

온라인 기술이전정보의 통합 콘텐츠 관리체제 구축에 관한 연구

A Study for Establishment of Integrated Contents Management System for Online Technology Transfer Information

서진이* · 임대현** · 정혜순***

Jinny-Seo · Dae-Hyeon Lim · Hye-Soon Jeong

차 례

1. 서 론	4. 통합 콘텐츠 관리 시스템 설계
2. 현행 기술이전정보 시스템	5. 결 론
3. 통합 콘텐츠 관리 시스템의 특징	• 참고문헌

초 록

온라인 기술이전시장은 단순한 기술 수요자와 공급자가 만나는 자리일 뿐만 아니라 기술이전 관련 정보를 제공함으로써 기술이전에 있어서 그 시간적, 물리적 비용을 줄이는 데 그 존재의 이유가 있다. 기술이전시 정보제공에는 시의성이 중요한 요인으로 작용하므로 이를 효율적으로 관리하기 위한 콘텐츠 통합관리 시스템이 요구된다.

종래의 온라인 기술이전정보 제공 사이트는 단순한 기술정보의 제공과 수시로 발생하는 기술판매자나 수요자의 갱신상황을 반영하지 못하고 있다.

이에 본 연구에서는 기술수요자나 기술공급자에게 보다 시의적절한 정보를 제공할 수 있는 방안을 제시하기 위하여 온라인 기술이전정보 통합 시스템에 대한 구현의 예를 제시하고자 한다.

키 워 드

기술이전정보, 테크노마트, 기술시장, 통합 콘텐츠 관리 시스템, 정보관리 시스템, 통합관리, KMS, 지식정보 시스템

* 한국과학기술정보연구원 부품소재정보분석실 선임연구원
(Senior Researcher, Material & Component Information Analysis Dept., KISTI, jinny@kisti.re.kr)
 ** 한국과학기술정보연구원 부품소재정보분석실 선임연구원
(Senior Researcher, Material & Component Information Analysis Dept., KISTI, suncnt@kisti.re.kr)
 *** 한국과학기술정보연구원 부품소재정보분석실 책임연구원
(Principal Researcher, Material & Component Information Analysis Dept., KISTI, hjeong@kisti.re.kr)
 • 논문접수일자 : 2005년 2월 15일
 • 게재확정일자 : 2005년 3월 14일

ABSTRACT

The aim of online technology transfer market is not just to offer meeting place for technology seller and technology buyer, but to save cost and time in technology transfer by providing information on technology transfer.

Providing timely information in technology transfer is important. As such integrated management system of the technology transfer information is required for efficient management of information on technology transfer.

The existing online technology transfer sites provide simple technology information and can not check and update information from technology seller or buyer.

This paper present an example of integrated management system of the technology transfer information which provides technology seller and buyer timely information.

KEYWORDS

Technology transfer information, Technomart, Technology market, Integrated contents management system, Information management system, Integrated management, Knowledge Management System, KMS

1. 서 론

무한경쟁의 세계 질서에 대응하기 위하여 과학기술 발전의 기반을 이루고 있는 기술정보 유통의 경쟁력을 확보하는 일이 중요해지고 있다. 미국의 경우, 개발된 기술을 국가간 기술이전이나 국내 기업간 기술이전이라는 행위를 통하여 국가의 부가가치를 창출하고 있다(한국과학기술정보연구원 2004). 이러한 기술이전을 위한 부가가치 창출을 위한 기반으로 기술 공급자와 수요자 사이에 서로의 정보를 신뢰성 있고 시의적절하게 유통할 수 있는 기술이전 정보유통 시스템의 구축이 필요하다.

현재 인터넷 상에는 수많은 기술정보를 제공하는 정보원들이 있다. 그러나 기술이전 당사자들의 다양한 욕구를 충족시킬 수 있는 유용한 정보를 제공하는 데는 어려움이 있다. 따라서 기술시장 지식정보는 지식과 정보의 창출, 확산 및 활용을 직접 기반으로 하는 지식기반 경제로의 이행을 위하여 수요자와 공급자간 연계가 가능하고, 시기적절한 살아있는 정보제공이 중요한 요인이 된다.

종래의 콘텐츠 제공 서비스 시스템은 일반적인 문헌정보처럼 계속적으로 축적만 되는 개념으로서, 축적된 콘텐츠에 대한 변경 즉, 수정, 삭제, 대체 등의 개념이 없었다. 이러한 종래 시

시스템의 개념 하에서 제공되는 콘텐츠는 이용시점에서 유용하게 사용되기 어려울 수 있다. 예를 들어, 기술이전 정보와 같이 현재 기술도입이나, 판매가능한 기술을 대상으로 하는 경우가 더욱 그러하다. 이들 정보는 시간이 흐름에 따라 변경될 수밖에 없는 특성이 있기 때문이다.

즉, 기술이전 정보를 제공하기 위한 콘텐츠 제공 서비스는 살아있는 정보의 제공이 최우선적으로 이루어져야 한다. 콘텐츠의 기술개발에 따라 수정되어야 하거나, 이미 기술이 이전되어 더 이상 타인에게 제공할 수 없거나 혹은 더 나은 기술이 개발되어 콘텐츠를 대체하게 될 경우가 많이 발생하기 때문이다. 그러므로 기술이전 정보 제공을 목적으로 하는 콘텐츠 제공 서비스 시스템에서는 이용자가 이용하고자 하는 시점에서 계속적으로 유용하고, 현실성 있는 콘텐츠를 구축하여야 할 필요가 있다.

그러나 종래의 기술이전 정보를 제공하던 시스템은 관련 외부 사이트에 대한 정보 모니터링 시스템에 대한 기술 또한 미비한 사항이므로, 콘텐츠의 수집이나 모니터링을 위한 기

술적 구성이 개발되지 않는 상황이어서 유연한 정보의 제공이 어려운 실정이다.

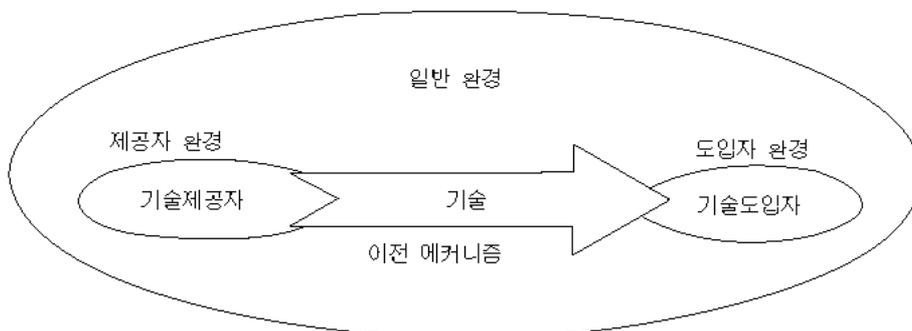
따라서, 이용자가 이용하고자 하는 시점에서 계속적으로 유용하고, 현실성 있는 콘텐츠를 제공할 수 있는 시스템이 요구되고 있다.

