

## 하이브리드 궤도차량 시스템의 제동력 분배를 통한 제동성능 분석

차 승 훈<sup>1)</sup> · 강 태 현<sup>2)</sup> · 김 기 연<sup>2)</sup> · 전 진 우<sup>2)</sup> · 임 원 식<sup>2)</sup>

서울과학기술대학교 자동차공학과<sup>1)</sup>, 서울과학기술대학교 미래자동차전공<sup>2)</sup>

### Analysis of Braking Performance via Braking Force Distribution in a Tracked Hybrid Vehicle System

Seunghun Cha<sup>1)</sup> · Tachyeon Kang<sup>2)</sup> · Giyeon Kim<sup>2)</sup> · Jinwoo Jun<sup>2)</sup> · Wonsik Lim<sup>2)</sup>

*Department of Automotive Engineering, Seoul National University of Science and Technology<sup>1)</sup>,  
Department of Mechanical and Automotive Engineering, Seoul National University of Science and Technology<sup>2)</sup>*

**Key words** : Powertrain(파워트레인), Transmission(변속기), Braking Force(제동력), Tracked Vehicle(궤도차량), Performance Optimization(성능 최적화), Hybrid(주요용어)

\* 임원식, E-mail: limws@seoultech.ac.kr

현대 전장 환경은 드론, 대전차미사일, 정밀유도무기의 발달로 인해 기존 전차의 생존성을 크게 위협하고 있다. 상부 공격과 장거리 타격 위협 또한 증가하고 있으며, 감시·정찰 능력의 향상으로 전차의 위치 노출 가능성이 높아짐에 따라 기존의 화력과 방호력 중심 전차를 넘어, 기동성, 생존성, 상황인식 능력을 종합적으로 강화한 신세대 전차의 필요성이 대두되고 있다. 따라서 미래 전장에 효과적으로 대응하기 위한 새로운 궤도차량의 개발이 요구되며, 이에 따른 제동 성능 분석의 중요성도 함께 커지고 있다.

본 연구에서는 하이브리드 궤도차량 시스템의 제동 성능 향상을 위해 제동력 분배 전략에 따른 특성을 분석하였다. 이를 위해 MATLAB/Simulink 기반의 해석 모델을 구축하였으며, 차량의 운동 특성과 구동계 및 제동계의 주요 요소를 반영하여 실제 차량 거동에 가깝도록 모델링하였다. 이후 기계식 제동과 회생제동의 분담 비율을 조절하면서 감속 성능, 제동 안정성을 비교 분석하였다. 최종적으로 제동 성능을 만족하면서도 시스템 효율 향상에 기여할 수 있는 제동력 분배 방안을 도출하고자 하였다.