

천연물 의약 및 화장품에 대한 Patent Map 분석

기술의 개요

인류는 예로부터 천연물을 질병치료를 위한 의약품으로 요긴하게 사용해 오고 있으며, 최근에는 의약품 원료로서 뿐만 아니라 천연물 화장품, 건강기능성식품으로의 개발도 다양하게 이루어지고 있다.

천연물은 대부분 식물, 동물, 미생물의 2차 대사산물과 1차 대사산물의 일부 (polysaccharide 등) 및 광물로 이루어져 있으며 이러한 천연물의 유용성을 평가하여 천연물 의약, 고기능성 식품, 천연물 화장품, 천연 살충제 등의 고부가가치의 상품으로 개발하는 천연물 산업 (Natural Products Industry)에 대한 관심이 고조되어 이미 선진 각국에서는 이 분야의 연구개발에 역점을 두고 각종 천연물의 제품화와 산업화에 역량을 집중하고 있는 추세이다.

천연물 의약 및 화장품 관련기술에 대해 여러 가지 관점에서 분석가능하겠으나, 여기에서는 천연물 의약과 천연물 화장품으로 구분하여 다시 14가지 기술, 즉 향암 및 암예방, 향미생물 활성, 심혈관계 질환, 정신 질환, 통증 질환, 면역 질환, 소화기계 질환, 내분비 대사, 간 질환, 피부 질환, 기타 천연물 의약품, 기능성 화장품, 여드름/항염증 및 피부개선, 피부보습/각질제거 관련 및 기타

[연재 일정 안내]

연 재	산업분야	내 용
2004. 2월호	기계/금속	정밀절삭가공기술
		자동차용 승객안전장치
2004. 3월호	환경/에너지	식물개량기술
	전기/전자	광신호 전송기술
2004. 4월호	화학/약품	고분자 필름
	기계/금속	엘리베이터 및 에스컬레이터
2004. 5월호	전기/전자	네트워크 보안기술
	전기/전자	디지털비디오 편집기술
2004. 6월호	화학/약품	감광재료
	환경/에너지	자연친화형 공조시스템
2004. 7월호	환경/에너지	하이브리드자동차
	화학/약품	천연물 의약 및 화장품
2004. 8월호	전기/전자	다기능 휴대폰
	화학/약품	피인체라미스
2004. 9월호	기계/금속	나노계측기술
	전기/전자	반도체제조용 증착기술
2004. 10월호	환경/에너지	수질오염 방지기술
	전기/전자	반도체 패키징기술
2004. 11월호	화학/약품	집단 염색가공기술
	기계/금속	신용접기술
2004. 12월호	기계/금속	가솔린엔진 분사제어기술
	전기/전자	디지털방송 영상처리기술
2005. 1월호	전기/전자	인터넷 정보검색기술
	환경/에너지	조립식 건축물

로 분석하였다.

기술발전 및 산업시장동향

최근 천연물 제품 시장이 급격히 증가하는 추세에 있으며, 고등생물이나 해양 식물 등의 생물자원 및 이를 이용하는 천연물 산업은 21세기 바이오 산업의 핵심을 차지할 것으로 전망되어 이 분야에 대한 중요성은 더욱 부각되고 있는 실정이다. 기술적 측면에서, 21세기의 의약산업은 치료형에서 예방형으로 변화하리라고 예상되고 있으며, 이러한 관점에서 장기간 복용이 가능하고 부작용이 적은 천연물 의약은 향후 사람들이 가장 선호하는 의약이 될 전망이다.

특히, 우리나라는 천연물 의약개발에 있어서 유리한 여건을 가지고 있을 뿐만 아니라, 천연물 의약 개발은 새로운 의약 화합물 개발에 비하여 상대적으로 개발비용이 저렴하고 개발기간이 짧기 때문에 선진국에 비하여 신약 개발 기반이 상대적으로 취약한 국내 제약기업 또는 바이오 벤처들이 천연물 의약 개발에 집중적으로 투자한다면 고부가가치를 창출할 수 있을 뿐만 아니라 우리나라가 제약 선진국으로 도약할 수 있는 발판을 마련할 수 있는 계기가 될 수 있을 것으로 예상된다.