이에 본 연구에서는 국제기술협력 및 국내 기술 확산에 이용되고 있는 온라인 기술이전 시장의 정보를 효율적으로 운용할 수 있도록 정보관리 시스템 구축에 대해 논하고자 한다.

2. 현행 기술이전 정보 시스템

2.1 기술이전 정보 시스템의 특징

기술이전 시스템은 기술제공자와 기술도입자, 기술제공자로부터 기술도입자에게 이전되는 기술, 그리고 그 기술을 이전하기 위한 매커니즘, 기술제공자와 기술도입자의 환경, 기술이전에 영향을 미치는 일반 환경으로 구성되어 있다고 한다(서진이, 임대현, 정혜순 2003, <그림 1> 참조).



<그림 1> 기술이전 시스템과 구성요소

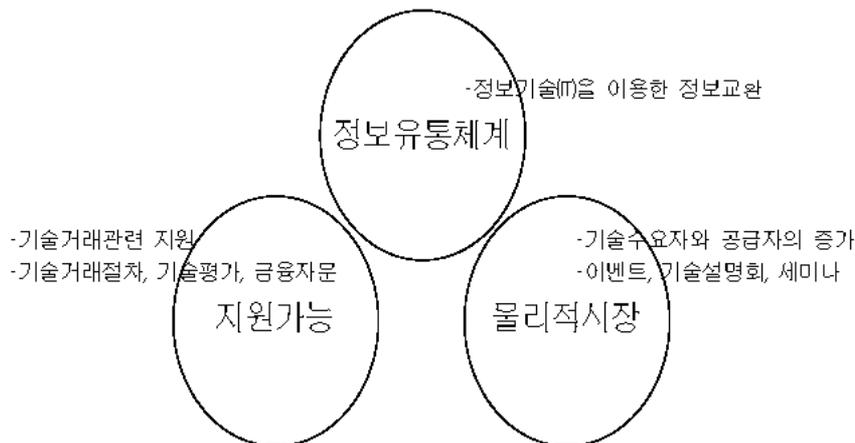
기업이 기술획득전략으로 기술이전을 획득하기 위한 기본적인 조사사항의 하나로 자사가 필요로 하는 기술의 보유자, 그 기술의 내용 및 이전조건 등의 도입대상 기술정보와 관련 법·제도 등이 정보를 획득하는 데 시간과 비용이 많이 요구되며, 시간적·공간적 제약으로 인해 실질적인 거래에 어려움이 있는 것이 현실이므로 기업이 필요로 하는 적정기술을 적기에 도입하고, 보유기술을 적극적으로 이전하도록 지원하기 위해 「이전대상이 되는 기술과 기술협력선, 기술이전조건에 관한 종합적인 정보의 장(場) 마련」과 「기술수요자와 공급자의 파악, 등록과 이들 사이의 중개알선」을 주요기능으로 하는 온라인 기술이전시장의 중요성은 점점 커지고 있다.

그러나 실제 기술이전의 진행에 있어서 기술 도입자와 보유자 간의 사전 매칭 및 상담, 이용가능한 기술정보의 교환에 애로가 있으며, 특히 단기간의 물리적 행사를 통해서만

기술 도입자와 기술 보유자에 대한 체계적인 사후관리에 어려움이 있다. 이러한 제약을 극복하기 위해서 가상시장 지원기능을 강화한 온라인 기술시장 시스템을 구축하여 오프라인 기술시장의 부분적, 단편적, 산발적인 기술이전 형태에서 상설적, 종합적인 형태로 전환이 가능하도록 할 수 있다. 가상공간으로서의 지식창고 즉, 온라인 기술이전시장 시스템은 물리적 시장에 한정되어 있던 기술시장에서 새로운 모델을 제시할 수 있을 것이다(한국과학기술정보연구원 2003).

이러한 상설 온라인 기술이전시장이 시장으로서의 목적을 충실히 달성하기 위해서는 다음의 세 가지 기능이 유기적으로 조화되어야 한다(임대현, 서진이 2002, <그림 2> 참조).

첫째, 기술의 수요자와 공급자 사이의 구체적인 기술의 매매 및 이전이 일어날 수 있도록 만남의 장을 주선하는 행위로 이벤트, 기술설명회, 세미나 등을 개최하는 것이다. 이는 테크



<그림 2> 온라인 기술이전시장 기능구성 체계

노마트의 구성요소 중 물리적 시장(physical market) 기능에 해당한다.

둘째, 실제 기술매매가 발생하는 과정에 필요한 다양한 관련행위(예: 기술평가, 금융 등)를 효과적이고 능동적으로 지원하는 것으로, 이는 일반적 의미에서의 지원기능이라 할 것이다.

셋째, 멀티미디어, 인터넷 및 전자상거래 등 정보기술을 이용하여 기술이전 및 거래 전과정에서 필요한 각종 정보교환을 촉진시키는 수단을 제공하는 것으로, 이것이 정보유통체계에 해당된다.

2.2 기존의 기술이전정보 시스템

앞에서 보았듯이 기술이전 시장의 중요한 기능의 하나를 차지하고 있는 기술이전정보 시스템에 대해서 여러 기관이 각각의 목적달성을 위하여 다양한 형태로 여러 기관에서 기술이전 정보 시스템을 유통 서비스 하고 있다. <표 1>은 우리나라에서 시행되고 있는 기술이전 관련 정보 유통 서비스를 정리한 것이다(서진이, 임대현, 정혜순 2003 ; 한국과학기술정보연구원 2004).

이러한 사이트들은 기술이전 성과를 높이기 위해 정보제공과 더불어 다음과 같은 기능을 서비스한다. 기술이전 시스템은 기술중개 서비스, 기술자문 서비스, 기술투자 서비스로 구분 지을 수 있다(기술거래사업본부 2000).

1) 기술중개 서비스

수요자와 공급자 간 네트워크 망을 구성하

고 거래환경을 조성하여, 나아가서는 중개 수수료로 수익을 실현하는 특징을 가진다. 이 단계에서는 기술, 정보력이 요구되나, 일반적으로는 기술, 정보력이 낮은 단계이며, 이때 포털 사이트의 역할이 지극히 요구된다. 매매, Licensing(Exclusive License, Non-exclusive License, Sub-License, Cross License) 등의 계약형태인 라이선싱과 전략적 제휴 파트너, 장비, 인력, 연구기관 등 단순한 기술거래에 다양한 형태의 계약을 추가하는 'Resource Sourcing' 단계가 필요하다.

2) 기술자문 서비스

단순한 기술거래 관련 Q & A에서 법률, 특허권, 재무 등 다양한 분야에까지 연계되고, 풍부한 기술평가 경험과 DB가 요구되며, 기술거래 업체로서의 실적과 명성을 높여야 수익성향상에 기여할 수 있다.

여기에는 특허 및 법률 서비스, 시장조사, 기술가치평가, 사업전략 기획 서비스, 교육/출판 서비스가 포함된다.

