



PiQuant

Mini-Spectral Camera

파이퀀트는 빛을 이용해 물질의 성분을 분석하는 혁신적인 IoT 솔루션을 연구/개발합니다.

위치

본사: 서울특별시 용산구 한강대로 372, C동 2층

설립일자

2015.07.12

사업자등록번호

380-81-00114

CEO

피도연

사업 영역

분광학 기반의 성분 분석 장치

실내 공기질 통합 모니터링 IoT 솔루션

1



분유 내
멜라민 검출
솔루션

2



물 속 대장균
검출 솔루션

3



농약, 중금속
검출 솔루션

1



미세먼지

PM1.0, PM2.5,
PM4.0, PM10.0

2



유해가스

TVOC (총휘발성유
기화합물), SO2,
NO2, CO2, CO,
H2S, O3, 에탄올

3



온도/습도

지식재산권

한국 특허 등록 14 | 특허 출원 17

해외 특허 등록 2 | 특허 출원 9

상표등록 등록 36 | 출원 0

기타 인증

벤처기업인증, 기업부설연구소인증, 이노비즈인증, 하이서울기업인증

PiQuant 파이퀀트의 기술 혁신성 및 신뢰성 검증

2024 EDISON AWARDS 파이널리스트 선정



WaterScanner by PiQuant

A portable spectrometer redefining water testing by delivering rapid, on-site analysis, replacing costly lab tests. Combining precision, portability, and affordability, it empowers users worldwide to safeguard water quality. WaterScanner is a game-changer, democratizing water assessment for healthier communities and efficient resource management.



사회적 영향, 창의성 및 시장 성공을 기준으로 비즈니스 전문가, 과학자 및 학계의 대규모 전문가 패널(약 3,000명)이 약 7개월에 걸쳐 심사하여 파이널리스트 선출하기 때문에 미국에서 굉장히 공신력이 있는 상으로 파이퀀트는 Resilient & Sustainable solutions 분야 중 Water treatment & testing 항목에서 선정됨.

NATURE COMMUNICATIONS 등재 파이퀀트 자체 알고리즘 이용 아토몰 단위(10^{-18}) 신경전달물질 검출



Bill & Melinda Gates Foundation 유일한 수질 분석 파트너십 체결

Gates Philanthropy Partners 팔로워 1,818명 3주

+ 팔로우 ...

Today we want to spotlight one of the initiatives that your donations support.

South Korean start-up, **PiQuant Co., Ltd.**, is working to cut the laboratory process out of water testing to allow communities to quickly test water supplies with a low-cost scanner. Their device uses light, a water sample, and a computer algorithm to deliver instant, clear results.

Your support is helping them refine the process to test treated water supplies, which, if successful, could have a huge impact on community health around the world.

[#GatesPhilanthropyPartners](#) [#Philanthropy](#) [#CollaborativeGiving](#)



세계 플라스틱 생산량

50억 톤

세계 재활용 플라스틱 생산량

28억 톤



오직 **15%**의 플라스틱만
재활용 되고 있다.

