

# CCTV 전자식 자가세정 기술

**CCTV 전자식 자가 세정 유리는 CCTV 렌즈 표면에 발생하는 다양한 오염물을 감지하고, 전기적 진동으로 제거하는 기술이다.**

전자식 자가 세정 기술은 렌즈에 전기 신호를 보내 물방울의 움직임을 유발해 오염 물질을 렌즈 표면에서 제거한다. CCTV에 와이퍼와 같은 기계적 구동 장치의 추가 부착이 불필요하며 열선 방식 대비 빠르고 얼룩이 남지 않는 장점이 있다.



▲ 전자식 자가세정 유리(Drop Free Glass)를 적용한 CCTV 장치가 오염물을 자동 감지하여 세정하고 있다.

## 해결과제

- ☑ 빗물, 먼지 등 CCTV 카메라 렌즈 오염 시 영상 감시 불가
- ☑ CCTV 렌즈 오염에 대비한 기존 기술(와이퍼, 열선)의 문제점을 해결하는 세정기술 필요

## 기대 효과

- ☑ 1초 이내 순간 세척이 가능하므로 상습 침수지역, 악천후, 폭우와 같은 환경에서도 감시 사각지대와 감시 중단 시간 없는 CCTV 영상 취득 가능
- ☑ 와이퍼, 열선 등의 기계적, 전기적 장치 없이 동작 가능하므로 높은 내구성과 낮은 관리 비용 보장

## 주요 서비스

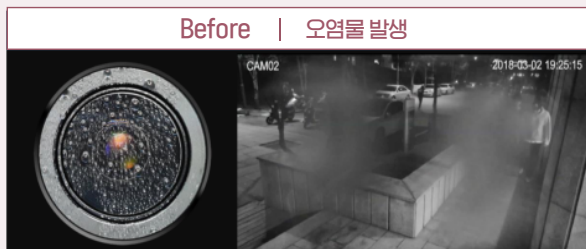
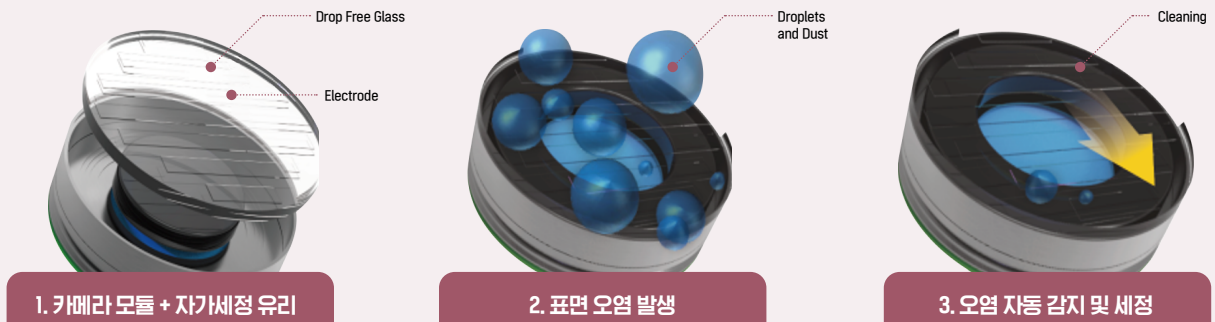
- 다양한 산업분야에 핵심부품으로 사용되는 카메라의 커버 유리에 적용되어 렌즈 표면에 발생하는 오염물을 전기적으로 진동시켜 제거
  - 카메라 렌즈가 표면의 오염을 자동으로 감지
  - 전기적 진동으로 빗물과 같은 렌즈 표면의 오염물을 제거
- 구조가 단순하고 소모전력이 낮아 보안 카메라와 자율주행 센서 뿐만 아니라 무인 항공기 및 차량 전면 유리와 대형 건축용 유리와 같은 다양한 산업의 응용분야에 사용 가능

## 도입 사례

- 부산광역시 강서구는 해안가 상습 침수 및 태풍 유발 지역 내 재난안전 목적으로 도입 및 실증
- 부산광역시 남구는 해안/하천 인근 고습도 지역의 도심지 및 산책로 내 방범 목적으로 도입 및 실증
- 인천 송도 센트럴파크, 서울 코엑스 등에 설치하여 도심지역 방범 및 재난안전 지원에 활용

## 주요 구성

## 구성도



## 주요 기술

## 1. 전자식 자가세정 유리(Drop Free Glass)

- 유리 표면에 발생한 오염물질을 전기적으로 진동시켜 표면에서 제거
- POINT** 높은 세정 효율과 빠른 세정 속도로 빗물과 기름, 꿀 등 고점도 액체 세정 가능.  
추가 센서 없이 표면 오염을 자동 감지하므로 효율성 우수

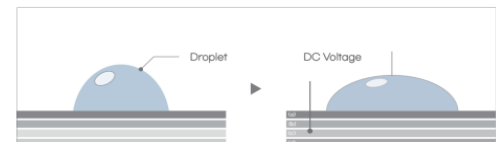
## 2. 전자식 자가 세정 지능형 보안 카메라(AI CCTV)

- 전자식 자가 세정 유리 기술을 적용하여 카메라 렌즈 표면에 발생한 오염물을 자동으로 감지하고 세정하는 CCTV
- POINT** 전자식 자가세정 유리가 장착되어 오염을 세정

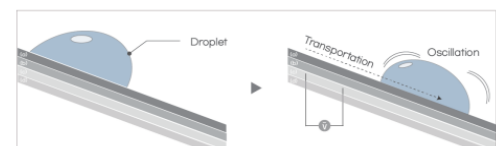


## 동작 원리

- Drop Free Glass의 기반 기술을 통해 전극과 절연체가 코팅된 표면에 놓인 오염물에 전기 신호를 인가하여 그 유체의 형상을 변화



- 이러한 원리를 응용, 다중 전기신호를 인가하여 유리 표면에 발생한 빗물과 같은 오염물을 전기적으로 진동시켜 표면으로부터 제거



## 기술기업

마이크로시스템  
www.microsystems.co.kr

