

## 철도 차량용 지능형 헤드라이트 시스템 적용을 위한 2자유도 구동 시스템에 관한 연구

이호준\*<sup>†</sup>

**초 록** 철도 차량에서 헤드라이트는 철도 차량의 전면부에 위치하여 기관사의 시야 확보 및 장애물로 인한 돌발상황 등을 방지하여 승객의 안전을 지키는 장치라 할 수 있다. 기존 적용된 헤드라이트는 우리나라 지형 특성상 많은 곡선 선로 및 경사 선로가 있지만 고정된 진행 방향으로만 비추고 있다. 이를 개선하기 위한 철도차량 상황 변화에 대해 최적의 조명 상태를 제공하는 **지능형 헤드라이트 시스템(Adaptive Headlight System)**을 철도 차량에 적용한 사례가 없다. 본 논문은 지능형 헤드라이트 시스템 구동에 필요한 레벨링(Leveling) 및 스윙블링(Swiveling)이 동시에 가능한 2자유도 전동기를 제안하며, 이를 적용하기 위한 구동 시스템의 구조 및 설계와 모션 제어법 등에 대해 설명한다.

---

<sup>†</sup> 교신저자: 청주대학교 공과대학 융합전자공학부 전기제어전공(hjlee@cju.ac.kr)

\* 청주대학교 공과대학 융합전자공학부 전기제어전공