

필요성

보급현황

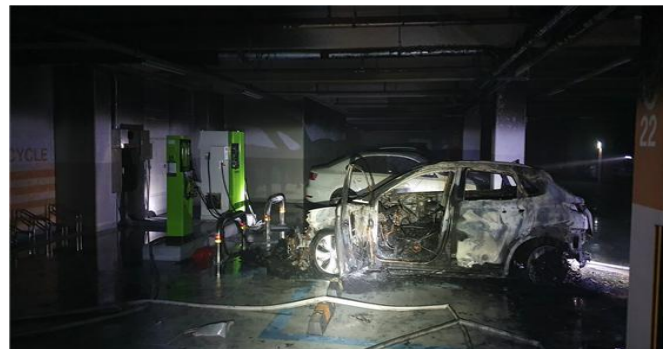
- 2021년 2월 기준 현재 등록 전기차 약 14만대
- 2021년도 정부의 전기차 보급 목표대수는 13만 6000대
- 2024년까지 113만대 보급 목표(환경부 2020.07)

사고현황

- 2021년 7월 보고된 상용 전기차의 화재건수 47건 (화재발생율 0.003% 수준)
 - 113만대로 가정할 경우 34건의 화재 사건 발생
- 차량의 노후화를 감안하지 않은 수치로 실제 수치는 더 높을 것으로 예상됨



“비정상적인 온도 변화를 사전에 탐지하여 미리 차단하는 화재 예방책 필요”



필요성

환경적 측면

- 최근 국내 전기차 화재 사고가 급증하고 있는 추세
- 전기차 내부 배터리에 불이 붙었을 경우 차량 내부 발원이 대부분이므로 발견이 늦음

기존 화재 예방 시스템의 한계

- CCTV 관제 및 스프링쿨러 작동 등의 화재 발생 후 단순 대처 시스템의 한계
- 가시화된 화재 예측 데이터의 부재
- 예방 차원의 감시 시스템의 부재

디지털 관제를 통한 화재 예방책 필요

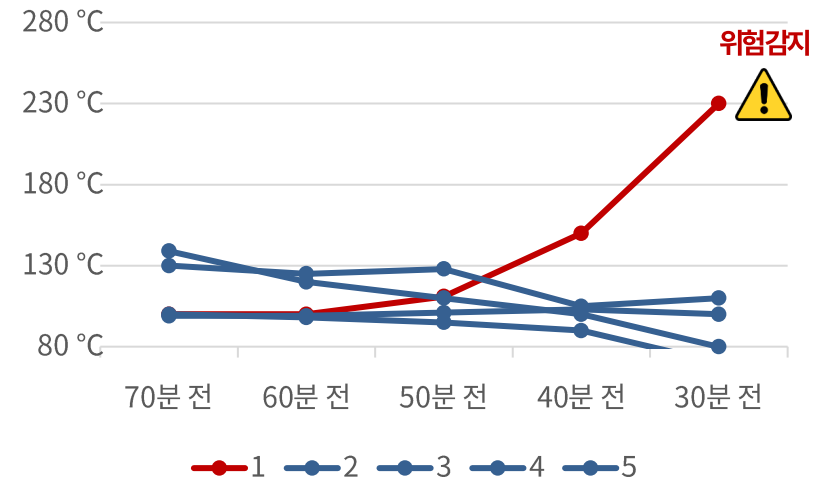
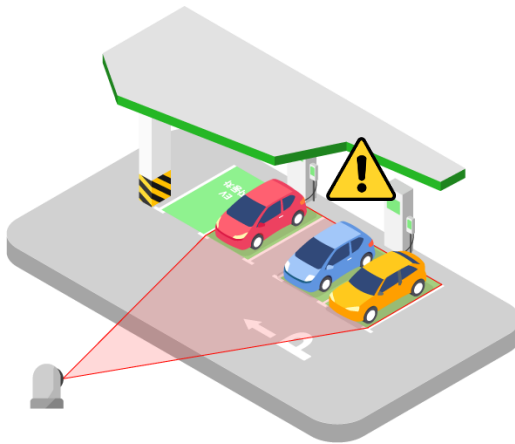
- 관제 소프트웨어와 열상 카메라를 융합하여 화재 위험도에 대해 분석 및 예측하고 이를 이용하여 화재에 대한 집중적이고 적극적인 예방 활동을 할 필요성이 있음



“비정상적인 온도 변화를 사전에 탐지하여 미리 차단하는 화재 예방책 필요”

