

IoT 센서 활용 기계시설물 상태 모니터링 구축에 관한 연구

마상건*[†], 제갈령*, 박철*, 이인영*, 김추자*

도시철도 역사 내 운영되고 있는 기계시설물중 전동기가 차지하는 비율이 매우 높다. 특히 전동기 경우 용량별(kW)로 다양한 종류를 가용하고 있으며, 고장 등 이상 증상을 사전에 인지하는 것은 매우 난해하다. 이러한 문제점을 개선하기 위해 본 연구에서는 IoT 센서를 활용하여 도시철도 역사 3개소, 용량별 12종류, 전동기 41대에 센서 구축과 동시에 정상데이터 및 대표적인 전동기 4개 고장을 구현하여 기계시설물의 고장 진단 및 예측을 위한 AI학습데이터 셋을 구축하였다. 구축한 데이터를 이용하여 AI학습모델을 통해 관련 장치의 고장 예지를 위한 상태모니터링을 구축·운영하고 있으며, 관련 사업 고도화를 통해 향후 산업계 전반에 유용하게 활용될 것으로 기대된다.

† 교신저자: 대전광역시도시철도공사(msgsk@djet.co.kr)

* 대전광역시도시철도공사 연구개발원