

특허정보의 활용확산

“특허정보란 무엇이고 특허정보와 연구개발(R&D)은
어떠한 상관관계가 있을까?”

정용익

특허청 정보기획본부
정보기획팀 사무관



2007. 6. 20

목 차



특허 정보의 소개



특허 정보의 가치



특허 정보의 활용



특허 정보의 활용확산 정책



1. 특허정보 소개

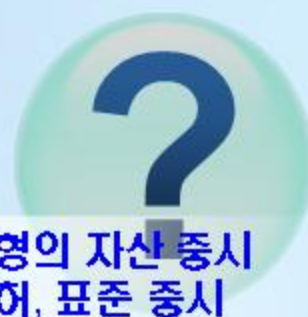
세계 경제 환경 : 패러다임의 변화

산업화 시대[20세기]



유형의 자산 중시
가격, 성능 중시

지식기반 시대[21세기]



무형의 자산 중시
특허, 표준 중시

지식기반 경제로의
이행 가속화

- 새로운 기술의 개발·확보가 경쟁력의 척도
1g당 가격 : 금 20불, 인터페론(항암제) 5,000불,
EPO(빈혈치료제) 67만불
- 지식과 정보가 富의 수단에서 그 자체가 富의 원천
IBM 사례, 국내 선발기업의 특허경영 선언

경쟁 패러다임의
변화

- 경쟁력의 핵심요소
자본 등 유형자산 → 기술력, 브랜드 등 무형자산
- 국가간·기업간·개인간 지식격차에 의한 불균형 심화
국가간 경쟁 → 공급망간 경쟁 → 특허풀간 경쟁

<사례 : 신문기사>

삼성의 특허경영

동아일보 2007. 1. 11



삼성전자 측은 “초일류 기업은 나름의 독특한 사풍[社風]을 가지고 있다. **삼성전자 특유의 ‘특허 문화’**를 만들어 가기 위한 것”이라고 설명했다.

삼성전자는 지난해 초 부사장급 **최고특허책임자(CPO·Chief Patent Officer)** 자리를 신설하며 특허경영에 적극 나섰고 올해를 ‘특허 등록 세계 톱3’ 진입의 해로 잡고 있다. 지난해까지는 5위.

삼성전자의 특허경영은 세계적으로 더욱 치열해지고 있는 ‘특허 소송 전쟁’에 대비한 진지 구축 성격도 있다. 삼성전자는 특허와 관련해 연평균 10~13건의 고소를 당하고, 4~5건의 소송을 제기하고 있다고 밝혔다.

지식기반사회에서 특허경영은 **선택이 아닌 필수**

세계 경제 환경 : 주요국의 대응 전략

참고 : 주요국의 대응 전략

미 국

“21세기 전략계획” 수립

- 레이건 행정부 때(1980년) 특허중시(Pro-patent)정책으로 전환
*특허청의 자율성 보장, 인력 및 예산 대폭 확대, 특허심사기간 단축 등
- '03. 2월 “21세기 전략계획” 확정·발표
*심사관 증원 등 국내외 지재권환경 대응을 위한 세부과제 제시

일 본

법정부적 지식재산 발전전략 수립·추진

- “지식재산입국”을 국가목표로 정하고, “지식재산기본법” 제정
- “지식재산전략본부” 설치, 총리가 본부장 겸임

중 국

科教興國을 핵심정책으로 채택

특허일반 : 특허란?

정의

신기술을 **공개**하는 사람에 대하여 그 대가로서 일정기간, 일정조건 아래 특허권이란 **독점권**을 부여하고, 한편으로 제3자에게 공개된 발명을 **이용할 수 있는 기회**를 부여

Patent 어원 “공개된 것[be opened]”

1474년 베니스 특허법으로 시작

통치자의 보상 또는 은혜의 수단으로 시작

발명가에게 독점권 부여

사익(私益)



특허심사

특허권

산업발전에 기여

공익(公益)

- 특허기간 20년
- 기간 경과 후 누구든지 사용가능

특허일반 : Patent or Intellectual Property?

- USA - USPTO : United States Patent and Trademark Office
- EU - EPO : European Patent Office
- JAPAN - JPO : Japan Patent Office
- CHINA - SIPO : The State Intellectual Property Office of China
- KOREA - KIPO : Korean Intellectual Property Office



논문(Know-How)
특허(권리)

1. Novelty(신규성)
2. Inventive Step(진보성)
3. Industrial Applicability(산업상 이용 가능성)

특허의 대상 :
자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작

특허정보란?

발명자, 출원인이 **특허출원**이라는 일정한 절차를 거쳐 **발생되는 정보** ➡ **기술정보 제공**



입수 및 조사의 용이성

전세계 특허청에서 무료로 입수가능

단일화된 분류(IPC) 및 통일화된 작성 양식

국제특허분류인 IPC로 기술을 분류

광범위한 기술분야와 구체적인 기술의 명시

구체적인 실험방법 등이 기재되어 있음

<사례 : 한국 특허문헌 1/3>

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
C12N 5/06

기술분류

(11) 공개번호 특2001-0005423
(43) 공개일자 2001년04월15일

(21) 출원번호 10-1999-0031527
(22) 출원일자 1999년07월31일
(30) 우선권 주장 1019990026163 1999년06월30일 대한민국 (KR)
(71) 출원인 한우석

출원일자

공개일자

(72) 발명자
한우석
서울특별시 강남구 논현동 11-25
이병천
서울특별시관악구봉천동239-1호압동관106호
신태영
서울특별시관악구봉천6동148-91
노상호
경기도양성시당하동대우경남아파트205동601호
(74) 대리인 이덕록

변리사

발명의 명칭

심사청구 : 있음

(54) 체세포 복제동물의 생산을 위한 난자의 탈핵방법

요약

본 발명은 복제동물의 생산방법에 이용될 수 있는 성숙난자의 탈핵방법에 관한 것으로서, 탈핵시점 성숙난자가 놓인 작업용 디쉬를 조작판위에 놓고 조작장치의 왼쪽 앞에는 고정용 피펫을, 오른쪽에는 절개용 피펫을 장착시키는 단계; 상기 피펫을 상하로 움직여 고정용 피펫의 12시 방향에 제 1 극체가 위치하도록 하고, 고정용 피펫을 성숙난자의 9시 방향에 밀착시킨 뒤 유압을 걸어 난자를 고정시키는 단계; 절개용 피펫을 1시 방향에서 절라서 투명대를 통과시킨 뒤 세포질이 다치지 않도록 주의하여 11시 방향으로 관통시키고, 고정용 피펫에 양압을 걸어 성숙난자를 분리하고 고정용 피펫을 절개 피펫이 통과한 제 1극체 상단부의 투명대에 접촉시킨 후, 2개 피펫을 마찰하여 투명대를 절개하는 단계; 및 상기 절개된 난자를 회전시켜 절개상을 수직으로 위치시킨 후 고정용 피펫을 성숙난자의 밑 부위에 위치시켜 성숙난자가 아래쪽으로 움직이지 못하도록 받친 뒤 절개 피펫을 성숙난자의 위에서 눌러 제 1극체를 포함하여 세포질을 10~30% 제거하여 탈핵시키는 단계를 포함한다.

또한, 고정용 피펫과 절개용 피펫을 사용하여 성숙난자의 절개상을 3시방향에서 수직으로 회전시킨 후, 고정용 피펫과 절개 피펫을 아래 위에서 눌러서 제 1 극체를 포함하여 세포질의 10~30% 제거하여 탈핵을 실시할 수도 있다.

도표도

도 1

제안어

복제동물, 체세포, 탈핵, 성숙난자

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 탈핵방법에 사용되는 고정용 피펫과 절개용 피펫을 도시한 도면이다.

발명의 상세한 설명

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

기술공개

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.
C12N 5/06

(45) 공고일자 2002년07월04일
(11) 등록번호 10-0342437
(24) 등록일자 2002년06월17일

(21) 출원번호 10-1999-0031527
(22) 출원일자 1999년07월31일
(30) 우선권 주장 1019990026163 1999년06월30일 대한민국 (KR)

(73) 특허권자 한우석
서울 강남구 논현1동 11-25
(72) 발명자 한우석
서울 강남구 논현1동 11-25
이병천
서울특별시관악구봉천동239-1호압동관106호
신태영
서울특별시관악구봉천6동148-91
노상호
경기도양성시당하동대우경남아파트205동601호
(74) 대리인 이덕록

등록일자

심사관, 변리사

심사청구 : 있음

(54) 체세포 복제동물의 생산을 위한 난자의 탈핵방법

요약

본 발명은 복제동물의 생산방법에 이용될 수 있는 성숙난자의 탈핵방법에 관한 것으로서, 탈핵시점 성숙난자가 놓인 작업용 디쉬를 조작판위에 놓고 조작장치의 왼쪽 앞에는 고정용 피펫을, 오른쪽에는 절개용 피펫을 장착시키는 단계; 상기 피펫을 상하로 움직여 고정용 피펫의 12시 방향에 제 1 극체가 위치하도록 하고, 고정용 피펫을 성숙난자의 9시 방향에 밀착시킨 뒤 유압을 걸어 난자를 고정시키는 단계; 절개용 피펫을 1시 방향에서 절라서 투명대를 통과시킨 뒤 세포질이 다치지 않도록 주의하여 11시 방향으로 관통시켜 절개상을 수직으로 위치시킨 후 고정용 피펫을 성숙난자의 밑 부위에 위치시켜 성숙난자가 아래쪽으로 움직이지 못하도록 받친 뒤 절개 피펫을 성숙난자의 위에서 눌러 제 1극체를 포함하여 세포질을 10~30% 제거하여 탈핵시키는 단계를 포함한다.

또한, 고정용 피펫과 절개용 피펫을 사용하여 성숙난자의 절개상을 3시방향에서 수직으로 회전시킨 후, 고정용 피펫과 절개 피펫을 아래 위에서 눌러서 제 1 극체를 포함하여 세포질의 10~30% 제거하여 탈핵을 실시할 수도 있다.

