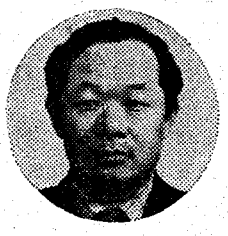
微生物産業과 發明特許

—微生物利用技術과 發明의 本質—



裵 武
〈韓國科學技術硏究所 應用微生物硏究室長・農博〉

1 머 리 말

1. 發明의 槪念

發明이라하면 누구나 그 槪念을 알고 있으면서도 定義를 내리기란 그리 쉽지않다. 더욱 特許法上의 발명의 개념에 대해서는 專門家일지라도 여러가지 理論이 있을수 있는 것이다.

특허법에는 발명의 정의로서 「自然法則을 利用한 技術的思想의 創作中에서 특히 그 수준이 높은 것」이란 內容으로 되어 있으나 一般的으론 퍽 推想的인 것이다. 國家가 특허법하에서 技術을 保護하고 獨占利潤을 保障한다는 産業政策을 反映시키기 위해서는 발명이란 개념도 一定한 水準以上의 기술이어야한다는 條件이 수반되는 것이다. 따라서 특허의 對象이 될수 있는 발명이란 人間社會에 有益한 技術的인 面과, 産業에 利用할수 있는 기술이어야 한다는 개념을 內包하고 있는 것이다. 例컨데 人體를 構成要件으로 하는 治療方法이나 記憶術 혹은 計算方法등은 工業的發明으로는 취급하지 않으며, 따라서 특허되지 않는 것이다. 특허법이란 그나라의 産業政策에 따라 影響을 받는 것이므로 항상 固定的인 것이 아니고 流動的인 면이 있는 것이다. 生物自體를 이용하는 기술이 때로는 普遍性이나 反復性이 缺如된다고 해서 발명이 아니라는 생각도 있으나 家畜을 사육하는데 자연법칙을 잘 이용하여 산업적으로 이용할수 있는 기술이나, 醫師가 治療할수 있는 기술도 기술임에는 틀림없다. 문제는 특허법상의 발명의 개념에는 그 기술을 産業政策上 獨占을 허용할 것인지에 대한 見解에 따라 發明特許를 할지의 與否가 區別되고 있는 것으로 생각할수 있다. 특허에서의 발명이란 定義에는 머리만으로 기술을 부리는 것이 아닌 손이나 道具로서 무엇인가를 만들어낸다는 技術的槪念이 포함되어 있다고 할수 있다.

2. 植物特許

植物特許는 技術上再現性이 確實치 않다는 工業的要件으로 대부분의 국가에서는 특허되지 않고 있다. 그러나 美國에서는 식물특허를 採用하고 있다. 단, 植物自體를 특허한다기보다 식물의 育成法이나 栽培法을 말하는 것이다. 그 내용을 보면 「變種, 突然變異에 의하여 種子變種및 顯著한 新規植物變種(distinct and new variety of pant)을 發見 또는 발명하여 그것을 無性繁殖시킨 것」은 특허받을수 있다는 規定이 있다.

이 경우, 무성번식이란 限界가 설정되어 있는 것이 特徵이다. 무성번식이라하면 장미등의 接木, 接枝등을 말하는 것으로, 種子에 의한 번식은 포함 되지 않는 것이다. 따라서 엄밀히 말하면 植物自體를 특허하는 것은 아니다. 식물이나 동물은 인간이 支配하고 調節하한다여도 원래는

自然力 즉 神의 創作을 이용하는 것이지 인간의 創作이 아니라는 思考에 따른 것이다. 微生物도 分類上 식물이나 동물에 속해 있다는 前題下에서는(최근의 微生物分類法은 다름) 식물 또는 동물과 같은 개념이 적용된다.

식물특허에서 要件으로 反復可能性이 없기때문에 발명일수 없다는 理由는 크게 중시할수 없는 것이다. 가령 식물의 경우 반복가능성이 있는 기술이 개발된다면 특허될수 있는가하는 그 逆의 경우를 생각할 때 특허에는 역시 문제가 있는 것이다. 이 경우에도 인간이 技術的으로 調節할수 있는 범위는 아직 自然力에 비해서 극히 微微한 것이다. 다만 인간의 식물에 대한 調節技術이 상당히 進步하여 育成方法 이외에 인간의 手段이 介入하여 그 結果가 엄연히 달라지게되면 그 결과에 대하여 發明構成要件이 될수 있을지는 앞으로의 課題이다. 또한 식물의 경우, 特許權의 利用性, 効力의 범위를 규정하기는 매우 困難하고 어려운 문제를 內包하고 있는 것이다.

