

台車枠の強度評価

車両構造技術研究部(車両強度)

八木 毅



Railway Technical Research Institute

【概要1】

台車枠には疲労き裂が発生することがあり、その主な発生原因は、

- 溶接品質不良
- 不十分な強度判定法の適用
- 不適切な溶接設計
- 不十分な負荷・応力の把握

等

です。



Railway Technical Research Institute

【概要2】

本評価は、

疲労き裂の発生原因の推定および発生防止を目的として、

溶接状態の調査

静荷重試験・走行試験・疲労試験

等

を行います。



Railway Technical Research Institute

台車枠の溶接部における過去の損傷事例

- ① 表側溶接止端部起点の損傷
- ② 裏側溶接止端部起点の損傷
- ③ 溶接ルート起点の損傷



Railway Technical Research Institute

溶接状態の調査

台車枠の主な溶接部について、断面の金属組織観察により溶接状態の調査を行います。



Railway Technical Research Institute

静荷重試験・走行試験

台車枠に関するJIS

JIS E 4207:2004 「鉄道車両-台車-台車枠設計通則」
(JIS E 4208:2004 「鉄道車両-台車-荷重試験方法」)

鉄道車両の安全性確保のため、走行装置の重要部品である台車枠の負荷条件、強度、構造など設計の共通的な条件が規定されています。

応力限界図



台車枠の強度評価



Railway Technical Research Institute