3) 기술투자 서비스

기술거래업체에서 가장 수익성을 높일 수 있는 분야로, 수익성이 높은 반면 RISK도 높아 튼튼한 기초와 많은 실무경험과 안목이 요구된다. 주로 첨단기술 분야에 집중되고 있다.

결론적으로, 우리나라 기술이전 서비스 단계는 중개 서비스, 즉 단순중개 서비스 위주로 제공되고 있으며, 제공되는 콘텐츠는 지속적인 기술내용의 검증 없이 축적되는 형태로 서비스되는 내용이 종종 나타나고 있어, 인터넷을 기

〈표 1〉 우리나라 기술이전관련 정보 유통 서비스 현황

구분 (주관기관)	기술이전 사이트	특징 및 비교
한국기술거래소(KTTC) (www.kttc.or.kr)	www.ntb.or.kr	한국기술은행 운영 OK-TIMS 모듈을 통한 갱신
한국과학기술정보연구원(KIST) (www.kisti.re.kr)	www.technomart.org www.techtrans.org	한·아세안 기술이전 및 투자 정보 네트워킹 사업 진행
대한무역투자진흥공사 (KOTRA) (www.kotra.or.kr)	newsinfo.kotra.or.kr	KOTRA 해외 현장정보
한국과학기술연구원(KIST) (www.kist.re.kr)	kor-rus.kist.re.kr patent.kist.re.kr	특허기술이전 플라자를 통한 기술정보 제공
공공기술이전 컨소시엄	www.tlo.or.kr /www.ktlo.or.kr www.yntlo.or.kr/ www.cttl.or.kr www.hjtlo.or.kr	수도권 중부권, 영남권, 대덕밸리, 호남,제주권 TLO의 기술정보와 관련 뉴스
산업기술진흥협회	www.ybertech.or.kr	산기협 회원 및 연구소 연계를 통한 기술정보
정보통신연구진흥원	www.technomart.re.kr	정보통신부 산하 연구기관의 이전대상기술 정보
한국전자통신연구원(ETRI)	technomart.etri.re.kr	ETRI의 이전대상기술 정보
중소기업진흥공단	www.sme.or.kr www.asean3.net	인터넷 중소기업관 ASEAN+3 SME Network
한국발명진흥회	www.patentmart.or.kr www.buyinvention.com	인터넷 특허기술장터 특허상품 e-마켓플레이스 구축사업
대학산업기술지원단(UNITEF) (plaza.snu.ac.kr/~unitef)		참여대학 이전대상기술 정보
신기술창업지원단(HTVC) (htvc.kaist.ac.kr)		해당 기관의 이전대상기술 정보
특허기술정보센터(KIPRIS) (www.kipris.or.kr)		
전자부품연구원(KRTI) (www.keti.re.kr)		
정보보호산업플라자(KISA) (www.kisa.or.kr)		

반으로 하는 기술이전시장에 있어서는 아직 그 위상이 정립되지 않고 있다.

2.3 현행 기술이전정보 시스템의 문제점

현재 운영되고 있는 온라인 기술이전정보

시스템은 연관되어 있는 R&D 연구기관이나 기관으로부터 정보를 제공받아 현재 서비스되고 있는 정보를 축적하고 있는 상황이다. 다시 말하면, 콘텐츠를 통합적으로 관리하기보다는 CP나 DB 수집자가 입수한 정보를 축적하는 수준에 지나지 않는다. 하지만, 기술이전시장에

서 가장 중요하다고 할 수 있는 시의성과 사용자 적합성 측면에서 보자면, 현재의 기술발전 추세와 맞지 않는 기술정보가 많고, 정보수요자 입장에서 볼 때 자신에게 적합한 정보를 찾아내기가 쉽지 않은 등 살아있는 정보관리를 위한 실시간 관리 체제가 미흡한 실정이다.

이전대상기술에 대한 정보는 그 기술의 개요나 이전조건, 기술개발자 등의 정보를 담고 있는데, 기술 수요자의 입장에서 보면, 관련기술에 대한 시장정보나, 관련 연구정보, 기술이전 시 발생할 수 있는 법적·행정적 요건에 대한 최신의 정보가 종합적으로 필요하게 된다. 그러나 대부분 기관의 기술정보는 기술에 대한 단편적인 정보를 제공하고 있어, 기술수요자의 관심을 일으키기에는 부족함이 있다 할 수 있다. 국내 기술거래 전문기관으로 설립된 한국 기술거래소의 경우는 연계한 각 기관에 OK-TIMS(Technology Information Management System)라는 클라이언트 모듈을 배포해 이를 통해 주기적으로 정보를 수집하여 어느 정도의 정보최신성은 확보하고 있으나, 기술수요자가 초기에 흥미를 가지고 접근할 수 있도록 유도하는 관련정보를 유기적으로 제공할 수 있는 방안이 필요하다.

이에 KISTI는 Cyber technomart를 다년간 운영한 경험에 근거하여 초기에 기술수요자의 정보욕구, 즉 정보의 최신성과 관련정보를 보다 효율적으로 제공할 수 있는 통합적인 콘텐츠 관리 시스템이 요구된다.

3. 통합 콘텐츠 관리 시스템의 특징

콘텐츠 관리 시스템(CMS)은 웹의 발달로 인해 등장한 솔루션 카테고리인데, CMS의 특징은 다음과 같이 정리해 볼 수 있다(이상갑, 김영덕, 이동우 2004).

1) 저장소(Repository) 관리

그 대상이 문서이든, 콘텐츠이든 저장할 수 있는 저장소를 제공하고, 대량의 문서 또는 콘텐츠를 안정적으로 저장하고 관리할 수 있는 기능을 제공한다.

2) 내비게이션 및 검색 기능

대량의 문서/콘텐츠를 쉽게 찾을 수 있도록 하기 위해서, 보통 다단계 분류구조에 따른 내비게이션 방식과 검색 방식 두 가지를 이용해서 콘텐츠를 찾을 수 있도록 하는 기능을 제공한다.

3) 다중 액세스 컨트롤 및 버전 관리

여러 사용자가 하나의 문서, 콘텐츠를 편집할 때 다른 사람이 저장한 결과를 덮어쓰는(overwrite) 문제를 방지하기 위해 문서, 콘텐츠의 잠금(locking) 기능을 제공한다. 또한 콘텐츠의 수정 내역을 버전으로서 관리하는 기능을 제공한다.

4) 접근권한 관리

콘텐츠를 다단계 분류구조로 관리할 경우, 시스템의 사용자에게 각 분류 폴더별로 폴더 자체에 대한 읽기, 쓰기, 수정, 삭제 및 콘텐츠에 대한 읽기, 쓰기, 수정, 삭제 기능을 제공한다.

5) 메타데이터 관리

문서, 콘텐츠의 작성자, 작성일, 제목, 저작권, 유효기간 등의 메타 정보를 관리하는 기능을 제공한다.

6) 워크 플로 서비스

콘텐츠의 추가, 수정, 삭제 등의 작업이 미리 규정된 여러 작업자 간의 협업 프로세스를 거쳐 이루어질 수 있도록 하는 기능을 제공한다.

