■ 연구과제요약문7.

과제명(기간)	(혁신기술자문과제)생활가전 제품의 감성 분야(2017-06-01~2018-11-30)
연구책임자	윤 명 환
개요	- 생활가전 중 하나인 세탁기에 대한 시각장애인의 접근성 문제를 살펴보고, 당면한 문제와 이를 해결하기 위한 청각 인터페이스 개선 아이디어 및 개선 가이드라인을 제시함 - 시각장애인을 대상으로 인터뷰 진행 및 실제 제품 시연을 통해 인간공학적 문제점을 도출함 - 시각장애인이 세탁기를 사용하는 과정을 작업분석을 이용하여 표현하고, 접근성 측면의 문제점과 인간공학적 문제점을 분석하여 정리하고, 불필요한 동작 제거 및 개선 방안을 제안함 - 인터뷰 내용과 작업분석 결과를 기반으로 각 작업 별 개선안 예시를 제안함 - 시각장애인이 직면한 문제를 해결하기 위해 음성인식 기술을 활용한 해결법을 제안하고, AUI(Auditory User Interface) 가이드라인을 제시함
연구개발 결과	- 전맹과 약시를 포함한 시각장애인 12 명을 대상으로 인터뷰 및 세탁기 시연을 진행함. 세탁기 사용 행태 / 세탁기 사용 경험 / 실제 세탁기 평가 조사를 진행함 - 시각장애인이 사용하기 어려워하는 조작부는 '터치스크린', '연속적 다이얼', '멤브레인 버튼', '단계적 다이얼', '스위치', '버튼' 등으로 나타남 - 시각장애인이 세탁기를 사용하는 과정을 작업분석을 통해 문제점을 가진 단계를 정리하고, 시각장애인의 사용 시나리오로 표현함으로써, 개발자 및 의사결정자가 참고할 수 있게 됨 - 청각/촉각적 개선안과 음성인식 개선안을 통해 다양한 개선 가능성을 제시함 - 효율적인 AUI 설계를 위해 국내/국제 표준 및 인간공학 연구자료를 바탕으로 AUI 가이드라인 작성(안내음의 음량/음향 패턴, 경보음의 음량/음향 패턴, 권장 AUI 형태, 음성의 강도/주파수/명료도 지수, 메시지 사용 어휘 및 문맥 구조 등 수록)
활용분야 및 기대효과	- 시각장애인의 생활가전 제품 사용에 대한 인간공학적 분석 방법론을 통해, 다른 유형의 장애인, 다른 종류의 생활가전 제품에 대해서도 접근성 문제를 탐색하고 해결하는 것이 가능함 - 시각장애인을 위한 세탁기 개선 및 AUI 가이드라인을 통해, 시각장애인의 세탁기 사용이 개선될 것으로 기대함 - 시각장애인을 위한 AUI 가이드라인을 바탕으로, 시각장애인 뿐만 아니라 비장애인도 사용하기 편리한 음성 인터페이스 제공이 가능할 것으로 기대함