

전통지식도 지식재산권?

전통지식이란? 전통에 기반을 둔 지적활동의 산물로서 파생되는 산업, 예술 또는 문학적인 결과물을 총칭한다. 강원도 어느 산골에서 행해지고 있는 민간치료요법, 아마존 우림지대의 이름없는 박테리아, 인도 벽화의 문양, 아프리카 토인의 음악 등이 모두 전통지식으로 분류될 수 있다.

○ 특허청에 따르면, 전통지식(traditional knowledge)을 지식재산(intellectual property)의 한 분야로서 보호할 것인가에 대한 선진국과 개도국간의 찬·반 논쟁이 국제사회에서 뜨겁게 불붙고 있는 것으로 알려졌다.

- 최근, 아프리카단일화기구(OAU, Organization of African Unity)는 유전자원보호를 위한 구체적인 법안을 세계무역기구(WTO, World Trade Organization)에 제출한 바 있다. 동 법안에 의하면, 유전자원에 접근하기 위해서는 동 유전자원이 소재하고 있는 국가 또는 단체의 사전승인(prior informed consent)을 받아야 하고 동 유전자원의 상업적인 이용으로 발생하는 이익은 해당 국가 또는 단체와 개발자에게 공평하게 분배되어야 한다는 것이다.

- 한편, 지난 7월 5, 6일 스위스 제네바 WTO에서 개최된 무역환경 위원회(CTE, Committee on Trade and Environment)에서 인도, 브라질, 쿠바, 페루, 말레이시아 등은 선진국에 의한 유전자원 해적 행위(bio-piracy)가 만연하고 있음을 지적하고 이에 대한 대책을 수립할 것을 촉구하였다.

- 또, 지난 5월 11일 - 6월 2일 기간 중 스위스 제네바 세계지적 재산기구(WIPO, World Intellec-

tual Property Organization)에서 개최된 「특허법 조약(Patent Law Treaty) 채택을 위한 외교회의」에서 콜롬비아는 유전자원을 이용한 발명을 특허출원하는 경우 유전자원의 채취가 합법적이었다는 원산지국가의 증명서를 첨부 서류로 제출하도록 하는 안을 제출한 바 있다. 동 제안은 미국의 강력한 반대로 의제로 채택이 되지 않았지만, WIPO 사무총장은 유전자원의 보호방안을 수립하는 것에 최선을 다할 것을 약속하였다.

○ 전통지식이 선진국에 의해 상업화 또는 독점화된 예를 먼저 살펴보고 개도국과 선진국의 입장을 구체적으로 알아보면 :

- 미국 위스콘신 대학교는 아프리카 가봉에서 자라는 딸기류의 나무로부터 추출한 단백질을 음식에 합성하는 방법에 대하여 특허권을 획득하였다(미국 특허번호 제5,741,537호등). 이 단백질은 강한 단맛을 내는 성분을 가지고 있는데 위스콘신 대학교는 기업에 그 특허에 대한 실시허가(라이센스)를 주었고 앞으로 그 기업은 그 단백질을 채소, 과일 등에 합성하여 열량(칼로리)은 작고 단맛은 뛰어난 채소, 과일을 생산할 수 있을 것으로 보인다. 그러나, 오랫동안 그 딸기류의 나무에서 단맛의 액을 추출하여 이용하여 오던 가봉의 주민들은 현 지식재산권 체계하에서는 위스콘신 대학교가 획득한 그 특허에 대하여 아무런 권리를 주장할 수 없다.

- 많은 전통지식을 보유하고 있는 아프리카, 남미, 남아시아 등에 위치한 개도국들은 위와 같은 경우에 가봉 또는 가봉의 주민들이 그 특허권에 관하여 일정한 권리가 있어야 함을 주장한다. 그 이유로서 조상 대대로 사용하고 있는 음악, 문양, 치료법 등의 주인은 그들 자신임을 내세우고 있다.

- 이에 대하여 미국의 주장은 전통지식은 그 범위를 확정하기가 쉽지 않으며, 해당 지식이 문서화 되어있지 않아 누구의 권리인지 결정하기가 쉽지 않으며, 기존의 지식재산권보호시스템은 전통 지식의 보호에 적합하지가 않고, 새로운 보호체계를 신설하기도 쉽지 않다는 것이다. 더욱이, 미국 측은 전통지식, 특히 유전자원의 지나친 보호는 과학자들의 연구의욕을 감퇴시켜 식량, 의약분야에서의 발전을 저해하게 된다고 주장하고 있다.

즉, 아마존의 밀립에 이름 모를 약초가 존재한다는 사실이 중요한 것이 아니라 그 약초를 발견하고 연구하여 질병을 퇴치할 수 있는 약품을 개발하는 것이 더 중요하다는 것이다.

○ WIPO는 현재 여러 국제기구에서 산발적으로 이루어지고 있는 전통 지식의 보호에 대한 국제적인 논의를 집중적이고 체계적으로 논의하기 위하여 전통지식에 관한 광범위한 조사보고서를 동 기구의 홈페이지(www.wipo.int)에 게재하고 각국의 의견을 구하고 있다.

○ 우리나라도 이러한 국제적인 논쟁에서 자유로울 수 없으며 조만간 국제기구에서 우리의 입장을 밝혀야 할 것으로 보인다.

- 전통지식의 보호에 관한 우리의 입장을 정립하기 위해서는 첫째, 인도, 아프리카단일화기구 등에서 주장하는 제도가 합당한 것인지를 법리적으로 해석하여야 하고, 둘째, 전통지식의 보호가 우리 경제에 어떤 영향을 미칠 것인지를 판단하여야 한다.

