

## 신호설비 이상전압 및 접지상태 안전도(위험도) 평가를 위한 Smart 실시간 데이터 모니터링 방법에 관한 연구

전조원†, 황재준\*, 신희국\*, 우제욱\*\*

초록 도시철도 열차운행 및 제어설비의 접지시스템은 접지극, 접지도체, 보호도체, 등전위설비, 피뢰설비 등으로 구성되며 접지방식은 독립접지, 공통접지, 통합접지, 등전위 및 중성점 접지방식 등 노선별, 분야별, 개소별로 다양한 접지방식으로 구축 운영중에 있다. 접지설비에 대한 물리량 데이터에 대한 수집, 저장, 분석, 활용은 접지저항에 대하여 년단위로 인적자원에 의한 실측 데이터의 임계값 저축여부만을 판단하는 자료로 활용되고 있는 실정이다. 기후환경 변화와 시스템의 전자화, 유무선 통신방식, 저전압 소자로 복잡하고 연계성이 매우 높은 시스템 구조로 발전되고 있어, 뇌서지와 전위차 해소, 자계 감소를 위한 접지·등전위 분당과 실시간 접지시스템 물리량 및 상태 데이터 실시간 수집 및 모니터링 프로세스와 신호설비 이상전압 및 접지상태에 대한 신뢰성과 안전성(위험도) 평가 방법에 대한 연구를 제시하고자 한다.

본 논문은 국토교통기술사업화지원사업인 “도시철도 전력신호통신 설비 상태 센싱 및 융합데이터 모니터링 시스템 개발(SFM)” 과제의 지원으로 연구를 수행하였습니다.

---

† 교신저자: 서울교통공사 신호처(twinklentine48@gmail.com)

\* 서울교통공사 도시철도연구원 \*\* (주)그라운드