화재 가능성 사전 관제 시스템

온도 변화를 추적하여 화재 위험 가능성이 있는 전기차를 미리 감지하는 관제 시스템



온도패턴을 통한
화재예측

급격한 온도 변화 등
이상 징후 발견

온도에 영향을
주는 요인 변수 추출

신뢰성 있는
데이터 추출

무인
상시 모니터링

시각적 & 청각적
긴급 상황 알림

실시간 온도 변화 추적을 통해 고열과 가열, 급격한 온도 변화로 인한 화재 등의 위험요인을 사전에 감지

- 추적대상 객체의 온도 범위 및 이 외 영역인 배경의 온도 범위를 설정하여 온도 변화를 감지
- 외부 온도에 대한 환경적 영향이나 추적대상 객체의 이동 여부에 따라 온도 보정 값 적용
- 열화상 센서를 이용한 감지기로 픽셀 단위로 정보를 수집
- 특정 시간 동안 꾸준히 온도가 상승하고 있는 객체를 찾아 사전 알람을 주어 화재가 발생할 가능성을 미리 차단

관제 시스템 구성

비정상적인 온도변화를 감시하는 열상카메라와 관리 소프트웨어가 제공되는 지능형 감시 시스템



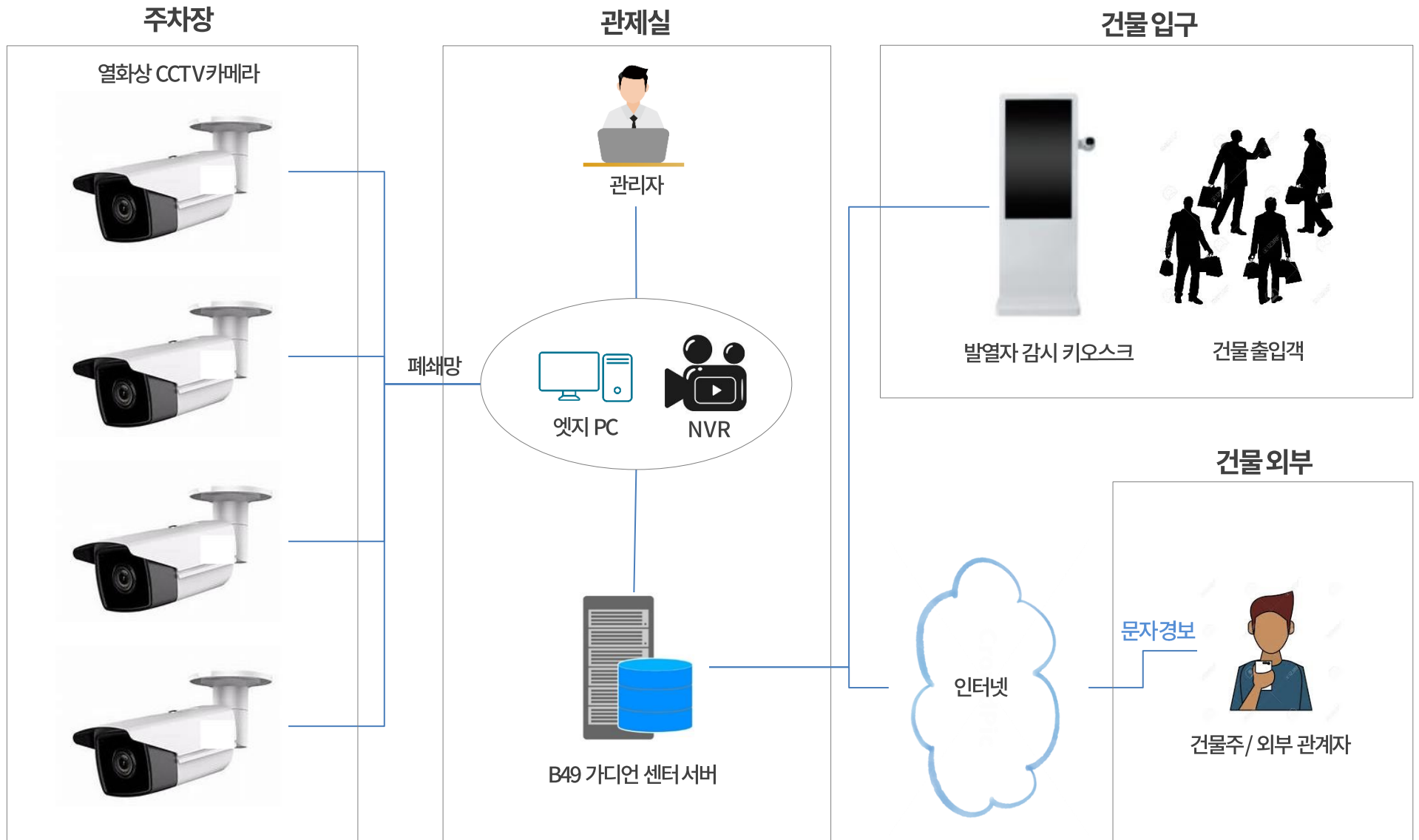
관제 소프트웨어

- 실시간 모니터링
- 열화상 기반 화재 감시
- 위험 예측 시 시각적 청각적 알림
- 온도 데이터 히스토리 보관
- 객체(전기차) 별 시간별 온도 데이터 추이 확인