[2] 菌株特許는 發明인가?

植物特許가 발명을 구성할수 있는가하는 問題와같이 菌株를 발견하여 一定物質을 生產하는 기술을 취급함에 있어서도 복잡한 문제를 內包하고 있다.

生物을 연구하는 과정에서 새로운 균주를 開發했다면 그것은 발견인 것이다. 그러나 一定菌株를 이용하여 特定物質을 생산하는 方法을 발명이라고 評價함으로써 기술의 範疇에 넣으려는 것이 現實의 추세인 것이다. 그런데 문제를 하나하나 따지고 보면 여러가지 問題點이 내포되어 있음을 알수 있다. 抗生物質 生產의 경우를 例로서 보면, 하나의 발견된 미생물이 澱粉이나 肉汁등의 營養分을 攝取하여 增殖하고 그 양분을 代謝한 후 代謝產物로서 항생물질이란 藥成分을 排泄하는 것인즉, 이때 균을 培養하는 방법은 알려진 기술이라 치고, 특허의 發明要件은 무엇인가를 따지고 보면 그것은 항생물질이라는 結論이 나오게 된다. 이 항생물질도 天然에 存在하고 있던 것을 인간이 발견한 것이기때문에 物質特許制度가 있는 나라일지라도 문제가 있는 것이다.

이려한 경우 어느기술에 대해 특허를 주느냐하는 것이 나라마다 見解가 달라지는 것이다. 미국에서는 이때 항생물질의 생산이 工業的이며 또한 새로운 醫藥品을 만들었다는 點에 價值를 認定하고 있는 것이다. 따라서 抗生物質 自體도 물질로서 특허되었고, 同時에 特定菌을 써서 營養分을 공급하고 배양하여 代謝產物에서 藥成分을 생산시키는 방법 또는 蓄積시키는 방법이란 기술에 대하여도 특허를 주게된 것이다. 우리나라에서는 물질자체는 특허되지 않으나 製造方法에 대해서는 기술을 인정하여 특허를 부여하고 있는 것이다. 즉 菌自體에 發明性이 있다고 인정하는 것이 아니고, 균을 이용하여 有用한 물질을 제조한다는 것이 발명이라는 관점에서 특허하기 때문에, 균의 발견은 發明構成要素가 될수 있는 것이고 따라서 먼저 出願한 者와 후에 출원한 자의 請求範圍에는 균의 新規性에 대한 문제가 나오게 된다.

즉 製造方法의 발명이라 할지라도 微生物產業에서는 本質的으로는 균 그 자체가 신규의 것인지 여부가 문제인 것이다.

特定機能을 지닌 균을 찾아내는 것은 발견인 것이나 代謝產物의 生產過程에다 기술이되는 手段을 加味함으로써 發明性을 찾는 것이고, 이때 균은 발명의 구성요소로서 1重要視되는 것이다.

[3] 菌株利用에 대한 發明性

균의 발견 그 자체에 발명성이 있는 것이 아니고 균을 이용하여 쓸모있는 물질을 만든다는 점에 발명성을 인정하고 있는 입장에서보아, 균주의 利用技術에서 발명이 成立될수 있는 구성요소로서는 몇가지를 들수 있다. 즉 첫째, 발견한 微生物菌株에 신규성이 있는가. 둘째, 발명의 目的에 關係하는 균의 性狀 즉 形態學的 特徵에 대한 差異. 셋째, 균의 배양방법에 대한 기술. 넷째, 균의 대사산물의 取得法. 그리고 다섯째로 대사산물의 利用法에 技術的創作의 焦點을 둘수 있다.

균의 형태는 能力과 반드시 一致하는 것은 아니다. 그러나 먼저개발한 균과 형태가 약간 다른 種에 속하는 균이 같은 대사산물을 내는 능력을 가질경우, 先行研究者의 勞苦를 우선적으로 인정하지 않을수 없기때문에 균의 基本的特許範圍는 重要視되어야한다.

