

# 舗装路面性状計測スマートフォンアプリ **BumpRecorder**

# 舗装路面情報管理クラウドサービス **BumpRecorder Web**

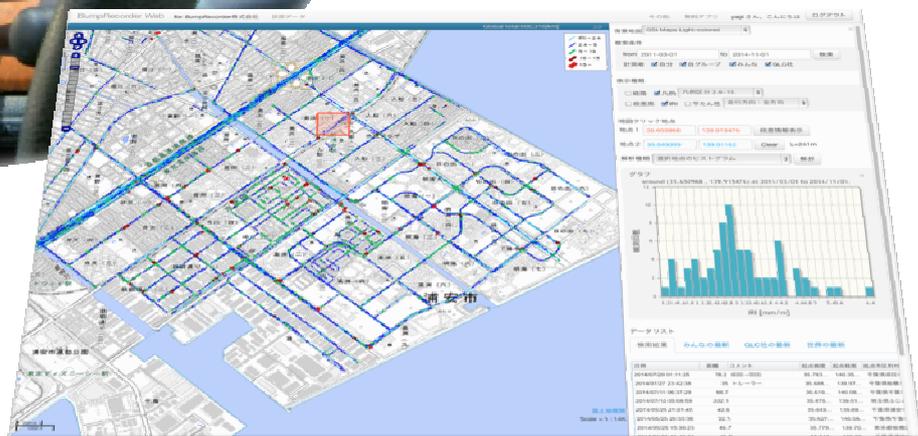
四国地方整備局『路面性状を簡易に把握可能な技術』の  
試験結果でIRI検出率AAを達成した  
安価で手軽な路面性状計測・道路維持管理サービス



計測指標も多彩

- ・ I R I
- ・ 平たん性 $\sigma$
- ・ 測線ひび割れ率
- ・ 段差高
- ・ 最大加速度 ほか

全自動で計測可能  
トンネル内も対応



2015年東京都ベンチャー技術大賞特別賞受賞

合理的、効率的な路面計測を実現し  
安心、安全な道路維持管理をサポートします。

# 簡単・便利：スマートフォンで路面計測

スマホアプリ**BumpRecorder**はAndroidスマートフォンにGoogle Playから無料でインストールできます。

使い方は簡単。ダッシュボード上などしっかりしたところにスマートフォンをグラグラしないように固定してください。平置き、縦置き、横置き、どんな姿勢にも対応しています。



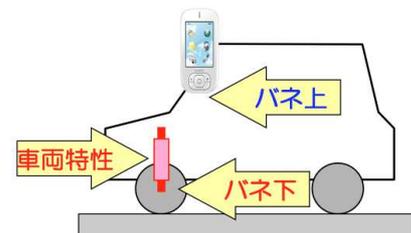
どんな設置姿勢にも対応

## 高品質：高い再現性を実現

NETIS登録No. KT-170105-VR

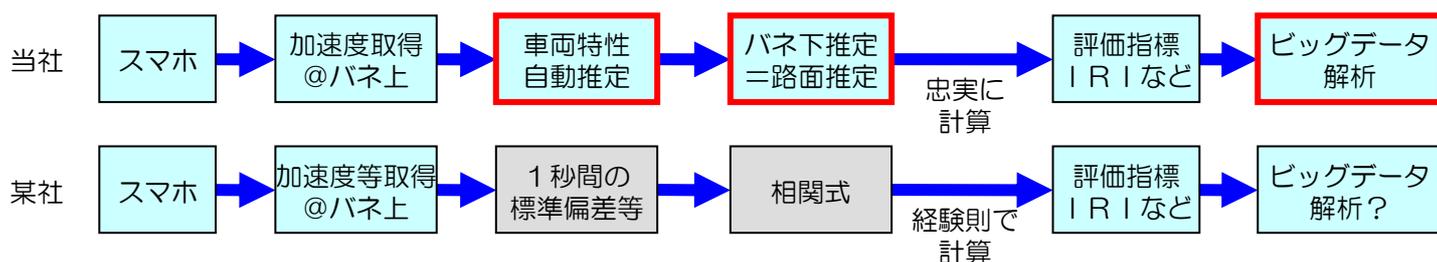
従来は、サスペンションの影響を受け車種や走行速度の違いにより大きくばらつき、再現性が低くなる問題がありました。