도표도

도 1

제안어

복제동물, 체세포, 탈핵, 성숙난자

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 탈핵방법에 사용되는 고정용 피펫과 절개

발명의 상세한 설명

독점권부여

발명의 상세한 설명 방법에 이용할 수 있는 성숙난자의 탈핵방법에 관한 것으로서, 상세하게는 체외수정(In vitro fertilization) 및 핵이식(Nuclear Transplantation) 기술에 의해서 복제된 동물, 예컨대 복제된 소를 생산하기 위한 공정으로서 이용될 수 있는 성숙난자의 탈핵방법에 관한 것이다.

근래에 생명공학 또는 유전자 조작기술의 발달에 따라 유용한 작물들의 원하는 형질들을 조합한 다양한 재조합 생명체들의 다양한 생산 성공사례가 발표되어 왔고, 최근에는 예컨대 양 등과 같은 복제 동물들의 생산에 성공한 사례들이 속속 보고되었다. 복제동물의 생산은 현실적으로 생명공학 분야에서도 실로 고도로 숙련된 기술적 뒷받침이 전제된 후에야 비로소 가능한 것이므로, 이러한 점에서 상기 복제동물의 생산은 당해 기술 수준의 척도가 되는 것이다.

또한, 복제동물을 생산할 수 있는 기술 자체에는 의학학, 축산학 분야에서 장차 무한한 응용가능성이 잠재된 것으로 기대되고 있으므로, 복제동물의 생산은 기술혁신의 실로 획기적인 개라고 할 수 있다. 이러한 복제된 소의 생산 방법의 근본 원리는 또한 다른 동물들을 복제하는데에도 응용될 수 있으므로, 향후 구체적 세부기술의 개발 여하에 따라 적용될 수 있는 동물의 범위도 넓어질 수 있을 것으로 전망된다.

이러한 점에 있어서, 본 발명의 목적은 체외수정 및 핵이식 기술에 의해서 복제된 동물, 특히 복제된 소를 생산하기 위한 세포융합의 전단계로서 성숙난자를 효과적으로 탈핵시킬 수 있는 방법을 제공하는 것이다.

본 발명자들은, 탈핵시킬 성숙난자가 놓인 작업용 디쉬를 조작판위에 놓고 조작장치의 왼쪽 앞에는 고정용 피펫을, 오른쪽에는 절개용 피펫을 장착시키는 단계; 상기 피펫을 상하로 움직여 고정용 피펫의 12시 방향에 제 1 극체가 위치하도록 하고, 고정용 피펫을 난자의 9시 방향에 밀착시킨 뒤 유압을 걸어 성숙난자를 고정시키는 단계; 절개 피펫을 1시 방향에서 질러서 투명대를 통과시킨 뒤 세포질이 다치지 않도록 주의하며 11시 방향으로 관통시키고, 고정용 피펫에 양압을 걸어 성숙난자를 분리하고 고정용 피펫을 절개 피펫이 통과한 제 1극체 상단부의 투명대에 접촉시킨 후, 2개 피펫을 마찰하여 투명대를 절개하는 단계; 및 상기 절개된 난자를 회전시켜 절개창을 수직으로 위치시킨 후 고정용 피펫을 난자의 밑 부위에 위치시켜 성숙난자가 아래쪽으로 움직이지 못하도록 받친 뒤 절개 피펫을 성숙난자의 위에서 눌러 제 1극체를 포함하여 세포질을 10~30% 제거하여 탈핵시키는 단계를 실시함으로써 상기 목적을 달성할 수 있게 됨을 알게 되어 본 발명을 완성하였다.

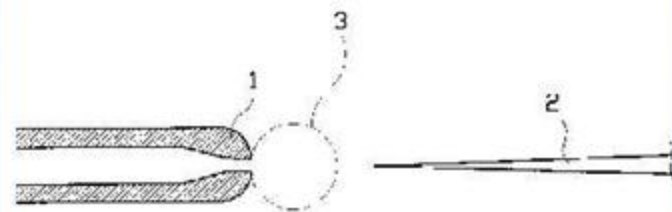
본 발명의 방법에 따르면, 고정용 피펫과 절개용 피펫을 사용하여 성숙난자의 절개창을 3시방향에서 수직으로 회전시킨 후, 고정용 피펫과 절개 피펫을 아래 위에서 눌러서 제 1 극체를 포함하여 세포질의 10~30%를 제거하여 탈핵을 실시할 수도 있다.

본 발명에 따르면, 다음과 같은 공정단계들로 구성되는 복제 소의 생산방법이 제공된다.

- 도숙난소로부터 미성숙난자를 채취 배양하는 단계;
- 소 신체의 다양한 조직으로부터 세포주를 분리하여 보존하는 단계;
- 상기 (a)단계에서 준비된 성숙난자의 투명대의 일부를 절개하고 세포질의 10~30%를 제거하여 탈핵을 실시하는 단계;
- 상기 (b)단계에서 준비된 공여세포를 상기 (c)단계의 핵이 탈핵된 난자에 이식하는 단계;
- 상기 (d)단계에서 이식 및 밀착시킨 작성란을 DC 조건의 전압으로 전기융합시키는 단계;
- 상기 융합된 세포를 융합과 동시에 또는 화학물질이 첨가된 배지내에서 활성화시키는 단계; 및
- 상기 활성화된 세포를 후활성화 및 미소적 배지내에서 배양시키는 단계이다.

도면

도면1



실시예 7

상기 실시예 6과 동일하게 수행하되, 난자의 절개창을 3시방향에서 수직으로 회전시킨 후 고정용 피펫과 절개 피펫을 아래 위에서 눌러서 제 1극체를 포함하여 세포질의 10~30% 탈핵을 실시하였다. 탈핵시킨 1군의 난자는 TCM-19로 3회 세정하고 핵이식 전까지 IVM용 TCM 199(B-G)에 정지시켰다. 탈핵 후의 난자는 매우 취약하기 때문에 마우스 피펫은 최소한 내경이 300μm 이상 되는 것을 사용하여 작업후 난자의 세포질이 절개창(slit)을 통해 빠져 나오지 않도록 주의한다.

발명의 효과

본 발명의 탈핵기술을 사용하여 복제동물의 생산이 가능하게 됨에 따라, 장차 의학학, 축산학 분야에서 복제 소를 이용한 약제 또는 장기 등의 생산 등과 관련된 무한한 응용가능성이 기대되며, 본 발명에 따라 복제 소를 생산하는 기술은 반드시 소에 국한되지 않고 한송의 광범위한 시도에 따라 변형되어 상이한 종의 동물들에게도 적용될 수 있을 것이다. 본 발명에 따라 복제 동물을 생산 및 그 응용분야가 개척될 수 있는 새로운 장이 열릴 것으로 기대되므로 본 발명은 축산학, 의학학 및 동물복제산업상 매우 유용한 발명인 것이다.

<사례 : 한국 특허문헌 3/3>

청구범위

(57) 청구의 범위

청구항 1

(a) 소의 체외수정 및 체외배양에 의해 얻어진 수정란 또는 소의 체세포를 채취하여 세정 및 분주처리조건하에 보관하는 단계; (b) 소 신체의 다양한 조직으로부터 세포주를 분리하여 보존하는 단계; (c) 상기 (a)단계에서 준비된 성숙난자의 투명대의 일부를 절개하고 세포질의 10~30%를 제거하여 탈핵을 실시하는 단계; (d) 상기 (b)단계에서 준비된 공여세포를 상기 (c) 단계에서 핵이 탈핵된 난자에 이식하는 단계;

(e) 상기 (d)단계에서 이식 및 밀착된 세포를 DC 조건의 전압으로 전기융합시키는 단계; (f) 상기 융합된 세포를 배지내에서 활성화시키는 단계; 및 (g) 상기 활성화된 세포를 후활성화 및 검란한 후, 미소적 배지내에서 배양시키는 단계로 이루어지는 복제된 소의 생산방법의 상기 c) 단계에 이용하기 위한 세포의 탈핵방법으로서, 상기 c) 단계가,

탈핵시킬 세포(3)가 놓인 작업용 디쉬를 조작판위에 놓고 조작장치의 왼쪽 암에는 고정용 피펫(1)을, 오른쪽에는 절개용 피펫(2)을 장착시키는 단계;

상기 피펫을 상하로 움직여 고정용 피펫의 12시 방향에 제 1 극체가 위치하도록 하고, 고정용 피펫(1)을 난자의 9시 방향에 밀착시킨 뒤 유압을 걸어 난자 세포(3)를 고정시키는 단계;

절개용 피펫(2)을 1시 방향에서 찔러서 투명대를 통과시킨 뒤 세포질이 다치지 않도록 주의하며 11시 방향으로 관통시키고, 고정용 피펫(1)에 양압을 걸어 난자 세포(3)를 분리하고 고정용 피펫(1)을 절개 피펫(2)이 통과한 제 1극체 상단부의 투명대에 접촉시킨 후, 2개 피펫을 마찰하여 투명대를 절개하는 단계; 및

상기 절개된 난자를 회전시켜 절개창을 수직으로 위치시킨 후 고정용 피펫(1)을 난자세포(2)의 밑 부위에 위치시켜 난자세포(3)가 아래쪽으로 움직이지 못하도록 받친 뒤 절개 피펫(2)을 난자세포(3)의 위에서 눌러 제 1극체를 포함하는 세포질을 10~30%를 제거하여 탈핵시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 세포의 탈핵방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 고정용 피펫과 절개용 피펫을 사용하여 난자의 절개창을 3시방향에서 수직으로 회전시킨 후, 고정용 피펫과 절개 피펫을 아래 위에서 눌러서 제 1 극체를 포함하여 세포질의 10~30%를 제거하여 탈핵을 실시하는 것을 특징으로 하는 세포의 탈핵방법.

<사례 : 미국 특허문헌 1/4>



US005565322A

United States Patent [19]
Heller

[11] **Patent Number:** **5,565,322**

[45] **Date of Patent:** **Oct. 15, 1996**

발명의 명칭

[54] **HYBRIDIZATION OF POLYNUCLEOTIDES
CONJUGATED WITH CHROMOPHORES
AND FLUOROPHORES TO GENERATE
DONOR-TO DONOR ENERGY TRANSFER
SYSTEM**

[75] Inventor: **Michael J. Heller**, Encinitas, Calif.

[73] Assignee: **Nanogen, Inc.**, San Diego, Calif.