균의 機能을 評價하는 문제에서도 어떤 特定한 기능을 가진 균을 발견하면 나머지는 그 分野의 正常的知識과 기술을 가진 사람이면 배양하여 산물을 얻을수 있기때문에 기술에 創作性을 실질적으로 찾기란 어렵다. 여기서 발명성을 구성하는 것은 균에 대하여 어떠한 技術的手段과 결합하여 산물을 낼때 비로서 발명성을 賦與하는 것이 世界各國의 傾向이 되고 있다. 다만 이때도 발명의 所在를 明確히 해야 하는데 결국은 균과 수단의 결합에 의해서 산물을 얻는데 발명성을 인정하는 것이고 균주는 발명을 구성하는 요소가 되는 것이다. 菌自體의 발견에 대하여 특허를 부여하는 것이 아니고 이 발견에서 발명에 이어지는 기술적창작에 두는 것이다. 다만, 일단 特定機能을 가진 균이 발견되면 그다음에 이어지는 기술적수단은 쉽게 이루어 질수도 있는 것이나 理論的으로 발견과 발명에는 本質的 差異를 두고 있는 것이다.

특정기능을 가진 균과 대사산물의 生產技術, 그리고 生產物 自體를 포함하는 발명에서 구성요소인 균주가 서로 다르면 常法인 제조방법일지라도 전체로서는 같지 않다고 할수 있고, 또 균주가 같을경우라도 새로운 배양법을 써서 월등한 効果가 있을 경우는 방법의 신규성이 인정되는 것이다. 前者에서 제조방법은 一般的 常法을 쓰고 있는데 균이 다르다는 것은 발명성이 없지 않느냐 하는 문제점이 있는 것이나, 실제 제조방법으로 인정하여 특허를 주는 것은 次元높은 判斷으로서 균의 性能의 발견 그 자체에 대하여 가치를 인정하는 것으로서 思考의 根本에는 물질특허와 같은 本質을 인정하는 결과가 되고 있는 것이다.

미생물의 利用發明에서 문제가 되는 것은 發明明細書에 구성요건을 완전히 記述하기가 곤란하다는 점이다. 新菌株의 경우 菌學的性質을 기재해도 하나의 生命體를 間接的 表現만으로 모든 것을 알리기는 어렵다. 명서세만으로는 정확히 표현하지 못하는 점을 보충하기 위해 균의 寄託制度가 採擇되는 것이다. 기탁제도에도 문제가 없는 것은 아니다. 새로운 균으로 특허를 출원할때 寄託當時는 목적으로하는 산물을 생산했는데 寄託中 몇해가 지나 균의 능력이 현저히 감소했거나 性質이 變해서 目的產物이 生產되지 않았을때는 기탁의 목적을 달성하기 어려워지는 것이다.

[4] 菌株와 發明範圍

微生物產業에서 특허의 發明構成要件은 窮極的으로는 균주와 배양 및 생산방법 그리고 산물의 세가지로 나눌수 있는데, 항생물질을 例로 들면, 테트라사이크린의 경우 基本特許에서 이미 발견된 균주가 있기 때문에 균에 신규성을 찾기 위해서는 테트라사이크린을 생산하는 다른 균주를 찾아내야한다는 내용이 된다. 培養條件이나 생산조건에서 전혀 새로운 방법을 개발한다는 것은 그리 흔하지 않다. 즉 균이 다르면 수단이 비슷해도 새로운 특허를 부여하는 것이 우리의 實情인 것이다. 따라서 같은 항생물질을 제조할려면 뒤에 特許出願하는 균이 先行特許範圍의 균의 범위에 속하는 균이 아니라는 것을 證明해야한다. 즉 균에 신규성이 있어야하는 것이다. 그려면 公知의 균과 어떻게 다르면 되느냐 하는 것이 문제가 된다.

