

UドップラーII

構造物診断用非接触振動測定システム

Non-Contact Vibration Measuring System - U-Doppler II -

レーザのドップラー効果を利用して 構造物振動を非接触で測定

従来の構造物振動測定では、センサの取付・撤去に多大な労力が必要でした。鉄道総研が開発したUドップラーIIは、離れた場所から非接触で構造物振動を測定できるシステムで、既に橋りょうの桁たわみ測定、高架橋、橋脚、電車線柱等の固有振動数推定、岩盤斜面の落石危険度評価等に活用されています。

主な特徴

- 数十メートルの長距離測定に対応
- 列車振動から常時微動まで測定可能
- バッテリーで約10時間駆動
- 現場ですぐにデータ解析可能
- 無線通信を実現

■主な仕様



- 寸法 : 102mm×146mm×350mm (対物レンズ・突起部含む)
- 重量 : センサ部 : 3.9kg、バッテリー : 2.7kg、PC : 1.2kg
- 電源 : 専用バッテリー駆動 (DC12V、約10時間)
- レーザ : He-Neレーザ、波長633nm、出力0.6mW、クラス2
- 測定速度レンジ : 0.2 μ m/s~500mm/s (3レンジ切り替え)
- 周波数帯域 : DC~4kHz (補正センサ : DC~1kHz)
- 出力信号 : デジタル出力
- データ通信方法 : 有線 (USBシリアル) 、無線 (WiFi)
- 測定距離 : 0.1m~100m (対象の表面状態や反射材有無による)
- 特長 : 自己振動補正機能付き

使用方法

- 三脚上にセンサを設置し、測定対象にレーザを照射して測定を行います。
- センサとレコーダ間の通信は、有線と無線を任意に選択できます。
- センサの自己振動補正機能により、屋外でも微小な構造物振動を計測できます。
- 全ての機材を測定作業員1名で運搬できます。

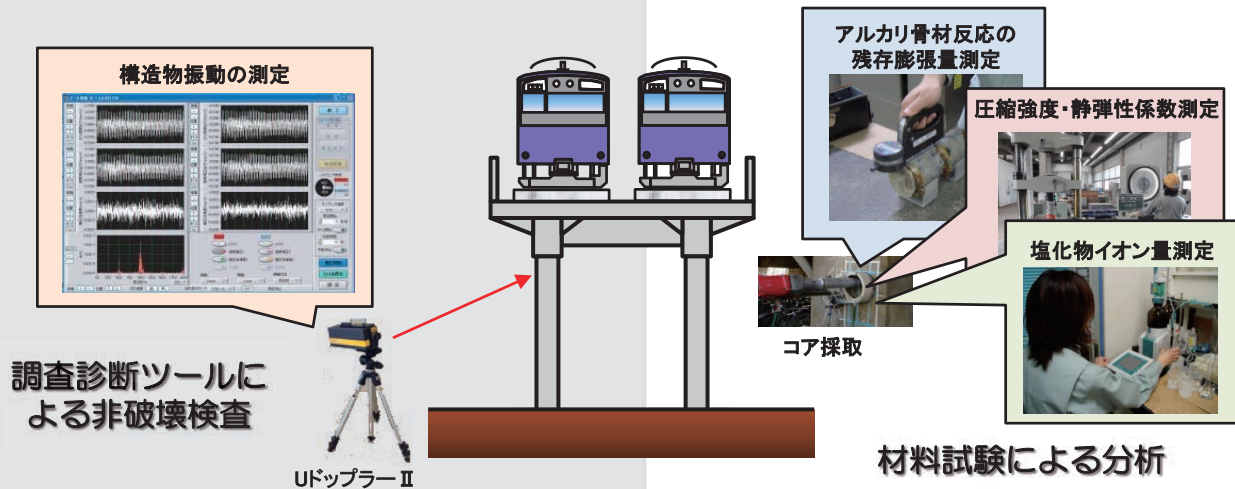


関連特許：特許第4001806号他

JRSEによる健全度調査・診断・対策提案

■調査・診断技術

現地調査・試験に基づく健全度診断・耐震性評価から効果的な補強方法の提案まで、トータルな技術で維持管理業務を支援します

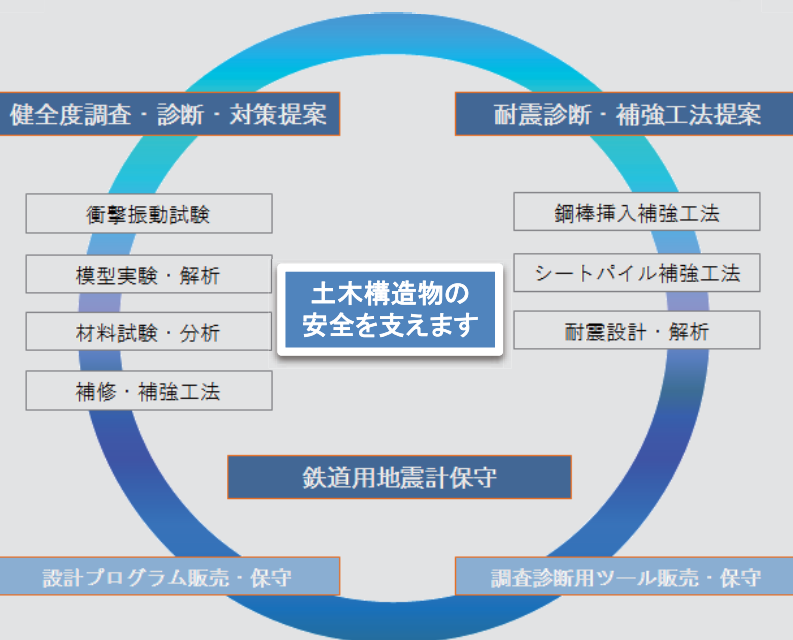


鉄道総研開発の「UドップラーII」、「IMPACT IV」による診断結果や材料試験結果に基づいた実際の強度定数等を用いて性能評価、補強提案を行います。

調査診断手順の一例

- step1 健全度診断 : 鉄道総研が開発した調査診断用ツール等を使用
- step2 材料分析 : 高度な試験・分析技術を駆使
- step3 性能評価 : 数値解析を用いた耐震診断など保有性能の把握
- step4 補強提案 : 損傷原因に応じた的確な補修・補強方法の提案・設計

■JRSEの主な業務



■補修材等の販売

補修材料等

- SSI工法用補修材料
- CSCシステム用塗料
- 鉄筋露出部の簡易防錆剤
「防錆スプレー」
「手もみモルタル」
- 鉄バクテリア汚泥発生抑制剤
「アイアンバスター」



問合せ先 (株)ジェイアール総研エンジニアリング TEL : 042-505-6505