

비상상황인지 음성인식 CCTV

Emergency awareness Speech recognition CCTV

참여학과	디지털전자과	참여학생	전범석, 황인성, 최재준, 김선인, 곽태근
협약반명	IoT통합실무반	지도교수	정우석
팀명	Cloud	협약기업	테크원시스템

작품개요

비명소리와 같은 90dB 이상의 높은 소리를 인식하고 음원 방향으로 카메라를 돌리는 소리인식 CCTV로 소리인식 모듈이 카메라에 탑재되어 있는 일체형 CCTV임

작품 수행의 배경 및 필요성

최근 강력범죄의 빈번한 발생으로 안전에 대한 사람들의 관심이 증가하였다. 그래서 조용한 공원 및 골목길에 설치되어 비명소리와 같은 90dB이상의 큰 소리가 들릴 경우 소리방향을 인식하여 카메라의 회전 및 촬영하는 비상상황인지 소리인식 일체형 CCTV이다.

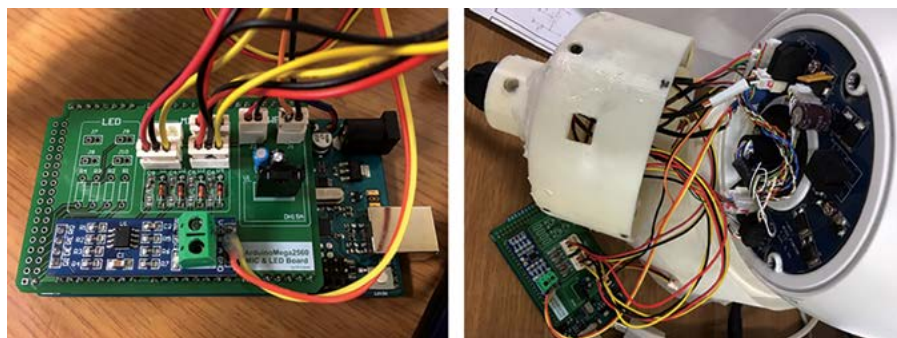
작품의 이론 및 기술현황

일체형 음성인식CCTV는 CCTV 내부에 음성센서와 마이크로컨트롤러를 탑재하여 음성방향을 인식하여 회전형 카메라를 음원방향으로 회전시켜 확인하고 촬영한다.

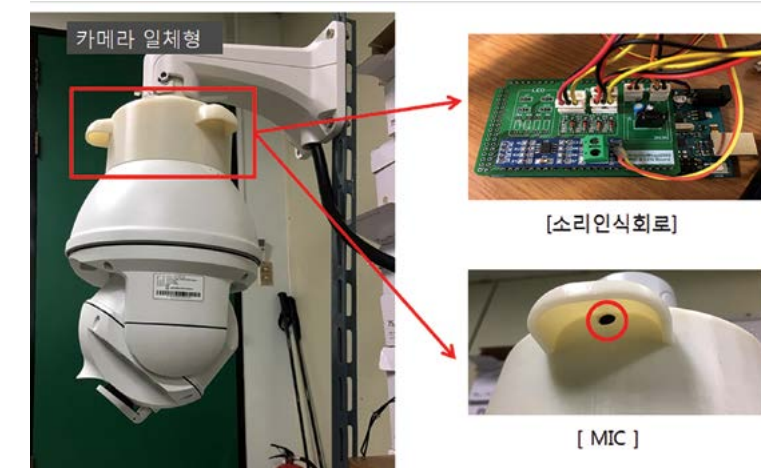
내부에 마이크로컨트롤러와 CCTV간 RS485통신을 이용하여 카메라의 움직임을 제어하고 개발된 응용소프트웨어는 줌인아웃, 팬, 틸트 등의 세부제어 및 화면저장 등의 기능을 탑재하였다.

작품의 개발 방법 및 과정

일체형으로 제작하기 위하여 틀을 3D print로 틀을 제작하여, 그 안에 마이크와 CCTV간의 통신부가 연결하고, 촬영화면과 ptz제어가 가능한 소프트웨어프로그램과 연동을 시켰다.



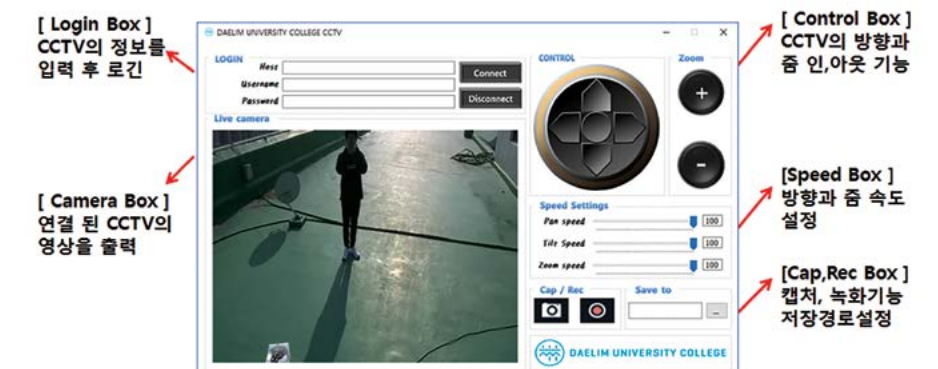
< 제작된 소리인식 회로 >



< 카메라 거치된 모습과 마이크 >



< 작품 테스트 모습 >



< 제작된 소프트웨어 >

작품 구조도

기대 효과
및 활용 방안

- 공원, 주차장, 골목길 등 조용한 곳에 설치하여 수행

팀소개
및 역할 분담

학과	학번	성명	역할	참여도(%)
디지털전자과	201338131	전범석	C# 소프트웨어 프로그램	25%
디지털전자과	201338139	황인성	C# 소프트웨어 프로그램	25%
디지털전자과	201338236	최재준	소리인식모듈 제어	25%
디지털전자과	201338206	김선인	하드웨어 제작 및 연결	25%
디지털전자과	201338103	곽태근	하드웨어 제작 및 연결	25%

비용분석

항목	세부항목	소요비용(원)
시작품제작비	패널, 마이크로 컨트롤러, 전자 부품 등	2,495,570
작품제작지도비		600,000
지도간담회비		500,000
계		3,595,570