

미국, 플라스틱 폐기물 분류 기술

■ 기본정보

기술/제품명	근적외선(Near Infra-Red, NIR) 분류 기술		
분야	폐기물 자원순환	적용분야	분리수거
국가	미국	출처	https://vdrs.com/
개요	<ul style="list-style-type: none"> - NIR 분류 기술은 플라스틱 폴리머 물질을 분리해내는데 활용됨. 해당 기술을 활용하면 금속은 물론, 다양한 종류의 플라스틱을 서로 구분해낼 수 있음 - 분류가 가능한 플라스틱 종류는 PE, PP, PS, PVC, PET, EPS, ABS 등이 있음 - 플라스틱 조각을 자동으로 분류해내는 기술도 갖추고 있으며, 플라스틱 조각을 색과 재질에 따라 분류할 수 있음 		

■ 업체 정보

업체명	VAN DYK Recycling Solutions
홈페이지	www.vdrs.com
주소	360 Dr Martin Luther King Jr Dr, Norwalk, CT 06854, USA
대표전화	+1 (203) 967-1100
주력분야	분리수거 솔루션

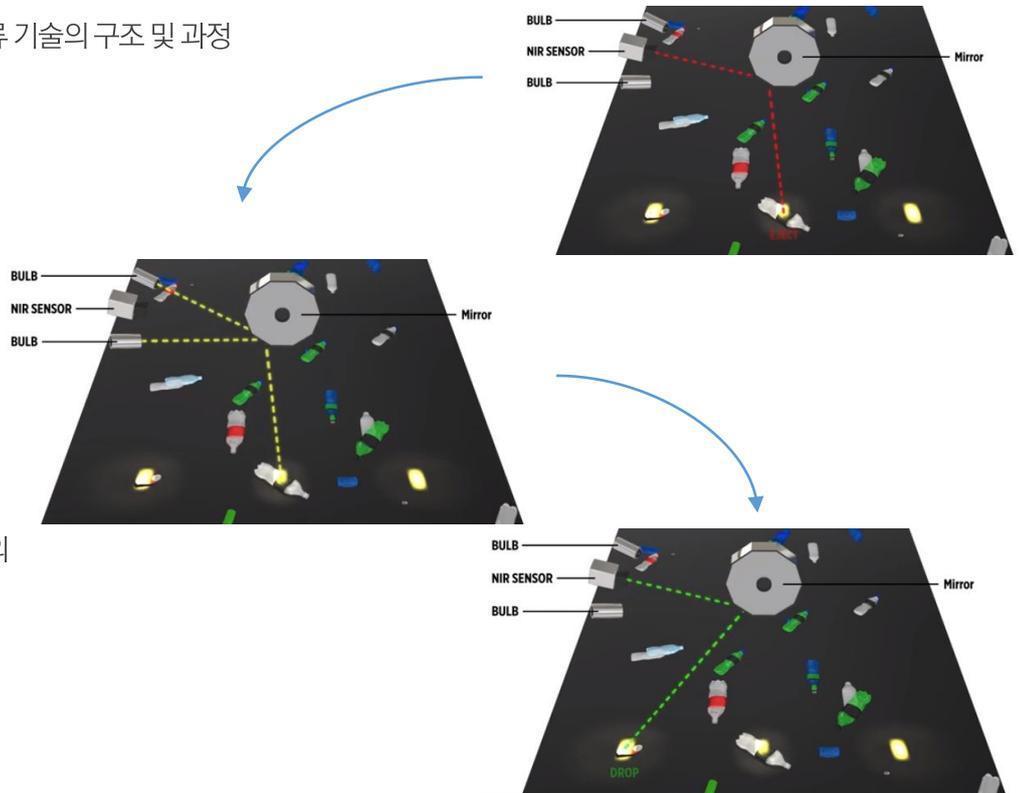
■ 기술 설명

- 근적외선(Near Infra-Red, NIR) 분류 기술의 필요성

- 노동력에 주로 의존해왔던 소재 회수 시설에서 해당 기술을 도입하면 인력에 대한 의존도가 감소함
- 인력을 활용하는 것보다 효율적이고 더 빨리 분류 작업을 수행할 수 있음
- 플라스틱을 분류하지 않으면, 재활용 가능한 플라스틱과 불가능한 플라스틱을 분리해낼 수 없음

