

## 주차 회전율의 추출

신성윤<sup>\*O</sup>, 이현창<sup>\*\*</sup> 안우영<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*O</sup>군산대학교 컴퓨터정보통신공학부

<sup>\*\*</sup>원광대학교 정보전자상거래학부

<sup>\*\*\*</sup>대전보건대학교 바이오정보과

e-mail: s3397220@kunsan.ac.kr<sup>\*O</sup>, hclgloty@wku.ac.kr<sup>\*\*</sup>, wyahn@hit.ac.kr<sup>\*\*\*</sup>

## Extraction of Parking Turnover Ratio

Seong-Yoon Shin<sup>\*O</sup>, Hyun-Chang Lee<sup>\*\*</sup>, Woo-Young Ahn<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*O</sup>School. of Computer Inf. & Comm. Eng., Kunsan National University

<sup>\*\*</sup>Div. of Inf. and E. Com., (Ins. of Conv. & Cre.), Wonkwang University

<sup>\*\*\*</sup>Dept. of Bio Information, Daejeon Health Institute Technology

### ● 요약 ●

본 논문에서는 효율적으로 주차 공간을 확보와 주차장 성능을 향상을 위한 방법을 조사하였다. 이러한 방법으로는 차량 번호판 조사를 이용하여 주차 회전율을 구하는 방법이 있었다. 본 연구로 효율적으로 주차장을 사용하고 있는지를 판단할 수 있다. 또한 차량의 주차를 하여 잘 소통되는지를 알 수 있었다.

**키워드:** 차량번호판조사(vehicle license plate investigation), 주차 회전율(Parking Turnover Ratio)

### I. Introduction

주차의 사전에서의 정의는 자동차를 일정한 곳에 세워 두는 것을 뜻한다. 특히 도로 교통법에서는 자동차가 승객을 기다리거나 화물을 싣거나 고장 따위로 정지하여 있는 상태, 또는 운전자가 자동차로부터 떠나 있어서 즉시 운전할 수 없는 상태를 이른다[1]. 주차장이란 차를 세워 두도록 마련한 곳[2]을 말한다. 주차장은 장소, 요금 시설에 따라서 종류가 분류된다[3]. 장소에 따라 실내의 주차장으로, 요금에 따라서 유료로 주차장으로, 시설에 따라서 독립/부설 주차장으로 분류된다.

### II. The Investigation of Traffic Volume

교통조사는 일반적으로 시설적인 자료와 사회 경제적인 자료, 교통류 특성에 관한 자료, 그리고 기타로 분류된다. 시설적인 자료에는 가로망, 제어시설, 주차시설, 도로 조건, 그리고 대중교통 등과 관련된 교통 시설에 관한 자료들을 말한다. 사회 경제적인 자료에는 인구규모, 차량 등록 대수, 그리고 소득 수준 등 교통수요에 직간접적으로 영향을 주는 자료들을 말한다. 교통류 특성에 관한 자료에는 교통량, 속도, 통행 시간, 자체 시간, 밀도, 그리고 차두 간격 등에 대하여 현장에서 인력에 의한 직접 조사, 자동 검지기, 그리고 사진 촬영 등으로

조사한 자료를 말한다. 그리고 기타 조사에는 교통사고 흔히 발생하는 지점과 사고의 유형 및 특성, 그리고 사고가 발생했을 때의 환경, 시설, 개인적인 현상 등을 말하는 교통사고 자료와 주차 시설 현황, 주차대수, 주차 지속 시간 등을 다루는 주차 자료, 그리고 물류 및 대중교통 자료, 보행자 관련 자료 등으로 구분된다.

### III. Survey of Parking Facilities

주차 회전율은 일정한 시간대의 단위 주차면당 차량의 출입횟수를 뜻하는 것으로 차량 번호판 조사에서 대단히 중요한 요소이다. 주차 회전율이란 1개의 주차 면에 1시간 당 주차한 차량의 대수를 뜻하는 것이다. 주차 회전율에 관한 공식은 다음 식 (1)과 같다.

$$PR = \frac{V_C}{T_X \times P_X} \quad \text{식 (1)}$$

여기에서 PR은 주차 회전율을 나타내고, PX는 총 주차 면수를 나타내며, TX는 조사 시간을 나타낸다.

### IV. Experiment

실험 환경은 그림 1과 같이 카메라 4대로 총 10대를 주차할 수 있는 Block 4개를 촬영하도록 하였다. 1대의 카메라로 1개의

Block을 촬영하는 것이다. 각 Block에는 총 10대를 주차할 수 있다.

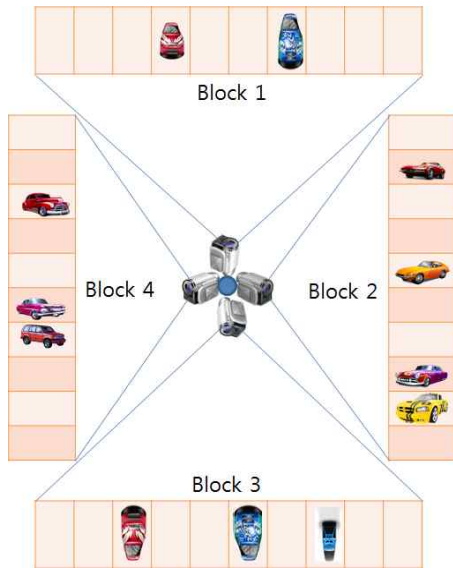


Fig. 1. The Distribution of Camera

그림1. 데이터 검색 화면 평균 주차 지속 시간(AT)은  $\Sigma CN$ 을 관찰된 차량의 총 대수로 나눈 값으로 표 1의 AT와 같다. 또한 총 주차 면수(PX)와 조사 시간(TX)은 각각 50면과 2시간으로 이를 곱하면 100이 된다. 따라서 관찰된 총 차량 대수를 100으로 나눈 값이 그대로 주차 회전율이 된다.

Table 1. Average Parking Time and Parking Turnover

일차	1일차	2일차	3일차
AT	0,294	0,477	1,443
TR	1,68	1,78	1,06

#### IV. Conclusions

본 논문에서는 차량 번호판 조사를 이용하여 주차 회전율을 구하였다. 주차 공간을 효율적으로 확보하고 주차장의 성능을 향상시키기 위한 방법이다. 차량 번호판 조사에서는 인간이 조사하지 않고 CCTV를 통하여 조사하였다. 조사 시간 간격을 두고 주차 회전율을 구한 것이다. 주차장의 효율적인 이용 여부와 차량을 얼마나 빠르고 신속하게 주차하는지의 여부를 알 수 있었다.

#### References

- [1] NAVER Korean Language Dictionary, Parking, <http://krdic.naver.com/detail.nhn?docid=34979200>
- [2] NAVER Korean Language Dictionary, Parking Lot, <http://krdic.naver.com/detail.nhn?docid=34979800>
- [3] Wikipedia, Parking Lot, <http://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%A3%BC%EC%B0%A8%EC%9E%A5>. 7, pp. 89-94, 2012