열상카메라

- 적외선 열 감지
- 실시간 온도 변화를 추적 및 분석
- 고열과 가열, 급격한 온도 변화 감지
- 어두운 곳이나 연기가 있는 곳에서도 온도를 정확히 식별
- 산업용 온도 측정 범위 적용
- 소방, 자율주행, 피부 온도, 산업 검사, 과학 연구 등에 널리 사용됨

시스템 구성도



스마트 통합 감시 시스템 구축 전략 (STEP 2)



열상카메라 품질 개선을
통한 높은 정확도 확보

화재 감시 시스템 무인화를
통한 상주 직원 능력 향상

하드웨어 소프트웨어를
결합한 통합 감시 화재 예방
시스템으로서의 역할

▲
핵심 요소
▼



시스템의 안정성



기존 화재 안전 시설과의 연계 고려



보안을 고려한 설계



최적화된 H/W 시공



환경

- 주차장 환경을 고려한 최적의 카메라 및 센서 설계
- 소프트웨어 원격 유지보수가 용이하도록 설계

직원

- 편의성 높은 사용자 인터페이스
- 고열 발생 시 시각적, 청각적 알림을 통한 즉각적인 인지 제공

시스템

- 소방서와의 효과적인 정보 연동
- 안정적이고 정확한 온도 정보 제공
- 주차장 시스템 보안 규칙 준수

FAQ

Q1. 불꽃 연기 감지기 와 뭐가 다른가요?

- 온도의 변화량을 측정하여 화재 발생 이전에 발생 위험을 알려주는 장비로 화재가 발생해야 상황을 알 수 있는 불꽃 연기 감지기의 단점을 보완한 제품입니다.

Q2. 제품의 구성은 어떻게 되나요?

- 카메라+관제용 모니터+PC(소프트웨어)로 구성됩니다.

Q3. 차량 1대 당 1대 씩 카메라가 필요한가요?

- 카메라당 3대 정도의 차량을 감지할 수 있고 관제 PC에는 5대의 카메라를 등록할 수 있습니다.
추가 카메라가 필요한 경우에는 PC의 성능을 업그레이드하여 추가로 등록 가능합니다.

Q4. 화재 보험에 가입되어 있고, 충전소 화재의 경우 차량 제조사나 충전기 제조사에서 모두 변상해 줄 텐데 꼭 해야 하나요?

- 배상 받으니 불이나도 된다는 법은 없습니다. 암 보험에 들었으니 암에 걸려도 되는 게 아닌 것과 동일합니다.

Q5. AS는 어떻게 되나요?

- 구매의 경우는 1년 무상 AS이며 원하실 경우 비용을 지불하고 유지보수 계약도 가능합니다.
렌탈의 경우 렌탈 기간 동안은 고객 과실의 경우를 제외하고 기간 내 무상 AS입니다.

FAQ

Q6.소방장비로등록되어있는제품인가요?

- 소방장비로 등록되어 있지 않은 제품입니다.

Q7.실외에도설치가가능한가요?

- 실외에서의 사용이 가능은 하지만 실내용으로 개발한 제품이기 때문에 실내 사용을 권장합니다.

Q8.파이어가드를구입하면CCTV는필요없는건가요?

- CCTV처럼 실화상을 송출하지 않습니다. 화재예방이 목적이기 때문에 온도 관련된 열화상영상과 그래프만 표출합니다.
(실화상 화면 추가도 가능하긴 합니다.)

Q9.저가형제품은없나요?

- 기존제품에서 카메라를 교체하여 가격이 상대적으로 저렴한 제품을 추가로 출시하였습니다.
(*예상가격 : 렌탈 36개월 기준 일반형 15만원/월, 고급형 35만원/월 , 대리점가 및 소비자가는 6월 초에 공지할 예정입니다.)

Q10.전기차충전소에만사용할수있나요?

- 아닙니다. 상품개발은 전기차충전소용으로 개발했지만 발전소, 문화재, 산불예방, 공장 등 화재 예방이 필요한 곳은 별도로 커스텀하여 확장할 수 있습니다.

FAQ

Q11. 조달 등록된 제품인가요?

- 아직 조달 등록은 되어있지 않습니다만 등록할 예정입니다.

Q12. 유사 제품이 많이 있나요?

- 현재까지 화재 후 감지의 기능을 가진 제품만 있고 파이어가드와 동일한 기능의 제품은 없습니다.



T H A N K Y O U

감 사 합 니 다