

올라이트라이프(주)

IoT 플랫폼 기반 무선 화재감지 솔루션

제품소개서

2019. 06



CONTENTS

올라이트라이프 IoT플랫폼 기반 무선 화재 감지 솔루션

CHAPTER

I

회사 소개 ... 3

CHAPTER

II

제품의 필요성 ... 5

CHAPTER

III

기술 소개 ... 8

CHAPTER

IV

제품 소개 ... 12

CHAPTER

V

적용방안 ... 20

CHAPTER

VI

제품 특징점 ... 23

1. Company Introduction



allitellife(올라이트라이프)는 "ALL LIGHT LIFE"의 합성어로
"생활과 연결된 모든 고객의 삶에 빛과 같은 고객가치를 창조한다"라는 기업이념을 의미합니다.

올라이트라이프(주)는 소방용 기계,기구 전문 제조업체로 특히 자동화재탐지설비 및 피난설비 부분의 적극적이고 공격적인 R&D활동을 통해 국내최초 고휘도 유도등, 바닥매립형유도등 및 피난유도라인 시스템을 사업화하는 등 국내 소방시장에서 고객중심의 신시장 개척의 새로운 장을 열었습니다.

특히 SMART 자동화재탐지설비를 통하여 소방장비의 원격관리, 조기 화재감시 시스템, 전기화재 예방 시스템 등 차세대 소방산업을 주도해 나갈 소방전기산업의 시장리더로서의 역할을 다 할 것입니다.

올라이트라이프(주)는 이러한 시대적 흐름에 편승하여 고객님과 고객님의 회사가 세계적인 기업으로 발전할 수 있도록 언제나 최고의 품질과 만족할 수 있는 서비스 제공을 약속드립니다.

▶ 올라이트라이프는

- ▶ 고휘도 유도등을 국내 최초 형식을 득하여 유도등 시장에서 새로운 패러다임을 만들어 냈으며, 자동화재감지설비, 중계기, 불꽃감지기, 연기감지기, 광센서, 터널유도등, 무선감지기 등 4차 산업혁명에 발 맞추어 IoT 기술을 접목한 제품으로 전기소방업계의 선두주자로 앞서나가고 있습니다. 또한, 세계시장을 겨냥한 국내 최초 전기소방업체로 나아가기 위해 국내 기술력을 바탕으로 UL인증 취득을 진행하고 있습니다

2. 회사연혁



... 주요 사업 실적

2000 ~ 2001

- 2000. 01 올라이트라이프(주) 법인 설립
- 2000. 10 발명특허/실용신안 출원 및 등록
- 2001. 01 고휘도유도등 최초 형식승인 취득
- 2001. 09 유도등의 형식승인 및 검정기술기준개정

2002

- 2002. 09 한국 신기술인증 (과학기술부)
- 2002. 11 우수품질(EM-Excellent Machnie)인증
한국조명전기설비학회 주최 신기술, 우수제품상 수상

2004

- 2004. 07 우수산업디자인 상품(Good Design)선정
- 2004. 11 2005 에너지 워너상 수상

2006 ~ 2010

- 2006. 12 전문소방시설공사업 취득
- 2008. 06 소방시설 관리업 면허 취득
- 2009. 10 순직·공상 소방공무원자녀 장학금 수여
- 2010. 06 고효율 LED 유도등 출시



2011 ~ 2013

- 2011. 08 SMART 자탐시스템 GR형 복합식수신기 출시
RF식 유도등무선원격관리 및 제어시스템 출시
- 2012. 08 화재예방시스템 특허출원
- 2013. 04 소방시설 관리업 면허 취득

2014 ~ 2015

- 2014. 06 건설경제 선정 상반기 베스트상품 수상
- 2015. 05 순직·공상 소방공무원자녀 장학금 수여
수리장애인 종합복지관 유도등 설치 나눔 캠페인

2016 ~ 2017

- 2016. 03 광선형 감지기 출시
- 2016. 06 공기흡입형 감지기 출시
- 2016. 09 UL인증 진행(中)



비화재보를 정확히 판단하는 감지기 필요


 경인일보

의왕 도깨비시장 화재경보 오작동... 1년새 8백여건 '귀신이 곡할 노릇'

민정주 기자 발행일 2018-09-13 제7면

 소방대 헛발, 스마트시설 역효과
"감지기 민감도 조절해도 여전히"

지난 10일 낮 12시께 의왕시 부곡 도깨비시장에 설치된 스마트화재경보시스템의 경보가 울렸다.