[21] Appl. No.: **232,233**

출원일자

[22] PCT Filed: **Nov. 6, 1992**

[86] PCT No.: **PCT/US92/09827**

§ 371 Date: **May 5, 1994**

§ 102(c) Date: **May 5, 1994**

[87] PCT Pub. No.: **WO93/09128**

PCT Pub. Date: **May 13, 1993**

Related U.S. Application Data

[63] Continuation-in-part of Ser. No. 790,262, Nov. 7, 1991,
abandoned.

기술분류

[51] **Int. Cl.⁶** **C07H 21/00; C07H 21/02;
C07H 21/04; C12Q 1/68**
[52] **U.S. Cl.** **435/6; 436/56; 436/501;
436/800; 514/44; 536/24.3**
[58] **Field of Search** **435/6; 514/4; 436/501,
436/800, 56; 935/77, 78**

References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,822,746 4/1989 Walt 436/528
4,996,143 2/1991 Heller 435/6

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

0229943 7/1987 European Pat. Off. .

OTHER PUBLICATIONS

Kornberg, Arthur, "DNA Synthesis", 1974.
Cardullo et al., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 85:8790-8794
(1988).
Garner et al., *Anal. Chem.*, 62:2193-2198 (1990).
Haddon et al., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 92:1874-1878
(1985).
Heller et al., in "Rapid Detection and Infection of Infectious
Diseases", Kingsbury et al, eds, Acad Pr, NY, pp. 245-256
(1985).
Hopfield et al., *Science*, 241:817-820 (1988).
Keller et al., in "DNA Probes", pp. 104-108, Stockton Press,
N.Y. (1989).
McAlear et al., in "Molecular Electronic Devices II", pp.
623-633, Carter, ed., Marcel Dekker, Inc., N.Y. (1987).
Morrison et al., *Anal. Biochem.*, 183:231-244 (1989).
Robinson et al., *Protein Eng.*, 1:295-300 (1987).
Glazier et al., *Emerging Techniques: Phycocyanin probes*,
Trends in Biochemical Sciences, vol. 9, No. 10, pp. 4
(1984).

심사관, 변리사

Primary Examiner—W. Gary Jones
Assistant Examiner—Paul B. Tran
Attorney, Agent, or Firm—Lyon & Lyon

[57]

ABSTRACT

The present invention contemplates chromophore-contain-
ing polynucleotides having at least two donor chromophores
operatively linked to the polynucleotide by linker arms, such
that the chromophores are positioned by linkage along the
length of the polynucleotide at a donor-donor transfer dis-
tance, and at least one fluorescing acceptor chromophore
operatively linked to the polynucleotide by a linker arm,
such that the fluorescing acceptor chromophore is positioned
by linkage at a donor-acceptor transfer distance from at least
one of the donor chromophores, to form a photonic structure
for collecting photonic energy and transferring the energy to
an acceptor chromophore.

10 Claims, 4 Drawing Sheets

선행기술

<사례 : 미국 특허문헌 2/4>

도면(Drawing)

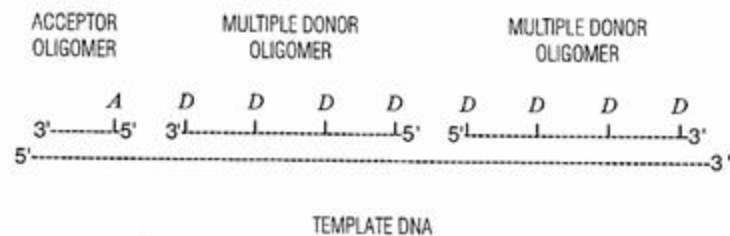


Fig. 2B

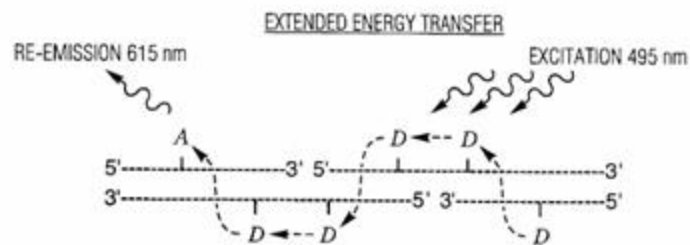


Fig. 3B

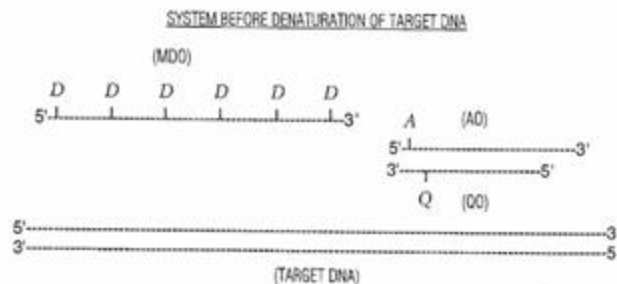


Fig. 4A

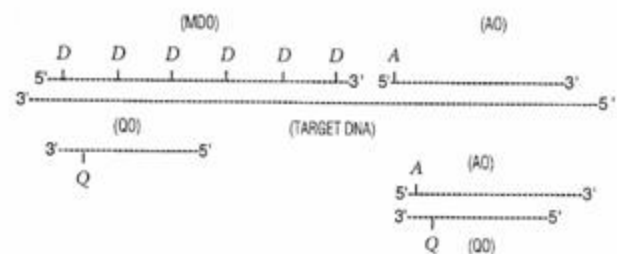


Fig. 4B

<사례 : 미국 특허문헌 3/4>

발명의 배경

SUMMARY OF THE INVENTION

This invention relates to the design and synthesis of modified synthetic nucleic acid polymers/oligomers into which functional electronic/photonic properties are directly incorporated. In particular, it concerns incorporating the property of an extended non-radiative energy transfer process into arrangements of synthetic nucleic acids.

It has now been discovered that multiple chromophore donor groups which are located beyond the normal Förster distance (>5 nm) can be arranged to absorb and transfer photonic energy to a terminal acceptor group thereby acting as a light antenna or photonic conductor. This property involves the ability of an array of donor groups to absorb photonic energy at one wavelength ($h\nu_1$), and directionally transfer it, via a coupled resonance process, to an acceptor group, where it is then re-emitted as photonic energy at a longer wavelength ($h\nu_2$). The selection and relative positioning of special donor chromophore groups, which include non-fluorescent chromophores, with appropriate acceptor fluorophores, leads to an efficient extended energy transfer process with unique properties. Additionally, appropriate designs for oligonucleotides and polynucleotides have found which allow a primary donor group to be placed in close proximity with an acceptor group.

Since the relative positions of the functional molecular components (chromophores) can be programmed, via their placement upon nucleotide sequences, nucleic acid containing the chromophores can be designed to self-assemble and organize into larger and more complex defined structures. The programmability and functional electronic/photonic properties of the molecular components enable connections, amplification mechanisms, and antenna arrays to be made within the nucleic acid structures. The combination of properties ultimately leads to the creation of photonic devices, photovoltaic devices, biosensors, and homogeneous and heterogeneous DNA diagnostic assay.

The present invention therefore describes a polynucleotide having at least two (multiple) donor chromophores operatively linked to the polynucleotide by linker arms such that the chromophores are positioned by the linkage along the length of the polynucleotide at a donor-donor transfer distance. Typically the donor chromophores are non-fluorescing chromophores.

The polynucleotide can further contain a fluorescing acceptor chromophore operatively linked to the polynucleotide by a linker arm, wherein the fluorescing acceptor

발명에 대한 상세한 설명

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

A. Chromophore-Containing Polynucleotides

This invention relates to the design and synthesis of modified synthetic nucleic acid polymers/oligomers into which functional electronic/photonic properties are directly incorporated. Synthetic nucleic acids having inherent recognition properties (i.e., complementary hybridization) and are ideal materials for constructing molecular components which can self-organize into electronic and photonic structures and devices.

In one embodiment, the invention contemplates polynucleotide(s) having an acceptor chromophore group and one or more primary donor chromophores within Förster distance (<5 nm), and at least two donor chromophores, or preferably multiple chromophores located beyond normal Förster distance (>5 nm). Operatively acceptor and donor chromophores are linked to the polynucleotide(s) by linker arms, such that the chromophores are positioned along the length of the polynucleotide at donor-donor transfer distance (1.4 nm to 6.1 nm) effective for resonant energy transfer as described by the present discoveries.

The polynucleotides described herein can be formatted and used in a variety of configurations. The donor chromophores can be present on a single polynucleotide and the acceptor chromophore can be present on a separate polynucleotide that is only brought into donor-acceptor transfer distance by a preselected hybridization event. Alternatively, acceptor chromophores can be present on the same polynucleotide together with one or more of the donor chromophores.

In one embodiment, a polynucleotide has at least two donor chromophores operatively linked to the polynucleotide by linker arms such that the donor chromophores are positioned by the linkage along the length of the polynucleotide at a donor-donor transfer distance as defined herein. A preferred donor-donor transfer distance is about 1.4 to about 6.1 nanometers.

<사례 : 미국 특허문헌 4/4>

청구항

What is claimed is:

1. A duplex nucleic acid structure capable of extended 60
photonic energy transfer, said structure comprising:

a first polynucleotide;

a second polynucleotide hybridized to said first polynucleotide;

at least one acceptor chromophore linked by linker arms to one of said first polynucleotide and said second polynucleotide;

wherein the distance between said terminal donor chromophore and one said acceptor chromophore is greater than 5 nm and there is at least one said intermediate donor chromophore spaced from said terminal donor chromophore by a donor-donor transfer distance; and

wherein said donor and said acceptor chromophores are alternately positioned on said first polynucleotide and said second polynucleotide such that said photonic energy transfer crosses between said first and said second polynucleotides of said duplex.

