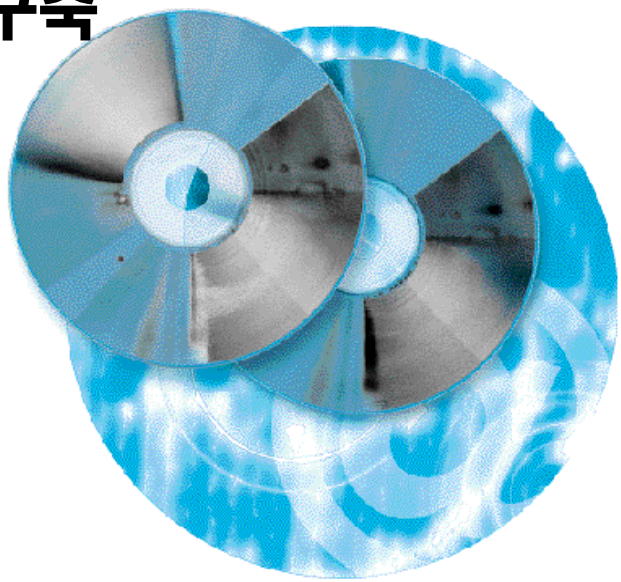
국가 연구보고서 DB 구축



윤 화 묵 KISTI 전자정보개발실
E-mail:hmyoon@kisti.re.kr

Ⅰ. 개 요
Ⅱ. 목 표
Ⅲ. DB 구축 내용
Ⅳ. 연구보고서 데이터베이스 서비스
Ⅴ. 검색 예제
Ⅵ. 향후 계획

최근에는 정보통신부에서주관하는‘ 2000년도 지식정보연계활용체제구축사업 중‘ 과학기술 종합정보 시스템 구축 사업의일환으로 연구보고서 데이터베이스를 구축하였다. 이사업은연구보고서과제목록, 본문, 목차및참고문헌에 대한 데이터베이스구축을주요내용으로하였으며한국과학기술정보연구원의과학기술종합정보시스템을통하여서비스하고있다.

Ⅰ. 개 요

연구보고서 데이터베이스는 국가연구개발사업의 과제목록 및 연구결과인 연구보고서에 대한 데이터베이스를 구축하여 산업계, 학계, 연구계 등은 물론 연구과제 관리기관, 국가연구정책수립기관 등 국가사회 전반에 걸쳐 온라인 전산망으로 유통함으로써 연구관리의 효율성 증대뿐만 아니라 최신 연구동향정보를 분석, 활용함으로써 국가연구개발 활동 및 과학기술 경쟁력을 확보할수있도록기여하는데있다.

연구보고서 데이터베이스는 ‘ 국가연구개발정보관리체제 발전방안에 관한 연구 ’사업에 의거 93년 11월부터 94년 10월까지 특정연구개발사업중 82년부터 92년까지의 연구결과와 한국과학재단이 관리하고 있는 목적기초연구사업 중 78 92년도까지의 연구성과에 대한 최종보고서의 목록 및 원문을 데이터베이스화하여 과학기술정보유통체제를 통해 서비스하게 되었다. 그 이후부터는 과학기술부가 주관하는 특정연구개발사업과 목적기초연구사업에대해 한국과학기술평가원 및 한국과학재단과의 업무협조체제를 통하여 지속적으로 데이터베이스를구축하여왔다.

최근에는 정보통신부에서 주관하는 ‘2000년도 지식정보연계 활용체제구축사업 중 ‘ 과학기술 종합정보 시스템 구축 ’사업의 일환으로 연구보고서 데이터베이스를 구축하였다. 이 사업은 연구보고서 과제목록, 본문, 목차 및 참고문헌에 대한 데이터베이스 구축을 주요 내용으로 하였으며 한국과학기술정보연구원의 과학기술종합정보시스템을 통하여서비스하고있다.

(http://www.kordic.re.kr/~siis)

Ⅱ. 목 표

정부가 많은 연구비를 들여 주도하는 국가연구개발사업의 최신연구과제 및 연구결과 중 한국과학기술평가원

이 관리하고 있는 특정연구개발사업과 한국과학재단이 관리하고 있는 목적기초연구사업의 연구결과인 연구보고서를 비롯하여 타 부처에서 관리하고 있는 모든 연구보고서에 대한 데이터베이스를 구축하여 과학기술정보 유통체제(KRISTAL)를 통해 유통시키는데 목표를두고 있다.

국가연구개발사업을 범 부처 차원에서 보다 전략적으로 추진하고 사업간 연계성을 확보하기 위해 연구관리기관을 통해 조사 · 분석 · 평가사업이 추진되고 있다. 이와 병행하여 연구개발 관련 정보를 유용하게 활용할 수 있도록 종합유통체제구축사업을 추진해야 한다. 따라서 과학기술 관련 정보를 통합 · 활용하기 위해 관련 정보원(Source) 상호연계 및 관련기관간 연동체제, 공통활용정보의 통합데이터베이스 구축 등을 통한 전국에 서비스할 수 있는 연구정보 종합데이터베이스 구축을 최종목표로삼고 있다.