의왕소방서는 곧바로 비상출동을 했지만, 감지기 오작동임을 확인하고 되돌아왔다. 하루 전날인 오전 9시께도 같은 이유로 헛걸음을 했다.

의왕시가 전국 최초로 부곡 도깨비시장에 설치·도입한 '스마트화재대응시스템'이 잦은 오작동으로 인해 오인 소방 경보발생 건수가 1년간 1천회에 달해 개선이 시급하다는 지적이다.

12일 의왕소방서와 시에 따르면 의왕지역의 유일한 전통시장인 부곡 도깨비시장에 지난해 9월 1억2천만 원을 들여 스마트화재대응시스템을 구축했다. 감지기를 설치한 점포에서 불꽃이나 연기가 날 경우 사람의 신고 없이도 센서가 자동으로 감지, 소방서 상황실과 점포주의 휴대전화 등으로 화재 위치 등을 통보한다.

시는 도깨비시장 내 140여개 점포에 감지기를 설치, 화재에 취약한 전통시장의 대형화재를 예방하고, 화재 발생 시 2분 내 대응이 가능해 진압 골든타임 확보에 도움이 될 것으로 기대했다.

그러나 설치된 감지기가 시장 내 식당에서 요리과정에서 발생하는 수증기나 고기를 굽는 연기에도 오작동하는 부작용을 낳고 있다.

시스템 구축 초기 오작동에 의한 소방대원 출동은 하루에 서너 차례였고 시스템 구축 이후 지난 8월까지 감지기 오작동으로 인한 경보 발생 건수는 873건에 달했다. 지난해 4월부터 8월까지 시범운영기간 발생 건수를 더하면 1천53건이다.

한 상인은 "장사를 하느라 전화를 못 받았는데 소방차가 와서 난감했던 적이 한두 번이 아니다"라고 말했다.

고기를 굽고, 물만 끓여도
시도때도 울리는 경보...

오인 소방 경보발생 건수가
1년간 1천회!!!

요리과정 중 발생하는 수증기, 연기발생
상황에도 울리는 오작동 경보
양치기 소년이 된 화재감지 시스템

제대로 검지하고 정확히 판단하는
화재감지기가 필요합니다!

필요할 때 우리는 화재감지기가 필요

화재 위험성이 가장 높은
영업종료 시간

정작 필요할때 울리지 않는

화재감지 시스템

설치, 유지관리가 쉬운 제품

다년간 납품으로 기술력이 검증된

소방기술을 정확히 이해하고

검증된 화재감지기가

필요합니다!!!

전통시장 화재 절반, 영업 끝난 야간에 발생...전기적 요인 최다

SBS이기성 기자

입력 : 2019.05.28 14:01 | 수정 : 2019.05.28 14:01



▲ 지난 1월 발생한 강원 원주 중앙시장 화재 현장

전통시장에서 발생한 화재 가운데 절반 가까이가 시장 문을 닫은 뒤 밤 시간대에 발생하는 것으로 나타났습니다.

소방청은 2014~2018년 5년간 전통시장에서 모두 236건의 화재가 발생해 사망 1명 등 15명의 인명피해와 525억 원의 재산피해를 낸 것으로 집계됐다고 28일 밝혔습니다.

화재 발생시간대는 오후 8시~자정이 63건(26.7%), 자정~오전 4시 47건(19.9%) 등 철시 이후 야간에 발생한 화재가 전체의 46.6%에 달했습니다.

