

## CBTC 효율증대를 위한 열차 대 열차 통신방법

김영중\*, 김용호\*<sup>†</sup>

**초 록** 도시철도의 승객 대량 수송 목적을 위해 제한된 선로의 효율을 높일 수 있는 열차제어 방식 연구가 활발히 이루어져 왔다. 전통적인 고정폐색 방식은 열차 운행의 안전을 제공할 수 있으나 효율이 낮기 때문에 무선통신 기술을 이용한 열차제어시스템(CBTC)의 이동폐색을 도입하였다. 지금까지의 CBTC 시스템은 열차와 선로변장치(무선접속점)을 통한 중앙 집중식 통신으로 열차를 제어하였으나, 중앙 제어장치를 통한 통신 방식으로 통신 효율이 낮고 지연이 발생할 수 있는 문제가 있다. 열차-열차간 직접 통신 방식을 채택하면 열차의 거리에 따른 통신 신뢰성 문제가 있을 수 있다. 본 논문에서는 중앙 집중식 통신 방식과 직접 통신 방식을 결합한 열차 가상 직접 통신 방식을 제안한다. 제안된 방식은 통신 신뢰성과 효율을 제공할 수 있어 CBTC 시스템 성능을 크게 개선할 수 있다.

---

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

\* 한국교통대학교 철도대학 철도전기전자공학과 (kmhgan@naver.com)