III. DB 구축내용

과학 기술분야 연구회 소속 18개 정부출연(연)이 소장하고 있는 연구결과보고서를 대상으로 데이터베이스를 구축하였으며, 목록정보 및 참고문헌입력은 연구보고서 전용 입력시스템을 개발하여 KRISTAL 데이터베이스에 저장하였다. 또한 연구보고서 원문은 XML 입력템플릿(HWP형식)을 통하여 입력을 하고 이를 XML 문서로 변환하여 저장하였다. 연구보고서 목차 데이터베이스는 국가에서 표준으로 채택하고 있는 SGML 형태의 목차입력시스템을 개발하여 입력을 하였으며 원문열람시사용자편리성을제공하게되었다.

1. 연구보고서과제목록데이터베이스구축

정부에서지원하고있는모든부처의연구보고서과제목록에대한데이터베이스구축

2. 연구보고서본문데이터베이스구축

연구보고서 본문에 대한 텍스트 형태의 full-text 데이터베이스구축(저장구조: XML형태)

3. 연구보고서목차(TOC) 데이터베이스구축

기존에 이미지화된 연구보고서 및 최근 생성된 연 구보고서에 대한 목차정보(TOC: table of Contents) 데이터베이스구축(저장구조: SGML형태)

4. 연구보고서참고문헌데이터베이스구축

연구보고서에 수록된 참고문헌에 대하여 텍스트 형태의데이터베이스구축

IV. 연구보고서데이터베이스서비스

구축된 연구보고서 과제목록, 참고문헌, 목차정보, 원문에 대한 데이터베이스를 KISTI에서 개발한 검색시스템인 KRISTAL-I에 저장하고, 웹을 통하여 인터넷상으로 서비스를 제공한다. 세부적인 검색기능은 아래와 같다.

1. 세부검색기능

1) 기본검색기능

기본검색은다양한검색방법중에서 가장단순한검색으로서 DB에 수록된 연구과제명, 연구책임자, 연구기관, 요약문 등 검색어로 사용할 수 있는 모든 항목을 하나의 항목으로 색인하여, 이를 통해 원하는 목록을 검색하는 기능을 제공한다. 따라서 기본검색은 사용자 질의어에 대한 검색결과가 대단히 많을 수 있으며 이를 보완하기 위하여 다음에 기술되는 상세검색, 고급검색등을 이용할수있다.

2) 상세검색기능

상세검색은 기본검색과 비교하여 사용자가 찾고자하는 정보를 보다 정밀하게 찾을 수 있도록 지원하며 연구과제명, 연구책임자, 연구기관등 주요 검색항목들을 검색화면에 열거하여 각 항목에 사용자가 질의어를 입력하여 검색하는 기능을 제공한다. 또한 각 항목간은 사용자가 AND, OR 연산자를선택할수 있도록한다.

3) 고급검색기능

고급검색은연구과제명, 연구책임자, 연구기관등주요 검색항목들에 대하여 검색엔진이 요구하는 방식의 검색

질의어를사용자가직접입력하여특정정보를찾도록하는기능을제공한다. 이검색기능은상세검색에서수행할 수없는세부정보를검색하기위한용도로사용되며일반적으로전문가들이사용하는기능이다.

4) 색인어열람기능

색인어열람은 연구과제명, 연구책임자 등 검색주요항목들에 대하여 시스템상에서 자동으로 색인어를 추출하여 DB에 저장하고, 사용자들은 각 항목별 색인어를 선택함으로써검색을수행하는기능이다. 따라서DB에 저장된 내용을 잘 알지 못하는 사용자들이 주로 이용할 수 있다. 주요 색인항목으로는 연구과제명, 연구책임자, 연구기관들을포함한다.

5) 디렉토리열람기능

디렉토리열람은 DB에 저장된 자료들을 계층적인 구조로 표현하여 목록을 검색하는 기능이다. 즉, 부처별, 사업년도별 등 계층적인 구조를 사용자들에게 제공하여 검색어를 입력할 필요없이 해당 목록을 검색할 수 있도록지원한다.

6) 검색자취기능

사용자별로 과거에서 현재까지 자신이 검색한 질의어 및 검색결과의 히스토리를 저장하여 두었다가 추후 동일자료를 검색할 경우 검색어를 입력하지 않고 바로 이용하도록 하는 기능을 제공한다. 이 기능은 사용자가 빈번하게 검색하는 질의어가 있는 경우 편리하게 사용될 수있다.

2. 열람지원기능

1) 간략보기기능

간략보기는 위에서 기술한 6가지의 검색기능을 통하여 검색된 결과 목록들을 요약하여 보여주는 기능이다. 즉, 검색된 결과목록에 대하여 연구과제명, 수행년도 등 주요 항목만을 먼저 보여주고 사용자가 세부사항 열람을 원하면 링크를 통하여 세부사항을 볼 수 있도록 지원한다.

2) 상세보기기능

상세보기는 간략보기에서 목록의 세부사항을 원하는 경우 DB에 저장된 모든 항목을 보여주는 기능이다. 따라서 상세보기에서는 연구과제명, 연구책임자 등 과제에대한세부적인모든정보를열람할수있다.