IoT 플랫폼 기반 무선 화재감지 솔루션

The logo for 'allse' is written in a bold, red, italicized serif font.

allitelife safety evolution

1. 주요기술 개요

올라이트라이프만의 특화된 **화재 예방/감지/알림 기술**로
여러분의 재산을 화재로 부터 지켜드리겠습니다.

allse 3대 핵심 기술

기술
01

간단하게 설치하고
정확히 감지하는

무선 감지 기술



기술
02

화재가 아닌 신호를
정확히 판단하는

비화재보 저감 기술



기술
03

발생한 상황을 신속하게
모니터링, 통보하는

IoT플랫폼 기술



Point 특장점 01 특화된 화재감지기

- 1 배관공사가 필요없는 무선 화재감지
- 2 저전력 무선통신 LPWA 채용
- 3 건축물 특성에 적합한 Co2, 온습도 감지

Point 특장점 02 타사와 차별된 비화재보 판단

- 4 감지기 암실 기술
- 5 자율보정 알고리즘
- 6 무선감지기 + 단독형 감지기 복합감지

Point 특장점 03 IoT 기반 재난안전 플랫폼

- 7 대시보드 서비스
- 8 상황알림 서비스
- 9 스마트폰 앱 서비스

allse

allitellife safety evolution

IoT기반 무선 화재감지 솔루션



무선 감지기

감지기/중계기/Sensorway(단독형감지기)
(형식승인 진행 중)



**무선
수신기**

**복합
수신기**

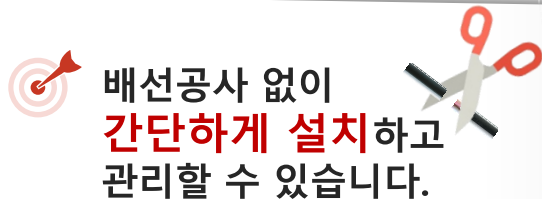
**Allse Safety Cloud
재난 안전 플랫폼**

무선감지기, 무선중계기에서
데이터 전송 및 감지기 관리

다양한 디바이스를 통한
재난상황 단계별 경보
(SK인포섹 Secudum IoT)

2. 무선감지 기술

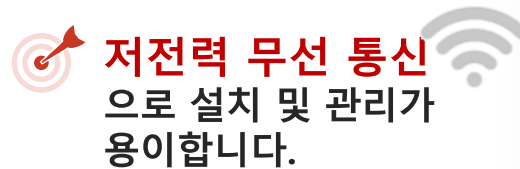
올라이트라이프만의 무선 감지기술로
타사와는 구별된 화재감지 서비스를 제공합니다.



배선공사 없이
간단하게 설치하고
관리할 수 있습니다.

선이 없는 화재감지

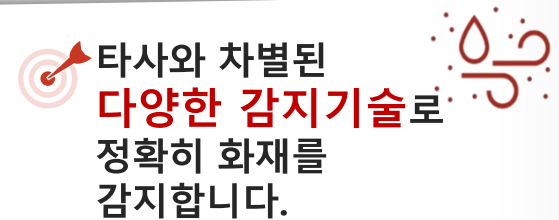
- 배선이 필요없는 무선 감지기 기술 적용
복잡한 배관공사 없이 감지기 설치, 운영 가능
- 배이스를 천정에 취부 한 후에 간단하게 결착
- 무선통신방식으로 시설 시 공사기간을
타공정과 상관없이 조정가능
- 배관, 배선이 없는 시공공사의 편의성



저전력 무선 통신
으로 설치 및 관리가
용이합니다.

저전력 무선 통신

- 저전력 무선통신(LPWA) 방식 채용으로
신속하게 신호를 광범위로 전송합니다.
- LPWA 통신방식으로 저전력구동
(배터리 교체 시 2년 연속사용)
- 별도의 신호증폭이 없는 광범위 전송 기술
- 감지기 원격상태점검 기능
(PC window 7, 10 사용가능)
- *LPWA(Low Power Wide Area)
 - 최소한의 전력으로 먼 거리까지(2km 이상) 통신할 수 있는 무선 통신 방식
 - 저전력, 저가 기반으로 소량 데이터의 장거리 전송과 안정적인 통신을 지원하는 사물인터넷을 위한 광역통신기술



타사와 차별된
다양한 감지기술로
정확히 화재를
감지합니다.