2. The structure of claim 1, wherein said donor-donor transfer distance is 1.4 to 6.1 nm.

3. The structure of claim 1, wherein said donor chromophores are selected from the group consisting of 4,4'-diisothiocyanatodihydro-stilbene-2,2'-disulfonic acid, 4-acetamido-4'-isothiocyanato-stilbene-2,2'-disulfonic acid, 4,4'-diisothiocyanatostilbene-2,2'-disulfonic acid, succinimidyl pyrene butyrate, acridine isothiocyanate, 4-dimethylaminophenylazophenyl-4'-isothiocyanate (DABITC), Lucifer Yellow vinyl sulfone, fluorescein isothiocyanate, Reactive Red 4 (Cibacron® Brilliant Red 3B-A) rhodamine X isothiocyanate, sulforhodamine 101, Malachite Green isothiocyanate and IR1446.

a terminal donor chromophore linked by linker arms to one of said first polynucleotide and said second polynucleotide;

at least one intermediate donor chromophore linked by linker arms to one of said first polynucleotide and said second polynucleotide; and

4. The structure of claim 1, wherein said donor chromophores are non-fluorescing chromophores.

5. The structure of claim 1, wherein said at least one intermediate donor chromophore comprises 1 to 99 chromophores.

6. The structure of claim 1, further comprising at least one fluorescing acceptor chromophore operatively linked by linker arms to one of said first polynucleotide and said second polynucleotide, wherein said at least one fluorescing accepting chromophore is positioned by said linker arms at a donor-acceptor transfer distance from at least one of said donor chromophores.

7. The structure of claim 6, wherein said donor-acceptor transfer distance is 0.1 to 1.7 nm.

8. The structure of claim 6, wherein said fluorescing acceptor chromophore is selected from the group consisting of pyrene, Lucifer Yellow, acridine, riboflavin, fluorescein, rhodamine, sulforhodamine 101, and IR 144.

9. The structure of claim 1, wherein at least one of said first polynucleotide and said second polynucleotide is linked to a solid support.

10. The structure of claim 9, wherein the solid support is selected from the group consisting of glass, metals, silicon, organic polymers, membranes, and bio-polymers.

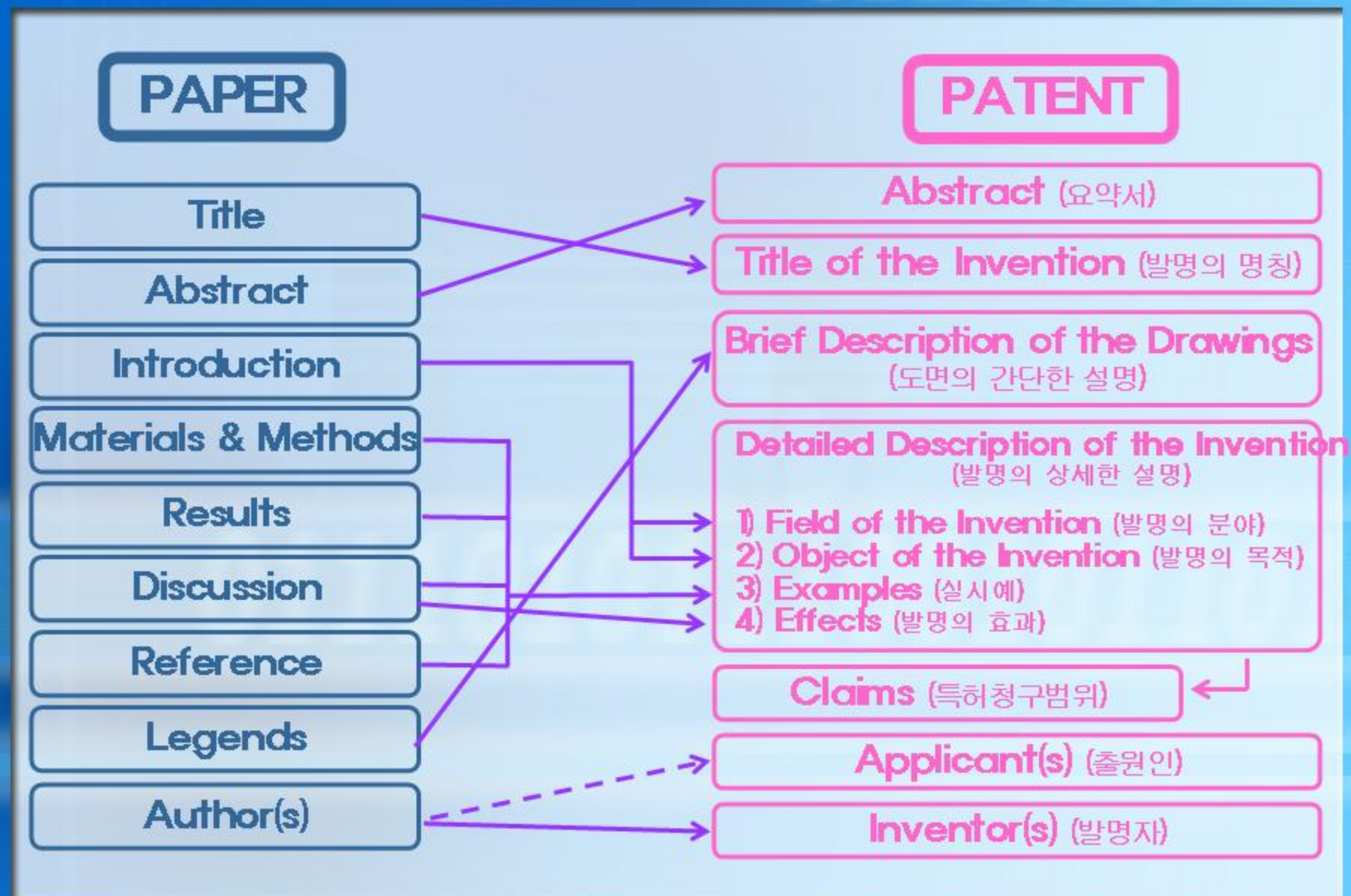
* * * * *

특허정보 : 기술정보를 제공하는가?

	Patent Information	Other Technology literature
Promptness	<ul style="list-style-type: none"> • Quick open to public 	<ul style="list-style-type: none"> • Generally after filing patent, the draft is submitted
Contents	<ul style="list-style-type: none"> • Very concrete enough to apply directly • Present purpose, construction, and effect, etc. • Most of filed patent is published (including the patent not registered) 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal opinion can be expressed • Academic and Theoretical contents • A certain exam is required before publishing • Sometimes, can be exaggerated or be used for advertising
Format	<ul style="list-style-type: none"> • Fixed Format • Clearly categorized by unified technology classification 	<ul style="list-style-type: none"> • Free Format • Classification is applied to limited areas
Main Use	<ul style="list-style-type: none"> • To set up R&D direction • To find technological solution • To understand technology, business trend • To understand research organization • To establish business, R& D administration strategy 	<ul style="list-style-type: none"> • To choose research subject • To find technological solution • To understand technology trend • To understand research organization

< 출처: www.wipo.org/sme/en/activities/meetings/china_most_03/wipo_ip_bis_ge_03_13.pdf >

특허정보 : 논문과 특허의 관계





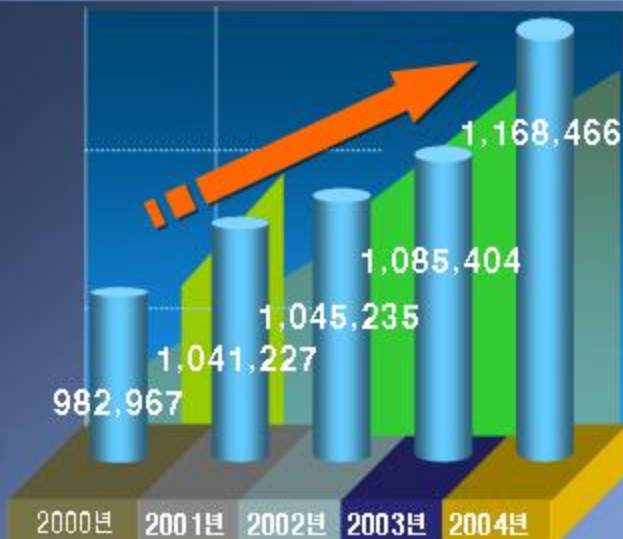
2. 특허정보의 가치

특허정보의 가치

양(量)적인 면에서

- 세상에서 나온 기술의 80%이상 특허문헌에 존재[EP0]
- 전세계 45백만건의 특허공개

주요 5개국 특허출원 추이



질(質)적인 면에서

정보요소	특허(공개, 등록)문서
누 가	출원인, 발명자
언 제	우선권일자, 출원일자, 공개일자
어디서	우선권국가
무엇을	국제특허분류(IPC), UPC
(기 타)	청구범위 등



- 권리 : 특허침해, 라이선싱
- 시장 : 미래시장, 미래제품
- 기술 : 기술방향, 선도주자

특허정보의 가치 : 특허조사를 통해서

특허조사



등기부등본 열람

It is obvious to check who is the genuine owner of a house you will buy. Such an automatism should also apply to R&D projects by checking who the owners of technologies you will use or develop are.

This can be best done by a patent search.

-IPR Bulletin 2002. 10-

특허정보의 가치 : 기술과 통계 정보 제공

기술정보 : 기술문헌적 가치

- 신지식의 70%이상 특허문헌으로 존재
 - 미국특허청('83), 막스플랑크('97)
- 특허정보의 미활용으로 중복투자가 상당
 - EC('98) : 조사대상 연구과제 100개 중 57%가 중복
 - JPO('03) : 민간 R&D의 50%(5조엔)는 유망영역에 투자 가능

통계정보 : 정책도구적 가치

- 특허정보컨설팅기업, 경제학자그룹, 정부기구(OECD 등) 등으로 구분
 - 특허통계연구그룹 구분(Pavitt, '85)
- 과학기술지표로서 특허통계를 이용한 과학기술활동 측정에 대한 매뉴얼
 - OECD('94) Patent Manual
- 차세대 자동차 기술에 대한 미국의 경쟁력 분석
 - DOC(미상무부 '03)

특허정보의 가치 : 수요자에 따라 관심사항 해결

정책 입안자 또는 의사결정권자의 관심사항 해결

- 경쟁 국가 또는 기업의 기술 및 연구개발 현황은 ?
- 자국의 기술경쟁력은 어느 정도인가 ?
- 사업확장 또는 신규로 진출할 분야는 어디인가?
- 새로이 시장에 진입할 가능성이 있는 국가 또는 기업은 ?
- 핵심기술인력은 누구인가?

연구개발자(기술자)의 관심사항 해결

- 어느 분야를 연구해야 하는가 ?
- 개발하려고 하는 분야가 이미 다른 업체에서 개발한 기술인가?
- 관련 업체들의 기술개발 동향과 집중적으로 개발하는 분야는 어디인가?

