

## 궤도회로 열차위치검지 정밀도 향상에 관한 연구

공성식\*, 문주성\*, 김용호\*<sup>†</sup>

**초 록** 안전하고 효율적인 열차 간격 제어를 위해 운행 중인 열차의 위치정보는 매우 중요한 역할을 한다. 기본적인 열차의 위치검지는 궤도회로를 통해 열차의 점유 여부를 확인하는 방식으로 이루어지지만, 이는 궤도 내에 열차의 유무만 알 수 있을 뿐 정밀한 열차위치검지에는 한계가 있다. 이러한 이유로 궤도회로를 통한 고정폐색방식은 폐색구간의 열차점유 상태에 따라 지정된 제한속도로 운전하는 단계별 속도코드 전송방식으로 제한된다. 이에 본 논문에서는 궤도회로 내에 열차 진행 시 발생하는 전압 및 전류변화를 활용하여 열차위치검지 정밀도 향상 방법을 제안한다. 제안하는 방법은 궤도회로 4단자망 모델을 이용한 선로정수 변화에 따른 송신전압 및 송신전류 변화 해석을 통해 송신 측으로부터 차축사이의 거리를 파악할 수 있다.

---

<sup>†</sup> 교신저자: 한국교통대학교 철도대학 철도전기전자공학과(ronnykim@ut.ac.kr)

\* 한국교통대학교 철도대학 철도전기전자공학과