지능형 교통 시스템에서 차량내 조작장치와 정보 제공장치의 음성 Interface 설계에 관한 연구

A Study For Voice Interface Design of In-Vehicle Operation Unit & Information Unit In Intelligent Transport System

백인섭* · 차두원* · 박 범*

* 아주대학교 산업공학과

Abstract

지능형 교통 시스템에서 자동차 기술의 급격한 발달로 점차 음성 Interface의 사용과 역할이 증가되어가고 있다. 하지만 음성 인터페이스의 사용과 다른 인터페이스와의 역할 분담에 있어 이에 대한 충분한 연구가 행해지지 않고 전문가의 경험이나 추측에 의해 설계되어 지고있다. 이에 따라 본 연구에서는 음성 인터페이스의 효율적이며 체계적 설계를 위한 인간 공학적, 인지 공학적 평가와 주관적 선호도 조사와 인지적인 평가를 통해 적절한 대안을 제시하려한다. ITS는 개인 사용자 입장에서 전자공학이나 통신공학등의 기술을 이용해서 운전자에게 보다 편안하고 안전한 운전 환경을 제공하는 것을 목적으로 하고 있다. 이에 따라 운전자는 이로 인해 발생하는 많은 정보와 그에 대한 조작을 위해 바라지 않는 새로운 정신적, 육체적 부하가 가중된다. 이에 대한 해결책으로 CTI나 ARS 같은 시스템에서 두루 사용되고 있는 음성인식과 음성 합성 기술을 차량내 장치(항법 장치) 제작 회사에서 사용하고 있다. 하지만 그에 대한 인터페이스 설계가 다른 인터페이스와의 연동이나 운전자의 요구에 대한 고려없이 하드웨어장치 개발자들에 의해 이뤄지고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 본 연구에서는 먼저 음성 인터페이스의 특성을 파악하고 Input/Output 양 측면에서의 기능과 사용자의 요구사항을 정의하고 이에 따른 운전자의 수행도 평가와 선호도 조사를 통해서 추출된 결과를 기존의 자동차 인터페이스와의 비교, 분석을 통해 음성 인터페이스 설계에 대한 평가와 인간공학적인 기준을 제시하고자 한다.