특허정보의 가치 : 국외 현황

특허는 신기술을 이해하는데 빼놓을 수 없는 **기술정보**로
기술수준, 기술혁신 방향 등을 분석하는데 유용

국가	주요 통계조직
US	통계분석 및 서비스 기능이 발달 - 전담조직 확대 개편 : 2004년 PTMD[특허기술통계팀]로 확대
JP	특허정보과, 기술조사과에서 업무 담당
EP	통계부분은 OECD, EC, EURO-Stat 등과 협력
OECD	특허통계 태스크 포스 팀 구성 - 특허통계지표를 과학기술통계지표와 연계, 국제비교가 가능한 특허지표개발 - WIPO, EC, EPO, JPO, USPTO, NSF 가 참여



3. 특허정보의 활용

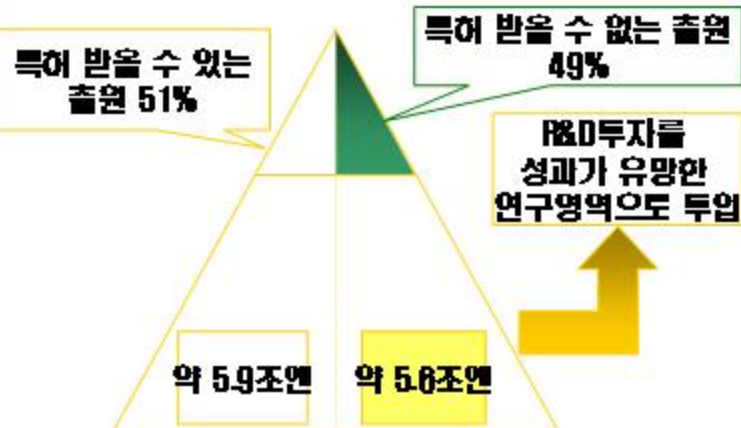


특허정보의 활용 : 외국의 실태 및 현황

새로운 과학지식의 75%가 특허에서 나옴

-독일 Max Planck 연구소, 1997-

일본 R&D투자의 50%정도 효율성
제고가 가능할 것으로 진단



2001년도의 일본 민간영역의 R&D비용 : 총 11.5조엔

출처 : JPO. '03

유럽 R&D의 30%가 중복

Don't waste
money on
research!

- make use of our Patent Search Service

An estimated 30% of all European research and development is wasted on trying to develop something that already exists. We aim to help you make good use of the information in the over 40 million published patents to improve your competitiveness and avoid unnecessary research and development effort.

출처 : 영국특허청. '03

유럽의 SMEs는 더욱 심각

조사대상 외(6%)

신규성 인정(30%)

신규성 상실(57%)

신규성
조사불가(7%)

출처 : EC. '98

특허정보의 활용 : 국내의 실태 및 현황

44%만이 연구개발 수행 전 특허조사

- 응답자 44%만이 연구개발 수행 전 특허를 조사한다고 응답
- 연구동향 파악 방법 : 학술논문:48.1%, 세미나 참가:33.9%, 특허조사:17.8%로 응답 [지식재산연구소 03년]
- 외국의 제품 개발이전에 특허정보를 이용하는 비율
 - 미국 61%, 북유럽 63%, 동유럽 43% [유럽특허청 03년]

“18과제/38과제”에서 유사특허 존재

- 정부 일부 기술개발사업 중 「02년 완료된 과제 38개에서 18개 과제가 연구착수 이전에 같은 내용의 특허가 존재한 것으로 조사[감사원, 04년]
- 유럽의 경우 4차 FP[94~98년]에서 100개의 연구제안서 대상 선행특허기술조사 실시
 - 30% 신규성, 57%가 신규성 상실[유사특허존재], 13%가 조사불가
 - 이후, 5차 FP에서 조사비용 지원, 5차 FP에서 사업계획시 특허조사 권고

〈사례 : 특허정보의 미 활용 지적〉

Has your company duplicated R&D effort and funds and later discovered the technology is protected by someone's patent?



유럽 기업의 71%가 R&D투자 후 뒤 늦게 해당 기술이 특허로 보호되고 있음을 발견

출처 : 영국 DERWENT사 설문조사('98)

Patent information

Probably the largest technical databases in the world:

Each year, about a million patent information products give organising and indexing the data.

특허정보의 불충한 사용으로 200억 달러가 낭비

Because of a lack of information, existing inventions are re-invented, problems that have already be solved are solved again, and products that already are on the market are re-developed. Duplication of efforts in this way costs European industry

US \$ 20 000 000 000 every year - simply because of the lack of information.

Only 59 000 companies in Europe have made use of the patent system in the last five years, leaving another 111 000 companies that should have the patent system, but have not.

80% of technical information is published in patent documentation - and often nowhere else.

출처 : www.european-patent-office.org/patinfopro/index.htm

<사례 : 신문기사>

술취한 농림부?

한국일보 2006. 6. 6

술취한 농림부?

한국일보 2006-06-06 13:42

<지속가능성>

농림부가 이미 개발돼 특허등록까지 된 술의 연구개발비로 수억 원을 투자한 사실이 드러났다. 농림부는 특허등록 및 제품 출시 후에도 2년 넘게 이 사실을 확인하지 못한 채 홈페이지 성과전시관에 이를 지원성공 사례로 실어 놓았다.

문제의 술은 지난해 11월 부산 아시아·태평양 경제협력체(APEC) 정상회의 때 공식 간담회로 선정한 상하이식 발효주 '천년약'이다. 특허청과 풍미대 등에 따르면 상하이식 발효주 제조기술은 2003년 3월 풍미대 A 교수(현 풍미대 교수)가 개발, '버섯'으로부터 유래한 알코올 가수분해효소를 함유한 균사체 및 이를 이용한 알코올성 음료 및 주류라는 제목으로 특허 출원했다. 식무발명규정에 따라 '천년약'은 2004년 2월 학교법인 풍미학원 명의로 특허 등록했다.

그러나 A 교수 등은 2003년 3월 '버섯 균사체가 분비하는 알코올의 생산과 이를 이용한 기능성 주류개발'이란 제목으로 농림부에 첨단기술개발사업 연구과제 지원을 신청, 3년간(2003년 7월~2006년 7월) 2억1,000만원의 연구·개발비를 지원 받았다. 농림부 농림기술관리처는 당시 농림부를 조사했으나 이 기술이 2000년 특허출원된 성과물이란 사실을 모른 채 연구과제로 지정했다.

이 기술은 연구과제 지정 8개월 만인 2004년 3월 기술개발사업 참여기업인 제이엔씨가 바이오(대표 정호권) 측에게 이전했고, '천년약'이라는 이름의 제품으로 생산되기 시작했다. 농림부는 특허등록 및 제품생산 2년 후인 올 2월 뒤늦게 이 사실을 알고 연구기간을 5개월 단축시키는 동시에 지원금 중 2,100여만원을 회수했다.

이에 대해 당시 풍미대 관계자는 "특허와 농림부 기술개발사업은 누가 봐도 같은 내용이었으나 학교는 행정처리를 한 게 때문에 구체적인 내용은 확인하지 못

농림부가 이미 개발돼 특허등록까지 된 술의 연구개발비로 수억 원을 투자한 사실이 드러났다. 농림부는 특허등록 및 제품 출시 후에도 2년 넘게 이 사실을 확인하지 못한 채 홈페이지 성과전시관에 이를 지원성공 사례로 실어 놓았다.

A 교수 등은 2003년 3월 '버섯 균사체가 분비하는 알코올의 생산과 이를 이용한 기능성 주류개발'이란 제목으로 농림부에 첨단기술개발사업 연구과제 지원을 신청, 3년간(2003년 7월~2006년 7월) 2억1,000만원의 연구·개발비를 지원 받았다.

과제 선정 시 선행기술조사를 하지 않아, 중복투자를 한 경우

〈참고 : 특허정보 분석의 활용〉

Market Perspective Analysis

- 경쟁자가 얼마나 많은가? [crowded or not]
- 주요 경쟁자는 누구이며, 신규 진입자는 누구인가?
- 어느 국가[시장]에 관심이 집중되고 있는가?

Technology Perspective Analysis

- 기술이 얼마나 성숙되어 있으며, 핵심기술은 무엇인가?
- 주요 경쟁자들의 특허포트폴리오는 어떻게 구축되어 있는가?
- 자사의 포트폴리오는 어떠한가? 강점기술과 약점기술분야는 어떠한가? 자사의 기술경쟁력은 어떠한가?
- 기술협력파트너는 누구이며, 협력전략 방향은?

Legal Perspective Analysis

- 주요 특허권으로 보호되고 있는 기술은 무엇인가?
- 어느 국가를 중심으로 기술이 보호되고 있는가?
- 주요 핵심특허의 유효기간은?
- 타사 특허침해 가능성과 리스크는 얼마나 되는가?
- 각 사의 특허 포트폴리오 전략은 어떠한가?

