

NEC, PVC 선별 시스템 개발

PVC만 감지하는 방식으로 ... 비용은 낮추고 정밀도는 높여

일본 NEC가 폐플라스틱에서 PVC를 저비용·고정도로 선별하는 기술을 개발했다.

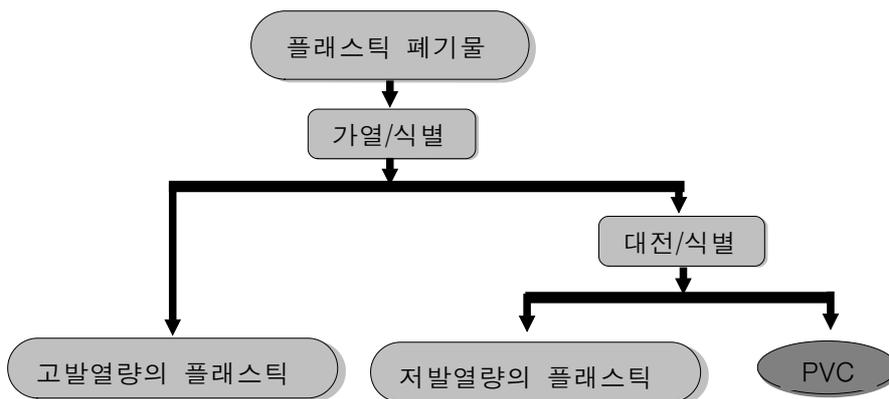
PVC는 섭씨 190도 이상의 고온에서 가열하면 염화수소 가스가 발생하기 때문에 폐플라스틱에 소량이라도 들어가면 재생이 어려워진다.

개발된 신기술은 PVC와 다른 플라스틱의 가열특성(섭씨 50도 이하) 및 대전 특성의 차이를 센서로 감지해 감지된 PVC에만 적색 광선을 발사해 마킹하는 방식으로 작업자가 손쉽게 PVC를 선별할 수 있다. 기존방식에 비해 고정도·저비용의 선별이 가능해진다.

PVC의 선별기술로는 이제까지 근적외선 투과·흡수 스펙트를 이용하는 방법이 주로 사용돼 왔으나 대상물이 투명한 병에 한정되기 때문에 선별 정도가 낮고 비용이 많이 든다는 문제점이 제기돼 왔다.

그러나 NEC가 개발한 신기술은 감지한 PVC에만 적색광선으로 마킹하기 때문에 작업자가 손쉽게 PVC를 선별할 수 있다. 또한 근적외선 방식에 비해 정도가 높고 비용도 1/2 이하로 절감할 수 있다.

PVC 선별 시스템



폐플라스틱은 PVC, 발열량이 높은 플라스틱, 발열량이 낮은 플라스틱의 3그룹으로 선별해 회수된다.

이에 따라 발열량이 높은 수지인 PE(Polyethylene), PP(Polypropylene) 등은 Thermal Recycle로, 발열량이 낮은 PET(Polyethylene Terephthalate), PS(Polystyrene), ABS(Acrylonitrile Butadiene Styrene) 등은 Material Recycle로 돌릴 수 있다.

작업공정에서 유해가스 등은 발생하지 않으며 파쇄·세정 등 전처리 설비도 불필요하다.

PVC는 난연성·내구성 등이 뛰어나고 여러 가지 물질과의 혼화성도 높아 건축자재를 비롯해 전자공학이나 의료 관련분야 등 많은 제품에 이용되고 있다. 또 건설재활용법이 시행되면서 PVC를 포함한 폐플라스틱이 증가할 것으로 예상됨에 따라 선별기술이 폭넓은 분야에서 이용될 것으로 전망된다.

<화학저널 2004/05/19>