또한 한국과학기술정보연구원(KISTI) 보유국가과학기술인력DB와연계하여과제를수행하거나 수행하였던 연구책임자에 대한 상세한 정보를 제공하는 링크기능을 부여한다.

또한연구결과보고서에대한원문이존재하는경우원문열람link 기능을부여한다.

3. 사용자지원기능

사용자가검색한결과들에대하여자신의컴퓨터로정보를 내려받을 수 있도록 다운로드 및 저장 기능을 제공한다. 연구결과보고서에 대한 원문은 제외하며 목록정보만을대상으로한다.

4. 타DB와의정보융합기능

연구보고서DB에 수록된 연구책임자에 대하여 KISTI 보유 국가과학기술인력 DB와 연계하여 연구책임자의 연락처, 이메일, 전문분야, 학력사항, 활동사항, 경력사항 등 세부사항을 제공함으로써 정보 취득자로 하여금 정보생성자와의긴밀한협력을할 수있도록지원한다.

5. 원문서비스기능

과제수행완료시생성되는연구결과보고서원문을연구보고서DB와연계하여원문을 열람할 수있도록 지원한다. 전 부처를 대상으로 장기간 원문DB를 구축한 KISTI 연구보고서 DB와 연계하여 연구결과물에 대한 full-text 정보를제공한다.

V. 검색예제

상세검색은 제목, 초록, 키워드, 저자, 연구기관, 기본목차, 참고문헌, 제어번호를 AND, OR로 조합하여 자신이 원하는 연구보고서의 내용을 검색할 수 있다. 위의 화면에서 제목에서‘ 정보 로 질의어를 입력하였을 경우에 다음 화면과 같이 연구보고서에 대한 간략한 검색화면을보여준다.

과학기술종합정보시스템

<상세검색화면>

<상세보기화면- 1>

<검색결과간략보기화면>

<상세보기화면- 2>

<상세보기화면- 3>

검색결과에대한간략정보를표시한화면이다. 연구과제명과 과제 개시년도, 그리고 원문이 있는 경우 원문열람을 위한 카메라 이미지를 표시하여 바로 원문을 열람할 수 있도록 표시하였다. 검색결과가 많이 존재하는 경우 열람의 편리성을 위하여 검색결과에 대한 연구과제명, 과제개시년도로 정렬하기 기능과 해당 페이지를 바로 접근할 수 있는 바로가기 기능이 있다. 또한 해당 연구보고서의 목록정보를 자신의 컴퓨터로 내려받을 수 있도록 자료저장바구니 기능을 제공하여 선택된 연구보고서의 목록정보를 저장할 수 있다. 상세보기화면1,2,3에서 보듯이 하나의 연구과제에 대한 모든 상세한 내용을 열람할 수 있도록 구성되어 있다. 특히 <상세보기화면-1>에서' 연구책임자 항목의 연구책임자는 KISTI 보유 과학기술인력DB와 연계하여 연구책임자의 상세정보를 제공한다. 또한 연구과제의 초록이나 기본목차 및 과제에서 인용한 참고문헌에 대한 상세정보를 열람할 수있도록하였다.

<연구책임자의상세정보제공화면>

<연구보고서원문열람화면>

<XML 원문열람화면>

연구책임자의기본사항과전문분야, 학력사항, 경력사항, 활동사항, 연구실적등을 상세하게 제공하며 학회논문지에 대한발표자료가 있는경우 학회논문DB를검색할수있도록구성하였다.

원문이존재하는경우좌측의목차를통하여직접적인원문접근을 할 수 있도록 하여 사용자가 원하는 위치로 바로 이동할 수 있도록 구성하였다. 좌측부분은 연구보고서 기본목차를 나타내며 우측부분은 책자형태를 스캐닝하여저장된원문이미지(TIF형식)를표시한다.

위의 화면은 XMI로 구축된 연구보고서 원문열람 화면이다. XML 템플릿을 이용하여 입력된 자료로부터 XML 변환기를 통해 실제의 XML 문서로 변환하여 이번에 새로 개발한 Style Sheet를 통하여 열람을 하도록 구성되어있다.

VI. 향후계획

1. 정보수집체제및서비스개선방안

과제관리기관이 관리하는 연구개발사업의 과제신청단계부터 자료를 전자화하는 방안수립과제 진행 중 발생되는 변경 정보까지 전자화하여 진행과제에 대하여 과제관리기관에서 필요한 정보를 획득할 수 있는 체제확립 연구개발사업의 연구진행과정 및 연구결과에 생산되는 다양한 목록정보 및 본문파일 수집체제 on-line화 및정보서비스시간단축을통한서비스개선

2. 과학기술조사 · 분석 · 평가사업과연계방안

국가연구개발사업 투자관련 조사 · 분석 · 평가사업과 연계하여 과제에 대한 포괄적이고 심층적인 정보를 제공하기위한방안수립필요

3. 과제관리기관정보공유및정보서비스체제구축방안

연구개발사업을 관리하는 과제관리기관들의 정보공유 및협조체제를구축하여정보서비스