기존 플라스틱 재활용 분류 방법의 한계

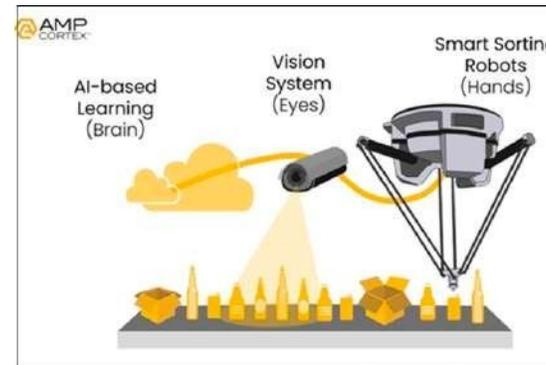
플라스틱 분류 시설

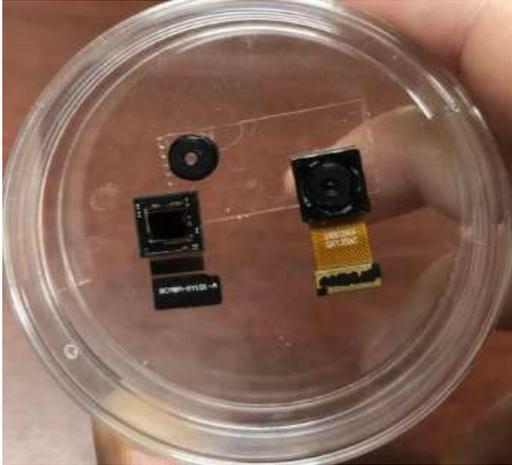
사람의 육안으로 플라스틱을 분류하기 때문에
작업 인력의 숙련도와 컨디션이 분류 정확도를 좌우하는 한계가 있다.



Vision AI Processing

비전 AI는 플라스틱 재활용의 효율성을 높이기엔 충분하지 않다.
AI를 위해 습득해야 할 신뢰할 수 있는 데이터의 양이 적고
투자금 회수시기가 불투명하다.

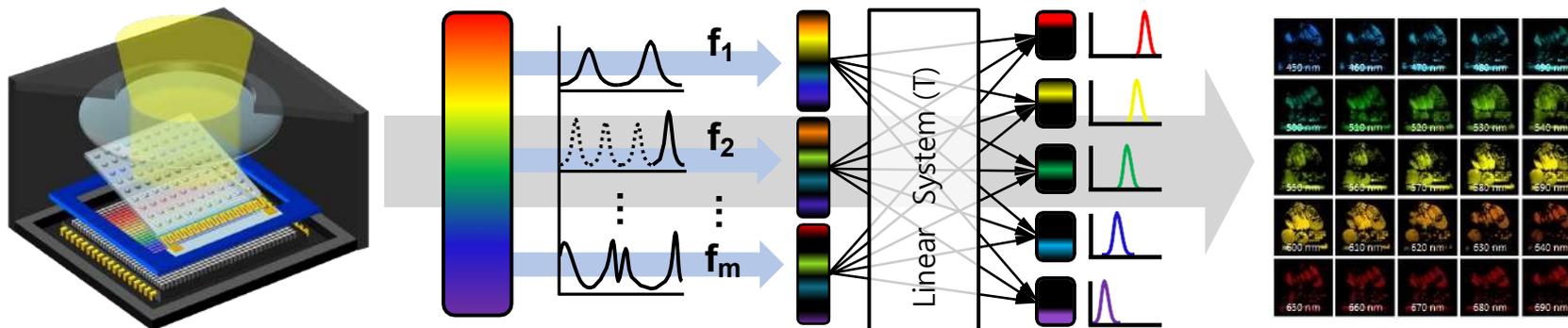




파이퀀트 소형 초분광 카메라

Mini-Spectral Camera Based on Spectroscopy

- 플라즈모닉 필터를 이용한 빛의 파장대별 이미지 촬영
- 파장대폭 : 450nm ~ 950nm
- 작동장치 크기 : 6mm x 6mm x 0.4mm
- 플라즈모닉 필터 크기 : 4.5mm x 5mm x 0.002mm

