미국, 재활용을 위한 폐기물 분류 기술

■ 기본정보

기술/제품명	폐기물 분류 기술(AMP Cortex™)		
분야	폐기물 자원순환	적용분야	폐기물 분류
국가	미국	출처	www.amprobotics.com/amp-cortex
개요	– 본 기술은 오늘날의 재활용 산업에서 요구되는 것들을 충족시키기 위해 디자인된 고속, 지능형 로봇 시스템임 – 본 社에서 개발한 획기적인 인공지능 기술을 적용함 – 재활용품의 선별, 선택 및 배치 작업을 99%의 정확성을 가지고 수행함		

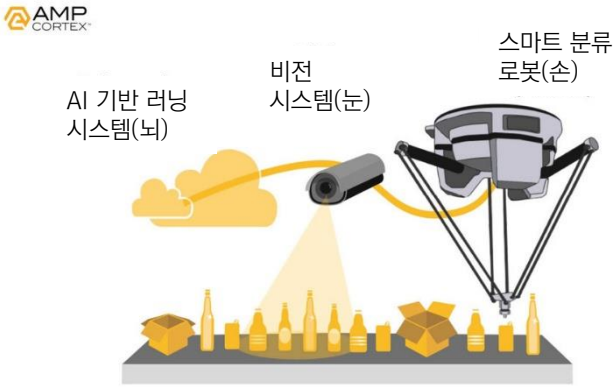
■ 업체 정보

업체명	AMP Robotics
홈페이지	www.amprobotics.com
주소	1500 Cherry Street, Louisville, CO 80027 USA
대표전화	+1 888-402-1686
주력분야	재활용 산업

■ 기술 설명

- 폐기물 분류 기술(AMP Cortex™)의 필요성
  - 기존의 재활용품 분류 기술은 기계로 정확한 분류가 어려워 인력이 필요함
  - 기존의 재활용품 분류 기술로는 늘어나는 재활용 쓰레기의 양을 감당하기 어려움
  - 딥 러닝 기술의 발달 등으로 인하여 보다 다양한 분야에서 인공지능을 활용할 수 있게 됨
  - 인공지능 기술을 적용할 시 시간이 지날 수록 효율성 및 정확성이 증가함

- 폐기물 분류 기술(AMP Cortex™)의 구조 및 과정
  - AMP Neuron™ 인공지능 시스템이 AMP Cortex™ 기술의 '눈'과 '뇌'에 해당하는 부분을 담당함
  - 기계 시각 및 딥 러닝 기술이 적용된 실시간 패턴 인식을 통해 식별 및 분류 작업을 진행함
  - AMP Neuron™ 인공지능 시스템이 로봇, 즉 '손'에 해당하는 부분을 조종해 선별된 물체를 정확하게 집어 듦



  - 정확하고 부드러운 움직임이 가능하도록 세 개의 팔이 달린 델타형 로봇이 AMP Cortex™ 아래 부분에 하나로 연결되어 있음
  - AMP Cortex™는 강철 프레임에 의해 고정되어 있으며, 컨베이어 벨트 위에 위치하게 됨
  - 프레임의 자체 크기, 높이, 지지대의 위치 등은 재활용 시설에 따라 위치 할 수 있도록 조정됨

- 폐기물 분류 기술(AMP Cortex™)의 장점
  - 인공지능에 딥 러닝 방식을 적용해 경험이 쌓일수록 정확성이 증가함
  - 로봇의 내구성이 뛰어나고, 유지관리가 쉬우며 유동적으로 가동이 가능하기 때문에 작업의 속도가 매우 빠름
  - 데이터는 클라우드에 저장되기 때문에 모든 과정을 모니터링해 최적의 결정을 내릴 수 있음
  - 기존의 분류 시스템에 맞춤형으로 설치가 가능하기 때문에 기존 시스템의 변경이 불필요함
  - 설치가 빠르며 보통 48시간 이내로 완료됨

■ 실적 사례

미국 플로리다 주 설치 사례	
	- 위치 : 플로리다 주, 미국 (Florida, USA) - 설치 개수 : 14개 - 플라스틱, 종이, 판지, 금속 등을 분류함 - 분당 70~80개의 재활용 쓰레기를 집을 수 있음 - AMP Cortex™ 기술을 통해 보다 깨끗한 재활용 종이 뭉치를 더 많이 얻을 수 있어서 수익 창출에 도움이 됨

미국 인디애나 주 설치 사례	
	- 위치 : 인디애나 주, 미국 (Indiana, USA) - 알루미늄, 인쇄 회로 기판, 황동, 콘덴서, 구리 생산품을 분리함 - 분당 대량 70개의 재활용 쓰레기를 집을 수 있음 - 캘리포니아 주에 위치한 본사에 이어 2번째로 해당 기술이 적용된 재활용 시설임