

## MBDを用いた輪軸部材と軌道部材の簡易な接触解析手法

後藤恵一 曾我部正道 田辺誠 渡辺勉 徳永宗正

脱線後の車両挙動については、実験的検討が困難であることから数値解析的検討が進められ、その基本的な挙動が明らかにされつつあります。しかし、車両の各部位(例えば、モーターや車体)が軌道や構造物等の地上設備に接触する影響については十分な検討が行われていません。また、様々なタイプの逸脱防止装置が開発される中で、その効果を定量的に評価可能な柔軟な数値解析手法の確立が求められています。本研究では、車両と線路構造物との接触を考慮した、脱線前～脱線後の一連の車両挙動を表現可能な数値解析手法の確立を目的に、輪軸部材と軌道部材の接触評価手法を提案するとともに、脱線後の車両挙動を表現可能な既

存の解析プログラムに組み込み、その実用性を検討しました。本提案手法では、マルチボディー車両モデルに配置した任意の接触検知点と、線路構造物側FEMモデル情報を基に設定した接触面との動的な接触力を、ペナルティー法により計算します。

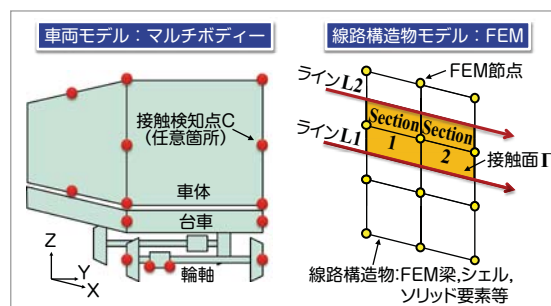


図 車両と線路構造物の接触モデルの概念図