

## 전기철도 전차선로의 광학기반 형상 검측 하드웨어 구현

박 영\*, 조용현, 박현준, 권상영  
한국철도기술연구원, 집전전력연구실

**Implementation of Optical-based Measuring Instrument for Overhead Contact Wire in Railway**  
Young Park, Yong Hyeon Cho, Hyunjune Park , Samyoung Kwon,  
Korea Railroad Research Institute

**Abstract :** We propose an optical-based measuring instrument of catenary system in electric railway. This system was made to utilize line scan camera as inspecting system to measure the stagger and height of overhead contact wire in railway and composed with optical type source and FPGA-based image acquisition system with PCI slot. Vision acquisition software has been used for the application to programming interface for image acquisition, display, and storage with a frequency of sampling. The proposed optical-based measuring instrument to measure the contact wire geometry shows promising on-field applications for online condition motoring. Also, this system can be applied to measure the hight and stagger or other geometry of different type of overhead catenary system.

**Key Words :** Overhead contact wire, Stagger, Height

**논문요약 :** 현재 전차선 높이 및 편위 측정을 위한 측정시스템은 원천기술 자체를 독일, 일본, 프랑스, 이탈리아에서 제품개발 이전에 기술 특허를 출원하여 선정이 되어있어, 국내 전차선에 적합하고 정밀도가 높은 기술 개발과 더불어 측정을 위한 원천기술의 자체개발이 필요하다. [1, 2] 따라서, 독자적이고 독립적인 원천기술을 개발하고 객관적 검증을 위해 기초시험과 이미지프로세싱 기법을 이용한 선형화로 원천, 측정기술 확보와 동시에 실질적 기술 검증이 필요하다. 이를 위해 Line Scan Camera 및 시스템 구성 후 시험을 위해 카메라고정과 모의시험을 위해 지그를 제작하였으며 측정된 데이터를 저장하고 Line Scan Camera를 동작하기 위한 프로그램을 개발하여 이를 구현하고자 하였다.

### 참고 문헌

- [1] 철도청, “자주식 검측차 Roger 1000K 매뉴얼”, 2004.
- [2] S. Borromeo, J.L. Aparicio, Automatic System for Wear Measurement of Contact Wire in Railways, IEEE, 2002