이상에 정립된 특징에 부가적으로 콘텐츠의 자동수정 및 자동수집을 위한 정보의 피드백, 모니터링 기능을 설계상 부가하고자 한다.

백이 요구된다. 기술이전을 위한 기술이전 정보 및 기술이전을 위한 이진지원정보를 일반 웹 정보원 및 협약된 기관을 통해서 웹 서핑을 시도하기도 하며, 오프라인이나 자동적인 축적을 통하여 콘텐츠가 구축되고 있다. 이에 본 연구에서는 이러한 정보를 관리하기 위한 시스템을 제안해 보고자 한다.

본 시스템의 구축환경은 다음과 같다.

Web/DB 서버로는 HP NetServer Lxr8000에, OS로는 Window 2000 Server를 사용하였고, DBMS로서는 SQL Server 7.0, 검색 엔진으로는 Search 97을 사용하였다. 그 외에 Server 시스템 사양은 Intel P III Xeon 5000MHz 4ea, ECC type Memory 1GB, HDD 145GB 등으로 구성되었다.

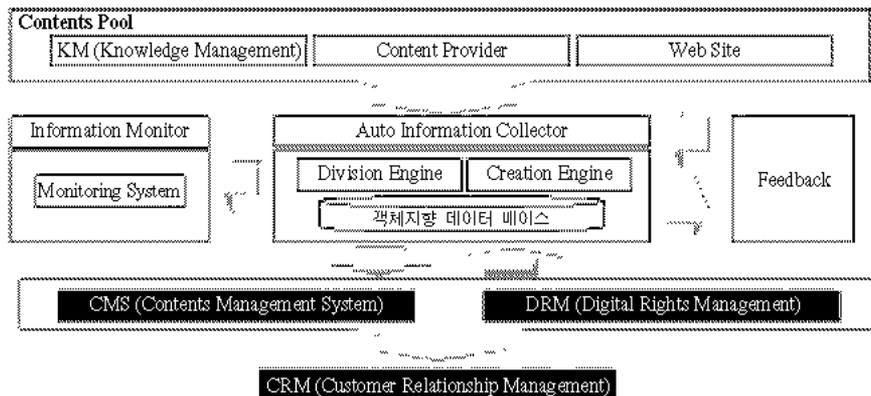
4. 통합 콘텐츠 관리 시스템 설계

4.1 개요

기술이전 정보를 위한 기술정보는 기술의 수명 주기상 시간의 적시성, 신규성이 요구되므로 계속적으로 현재 이전이 가능한지에 대한 피드

4.2 전체 구성

본 시스템의 전체 시스템 구성도는 <그림 3>



<그림 3> 전체적인 시스템 구성도

〈표 2〉 시스템 컴포넌트

컴포넌트	기능
Collection Management	다양한 형태의 콘텐츠 수집기능
Information Management	지식생성을 위한 정보관리 기능
Collection Management Monitoring	지식생성을 위한 모니터링 기능
Information Management Monitoring	정보관리를 위한 모니터링 (삭제, 수정, 생성 등)
Contents Feedback	유통되는 콘텐츠 내용의 현실성을 유지
Environment Feedback	콘텐츠 관리를 위한 환경설정의 현실성 유지

과 같다.

실제적으로 정보원으로부터 정보를 수집하는 1단계, 수집된 정보를 모니터링하는 2단계, 모니터링된 정보를 피드백하여 서비스에 반영하는 3단계로 구성됨을 알 수 있다.

〈그림 3〉에서 보듯이 전체구성은 정보수집(AIC), 정보 모니터(IM), 피드백으로 이루어진다. 본 시스템은 온 라인 또는 오프라인으로 제공되는 콘텐츠 풀로부터 수집된 콘텐츠를 분류하여 검색이 가능한 형태로 가공하여 데이터베이스를 자동으로 구축하는 AIC(Auto Information Collector)와 수집된 콘텐츠 또는 구축된 데이터베이스의 콘텐츠에 대한 변동사항을 모니터링 하는 모니터링 모듈 및 모니터링 모듈에 의해 모니터링된 사항을 콘텐츠 제공 서비스 시스템에 피드백 하는 IM(Information Monitor)을 포함하는 통합 콘텐츠 관리 시스템이다.

시스템적인 기능구동을 위하여 요구되는 시스템 컴포넌트를 6개로 구분하여 제시한다(〈표 2〉 참조).

여섯 개의 컴포넌트는 Collection Management, Information Management, Collection Management Monitoring, Information Management Monitoring, Contents Feedback, Environment Feedback 이다. 이러한 컴포넌트를 활용하여 다양한 정보 기술 환경에서 기관이나 서비스 환경에 맞추어 유연하게 콘텐츠 관리 시스템을 구성한다.

4.3 각 단계별 설계

1단계에서는 온라인 또는 오프라인으로 제공되는 콘텐츠 풀(pool)로부터 원하는 콘텐츠를 수집하여, 수집된 콘텐츠를 분류하고 검색이 가능한 형태로 가공하여 데이터베이스를 구축하며, 2단계에서는 수집된 콘텐츠 또는 데이터베이스에 등록된 콘텐츠의 변동사항을 모니터링한다. 마지막 단계에서는 모니터링된 사항을 피드백하여 통합 콘텐츠 관리 시스템이 구동된다.

1) 1단계 : 수집관리 단계, 정보관리 단계

1단계는 원하는 콘텐츠를 수집하여, 수집된

콘텐츠를 분류하기 위한 환경을 설정하고, 설정된 환경에 따라 수집된 콘텐츠를 수집하여 분류하는 수집관리 단계와 분류된 콘텐츠를 가공하여 데이터베이스를 구축하는 정보관리 단계를 포함한다. 즉 콘텐츠 프로바이더나 일반 웹사이트를 이용한 메타 검색이나, KMS(Knowledge Management System)를 통한 콘텐츠 풀로부터 쌓여진 정보를 대상으로 AIC(Auto Information Collector)에서 콘텐츠의 구축을 의미한다.

이 AIC를 통하여서는 정해진 정보를 구분하는 분류규칙에 따라 정보를 분류하는 분류 엔진(Division Engine)과 분류과정에 따라, 각각의 구성내용에 따라 특징지어 정보를 축적하는 생성 엔진(Creation Engine)의 과정을 통하여 콘텐츠가 축적된다. 즉 이러한 과정을 통한 정보는 다양한 정보수집원의 정보들이 자동으로 자료의 특성에 따라 분류되어, 분류된 콘텐츠를 시스템 상에서 검색 가능하도록 자동으로 데이터베이스화하는 관리 시스템이다.