균은 생물이므로 繼代培養을 계속하면서 몇년을 지나는 동안에 변할 可能性을 지니고 있는 것이다. 즉 균의 變異를 들수 있다. 그렇게되면 균의 異同性을 구별하기가 어려워지는 수가 생길수 있고, 先行特許菌과 후자의 出願菌間에 균의 同定에 문제가 惹起될수 있다. 專門家의 見解에도 때로는 異論이 있을수 있는것이 균의 同定·分類인 것이다. 균의 분류 또는 균의 발명의 범위 또는 基準을 設定치 않으면 견해의 차이에 의해서 紛爭은 일어날수 있고 과거에도 美國 會社「페다지」와 日本의「明治製菓會社」사이에 오레오마이신生產菌을 두고 분쟁이 일어난적이 있

다. 즉 「레다지」의 스트렙트마이세스·오레오파시엔스란 균과 「明治製菓」의 스트렙트마이세스·사야마엔시스란 균의 種으로서의 정의에 대한 見解差가 문제가 된 것이다. 사야미엔시스균주의 제시를 거부하였기 때문에 문제점은 더 혼란한 때가 있었다.

發明範圍에 균주의 種(species)의 범위에서 인정하느냐 屬(genus)의 범위에서 인정하느냐 하는 것은 첫 出願人의 權利範圍에 크게 영향을 미치게 된다. 대부분의 국가에서는 原則的으로 균주의 種의 범위에서 허락하는 예가 많다. 그러나 다른 출원인이 뒤에 種은 같은 種이나, 약간의 生理的性質이 다르다는 理由로서 新種이라 主張하게될때 判斷하기 어려운 경우가 發生하게된다.

그렇다고해서 같은 種에 속하는 屬에 모두 권리를 부여하면 같은 屬에 속하면서도 목적하는 生產性을 갖지않는 種까지 권리를 부여하는 결과가 되어버린다. 그리하여 오늘날은 效果가 없는 균은 除外시킨다는 의미에서 「A물질을 생산하는 B屬에 속하는 균을 이용해서……」란 機能的表現으로서 인정하고 있는 것이다. 이 범위에서는 先行研究者를 보호하는 방법이 되기도 한다.

만일, 공지의 균에 대하여 放射線을 조사하거나 變異를 이르키는 藥品을 써서 성질이 元來의 것과 비교해서 상당히 效果的 生產菌으로 改良했다면 이 기술역시 특허될 수 있는 것이다. 이 경우 變異菌이 變異前의 母菌으로 復歸(back mutation)하는 경우가 있어도 같은 방법으로 같은 효과를 나타내는 성질에 再現性이 있으면 되는 것이며 여려나라에서 인정되고 있다.

種의 정의나, 變種의 경우 어느정도를 변종으로 인정하느냐 하는 문제, 그리고 變異의 효과를 어느 程度까지 進步性이 있다고 인정하는 문제에도 여려가지 이론이 있을수 있다. 우리나라도 특허의 國際化推勢에 따라 미생물산업에 關係되는 特許法, 特許制度의 整理 및 研究結果를 발명특허로서 출원할때 발명성의 판단을 國際的水準에 맞추어 나갈 段階에 온것으로 생각된다. 따라서 官民이 협력하여 적극적인 제도개선과 우리나라 미생물산업을 넓은 意味에서 보호·육성할수 있는 施策이 要望된다. ❀

金星電氣 **79春季 QC競進大會서 銀賞**

金星電氣株式會社(代表 : 車有培)는 지난 5月 30日 韓國工業標準協會로부터 79年度 春季 QC分任組競進大會에서 銀賞을 獲得하였다.

「作業動作減少로 能率向上」이란 主題로 받은 은상을 同社 主生產品인 返送電話裝置의 中軸을 이루는 包線作業班 7名의 女社員에게 돌아갔다.

聯合鐵鋼 **國際鐵鋼으로 商號變更**

聯合鐵鋼株式會社(代表 : 梁正模)는 國際그룹 企業으로서 그商號를 國際鐵鋼 株式會社로 變更하였다.

江原產業 **骨材에 KS表示許可 獲得**

江原產業株式會社(代表 : 鄭寅旭)는 서울 江南區風納洞 骨材工場에 대해 工振廳으로부터 KS表示許可를 받았다.

이 공장은 年間 레미콘 100萬立方m, 아스팔트 콘크리트 50만t등 年間 300만 입방미터의 骨材를 處理하고 있다.

三星電子 **產業디자인展서 大統領 賞受賞**

三星電子工業株式會社(代表 : 姜晋求)는 韓國包裝디자인센터가 主催한 79年度 大韓民國產業디자인展에서 TV디자인팀의 鄭國鉉씨가 出品한 擴聲機器(Sound pole)에 대하여 大統領賞을 받았다.