

## 도시철도용 제동패드의 마찰계수시험 불확도 및 영향인자 분석

허웅\*<sup>†</sup>, 박휘돈\*, 최돈범\*

**초 록** 본 논문은 제동성능의 중요한 지표 중 하나인 마찰계수 시험에 대한 측정 불확도 추정과 영향인자 분석에 관한 것이다. 마찰계수 시험의 측정 불확도에 대한 수학적 모델을 제안하고 UIC 541-3에 따른 산출식과 비교 검증하였다. 불확도 분석은 반복 시험을 통한 통계적 접근 방법과 시험장비의 교정(calibration) 정보를 이용하는 방법을 서로 비교 분석하였다. 검증된 모델을 통하여 제동초속도, 압부력 등과 같은 영향인자 식별과 각 영향인자의 민감도 분석을 수행하였다. 이와 같은 불확도 추정과 민감도 분석은 마찰계수의 성능 예측을 통계적으로 확장하여 예측할 수 있게 한다. 또한, 정확한 마찰계수의 평가와 분석은 철도차량의 안전운행과 열차제어의 기초자료로 활용되며 운영기관에서 유지보수품의 정확한 성능확인을 위해 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

---

<sup>†</sup> 교신저자: 한국철도기술연구원 철도시험인증센터(hw12@krrri.re.kr)

\* 한국철도기술연구원 철도시험인증센터