

# 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、既に様々な検査に活用されています。この度、普及機であるUドップラーIに種々の改良を加えて、新たにUドップラーIIを開発しました。

### 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
- UドップラーIよりワイドレンジ化、小型軽量化し、無線通信化も実現

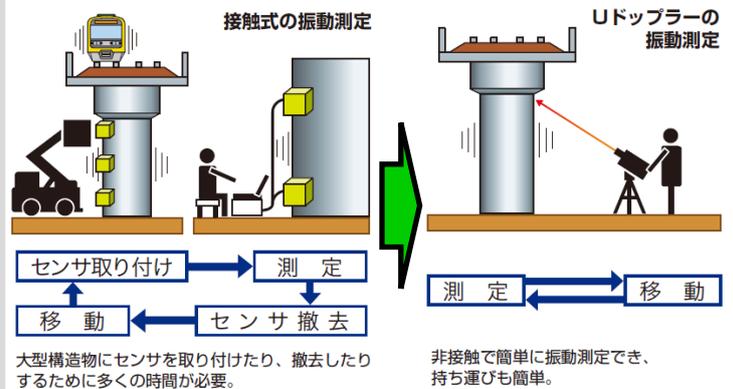
### 用途

Uドップラーシステムは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。

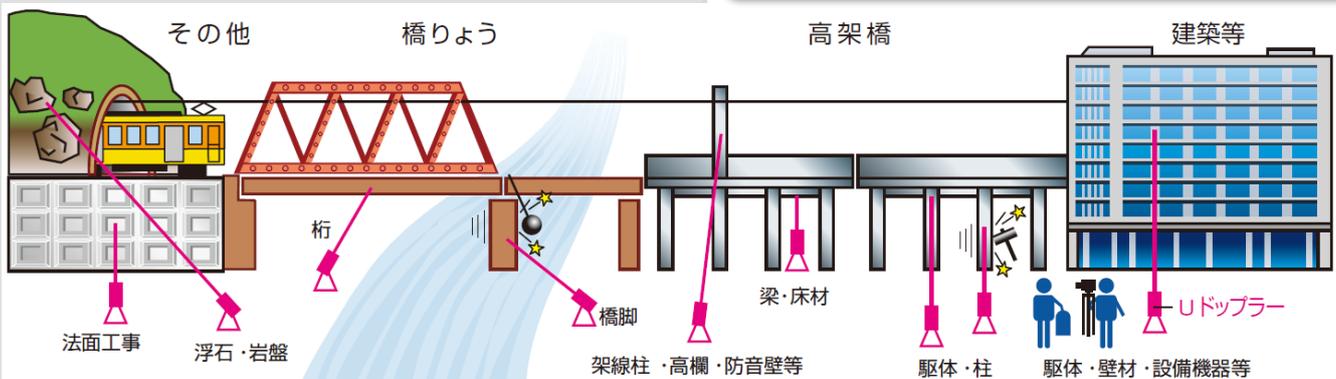
### UドップラーIIセンサ



### 振動測定の効率化・安全化



### 様々な検査への適用性



## ■ 使用方法・運搬方法



- 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。

## ■ 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 $\mu$ 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                      |

関連特許: 特許第4001806号他

- 開発: (公財)鉄道総合技術研究所
- 販売: (株)ジェイアール総研エンジニアリング 「TEL:042-505-9501」
- 製造: (株)ジェイアール総研情報システム