

웹 기반의 특허관리 시스템 설계 및 구현

성 경*

*목원대학교 컴퓨터교육과

Design and Implementation of Patent Information Management System

Kyoung Seong*

*Mokwon University

E-mail : skyys04@mokwon.ac.kr*

요 약

지식기반사회에서는 국가 경쟁력은 핵심원천기술의 보유여부가 크게 좌우한다. 국내 기업들이나 국가출연연구원들은 우수특허를 많이 확보하고 있으나 이러한 특허들은 대개 경쟁적인 등록으로 인해 상용화되기 어렵다. 또한 관리대상 특허들이 많아 매년 많은 유지비용을 부담한다. 따라서 체계적인 산업재산권의 관리에 대한 연구의 필요성에 따라 웹상에서 전문평가위원들의 특허 평가와 관리자의 효율적 관리가 가능한 특허관리시스템을 구현하였다.

ABSTRACT

National competitive power is influenced by possession availability of core resource technique in knowledge base society. Internal companies or country donation research institute is retaining many excellent patents. But such patents are difficult to be used commonly due to registration to be competitive usually. Also, according to the necessity of systematic research about the management of the industry property, we implemented patent management system that can do patent estimation of expert and efficient management of administer in web.

키워드

Management, Patent information, Web based, Energy technology

1. 서 론

선도 기업의 자산은 80%가 무형자산이라고 할 만큼 지식재산권이 국가 경쟁력을 좌우하는 핵심요소로 부각되면서 각국은 미래 선진기술을 확보하려는 경쟁이 치열해지고 있다. 국내에서도 그 중요성이 인식되면서 특허 심사 및 심판 대기기간 단축, 심사 품질 향상, 일부 심사관을 상대로 한 시범 재택근무 도입 등 제도개선 및 각종 지원 등의 많은 노력이 이루어지고 있다.

2005년 특허청의 산업재산권통계월보에 의하면 2004년 산업재산권 출원건수는 총 326,596건으로 전년(306,001건)대비 6.73% 증가하였고, 심사는 512,285건, 등록은 155,840건으로 각각 49.7%, 6.1% 증가하였으며, 심판은 8,805건으로 24.8% 증가하였다.

하지만 이와 같은 증가 추세와 다르게 국내 등록 특허는 단지 27% 정도만이 상용화 단계에 이르러 나머지 73%정도는 미 활용으로 남아 있으며 상용화 단계에 이르지 못하는 특허에 대해서도 국내 기업 및 특허출원연구원들은 별도의 관리를 하지 않고 관례적으로 유지함으로써 매년 많은 액수의 유지비용을 지출하고 있는 실정이다.

따라서 국내 기업 및 특허출원연구원들이 보유하고 있는 특허에 대해 매년 자체 심사를 함으로써 보유한 특허의 유지 여부를 결정하고 관리하도록 하여 산업재산권 유지비용을 절감하고 체계적인 산업재산권 관리를 할 수 있도록 하는 특허관리 시스템의 개발이 필요하다.

본 논문은 산업재산권 유지비용 절감과 효율적 관리를 위해 웹기반으로 전문 평가위원들의 심사를 통해 특허를 관리하는 특허관리시스템을 제안

하고자 한다. 특허관리는 먼저 해당 기술별(Tech-tree) 전문 평가위원들을 위촉하는 것으로부터 시작된다. 전문 평가위원은 하나의 특허에 대해 다수를 배정할 수 있도록 하여 평가에 공정성을 가지도록 하며 평가위원의 심사가 이루어진 후에 평균 평가 점수를 통해 특허의 유지여부에 대해 의사결정을 할 수 있도록 한다. 평가위원별 특허심사여부는 관리자가 부여하도록 하며 일정한 기일을 정하여 해당 기일내에 심사가 이루어지도록 한다. 이와 같은 방법을 사용하면 매년 동일하게 평가 결과를 토대로 유지할 특허와 제외할 특허를 쉽게 선정하는 것이 가능하다. 특허관리 시스템은 특허의 등록, 매년 동일 특허에 대한 전문 평가위원의 평가, 평가한 특허의 분석, 지속적으로 유지할 특허와 삭제할 특허의 선정등과 같은 작업을 수행할 수 있도록 하여 유지비용 절감과 체계적인 관리가 이루어질 수 있다.

본 논문의 구성으로 2장에서는 특허정보관리시스템, DB설계, 인터페이스 설계 그리고 주요 모듈에 대하여 설명하고 3장에서는 실제 특허관리가 이루어지는 절차에 대해 설명한 후 4장에서는 결론을 맺는다.