환경설정 단계는 원하는 콘텐츠를 수집하기 위한 대상을 선정하기 위한 정보수집대상선정 단계와 콘텐츠의 내용에 따라 분류되는 기준을 설정하는 분류기준설정 단계, 콘텐츠가 첨부하는 정보에 따라 정보형태기준을 설정하는 정보형태기준설정 단계로 이루어진다. 이 단계에선 사이트, 실제 관련 DB 연계, DB의 물리적 위치 등 일반적인 콘텐츠 풀에서 정보를 추출하기 위한 대상을 선정하고 특허, 기술정보 등 콘텐츠의 내용에 따라 분류되는 기준을 설정하며, 각

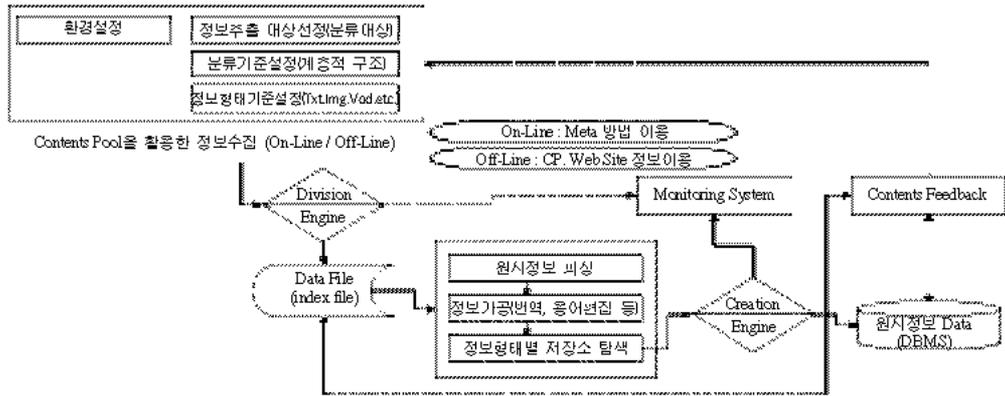
정보가 첨부하는 정보에 따라 정보형태기준 설정(path 지정 등)의 정보형태기준을 설정한다.

또한 분류 단계는 환경설정 단계에서 설정된 환경에 따라 수집된 콘텐츠를 형태, 대상, 분류 등의 정보로 인식하는 정보인식 단계와 미리 설정된 환경에서 분류기준을 확인하는 확인단계와 정보인식단계에서 인식된 정보를 확인단계에서 확인된 분류기준에 따라 분류하여 데이터 파일을 생성하는 생성단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

정보관리 단계는 원시정보변환 단계와 수집관리 단계에서 생성된 데이터 파일을 인식하여 변환 또는 번역, 용어선정, 용어편집 등 가공하는 단계와 가공된 콘텐츠를 미리 정의된 저장소를 확인하여 저장하는 단계를 의미한다. 수집관리 단계는 원하는 콘텐츠를 수집하여 분류하기 위한 환경설정 단계와 설정된 환경에 따라 콘텐츠를 수집하여 분류하는 분류 단계로 구성되어 있다.

결국 모든 콘텐츠가 서비스되기 위해서는 입력의 소스인 일반적인 콘텐츠 풀에서 본 시스템을 통하여 정보가 수집되고, 서비스 가능한 형태로 분류, 변화되어 최종적으로는 이용자에게 서비스되는 구성을 이룬다. <그림 4>는 지금까지 설명한 AIC의 구성도이다. AIC에선 그림에서 보듯이 분류 엔진(Division Engine) 과 생성 엔진(Creation Engine)의 기능이 요구된다.

분류 엔진(Divison Engine)에서는 설정된 규약에 따라, 콘텐츠의 내용에 따라 특허 IPC 분류에 따른 산업분류로 자동분류를 하는 등의

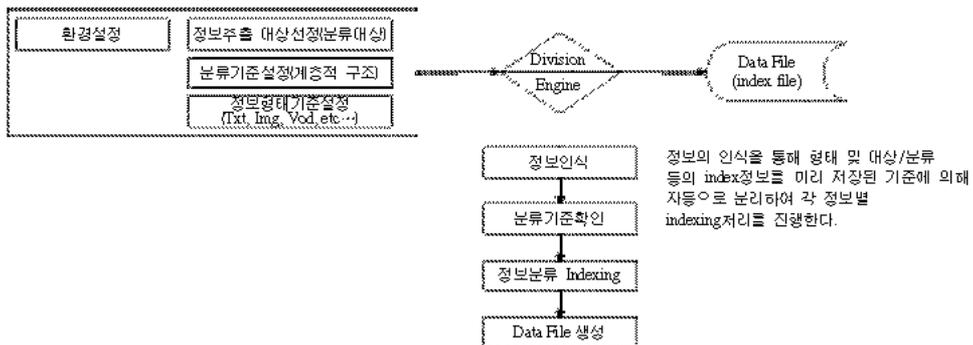


〈그림 4〉 AIC 구성도

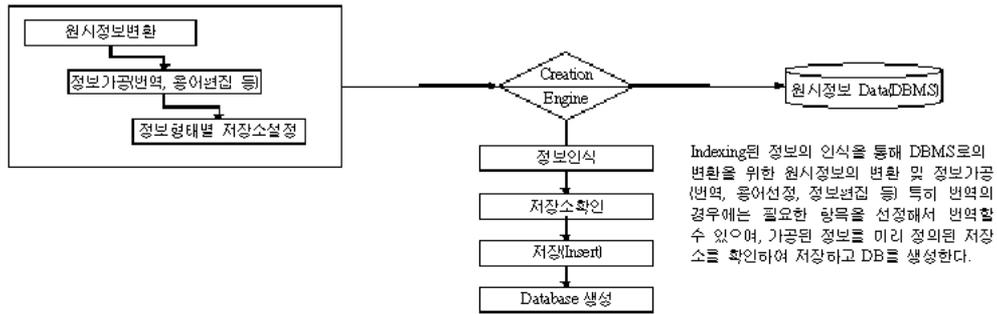
실제적인 수행을 한다(〈그림 5〉 참조). 즉, 분류 엔진은 수집된 정보를 DRM이나 CMS를 위한 정보의 분류기능이 가능하며, 콘텐츠의 특성에 따라서 특허나, 기술정보나, 내용분류에 따라 분야 분류가 적용되며, 기존의 자료와 관련된 첨부자료에 대하여서는 DRM(Digital Right Management)을 위한 자료의 path 및 기본정보를 같이 관리, 저장한다. 분류 엔진은 환경설정 모듈에 의해 설정된 환경에 따라 원하는 콘텐츠를 수집하고, 수집된 콘텐츠를 인식하여 형

태, 대상, 분류 등의 색인정보를 미리 설정된 환경에 의해 분리하여 데이터 파일을 생성한다.

생성 엔진(Creation Engine)은 정보검색 서비스를 위한 검색 엔진 및 색인이 가능한 엔진이 구동되는 부분으로 색인이 생성되며, 색인과 관련된 용어들이 번역과 관련된 사전과 연계되어 계속적으로 사전이 운영될 수 있다. 또한 번역시, 특히 기술이전정보는 국제적인 목적을 수반하는 경우가 많고, 또 신속성, 신속성이 요구되는 정보의 특성으로 인하여 빠른 정보의 관



〈그림 5〉 분류 엔진(Division Engine) 구성도



〈그림 6〉 생성 엔진(Creation Engine) 구성도

리를 위하여 제목, 키워드의 번역으로 인한 오해의 소지가 적지만, 전정보를 이해하는 데 중요한 정보의 항목을 선정하여 자동번역을 통하여 콘텐츠를 구성해 간다(〈그림 6〉 참조).

