

무선랜 Time Sensitive Networking (TSN)기반 CBTC 통신 시스템

문주성*, 김용호*[†]

초 록 최근 국제 전기 기술자 협회 IEEE가 개발하는 차세대 무선랜 표준 IEEE 802.11be는 초저지연, 초고속 무선랜을 목표로 여러가지 최신 고급 기술들을 도입하려 한다. 그 중 하나는 기존 유선 환경에서만 사용할 수 있었던 시간 민감형 네트워킹, Time Sensitive Networking (TSN)이다. TSN은 시간 동기화가 없던 기존 네트워킹과 다르게 네트워킹에 정밀한 시간 동기화를 도입해 시간 정밀 통신이 필수적인 시스템들에 적용할 수 있다. 기존 무선랜을 사용하는 현재 CBTC에 TSN을 도입하면 열차와 관제 설비와의 동기화된 정밀한 실시간 통신이 가능해 질 것이다. 본 논문에서는 무선랜으로 통신하는 열차와 무선랜 AP에 TSN을 적용할 수 있는 방법을 제안하고 제안된 방법의 장점에 대해 논하고자 한다.

이 논문은 2021년도 한국교통대학교 교내학술연구비의 지원을 받아 수행한 연구임.

[†] 교신저자: 한국교통대학교 철도대학 철도전기전자공학과(ronnykim@ut.ac.kr)

* 한국교통대학교 철도대학 철도전기전자공학과