II. 웹기반 특허정보 관리 시스템

2.1 특허정보 관리 시스템

특허정보관리시스템은 시스템에 접근하는 사용자에 따라 크게 두 가지 모드(관리자 및 평가위원)로 구성된다. 관리자 모드에서는 특허의 입력, 수정, 삭제, 조회 및 평가 대상 특허의 선정과 평가위원을 선정하게 되고 그 외에 평가한 결과와 분석 데이터를 확인할 수 있다. 평가위원 모드에서는 기관에서 보유하고 있는 보유특허현황을 볼 수 있으며 자신에게 할당된 특허에 대해 평가지표에 따라 평가를 하고 자신이 평가한 특허에 한하여 평가결과를 확인할 수 있다. 특허의 선정부터 관리는 다음과 같이 6단계로 진행된다.

• 1단계 : 평가 특허 선정

특허 선정은 기존의 특허와 해마다 새롭게 입력되는 전체 특허를 대상으로 하며 이전년도에 평가된 특허 중 삭제된 특허는 제외되고 별도로 관리된다.

• 2단계 : 평가 위원 선정

평가 위원은 평가위원 DB에 저장되어 있으며 평가할 대상 특허에 최대 5인까지 선정할 수 있도록 하며 평가 위원 선정 시 특허의 Tech tree와 평가 위원의 Tech tree 코드 따라 부여함으로써 해당 기술분야 전문가가 평가함을 원칙으로 한다.

• 3단계 : 특허 평가

특허 평가는 각 평가 위원마다 평가 지표에 따

라 평가가 이루어지고 점수가 배정되며 평가 지표는 크게 특허의 일반적 평가, 기술이전 가능성 평가, 사업성 평가, 기술성 평가 등 4가지로 구분하여 평가된다.

• 4단계 : 결과 분석

평가 결과에 대한 분석으로 현재 평가의 진행 상황을 평가위원별 · 특허별 · 발명인별 · Tech tree별 · 평가결과별 · 완료확인별로 분석하는 종합분석과 등급별 분석, 등급내의 분야별 분석이 이루어진다. 등급별 분석과 분야별 분석은 기준년도로부터 매년 자동으로 누적된다.

• 5단계 : 결과 진단

결과 진단은 객관적인 전문 평가위원의 평가 점수를 토대로 진단하는 것을 의미하며 심의 후 대상을 결정한다.

• 6단계 : 결과 보고

결과 보고는 보고서를 작성하여 온/오프라인으로 보고하며 승인 후 관리제외 특허는 특허 DB에서 삭제함으로써 다음 평가대상에서 제외되도록 한다.

2.2 시스템 구성 및 데이터베이스 설계

시스템의 환경은 Unix, Liunx 및 Windows환경에서 호환이 가능하도록 PHP, JavaScript 언어를 사용했으며 서버는 MySQL과 Apache, 테스트는 Pentium 4 2.4GHz Windows2000 Advanced Server OS상에서 실시하였다. 특허관리시스템의 데이터베이스 설계를 위해 computer associates의 ERWIN을 사용하였으며 테이블은 특허 테이블, 평가 위원 테이블, 평가테이블로 구성하였다.

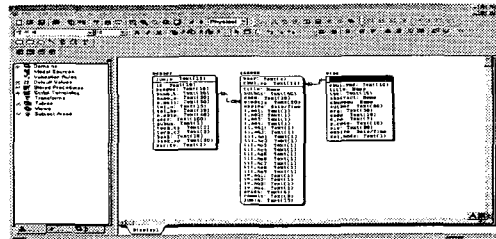


그림 1. DB 설계

평가테이블은 결과분석의 용이성을 위해 일부 특허 테이블의 정보가 중복 저장되도록 하였다. 평가위원 테이블은 id, password, 한영성명, 주민등록번호, e-mail, 전화, 회사, 주소, tech_tree code, 은행계좌, 구분비트로 구성되어 있으며 분석의 핵심이 되는 평가테이블은 평가년도, 출원번호, 특허명, 발명가, tech tree 코드, 심사자, 평가유효기간, 평가항목, 등급, 완료여부 등의 필드로 구성되고 특허테이블은 출원번호, 출원일, 특허명, 요약, 청구항, 발명가, 출원기관, 등록코드, 이미지, 경과기간 등으로 구성하였다.

2.3 인터페이스 설계

특허정보 관리시스템의 인터페이스는 센터소개, 특허, 특허평가, 전문가, 결과분석, 보고서의 형태로 구성될 수 있으며 각각 하위 메뉴를 가질 수 있고 세부적인 분석을 요하는 경우 평가위원의 평가결과인 assess 테이블을 이용한 다양한 분석 메뉴가 포함될 수 있다.