정확한 화재감지

- 올라이트라이프만의 특화된 감지기술
적용으로 정확한 화재감지를 제공합니다.
- 무선감지기 : 연기/열감지 기술 적용
- 단독형 감지기 : Co/Co2, 감지기술,
온습도 감지기술 적용

3. 비화재보 저감기술

비화재보 저감을 위한 감지기 설계

와류현상 유도 암실설계



와류현상 이용, 균일한 연기순환 설계로 정밀한 측정이 가능합니다.

=> 국내특허 등록 / 국제특허(미국, 중국) 출원 중

암실 내 와류현상을 이용, 균일하고 정확한 연기 측정

비화재보 자율판단 알고리즘

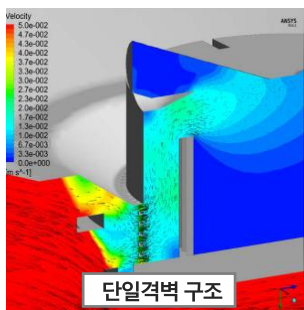


오염도에 따른 비화재 검지값을 24시간 주기로 보정합니다.

비화재보 환경을 자율적으로 판단하는 기술

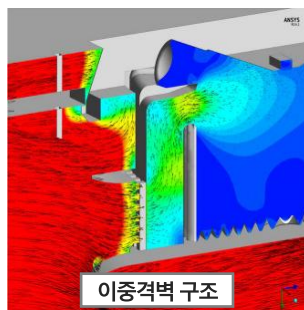
화재와 비화재보를 정확히 구별하여 감지하는 것이 기술입니다.

이중격벽 암실 구조



단일격벽 구조

기존 화재감지기 유동 측정



이중격벽 구조

자사 무선감지기 유동 측정

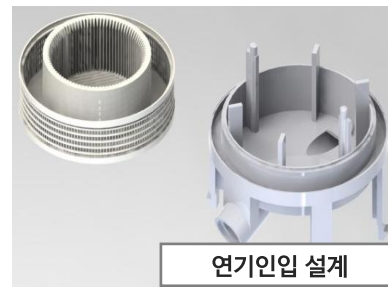
YZ 단면(X=0) 격벽 구조 주위에서의 속도 vector 및 contour

이중 격벽 암실 구조로 연기 유동개선, 먼지유입 차단

효과적인 연기 인입 환경



내부 설계



연기인입 설계

정밀한 내부 구조설계로 인해 감시 농도의 정확도를 높였습니다.

연기의 인입방향에 따른 인입량 차이를 줄여 검지효과를 높였습니다.

4. IoT 서비스 플랫폼 소개

IoT 플랫폼 전문 기업 SK 인포섹과 협력하여 서비스를 제공하는
allse 화재 안전 모니터링 플랫폼 입니다.



1 SK인포섹의 Secudium IoT 플랫폼 기반

2 대시보드 서비스

상황 모니터링 서비스 제공

3 상황실 서비스

상황 발생 시 긴급 알림 및 현장 출동 서비스 제공

4 스마트폰 앱 알림 서비스

allse 앱을 통해 알림 서비스 제공

1. 제품개요

IoT기반 무선 화재감지 솔루션



2. IoT 기반 무선화재 감지기

▶ IoT 기반 무선화재 감지기?

- ▶ 현재 노후화된 소방방재시설이 있는 장소를 대상으로, 소물인터넷(Internet of Small Things)을 기반으로 'LPWA(저전력장거리통신기술)'을 접목한 무선기반 소방관재시스템을 구현 합니다.
*소물인터넷 : 저속, 저전력, 저성능의 특징을 갖는 사물들로 구성된 사물 인터넷.
- ▶ 스마트폰, PC 등과 결합하여 '언제, 어디서나' 실시간 예방 및 조기 화재감지모니터링이 가능합니다.
- ▶ IoT 플랫폼 서비스 기반 무선 감지기는 설치장소, 감지목적에 따라 다양한 제품군을 제공합니다.