<참고 : R&D에서 특허정보>



<참고 : 특허맵 작성>

특허맵(Patent MAP)

특허정보의 서지사항과 기술적 사항 정리 및 가공
분석결과를 한눈에 파악할 수 있도록 도표로 표현하는 것

특허정보

서지적 사항

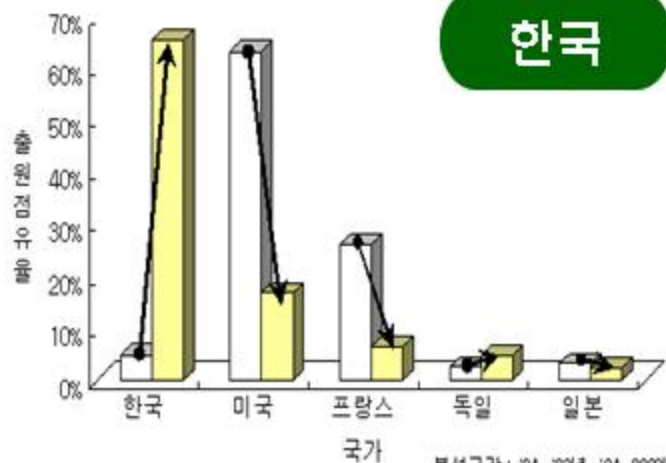
- Inventors
- Priority
- Assignees
- Country

기술적 사항

- IPC
- 기술 용어 등

권리적 사항

- Claims
- 특허권범위
- 권리이전 등



KINS 장비 구성	유사도	유사 특허
<p>◆ 프로세스</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Boom Swing 또는 정지되어있는 Nozzle에서 chemical을 수직으로 분사 하여 회전하는 W/F 전면의 막질 식각 2) Target 두께를 식각후 DIW를 분사하여 식각 정지 3) W/F 표면의 Chemical을 세정하는 DIW Binsse 분사 4) 빠른 속도로 회전시켜 W/F 표면 건조 <p>※ 식각 적용 막질: SiN, SiO, Poly, Cu ※ 식각 적용 Chemical: HF, HNO3, H2SO4, H3PO4, LAL</p>	○	<p>[JP]1981-002793 : 등록 (1979.08.16 : Toshiba)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 주면의 중심부에서 주변부로 이동 하며 세정액 분사 2) 기판을 회전시켜 탈수, 건조
	○	<p>[JP]2002-336761 : 미심자 (2002.03.28 : INS)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 회전중심부에서 외연부로 이동 가능한 노즐로부터 세정액 분사 3) 노즐을 기판의 주변부에서 중심부로 이동시 이동 속도를 느리게 하도록 이동 수단을 제어
<p>■ 관련자료</p> <p>[JP]1995-245387 [JP]1987-173718 [JP]1996-035078 [JP]1996-148459</p> <p>[JP]1998-308374 [JP]1999-283950</p>		
<p>유사도 분석</p> <p>▶ Boom Swing 방식으로 기판의 중심부에서 주변부로 이동하며 분사하는 방법은 일반화된 기술임.</p> <p>▶ 노즐부 이동은 예칭분만이 아니라 세정, 건조 등에서도 적용 가능함</p>		
<p>회피 설계 및 대응 방안</p> <p>▶ 개량 특허</p> <ul style="list-style-type: none"> - 노즐과 기판의 거리조정 - 노즐의 이동속도 제어 (중심부와 주변부에서의 이동속도를 다르게 함) - 노즐의 분사위치에 따라 기판의 회전수 변경 - 노즐 분사 각도 제어 <p>▶ 노즐을 기판중심부에서 주변부로 이동시키면서 분사하는 방법에 대한 특허가 다수 존재함.</p> <p>▶ 개량발명 추진시 선행 특허 분석을 통한 적절한 권리범위 설정이 요구됨.</p>		

특허정보의 활용 : 효과는?

연구개발비 **11%** 절감

연간 2조1천억원 절감



(한국전산원, 2002)

연구개발기간 **21%** 단축

개발기간 3년 경우,
7개월 단축



(한국전산원, 2002)



4. 특허정보의 활용확산 정책

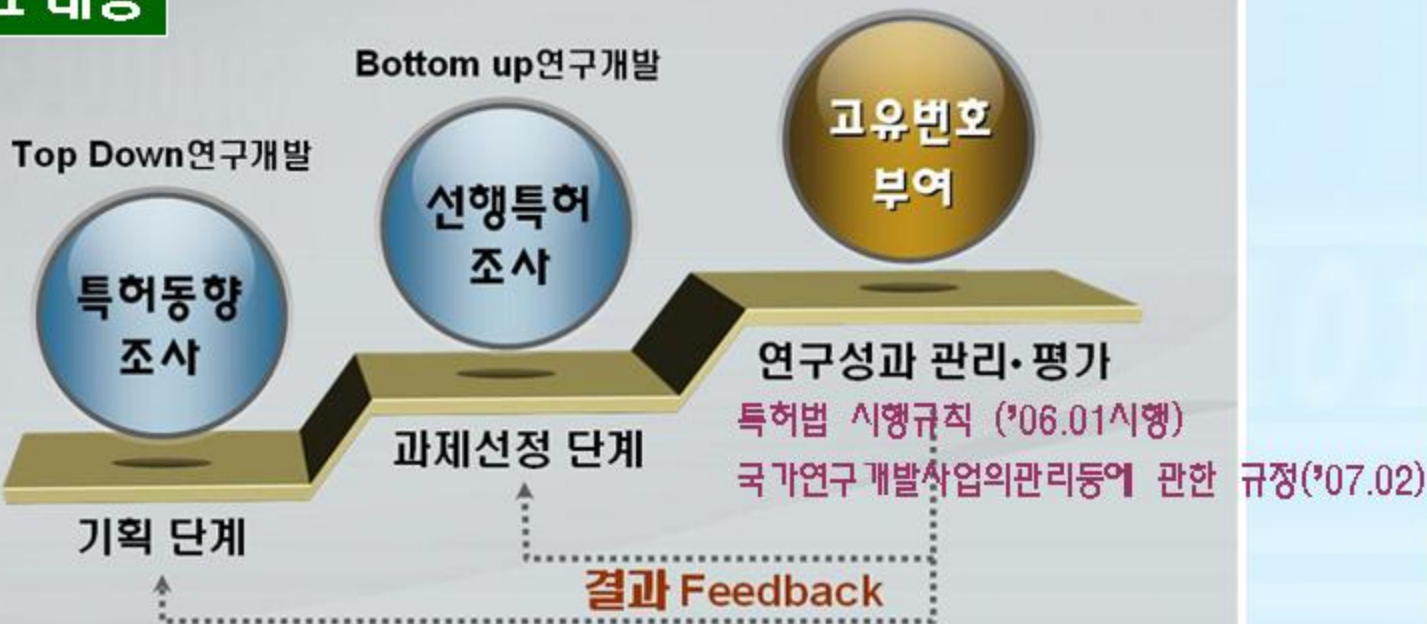
“국가연구개발사업 효율화를 위한 특허정보 활용확산계획”
(’04년, 제16회 국가과학기술위원회)

국가R&D와 특허기술동향조사

『 국가 R&D 효율화를 위한 특허정보활용확산계획 』
국가과학기술위원회 보고 (2004.12)

국가연구개발사업관리 등에 관한 규정 제3조제2항('05년06월 시행)

