

질량 이동이 슬라이드 발생에 미치는 영향

정석영*

초 록 철도차량은 철제 차륜과 레일간의 접촉력을 이용하여 추진력과 제동력을 생성한다. 차량의 제동시스템은 일반적으로 제동 디스크/패드, 제동실린더, 제동캘리퍼 등으로 구성되며, 이 장치들을 통하여 차륜-레일간의 접촉력을 생성하여 제동 요구 성능을 달성한다. 이때 작용한 제동력이 차륜-레일간 접촉 한계력 이상의 힘으로 작용하면 슬라이드가 발생한다. 더욱이, 차량 제동상태에서는 관성의 영향으로 전위측에 작용하는 휠-레일 접촉력이 커지게 되며, 다른 동일한 조건에서 슬라이드 발생에 영향이 있을 것이라는 추론을 할 수 있다.

본 논문에서는 제동상태에서 차량의 질량 이동에 대해 검증하고 이에 따른 슬라이드 발생에 어떤 영향이 있는지 알아보도록 한다.

* 현대로템(주) 레일솔루션연구소 기계장치연구팀