최근 4년('99 - '02)간 개발된 의약품 중 약 60%가 천연물 또는 천연물 유래 물질로 천연물 또는 천연물 유래 물질의 약 80%가 현재에도 천연 생물자원으로부터 분리되어 사용되고 있다.

'97년 2,960억 달러에 불과하던 세계 의약품시장은 연평균 8%의 증가 추세를 보이며 '01년 3,870억 달러를 기록하였으며, 향후 연평균 10%의 증가율을 보이며 '06년에는 6,180억 달러에 이를 것으로 전망되고 있다. 천연물 의약의 시장이 세계 의약품 시장의 60%를 차지하는 것으로 가정

하여 시장규모를 추정해 보면, '01년 현재 2,322억 달러에서 '06년에는 3,708억 달러에 이를 것으로 전망된다.

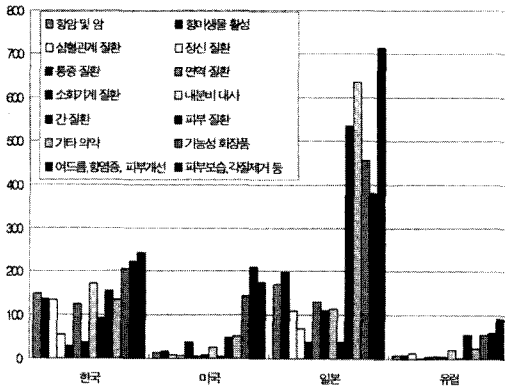
한편, 화장품 특히 기능성 화장품은 의약품 개발에 비하여 상대적으로 적은 시간과 비용으로도 경쟁력 있는 제품개발이 가능하여 저자본으로 고부가가치의 창출이 가능한 첨단 미래형 산업으로 떠오르고 있다.

경제성장에 따른 소득수준의 향상과 여성의 사회활동 증가에 힘입어 국내 화장품산업은 '01년 기준 4조원의 시장으로 확대되었으며, 관련산업까지 합치면 약 10조원 정도의 대형 시장을 형성하고 있다. 최근 『화장품법』이 시행(2000년 7월)되고, 『기능성화장품 등의 심사에 관한 규정』이 제정(2001년 9월 26일자)됨에 따라, 화장품산업은 보다 기능적이고 자연주의적인 제품을 선호하는 소비자의 요구에 부응하여 전문적이고 고도의 기술을 요하는 첨단산업으로 점차 자리매김되어 가고 있으며, 이에 따라 새로운 원료개발의 요구도 높아지고 있다.

현재 한방을 이용한 화장품 시장은 '02년도 생산실적 기준 3조7천억원 중 약 10%를 차지하는 3천5백억원대의 시장을 형성하고 있으며, 한방화장품 전문기업도 14개나 된다.

주요국 특허출원현황

천연물 의약은 항암, 심혈관계, 내분비 대사, 피부질환과 관련된 기술을 중심으로 개발되고 있으며, 내분비 대사 중 현대인에게 많이 발생하는 질환인 당뇨와 비만치료제 개발이 활발히 진행되고 있다. 천연물 의약과 관련된 출원은 한국과 일본에 의해 주도되고 있으며, 통증질환의 경우에는 한국 및 일본보다는 미국에서 주도적으로 연구되



(그림 1) 국가별 특허출원현황

고 있다. 천연물 화장품은 미백제와 피부개선에 대하여 다수의 특허가 출원되고 있으며, 일본을 중심으로 기술이 개발되고 있음을 알 수 있다.

향후 전망

다음은 각 기술별로 기술발전전망을 간략히 작성하였다.