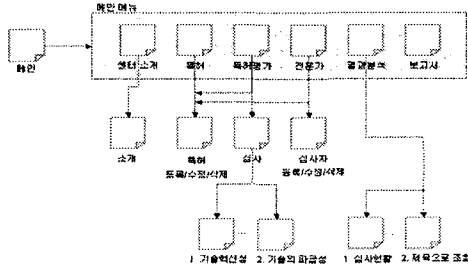


그림 5. 인터페이스 설계

2.4 주요 모듈 구성

특허정보 관리시스템의 핵심 모듈은 그제 평가위원과 관리자를 구분하여 처리하는 모듈, 평가위원을 선정하는 모듈, 평가위원의 심사 모듈, 결과분석 모듈로 나눌 수 있다.

III. 웹기반 특허관리 시스템

특허정보 관리시스템의 초기 구성은 아래 그림과 같으며 ID와 Password에 따라 메뉴(센터소개, 특허, 특허평가, 특허심사, 전문가, 결과분석, 보고서)의 사용이 제한되며 평가위원과 관리자는 평가위원 테이블(member table)의 관리자와 평가위원 구분 모드인 Parity 필드(1:관리자, 9:평가위원)에 의해 구분된다. 평가위원은 관리자에 의해 해당 특허가 할당 되었을 경우에만 특허 평가가 가능하다.



그림 6. 특허관리 시스템 예

3.1 특허선정 및 평가위원 선정

평가할 특허와 평가위원의 선정은 관리자가 해당 특허의 평가위원란에 평가위원을 입력하고 평

가 만료기간을 설정함으로써 이루어진다. 선정된 평가위원은 초기화면에서 자신의 ID와 Password를 입력 시 선정된 특허가 자동으로 나열되며 선정된 특허에 한해서만 검토와 평가가 가능하다. 또한 평가 만료 기간을 둠으로써 해당 기간 내에 평가를 할 수 있도록 유도하며 주어진 기한 내 모든 특허의 평가와 분석이 체계적으로 이루어지도록 고려하였다. 다음은 에너지기술분야의 평가위원 선정 시와 특허 입력 시에 부여되는 Tech-tree로 해당 특허와 해당 전문가를 적절히 판단하는 것이 가능하다.

표 1. Tech Tree

A11	신입	A11	전초기술
A12	중초기술	A12	중초기술
A13	분류기술	A13	분류기술
A14	에너지변환촉진시스템	A14	에너지변환촉진시스템
A15	비활성에너지	A15	비활성에너지
⋮			
A21	중점도	A21	중점도
A22	기술성에너지소재	A22	기술성에너지소재
A23	구조용에너지소재	A23	구조용에너지소재
A31	보급형철학기술	A31	보급형철학기술
A32	첨단에너지	A32	첨단에너지
A33	검물외파단열	A33	검물외파단열
⋮			
B1	중초기술	B1	중초기술
B2	중초기술	B2	중초기술
B3	중초기술	B3	중초기술
B4	중초기술	B4	중초기술
⋮			
C1	기술혁신성평가	C1	기술혁신성평가
C2	기술의 파급성	C2	기술의 파급성

3.2 평가

평가위원은 해당 특허의 전문가로써 웹상에서 특허의 내용을 확인한 후 아래와 같은 특허 평가 지표에 따라 평가를 실시한다.

표 2. 특허 평가 지표

I 특허의 일반적 평가
1. 권리화 상황(출원 특허(실용신안)와 등록특허 구분)
2. 권리존속기간 잔여기간(등록특허는 출원일 기준 20년, 실용신안은 10년 후 권리 만료)
3. 청구항을 고려한 권리의 강함(광범위한 권리 범위에 대한 청구항 보호여부)
4. 특허의 기술완성도를 고려한 실증 정도(아인디어단계부터 제품생산단계)
II 기술이전가능성 평가
1. 라이선스/권리양도 가능성
2. 기술이전장애(제도, 비용, 시간, 추가개발 등의 장애여부)
III 사업성 평가
1. 제도적 장애로 인한 사업화 난이도(정부규제 및 사회제도적 측면의 어려움)
2. 초기 투자비용(사업화에 필요한 자금)
3. 기대수익(해당 특허를 사업화 했을 때 수익 기대액)
4. 사업화에 필요한 시간

