

DSRC를 이용한 주차 관리 시스템

송병환* · 한민홍*

* 고려대학교 산업공학과 첨단 교통 연구실

Abstract

DSRC란 전용 협역 통신(Dedicated short range communications)을 일컫는 것으로 선진국에서는 자동차량인식(Automatic Vehicle Identification), 자동요금징수(Electronic Toll Collection) 그리고 도로 차량 간 정보 교환 등 차량과 교통 분야에서의 단거리 통신방법으로 널리 사용되기 시작하고 있다.

본 연구에서는 DSRC 방법을 학교 캠퍼스 출입 통제를 위한 주차관리 시스템에 활용하는 방법을 개발하였다. 현재 시스템은 학교 캠퍼스로 들어오고 나가는 교원이나 교직원의 경우 일단 입구에서 차를 정지시킨 후 직접 리모콘이나 카드를 통하여 자신의 차량 번호를 주차관리소에 송신하면 주차관리소에 있는 단말기에 의해 이 번호가 인식되어 통행을 허가 받고 있다. 그러나 DSRC를 이용한 출입 통제 주차관리의 경우는 교직원이나 교원의 차량에 차량번호를 송신할 수 있는 DSRC 송신기가 부착되어 있어 학교 캠퍼스로 들어오고 나갈 때 차가 정지하는 일이 없이 출입이 이루어 질 수 있다. 이는 주차관리소의 단말기가 DSRC 송신기를 부착한 차량이 캠퍼스 입구에 도착하면 들어오는 차량의 번호를 수신하여 이를 데이터베이스의 차량번호와 비교한 후 출입의 통제를 결정하기에 가능한 것이다.

DSRC를 이용한 기타 응용분야로는 도로 주행 제한 속도를 주행 차량에 알려 주는 송신장치를 도로 노변에 설치하여 제한 속도이상으로 주행 중인 운전자로 하여금 자신의 속도를 환기시키는 시스템이나 차량의 도로 주행 시 앞뒤 차량 간의 교신을 통한 충돌 방지 시스템 등을 들 수 있고 도심에서의 두 지점간의 교통 주행시간을 산출하여 주행속도를 실시간으로 계산하는 방향으로 사용될 수도 있다. DSRC 모듈의 주파수 대역의 세계적인 추세는 5.8Ghz인데 본 논문의 사용한 모듈은 430 Mhz이었다. 따라서 앞으로 5.8Ghz를 사용하기 위한 연구 개발이 필요하다.