

열차운행시뮬레이션을 활용한 열차 리스케줄링 Offline 강화 학습 알고리즘 개발

박범환*[†] , 서주희*

초 록 열차 리스케줄링 문제에 대한 기존의 강화학습 방법론들은 가상의 철도 시스템을 모사하는 환경을 구성한 후 환경과의 on-line 상호작용을 통한 Deep Q-learning 방식에 기초하고 있다. 본 연구에서는 폐색단위의 열차 움직임까지 자세히 모사할 수 있는 열차운행시뮬레이션을 활용해, 실제 현장과 매우 유사한 운행 데이터를 활용한 Offline 강화학습 방안을 제시하고자 한다. 이러한 방법은 환경과의 온라인 상호 작용이 필요 없고, 관제 시스템을 통해 축적 가능한 데이터를 최대한 활용할 수 있다는 장점이 있다.

후기. 2022년 한국교통대학교 지원을 받아 수행하였음.

* 한국교통대학교 철도대학 철도경영·물류학과

† 교신저자: 한국교통대학교 철도경영·물류학과(bhpark@ut.ac.kr)