

9월 특허기술상 시상식

(주)신도리코 수상

특허청과 중앙일보가 공동 제정한 「中央 특허기술상」 9월상 수상작에 (주)신도리코가 특허등록을 마친 「전자사진 감광체」가 선정됐다.

29일 낮 특허청 대회의실에서 안광구 특허청장, 김홍두 한국발명특허협회부회장, 신종오 중앙일보 과학기술부장 등 관계인사가 참석한 가운데 시상식을 갖고, 공동발명자인 신도리코연구소 화성개발부의 李斗熙, 李鉉雨, 金泳仲 연구원에게 각각 상장과 상패, 부상등을 수여했다.

9월상 수상작으로 선정된 「전자사진 감광체」는 복사기·팩시밀리·레이저프린터 등

의 전자사진장치에서 화상기록을 가능케 하는 핵심부품으로, 무기물질을 원료로 한 기존의 감광체대신 합성유기물질을 감광체로 사용함으로써 화상기록능력을 향상시키고 인체에 무해한 효과를 갖도록 한 것이 특징이다.

유기물질을 이용한 감광체 제조기술은 전세계에서 미국·일본 등 2개국만 보유하고 다른 나라에 기술이전을 기피해온 첨단기술인데, 이번 자체개발로 인해 세계 세번째 기술보유국이 된 것은 물론 연간 3백억원의 수입대체 효과를 얻게 됐다.

〈중앙일보 李孝浚 기자〉

수상작 소개

특허기술상 9월상 수상작인 신도리코의 「전자사진 감광체 제조기술」은 복사기·팩시밀리·레이저프린터 등에 적용되는 첨단 화학합성기술로서, 그동안 미국(美國)·일본(日本) 기업만이 보유해온 독점기술이다.

「전자사진 감광체」는 빛 신호로 바뀌진 화상(畫像) 정보를 기록했다가 이 정보를 종이에 전달, 화상이 나타나도록 하는 물질을 말하는데, 쉽게 말해 사진 필름 위에 바르는 현상물질을 연상하면 된다.

그동안 세레늄·황화카드뮴 및 무정형실리콘과 같은 무기물질을 감광체의 원료로 사용해왔으나, 이들 물질이 인체에 독성을 끼치는 데다 제조단가도 높아 80년대부터 미국과 일

본기업들은 유기물질을 몇단계로 합성시킨 감광체를 개발, 사용해왔다.

유기물질 감광체는 무기물질과 달리 빛이 강렬하게 쬐어질 때 발생하는 오존에 의해 물질이 산화·파괴되는 특성을 갖고 있는데, 이를 막기위해 光피로방지 및 산화방지역할을 하는 각종 물질들을 어떻게 인공적으로 합성시켜 적정비율로 섞느냐가 이 기술의 핵심이다.

국내의 복사기업체등은 오래전부터 무기물질을 감광체로 사용해오다 80년대말부터 외국처럼 유기물질 감광체방식으로 돌아섰으나 감광체 제조기술 확보에 실패, 그동안 외국에서 이를 전량 수입(연간 3백억원)해 복사기등에 장착해왔었다.

특허기술상

이때문에 신도리코의 이번 개발은 유기물질 감광체라는 점만으로도 큰 의의가 있을뿐 아니라 기존 외국의 유기물질 감광체보다 내구성이 뛰어난 특성까지 갖고 있다. 복사기의 복사장수기준으로 외국감광체의 수명은 보통 8만장이지만 신도리코의 감광체는 12만장에 달한다는 것.

또 신도리코의 감광체에 이용된 아민계·페놀계 등 40여종의 산화방지물질은 감광기능

을 하는 어떤 물질과도 결합이 가능하도록 만들어져 조만간 등장할 디지털복사기·고속복사기 등에도 적용이 가능한 장점을 갖고 있다.

신도리코측은 이번에 개발한 감광체의 양산을 위해 충남 온양공장에 설비공사를 이미 마쳤으며 내년 1월부터는 대량생산에 들어가 국내외에 공급할 계획이라고 밝혔다.

수상자 인터뷰

『우리가 아무리 열의가 있었다 하더라도 회사측의 전폭적인 지원이 없었더라면 이번 개발은 불가능했을 겁니다. 실낱 같은 성공 가능성에도 불구하고, 과감한 결단을 내려준 회사에 우선 감사드립니다.』

국가별로는 세계 세번째로 「전자사진 감광체」를 자체 개발, 특허기술상 9월상을 수상한 신도리코연구소 화성개발부 이두희(李斗熙·36) 책임, 이현우(李鉉雨·36), 김영중(金泳仲·30) 주임연구원의 공동된 수상소감이다.

『이번 개발로 日本기업들의 콧대를 눌렀다는 것이 가장 기쁩니다. 그동안 日本기업들은 「무슨 수를 써도 한국에선 이 기술을 개발할 수 없을 것」이라고 확신, 완제품을 사다 쓸 것을 요구하고 고자세를 보였고 日本정부 또한 이 기술의 해외이전을 사실상 규제해왔습니다.』

연구팀장 역할을 맡았던 이두희 책임연구원은 『이같은 상황이 오히려 회사경영진과 연구진에 반드시 자체개발하겠다는 의욕을 더욱 높여준 셈이

됐다』고 말한다.

그러나 이번 개발이 결코 순탄했던 것만은 아니다. 각각 화공·화학합성·고분자분야에서 전문지식을 갖췄음에도 불구하고, 국내화학분야의 수준이 워낙 취약하다보니 어디에서도 도움을 받을 만한 곳이 없었고, 또 외국이 이미 확보한 특허와 다른 방식으로 제조방법을 찾아내야 하는 어려움이 뒤따랐다고 했다.

「잠자리에 누우면 천장무늬가 화학분자식으로 보일 정도」로 이 연구에만 매달렸다는 이들은 자신들의 연구가 성공을 거뒀다는 소식이 알려지자 일본기업들이 그제서야 기술을 제공하겠다고 하니, 공동으로 연구하자는 등 수작을 걸어오고 있다고 밝혔다.

수상자들은 『선진국과의 격차가 이미 벌어진 다른 산업분야에서도 많은 어려움이 있겠지만 자신들처럼 「늦었다고 생각할 때가 가장 빠른 때」라는 격언을 항상 생각해 달라』고 당부했다. <♣>