주요 내용



특허청의 특허정보 활용확산 정책 방향

- 국가 R&D 사업의 전 주기적인 특허정보 활용의 제도화



연구기획단계
특허동향조사



과제선정단계
선행기술조사

- 특허정보의 전략적 활용강화를 위한 인프라 구축



특허청

인프라구축

KIPRIS

R&D특허센터

특허정보 활용 교육

- 국가 R&D 사업 평가 시 특허지표 활용평가 시스템구축



특허성과 DB

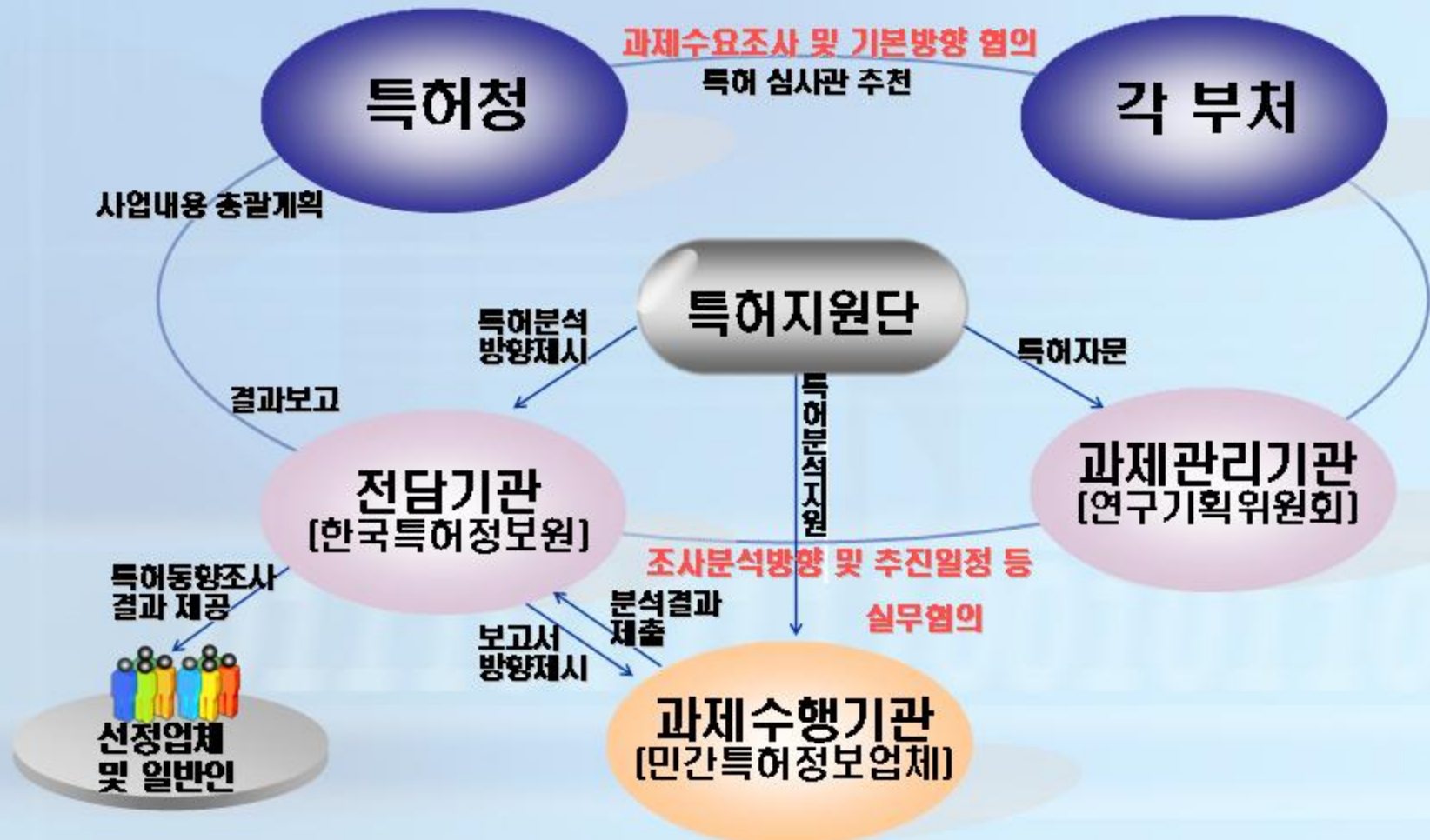
검증결과 제공



- 민간기업의 연구개발 전략 수립 지원을 위한 특허맵 작성보급



국가 R&D 특허기술동향조사 : 연구기획단계



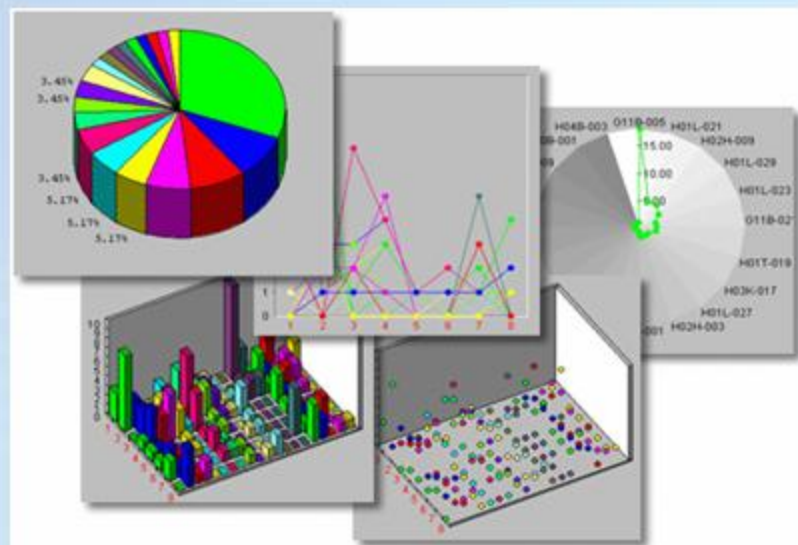
※ 특허분석전문가(PM: Project Manager) : 전담기관의 실무경력자
- 각 과제별 담당 PM 책임하에 민간 특허정보분석기관과 실무분석 수행

국가 R&D 특허기술동향조사 : 특허동향조사

원자력 안전 특허동향

2005. 12

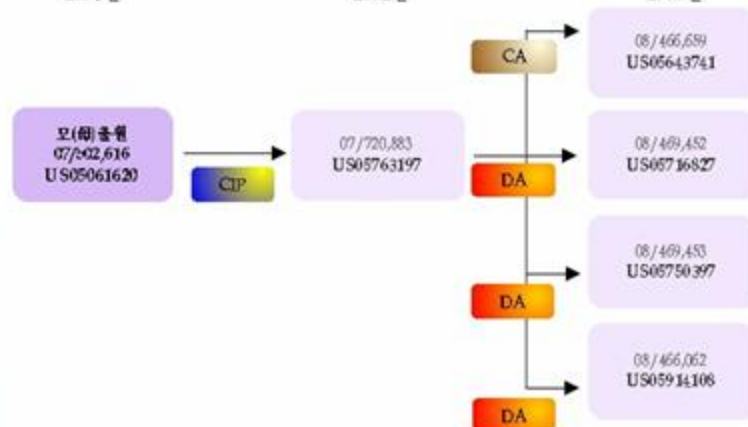
특허청
Korea Intellectual Property Rights Commission



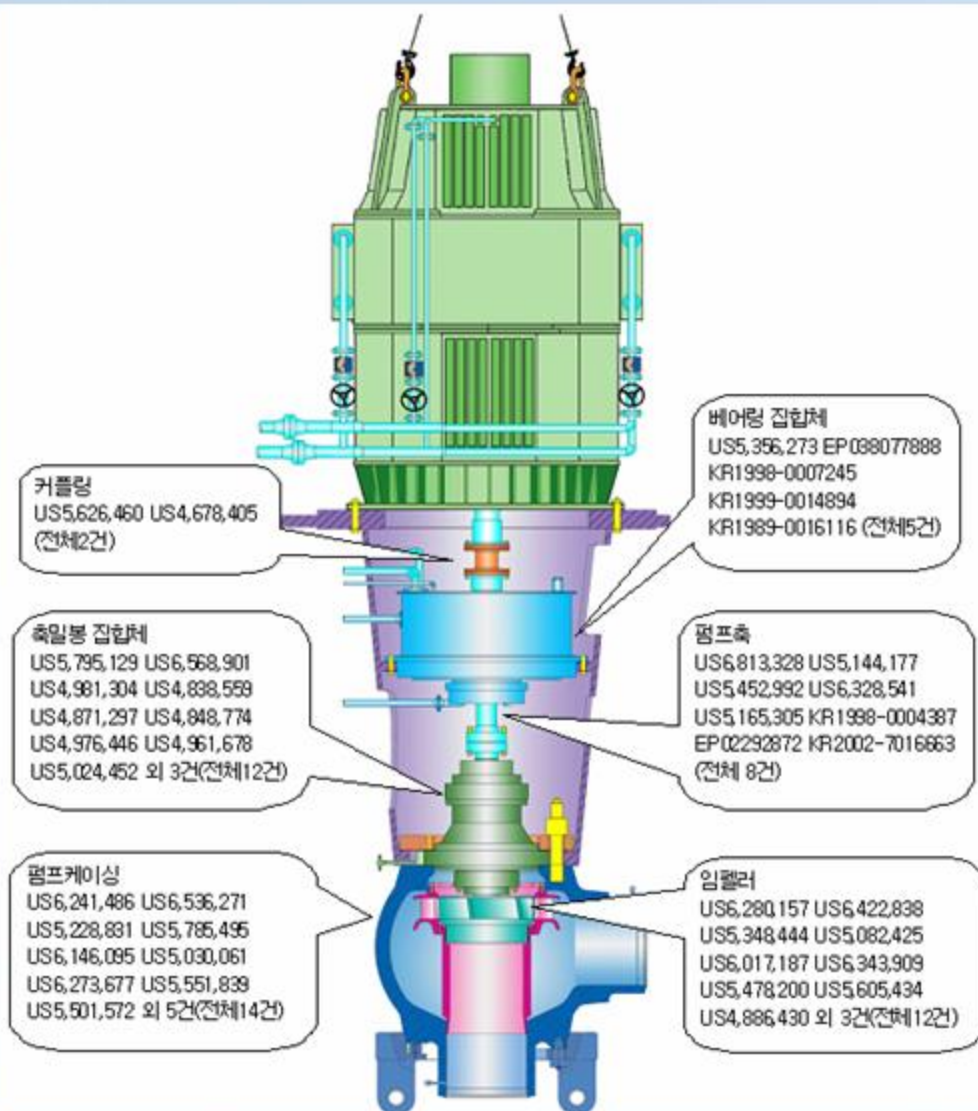
1990년

1991년

1995년



<사례 : 분석내용 1/2>



관련특허

특허번호	출원인
[KR]2005-0040690	이윤희(US)
[KR]1999-0083485	ANDRITZ(AT)
[KR]1982-000638	BACCOCK(US)
[US]5333991	BEARA(JP)
[KR]1983-0005689	BRAMATOMB(FR)
[KR]1983-0010308	BRAMATOMB(FR)
[KR]2002-0070463	IEUMONT(FR)
[KR]2002-0089380	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1992-0008777	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1990-0012288	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1987-0002605	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1989-0001110	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1988-0013178	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1989-0004342	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1990-0002338	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1990-0001966	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1990-0003908	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1990-0009635	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1991-0014969	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1991-0013291	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1991-0014960	WESTINGHOUSE(US)
[US]4965787	WESTINGHOUSE(US)
[US]5118466	WESTINGHOUSE(US)
[KR]1991-0019064	WESTINGHOUSE(US)
[KR]2003-0011874	WESTINGHOUSE(US)

〈사례 : 분석내용 2/2〉

특허번호	출원인	임펠러	디퓨저	펌프축	측면봉 집합체	배어링 집합체	펌프 케이싱
[KR]2005-0040690	이윤희					○	
[KR]1999-0083485	ANDRITZ					○	
[KR]1982-000638	BACCOCK				○		
[US]5333991	EBARA			○			
[KR]1983-0006589			○				
[KR]1983-0010308	FRAMATOME				○		
[KR]2002-0070463	JEUMONT	○					
[KR]2002-0089380				○			
[KR]1992-0008777							○
[KR]1990-0012288					○		
[KR]1987-0002605				○			
[KR]1989-0001110					○		
[KR]1988-0013178					○		
[KR]1989-0004342					○		
[KR]1990-0002338	WESTINGHOUSE ELECTRIC				○		
[KR]1990-0001986				○		○	
[KR]1990-0003908					○		
[KR]1990-0008535						○	
[KR]1991-0014959					○		
[KR]1991-0013291					○		
[KR]1991-0014960					○		
[KR]1991-0019064					○		
[KR]2003-0011874				○			

So, What?

Business!
Cross License!

국가 R&D 특허기술동향조사 : 과제선정단계



※ 파란색 : 단계평가시 선행기술조사 체계

국가 R&D 특허기술동향조사 : 과제 선정단계

과제 선발용 선행기술조사보고서 양식 선행기술조사보고서(평가위원용)

1. 과제정보

결구번호			
과제명			
신청업체			
결구일	조사 신청 결구일	완료일	조사 완료일

2. 제안기술

개발목표	
기술요소	A, B, C, D

3. 분석내용

국내현황	과제기술과 유사한 기술이 국내에 존재하는가? (유사한 기술 : 관련도 7 이상인 기술)
	<input type="checkbox"/> 있음 <input checked="" type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 선진적 유사 <input type="checkbox"/> 후진적 유사
해외현황	과제기술과 유사한 기술이 해외에 존재하는가? (유사한 기술 : 관련도 7 이상인 기술)
	<input type="checkbox"/> 있음 <input checked="" type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 선진적 유사 <input type="checkbox"/> 후진적 유사

4. 검토의견

주요 선행기술문헌

동 연구과제에 대하여 국내외 선행특허기술을 키워드와 국제특허분류를 이용하여 조사한 결과 한국공개특허 1건, 한국등록실용 0건, 미국특허 0건, 일본공개특허 0건이 선행기술로 조사되었음

