식경영을 위한 인트라넷 시스템 구현 시 기대효과

지식경영 차원의 인트라넷 시스템 구현 시 QMS, RAS 상에서 연구수행자에게 요구되어지는 생소한 업무가 발생한다. 이는 초기에 사용자가 적응할 때까지는 초과업무로 생각될 수도 있고 초기 셋팅에서 다소 시간이 걸릴 수 있다. 하지만 사용자가 시스템에 익숙하고 시스템을 통한 연구수행에 적응이 된다면 그래프 1에서와 같이 연구개발 업무의 효율성 증대는 양질의 연구성과물도 기대할 수 있게 된다. 하지만, 사용자의 업무 과중을 고려하지 않고 시스템만을 늘인다면, 아니면 성과평가의 기관 내 문화 및 규정이

존재하지 않는다든지, 시스템간의 연계성이 떨어진다면 지식경영을 위한 인터넷 시스템도 연구수행자의 이중 부담을 부축일 수 있다. 이에 보다 체계적이고 사용자 중심의 최적화된 시스템에 대한 연구가 필요하다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] Alatiqi, I.M.; Akbar, A.M.; Padlakar, S, "Management information and control system for research administration", Engineering and Technology Management, 1996. IEMC 96. Proceedings., International Conference on , 18-20 Aug 1996 Page(s): 12 -1
- [2] 전창완, "전자결재시스템의 효율적 운영을 위한 행정부서 전산환경개선사업", 기초과학지원연구소 1996.
- [3] 홍정유 외, "출연연 연구관리지원시스템, 시스템 분석, 설계, 적용지원 및 생명공학연구원 MIS 연동", 한국생명공학연구원, 2002.
- [4] 정관성 외, "웹 지식 데이터베이스를 활용한 원자력 중장기 연구개발 웹 기반 지식관리 모델", 한국전자거래학회지, 제5권, 제2호, pp.143-150, 2000.
- [5] 서의현, "지식 관리 시스템을 수반한 전문가 시스템 구축 도구", 한국지능정보시스템학회논문지, 제9권, 제3호, pp.49-63, 2003.
- [6] 천성순 외, "국가연구개발사업 평가결과에 대한 사후 행정조치 실태 조사연구", 한국사업개발연구원, 2000.
- [7] 최기준 외, "지식 경영 연구를 위한 정보시스템적 접근법", 대한산업공학회/한국경영과학회 2002 춘계공동학술대회논문집, pp.539-534.