2. IoT 기반 무선허재 감지기

제품 사양

▶▶ 무선 중계기 ◀◀



1. 통신 규격

- 1) LPWA(Low Power Wide Area) wireless communication
- 2) 447Mhz(Korean Standard)

2. 통신 성능

- 1) 최대거리 : 2km
- 2) Gateway당 최대 수용 Device 수 : 127개

(형식승인 진행 중)

▶▶ 무선 감지기 ◀◀



1. 감시 감도

- 1) 연기 : 0~20 %/m
- 2) 열 : 40 ~ 80 °C

2. Battery

- 1) Spec : 3V 5200mAh, Lithium battery (CR17450*2)
- 2) Lifetime : 15 years

3. Current

- 1) Standby : 30uA
- 2) Communication : 20mA (100msec/ 200sec)
- 3) Alarm : 105mA

(형식승인 진행 중)

2. IoT 기반 무선헌재 감지기 - 기술 비교표

분류	일반감지기	무선감지기, 무선중계기
이미지		
전기적 특징	DC24V, 아날로그식, 보통형, 재용형 연기감지기	저전력작동(Low Power Wide Area)
취부방법	유선으로 2, 3선 결선(DC)한 후에 베이스에 취부	베이스를 천정에 취부 한 후에 간단하게 결착
주요제품구성	외형케이스, 기판(PCB), 전선	외형케이스, 모듈형의 케이스타입 [배터리, LPWA wireless module, 무선]
장점	<ol style="list-style-type: none"> 1. 현재시장에서 많이 사용되고 있음 2. 가격 경쟁력이 있음 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 무선통신방식으로 시설시 공사기간을 조정가능 2. 배관, 배선이 없는 시공공사의 편의성 3. LPWA 통신방식으로 저전력구동 4. 무선칩 장착으로 감지기 상태점검을 PC에서 원격으로 관리가 가능.(window 7, 10 사용가능)
단점	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전기적 신호 단선시 유지보수가 어렵다.(납땜 등) 2. 유지보수 시 개별 관리가 용이하지 않다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 신호 차폐실에서는 통신이 어렵다. <ul style="list-style-type: none"> - 부분적 유선감지기를 혼용으로 사용가능 2. 단가가 비싸다.

3. IoT 기반 단독형 무선 감지기

제품 사양

단독형 무선 감지기 *Sensorway*



1. 규격

1) 무선 통신

- LPWA (Low Power Wide Area) wireless communication
- LoRa (Long Range : LoRa Alliance사에서 만든 비면허 통신 기술)
- NB-IoT (NarrowBand-Internet of Things : 협대역 사물 인터넷)
- LTE-M (초고속 해상무선통신망)

