

## 철도차량용 충/방전 패턴에서 리튬이온 배터리의 열화 인자 도출 연구

김재영\*, 박성운\*, 김종훈\*<sup>†</sup>

**초 록** 최근 온실가스 문제로 인한 탄소중립 정책이 진행되면서 친환경에너지 사용에 대한 중요성이 증가하고 있다. 이에 따라 철도 산업에서도 친환경 전기에너지인 리튬이온 배터리를 사용하는 철도 차량에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 하지만 리튬이온 배터리는 사용함에 따른 열화 현상이 발생하고, 열화가 진행되면서 배터리의 성능 저하가 발생한다. 효율적이고 안전한 리튬이온 배터리 사용을 위해 열화정도를 진단하는 것이 중요하다. 본 논문에서는 철도운행 프로파일에서 리튬이온 배터리의 열화에 따른 전압 변화를 기반으로 열화 인자를 선정하였다. 또한 추출한 인자를 적용할 수 있는 가능성을 검토하였다.

후기: 산업통상자원부(MOTIE)와 산업기술평가관리원(KEIT)의 지원을 받아 수행한 연구과제 (No. 20011626)에 의해 수행되었음

---

<sup>†</sup> 교신저자: 충남대학교 공과대학 전기공학과(whdgns0422@cnu.ac.kr)

\* 충남대학교 공과대학 전기공학과