

## 사용자 중심 주소형 P형 자동화재탐지설비

### Addressable Automatic Fire Alarm System

참여학과 : 건축설비소방과

협약반명 : 기계설비현장관리반

팀 명 : Safety Life

참여학생 : 이근효 최용선 서원덕 조영재 이원길 박재홍 강원진 김영수

지도교수 : 옥경재

참여기업 : (주)김앤드이

#### ▶ 작품개요

저층 건축물에 일반적으로 사용되고 있는 P형 자동화재탐지설비의 경우 화재위치 표시를 하나의 경계구역인 600m<sup>2</sup>를 표시하고 있어, 화재발생 장소를 정확하게 파악하는데 어려움이 있다. 화재초기 및 비화재보시 조기에 발견 및 조치를 할 수 있는 시스템이다.

#### ▶ 작품 수행의 배경 및 필요성

기존 수신기의 경우 화재감지기 및 발신기 작동 시 경계구역단위의 광범위한 '화재위치표시'를 하고 있어 관리자 및 관계인이 정확한 화재위치를 찾기 위해서는 화재가 발생한 층에서 작동된 감지기 및 발신기를 일일이 확인해야만 정확한 화재위치를 찾을 수 있는 문제점이 나타나고 있다. 이로 인해 수신기의 기능 중 가장 우선시해야 될 부분이 정확한 화재위치에 대한 세부적인 표시기능이 필요하다.

#### ▶ 작품의 이론 및 기술현황

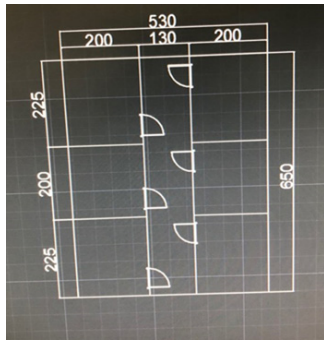
기존의 화재감지기는 단순히 연소생성물을 탐지하여 전기적인 신호를 수신기로 전달하는 형태로 하나의 경계구역 내에 있는 어떠한 감지기 작동하더라도 동일한 화재위치표시를 하고 있다. 이에 감지기별로 별도의 주소를 부여하여, 각각의 감지기 중 어느 것이 작동하더라도 그 위치를 수신기에서 표시할 수 있도록 한다. 아직 법적인 의무 사항이 아니라 기술 개발 및 시장은 형성 되어 있지 않다.

#### ▶ 작품의 개발 방법 및 과정

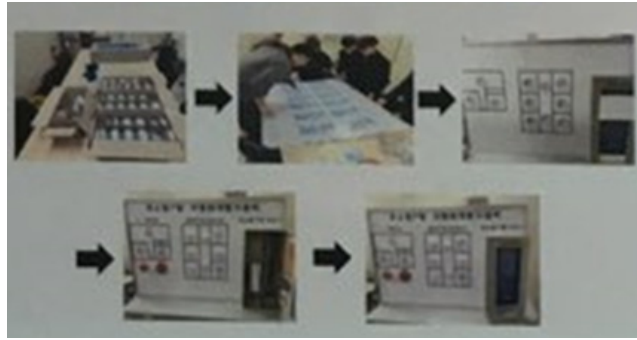
기존 자동화재탐지설비의 문제점을 정확하게 인지한 후 정확하고 상세한 화재 위치 표시를 위해 주소기능이 부여된 주소형 감지기와 이 신호를 수신할 수신기 제작

기존에 개발되어 있는 주소형 감지기 및 수신기의 성능 및 작동원리 검토 도면 작성 후 시제품 제작

## ▶ 작품 구조도(작품설계, PCB Artwork, 제작도 등)



&lt;도면&gt;



&lt;제작도&gt;

## ▶ 기대 효과 및 활용 방안

1. 복잡한 내부구조를 갖는 고시원, 노래방, 주점, 호텔, 백화점 등과 같은 장소의 화재 및 비화재보시 정확한 위치 및 정보제공
2. 기존 일반형 감지기의 단점을 보완하고 아날로그감지기의 장점을 가진 주소형 감지기
3. 수신기에서 감지기의 작동 및 설치 위치를 확인
4. 수신기에 화재신호 및 자신의 작동위치(주소)를 발신

## ▶ 기업 연계활동

- 주소형 감지기 설정 방법 및 동작원리 습득
- 주소형 수신기 설정 방법 및 동작원리 습득

## ▶ 팀소개 및 역할 분담

학과	학번	성명	역할	참여도(%)
건축설비소방과	201534122	이근호	작성된 캡스톤 작품 도면을 바탕으로 시공, 문제해결을 위한 피드백	100
건축설비소방과	201434136	최용선	아크릴 및 재료 운송, 작성된 캡스톤 작품 도면을 바탕으로 시공	90
건축설비소방과	201434116	서원덕	캡스톤 작품 도면 설계, 작품제작과정 등 보고서 작성, 판넬 제작, 작품 발표	100
건축설비소방과	201434132	조영재	아크릴 및 재료 운송, 작성된 캡스톤 작품 도면을 바탕으로 시공	90
건축설비소방과	201434125	이원길	작품제작과정 등 보고서 작성, 자료 조사	100
건축설비소방과	201434114	박재흥	캡스톤 작품 도면 설계, 자료 조사, 작품 발표	100
건축설비소방과	201434101	강원진	아크릴 및 재료 운송, 작성된 캡스톤 작품 도면을 바탕으로 시공	100
건축설비소방과	201434105	김영수	문제해결을 위한 피드백	60

## ▶ 비용분석

항목	세부항목	소요비용(원)
시작품제작비	아크릴 제작 및 DESK 제작	2,848,000
작품제작지도비	작품제작지도 3회 × 200,000원	600,000
지도간담회비	-	1,000,000
계		4,448,000