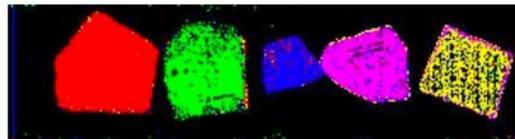


파이퀀트의 분광 카메라를 이용한 플라스틱 분류

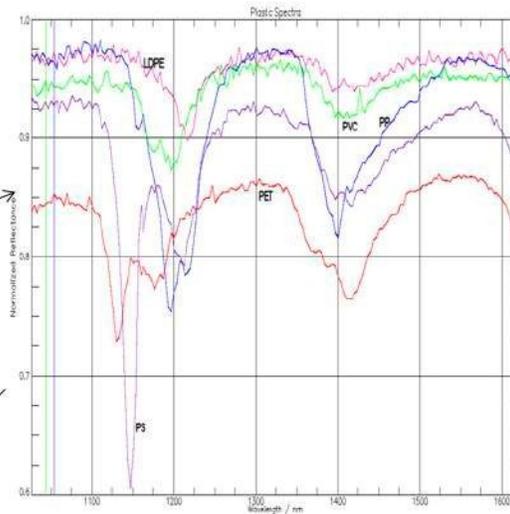
- 모든 물질은 고유한 파장대의 빛을 흡수하고 반사한다
- 초분광 카메라를 이용하여 색으로 플라스틱 종류를 분류할 수 있다



Hyperspectral image



Material classification



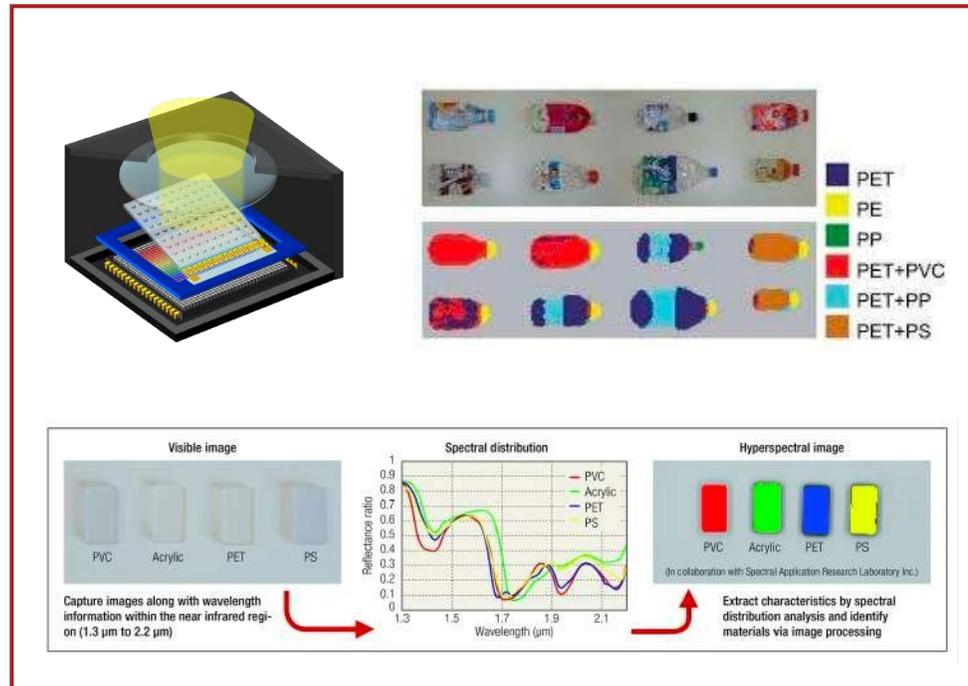
Spectral identification



위 이미지는 초분광 이미지의 예시입니다.