즉 생성 엔진은 더불어 신규로 등록되는 정보에 관하여서는 번역 시스템을 통한 콘텐츠 구축으로 신속성 있는 정보제공체계를 마련한다. 번역 시스템을 구현시 관련 용어사전이 관련되어 자동으로 용어가 관리되며, 검색의 용이성을 위하여 용어와 상응되는 번역된 용어도 검색수행시 동일하게 검색어로 인식되어 검색을 수행하여 콘텐츠 이용의 활성화를 높이고자 한다. 또한 콘텐츠 서비스를 위한 기본적인 기능 및 부가기능이 가능(용어관리 및 번역)하며, 콘텐츠 관리를 위한 일반적인 기능 및 지정된 템플릿을 통한 자동 웹진 생성기능도 부가하였다. 구체적인 구동을 위한 1단계 시스템의 플로는 〈그림 7〉에서 볼 수 있다.

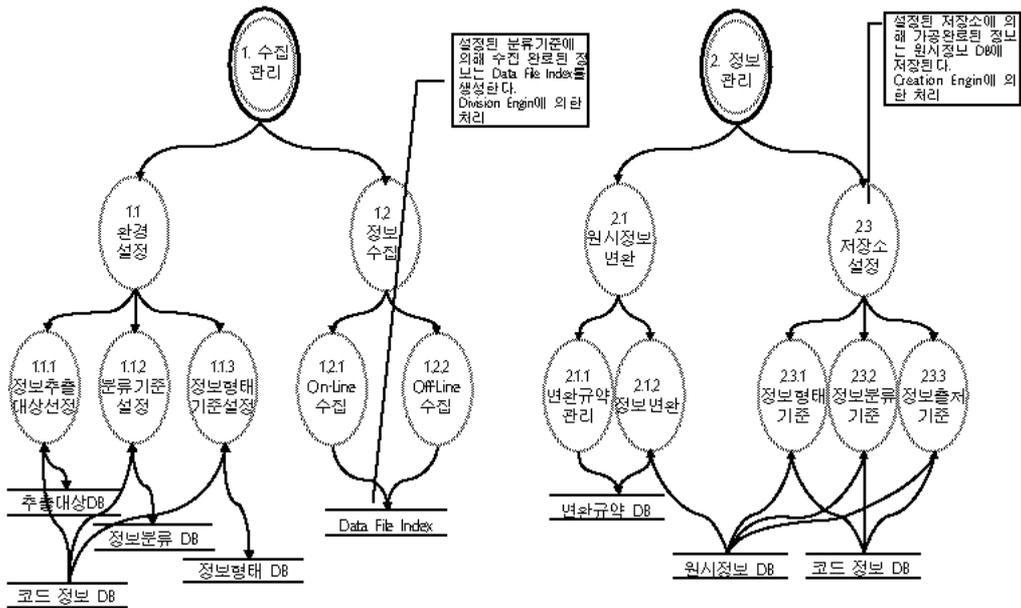
2) 2단계 : 모니터링 단계

2단계는 수집관리 단계를 모니터링하고, 정보관리 단계를 모니터링하는 기능을 포함한다.

즉 통합 콘텐츠 관리 시스템은 수집·가공·등록된 정보에 대해, 정해진 규칙에 의해 주기적 또는 비주기적으로 모니터링을 실시하는 모니터링 모듈과 모니터링된 사항을 콘텐츠 제공 서비스 시스템에 피드백하는 IM(Information Management)을 구비하고 있어, 계속해서 현재로서 유용하고, 현실성 있는 콘텐츠를 제공할 수 있게 하였다.

IM을 위한 플로 다이어그램(Flow Diagram)은 〈그림 8〉과 같다.

따라서, 통합 콘텐츠 관리 시스템을 포함하는 콘텐츠 제공 서비스 시스템은 종래의 시스템과는 달리 통합적인 콘텐츠 관리기능으로 보다 신속한 콘텐츠 관리 및 확보가 가능하며, 지속적인 콘텐츠 제공 및 관리가 신속하고 용이하다. 종래의 콘텐츠 제공 서비스 시스템은 일반적인 문헌정보처럼 계속해서 축적만 되는 개념으로서, 축적된 콘텐츠에 대한 변경, 즉 수정, 삭제, 대체 등의 개념이 없었다. 이러한 종래의 콘텐츠 제공 서비스 시스템의 개념 하에서는 제공되는 콘텐츠가 이용하고자 하는 이용자에게,

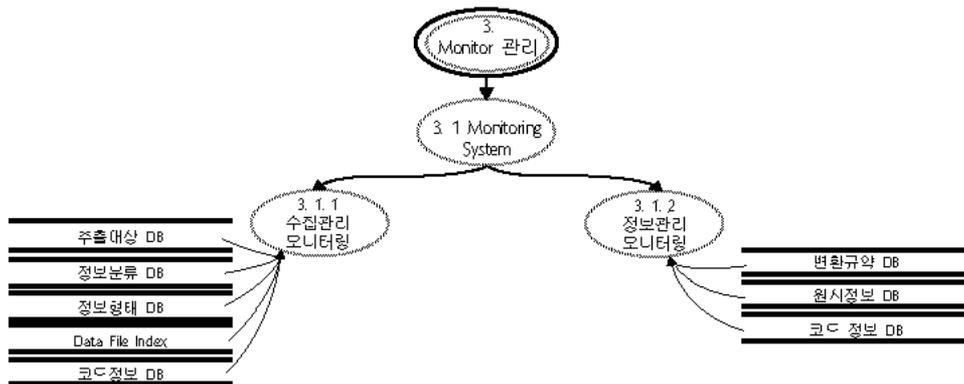


〈그림 7〉 수집관리, 정보관리 데이터 흐름도(Data Flow Diagram)

이용시점에서 현재로서 유용하고 현실성 있지 않을 가능성을 배제할 수 없다.

단순한 문헌정보가 아닌 기술이전정보와 같이 현재 기술도입이나, 판매 가능한 기술을 대상으로 콘텐츠가 구성되어, 콘텐츠가 시간이 흐름에 따라 변경될 수밖에 없는 콘텐츠인 경우는

더욱 그러하다. 즉, 기술이전정보를 제공하기 위한 콘텐츠 제공 서비스의 경우 콘텐츠의 기술 개량에 따라 수정되어야 하거나, 콘텐츠가 이미 기술 이전되어 더 이상 타인에게 제공할 수 없게 되어 삭제되어야 하거나, 더 나은 기술이 개발되어 콘텐츠를 대체하게 될 경우가 많이 있어



〈그림 8〉 정보 모니터(Information Monitor) 관리 데이터 흐름도(Data Flow Diagram)

서, 기술이전정보를 이용자에게 제공하는 콘텐츠 제공 서비스 시스템에서는 콘텐츠가 이용자가 이용하고자 하는 시점에서 계속적으로 유용하고, 현실성 있는 콘텐츠여야 할 필요가 있기 때문이다.

