

---

# 지능형 스쿨존 안전관리 시스템 설계

박상준 · 이종찬 · 신성윤

국립군산대학교

## A design of intelligent school-zone safety management

Sangjoon Park, Jongchan Lee, Sungyun Shin, Gihong Park

Kunsan National University

E-mail : lubimia@hanmail.net

### 요 약

본 논문에서는 지능형 스쿨존 안전관리 시스템에서 필요한 기능 및 기본적인 설계에 대한 분석을 제공한다.

### ABSTRACT

This paper provides requested functions for intelligent school-zone safety management, and describes the principle design.

### 키워드

Schoolzone, monitoring, 상황모델

## I. 서 론

본 논문에서는 지능형 스쿨존 안전관리 시스템을 구축하는데 소요되는 기능들을 분석해보며 이에 수행되는 기본적인 설계 방안을 고려한다.

## II. 본 론

학생들의 출입이 잦은 통행로에 영상센서를 설치하여 학생들의 이동경로에 따른 위치정보와 영상정보를 실시간으로 입력받을 수 있으며, 기록된 각 학생들의 위치정보를 기반으로 모니터링하여 영상정보를 분석한 후, 관심 구역에서 발생하는 모든 객체들의 움직임정보를 추적(Tracking)하여 관리할 수 있도록 한다. 이는 소극적으로 일관되어 오던 기존의 스쿨존의 안전관리에 대한 개념을 한층 확장한 것으로 스쿨존의 관심 대상을 차

량에 의한 사건사고로 국한 하지 않고 다양한 우범 사례에 따른 사고를 방지하며 예상치 못한 사건들에 대해 능동적으로 시스템이 개입하여 미연에 막을 수 있는 안타까운 상황이 발생하지 않도록 하는 것에 그 요지가 있다. 궁극적으로 본 시스템은 스쿨존안전보호의 모니터링에 의한 도우미로서의 기능뿐 만 아니라 상황 발생에 대한 경고 자동화를 추구하고, 사건, 사고에 대한 객체 움직임 모델을 기반으로 다양한 상황에 대한 대처가 가능하다. 검지된 객체의 시간적 정체성과 관심 객체의 행동 모델이 미리 정의한 우범 상황에 대한 경고 모델 정보에 대해 유사도가 근접하게 되면 시스템은 이를 위험상황으로 인지하게 된다. 이로써 객체와 상황모델에 따라 차량에 의한 사고나 스쿨존에서의 납치 또는 폭력행위에 대한 객관적인 정보 기록 및 검증이 가능하다.

이러한 정보로부터 특정한 상황이 발생하였을 경우에, 예를 들면 학생의 주위에 기록되지 않은 사람의 출현과 갑작스런 예기치 못한 이동 등의 상황 발생, 상황실에 설치된 상황인지 서버로부터 사전에 정의된 상황에 따른 분석과 정의를 통하여 상황을 판단하고 이로부터 긴급한 상황이 발생했거나, 응급조치가 필요한 경우에 경고 메시지를 발생하여 상황실 주위의 실무자에게 알림과 동시에 현장으로의 자동 음성 송출이나 휴대폰으로의 문자전송을 통하여 현장상황을 빠른 시간 내에 공개하여 위험을 최소화 할 수 있는 시스템이다.

## V. 결 론

본 논문에서는 지능형 스쿨존 시스템의 기본 설계에 대해 분석하였다.

## 참고문헌

- [1] 남성엽, 송병훈, “MOTE-KIT을 이용한 무선 센서 네트워크 활용,” 성학당 2006.
- [2] 한백전자, “ZigbeX를 이용한 유비쿼터스 센서 네트워크 시스템,” 2007.