

## 음성인식을 활용한 스마트 하우스

문한진\*, 김응수\*

\*부산외국어대학교 전자로봇공학과

e-mail: eskim@bufs.ac.kr

### Development of Smart house System using Voice Recognition

Han Jin Mun\* and Eung Soo Kim\*

\*Dept. Electronic Robot Eng., Busan University of Foreign Studies

#### 1. 연구 필요성 및 문제점

우리의 가정이나 산업, 발전분야 등에서 가스를 많이 사용함으로써 우리의 생활은 편리해져 왔다. 하지만 가스는 폭발이나 화재사고의 원인이 되기도 한다. 가정에서도 가스를 많이 사용하는데, 가스 불을 끄지 않고 외출을 하여 화재가 발생할 수도 있다. 소방청 주택화재 원인 조사결과에 따르면, 최근 7년간 부주의에 의한 화재가 54.2%나 될 정도로 최고로 높으므로 가스 사고 예방에 대한 관심이 매우 높아지고 있다[1]. 특히, 노인이나 맞벌이 가정의 아동의 경우 가스에 대한 인식이 부족하여 사고 위험에 노출되어 있으므로 사고예방이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 실제 가정에서 발생 할 수 있는 위험을 예방하고, 생활의 편의성을 높이기 위해 스마트폰 음성인식을 통해 간편한 동작이 가능한 스마트 홈시스템을 개발하였다.

#### 2. 연구내용과 방법

아두이노를 활용한 내부 회로와 MIT App Inventor 2를 활용한 스마트폰 애플리케이션을 제작하여 서로 Bluetooth 통신을 통해 연결된다. 만약 가스 불이 켜진 상태에서 외출하게 될 경우, 현관문에서 인체를 감지 하여 부저가 울리고, LED가 켜져 위험을 알리도록 하였다. 동시에 스마트폰으로 알림을 보낸다. 또한 외부의 빗물 감지 센서에서 빗물이 감지되면 자동으로 창문을 닫도록 하여 가정에서의 피해를 줄일 수 있는 기능도 추가하였다. 앱인벤터를 활용한 스

마트폰 음성인식으로 창문 개폐와 전등 등을 제어하여 원거리 제어가 가능하다. 시스템 구성도는 그림 1과 같다.

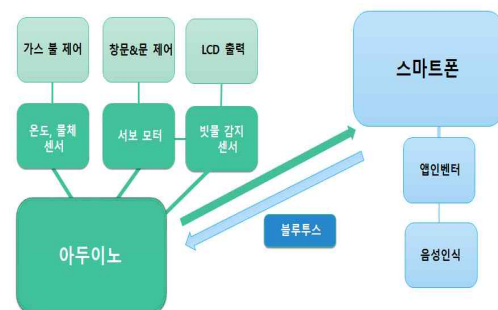


그림 1. 아두이노와 앱인벤터를 이용한 음성인식 스마트 홈 시스템 구조.

#### 3. 결론 및 활용방안

아두이노와 앱인벤터를 활용한 애플리케이션으로 가정생활에서 편리함과 가스사고를 예방할 수 있는 음성인식의 스마트홈 시스템을 개발하였다. 이 작품에서 활용된 센서 외에도 히터나 에어컨, 어댑터 등을 적절하게 제어하여 가정이나 더러도 사무실이나 학교, 일반 음식점 등에서도 편리하고 유용하게 사용할 수 있을 것이다.

#### 참고문헌

- [1] 소방청 “주택화재 통계” from [www.nfa.go.kr/nfa/publicrelations/residentialfire/present/](http://www.nfa.go.kr/nfa/publicrelations/residentialfire/present/)