3) 3단계 : 등록 콘텐츠 갱신 단계

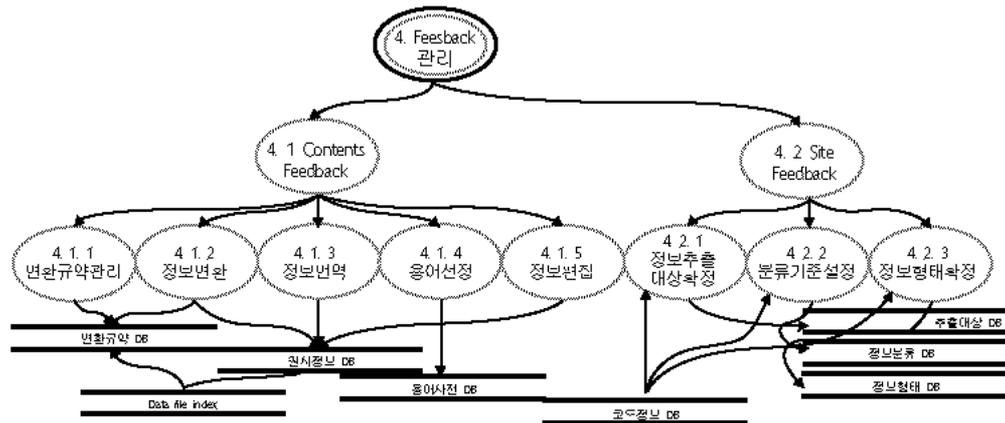
3단계는 2단계의 모니터링 사항에 따라 등록된 콘텐츠를 수정, 삭제, 신규등록 또는 대체하는 단계와 환경설정 단계에서 이루어진 등록된 콘텐츠 풀의 등록사항을 수정, 삭제, 신규등록 또는 대체하는 것을 특징으로 한다.

계속적으로 데이터베이스에 콘텐츠가 누적되는 정보뿐 아니라 이미 축적된 정보 중 그 정보가 현재에도 이용가능한가, 삭제되어야 하는가, 또한 신규정보가 생성되었는가를 모니터링하여 계속적으로 현재 유용한 정보로 피드백하는 정보 모니터링(Information Monitoring) 절차가 부가된다. 메타 검색 사이트 관리 빌더를 통하여 관련 사이트 및 콘텐츠 확보가 가능한 정보의 주소를 등록하며, 이용의 분석이나 신기술의 키워드가 등록되어, 자동으로 관련 정보가 서비스되어 신속한 콘텐츠 제공 시스템이 구성되며, 자동탐색에 의해 수집·가공·등록된 정보에 대해 정해진 규칙에 의해 주기적 또는 비주기적으로 모니터링을 실시해 변동상황에 대한 상황을 파악하여 기존 등록 데이터에 대한 피드백을 실시하며, 콘텐츠 제공 서비스 시스템은 지정된 템플릿을 통한 자동 웹진 생성 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 한다. 피드백을 위한 데이터 흐름도는 <그림 9>와 같다.

결과적으로 통합 콘텐츠 관리 시스템을 포함하는 콘텐츠 제공 서비스 시스템과 DRM이 가능하며, 본 시스템을 통하여 향후에 CRM(Customer Relation Management)까지 연계하여 보다 나은 서비스 체제도 가능해진다

지정된 사이트를 통하여 자동으로 관련 정보 탐색 및 탐색된 정보의 신규성, 수정, 삭제의 상황을 파악하여 최신의 정보로 보완하며, 더불어 신규로 등록되는 정보에 관하여서는 번역 시스템을 통한 콘텐츠 구축으로 신속성 있는 정보제공체제를 마련하고자 설계되었으며, 또한 콘텐츠 관리를 위한 일반적인 기능 및 웹진 생성을 위한 기능도 제공되도록 구성하였다.

메타 검색 사이트 관리 빌더를 통하여 관련 사이트 및 콘텐츠 확보가 가능한 정보의 주소를 등록하며, 이용의 분석이나 신기술의 키워드가 등록되어 자동으로 관련정보가 서비스되어 신속한 콘텐츠 제공 시스템이 구성되며, 콘텐츠 서비스를 위한 기본적인 기능과 용어관리를 부가하고 신규성이나 전부터 서비스되고 있는 콘텐츠의 이용가능성이 주요한 정보의 특성에 따라 콘텐츠의 검증과정이 수반되어 통합적인 콘텐츠 관리가 가능해진다. 또한, 콘텐츠의 수집에서 수정, 개선, 삭제, 추가 등 전체적인 관리들과 지속적인 이용자의 이용 모니터링을 통하여, 정보원의 관리로 연계되어 지속적인 콘텐츠 제공 및 관리가 용이하다. 더불어 관련 키워드 용어 및 번역, 웹진 등의 제공되는 콘텐츠 관리의 전반적인 기능제공으로 정보 서비스의 지원이 가능하다.



〈그림 9〉 피드백 관리 데이터 흐름도(Data Flow Diagram)

3단계로 구성된 시스템을 통하여 원활한 정보의 제공이 가능해진다. 정보를 관리하는 측면에서 관리자 화면의 일부를 〈그림 10〉에 간단하게 나타냈다. 유용한 정보제공을 위하여 DB의 피드백 기능을 이용하여 해당 정보의 정보원 URL을 정보주기 내에 다시 찾아보아 Change Status를 표시하여, 그 내용을 Citation Info가 기록되어 그 정보를 바탕으로 자동이나 수동으로 정보가 갱신되는 형태를 이룬다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 통합 콘텐츠 관리 시스템, 통합 콘텐츠 관리방법 및 관리 시스템을 포함하는 콘텐츠 제공 서비스 시스템은 다음과 같은 효과를 갖는다. 시스템을 통하여 보다 신속한 콘텐츠 관리 및 확보가 가능하며, 지속적인 콘텐츠 제공 및 관리가 신속하고 용이하며, 콘텐츠의 속성에 따라 분류되어 축적되므로 향후 서비스 방향에 무관하게 콘텐츠 서비스가 가능할 뿐만 아니라 지속