- ・ **BumpRecorder**は加速度データ（バネ上データ）からサスペンションの硬さを自動的に推定し補正します。
- ・ 補正は計測走行中に行うため事前のキャリブレーション走行も不要です。
- ・ サスペンションの硬さを考慮した運動方程式を解くことでサスペンション下部（バネ下）の動きを再現し、車種や走行速度が違って安定した結果を得るようになりました。
- ・ このように精度を犠牲にすることなく、手軽に計測できます。（当社特許技術）

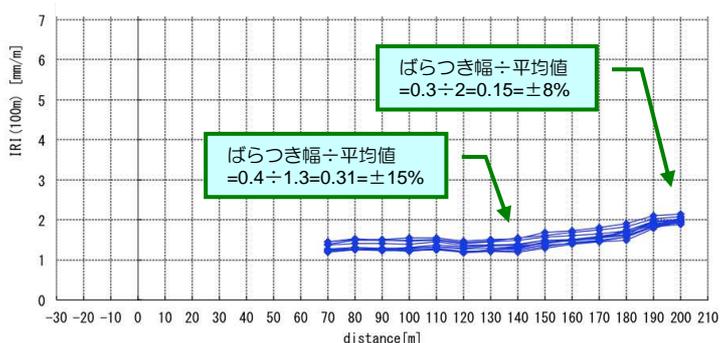


2017年11月に四国地方整備局で実施された『路面性状を簡易に把握可能な技術』の試験結果では、検出率**AA**を達成しています。検出率**AA**の中で最も安価です。

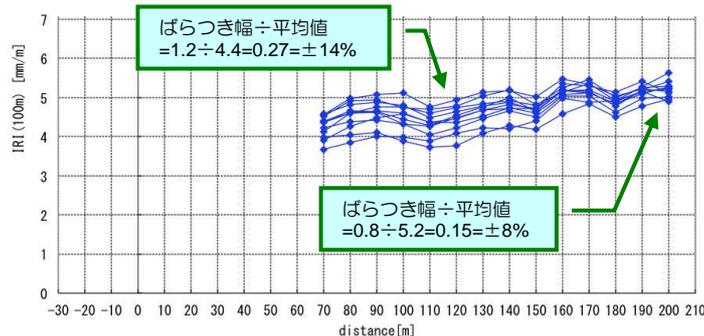
参照 ⇒ [https://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08\\_hh\\_000532.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08_hh_000532.html)



## IRI 計測例 (100m区間)



幹線道路 (40~60km/h)



生活道路 (20~40km/h)

# IoT端末BL-02で全自動計測

スマートフォン以外にもビッグロブ社製のIoT端末BL-02に対応しています。

BL-02であればドライバーの手を煩わせることはありません。車のエンジンON/OFF（シガー電源からの給電ON/OFF）に合わせて全自動で計測・アップロードします。

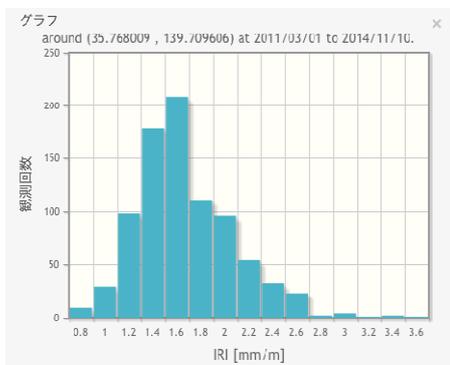
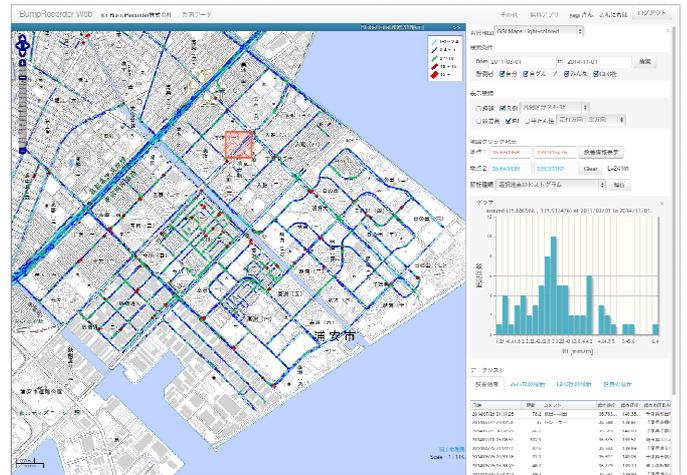


