

디지털 홈 제어용 센서 국내외 기술개발현황

1. 주요 선진국 현황

국외에서는 실내 환경을 제어하기 위해서 공기정화장치 또는 살균설비 같은 공기청정분야를 중심으로 기술개발이 수행되어 왔으며, 이 과제에서 개발하고자 하는 분야인 디지털 후각센서와 온습도 등의 환경 인자를 통합적으로 측정하는 연구는 미진한 단계에 있으며 대부분이 개별적으로 진행이 되고 있을 디지털 홈 제어를 위한 기술은 아직까지 제품화된 사례가 없으며, 이 기술에 대한 발표도 아직까지는 찾아보기 힘든 실정임

2. 국내 현황 및 장애 요인

□ 현황

- 아직까지는 디지털 홈제어를 위한 인식과 사람의 요구가 부족하여 선행연구가 많이 부족한 실정임
- 국내에서의 센서와 관련한 연구는 아직까지도 활발히 진행되고는 있지만 환경요소 측정을 위한 상품화를 성공한 사례는 찾아보기 힘들
- 그리고 단독으로 온도와 습도센서의 경우는 이미 성공적으로 기술개발이 완료된 상태이지만 이는 개별적인 용도로만 사용되어져 왔고 이 과제에서 요구하는 디지털 홈제어용의 센서는 개발된 사례가 없음
- 디지털 후각센서와 화초제어용 센서의 개발은 유사한 가스센서와 자동제어 기술에 의해서 연구가 진행이 되었으며 이것은 아직까지 상품화하기에는 기술개발이 부족 부족함
- 그리고 이 센서의 구동회로와 계측회로는 센서의 특성과 규격에 맞추어 개발하여야 할 것이며 ASIC의 개발도 병행하여 진행하여야 할 것임

□ 장애 요인

○ 기술적 장애요인

- 소형화 기술 부족: 복합적인 측정능력을 가지는 센서의 소형화는 어느 하나만의 개발로 이루어질 수 없으며 다양한 측정 환경에 부합하는 센서의 설계와 소형화 기술을 개발하여야 함.
- 패키징기술 부족: 두가지 이상의 환경요소를 측정하기 위해 상호간의 간섭과 오작동을 방지하기 위해 격리 또는 차폐를 하여야 하며 복합 센서의 패키징에 대한 기술은 미비한 실정임
- 각 기술의 융합: 센서의 설계와 제작 및 구동회로의 설계 그리고 제어기술을 모두 융합하여야 하는 기술이므로 각 소과제간의 긴밀한 협조와 도움이 있어야 함

○ 기술외적 장애요인

- 사회의 요구가 필요: 이 과제에서 개발하고자 하는 기술은 인간의 생활환경을 진전시키기 위한 것으로 인간 삶의 쾌적함과 안전의 필요성이 사회에서 요구되어야만 가능한 것임
- 현재는 사회가 발전하는 단계에 있으므로 앞으로는 반드시 요구되는 기술이 될 것임
- 저렴한 가격을 요구함: 일반 가정집 또는 회사의 디지털 홈제어를 위해서는 무엇보다도 저렴한 가격이 준수되어야만 경쟁력에서 살아남을 수 있으며 성능도 그에 못지 않게 우수해야 할 것임
- 환경친화적인 설계: 이 연구과제가 홈오토메이션을 추구하고 최적의 생활환경을 만들어 주기 위한 센서의 개발이므로 실내에서 악취 또는 화재의 위험 등이 없는 구조와 방식으로 개발되어야 함

※ 산업기술평가원 산업기술동향자료