ContentID	ContentURL	Content	startHTMLDoc	currentHTMLDoc	hrefStatus	changesStatus	startVers	currentVers	Check	DiffInfo	nextAvailable	CategoryID
1	http://kr.yahoo.	<html><head><title>이화코리아</title></head></html>	<html><head><title>이화코리아</title></head></html>	OK	✓	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
2	http://www.dau.	<html></html>	<html></html>	OK	✓	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
3	www.yahoo.co	The document has moved.	<The document has moved</A HR	found	□	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
4	www.yahoo.com	<html><head><script language=	<html><head><script language=	OK	□	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
5	www.korea.com	<html></html>	<html></html>	OK	□	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
6	kr.sina.net	<html><head><title>이화</title></head></html>	<html><head><title>이화</title></head></html>	OK	✓	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
7	www.kanuri.co	<html><head><title>이화</title></head></html>	<html><head><title>이화</title></head></html>	OK	✓	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
8	www.devpia.co	<html></html>	<html></html>	OK	□	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
9	www.kanuri.co	<html></html>	<html></html>	OK	□	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
10	kr.sina.net	<DOCTYPE HTML PUBLIC	<DOCTYPE HTML PUBLIC "AV	OK	□	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
11	www.vicsoft	<head><title>Document Moved	<head><title>Document Moved</	moved P	□	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
12	www.chobanet	<DOCTYPE HTML PUBLIC	<DOCTYPE HTML PUBLIC "IE	found	□	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
13	www.regsps	<META HTTP-EQUIV=Ref	<META HTTP-EQUIV=Ref	OK	□	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	
14	www.kanuri.net	<html><head><title>이화</title></head></html>	<html><head><title>이화</title></head></html>	OK	□	02-11-01	002-11-01	3	00000000	0	1	

〈그림 10〉 이전정보와 신규정보의 DB detecting 화면

적인 콘텐츠의 확장이 용이하다. 즉, 콘텐츠 이용자에게 원하는 콘텐츠를 최신으로 신속하게 제공할 수 있다.

5. 결 론

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 연구에 따른 통합 콘텐츠 관리 시스템, 통합 콘텐츠 관리방법 및 관리 시스템을 포함하는 콘텐츠 제공 서비스 시스템은 다음과 같은 효과를 갖는다. 일반적인 콘텐츠 관리 시스템에 피드백과 모니터링 기능을 부가하여 기술이전 정보 시스템의 콘텐츠 유통에 유용한 기능이 가능하게 제시되었다고 본다. 시스템을 통하여 보다 신속한 콘텐츠 관리 및 확보가 가능하며, 지속적인 콘텐츠 제공 및 관리가 신속하고 용이하며, 콘텐츠의 속성에 따라 분류되어 축적되므로 향후 서비스 방향과 무관하게 콘텐츠 서비스가 가능할 뿐만 아니라 지속적인 콘텐츠의 확장이 용이하다. 즉, 콘텐츠 이용자에게 원하는 콘텐츠의 적시성을 보장해 주게 된다.

기술이전시장의 특성상 기술이라는 눈에 보이지 않는 무형적인 자산의 거래가 이루어지므로 유형자산의 거래보다 필요한 정보의 종류도 많을 뿐 아니라 정보의 최신성이 중요하다. 현재 많은 기관에서 운영되는 온라인 기술이전 시스템의 정보관리는 수작업을 통해 이루어지는 측면이 많아, 다양한 정보를 보다 최신성 있게 관리하는 데 어려움이 있으므로 본 연구에서 제안된 통합 콘텐츠 관리 시스템을 이용하여 손쉽

고 정확하게 기술이전 정보를 제공할 수 있으므로 기술거래 당사자의 의사결정에 도움을 줄 수 있을 것이다. 이는 또한 기술이전 시장의 활성화에 도움이 될 것이다. 이로 인하여 국가 기술 혁신이나 기술이전에 활력을 기대해 본다.

참고문헌

- 기술거래사업본부. 2000. 『기술거래유형과 사례분석』. [대전]: (주)열립기술.
- 박현우. 2002. 국내 사이버 기술시장의 효율화 방안 연구. 『인터넷 전자상거래연구』, 2(2): 143 165.
- 서진이, 임대현, 정혜순. 2003. 온라인 기술거래의 현황분석을 통한 서비스 전략. 『인터넷 전자상거래학회 논문지』, 3(1): 95 117.
- 왕윤중. 1994. 『기술도입과 테크노마트의 활용』. [서울]: 대외경제정책연구원.
- 이상갑, 김영덕, 이동우. 2004. 웹 서비스 기반의 웹 콘텐츠 관리 시스템. 『한국정보과학회 학술발표 논문집』, 31(1): 181 183.
- 이영덕. 1998. 기술이전과 테크노마트의 지원제도. 『대전 국제 테크노마트 포럼』, [대전: 충남대학교].
- 임대현, 서진이. 2002. 기술 마케팅을 위한 전시회 관리 시스템 설계 및 구축. 『제7회 한국과학기술정보 인프라 워크숍 학술발표 논문집』, 298 315. [대전: 한국과학기술정보연구원].

- 특허청, 2004. 인터넷 특허기술장터 홈페이지. (인용 2005. 2. 28).
 <<http://www.patentmart.or.kr>>.
- 한국, 과학기술부, 2004. 대덕 밸리 공공기술 이전 컨소시엄. (인용 2005. 2. 5).
 <<http://www.cttl.or.kr>>.
- 한국, 과학기술부, 2004. 영남지역 공공기술이전 컨소시엄. (인용 2005. 2. 20).
 <<http://www.yntlo.or.kr>>.
- 한국, 과학기술부, 2004. 중부권 공공기술이전 컨소시엄. (인용 2005. 2. 20).
 <<http://www.ktlo.or.kr>>.
- 한국, 과학기술부, 2004. TLO 수도권 공공기술이전 컨소시엄. (인용 2005. 2. 20).
 <<http://www.tlo.or.kr>>.
- 한국, 과학기술부, 호남·제주공공기술이전사업단. (인용 2005. 2. 19).
 <<http://www.hjtlo.or.kr>>.
- 한국과학기술정보연구원, 산업자원부, 2003. 『국제기술시장 개설사업 4차년도 사업보고서』. [대전]: 동연구소.
- 한국과학기술정보연구원, 2002. 『국제기술시장(Cyber Technomart) 상용화 전략 컨설팅』. [서울] 동연구소.
- 한국과학기술정보연구원, 2004. 『무역수지 개선방안에 관한 연구』. [서울]: 과학기술부
- 한국과학기술정보연구원, 2004. 국제기술시장 국문 홈페이지. (인용 2005. 2. 20).
 <<http://www.technomart.org>>.
- 한국과학기술정보연구원, 2004. 국제기술시장 영문 홈페이지. (인용 2005. 2. 20).
 <<http://www.techrtans.org>>.
- 한국기술거래소, 2004. 한국기술거래소 홈페이지. (인용 2005. 2. 20).
 <<http://www.kttc.or.kr>>.
- 한국기술거래소, 2004. NTB 한국기술은행. (인용 2005. 2. 20).
 <<http://www.ntb.or.kr>>.
- 한국산업진흥협회, 2004. 사이버 테크노마트 홈페이지. (인용 2005. 2. 15).
 <<http://www.cybertech.or.kr>>.
- 한국전자통신연구원, 2004. ETRI 사이버 테크노마트 홈페이지. (인용 2005. 2. 3).
 <<http://technomart.etri.re.kr>>.
- Gougeon, P. and J. Gupta(ed.), 1997. “Contemporary Issues in Technology Transfer”. Paris: ESKA Publishing.