- 근적외선(Near Infra-Red, NIR) 분류 기술의 구조 및 과정

- 제품에 부착된 분광분석법(spectrometry) 활용 근적외선 센서를 통해 다양한 플라스틱이 분류됨
- 이는 각 플라스틱 물질의 고유한 스펙트럼 특성을 이용한 것임
- 분광분석법은 빛의 세기를 측정하는 방법의 하나로, 물리적 에너지의 세기로 빛의 강도를 측정할 수 있음
- 빛의 물질 별 복사에너지 차이를 측정해 화학분석에 응용하는 기술임



- 근적외선(Near Infra-Red, NIR) 분류 기술의 장점

- 분류기 1대로 많은 양의 플라스틱을 분류할 수 있음
- PP, PE, PS, PVC, PET, EPS, ABS 등 다양한 종류의 플라스틱을 분류할 수 있음
- 플라스틱 조각(plastic flake) 자동 분류 기술을 활용하면, 색과 소재에 따른 분류도 가능함
- 타사 제품과 비교해 우수한 플라스틱 소재 스캔 해상도를 보유함
- 센서 기반 플라스틱 분류 기술이 세계적인 수준이며, 업계 선두주자임
- 턴키(turn key) 상태로 제품을 수령할 수 있음. 턴키는 '열쇠를 돌리면' 모든 설비가 가동되는 상태로 인도한다는 것을 의미하며, NIR 센서만 판매하는 것이 아니라 그라인더, 스크린, 컨베이어벨트, 베일러 등 플라스틱 분류에 필요한 모든 장비를 제공함

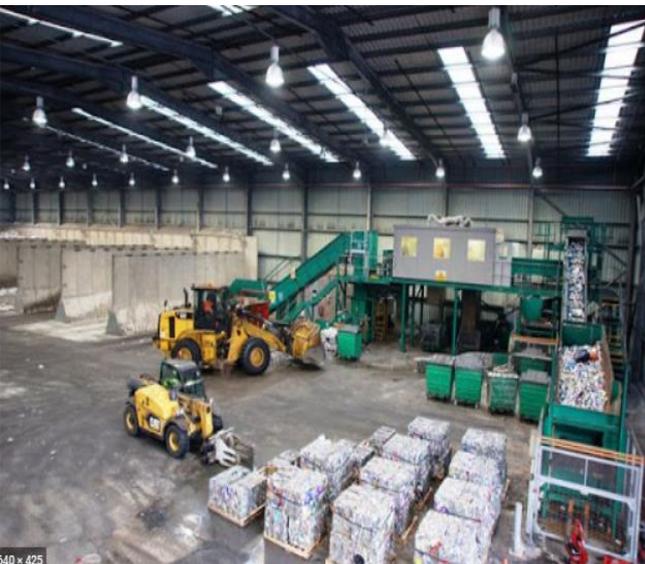
실적 사례

스파크스(Sparks) 설치 사례



- 지역 : 스파크스, 네바다주(Sparks, Nevada)
- 사업 주체 : 풀크럼 바이오 에너지 (Fulcrum BioEnergy)
- 설치 목적: 플라스틱 분류 용량 확대, 시스템 효율성 개선

댈러스(Dallas) 설치 사례



- 지역 : 댈러스, 텍사스주(Dallas, Texas)
- 사업 주체: FCC 댈러스 소재 회수 시설(FCC Dallas Material Recovery Facility, MRF)
- 성과 내용: Van Dyk가 FCC 환경(FCC Environmental)사의 첫 MRF 설치에 제품을 납품함
가동 첫 2주간 Ban Dyk 제품을 통해 1천 톤이 넘는
소재가 처리됨