## 結果はブラウザですぐに・わかりやすく表示

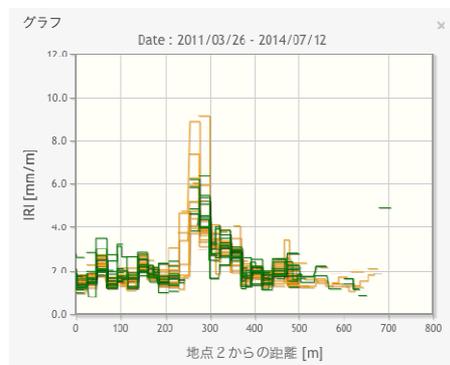
スマホからデータをアップロードすると約10分でIRIや平坦性など結果を地理院地図やOpenStreetMap上に表示できます。

<https://map.bumprecorder.com/>

指標の種類、期間、進行方向などを指定して表示したり、エリアを選んでヒストグラム、距離標グラフ、時系列グラフなどを表示できます。



ヒストグラム



距離標グラフ



時系列グラフ

## トンネルにも対応

センサー情報をもとに位置を推定します。GPSが取れないトンネル内の路面計測も可能です

※GPSは必須です。位置推定には一定の条件があります。



# 多くの計測指標に対応

IRI	: 縦断凹凸の国際指標	International Roughness Index
平坦性 $\sigma$	: 縦断凹凸の日本指標	
段差高	: 舗装調査・試験法便覧に記載の2m,10m,15mの水糸での計測に相当	
測線ひび割れ率	: タイヤ下の路面（測線上）のひび割れ率 当社独自指標	
MCI	: 日本の総合評価指標	Maintenance Condition Index
PCR	: アメリカの総合評価指標	Pavement Condition Rating
最大加速度	: 区間内最大加速度（上下、左右）	鉄道向け動揺計測
L <sub>T</sub> 値	: 鉄道総研が開発した乗り心地指数	ISO2631類似の評価

## 料金体系

**定額制** パトロール車両などに端末を常設して日常計測するのに向けた料金体系  
・パトロール対象の道路延長に応じて料金設定（例：100km 15万円 / 3ヶ月～）  
・端末数・ID数は無制限、計測回数も無制限で追加課金なし  
・端末レンタルにも対応（通信費用込み：6万円 / 年・台～）  
・オプションで前方画像撮影も可能（3万円 / 3ヶ月～）

**従量制** 必要なときに必要なだけ計測するのに向けた料金体系  
・安く : 100円 / km（区間長約80m）～ Webダウンロード・カード決済  
・手軽に : 1000円 / km（区間長約20m）～ メール納品・請求書払い  
・指定して : 2000円 / km（指定区間長で）～ メール納品・請求書払い  
区間ご指定の場合マップマッチングのためのデータ確認に5万円 / 100kmが別途必要です  
・端末レンタルにも対応（通信費用込み：300円 / 日・台～）

くわしくはお問い合わせください。

## カスタマイズサービス

お客様のご要望に応じたカスタマイズもできます。すでにお持ちの加速度データからIRIを算出したり、独自指標を計算したり、ニーズに合わせて対応します。

## 関連製品・応用製品

### フォトリポ（目視点検日報作成支援サービス）

巡回パトロール時の目視点検日報を簡単に作成できるサービスです。スマートフォン内蔵カメラで写真を撮影したりコメントを付与すると、日報が作成されます。Web地図上で写真やコメントの確認もできます。

### 鉄道向け動揺計測

BL-02を営業運転車両に搭載することで毎日、動揺計測ができます。道路の路面性状計測技術を応用し高低狂いの評価もできます。

### ビル床の平滑度計測

スマートフォンを手押し台車に設置してビル床の平滑度を計測できます。

バンプレコーダー株式会社  
〒115-0045 東京都北区  
赤羽1-59-6 ワコー赤羽102

TEL : 03-6454-4255  
e-mail : [info@bumprecorder.com](mailto:info@bumprecorder.com)  
Web : [www.bumprecorder.com](http://www.bumprecorder.com)