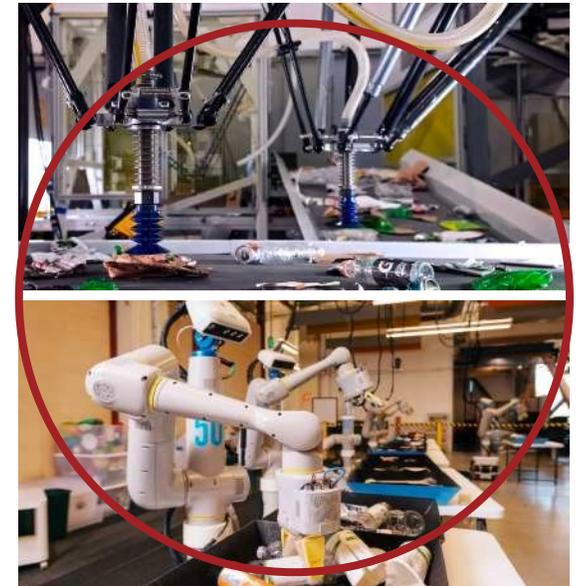
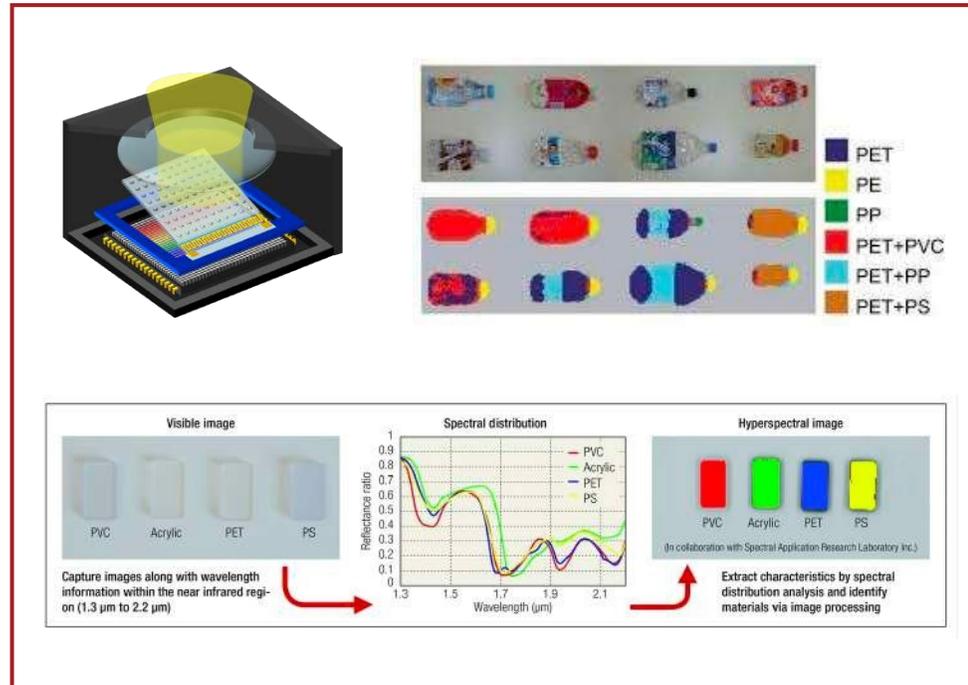
초분광 카메라가 탑재된 재활용 기기

- 재활용 시설에 파이퀀트의 초분광 카메라를 탑재하여 플라스틱 재활용 문제 해결
- 주민들은 더 이상 힘겹게 플라스틱 종류를 구분하지 않아도 된다.
- 실시간 분석, 높은 정확도



초분광 카메라가 탑재된 재활용 공장

- 재활용 공장에 사용될 시에 초분광 카메라를 연동하여 능력을 향상할 수 있다.



위 이미지는 초분광 이미지의 예시입니다.

페스마트폰을 이용한 초분광 카메라 활용방안

- 페스마트폰의 카메라를 파이퀀트의 초분광 카메라로 교체하여 플라스틱 재활용 효율을 개선할 수 있다.

Pesticides on apple

Rotten rice

Coffee bean discrimination

+

Image from : Tematys Report

Image from : VISIONSYSTEMSDESIGN



<Additional functions>

위 이미지는 초분광 이미지의 예시입니다.



Thank You

NOTE: The above message is intended solely for the named addressee and may contain trade secrets, industrial technology, or privileged and confidential information otherwise protected under applicable law including the Unfair Competition Prevention and Trade Secret Protection Act. Any unauthorized dissemination, distribution, copying, or use of the information contained in this communication is strictly prohibited. If you have received this communication in error, please notify the sender by email and delete this communication immediately. Thank you.