



台車枠強度評価のための 荷重推定法

【概要】

走行時の振動加速度と台車枠各部に作用する荷重の関係を求めた結果から、両者のコヒーレンスが比較的高い値となる場合に、振動加速度、伝達関数および補正係数を用いる台車枠強度評価のための比較的簡易な荷重推定法を開発しました。

【特徴】

- ・新製時等にひずみゲージを使った荷重の測定をしておけば、使用線区等を変更した場合等でも、ひずみゲージを使った大掛かりな測定試験を行わずに荷重評価が可能です。
- ・簡易に測定できる振動加速度により台車枠各部に作用する荷重を推定します。

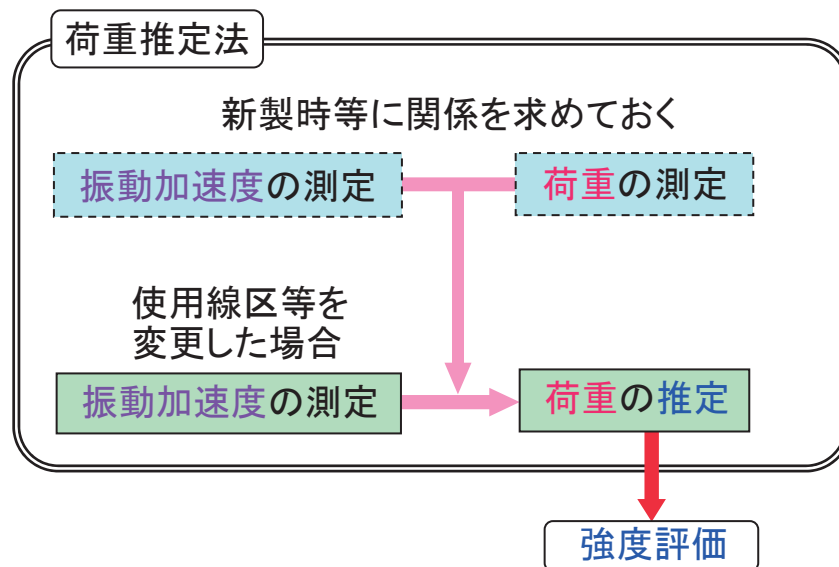


図1 荷重推定法の概要

【用途】

- ・使用線区を幹線からローカル線などに変更する等荷重条件の変化が予想される場合に、台車枠強度評価のための等価荷重を推定します。



新製時等

A線区 の走行試験で振動加速度と荷重を測定

振動加速度

荷重

使用線区等を変更した場合

B線区 の走行試験で振動加速度のみを測定

振動加速度

伝達関数と補正係数

本荷重推定法により
B線区での荷重を推定

等価荷重を算出

等価荷重に相当する等価応力を
応力限界図にプロット

強度評価

平均応力

荷重

B線区の荷重波形から求めた
荷重頻度分布

頻度

図2 台車枠強度評価のための荷重推定法