2) 유선 통신

- TCP/IP PoE(Power over Ethernet)
- TCP/IP Ethernet

3) 감지센서

- 온도
- 습도
- Co (일산화탄소)
- Co₂ (이산화탄소)
- 무선 화재감지기와 연동 열/연기 감지 가능

4) 전원

- DC 24V

5) 기타

- 자체 경종 경보
- 이동통신 SimCard Slot

4. IoT 서비스 플랫폼

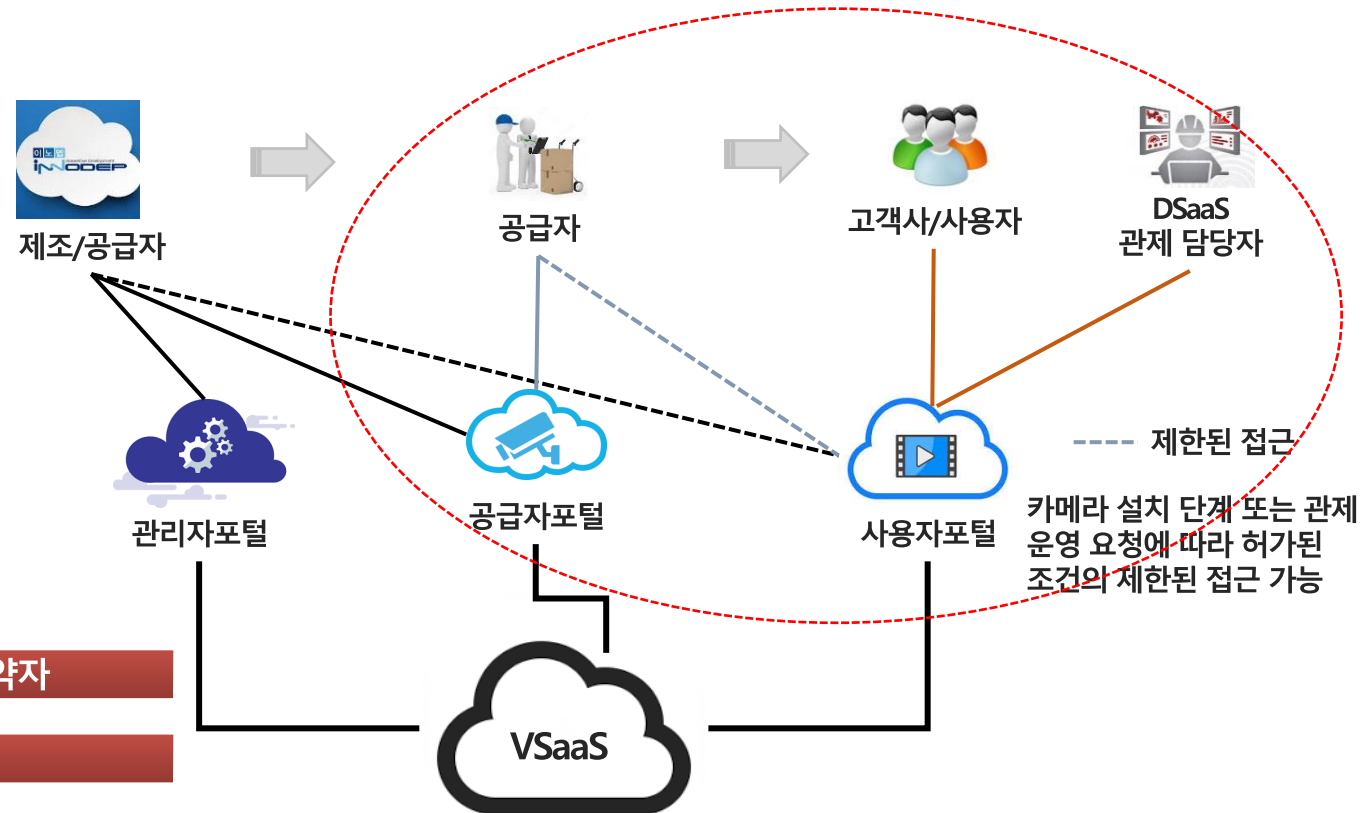
▶ IoT 서비스 플랫폼 요약

- ▶ **명 칭** : 재난 안전 서비스(올라이트라이프 & SK infosec // 협력사업)
- ▶ **서비스개요** : 재난안전 위험관리 서비스는 재해유형을 식별하고 대응절차, 재해 경감 활동 기준을 수립, 제공하는 서비스
- ▶ **분 야** : 소방산업
- ▶ **서비스장점** : On-Premise 관제 솔루션 도입이 어려운 소규모 시장 진입 가능한 클라우드 서비스 신규 소규모 시장 및 기존 구축된 On-premise 솔루션과도 연동하여 재난 안전 관제서비스 구축 가능



