

USAD 알고리즘을 활용한 추진장치 이상 패턴 감지

서동주*, 박정웅*[†], 진훈태**

초 록 철도차량 추진장치는 추진력을 발생시키는 견인전동기의 출력을 조절하여 가속과 감속 제어 역할을 담당하며, 안정적인 열차 주행을 위해 상태 추적 관리가 필요한 장치이다. 본 연구에서는 추진장치 상태에 대한 이상 패턴을 감지하기 위해 USAD(Unsupervised Anomaly Detection) 알고리즘을 활용하였다. USAD는 AutoEncoder와 GAN 구조를 혼합한 비지도 학습 계열 딥러닝 모델로서, 다변량 시계열 데이터의 특징을 고려할 수 있는 이상 탐지 알고리즘이다.

† 교신저자: 현대로템(주) 통신제어연구팀(parkjw@hyundai-rotem.co.kr)

* 현대로템(주) 통신제어연구팀

** 현대로템(주) 통신제어연구팀