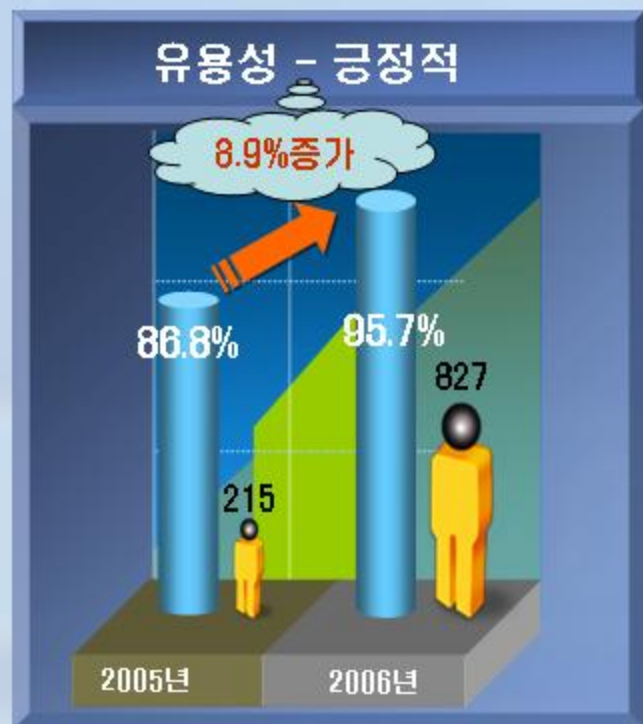
※ 선행특허의 소유권자, 공개일자 및 구체적인 기술의 내용은 「기술구성의 대비」를 참조

문헌번호	기술요지	기술요소	관련도
미국특허 5,XXX,XXX	패턴이 형성된 칩을 데이터로 제공하는 장치	B	△
한국등록실용 3XX,XXX	레드명으로 수신포를 디자인하고, 데이터를 사용하여 수신포 응답을 자동으로 선택 제공하는 장치 ▷ 과제업체에서 출판하여 실용 등록된 선행문헌임(기술 평가 없음)	A B C D	△ △ △ △

관련도	정 의
O	제안기술과 매우 유사한 선행기술
△	제안기술과 유사한 선행기술
X	제안기술과 유사하지는 않으나 제안기술과 같은 기술분야에 속하는 선행기술

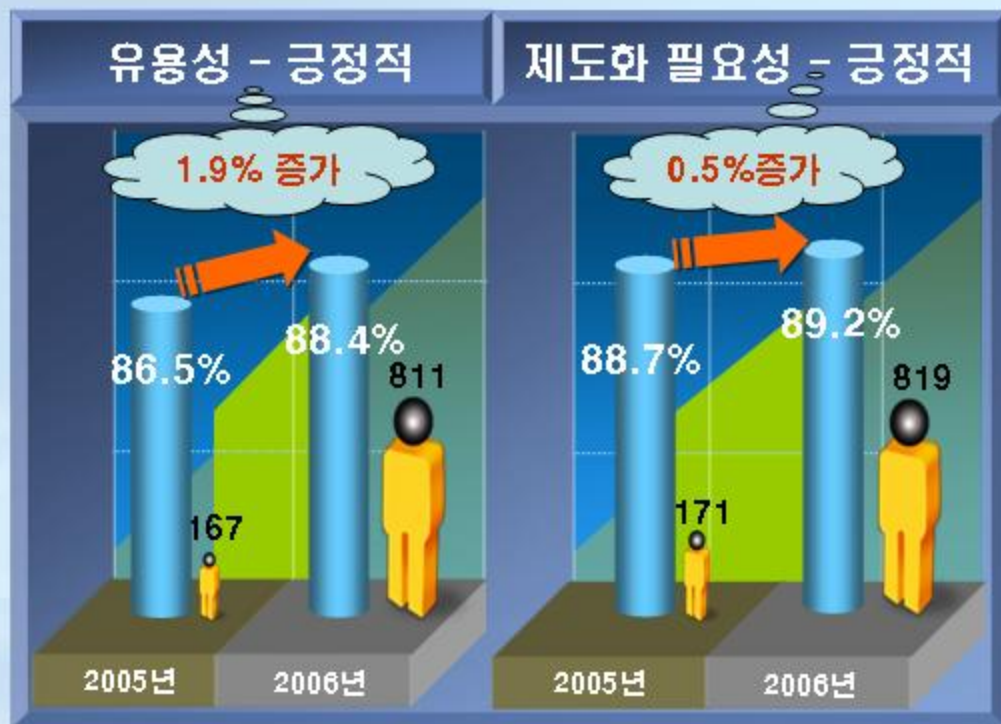
국가 R&D 특허기술동향조사 : 추진성과

연구기획단계 특허동향조사



특허청 심사관 참여-긍정적
94.4%('05, 86.2%)

과제선정단계 선행특허조사



<사례 : 신문기사>

R&D 리스크 예산 크게 줄었다

서울경제 2007. 6. 14



특허청 '사전 특허조사' 큰 효과

기업들 중복개발·특허분쟁 막아 비용 최소화
지난해 국가R&D사업 예산도 2,238억 절약

특허청의 '특허동향·선행기술 조사'서비스가 큰 호응을 얻고 있다. 관련기술이 개발돼 특허등록된 줄 모르고 R&D를 추진하다 낭패를 보는 일을 크게 줄일 수 있기 때문이다. 또 각종 연구개발(R&D) 사업중 상당수를 선행기술 조사를 통해 걸러내 예산을 절감하는 효과를 거두고 있다.

이에 따라 국가 R&D 사업에 공동 참여하고 있는 민간 기업들의 중복개발 및 향후 특허분쟁 등 사업 리스크가 크게 줄고 있는 것으로 나타나고 있다.

이와 관련 최근 서울대 경제연구소가 분석한 자료에 따르면 지난해 국가 R&D 사업에 이 같은 특허기술 동향조사가 도입되면서 2,238억원의 예산낭비를 막은 것으로 나타났다. 대부분 동일한 선행 특허가 발견돼 중복투자를 막으면서 발생한 효과였다.

과제 선정 시 **선행기술조사**를 하여, **중복투자**를 막은 경우

<사례 : 신문기사>

특허 중복등록 차단

전자신문 2006. 12.18

“특허 중복등록 쟁도 꾸지마라”

전자신문 2006-12-18 10:41 >지식경제부

내년부터는 각 연구기관이 하나의 특허를 두 개 이상의 사업 성과물로 등록하는 ‘특허 출원 부풀리기’가 원칙적으로 차단된다.

과학기술부 과학기술혁신본부는 32개 부처·청·위원회가 내놓은 특허취득 실적의 중복 여부·허위 등록 여부를 체크할 수 있는 ‘성과검증시스템’을 구축, 내년 초에 본격 가동한다고 17일 밝혔다. 이는 연구개발(R&D) 성과물을 효율적으로 관리하고 정확한 평가를 위한 것으로, 단일 특허가 여러 R&D 과제와 성과물로 중복 신고되거나 특허 허위신고 등이 적지 않다는 지적에 따른 조치다.



광성중 의원(울현우리당)에 따르면 우리나라의 특허 중복 실태는 심각한 수준이다. 지난 2003년부터 2005년까지 3년 동안 R&D 성과물로 신고된 과기부의 특허를 조사한 결과 △무선 디폰 R&D사업에 중복신고했거나 △중형 사업에 2회 이상 신고한 경우 △타 부처 성과물로 중복된 특허 등이 전체 3435건의 27%에 해당하는 925건에 이르렀다. 산업자원부는 출원 940건 중 20.7%에 이르는 196건이, 정보통신부는 2930건 중 5.7%에 해당하는 168건이 내부 및 타 부처와 중복신고된 것으로 나타났다.

광 의원 측은 “32개 부처 모두를 대상으로 분석할 경우 우리나라 특허 가운데 20% 이상이 실제 존재하지 않는 ‘유령 특허’일 수 있다”고 지적했다.

과학기술부 과학기술혁신본부는 32개 부처·청·위원회가 내놓은 특허취득 실적의 중복 여부·허위 등록 여부를 체크할 수 있는 ‘성과검증시스템’을 구축, 내년 초에 본격 가동한다고 17일 밝혔다.

이는 연구개발(R&D) 성과물을 효율적으로 관리하고 정확한 평가를 위한 것으로, 단일 특허가 여러 R&D 과제의 성과물로 중복 신고되거나 특허허위신고 등이 적지 않다는 지적에 따른 조치다.

과기혁신본부는 이 같은 문제를 개선하고 R&D 성과물의 체계적인 관리를 위해 특허청의 DB와 32개 부처 140여개 과제담당기관의 성과물을 확인하는 검증시스템을 연초부터 가동키로 했다. 이에 따라 과 과제담당기관은 1월 말까지 특허를 시스템에 입력을 마칠 예정이다

성과 중심의 R&D 평가 시스템으로, 특허관리체계 구축

<사례 : 신문기사>

대학 특허강좌 열풍

서울경제 2007. 3.19



전국 주요 대학이 특허과목을 잇따라 개설하며 특허경쟁력 강화에 적극 나서고 있다. 19일 특허청에 따르면 올해 대학 학부에 특허 강좌를 개설해 운영하고 있는 곳은 모두 24곳. 지난해 1학기 특허강좌를 개설해 운영한 14개 대학보다 10개나 증가한 규모다.

특히 KAIST는 올해부터 특허강좌 '특허분석과 발명출원' 과목을 석·박사 과정 공통필수과목으로 지정해 운영하며 연구중심대학으로의 위상을 공고히 하고 있다.

전상우 특허청장은 “대학과 대학원에서의 특허교육 실시는 특허 기본소양을 높이는 동시에 연구현장에서 바로 활용할 수 있는 실무능력을 제고하게 된다”며 “국내 대학의 특허강좌 및 활용능력도 크게 향상시키게 될 것”이라고 말했다.

특허인력양성을 위해, 대학을 중심으로 특허강좌 실시

**특허정보의 활용 확산을 통해
국가경쟁력을 강화시킬 수 있는 토대 마련**

국가 R&D 특허기술동향조사를 통해 특허정보활용을 촉진

특허정보 무료검색, 지재권 센터, 인력양성 등 인프라 조성

성과중심의 국가 R&D 평가시스템 구현을 위한 종합관리 체계 구축

국제특허분쟁 등의 정보를 제공하여 기업의 대응 전략 수립을 지원

**국가 R&D 투자의 효율화 및 우수특허
창출 지원을 위해 정책적 노력을 경주**



감사합니다

정용익

yongik@kipo.go.kr

Phone: +82-42-481-5160, Fax: +82-42-472-3460