- 즉, 다른 나라가 우리나라에서 가져갈 수 있는 전통지식의 가치와 우리나라가 외국에서 가져올 수 있는 전통지식의 가치를 계량화하는 것이 필요하다.

○ 특허청 관계자는 전통지식은 그 범위가 넓어, 문화관광부, 특허청, 농림부 등의 정부부처가 관계되므로 국제사회에서 한 목소리를 내기 위해서는 부처간의 협조체계가 중요하며 나아가서는 전통지식 보호에 관한 문제를 전담하는 기구의 신설이 필요하다고 지적하고 있다.

인공혈액의 꿈, 실용화 임박

1. 최근현황

○ 최근 에이즈, 간염 바이러스와 같은 수혈전파성 감염과 매년 줄어드는 헌혈자로 인하여 수혈용 혈액의 부족현상이 심각한 사회문제로 대두됨.

○ 이러한 혈액문제 해결의 수단으로 인공혈액이 각광을 받고 있으며 21세기에는 인공혈액의 상업화가 실현될 것으로 관련전문가들은 전망하고 있음.

○ 우리나라는 매년 1500만 달러를 혈액수입에 지출하고 있으며 인공혈액의 세계시장규모는 120조억 원으로 막대한 부가가치를 창출할 수 있는 분야로 국내연구기관도 본격적으로 인공혈액연구에 진입.

2. 국내출원동향

○ 국내특허 출원현황은 1994년까지는 미국 일본 등의 선진국 중심의 출원이었으나 국내 연구기관도 본격적으로 인공혈액에 대한 연구에 박차를 가하여 1995년부터 1999까지의 출원은 전체 출원 중 54%가 국내출원으로 인공혈액에 대한 국내출원이 급증되었음.

○ 외국에서 개발되고 있는 인공혈액제에 대응하여 우리나라에서도 바이오벤처기업인 선바이오에서

기존의 개발된 외국제품에 비하여 체내 반감기를 2배 연장시킨 장점을 가지고 있는 인공혈액을 개발하여 특허출원 하였음.

○ 한국과학기술원에서는 혈액형의 상관없이 수혈할 수 있는 기술을 개발 하여 특허출원하여 국내특허를 받았으며 현재 세계시장진출을 위하여 미국 바이오메디컬프론티어사를 통해 올바니의과대와 공동으로 국제 특허를 출원하였음.

3. 인공혈액관련 기술내용

○ 인공혈액이란 혈액의 기능을 대체할 수 있는 인공물을 말하며 현재 인공혈액중 가장 격심한 경쟁이 벌어지고 있는 분야는 산소를 운반하는 인공적혈구에 관한 연구임.

○ 인공혈액의 장점은 혈액형에 구애받지 않고 사용할 수 있으며 보통 혈액의 보존기간은 4주인데 인공혈액은 2년이라는 오랜 기간 동안 보관할 수 있고 혈액에 의한 바이러스 감염도 없는 것이 특징임.

○ 현재까지 인공혈액에 대한 연구는 불소화합물과 헤모글로빈의 2종류가 있으며 이중에서 헤모글로빈형에 대한 연구개발이 활발히 진행되고 있으며, 헤모글로빈을 이용한 산소운반체로 6종류가 현재 임상시험 중이며 불소화합물을 이용한 산소운반체로 2종류가 임상시험중임.

- 불소화합물의 인공혈액은 완전합성 혈액으로 퍼플루오르탄소가 산소를 운반할 수 있다는 사실에 근거를 두고 있으며 가장 최근에 개발된 종류는 '퍼플루르옥틸브롬' (C8F17Br) 과 '퍼플루로다이크로르옥탄' (C8F16Cl2)임. 인공혈액의 크기는 적혈구의 40분의1로서 적혈구가 가지 못하는 막힌 모세혈관

으로도 이동이 가능한 장점이 있음.

- 헤모글로빈 변형류는 기간 경과된 적혈구나 동물의 적혈구로부터 헤모글로빈을 추출하여 헤모글로빈에 미세한 지질막을 씌우거나 또는 화학물질이나 유전자 조작을 통하여 4-5개의 헤모글로빈을 하나로 묶어서 만든 것임. 적혈구에서 추출된 그대로의 헤모글로빈은 혈류에서 구조가 와해되어 혈류에 잔류할 수 없고 신장에도 유독하기 때문에 이러한 변형 기술로 헤모글로빈 분자를 안정화시키는 것으로 안정화방법에는 표면처리방법, 가교화방법, 중합방법이 있음.

4. 인공혈액의 미래

○ 현재까지 개발된 인공혈액은 순환계에서 반감기가 너무 짧고 동물실험과 임상시험에서 고혈압을 유발시키는 등 여러 가지 문제점을 안고있어 인공혈액의 보급에는 안전성의 확인과 비용절감이 실용화의 공동과제임.

○ 혈액보다 낮은 점성을 가진 인공혈액은 혈관이 막힌 부분도 산소를 운반할 수 있으므로 심장발작이나 뇌졸중의 치료약으로 개발이 가능하며 폐혈증에 의한 다장기 부전이나 빈혈의 치료약, 암의 방사선치료의 보조제로서 개발될 가능성도 있으므로 다양한 임상응용을 목표로 한 인공혈액의 개발은 가속화될 것으로 전망됨.

○ 인공혈액은 대량공급이 가능하게 되면 수혈용에 그치지 않고 약이나 영양보급제로서도 새로운 시장이 기대되므로 정부의 적극적인 지원과 기업의 연구가 필요한 분야임.