

TRIZ를 이용한 음식물처리기 개발

김혜림, 김정환, 김지용, 문 일*

연세대학교

(hyerim@yonsei.ac.kr*)

음식물 쓰레기는 수분 함량이 80~85%로 매우 높아 쉽게 부패되며 운반 시 악취가 발생한다. 또한 매립 시에는 침출수로 인한 지하수 오염, 해충 번식의 위험이 있고 소각시에는 대기오염 물질이 다량 발생하는 문제점을 갖고 있다. 본 연구의 목적은 창의적 문제 해결방법인 TRIZ를 이용해 음식물 처리기를 개발하여 음식물 쓰레기로 인해 생겨나는 환경적 문제를 해결하는데 있다. 본 연구에서는 시스템의 어느 한 특성을 개선하고자 할 때 시스템의 다른 특성이 악화되는 상황인 기술적 모순의 해결을 위하여 TRIZ의 39가지 표준특징(길이, 부피, 힘, 속도 등 기초적인 공학적 변수)과 40가지 발명원리로 구성되어 있는 모순 매트릭스(Contradiction matrix)를 이용하였으며, 시스템의 어느 한 특성이 높아야 함과 동시에 낮아야 하고, 존재해야 하면서 존재하지 말아야 하는 물리적 모순을 해결하기 위하여 TRIZ의 4가지 분리 원리(시간에 의한 분리, 공간에 의한 분리, 부분과 전체에 의한 분리, 조건에 의한 분리)를 이용하였다. 본 연구의 결과로 개발된 음식물 처리기는 기존 제품보다 제조비 및 에너지 절감이 가능하였고, 쓰레기 처리 능력이 향상됨을 확인할 수 있었다.