

폐기물도 관심 가지면 비용절감!

특허청, 바코드 이용한 분류방법 등장 ... 유기성 폐기물은 퇴비로

환경오염 방지와 더불어 재활용 문제를 동시에 해결할 수 있는 폐기물 처리기술이 속속 등장하고 있다.

과거 폐기물 처리기술은 단순히 폐기물을 매립 또는 소각해 폐기 처분하거나 선별해 재활용하는 일차적인 방법에 의존했던 반면, 최근에는 산업 발달과 함께 폐기물의 종류가 다양해지면서 폐기물을 처리하는 기술 또한 다양화되고 있는 것이다.

특허청에 따르면, 폐기물 처리분야의 특허출원은 1993년 50건에 불과했으나 1996년부터 급증하기 시작해 2002년에는 269건으로 무려 5배를 넘는 증가추세를 보이고 있는 것으로 나타났다. 다양해지는 폐기물 처리기술이 곧바로 특허출원으로까지 연결되고 있다는 분석이다.

폐기물처리분야 출원 동향

구 분	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
출원건수	50	63	79	298	450	309	228	330	250	269

폐기물 처리기술 특허에는 미생물을 이용해 유기성폐기물을 발효시켜 재활용하거나 폐기물 매립장에서 발생하는 가스를 에너지원으로 회수하는 기술 등 다양한 기술이 등장하고 있으며, 정보통신, 생명공학과 같은 첨단 기술도 폐기물처리에 응용되고 있었다.

폐기물처리 연관분야 출원 동향

구 분	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
매 립	2	10	13	17	18	33	18	46	48	29
소 각	134	125	135	125	133	118	115	194	167	158
사료화	8	6	6	3	14	25	29	14	15	9
퇴비화	25	23	41	74	41	11	8	26	30	18

† 특허출원과 실용신안등록출원을 합한 수치

특히, 바코드를 이용한 폐기물 재활용 시스템은 제품에 부착된 바코드에 제품의 재질 등에 관한 정보를 입력하고 제품을 폐기처분하거나 재활용할 때 입력된 정보에 따라 분류, 수거해 재활용도를 높이는 시스템에 관한 기술로 주목을 받고 있다. 기존 물류시스템에 적용되던 기술을 폐기물처리에 응용함으로써 자원 재활용도를 높이고 폐기물 처리비용을 절감할 수 있는 것이다.

음식물 쓰레기와 같은 유기성 폐기물을 퇴비로 재활용하는 기술은 환경오염 방지와 자원의 재활용 측면에서 매우 중요한 기술의 하나로 인식되고 있다. 음식물 쓰레기를 퇴비화하기 위해서는 처리할 때 발생하는 악취, 습한 증기와 열기를 적절히 제거하거나 조절해야 양질의 퇴비를 만들어 낼 수 있는데 냉장고나 에어컨 등의 냉방 또는 난방용으로 주로 사용되던 열교환 장치의 원리를 음식물 쓰레기 처리에 적절히 활용함으로써 습한 증기는 물론 열기를 제어하고 에너지로 회수해 재활용할 수 있게 됐다.

특허청은 환경보호에 대한 관심과 더불어 다양한 기술의 발전이 골칫거리로 인식되던 폐기물을 더 이상 폐기물로만 머물게 하지는 않을 것이라며 관련기술 개발을 긍정적으로 전망하고 있다. <조인경 기자>

<Chemical Journal 2003/04/18>