구분	관련분야	향후 전망
천연물 화장품	기능성 화장품	기능성 화장품의 개발은 세계적 추세로 계속될 전망이다. 다기능적인 면이 추구된 기술 개발과 타분야에서 효능이 알려진 물질들의 화장품 응용기술과 이를 효과적으로 피부에 전달할 수 있는 기술의 연구가 병행되어 이루어질 전망이다. 전통의학에 기반을 둔 원료개발이 천연물을 중심으로 활발하게 연구개발이 이루어지고 있음 천연물을 이용한 여드름 화장품은 내성군 유발과 광과민 작용을 막을 수 있는 장점이 있으며 향후 기능성 화장품 지정분야가 여드름, 피지 억제, 락트산, 피부거칠음 방지 등으로 확대될 전망이어서 기능성 화장품 범주에 들어올 분야에 대한 기술 선점을 노린 연구 개발이 집중, 피지 분지 억제물질과 항염증 성분을 가진 치유개념의 여드름 화장품 시장 확대 추세 계속될 전망이다
	여드름, 항염증, 피부개선	고령화로 피부건조를 호소하는 인구층의 증가와 환경적인 요인으로 아토피성 피부, 민감성 피부가 증가 추세, 피부의 안전과 장기간 보호, 관리를 위한 보습제의 기능 부각, 수요의 안정적인 증가 전망됨
	피부보습, 각질제거	항암 치료제 연구가 활발히 진행, 해양신물질에 대한 연구개발의 집중 전망
	항암 및 암 예방	항바이러스제 시장은 간염치료제와 HIV 치료제가 큰 시장을 형성하고 관련 시장의 지속적인 성장이 기대, 항생제, 항바이러스제의 천연물 관련 의학 활성화 기대
	항미생물 활성	심혈관질환의 시장규모는 증가될 추세로 천연물을 이용한 신약 개발도 계속 추진될 전망이다
	심혈관계 질환	콜레스테롤 약물시장의 성장 기대, 혈중 콜레스테롤 강하제(cholesterol reducer)의 의약품 시장 선도 예상됨
	정신 질환	국내외의 정신질환약물 수요 증가와 함께 국내에서도 개발이 증가할 전망이다. 기억력 증가, 치매 예방 개선 등의 효과가 있는 천연물 의약품 개발이 세계적으로 증가 추세
천연물 의약	통증 질환	기존 진통제의 부작용을 극복한 천연물 기원의 장기복용 가능, 부작용이 적은 통증 완화제 개발 전망 항체생산, 유전자 재조합, 세포배양, 단백질합성 등의 생명공학 기술 발전과 인간 지능 프로젝트 결과로 면역 관련 유전자 정보의 증가, 새로운 면역억제제 개발 활발, 퇴행성 질환, 자가면역질환 등의 면역질환 치료제 개발 활발
	면역 질환	위염 치료제 스티렌 캡셀의 개발로 천연물을 이용한 연구 개발 기대
	소화기계 질환	당뇨병, 갱년기 장애, 비만, 골다공증 등의 치료제 개발이 활발히 진행 중, 바이오의약품 위주로 개발하는 해외와 비교하여 국내는 천연물 의약품을 위주로 신약개발을 하고 있으며, 천연물 의약품 시장이 형성될 것으로 예상
	내분비 대사	간염 바이러스에 선택적으로 작용하는 간염치료제의 개발이 미진한 상태, 동양권에서 연구 활발 천연물에서 유래된 비스테로이드 제제의 개발 연구가 진행, 새로이 개발되는 아토피 피부염 치료제는 염증억제, 항산화, 항균작용을 첨가한 새로운 개념의 제품이 대중을 이루고 있음
	간 질환	아토피 피부염 치료제 신장의 급성장 전망
	피부 질환	항산화제 시장은 식품분야에서 연간 10억불 이상의 세계시장 확보, 개발된 항산화제의 고부가가치 창출을 위해서는 항산화제의 생물학적 효능검정기술 및 항산화 작용기작, 항산화제의 세포신호전달 조절기능, 항산화제의 유전자 발현에 대한 이해 등의 연구 필요
	기 타	