5. 시장 규모(해당 특허기술과 관련된 사업의 시장규모)
6. 시장 점유율(사업화 실시에 따른 시장 예상 점유율)
7. 분야별 사업화 기여도(공정개선, 비용절감, 품질향상, 에너지절감 등)
8. 모방성(사업화에 따른 모방품 제조의 어려움과 모방품 발견의 용이성)
9. 타 기술 분야 적용 가능성(사업화 과정에서 타 기술이 나 제품에 적용할 수 있는 척도)

IV 기술성 평가

1. 특허의 기술 성격
2. 해당 특허의 신규성(기존의 유사기술이나 제품과 비교한 해당 특허 기술의 신규성)
3. 대체기술 출원가능성(대체할 수 있는 기술의 존재 여부와 출원가능성)
4. 국내의 관련 특허 출원 현황(사회·경제적 관심도 측정)

또한 등급별, 분야별 평가결과는 그래프로 표시함으로써 매년 평가의 수준을 한눈에 파악하는 것이 가능하다.

<그림 3-4> 특허 평가 예

IV. 결 론

실제 특허 심사는 웹상에서 그림 4와 같은 형태에 응답하며 이루어 진다.

I 특허의 일반적 평가

1. 권리화 상황
 지적재산권은 출원 특허, 실용신안과 등록특허로 구분할 수 있습니다.
 등록된 특허 (5점)
 출원(실용신안) (3점)

2. 권리 존속기간 잔여기간
 등록특허는 출원일 기준 20년, 실용신안은 출원일 기준 10년 후 권리가 만료됩니다.
 등록된 경우 15년 이상, 출원일 경우 9년 이상 (5점)
 등록된 경우 14~10년, 출원일 경우 8~7년 (4점)
 등록된 경우 9~5년, 출원일 경우 6~4년 (3점)
 등록된 경우 4~3년, 출원일 경우 3~2년 (2점)
 등록된 경우 2년 이하, 출원일 경우 1년 이하 (1점)

그림 4. 특허 평가 예

3.3 결과 분석

평가 결과는 크게 종합 평가결과와 등급별 평가결과 그리고 분야별 평가 결과로 구성하였다. 종합 평가결과는 결과분석의 편의를 위해 평가위원, 특허명, 발명자, Tech tree, 평가결과 완료 확인등 해당 내용만 선택하면 동 종류의 검색이 이루어지며 해당 특허의 매년 평가했던 이력도 확인이 가능하다.

그림 5. 특허 평가 예

본 연구를 통해 기술적인 측면으로, 보유특허의 관리체계 확립으로 인한 기술경쟁력 강화와 특허기술의 재평가로 인한 핵심특허기술그룹 구성 그리고 경쟁력 있는 특허전략의 수립 가능과 기존의 특허에 연구를 더함으로써 새로운 특허의 창출이 기대된다. 또한 경제적인 측면으로, 특허 유지비용의 절감과 절감된 유지비의 재투자를 통한 연구의 질적 향상이 기대되고 특허기술의 라이선싱을 활성화하여 더 많은 수익이 기대된다.

연구를 통해 얻어진 특허관리시스템의 설계와 같이 구현을 하여 기관 및 산업체의 특허관리에 적용시킬 경우 유지비용의 절감을 가져올 것은 쉽게 예측될 수 있다. 본 시스템의 구현을 통해 정기적인 특허실사로 보유 특허 관리 및 유지에 대한 가이드라인을 제공하며 객관적인 특허 보유 관리 의사결정을 통한 경쟁력 있는 특허 출원 독려에 활용될 예정이다.

추후 연구 내용으로는 전문가 또는 평가위원의 편의를 위한 인터페이스 재구성과 타 연구기관과의 연동 방안 등에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] Gordon, V. S. and Parr, Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets, New York; John Wiley&Sons, 1994.
- [2] Megantz, R. C., "How to License Technology," John Wiley & Sons, Inc., 1996.
- [3] Michael J. Lennon, "Technology Transfer Guide," Aspen Law & Business, 2001.
- [4] <http://www.kipo.go.kr/kpo/kor/index.jsp>
- [5] <http://www2.wips.co.kr/>
- [6] "2003 지식재산백서", 특허청, 2003.
- [7] "2004 지식재산통계연보", 특허청, 2004.
- [8] "2005 산업재산권통계월보", 특허청, 2004.
- [9] "국가연구개발사업의 지적재산권 관리제도 개선방안", 한국과학기술성정개발연구원, 2000.2.
- [10] 박시득, "우리나라 특허정보운영체제의 개선방안에 관한 연구(III)", 지적재산 21, 총권 84호, 2004.