5. IoT 서비스 플랫폼 - Secudium IoT

Secudium IoT 소개



✓ **공급자** : 서비스 제공자/고객 계약자

✓ **고 객** : 서비스 수요자

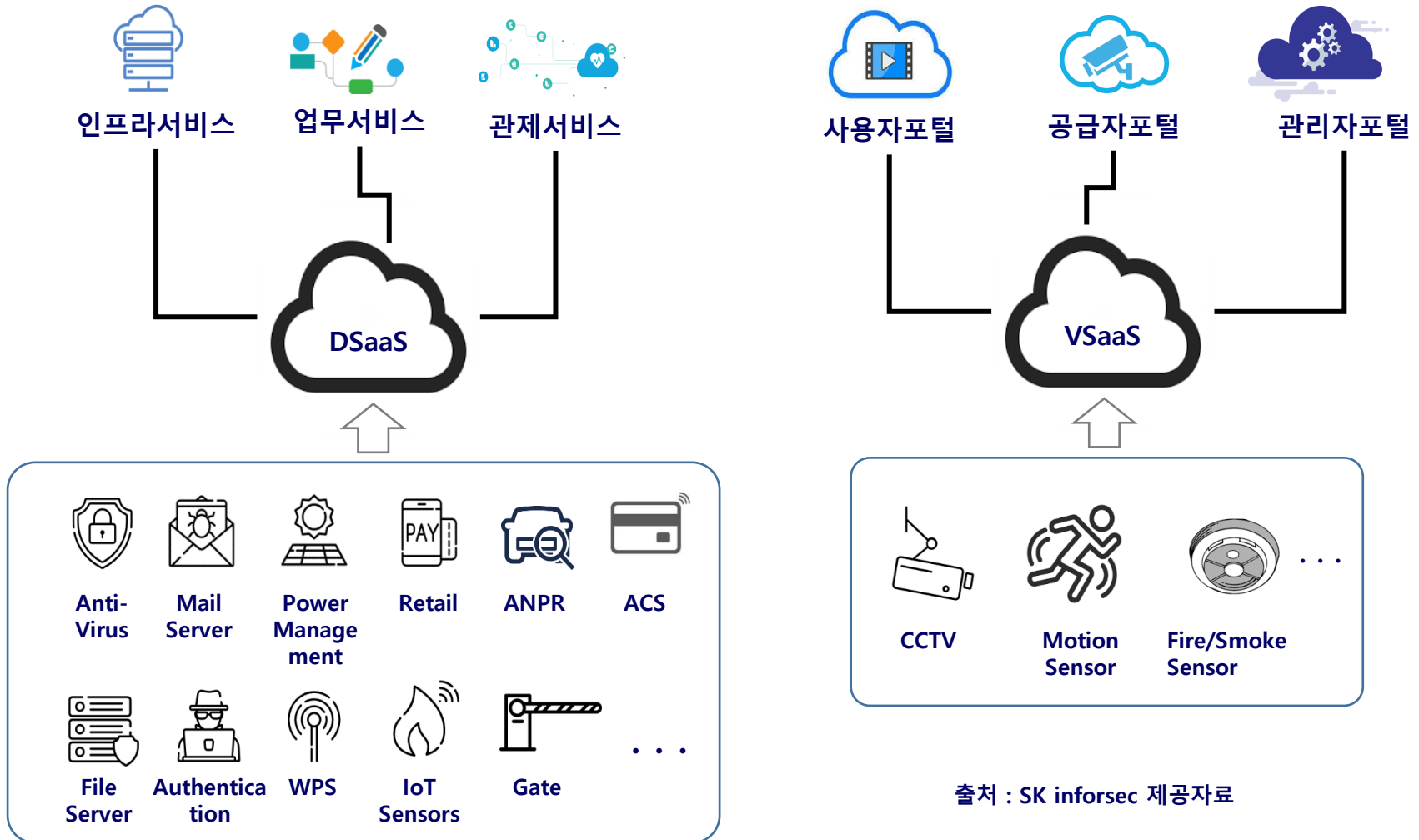
✓ **사용자** : 서비스 접근 사용자

✓ **관제 담당자** : 카메라 권한 보유자

- **관리자 포털** : 시스템 관리, 운영자가 네트워크, 저장소, 서비스 유지, 장애 관리를 위한 포털 서비스
- **공급자 포털** : 카메라 등록, 운영, 고객 계약 담당자가 시스템에 카메라를 등록 운영을 위한 포털 서비스
- **사용자 포털** : 고객, 사용자가 설치한 카메라 시스템에 접근, 영상과 이벤트를 확인하는 포털 서비스

5. IoT 서비스 플랫폼 – Secudium IoT

Secudium 플랫폼 개략도



출처 : SK inforsec 제공자료

1. 적용방안 - 소형건물 1

// 다양한 환경에 맞는 무선 화재감지 솔루션 //



화재발생

01

조기 화재 감지



02

화재신호 전송



03

화재상황 알림



04

화재 조기 진압



2. 적용방안 - 소형건물2

// 다양한 화재 감지기술로 화재가 아닌 비화재보 판단 //



화재발생

01

조기 화재 감지



02

화재신호 전송



03

화재상황 알림



04

화재 조기 진압



3. 활용방안 - 대형건물



// 층별, 구역별 통합 관리로 지능형 화재감지 서비스구현 //



화재발생

01

조기 화재 감지

02

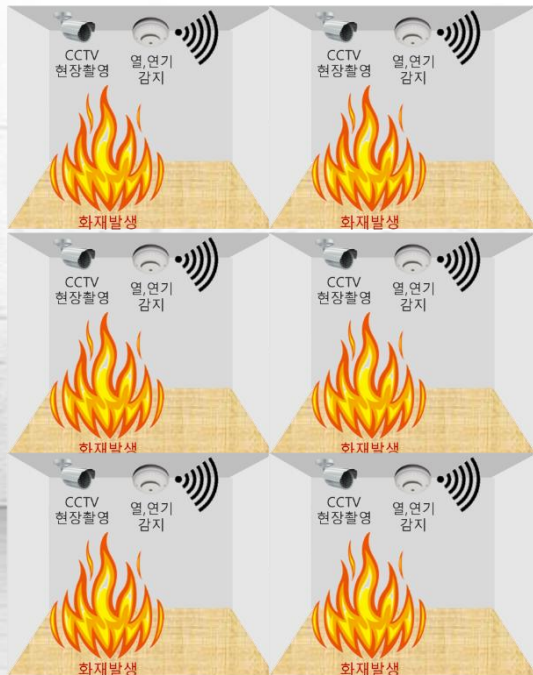
화재신호 전송

03

화재상황 알림

04

화재 조기 진압



200개소 이상

복합식 수신기



화재속보기



대시보드, 스마트폰 앱 알림



소방관서

긴급 출동 서비스

상황 발생 시 긴급 알림 및 현장 출동 서비스 제공

1. 제품 특징점

제품 특징점

1 시공의 편의성 및 공사기간 단축



- 배관, 배선이 없는 시공공사의 편의성

2 공사기간의 제어



- 무선통신방식으로 시공 시 공사기간 및 타공정 간섭없이 자율적 조정가능

3 설계도서검토 및 적산물량 산출 용이



- 무선으로 시공하여 손쉬운 계산 및 관리가능

4 공사 비용단축 손쉬운 유지보수



- 배관, 배선 제외된 시공으로 공사비 절감 물리적 고장
- 발생시 해당 개소의 손쉬운 점검, 교체

5 사용자 원격지원편의성



- 무선칩 장착으로 감지기 상태점검
- PC에서 원격으로 관리가 가능.(window 7, 10 사용가능)

6 고습도에 강한 무선 소방 감지기



- 원천적인 전기적인 열화와 소방장비의 내구성 증대 및 안전을 상승!

7 배터리 고효율 수명연장



- LPWA 통신방식으로 저전력 광범위구동
- 기존 상용 CR2 배터리사용가능.



2. 기존감지기 대비 V/E



아날로그 감지기 1대 설치 기준 86% 수준의 저렴한 시공비

※ 아날로그 감지기 대비

구분	감지기		배관		배선		계	비고
	자재비	노무비	자재비	노무비	자재비	노무비		
연기식	40,000원	11,055원	18,400원	42,445원	5,500원	5,306원	122,705원	
무선감지기	100,000원	5,527원	0원	0원	0원	0원	105,527원	

※ 산출기준

구분	자재비					노무비				
	m	단가	할증	가닥	계	m	인건비	공률	품셈	계
배관	10	1,600원	1.15	1	18,400원	10	212,226원	0.08	0.25	42,445원
배선	10	250원	1.1	2	5,500원	10	212,226원	0.01	0.25	5,305원

감사합니다

allse